



**YAMAHA**

**2003**

**YZF-R6(R)**

**5SL1-AS1**

**MANUAL DE TALLER**



SAS00000

**YZF-R6 (R)  
MANUAL DE TALLER  
© 2002 por Yamaha Motor Co., Ltd.  
Primera edición, octubre 2002  
Reservados todos los derechos.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el permiso por escrito de  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
están terminantemente prohibidos.**

SAS00002

## AVISO

Este manual ha sido producido por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para el uso de los concesionarios Yamaha y su personal mecánico cualificado. Habida cuenta de la imposibilidad de reunir en un manual todos los conocimientos y la experiencia de un mecánico, cualquier persona que lleve a cabo trabajos de mantenimiento y reparaciones en vehículos Yamaha, deberá poseer conocimientos básicos de mecánica y conocer las técnicas necesarias para reparar este tipo de vehículos. Sin estos conocimientos, cualquier intento de reparación o mantenimiento podría afectar a la seguridad del vehículo e incluso invalidarlo para la conducción.

Yamaha Motor Company se esfuerza continuamente en mejorar todos y cada uno de sus modelos. Todos los concesionarios Yamaha serán informados de cuantas modificaciones y cambios sustanciales se produzcan en las especificaciones o en los procedimientos y se incluirán en futuras ediciones de este manual, cuando sea necesario.

### NOTA:

Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

SAS00004

## INFORMACIÓN IMPORTANTE ACERCA DE ESTE MANUAL

Los puntos de especial relevancia de este manual se distinguirán por los siguientes símbolos:



Este símbolo significa ¡ATENCIÓN! ¡PERMANEZCA ALERTA! ¡SU SEGURIDAD PUEDE VERSE COMPROMETIDA!



### ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones de ADVERTENCIA puede dar como resultado lesiones graves o incluso mortales en el motorista, transeúntes o cualquier persona que efectúe inspecciones o reparaciones en la motocicleta.

### ATENCIÓN:

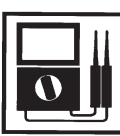
El símbolo de ATENCIÓN indica la necesidad de adoptar medidas de precaución especiales con objeto de evitar daños en la motocicleta.

### NOTA:

Las NOTAS proporcionan información esencial para facilitar o aclarar los procedimientos.

⑧ Las operaciones que requieran más información (herramientas especiales, datos técnicos, etc.) se describen paso a paso. ② ①



|                                                                                                      |                                                                                             |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>GEN<br>INFO    | ②<br>SPEC  |                                                                                       |
| ③<br>CHK<br>ADJ     | ④<br>CHAS  |                                                                                       |
| ⑤<br>ENG            | ⑥<br>COOL  |                                                                                       |
| ⑦<br>FI             | ⑧<br>ELEC  |                                                                                       |
| ⑨<br>TRBL<br>SHTG  | ⑩         |                                                                                       |
| ⑪                 | ⑫        |                                                                                       |
| ⑬                 | ⑭        |                                                                                       |
| ⑮                 | ⑯        | ⑰  |
| ⑱                 | ⑲        | ⑳  |
| ㉑                 | ㉒        | ㉓  |
| ㉔                 | ㉕<br>New                                                                                    |                                                                                       |

SAS00008

## SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes no son relevantes para todos los vehículos.

Los símbolos ① a ⑨ indican el tema de cada capítulo.

- ① Información general
- ② Especificaciones
- ③ Inspecciones y ajustes periódicos
- ④ Chasis
- ⑤ Motor
- ⑥ Sistema de refrigeración
- ⑦ Sistema de inyección de combustible
- ⑧ Sistema eléctrico
- ⑨ Localización de averías

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente:

- ⑩ Reparable con el motor montado
- ⑪ Líquido de llenado
- ⑫ Lubricante
- ⑬ Herramienta especial
- ⑭ Par de apriete
- ⑮ Límite de desgaste, holgura
- ⑯ Régimen del motor
- ⑰ Datos relativos a la electricidad

Los símbolos ⑱ a ㉓ que aparecen en los esquemas de despiece indican los distintos tipos de lubricante y los puntos de engrase.

- ⑱ Aceite de motor
- ⑲ Aceite de engranaje
- ⑳ Lubricante de disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa para cojinete de rueda
- ㉒ Grasa lubricante a base de jabón de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

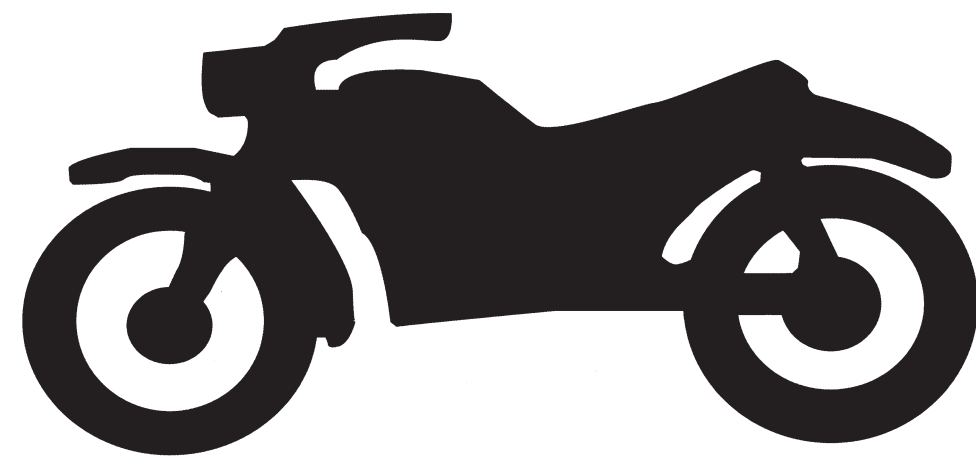
Los símbolos ㉔ y ㉕ que aparecen en los esquemas de despiece indican lo siguiente:

- ㉔ Aplique producto de bloqueo (LOCTITE®)
- ㉕ Sustituya la pieza

# ÍNDICE

|                                     |                                                                                       |          |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| INFORMACIÓN GENERAL                 |    |          |
|                                     | GEN<br>INFO                                                                           | <b>1</b> |
| ESPECIFICACIONES                    |    |          |
|                                     | SPEC                                                                                  | <b>2</b> |
| INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS   |    |          |
|                                     | CHK<br>ADJ                                                                            | <b>3</b> |
| CHASIS                              |   |          |
|                                     | CHAS                                                                                  | <b>4</b> |
| MOTOR                               |  |          |
|                                     | ENG                                                                                   | <b>5</b> |
| SISTEMA DE REFRIGERACIÓN            |  |          |
|                                     | COOL                                                                                  | <b>6</b> |
| SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE |  |          |
|                                     | FI                                                                                    | <b>7</b> |
| SISTEMA ELÉCTRICO                   |  |          |
|                                     | ELEC                                                                                  | <b>8</b> |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS             |  |          |
|                                     | TRBL<br>SHTG                                                                          | <b>9</b> |





**GEN  
INFO**

**1**

---

## **CAPÍTULO 1**

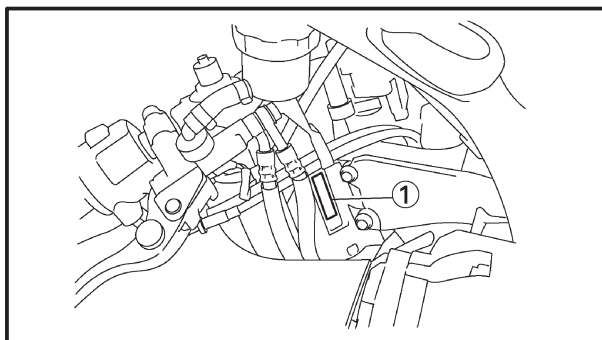
### **INFORMACIÓN GENERAL**

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA</b> .....                        | 1-1  |
| NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO .....                          | 1-1  |
| ETIQUETA DEL MODELO .....                                            | 1-1  |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b> .....                                         | 1-2  |
| DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN<br>DE COMBUSTIBLE ..... | 1-2  |
| SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) .....                       | 1-3  |
| FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS .....                                  | 1-4  |
| <b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....                                  | 1-7  |
| PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....                    | 1-7  |
| PIEZAS DE REPUESTO .....                                             | 1-7  |
| JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS .....                     | 1-7  |
| ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES<br>DE RETENCIÓN .....      | 1-8  |
| COJINETES Y RETENES DE ACEITE .....                                  | 1-8  |
| ANILLOS DE SEGURIDAD .....                                           | 1-8  |
| <b>COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES</b> .....                          | 1-9  |
| <b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b> .....                                 | 1-10 |



## IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

GEN  
INFO



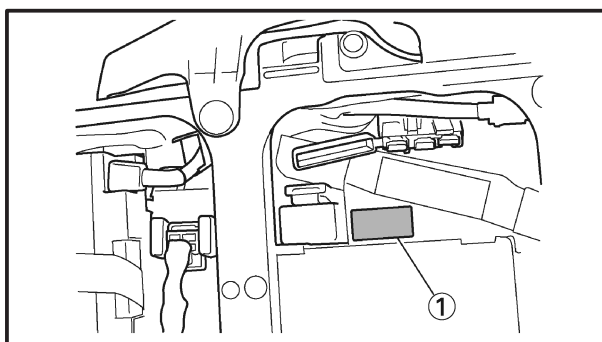
SAS00014

### INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

SAS00017

#### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① aparece impreso en la parte derecha del tubo de la columna de dirección.



SAS00018

#### ETIQUETA DEL MODELO

La etiqueta de modelo ① está fijada en el bastidor. Esta información es necesaria para solicitar las piezas de recambio.



SAS00896

## CARACTERÍSTICAS

### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

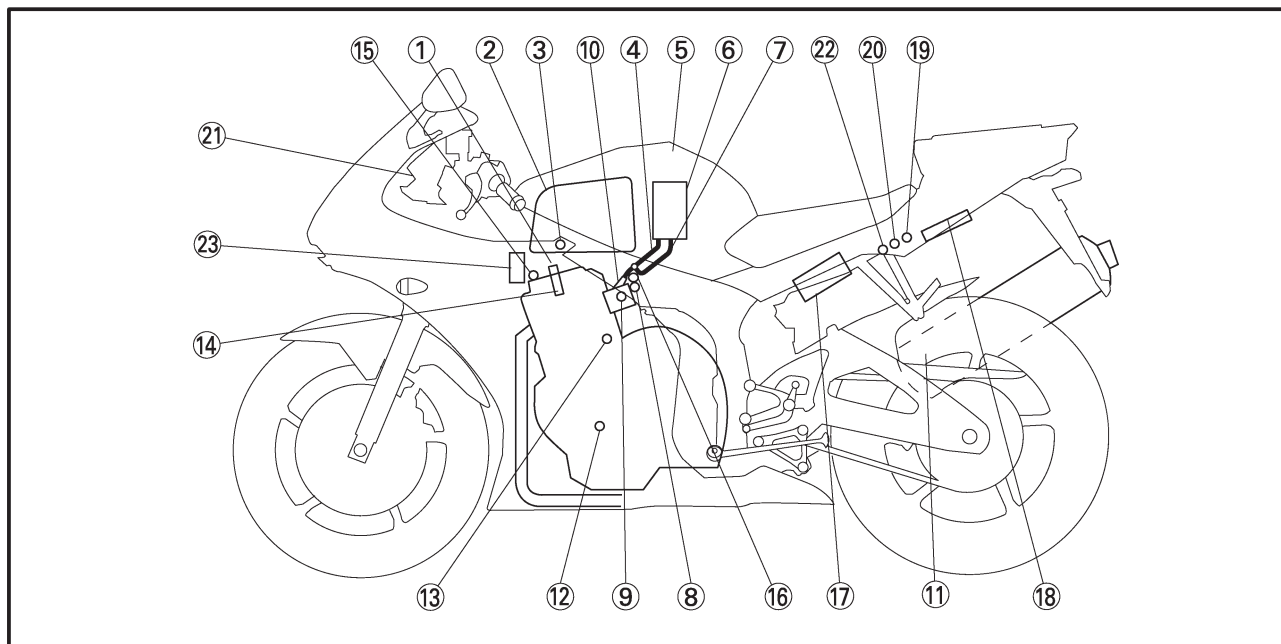
La función principal de un sistema de suministro de combustible es abastecer de combustible a la cámara de combustión con la relación aire-combustible adecuada, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica.

En el sistema convencional por carburador, la relación aire-combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea en función del volumen de aire de admisión y del combustible medido por el difusor utilizado en la respectiva cámara.

Si bien el volumen de aire de admisión es el mismo, el volumen de combustible necesario varía según el funcionamiento del motor, es decir, según acelere, desacelere o lleve una carga importante. Los carburadores que miden el combustible a través del uso de surtidores han sido completados con varios dispositivos auxiliares, con objeto de alcanzar una relación óptima aire-combustible y adaptarse a los constantes cambios de funcionamiento del motor.

Para alcanzar un mayor rendimiento y producir gases más limpios, el motor necesita controlar la relación aire-combustible de manera más precisa. Para satisfacer esta necesidad, este modelo ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlada electrónicamente, en lugar del sistema convencional de carburador. Dicho sistema es capaz de lograr la relación aire-combustible óptima que requiere el motor en todo momento mediante el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible según las condiciones de funcionamiento del motor, las cuales son detectadas por varios sensores.

La adopción del sistema de inyección de combustible ha mejorado la precisión del suministro de combustible y la respuesta del motor, aumentado el ahorro de combustible y reducido las emisiones de gases de escape. Además, junto con el sistema de inyección de combustible, también se ha pasado a controlar por ordenador el sistema de inducción de aire (sistema AI), con objeto de producir gases más limpios.



- |                                              |                                              |                                                |                                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ① Bobina de encendido                        | ⑧ Sensor de presión del aire de admisión     | ⑭ Bujías                                       | ⑳ Indicador de advertencia de avería en el motor |
| ② Carcasa del filtro de aire                 | ⑨ Sensor de posición de la mariposa de gases | ⑮ Sensor de identificación del cilindro        | ㉑ Interruptor de corte del ángulo de inclinación |
| ③ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑩ Inyector de combustible                    | ⑯ Regulador de presión                         | ㉒ Válvula de corte del suministro de aire        |
| ④ Tubo de suministro de combustible          | ⑪ Convertidor catalítico                     | ⑰ Batería                                      |                                                  |
| ⑤ Depósito de combustible                    | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal            | ⑱ ECU                                          |                                                  |
| ⑥ Bomba de combustible                       | ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante     | ㉓ Sensor de presión atmosférica                |                                                  |
| ⑦ Manguera de retorno de combustible         |                                              | ㉔ Relé del sistema de inyección de combustible |                                                  |



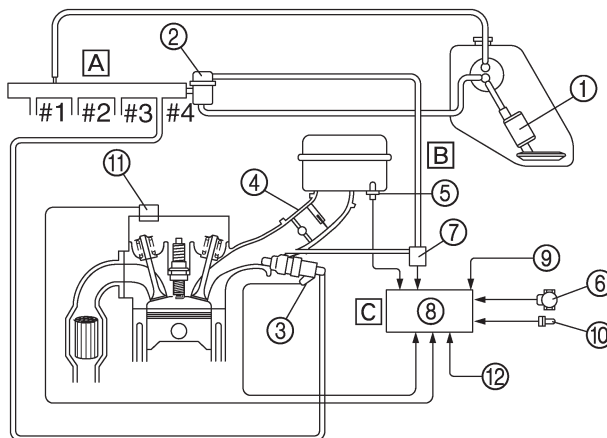
SAS00897

### SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La bomba de combustible suministra el combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión, por su parte, mantiene la presión del combustible aplicada al inyector en sólo 284 kPa (2,84 kg/cm<sup>2</sup>) por encima de la presión del colector de admisión. Como consecuencia, cuando la señal de energía procedente de la ECU suministra energía al inyector, el paso del combustible se abre, haciendo que éste se inyecte en el colector de admisión sólo durante el intervalo de tiempo en que el paso permanece abierto. Así pues, cuanto más tiempo se aplique energía al inyector (cuanto mayor sea la duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible suministrado. Y al contrario, cuanto menor sea la duración de la inyección, menor será el volumen de combustible suministrado.

La duración de la inyección y el calado de la misma son controlados por la ECU. Las señales emitidas por los sensores de posición de la mariposa, de posición del cigüeñal, de presión del aire de admisión, de presión atmosférica, de temperatura de admisión y de temperatura del refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El calado de inyección está determinado por las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal y del sensor de identificación del cilindro. Gracias a ello puede suministrar-se en todo momento el volumen de combustible que necesita el motor según las condiciones de conducción.

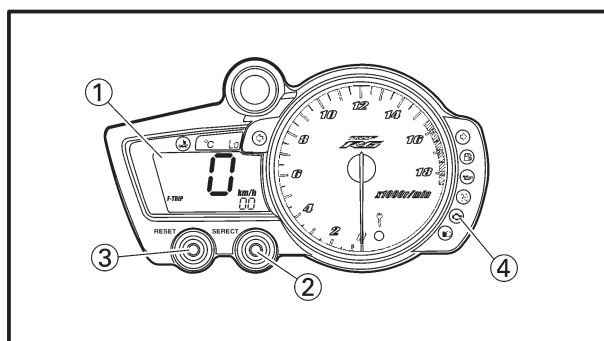
La ilustración sólo sirve como referencia.



- |                                              |                                              |                                          |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| ① Bomba de combustible                       | ⑥ Sensor de posición de la mariposa de gases | ⑩ Sensor de temperatura del refrigerante | [A] Sistema de combustible |
| ② Regulador de presión                       | ⑦ Sensor de presión del aire de admisión     | ⑪ Sensor de identificación del cilindro  | [B] Sistema de aire        |
| ③ Inyector de combustible                    | ⑧ ECU                                        | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal        | [C] Sistema de control     |
| ④ Cuerpo de la mariposa                      | ⑨ Sensor de presión atmosférica              |                                          |                            |
| ⑤ Sensor de temperatura del aire de admisión |                                              |                                          |                            |

## CARACTERÍSTICAS

GEN  
INFO



- ① Pantalla multifunción
- ② Botón "SELECT"
- ③ Botón "RESET"
- ④ Indicador de advertencia de avería en el motor

### FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS

#### Pantalla multifunción

La pantalla multifunción consta de:

- un velocímetro (que muestra la velocidad a la que se conduce)
- un cuentakilómetros (que muestra la distancia total recorrida)
- dos cuentakilómetros parciales (que muestran la distancia recorrida desde que se pusieron a cero)
- un cuentakilómetros parcial de la reserva de combustible (que muestra la distancia recorrida desde que se encendió el indicador de advertencia del nivel de combustible)
- un reloj
- un dispositivo de autodiagnóstico
- un modo de control del indicador de advertencia del régimen del motor y del brillo de la pantalla

#### NOTA:

- Asegúrese de que la llave está en la posición "ON" antes de utilizar los botones "SELECT" y "RESET".
- Sólo para Gran Bretaña: para cambiar el velocímetro y el cuentakilómetros parcial de kilómetros a millas y viceversa, pulse los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente, durante al menos dos segundos.

#### Modos cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial

Si se presiona el botón "SELECT" se cambia entre el modo cuentakilómetros "ODO" y los modos de cuentakilómetros parciales "TRIP 1" y "TRIP 2" en el orden siguiente:

ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO

Si se enciende la luz de advertencia del nivel de combustible, la pantalla del cuentakilómetros cambiará automáticamente al modo de cuentakilómetros parcial "F-TRIP" y comenzará a contar la distancia recorrida a partir de ese punto. En ese caso, si se pulsa el botón "SELECT" se cambia la visualización entre los modos cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial en el orden siguiente:

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

Para poner a cero el cuentakilómetros parcial, pulse el botón "SELECT" y luego el botón "RESET" durante al menos un segundo. Si no lo hace de forma manual, él mismo lo hará automáticamente y la pantalla volverá al modo en el que estaba después de llenar el depósito de combustible y de recorrer 5 km.

#### Modo de reloj

Gire la llave hasta la posición "ON".

Para cambiar a la pantalla de modo de reloj, pulse el botón "SELECT" durante al menos un segundo.

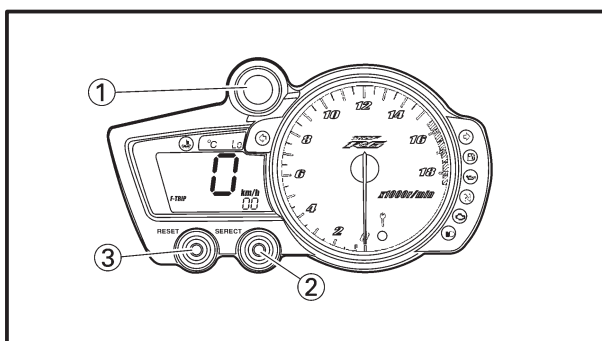
Para cambiar la pantalla de nuevo al modo anterior, pulse el botón "SELECT".

Para ajustar el reloj:

1. Pulse los botones "SELECT" y "RESET" al mismo tiempo durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de la hora comiencen a parpadear, pulse el botón "RESET" para ajustar la hora.
3. Pulse el botón "SELECT" y comenzarán a parpadear los dígitos de los minutos.
4. Pulse el botón "RESET" para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón "SELECT" y después suéltelo para que el reloj se ponga en marcha.

## CARACTERÍSTICAS

GEN  
INFO



- ① Indicador del tiempo de cambio
- ② Botón "SELECT"
- ③ Botón "RESET"

### Modo de control del brillo de la pantalla y del indicador de advertencia del tiempo de cambio

Este modo tiene cinco funciones de control, lo que le permite efectuar los ajustes siguientes en este orden:

1. Brillo de la pantalla: esta función le permite ajustar el brillo de la pantalla multifunción para adaptarla a la luminosidad exterior.
2. Actividad del indicador del tiempo de cambio: esta función le permite elegir si se va a activar el indicador, y si parpadeará o permanecerá encendido al activarlo.
3. Activación del indicador del tiempo de cambio: esta función le permite seleccionar el tiempo de cambio en el que se activará el indicador.
4. Desactivación del indicador del tiempo de cambio: esta función le permite seleccionar el régimen del motor al que se desactivará el testigo indicador.
5. Brillo del indicador del tiempo de cambio: esta función le permite ajustar el brillo del indicador según sus preferencias.

#### NOTA:

- Para efectuar la selección en este modo, deberá recorrer todas sus funciones. Sin embargo, si se gira la llave a la posición "OFF" o arranca el motor antes de finalizar el procedimiento, sólo serán efectivas las selecciones efectuadas antes de que se pulsara el botón "SELECT" por última vez.
- En este modo, la pantalla multifunción muestra la selección actual correspondiente a cada función (excepto la de la función de la actividad del indicador de régimen del motor).

Para ajustar el brillo de la pantalla

1. Gire la llave hasta la posición "OFF".
2. Pulse y mantenga pulsado el botón "SELECT".
3. Gire la llave hasta la posición "ON", espere cinco segundos y suelte el botón "SELECT".
4. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el nivel de brillo de pantalla deseado.
5. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el nivel de brillo de pantalla seleccionado. El modo de control cambia a la función de la actividad del indicador del tiempo de cambio.

Para fijar la función de la actividad del indicador del tiempo de cambio

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar una de las posiciones de la actividad del testigo indicador:
  - a. El testigo indicador permanecerá encendido cuando se active (esta posición se selecciona cuando el testigo indicador está encendido.)
  - b. El testigo indicador parpadeará cuando se active (esta posición se selecciona cuando el testigo indicador parpadea cuatro veces por segundo).
  - c. El testigo indicador está desactivado, es decir, ni se encenderá ni parpadeará. (esta posición se selecciona cuando el testigo indicador parpadea una vez cada dos segundos).
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar la actividad del indicador seleccionado. El modo de control cambia a la función de activación del indicador del tiempo de cambio.

## CARACTERÍSTICAS



Para fijar la función de activación del indicador del tiempo de cambio

### NOTA:

- La función de activación del indicador puede fijarse entre 10.000 y 16.000 r/min.
- A partir de 10.000 r/min hasta 12.000 r/min, el indicador puede fijarse por incrementos de 500 r/min.
- A partir de 12.000 r/min hasta 16.000 r/min, el indicador puede fijarse por incrementos de 200 r/min.

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el régimen del motor deseado para activar el indicador.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el régimen del motor seleccionado.

El modo de control cambia a la función de desactivación del indicador del tiempo de cambio.

Para fijar la función de desactivación del indicador del tiempo de cambio

### NOTA:

- La función de desactivación del indicador puede fijarse entre 7.000 y 12.000 r/min en incrementos de 500 r/min.
- Asegúrese de fijar la función de desactivación a un régimen de motor superior que el de la función de activación, ya que, de lo contrario, el testigo de tiempo de cambio permanecerá desactivado.

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el régimen del motor deseado para desactivar el indicador.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el régimen del motor seleccionado.

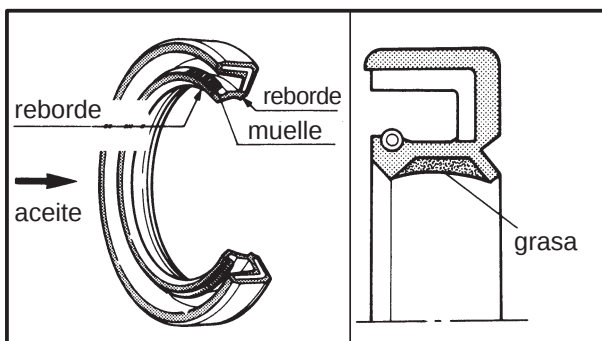
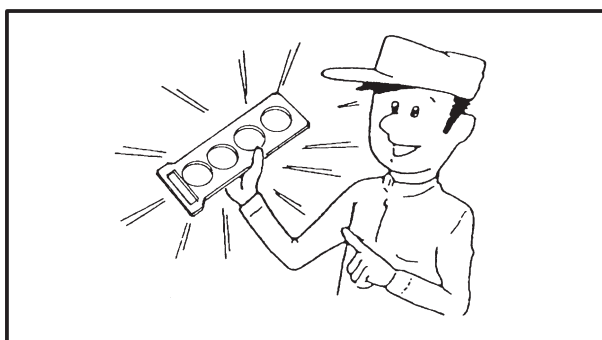
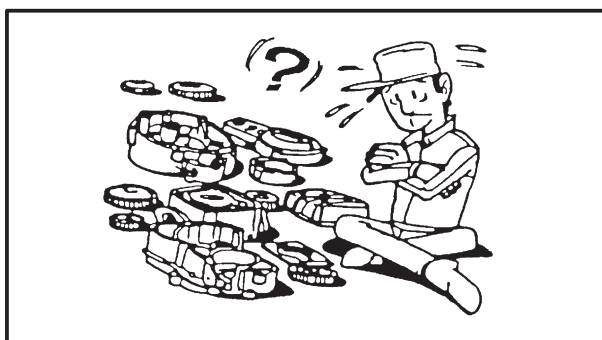
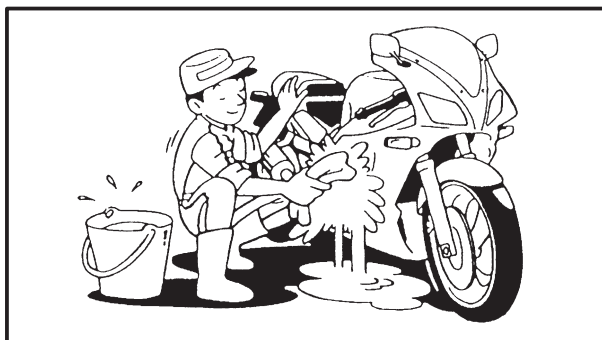
El modo de control cambia a la función de brillo del indicador del tiempo de cambio.

Para ajustar el brillo del indicador del tiempo de cambio

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el nivel de brillo deseado del indicador.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el nivel de brillo seleccionado. La pantalla multifunción volverá a los modos cuentakilómetros, cuentakilómetros parcial o reloj.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

**GEN  
INFO**



SAS00020

### INFORMACIÓN IMPORTANTE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

1. Antes de las operaciones de extracción y desmontaje, elimine toda suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
2. Utilice las herramientas y equipos de limpieza apropiados.  
Consulte la sección "HERRAMIENTAS ESPECIALES".
3. Durante el desmontaje, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se hayan "emparejado" por el desgaste normal. Las piezas emparejadas siempre deben reutilizarse o reemplazarse en conjunto.
4. Durante el desmontaje, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas ordenadas por orden de desarmado. Esto permitirá una mayor rapidez en el montaje y la correcta instalación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas alejadas de cualquier fuente de llamas.

SAS00021

### PIEZAS DE REPUESTO

Utilice únicamente piezas originales Yamaha para todos los recambios. Utilice los aceites y grasas recomendados por Yamaha para todas las tareas de lubricación. Puede que los productos de otras marcas parezcan similares en función y apariencia, pero son de inferior calidad.

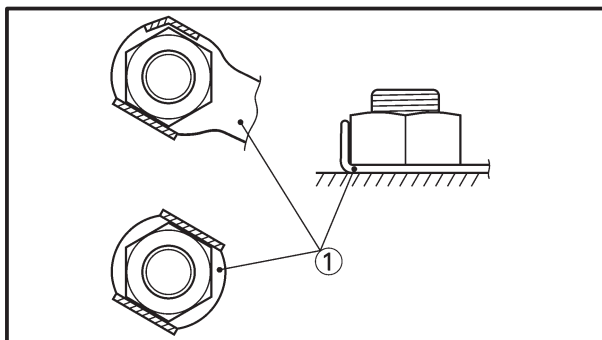
SAS00022

### JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Durante la revisión general del motor, reemplace todas las juntas, juntas herméticas y juntas tóricas. Todas las superficies de las juntas, los rebordes de los retenes de aceite y las juntas tóricas deben estar limpios.
2. Durante el montaje, lubrique adecuadamente con aceite todas las piezas emparejadas y los cojinetes, y lubrique con grasa los rebordes de los retenes de aceite.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

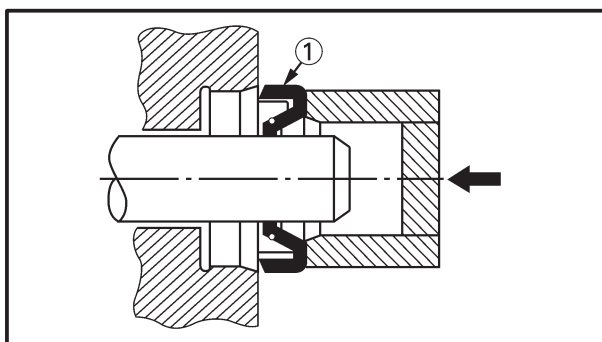
GEN  
INFO



SAS00023

### ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES DE RETENCIÓN

Después de la extracción, reemplace todas las arandelas de inmovilización/① placas y los pasadores de retención. Una vez apretado el perno o la tuerca hasta el valor especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre la parte plana del perno o la tuerca.



SAS00024

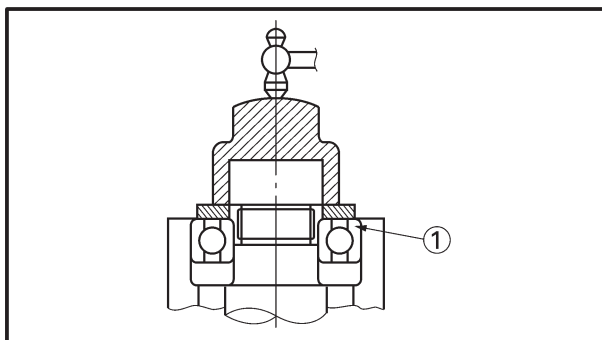
### COJINETES Y RETENES DE ACEITE

Instale los cojinetes y retenes de aceite de modo que las marcas o los números del fabricante estén visibles. Al instalar los retenes de aceite, lubrique sus rebordes con una capa fina de grasa a base de jabón de litio. Si es necesario, aplique aceite abundante a los cojinetes cuando los instale.

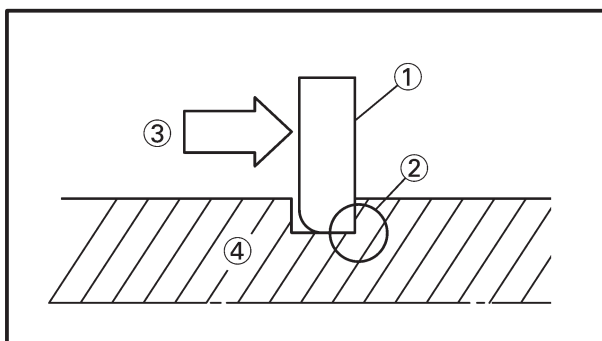
① Retén de aceite

### ATENCIÓN:

**No utilice aire comprimido para secar los cojinetes, ya que podría dañar sus superficies.**



① Cojinete



SAS00025

### ANILLOS DE SEGURIDAD

Inspeccione todos los anillos de seguridad cuidadosamente antes de volver a montarlos y reemplace los que estén dañados o deformados. Nunca reutilice una abrazadera de bulón usada. Cuando instale un anillo de seguridad ①, asegúrese de que la esquina de arista afilada ② esté situada en el lado opuesto al empuje ③ que recibe el anillo de seguridad.

④ Eje

## COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

GEN  
INFO



SAS00026

### COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

#### 1. Desconecte:

- cable
- acoplador
- conector

#### 2. Inspeccione:

- cable
- acoplador
- conector

Si hay humedad → Seque con un secador.

Si hay óxido/manchas → Conecte y desconecte varias veces.

#### 3. Inspeccione:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conecte apropiadamente.

#### NOTA:

Si el pasador ① del terminal está aplastado, dóblelo hacia arriba.

#### 4. Conecte:

- cable
- acoplador
- conector

#### NOTA:

Asegúrese de que todas las conexiones están bien fijadas.

#### 5. Compruebe:

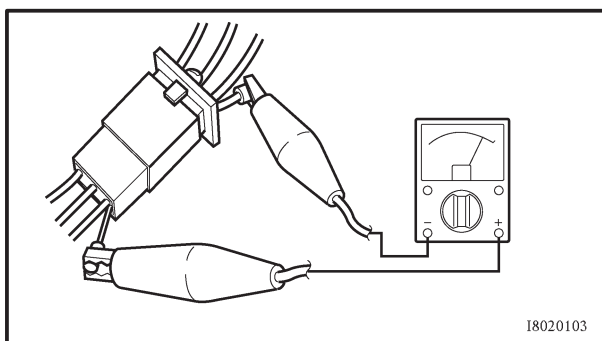
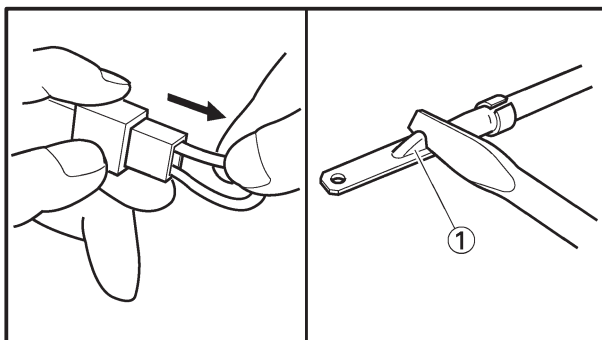
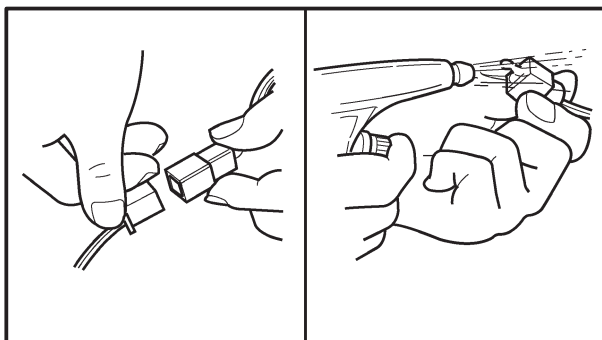
- continuidad  
(con el probador de bolsillo)



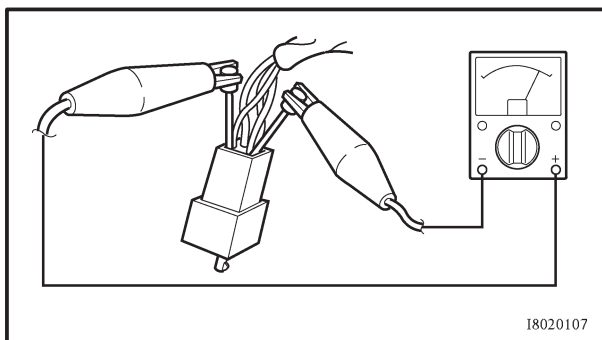
**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

#### NOTA:

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Durante la inspección del mazo de cables, siga los pasos del (1) al (3).
- Como remedio rápido, puede utilizar un revitalizador de contactos, que puede adquirir en la mayoría de las tiendas de recambios.



I8020103



I8020107



SAS00027

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Para poner a punto y montar correctamente un motor se necesitan las herramientas especiales que se indican a continuación. Utilice únicamente las herramientas especiales apropiadas ya que, de esta manera, evitará posibles daños ocasionados por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, los números de pieza o ambos pueden diferir según el país.

Cuando realice un pedido, use como referencia la lista siguiente a fin de evitar errores.

### NOTA:

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

| Nº de herramienta                                                                                     | Nombre de herramienta/Función                                                                                                                                                    | Ilustración |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Extractor del volante<br>90890-01362<br>YU-33270-B<br>Adaptador<br>90890-04089<br>YM-33282            | Extractor del volante<br>Adaptador<br>Esta herramienta sirve para extraer el rotor del generador.                                                                                |             |
| 90890-01701<br>YS-01880-A                                                                             | Cinta inmovilizadora<br>Esta herramienta se utiliza para sujetar el rotor del generador al desmontar o instalar su perno o el perno de rotor de la bobina captadora.             |             |
| 90890-01304<br>YU-01304                                                                               | Extractor del bulón<br>Esta herramienta sirve para extraer bulones.                                                                                                              |             |
| Probador del tapón del radiador<br>90890-01325<br>YU-24460-01<br>Adaptador<br>90890-01352<br>YU-33984 | Probador del tapón del radiador<br>Adaptador<br>Estas herramientas sirven para inspeccionar el sistema de refrigeración.                                                         |             |
| 90890-01403<br>YU-33975                                                                               | Llave para tuercas de dirección<br>Esta herramienta sirve para aflojar o apretar las tuercas de argolla del eje de dirección.                                                    |             |
| 90890-01473                                                                                           | Soporte de la varilla del amortiguador<br>Esta herramienta sirve para sujetar el conjunto de la varilla del amortiguador al aflojar o apretar su perno.                          |             |
| Llave de eje de giro<br>90890-01471<br>YM-01471<br>Adaptador de llave articulada<br>90890-01476       | Llave de eje de giro<br>Adaptador de llave articulada<br>Esta herramienta se utiliza para aflojar o apretar el perno de ajuste del eje de giro y el perno de fijación del motor. |             |

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

**GEN  
INFO**



| N° de herramienta                                                                                                                          | Nombre de herramienta/Función                                                                                                                                                                            | Ilustración |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 90890-01426<br>YU-38411                                                                                                                    | Llave para el filtro de aceite<br><br>Esta herramienta sirve para aflojar o apretar el cartucho del filtro de aceite.                                                                                    |             |
| Extractor de varillas<br>90890-01437<br>YM-01437<br>Accesorio del extractor de varillas<br>90890-01436                                     | Extractor de varillas<br>Accesorio del extractor de varillas<br><br>Estas herramientas sirven para extraer la varilla del amortiguador de la horquilla delantera.                                        |             |
| Controlador del retén de la horquilla<br>90890-01367<br>YM-33963<br>Accesorio guía de la junta de la horquilla<br>90890-01374<br>YM-8020-A | Peso guía de la junta hermética de la horquilla<br>Accesorio guía de la junta de la horquilla<br><br>Esta herramienta sirve para instalar el retén de aceite de la horquilla delantera y el guardapolvo. |             |
| Manómetro de vacío<br>90890-03094<br>YU-08030                                                                                              | Manómetro de vacío<br><br>Este manómetro sirve para sincronizar los carburadores.                                                                                                                        |             |
| Manómetro de compresión<br>90890-03081<br>YU-33223<br>Adaptador<br>90890-04136                                                             | Manómetro de compresión<br>Adaptador<br><br>Estas herramientas sirven para medir la compresión del motor.                                                                                                |             |
| 90890-03112<br>YU-3112                                                                                                                     | Probador de bolsillo<br><br>Esta herramienta sirve para revisar el sistema eléctrico.                                                                                                                    |             |
| Medidor de presión del aceite<br>90890-03153<br>YU-03153<br>Adaptador<br>90890-03139                                                       | Medidor de presión del aceite<br>Adaptador<br><br>Estas herramientas sirven para medir la presión del aceite del motor.                                                                                  |             |
| 90890-03174                                                                                                                                | Probador del circuito digital<br><br>Esta herramienta sirve para revisar el sistema eléctrico.                                                                                                           |             |
| 90890-03176<br>YM-03176                                                                                                                    | Adaptador de la presión del combustible<br><br>Esta herramienta sirve para medir la presión del combustible.                                                                                             |             |
| 90890-03153<br>YU-03153                                                                                                                    | Manómetro de presión<br><br>Esta herramienta sirve para medir la presión del combustible.                                                                                                                |             |

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

**GEN  
INFO**



| N° de herramienta                                                                                                                          | Nombre de herramienta/Función                                                                                                                                  | Ilustración |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 90890-04044<br>YM-04044                                                                                                                    | Compresor del segmento del pistón<br><br>Esta herramienta se utiliza para comprimir los segmentos de los pistones al instalar el cilindro.                     |             |
| 90890-03158                                                                                                                                | Controlador del ángulo del carburador<br><br>Esta herramienta se utiliza para girar el tornillo piloto al ajustar la velocidad de ralentí del motor.           |             |
| Compresor de muelles de válvula<br>90890-04019<br>YM-04019<br>Accesorio<br>90890-04108<br>YM-01253                                         | Compresor de muelles de válvula<br>Accesorio<br><br>Estas herramientas sirven para extraer o instalar los conjuntos de válvulas.                               |             |
| Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio<br>90890-04058<br>YM-4058<br>Instalador de juntas mecánicas<br>90890-04078<br>YM-33221 | Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio<br>Instalador de juntas mecánicas<br>Estas herramientas sirven para instalar la junta de la bomba de agua. |             |
| 90890-04086<br>YM-91042                                                                                                                    | Herramienta de sujeción del embrague<br><br>Esta herramienta sirve para sujetar el cubo del embrague mientras se extrae o se instala la tuerca del mismo.      |             |
| 90890-04101                                                                                                                                | Lapeador de válvula<br><br>Esta herramienta sirve para extraer e instalar el empujador de válvula.                                                             |             |
| 90890-04111                                                                                                                                | Extractor de guías de válvula (φ4)<br><br>Esta herramienta sirve para extraer o instalar las guías de válvula.                                                 |             |
| 90890-04112                                                                                                                                | Herramienta de instalación de guías de válvula (φ4)<br><br>Esta herramienta sirve para instalar las guías de válvula.                                          |             |
| 90890-04113<br>YM-04113                                                                                                                    | Escariador de guías de válvula (φ4)<br><br>Esta herramienta sirve para rectificar las guías de válvula nuevas.                                                 |             |
| 90890-06754<br>YM-34487                                                                                                                    | Comprobador de encendido<br><br>Esta herramienta sirve para inspeccionar los componentes del sistema de encendido.                                             |             |

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

**GEN  
INFO**



| N° de herramienta              | Nombre de herramienta/Función                                                                                                           | Ilustración |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 90890-06756<br>YB-35956        | <p>Conjunto de manómetros de la bomba de vacío/presión</p> <p>Esta herramienta sirve para medir la presión de vacío.</p>                |             |
| 90890-85505<br>ACC-11001-05-01 | <p>Yamaha bond No. 1215</p> <p>Este adhesivo se utiliza para sellar dos superficies de contacto (como por ejemplo, las del cárter).</p> |             |



**SPEC**

**2**





## **CAPÍTULO 2 ESPECIFICACIONES**

|                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES .....</b>                                | <b>2-1</b>  |
| <b>ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR .....</b>                         | <b>2-2</b>  |
| <b>ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS .....</b>                        | <b>2-11</b> |
| <b>ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....</b>             | <b>2-15</b> |
| <b>TABLA DE CONVERSIÓN .....</b>                                       | <b>2-18</b> |
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE<br/>APRIETE .....</b> | <b>2-18</b> |
| <b>PARES DE APRIETE .....</b>                                          | <b>2-19</b> |
| PARES DE APRIETE DEL MOTOR .....                                       | 2-19        |
| PARES DE APRIETE DEL CHASIS .....                                      | 2-22        |
| <b>PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE .....</b>               | <b>2-24</b> |
| MOTOR .....                                                            | 2-24        |
| CHASIS .....                                                           | 2-25        |
| <b>DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....</b>                    | <b>2-26</b> |
| <b>GRÁFICO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR .....</b>                          | <b>2-30</b> |
| <b>ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN .....</b>                                   | <b>2-31</b> |
| <b>RUTA DE CABLES .....</b>                                            | <b>2-37</b> |





## ESPECIFICACIONES

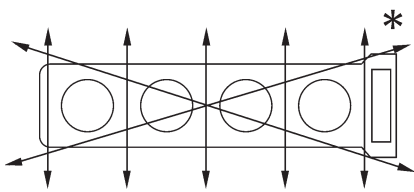
### ESPECIFICACIONES GENERALES

| Elemento                                               | Estándar                         | Límite |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|
| <b>Código de modelo</b>                                | 5SL1 (EUR), 5SL2 (F), 5SL6 (AUS) | ...    |
| <b>Dimensiones</b>                                     |                                  |        |
| Longitud total                                         | 2.025 mm (79,7 in)               | ...    |
| Anchura total                                          | 690 mm (27,2 in)                 | ...    |
| Altura total                                           | 1.090 mm (42,9 in)               | ...    |
| Altura del asiento                                     | 820 mm (32,3 in)                 | ...    |
| Batalla                                                | 1.380 mm (54,3 in)               | ...    |
| Altura mínima al suelo                                 | 135 mm (5,3 in)                  | ...    |
| Radio de giro mínimo                                   | 3.400 mm (133,9 in)              | ...    |
| <b>Peso</b>                                            |                                  |        |
| Húmedo (con aceite y el depósito de combustible lleno) | 182 kg (401 lb)                  | ...    |
| Carga máxima (sin contar la motocicleta)               | 193 kg (426 lb)                  | ...    |

2-2

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

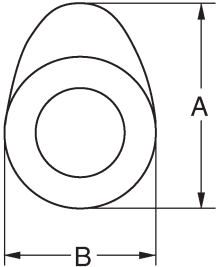
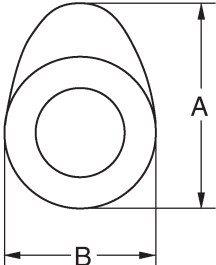
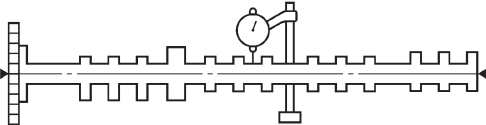
**SPEC**


| Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Límite                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Filtro de aceite</b><br>Tipo de filtro de aceite<br>Presión de apertura de la válvula de derivación                                                                                                                                                                                                                         | Formado<br>80 ~ 120 kPa (0,8 ~ 1,2 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>0,8 ~ 1,2 bar, 11,6 ~ 17,4 psi)                                                                                                                                                                                                  | ...<br>...                                                             |
| <b>Bomba de aceite</b><br>Tipo de bomba de aceite<br>Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior<br>Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite                                                                                                                                   | Trocoidal<br>0,03 ~ 0,09 mm<br>(0,0012 ~ 0,0035 in)<br>0,03 ~ 0,08 mm<br>(0,0012 ~ 0,0031 in)                                                                                                                                                                                               | ...<br>0,15 mm<br>(0,0059 in)<br>0,15 mm<br>(0,0059 in)                |
| <b>Sistema de refrigeración</b><br>Capacidad del radiador<br>Presión de apertura del tapón del radiador<br>Núcleo del radiador<br>Anchura<br>Altura<br>Profundidad<br>Depósito del refrigerante<br>Capacidad<br>Bomba de agua<br>Tipo de bomba de agua<br>Relación de desmultiplicación<br>Inclinación máx. del eje del rodete | 2,15 L (1,89 Imp qt, 2,27 US qt)<br>110 ~ 140 kPa (1,1 ~ 1,4 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>1,1 ~ 1,4 bar, 16,0 ~ 20,3 psi)<br>320 mm (12,6 in)<br>258 mm (10,2 in)<br>24 mm (0,94 in)<br>0,44 L (0,39 Imp qt, 0,47 US qt)<br>Bomba centrífuga de aspiración única<br>86/44 × 31/31 (1,955)<br>... | ...<br>...<br>...<br>...<br>...<br>...<br>...<br>0,15 mm<br>(0,006 in) |
| <b>Tipo de sistema de arranque</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Arranque eléctrico                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Inyección de combustible eléctrica</b><br>Tipo<br>Fabricante                                                                                                                                                                                                                                                                | INP-250/4<br>NIPPON INJECTOR                                                                                                                                                                                                                                                                | ...<br>...                                                             |
| <b>Bujías</b><br>Modelo (fabricante) × cantidad<br>Distancia entre electrodos de la bujía                                                                                                                                                                                                                                      | CR9EK or CR10EK (NGK) × 4<br>0,6 ~ 0,7 mm (0,0236 ~ 0,0276 in)                                                                                                                                                                                                                              | ...<br>...                                                             |
| <b>Culata</b><br>Volumen<br>Deformación máxima<br>                                                                                                                                                                                          | 10,3 ~ 10,9 cm <sup>3</sup> (0,63 ~ 0,67 cu.in)<br>...                                                                                                                                                                                                                                      | ...<br>0,05 mm<br>(0,002 in)                                           |

# ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

SPEC

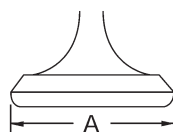
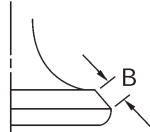
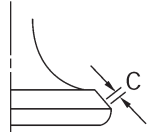
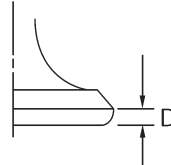
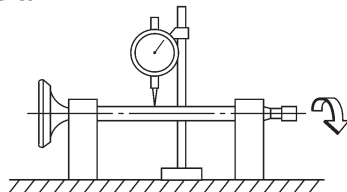


| Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                     | Estándar                                                                                                                                                            | Límite                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Árboles de levas</b><br>Sistema de transmisión<br>Diámetro interior de la tapa del árbol de levas<br>Diámetro del apoyo del árbol de levas<br>Holgura entre el apoyo de levas y la tapa del árbol de levas<br>Dimensiones de los salientes del árbol de levas de admisión | Transmisión por cadena (derecha)<br>23,008 ~ 23,029 mm (0,9058 ~ 0,9067 in)<br><br>22,967 ~ 22,980 mm (0,9042 ~ 0,9047 in)<br>0,028 ~ 0,062 mm (0,0011 ~ 0,0024 in) | ...<br>...<br><br>...<br>0,08 mm<br>(0,0031 in) |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                 |
| Medida A                                                                                                                                                                                                                                                                     | 33,45 ~ 33,55 mm (1,317 ~ 1,321 in)                                                                                                                                 | 33,40 mm<br>(1,315 in)                          |
| Medida B                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,12 ~ 25,22 mm (0,989 ~ 0,993 in)                                                                                                                                 | 25,07 mm<br>(0,987 in)                          |
| Dimensiones de los lóbulos del árbol de levas de escape                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                 |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                 |
| Medida A                                                                                                                                                                                                                                                                     | 32,55 ~ 32,65 mm (1,282 ~ 1,285 in)                                                                                                                                 | 32,50 mm<br>(1,280 in)                          |
| Medida B                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,07 ~ 25,17 mm (0,987 ~ 0,991 in)                                                                                                                                 | 25,02 mm<br>(0,985 in)                          |
| Descentramiento máx. del árbol de levas                                                                                                                                                                                                                                      | ...                                                                                                                                                                 | 0,06 mm<br>(0,0024 in)                          |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                 |

# ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**

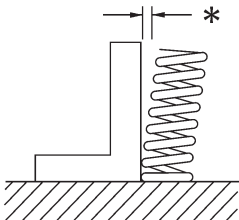


| Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Límite                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cadena de distribución</b><br>Modelo/número de eslabones<br>Sistema de tensión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | RH2015/120<br>Automático                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ...<br>...                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>Válvulas, asientos de válvula y guías de válvula</b><br>Holgura de válvulas (en frío)<br>Admisión<br>Escape<br>Dimensiones de las válvulas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,13 ~ 0,20 mm (0,0051 ~ 0,0079 in)<br>0,23 ~ 0,30 mm (0,0091 ~ 0,0118 in)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ...<br>...                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |  |
| Diámetro de cabeza<br>Diámetro de cabeza de válvula A<br>Admisión<br>Escape<br>Anchura de la cara de la válvula B<br>Admisión<br>Escape<br>Anchura del asiento de válvula C<br>Admisión<br>Escape<br>Grosor del margen de válvula D<br>Admisión<br>Escape<br>Diámetro del vástago de válvula:<br>Admisión<br>Escape<br>Diámetro interior de la guía de válvula<br>Admisión<br>Escape<br>Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula<br>Admisión<br>Escape<br>Descentramiento del vástago de válvula | 24,9 ~ 25,1 mm (0,9803 ~ 0,9882 in)<br>21,9 ~ 22,1 mm (0,8622 ~ 0,8701 in)<br>1,14 ~ 1,98 mm (0,0449 ~ 0,0780 in)<br>1,14 ~ 1,98 mm (0,0449 ~ 0,0780 in)<br>0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)<br>0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)<br>0,6 ~ 0,8 mm (0,0236 ~ 0,0315 in)<br>0,6 ~ 0,8 mm (0,0236 ~ 0,0315 in)<br>3,975 ~ 3,990 mm (0,1565 ~ 0,1571 in)<br>3,960 ~ 3,975 mm (0,1559 ~ 0,1565 in)<br>4,000 ~ 4,012 mm (0,1575 ~ 0,1580 in)<br>4,000 ~ 4,012 mm (0,1575 ~ 0,1580 in)<br>0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)<br>0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)<br>... | 1,6 mm (0,06 in)<br>1,6 mm (0,06 in)<br>0,5 mm (0,02 in)<br>0,5 mm (0,02 in)<br>3,95 mm (0,1555 in)<br>3,935 mm (0,1549 in)<br>4,042 mm (0,1591 in)<br>4,042 mm (0,1591 in)<br>0,08 mm (0,0031 in)<br>0,10 mm (0,0039 in)<br>0,04 mm (0,0016 in) |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| Anchura del asiento de válvula<br>Admisión<br>Escape                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)<br>0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,6 mm (0,06 in)<br>1,6 mm (0,06 in)                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**

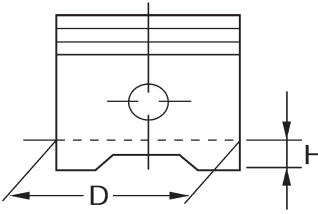
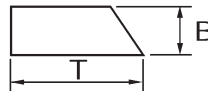
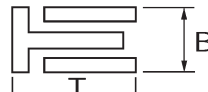


| Elemento                                                                           | Estándar                                                                            | Límite                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Muelles de válvula</b>                                                          |                                                                                     |                            |
| Longitud libre                                                                     |                                                                                     |                            |
| Admisión (interior)                                                                | 35,7 mm (1,41 in)                                                                   | 33,9 mm (1,33 in)          |
| (exterior)                                                                         | 40,3 mm (1,59 in)                                                                   | 38,3 mm (1,50 in)          |
| Escape                                                                             | 41,7 mm (1,64 in)                                                                   | 39,6 mm (1,56 in)          |
| Longitud instalada<br>(válvula cerrada)                                            |                                                                                     |                            |
| Admisión (interior)                                                                | 30 mm (1,18 in)                                                                     | ...                        |
| (exterior)                                                                         | 32,5 mm (1,28 in)                                                                   | ...                        |
| Escape                                                                             | 36,1 mm (1,42 in)                                                                   | ...                        |
| Fuerza del muelle comprimido<br>(instalado)                                        |                                                                                     |                            |
| Admisión (interior)                                                                | 61,5 ~ 70,7 N (6,27 ~ 7,21 kg,<br>13,83 ~ 15,89 lb)                                 | ...                        |
| (exterior)                                                                         | 139,1 ~ 160,1 N (14,18 ~ 16,33 kg,<br>31,27 ~ 35,99 lb)                             | ...                        |
| Escape                                                                             | 160 ~ 184 N (16,32 ~ 18,76 kg,<br>35,97 ~ 41,36 lb)                                 | ...                        |
| Inclinación del muelle                                                             |                                                                                     |                            |
|  |                                                                                     |                            |
| Admisión (interior)                                                                | ...                                                                                 | 2,5° / 1,6 mm<br>(0,06 in) |
| (exterior)                                                                         | ...                                                                                 | 2,5° / 1,8 mm<br>(0,07 in) |
| Escape                                                                             | ...                                                                                 | 2,5° / 1,8 mm<br>(0,07 in) |
| Dirección de enroscado<br>(vista superior)                                         |                                                                                     |                            |
| Admisión (interior)                                                                | Sentido contrario al de las agujas del reloj                                        | ...                        |
| (exterior)                                                                         | Sentido de las agujas del reloj                                                     | ...                        |
| Escape                                                                             | Sentido de las agujas del reloj                                                     | ...                        |
|                                                                                    |  |                            |
| <b>Cilindros</b>                                                                   |                                                                                     |                            |
| Disposición de cilindros                                                           | 4 cilindros paralelos inclinados hacia adelante                                     | ...                        |
| Diámetro interior × carrera                                                        | 65,5 mm × 44,5 mm (2,58 × 1,75 in)                                                  | ...                        |
| Relación de compresión                                                             | 12,4 : 1                                                                            | ...                        |
| Diámetro interior                                                                  | 65,50 ~ 65,51 mm (2,5787 ~ 2,5791 in)                                               | ...                        |
| Deformación circunferencial máx.                                                   | ...                                                                                 | 0,05 mm<br>(0,002 in)      |

# ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**

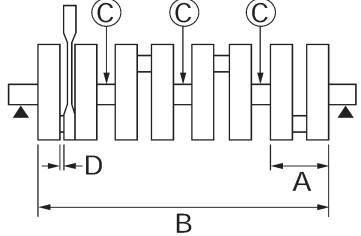


| Elemento                                                                            | Estándar                                   | Límite                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Pistón</b>                                                                       |                                            |                          |
| Holgura entre el pistón y el cilindro                                               | 0,010 ~ 0,035 mm (0,0004 ~ 0,0014 in)      | 0,055 mm<br>(0,0022 in)  |
| Diámetro D                                                                          | 65,475 ~ 65,490 mm (2,5778 ~ 2,5783 in)    | ...                      |
|    |                                            |                          |
| Altura H                                                                            | 4 mm (0,16 in)                             | ...                      |
| Diámetro interior del bulón<br>(en el pistón)                                       |                                            |                          |
| Diámetro                                                                            | 16,002 ~ 16,013 mm<br>(0,6300 ~ 0,6304 in) | 16,043 mm<br>(0,6316 in) |
| Desviación                                                                          | 0,5 mm (0,0197 in)                         | ...                      |
| Dirección de la desviación                                                          | Sistema de admisión                        | ...                      |
| Pasadores de pistón                                                                 |                                            |                          |
| Diámetro exterior                                                                   | 15,991 ~ 16,000 mm<br>(0,6296 ~ 0,6299 in) | 15,971 mm<br>(0,6288 in) |
| Holgura entre el bulón y el diámetro<br>interior del bulón                          | 0,002 ~ 0,022 mm<br>(0,0001 ~ 0,0009 in)   | 0,072 mm<br>(0,0028 in)  |
| Segmentos del<br>pistón                                                             |                                            |                          |
| Segmento superior                                                                   |                                            |                          |
|  |                                            |                          |
| Tipo de segmento                                                                    | Barril                                     | ...                      |
| Dimensiones (B × T)                                                                 | 0,90 × 2,45 mm (0,04 × 0,10 in)            | ...                      |
| Distancia entre extremos<br>(instalado)                                             | 0,25 ~ 0,35 mm (0,0098 ~ 0,0138 in)        | 0,60 mm<br>(0,0236 in)   |
| Holgura lateral del segmento                                                        | 0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)      | 0,115 mm<br>(0,0045 in)  |
| Segundo<br>segmento                                                                 |                                            |                          |
|  |                                            |                          |
| Tipo de segmento                                                                    | Cónico                                     | ...                      |
| Dimensiones (B × T)                                                                 | 0,8 × 2,5 mm (0,03 × 0,10 in)              | ...                      |
| Distancia entre extremos<br>(instalado)                                             | 0,7 ~ 0,8 mm (0,0276 ~ 0,0315 in)          | 1,15 mm<br>(0,0453 in)   |
| Holgura lateral del segmento                                                        | 0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)      | 0,125 mm<br>(0,0049 in)  |
| Segmento de lubricación                                                             |                                            |                          |
|  |                                            |                          |
| Dimensiones (B × T)                                                                 | 1,5 × 2,0 mm (0,06 × 0,08 in)              | ...                      |
| Distancia entre extremos<br>(instalado)                                             | 0,10 ~ 0,35 mm (0,0039 ~ 0,0138 in)        | ...                      |

# ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**



| Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Límite                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bielas</b><br>Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela<br>Código de colores del cojinete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,028 ~ 0,052 mm (0,0011 ~ 0,0020 in)<br>1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,09 mm (0,0035 in)<br>...                                                                                                                                                                                     |
| <b>Cigüeñal</b><br><br>Anchura A<br>Anchura B<br>Descentramiento máx. C<br>Holgura lateral de la cabeza de biela D<br>Holgura radial de la cabeza de biela E<br>Holgura del pie de biela F<br>Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal<br>Código de colores del cojinete                                                                                                                                        | 51,85 ~ 52,55 mm (2,04 ~ 2,06 in)<br>268,8 ~ 270,0 mm (10,58 ~ 10,63 in)<br>...<br>0,160 ~ 0,262 mm (0,0063 ~ 0,0103 in)<br>0,028 ~ 0,052 mm (0,0011 ~ 0,0020 in)<br>0,32 ~ 0,50 mm (0,01 ~ 0,02 in)<br>0,034 ~ 0,058 mm (0,0013 ~ 0,0023 in)<br>0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro<br>3 = Marrón 4 = Verde                                                                                  | ...<br>...<br>0,03 mm (0,0012 in)<br>...<br>...<br>...<br>0,10 mm (0,0039 in)<br>...                                                                                                                           |
| <b>Embrague</b><br>Tipo de embrague<br>Método de desembrague<br>Funcionamiento del método de desembrague<br>Funcionamiento<br>Holgura del cable del embrague (en el extremo de la maneta del embrague)<br>Placas de rozamiento<br>Código de colores<br>Grosor<br>Número de placas<br>Código de colores<br>Grosor<br>Número de placas<br>Platos de embrague<br>Grosor<br>Número de placas<br>Deformación máxima<br>Grosor<br>Número de placas<br>Deformación máxima<br>Muelles de embrague<br>Longitud libre<br>Número de muelles | Húmedo, disco múltiple<br>Extractor exterior, extractor de engranaje de cremallera<br>Funcionamiento de cable<br>Mano izquierda<br>10 ~ 15 mm (0,39 ~ 0,59 in)<br>Marrón<br>2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,122 in)<br>6<br>Púrpura<br>2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,112 in)<br>2<br>1,9 ~ 2,1 mm (0,07 ~ 0,08 in)<br>7<br>...<br>2,2 ~ 2,4 mm (0,086 ~ 0,095 in)<br>1<br>...<br>50 mm (1,97 in)<br>6 | ...<br>...<br>...<br>...<br>...<br>...<br>2,8 mm (0,110 in)<br>...<br>...<br>2,8 mm (0,110 in)<br>...<br>...<br>...<br>0,1 mm (0,0039 in)<br>...<br>...<br>0,1 mm (0,0039 in)<br>...<br>49 mm (1,93 in)<br>... |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**



| Elemento                                                | Estándar                                               | Límite                 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Transmisión</b>                                      |                                                        |                        |
| Tipo de transmisión                                     | Toma constante, 6 marchas                              | ...                    |
| Sistema de desmultiplicación primario                   | Engranaje recto                                        | ...                    |
| Relación de desmultiplicación primaria                  | 86/44 (1,955)                                          | ...                    |
| Sistema de desmultiplicación secundario                 | Transmisión por cadena                                 | ...                    |
| Relación de desmultiplicación secundaria                | 48/16 (3,000)                                          | ...                    |
| Funcionamiento                                          | Pie izquierdo                                          | ...                    |
| Relaciones de transmisión                               |                                                        |                        |
| 1a marcha                                               | 37/13 (2,846)                                          | ...                    |
| 2a marcha                                               | 37/19 (1,947)                                          | ...                    |
| 3a marcha                                               | 28/18 (1,556)                                          | ...                    |
| 4a marcha                                               | 32/24 (1,333)                                          | ...                    |
| 5a marcha                                               | 25/21 (1,190)                                          | ...                    |
| 6a marcha                                               | 26/24 (1,083)                                          | ...                    |
| Descentramiento máx. del eje principal                  | ...                                                    | 0,02 mm<br>(0,0008 in) |
| Descentramiento máx. del eje motor                      | ...                                                    | 0,02 mm<br>(0,0008 in) |
| <b>Mecanismo de cambio de marcha</b>                    |                                                        |                        |
| Tipo de mecanismo de cambio                             | Tambor de selección/Barra de guía                      | ...                    |
| Flexión máx. de la barra guía de la horquilla de cambio | ...                                                    | 0,05 mm<br>(0,002 in)  |
| <b>Tipo de filtro de aire</b>                           | Elemento húmedo                                        | ...                    |
| <b>Bomba de combustible</b>                             |                                                        |                        |
| Tipo de bomba                                           | Sistema eléctrico                                      | ...                    |
| Modelo (fabricante)                                     | 5PW (DENSO)                                            | ...                    |
| Presión de salida                                       | 294 kPa (2,94 kg/cm <sup>2</sup> , 2,94 bar, 42,6 psi) | ...                    |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL MOTOR

**SPEC**



| Elemento                                                                               | Estándar                            | Límite |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| <b>Sensor de posición de la mariposa de gases</b>                                      |                                     |        |
| Resistencia                                                                            | 4,85 ~ 5,15 kΩ a 20°C (68°F)        | ...    |
| Tensión de salida (a ralentí)                                                          | 0,63 ~ 0,73 V                       | ...    |
| <b>Cuerpos del acelerador</b>                                                          |                                     |        |
| Modelo (fabricante) × cantidad                                                         | 38EIS (MIKUNI) × 4                  | ...    |
| Presión de vacío de admisión                                                           | 24 kPa (180 mmHg, 7,0872 inHg)      | ...    |
| Holgura del cable del acelerador<br>(en la pestaña de la empuñadura del<br>acelerador) | 6 ~ 8 mm (0,24 ~ 0,31 in)           | ...    |
| Marca ID                                                                               | 5SL1 00 (5SL1/5SL6), 5SL2 20 (5SL2) | ...    |
| Tamaño de la válvula de la mariposa                                                    | #100                                | ...    |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

**SPEC**

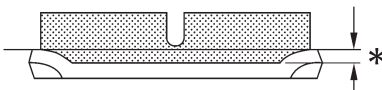
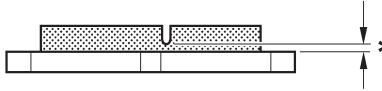


### ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

| Elemento                                  | Estándar                                              | Límite           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Cuadro</b>                             |                                                       |                  |
| Tipo de cuadro                            | Diamante                                              | ...              |
| Ángulo de arrastre                        | 24°                                                   | ...              |
| Cola                                      | 86 mm (3,39 in)                                       | ...              |
| <b>Rueda delantera</b>                    |                                                       |                  |
| Tipo de rueda                             | Rueda en pieza fundida                                | ...              |
| Llanta                                    |                                                       |                  |
| Medidas                                   | 17 M/C × MT3,50                                       | ...              |
| Material                                  | Aluminio                                              | ...              |
| Recorrido de las ruedas                   | 120 mm (4,72 in)                                      | ...              |
| Descentramiento de la rueda               |                                                       |                  |
| Descentramiento máx. radial de la rueda   | ...                                                   | 1 mm (0,04 in)   |
| Descentramiento máx. lateral de la rueda  | ...                                                   | 0,5 mm (0,02 in) |
| <b>Rueda trasera</b>                      |                                                       |                  |
| Tipo de rueda                             | Rueda en pieza fundida                                | ...              |
| Llanta                                    |                                                       |                  |
| Medidas                                   | 17 M/C × MT5,50                                       | ...              |
| Material                                  | Aluminio                                              | ...              |
| Recorrido de las ruedas                   | 120 mm (4,72 in)                                      | ...              |
| Descentramiento de la rueda               |                                                       |                  |
| Descentramiento máx. radial de la rueda   | ...                                                   | 1 mm (0,04 in)   |
| Descentramiento máx. lateral de la rueda  | ...                                                   | 0,5 mm (0,02 in) |
| <b>Neumático de la rueda delantera</b>    |                                                       |                  |
| Tipo de neumático                         | Sin cámara                                            | ...              |
| Medidas                                   | 120/60 ZR17 M/C (55W)                                 | ...              |
| Modelo (fabricante)                       | Pilot SPORT N (MICHELIN)<br>D208FL (DUNLOP)           | ...              |
| Presión de aire del neumático (en frío)   |                                                       |                  |
| 0 ~ 90 kg                                 | 250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar, 35,6 psi) | ...              |
| 90 ~ 193 kg                               | 250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar, 35,6 psi) | ...              |
| Conducción a alta velocidad               | 250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar, 35,6 psi) | ...              |
| Profundidad mín. del dibujo del neumático | ...                                                   | 1,6 mm (0,06 in) |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

**SPEC**


| Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                                | Límite                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Neumático de la rueda trasera</b><br>Tipo de neumático<br>Medidas<br>Modelo (fabricante)<br><br>Presión de aire del neumático (en frío)<br>0 ~ 90 kg<br>90 ~ 193 kg<br>Conducción a alta velocidad<br>Profundidad mín. del dibujo del neumático                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sin cámara<br>180/55 ZR17 M/C (73W)<br>Pilot SPORT B (MICHELIN)<br>D208L (DUNLOP)<br><br>250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar, 35,6 psi)<br>290 kPa (2,9 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,9 bar, 41,3 psi)<br>250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar, 35,6 psi)<br>... | ...<br>...<br>...<br><br>...<br>...<br>...<br>...<br>1,6 mm<br>(0,06 in)                                                                |
| <b>Frenos delanteros</b><br>Tipo de freno<br>Funcionamiento<br>Líquido recomendado<br>Holgura de la maneta de freno<br>Discos de los frenos<br>Diámetro × grosor<br>Grosor mínimo<br><br>Desviación máxima<br><br>Grosor del forro de las patillas de los frenos<br><br><br>Diámetro interior del cilindro maestro<br>Diámetro interior del cilindro de la pinza                                                                              | Freno de disco doble<br>Mano derecha<br>DOT 4<br>2,3 ~ 11,5 mm (0,09 ~ 0,45 in)<br><br>298 × 5 mm (11,73 × 0,20 in)<br>...<br><br>...<br><br>4,5 mm (0,18 in)<br><br>14 mm (0,55 in)<br>30,2 mm y 27 mm (1,19 in and 1,06 in)                                           | ...<br>...<br>...<br>...<br><br>...<br>4,5 mm<br>(0,18 in)<br>0,1 mm<br>(0,004 in)<br>0,5 mm<br>(0,02 in)<br><br>...<br>...             |
| <b>Freno trasero</b><br>Tipo de freno<br>Funcionamiento<br>Posición del pedal del freno<br>(por debajo de la parte inferior del reposapiés)<br>Líquido recomendado<br>Holgura del pedal de freno<br>Discos de los frenos<br>Diámetro × grosor<br>Grosor mínimo<br><br>Desviación máxima<br><br>Grosor del forro de las patillas de los frenos<br><br><br>Diámetro interior del cilindro maestro<br>Diámetro interior del cilindro de la pinza | Freno monodisco<br>Pie derecho<br>7 ~ 11 mm (0,28 ~ 0,43 in)<br><br>DOT 4<br>4,3 ~ 9,3 mm (0,17 ~ 0,37 in)<br><br>220 × 5 mm (8,66 × 0,20 in)<br>...<br><br>...<br><br>6,0 mm (0,24 in)<br><br>12,7 mm (0,5 in)<br>38,1 mm (1,5 in)                                     | ...<br>...<br>...<br><br>...<br>...<br><br>...<br>4,5 mm<br>(0,18 in)<br>0,15 mm<br>(0,006 in)<br>1,0 mm<br>(0,04 in)<br><br>...<br>... |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

**SPEC**


| Elemento                                                                                                          | Estándar                                 | Límite                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Suspensión delantera</b>                                                                                       |                                          |                       |
| Tipo de suspensión                                                                                                | Horquilla telescópica                    | ...                   |
| Tipo de horquilla delantera                                                                                       | Muelle helicoidal/amortiguador de aceite | ...                   |
| Recorrido de la horquilla delantera                                                                               | 120 mm (4,72 in)                         | ...                   |
| Muelle                                                                                                            |                                          |                       |
| Longitud libre                                                                                                    | 249,3 mm (9,81 in)                       | 244,3 mm<br>(9,62 in) |
| Longitud del distanciador                                                                                         | 100 mm (3,937 in)                        | ...                   |
| Longitud instalada                                                                                                | 240,3 mm (9,46 in)                       | ...                   |
| Fuerza elástica (K1)                                                                                              | 8,3 N/mm (0,83 kg/mm, 46,49 lb/in)       | ...                   |
| Carrera del muelle (K1)                                                                                           | 0 ~ 120 mm (0 ~ 4,7244 in)               | ...                   |
| Diámetro exterior del tubo interior                                                                               | 43 mm (1,69 in.)                         | ...                   |
| Límite de flexión del tubo interior                                                                               | ...                                      | 0,2 mm<br>(0,01 in)   |
| Muelle opcional disponible                                                                                        | No                                       | ...                   |
| Aceite para horquillas                                                                                            |                                          |                       |
| Aceite recomendado                                                                                                | Aceite de suspensión "01" o equivalente  | ...                   |
| Cantidad (en cada brazo de la horquilla delantera)                                                                | 0,49 L (0,43 Imp qt, 0,52 US qt)         | ...                   |
| Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla) | 106 mm (4,17 in)                         | ...                   |
| Posiciones de ajuste de precarga del muelle                                                                       |                                          |                       |
| Mínima                                                                                                            | 8                                        | ...                   |
| Normal                                                                                                            | 7                                        | ...                   |
| Máxima                                                                                                            | 1                                        | ...                   |
| Posiciones de ajuste del muelle antirrebote                                                                       |                                          |                       |
| Mínima*                                                                                                           | 10                                       | ...                   |
| Normal*                                                                                                           | 9                                        | ...                   |
| Máxima*                                                                                                           | 1                                        | ...                   |
| Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión                                                            |                                          |                       |
| Mínima*                                                                                                           | 9                                        | ...                   |
| Normal*                                                                                                           | 7                                        | ...                   |
| Máxima*                                                                                                           | 1                                        | ...                   |
| *a partir de la posición de completamente abierta                                                                 |                                          |                       |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL CHASIS

**SPEC**


| Elemento                                               | Estándar                                            | Límite                |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Dirección</b>                                       |                                                     |                       |
| Tipo de cojinete de la dirección                       | Cojinete angular                                    | ...                   |
| <b>Suspensión trasera</b>                              |                                                     |                       |
| Tipo de suspensión                                     | Brazo basculante (suspensión por enlace)            | ...                   |
| Tipo de conjunto del amortiguador trasero              | Muelle helicoidal/amortiguador de gas-aceite        | ...                   |
| Recorrido del conjunto del amortiguador trasero        | 60 mm (2,36 in)                                     | ...                   |
| Muelle                                                 |                                                     |                       |
| Longitud libre                                         | 168,5 mm (6,63 in)                                  | ...                   |
| Longitud instalada                                     | 157,5 mm (6,2 in)                                   | ...                   |
| Fuerza elástica (K1)                                   | 98 N/mm (9,80 kg/mm, 548,87 lb/in)                  | ...                   |
| Carrera del muelle (K1)                                | 0 ~ 60 mm (0,00 ~ 2,36 in)                          | ...                   |
| Muelle opcional disponible                             | No                                                  | ...                   |
| Presión normal del gas/aire de precarga del muelle     | 1.200 kPa (12 kg/cm <sup>2</sup> , 12 bar, 174 psi) | ...                   |
| Posiciones de ajuste de precarga del muelle            |                                                     |                       |
| Mínima                                                 | 1                                                   | ...                   |
| Normal                                                 | 4                                                   | ...                   |
| Máxima                                                 | 9                                                   | ...                   |
| Posiciones de ajuste del muelle antirrebote            |                                                     |                       |
| Mínima*                                                | 20                                                  | ...                   |
| Normal*                                                | 10                                                  | ...                   |
| Máxima*                                                | 5                                                   | ...                   |
| Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión |                                                     |                       |
| Mínima*                                                | 20                                                  | ...                   |
| Normal*                                                | 10                                                  | ...                   |
| Máxima*                                                | 1                                                   | ...                   |
| *a partir de la posición de completamente abierta      |                                                     |                       |
| <b>Brazo basculante</b>                                |                                                     |                       |
| Holgura (en el extremo del brazo basculante)           |                                                     |                       |
| Radial                                                 | ...                                                 | 1,0 mm<br>(0,04 in)   |
| Axial                                                  | ...                                                 | 1,0 mm<br>(0,04 in)   |
| <b>Cadena de transmisión</b>                           |                                                     |                       |
| Modelo (fabricante)                                    | 532ZLV KAI (DAIDO)                                  | ...                   |
| Número de eslabones                                    | 116                                                 | ...                   |
| Tensión de la cadena de transmisión                    | 35 ~ 45 mm (1,38 ~ 1,77 in)                         | ...                   |
| Sección máxima de diez eslabones                       | ...                                                 | 150,1 mm<br>(5,91 in) |



ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

| Elemento                                              | Estándar                                                               | Límite     |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Tensión del sistema</b>                            | 12 V                                                                   | ...        |
| <b>Sistema de encendido</b>                           |                                                                        |            |
| Tipo de sistema de encendido                          | DC. CDI                                                                | ...        |
| Momento del encendido                                 | 10° BTDC a 1.300 r/min                                                 | ...        |
| Resistencia/color del sensor de posición del cigüeñal | 248 ~ 372 Ω a 20°C (68°F)/Gy-B                                         | ...        |
| Unidad CDI, modelo (fabricante)                       | F8T920 (MITSUBISHI) (5SL1/5SL6)<br>F8T925 (MITSUBISHI) (5SL2)          | ...<br>... |
| <b>Bobinas de encendido</b>                           |                                                                        |            |
| Modelo (fabricante)                                   | F6T549 (MITSUBISHI) (EUR)<br>J0454 (DENSO) (AUS)                       | ...<br>... |
| Distancia mínima entre electrodos en el encendido     | 6 mm (0,24 in)                                                         | ...        |
| Resistencia de la bobina primaria                     | 0,24 ~ 0,32 Ω a 20°C (68°F) (EUR)<br>0,17 ~ 0,23 Ω a 20°C (68°F) (AUS) | ...<br>... |
| Resistencia de la bobina secundaria                   | 5,0 ~ 6,8 kΩ a 20°C (68°F) (EUR)<br>4,8 ~ 7,2 kΩ a 20°C (68°F) (AUS)   | ...<br>... |
| <b>Sistema de carga</b>                               |                                                                        |            |
| Tipo de sistema                                       | Magneto de CA                                                          | ...        |
| Modelo (fabricante)                                   | LLZ68 (DENSO)                                                          | ...        |
| Salida normal                                         | 14 V/300 W a 5.000 r/min                                               | ...        |
| Resistencia/color de la bobina del estátor            | 0,18 ~ 0,26 Ω a 20°C (68°F)/W-W                                        | ...        |
| <b>Rectificador/regulador</b>                         |                                                                        |            |
| Tipo de regulador                                     | Cortocircuito semiconductor                                            | ...        |
| Modelo (fabricante)                                   | SH713AA (SHINDENGEN)                                                   | ...        |
| Tensión sin regulación de la carga                    | 14,1 ~ 14,9 V                                                          | ...        |
| Capacidad del rectificador                            | 35 A                                                                   | ...        |
| Tensión mantenida                                     | 200 V                                                                  | ...        |
| <b>Batería</b>                                        |                                                                        |            |
| Tipo de batería                                       | GT9B-4                                                                 | ...        |
| Tensión/capacidad de la batería                       | 12 V/8 Ah                                                              | ...        |
| Gravedad específica                                   | 1,320                                                                  | ...        |
| Fabricante                                            | GS                                                                     | ...        |
| Amperaje en diez horas                                | 0,8A                                                                   | ...        |
| <b>Tipo de faro</b>                                   | Bombilla halógena                                                      |            |
| <b>Bombillas</b><br>(tensión/potencia × cantidad)     |                                                                        |            |
| Faro                                                  | 12 V 55 W × 2                                                          | ...        |
| Luz auxiliar                                          | 12 V 5 W × 2                                                           | ...        |
| Luz trasera/luz de freno                              | LED × 1                                                                | ...        |
| Intermitente de giro                                  | 12 V 10 W × 4                                                          | ...        |
| Luz de la matrícula                                   | 12 V 5 W × 1                                                           | ...        |
| Luz del panel de instrumentos                         | LED × 1                                                                | ...        |

# ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



| Elemento                                                   | Estándar                                         | Límite              |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Testigo indicador<br/>(tensión/potencia × cantidad)</b> |                                                  |                     |
| Testigo de punto muerto                                    | LED × 1                                          | ...                 |
| Testigo de luz larga                                       | LED × 1                                          | ...                 |
| Testigo indicador del nivel de aceite                      | LED × 1                                          | ...                 |
| Testigo del intermitente de giro                           | LED × 2                                          | ...                 |
| Indicador del nivel de combustible                         | LED × 1                                          | ...                 |
| Testigo indicador de la temperatura del refrigerante       | LED × 1                                          | ...                 |
| Indicador de advertencia de avería en el motor             | LED × 1                                          | ...                 |
| Indicador del momento de cambio                            | LED × 1                                          | ...                 |
| <b>Sistema de arranque eléctrico</b>                       |                                                  |                     |
| Tipo de sistema                                            | Toma constante                                   | ...                 |
| Motor de arranque                                          |                                                  |                     |
| Modelo (fabricante)                                        | SM-14 (MITSUBA)                                  | ...                 |
| Potencia de salida                                         | 0,6 kW                                           | ...                 |
| Escobillas                                                 |                                                  |                     |
| Longitud total                                             | 10 mm (0,39 in)                                  | 3,5 mm<br>(0,14 in) |
| Fuerza de los muelles                                      | 7,16 ~ 9,52 N (730 ~ 971 g,<br>25,77 ~ 34,27 oz) | ...                 |
| Resistencia de la bobina del inducido                      | 0,0012 ~ 0,0022 Ω a 20°C (68°F)                  | ...                 |
| Diámetro del conmutador                                    | 28 mm (1,1 in)                                   | 27 mm<br>(1,06 in)  |
| Muesca de mica                                             | 0,7 mm (0,03 in)                                 | ...                 |
| <b>Relé del motor de arranque</b>                          |                                                  |                     |
| Modelo (fabricante)                                        | 2768088-A (JIDECO)                               | ...                 |
| Amperaje                                                   | 180 A                                            | ...                 |
| Resistencia de la bobina                                   | 4,18 ~ 4,62 Ω a 20°C (68°F)                      | ...                 |
| <b>Bocina</b>                                              |                                                  |                     |
| Tipo de bocina                                             | Simple                                           | ...                 |
| Modelo (fabricante) × cantidad                             | YF-12 (NIKKO) × 1                                | ...                 |
| Amperaje máx.                                              | 3 A                                              | ...                 |
| Rendimiento                                                | 105 ~ 113 db/2 m                                 | ...                 |
| Resistencia de la bobina                                   | 1,15 ~ 1,25 Ω a 20°C (68°F)                      | ...                 |
| <b>Relé de intermitentes de giro</b>                       |                                                  |                     |
| Tipo de relé                                               | Transistor completo                              | ...                 |
| Modelo (fabricante)                                        | FE218BH (DENSO)                                  | ...                 |
| Dispositivo de interrupción automática incorporado         | No                                               | ...                 |
| Frecuencia de parpadeo de los intermitentes                | 75 ~ 95 ciclos/min                               | ...                 |
| Potencia                                                   | 10 W × 2                                         | ...                 |
| <b>Interruptor del nivel de aceite</b>                     |                                                  |                     |
| Modelo (fabricante)                                        | 5SL (SOMIC ISHIKAWA)                             | ...                 |

## ESPECIFICACIONES ACERCA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

**SPEC**



| Elemento                                                        | Estándar                         | Límite |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|
| <b>Fusibles (amperaje × cantidad)</b>                           |                                  |        |
| Fusible principal                                               | 40 A × 1                         | ...    |
| Fusible del sistema de inyección de combustible                 | 15 A × 1                         | ...    |
| Fusible de faro                                                 | 20 A × 1                         | ...    |
| Fusible del sistema de señalización                             | 15 A × 1                         | ...    |
| Fusible de encendido                                            | 15 A × 1                         | ...    |
| Fusible del motor del ventilador del radiador                   | 15 A × 1                         | ...    |
| Fusible de seguridad (cuentakilómetros y reloj)                 | 10 A × 1                         | ...    |
| Fusible de luces de estacionamiento                             | 10 A × 1                         | ...    |
| Fusible de la reserva                                           | 40 A, 20 A, 15 A, 10 A × 1       | ...    |
| <b>Sensor del nivel de combustible</b>                          |                                  |        |
| Modelo (fabricante)                                             | 5PW (DENSO)                      | ...    |
| Resistencia de la unidad del emisor-completo                    | 750 ~ 1.100 Ω                    | ...    |
| <b>Relé de corte del circuito de arranque</b>                   |                                  |        |
| Modelo (fabricante)                                             | G8R-30Y-R (OMRON)                | ...    |
| Resistencia de la bobina                                        | 162 ~ 198 Ω                      | ...    |
| <b>Relé de faro, relé del motor del ventilador del radiador</b> |                                  |        |
| Modelo (fabricante)                                             | ACA12115 (MATSUSHITA)            | ...    |
| Resistencia de la bobina                                        | 72 ~ 82 Ω                        | ...    |
| <b>Relé del sistema de inyección de combustible</b>             |                                  |        |
| Modelo (fabricante)                                             | G8R-30Y-R (OMRON)                | ...    |
| Resistencia de la bobina                                        | 162 ~ 198 Ω                      | ...    |
| <b>Sensor de temperatura del agua</b>                           |                                  |        |
| Modelo (fabricante)                                             | K003T20191 (MITSUBISHI)          | ...    |
| Resistencia                                                     | 0,2898 ~ 0,3542 Ω a 80°C (176°F) | ...    |

## TABLA DE CONVERSIÓN/ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE APRIETE

**SPEC**



SAS00028

SAS00030

### TABLA DE CONVERSIÓN

Todos los datos especificados en este manual están enumerados en unidades del SISTEMA IMPERIAL DE PESAS Y MEDIDAS y el sistema MÉTRICO.

Utilice esta tabla para pasar unidades MÉTRICAS a unidades IMPERIALES.

Ejemplo

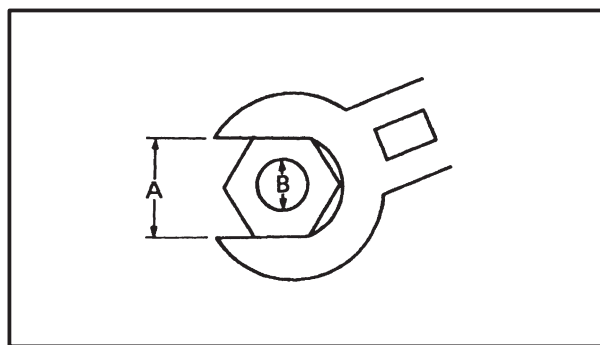
| MÉTRICO | MULTIPLICADOR |   | IMPERIAL |
|---------|---------------|---|----------|
| ** mm   | 0,03937       | = | ** in    |
| 2 mm    | 0,03937       | = | 0,08 in  |

### TABLA DE CONVERSIÓN

| DEL SISTEMA MÉTRICO AL IMPERIAL |                       |               |                           |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|
|                                 | Unidad métrica        | Multiplicador | Unidad imperial           |
| Par de apriete                  | m•kg                  | 7,233         | ft•lb                     |
|                                 | m•kg                  | 86,794        | in•lb                     |
|                                 | cm•kg                 | 0,0723        | ft•lb                     |
|                                 | cm•kg                 | 0,8679        | in•lb                     |
| Peso                            | kg                    | 2,205         | lb                        |
|                                 | g                     | 0,03527       | oz                        |
| Velocidad                       | km/hr                 | 0,6214        | mph                       |
| Distancia                       | km                    | 0,6214        | mi                        |
|                                 | m                     | 3,281         | ft                        |
|                                 | m                     | 1,094         | yd                        |
|                                 | cm                    | 0,3937        | in                        |
|                                 | mm                    | 0,03937       | in                        |
| Volumen/<br>Capacidad           | cc (cm <sup>3</sup> ) | 0,03527       | oz (IMP liq.)             |
|                                 | cc (cm <sup>3</sup> ) | 0,06102       | cu•in                     |
|                                 | lt (litros)           | 0,8799        | qt (IMP liq.)             |
|                                 | lt (litros)           | 0,2199        | gal (IMP liq.)            |
| Otras                           | kg/mm                 | 55,997        | lb/in                     |
|                                 | kg/cm <sup>2</sup>    | 14,2234       | psi (lb/in <sup>2</sup> ) |
|                                 | Centígrados (°C)      | 9/5+32        | Fahrenheit (°F)           |

### ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE APRIETE

En este cuadro se especifican los pares de apriete para cierres estándar con rosca I.S.O. normalizada. Las especificaciones del par de apriete de los componentes o conjuntos especiales se mencionan en cada capítulo de este manual. Para evitar deformaciones, apriete de forma cruzada los conjuntos con varios puntos de fijación, en fases progresivas, hasta alcanzar el par especificado. Si no se especifica otra cosa, para los pares de apriete, las roscas deben estar limpias y secas. Los componentes, por su parte, deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras

B: Diámetro exterior de la rosca

| A<br>(tuerca) | B<br>(perno) | Pares de apriete<br>generales |      |       |
|---------------|--------------|-------------------------------|------|-------|
|               |              | Nm                            | m•kg | ft•lb |
| 10 mm         | 6 mm         | 6                             | 0,6  | 4,3   |
| 12 mm         | 8 mm         | 15                            | 1,5  | 11    |
| 14 mm         | 10 mm        | 30                            | 3,0  | 22    |
| 17 mm         | 12 mm        | 55                            | 5,5  | 40    |
| 19 mm         | 14 mm        | 85                            | 8,5  | 61    |
| 22 mm         | 16 mm        | 130                           | 13,0 | 94    |

# PARES DE APRIETE



## PARES DE APRIETE PARES DE APRIETE DEL MOTOR

| Elemento                                                      | Pieza de sujeción | Tamaño de la rosca | Can-tidad | Par de apriete     |            |           | Observa-ciones                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|--------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                   |                    |           | Nm                 | m•kg       | ft•lb     |                                                                                       |
| Bujías                                                        | —                 | M10                | 4         | 13                 | 1,3        | 9,4       |    |
| Culata                                                        | Tuerca            | M10                | 10        | 1a 19              | 1,9        | 14        |                                                                                       |
|                                                               |                   |                    |           | 2a 50              | 5,0        | 36        |                                                                                       |
|                                                               | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Tapas del árbol de levas                                      | Perno             | M6                 | 20        | 10                 | 1,0        | 7,2       |    |
| Cubierta de la culata                                         | Perno             | M6                 | 6         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Perno de comprobación del aceite de la tapa del árbol de leva | Perno             | M8                 | 1         | 20                 | 2,0        | 15        |                                                                                       |
| Cubierta de la válvula de láminas                             | Perno             | M6                 | 4         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
|                                                               |                   |                    |           |                    |            |           | Yamaha bond No.1215                                                                   |
| Soporte de la válvula de corte del suministro de aire         | Perno             | M6                 | 1         | 10                 | 1,0        | 7,2       |    |
| Piñones del árbol de levas                                    | Perno             | M7                 | 4         | 24                 | 2,4        | 17        |    |
| Tapas de las bielas                                           | Tuerca            | M7                 | 8         | 15 + 150°          | 1,5 + 150° | 11 + 150° |                                                                                       |
| Rotor del generador                                           | Perno             | M12                | 1         | 75                 | 7,5        | 54        |                                                                                       |
| Tensor de la cadena de distribución                           | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Perno de la tapa del tensor de la cadena de distribución      | Perno             | M6                 | 1         | 7,0                | 0,7        | 5,1       |    |
| Tapa del termostato                                           | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Junta del tubo de refrigerante                                | Perno             | M6                 | 2         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
| Tapa de la bomba de agua                                      | Perno             | M6                 | 2         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
| Bomba de agua                                                 | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |  |
| Radiador y bastidor                                           | Perno             | M6                 | 2         | 7,0                | 0,7        | 5,1       |                                                                                       |
| Soporte del radiador y cárter                                 | Perno             | M6                 | 1         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
| Tapa de la bomba de aceite                                    | Perno             | M6                 | 3         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Bomba de aceite                                               | Perno             | M6                 | 3         | 12                 | 1,2        | 8,7       |  |
| Cárter de aceite                                              | Perno             | M6                 | 12        | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Cárter de aceite (centro)                                     | Perno             | M6                 | 1         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Refrigerador de aceite                                        | Perno             | M20                | 1         | 63                 | 6,3        | 46        |                                                                                       |
| Perno de vaciado del aceite del motor                         | Perno             | M14                | 1         | 43                 | 4,3        | 31        |  |
| Perno de unión del filtro de aceite                           | Perno             | M20                | 1         | 70                 | 7,0        | 51        |                                                                                       |
| Filtro de aceite                                              | —                 | M20                | 1         | 17                 | 1,7        | 12        |                                                                                       |
| Guía de la cadena de la bomba de aceite                       | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |                                                                                       |
| Tubo de aceite                                                | Perno             | M6                 | 2         | 12                 | 1,2        | 8,7       |  |
| Junta del cuerpo de la mariposa                               | Perno             | M6                 | 8         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
| Cubierta de la carcasa del filtro de aire                     | Tornillo          | M5                 | 6         | 3,0                | 0,3        | 2,2       |                                                                                       |
| Carcasa del filtro de aire y bastidor                         | Perno             | M6                 | 1         | 10                 | 1,0        | 7,2       |                                                                                       |
| Cuerpo de la mariposa y junta del cuerpo de la mariposa       | Abrazadera        | M4                 | 4         | 3,0                | 0,3        | 2,2       |  |
| Cuerpo de la mariposa y carcasa del filtro de aire            | Abrazadera        | M5                 | 4         | 3,0                | 0,3        | 2,2       |                                                                                       |
| Tubo de escape y culata                                       | Tuerca            | M8                 | 8         | 20                 | 2,0        | 15        |                                                                                       |
| Tubo de escape y soporte del mismo                            | Perno             | M8                 | 1         | 20                 | 2,0        | 15        |                                                                                       |
| Tubo de escape y silenciador                                  | Perno             | M8                 | 1         | 20                 | 2,0        | 15        | Consulte la NOTA 1                                                                    |
| Soporte del tubo de escape y bastidor                         | Perno             | M8                 | 1         | 34                 | 3,4        | 25        |                                                                                       |
| Cárter (muñón principal)                                      | Perno             | M8                 | 10        | Consulte la NOTA 2 |            |           |                                                                                       |
|                                                               |                   |                    |           |                    |            |           |                                                                                       |
| Cárter                                                        | Perno             | M6                 | 2         | 14                 | 1,4        | 1,0       |  |
| Cárter                                                        | Perno             | M6                 | 13        | 12                 | 1,2        | 8,7       |  |
| Cárter                                                        | Perno             | M8                 | 2         | 24                 | 2,4        | 17        |  |

Yamaha  
bond  
No.1215

Consulte  
la NOTA 1

# PARES DE APRIETE

**SPEC**



| Elemento                                                                     | Pieza de sujeción | Tamaño de la rosca | Cantidad | Par de apriete |      |       | Observaciones                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------|----------------|------|-------|----------------------------------------|
|                                                                              |                   |                    |          | Nm             | m•kg | ft•lb |                                        |
| Tapa del rotor del generador                                                 | Perno             | M6                 | 9        | 12             | 1,2  | 8,7   | Yamaha bond No.1215                    |
| Tapa del embrague                                                            | Perno             | M6                 | 9        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Tapa del embrague                                                            | Perno             | M6                 | 1        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Tapa del rotor de la bobina captadora                                        | Perno             | M6                 | 5        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Soporte del cable del embrague                                               | Perno             | M6                 | 2        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Tapa del rotor de la bobina captadora                                        | Perno             | M8                 | 1        | 15             | 1,5  | 11    |                                        |
| Cubierta del eje de cambio                                                   | Perno             | M6                 | 6        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Placa de ventilación                                                         | Tornillo          | M6                 | 3        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Bobina del estátor                                                           | Tornillo          | M6                 | 3        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Tapa y abrazadera del rotor de captación                                     | Tornillo          | M6                 | 1        | 7,0            | 0,7  | 5,1   |                                        |
| Cubierta del piñón de transmisión                                            | Perno             | M6                 | 3        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Perno de canalización del aceite                                             | —                 | M16                | 2        | 8              | 0,8  | 5,8   |                                        |
| Tapa del rotor del generador y abrazadera del cable de la bobina del estátor | Tornillo          | M6                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Cubierta del tubo de ventilación                                             | Perno             | M6                 | 4        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Tubo de aceite                                                               | Perno             | M6                 | 2        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Sensor de posición del cigüeñal                                              | Perno             | M6                 | 2        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Embrague del motor de arranque                                               | Tornillo          | M8                 | 3        | 32             | 3,2  | 23    |                                        |
| Placa de presión de embrague                                                 | Perno             | M6                 | 6        | 8,0            | 0,8  | 5,8   |                                        |
| Cubo del embrague                                                            | Tuerca            | M20                | 1        | 70             | 7,0  | 51    | Utilice una arandela de inmovilización |
| Piñón de transmisión                                                         | Tuerca            | M18                | 1        | 90             | 9,0  | 65    | Utilice una arandela de inmovilización |
| Alojamiento del cojinete de la transmisión                                   | Tornillo          | M6                 | 3        | 12             | 1,2  | 8,7   |                                        |
| Retén del tambor de selección                                                | Perno             | M6                 | 2        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Tope del muelle del eje de cambio                                            | Tornillo          | M8                 | 1        | 22             | 2,2  | 16    |                                        |
| Varilla de cambio                                                            | Tuerca            | M8                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   | Rosca izquierda                        |
| Varilla de cambio                                                            | Tuerca            | M6                 | 1        | 6,5            | 0,65 | 4,7   |                                        |
| Junta de la varilla de cambio                                                | Perno             | M6                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Brazo de cambio                                                              | Perno             | M6                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Rotor de la bobina captadora                                                 | Perno             | M8                 | 1        | 35             | 3,5  | 25    |                                        |
| Motor de arranque                                                            | Perno             | M6                 | 2        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Interruptor de punto muerto                                                  | —                 | M10                | 1        | 20             | 2,0  | 14    |                                        |
| Interruptor del nivel de aceite                                              | Perno             | M6                 | 2        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Sensor de velocidad                                                          | Perno             | M6                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   |                                        |
| Sensor de identificación del cilindro                                        | Perno             | M6                 | 1        | 10             | 1,0  | 7,2   | Yamaha bond No.1215                    |

## NOTA 1:

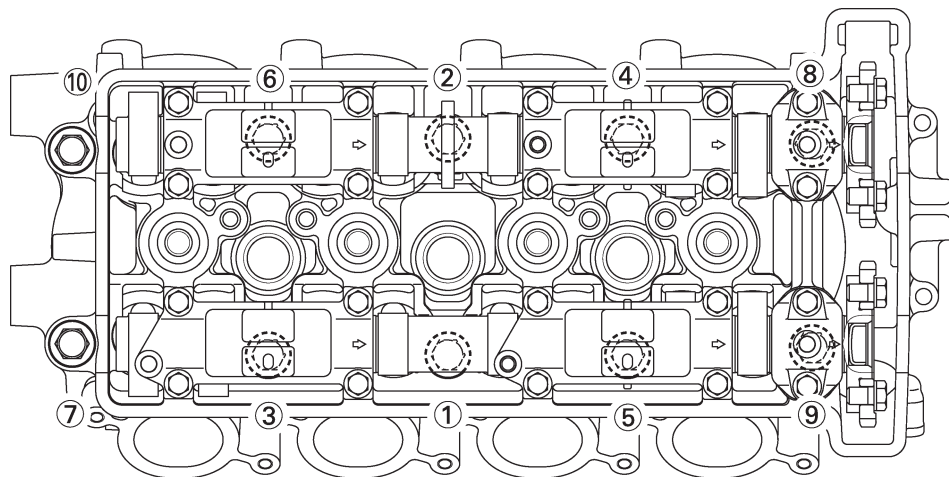
Vuelva a apretar el perno a los 1000 km (600 ml).

## NOTA 2:

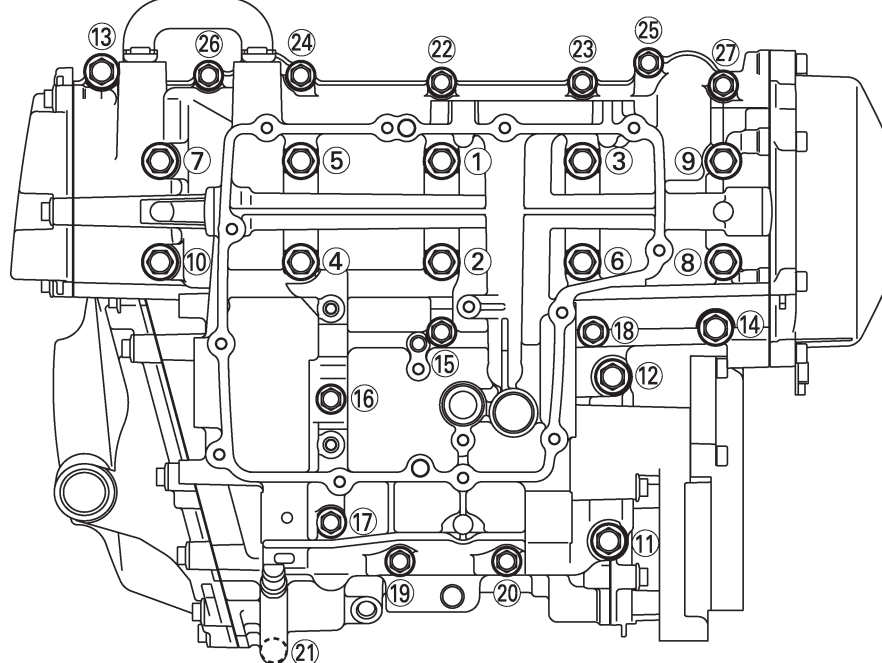
- Primero, apriete los pernos a unos 12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb) con una llave dinamométrica.
- Vuelva a apretar los pernos a 25 Nm (2,5 m•kg, 18 ft•lb) con la llave dinamométrica.
- Afloje los pernos uno a uno siguiendo el orden de apriete y después apriételos a 27 Nm (2,7 m•kg, 20 ft•lb).



Secuencia de apriete de la culata:



Secuencia de apriete del cárter.



## PARES DE APRIETE

**SPEC**



### PARES DE APRIETE DEL CHASIS

| Elemento                                                      | Tamaño de la rosca | Apriete |      |       | Observaciones      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------|-------|--------------------|
|                                                               |                    | Nm      | m•kg | ft•lb |                    |
| Soporte superior y horquilla delantera                        | M8                 | 26      | 2,6  | 19    | Consulte la NOTA 1 |
| Tuerca del vástago de la dirección                            | M28                | 113     | 11,3 | 82    |                    |
| Manillar y horquilla delantera                                | M8                 | 33      | 3,3  | 24    |                    |
| Manillar y soporte superior                                   | M6                 | 13      | 1,3  | 9,4   |                    |
| Tuerca de argolla inferior                                    | M30                | 14      | 1,4  | 10    |                    |
| Tornillo de brida del soporte inferior                        | M8                 | 23      | 2,3  | 17    |                    |
| Interruptor principal y soporte superior                      | M8                 | 23      | 2,3  | 17    |                    |
| Tope de la tapa del cilindro maestro del freno delantero      | M4                 | 1,2     | 0,12 | 0,9   |                    |
| Pernos de unión del latiguillo del freno delantero            | M10                | 30      | 3,0  | 22    |                    |
| Soporte y cilindro maestro del freno delantero                | M6                 | 13      | 1,3  | 9,4   |                    |
| Parabrisas y carenaje delantero                               | M5                 | 0,4     | 0,04 | 0,3   |                    |
| Conjunto del carenaje delantero y el faro                     | M5                 | 1,7     | 0,17 | 1,23  |                    |
| Faro y soporte del carenaje delantero                         | M5                 | 2,5     | 0,25 | 1,81  |                    |
| Conjunto de medidores y soporte del carenaje delantero        | M5                 | 1,3     | 0,13 | 0,94  |                    |
| Soporte y bastidor del carenaje delantero                     | M8                 | 23      | 2,3  | 17    |                    |
| Soporte y conducto del carenaje delantero                     | M5                 | 1,3     | 0,13 | 0,94  |                    |
| Conducto y junta                                              | M5                 | 1,3     | 0,13 | 0,94  |                    |
| Junta de la cámara de compensación (delante)                  | M4                 | 1,2     | 0,12 | 0,87  |                    |
| Junta de la cámara de compensación (detrás)                   | M5                 | 1,2     | 0,12 | 0,87  |                    |
| Espejo retrovisor y carenaje delantero                        | M6                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Carenaje y panel interior                                     | M5                 | 1,5     | 0,15 | 1,1   |                    |
| Carenajes y bastidor                                          | M6                 | 4,5     | 0,45 | 3,3   |                    |
| Pernos de fijación del motor (delante)                        | M10                | 45      | 4,5  | 33    |                    |
| Pernos de fijación del motor (parte superior trasera)         | M10                | 45      | 4,5  | 33    |                    |
| Pernos de fijación del motor (parte inferior trasera)         | M10                | 45      | 4,5  | 33    |                    |
| Perno de ajuste de fijación del motor                         | M16                | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Bastidor y bastidor trasero                                   | M10                | 47      | 4,7  | 34    |                    |
| Panel interior y bastidor                                     | M5                 | 3,8     | 0,38 | 2,7   |                    |
| Contratuerca del cable del embrague (lado del motor)          | M8                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Tuerca de ajuste del cable del acelerador (lado del manillar) | M6                 | 4,5     | 0,45 | 3,3   |                    |
| Eje de giro y tuerca                                          | M18                | 95      | 9,5  | 69    |                    |
| Biela y bastidor                                              | M10                | 44      | 4,4  | 32    |                    |
| Brazo del relé y biela                                        | M10                | 44      | 4,4  | 32    |                    |
| Brazo del relé y brazo basculante                             | M10                | 44      | 4,4  | 32    |                    |
| Amortiguador trasero y brazo del relé                         | M10                | 44      | 4,4  | 32    |                    |
| Amortiguador trasero y soporte                                | M10                | 44      | 4,4  | 32    |                    |
| Soporte y bastidor                                            | M14                | 52      | 5,2  | 38    |                    |
| Bomba y depósito de combustible                               | M5                 | 4       | 0,4  | 2,9   |                    |
| Soporte y bastidor del depósito de combustible                | M6                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Soporte del depósito de combustible y depósito de combustible | M6                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Soporte del depósito de combustible y bastidor trasero        | M6                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Asiento principal y bastidor                                  | M6                 | 7       | 0,7  | 5,1   |                    |
| Depósito del refrigerante y tapa del rotor del generador      | M6                 | 6,5     | 0,65 | 4,7   |                    |
| Soporte del reposapiés y bastidor                             | M8                 | 28      | 2,8  | 20    |                    |
| Reposapiés trasero y bastidor                                 | M8                 | 28      | 2,8  | 20    |                    |
| Reposapiés trasero y silenciador                              | M8                 | 23      | 2,3  | 17    |                    |
| Cilindro maestro del freno trasero y soporte del reposapiés   | M8                 | 18      | 1,8  | 13    |                    |

## PARES DE APRIETE

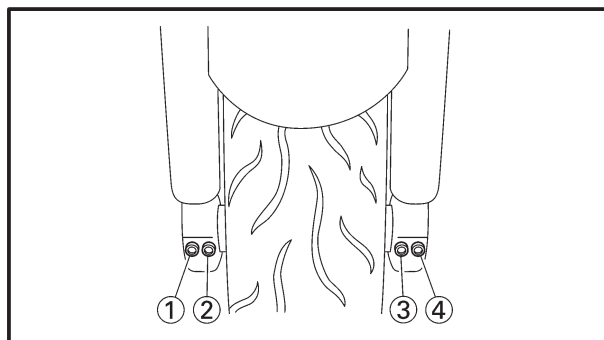
**SPEC**



| Elemento                                                             | Tamaño de la rosca | Apriete |      |       | Observaciones      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------|-------|--------------------|
|                                                                      |                    | Nm      | m•kg | ft•lb |                    |
| Perno de unión del latiguillo del freno trasero                      | M10                | 30      | 3,0  | 22    |                    |
| Soporte de caballete lateral y bastidor                              | M10                | 61      | 6,1  | 44    |                    |
| Perno y semieje de la rueda delantera                                | M14                | 91      | 9,1  | 66    |                    |
| Tuerca del eje de la rueda trasera                                   | M24                | 110     | 11,0 | 80    |                    |
| Pinza del freno delantero y horquilla delantera                      | M10                | 40      | 4,0  | 29    |                    |
| Disco del freno delantero y rueda delantera                          | M6                 | 18      | 1,8  | 13    |                    |
| Disco del freno trasero y rueda trasera                              | M8                 | 30      | 3,0  | 22    |                    |
| Corona de la rueda trasera y cubo de transmisión de la rueda trasera | M10                | 100     | 10,0 | 72    |                    |
| Tornillo de purga de la pinza del freno                              | M8                 | 6       | 0,6  | 4,3   | Consulte la NOTA 2 |
| Perno de brida (eje de la rueda delantera)                           | M8                 | 18      | 1,8  | 13    |                    |

### NOTA 1:

- Primero, apriete la tuerca de argolla a unos 52 Nm (5,2 m•kg, 38 ft•lb) con una llave dinamométrica y a continuación aflójela completamente.
- Vuelva a apretar la tuerca de argolla hasta el par especificado.



### NOTA 2:

- Apriete los pernos de brida del eje de la rueda ② y ① al par especificado.
- Apriete el perno de brida ② al par especificado.
- Golpee la parte exterior del brazo izquierda de la horquilla con un mazo de goma par alinearlo con el extremo del eje de la rueda.
- Apriete los pernos de brida del eje de la rueda ④ y ③ al par especificado.
- Apriete el perno de brida ④ al par especificado.



SAS00031

## PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE MOTOR

| Punto de lubricación                                                                   | Lubricante             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Rebordes de los retenes de aceite                                                      |                        |
| Juntas tóricas                                                                         |                        |
| Cojinetes                                                                              |                        |
| Pasadores del cigüeñal                                                                 |                        |
| Superficies de los pistones                                                            |                        |
| Bulones                                                                                |                        |
| Pernos y tuercas de las bielas                                                         |                        |
| Muñones del cigüeñal                                                                   |                        |
| Salientes del árbol de levas                                                           |                        |
| Muñones del árbol de levas                                                             |                        |
| Vástagos de válvula (admisión y escape)                                                |                        |
| Extremos de los vástagos de válvula (admisión y escape)                                |                        |
| Superficie del empujador de válvula                                                    |                        |
| Refrigerador del pistón (junta tórica)                                                 |                        |
| Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)                                    |                        |
| Alojamiento de la bomba de aceite                                                      |                        |
| Colector de aceite                                                                     |                        |
| Embrague (varillaje)                                                                   |                        |
| Superficie interna del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque         |                        |
| Conjunto del embrague del motor de arranque                                            |                        |
| Engranaje transmitido primario                                                         |                        |
| Engranajes de transmisión (rueda y piñón)                                              |                        |
| Eje principal y eje motor                                                              |                        |
| Cojinete del tambor de selección                                                       |                        |
| Horquillas de cambio y barras guía de horquillas de cambio                             |                        |
| Eje de cambio                                                                          |                        |
| Cubo del eje de cambio                                                                 |                        |
| Superficie de acoplamiento de la tapa de la culata                                     | Yamaha bond<br>No.1215 |
| Superficie de acoplamiento del cárter                                                  | Yamaha bond<br>No.1215 |
| Tapa del rotor del generador<br>(ojal del cable del conjunto de la bobina del estátor) | Yamaha bond<br>No.1215 |
| Tapa del rotor de captación<br>(ojal del cable del sensor de posición del cigüeñal)    | Yamaha bond<br>No.1215 |

## PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE

**SPEC**



SAS00032

### CHASIS

| Punto de lubricación                                                           | Lubricante |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cojinetes de la dirección y guías del cojinete (superior e inferior)           |            |
| Retén de aceite de la rueda delantera (izquierdo y derecho)                    |            |
| Retén de aceite de la rueda trasera                                            |            |
| Semieje delantero                                                              |            |
| Retén de aceite del cubo de transmisión de la rueda trasera                    |            |
| Superficie de acoplamiento del cubo de transmisión de la rueda trasera         |            |
| Semieje trasero                                                                |            |
| Eje del pedal del freno trasero                                                |            |
| Punto de articulación del caballete lateral y las piezas metálicas móviles     |            |
| Punto de contacto entre el eslabón y el interruptor del caballete lateral      |            |
| Gancho y muelle del caballete lateral                                          |            |
| Superficie interna de la empuñadura del acelerador                             |            |
| Punto de articulación de la maneta de freno y las piezas metálicas móviles     |            |
| Punto de articulación de la maneta del embrague y las piezas metálicas móviles |            |
| Brazo del relé, biela y collarín del amortiguador trasero                      |            |
| Eje del basculante                                                             |            |
| Rosca del bastidor trasero                                                     |            |
| Cojinete de soporte del brazo basculante                                       |            |
| Tubo de llegada de la cabeza basculante, retén de aceite y casquillo           |            |
| Retén de aceite (brazo del relé, biela y amortiguador trasero)                 |            |
| Pernos de fijación del motor (parte superior e inferior trasera)               |            |
| Conjunto de cierre del sillín                                                  |            |
| Eje del pedal de cambio                                                        |            |
| Junta del eje de cambio                                                        |            |

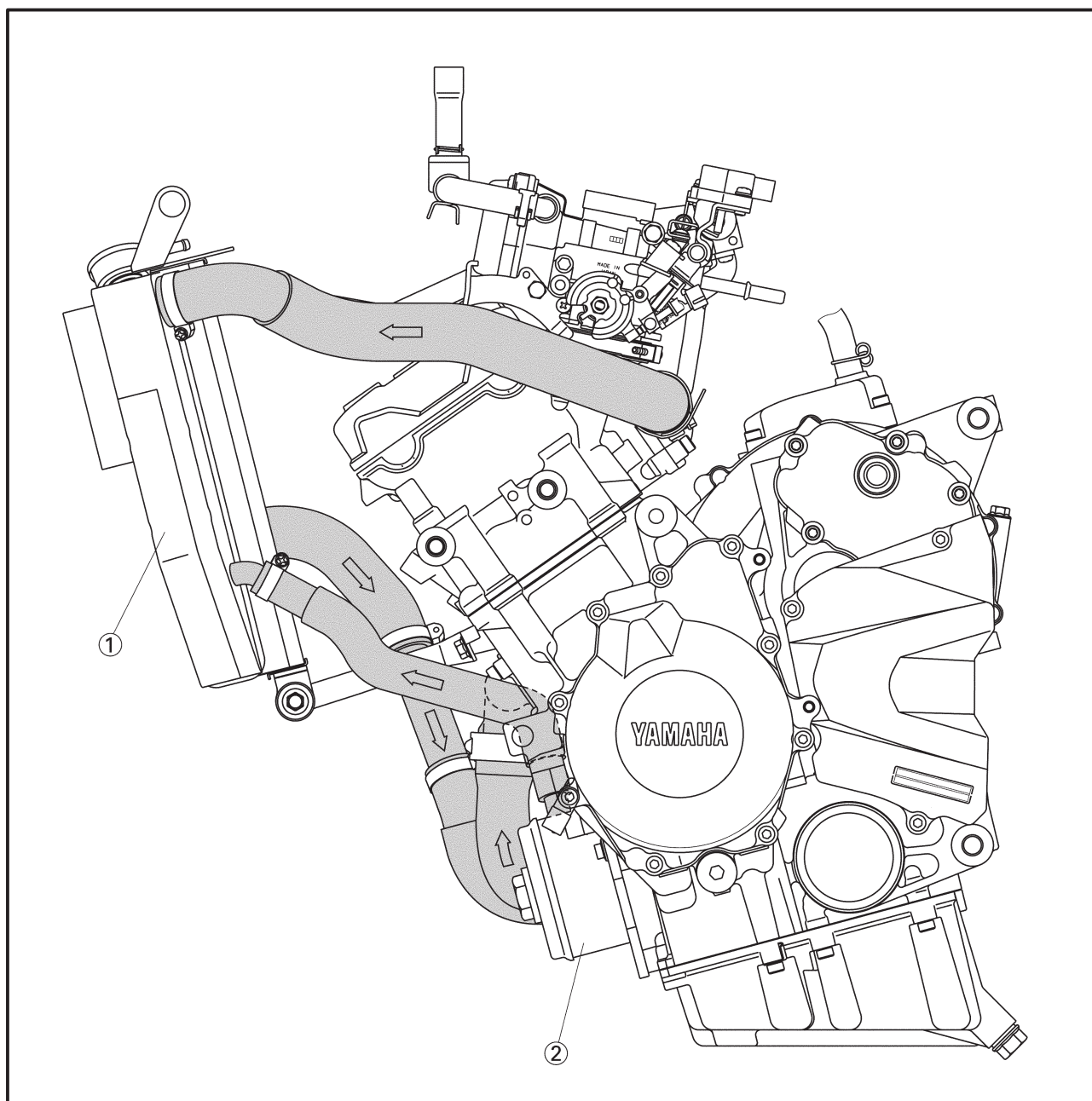
## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SPEC



### DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Radiador
- ② Refrigerador del aceite

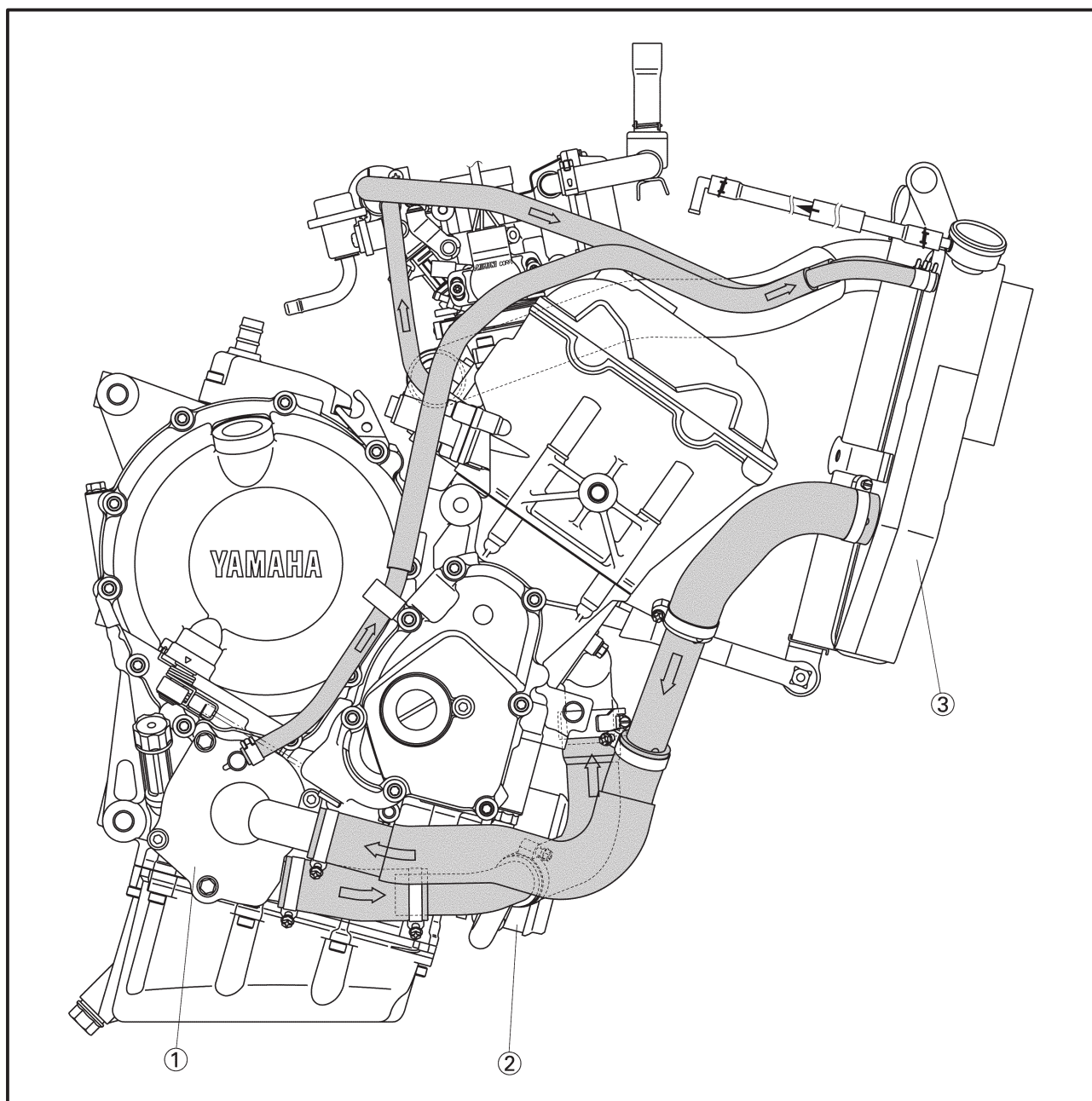


## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SPEC



- ① Bomba de agua
- ② Refrigerador del aceite
- ③ Radiador

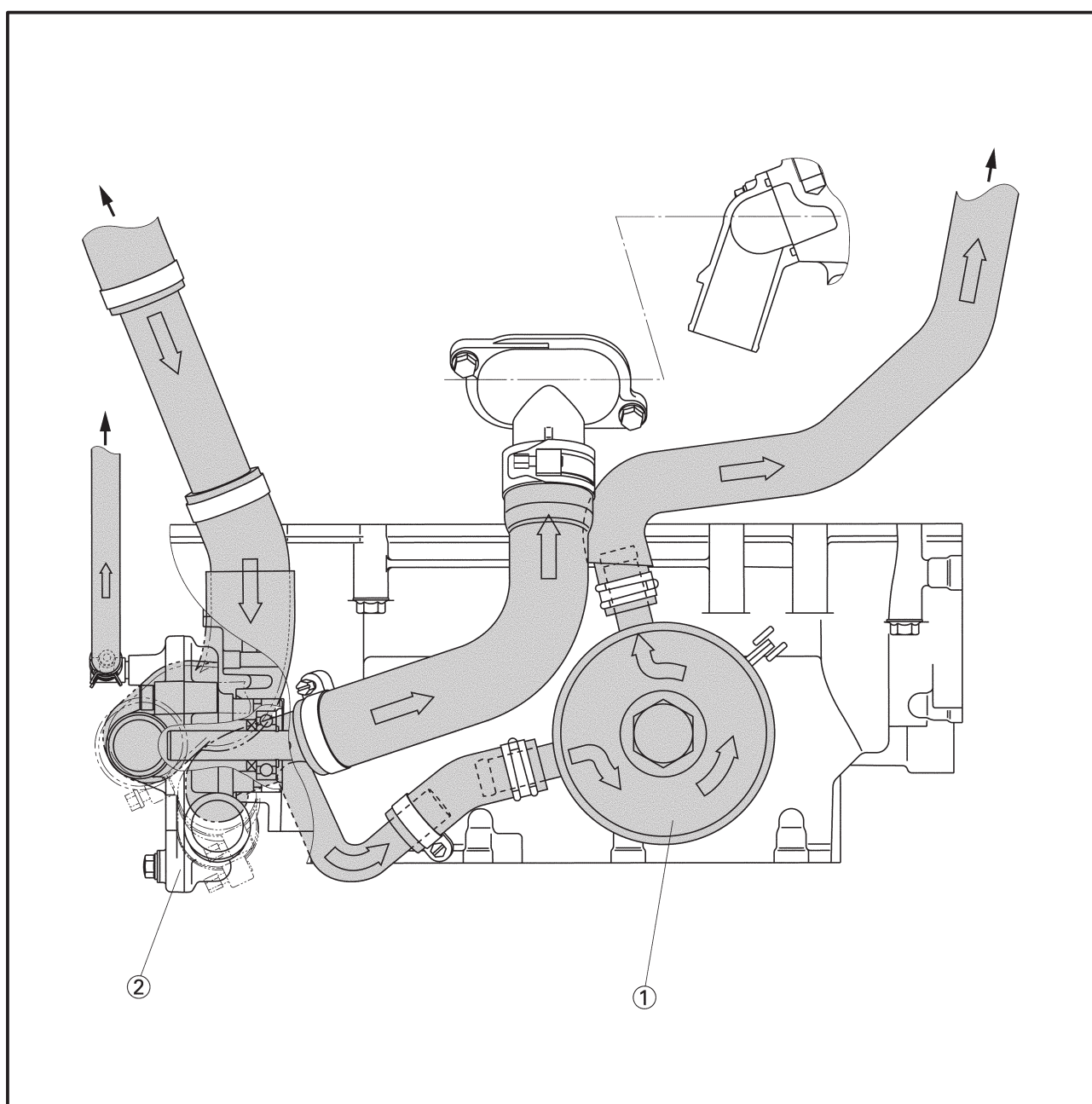


## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SPEC



- ① Refrigerador del aceite
- ② Bomba de agua

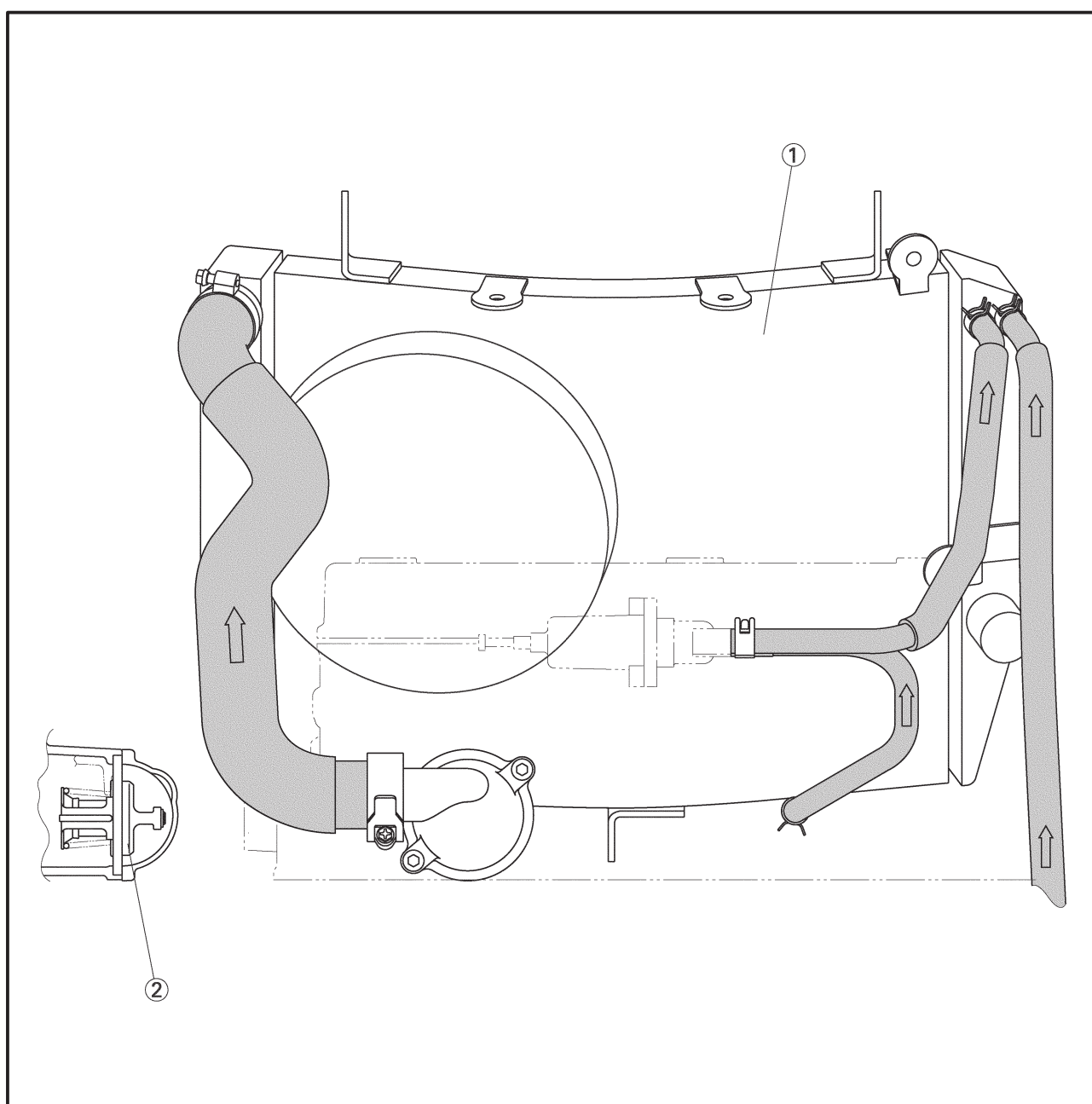


## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SPEC



- ① Radiador
- ② Termostato

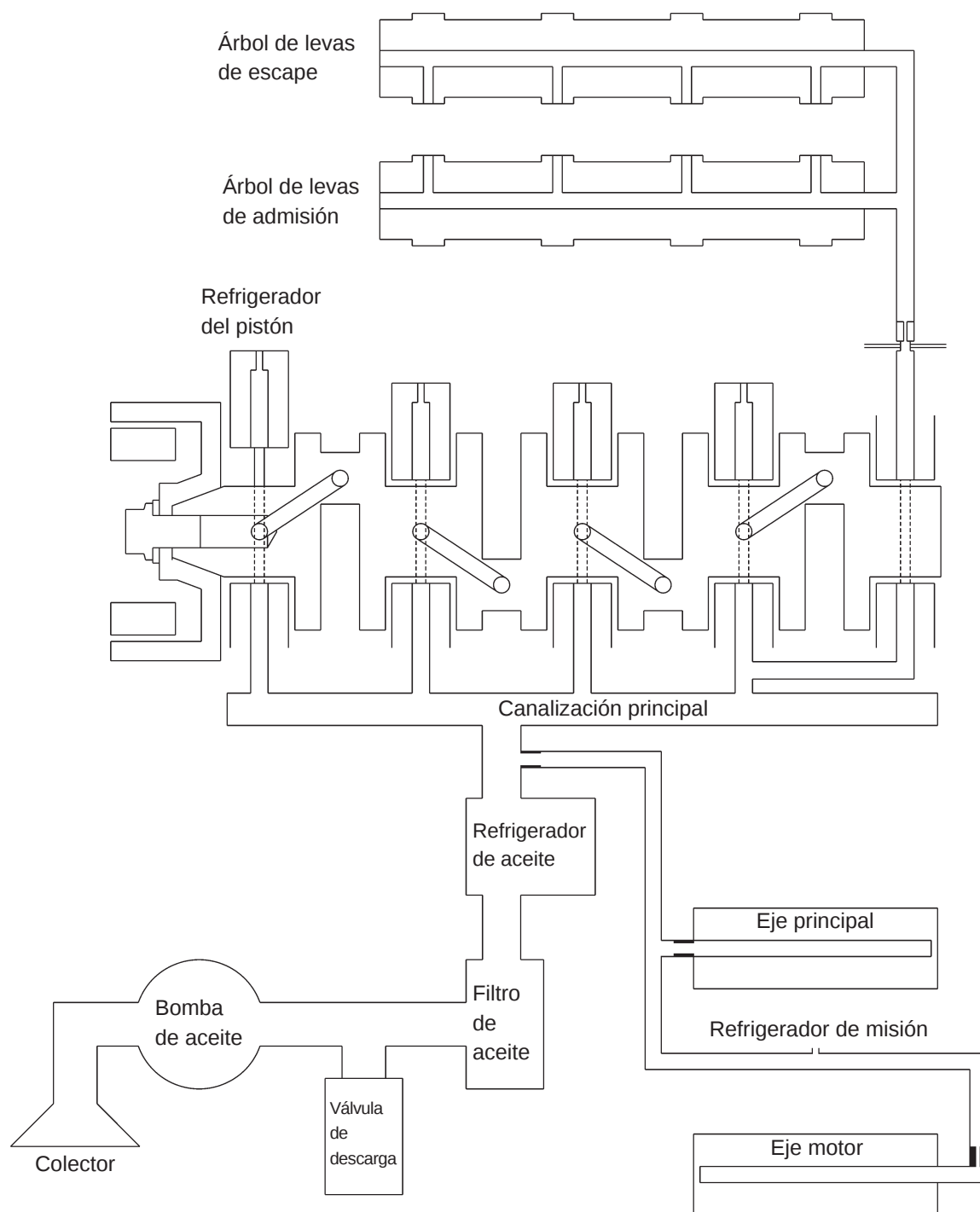


## GRÁFICO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

SPEC



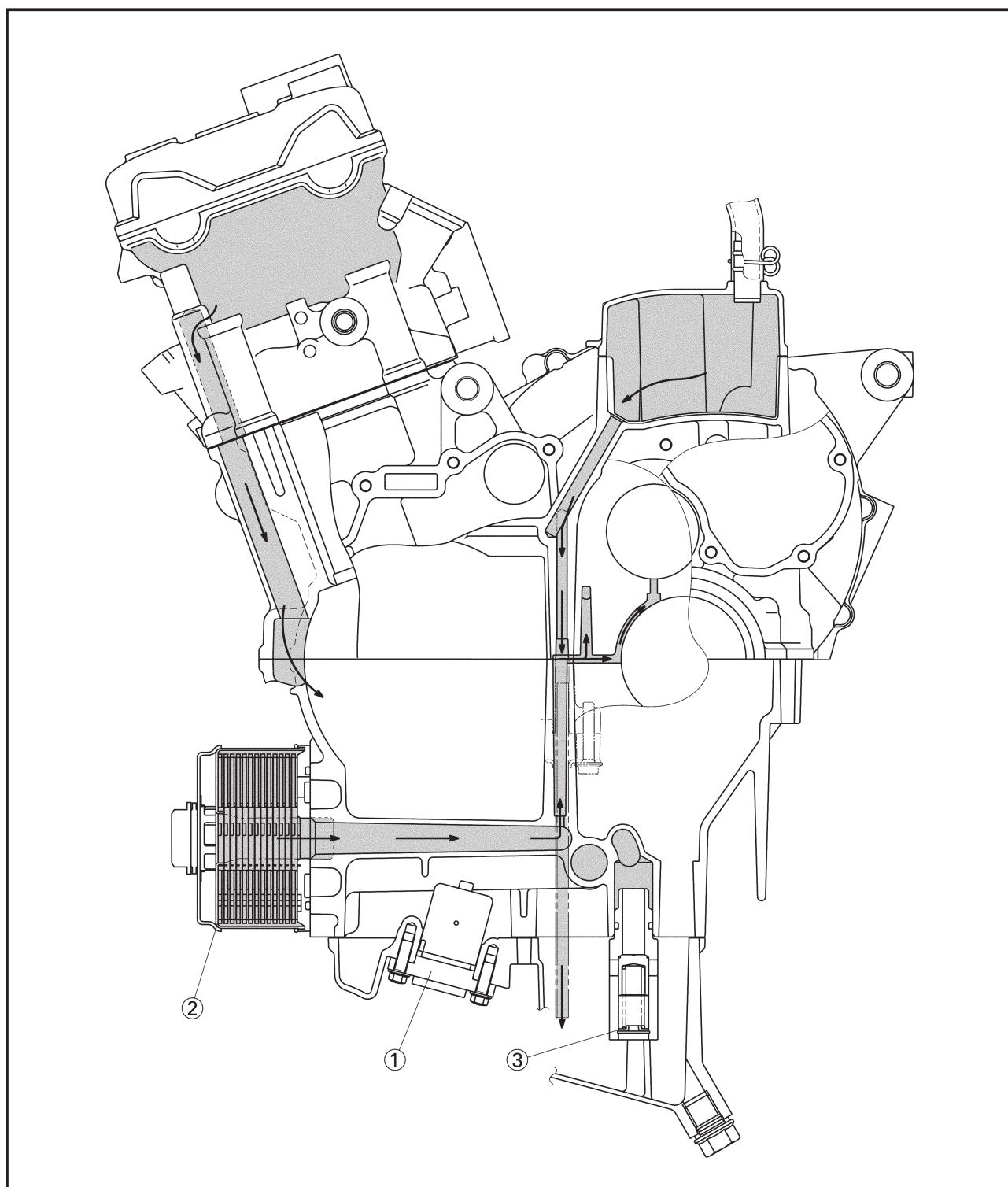
## GRÁFICO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR





## ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN

- ① Interruptor del nivel de aceite
- ② Refrigerador del aceite
- ③ Válvula de descarga

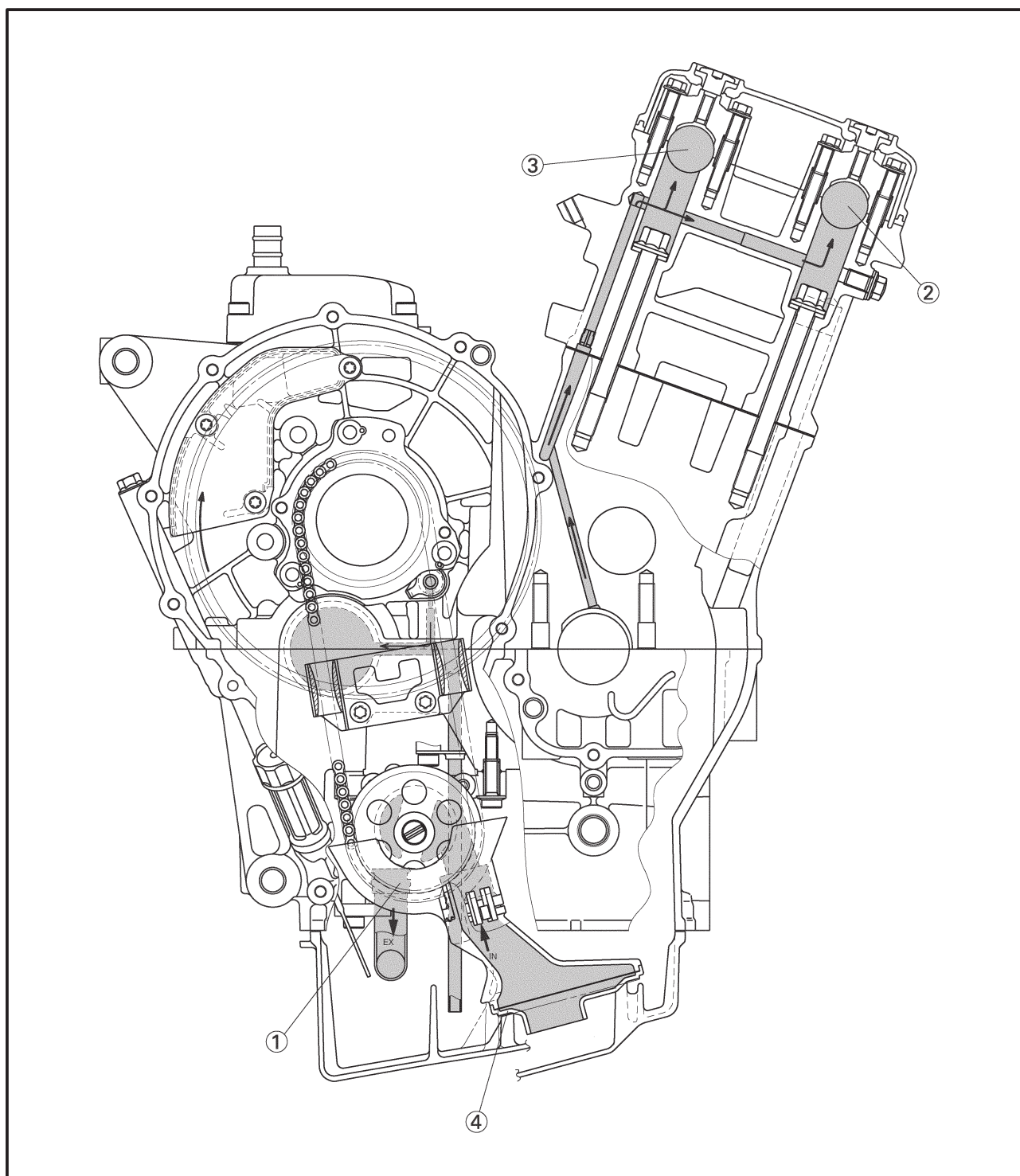


## ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN

SPEC

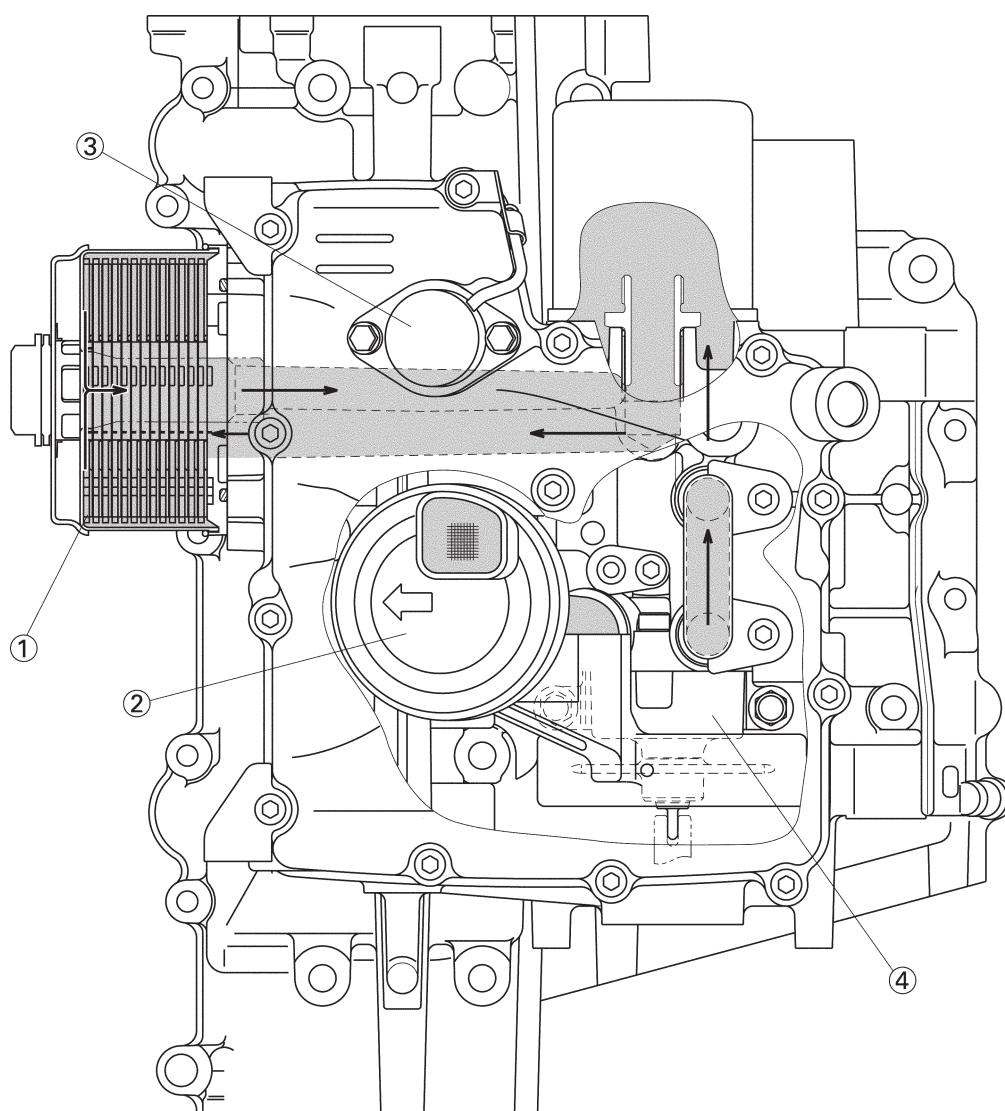


- ① Bomba de aceite
- ② Árbol de levas de escape
- ③ Árbol de levas de admisión
- ④ Colector de aceite





- ① Refrigerador del aceite
- ② Colector de aceite
- ③ Interruptor del nivel de aceite
- ④ Bomba de aceite

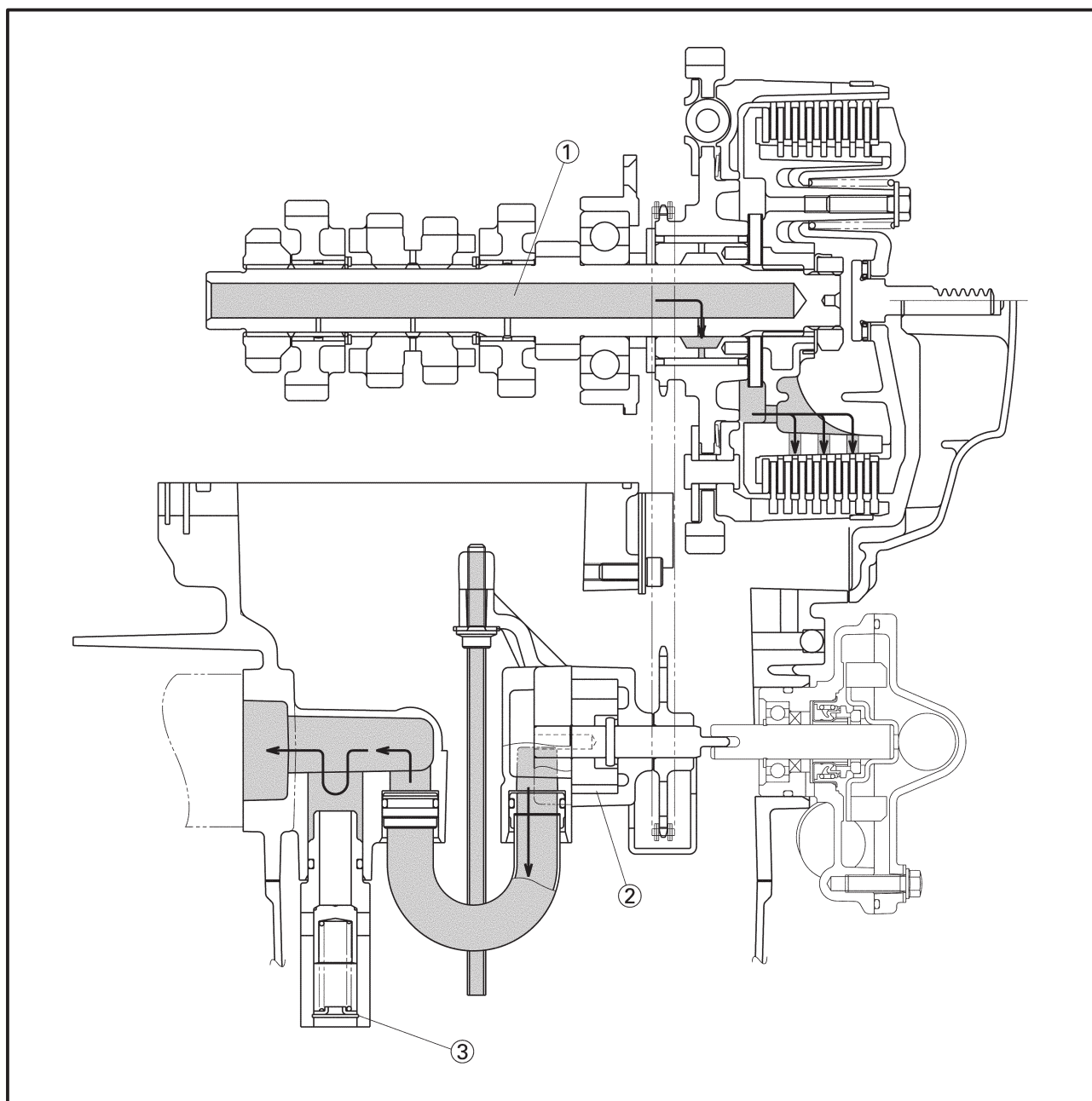


## ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN

SPEC



- ① Eje principal
- ② Bomba de aceite
- ③ Válvula de descarga

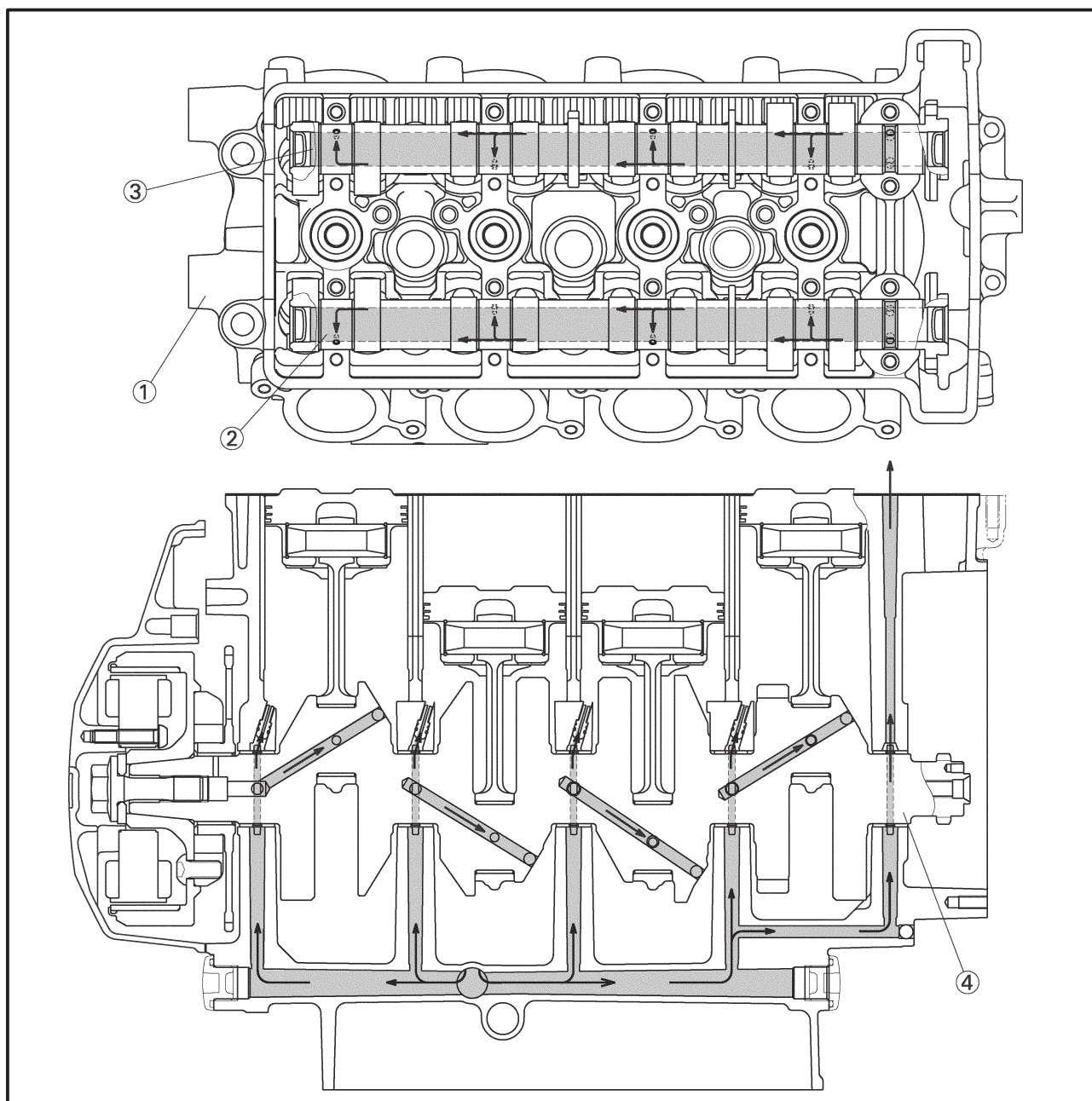


## ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN

SPEC



- ① Culata
- ② Árbol de levas de admisión
- ③ Árbol de levas de escape
- ④ Cigüeñal

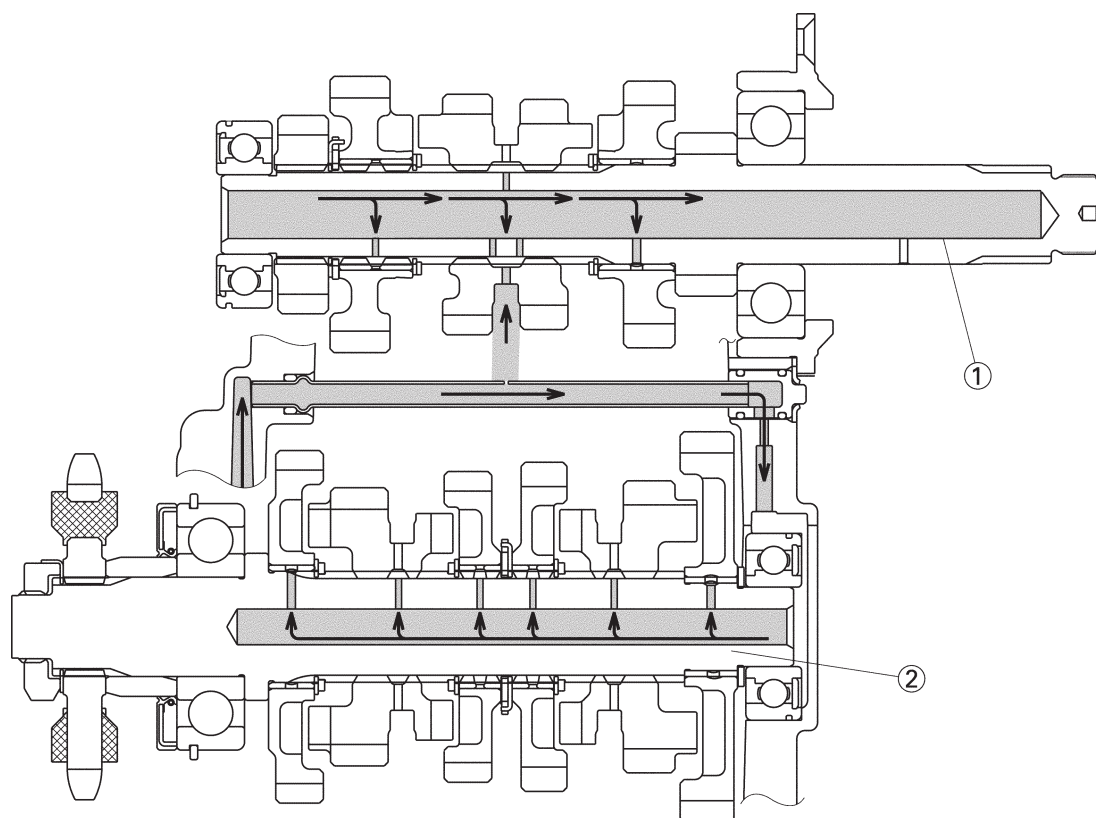


## ESQUEMAS DE LUBRICACIÓN

SPEC



- ① Eje principal
- ② Eje motor

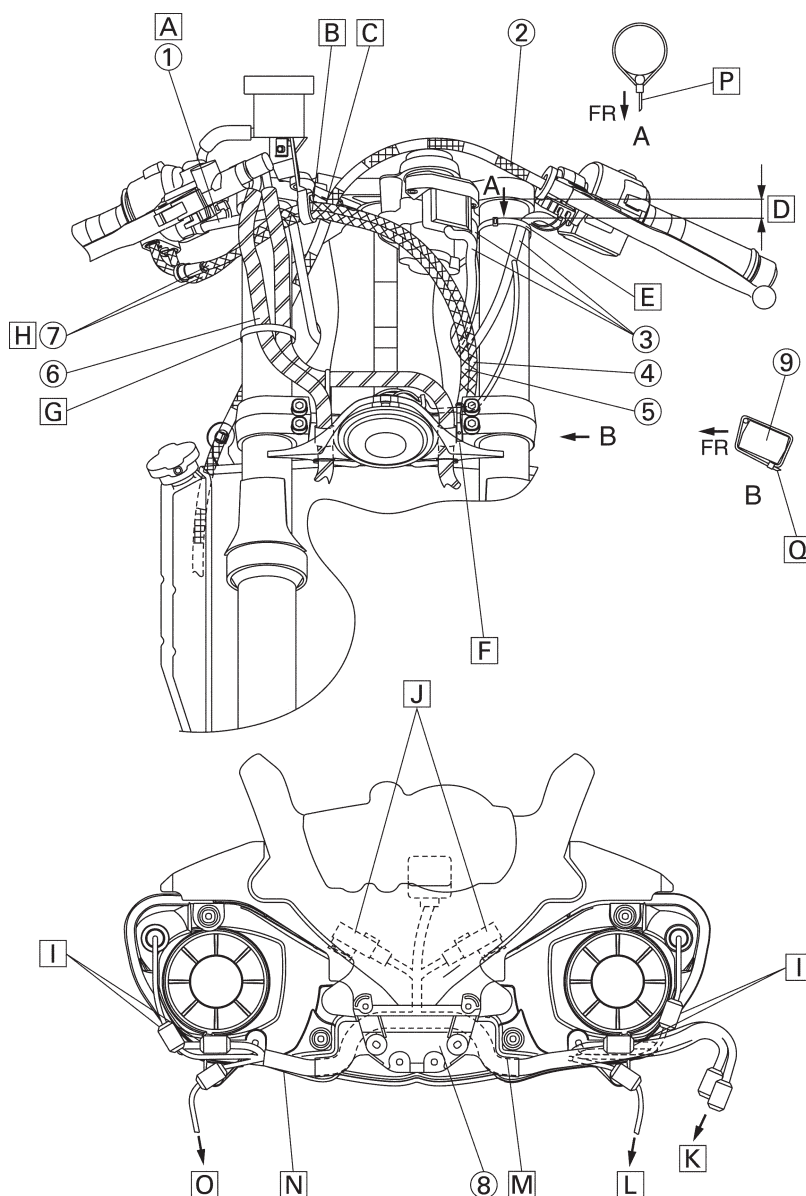




## RUTA DE CABLES

- ① Cable del interruptor del manillar derecho
- ② Cable del embrague
- ③ Cable de la unidad inmovilizadora, cable del interruptor principal y cable del interruptor izquierdo del manillar
- ④ Cable del acelerador (lado de retorno)
- ⑤ Cable del acelerador (lado del que se tira)
- ⑥ Latiguillos del freno delantero
- ⑦ Cables del acelerador
- ⑧ Junta
- ⑨ Soporte inferior

- A Pase el cable del interruptor del manillar derecho por dentro de los latiguillos de freno y por encima de los cables del acelerador.
- B Instale los cables del acelerador en el gancho, de manera que el lado por el que se tira de ellos quede hacia abajo.
- C Pase el cable del embrague por la guía.
- D La brida de plástico debe colocarse 10 mm (0,39 in) por debajo del soporte superior.
- E Fije el cable del interruptor del manillar izquierdo a la horquilla delantera con la brida de plástico y corte la punta de ésta.  
Fíjela con una abrazadera a la sección de protección.

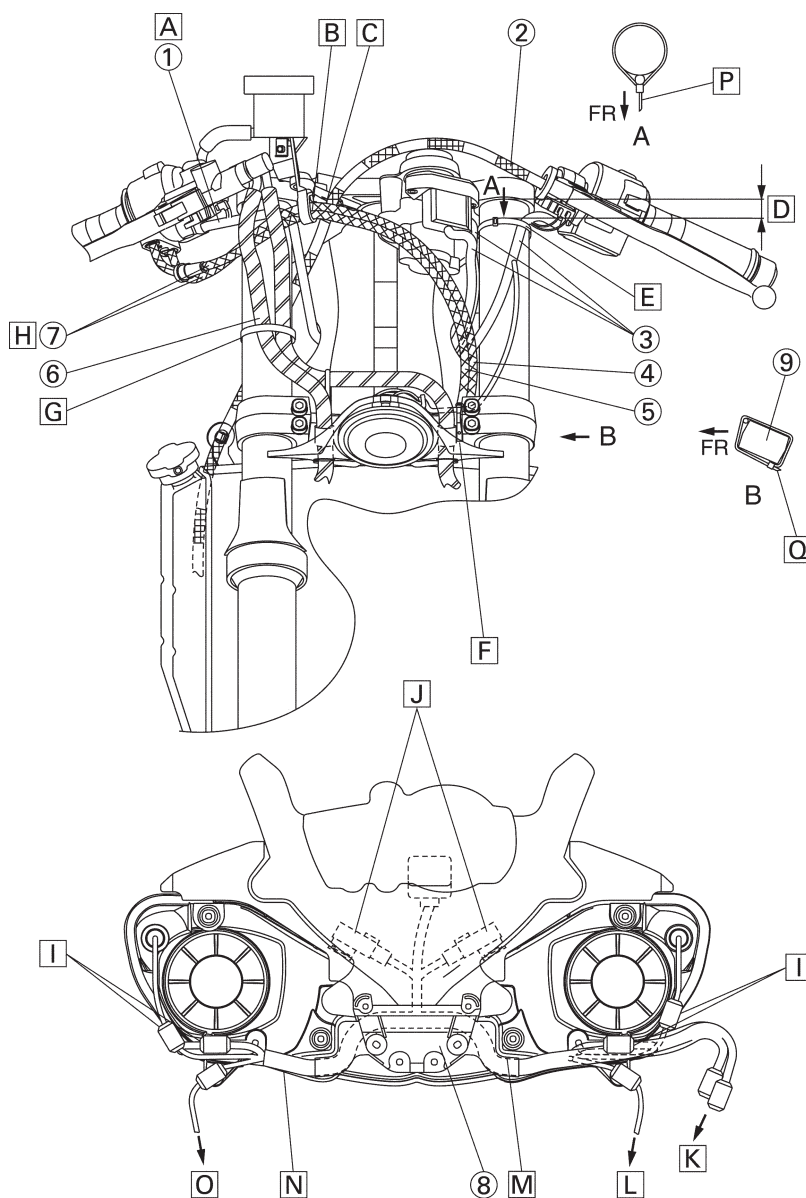


## RUTA DE CABLES

SPEC



- [F] Pase el cable de la bocina por la parte externa del cable del acelerador y fíjelo con una abrazadera por delante de la cara superior del soporte inferior. A continuación, diríjalo por debajo del latiguillo del freno delantero y fíjelo con una abrazadera al trinquete de la cubierta inferior.
- [G] Fíjelo a una distancia de entre 40 (1,57 in) y 60 mm (2,36 in) de la cara superior del soporte inferior con la brida de plástico. Corte la parte sobrante de la punta de la abrazadera dejando de 2 (0,08 in) a 4 mm (0,16 in). Dirija la punta de la abrazadera hacia la parte exterior del vehículo.
- [H] Pase los cables del acelerador por dentro de los latiguillos del freno delantero.
- [I] Fije el acoplador entre la sección del hueco del faro y el conducto.
- [J] Instale el relé en el surco del faro (la ubicación de los relés izquierdo y derecho es alternativa).
- [K] Al mazo de cables
- [L] Al intermitente delantero (derecho)
- [M] Fije el mazo de cables secundario en la junta.
- [N] Tenga cuidado de no dejar atrapado el mazo de cables secundario al montar el conducto.
- [O] Al intermitente delantero (izquierdo)
- [P] Dirija la punta de la brida de plástico hacia la parte delantera del vehículo. Corte la punta dejando entre 2 y 10 mm (0,08 ~ 0,39 in).
- [Q] Dirija la punta de la brida de plástico por debajo del soporte inferior y hacia la parte trasera del vehículo. Corte la punta dejando entre 2 y 10 mm (0,08 ~ 0,39 in).



## RUTA DE CABLES

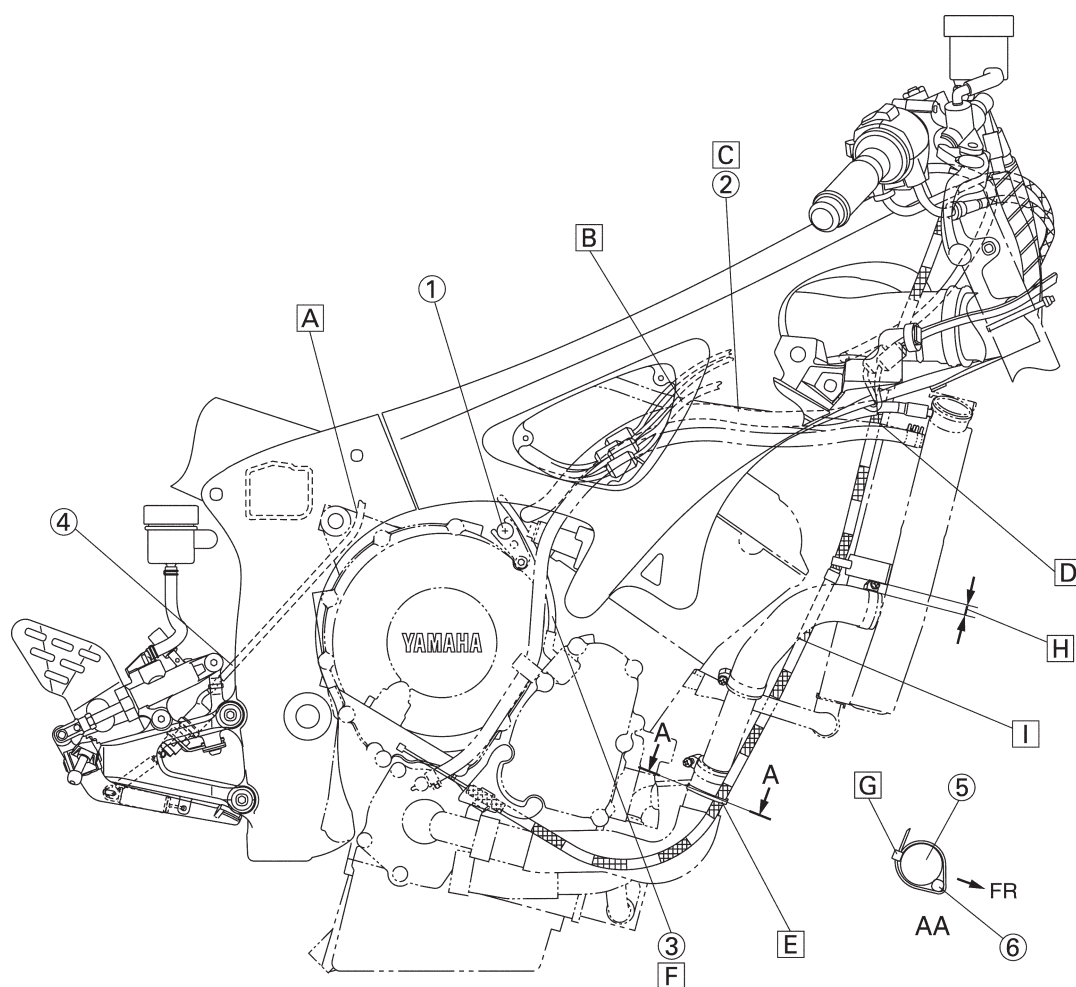
SPEC



- ① Tornillo de tope de la mariposa
- ② Tubo del depósito de refrigerante
- ③ Cable de la bobina captadora
- ④ Cable del interruptor de la luz del freno trasero
- ⑤ Tubo del refrigerante
- ⑥ Cable del embrague

- [A] Pase el cable del interruptor de la luz del freno trasero por fuera del perno de montaje posterior del motor.
- [B] Pase el cable de la bobina de encendido por fuera del manguito del radiador.

- [C] Pase el tubo del depósito de refrigerante por debajo del bastidor y el lado derecho del cuerpo de la mariposa.
- [D] Pase el cable del embrague por dentro del tubo del depósito de refrigerante y los tubos de retorno del radiador.
- [E] Fije con una abrazadera el cable del embrague entre el protector del manguito del radiador y la brida de plástico.
- [F] Pase el cable de la bobina captadora por encima del tornillo de tope de la mariposa.
- [G] La punta de la brida de plástico debe estar orientada hacia el lado interno de la parte trasera del vehículo.
- [H] La cinta debe pegarse por debajo de la abrazadera.
- [I] Pase el cable del embrague por dentro del manguito del radiador.



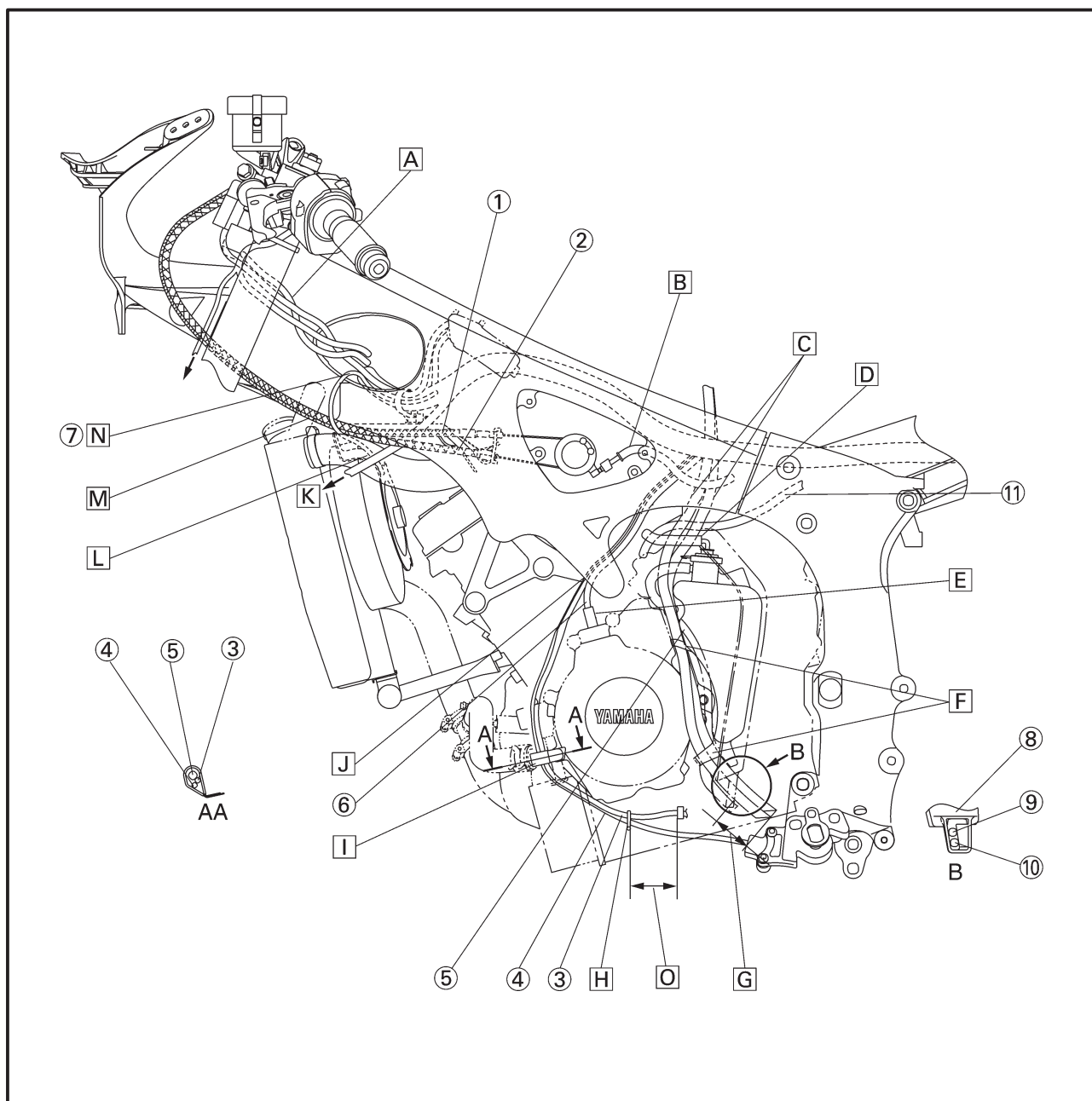
## RUTA DE CABLES

SPEC



- ① Cable del acelerador (lado de retorno)
- ② Cable del acelerador (lado del que se tira)
- ③ Cable del interruptor del nivel de aceite
- ④ Cable del interruptor del caballete lateral
- ⑤ Tubo de ventilación del depósito de refrigerante
- ⑥ Cable del magneto de C.A.
- ⑦ Cable del motor del ventilador del radiador
- ⑧ Tapa del depósito de refrigerante
- ⑨ Tubo de vaciado del depósito de combustible
- ⑩ Tubo de ventilación del depósito de combustible
- ⑪ Cable del motor de arranque

- A Pase el cable del interruptor principal por debajo del cable del interruptor del manillar izquierdo y el de la unidad inmovilizadora, y a continuación por el lado derecho del vehículo.
- B Pase el cable de tope del acelerador por el lado izquierdo del cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor del nivel de aceite, el cable del magneto de C.A. y los tubos de vaciado y de ventilación del depósito de combustible y, a continuación, por el lado derecho del vehículo.
- C Pase el tubo de vaciado y el de ventilación del depósito de combustible por dentro del tubo de ventilación y del de vaciado del depósito de reserva, el mazo de cables y el cable de tope del acelerador y, a continuación, páselo por fuera del cable del motor de arranque.

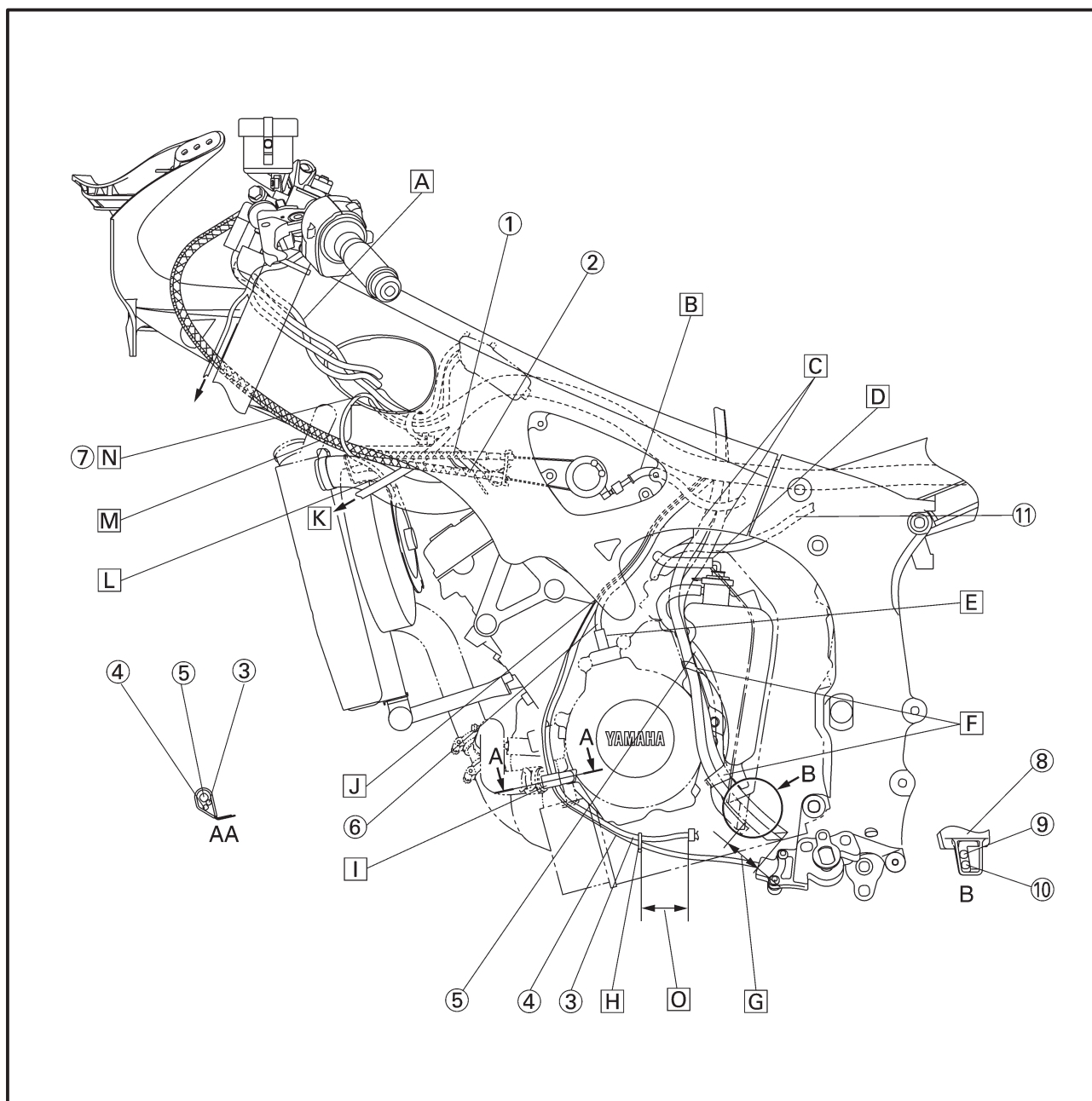


## RUTA DE CABLES

SPEC



- [D] Pase el tubo del depósito de reserva del refrigerante por fuera del tubo de vaciado y el de ventilación del depósito de combustible.
- [E] Pase el tubo de ventilación del depósito de reserva del refrigerante por dentro del cable del magneto de C.A.
- [F] Pase los tubos de vaciado y de ventilación del depósito de combustible por la abrazadera del depósito de reserva del refrigerante.
- [G] El saliente de la tapa del depósito de reserva del refrigerante debe ser de unos 30 a 50 mm (1,18 ~ 1,97 in).
- [H] Sujete el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del interruptor del nivel de aceite con una abrazadera.
- [I] Pase el tubo de ventilación del depósito de reserva del refrigerante, el cable del interruptor del nivel de aceite y el cable del interruptor del caballete lateral por la abrazadera.
- [J] Pase el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor del nivel de aceite y el cable del magneto de C.A. entre el motor y su soporte.
- [K] Al relé del motor del ventilador del radiador y la caja de fusibles
- [L] Páselo por encima del manguito del radiador.
- [M] Pase el cable del acelerador entre la guía de la tapa 2 y el bastidor.
- [N] Pase el cable del motor del ventilador del radiador por el orificio del bastidor hasta el interior del vehículo.
- [O] 10 ~ 50 mm (0,39 ~ 1,97 in).

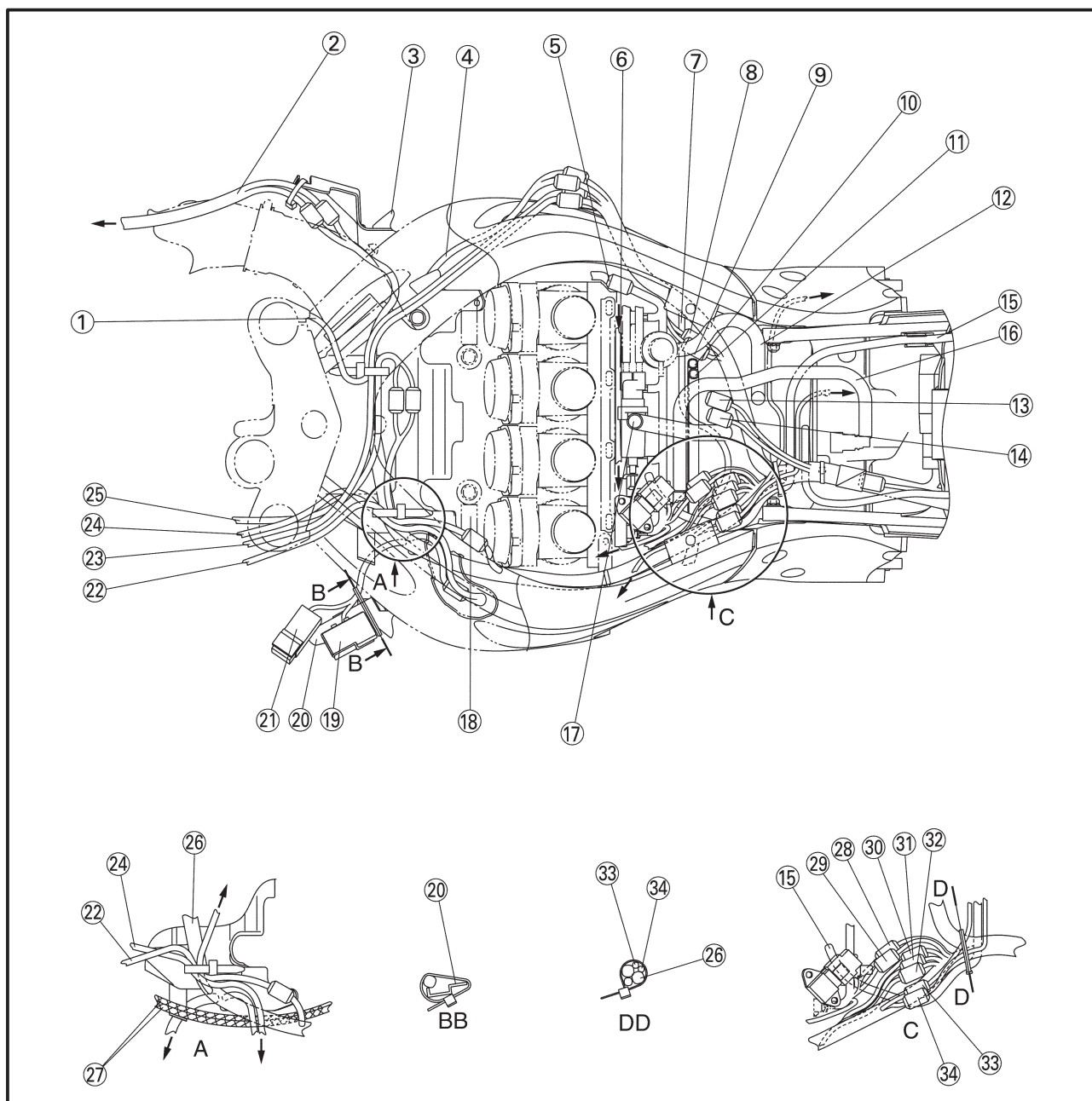


## RUTA DE CABLES

SPEC



- |                                                   |                                                |                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Cable del interruptor del manillar derecho      | ⑫ Tubo de combustible (lado de retorno)        | ⑫ Mazo de cables                                                                   |
| ② Mazo de cables secundario                       | ⑬ Acoplador de la bomba de combustible 2       | ⑫ Cables del acelerador                                                            |
| ③ Tapa 8                                          | ⑭ Acoplador de la bomba de combustible 1       | ⑫ Cable secundario 1 del acelerador (blanco 6 polos)                               |
| ④ Cable de la bobina de encendido                 | ⑮ Cable del motor de arranque                  | ⑫ Cable secundario 2 del acelerador (negro 6 polos)                                |
| ⑤ Acoplador del sensor de posición de la mariposa | ⑯ Tubo de combustible (lado de alimentación)   | ⑫ Acoplador del cable del interruptor del nivel de aceite (blanco 1 polo)          |
| ⑥ Tubo del depósito de refrigerante               | ⑰ Tubo de ventilación del cárter               | ⑫ Acoplador del cable del interruptor del caballete lateral (azul 2 polos)         |
| ⑦ Cable de tope de la mariposa                    | ⑱ Tubo de ventilación                          | ⑫ Acoplador del cable del magneto de C.A. (blanco 3 polos)                         |
| ⑧ Acoplador del cable del sensor de velocidad     | ⑲ Caja de fusibles                             | ⑫ Acoplador del cable del interruptor de la luz del freno trasero (marrón 2 polos) |
| ⑨ Acoplador del cable de la bobina captadora      | ⑳ Tapa 7                                       | ⑫ Acoplador del cable del interruptor de punto muerto (conector 1 polo)            |
| ⑩ Tubo de ventilación del depósito de combustible | ㉑ Relé del motor del ventilador del radiador   |                                                                                    |
| ⑪ Tubo de vaciado del depósito de combustible     | ㉒ Cable del motor del ventilador del radiador  |                                                                                    |
|                                                   | ㉓ Cable del interruptor del manillar izquierdo |                                                                                    |
|                                                   | ㉔ Cable de la unidad inmovilizadora            |                                                                                    |
|                                                   | ㉕ Cable del interruptor principal              |                                                                                    |

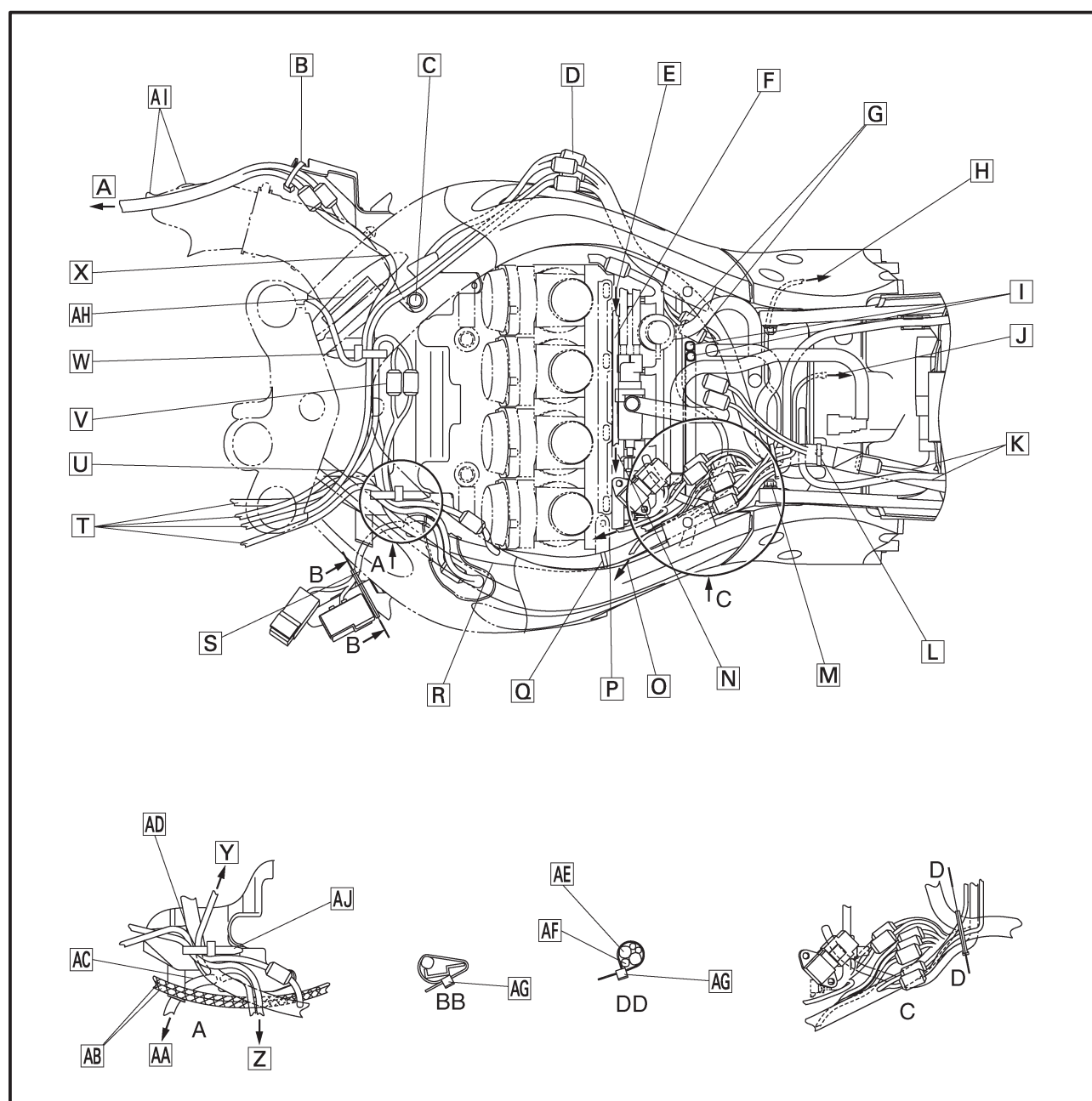


## RUTA DE CABLES

SPEC



- [A] Al faro
- [B] Fije con una abrazadera la brida de plástico a la tapa 8. Coloque el acoplador en la parte trasera del vehículo contra la brida de plástico. Dirija la punta de la brida de plástico hacia abajo por dentro del vehículo.
- [C] Pase los cables izquierdo y derecho del interruptor del manillar por fuera del tubo de ventilación de la carcasa del filtro de aire.
- [D] Conecte los acopladores (4 unidades) en el orificio del lado del bastidor. Tenga cuidado de no pillar los cables y el mazo cuando fije la tapa 8.
- [E] Desde el radiador
- [F] Pase el tubo del depósito de reserva del refrigerante por delante del cable del motor de arranque y el del sensor de velocidad.
- [G] Pase los tubos de ventilación y de vaciado del depósito de combustible por debajo del tubo de combustible.
- [H] Al cable del interruptor de la luz del freno trasero.
- [I] Pase los tubos de ventilación y de vaciado del depósito de combustible por debajo del tubo de combustible.
- [J] Al interruptor de punto muerto.
- [K] Pase el cable negativo de la batería por encima del mazo de cables.
- [L] Introduzca la abrazadera que envuelve el mazo de cables en el orificio del bastidor.
- [M] El mazo de cables no debe interferir con las puntas de los pernos de fijación del bastidor traseros.

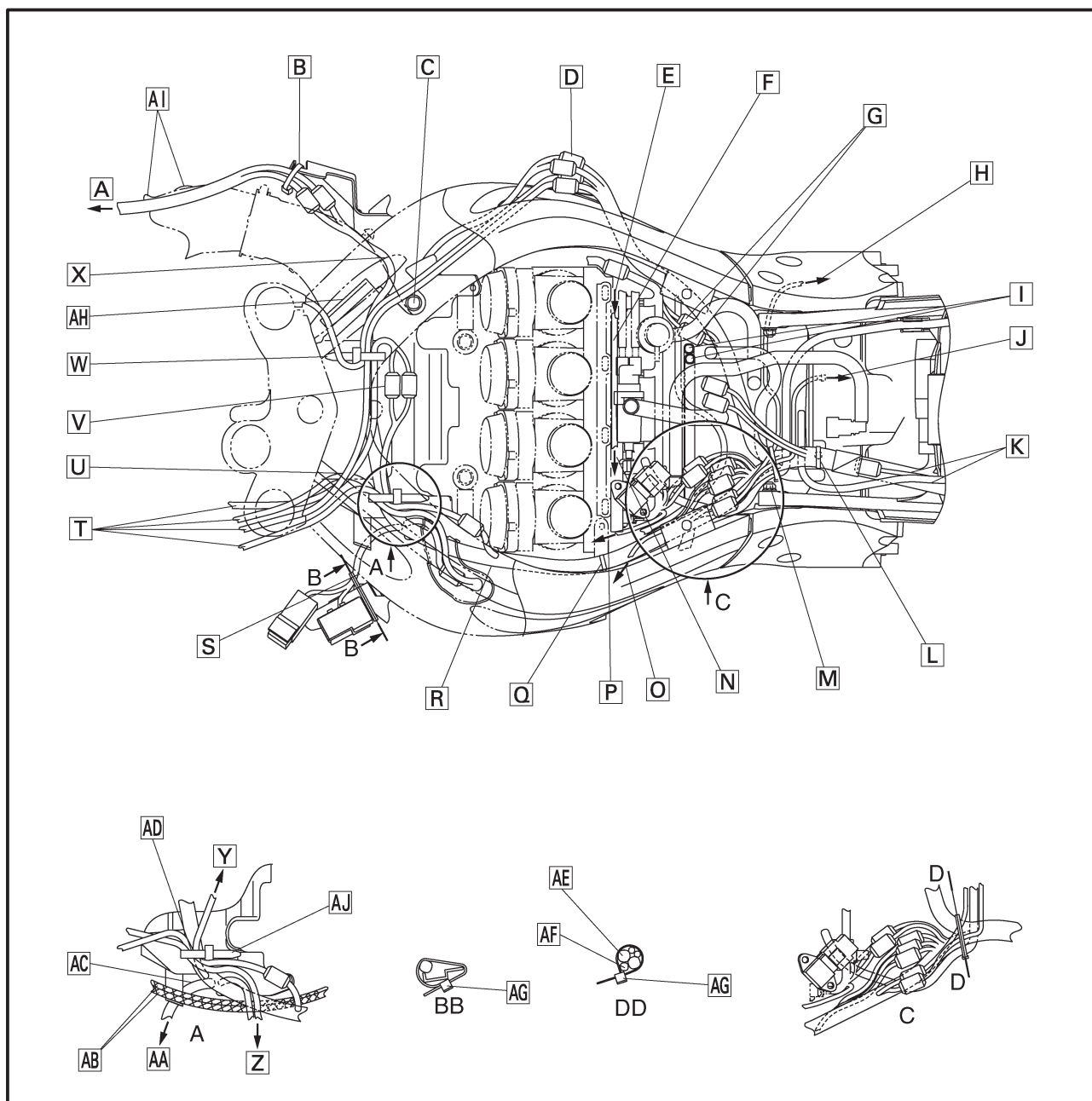


## RUTA DE CABLES

SPEC



- N** Al depósito de reserva del refrigerante
- O** Al interruptor del nivel de aceite, el del caballete lateral y el magneto de C.A.
- P** Al sensor de temperatura de admisión (carcasa del filtro de aire)
- Q** Instale la abrazadera que envuelve el mazo de cables en el soporte del cuerpo de la mariposa.
- R** Pase el mazo de cables por encima del tubo de ventilación de la mariposa.
- S** Pase el mazo de cables entre el bastidor y el tubo del refrigerante.
- T** Páselo por el agujero del bastidor.
- U** Pase el cable del interruptor del manillar izquierdo y el cable del interruptor principal por encima del cable de la unidad inmovilizadora.
- V** Tenga cuidado de no dejar atrapado el acoplador al montar la carcasa del filtro de aire.
- W** Fije con una abrazadera el mazo de cables, los cables del interruptor del manillar izquierdo y derecho y el cable del interruptor principal. Alinee los puntos en los que se pega la cinta de los tres cables, excepto el mazo. Dirija la punta de la abrazadera hacia la parte delantera del vehículo.
- X** Pase los cables del faro y de los instrumentos de medida por debajo de la parte inferior del bastidor desde la sección del hueco de la tapa 2.
- Y** Al acoplador del cable del interruptor principal
- Z** Al acoplador de la unidad inmovilizadora
- AA** A la caja de fusibles y al relé del motor del ventilador
- AB** Pase los cables del acelerador por encima de la tapa 2.

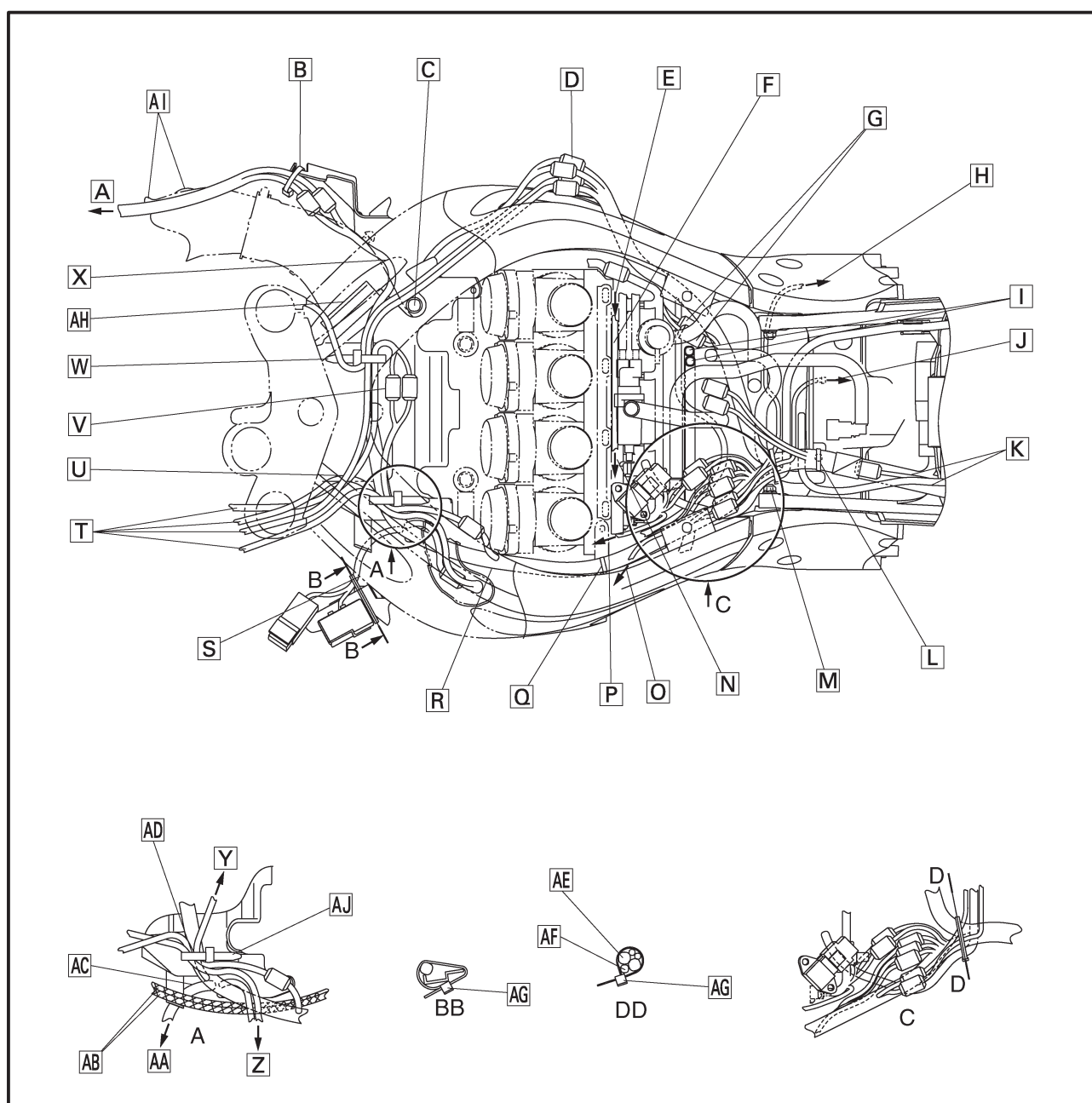


## RUTA DE CABLES

SPEC



- [AC]** Los cables de derivación a la caja de fusibles y al relé del motor del ventilador del radiador deben pasar por la sección guía de la tapa 2, por debajo del mazo de cables y, a continuación, por la parte de fuera del bastidor.
- [AD]** Fije con una abrazadera el mazo de cables, la sección de derivación del cable del interruptor principal, el cable del motor del ventilador del radiador y el cable de la unidad inmovilizadora. Alinee el punto en el que se pega la cinta del cable de la unidad inmovilizadora.
- [AE]** Mazo de derivación desde el mazo de cables.
- [AF]** Utilice la brida de plástico para fijar el cable del motor de arranque en la sección de protección.
- [AG]** La punta de la brida de plástico debe estar dirigida hacia la parte exterior del vehículo y hacia abajo.
- [AH]** La parte de sellado de la tapa puede ser tanto la superior como la inferior con el extremo inferior del bastidor. Eso sí, no debe quedar atrapada.
- [AI]** Tenga cuidado de que no se caiga el mazo de cables secundario del faro debajo del saliente del conducto. Compruebe esto cuando instale el carenado lateral.
- [AJ]** Dirija la punta de la brida de plástico hacia la parte trasera del vehículo.

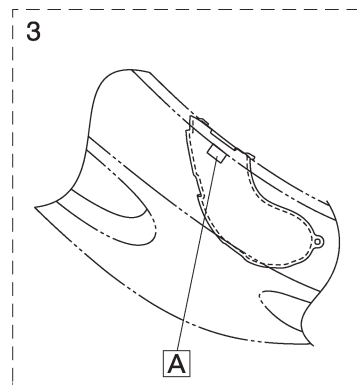
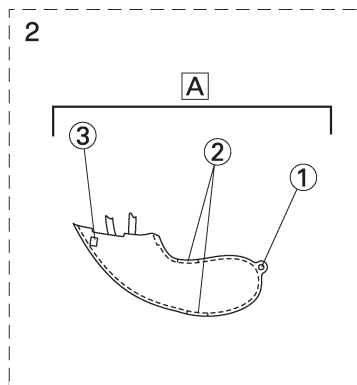
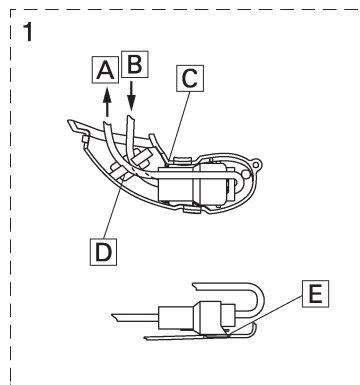




### Instrucciones de montaje del alojamiento del acoplador del inmovilizador

- 1 Estado de fijación del acoplador de la unidad inmovilizadora
- 2 Alojamiento 1, 2, procedimien- 3 Fijación al bastidor

- [A] A la unidad inmovilizadora
  - [B] Desde el mazo de cables
  - [C] Dirija la sección del trinquete del acoplador de la unidad inmovilizadora hacia abajo.
  - [D] Ajuste el cable del lado del mazo en la guía del alojamiento.
  - [E] Alinee la sección del trinquete del acoplador de la unidad inmovilizadora con el orificio de la cara inferior del alojamiento.
- ① Introduzca el pasador.
  - ② Ajuste en el trinquete.
  - ③ Ajuste en el trinquete.
  - [A] Tenga cuidado de que la cabeza no quede atrapada al realizar el ajuste en el alojamiento.
- [A] Empuje hasta que los salientes superior e inferior del tope se enganchen en la superficie interior del tablero del bastidor.



## RUTA DE CABLES

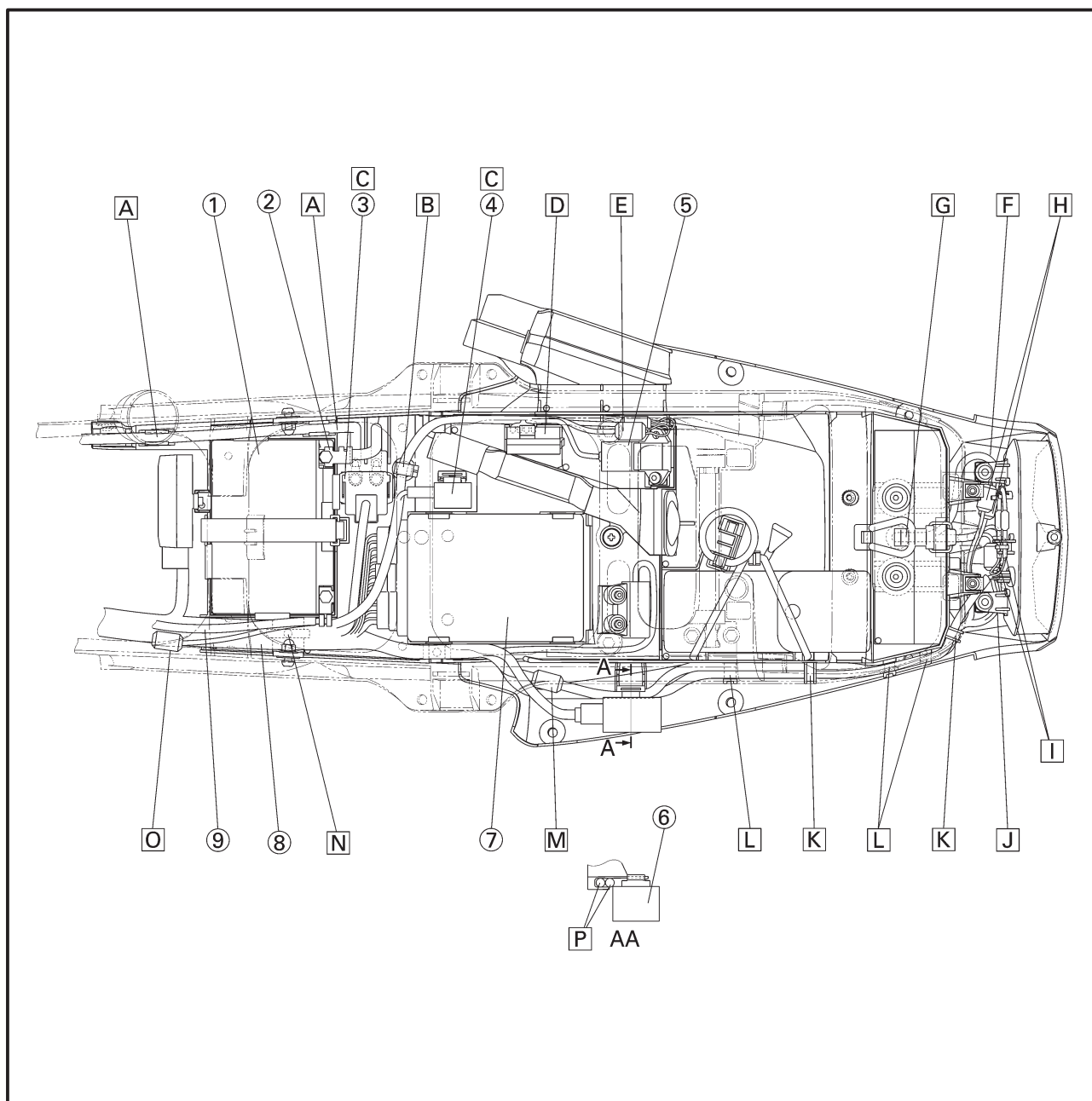
SPEC



- ① Batería
- ② Cable positivo de la batería
- ③ Relé del motor de arranque
- ④ Relé del intermitente
- ⑤ Sensor de presión
- ⑥ Relé de corte del circuito del motor de arranque
- ⑦ ECU
- ⑧ Mazo de cables
- ⑨ Cable negativo de la batería

[A] Empuje el cable del motor de arranque hacia dentro de las secciones de fijación con abrazadera (dos puntos) o la caja de la batería y fíjelo bien.

- [B] No olvide fijar el mazo de cables (apriételo hasta que se detenga el trinquete de la abrazadera).
- [C] Instale lo más profundo posible en el surco del conjunto de la caja de la batería.
- [D] El gancho del conjunto de la caja de la batería debe engancharse en la cara superior de la caja de fusibles (no en la cara lateral).
- [E] Fije los acopladores de la unidad inmovilizadora (dos unidades) en el espacio lateral derecho del kit de herramientas.
- [F] Pase el cable del intermitente por la parte de fuera del saliente de fijación lateral derecho de la luz trasera/freno.

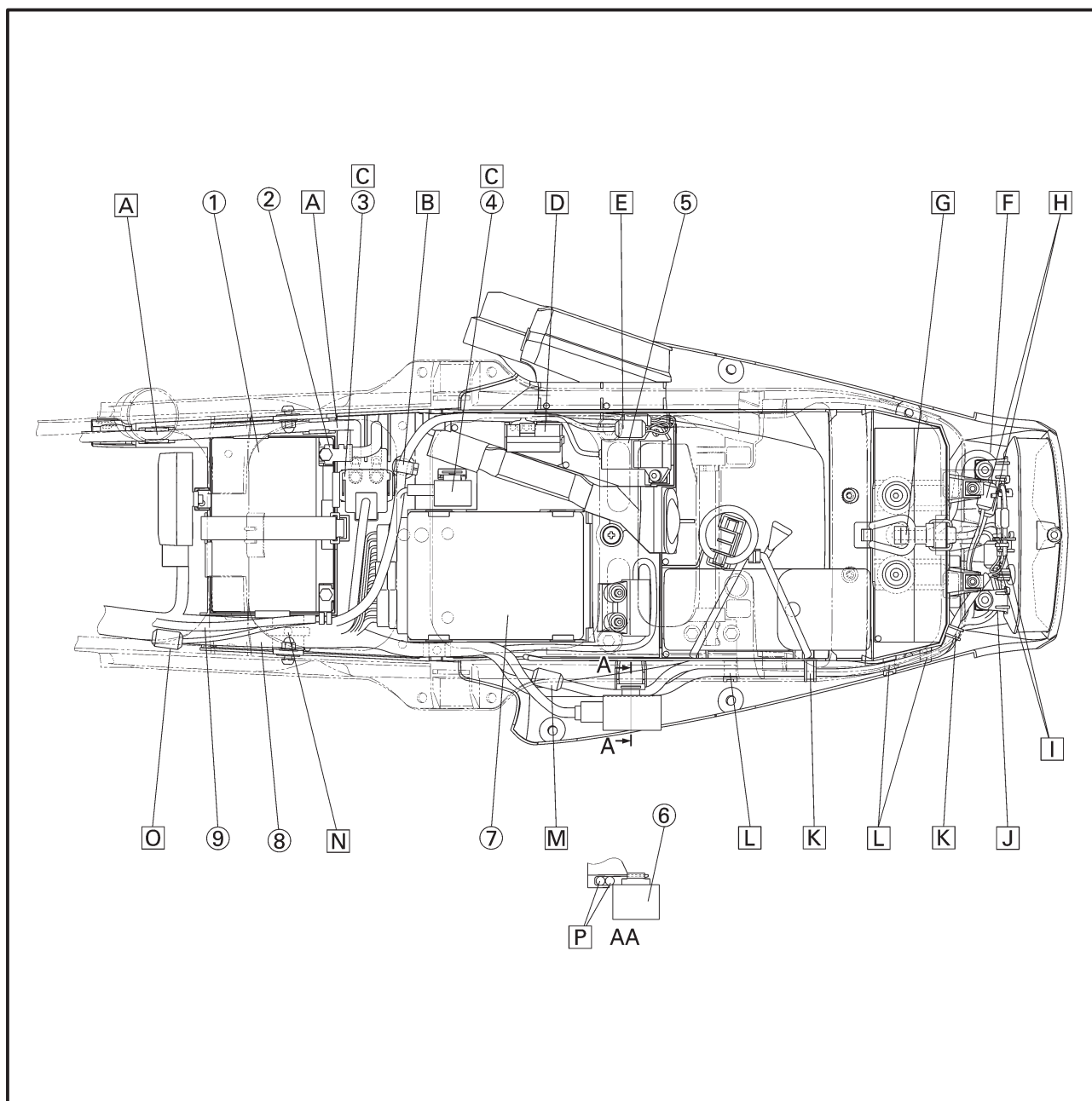


## RUTA DE CABLES

SPEC



- [G] Pase los cables de los intermitentes y de la luz de la matrícula entre los surcos laterales traseros del conjunto de la caja de la batería y hacia la parte posterior del vehículo.
- [H] Conecte el acoplador del cable del intermitente.
- [I] Conecte el cable de la luz de la matrícula.
- [J] Pase el cable de derivación a la luz de la matrícula por detrás del saliente de fijación lateral izquierdo del piloto trasero/luz del freno.
- [K] Pase el cable del piloto trasero/luz del freno por debajo de la parte saliente.
- [L] Pase el cable del piloto trasero/luz del freno por encima de la parte saliente.
- [M] Conecte el acoplador del cable del piloto trasero/luz del freno.
- [N] Instale la abrazadera que envuelve el mazo de cables en el orificio del conjunto de la caja de la batería.
- [O] Conecte el cable negativo y el mazo de cables.
- [P] Instale el relé de corte del circuito de arranque lo más profundo posible después de colocar el cable del piloto trasero/luz del freno y del intermitente en la guía.



CHK  
—  
ADJ



3

## CAPÍTULO 3

### INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

|                                                                                  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                                        | 3-1  |
| <b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN</b> ...                   | 3-1  |
| <b>ASIENTOS</b> .....                                                            | 3-3  |
| <b>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b> .....                                             | 3-4  |
| EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....                                     | 3-5  |
| EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....                                      | 3-5  |
| INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....                                     | 3-6  |
| INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....                                    | 3-6  |
| <b>CARENADOS</b> .....                                                           | 3-7  |
| EXTRACCIÓN .....                                                                 | 3-8  |
| INSTALACIÓN .....                                                                | 3-8  |
| <b>CARCASA DEL FILTRO DE AIRE</b> .....                                          | 3-9  |
| <b>MOTOR</b> .....                                                               | 3-10 |
| AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS .....                                           | 3-10 |
| SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LAS MARIPOSAS .....                             | 3-16 |
| AJUSTE DEL VOLUMEN DE GASES DE ESCAPE .....                                      | 3-18 |
| AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR .....                                | 3-20 |
| AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR .....                              | 3-21 |
| INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS .....                                                   | 3-23 |
| MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN .....                                       | 3-24 |
| COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR .....                                 | 3-27 |
| CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR .....                                                | 3-28 |
| COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR ....                             | 3-30 |
| AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE .....                                | 3-32 |
| LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE .....                                    | 3-33 |
| LIMPIEZA DE LAS CÁMARAS DE COMPENSACIÓN DEL<br>SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE ..... | 3-34 |
| INSPECCIÓN DE LAS JUNTAS DE LOS CUERPOS<br>DE LAS MARIPOSAS .....                | 3-34 |
| INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE<br>Y DE VENTILACIÓN .....                 | 3-35 |
| INSPECCIÓN DEL TUBO DE VENTILACIÓN DEL CÁRTER .....                              | 3-35 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE .....                                           | 3-36 |
| COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE .....                                     | 3-36 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....                                    | 3-37 |
| CAMBIO DEL REFRIGERANTE .....                                                    | 3-38 |



|                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------|------|
| <b>CHASIS</b>                                                    | 3-42 |
| AJUSTE DEL FRENO DELANTERO                                       | 3-42 |
| AJUSTE DEL FRENO TRASERO                                         | 3-43 |
| COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS                     | 3-44 |
| AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ<br>DEL FRENO TRASERO            | 3-45 |
| INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS<br>FRENOS DELANTERO Y TRASERO | 3-46 |
| INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS<br>FRENOS DELANTERO Y TRASERO | 3-46 |
| PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS                           | 3-47 |
| AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO                                       | 3-48 |
| AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN                 | 3-49 |
| LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN                          | 3-50 |
| INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN                   | 3-51 |
| INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA                             | 3-53 |
| AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA                   | 3-54 |
| AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO                     | 3-56 |
| INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS                                     | 3-58 |
| INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS                                         | 3-60 |
| INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES                           | 3-61 |
| LUBRICACIÓN DE MANETAS Y PEDALES                                 | 3-61 |
| LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL                                | 3-61 |
| LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA                             | 3-61 |
| <b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>                                         | 3-62 |
| INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA                                 | 3-62 |
| INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES                                       | 3-67 |
| SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DE LOS FAROS                        | 3-69 |
| AJUSTE DE LOS HACES DE LUZ DEL FARO                              | 3-70 |



SAS00036

## INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

### INTRODUCCIÓN

Este capítulo incluye toda la información necesaria para realizar las revisiones y los ajustes recomendados. Estos procedimientos de mantenimiento preventivo asegurarán un funcionamiento más fiable del vehículo, una vida útil más prolongada y reducirán la necesidad de costosas revisiones. Esta información es aplicable indistintamente tanto a los vehículos que ya están en servicio como a los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Los técnicos de servicio deben estar familiarizados con todos los detalles de este capítulo.

SAS00037

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

#### NOTA:

- Las revisiones anuales deben llevarse a cabo una vez al año, excepto en caso de realizarse por kilómetros.
- A partir de los 50.000 km, el mantenimiento deberá realizarse cada 10.000 km.
- Los elementos señalados con un asterisco corresponden a tareas que deben ser realizadas en un concesionario Yamaha, puesto que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

| N° | ELEMENTO                                                | TAREA DE SUPERVISIÓN O MANTENIMIENTO                                                                                                                                  | LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1.000 km)                                 |    |    |    |    | INSPECCIÓN ANUAL |
|----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|------------------|
|    |                                                         |                                                                                                                                                                       | 1                                                                          | 10 | 20 | 30 | 40 |                  |
| 1  | * Tubo de combustible (consulte la página 3-35)         | • Comprobar si hay fisuras o daños en los tubos del combustible.                                                                                                      |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 2  | * Bujías (consulte la página 3-23)                      | • Comprobar el estado.<br>• Limpiar y reajustar la distancia entre electrodos.                                                                                        |                                                                            | ✓  |    | ✓  |    |                  |
|    |                                                         | • Sustituir.                                                                                                                                                          |                                                                            |    | ✓  |    | ✓  |                  |
| 3  | * Válvulas (consulte la página 3-10)                    | • Comprobar la holgura de válvulas.<br>• Ajustar.                                                                                                                     | Cada 40.000 km                                                             |    |    |    |    |                  |
| 4  | * Elemento del filtro de aire (consulte la página 3-33) | • Limpiar.                                                                                                                                                            |                                                                            | ✓  |    | ✓  |    |                  |
|    |                                                         | • Sustituir.                                                                                                                                                          |                                                                            |    | ✓  |    | ✓  |                  |
| 5  | Embrague (consulte la página 3-32)                      | • Comprobar el funcionamiento.<br>• Ajustar.                                                                                                                          | ✓                                                                          | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 6  | * Freno delantero (consulte la página 3-42,44,46)       | • Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y la existencia de posibles fugas del vehículo.                                                                    | ✓                                                                          | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
|    |                                                         | • Sustituir las pastillas de freno.                                                                                                                                   | Si están desgastadas hasta el límite                                       |    |    |    |    |                  |
| 7  | * Freno trasero (consulte la página 3-43,44,46)         | • Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y la existencia de posibles fugas del vehículo.                                                                    | ✓                                                                          | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
|    |                                                         | • Sustituir las pastillas de freno.                                                                                                                                   | Si están desgastadas hasta el límite                                       |    |    |    |    |                  |
| 8  | * Latiguillos de frenos (consulte la página 3-46)       | • Comprobar si hay fisuras o daños.                                                                                                                                   |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
|    |                                                         | • Sustituir.                                                                                                                                                          | Cada 4 años                                                                |    |    |    |    |                  |
| 9  | * Ruedas (consulte la página 4-3)                       | • Comprobar si están descentradas o dañadas.                                                                                                                          |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 10 | * Neumáticos (consulte la página 3-58)                  | • Comprobar la profundidad de la banda de rodadura y si hay daños.<br>• Sustituir si es necesario.<br>• Comprobar la presión del aire.<br>• Corregir si es necesario. |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 11 | * Cojinetes de ruedas (consulte la página 4-3)          | • Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.                                                                                                                  |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 12 | * Brazo basculante (consulte la página 4-75)            | • Comprobar el funcionamiento o si hay demasiada holgura.                                                                                                             |                                                                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
|    |                                                         | • Lubricar con grasa lubricante a base de jabón de litio.                                                                                                             | Cada 50.000 km                                                             |    |    |    |    |                  |
| 13 | Cadena de transmisión (consulte la página 3-49,50)      | • Comprobar la tensión de la cadena.<br>• Asegurarse de que la rueda trasera está correctamente alineada.<br>• Limpiar y lubricar.                                    | Cada 800 km y después de lavar la motocicleta o de conducir bajo la lluvia |    |    |    |    |                  |

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

CHK  
ADJ



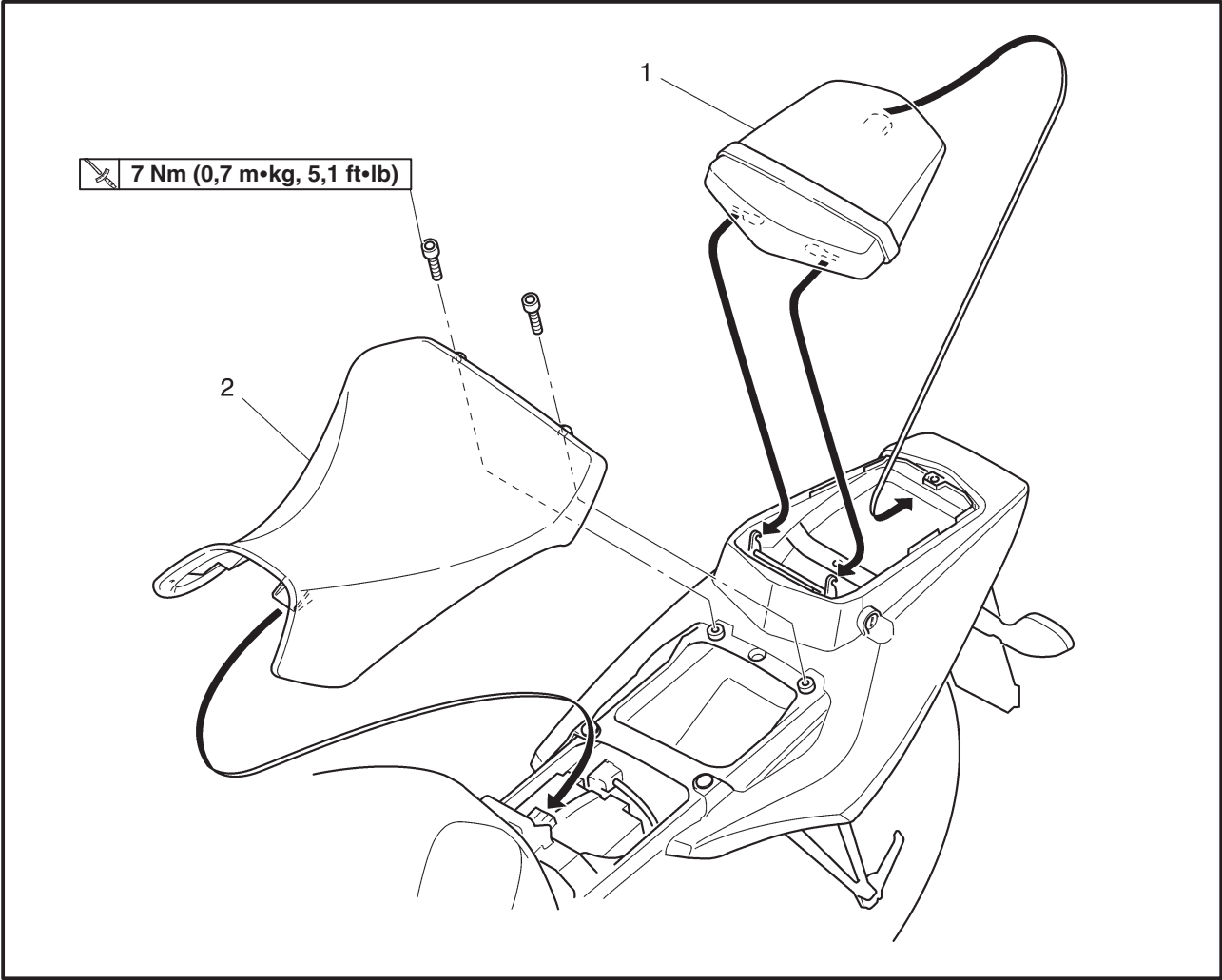
| N°. |   | ELEMENTO                                                                                                       | TAREA DE SUPERVISION O MANTENIMIENTO                                                                                                                                                   | LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km) |    |    |    |    | INSPECCIÓN ANUAL |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|----|------------------|
|     |   |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        | 1                                         | 10 | 20 | 30 | 40 |                  |
| 14  | * | Cojinetes de la dirección (consulte la página 3-51)                                                            | • Comprobar si hay aspereza en el juego del cojinete y la dirección.                                                                                                                   | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
|     |   |                                                                                                                | • Lubricar con grasa lubricante a base de jabón de litio.                                                                                                                              | Cada 20.000 km.                           |    |    |    |    |                  |
| 15  | * | Cierres del chasis (consulte la página 2-22)                                                                   | • Comprobar si todas las tuercas, tornillos y pernos están correctamente apretados.                                                                                                    |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 16  |   | Caballote lateral (consulte la página 3-61)                                                                    | • Comprobar el funcionamiento.<br>• Lubricar.                                                                                                                                          |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 17  | * | Interruptor del caballote lateral (consulte la página 3-61, 8-4)                                               | • Comprobar el funcionamiento.                                                                                                                                                         | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 18  | * | Horquilla delantera (consulte la página 3-53)                                                                  | • Comprobar el funcionamiento y si hay fugas de aceite.                                                                                                                                |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 19  | * | Conjunto del amortiguador (consulte la página 3-56, 4-71)                                                      | • Comprobar el funcionamiento y si hay fugas de aceite.                                                                                                                                |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 20  | * | Brazo de relé de la suspensión trasera y puntos de articulación de brazo de conexión (consulte la página 4-72) | • Comprobar el funcionamiento.                                                                                                                                                         |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 21  | * | Inyección electrónica de combustible (consulte la página 3-16 y 20)                                            | • Ajustar la velocidad y sincronización de ralentí del motor.                                                                                                                          | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 22  |   | Aceite de motor (consulte la página 3-27 y 28)                                                                 | • Cambiar.<br>• Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas.                                                                                                                           | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 23  |   | Cartucho del filtro de aceite del motor (consulte la página 3-28)                                              | • Sustituir.                                                                                                                                                                           | ✓                                         |    | ✓  |    | ✓  |                  |
| 24  | * | Sistema de refrigeración (consulte la página 3-36, 37)                                                         | • Comprobar el nivel de refrigerante y si el vehículo tiene alguna fuga.                                                                                                               |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
|     |   |                                                                                                                | • Cambiar.                                                                                                                                                                             | Cada 3 años                               |    |    |    |    |                  |
| 25  | * | Interruptores de frenos delantero y trasero (consulte la página 3-45) (consulte la página 8-4)                 | • Comprobar el funcionamiento.                                                                                                                                                         | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 26  |   | Piezas móviles y cables (consulte la página 3-61)                                                              | • Lubricar.                                                                                                                                                                            |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 27  | * | Alojamiento y cable de la empuñadura del acelerador (consulte la página 3-21)                                  | • Comprobar el funcionamiento y la holgura.<br>• Ajustar la holgura del cable del acelerador si es necesario.<br>• Lubricar el alojamiento y el cable de la empuñadura del acelerador. |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 28  | * | Sistema de inducción de aire (consulte la página 7-35)                                                         | • Comprobar si hay daños en la válvula de corte del suministro de aire, la válvula de paso y el tubo.<br>• Sustituir cualquier parte dañada si es necesario.                           |                                           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |
| 29  | * | Silenciador y tubo de escape (consulte la página 3-36)                                                         | • Comprobar si la abrazadera de rosca está floja.                                                                                                                                      | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |                  |
| 30  | * | Luces, intermitentes e interruptores (consulte la página 3-70)                                                 | • Comprobar el funcionamiento.<br>• Ajustar el haz del faro.                                                                                                                           | ✓                                         | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                |

SAU03884

## NOTA:

- El filtro de aire necesita un mantenimiento más frecuente si se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorientas.
- Sistema hidráulico de frenos
  - Revise con frecuencia y, si fuera necesario, rectifique el nivel del líquido de frenos.
  - Cada dos años, sustituya las piezas internas de los cilindros maestros y las pinzas de los frenos y cambie el líquido de frenos.
  - Reemplace los latiguillos de frenos cada cuatro años o cuando observe fisuras o daños.

SAS00039  
ASIENTOS



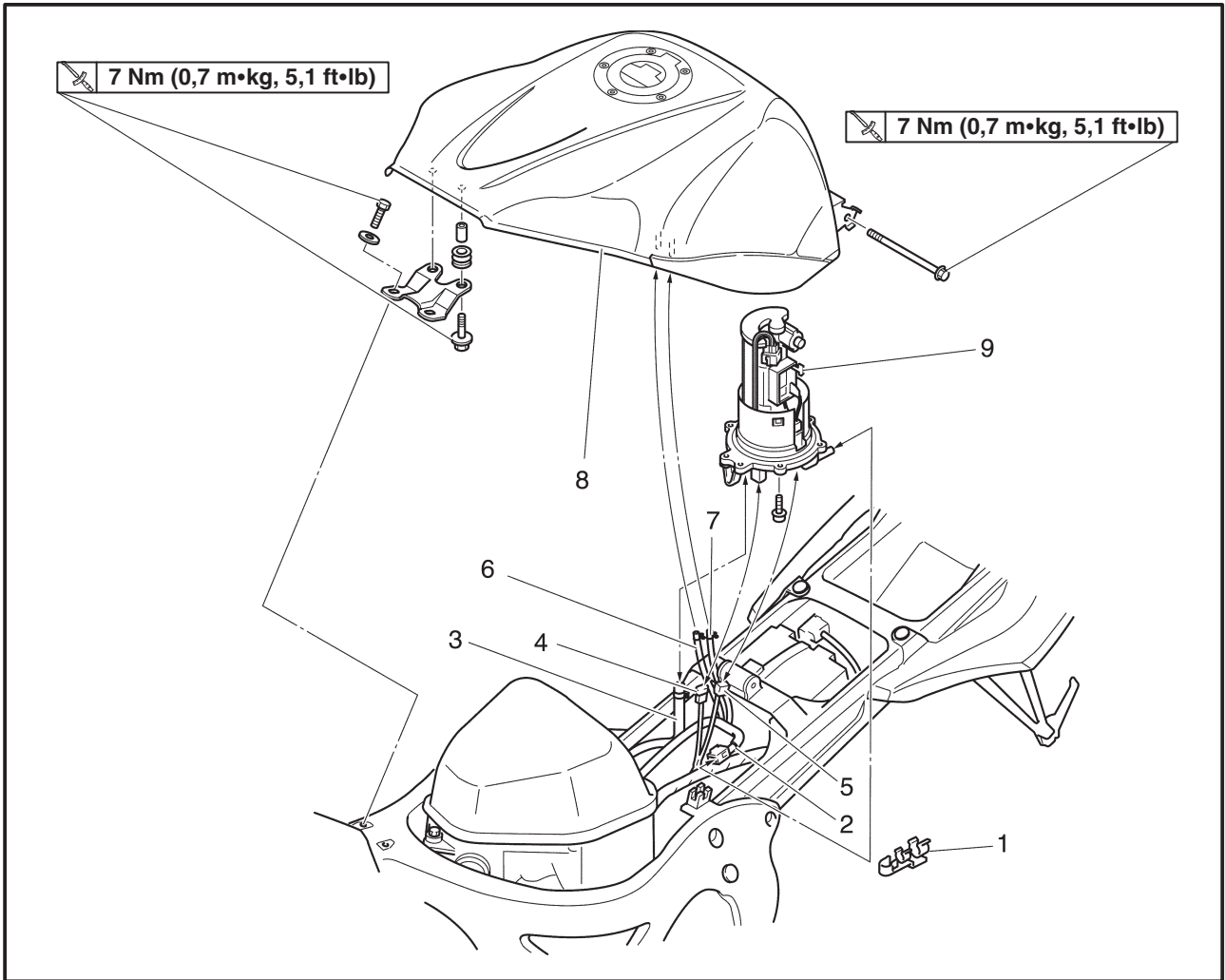
| Orden | Trabajo/Pieza                                | Can-tidad | Observaciones                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>Extracción de los asientos</b>            | 1         | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><br>Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 2     | Asiento del acompañante<br>Asiento delantero | 1         |                                                                                                                   |

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



SAS00040

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



| Orden | Trabajo/Pieza                                   | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del depósito de combustible</b>   |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Asiento delantero                               |           | Consulte "ASIENTOS".                                             |
| 1     | Tapa del conector del tubo de combustible       | 1         |                                                                  |
| 2     | Tubo de combustible                             | 1         |                                                                  |
| 3     | Manguera de retorno de combustible              | 1         |                                                                  |
| 4     | Acoplador del sensor del nivel de combustible   | 1         | Desconecte.                                                      |
| 5     | Acoplador de la bomba de combustible            | 1         | Desconecte.                                                      |
| 6     | Manguera de rebose del depósito de combustible  | 1         |                                                                  |
| 7     | Tubo de ventilación del depósito de combustible | 1         |                                                                  |
| 8     | Depósito de combustible                         | 1         |                                                                  |
| 9     | Bomba de combustible                            | 1         |                                                                  |
|       |                                                 |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

CHK  
ADJ



### EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito por el orificio del tapón mediante una bomba.
2. Extraiga:
  - manguera de retorno de combustible
  - tubo de combustible

#### ATENCIÓN:

- El tubo de combustible debe desconectarse con la mano. No deben utilizarse herramientas con este fin.
- Aunque se haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al sacar los tubos, ya que aún puede haber combustible dentro.

#### NOTA:

Antes de quitar los tubos, ponga unos trapos debajo.

3. Extraiga:
  - depósito de combustible

#### NOTA:

Procure que la superficie de instalación de la bomba de combustible no quede directamente debajo del depósito. El depósito debe estar en posición vertical.

### EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

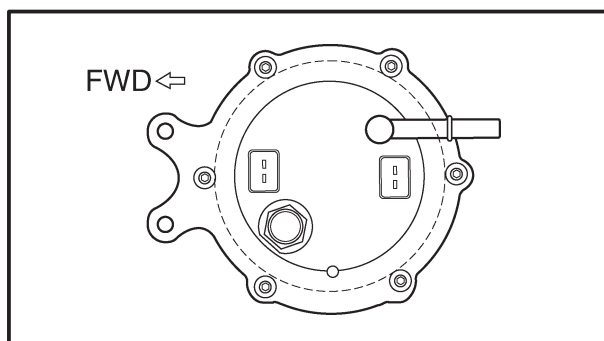
1. Extraiga:
  - bomba de combustible

#### ATENCIÓN:

- Tenga cuidado de que no se le caiga la bomba de combustible o de no golpearla.
- No toque la base del emisor de combustible.

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

CHK  
ADJ



### INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

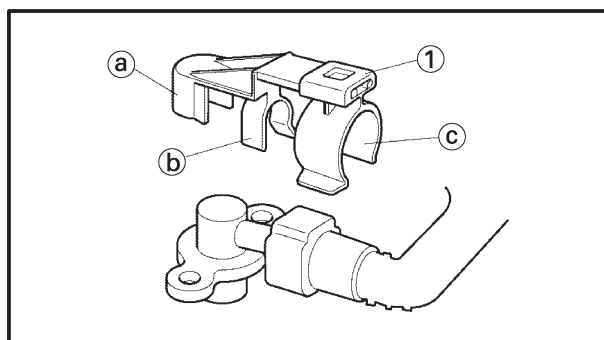
#### 1. Instale:

- bomba de combustible

4 Nm (0,4 m•kg, 2,9 ft•lb)

#### NOTA:

- Al instalar la bomba de combustible, tenga cuidado de no dañar las superficies de instalación del depósito de combustible.
- Utilice siempre una junta nueva para la bomba de combustible.
- Instale la bomba de combustible de la manera en que se muestra en la ilustración.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible por etapas, siguiendo una secuencia cruzada en el par especificado.



### INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

#### 1. Instale:

- tubo de combustible
- manguera de retorno de combustible
- tapa del conector del tubo de combustible

#### ATENCIÓN:

**Al instalar el tubo de combustible, asegúrese de que está conectado firmemente y de que sus soportes están en la posición adecuada; si no lo están, la instalación no será correcta.**

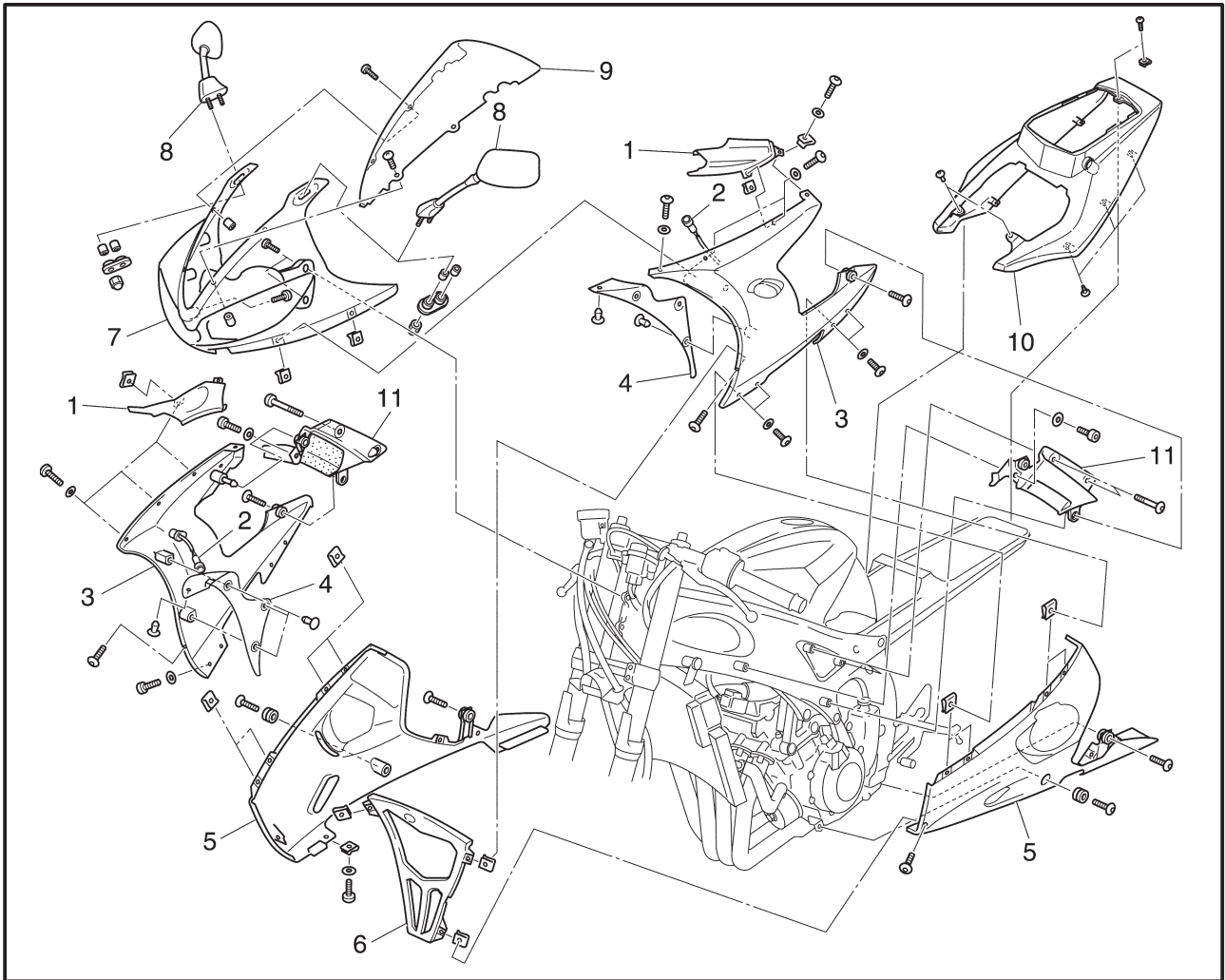
#### NOTA:

Coloque correctamente el conector del tubo de combustible en el depósito hasta oír un “click” y, después, asegúrese de que no se afloja. Después de poner la tapa del conector del tubo de combustible ① verifique que los soportes ②, ③ y ④ de la tapa están bien instalados.

#### 2. Instale:

- acoplador del emisor de combustible
- acoplador de la bomba de combustible
- tubo de ventilación del depósito de combustible
- manguera de rebose del depósito de combustible

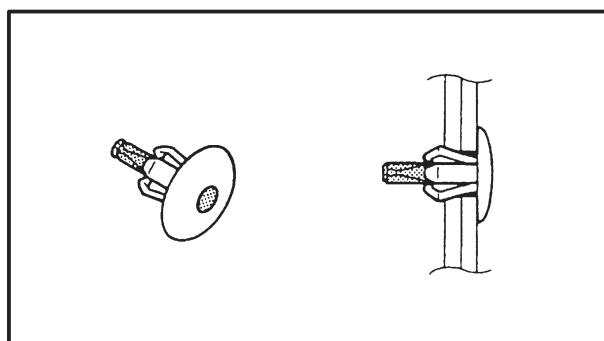
CARENADOS



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                                          | Can-tidad | Observaciones                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de los carenados</b>                                                                     |           |                                                                     |
| 1     | Asientos delantero y del acompañante<br>Panel interior del carenado delantero<br>(izquierdo y derecho) | 2         | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Consulte "ASIENTOS".   |
| 2     | Acopladores del cable del intermitente<br>delantero                                                    | 2         | Desconecte.                                                         |
| 3     | Carenados laterales (izquierdo y derecho)                                                              | 2         |                                                                     |
| 4     | Paneles internos de los carenados<br>laterales (izquierdo y derecho)                                   | 2         |                                                                     |
| 5     | Carenados inferiores (izquierdo y derecho)                                                             | 2         |                                                                     |
| 6     | Cubierta delantera del carenado inferior                                                               | 1         |                                                                     |
| 7     | Carenado delantero                                                                                     | 1         |                                                                     |
| 8     | Espejos retrovisores (izquierdo y derecho)                                                             | 2         |                                                                     |
| 9     | Parabrisas                                                                                             | 1         |                                                                     |
| 10    | Carenado trasero                                                                                       | 1         |                                                                     |
| 11    | Cubierta lateral del bastidor                                                                          | 2         |                                                                     |
|       |                                                                                                        |           | Para realizar la instalación, invierta el<br>proceso de extracción. |

## CARENADOS

CHK  
ADJ



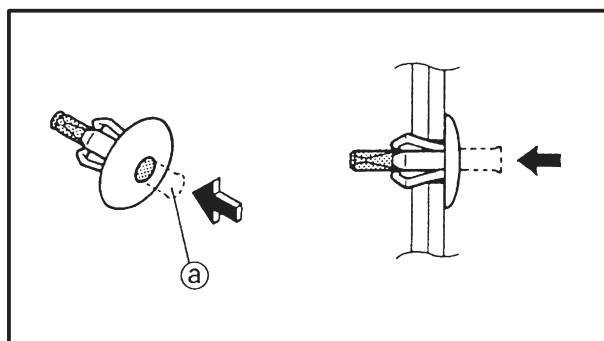
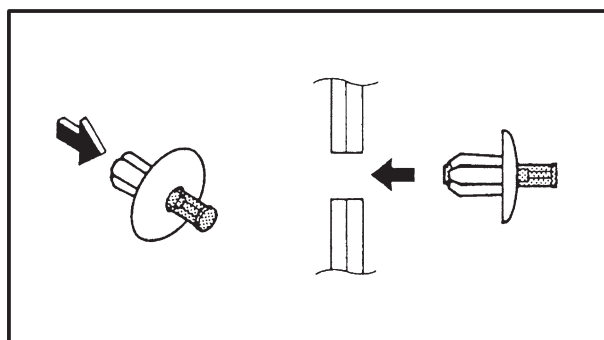
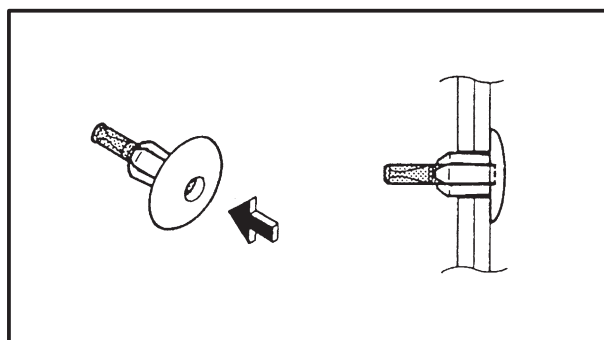
### EXTRACCIÓN

#### 1. Extraiga:

- carenado trasero
- carenados laterales

#### NOTA:

Para extraer la pieza de cierre rápido, presione en el centro con un destornillador y después saque la pieza.



### INSTALACIÓN

#### 1. Instale:

- carenados laterales
- carenado trasero

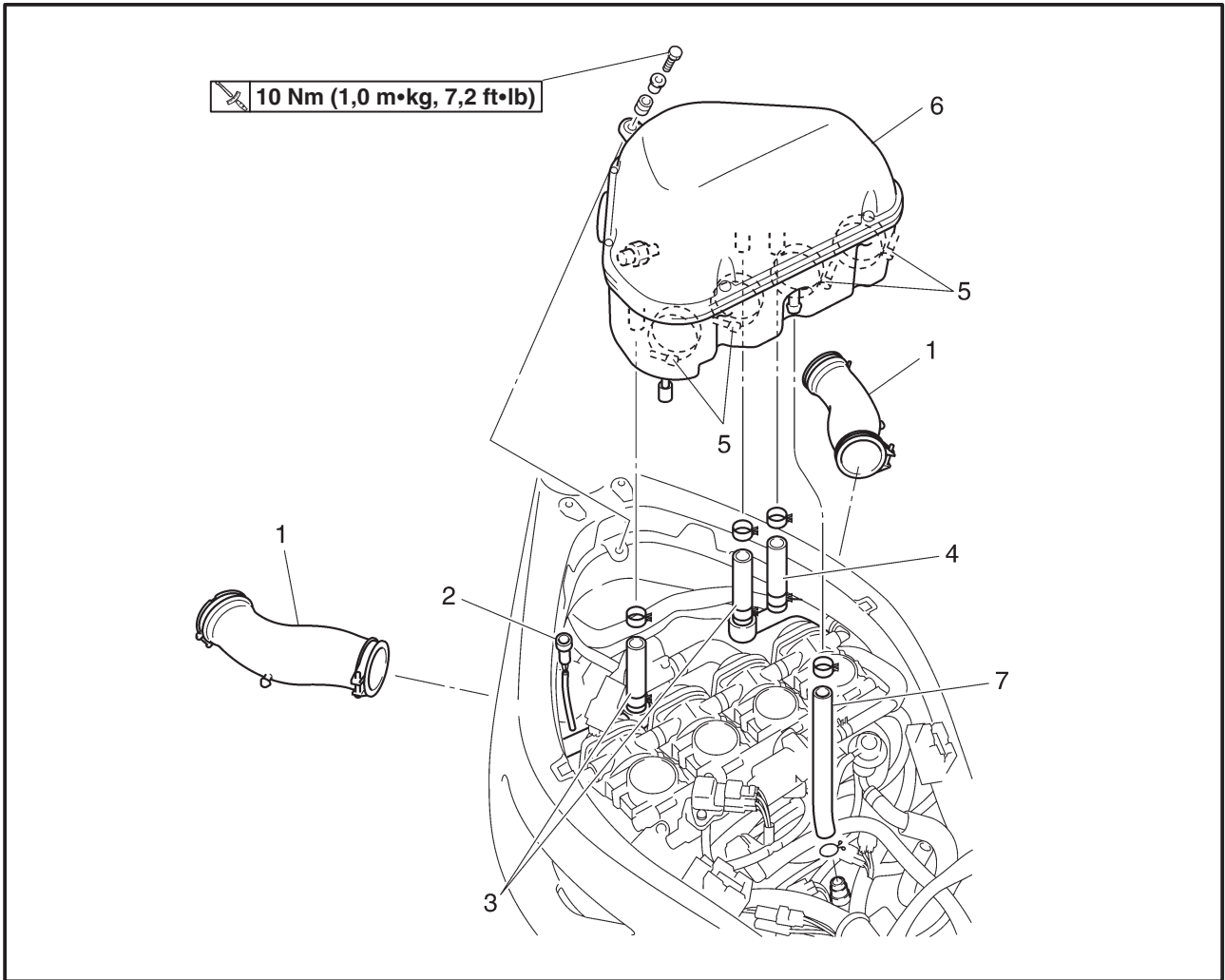
#### NOTA:

Para instalar la pieza de cierre rápido, presione el pasador hasta que salga de la cabeza de la pieza, después introdúzcala en el carenado y meta el pasador @ empujándolo con un destornillador. Asegúrese de que el pasador queda alineado con la cabeza de la pieza de cierre.

CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



| Orden | Trabajo/Pieza                                            | Can-tidad | Observaciones                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la carcasa del filtro de aire</b>       |           | Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS". Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE". |
| 1     | Asiento delantero                                        |           |                                                                                                    |
|       | Depósito de combustible                                  |           |                                                                                                    |
| 1     | Conducto de admisión de aire                             | 2         |                                                                                                    |
| 2     | Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión | 1         | Desconecte.                                                                                        |
| 3     | Tubo del cuerpo de la mariposa                           | 2         | Desconecte.                                                                                        |
| 4     | Manguera del sistema AI                                  | 1         | Desconecte.                                                                                        |
| 5     | Abrazadera                                               | 4         | Afloje                                                                                             |
| 6     | Carcasa del filtro de aire                               | 1         |                                                                                                    |
| 7     | Tubo de ventilación del cárter                           | 1         | Desconecte.<br>Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                    |



SAS00045

## MOTOR

### AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas.

#### NOTA:

- El ajuste de la holgura de válvulas debe hacerse con el motor frío a temperatura ambiente.
- Cuando vaya a medir o a ajustar la holgura de válvulas, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

#### 1. Extraiga

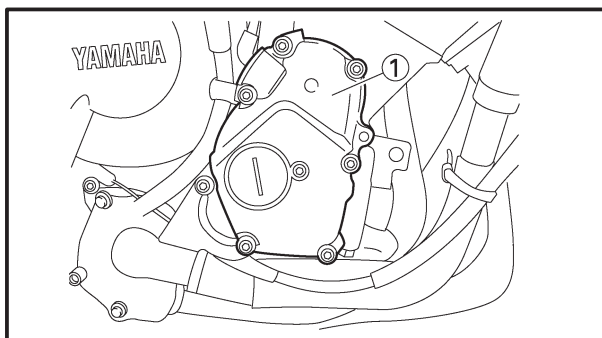
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
- carenado inferior
- carenados laterales  
Consulte "CARENADOS".
- conjunto del cuerpo de la mariposa  
Consulte "CUERPOS DE LAS MARIPOSAS" en el capítulo 7.
- válvula de corte del suministro de aire  
Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
- radiador
- motor del ventilador del radiador  
Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.

#### 2. Extraiga

- bobinas de encendido
- bujías
- tapa de la culata
- junta de la tapa de la culata  
Consulte "ÁRBOL DE LEVAS" en el capítulo 5.

#### 3. Extraiga

- tapa del rotor de captación ①







## AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

CHK  
ADJ



- c. Determine el número de pastilla de válvula de acuerdo con la tabla siguiente.

| Último dígito | Valor redondeado |
|---------------|------------------|
| 0 ó 2         | 0                |
| 5             | 5                |
| 8             | 10               |

### EJEMPLO:

Número de pastilla de válvula original  
= 148 (grosor = 1,48 mm (0.058 in))  
Valor redondeado = 150

- d. Busque el número aproximado de la pastilla de válvula original y la medida de la holgura de válvulas en la tabla de selección de pastillas de válvula. El punto de intersección entre la columna y la fila horizontal será el nuevo número de pastilla de válvula.

### NOTA:

El nuevo número de la pastilla de válvula es sólo aproximado. Si la medida sigue sin ser la correcta, será necesario medir nuevamente la holgura de válvulas y repetir los pasos anteriores.

- e. Instale la nueva pastilla de válvula ① y el empujador de válvula ②.

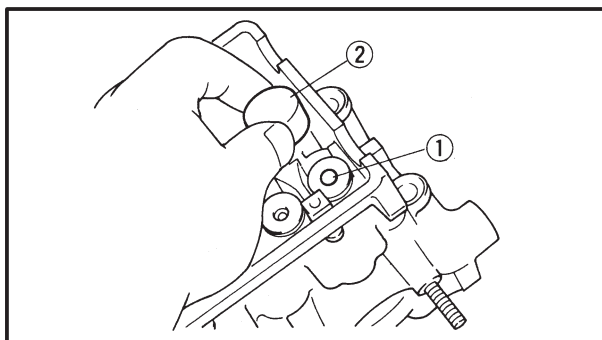
### NOTA:

- Lubrique la pastilla de válvula con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el empujador de válvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- El empujador de válvula debe girar suavemente al moverlo con la mano.
- Instale el empujador de válvula y la pastilla de válvula en el lugar adecuado.

- f. Instale los árboles de levas de admisión y escape, la cadena de distribución y las tapas de los árboles de levas.



**Perno de la tapa del árbol de levas**  
10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)



## AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS



### NOTA:

- Consulte "MONTAJE Y AJUSTE DEL MOTOR – ÁRBOL DE LEVAS Y CULATA" en el capítulo 5.
- Lubrique los cojinetes, los lóbulos y los apoyos del árbol de levas.
- En primer lugar, instale el árbol de levas de escape.
- Alinee las marcas del árbol de levas con las marcas de la tapa del árbol de levas.
- Gire el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj varias vueltas completas hasta que las piezas se ajusten.

- g. Mida otra vez la holgura de válvulas.
- h. Si la holgura de válvulas no es la especificada, repita todos los pasos de ajuste de la holgura hasta obtener la adecuada.





## AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS/ SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

CHK  
ADJ



7. Instale:

- todas las piezas extraídas

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

### SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Antes de sincronizar los cuerpos de las mariposas, la holgura de válvulas y la velocidad de ralentí del motor deben estar ajustadas correctamente y el momento de encendido comprobado.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

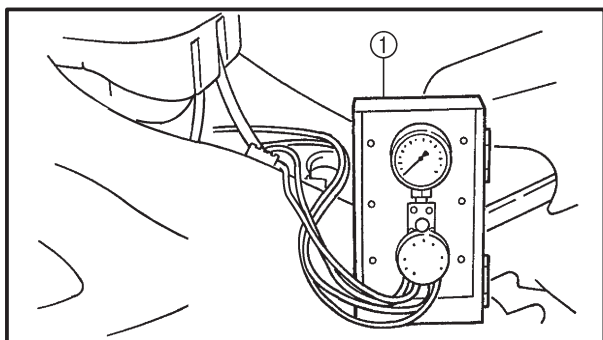
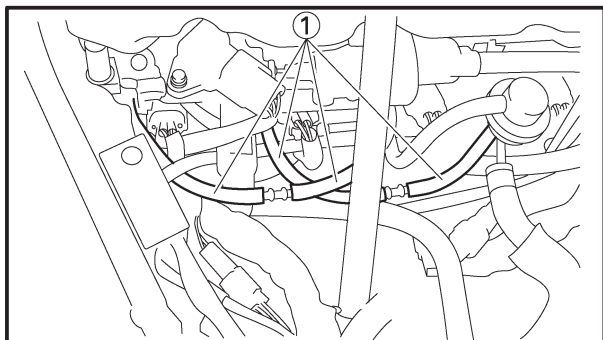
Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.

2. Extraiga:

- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".

3. Extraiga:

- manguera de sincronización ①



4. Instale:

- manómetro de vacío ①  
(en la manguera de sincronización)
- tacómetro digital  
(cerca de la bujía)



**Manómetro de vacío**  
90890-03094, YU-08030





9. Mida:

- velocidad de ralentí del motor

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.

Compruebe si la presión de vacío está dentro de los valores especificados.

10. Detenga el motor y saque el equipo de medición.

11. Ajuste:

- holgura del cable del acelerador

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR".



**Holgura del cable del acelerador  
(en el reborde de la empuñadura  
del acelerador)**

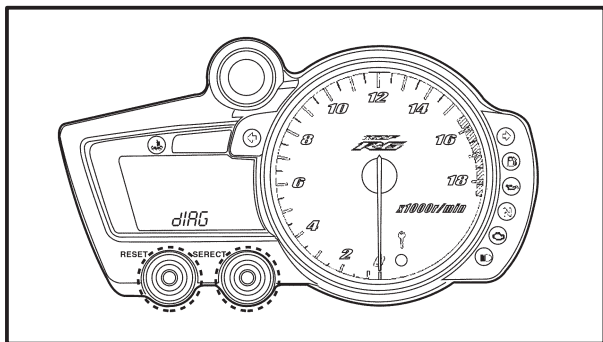
**6 ~ 8 mm (0,24 ~ 0,31 in)**

12. Extraiga:

- tacómetro digital
- manómetro de vacío

13. Instale:

- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".



### AJUSTE DEL VOLUMEN DE GASES DE ESCAPE

**NOTA:**

Asegúrese de que la densidad del monóxido de carbono sea la estándar y ajuste entonces la emisión de gases de escape.

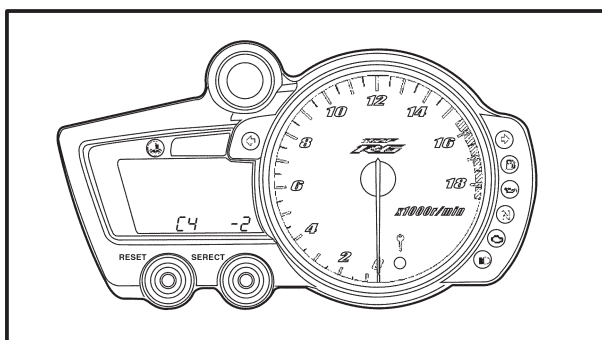
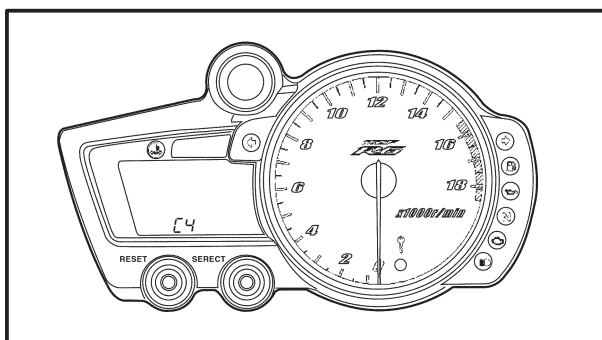
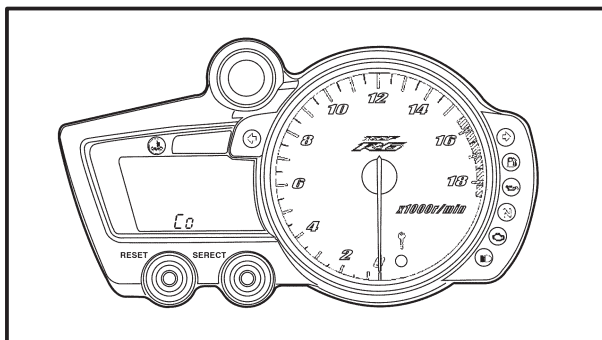
1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y el interruptor de parada del motor a la posición "ON".
2. Manteniendo presionados los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente, ponga el interruptor principal en la posición "ON" (manténgalos presionados al menos 8 segundos).

**NOTA:**

- Todas las indicaciones del panel de instrumentos desaparecen excepto el reloj y el cuentakilómetros.
- Aparecerá "dIAG" en la pantalla del reloj.

## AJUSTE DEL VOLUMEN DE GASES DE ESCAPE

CHK  
ADJ



3. Con el botón "SELECT", seleccione el modo de ajuste de CO (que aparece como "CO") o el modo de diagnóstico (que aparece como "DIAG")
4. Cuando aparezca "CO" después de presionar el botón "SELECT", presione simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante 2 segundos al menos para ejecutar la selección.

5. Presione los botones "SELECT" y "RESET" para seleccionar el cilindro.

### NOTA:

- Aparece el cilindro de ajuste en la pantalla del reloj.

Botón "RESET" = disminuir

Botón "SELECT" = aumentar

6. Para ejecutar la selección del cilindro, presione simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante aproximadamente 2 segundos.
7. Tras seleccionar el cilindro de ajuste, cambie el volumen de ajuste de "CO" presionando los botones "SELECT" y "RESET".

### NOTA:

- Aparece el volumen de ajuste de CO en la pantalla del cuentakilómetros.

Botón "RESET" = disminuir

Botón "SELECT" = aumentar

8. La selección se ejecuta al soltar el dedo del interruptor.
9. Presione simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" para volver a la selección del cilindro (paso 5)
10. Para cancelar el modo, ponga el interruptor principal en la posición "OFF".



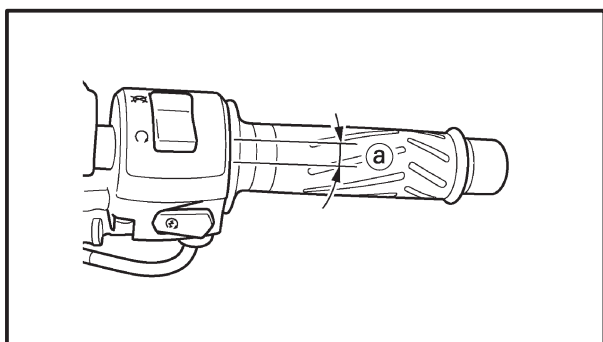


SAS00056

## AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

### NOTA:

Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador, debe ajustarse correctamente la velocidad de ralentí del motor.



### 1. Compruebe:

- holgura del cable del acelerador (a)

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



**Holgura del cable del acelerador  
(en el reborde de la empuñadura  
del acelerador)**

**6 ~ 8 mm (0,24 ~ 0,31 in)**

### 2. Extraiga:

- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
- cubierta lateral del bastidor izquierdo  
Consulte "CARENADOS".

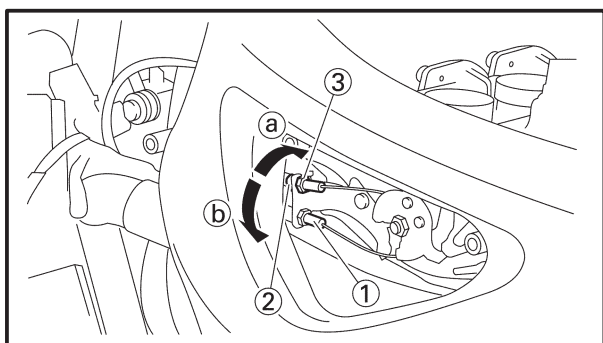
### 3. Ajuste:

- holgura del cable del acelerador



### NOTA:

Cuando se abre la mariposa, se tira del cable del acelerador ①.



### Lado del cuerpo de la mariposa

- Afloje la contratuerca ② del cable de deceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ③ en el sentido (a) o (b) para detectar la falta de tensión en el cable de deceleración.

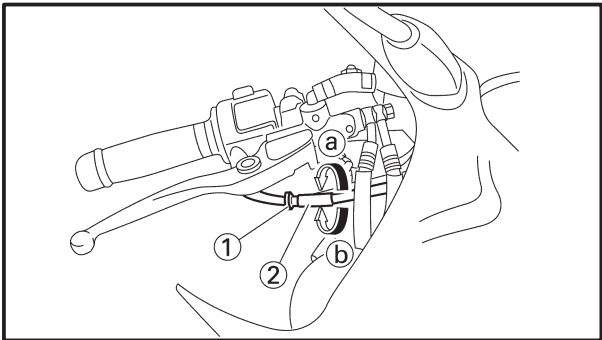
|                    |                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Sentido</b> (a) | <b>Aumenta la holgura del cable del acelerador.</b>   |
| <b>Sentido</b> (b) | <b>Disminuye la holgura del cable del acelerador.</b> |

- Apriete las contratuercas.

### NOTA:

Si en el lado del cuerpo de la mariposa del cable no se puede conseguir la holgura del cable especificada, utilice la tuerca de ajuste del lado del manillar.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR



Lado del manillar

- a. Afloje la contratuerca ①.
- b. Gire la tuerca de ajuste ② hacia ① o hacia ② hasta que obtenga la holgura especificada del cable.

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| Sentido ① | Aumenta la holgura del cable del acelerador.   |
| Sentido ② | Disminuye la holgura del cable del acelerador. |

- c. Apriete la contratuerca.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a derecha e izquierda para comprobar que no varía la velocidad de ralentí del motor.



- 4. Instale:
  - cubierta lateral del bastidor izquierdo  
Consulte “CARENADOS”.
  - carcasa del filtro de aire  
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
  - depósito de combustible  
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
  - asiento delantero  
Consulte “ASIENTOS”.

## INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

CHK  
ADJ



SAS00059

### INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las bujías.

1. Extraiga:
  - asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
  - depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
  - carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
2. Extraiga:
  - placa del protector térmico
  - bobinas de encendido
  - bujías

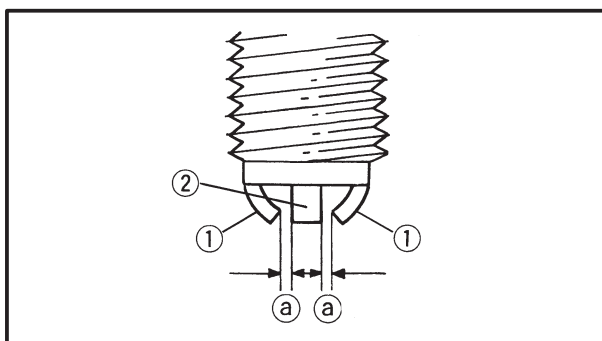
### ATENCIÓN:

Antes de extraer las bujías, sople con aire comprimido la suciedad acumulada en los agujeros de las mismas para que no penetre en los cilindros.

3. Compruebe:
  - tipo de bujía  
Si no es correcto → Cambie.



**Tipo de bujía (fabricante)**  
**CR9EK or CR10EK (NGK)**



4. Compruebe:
  - electrodo ①  
Si hay daños/desgaste → Cambie la bujía.
  - aislante ②  
Si el color es anormal → Cambie la bujía.  
Se considera un color normal el color tostado, medio o claro.
5. Limpie:
  - bujía  
(con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)
6. Mida:
  - distancia entre electrodos de la bujía (a)  
(con una galga de espesores metálica)  
Si está fuera de los valores especificados →  
Reajuste la distancia entre electrodos.



**Distancia entre electrodos de la bujía**

**0,6 ~ 0,7 mm**  
**(0,0236 ~ 0,0276 in)**

## INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS/ MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



7. Instale:

- bujía

 **13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

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

8. Instale:

- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".

SAS00065

### MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los cilindros.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Una presión insuficiente en la compresión afectaría al rendimiento.

1. Mida:

- holgura de válvulas  
Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.  
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS".

2. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

3. Extraiga:

- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- carcasa del filtro de aire  
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".

4. Extraiga:

- cubierta
- bobinas de encendido
- bujías



MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



- d. Si la presión de compresión está por debajo del mínimo especificado, vierta una cucharilla de aceite de motor en el diámetro interior de la bujía y mida la presión de nuevo.  
Consulte la tabla siguiente.

| Presión de compresión<br>(con el cilindro engrasado) |                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lectura                                              | Diagnóstico                                                                   |
| Mayor que sin aceite                                 | Si hay desgaste o daños en los segmentos del pistón → Repare.                 |
| Igual que sin aceite                                 | Pistón, válvulas, culata junta de o pistón posiblemente defectuosos → Repare. |



7. Instale:
- bujía  13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)
8. Instale:
- bobinas de encendido
9. Instale:
- placa del protector térmico
  - carcasa del filtro de aire  
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
  - depósito de combustible  
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
  - asiento delantero  
Consulte “ASIENTOS”.

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

CHK  
ADJ



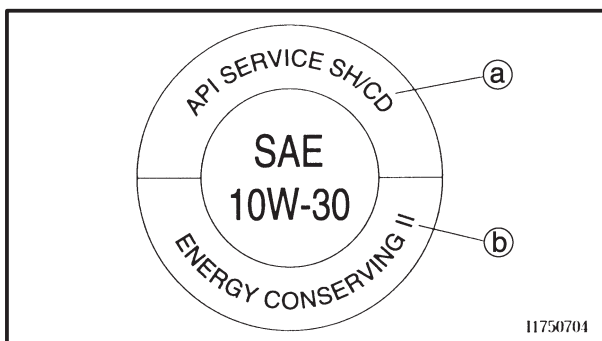
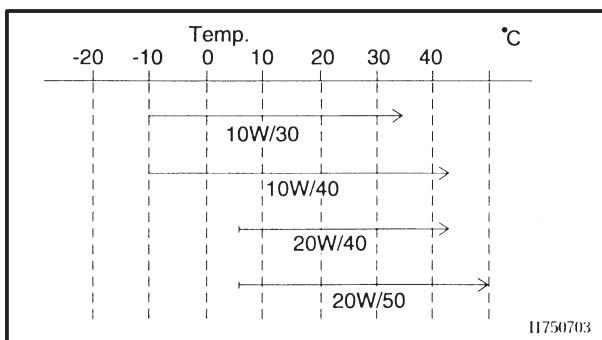
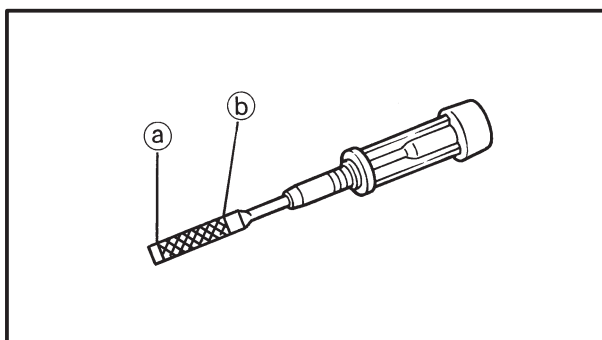
SAS00069

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

#### NOTA:

- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.



2. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

3. Compruebe:

- nivel de aceite del motor

El nivel de aceite del motor debe estar entre las marcas de nivel mínimo (a) y máximo (b).

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo → Añada aceite de motor del tipo recomendado hasta el nivel adecuado.



#### Aceite recomendado

Consulte el gráfico para conocer el grado de aceite de motor más apropiado para cada temperatura atmosférica.

API estándar

SE o grado superior

ACEA estándar

G4 o G5

#### ATENCIÓN:

- El aceite de motor también lubrica el embrague, pero un tipo de aceite o aditivos no adecuados pueden causar el patinado del mismo. Por tanto, no añada ningún aditivo químico ni utilice aceites de motor de un grado de CD (a) o superior y no utilice aceites en cuya etiqueta figure “ENERGY CONSERVING II” (b) o superior.
- Procure que no entren materiales extraños en el cárter.

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR/ CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

CHK  
ADJ



### NOTA:

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

4. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

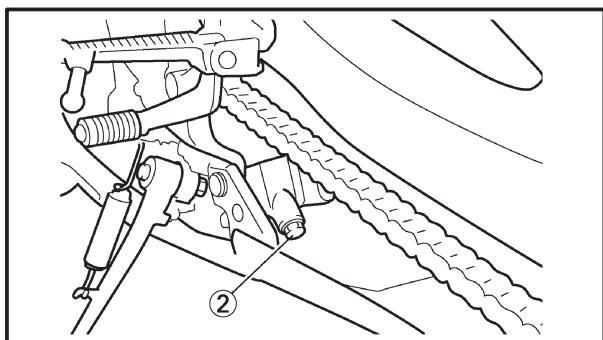
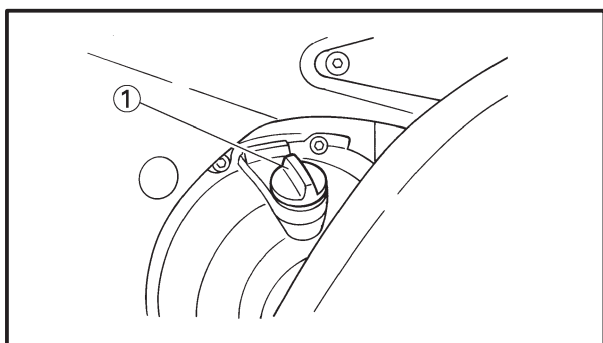
### NOTA:

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

SAS00074

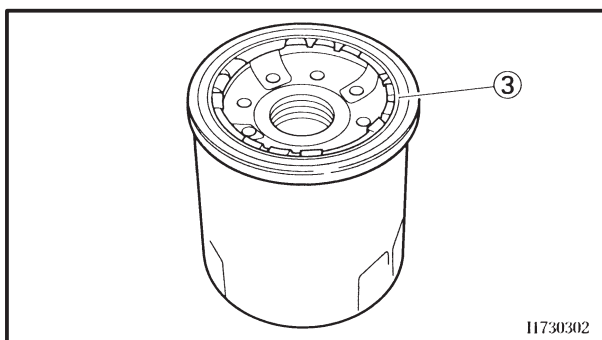
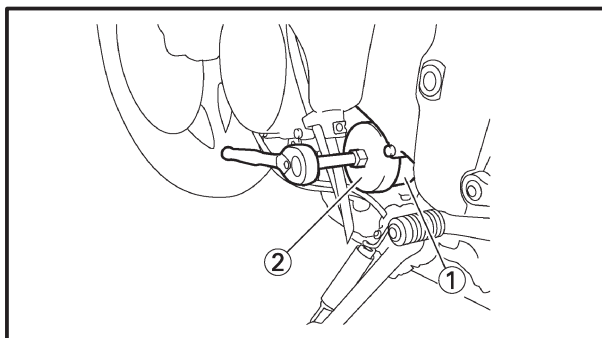
### CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de drenaje del aceite del motor.
3. Extraiga:
  - carenado inferior  
Consulte "CARENADOS".
  - depósito de refrigerante  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE".
4. Extraiga:
  - tapón del tubo de llenado del aceite del motor ①
  - perno de drenaje del aceite del motor ②  
(con la junta)
5. Vacíe:
  - aceite del motor  
(vacíe el cárter por completo)



## CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

CHK  
ADJ



11730302

6. Si ha de sustituirse también el cartucho del filtro de aceite, siga el procedimiento siguiente.



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



**Llave para filtro de aceite**  
**90890-01426, YU-38411**

b. Lubrique la junta tórica ③ del nuevo cartucho del filtro de aceite con una capa fina de aceite de motor.

### ATENCIÓN:

**Asegúrese de que la junta tórica ③ está correctamente colocada en la ranura del cartucho del filtro de aceite.**

c. Apriete el nuevo cartucho del filtro de aceite hasta el valor especificado con una llave para filtros de aceite.



**Cartucho del filtro de aceite**  
**17 Nm (1,7 m•kg, 12 ft•lb)**



7. Reemplace:

- junta del perno de drenaje del aceite del motor

**New**

8. Instale:

- perno de drenaje del aceite del motor (con la junta nueva)

**43 Nm (4,3 m•kg, 31 ft•lb)**

9. Llene:

- cárter (con la cantidad especificada de aceite de motor)



### Cantidad

#### Cantidad total

**3,4 L (2,99 Imp qt, 3,59 US qt)**

**Sin cambio de cartucho del filtro de aceite**

**2,4 L (2,11 Imp qt, 2,54 US qt)**

**Con cambio de cartucho del filtro de aceite**

**2,6 L (2,29 Imp qt, 2,75 US qt)**



10. Instale:

- tapón de llenado del aceite del motor
- depósito de refrigerante  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE".
- carenado inferior  
Consulte "CARENADOS".

11. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

SAS00077

**COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL  
ACEITE DEL MOTOR**

1. Compruebe:

- nivel de aceite del motor  
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo  
→ Añada aceite de motor del tipo recomendado hasta el nivel adecuado.

2. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

**ATENCIÓN:**

Cuando el motor está frío, el aceite del motor tendrá una viscosidad mayor, lo cual hará que la presión del aceite sea mayor también. Por lo tanto, mida siempre la presión del aceite con el motor caliente.

3. Extraiga:

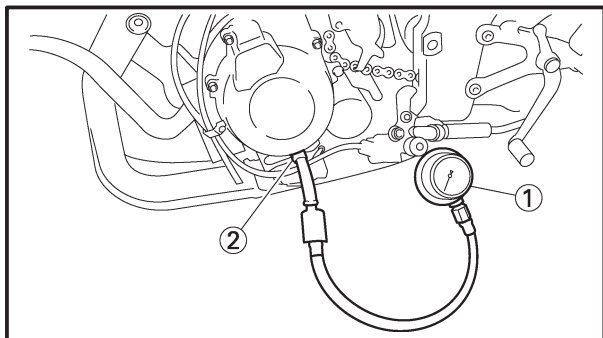
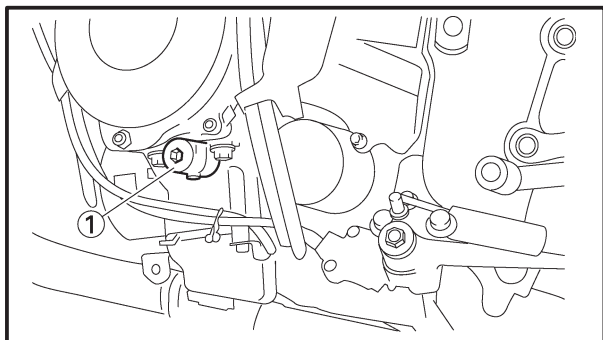
- carenado inferior  
Consulte "CARENADOS".

4. Extraiga:

- tornillo del conducto de aceite ①

**⚠ ADVERTENCIA**

El motor, el silenciador y el aceite del motor están extremadamente calientes.



5. Instale:

- manómetro de presión del aceite ①
- adaptador ②



**Manómetro de presión  
90890-03153, YU-03153  
Adaptador de presión del aceite  
90890-03139**

## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR



6. Mida:
- presión del aceite del motor  
(en las condiciones siguientes)

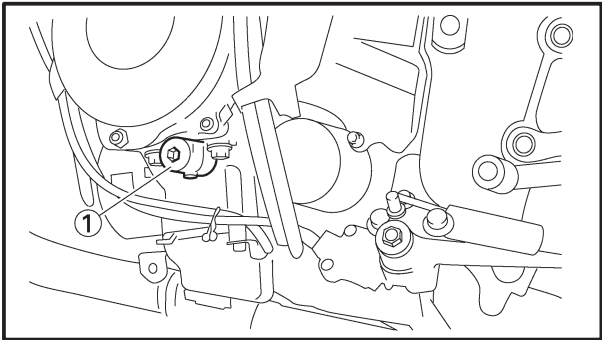
**Presión del aceite del motor**  
**240 kPa**  
**(2,4 kg/cm<sup>2</sup>, 2,4 bar, 34,1 psi)**

**Régimen del motor**  
**Aprox. 6.600 r/min**

**Temperatura del aceite del motor**  
**96° C (205° F)**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Teniendo en cuenta que los datos relativos a la presión del aceite pueden fluctuar dependiendo de la temperatura y viscosidad del aceite, la presión del mismo también puede variar durante la medición. Los datos siguientes deben tenerse en cuenta sólo como referencia en la medición de la presión del aceite del motor.



| Presión del aceite del motor       | Causas posibles                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Por debajo de las especificaciones | Bomba de aceite defectuosa     |
|                                    | Filtro de aceite obstruido     |
|                                    | Fugas en el conducto de aceite |
|                                    | Retén de aceite roto o dañado  |
| Por encima de las especificaciones | Fugas en el conducto de aceite |
|                                    | Filtro de aceite defectuoso    |
|                                    | Viscosidad del aceite excesiva |

7. Instale:
- perno del conducto de aceite ①
- 8 Nm (0,8 m•kg, 5,8 ft•lb)**

8. Instale:
- carenado inferior
- Consulte “CARENADOS”.

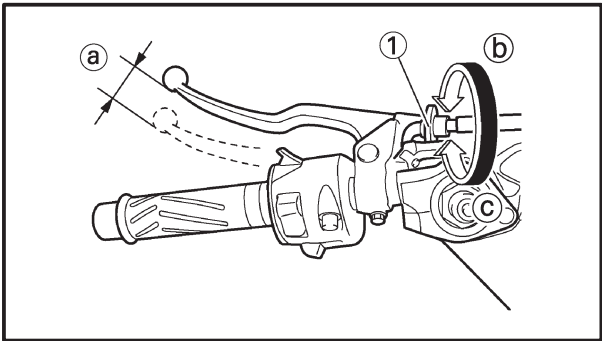
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE



SAS00078

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE

1. Compruebe:
- holgura del cable del embrague (a)
- Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



Holgura del cable del embrague  
(en el extremo de la maneta del  
embrague)

10 ~ 15 mm (0,39 ~ 0,59 in)

2. Ajuste:
- holgura del cable del embrague

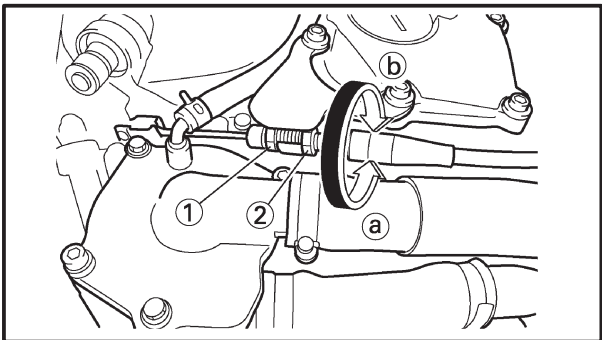
Lado del manillar

- a. Gire la rueda de ajuste (1) hacia (b) o hacia (c) hasta obtener la holgura del cable de embrague especificada.

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| Sentido (b) | La holgura del cable del embrague aumenta.   |
| Sentido (c) | La holgura del cable del embrague disminuye. |

NOTA:

Si en el lado del manillar del cable no se puede conseguir la holgura del cable del embrague especificada, utilice la tuerca de ajuste del lado del motor.



Lado del motor

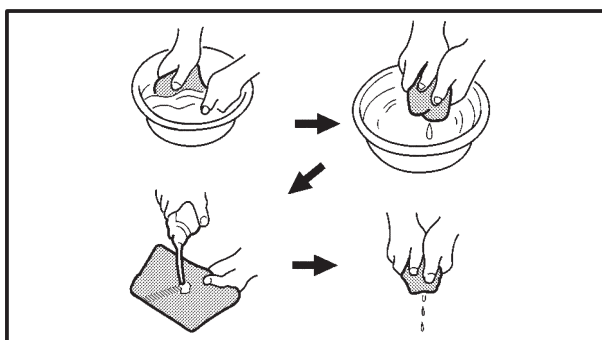
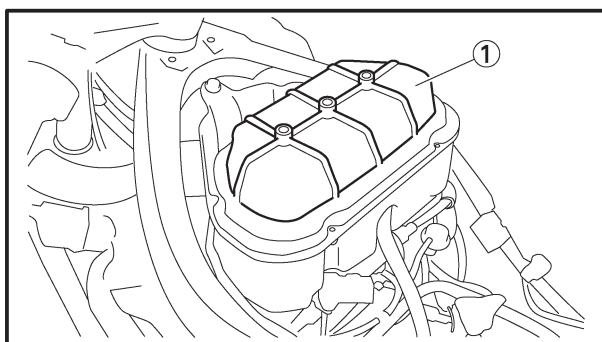
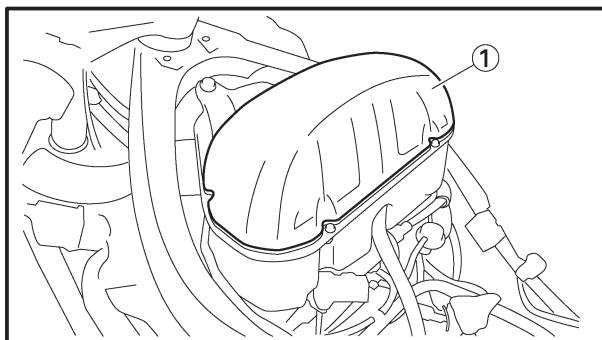
- a. Extraiga el carenado inferior. Consulte "CARENADOS".
- b. Afloje las contratueras (1).
- c. Gire la tuerca de ajuste (2) hacia (a) o hacia (b) hasta obtener la holgura del cable de embrague especificada.

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| Sentido (a) | La holgura del cable del embrague aumenta.   |
| Sentido (b) | La holgura del cable del embrague disminuye. |

- d. Apriete las contratueras.
- e. Instale el carenado inferior. Consulte "CARENADOS".

## LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

CHK  
ADJ



SAS00086

### LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

#### 1. Extraiga:

- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".

#### 2. Extraiga:

- tapa de la carcasa del filtro de aire ①
- elemento del filtro de aire

#### 3. Limpie:

- elemento del filtro de aire ①  
Utilice disolvente para limpiar el elemento del filtro de aire. Una vez limpiado, elimine el disolvente.

#### 4. Engrase toda la superficie del filtro con aceite de motor y elimine el exceso de aceite. El filtro de aire debe estar mojado, pero no empapado.

#### 5. Inspeccione:

- elemento del filtro de aire  
Si hay daños → Reemplace.

#### 6. Instale:

- elemento del filtro de aire
- tapa de la carcasa del filtro de aire

### ATENCIÓN:

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento de filtro de aire. El aire sin filtrar causaría un desgaste rápido de las piezas del motor y podría dañarlo. El motor en marcha sin el elemento de filtro de aire también puede afectar al giro de los cuerpos de las mariposas, perjudicando al rendimiento del motor y provocando un recalentamiento.

### NOTA:

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la carcasa del filtro, asegúrese de que las superficies de sellado estén alineadas, a fin de evitar fugas de aire.

#### 7. Instale:

- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".





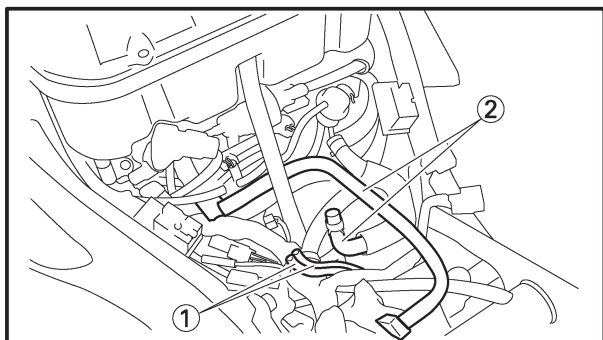
SAS00096

### INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE Y DE VENTILACIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de combustible y de ventilación.

1. Extraiga:

- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".



2. Inspeccione:

- tubos de ventilación ①
  - tubos de combustible ②
- Si hay grietas/daños → Reemplace.  
Si la conexión está floja → Conecte apropiadamente.

**NOTA:**

Antes de extraer los tubos de combustible, coloque unos trapos en la zona donde podría derramarse el líquido.

3. Instale:

- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".

SAS00098

### INSPECCIÓN DEL TUBO DE VENTILACIÓN DEL CÁRTER

1. Extraiga:

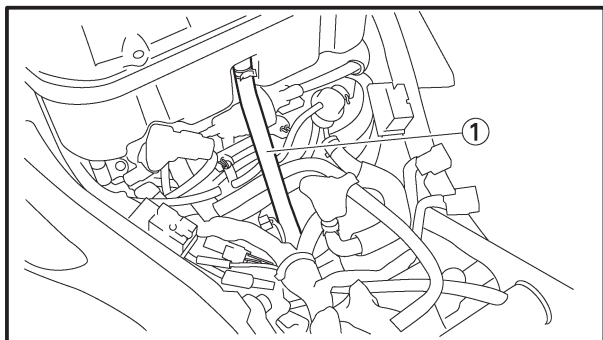
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".
- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".

2. Inspeccione:

- tubo de ventilación del cárter ①
- Si hay grietas/daños → Reemplace.  
Si la conexión está floja → Conecte adecuadamente.

**ATENCIÓN:**

Asegúrese de que el tubo de ventilación del cárter queda correctamente encaminado.



3. Instale:

- depósito de combustible  
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento delantero  
Consulte "ASIENTOS".

## INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

CHK  
ADJ



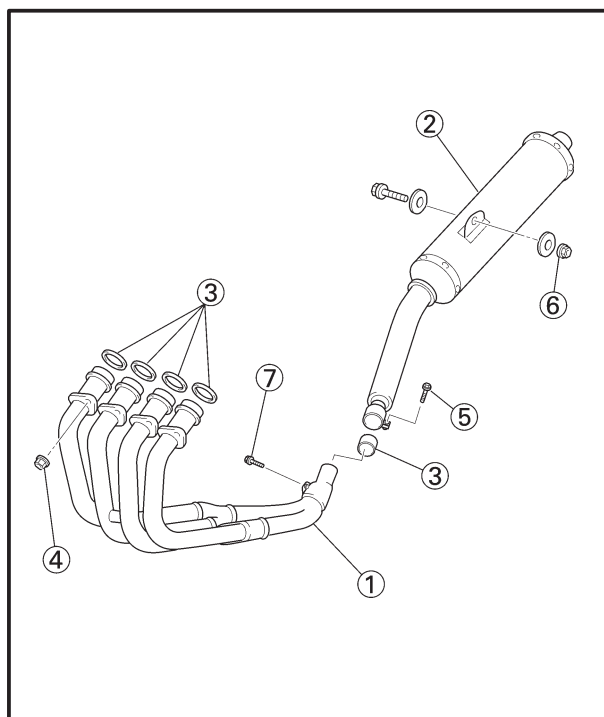
SAS00099

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

#### 1. Extraiga:

- carenado inferior  
Consulte "CARENADOS".
- radiador  
Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.



#### 2. Inspeccione:

- tubo de escape ①
- silenciador ②  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- junta ③  
Si hay fugas de gas de escape → Reemplace.

#### 3. Inspeccione:

- par de apriete



**Tuerca del tubo de escape ④**  
**20 Nm (2,0 m•kg, 15 ft•lb)**

**Tubo de escape y perno del silenciador ⑤**  
**20 Nm (2,0 m•kg, 15 ft•lb)**

**Silenciador y tuerca del reposapiés trasero ⑥**  
**23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)**

**Tubo de escape y soporte del mismo ⑦**  
**20 Nm (2,0 m•kg, 15 ft•lb)**

#### 4. Instale:

- radiador  
Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.
- carenado inferior  
Consulte "CARENADOS".

SAS00102

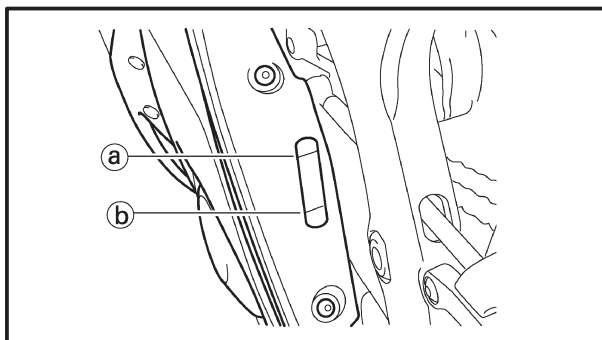
### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

- Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

#### NOTA:

- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE/ INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



### 2. Compruebe:

- nivel del refrigerante

El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas de nivel máximo (a) y mínimo (b).

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo  
→ Añada refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel adecuado.

### ATENCIÓN:

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

3. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

### 4. Compruebe:

- nivel del refrigerante

### NOTA:

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

SAS00104

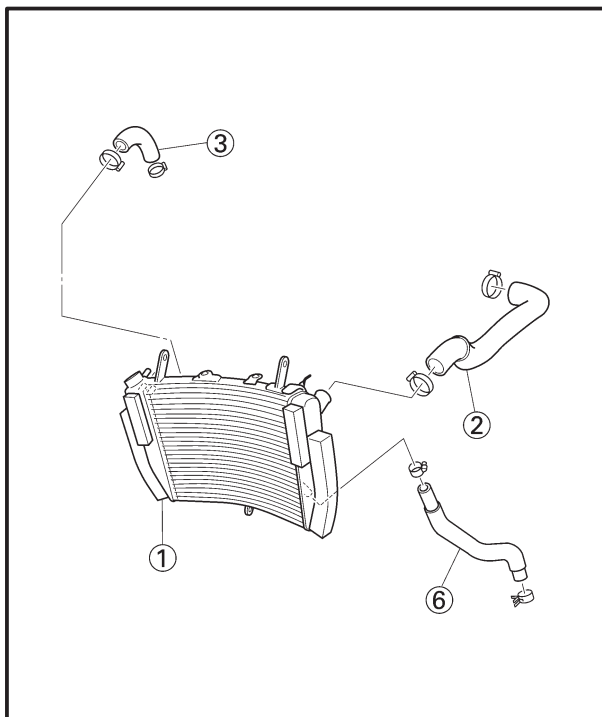
## INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

### 1. Extraiga:

- carenado inferior
  - carenados laterales
- Consulte "CARENADOS".

## INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN/ CAMBIO DEL REFRIGERANTE

CHK  
ADJ



### 2. Inspeccione:

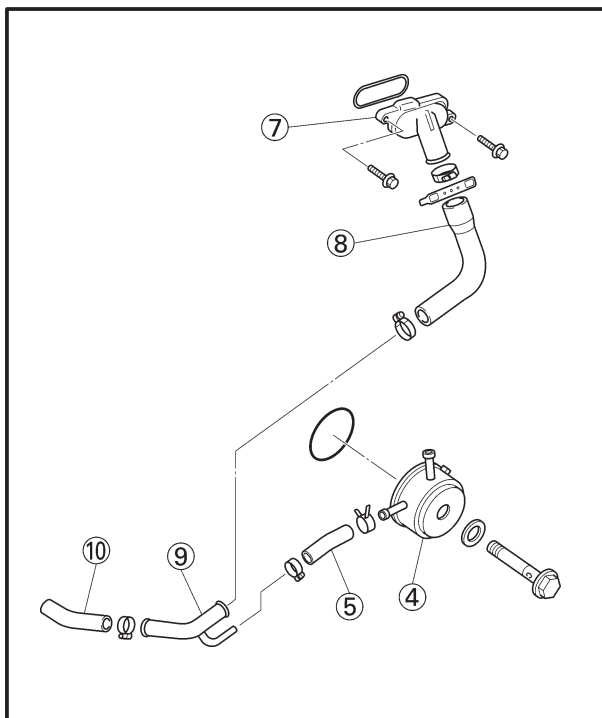
- radiador ①
- manguito de entrada del radiador ②
- manguito de salida del radiador ③
- refrigerador del aceite ④
- manguera de entrada del refrigerador de aceite ⑤
- manguera de salida del refrigerador de aceite ⑥
- junta de salida de la cámara de agua ⑦
- manguera de la cámara de agua ⑧
- tubo de salida de la bomba de agua ⑨
- manguera de salida de la bomba de agua ⑩

Si hay grietas/daños → Reemplace.

Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 6.

### 3. Instale:

- carenados laterales
  - carenado inferior
- Consulte "CARENADOS".



SAS00105

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

### 1. Extraiga:

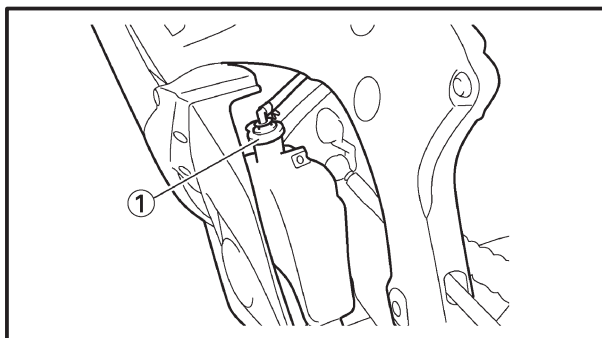
- carenados inferiores
  - carenado lateral izquierdo
- Consulte "CARENADOS".
- tapa del depósito de refrigerante

### 2. Extraiga:

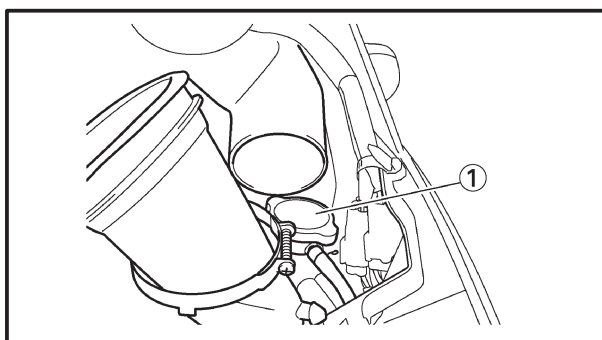
- depósito de refrigerante

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

CHK  
ADJ



3. Desconecte:
  - tapón del depósito de refrigerante ①
4. Vacíe:
  - refrigerante  
(del depósito de refrigerante)

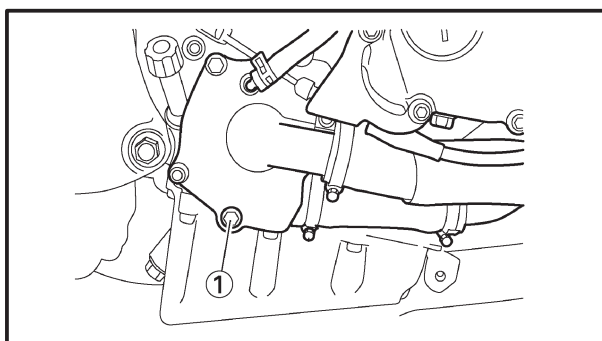


5. Extraiga:
  - tapón del radiador ①

### ATENCIÓN:

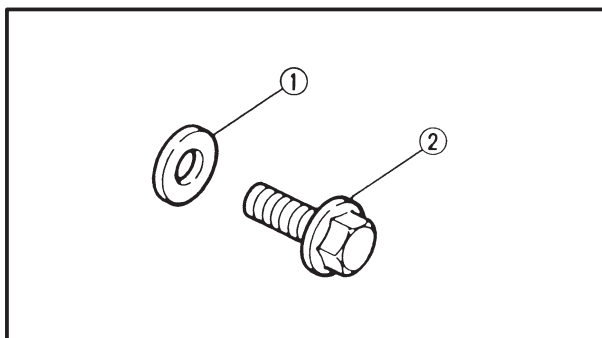
**El radiador caliente está sometido a presión. Por lo tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir líquido hirviendo o vapor a presión, lo que podría causar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:**

**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.**



El procedimiento siguiente es válido para todos los pernos de vaciado del refrigerante y las arandelas de cobre.

6. Extraiga:
  - perno de drenaje del refrigerante (bomba de agua) ①  
(junto con la arandela de cobre)
7. Vacíe:
  - refrigerante  
(del motor y radiador)
8. Inspeccione:
  - arandela de cobre ① **New**  
(perno de drenaje del refrigerante-bomba de agua ②)
9. Instale:
  - perno de drenaje del refrigerante (bomba de agua)  
(con arandela de cobre)



10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

CHK  
ADJ



10. Instale:
  - depósito de refrigerante
11. Conecte:
  - tubo del depósito de refrigerante

12. Llene:
  - sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)



### Anticongelante recomendado

Anticongelante de glicol etilénico de alta calidad con inhibidores de la corrosión para motores de aluminio

### Proporción de mezcla

1:1 (anticongelante:agua)

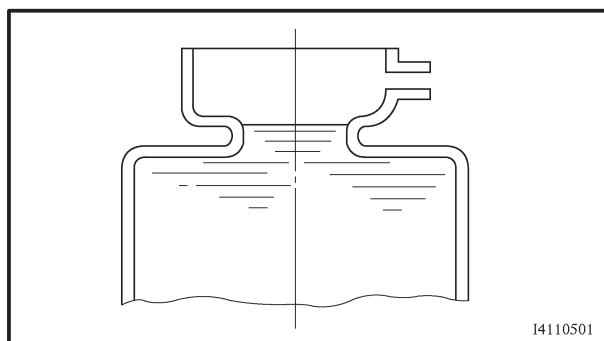
### Cantidad

#### Cantidad total

2,15 L (1,89 Imp qt,  
2,27 US qt)

#### Capacidad del depósito de refrigerante

0,44 L (0,39 Imp qt,  
0,47 US qt)



I4110501

### Notas sobre la manipulación del refrigerante

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



### ADVERTENCIA

- Si le salpicara refrigerante a los ojos, láveselos con abundante agua y consulte a un médico.
- Si el refrigerante le salpicara la ropa, lávela lo antes posible con abundante agua y posteriormente con agua y jabón.
- En caso de ingestión accidental de refrigerante, provoque el vómito y acuda urgentemente a un médico.

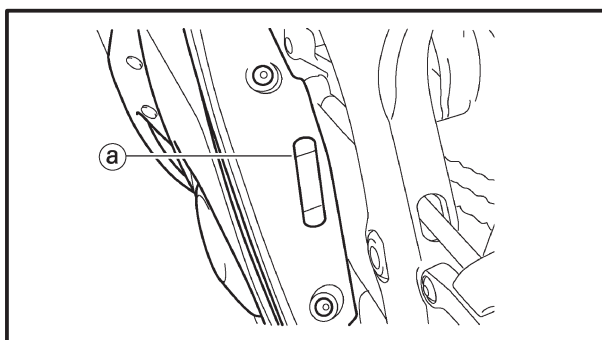
### ATENCIÓN:

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

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE



- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, si no dispone de agua destilada, puede utilizar agua blanda.
- Si el refrigerante entra en contacto con superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle tipos distintos de anticongelante.



13. Instale:
  - tapón del radiador
14. Llene:
  - depósito de refrigerante (con el tipo recomendado de refrigerante hasta la marca de nivel máximo ①)
15. Instale:
  - tapón del depósito de refrigerante
16. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después párelo.
17. Compruebe:
  - nivel del refrigerante

Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE".

### NOTA:

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

18. Instale:
  - tapa del depósito de refrigerante
  - carenado inferior
  - carenado lateral izquierdo

Consulte "CARENADOS".

## AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

CHK  
ADJ



SAS00107

### CHASIS

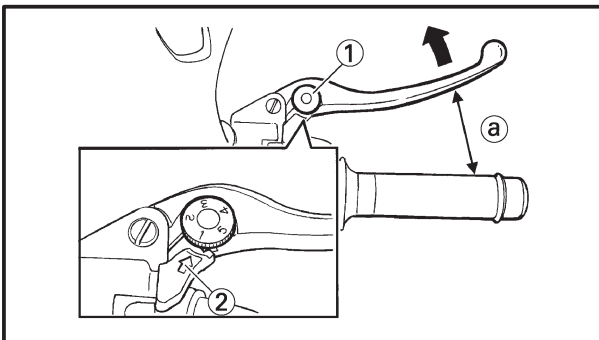
#### AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

##### 1. Ajuste:

- posición de la maneta del freno  
(distancia ② desde la empuñadura del acelerador a la maneta del freno)

##### NOTA:

- Presionando la maneta del freno, gire la rueda de ajuste ① hasta que la maneta se sitúe en la posición deseada.
- El número de la rueda de ajuste debe quedar alineado con la flecha ② del soporte de la maneta del freno.



|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Posición #1 | La distancia ② es la mayor. |
| Posición #5 | La distancia ② es la menor. |

##### ⚠ ADVERTENCIA

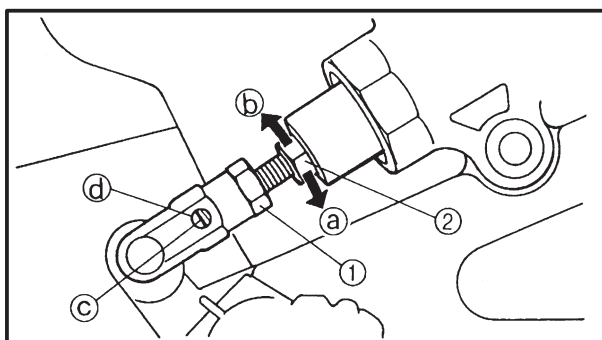
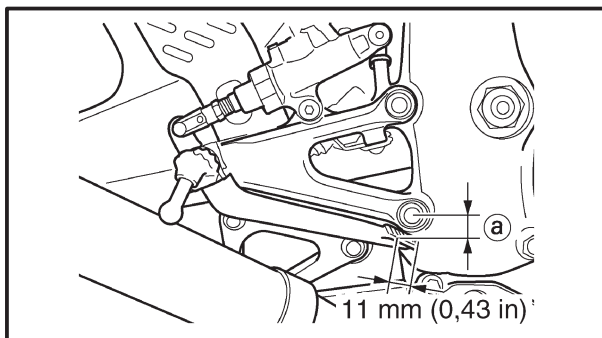
- Una vez ajustada la posición de la maneta del freno, asegúrese de que el pasador del soporte de la maneta está bien insertada en la rueda de ajuste.
- Si nota la maneta blanda o esponjosa es posible que haya aire en el sistema de frenos. Antes de manipular el vehículo se debe sacar el aire, purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de frenos reduce considerablemente el control sobre la motocicleta y puede ser causa de accidentes. Por consiguiente, compruebe si hay aire y, si es necesario, purgue el sistema de frenos.

##### ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición de la maneta del freno, asegúrese de que no hay fricción en el mismo.

## AJUSTE DEL FRENO TRASERO

CHK  
ADJ



SAS00110

### AJUSTE DEL FRENO TRASERO

#### 1. Compruebe:

- posición del pedal de freno (distancia (a) parte inferior del reposapiés)  
Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



**Posición del pedal del freno**  
(por debajo de la  
parte inferior del reposapiés)  
7 ~ 11 mm (0,28 ~ 0,43 in)

#### 2. Ajuste:

- posición del pedal de freno



- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el tornillo de ajuste ② en el sentido (a) o (b) hasta obtener la posición del pedal de freno especificada.

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Sentido (a) | El pedal de freno se eleva. |
| Sentido (b) | El pedal de freno descende. |



### ADVERTENCIA

Tras ajustar la posición del pedal de freno, compruebe que el extremo del tornillo de ajuste (c) queda visible a través del agujero (d).

- Apriete la contratuerca ① hasta el valor especificado.



**Contratuerca**  
16 Nm (1,6 m•kg, 12 ft•lb)



### ADVERTENCIA

Si nota el pedal del freno blando o esponjoso, es posible que haya aire en el sistema de frenos. Antes de manipular el vehículo se debe sacar el aire, purgando el sistema de frenos. El aire en el sistema de frenos reduce considerablemente la capacidad de frenado y puede producir pérdidas de control y accidentes. Por consiguiente, compruébelo y, si es necesario, purgue el sistema de frenos.

### ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición del pedal del freno, asegúrese de que no hay fricción en el mismo.



## AJUSTE DEL FRENO TRASERO/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

CHK  
ADJ



### 3. Ajuste:

- interruptor de la luz de freno trasero

Consulte "AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO".

SAS00115

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

#### NOTA:

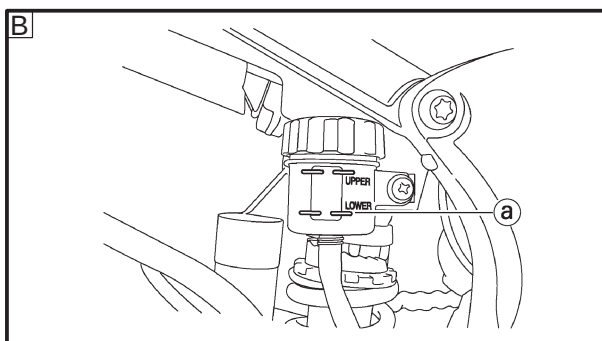
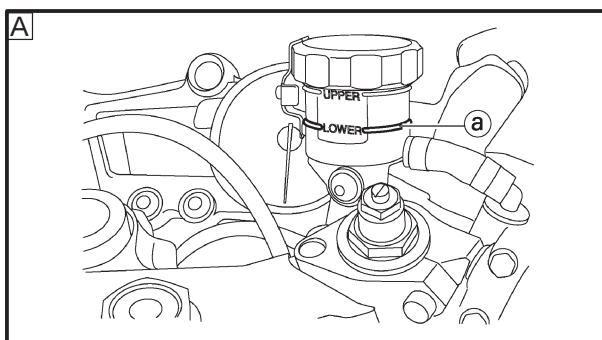
- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.

### 2. Compruebe:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo

Ⓐ → Añada líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel adecuado.



**Líquido de frenos recomendado  
DOT 4**

Ⓐ Freno delantero

Ⓑ Freno trasero

### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.



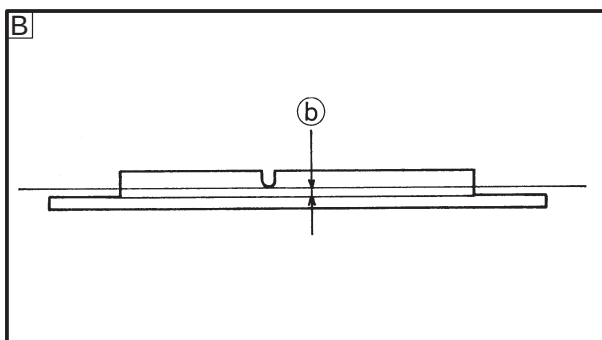
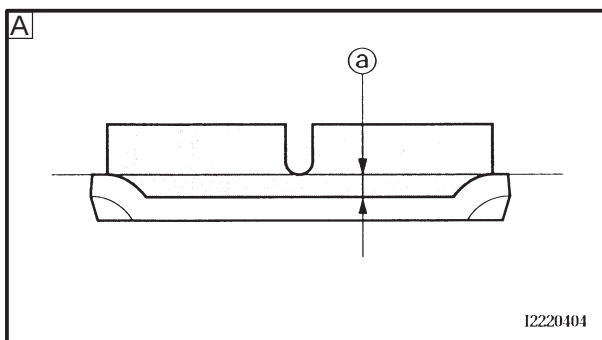


SAS00122

## INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

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

1. Accione el freno.



2. Inspeccione:

- pastilla de freno delantero
- pastilla de freno trasero

Límite de desgaste de la pastilla del freno (a), (b)

Si se alcanza el límite de desgaste → Reemplace las pastillas de freno en conjunto.

Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO" en el capítulo 7.



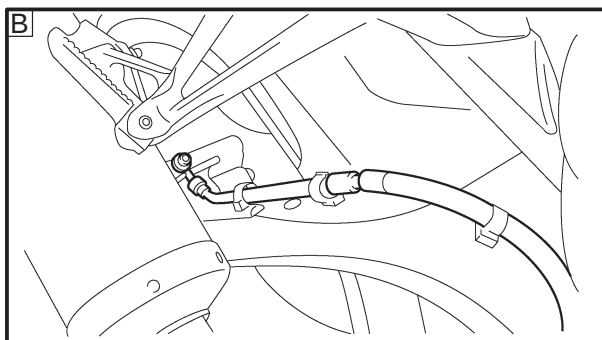
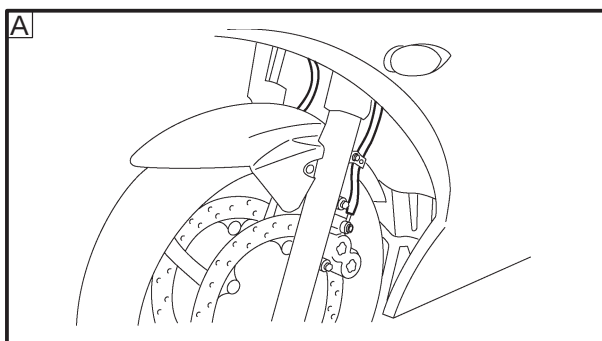
**Límite de desgaste de la pastilla del freno**

(a) 0,5 mm (0,02 in.)

(b) 1,0 mm (0,04 in.)

A Freno delantero

B Freno trasero



SAS00131

## INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente es válido para todos los latiguillos de freno y sus abrazaderas.

1. Inspeccione:

- latiguillo del freno

Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

A Delantero

B Trasero

2. Inspeccione:

- abrazadera del latiguillo del freno

Si está floja → Ajuste el perno de la abrazadera.

3. Sujete la motocicleta en posición vertical y accione el freno varias veces.

4. Inspeccione:

- latiguillo del freno

Si hay fugas del líquido de frenos → Sustituya el latiguillo dañado.

Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO" en el capítulo 4.



PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS/  
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO



- h. Apriete el tornillo de purga y 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 la manguera de plástico.
- j. Apriete el tornillo de purga hasta el valor especificado.



**Tornillo de purga**  
**6 Nm (0,6 m•kg, 4,3 ft•lb)**

- k. Llene el depósito del líquido de frenos hasta el nivel apropiado y con el líquido recomendado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”.

**⚠ ADVERTENCIA**

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



SAS00136

**AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO**

- 1. Compruebe:
  - longitud de la varilla de cambio ⒶSi está fuera de los valores especificados → Ajuste.



**Longitud de la varilla de cambio**  
**290 mm (11,42 in)**

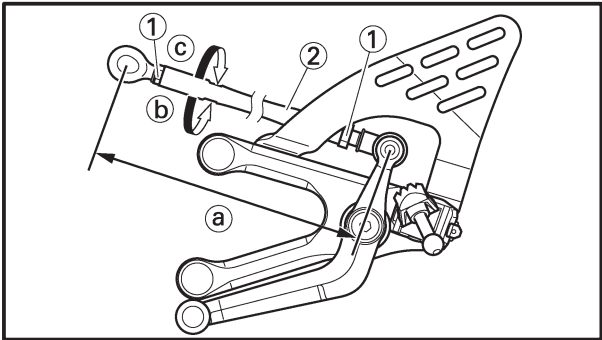
- 2. Ajuste:
  - posición del pedal de cambio



- a. Afloje ambas contratueras Ⓐ.
- b. Gire la varilla de cambio Ⓐ en el sentido Ⓑ o Ⓒ hasta obtener la posición del pedal de cambio adecuada.

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>Sentido Ⓑ</b> | <b>El pedal de cambio se eleva.</b>  |
| <b>Sentido Ⓒ</b> | <b>El pedal de cambio desciende.</b> |

- c. Apriete ambas contratueras.



## AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

CHK  
ADJ



SAS00140

### AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

#### NOTA:

La tensión de la cadena de transmisión debe comprobarse en su punto más tenso.

#### ATENCIÓN:

Si la cadena de transmisión está demasiado apretada, se producirán sobrecargas en el motor y otras partes vitales y si, por el contrario, está demasiado floja, puede saltarse y dañar el brazo basculante o provocar un accidente. Por lo tanto, mantenga siempre la tensión de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

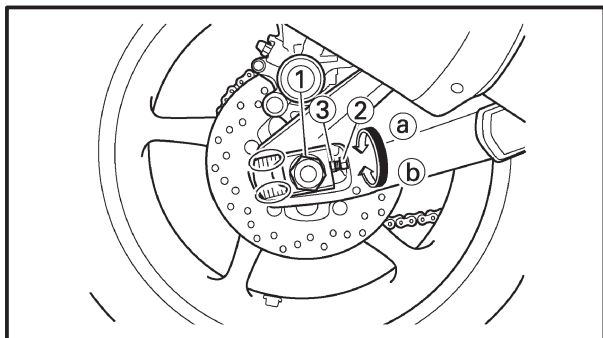
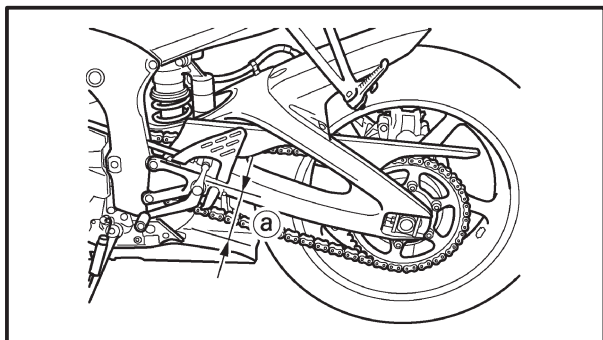


#### ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

#### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.



2. Haga girar la rueda trasera varias veces y busque la posición más tensa de la cadena de transmisión.
3. Compruebe:
  - tensión de la cadena de transmisión (a)
 Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



**Tensión de la cadena de transmisión**  
35 ~ 45 mm (1,38 ~ 1,77 in)

#### 4. Ajuste:

- tensión de la cadena de transmisión



- a. Afloje la tuerca del eje de la rueda ①.
- b. Afloje ambas contratuercas ②.
- c. Gire los pernos de ajuste ③ en el sentido (a) o (b) hasta obtener la tensión de la cadena de transmisión especificada.



|                  |                                            |
|------------------|--------------------------------------------|
| <b>Sentido ①</b> | <b>La cadena de transmisión se tensa.</b>  |
| <b>Sentido ②</b> | <b>La cadena de transmisión se afloja.</b> |

**NOTA:**

Para mantener el alineamiento de ruedas adecuado, ajuste ambos lados por igual.

- d. Apriete las dos contratueras hasta los valores especificados.

|                                                                                   |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  | <b>Contratuerca</b><br><b>16 Nm (1,6 m•kg, 12 ft•lb)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

- e. Apriete la tuerca del eje de la rueda hasta el valor especificado.

|                                                                                   |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Tuerca del eje de la rueda</b><br><b>110 Nm (11 m•kg, 80 ft•lb)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

SAS00142

**LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN**

La cadena de transmisión consta de numerosas partes interrelacionadas y ha de ser objeto de un mantenimiento adecuado, ya que puede quedar inutilizada en muy poco tiempo. Así pues, la cadena de transmisión debe revisarse con cierta frecuencia, especialmente si se utiliza la motocicleta en zonas con mucho polvo.

La cadena de transmisión de esta motocicleta consta de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral, las cuales pueden dañarse si se limpian con vapor, se lavan a alta presión o si se utilizan determinados disolventes o cepillos ásperos. Utilice pues solamente queroseno para la limpieza de la cadena de transmisión. Limpie la cadena de transmisión con un trapo seco y lubríquela totalmente con aceite del motor o con un lubricante de cadenas adecuado para cadenas con juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante, ya que pueden contener disolventes perjudiciales para las juntas tóricas.

|                                                                                     |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Lubricante recomendado</b><br><b>Aceite de motor o lubricante de cadenas adecuados para cadenas con juntas tóricas</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



SAS00146

## INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.

2. Inspeccione:

- columna de dirección

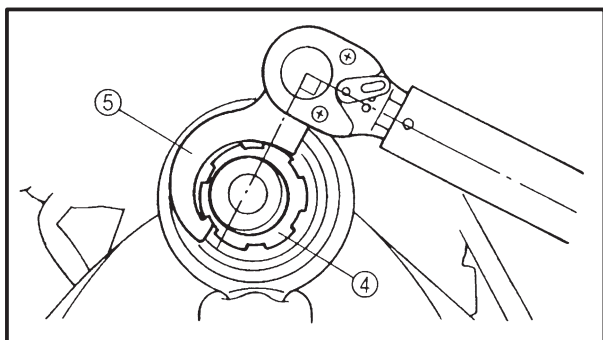
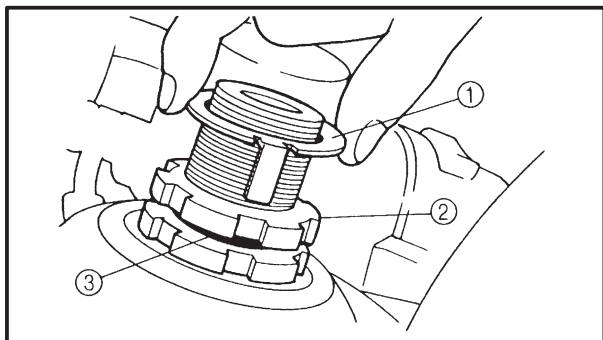
Agarre la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla.

Si hay agarrotamiento/flojedad → Ajuste la columna de dirección.

3. Extraiga:

- soporte superior

Consulte “MANILLAR” y “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.



4. Ajuste:

- columna de dirección

- a. Quite la arandela de inmovilización ①, la tuerca de argolla superior ② y la arandela de goma ③.
- b. Afloje la tuerca de argolla inferior ④ y después apriétela hasta el valor especificado con la llave para tuercas de dirección ⑤.

### NOTA:

Coloque la llave dinamométrica en ángulo recto a la llave de tuercas de dirección.



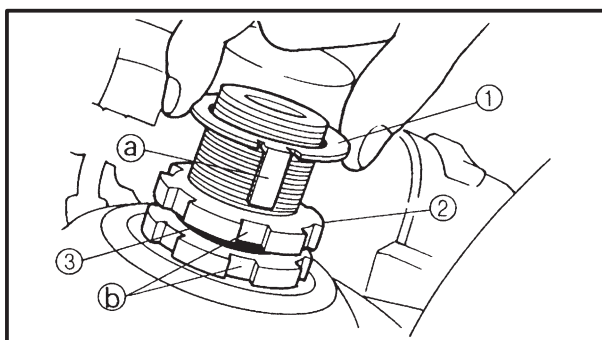
**Llave para tuercas de dirección**  
90890-01403, YU-33975



**Tuerca de argolla inferior (par de apriete inicial)**  
52 Nm (5,2 m•kg, 38 ft•lb)

## INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

CHK  
ADJ



- c. Afloje la tuerca de argolla inferior ④ completamente y luego apriétela según el valor especificado.

### ⚠ ADVERTENCIA

**No apriete en exceso la tuerca de argolla inferior.**



**Tuerca de argolla inferior (par de apriete final)**

**14 Nm (1,4 m•kg, 10 ft•lb)**

- d. Compruebe si la columna de dirección está floja o agarrotada, girando la horquilla delantera completamente en ambos sentidos. Si sigue estando agarrotada, desmonte el soporte inferior e inspeccione los cojinetes superior e inferior. Consulte "COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 4.
- e. Instale la arandela de goma ③.
- f. Instale la tuerca de argolla superior ②.
- g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla superior ② y alinee las ranuras de las dos tuercas de argolla. Si fuera necesario, sujete la tuerca de argolla inferior y apriete la superior hasta que sus ranuras estén alineadas.
- h. Instale la arandela de inmovilización ①.

### NOTA:

Asegúrese de que las lengüetas de la arandela de inmovilización ① se ajustan correctamente en las ranuras de la tuerca de argolla ②.

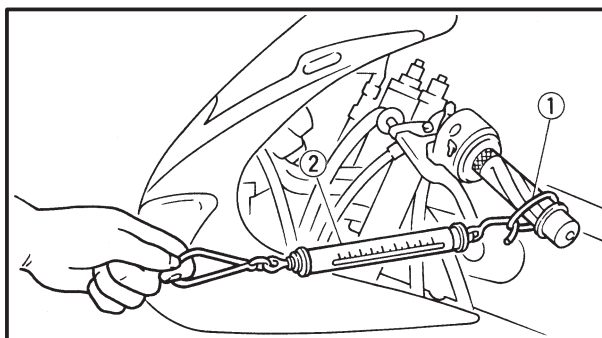


5. Instale:
- soporte superior
- Consulte "MANILLAR" y "COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 4.
6. Mida:
- tensión de la columna de dirección



### NOTA:

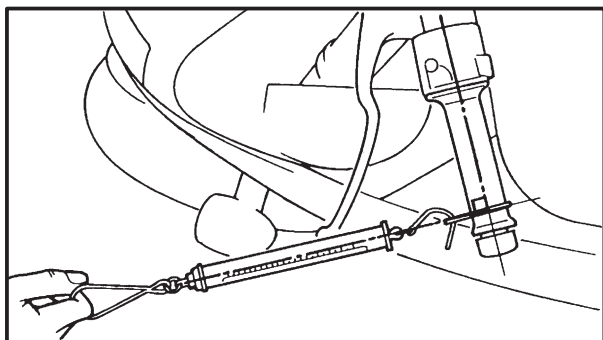
Asegúrese de que todos los cables están conectados correctamente.



- a. Dirija la rueda delantera hacia adelante.
- b. Coloque una brida de plástico ① sin tensar alrededor del extremo del manillar, tal como se muestra en la imagen.
- c. Enganche un manómetro de muelle ② a la brida de plástico.
- d. Mantenga el manómetro de muelle a un ángulo de 90° con respecto al manillar, tire de él y anote la medida cuando el manillar comience a girar.

## INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN/ INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

CHK  
ADJ



**Tensión de la columna de dirección**  
200 ~ 500 g

- e. Repita el procedimiento anterior en el otro manillar.
- f. Si la tensión de la columna de dirección no es la especificada (ambos manillares deben cumplir las especificaciones), quite el soporte superior y afloje o apriete la tuerca de la argolla superior.
- g. Vuelva a instalar el soporte superior y mida la tensión de la columna de dirección tal y como se describe anteriormente.
- h. Repita el procedimiento anterior hasta que la tensión de la columna de dirección cumpla con las especificaciones.
- i. Agarre la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla.  
Si hay agarrotamiento/flojedad → Ajuste la columna de dirección.



SAS00150

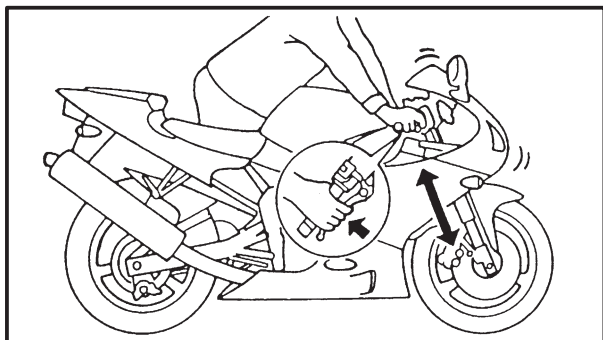
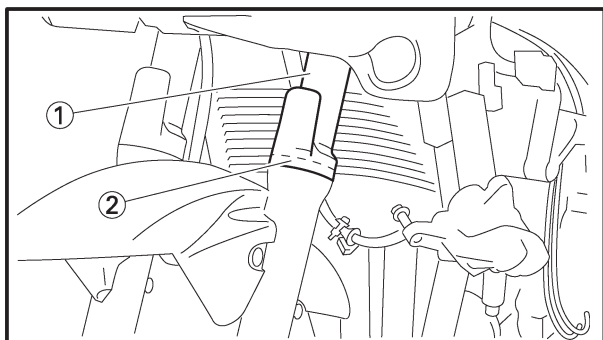
### INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie plana.



#### ADVERTENCIA

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**



2. Inspeccione:

- barra ①  
Si hay daños/arañazos → Reemplace.
- retén de aceite ②  
Si hay fugas de aceite → Reemplace.

3. Sujete la motocicleta en posición vertical y accione el freno delantero.

4. Compruebe:

- funcionamiento de la horquilla delantera  
Empuje con fuerza hacia abajo el manillar varias veces, para comprobar si la horquilla delantera rebota bien.  
Si el movimiento es brusco → Repare.  
Consulte "HORQUILLA DELANTERA" en el capítulo 4.









## INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

CHK  
ADJ



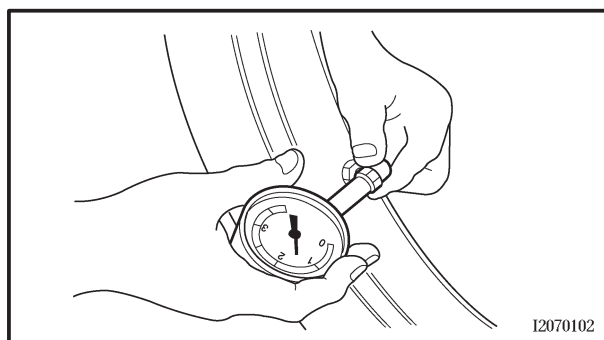
SAS00162

### INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento es válido para los dos neumáticos.

#### 1. Compruebe:

- presión de los neumáticos  
Si está fuera de los valores especificados → Regule.



I2070102

### ⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos debe comprobarse y regularse solamente cuando la temperatura del neumático sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión deben ajustarse teniendo en cuenta el peso total (incluidos la carga, el motorista, el acompañante y los accesorios), así como la velocidad a la que se pretenda circular.
- Conducir con la motocicleta sobrecargada podría dañar los neumáticos y provocar accidentes.

**NO SOBRECARGUE LA MOTOCICLETA.**

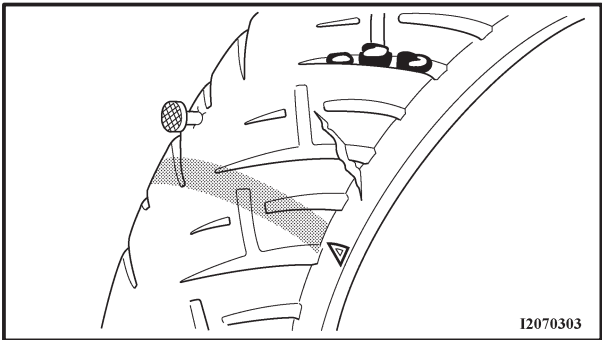
|                                                                |                                                              |                                                              |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Peso básico<br>(con aceite y el depósito de combustible lleno) | 182 kg (401 lb)                                              |                                                              |
| Carga máxima*                                                  | 193 kg (426 lb)                                              |                                                              |
| Presión del neumático en frío                                  | Delantero                                                    | Trasero                                                      |
| Hasta 90 kg de carga*                                          | 250 kPa<br>(2,5 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>2,5 bar<br>35,6 psi) | 250 kPa<br>(2,5 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>2,5 bar<br>35,6 psi) |
| 90 kg ~ carga máxima*                                          | 2,5 kPa<br>(2,5 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>2,5 bar<br>35,6 psi) | 290 kPa<br>(29 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>29 bar<br>41,3 psi)   |
| Conducción a alta velocidad                                    | 2,5 kPa<br>(2,5 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>2,5 bar<br>35,6 psi) | 2,5 kPa<br>(2,5 kg/cm <sup>2</sup> ,<br>2,5 bar<br>35,6 psi) |

\* Peso total del motorista, el acompañante, la carga y los accesorios

### ⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso conducir con neumáticos desgastados. Si el dibujo del neumático alcanza el límite máximo de desgaste, cámbielo inmediatamente.

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



2. Inspeccione:
- superficie de los neumáticos
- Si hay daños/desgaste → Cambie el neumático.

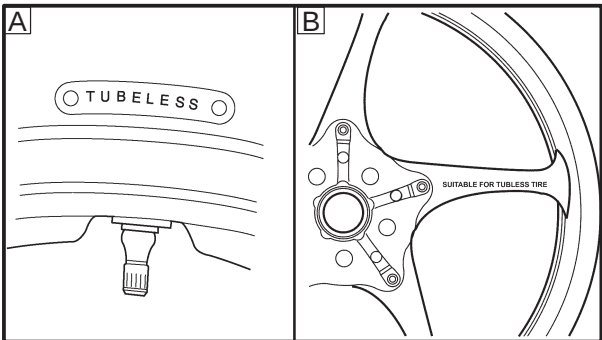


Profundidad mínima del dibujo del neumático  
1,6 mm (0,06 in)

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

**⚠ ADVERTENCIA**

- Con objeto de evitar fallos en los neumáticos y accidentes por repentinos reventones, no utilice neumáticos sin cámara en ruedas que están diseñadas únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando use neumáticos con cámara, asegúrese de utilizar el tipo de cámara correcto.
- Cuando cambie un neumático, hágalo también con una cámara nueva.
- Para evitar que se perforo la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda poner parches en la cámara pinchada. Si fuera absolutamente necesario poner un parche, hágalo con mucho cuidado y sustituya la cámara tan pronto como sea posible, utilizando un recambio de buena calidad.



- A) Neumático
- B) Rueda

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Rueda con cámara | Neumático sólo con cámara         |
| Rueda sin cámara | Neumático con cámara o sin cámara |

**⚠ ADVERTENCIA**

- Los tipos de neumáticos que se mencionan a continuación han sido sometidos a pruebas exhaustivas y aprobados por Yamaha Motor Co., Ltd. Los neumáticos delantero y trasero siempre deben ser del mismo fabricante y tener el mismo diseño. No se pueden garantizar las características de conducción si se utilizan combinaciones de neumáticos diferentes de las aprobadas por Yamaha para uso con esta motocicleta.

## INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS/ INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

CHK  
ADJ



### Neumático delantero

| Fabricante | Medidas                  | Modelo            |
|------------|--------------------------|-------------------|
| DUNLOP     | 120/60ZR 17<br>M/C (55W) | D208FL            |
| MICHELIN   | 120/60ZR 17<br>M/C (55W) | Pilot<br>SPORTS N |

### Neumático de la rueda trasera

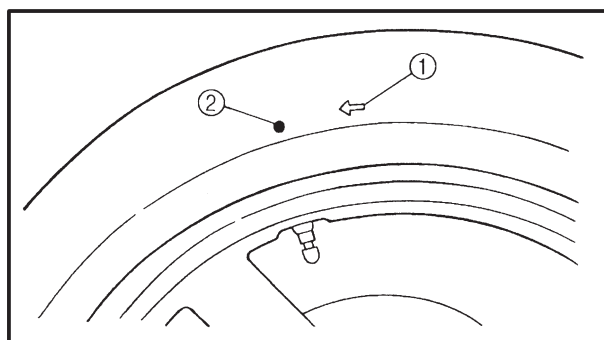
| Fabricante | Medidas                  | Modelo            |
|------------|--------------------------|-------------------|
| DUNLOP     | 180/55ZR 17<br>M/C (73W) | D208L             |
| MICHELIN   | 180/55ZR 17<br>M/C (73W) | Pilot<br>SPORTS B |

### ⚠ ADVERTENCIA

El agarre en carretera de los neumáticos nuevos es relativamente bajo hasta que se gastan ligeramente. Por consiguiente, es aconsejable conducir durante los primeros 100 km a velocidad normal.

### NOTA:

Para neumáticos con marca de sentido de giro ①:  
• Instale el neumático con la marca hacia el sentido de giro de la rueda.  
• Alinee la marca ② con el punto de instalación de la válvula.



SAS00168

### INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

El siguiente procedimiento es válido para las dos ruedas.

#### 1. Inspeccione:

- rueda

Si hay daños/ovalización → Reemplace.

### ⚠ ADVERTENCIA

Nunca intente reparar una rueda.

### NOTA:

Después de cambiar un neumático o una rueda, debe equilibrar siempre la rueda.

SAS00170

### INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente es válido para todos los cables, tanto internos como externos.

#### ADVERTENCIA

**Los cables externos dañados pueden sufrir corrosión y afectar a su movimiento. Sustituya los cables externos e internos dañados lo antes posible.**

1. Inspeccione:

- cable externo  
Si hay daños → Reemplace.

2. Compruebe:

- funcionamiento del cable  
Si el movimiento es brusco → Lubrique.



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor o lubricante**  
**adecuado para cables**

#### NOTA:

Sujete verticalmente el extremo del cable y vierta unas gotas de lubricante en su funda, o bien utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

SAS00171

### LUBRICACIÓN DE MANETAS Y PEDALES

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles de las manetas y los pedales.



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante a base de**  
**jabón de litio**

SAS00172

### LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles del caballete lateral.



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante a base de**  
**jabón de litio**

SAS00174

### LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles de la suspensión trasera.



**Lubricante recomendado**  
**Grasa de disulfuro de molibdeno**

## INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

CHK  
ADJ



SAS00178

### SISTEMA ELÉCTRICO INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

#### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan hidrógeno, que es un gas explosivo, y contienen electrolito, el cual está compuesto por ácido sulfúrico, venenoso y altamente cáustico.

Por ello, se recomienda que siga siempre estas medidas preventivas:

- Lleve prendas de protección para los ojos cuando manipule baterías o trabaje cerca de ellas.
- Cargue las baterías en una zona bien ventilada.
- Mantenga las baterías alejadas de cualquier fuente de llamas o chispas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.).
- NO FUME cuando cargue o manipule baterías.
- MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Evite el contacto físico con el electrolito, ya que puede provocar quemaduras graves o daños irreversibles en los ojos.

#### PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO FÍSICO CON EL ELECTROLITO:

##### EXTERNO

- Piel: Lave con agua.
- Ojos: Enjuáguelos con agua abundante durante 15 minutos y solicite asistencia médica inmediata.

##### INTERNO

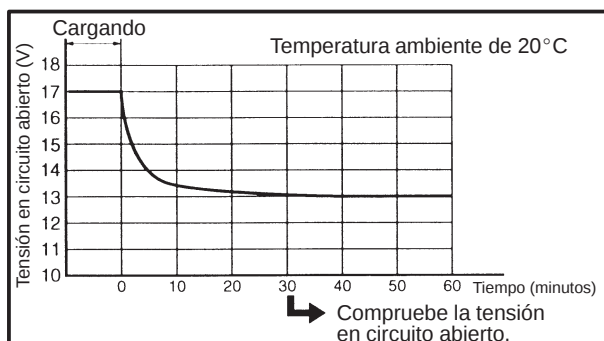
- Beba agua o leche en abundancia, leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Solicite atención médica inmediatamente.

#### ATENCIÓN:

- Esta batería está sellada. No quite nunca las tapas de sellado, ya que se perderá el equilibrio entre las celdas y el rendimiento de la batería se verá afectado.
- El tiempo, amperaje y voltaje de carga de las baterías MF son diferentes de los de las baterías convencionales. Las baterías MF deben cargarse como se explica en las ilustraciones relativas al método de carga. Si la batería está sobrecargada, el nivel de electrolito se reducirá considerablemente. Por tanto, cargue con cuidado la batería.



## INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



### 5. Cargue:

- batería  
(consulte la ilustración del método de carga apropiado)

### ⚠ ADVERTENCIA

No efectúe cargas rápidas de la batería.

### ATENCIÓN:

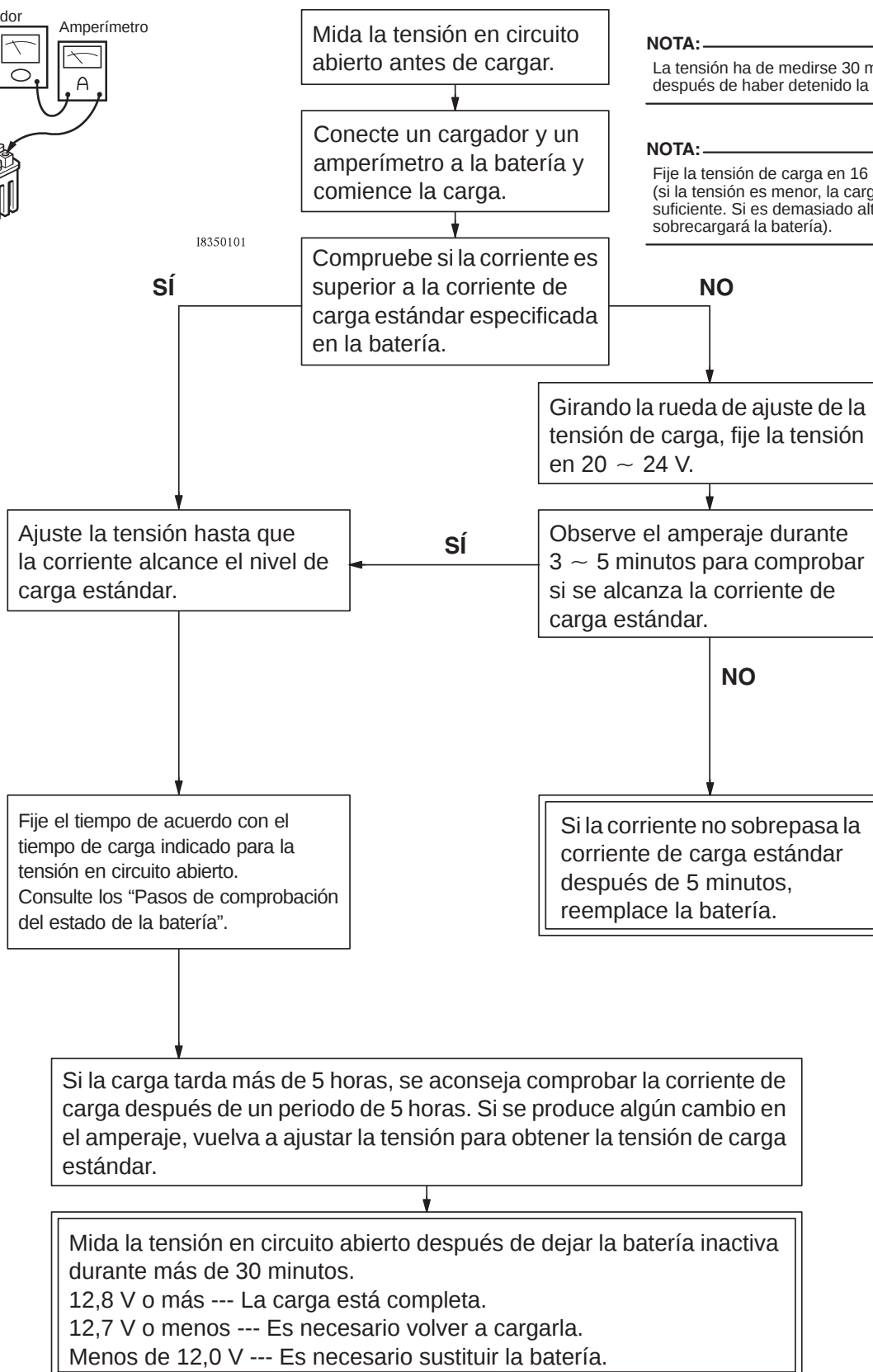
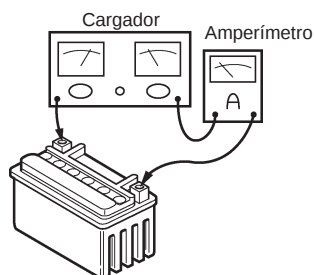
- No quite nunca las tapas de sellado de la batería MF.
- No utilice cargadores de baterías rápidos, ya que estos originan una corriente de alto amperaje en la batería y puede hacer que ésta se recaliente y dañarse la placa.
- Si le es imposible regular la corriente del cargador de la batería, tenga cuidado de no sobrecargarla.
- Cargue siempre la batería fuera de la motocicleta (si tiene que cargarla instalada, desconecte el cable negativo del terminal).
- Para evitar o reducir las chispas, no enchufe el cargador hasta que sus cables estén conectados a la batería.
- Antes de desconectar las pinzas del cargador de los terminales de la batería, asegúrese de apagar el cargador.
- Las pinzas de los cables del cargador deben estar en contacto completo con los terminales de la batería; asegúrese de que no hay cortocircuito. Una pinza de cable del cargador corroída puede generar calor en el área de contacto y un muelle de pinza debilitado puede producir chispas.
- Si al tocar la batería nota que está caliente en cualquier momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que se enfríe antes de volver a conectarlo. Las baterías pueden explotar si se recalientan.
- Tal y como se muestra en la ilustración siguiente, la tensión en circuito abierto de una batería MF se estabiliza unos 30 minutos después de finalizar el proceso de carga. Por lo tanto, espere 30 minutos después de completarse la carga antes de medir la tensión en circuito abierto.

## INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

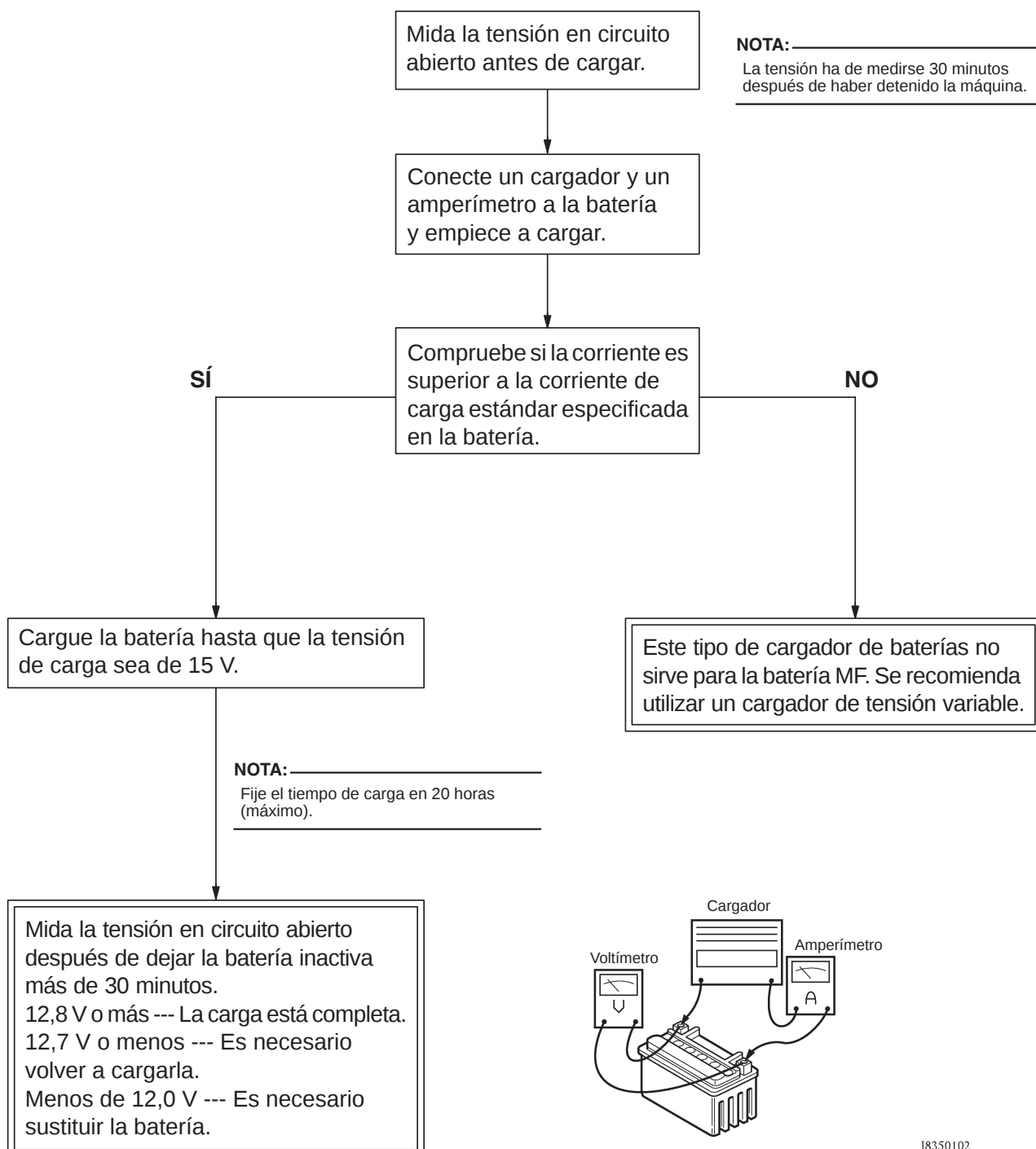
CHK  
ADJ



### Método de carga con cargador de corriente (tensión) variable



## Método de carga con un cargador de tensión constante



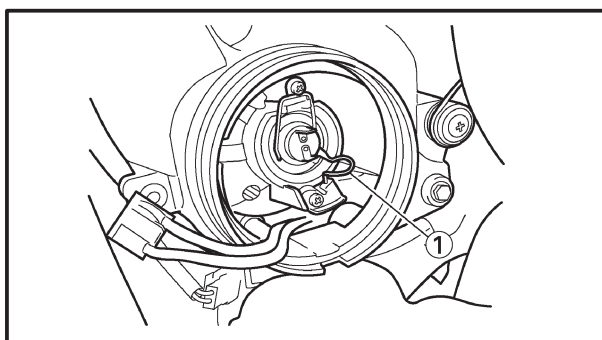
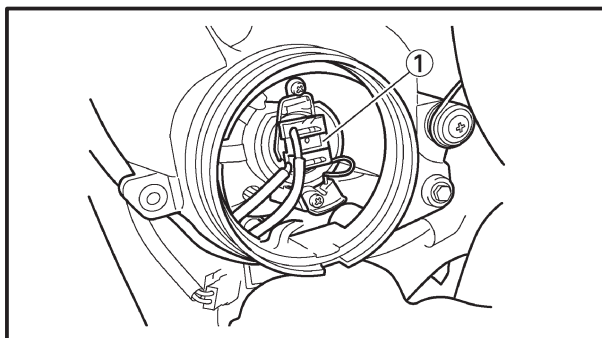
18350102





## SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DE LOS FAROS

CHK  
ADJ



SAS00183

### SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DE LOS FAROS

El procedimiento siguiente es válido para las dos bombillas.

1. Extraiga:
  - paneles interiores del carenado delantero  
Consulte "CARENADOS".
2. Desconecte:
  - cubierta de la bombilla del faro
  - acoplador del faro ①
3. Extraiga:
  - soporte de la bombilla del faro ①
4. Extraiga:
  - bombilla del faro

### ⚠ ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; no acerque las manos ni ningún producto inflamable al mismo hasta que se haya enfriado.

5. Instale:
  - bombilla del faro **New**

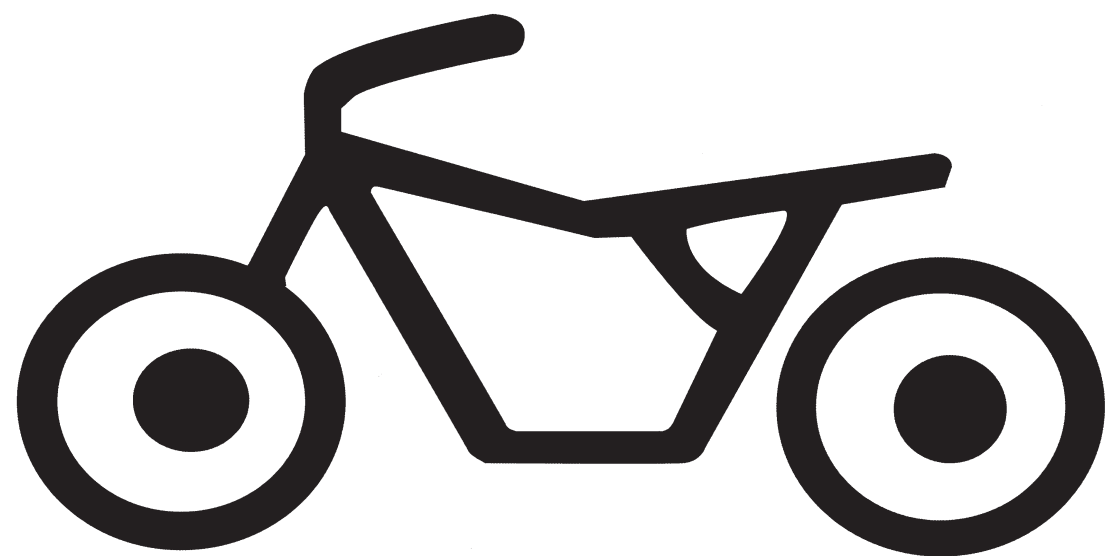
Coloque bien la bombilla del faro nueva en su soporte.

### ATENCIÓN:

Procure no tocar la parte de cristal de la bombilla del faro; podría mancharla de aceite y afectar a la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y el flujo luminoso de ésta. Si mancha la bombilla, límpiela completamente con un paño humedecido en alcohol o acetona.

6. Instale:
  - soporte de la bombilla del faro
7. Instale:
  - cubierta de la bombilla del faro
8. Conecte:
  - acoplador del faro
9. Instale:
  - paneles interiores del carenado delantero  
Consulte "CARENADOS".





**CHAS**

**4**



## CAPÍTULO 4

### CHASIS

|                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| <b>RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO</b> .....        | 4-1  |
| EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....                | 4-3  |
| INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....                | 4-3  |
| INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE LOS                       |      |
| FRENOS .....                                          | 4-5  |
| INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....               | 4-6  |
| AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA                  |      |
| RUEDA DELANTERA .....                                 | 4-7  |
| <br><b>RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO</b> .....      | 4-9  |
| RUEDA TRASERA .....                                   | 4-9  |
| DISCO DEL FRENO TRASERO Y CORONA DE LA RUEDA          |      |
| TRASERA .....                                         | 4-10 |
| EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA .....                  | 4-12 |
| INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA .....                  | 4-13 |
| INSPECCIÓN DEL CUBO DE TRANSMISIÓN DE LA RUEDA        |      |
| TRASERA .....                                         | 4-13 |
| INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CORONA DE LA           |      |
| RUEDA TRASERA .....                                   | 4-13 |
| INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA .....                 | 4-14 |
| AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA            |      |
| TRASERA .....                                         | 4-15 |
| <br><b>FRENOS DELANTERO Y TRASERO</b> .....           | 4-16 |
| PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO .....                   | 4-16 |
| PASTILLAS DEL FRENO TRASERO .....                     | 4-17 |
| SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO .... | 4-18 |
| SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO .....  | 4-21 |
| CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO .....            | 4-23 |
| CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO .....              | 4-26 |
| DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO             |      |
| DELANTERO .....                                       | 4-28 |
| DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO             |      |
| TRASERO .....                                         | 4-28 |
| INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS           |      |
| FRENOS DELANTERO Y TRASERO .....                      | 4-29 |
| MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL        |      |
| FRENO DELANTERO .....                                 | 4-30 |
| MONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO ....   | 4-32 |
| PINZAS DEL FRENO DELANTERO .....                      | 4-34 |
| PINZA DEL FRENO TRASERO .....                         | 4-36 |
| DESMONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO .....    | 4-38 |
| DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO .....        | 4-39 |
| INSPECCIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS                |      |
| DELANTERO Y TRASERO .....                             | 4-40 |
| MONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO         |      |
| DELANTERO .....                                       | 4-41 |
| MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO           |      |
| TRASERO .....                                         | 4-43 |

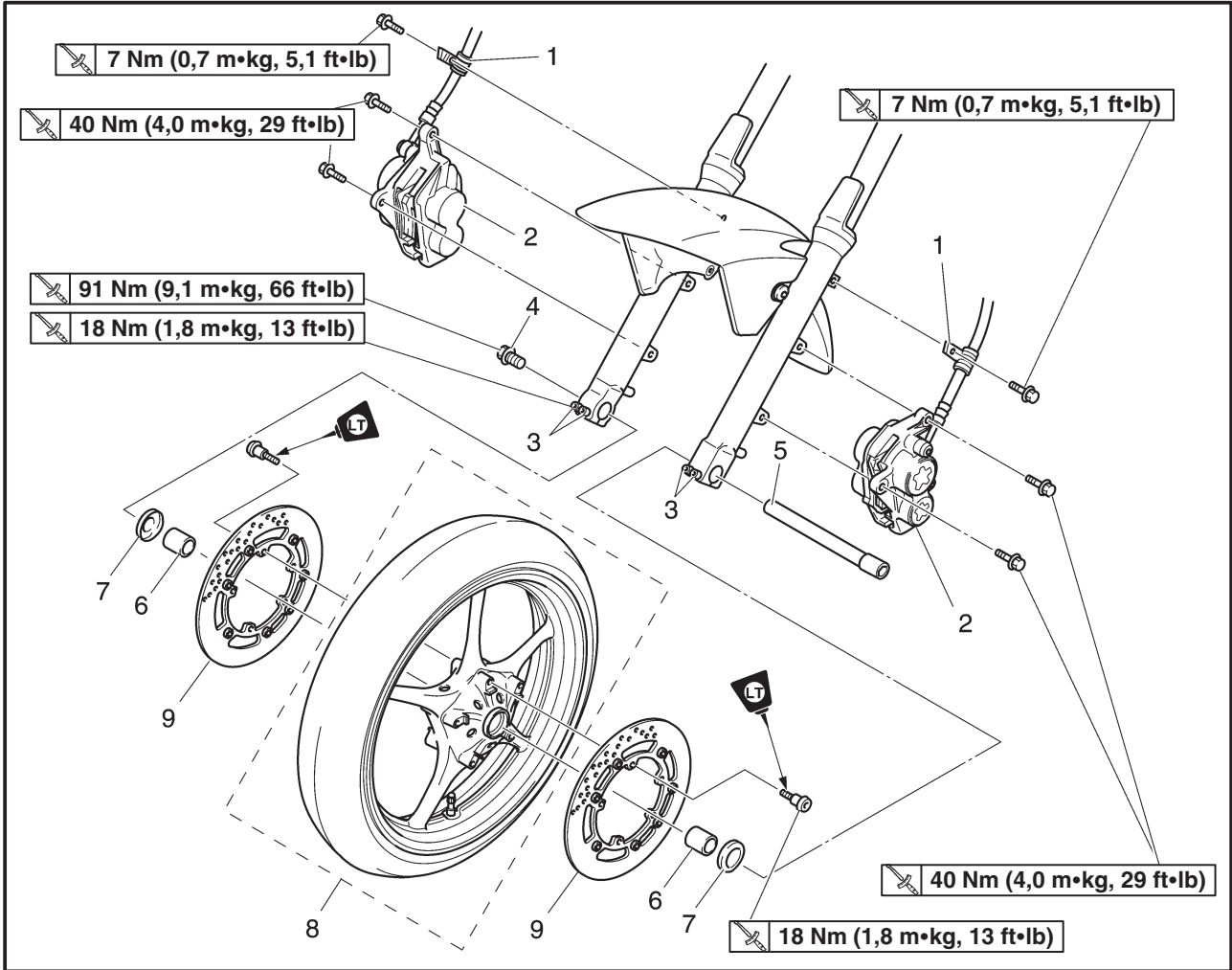
|                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>HORQUILLA DELANTERA</b> .....                                                | 4-45 |
| BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....                                          | 4-45 |
| EXTRACCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA<br>DELANTERA .....                     | 4-48 |
| DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA<br>DELANTERA .....                     | 4-49 |
| INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA<br>DELANTERA .....                     | 4-50 |
| MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA<br>DELANTERA .....                        | 4-51 |
| INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA<br>DELANTERA .....                    | 4-56 |
| <br><b>MANILLARES</b> .....                                                     | 4-58 |
| EXTRACCIÓN DE LOS MANILLARES .....                                              | 4-59 |
| INSPECCIÓN DE LOS MANILLARES .....                                              | 4-59 |
| INSTALACIÓN DE LOS MANILLARES .....                                             | 4-60 |
| <br><b>COLUMNA DE DIRECCIÓN</b> .....                                           | 4-63 |
| SOPORTE INFERIOR .....                                                          | 4-63 |
| EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR .....                                           | 4-65 |
| INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN .....                                     | 4-65 |
| INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN .....                                    | 4-66 |
| <br><b>CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....                              | 4-68 |
| MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL<br>DEPÓSITO DE GAS .....            | 4-70 |
| DESECHO DE UN AMORTIGUADOR TRASERO Y UN<br>DEPÓSITO DE GAS .....                | 4-70 |
| EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR<br>TRASERO .....                       | 4-71 |
| INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO<br>Y DEL DEPÓSITO DE GAS ..... | 4-71 |
| INSPECCIÓN DE LA BIELA Y DE LOS BRAZOS DE LOS<br>RELÉS .....                    | 4-72 |
| INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR<br>TRASERO .....                      | 4-72 |
| <br><b>BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN</b> .....                             | 4-73 |
| EXTRACCIÓN DEL BRAZO BASCULANTE .....                                           | 4-75 |
| EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN .....                                    | 4-76 |
| INSPECCIÓN DEL BRAZO BASCULANTE .....                                           | 4-76 |
| INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN .....                                    | 4-77 |
| INSTALACIÓN DEL BRAZO BASCULANTE .....                                          | 4-79 |

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



SAS00514

CHASIS  
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO

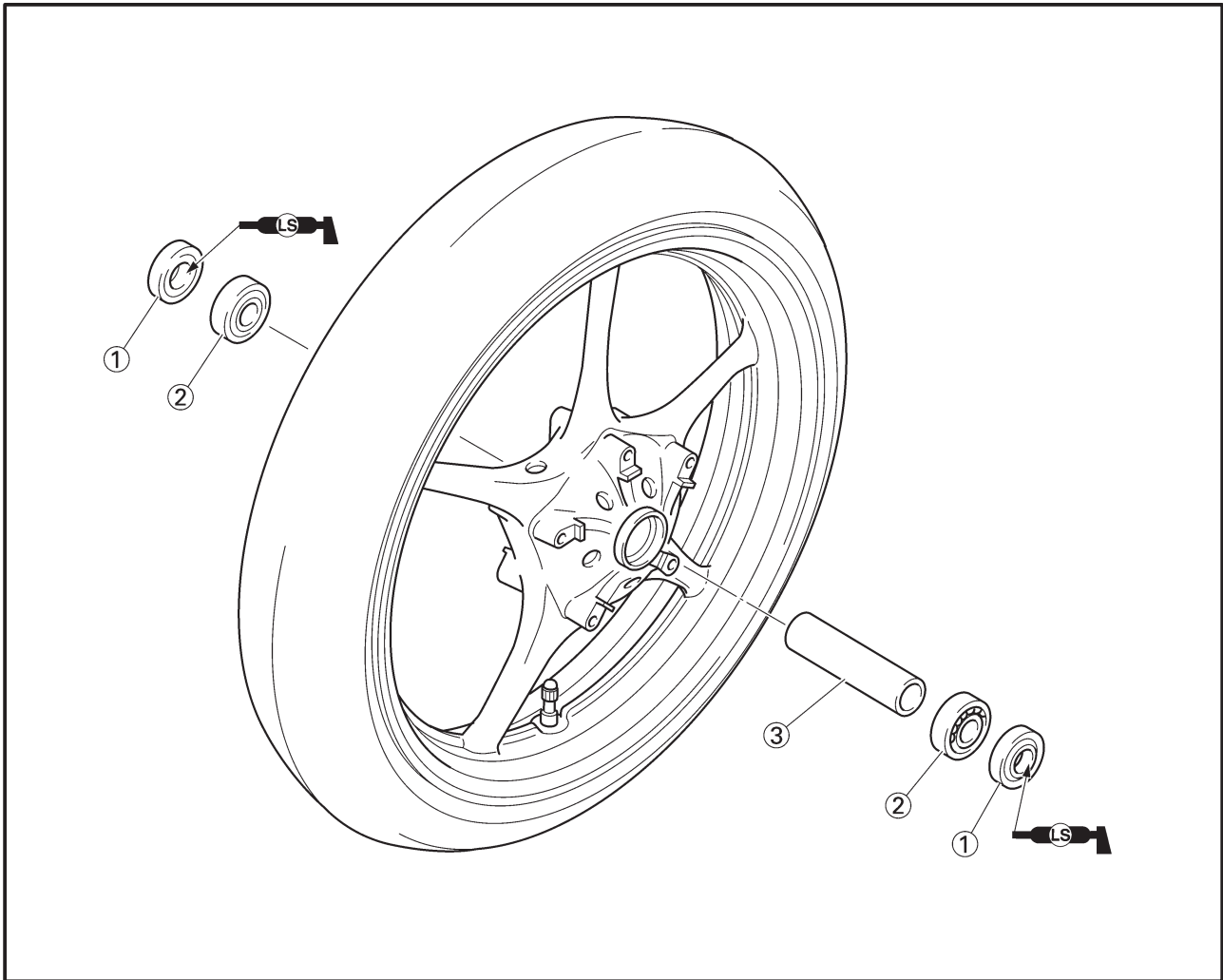


| Orden | Trabajo/Pieza                                                    | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la rueda delantera y de los discos de freno</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada con respecto al suelo. |
| 1     | Soporte del latiguillo del freno (izquierdo y derecho)           | 2         | Afloje.                                                                                                                                                       |
| 2     | Pinzas del freno delantero (izquierda y derecha)                 | 2         |                                                                                                                                                               |
| 3     | Perno de brida del eje de la rueda delantera                     | 4         |                                                                                                                                                               |
| 4     | Perno del eje de la rueda delantera                              | 1         |                                                                                                                                                               |
| 5     | Eje de la rueda delantera                                        | 1         |                                                                                                                                                               |
| 6     | Collarín (izquierdo y derecho)                                   | 2         |                                                                                                                                                               |
| 7     | Cubierta del retén de aceite (izquierda y derecha)               | 1         |                                                                                                                                                               |
| 8     | Rueda delantera                                                  | 2         |                                                                                                                                                               |
| 9     | Disco del freno delantero (izquierdo y derecho)                  | 2         |                                                                                                                                                               |
|       |                                                                  |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                                              |

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



SAS00518



| Orden | Trabajo/Pieza                              | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|--------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| ①     | <b>Desmontaje de la rueda delantera</b>    |           |                                                           |
| ①     | Retén de aceite (izquierdo y derecho)      | 2         | Extraiga las piezas en el orden indicado.                 |
| ②     | Cojinete de la rueda (izquierdo y derecho) | 2         |                                                           |
| ③     | Distanciador                               | 1         |                                                           |
|       |                                            |           | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |



SAS00521

## EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada con respecto al suelo.

2. Extraiga:

- pinza izquierda del freno
- pinza derecha del freno

Consulte "PINZAS DEL FRENO DELANTERO".

### NOTA:

No accione la maneta del freno cuando esté extrayendo las pinzas de los frenos.

3. Eleve:

- rueda delantera

### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada con respecto al suelo.

4. Extraiga:

- eje de la rueda delantera
- perno del eje de la rueda delantera
- rueda delantera

SAS00525

## INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Inspeccione:

- eje de la rueda

Gire el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Si hay dobleces → Reemplace.

### ⚠ ADVERTENCIA

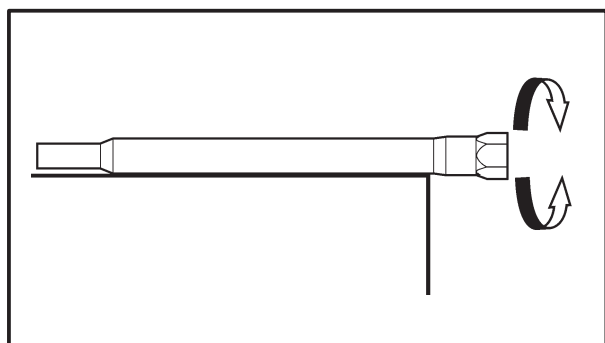
**No intente enderezar un eje de rueda doblado.**

2. Inspeccione:

- neumático
- rueda delantera

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

Consulte "INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" e "INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS" en el capítulo 3.



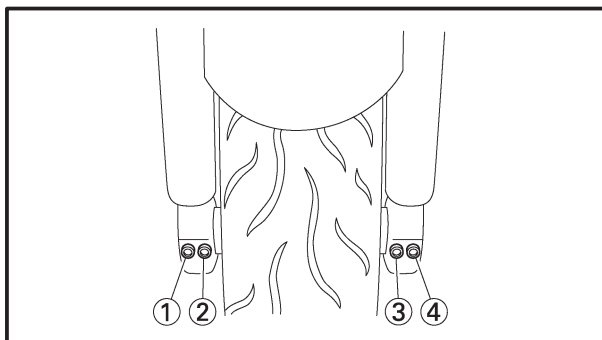






## RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO

CHAS



8. Apriete el perno de brida del eje de la rueda ② y, a continuación, el perno de brida ① al par especificado.
9. Vuelva a apretar el perno de brida ② al par especificado.



**Perno de brida del eje de la rueda:**  
**18 Nm (1,8 m•kg, 13 ft•lb)**

10. Golpee la parte exterior del brazo izquierdo de la horquilla con un mazo de goma para alinearlos con el extremo del eje de la rueda.
11. Apriete el perno de brida del eje de la rueda ④ y, a continuación, el perno de brida ③ al par especificado.
12. Vuelva a apretar el perno de brida ④ al par especificado.



**Perno de brida del eje de la rueda:**  
**18 Nm (1,8 m•kg, 13 ft•lb)**

13. A la vez que aplica el freno delantero, empuje bien hacia abajo el manillar varias veces para comprobar si la horquilla funciona correctamente.

SAS00549

### AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

#### NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda delantera con los discos del freno instalados.

1. Extraiga:
  - contrapeso(s)
2. Busque:
  - punto más pesado de la rueda delantera

#### NOTA:

Coloque la rueda delantera sobre un soporte de equilibrado adecuado.

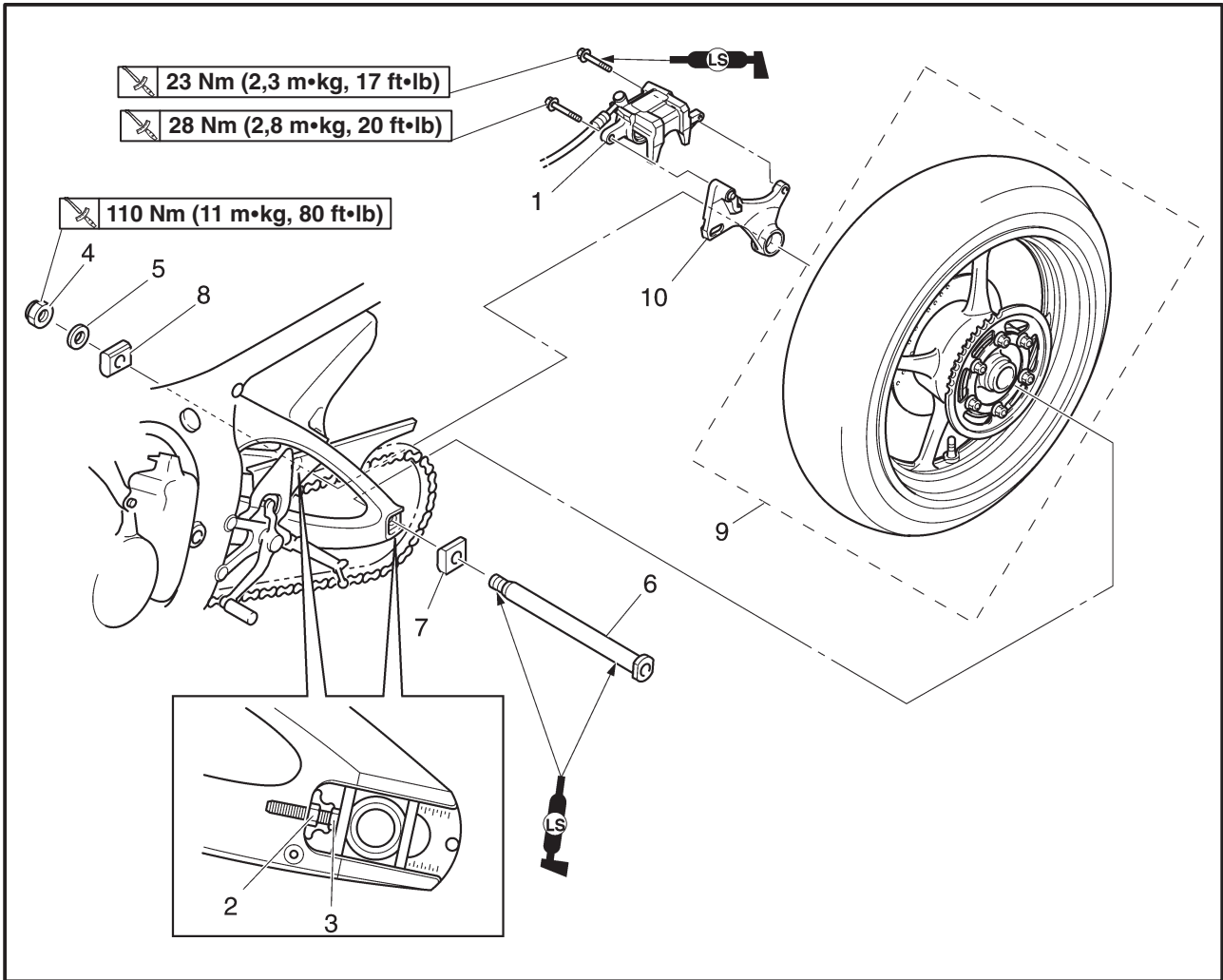


RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO



SAS00551

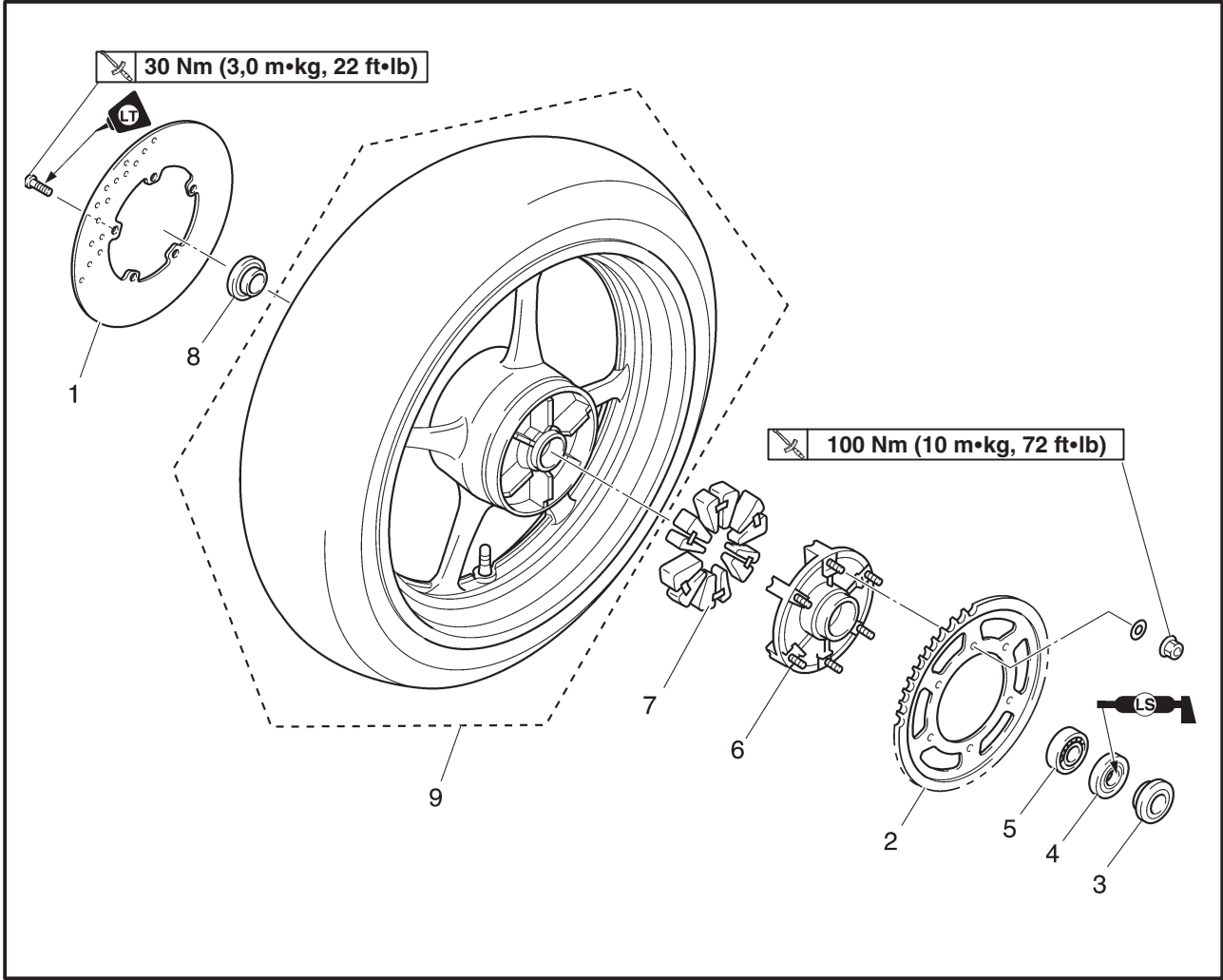
RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO  
RUEDA TRASERA



| Orden | Trabajo/Pieza                         | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la rueda trasera</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo. |
| 1     | Pinza del freno trasero               | 1         |                                                                                                                                                 |
| 2     | Contratuera (izquierda y derecha)     | 2         | Afloje.                                                                                                                                         |
| 3     | Perno de ajuste (izquierdo y derecho) | 2         | Afloje.                                                                                                                                         |
| 4     | Tuerca del eje de la rueda            | 1         |                                                                                                                                                 |
| 5     | Arandela                              | 1         |                                                                                                                                                 |
| 6     | Eje de la rueda trasera               | 1         |                                                                                                                                                 |
| 7     | Bloque de ajuste izquierdo            | 1         |                                                                                                                                                 |
| 8     | Bloque de ajuste derecho              | 1         |                                                                                                                                                 |
| 9     | Rueda trasera                         | 1         |                                                                                                                                                 |
| 10    | Soporte de la pinza del freno trasero | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                                |

SAS00556

DISCO DEL FRENO TRASERO Y CORONA DE LA RUEDA TRASERA

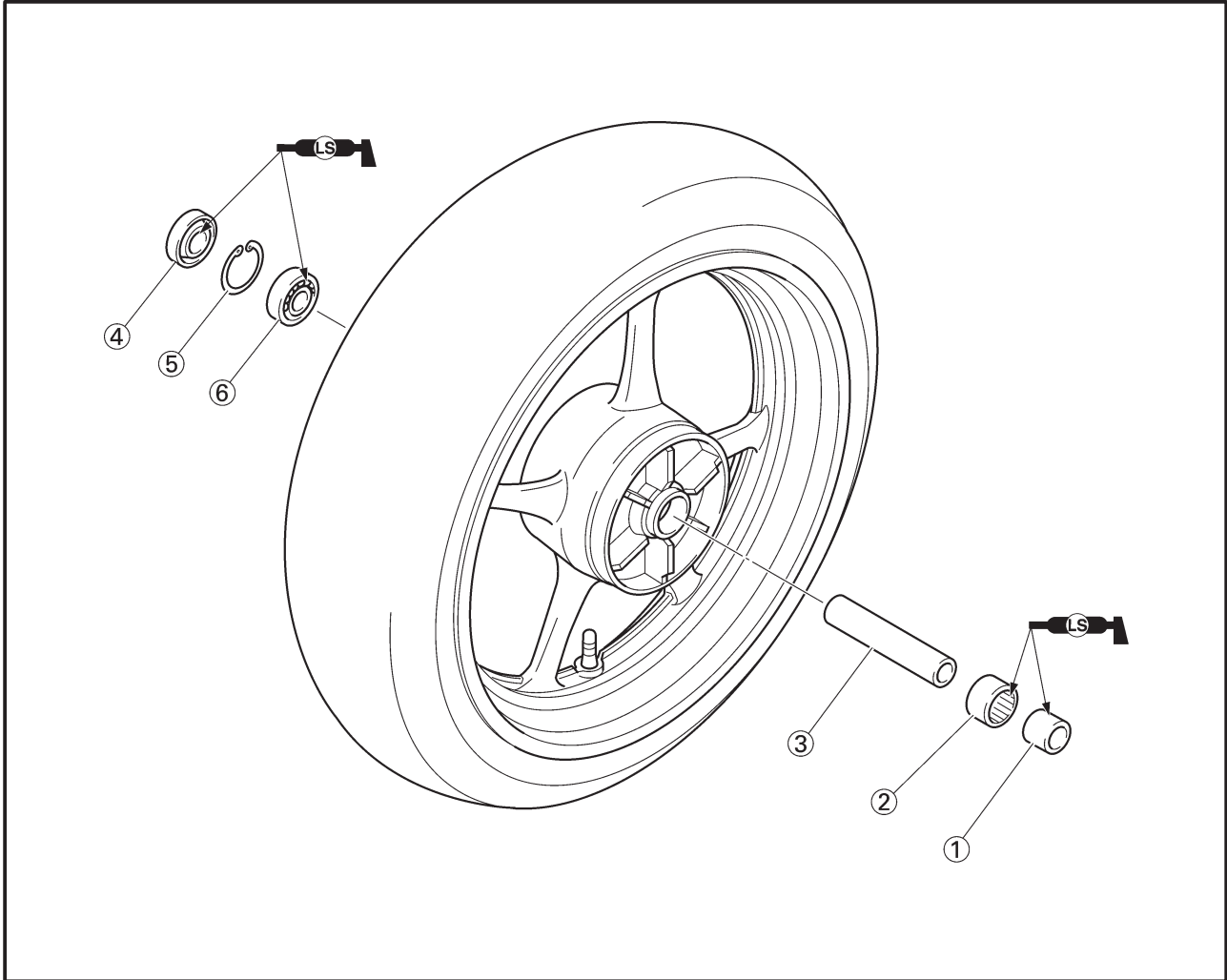


| Orden | Trabajo/Pieza                                                                    | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del disco del freno trasero y de la corona de la rueda trasera</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
| 1     | Disco del freno trasero                                                          | 1         |                                                                  |
| 2     | Corona de la rueda trasera                                                       | 1         |                                                                  |
| 3     | Collarín                                                                         | 1         |                                                                  |
| 4     | Retén de aceite                                                                  | 1         |                                                                  |
| 5     | Cojinete                                                                         | 2         |                                                                  |
| 6     | Cubo de transmisión de la rueda trasera                                          | 1         |                                                                  |
| 7     | Amortiguador del cubo de transmisión de la rueda trasera                         | 6         |                                                                  |
| 8     | Collarín                                                                         | 1         |                                                                  |
| 9     | Rueda trasera                                                                    | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO



SAS00560



| Orden | Trabajo/Pieza                         | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de la rueda trasera</b> |           |                                                                  |
| ①     | Collarín                              | 1         | Desmonte las piezas en el orden indicado.                        |
| ②     | Cojinete                              | 1         |                                                                  |
| ③     | Distanciador                          | 1         |                                                                  |
| ④     | Retén de aceite                       | 1         |                                                                  |
| ⑤     | Anillo de seguridad                   | 1         |                                                                  |
| ⑥     | Cojinete                              | 1         |                                                                  |
|       |                                       |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de desmontaje. |



SAS00561

## EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

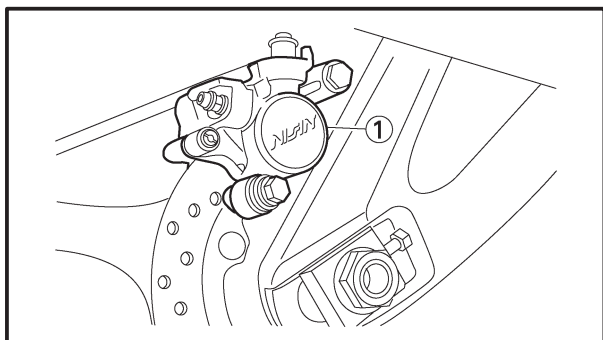
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

### NOTA:

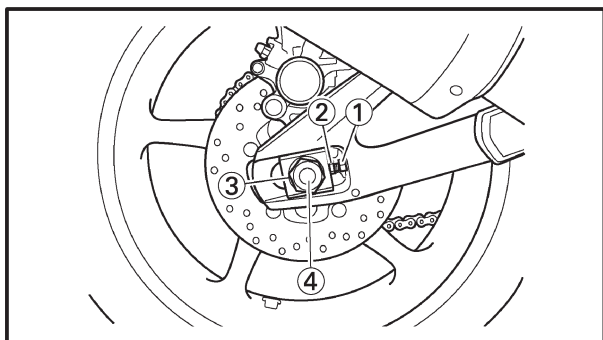
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.



2. Extraiga:
  - pinza de freno ①

### NOTA:

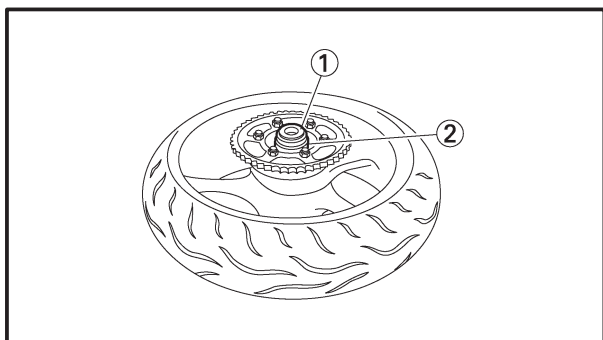
No pise el pedal del freno mientras extrae una pinza de freno.



3. Afloje:
  - contratueras ① (izquierda y derecha)
  - pernos de ajuste ② (izquierdo y derecho)
4. Extraiga:
  - tuerca del eje de la rueda ③
  - eje de la rueda ④
  - rueda trasera

### NOTA:

Empuje hacia adelante la rueda trasera y saque la cadena de transmisión de la corona de la rueda.



5. Extraiga:
  - collarín izquierdo ①
  - cubo de transmisión de la rueda trasera ②
  - amortiguador del cubo de transmisión de la rueda trasera
  - collarín derecho



SAS00565

## INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Inspeccione:

- eje de la rueda
- rueda trasera
- cojinetes de la rueda
- retenes de aceite

Consulte "INSPECCIÓN DE LA RUEDA DE-LANTERA".

### 2. Inspeccione:

- neumático
- rueda trasera

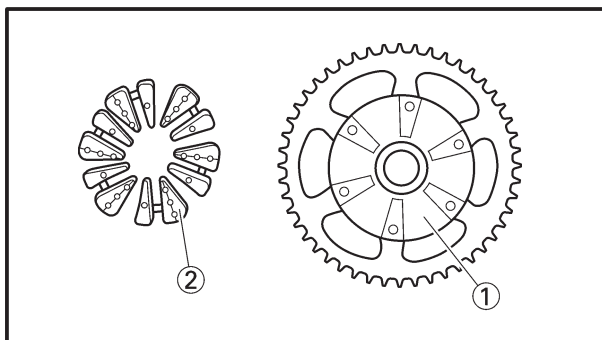
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

Consulte "INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" e "INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS" en el capítulo 3.

### 3. Mida:

- descentramiento radial de la rueda
- descentramiento lateral de la rueda

Consulte "INSPECCIÓN DE LA RUEDA DE-LANTERA".

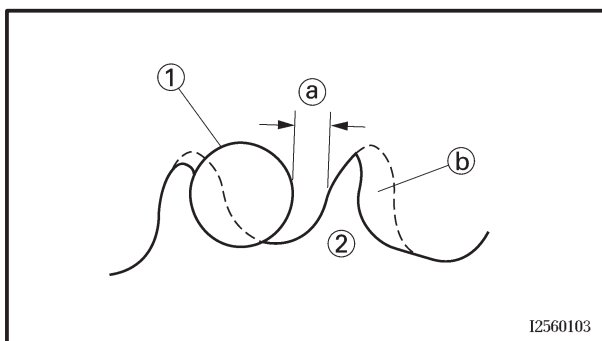


SAS00567

## INSPECCIÓN DEL CUBO DE TRANSMISIÓN DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Inspeccione:

- cubo de transmisión de la rueda trasera ①  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- amortiguadores del cubo de transmisión de la rueda trasera ②  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.



SAS00568

## INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CORONA DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Inspeccione:

- corona de la rueda trasera  
Si el desgaste es superior a 1/4 de diente (a) → Reemplace la corona de la rueda trasera.  
Si hay dientes doblados → Reemplace la corona de la rueda trasera.

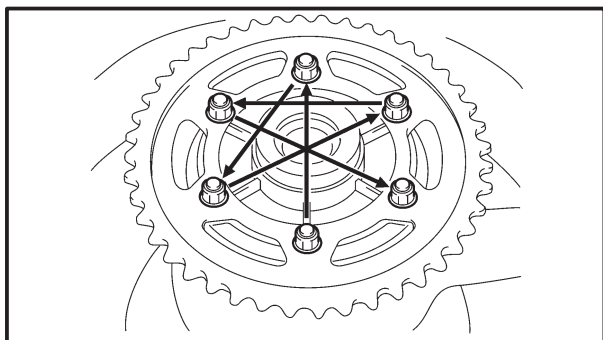
(b) Correcto

① Rodillo de la cadena de transmisión

② Corona de la rueda trasera

## RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO

CHAS



### 2. Reemplace:

- corona de la rueda trasera



- Extraiga las tuercas de autobloqueo y la corona de la rueda trasera.
- Limpie el cubo de transmisión de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies en contacto con la corona.
- Instale la nueva corona de la rueda trasera.



**Tuerca de autobloqueo de la corona de la rueda trasera**  
**100 Nm (10 m•kg, 72 ft•lb)**

### NOTA:

Apriete las tuercas de autobloqueo en varias fases, siguiendo una secuencia cruzada.



SAS00572

## INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Lubrique:

- eje de la rueda
- cojinetes de la rueda
- rebordes de los retenes de aceite



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante a base de jabón de litio**

### 2. Instale:

- soporte de pinza del freno trasero
- rueda trasera
- bloques de ajuste
- eje de la rueda trasera

### 3. Ajuste:

- tensión de la cadena de transmisión



**Tensión de la cadena de transmisión**  
**35 ~ 45 mm (1,38 ~ 1,77 in)**

Consulte la sección "AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.

### 4. Apriete:

- tuerca del eje de la rueda

**110 Nm (11 m•kg, 80 ft•lb)**

- perno de la pinza de freno (delantero)

**28 Nm (2,8 m•kg, 20 ft•lb)**  
(trasero)

**23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)**

## RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO



SAS00575

### AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

#### NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco del freno y el cubo de transmisión de la rueda trasera instalados.

#### 1. Ajuste:

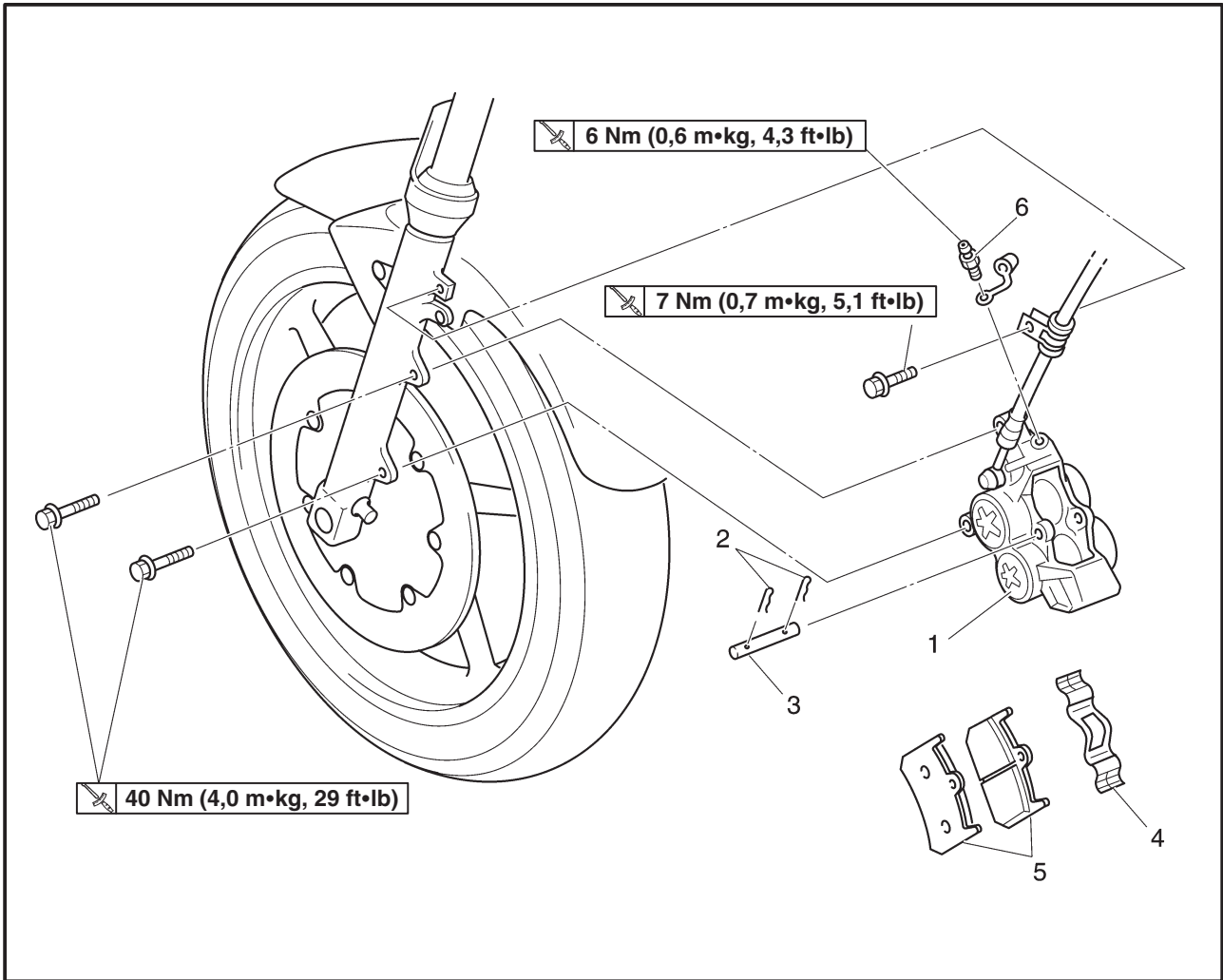
- equilibrio estático de la rueda trasera  
Consulte "AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA".

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



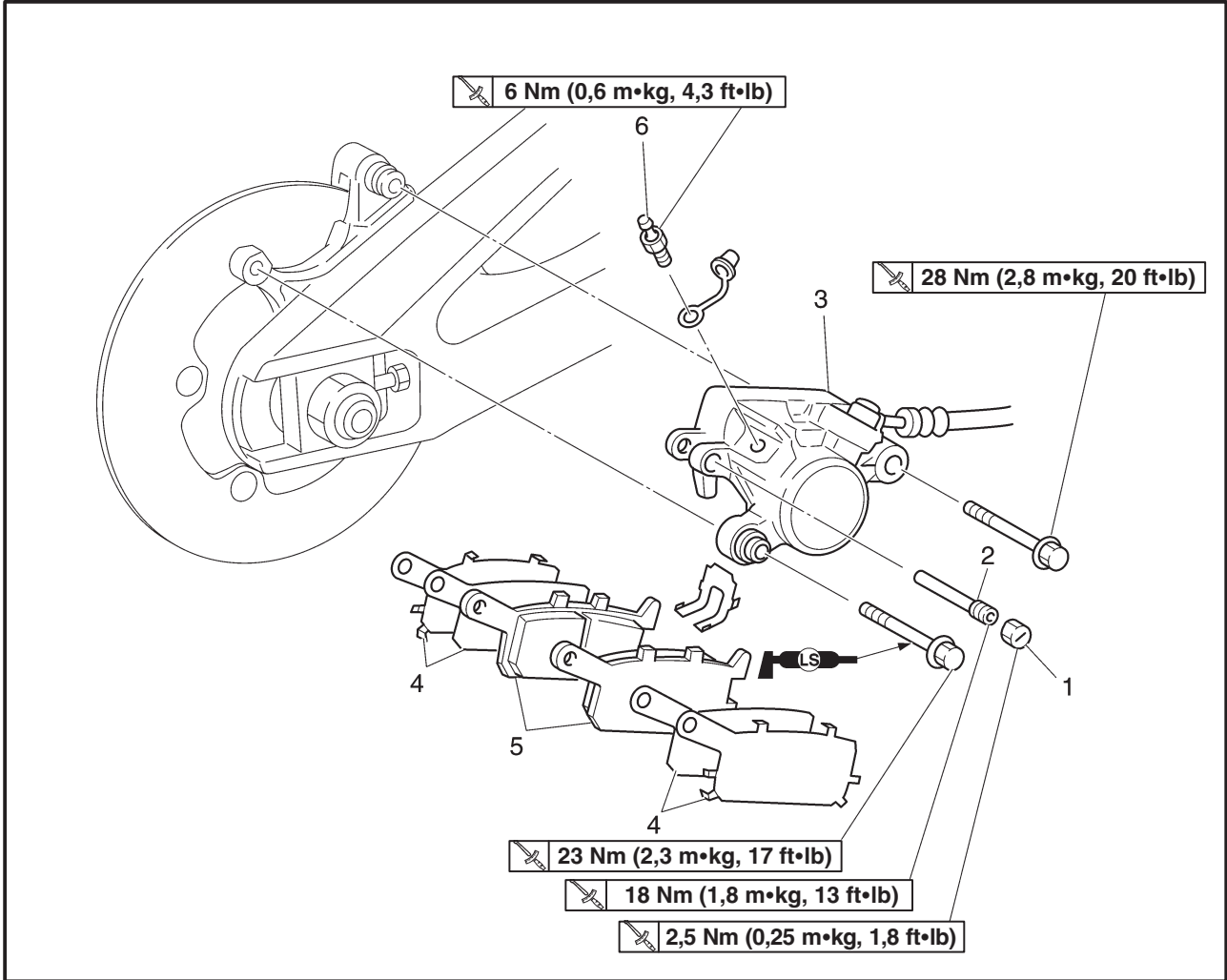
SAS00577

FRENOS DELANTERO Y TRASERO  
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO



| Orden | Trabajo/Pieza                                          | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de las pastillas del freno delantero</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> El procedimiento siguiente se aplica a las dos pinzas del freno delantero. |
| 1     | Pinza del freno delantero                              | 1         |                                                                                                                                      |
| 2     | Abrazadera de pastilla de freno                        | 2         |                                                                                                                                      |
| 3     | Pasador de pastilla de freno                           | 1         |                                                                                                                                      |
| 4     | Muelle de pastilla de freno                            | 1         |                                                                                                                                      |
| 5     | Pastilla de freno                                      | 2         |                                                                                                                                      |
| 6     | Tornillo de purga                                      | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                     |

PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



| Orden | Trabajo/Pieza                                        | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de las pastillas del freno trasero</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
| 1     | Tapón del tornillo                                   | 1         |                                                                  |
| 2     | Pasador de pastilla de freno                         | 2         |                                                                  |
| 3     | Pinza del freno trasero                              | 1         |                                                                  |
| 4     | Suplemento de pastilla de freno                      | 4         |                                                                  |
| 5     | Pastilla de freno                                    | 2         |                                                                  |
| 6     | Tornillo de purga                                    | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



SAS00579

### ATENCIÓN:

Los componentes del freno de disco raramente necesitan ser desmontados.

Por tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

### ⚠ ADVERTENCIA

- No desmonte nunca los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.
- Si se desconecta alguna de las conexiones del sistema de freno hidráulico, es necesario desmontar, drenar, limpiar, llenar y purgar correctamente el sistema completo después de haberlo montado de nuevo.
- No utilice nunca disolventes en las partes internas del freno.
- Para limpiar los componentes del freno, utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con los ojos, ya que podría causarle lesiones graves.

**PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**

- Lave con agua durante 15 minutos y busque inmediatamente atención médica.

SAS00582

### SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

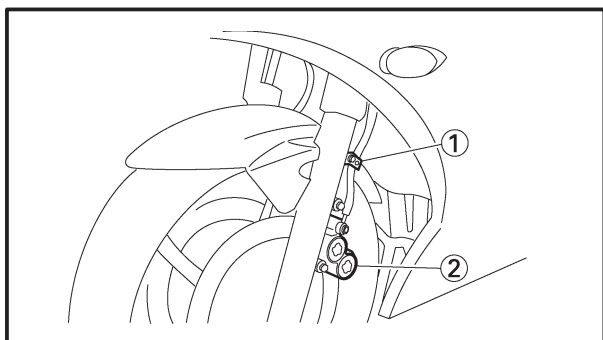
El siguiente procedimiento es aplicable a las dos pinzas de los frenos.

#### NOTA:

Cuando sustituya las pastillas de freno, no es necesario desconectar el latiguillo del freno ni desmontar la pinza.

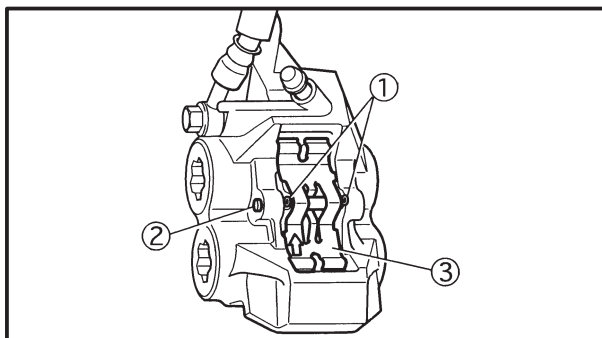
1. Extraiga:

- soporte del latiguillo de freno ①
- pinza de freno ②



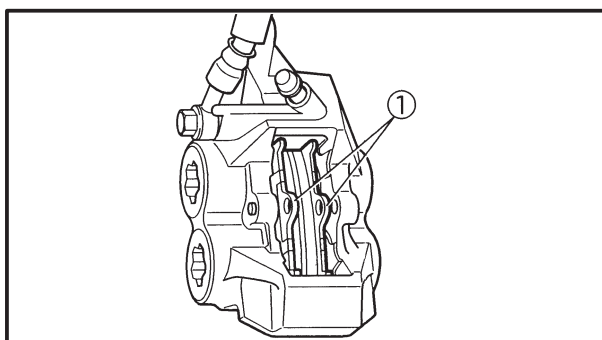
## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



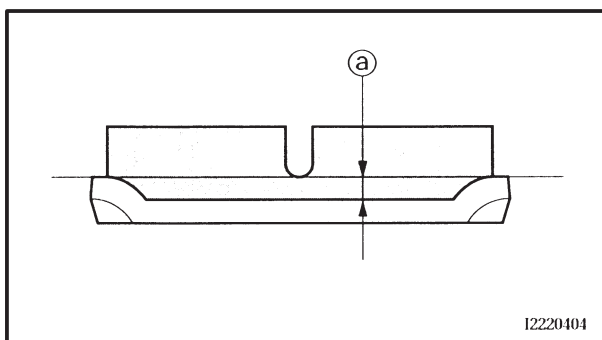
2. Extraiga:

- abrazaderas de pastillas de freno ①
- pasador de pastilla de freno ②
- muelle de pastilla de freno ③



3. Extraiga:

- pastillas de freno ①



4. Mida:

- límite de desgaste de la pastilla de freno (a)
- Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace las pastillas de freno en conjunto.



**Límite de desgaste de la pinza de freno**  
**0,5 mm (0,02 in)**

5. Instale:

- pastillas de freno
- muelle de pastilla de freno

**NOTA:**

Instale siempre las nuevas pastillas de freno y sus muelles en conjunto.



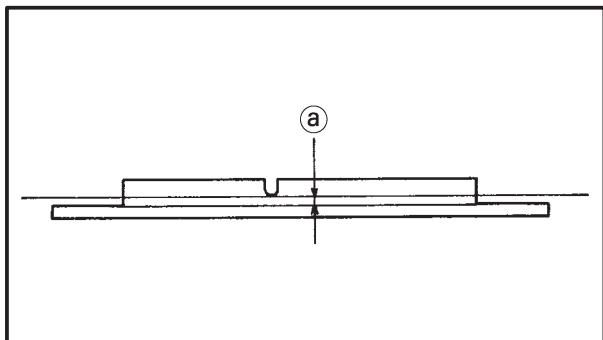
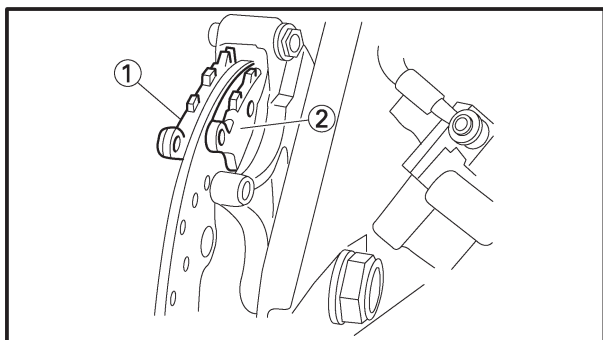
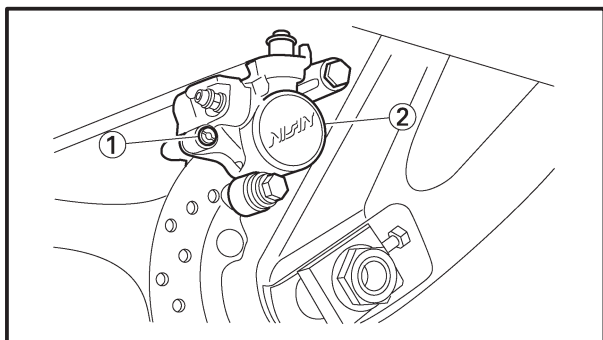


SAS00583

## SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

### NOTA:

Cuando sustituya las pastillas de freno, no es necesario desconectar el latiguillo del freno ni desmontar la pinza.



1. Extraiga:
  - tapón del tornillo ①
  - pasador de pastilla de freno
  - pinza del freno ②
2. Extraiga:
  - muelle de pastilla de freno

3. Extraiga:
  - pastillas de freno ①  
(junto con los suplementos de las pastillas de freno ②)

4. Mida:
  - límite de desgaste de la pastilla de frenos (a)

Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace las pastillas de freno en conjunto.



**Límite de desgaste de la pinza de freno**  
**1,0 mm (0,04 in)**

5. Instale:
  - suplementos de pastillas de freno  
(en las pastillas)
  - pastillas de freno
  - muelle de pastilla de freno

### NOTA:

Instale siempre las pastillas de freno, los suplementos y el muelle nuevos en conjunto.

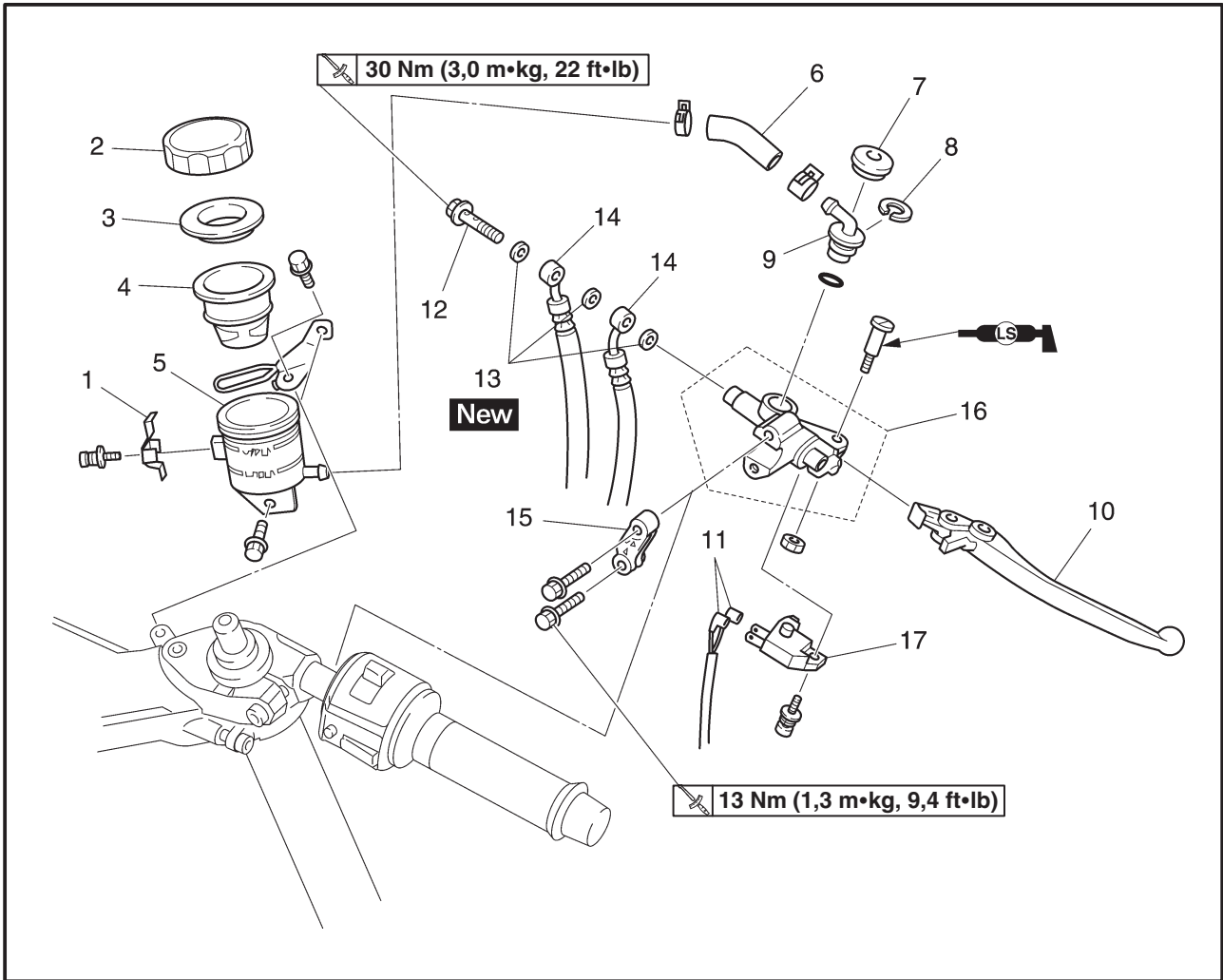


FRENOS DELANTERO Y TRASERO



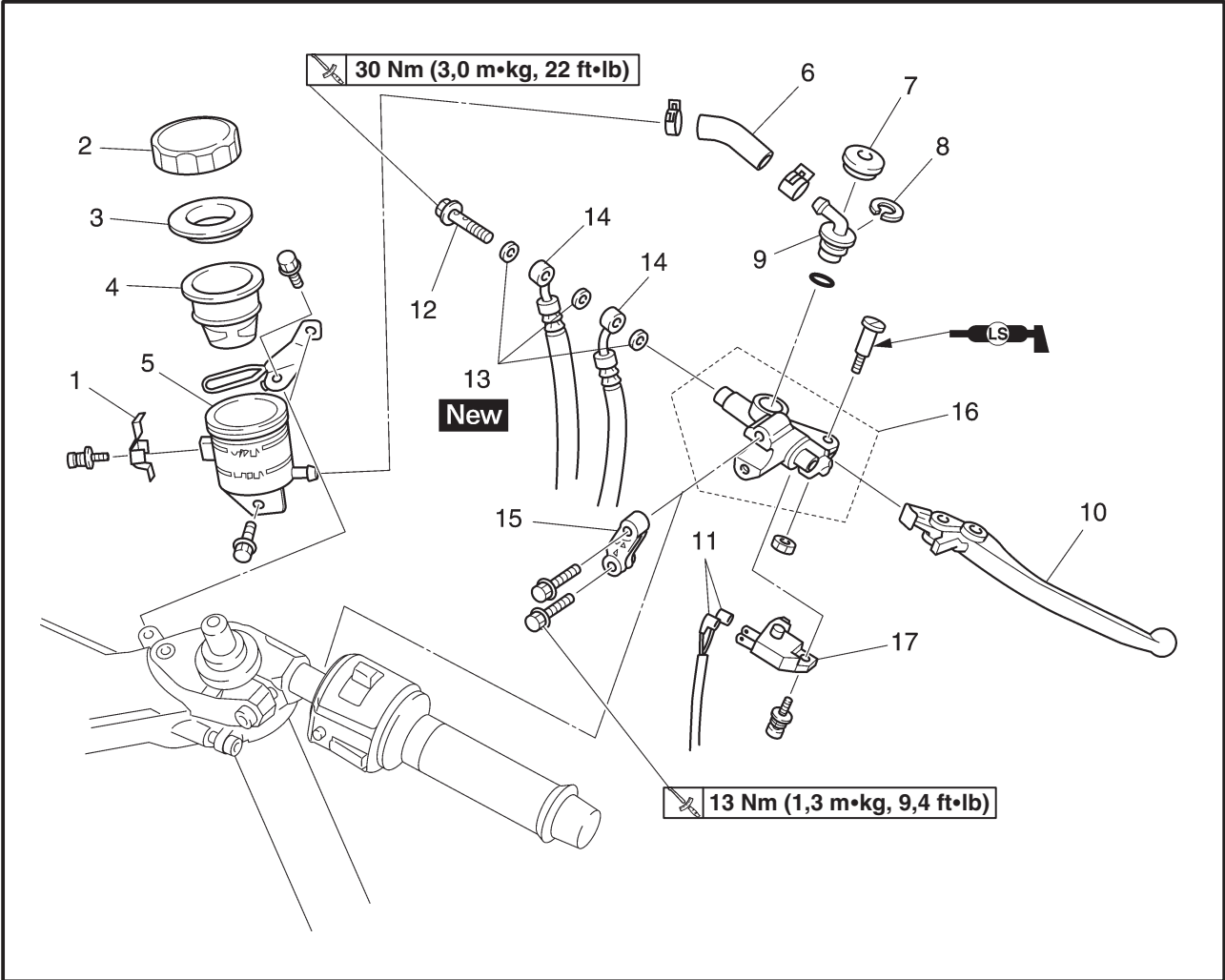
SAS00584

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



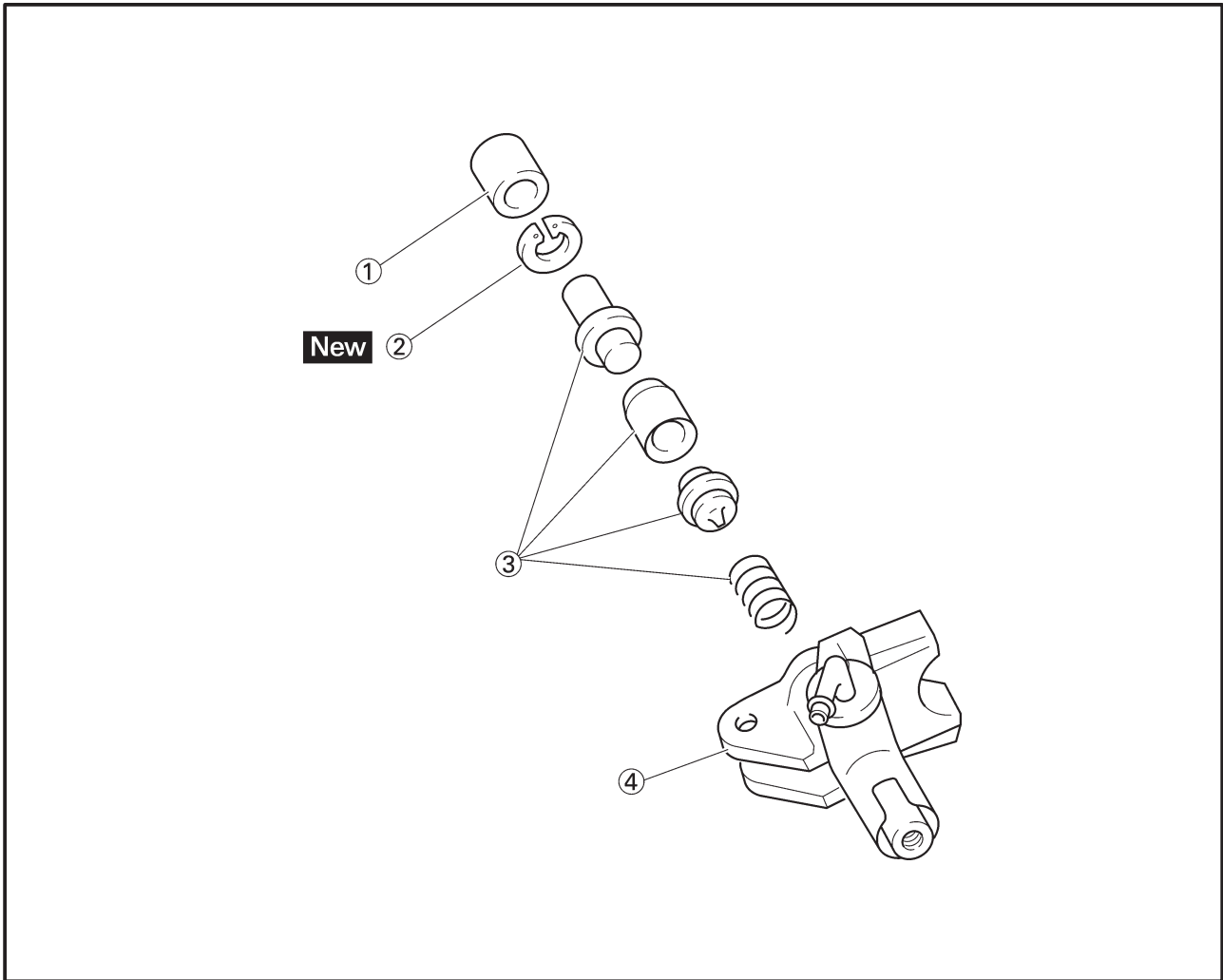
| Orden | Trabajo/Pieza                                                                   | Cantidad | Observaciones                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del cilindro maestro del freno delantero</b><br>Líquido de frenos |          | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Vacíe.<br>Consulte “CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3. |
| 1     | Tope                                                                            | 1        |                                                                                                                  |
| 2     | Tapón del depósito del líquido de frenos                                        | 1        |                                                                                                                  |
| 3     | Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos                        | 1        |                                                                                                                  |
| 4     | Diafragma del depósito de líquido de frenos                                     | 1        |                                                                                                                  |
| 5     | Depósito de líquido de frenos                                                   | 1        |                                                                                                                  |
| 6     | Tubo del depósito del líquido de frenos                                         | 1        |                                                                                                                  |
| 7     | Cubierta antipolvo                                                              | 1        |                                                                                                                  |
| 8     | Anillo de seguridad                                                             | 1        |                                                                                                                  |
| 9     | Junta de la manguera                                                            | 1        |                                                                                                                  |
| 10    | Maneta de freno                                                                 | 1        |                                                                                                                  |
| 11    | Conector del interruptor del freno delantero                                    | 2        | Desconecte.                                                                                                      |
| 12    | Perno de unión                                                                  | 1        |                                                                                                                  |
| 13    | Arandela de cobre                                                               | 2        |                                                                                                                  |
| 14    | Latiguillo del freno                                                            | 1        |                                                                                                                  |

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



| Orden | Trabajo/Pieza                          | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 15    | Soporte del cilindro maestro del freno | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 16    | Cilindro maestro del freno             | 1         |                                                                  |
| 17    | Interruptor del freno delantero        | 1         |                                                                  |

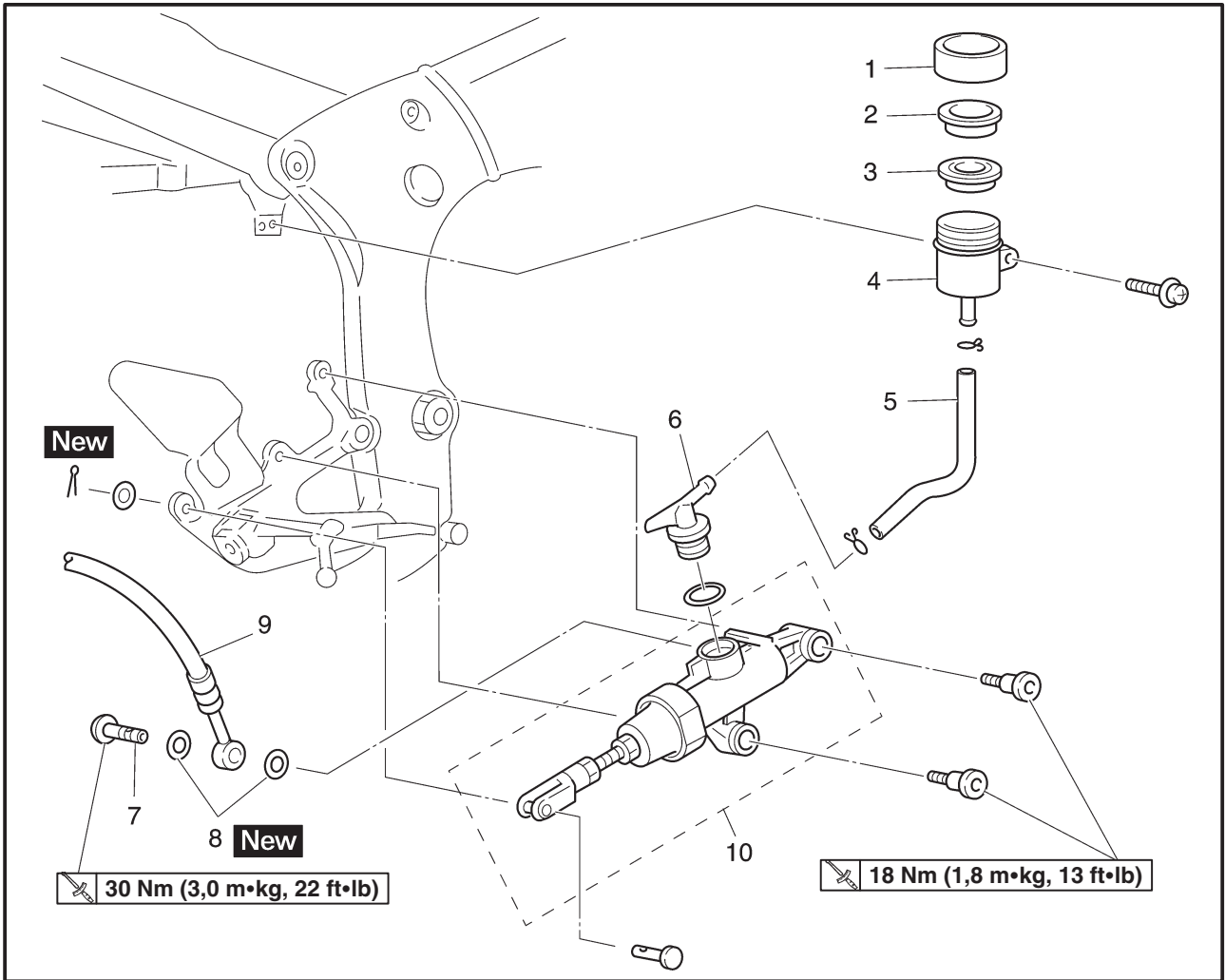
SAS00585



| Orden | Trabajo/Pieza                                              | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje del cilindro maestro del freno delantero</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ①     | La funda antipolvo                                         | 1         |                                                           |
| ②     | Anillo de seguridad                                        | 1         |                                                           |
| ③     | Juego del cilindro maestro del freno                       | 1         |                                                           |
| ④     | Cuerpo del cilindro maestro del freno                      | 1         |                                                           |
|       |                                                            |           | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

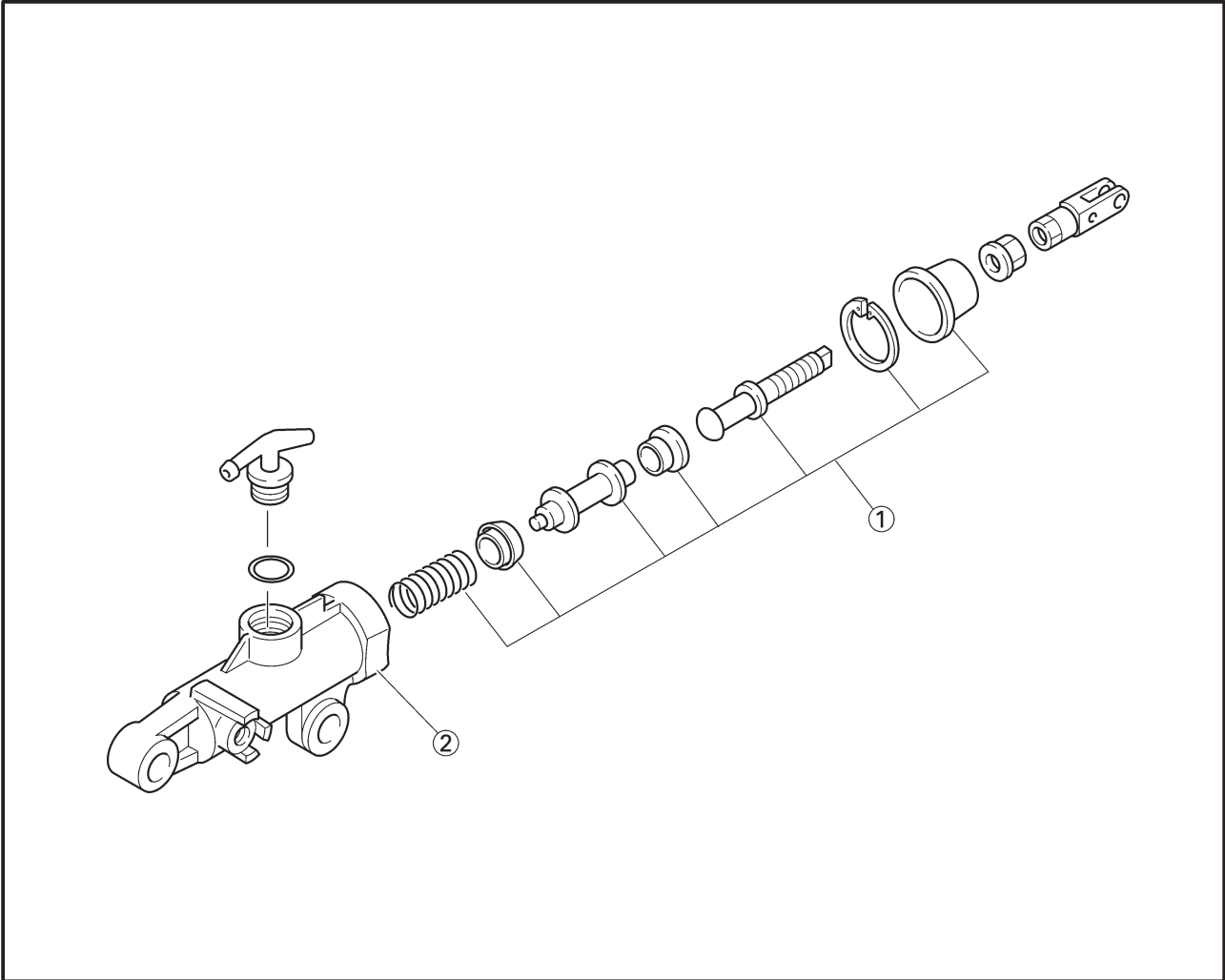
SAS00586

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                 | Can-tidad | Observaciones                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del cilindro maestro del freno trasero</b><br>Líquido de frenos |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><br>Vacíe.<br>Consulte "CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3. |
| 1     | Tapón del depósito del líquido de frenos                                      | 1         |                                                                                                                      |
| 2     | Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos                      | 1         |                                                                                                                      |
| 3     | Diafragma del depósito de líquido de frenos                                   | 1         |                                                                                                                      |
| 4     | Depósito de líquido de frenos                                                 | 1         |                                                                                                                      |
| 5     | Tubo del depósito del líquido de frenos                                       | 1         |                                                                                                                      |
| 6     | Junta de la manguera                                                          | 1         |                                                                                                                      |
| 7     | Perno de unión                                                                | 1         |                                                                                                                      |
| 8     | Arandela de cobre                                                             | 2         |                                                                                                                      |
| 9     | Latiguillo del freno                                                          | 1         |                                                                                                                      |
| 10    | Cilindro maestro del freno                                                    | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                     |

SAS00587



| Orden  | Trabajo/Pieza                                            | Can-tidad | Observaciones                                             |
|--------|----------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| ①<br>② | <b>Desmontaje del cilindro maestro del freno trasero</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
|        | Juego del cilindro maestro del freno                     | 1         |                                                           |
|        | Cuerpo del cilindro maestro del freno                    | 1         | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS

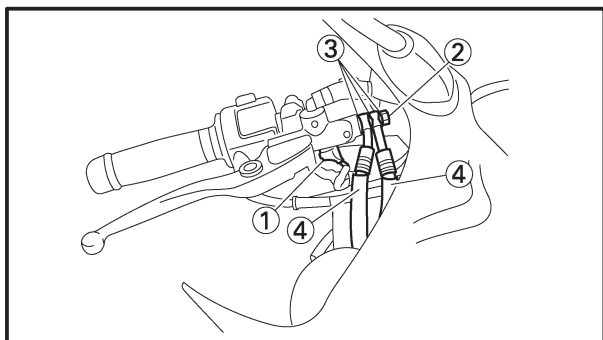


SAS00588

### DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

#### NOTA:

Antes de desmontar el cilindro maestro del freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.

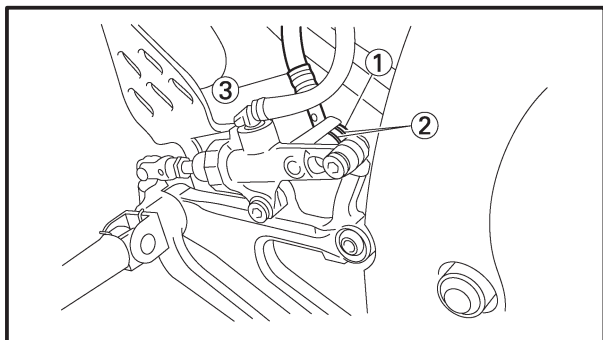


1. Desconecte:  
conector del interruptor de la luz de freno ①  
(del interruptor de la luz de freno)
2. Extraiga:  
• perno de unión ②  
• arandelas de cobre ③  
• latiguillos de freno ④

#### NOTA:

Coloque un recipiente debajo del cilindro maestro, al final del latiguillo del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.

3. Extraiga:  
• soporte del cilindro maestro del freno  
• conjunto del cilindro maestro del freno
4. Extraiga:  
• cubierta antipolvo  
• anillo de seguridad



SAS00589

### DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Extraiga:  
• perno de unión ①  
• arandelas de cobre ②  
• latiguillo de freno ③

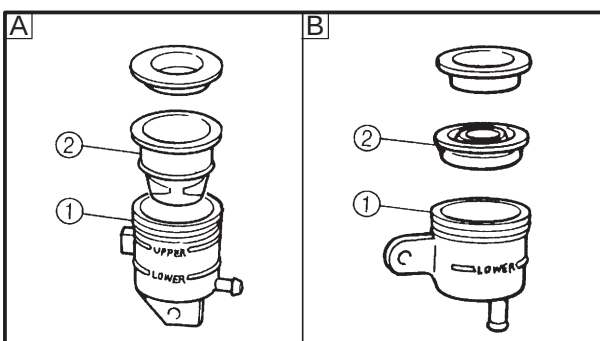
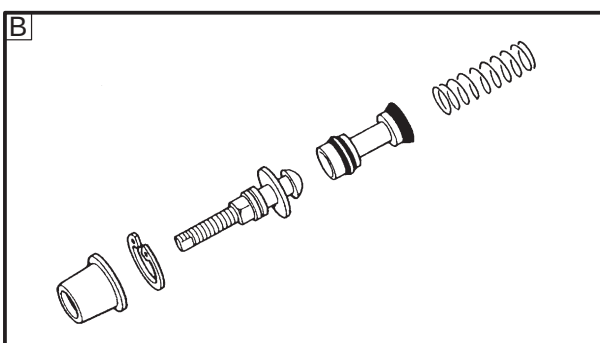
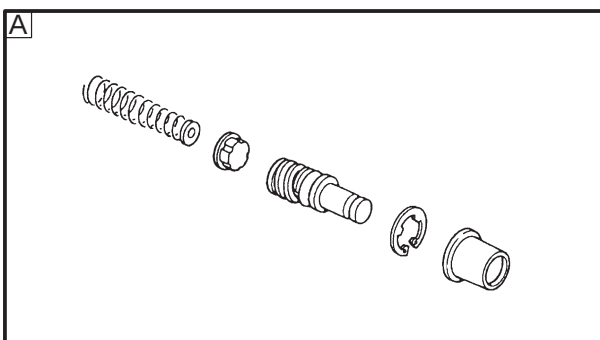
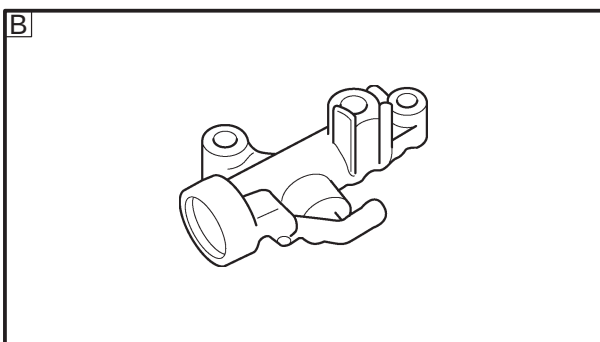
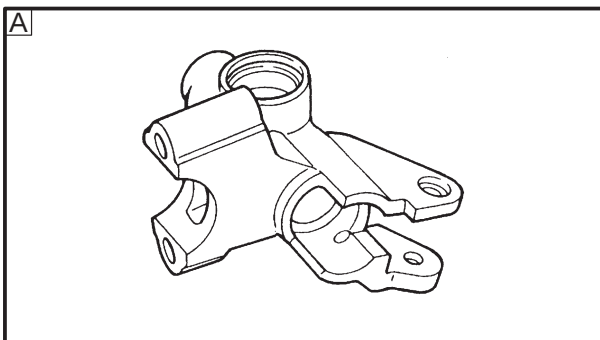
#### NOTA:

Coloque un recipiente debajo del cilindro maestro, al final del latiguillo del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.

2. Extraiga:  
• conjunto del cilindro maestro del freno
3. Extraiga:  
• cubierta antipolvo  
• anillo de seguridad

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



SAS00593

### INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente es aplicable a los dos cilindros maestros de los frenos.

#### 1. Inspeccione:

- cilindro maestro del freno  
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo del cilindro maestro del freno)  
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

**A** Delantero

**B** Trasero

#### 2. Inspeccione:

- juego del cilindro maestro del freno  
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace.

**A** Delantero

**B** Trasero

#### 3. Inspeccione:

- depósito del líquido de frenos ①  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- diafragma del depósito del líquido de frenos ②  
Si hay grietas/daños → Reemplace.

#### 4. Inspeccione:

- latiguillos de freno  
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



SAS00607

### MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en las partes internas del freno.



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

1. Instale:
  - juego del cilindro maestro del freno
  - anillo de seguridad **New**
  - cubierta antipolvo
2. Instale:
  - cilindro maestro del freno ①

13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)

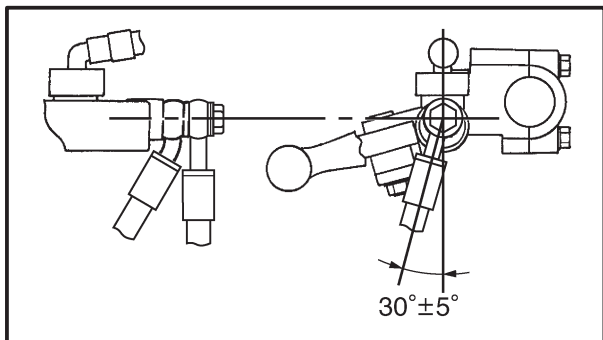
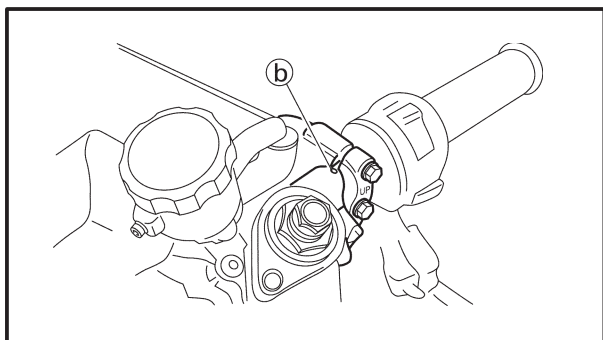
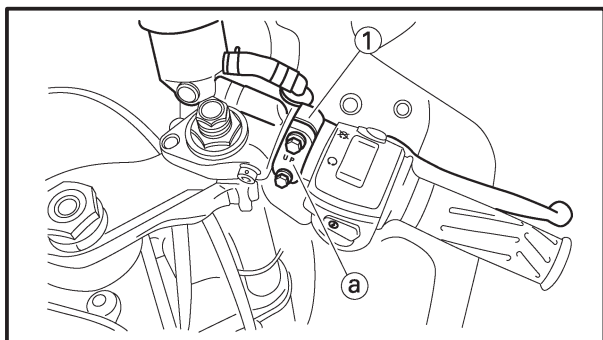
#### NOTA:

- Instale el soporte del cilindro maestro del freno con la marca "UP" ① hacia arriba.
- Alinee las superficies de contacto del soporte del cilindro maestro del freno con la marca grabada ② en el manillar derecho.
- Apriete primero el perno superior y, a continuación, el inferior.  
Debe haber una holgura de 8,2 mm (0,32 in.) entre el interruptor del manillar derecho y el soporte del cilindro maestro del freno.

3. Instale:
  - arandelas de cobre **New**
  - latiguillo de freno
  - perno de unión 30 Nm (3,0 m•kg, 22 ft•lb)
  - acoplador del interruptor del freno

#### ⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente el latiguillo del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".



## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**



### NOTA:

- Mientras sujeta el latiguillo del freno, apriete el perno de unión de la forma indicada.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que el latiguillo del freno no toca ninguna pieza (p. ej. mazo de cables, cables, hilos conductores). Corrija si es necesario.

### 4. Llene:

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



**Líquido de frenos recomendado  
DOT 4**

### **⚠ ADVERTENCIA**

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

### **ATENCIÓN:**

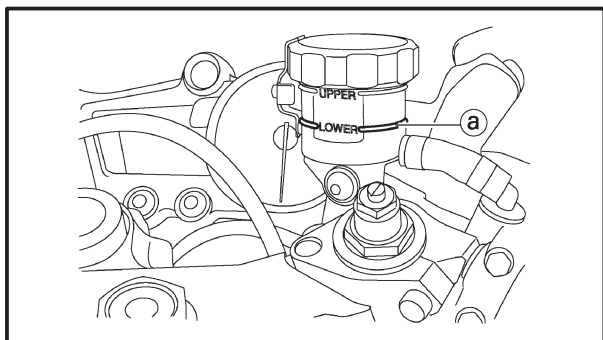
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.

### 5. Purgue:

- sistema de frenos  
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



### 6. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo  
Ⓐ → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.

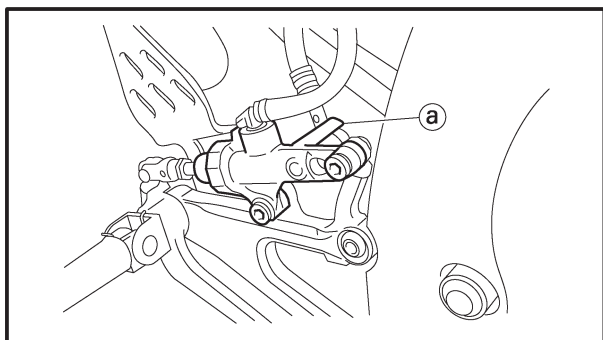
Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

### 7. Inspeccione:

- funcionamiento de la maneta del freno

Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.

Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.



SAS00610

### MONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

#### 1. Instale:

- juego del cilindro maestro del freno
- anillo de seguridad
- cubierta antipolvo

#### 2. Instale:

- arandelas de cobre **New**
- latiguillo de freno

30 Nm (3,0 m•kg, 22 ft•lb)

### ATENCIÓN:

Cuando instale el latiguillo del freno en el cilindro maestro del freno, asegúrese de que la tubería del freno toca el saliente Ⓐ del cilindro maestro.

### ⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente el latiguillo del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".

### 3. Llene:

- depósito del líquido de frenos (hasta la marca de nivel máximo)



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

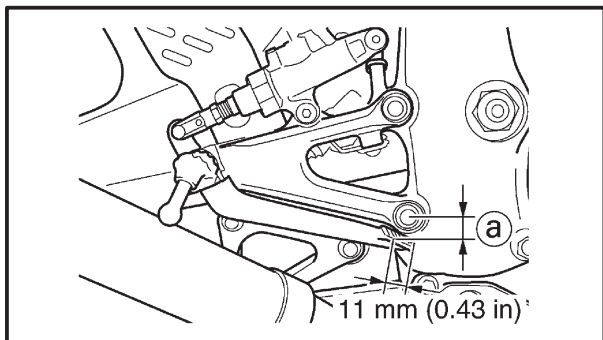
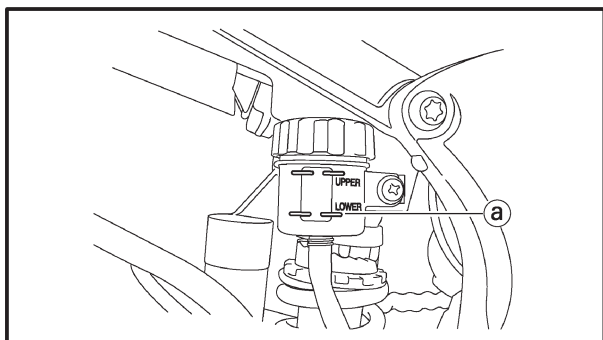


### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

### ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



#### 4. Purgue:

- sistema de frenos

Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

#### 5. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.

Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

#### 6. Ajuste:

- posición del pedal del freno (a)

Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.



#### Posición del pedal del freno

Posición del pedal del freno por debajo de la parte inferior del reposapiés

7 ~ 11 mm (0,28 ~ 0,43 in)

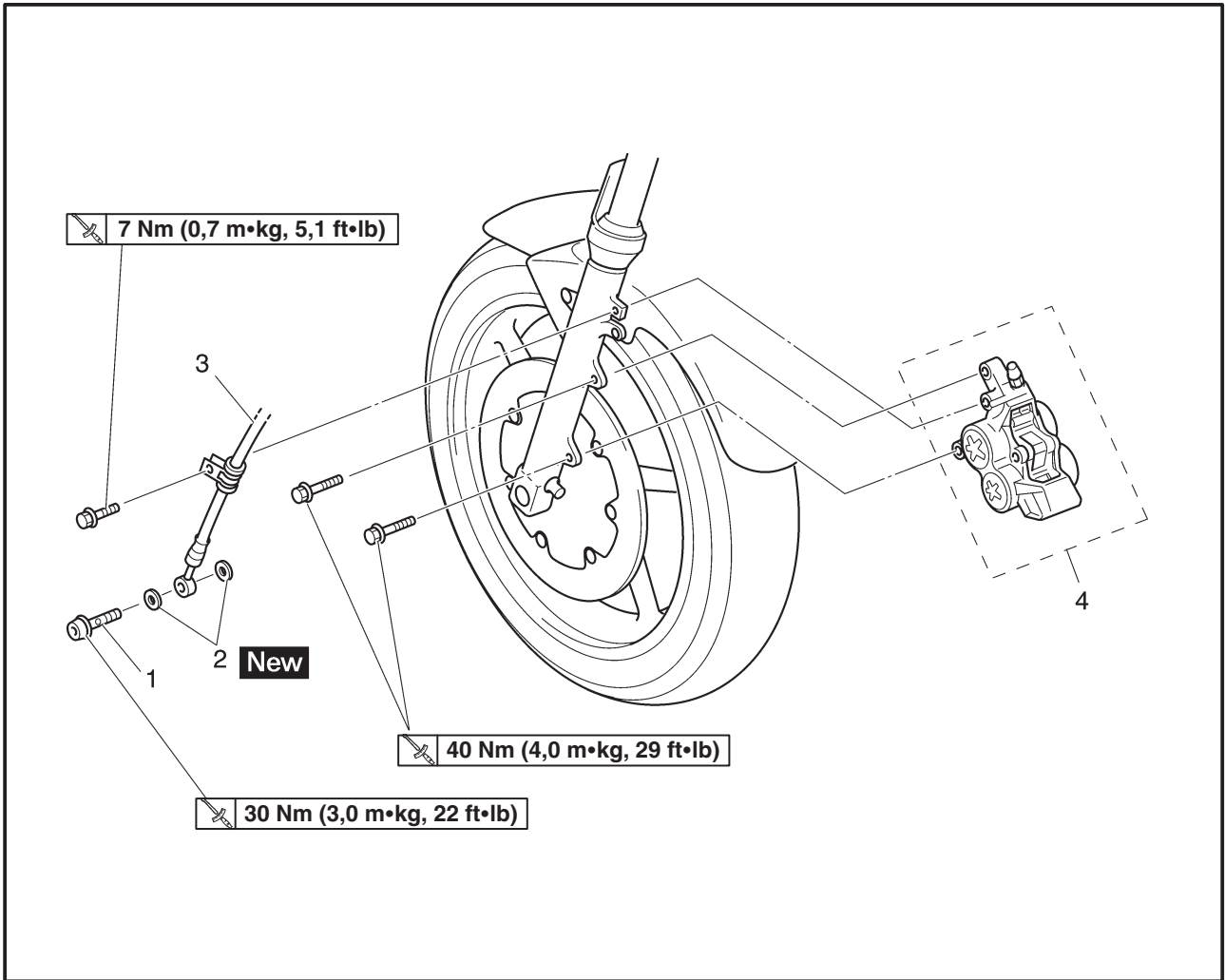
#### 7. Ajuste:

- momento de encendido de la luz del freno trasero

Consulte "AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.

SAS00613

PINZAS DEL FRENO DELANTERO

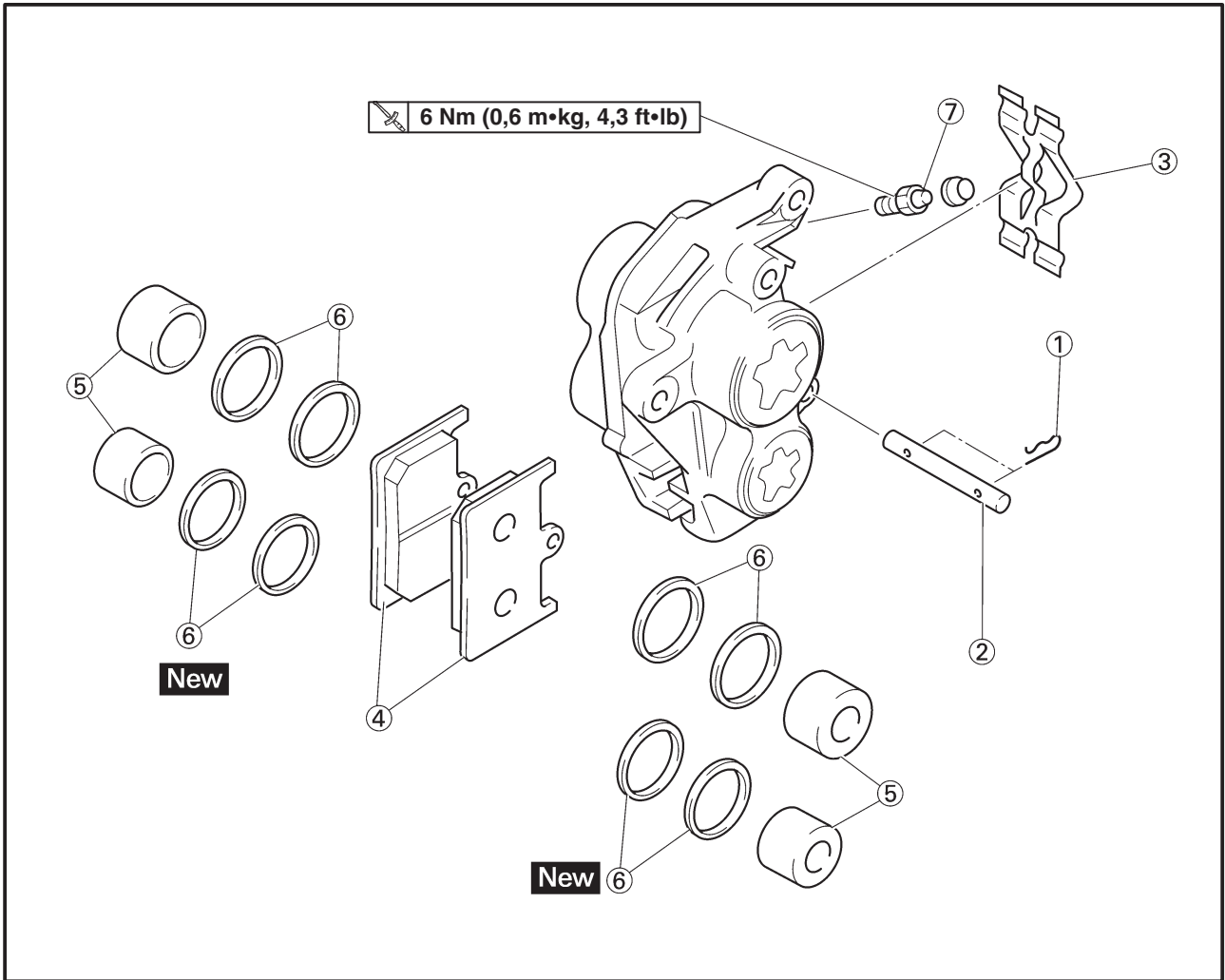


| Orden | Trabajo/Pieza                                       | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de las pinzas del freno delantero</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> El procedimiento siguiente se aplica a las dos pinzas del freno delantero. |
| 1     | Líquido de frenos                                   | 1         | Vacíe.                                                                                                                               |
| 2     | Perno de unión                                      | 2         |                                                                                                                                      |
| 3     | Arandela de cobre                                   | 1         |                                                                                                                                      |
| 4     | Latiguillo del freno                                | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                     |

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



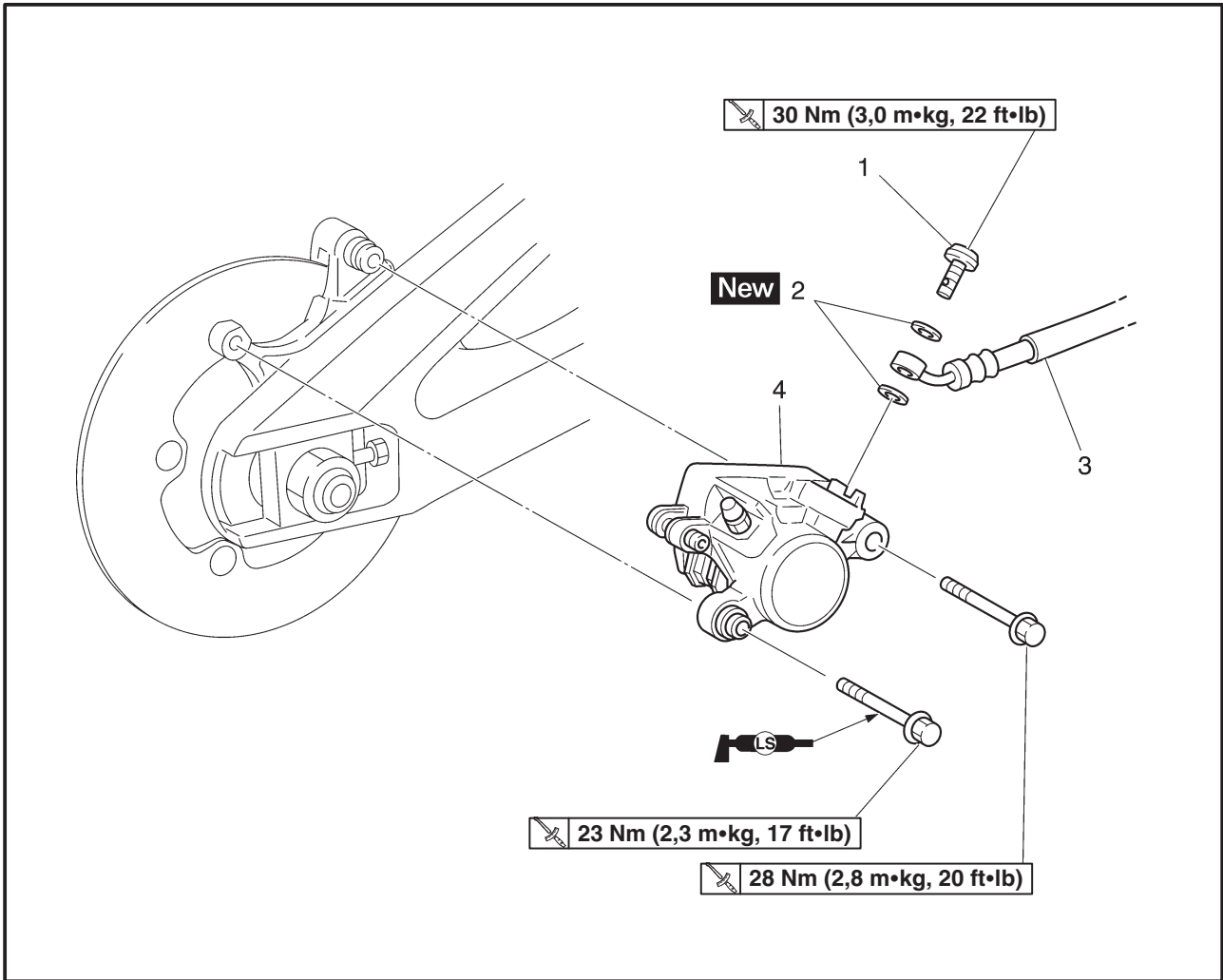
SAS00615



| Orden | Trabajo/Pieza                                       | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de las pinzas del freno delantero</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> El procedimiento siguiente se aplica a las dos pinzas del freno delantero. |
| ①     | Abrazadera de pastilla de frenos                    | 2         |                                                                                                                                      |
| ②     | Pasador de pastilla de frenos                       | 1         |                                                                                                                                      |
| ③     | Muelle de pastilla de frenos                        | 1         |                                                                                                                                      |
| ④     | Pastilla de frenos                                  | 2         |                                                                                                                                      |
| ⑤     | Pistón de la pinza del freno                        | 4         |                                                                                                                                      |
| ⑥     | Junta del pistón de la pinza de freno               | 8         |                                                                                                                                      |
| ⑦     | Tornillo de purga                                   | 1         | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.                                                                            |

SAS00616

PINZA DEL FRENO TRASERO

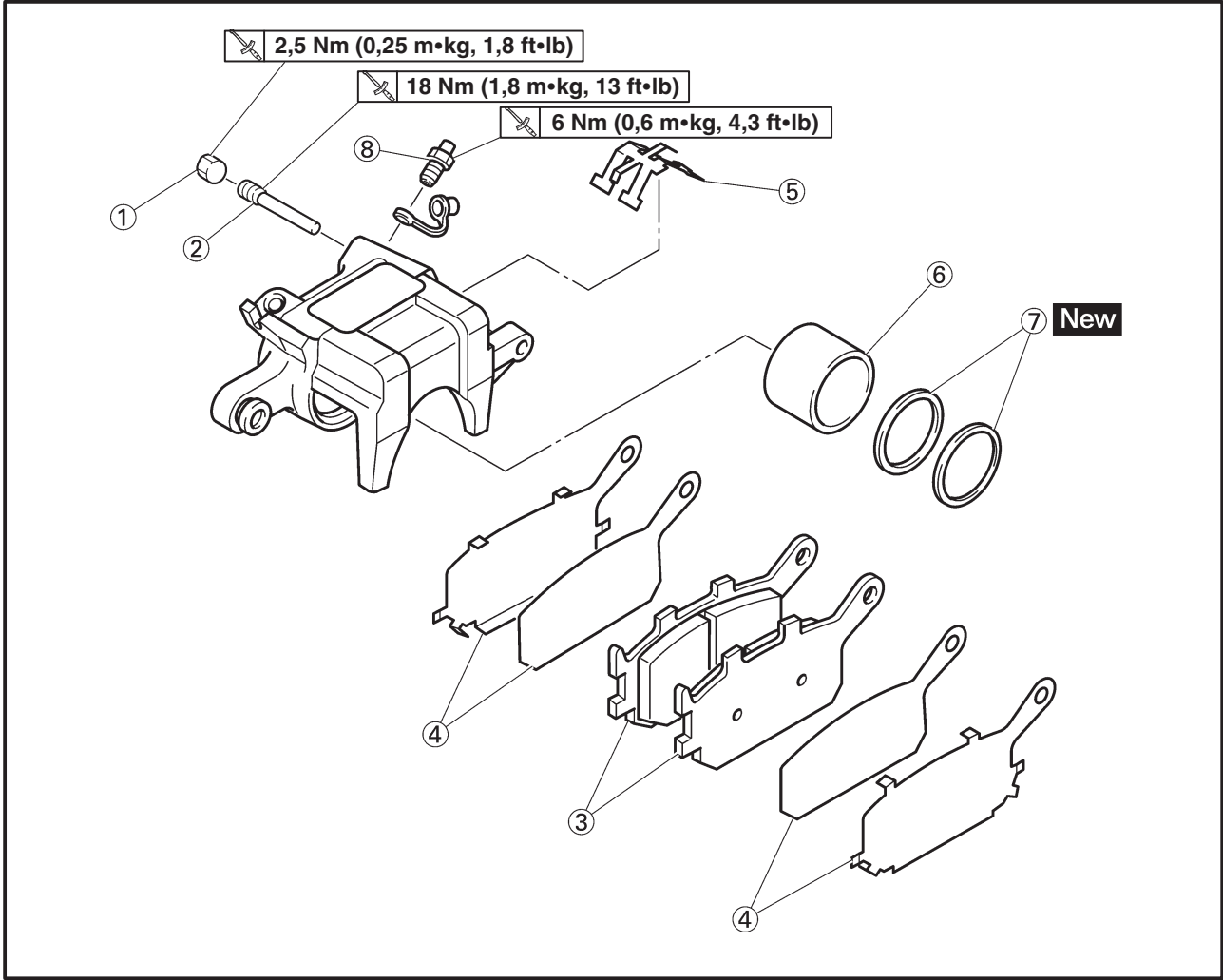


| Orden | Trabajo/Pieza                                   | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la pinza del freno trasero</b> |           |                                                                  |
| 1     | Líquido de frenos                               | 1         | Extraiga las piezas en el orden indicado. Vacíe.                 |
| 2     | Perno de unión                                  | 2         |                                                                  |
| 3     | Arandela de cobre                               | 1         |                                                                  |
| 4     | Latiguillo del freno                            | 1         |                                                                  |
|       | Pinza del freno                                 | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS00617



| Orden | Trabajo/Pieza                                   | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de la pinza del freno trasero</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ①     | Tapón del tornillo                              | 1         |                                                           |
| ②     | Pasador de pastilla de frenos                   | 1         |                                                           |
| ③     | Pastilla de frenos                              | 2         |                                                           |
| ④     | Suplemento de pastilla de frenos                | 4         |                                                           |
| ⑤     | Muelle de pastilla de frenos                    | 1         |                                                           |
| ⑥     | Pistón de la pinza del freno                    | 1         |                                                           |
| ⑦     | Junta del pistón de la pinza del freno          | 2         |                                                           |
| ⑧     | Tornillo de purga                               | 1         |                                                           |
|       |                                                 |           | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

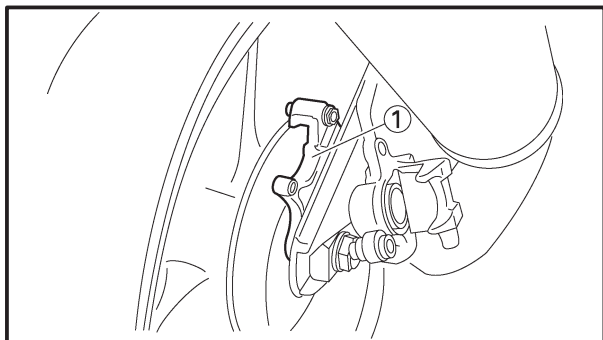
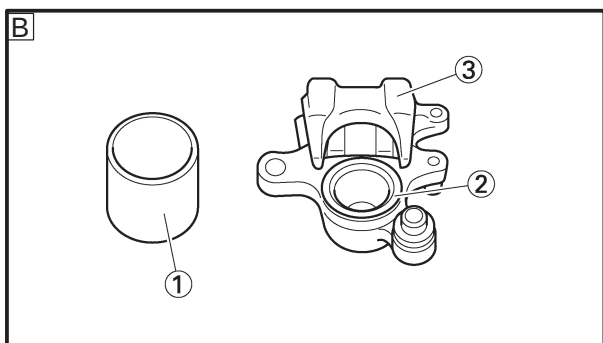
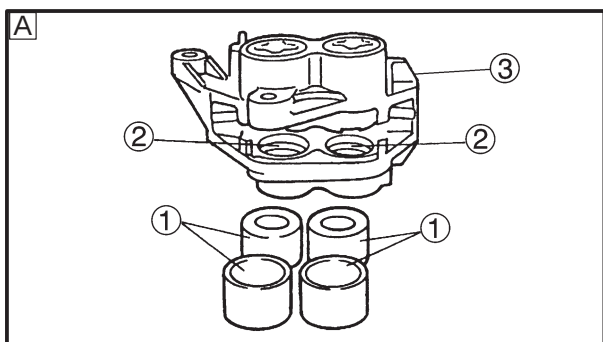




SAS00633

INSPECCIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

| Programa de recambio recomendado para los componentes del freno |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Pastillas de freno                                              | Si fuera necesario                               |
| Juntas de pistón                                                | Cada dos años                                    |
| Latiguillos de freno                                            | Cada cuatro años                                 |
| Líquido de frenos                                               | Cada dos años y siempre que se desmonte el freno |



1. Inspeccione:

- pistones de pinzas de freno ①  
Si hay óxido/arañazos/desgaste → Reemplace los pistones de la pinza de freno.
- cilindros de pinzas de frenos ②  
Si hay arañazos/desgaste → Reemplace el conjunto de la pinza de freno.
- cuerpo de la pinza de freno ③  
Si hay grietas/daños → Reemplace el conjunto de la pinza de freno.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)  
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Siempre que desmonte una pinza de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.**

**A** Delantero

**B** Trasero

2. Inspeccione:

- soporte de pinza del freno trasero ①  
Si hay grietas/daños → Reemplace.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



SAS00640

### MONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

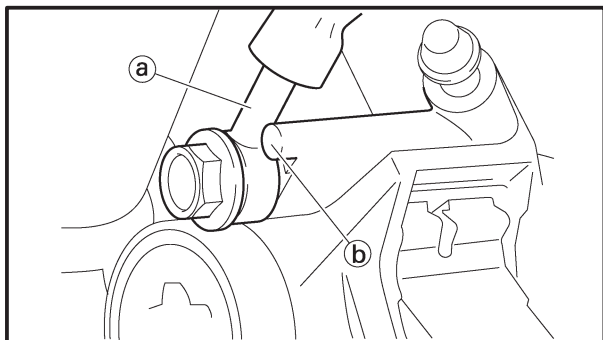
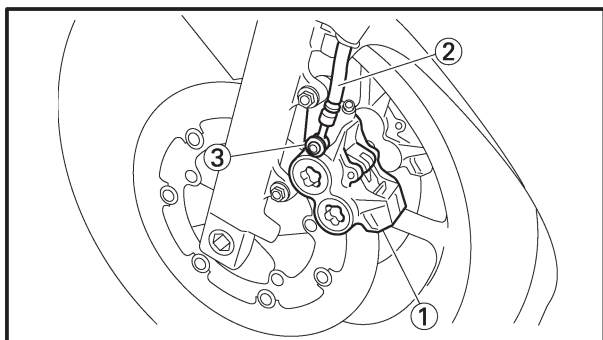
El siguiente procedimiento es aplicable a las dos pinzas de freno.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno, ya que harían que las juntas de los pistones se hincharan y se deformaran.
- Siempre que desmonte una pinza de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4



1. Instale:

- pastillas de freno
- muelle de pastilla de freno
- pasador de pastilla de freno

2. Instale:

- pinza de freno ①

40 Nm (4,0 m•kg, 29 ft•lb)

- arandelas de cobre **New**
- latiguillo de freno ②
- perno de unión ③

30 Nm (3,0 m•kg, 22 ft•lb)

- soporte del latiguillo de freno

7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)

Consulte "SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO".

#### ⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente el latiguillo del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".

#### ATENCIÓN:

Cuando instale el latiguillo del freno en la pinza del freno, asegúrese de que la tubería del freno ① toca el saliente ② de la misma.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



### 3. Llène:

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



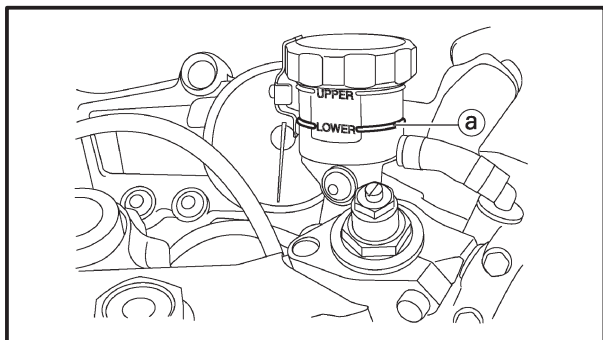
Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

### ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



### 4. Purgue:

- sistema de frenos  
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

### 5. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos  
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.  
Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

### 6. Inspeccione:

- funcionamiento de la maneta del freno  
Si la nota blanda o esponjosa → Purgue el sistema de frenos.  
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



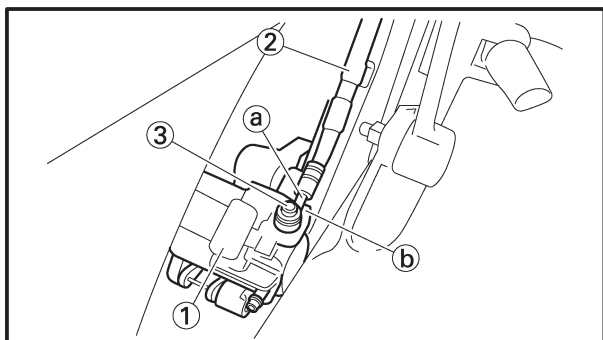
### MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno, ya que harían que las juntas de los pistones se hincharan y se deformaran.
- Siempre que desmonte una pinza de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4



#### 1. Instale:

- pinza de freno ①

(delantero)

28 Nm (2,8 m•kg, 20 ft•lb)

(trasero)

23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)

- pasador de pastilla de freno
- tapón del tornillo
- arandelas de cobre **New**
- latiguillo de freno ②
- perno de unión ③

30 Nm (3,0 m•kg, 22 ft•lb)

#### ⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente el latiguillo del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".

#### ATENCIÓN:

Cuando instale el latiguillo del freno en la pinza, asegúrese de que la tubería del freno (a) toca el saliente (b) de la misma.

#### 2. Llene:

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



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

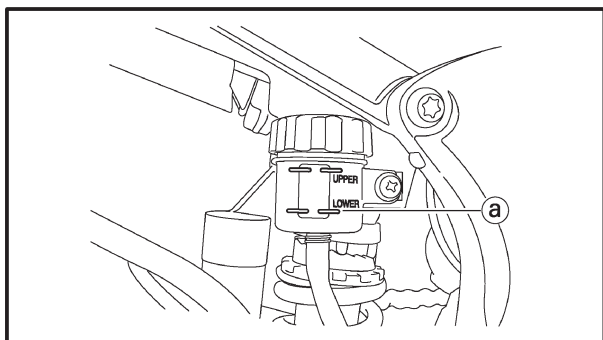


### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar el rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

### ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



#### 3. Purgue:

- sistema de frenos  
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

#### 4. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos  
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.  
Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

#### 5. Inspeccione:

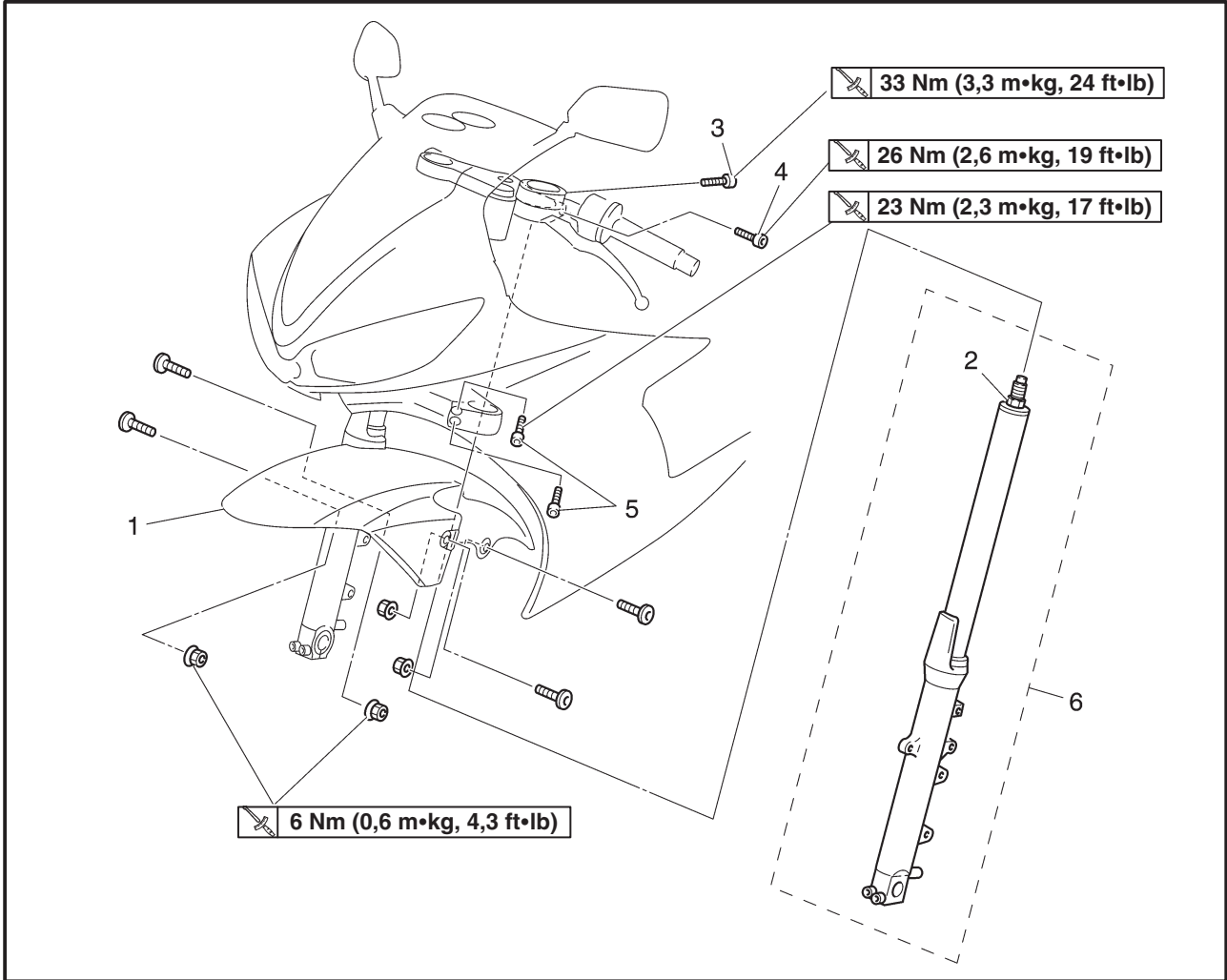
- funcionamiento del pedal del freno  
Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.  
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

HORQUILLA DELANTERA



SAS00647

HORQUILLA DELANTERA  
BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

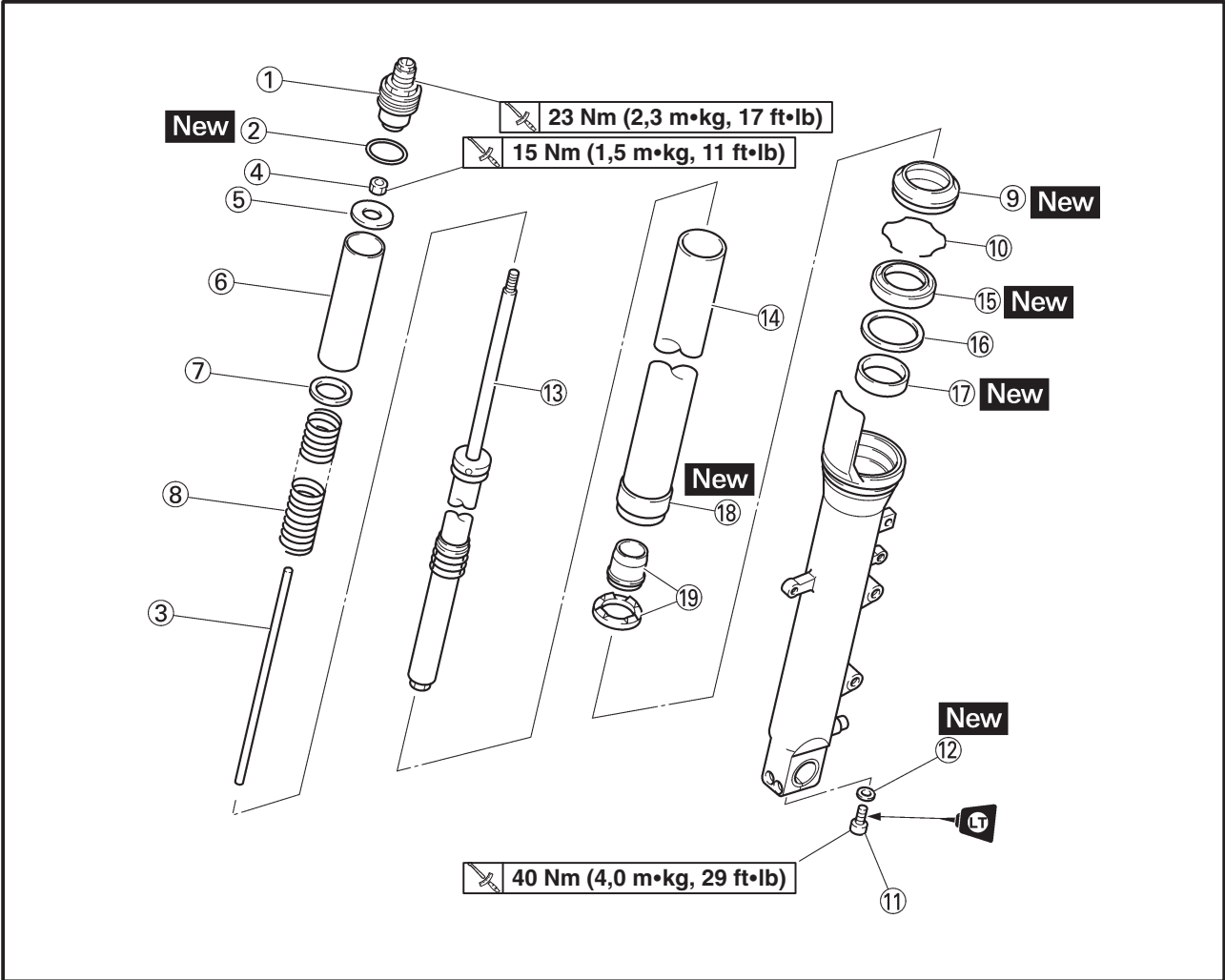


| Orden | Trabajo/Pieza                                             | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de los brazos de la horquilla delantera</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Rueda delantera                                           |           | Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO".                           |
|       | Pinzas del freno delantero                                |           | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                           |
|       | Paneles interiores del carenado delantero                 |           |                                                                  |
| 1     | Guardabarros delantero                                    | 1         |                                                                  |
| 2     | Perno de la tapa                                          | 1         | Afloje.                                                          |
| 3     | Perno de brida del manillar                               | 1         | Afloje.                                                          |
| 4     | Perno de brida del soporte superior                       | 1         | Afloje.                                                          |
| 5     | Perno de brida del soporte inferior                       | 2         | Afloje.                                                          |
| 6     | Brazo de la horquilla delantera                           | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

HORQUILLA DELANTERA

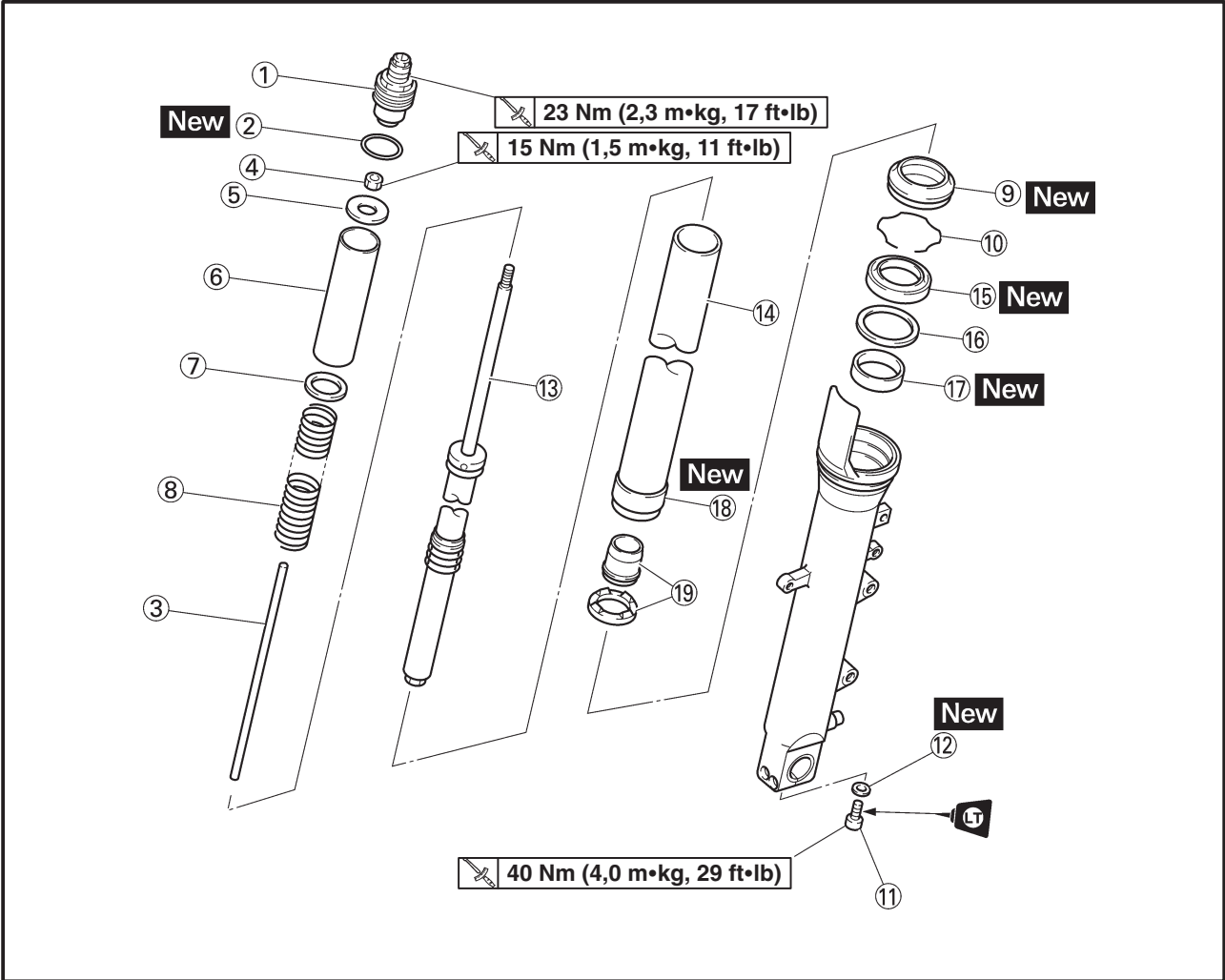


SAS00648



| Orden | Trabajo/Pieza                                             | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de los brazos de la horquilla delantera</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera. |
| ①     | Perno de la tapa                                          | 1         |                                                                                                                                          |
| ②     | Junta tórica                                              | 1         |                                                                                                                                          |
| ③     | Varilla de ajuste del amortiguador                        | 1         |                                                                                                                                          |
| ④     | Tuerca                                                    | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑤     | Arandela                                                  | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑥     | Distanciador                                              | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑦     | Arandela                                                  | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑧     | Muelle de la horquilla                                    | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑨     | Guardapolvo                                               | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑩     | Abrazadera del retén de aceite                            | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑪     | Perno del conjunto de la varilla del amortiguador         | 1         |                                                                                                                                          |
| ⑫     | Arandela de cobre                                         | 1         |                                                                                                                                          |

HORQUILLA DELANTERA



| Orden | Trabajo/Pieza                           | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| ⑬     | Conjunto de la varilla del amortiguador | 1         | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |
| ⑭     | Tubo interior                           | 1         |                                                           |
| ⑮     | Retén de aceite                         | 1         |                                                           |
| ⑯     | Arandela                                | 1         |                                                           |
| ⑰     | Casquillo del tubo exterior             | 1         |                                                           |
| ⑱     | Casquillo del tubo interior             | 1         |                                                           |
| ⑲     | Pieza de bloqueo de aceite              | 1         |                                                           |

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



SAS00649

### EXTRACCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

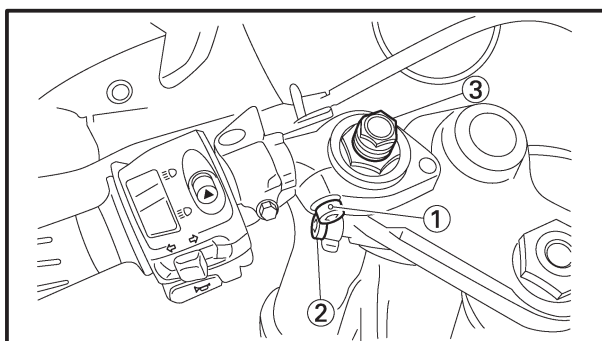
#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

#### **NOTA:**

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada con respecto al suelo.

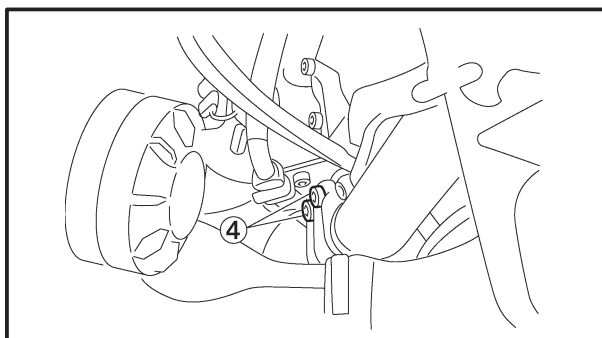
2. Extraiga
  - rueda delantera
  - pinza de freno delantero  
Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO".
3. Extraiga:
  - paneles interiores del carenado delantero  
Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.
  - manillar



4. Afloje:
  - perno de brida del manillar ①
  - perno de brida del soporte superior ②
  - perno de la tapa ③
  - perno de brida del soporte inferior ④

#### **⚠ ADVERTENCIA**

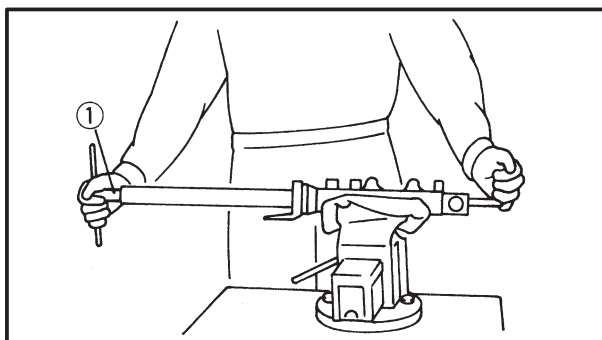
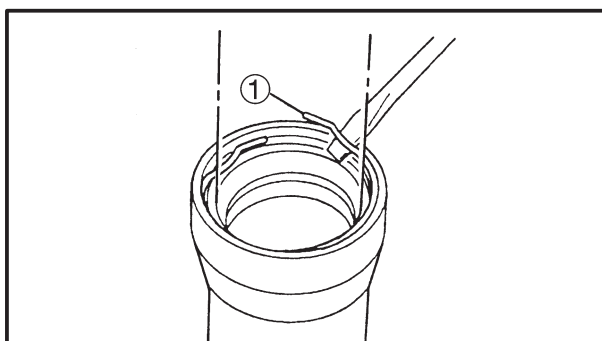
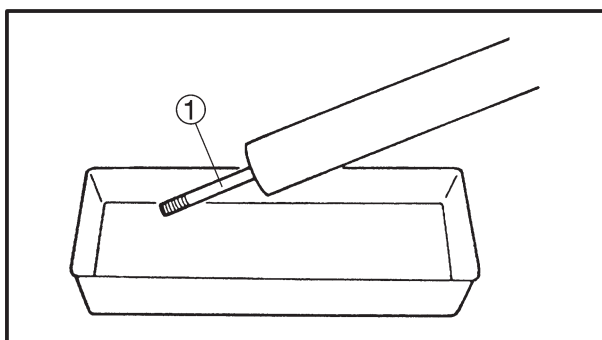
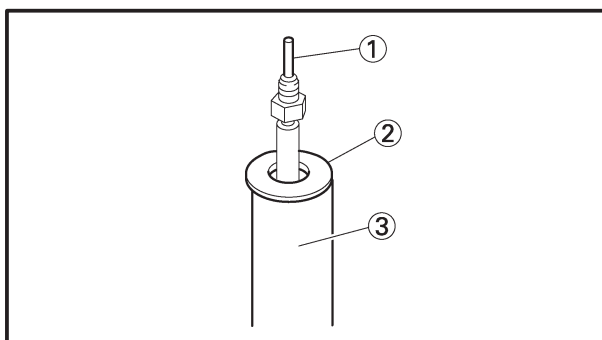
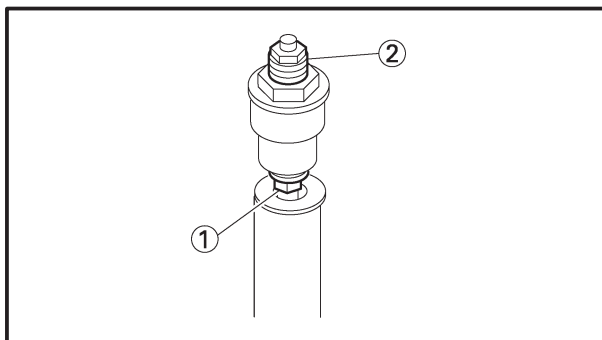
**Antes de aflojar los pernos de brida de los soportes superior e inferior, apoye el brazo de la horquilla delantera.**



5. Extraiga:
  - brazo de la horquilla delantera

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



SAS00655

### DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Afloje:
  - tuerca ①
2. Extraiga:
  - perno de la tapa ② (del conjunto de la varilla del amortiguador)
3. Extraiga:
  - varilla de ajuste del amortiguador ①
  - arandela ②
  - distanciador ③
  - muelle de la horquilla

4. Vacíe:
  - aceite para horquillas

#### NOTA:

Golpee levemente la varilla del amortiguador ① varias veces mientras vacía el aceite de la horquilla.

5. Extraiga:
  - guardapolvo
  - abrazadera del retén de aceite ① (con un destornillador de cabeza plana)

#### ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.

6. Extraiga:
  - perno del conjunto de la varilla del amortiguador
  - arandela de cobre

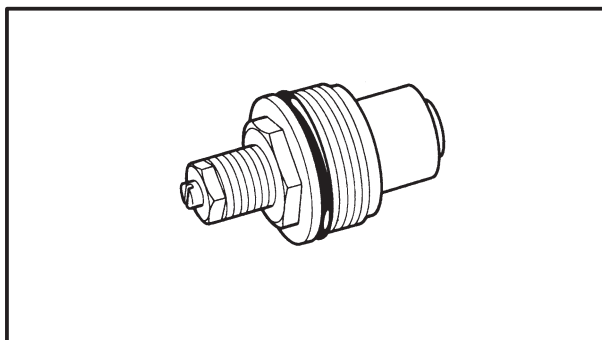
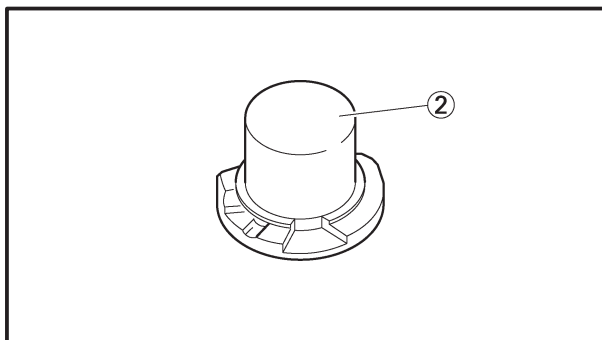
#### NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con el soporte ①, afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



### ATENCIÓN:

- El brazo de la horquilla delantera lleva incorporado una varilla de ajuste para el amortiguador y cuenta con una estructura muy sofisticada, lo que lo hace especialmente sensible a los materiales extraños.
- Durante los procesos de montaje y desmontaje del brazo de la horquilla delantera, procure que no entre ningún material extraño en la misma.

### 4. Inspeccione:

- junta tórica del perno de la tapa
- Si hay daños/desgaste → Reemplace.

SAS00661

### MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

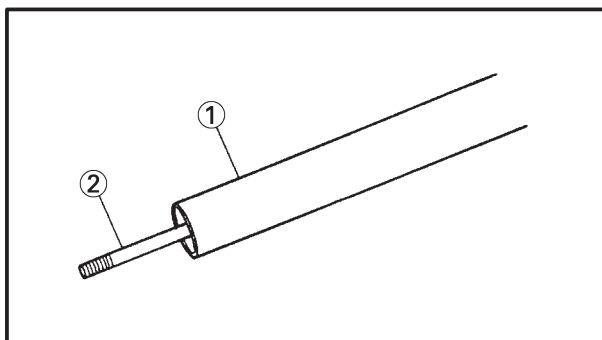
El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

### ⚠ ADVERTENCIA

- El nivel de aceite debe ser el mismo en los dos brazos de la horquilla delantera.
- Si el nivel en uno y otro fuera distinto, la manejabilidad se vería afectada y se perdería estabilidad.

### NOTA:

- Al montar el brazo de la horquilla delantera, no olvide reemplazar las piezas siguientes:
  - casquillo del tubo interior
  - casquillo del tubo exterior
  - retén de aceite
  - guardapolvo
- Antes de montar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de que todas las piezas estén limpias.



### 1. Instale:

- casquillo del tubo interior
- pieza de bloqueo de aceite
- tubo interior ①
- conjunto de la varilla del amortiguador ②
- perno del conjunto de la varilla del amortiguador
- arandela de cobre **New**

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



### ⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

### ATENCIÓN:

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente por el tubo interior ① hasta sobresalga por la parte inferior del mismo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

2. Lubrique:

- superficie externa del tubo interior



**Lubricante recomendado**

**Aceite para el sistema de suspensión "01" o equivalente**

3. Apriete:

- perno del conjunto de la varilla del amortiguador ①



**40 Nm (4,0 m•kg, 29 ft•lb)**

LOCTITE®

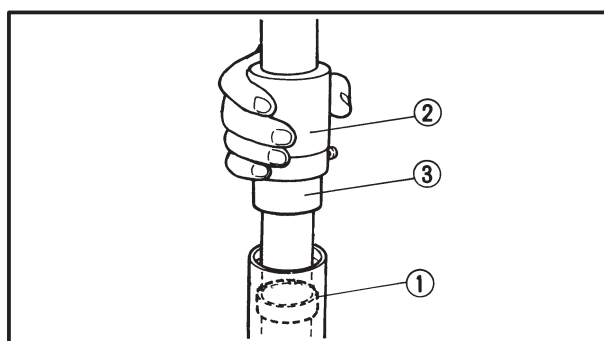
### NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte ②, apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



**Soporte de la varilla del amortiguador**

**90890-01473**



4. Instale:

- casquillo del tubo externo ①  
(con el peso guía de la junta de la horquilla ② y el accesorio guía de la junta de la horquilla ③)



**Peso guía de la junta hermética de la horquilla**

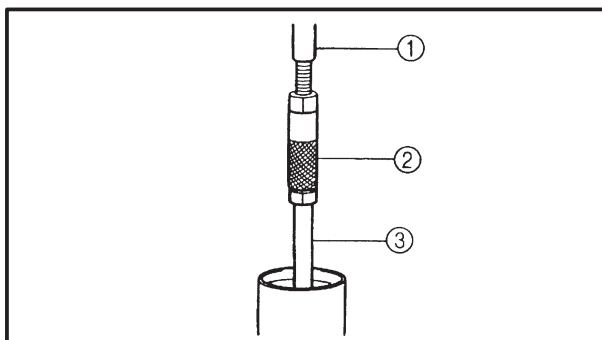
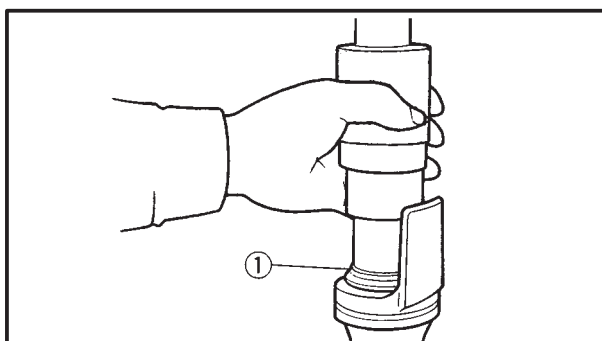
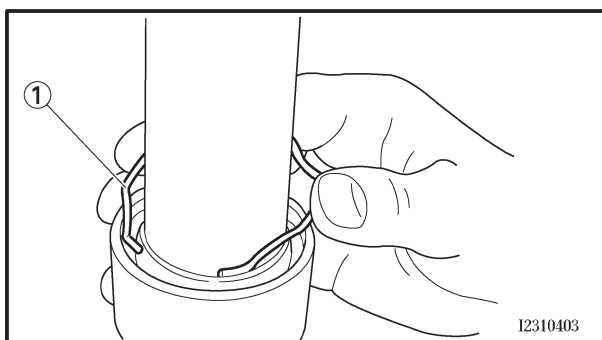
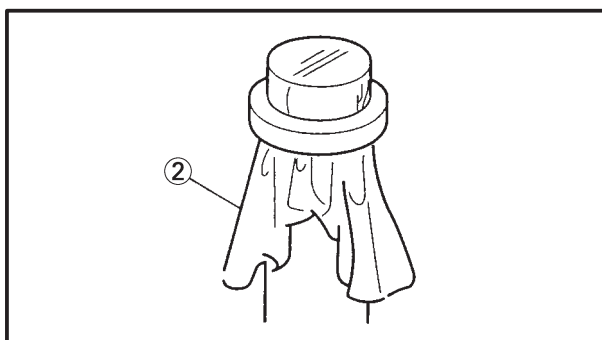
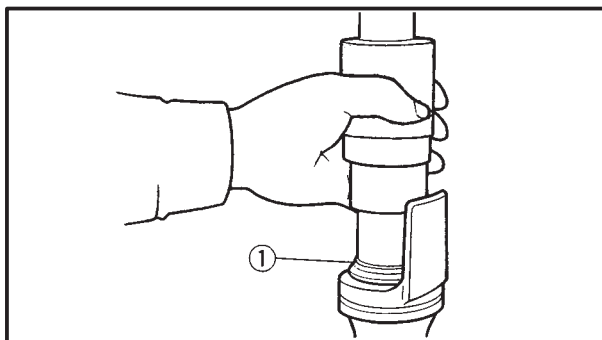
**90890-01367, YM-33963**

**Accesorio guía de la junta de la horquilla**

**90890-01374, YM-8020-A**

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



5. Instale:

- arandela
- retén de aceite ①

(con el peso guía de la junta de la horquilla y el accesorio guía de la junta de la horquilla)

### ATENCIÓN:

**El lado numerado del retén de aceite debe quedar hacia arriba.**

### NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, aplique grasa con base de jabón de litio en los bordes.
- Lubrique con aceite para horquillas la superficie externa del tubo interior.
- Antes de instalar el retén de aceite, cubra la parte superior del brazo de la horquilla delantera con una bolsa de plástico ② para proteger el retén de aceite durante la instalación.

6. Instale:

- abrazadera del retén de aceite ①

### NOTA:

Ajuste la abrazadera del retén de aceite de forma que encaje en la ranura del tubo exterior.

7. Instale:

- guardapolvo ①

(con el peso guía de la junta hermética de la horquilla)

8. Instale:

- extractor de varilla ①
- adaptador ②
- (en la varilla del amortiguador ③)



**Extractor de varillas**

**90890-01437, YM-01437**

**Accesorio del extractor de varillas**

**90890-01436**

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



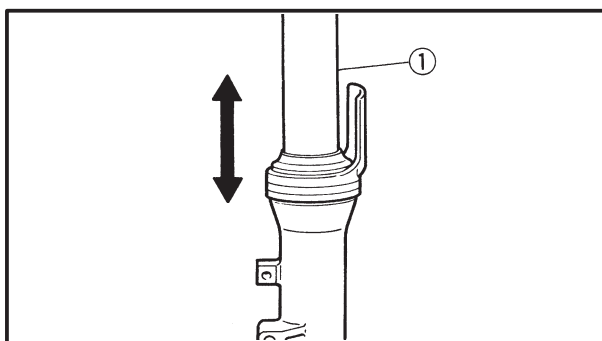
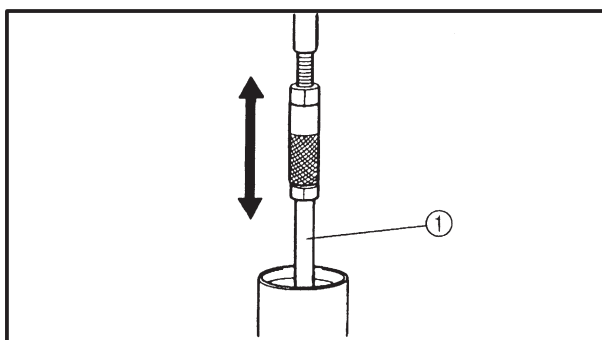
9. Comprima completamente el brazo de la horquilla delantera.
10. Llene:
  - brazo de la horquilla delantera  
(con la cantidad especificada de aceite para horquillas)



**Cantidad (en cada brazo de la horquilla delantera)**  
 0,49 L (0,43 Imp qt. 0,52 US qt)  
**Aceite recomendado**  
 Aceite para el sistema de suspensión "01" o equivalente

### ATENCIÓN:

- Utilice siempre el aceite para horquillas recomendado. La utilización de otros aceites puede afectar al rendimiento de la horquilla.
- Durante los procesos de montaje y desmontaje del brazo de la horquilla delantera, procure que no entre ningún material extraño en la misma.



11. Después de llenar el brazo de la horquilla delantera, desplace lentamente la varilla del amortiguador ① hacia arriba y hacia abajo (diez veces, por lo menos), para que el aceite se distribuya bien.

### NOTA:

Asegúrese de desplazar lentamente la varilla del amortiguador, puesto que el aceite de horquilla puede salir en chorro.

12. Desplace lentamente el tubo interior ① hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite de horquilla una vez más (un desplazamiento del tubo equivale aproximadamente a 100 mm (3,94 in)).

### NOTA:

Tenga cuidado de no desplazar el tubo interior más de 100 mm (3,94 in), pues entraría aire. Si desplaza el tubo interior más de 100 mm (3,94 in), repita los pasos (12) y (13).

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

### NOTA:

No olvide purgar el aire restante del brazo de la horquilla delantera.



## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



e. Instale el perno de la tapa y apriételo a mano.

### ADVERTENCIA

- Antes de instalar el perno de la tapa, aplique grasa a la junta tórica.
- Utilice siempre juntas tóricas de pernos de tapa nuevas.

f. Sujete el perno de la tapa y apriete la tuerca como se especifica.



Tuerca

15 Nm (1,5 m•kg, 11 ft•lb)



SAS00662

### INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

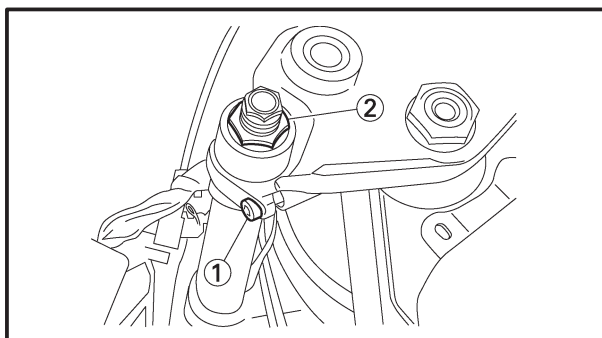
El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

1. Instale:
  - manillar (provisionalmente)
2. Instale:
  - brazo de la horquilla delanteraApriete provisionalmente los pernos de brida de los soportes superior e inferior.

### NOTA:

El tubo interior de la horquilla debe estar a ras de la parte superior del manillar.

3. Extraiga:
  - manillar



4. Apriete:

- tornillo de brida del soporte inferior

 23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)

- tornillo de brida del soporte superior ①

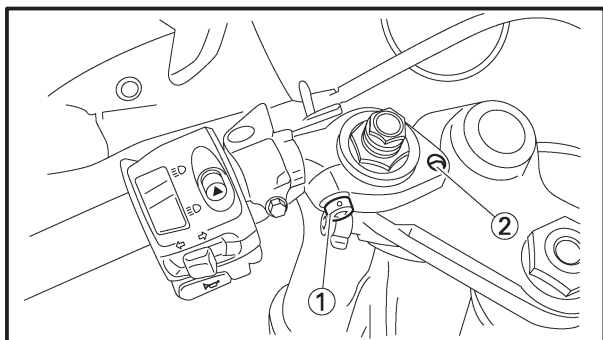
 26 Nm (2,6 m•kg, 19 ft•lb)

- perno de la tapa ②

 23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



5. Instale:

- manillar
- perno de brida del manillar ①

33 Nm (3,3 m•kg, 24 ft•lb)

- perno del manillar ②

13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)

### ADVERTENCIA

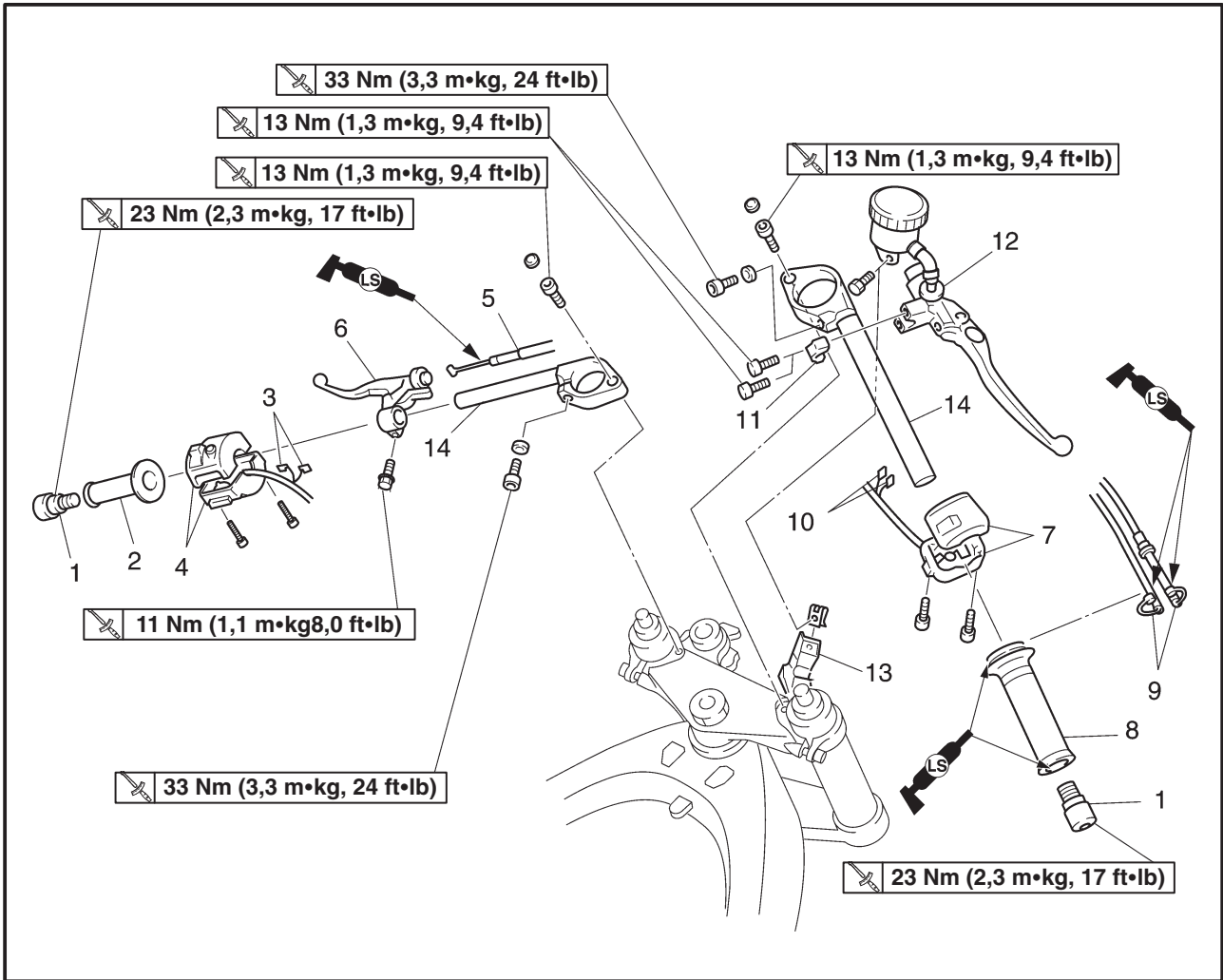
**Asegúrese de encaminar correctamente los latiguillos de los frenos.**

6. Ajuste:

- carga previa del muelle
  - amortiguación antirrebote
  - amortiguación de la compresión
- Consulte "AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA" en el capítulo 3.

SAS00665

MANILLARES



| Orden | Trabajo/Pieza                                          | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de los manillares</b>                    |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
| 1     | Extremo de la empuñadura                               | 2         |                                                                  |
| 2     | Empuñadura del manillar                                | 1         |                                                                  |
| 3     | Conector del interruptor del embrague                  | 1         | Desconecte.                                                      |
| 4     | Interruptor del manillar izquierdo                     | 1         |                                                                  |
| 5     | Cable del embrague                                     | 1         |                                                                  |
| 6     | Maneta del embrague                                    | 1         |                                                                  |
| 7     | Interruptor del manillar derecho                       | 1         |                                                                  |
| 8     | Empuñadura del acelerador                              | 1         |                                                                  |
| 9     | Cables del acelerador                                  | 2         |                                                                  |
| 10    | Conector del interruptor de la luz del freno delantero | 2         | Desconecte.                                                      |
| 11    | Soporte del cilindro maestro del freno delantero       | 1         |                                                                  |
| 12    | Cilindro maestro del freno delantero                   | 1         |                                                                  |
| 13    | Soporte del depósito de combustible                    | 1         |                                                                  |
| 14    | Manillar                                               | 2         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



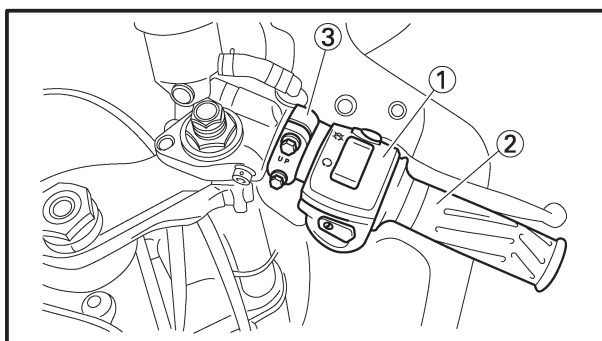
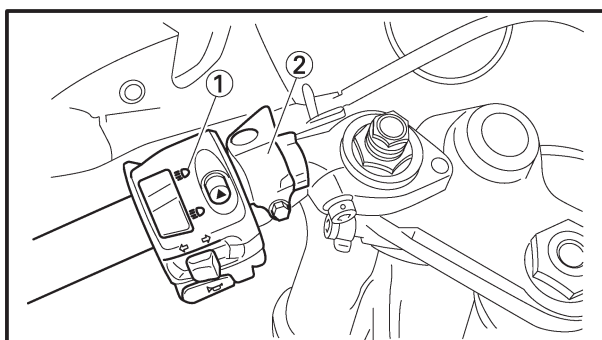
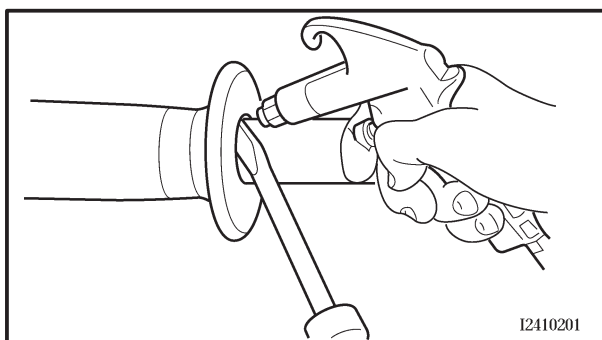
SAS00667

## EXTRACCIÓN DE LOS MANILLARES

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.



2. Extraiga:
  - extremo de la empuñadura
  - empuñadura del manillar

### NOTA:

Introduzca aire comprimido entre el manillar izquierdo y su empuñadura, y vaya separando ésta del manillar paulatinamente.

3. Extraiga:
  - interruptor del manillar izquierdo ①
  - soporte de la maneta del embrague ②

4. Extraiga:
  - extremo de la empuñadura
  - interruptor del manillar derecho ①
  - empuñadura del acelerador ②
  - cilindro maestro del freno delantero ③

SAS00669

## INSPECCIÓN DE LOS MANILLARES

1. Inspeccione:
  - manillar izquierdo
  - manillar derecho

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

### ⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar un manillar doblado, ya que podría debilitarse gravemente.



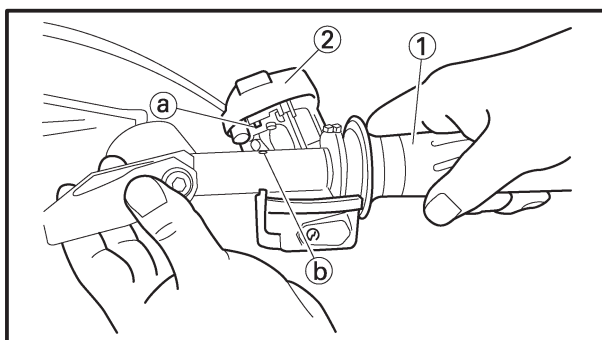
SAS00674

## INSTALACIÓN DE LOS MANILLARES

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

### ⚠ ADVERTENCIA

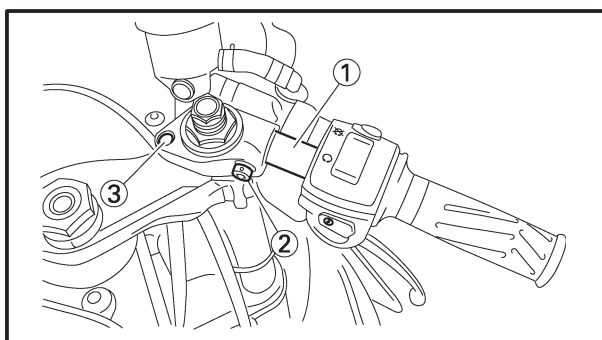
**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**



2. Instale:
  - cables del acelerador
  - empuñadura del acelerador ①
  - interruptor del manillar derecho ②

### NOTA:

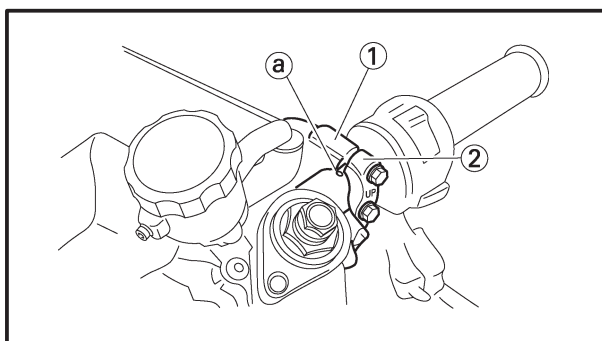
Alinee el saliente (a) del interruptor del manillar derecho con el orificio (b) del manillar.



3. Instale:
  - manillar derecho ①
  - perno de brida del manillar derecho ②
  - perno del manillar derecho ③

**33 Nm (3,3 m•kg, 24 ft•lb)**

**13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)**



4. Instale:
  - cilindro maestro del freno delantero ①
  - soporte del cilindro maestro ②

**13 Nm (1,3 m•kg, 9,4 ft•lb)**

### ATENCIÓN:

- Instale el soporte del cilindro maestro del freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Apriete primero el perno superior y, a continuación, el inferior.

### NOTA:

- Alinee las superficies de contacto del soporte del cilindro maestro del freno con la marca grabada (a) en el manillar derecho.
- Debe haber una holgura de 8,2 mm (0,32 in) entre el interruptor del manillar derecho y el soporte del cilindro maestro del freno.





10. Ajuste:

- holgura del cable del embrague

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE" en el capítulo 3.



**Holgura del cable del embrague  
(en el extremo de la maneta del  
embrague)**

**10 ~ 15 mm (0,39 ~ 0,59 in)**

11. Ajuste:

- holgura del cable del acelerador

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.



**Holgura del cable del acelerador  
(en la pestaña de la empuñadura  
del acelerador)**

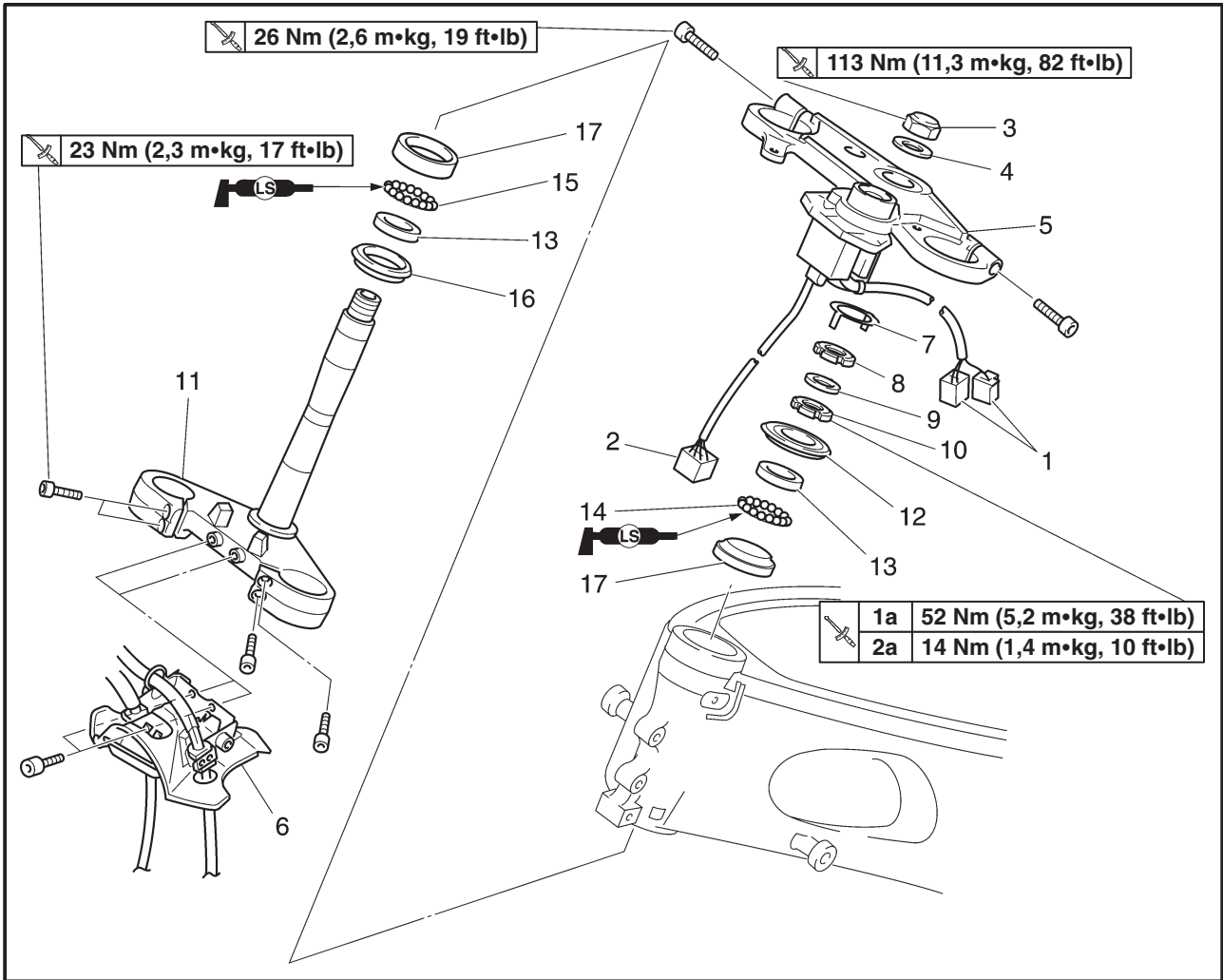
**6 ~ 8 mm (0,24 ~ 0,31 in)**

COLUMNA DE DIRECCIÓN



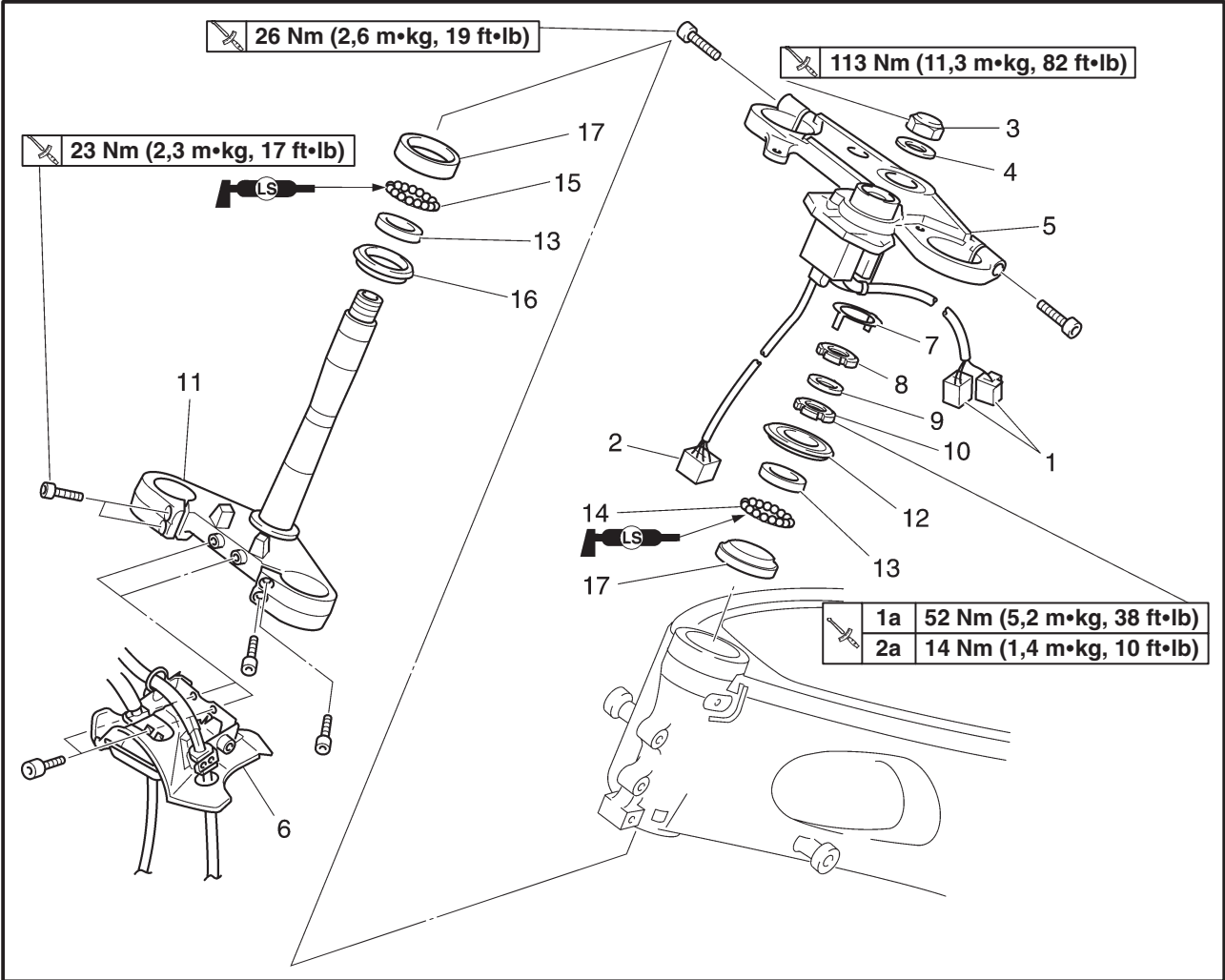
SAS00676

COLUMNA DE DIRECCIÓN  
SOPORTE INFERIOR



| Orden | Trabajo/Pieza                          | Can-tidad | Observaciones                                           |
|-------|----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del soporte inferior</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.               |
|       | Rueda delantera                        |           | Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCOS DEL FRENO".          |
|       | Pinzas del freno delantero             |           | Consulte "HORQUILLA DELANTERA".                         |
|       | Brazos de la horquilla delantera       |           |                                                         |
|       | Guardabarros delantero                 |           |                                                         |
|       | Manillares                             |           | Consulte "MANILLARES".                                  |
|       | Depósito de combustible                |           | Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.    |
|       | Carcasa del filtro de aire             |           | Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3. |
| 1     | Acoplador del interruptor principal    | 2         | Desconecte                                              |
| 2     | Acoplador del inmovilizador            | 1         | Desconecte                                              |
| 3     | Tuerca del vástago de la dirección     | 1         |                                                         |
| 4     | Arandela                               | 1         |                                                         |
| 5     | Soporte superior                       | 1         |                                                         |
| 6     | Panel del soporte inferior             | 1         |                                                         |
| 7     | Arandela de inmovilización             | 1         |                                                         |
| 8     | Tuerca de argolla superior             | 1         |                                                         |

COLUMNA DE DIRECCIÓN



| Orden | Trabajo/Pieza              | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 9     | Arandela de goma           | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 10    | Tuerca de argolla inferior | 1         |                                                                  |
| 11    | Soporte inferior           | 1         |                                                                  |
| 12    | Cubierta del cojinete      | 1         |                                                                  |
| 13    | Guía interior del cojinete | 2         |                                                                  |
| 14    | Cojinete superior          | 1         |                                                                  |
| 15    | Cojinete inferior          | 1         |                                                                  |
| 16    | Guardapolvo                | 1         |                                                                  |
| 17    | Guía exterior del cojinete | 2         |                                                                  |

## COLUMNA DE DIRECCIÓN

CHAS



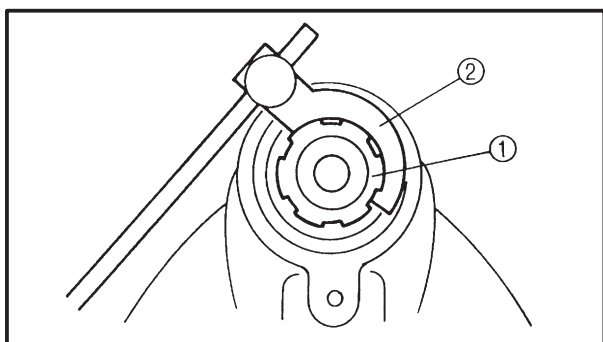
SAS00679

### EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**



2. Extraiga:

- tuerca del vástago de la dirección
- arandela
- soporte superior
- arandela de inmovilización
- arandela de goma
- tuerca de argolla ①
- (con la llave para tuercas de dirección ②)

#### **NOTA:**

Sujete la tuerca de argolla inferior con la llave para tuercas de dirección y escapes y, a continuación, extraiga la tuerca de argolla superior con la llave para tuercas de argolla.



**Llave para tuercas de dirección  
90890-01403, YU-33975**

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el soporte inferior para que no se caiga.**

SAS00681

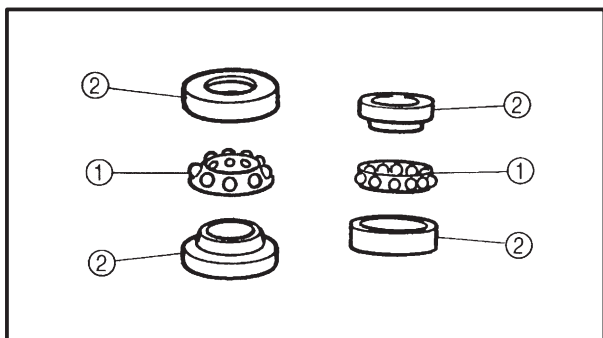
### INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Lave:

- cojinetes
- guías de cojinetes



**Disolvente de limpieza  
recomendado  
Queroseno**

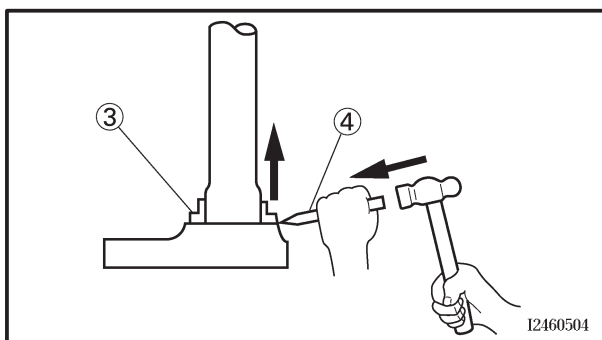
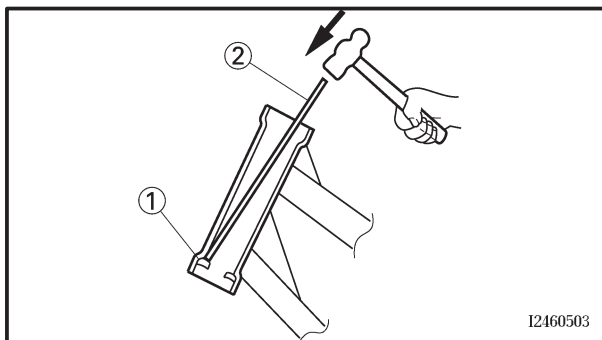


2. Inspeccione:

- cojinetes ①
- guías de cojinetes ②
- Si hay daños/picaduras → Reemplace.

## COLUMNA DE DIRECCIÓN

CHAS



### 3. Reemplace:

- cojinetes
- guías de cojinetes



- Extraiga las guías de los cojinetes ① del tubo de la columna de dirección con ayuda de una varilla larga ② y un martillo.
- Extraiga la guía del cojinete ③ del soporte inferior con ayuda de un cincel ④ y de un martillo.
- Instale una nueva junta de goma y nuevas guías para cojinetes.

### ATENCIÓN:

**Si la guía del cojinete no está correctamente instalada, el tubo de la columna de dirección podría resultar dañado.**

### NOTA:

- Reemplace siempre los cojinetes y las guías del cojinete en conjunto.
- Siempre que desmonte la columna de dirección, reemplace la junta de goma.



### 4. Inspeccione:

- soporte superior
  - soporte inferior (junto con el eje de dirección)
- Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

SAS00683

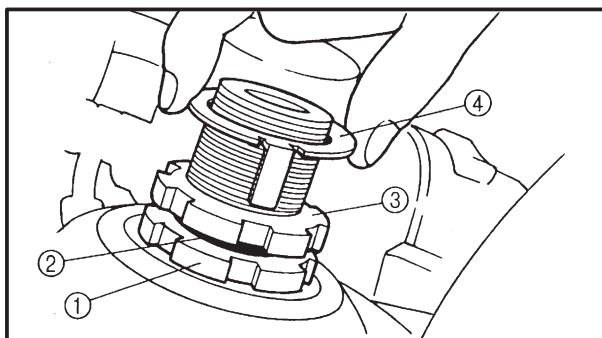
## INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

### 1. Lubrique:

- cojinete superior
- cojinete inferior
- guías de cojinetes



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante a base de jabón de litio**



### 2. Instale:

- tuerca de argolla inferior ①
- arandela de goma ②
- tuerca de argolla superior ③
- arandela de inmovilización ④

Consulte "INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 3.

## COLUMNA DE DIRECCIÓN



3. Instale:

- soporte superior
- arandela
- tuerca del vástago de la dirección

 113 Nm (11,3 m•kg, 82 ft•lb)

**NOTA:**

Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

4. Instale:

- brazos de la horquilla delantera
- Consulte "INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA".

**NOTA:**

Apriete provisionalmente los pernos de brida de los soportes superior e inferior.

5. Instale:

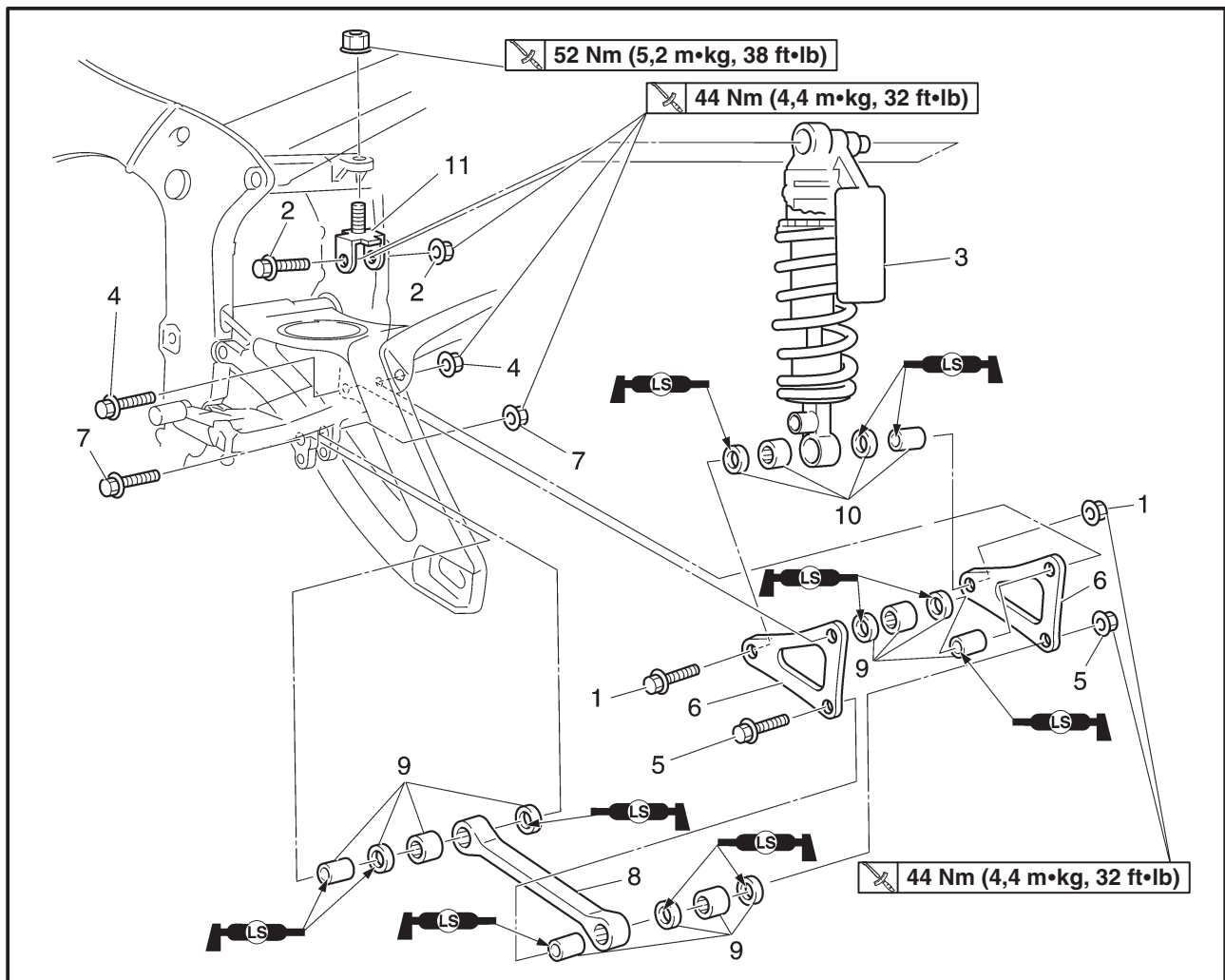
- rueda delantera
- Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO".

## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



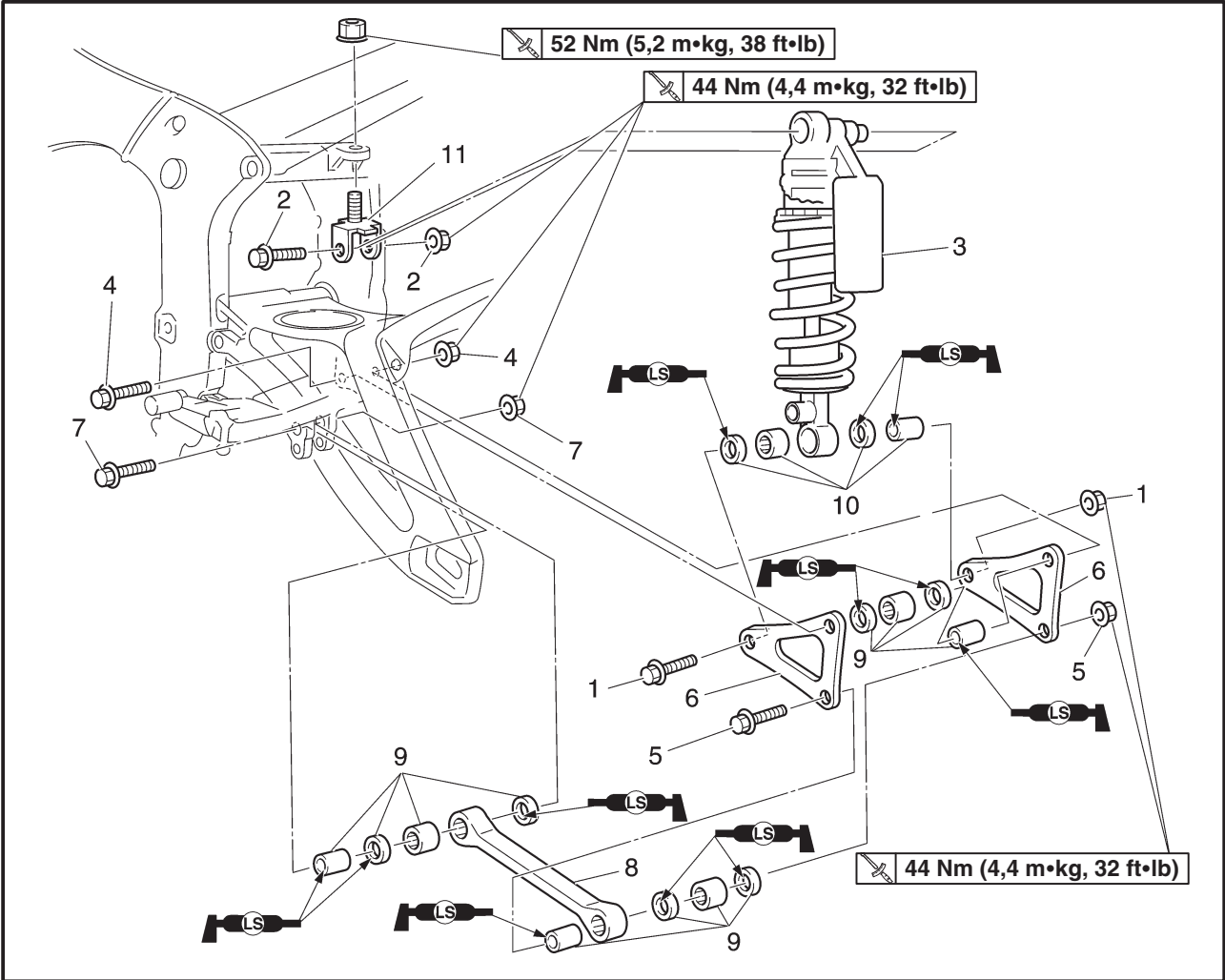
SAS00685

## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



| Orden | Trabajo/Pieza                                                         | Can-tidad | Observaciones                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del conjunto del amortiguador trasero</b>               |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.  |
|       | Rueda trasera                                                         |           | Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO". |
| 1     | Tuerca de autobloqueo/perno (Brazo de relé – amortiguador trasero)    | 1/1       |                                            |
| 2     | Tuerca de autobloqueo/perno (Parte superior del amortiguador trasero) | 1/1       |                                            |
| 3     | Amortiguador trasero                                                  | 1         |                                            |
| 4     | Tuerca de autobloqueo/perno (Brazo de relé – basculante)              | 1/1       |                                            |
| 5     | Tuerca de autobloqueo/perno (Brazo de relé – biela)                   | 1/1       |                                            |
| 6     | Brazo de relé                                                         | 2         |                                            |
| 7     | Tuerca de autobloqueo/tuerca (Biela – bastidor)                       | 1/1       |                                            |
| 8     | Biela                                                                 | 1         |                                            |

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



| Orden | Trabajo/Pieza                     | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 9     | Retén de aceite/cojinete/collarín | 6/3/3     | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 10    | Retén de aceite/cojinete/collarín | 2/1/1     |                                                                  |
| 11    | Soporte                           | 1         |                                                                  |



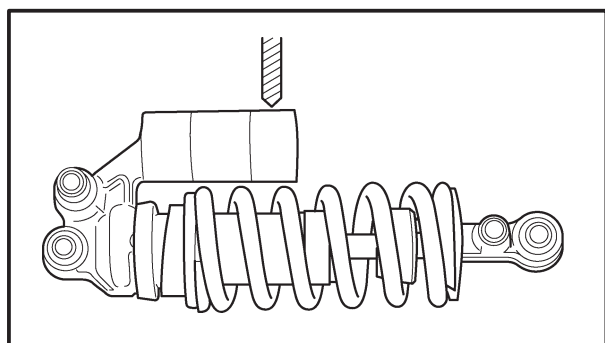
SAS00687

## MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL DEPÓSITO DE GAS

### ⚠ ADVERTENCIA

El amortiguador trasero y el depósito de gas contienen gas nitrógeno comprimido. Antes de efectuar manipulaciones, lea atentamente las instrucciones siguientes. El fabricante no puede responsabilizarse de cualquier daño material o herida que pueda resultar del uso inadecuado del amortiguador trasero y del depósito de gas.

- No toque ni intente abrir el amortiguador trasero ni el depósito de gas.
- No los acerque al fuego ni a cualquier otra fuente de calor intenso. El calor intenso puede provocar una explosión debido a una presión del gas excesiva.
- No los deforme ni los dañe de ninguna manera. Los daños en el amortiguador trasero, en el depósito de gas o en ambos pueden afectar a la eficacia de la amortiguación.



SAS00689

## DESECHO DE UN AMORTIGUADOR TRASERO Y UN DEPÓSITO DE GAS

Antes de desechar un amortiguador trasero o un depósito de gas, debe reducirse la presión del gas. Para reducir la presión del gas, perfora un orificio de 2 ~ 3 mm (0,08 ~ 0,12 in) en el depósito de gas, en un punto a 15 ~ 20 mm (0,59 ~ 0,79 in) desde su extremo, como se muestra en la ilustración.

### ⚠ ADVERTENCIA

Lleve siempre gafas protectoras para evitar cualquier daño en los ojos provocado por el gas o por partículas metálicas.

## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS



SAS00694

### EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

#### **NOTA:**

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

2. Extraiga:
  - rueda trasera

Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO".

3. Extraiga:
  - perno inferior del conjunto del amortiguador trasero ①

#### **NOTA:**

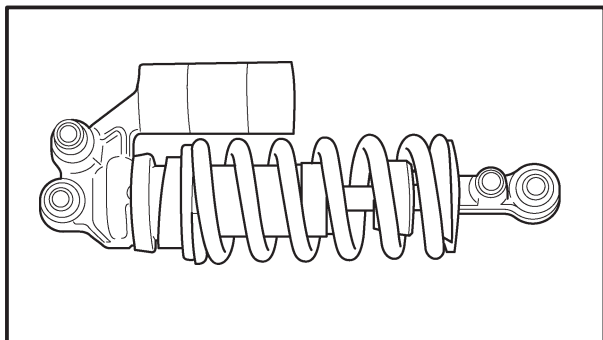
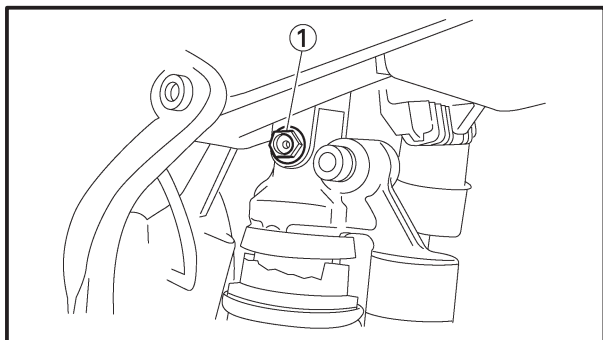
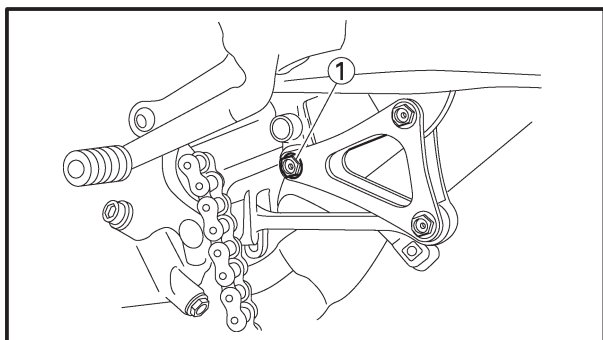
Durante la extracción del perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete bien el brazo basculante para que no se caiga.

4. Extraiga:
  - perno superior del conjunto del amortiguador trasero ①
  - conjunto del amortiguador trasero

SAS00696

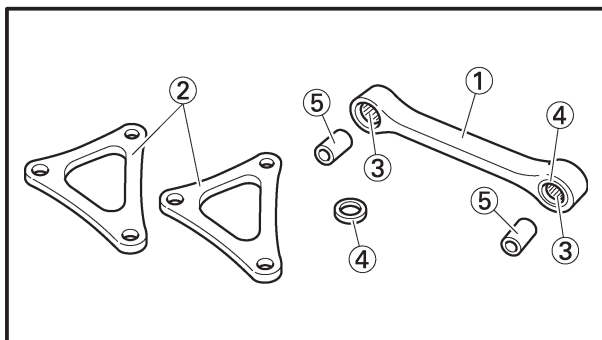
### INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL DEPÓSITO DE GAS

1. Inspeccione:
  - varilla del amortiguador trasero  
Si hay dobleces/daños → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
  - amortiguador trasero  
Si hay fugas de gas/aceite → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.



## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS



- muelle  
Si hay daños/desgaste → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
- depósito de gas  
Si hay daños/fugas de gas → Reemplace.
- casquillos  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- guardapolvos  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- pernos  
Si hay dobleces/daños/desgaste → Reemplace.

### INSPECCIÓN DE LA BIELA Y DE LOS BRAZOS DE LOS RELÉS

1. Inspeccione:
  - biela (1)
  - brazos de relé (2)
 Si hay daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccione:
  - cojinetes (3)
  - retenes de aceite (4)
 Si hay daños/picaduras → Reemplace.
3. Inspeccione:
  - collarines (5)
 Si hay daños/arañazos → Reemplace.

SAS00698

### INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubrique:
  - distanciadores
  - cojinetes



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante a base de jabón de litio**

2. Instale:
  - conjunto del amortiguador trasero

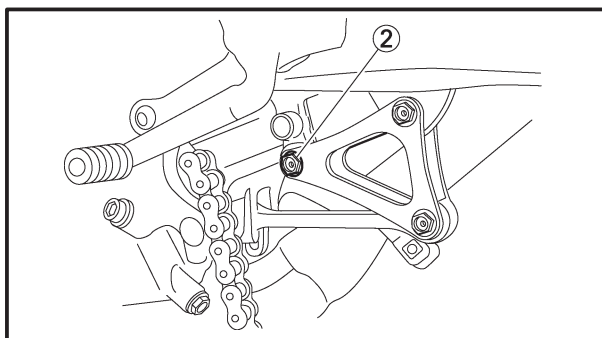
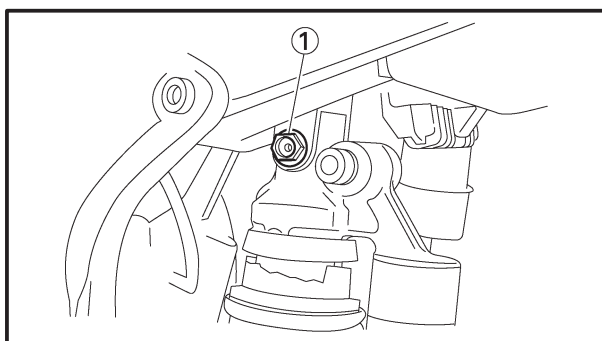
#### NOTA:

Cuando instale el conjunto del amortiguador trasero, levante el brazo basculante.

3. Apriete:
  - tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero (1)
  - tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero (2)

**44 Nm (4,4 m•kg, 32 ft•lb)**

**44 Nm (4,4 m•kg, 32 ft•lb)**

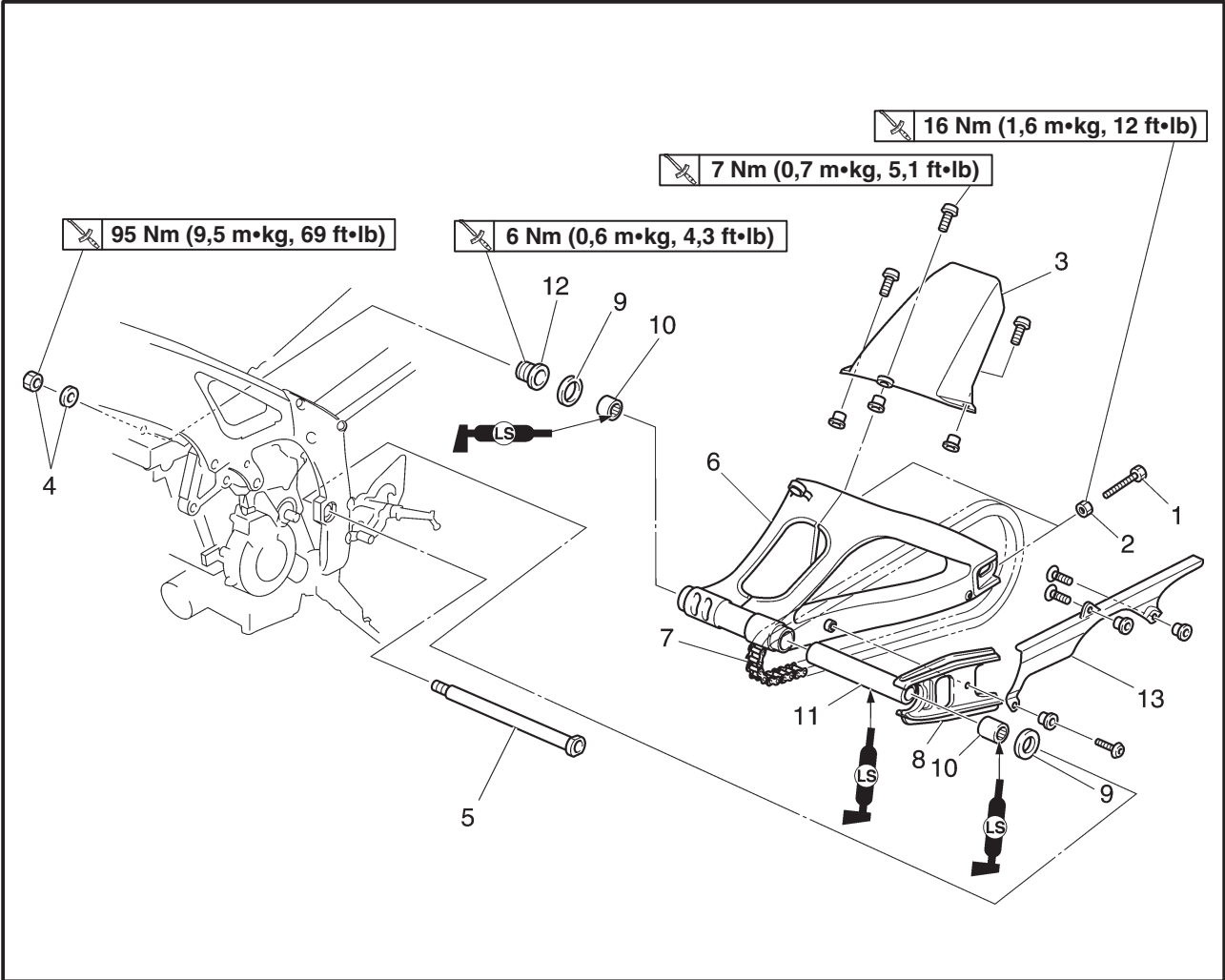


BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN



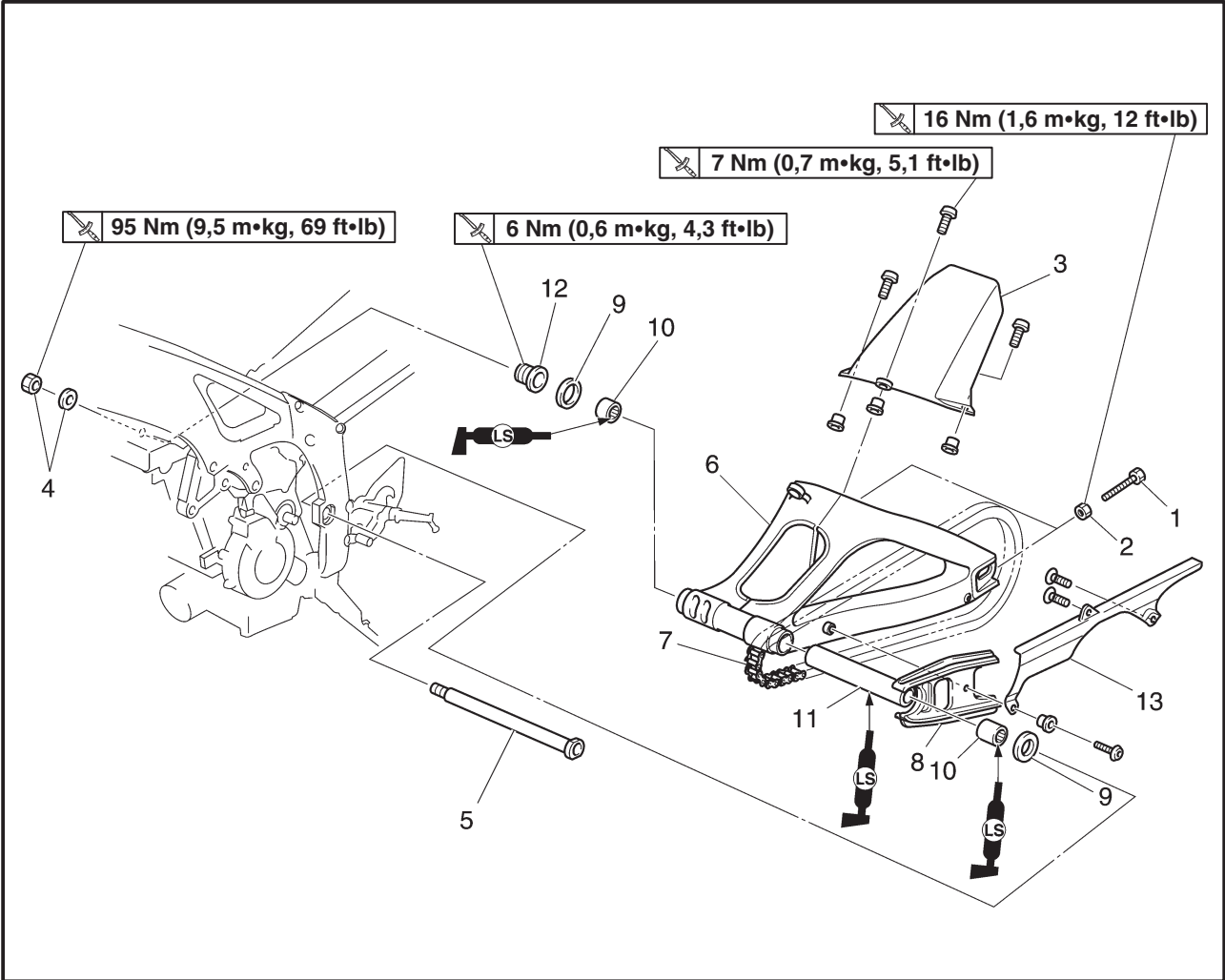
SAS00700

BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN



| Orden | Trabajo/Pieza                                                     | Can-tidad | Observaciones                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del brazo basculante y la cadena de transmisión</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.     |
|       | Rueda trasera                                                     |           | Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO".    |
|       | Conjunto del amortiguador trasero                                 |           | Consulte "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO". |
|       | Brazos de relé y biela                                            |           | Consulte "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO". |
|       | Cubierta de la corona de transmisión                              |           | Consulte "MOTOR" en el capítulo 5.            |
| 1     | Perno de ajuste                                                   | 2         |                                               |
| 2     | Contratuerca                                                      | 2         |                                               |
| 3     | Guardabarros trasero                                              | 1         |                                               |
| 4     | Tuerca/arandela del eje del eje de giro                           | 1/1       |                                               |
| 5     | Eje del eje de giro                                               | 1         |                                               |
| 6     | Basculante                                                        | 1         |                                               |
| 7     | Cadena de transmisión:                                            | 1         |                                               |
| 8     | Guía de la cadena de transmisión                                  | 1         |                                               |
| 9     | Cubierta antipolvo                                                | 2         |                                               |

BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN



| Orden | Trabajo/Pieza                         | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 10    | Cojinete                              | 2         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 11    | Distanciador                          | 1         |                                                                  |
| 12    | Perno de ajuste del eje de giro       | 1         |                                                                  |
| 13    | Protector de la cadena de transmisión | 1         |                                                                  |

## BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

CHAS



SAS00703

### EXTRACCIÓN DEL BRAZO BASCULANTE

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

2. Extraiga:

- rueda trasera  
Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO".
- conjunto del amortiguador trasero, brazo del relé y biela  
Consulte "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO".

3. Mida:

- juego lateral del brazo basculante
- movimiento vertical del brazo basculante

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



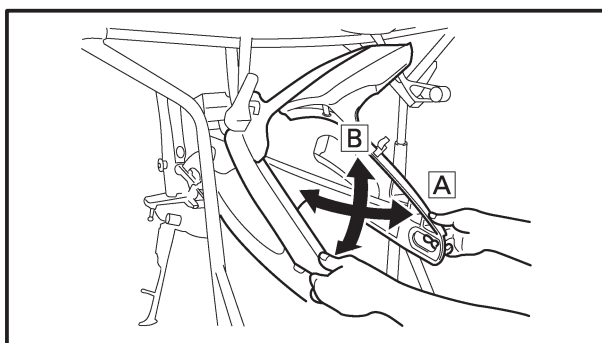
**Tuerca del eje de giro**  
**95 Nm (9,5 m•kg, 69 ft•lb)**

- b. Mida el juego lateral del brazo basculante **A** moviendo éste de un lado a otro.
- c. Si el juego lateral del brazo basculante está fuera de los valores especificados, revise los distanciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.



**Juego lateral del brazo basculante**  
**(en el extremo del brazo basculante)**  
**1,0 mm (0,04 in)**

- d. Inspeccione el movimiento vertical del brazo basculante **B** moviéndolo de arriba abajo. Si observa que el movimiento no es suave o si hay un cierto agarrotamiento, inspeccione los espaciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.



## BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

CHAS



SAS00704

### EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

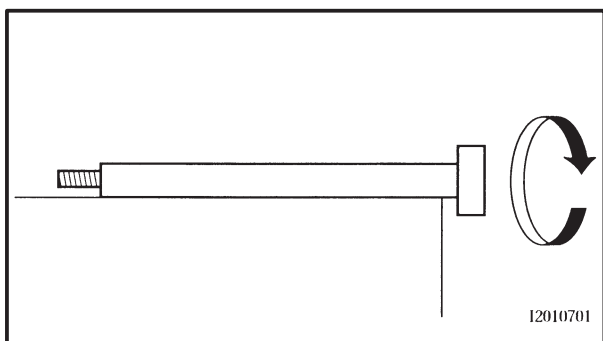
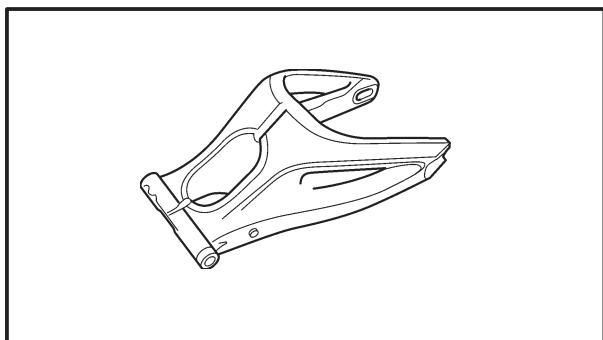
#### ⚠ ADVERTENCIA

**Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.**

#### NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

2. Extraiga:
  - cadena de transmisión (con el corta-cadenas)



SAS00707

### INSPECCIÓN DEL BRAZO BASCULANTE

1. Inspeccione:
  - basculante

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

2. Inspeccione:
  - eje de giro

Haga girar el eje de giro sobre una superficie plana.

Si hay dobleces → Reemplace.

#### ⚠ ADVERTENCIA

**No intente enderezar un eje de giro doblado.**

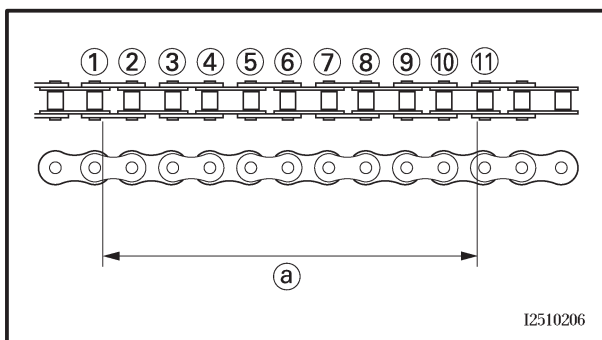
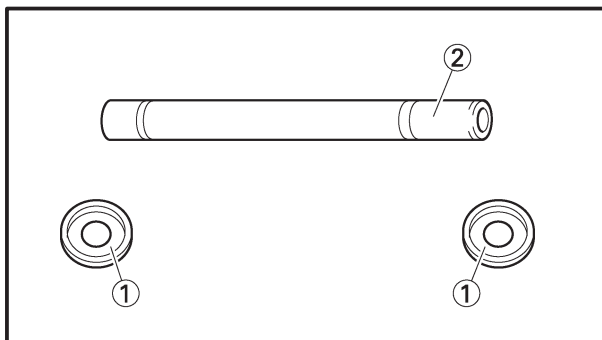
3. Lave:
  - eje de giro
  - cubiertas antipolvo
  - distanciador
  - arandelas
  - cojinetes



**Disolvente de limpieza  
recomendado  
Queroseno**

## BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

CHAS



I2510206

### 4. Inspeccione:

- cubiertas antipolvo ①
  - distanciador ②
- Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- cojinetes
- Si hay daños/picaduras → Reemplace.

SAS00709

### INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

#### 1. Mida:

- sección de diez eslabones ① de la cadena de transmisión
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la cadena de transmisión.

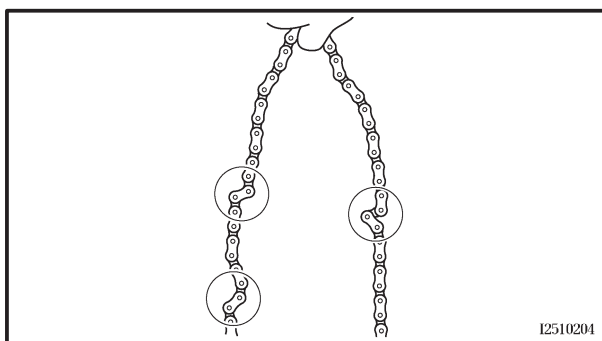


**Límite de la sección de la cadena de transmisión de diez eslabones (máximo)**

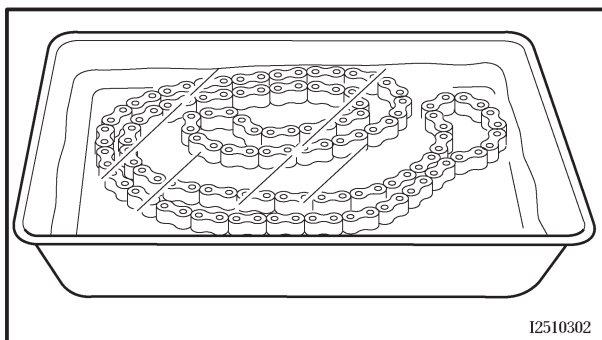
**150,1 mm (5,91 in)**

#### NOTA:

- Cuando mida la sección de diez eslabones, empuje la cadena de transmisión hacia abajo para aumentar su tensión.
- Mida la longitud entre los rodillos de la cadena de transmisión ① y ⑪, como se observa en la ilustración.
- Realice esta medición en dos o tres puntos diferentes.



I2510204



I2510302

### 2. Inspeccione:

- cadena de transmisión
- Si hay rigidez → Limpie y lubrique o reemplace.

### 3. Limpie:

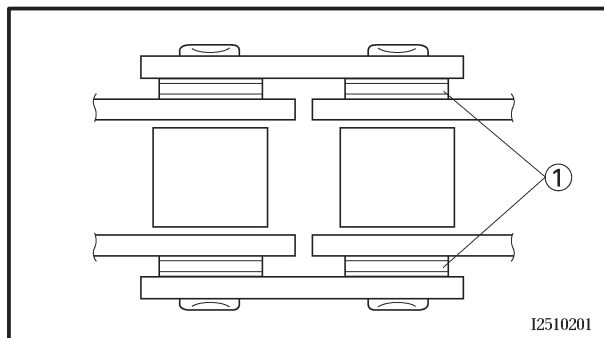
- cadena de transmisión



- Limpie la cadena de transmisión con un trapo limpio.
- Sumerja la cadena de transmisión en queroseno y elimine todo resto de suciedad.
- Saque la cadena de transmisión del queroseno y límpiela completamente.

## BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

CHAS



### ATENCIÓN:

La cadena de transmisión de esta motocicleta tiene pequeñas juntas tóricas de goma ① entre las placas laterales. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, gasolina, algunos disolventes (bencina, p. ej.) ni tampoco cepillos duros para limpiar la cadena de transmisión. El agua o el aire a alta presión podrían introducir la suciedad en las partes internas de la cadena de transmisión, mientras que los disolventes, por su parte, deteriorarían las juntas tóricas. También los cepillos demasiado duros pueden dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice sólo queroseno para la limpieza de la cadena de transmisión. No deje la cadena de transmisión sumergida en queroseno más de diez minutos. El queroseno dañará la junta tórica.



#### 4. Inspeccione:

- Juntas tóricas ①

Si hay daños → Reemplace la cadena de transmisión.

- rodillos de la cadena de transmisión ②

Si hay daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.

- placas laterales de la cadena de transmisión ③

Si hay daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.

Si hay grietas → Reemplace la cadena de transmisión y asegúrese de que el tubo de ventilación de la batería está correctamente encaminado alejado de la cadena de transmisión y por debajo del brazo basculante.

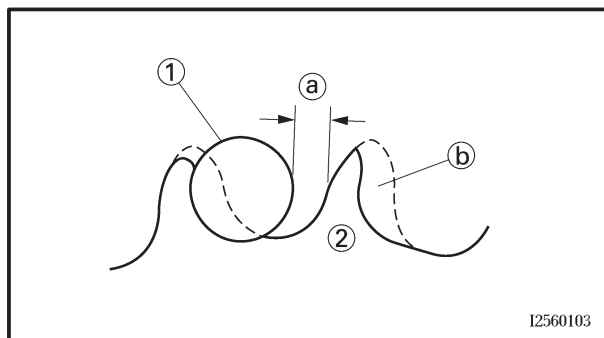
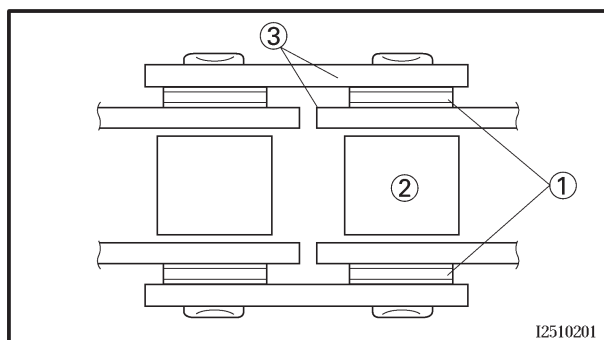
#### 5. Lubrique:

- cadena de transmisión



#### Lubricante recomendado

**Aceite de motor o lubricante de cadenas adecuados para cadenas con juntas tóricas**



#### 6. Inspeccione:

- corona de transmisión

- corona de la rueda trasera

Si el desgaste es superior a 1/4 de diente (a) → Reemplace los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.

Si hay dientes doblados → Reemplace los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.

- (b) Correcto

- ① Rodillo de la cadena de transmisión

- ② Corona de la cadena de transmisión

## BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN

CHAS



SAS00711

### INSTALACIÓN DEL BRAZO BASCULANTE

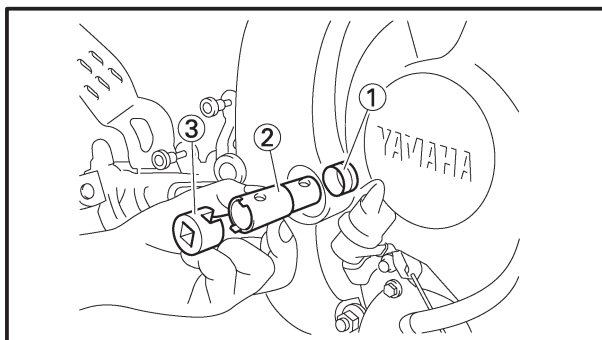
#### 1. Lubrique:

- cojinetes
- distanciadores
- cubiertas antipolvo
- eje de giro



#### Lubricante recomendado

Grasa lubricante a base de jabón de litio



#### 2. Instale:

- perno de ajuste del eje de giro (1)

6 Nm (0,6 m•kg, 4,3 ft•lb)

- basculante
- eje de giro

95 Nm (9,5 m•kg, 69 ft•lb)

#### NOTA:

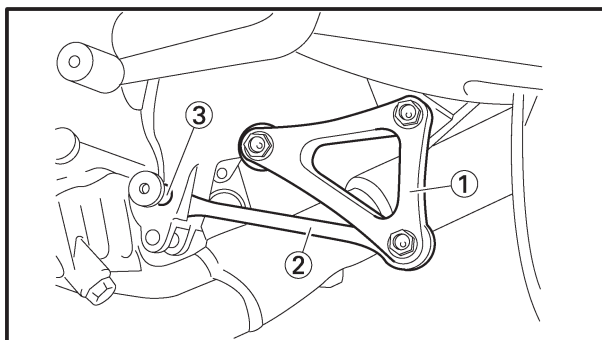
Apriete el perno de ajuste del eje de giro al par especificado con una llave articulada (2) y un adaptador (3).



#### Llave articulada:

90890-01471, YM-01471

Adaptador de la llave articulada  
90890-01476



#### 3. Instale:

- brazos de relé (1)

44 Nm (4,4 m•kg, 32 ft•lb)

- biela (2)

44 Nm (4,4 m•kg, 32 ft•lb)

#### NOTA:

Instale el perno delantero de la biela (3) desde la izquierda.

#### 4. Instale:

- conjunto del amortiguador trasero
- rueda trasera

Consulte "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" e "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA".

#### 5. Ajuste:

- tensión de la cadena de transmisión
- Consulte "AJUSTE DE LA TENSION DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.



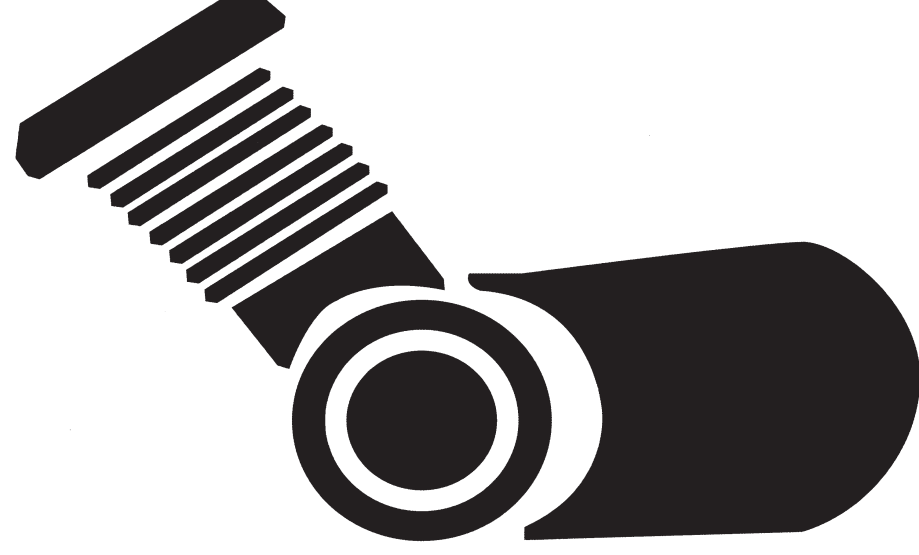
#### Tensión de la cadena de transmisión

35 ~ 45 mm (1,38 ~ 1,77 in)



ENG

5





## CAPÍTULO 5 REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

|                                                                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>MOTOR</b> .....                                                                                                     | 5-1  |
| PIÑÓN DE TRANSMISIÓN .....                                                                                             | 5-1  |
| TUBO DE ESCAPE .....                                                                                                   | 5-2  |
| CABLES Y TUBOS .....                                                                                                   | 5-3  |
| MOTOR .....                                                                                                            | 5-5  |
| INSTALACIÓN DEL MOTOR .....                                                                                            | 5-6  |
| <br><b>ÁRBOLES DE LEVAS</b> .....                                                                                      | 5-8  |
| TAPA DE LA CULATA .....                                                                                                | 5-8  |
| ÁRBOLES DE LEVAS .....                                                                                                 | 5-9  |
| EXTRACCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS .....                                                                               | 5-10 |
| INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS .....                                                                               | 5-11 |
| INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, LOS PIÑONES<br>DEL CIGÜEÑAL Y LAS GUÍAS DE LA CADENA<br>DE DISTRIBUCIÓN ..... | 5-13 |
| INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA<br>DE DISTRIBUCIÓN .....                                                            | 5-13 |
| INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS .....                                                                              | 5-14 |
| <br><b>CULATA</b> .....                                                                                                | 5-18 |
| EXTRACCIÓN DE LA CULATA .....                                                                                          | 5-19 |
| INSPECCIÓN DE LA CULATA .....                                                                                          | 5-19 |
| INSTALACIÓN DE LA CULATA .....                                                                                         | 5-20 |
| <br><b>VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA</b> .....                                                                         | 5-21 |
| EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS .....                                                                                       | 5-23 |
| INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA .....                                                                    | 5-24 |
| INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA .....                                                                            | 5-26 |
| INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA .....                                                                             | 5-28 |
| INSPECCIÓN DE LOS EMPUJADORES DE VÁLVULA .....                                                                         | 5-29 |
| INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS .....                                                                                      | 5-29 |
| <br><b>EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR</b> .....                                                            | 5-31 |
| CONJUNTO DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR .....                                                                                | 5-31 |
| EXTRACCIÓN DEL GENERADOR .....                                                                                         | 5-33 |
| EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ....                                                                     | 5-34 |
| INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ....                                                                     | 5-35 |
| INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ....                                                                    | 5-35 |
| INSTALACIÓN DEL GENERADOR .....                                                                                        | 5-36 |
| <br><b>EJE DE CAMBIO</b> .....                                                                                         | 5-38 |
| EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE TOPE .....                                                                                  | 5-38 |
| INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO .....                                                                                     | 5-40 |
| INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE .....                                                                                 | 5-40 |
| INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO .....                                                                                    | 5-40 |



|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| <b>SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y</b>             |      |
| <b>ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)</b> .....             | 5-41 |
| EXTRACCIÓN DEL ROTOR DE CAPTACIÓN .....              | 5-43 |
| INSTALACIÓN DEL ROTOR DE CAPTACIÓN .....             | 5-43 |
| <b>EMBRAGUE</b> .....                                | 5-45 |
| TAPA DEL EMBRAGUE .....                              | 5-45 |
| EMBRAGUE .....                                       | 5-47 |
| EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE .....                        | 5-48 |
| INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN .....           | 5-48 |
| INSPECCIÓN DE LAS PLACAS INTERMEDIAS .....           | 5-49 |
| INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE .....         | 5-49 |
| INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE .....          | 5-50 |
| INSPECCIÓN DEL CUBO DEL EMBRAGUE .....               | 5-50 |
| INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN .....              | 5-50 |
| INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA Y DEL TIRADOR ..... | 5-51 |
| INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE .....                       | 5-51 |
| <b>CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE</b> .....      | 5-54 |
| EXTRACCIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE .....                | 5-57 |
| INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE .....               | 5-57 |
| INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE DESCARGA .....           | 5-58 |
| INSPECCIÓN DEL TUBO DE SUMINISTRO DE ACEITE Y        |      |
| DEL TUBO DE DESCARGA DE ACEITE .....                 | 5-58 |
| INSPECCIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE .....              | 5-58 |
| INSPECCIÓN DE LAS BOQUILLAS DE ACEITE .....          | 5-58 |
| MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE .....                  | 5-59 |
| INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE .....              | 5-59 |
| INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE .....             | 5-60 |
| INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE .....               | 5-60 |
| <b>CÁRTER</b> .....                                  | 5-61 |
| DESMONTAJE DEL CÁRTER .....                          | 5-63 |
| INSPECCIÓN DEL CÁRTER .....                          | 5-64 |
| INSPECCIÓN DE LOS RODAMIENTOS Y                      |      |
| LOS RETENES DE ACEITE .....                          | 5-64 |
| INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN .....        | 5-64 |
| MONTAJE DEL CÁRTER .....                             | 5-64 |
| <b>BIELAS Y PISTONES</b> .....                       | 5-66 |
| EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES .....        | 5-67 |
| EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL .....           | 5-68 |
| INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN .....            | 5-68 |
| INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN .....         | 5-69 |
| INSPECCIÓN DE LOS BULONES .....                      | 5-70 |
| INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA DE BIELA ..... | 5-71 |
| INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN .....            | 5-74 |
| <b>CIGÜEÑAL</b> .....                                | 5-78 |
| INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL .....                        | 5-79 |



---

|                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DEL APOYO DEL<br>CIGÜEÑAL ..... | 5-79 |
| INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL .....                              | 5-82 |

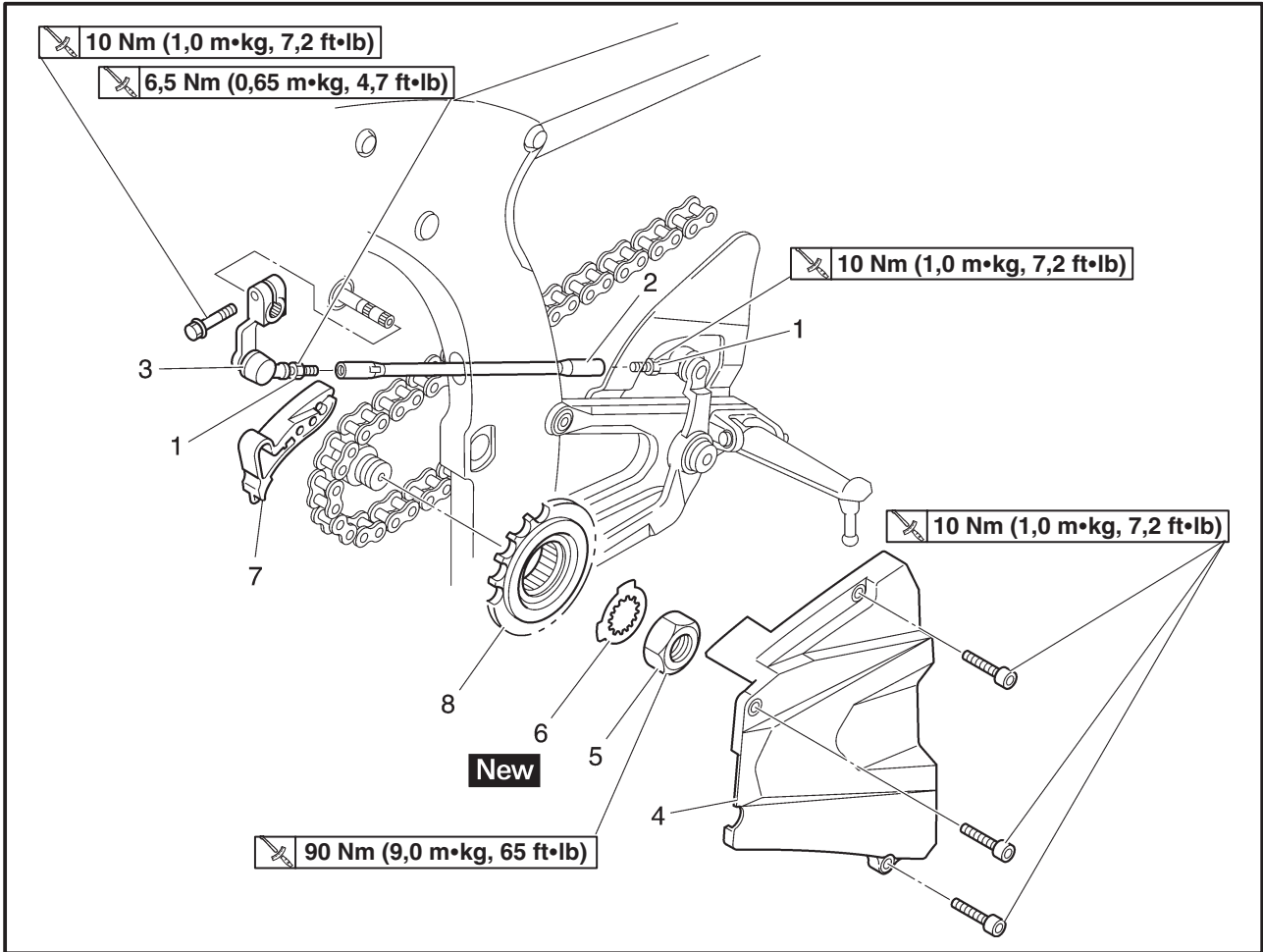
|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>TRANSMISIÓN</b> .....                                                     | 5-83 |
| TRANSMISIÓN, CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN Y<br>HORQUILLAS DE CAMBIO ..... | 5-83 |
| EXTRACCIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....                                           | 5-89 |
| INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO .....                                 | 5-89 |
| INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN .....                         | 5-90 |
| INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....                                           | 5-90 |
| INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....                                          | 5-91 |



REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

MOTOR

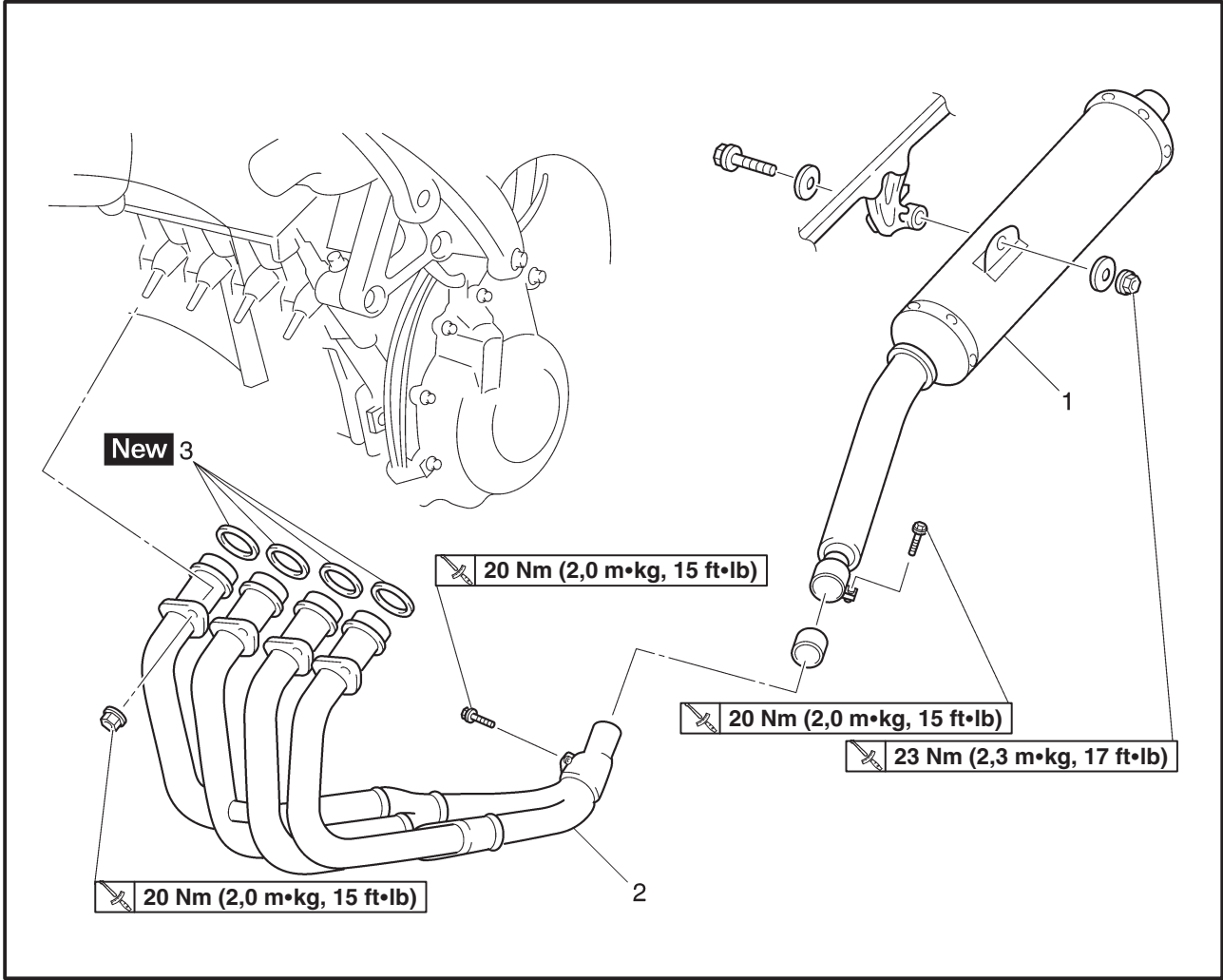
PIÑÓN DE TRANSMISIÓN



| Orden | Trabajo/Pieza                              | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del piñón de transmisión</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Carenado inferior                          |           | <input type="checkbox"/> Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.  |
|       | Carenados laterales                        |           |                                                                  |
|       | Cadena de transmisión                      |           | Afloje.                                                          |
|       |                                            |           | Consulte "AJUSTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.  |
| 1     | Tuerca de bloqueo                          | 2         | Afloje.                                                          |
| 2     | Varilla del cambio                         | 1         |                                                                  |
| 3     | Brazo del cambio                           | 1         |                                                                  |
| 4     | Cubierta del piñón de transmisión          | 1         |                                                                  |
| 5     | Tuerca                                     | 1         |                                                                  |
| 6     | Arandela de inmovilización                 | 1         |                                                                  |
| 7     | Guía de la cadena                          | 1         |                                                                  |
| 8     | Piñón de transmisión                       | 1         |                                                                  |
|       |                                            |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

SAS00189

TUBO DE ESCAPE

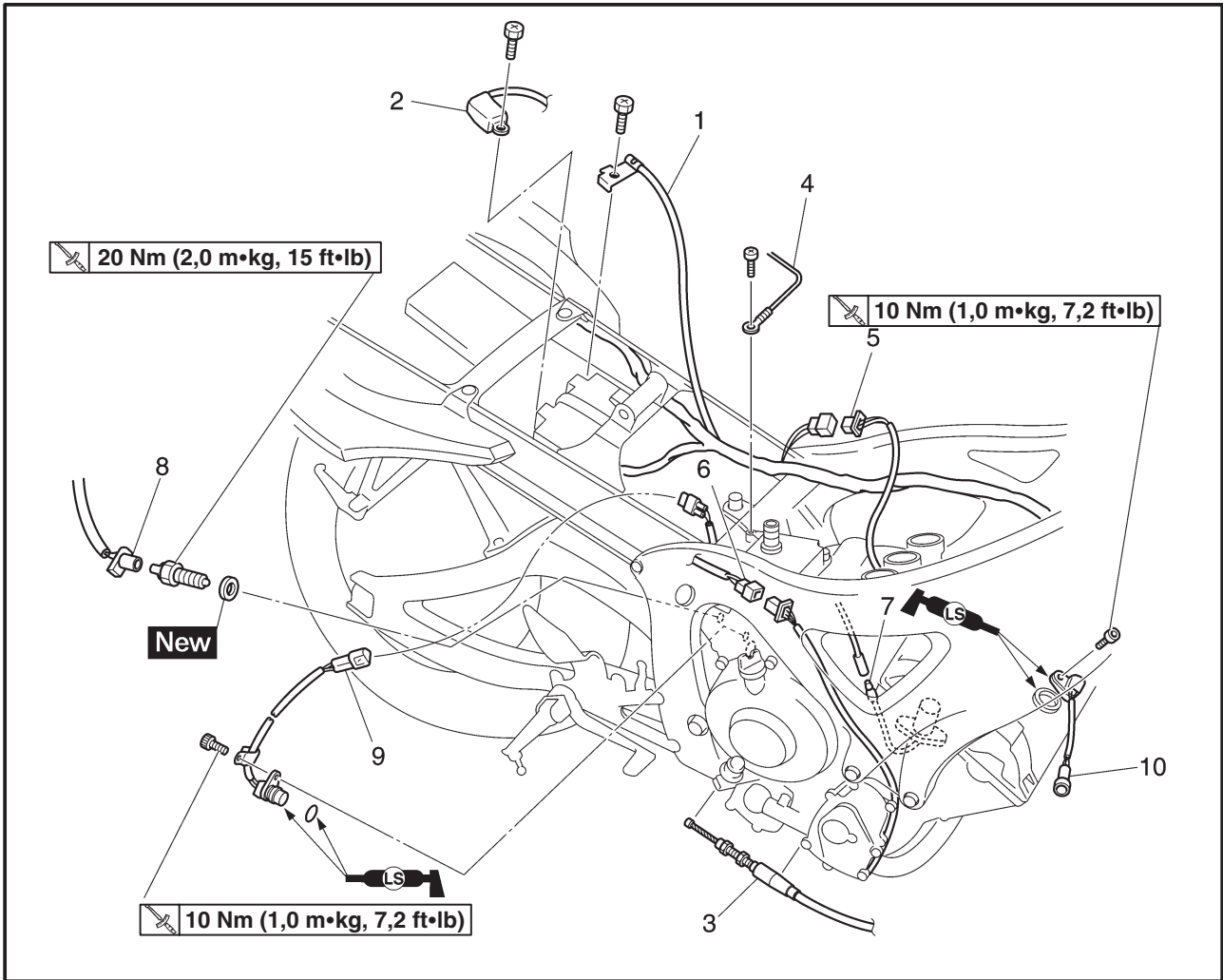


| Orden | Trabajo/Pieza                        | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del tubo de escape</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Carenado inferior                    |           | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                           |
|       | Carenados laterales                  |           |                                                                  |
| 1     | Silenciador                          | 1         |                                                                  |
| 2     | Conjunto del tubo de escape          | 1         |                                                                  |
| 3     | Junta del tubo de escape             | 4         |                                                                  |
|       |                                      |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

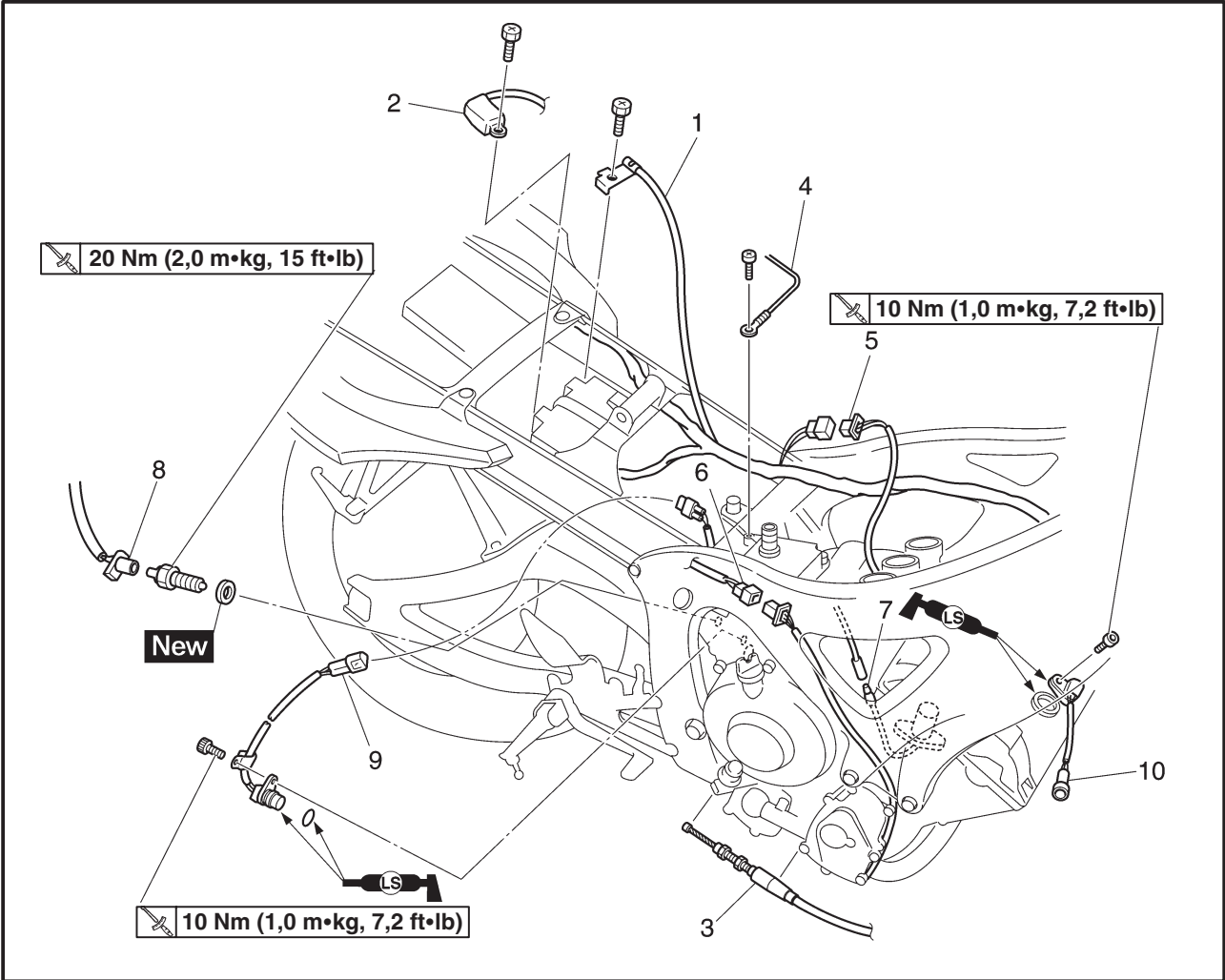


SAS00188

CABLES Y TUBOS



| Orden | Trabajo/Pieza                           | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Desconexión de cables y tubos</b>    |           |                                                                                                                                                                                      |
|       | Carcasa del filtro de aire              |           | Desconecte las piezas en el orden indicado. Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.                                                                                  |
|       | Conjunto del cuerpo de la mariposa      |           | Consulte "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el capítulo 7.                                                                                                                                  |
|       | Aceite de motor                         |           | Vacíe.                                                                                                                                                                               |
|       | Cartucho de filtro de aceite            |           | Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.                                                                                                                             |
|       | Refrigerador de aceite                  |           | Consulte "REFRIGERADOR DE ACEITE" en el capítulo 6.                                                                                                                                  |
|       | Válvula de corte del suministro de aire |           | Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.                                                                                                                            |
|       | Motor de arranque                       |           | Consulte "SISTEMA DE ARRANQUE" en el capítulo 8.                                                                                                                                     |
| 1     | Cable negativo de la batería            | 1         | <b>ATENCIÓN:</b><br>En primer lugar, desconecte el cable negativo de la batería y, a continuación, el positivo. Para realizar la conexión, invierta el procedimiento de desconexión. |
| 2     | Cable positivo de la batería            | 1         |                                                                                                                                                                                      |

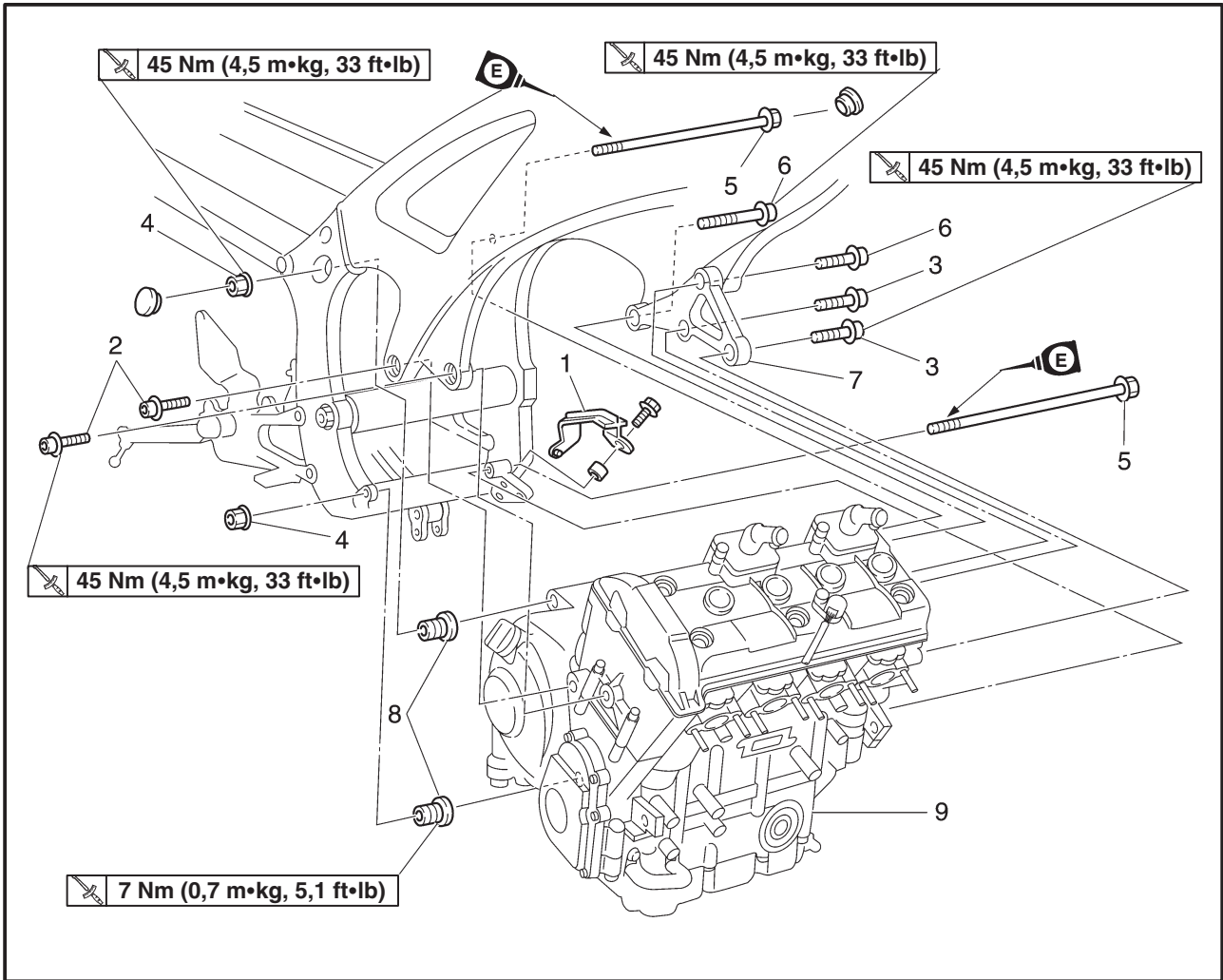


| Orden | Trabajo/Pieza                                       | Can-tidad | Observaciones                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 3     | Cable del embrague                                  | 1         |                                                                      |
| 4     | Cable de tierra                                     | 1         |                                                                      |
| 5     | Acoplador del conjunto de bobina del estátor        | 1         | Desconecte.                                                          |
| 6     | Acoplador del sensor de posición del cigüeñal       | 1         | Desconecte.                                                          |
| 7     | Conector del interruptor de nivel de aceite         | 1         | Desconecte.                                                          |
| 8     | Interruptor de punto muerto                         | 1         | Desconecte.                                                          |
| 9     | Acoplador del sensor de velocidad                   | 1         | Desconecte.                                                          |
| 10    | Acoplador del sensor de identificación del cilindro | 1         | Desconecte.                                                          |
|       |                                                     |           | Para realizar la conexión, invierta el procedimiento de desconexión. |



SAS00191

MOTOR



| Orden | Trabajo/Pieza                                               | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del motor</b>                                 |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><b>NOTA:</b> _____<br>Coloque un soporte apropiado debajo del bas-tidor y del motor. |
| 1     | Guía de la cadena de transmisión                            | 1         | Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR".                                                                                                 |
| 2     | Perno de fijación de la parte delantera derecha del motor   | 2         |                                                                                                                                   |
| 3     | Perno de fijación de la parte delantera izquierda del motor | 2         |                                                                                                                                   |
| 4     | Tuerca de autobloqueo                                       | 2         |                                                                                                                                   |
| 5     | Perno de fijación de la parte trasera del motor             | 2         |                                                                                                                                   |
| 6     | Perno de soporte del motor                                  | 2         |                                                                                                                                   |
| 7     | Soporte del motor                                           | 1         | <b>NOTA:</b> _____<br>Utilice la llave articulada y su adaptador para aflojar los pernos de ajuste de fijación del motor.         |
| 8     | Perno de ajuste de fijación del motor                       | 2         |                                                                                                                                   |
| 9     | Motor                                                       | 1         |                                                                                                                                   |
|       |                                                             |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                  |

## MOTOR

ENG



SAS00192

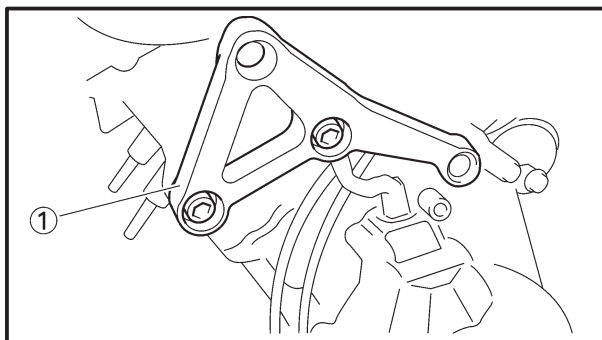
### INSTALACIÓN DEL MOTOR

#### 1. Instale:

- soporte del motor ① (al motor)

**45 Nm (4,5 m•kg, 33 ft•lb)**

- pernos de ajuste de fijación del motor (apriételes provisionalmente)

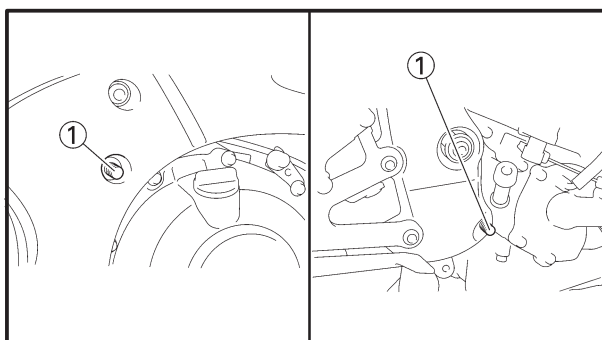


#### 2. Instale:

- pernos de fijación de la parte trasera del motor ①

#### NOTA:

- Lubrique las roscas del perno de fijación de la parte trasera del motor con grasa lubricante a base de jabón de litio.

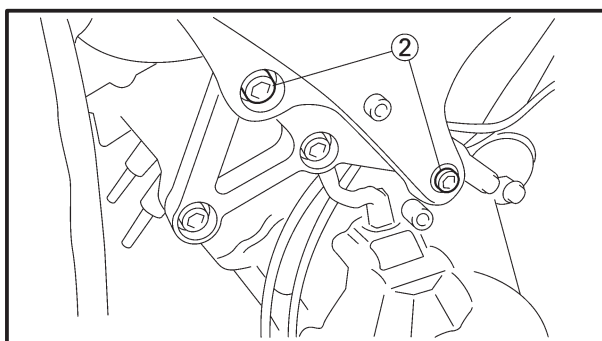
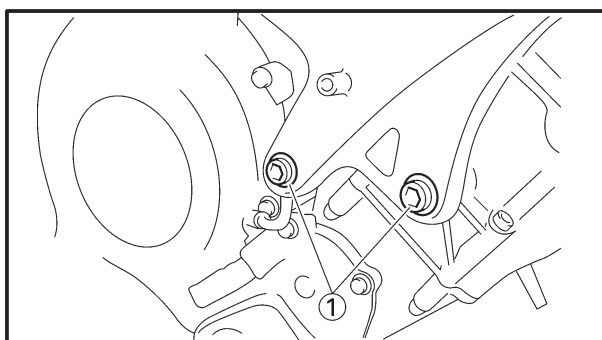


#### 3. Instale:

- pernos de fijación de la parte delantera derecha del motor ① (apriételes provisionalmente)
- pernos de fijación de la parte delantera izquierda del motor ② **45 Nm (4,5 m•kg, 33 ft•lb)**

#### NOTA:

Apriete primero el perno de fijación de la parte trasera del motor.



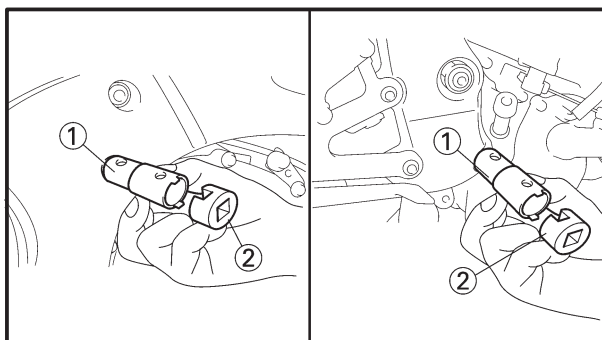
#### 4. Apriete:

- pernos de ajuste de fijación del motor

**7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)**

#### NOTA:

- Apriete primero el perno de ajuste de fijación de la parte inferior del motor.
- Utilice la llave articulada ① y su adaptador ② para apretar los pernos de ajuste de fijación del motor.



MOTOR

ENG

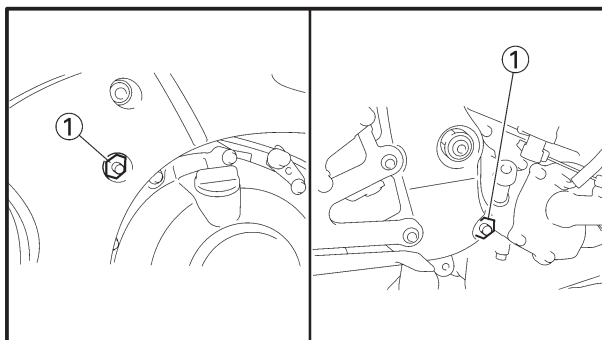


Llave articulada

90890-01471, YM-01471

Adaptador de la llave articulada

90890-01476



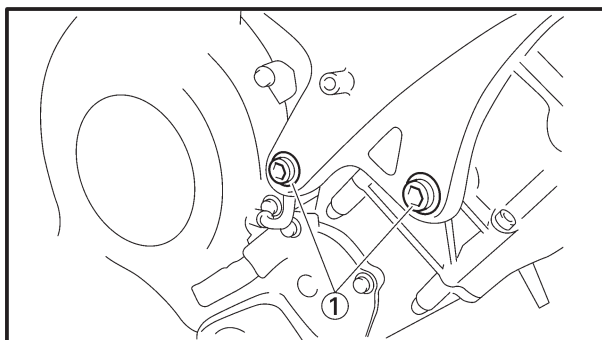
5. Apriete:

- tuercas ① (pernos de fijación de la parte trasera del motor)

45 Nm (4,5 m•kg, 33 ft•lb)

**NOTA:**

Apriete primero la tuerca de autobloqueo inferior.



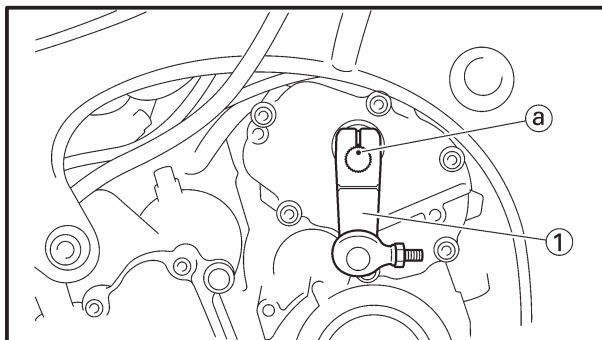
6. Apriete:

- pernos de fijación de la parte delantera derecha del motor ①

45 Nm (4,5 m•kg, 33 ft•lb)

**NOTA:**

Apriete primero el perno de fijación de la parte trasera del motor.



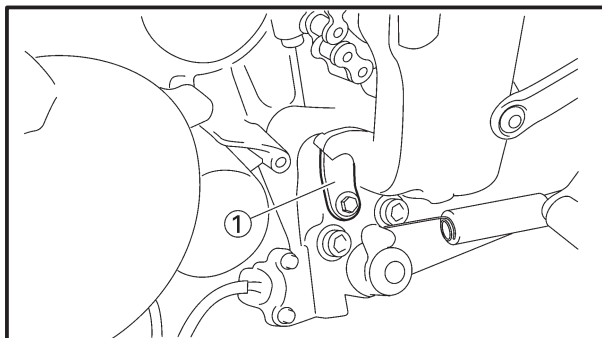
7. Instale:

- brazo del cambio ①

10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

**NOTA:**

- Alinee la marca perforada ② del eje del cambio con la ranura del brazo del cambio.
- Alinee el borde inferior del pedal del cambio con la marca que hay en el soporte del bastidor al basculante.



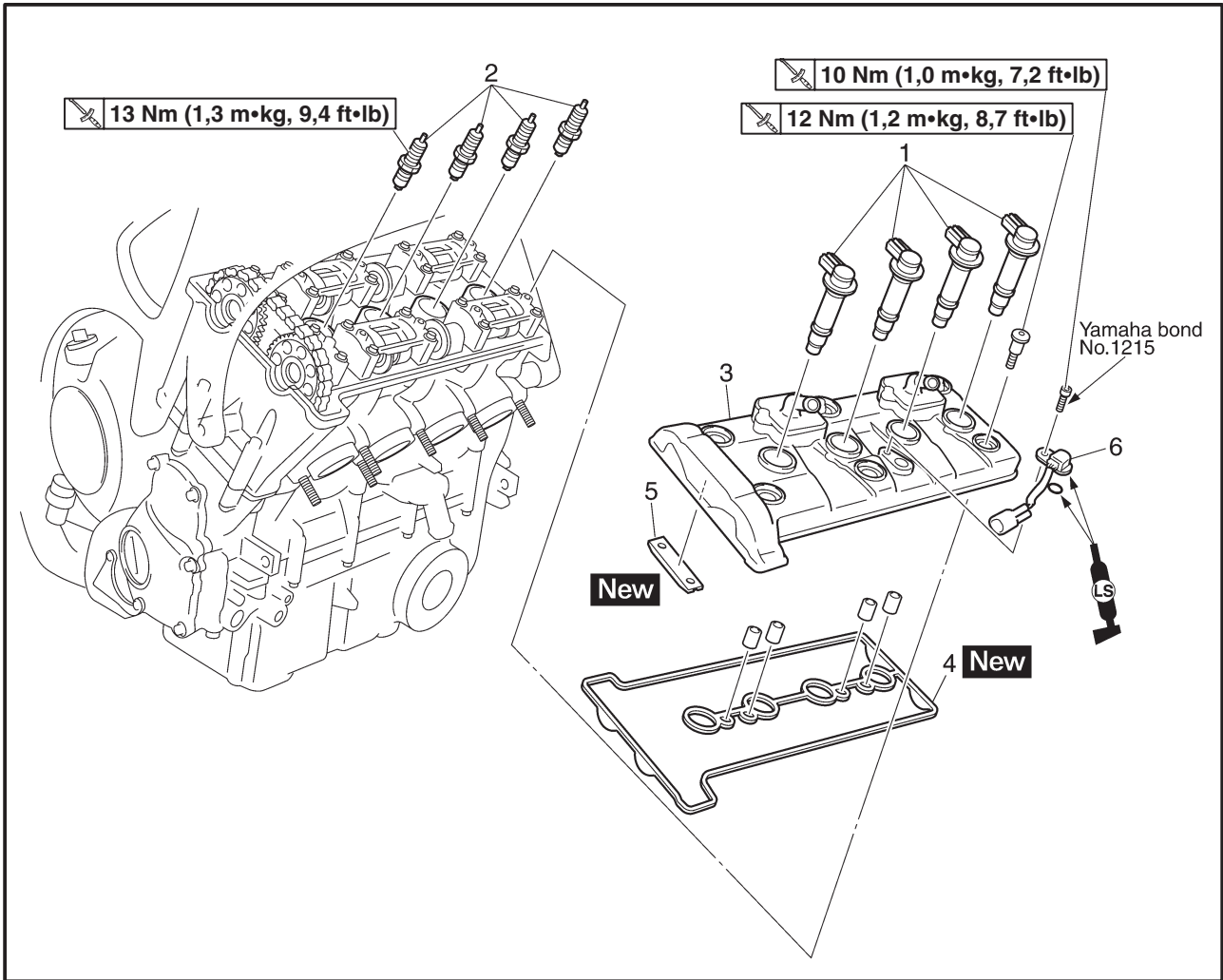
8. Instale:

- guía de la cadena de transmisión ①

7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)

SA500194

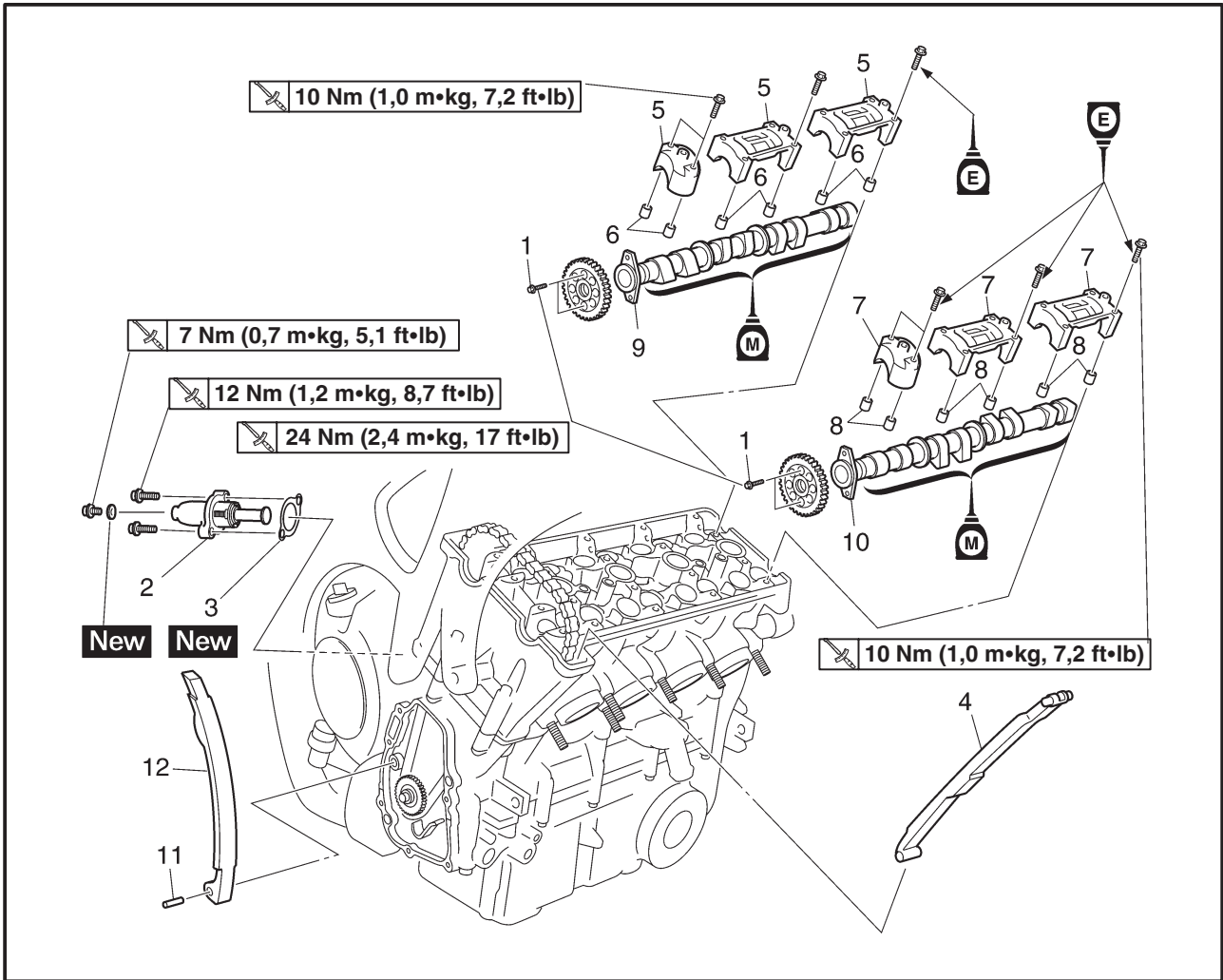
ÁRBOLES DE LEVAS  
TAPA DE LA CULATA



| Orden | Trabajo/Pieza                                      | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la tapa de culata</b>             |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Conjunto del cuerpo de la mariposa                 |           | Consulte "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el capítulo 7.              |
|       | Conjunto del radiador                              |           | Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.                            |
|       | Válvula de corte del suministro de aire            |           | Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.        |
| 1     | Bobina de encendido                                | 4         |                                                                  |
| 2     | Bujías                                             | 4         |                                                                  |
| 3     | Tapa de culata                                     | 1         |                                                                  |
| 4     | Junta de la tapa de culata                         | 1         |                                                                  |
| 5     | Guía de la cadena de distribución (parte superior) | 1         |                                                                  |
| 6     | Sensor de identificación del cilindro              | 1         |                                                                  |
|       |                                                    |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

SAS00196

ÁRBOLES DE LEVAS

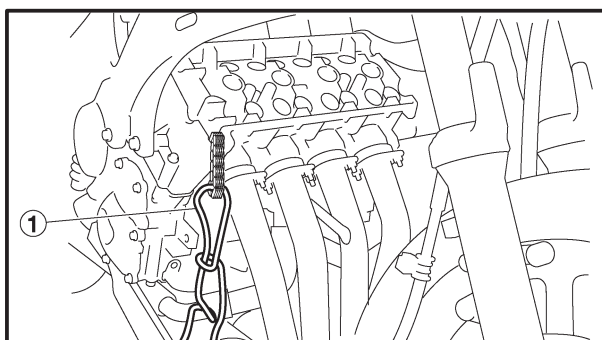
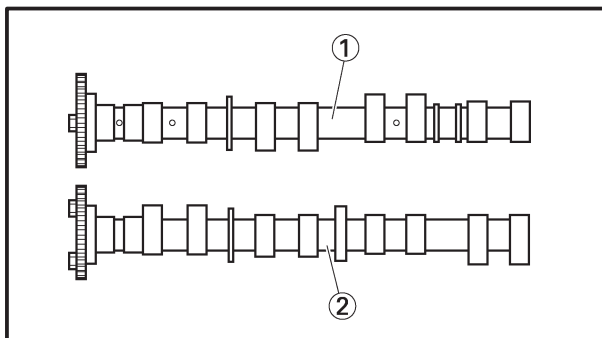


| Orden | Trabajo/Pieza                                        | Can-tidad | Observaciones                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de los árboles de levas</b>            |           |                                                                                                                    |
|       | Tapa del rotor de captación                          |           | Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN". Afloje. |
| 1     | Perno del piñón del árbol de levas                   | 4         |                                                                                                                    |
| 2     | Tensor de la cadena de distribución                  | 1         |                                                                                                                    |
| 3     | Junta del tensor de la cadena de distribución        | 1         |                                                                                                                    |
| 4     | Guía de la cadena de distribución (lado de escape)   | 1         |                                                                                                                    |
| 5     | Tapa del árbol de levas de admisión                  | 3         | <b>NOTA:</b> Durante la extracción, las espigas pueden seguir conectadas a las tapas del árbol de levas.           |
| 6     | Espiga                                               | 6         |                                                                                                                    |
| 7     | Tapa del árbol de levas de escape                    | 3         |                                                                                                                    |
| 8     | Espiga                                               | 6         |                                                                                                                    |
| 9     | Árbol de levas de admisión                           | 1         |                                                                                                                    |
| 10    | Árbol de levas de escape                             | 1         |                                                                                                                    |
| 11    | Pasador                                              | 1         |                                                                                                                    |
| 12    | Guía de la cadena de distribución (lado de admisión) | 1         |                                                                                                                    |
|       |                                                      |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                   |



## ÁRBOLES DE LEVAS

ENG



7. Extraiga:

- árbol de levas de admisión ①
- árbol de levas de escape ②

**NOTA:**

Para evitar que la cadena de distribución se caiga dentro del cárter, sujétela con un alambre ③.

8. Extraiga:

- piñones de los árboles de levas

SAS00204

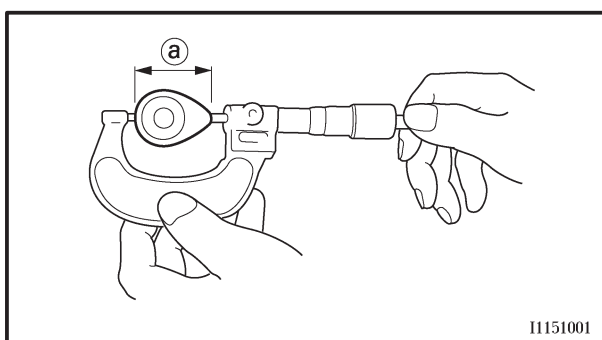
### INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Inspeccione:

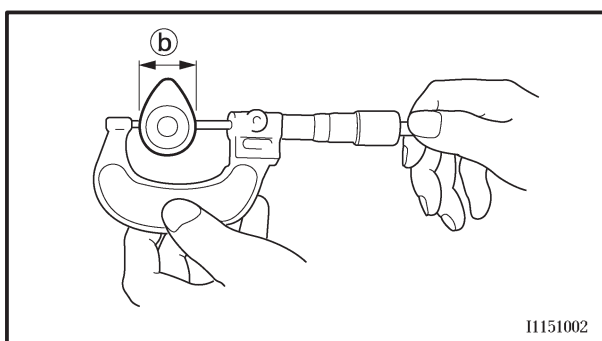
- salientes del árbol de levas
- Si hay decoloración azul/corrosión/arañazos  
→ Reemplace el árbol de levas.

2. Mida:

- dimensiones de los salientes del árbol de levas ③ y ④
- Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace el árbol de levas.



I1151001



I1151002



### Límite de las dimensiones de los salientes del árbol de levas

#### Árbol de levas de admisión

③ 33,45 ~ 33,55 mm

(1,317 ~ 1,321 in)

<Límite>: 33,40 mm (1,315 in)

④ 25,12 ~ 25,22 mm

(0,989 ~ 0,993 in)

<Límite>: 25,07 mm (0,987 in)

#### Árbol de levas de escape

③ 32,55 ~ 32,65 mm

(1,282 ~ 1,285 in)

<Límite>: 32,50 mm (1,280 in)

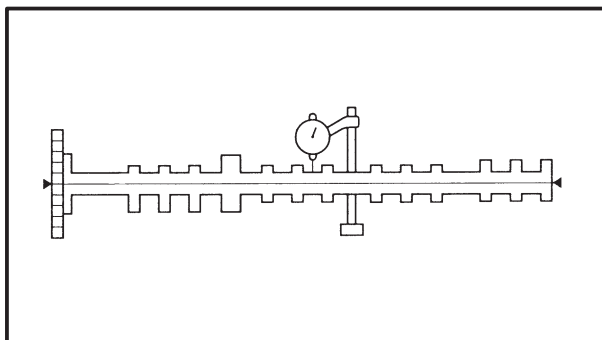
④ 25,07 ~ 25,17 mm

(0,987 ~ 0,991 in)

<Límite>: 25,02 mm (0,985 in)

## ÁRBOLES DE LEVAS

ENG



### 3. Mida:

- descentramiento del árbol de levas  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.



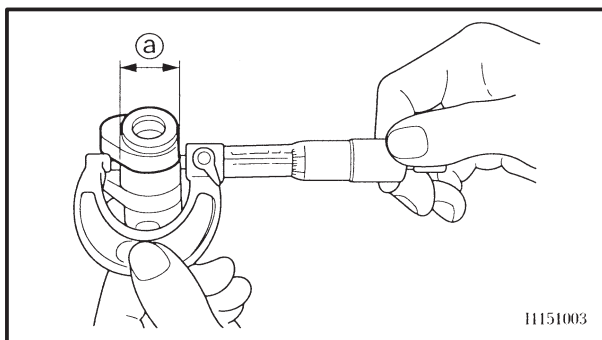
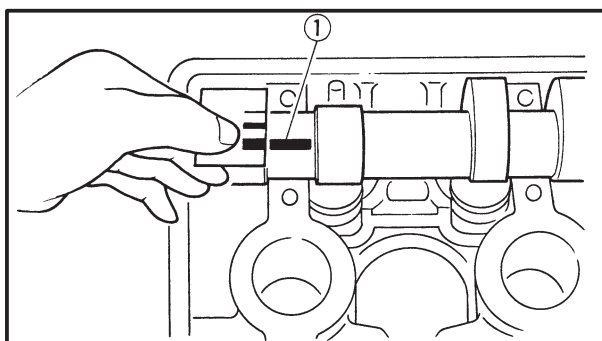
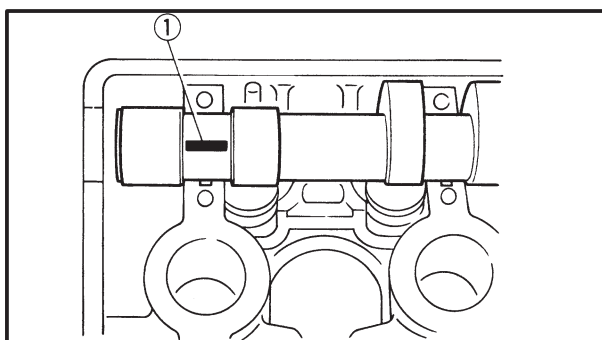
**Límite de descentramiento del árbol de levas**  
**0,06 mm (0,0024 in)**

### 4. Mida:

- holgura entre el apoyo del árbol de levas y la tapa del árbol de levas  
Si está fuera de los valores especificados → Mida el diámetro del apoyo del árbol de levas.



**Holgura entre el apoyo del árbol de levas y la tapa del árbol de levas**  
**0,028 ~ 0,062 mm**  
**(0,0011 ~ 0,0024 in)**  
**<Límite>: 0,08 mm (0,0031 in)**



11151003



- Instale el árbol de levas en la culata (sin las espigas ni las tapas del árbol de levas).
- Coloque una tira de Plastigauge® ① en el apoyo del árbol de levas, como se muestra en la ilustración.
- Instale las espigas y las tapas del árbol de levas.

### NOTA:

- Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas en varias fases, de forma cruzada, desde las tapas interiores hacia las exteriores.
- No gire el árbol de levas mientras mide la holgura entre el apoyo del árbol de levas y la tapa del árbol de levas mediante Plastigauge®.



**Perno de la tapa del árbol de levas**  
**10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)**

- Extraiga las tapas del árbol de levas y, a continuación, mida la anchura de Plastigauge® ①.



### 5. Mida:

- diámetro del apoyo del árbol de levas ②  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el árbol de levas.  
Si está dentro de los valores especificados → Reemplace la culata y las tapas del árbol de levas a la vez.



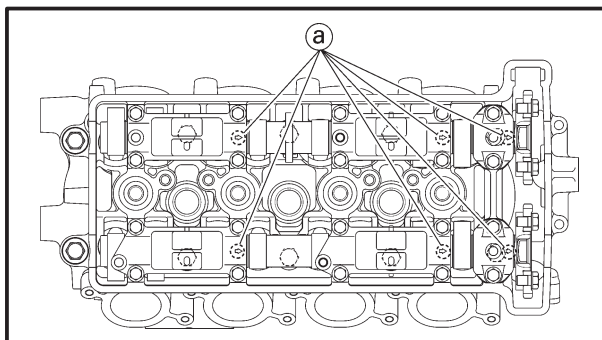
**Diámetro del apoyo del árbol de levas**  
**22,967 ~ 22,980 mm**  
**(0,9042 ~ 0,9047 in)**





## ÁRBOLES DE LEVAS

ENG

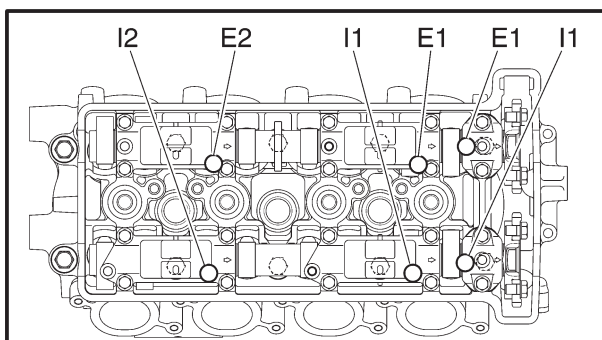


3. Instale:

- espigas
- tapas del árbol de levas de escape
- tapas del árbol de levas de admisión

**NOTA:**

- Compruebe que cada tapa del árbol de levas está instalada en su lugar original.
- Compruebe que la marca en forma de flecha (a) de cada tapa del árbol de levas apunta hacia el lado correcto del motor.



4. Instale:

- pernos de la tapa del árbol de levas

10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

**NOTA:**

Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas en varias fases, de forma cruzada, desde las tapas interiores hacia las exteriores.

I1, I2: Marca de la tapa del árbol de levas de admisión

E1, E2: Marca de la tapa del árbol de levas de escape

**ATENCIÓN:**

- Lubrique los pernos de la tapa del árbol de levas con el aceite del motor.
- Los pernos de la tapa del árbol de levas deben apretarse de manera uniforme, pues de lo contrario se producirán daños en la culata, en las tapas de los árboles de levas y en los árboles de levas.
- No gire el cigüeñal mientras instala el árbol de levas, para evitar daños o una sincronización de las válvulas incorrecta.

5. Instale:

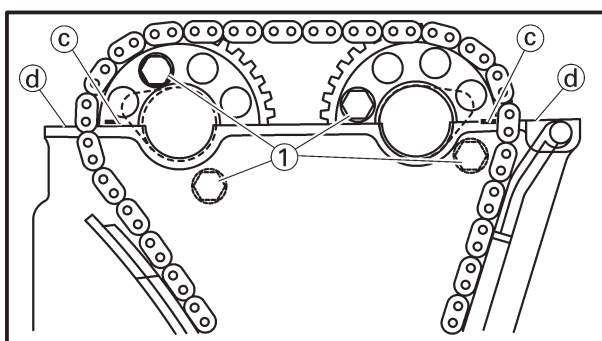
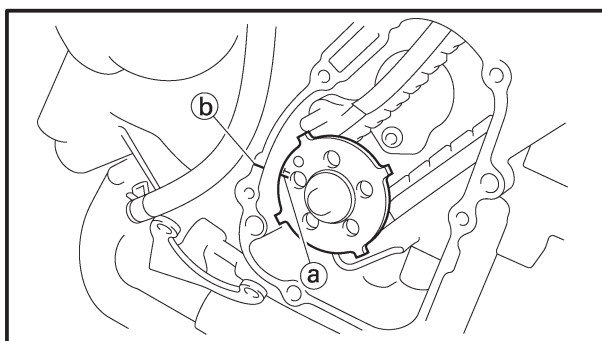
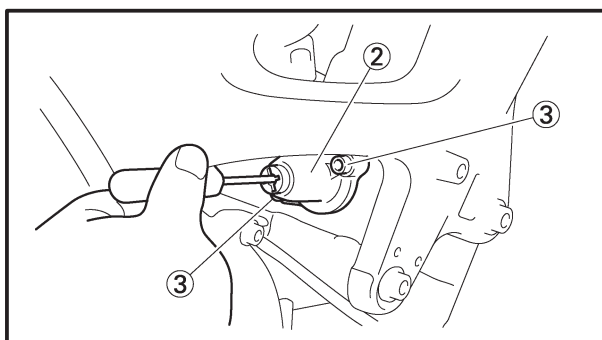
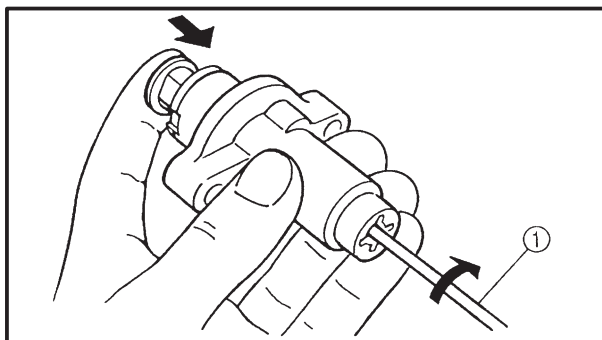
- guía de la cadena de distribución (lado de escape)

**NOTA:**

Al instalar la guía de la cadena de distribución, mantenga la cadena lo más tensa posible en el lado de escape.

## ÁRBOLES DE LEVAS

ENG



6. Instale:

- tensor de la cadena de distribución

- Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor de la cadena de distribución de forma manual, gire completamente la varilla del tensor con un destornillador fino ①.
- Después de girar completamente la varilla del tensor de la cadena de distribución dentro del alojamiento del tensor, (sin quitar el destornillador fino), instale la junta y el tensor de la cadena de distribución ② en el bloque de cilindros.

### ⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

- Apriete los pernos del tensor de la cadena de distribución ③ al par especificado.



**Perno del tensor de la cadena de distribución**

**12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)**

- Retire el destornillador, compruebe que la varilla del tensor de la cadena de distribución se suelta y, a continuación, apriete el perno de la tapa al par especificado.



**Perno de la tapa**

**7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)**

7. Gire:

- cigüeñal  
(varias vueltas en el sentido de las agujas del reloj)

8. Inspeccione:

- la marca "T" ①  
Asegúrese de que la marca "T" del rotor de captación está alineada con la superficie de contacto del cárter ②.
- marca de coincidencia del piñón del árbol de levas ③  
Asegúrese de que las marcas de coincidencia de los piñones de los árboles de levas están alineadas con la superficie de contacto del cárter ④.

Si no están alineadas → Ajuste.

Consulte los pasos de instalación indicados anteriormente.

9. Apriete:

- pernos del piñón del árbol de levas ①



**24 Nm (2,4 m•kg, 17 ft•lb)**

### ATENCIÓN:

Asegúrese de que aprieta los pernos del piñón del árbol de levas al par especificado, para evitar que puedan aflojarse y dañar el motor.



10. Mida:

- holgura de las válvulas

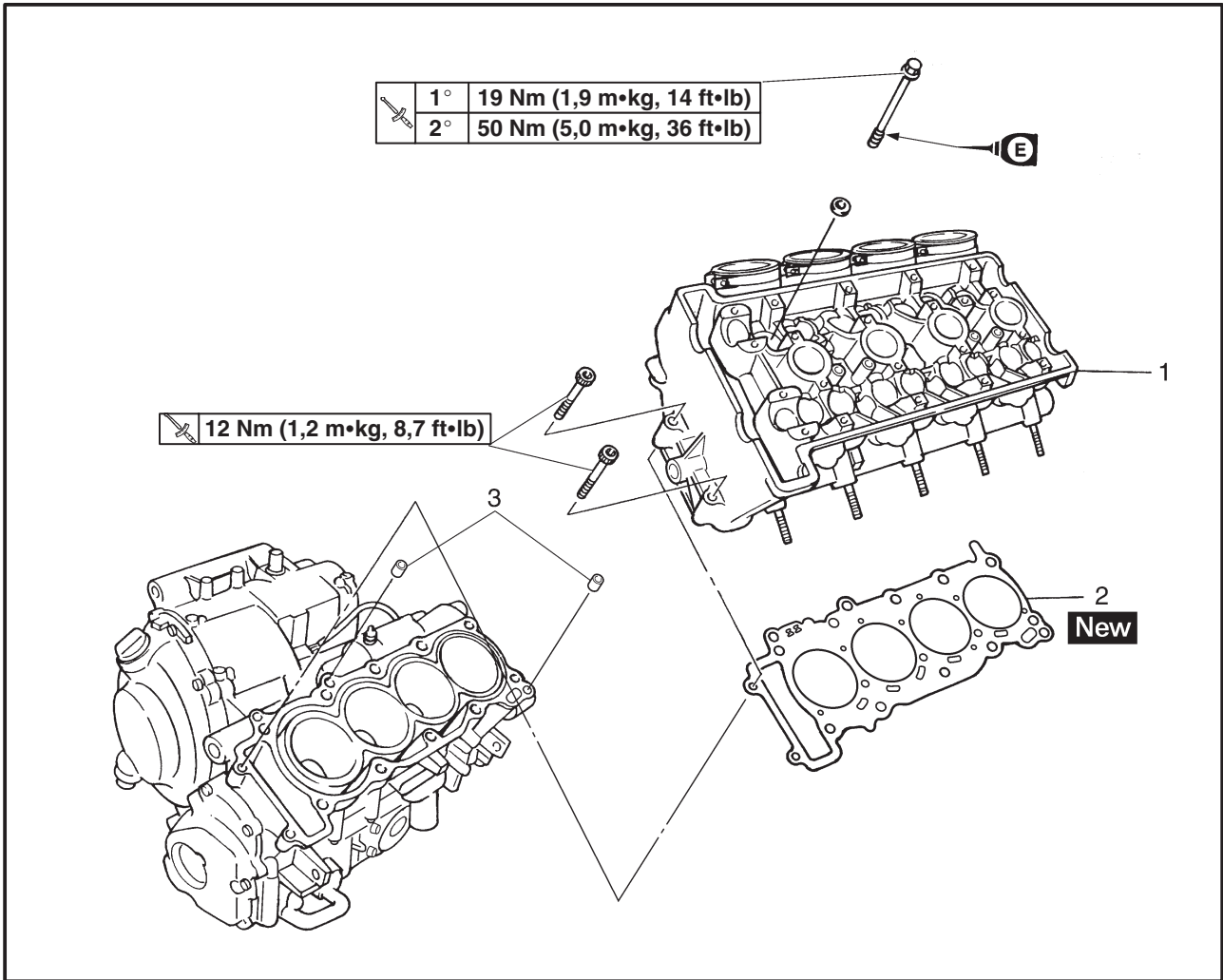
Si está fuera de los valores especificados →  
Ajuste.

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE  
VÁLVULAS" en el capítulo 3.



SAS00221

CULATA

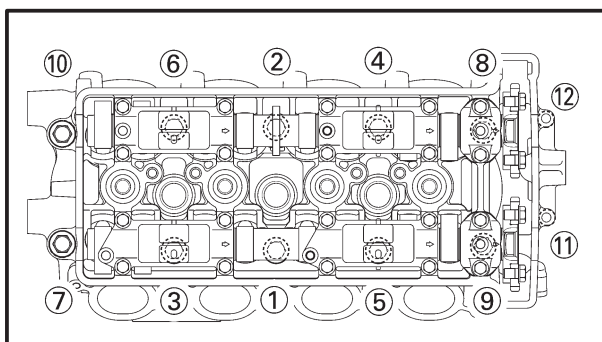
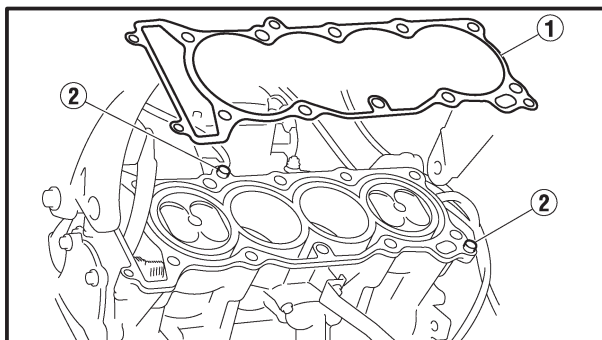


| Orden | Trabajo/Pieza                         | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la culata</b>        |           |                                                                  |
|       | Árboles de levas de admisión y escape |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Soporte del motor                     |           | Consulte "ÁRBOLES DE LEVAS".                                     |
| 1     | Culata                                | 1         | Consulte "MOTOR".                                                |
| 2     | Junta de culata                       | 1         |                                                                  |
| 3     | Espiga                                | 2         |                                                                  |
|       |                                       |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



## CULATA

ENG



SAS00233

### INSTALACIÓN DE LA CULATA

#### 1. Instale:

- junta **New** ①
- espigas ②

#### 2. Instale:

- culata

#### NOTA:

Pase la cadena de distribución a través de su cavidad.

#### 3. Apriete:

- pernos de la culata ① ~ ⑩

1° 19 Nm (1,9 m•kg, 14 ft•lb)

2° 50 Nm (5,0 m•kg, 36 ft•lb)

- pernos de la culata ⑪, ⑫

12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

#### NOTA:

- Apriete primero los pernos ① ~ ⑩ a 19 Nm, aproximadamente (1,9 m•kg, 14 ft•lb) con una llave dinamométrica y, a continuación, apriételes hasta 50 Nm (5,0 m•kg, 36 ft•lb).
- Lubrique los pernos de la culata con aceite de motor.
- Apriete los pernos de la culata en dos fases y en el orden de apriete correcto, indicado en la ilustración.

#### 4. Instale:

- árbol de levas de escape
- árbol de levas de admisión

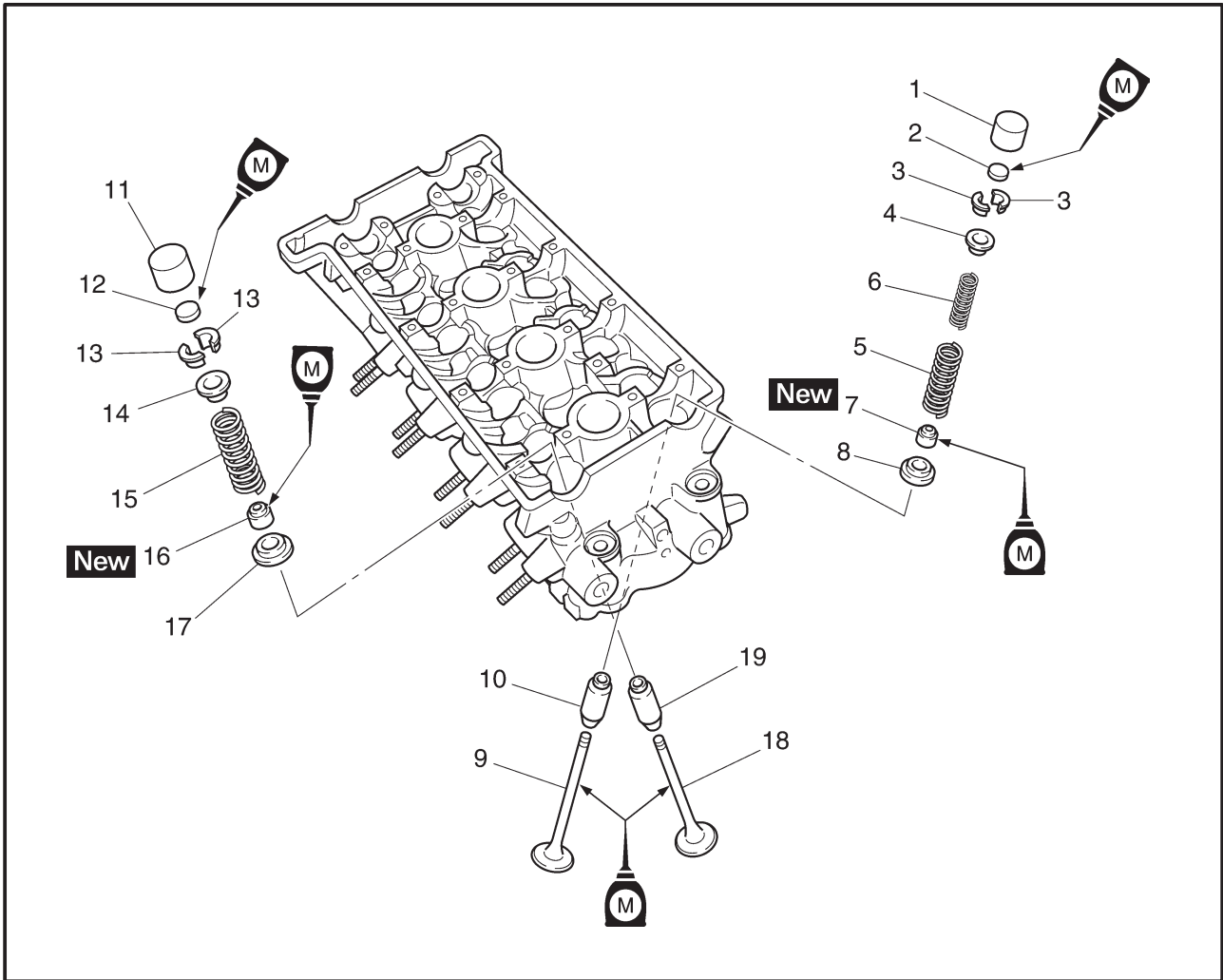
Consulte "INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS".

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



SAS00236

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

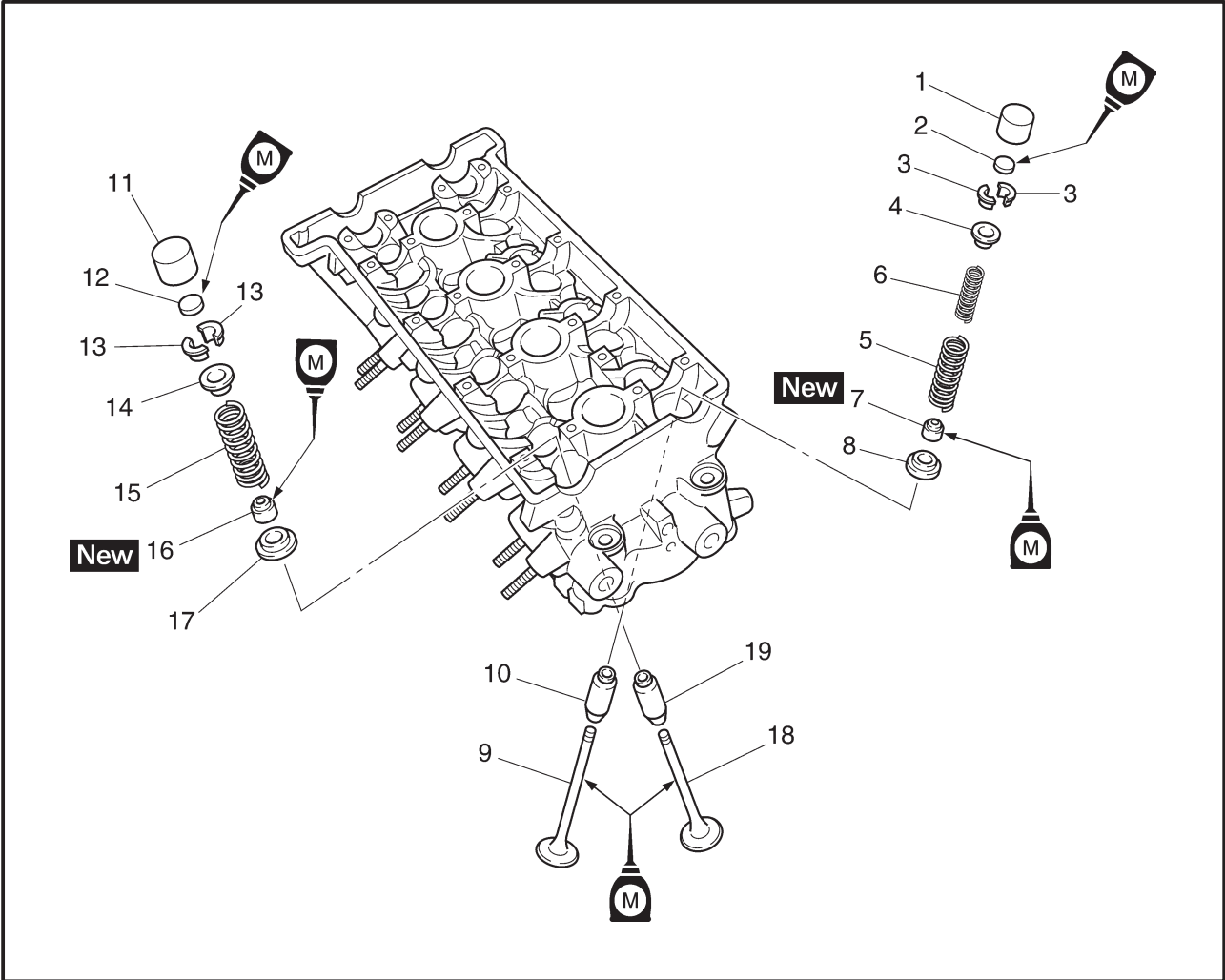


| Orden | Trabajo/Pieza                                         | Can-tidad | Observaciones                                      |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
|       | <b>Extraiga las válvulas y muelles de válvula</b>     |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.          |
|       | Culata                                                |           | Consulte "CULATA".                                 |
| 1     | Empujador de la válvula de admisión                   | 8         | Consulte "EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS". |
| 2     | Pastilla de la válvula de admisión                    | 8         |                                                    |
| 3     | Chaveta de la válvula de admisión                     | 16        |                                                    |
| 4     | Asiento superior del muelle de la válvula de admisión | 8         |                                                    |
| 5     | Muelle exterior de la válvula de admisión             | 8         |                                                    |
| 6     | Muelle interior de la válvula de admisión             | 8         |                                                    |
| 7     | Retén de aceite de la válvula de admisión             | 8         |                                                    |
| 8     | Asiento inferior del muelle de la válvula de admisión | 8         |                                                    |
| 9     | Válvula de admisión                                   | 8         |                                                    |
| 10    | Guía de la válvula de admisión                        | 8         |                                                    |
| 11    | Empujador de la válvula de escape                     | 8         |                                                    |
| 12    | Pastilla de la válvula de escape                      | 8         |                                                    |
| 13    | Chaveta de la válvula de escape                       | 16        |                                                    |

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG





| Orden | Trabajo/Pieza                                       | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 14    | Asiento superior del muelle de la válvula de escape | 8         | Consulte "EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS".               |
| 15    | Muelle de la válvula de escape                      | 8         |                                                                  |
| 16    | Retén de aceite de la válvula de escape             | 8         |                                                                  |
| 17    | Asiento inferior del muelle de la válvula de escape | 8         |                                                                  |
| 18    | Válvula de escape                                   | 8         |                                                                  |
| 19    | Guía de la válvula de escape                        | 8         |                                                                  |
|       |                                                     |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

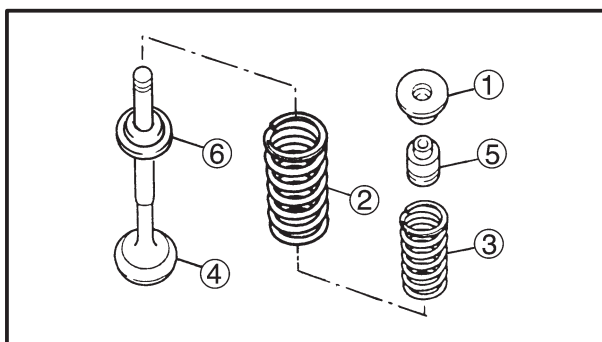


## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG



**Compresor de muelles de válvula**  
90890-04019, YM-04019  
**Accesorio del compresor de muelles de válvula**  
90890-04108, YM-01253



### 4. Extraiga:

- asiento superior de muelle ①
- muelle exterior de válvula ②
- muelle interior de válvula (sólo admisión) ③
- válvula ④
- retén de aceite ⑤
- asiento inferior de muelle ⑥

### NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado, para que pueda volver a instalarla en su ubicación original.

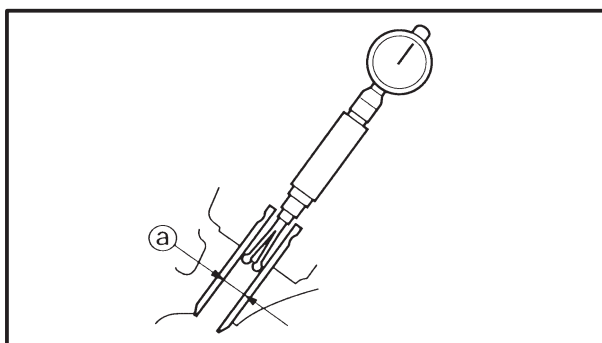
SAS00239

## INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas y guías de válvula.

### 1. Mida:

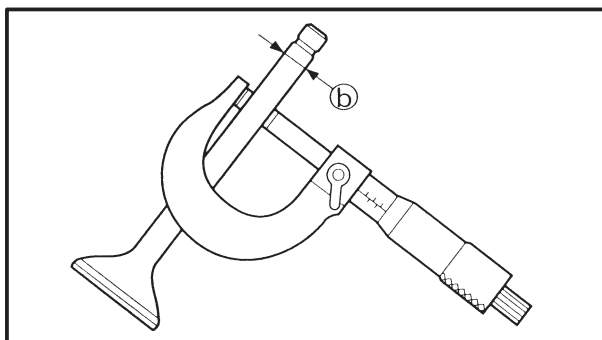
- holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula



**Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula =**

**Diámetro interior de la guía de válvula ①**  
**– Diámetro del vástago de válvula ②**

Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace la guía de válvula.



**Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula**

### Admisión

0,010 ~ 0,037 mm

(0,0004 ~ 0,0015 in)

<Límite>: 0,08 mm (0,0031 in)

### Escape

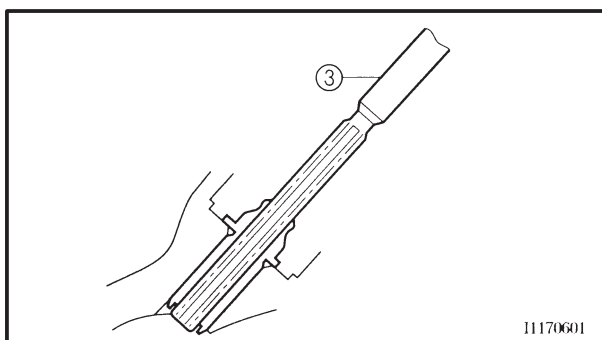
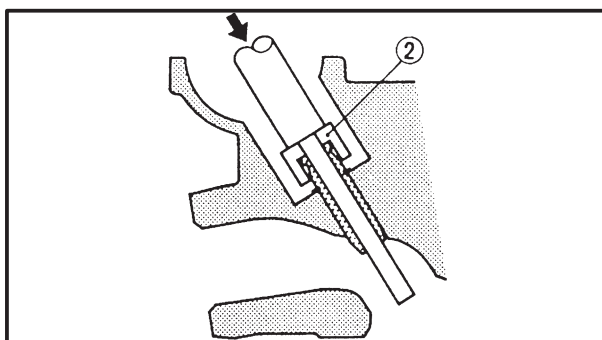
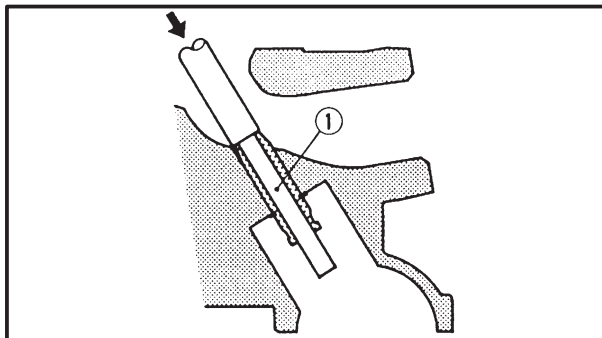
0,025 ~ 0,052 mm

(0,0010 ~ 0,0020 in)

<Límite>: 0,10 mm (0,0039 in)

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG



11170601

### 2. Reemplace:

- guía de válvula

#### NOTA:

Para facilitar la extracción e instalación de la guía de válvula y para mantener un ajuste correcto, caliente la culata a 100°C (212°F) en un horno.



- Extraiga la guía de válvula con el extractor de guías de válvula ①.
- Instale la nueva guía de válvula con el instalador de guías de válvula ② y el extractor de guías de válvula ①.
- Tras instalar la guía de válvula, lije la guía de válvula con el escariador para guías de válvula ③, para obtener la holgura adecuada entre el vástago de válvula y la guía de válvula.

#### NOTA:

Después de reemplazar la guía de válvula, rectifique el asiento de válvula.



**Extractor de guías de válvula**  
(4 mm, 0,16 in)

**90890-04111,**

**Instalador de guías de válvula**  
(4 mm, 0,16 in)

**90890-04112,**

**Escariador para guías de válvula**  
(4 mm, 0,16 in)

**90890-04113, YM-04113**



### 3. Elimine:

- depósitos de carbonilla  
(de la cara de la válvula y del asiento de válvula)

### 4. Inspeccione:

- cara de la válvula  
Si hay corrosión/desgaste → Rectifique la cara de la válvula.
- extremo del vástago de válvula  
Si tiene forma de seta o diámetro mayor que el cuerpo del vástago de válvula → Reemplace la válvula.



## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG



### NOTA:

El color azul desaparecerá en los puntos donde el asiento de válvula y la cara de la válvula hayan entrado en contacto.



### 4. Pula:

- cara de la válvula
- asiento de válvula

### NOTA:

Tras reemplazar la culata, o la válvula y la guía de válvula, deben pulirse el asiento de válvula y la cara de la válvula.



- Aplique un compuesto basto para pulir ① en la cara de la válvula.

### ATENCIÓN:

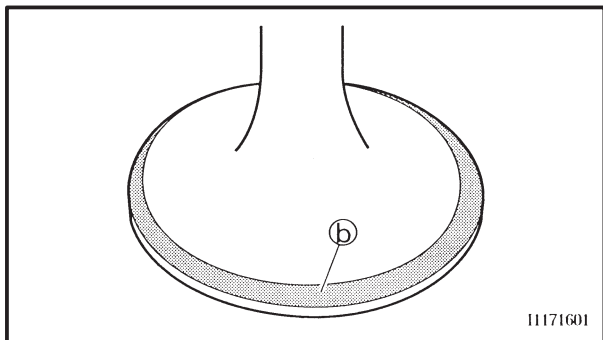
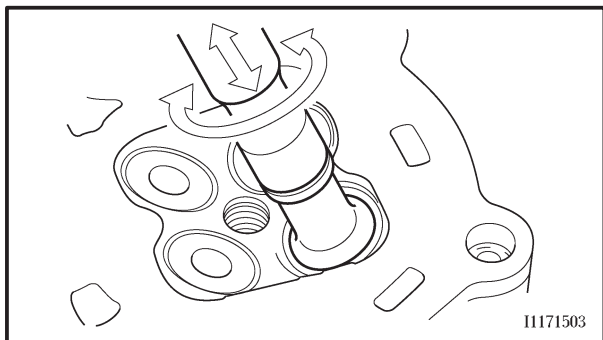
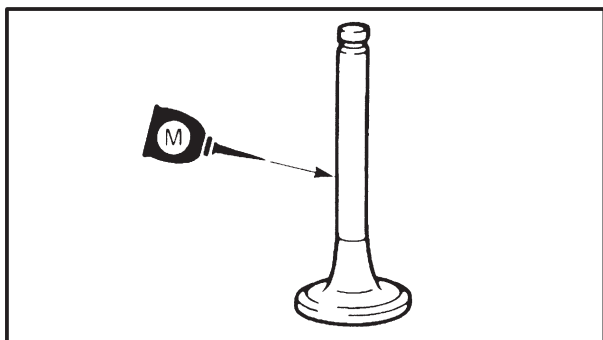
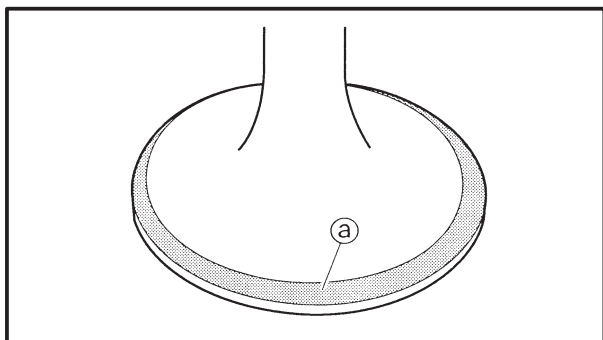
No permita que el compuesto para pulir se introduzca en el hueco entre el vástago de válvula y la guía de válvula.

- Aplique lubricante de bisulfuro de molibdeno en el vástago de válvula.
- Instale la válvula en la culata.
- Gire la válvula hasta que la cara de la válvula y el asiento de válvula estén pulidos de manera uniforme y, a continuación, limpie los restos del compuesto.

### NOTA:

Para obtener los mejores resultados, golpee suavemente el asiento de válvula mientras gira la válvula para adelante y para atrás entre las manos.

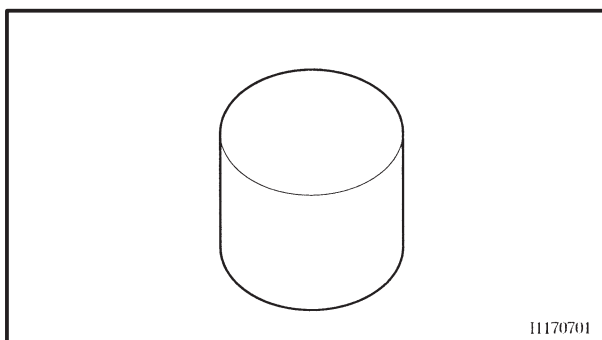
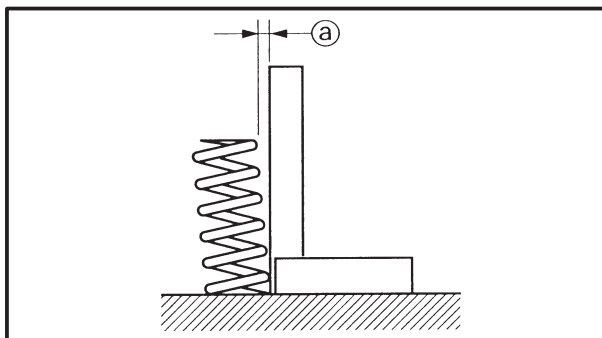
- Aplique un compuesto para pulir fino en la cara de la válvula y repita los pasos anteriores.
- Después de cada procedimiento de pulido, asegúrese de limpiar los restos del compuesto de la cara de la válvula y del asiento de válvula.
- Aplique un colorante azul para mecánica (Dy-kem) ② en la cara de la válvula.
- Instale la válvula en la culata.
- Presione la válvula a través de la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para realizar una impresión clara.



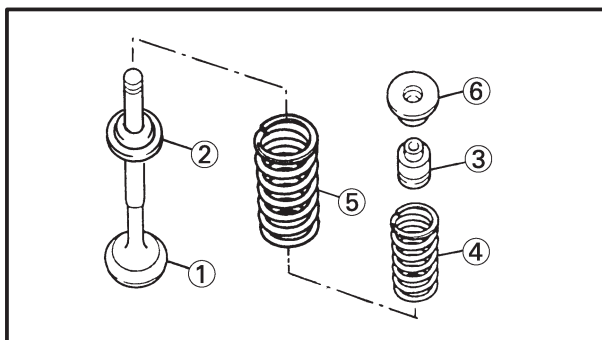
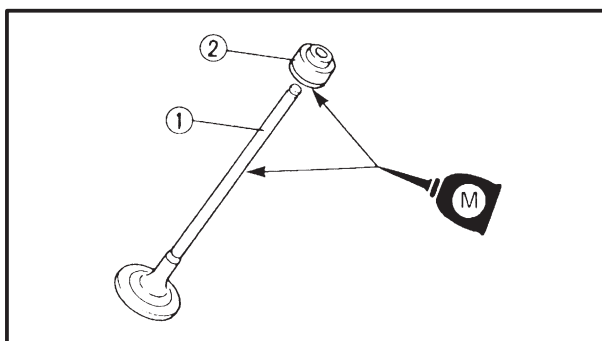
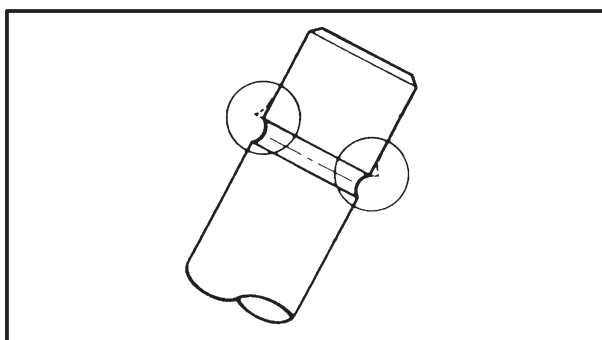


## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG



11170701



### 3. Mida:

- inclinación del muelle de válvula ①
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el muelle de válvula.



### Límite de inclinación del muelle

**Muelle de la válvula de admisión (interior)**

2,5° / 1,6 mm (0,06 in)

**(exterior)**

2,5° / 1,8 mm (0,07 in)

**Muelle de la válvula de escape**

2,5° / 1,8 mm (0,07 in)

SAS00242

### INSPECCIÓN DE LOS EMPUJADORES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los empujadores de válvula.

#### 1. Inspeccione:

- empujador de válvula
- Si hay daños/arañazos → Reemplace los empujadores de válvula y la culata.

SAS00246

### INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas y componentes relacionados.

#### 1. Desbarbe:

- extremo del vástago de válvula
- (con una piedra de aceite)

#### 2. Lubrique:

- vástago de válvula ①
- junta del vástago de válvula ②
- (con el lubricante recomendado)



### Lubricante recomendado

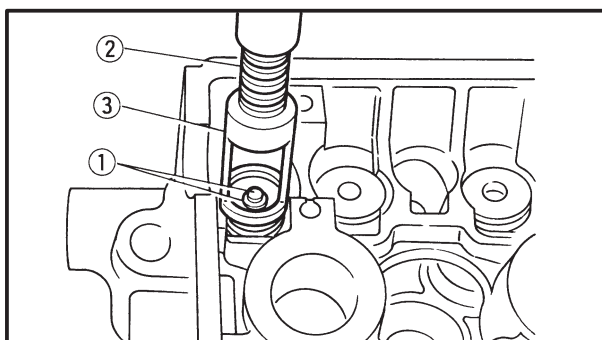
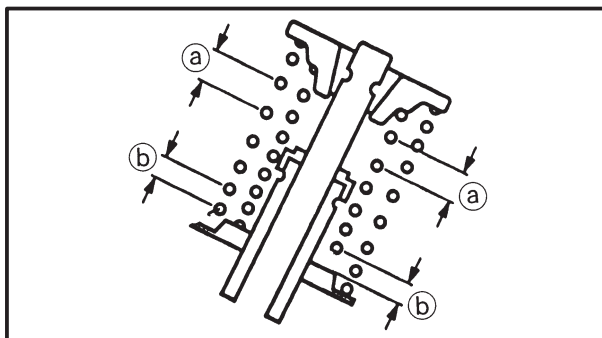
**Lubricante de bisulfuro de molibdeno**

#### 3. Instale:

- válvula ①
- asiento inferior de muelle ②
- junta del vástago de válvula ③
- muelle interior de válvula (sólo admisión) ④
- muelle exterior de válvula ⑤
- asiento superior de muelle ⑥
- (en la culata)

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

ENG



### NOTA:

- Asegúrese de que todas las válvulas están instaladas en su ubicación original.
- Instale los muelles de válvula con el paso mayor (a) hacia arriba.

(b) Paso menor

### 4. Instale:

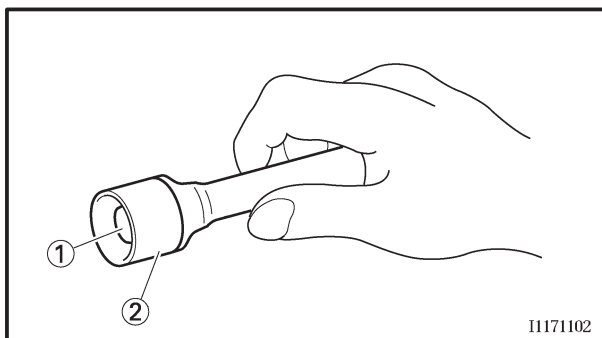
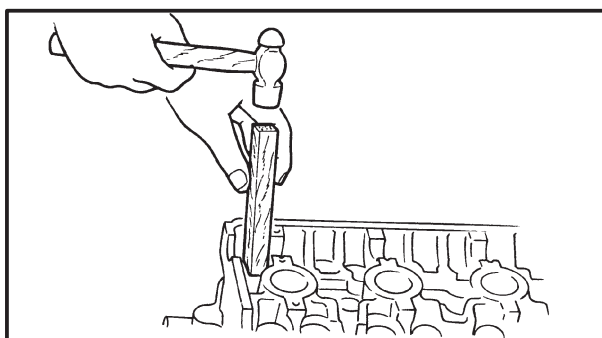
- chavetas de la válvula (1)

### NOTA:

Para instalar las chavetas de la válvula, comprima los muelles de válvula con el compresor de muelles de válvula (2) y el accesorio del compresor de muelles de válvula (3).



**Compresor de muelles de válvula**  
90890-04019, YM-04019  
**Accesorio del compresor**  
**de muelles de válvula**  
90890-04108, YM-01253



5. Para fijar bien las chavetas de la válvula en el vástago de la válvula, golpee suavemente la punta de la válvula con un martillo de superficie blanda.

### ATENCIÓN:

**Si se golpea la punta de la válvula con demasiada fuerza, se puede dañar la válvula.**

### 6. Instale:

- pastilla de válvula (1)
- empujador de válvula (2)

### NOTA:

- Lubrique el empujador de válvula y la pastilla de válvula con lubricante de bisulfuro de molibdeno.
- El empujador de válvula debe moverse sin dificultad cuando se gira con los dedos.
- Todos los empujadores de válvula y pastillas de válvula deben volverse a instalar en sus ubicaciones originales.

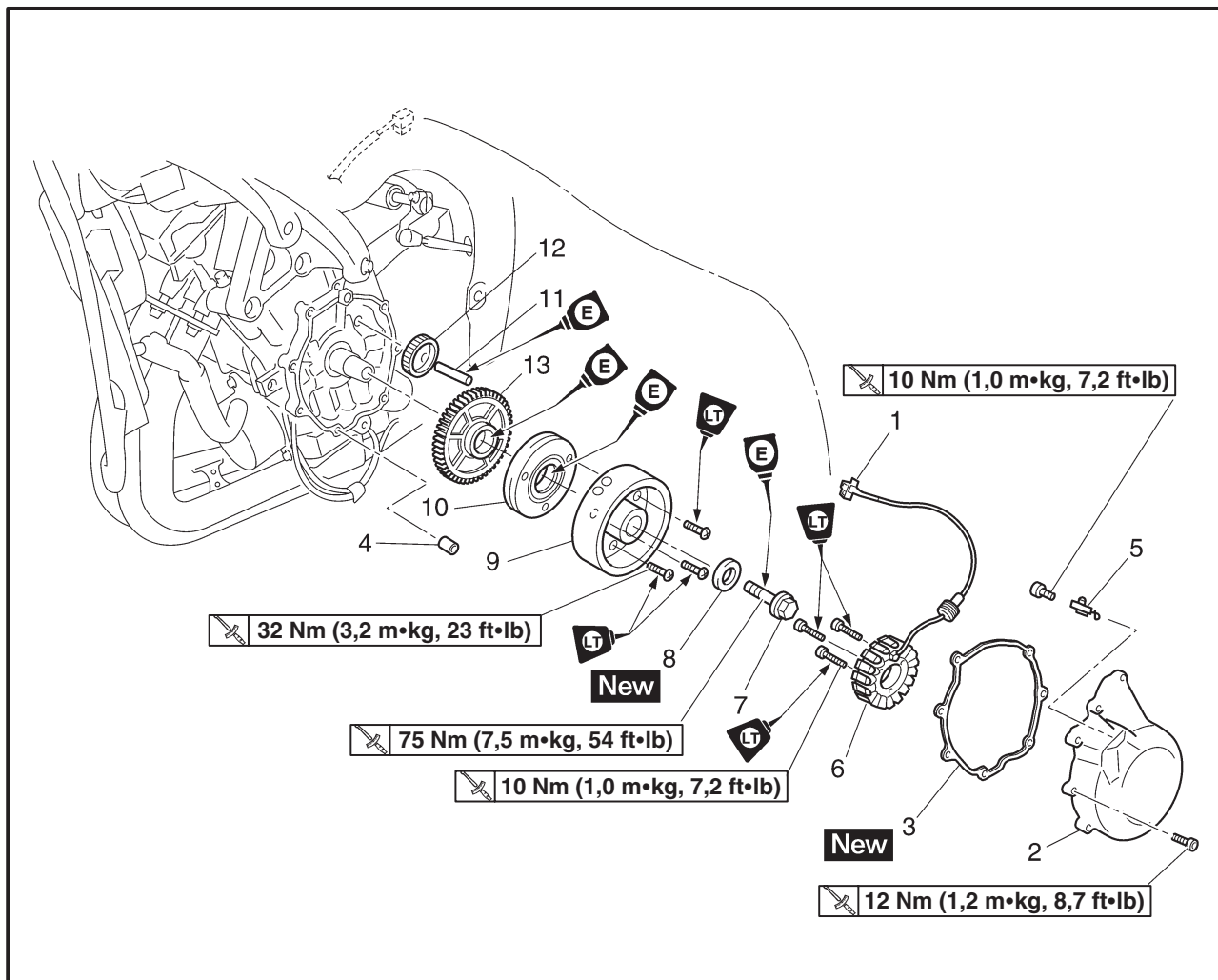
# EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR

ENG

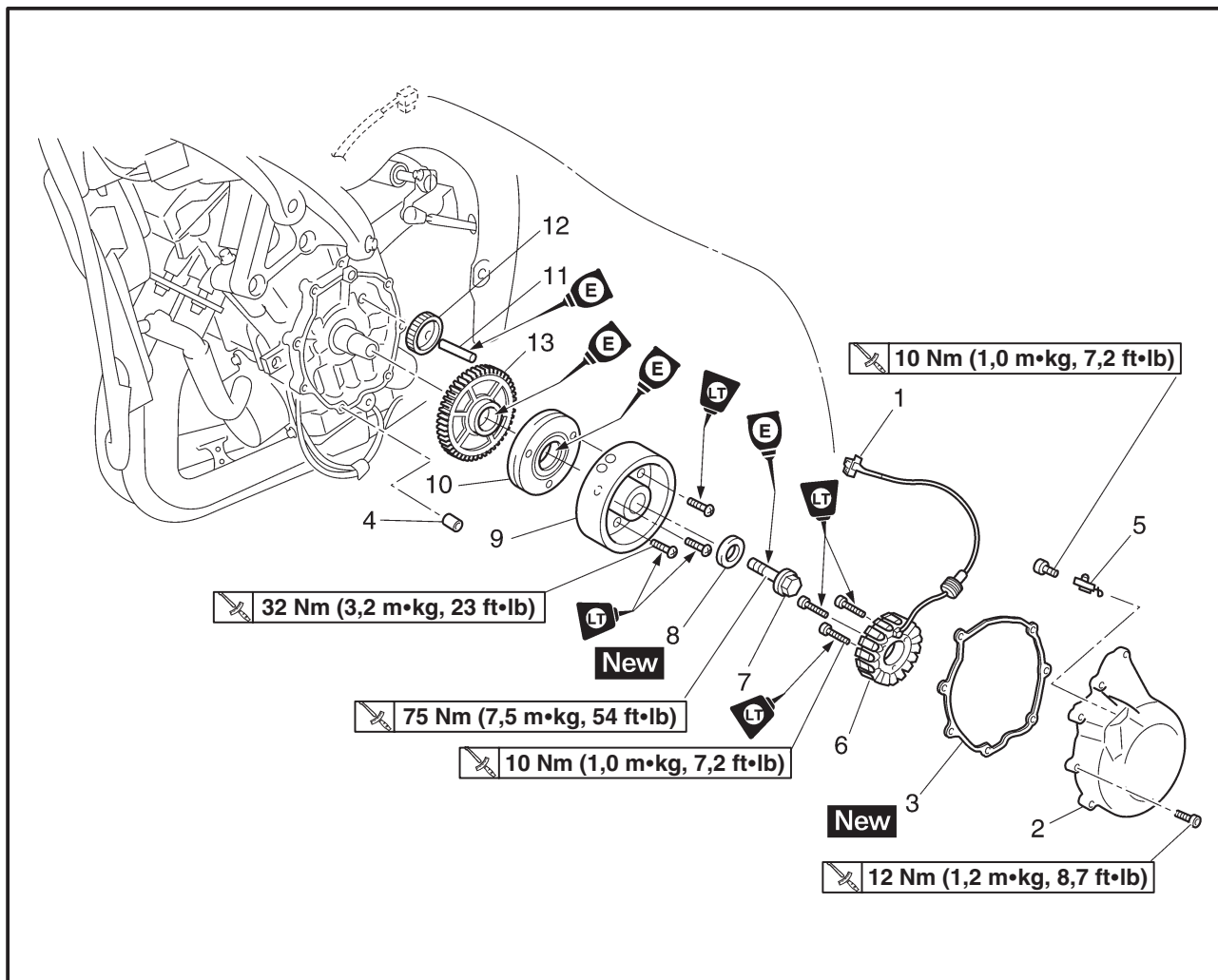


SAS00341

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR CONJUNTO DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR



| Orden | Trabajo/Pieza                                           | Cantidad | Observaciones                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del conjunto de la bobina del estátor</b> |          | Extraiga las piezas en el orden indicado.                         |
|       | Asiento y depósito de combustible                       |          | Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. |
|       | Carenado inferior                                       |          | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                            |
|       | Carenado lateral izquierdo                              |          |                                                                   |
|       | Refrigerante                                            |          | Vacíe.                                                            |
|       | Depósito del refrigerante                               |          | Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.              |
|       | Aceite de motor                                         |          | Vacíe.                                                            |
|       |                                                         |          | Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.          |
| 1     | Acoplador del conjunto de bobina del estátor            | 1        | Desconecte.                                                       |
| 2     | Tapa del rotor del generador                            | 1        |                                                                   |
| 3     | Junta de la tapa del rotor del generador                | 1        |                                                                   |
| 4     | Espiga                                                  | 2        |                                                                   |
| 5     | Soporte del cable del conjunto de la bobina del estátor | 1        |                                                                   |



| Orden | Trabajo/Pieza                                           | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 6     | Conjunto de bobina del estátor                          | 1         | Consulte "EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL GENERADOR".                 |
| 7     | Perno del rotor del generador                           | 1         |                                                                  |
| 8     | Arandela                                                | 1         |                                                                  |
| 9     | Rotor del generador                                     | 1         |                                                                  |
| 10    | Conjunto del embrague del motor de arranque             | 1         |                                                                  |
| 11    | Eje del engranaje intermedio                            | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 12    | Engranaje intermedio                                    | 1         |                                                                  |
| 13    | Engranaje transmisor del embrague del motor de arranque | 1         |                                                                  |



SAS00347

## EXTRACCIÓN DEL GENERADOR

### 1. Extraiga:

- asiento y depósito de combustible  
Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
- carenado inferior
- carenado lateral izquierdo  
Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.

### 2. Vacíe:

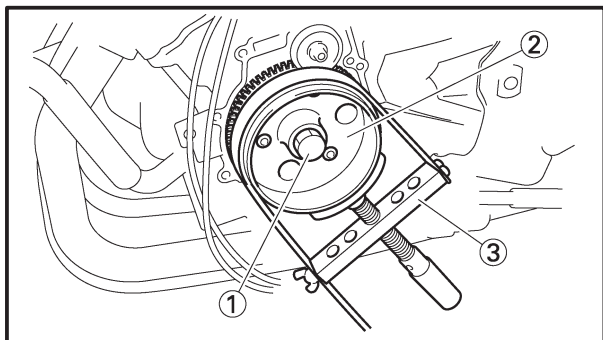
- refrigerante  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
- aceite del motor  
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.

### 3. Extraiga:

- tapa del rotor del generador

### NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quíte-los.



### 4. Extraiga:

- perno del rotor del generador ①
- arandela

### NOTA:

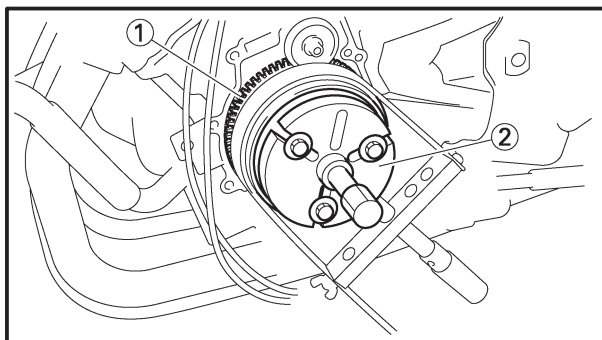
- Mientras sujeta el rotor del generador ② con la cinta inmovilizadora ③, afloje el perno del rotor del generador.
- No permita que la cinta inmovilizadora entre en contacto con el saliente del rotor del generador.



**Cinta inmovilizadora**  
90890-01701, YS-01880-A

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR

ENG



5. Extraiga:

- rotor del generador ①  
(con el extractor del volante ② y su accesorio)
- chaveta semicircular

### ATENCIÓN:

Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño apropiado entre el perno central del conjunto extractor del volante y el cigüeñal.

### NOTA:

Compruebe que el extractor del volante está centrado sobre el rotor del generador.

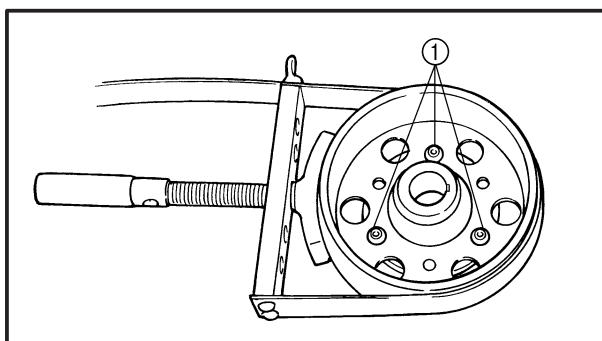


**Extractor del volante**

90890-01362, YU-33270

**Accesorio del extractor del volante**

90890-04089, YM-33282



## EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Extraiga:

- perno del embrague del motor de arranque ①

### NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del generador con el soporte de la polea, desmonte el perno del embrague del motor de arranque.
- No permita que la cinta inmovilizadora entre en contacto con el saliente del rotor del generador.



**Soporte de la polea**

90890-01701, YS-01880-A





- No permita que el soporte de la polea entre en contacto con el saliente del rotor del generador.



**Soporte de la polea**  
90890-01701, YS-01880-A

SAS00354

## INSTALACIÓN DEL GENERADOR

### 1. Instale:

- rotor del generador
- arandela **New**
- perno del rotor del generador

### NOTA:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del generador.
- Utilice una arandela nueva.

### 2. Apriete:

- perno del rotor del generador ①

75 Nm (7,5 m•kg, 54 ft•lb)

### NOTA:

- Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, apriete el perno del rotor del generador.
- No permita que el soporte de la polea entre en contacto con el saliente del rotor del generador.



**Soporte de la polea**  
90890-01701, YS-01880-A

### 3. Aplique:

- compuesto obturador  
(en el ojal de cable del conjunto de la bobina del estátor)



**Yamaha bond No.1215**  
90890-85505, ACC-11001-05-01

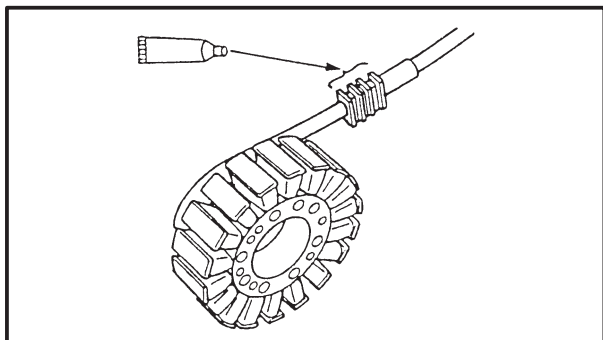
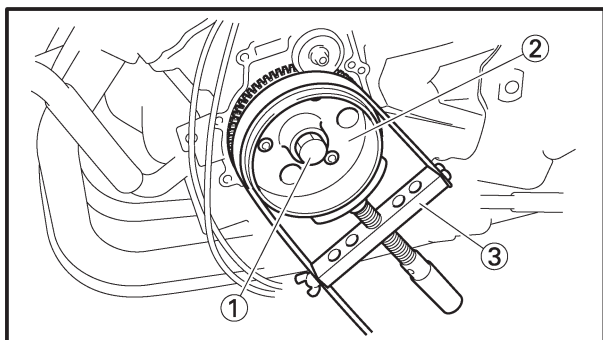
### 4. Instale:

- bobina del estátor

### 5. Instale:

- tapa del rotor del generador

12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)



**NOTA:**

Apriete los pernos de la tapa del rotor del generador en varias fases, siguiendo una secuencia cruzada.

**6. Llene:**

- aceite de motor  
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
- refrigerante  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

**7. Instale:**

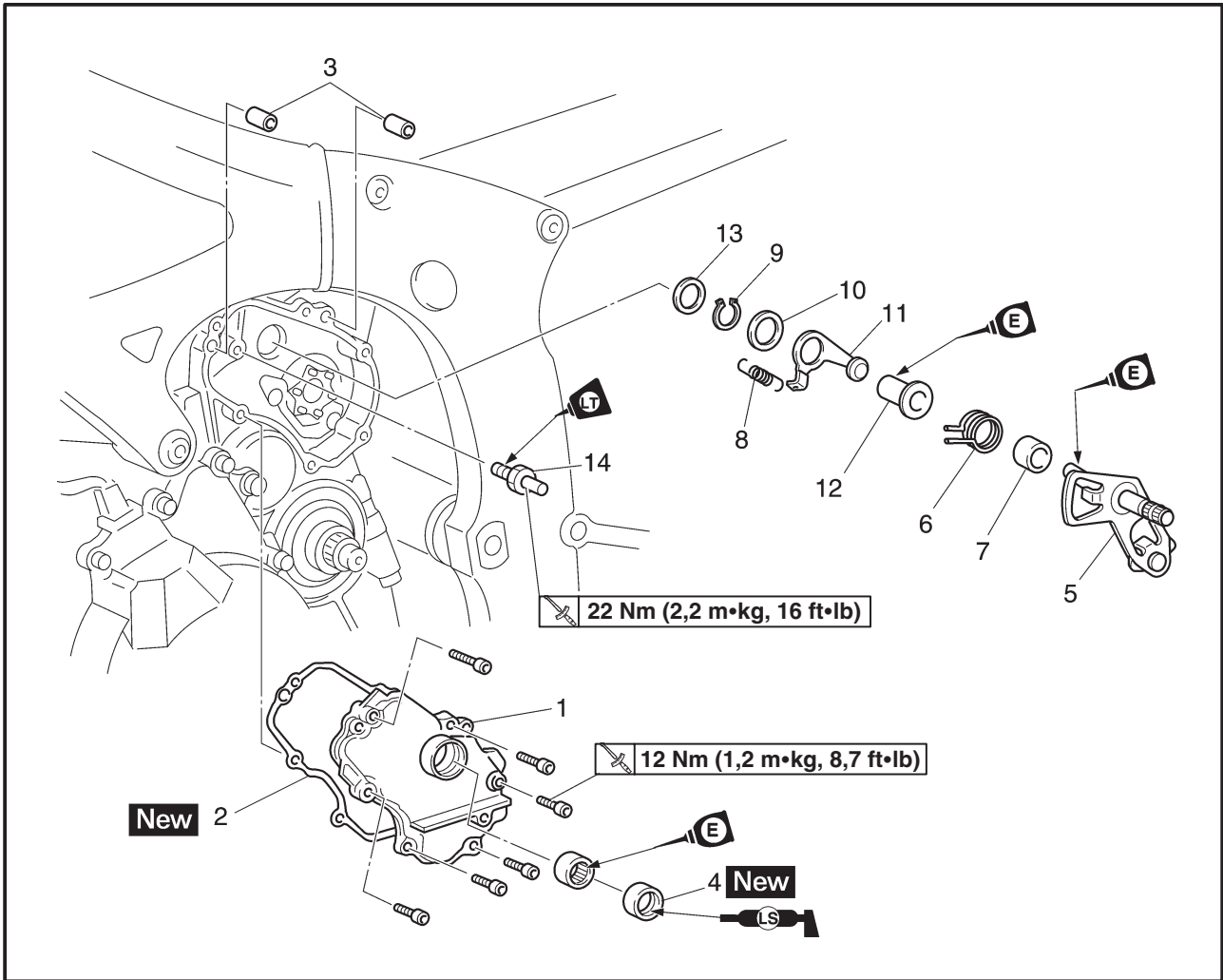
- carenado lateral izquierdo
- carenado inferior  
Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.
- asiento y depósito de combustible  
Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.

EJE DEL CAMBIO

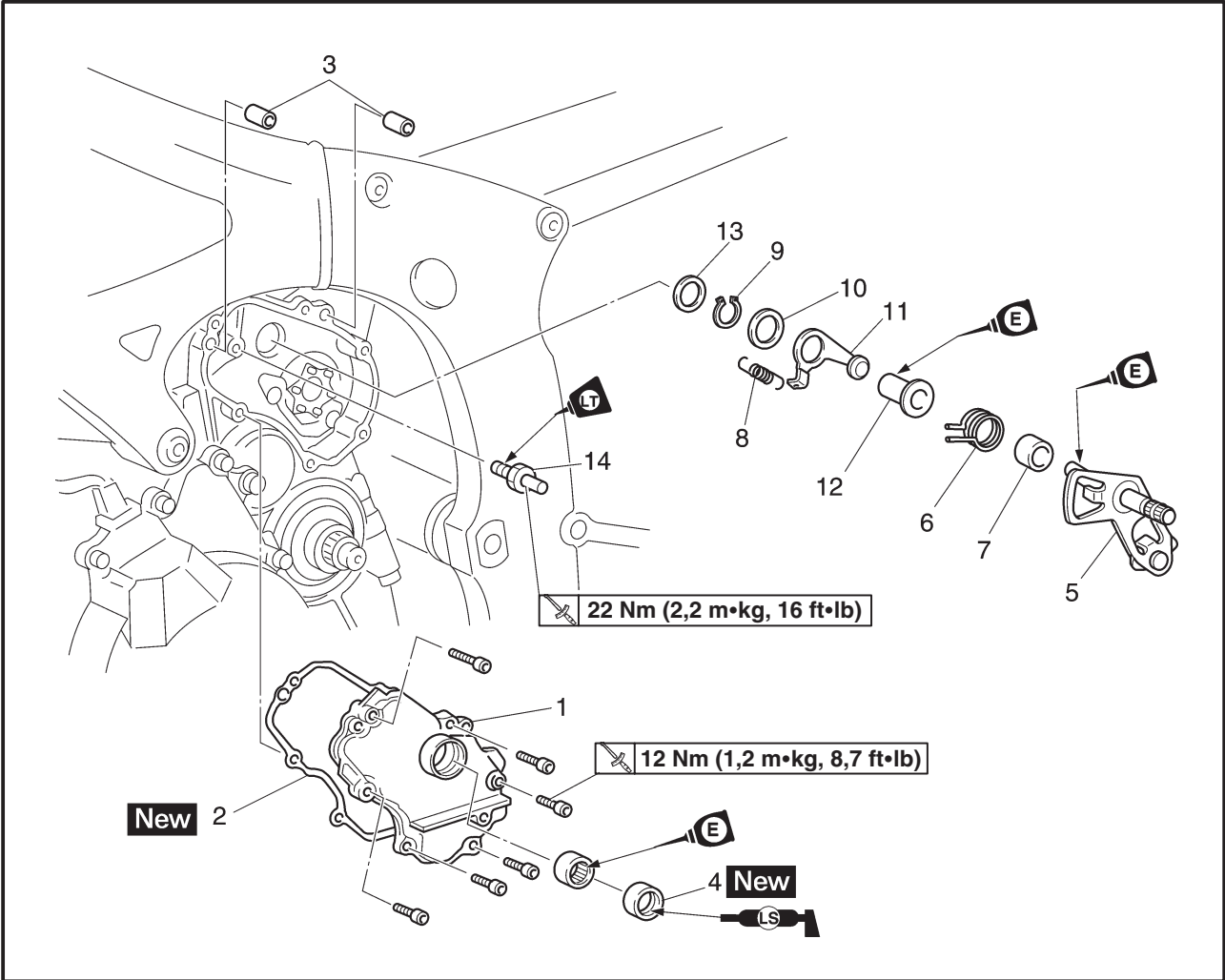


SAS00327

EJE DE CAMBIO  
EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE TOPE



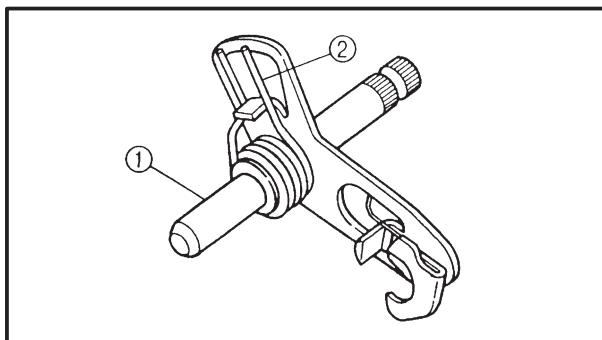
| Orden | Trabajo/Pieza                                             | Can-tidad | Observaciones                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del eje del cambio y la palanca de tope</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.            |
|       | Depósito del refrigerante                                 |           | Vacíe.                                               |
|       | Refrigerante                                              |           | Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3. |
|       | Cubierta del piñón de transmisión                         |           | Consulte "MOTOR".                                    |
| 1     | Cubierta del eje de cambio                                | 1         |                                                      |
| 2     | Junta de cubierta del eje del cambio                      | 1         |                                                      |
| 3     | Espiga                                                    | 1         |                                                      |
| 4     | Retén de aceite                                           | 1         |                                                      |
| 5     | Eje del cambio                                            | 1         |                                                      |
| 6     | Muelle del eje del cambio                                 | 1         |                                                      |
| 7     | Collarín                                                  | 1         |                                                      |
| 8     | Muelle de la palanca de tope                              | 1         |                                                      |
| 9     | Anillo de seguridad                                       | 1         |                                                      |
| 10    | Arandela                                                  | 1         |                                                      |



| Orden | Trabajo/Pieza                     | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 11    | Palanca de tope                   | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 12    | Collarín                          | 1         |                                                                  |
| 13    | Arandela                          | 1         |                                                                  |
| 14    | Tope del muelle del eje de cambio | 1         |                                                                  |

## EJE DE CAMBIO

ENG

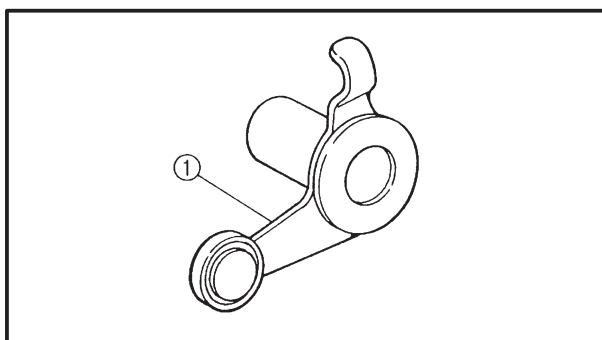


SAS00328

### INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO

#### 1. Inspeccione:

- eje de cambio ①  
Si hay dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
- muelle del eje de cambio ②  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

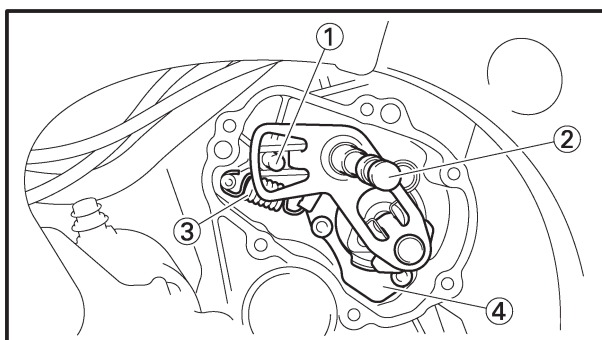


SAS00330

### INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

#### 1. Inspeccione:

- palanca de tope ①  
Si hay dobleces/daños → Reemplace.  
El cilindro no gira con suavidad → Reemplace la palanca de tope.



SAS00332

### INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO

#### 1. Instale:

- tope del muelle del eje de cambio ①

22 Nm (2,2 m•kg, 16 ft•lb)

- arandelas
- eje de cambio ②

#### NOTA:

- Aplique LOCTITE® en las roscas del tope del muelle del eje de cambio.
- Enganche los extremos ③ del muelle de la palanca de tope en la palanca de tope ④ y el plato del cárter.
- Engrane la palanca de tope con el conjunto de segmentos del tambor de selección.

#### 2. Instale:

- cubierta del eje de cambio

#### NOTA:

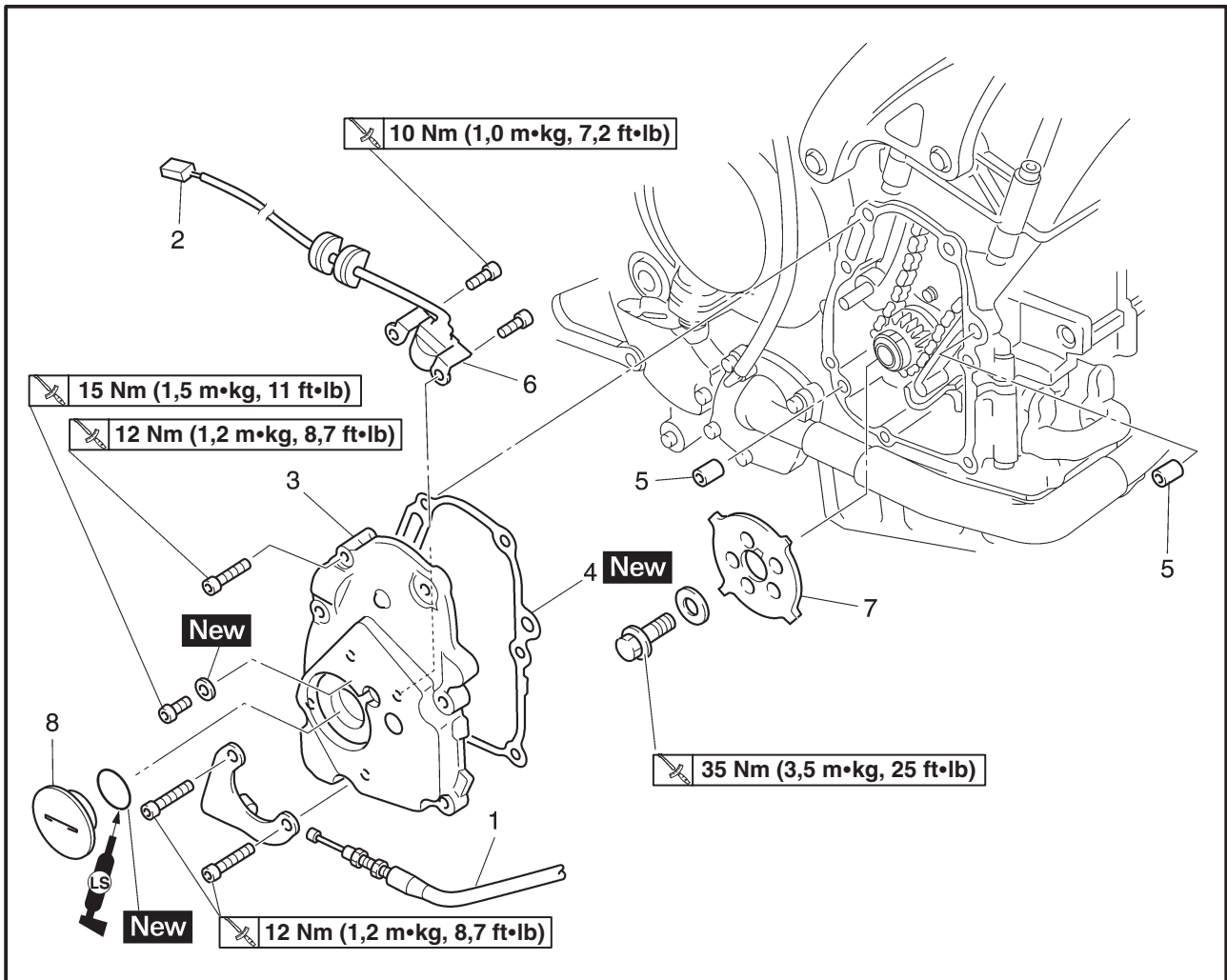
Lubrique los rebordes de los retenes de aceite con grasa lubricante a base de jabón de litio.

# SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)

ENG



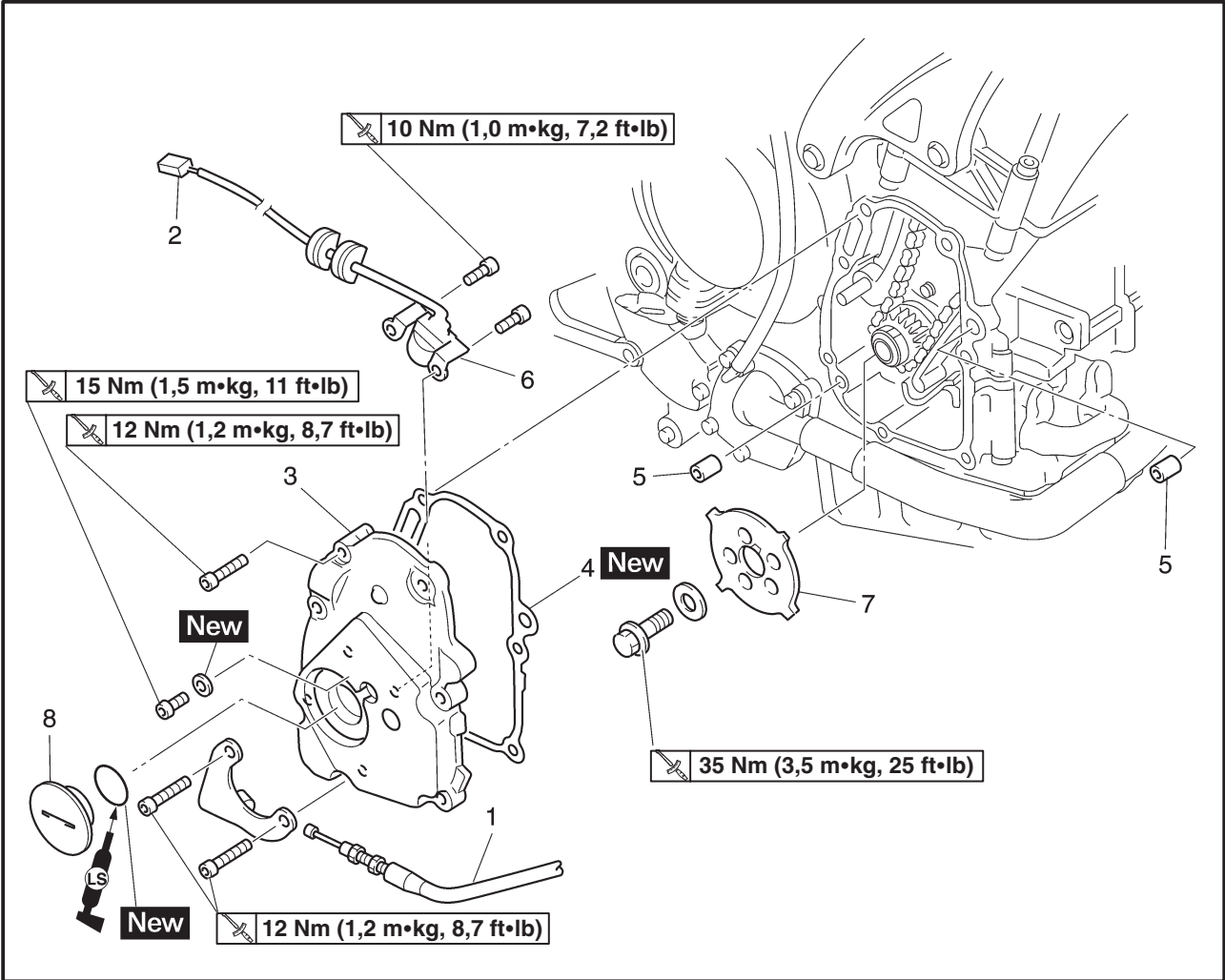
## SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                  | Can-tidad | Observaciones                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del sensor de posición del cigüeñal y del rotor de captación</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                |
|       | Asiento delantero                                                              |           | Consulte "ASIENTOS" en el capítulo 3.                    |
|       | Depósito de combustible                                                        |           | Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.     |
|       | Carenado lateral derecho                                                       |           | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                   |
|       | Carenado inferior                                                              |           |                                                          |
|       | Aceite de motor                                                                |           | Vacíe.                                                   |
|       | Tapa del generador                                                             |           | Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. |
|       |                                                                                |           | Consulte "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR".   |
| 1     | Cable del embrague                                                             | 1         | Desconecte.                                              |
| 2     | Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal                        | 1         | Desconecte.                                              |
| 3     | Tapa del rotor de captación                                                    | 1         |                                                          |
| 4     | Junta de la tapa del rotor de captación                                        | 1         |                                                          |
| 5     | Espiga                                                                         | 2         |                                                          |

SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y  
ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)

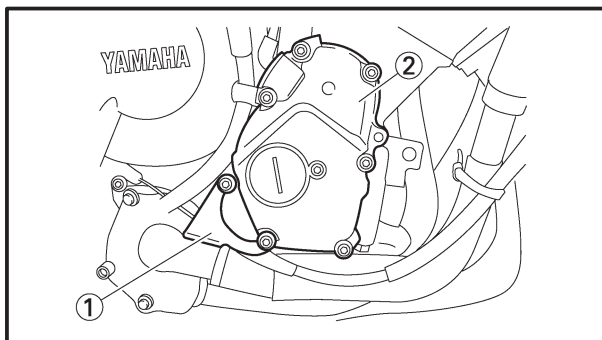
ENG



| Orden | Trabajo/Pieza                   | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 6     | Sensor de posición del cigüeñal | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 7     | Rotor de captación              | 1         |                                                                  |
| 8     | Tapón en tornillo               | 1         |                                                                  |

## SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)

ENG



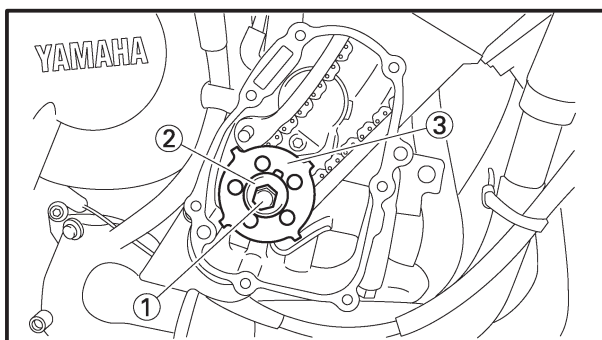
### EXTRACCIÓN DEL ROTOR DE CAPTACIÓN

1. Extraiga:

- soporte del cable del embrague (1)
- tapa del rotor de captación (2)

#### NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quíte-los.

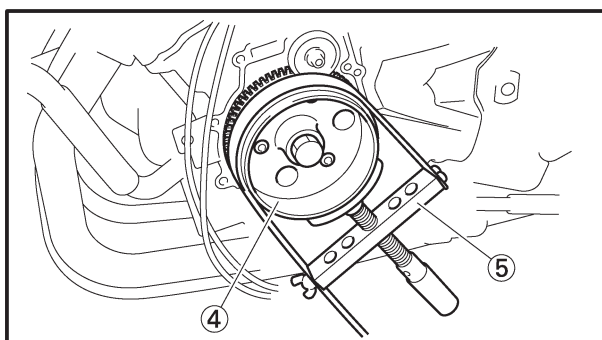


2. Extraiga:

- perno del rotor de captación (1)
- arandela (2)
- tapa del rotor de captación (3)

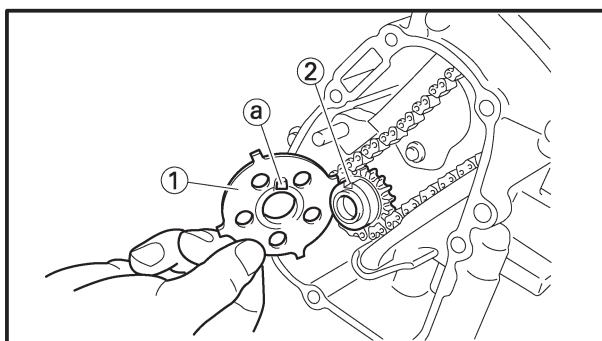
#### NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador (4) con la herramienta de sujeción del rotor (5), afloje el perno del rotor de captación.



Soporte de la polea

90890-01701, YS-01880-A



### INSTALACIÓN DEL ROTOR DE CAPTACIÓN

1. Instale:

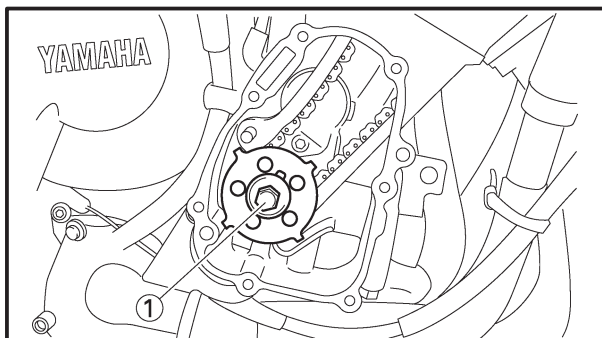
- rotor de captación (1)
- arandela
- perno del rotor de captación

#### NOTA:

Al instalar el rotor de captación, alinee la ranura (2) del piñón del cigüeñal con el punto (a) del rotor de captación.

## SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)

ENG



2. Apriete:

- perno del rotor de captación ①

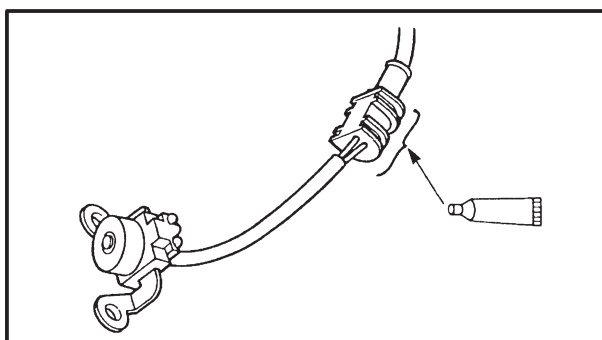
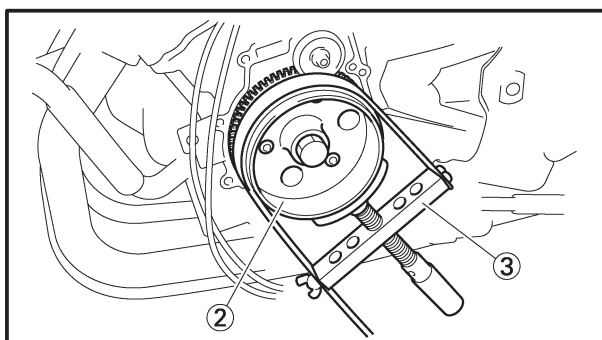
 35 Nm (3,5 m•kg, 25 ft•lb)

**NOTA:**

Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, apriete el perno del rotor de captación.



**Soporte de la polea**  
90890-01701, YS-01880-A

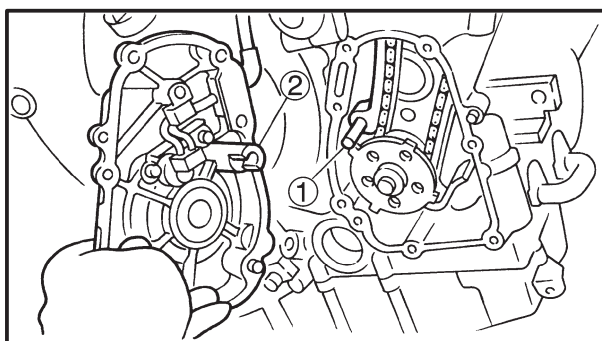


3. Aplique:

- compuesto obturador  
(en el ojal de cable del sensor de posición del cigüeñal)



**Yamaha bond No.1215**  
90890-85505, ACC-11001-5-01



4. Instale:

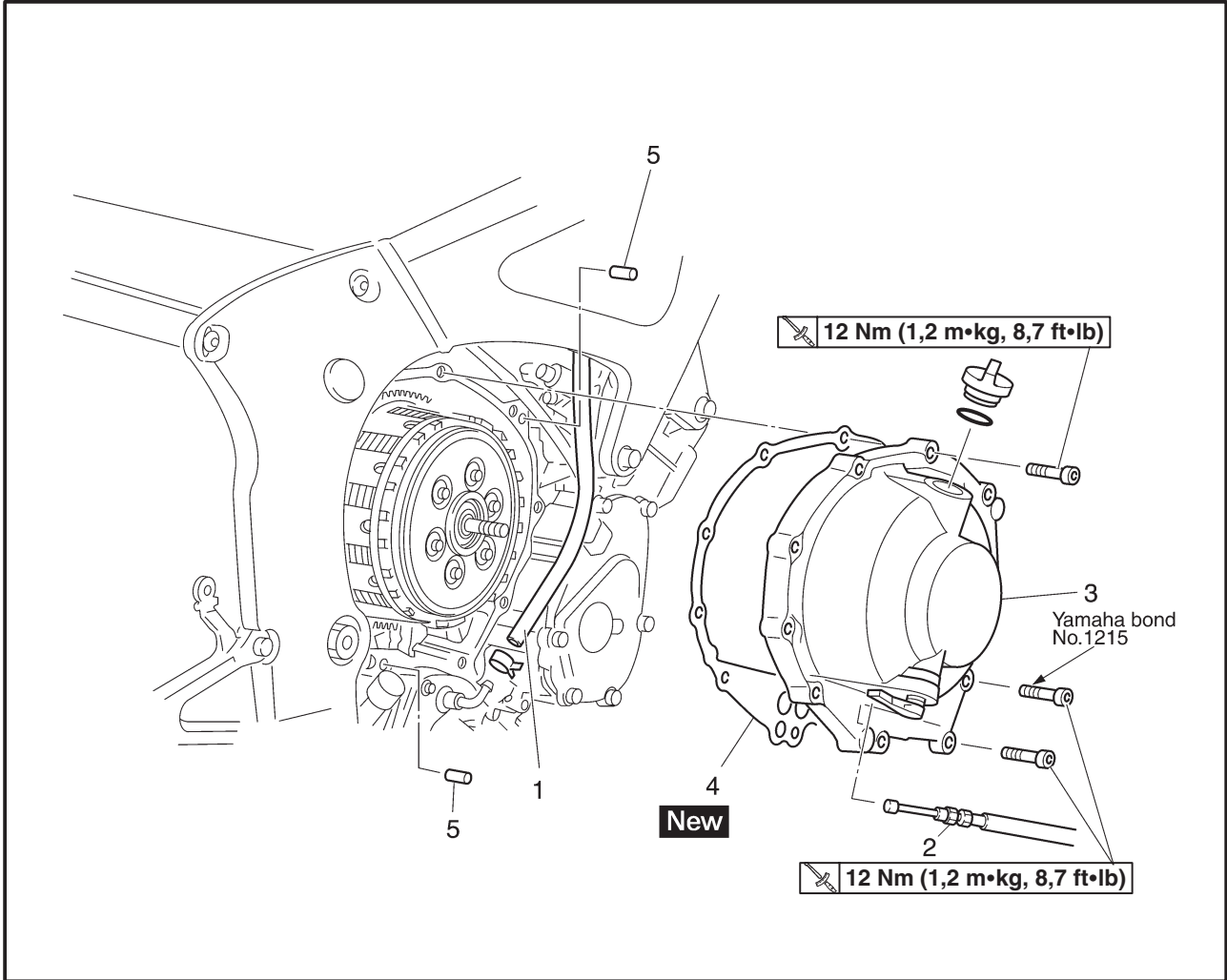
- tapa del rotor de captación
- soporte del cable del embrague

**NOTA:**

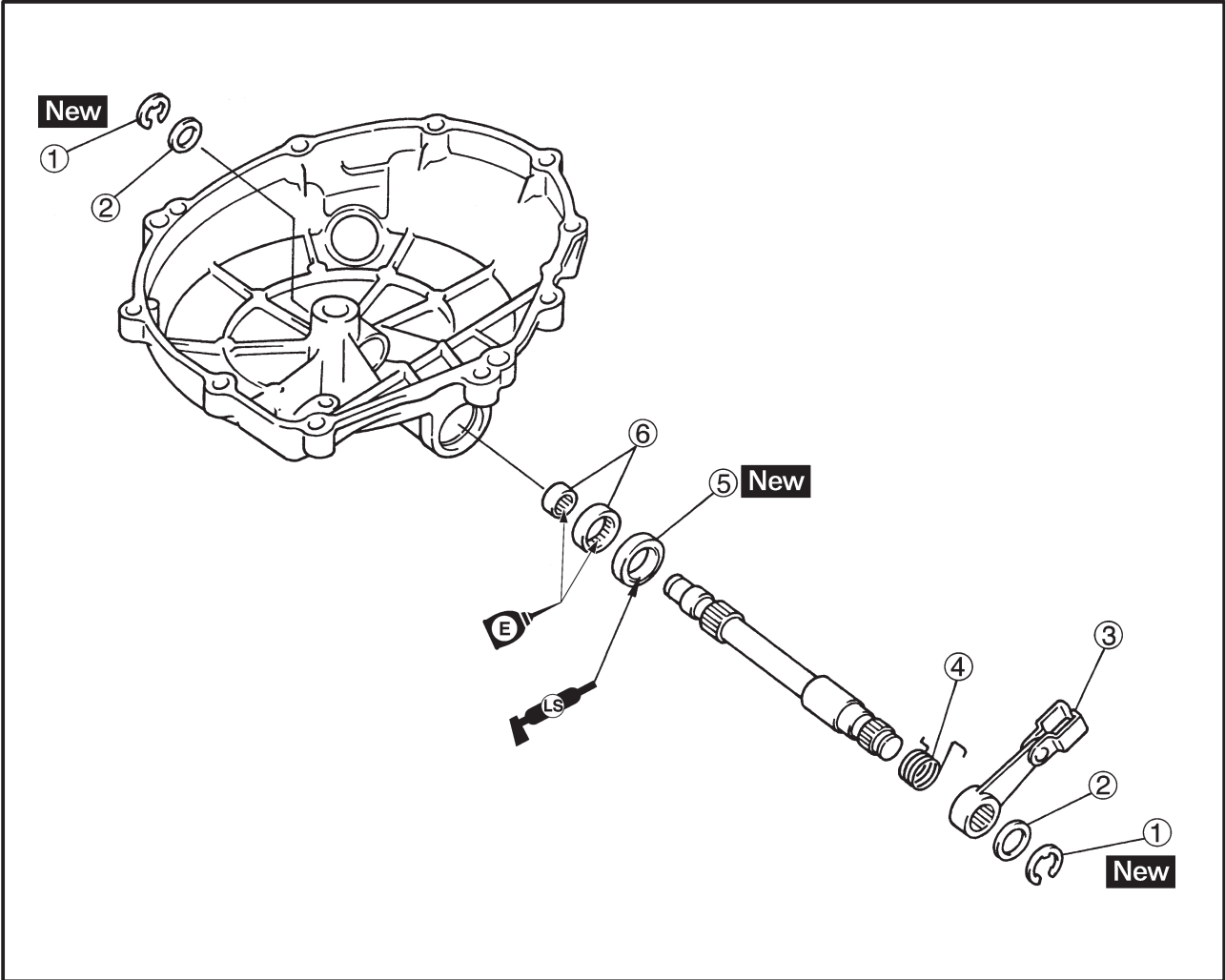
- Al instalar la tapa del rotor de captación, alinee el pasador de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión) ① con el hueco ② de la tapa del rotor de captación.
- Apriete los pernos de la tapa del rotor de captación en varias fases, siguiendo una secuencia cruzada.

SAS00273

EMBRAGUE  
TAPA DEL EMBRAGUE



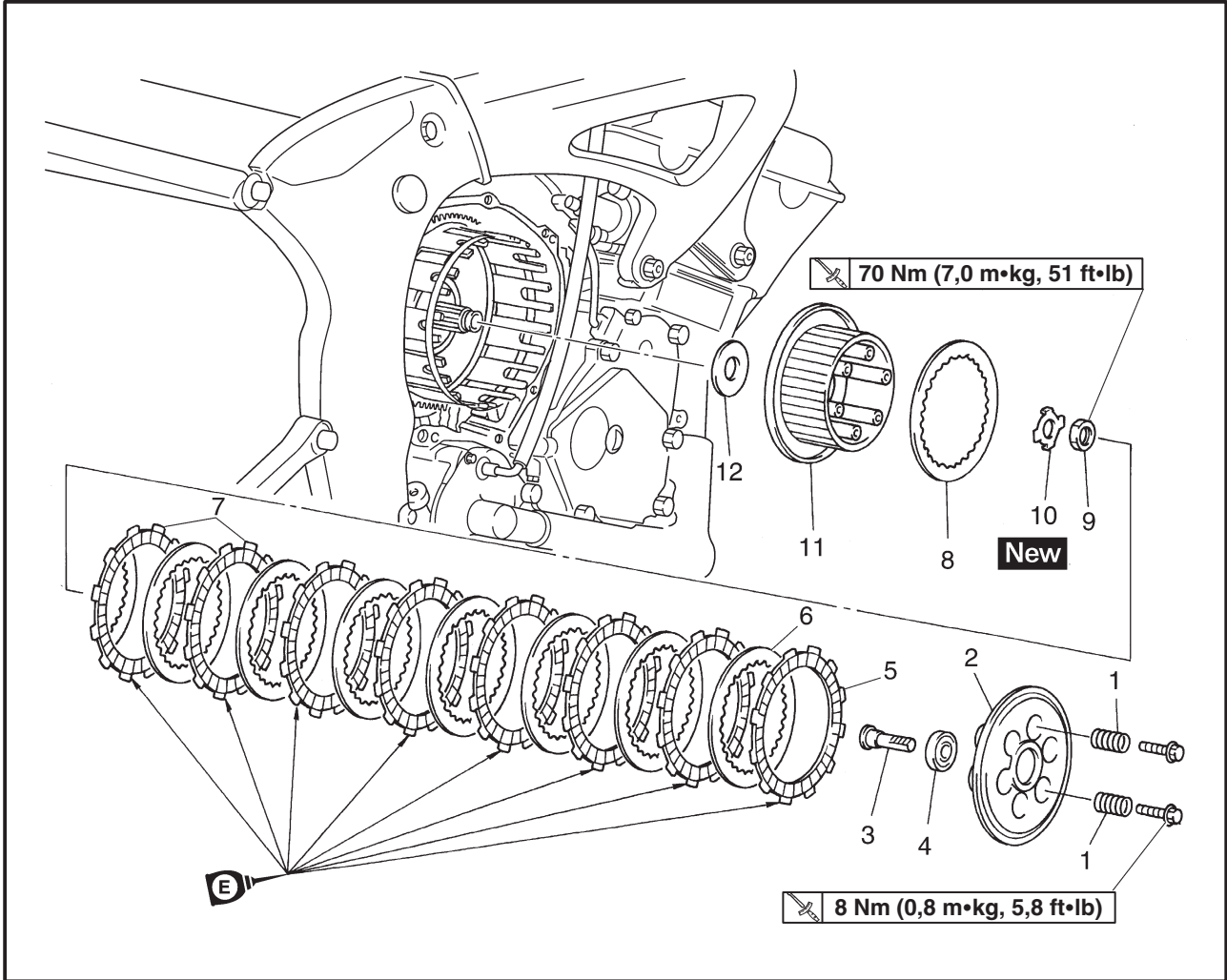
| Orden | Trabajo/Pieza                             | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la tapa del embrague</b> |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Carenado inferior                         |           | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                           |
|       | Carenado lateral derecho                  |           |                                                                  |
|       | Aceite de motor                           |           | Vacíe.                                                           |
|       |                                           |           | Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.         |
|       | Refrigerante                              |           | Vacíe.                                                           |
|       |                                           |           | Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.             |
| 1     | Tubo del refrigerante                     | 1         | Desconecte.                                                      |
| 2     | Cable del embrague                        | 1         | Desconecte.                                                      |
| 3     | Tapa del embrague                         | 1         |                                                                  |
| 4     | Junta de la tapa del embrague             | 1         |                                                                  |
| 5     | Espiga                                    | 2         |                                                                  |
|       |                                           |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



| Orden | Trabajo/Pieza                             | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de la tapa del embrague</b> |           |                                                           |
| ①     | Anillo de seguridad                       | 2         | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ②     | Arandela                                  | 2         |                                                           |
| ③     | Palanca                                   | 1         |                                                           |
| ④     | Muelle de la palanca                      | 1         |                                                           |
| ⑤     | Retén de aceite                           | 1         |                                                           |
| ⑥     | Rodamiento                                | 2         |                                                           |
|       |                                           |           | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

SAS00274

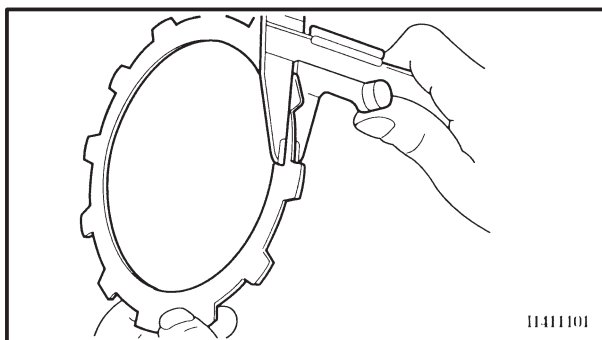
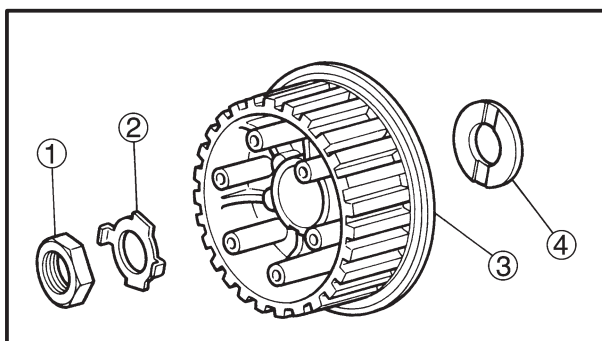
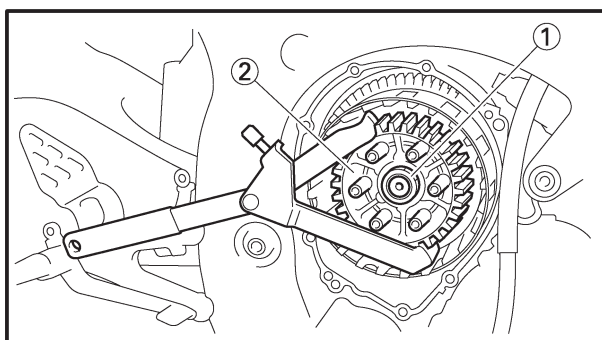
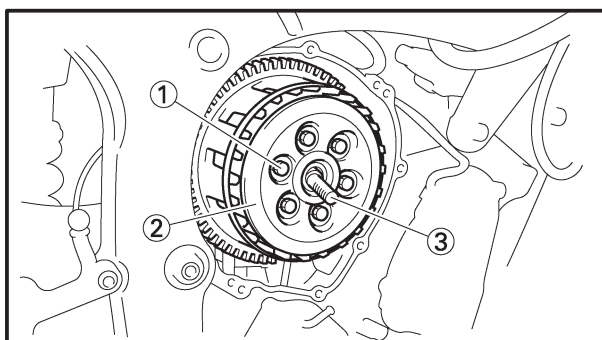
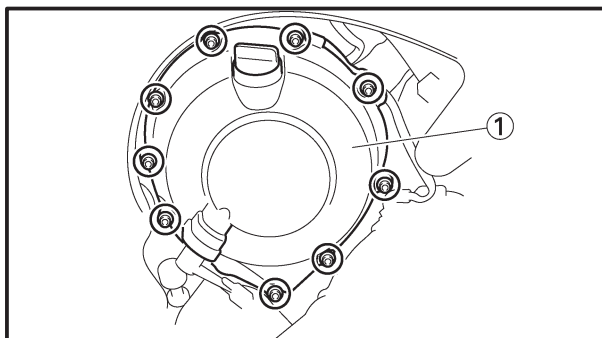
EMBRAGUE



| Orden | Trabajo/Pieza                        | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del embrague</b>       |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
| 1     | Muelle de compresión                 | 6         |                                                                  |
| 2     | Placa de presión                     | 1         |                                                                  |
| 3     | Tirador                              | 1         |                                                                  |
| 4     | Rodamiento                           | 1         |                                                                  |
| 5     | Disco de fricción (marrón)           | 6         |                                                                  |
| 6     | Placa intermedia (t=2,0 mm, 0,08 in) | 7         |                                                                  |
| 7     | Disco de fricción (morado)           | 2         |                                                                  |
| 8     | Placa intermedia (t=2,3 mm, 0,08 in) | 1         |                                                                  |
| 9     | Tuerca del cubo del embrague         | 1         |                                                                  |
| 10    | Placa de inmovilización              | 1         |                                                                  |
| 11    | Cubo del embrague                    | 1         |                                                                  |
| 12    | Placa de empuje                      | 1         |                                                                  |
|       |                                      |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

## EMBRAGUE

ENG



SAS00276

### EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE

1. Extraiga:

- tapa del embrague ①
- junta

#### NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, extráigalos.

2. Extraiga:

- pernos de los muelles de compresión ①
- muelles de compresión
- placa de presión ②
- tirador ③
- discos de fricción
- placas intermedias

3. Enderece la lengüeta de la arandela de inmovilización.

4. Afloje:

- tuerca del cubo del embrague ①

#### NOTA:

Mientras sujeta el cubo del embrague ② con el soporte universal para embragues, afloje la tuerca del cubo del embrague.



**Soporte universal para embragues**  
90890-04086, YM-91042

5. Extraiga:

- tuerca del cubo del embrague ①
- arandela de inmovilización ②
- cubo del embrague ③
- placa de presión ④

SAS00280

### INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los discos de fricción.

1. Inspeccione:

- disco de fricción

Si hay daños/desgaste → Reemplace todos los discos de fricción a la vez.

## EMBRAGUE

ENG



### 2. Mida:

- grosor del disco de fricción  
Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace todos los discos de fricción a la vez.

### NOTA:

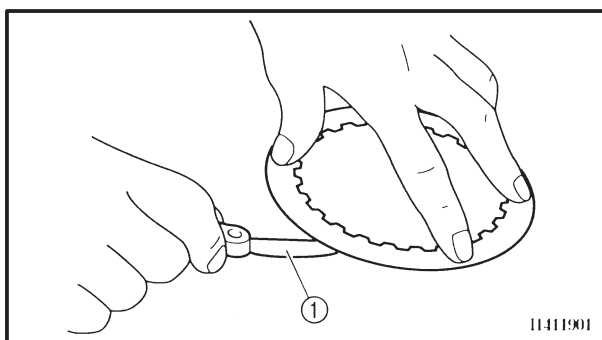
Mida el disco de fricción en cuatro puntos.



#### Grosor del disco de fricción

2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,122 in)

<Límite>: 2,8 mm (0,110 in)



SAS00281

### INSPECCIÓN DE LAS PLACAS INTERMEDIAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las placas intermedias.

#### 1. Inspeccione:

- placa intermedia  
Si hay daños → Reemplace todas las placas intermedias a la vez.

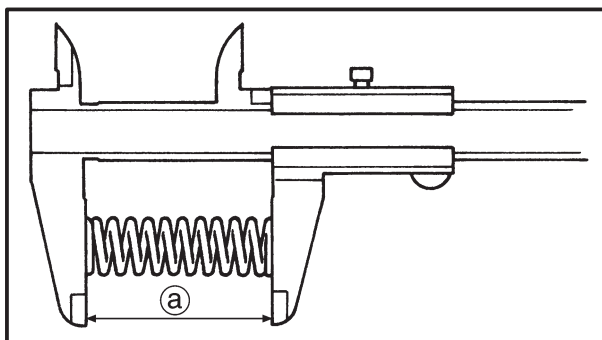
#### 2. Mida:

- deformación de la placa intermedia  
(con una galga de espesores y placa de superficie ①)  
Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace todas las placas intermedias a la vez.



#### Límite de deformación de la placa intermedia

0,1 mm (0,0039 in)



SAS00282

### INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los muelles del embrague.

#### 1. Inspeccione:

- muelle del embrague  
Si hay daños → Reemplace todos los muelles del embrague a la vez.

## EMBRAGUE

ENG



### 2. Mida:

- longitud libre del muelle del embrague ①  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todos los muelles del embrague a la vez.



**Longitud libre del muelle de embrague**

**50 mm (1,97 in)**

**<Límite>: 49 mm (1,93 in)**

SAS00284

### INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE

#### 1. Inspeccione:

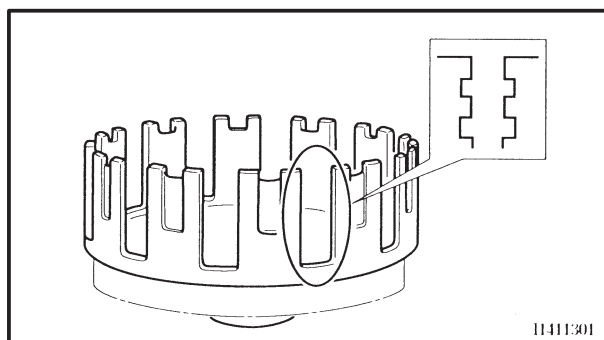
- bordes de la campana del embrague  
Si hay daños/surcos/desgaste → Desbarbe los bordes de la campana del embrague o reemplace la campana.

#### NOTA:

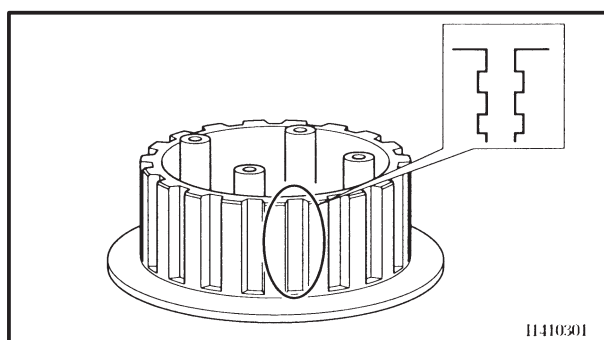
Si los bordes de la campana del embrague presentan surcos, éstos provocarán el problema de funcionamiento del embrague.

#### 2. Inspeccione:

- rodamiento  
Si hay daños/desgaste → Reemplace el rodamiento y la campana del embrague.



11411301



11410301

SAS00285

### INSPECCIÓN DEL CUBO DEL EMBRAGUE

#### 1. Inspeccione:

- ranuras del cubo del embrague  
Si hay daños/surcos/desgaste → Reemplace el cubo del embrague.

#### NOTA:

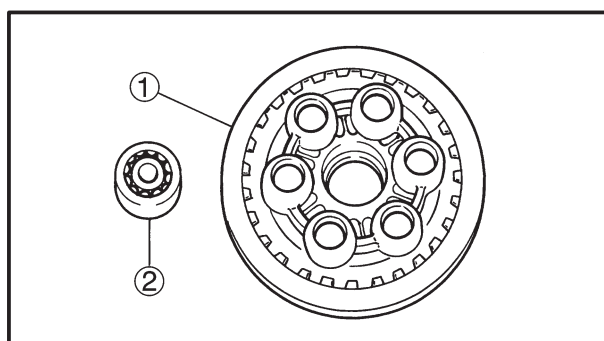
Si las ranuras del cubo del embrague presentan surcos, éstos provocarán el problema de funcionamiento del embrague.

SAS00286

### INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

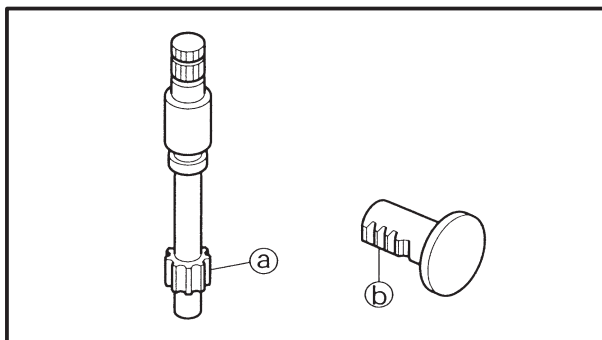
#### 1. Inspeccione:

- placa de presión ①  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- rodamiento ②  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.



## EMBRAGUE

ENG



SAS00287

### INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA Y DEL TIRADOR

#### 1. Inspeccione:

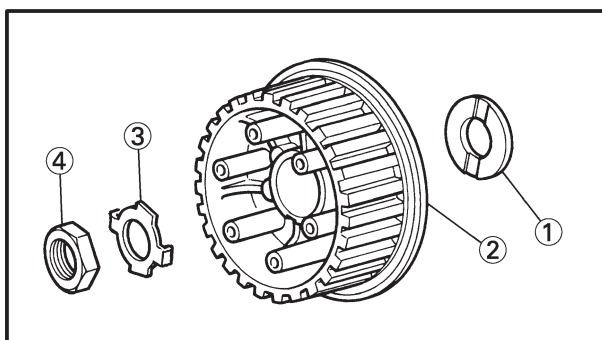
- dientes del piñón del eje de la palanca (a)
- dientes del tirador (b)

Si hay daños/desgaste → Reemplace el tirador y el piñón del eje de la palanca a la vez.

#### 2. Inspeccione:

- rodamiento del tirador

Si hay daños/desgaste → Reemplace.



SAS00299

### INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

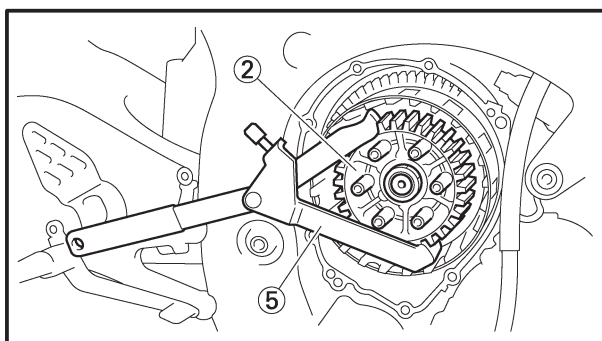
#### 1. Instale:

- placa de presión ①
- cubo del embrague ②
- arandela de inmovilización ③ **New**
- tuerca del cubo del embrague ④

70 Nm (7,0 m•kg, 51 ft•lb)

#### NOTA:

Mientras sujeta el cubo del embrague ② con el soporte universal para embragues ⑤, afloje la tuerca del cubo del embrague.



**Soporte universal para embragues**  
90890-04089, YM-91042

#### 3. Doble la lengüeta de la arandela de inmovilización sobre un lado plano de la tuerca.

#### 4. Lubrique:

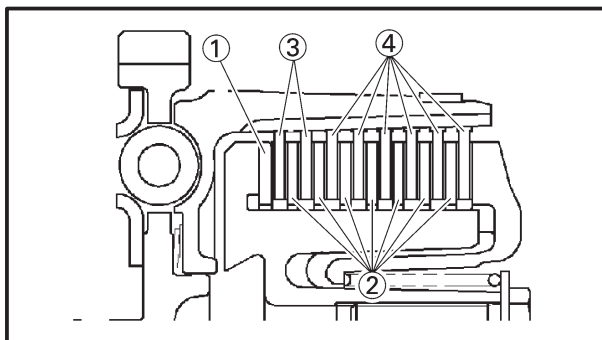
- discos de fricción
- placas intermedias  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**

## EMBRAGUE

ENG



5. Instale:

- discos de fricción
- placas intermedias

### NOTA:

Instale primero una placa intermedia y, a continuación, instale alternativamente un disco de fricción y una placa intermedia.



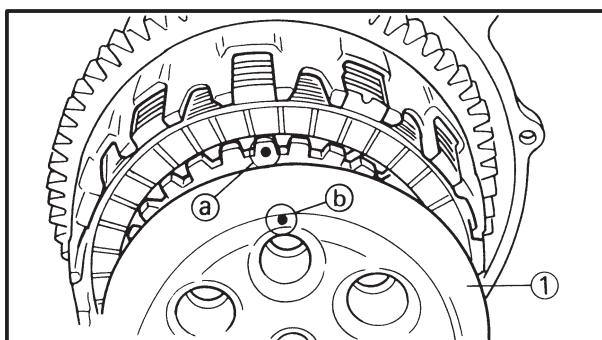
a. Instale las placas intermedias y los discos de fricción como se indica en la ilustración.

Placa intermedia ①: t=2,3 mm (0,09 in)

Placa intermedia ②: t=2,0 mm (0,08 in)

Disco de fricción ③: Código de color/Morado

Disco de fricción ④: Código de color/Marrón

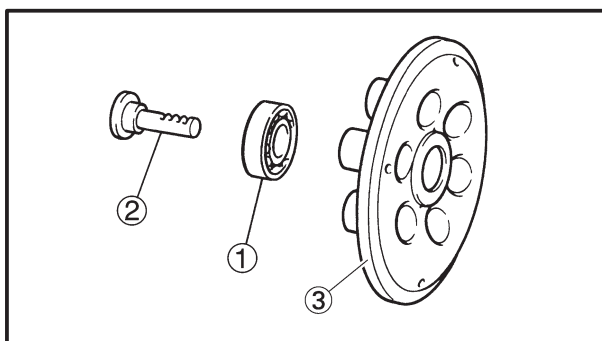


6. Instale:

- placa de presión ①

### NOTA:

Alinee la marca grabada (b) en la placa de presión con la marca grabada (a) en el cubo del embrague.



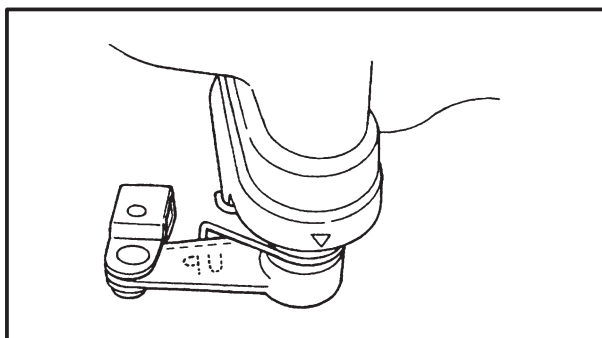
7. Instale:

- rodamiento ①
- tirador ②
- placa de presión ③
- muelles del embrague
- pernos de los muelles del embrague

8 Nm (0,8 m•kg, 5,8 ft•lb)

### NOTA:

Apriete los pernos de los muelles del embrague en varias fases, siguiendo una secuencia cruzada.

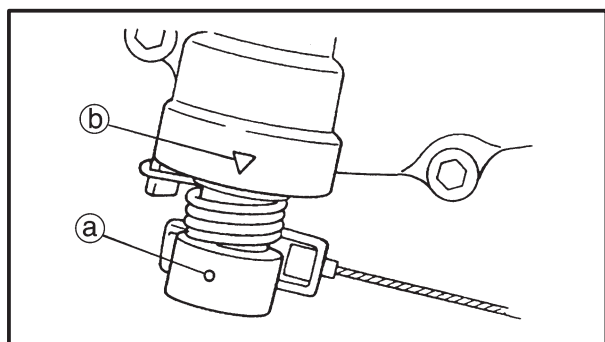


8. Instale:

- palanca

### NOTA:

Instale la palanca con la marca "UP" hacia el lado inferior.



9. Instale:

- tapa del embrague
- junta **New**

**NOTA:**

- Instale el tirador de manera que los dientes apunten hacia la parte trasera de la motocicleta. A continuación, instale la tapa del embrague.
- Aplique aceite de motor en el rodamiento.
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno en el tirador.
- Cuando instale la tapa del embrague, empuje la palanca y compruebe que la marca grabada (a) en la palanca esté alineada con la marca (b) de la tapa del embrague. Compruebe que los dientes del tirador y el piñón del eje de la palanca están engranados.
- Apriete los pernos de la tapa del embrague en varias fases, siguiendo una secuencia cruzada.

10. Ajuste:

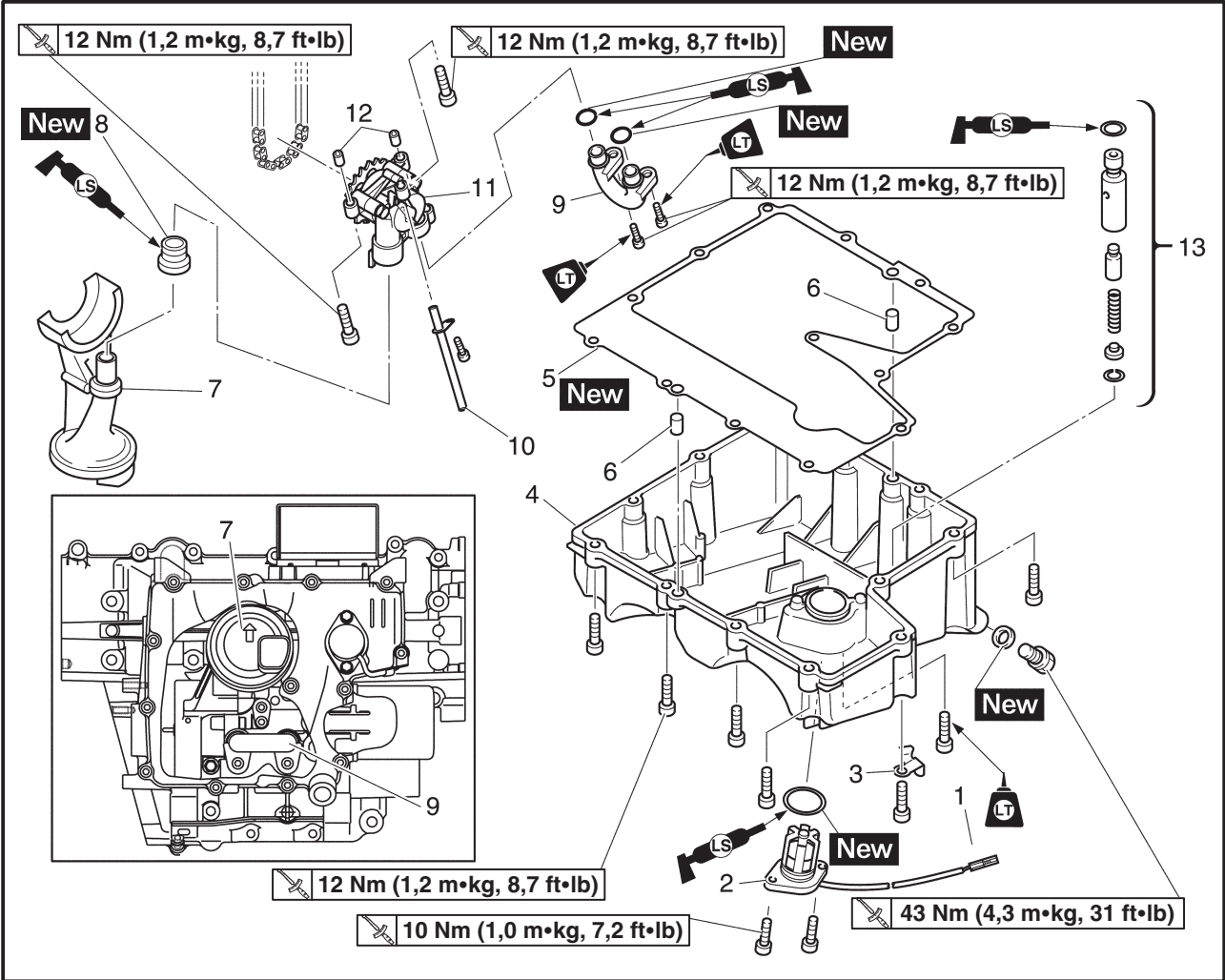
- holgura del cable del embrague  
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE" en el capítulo 3.

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE



SAS00356

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

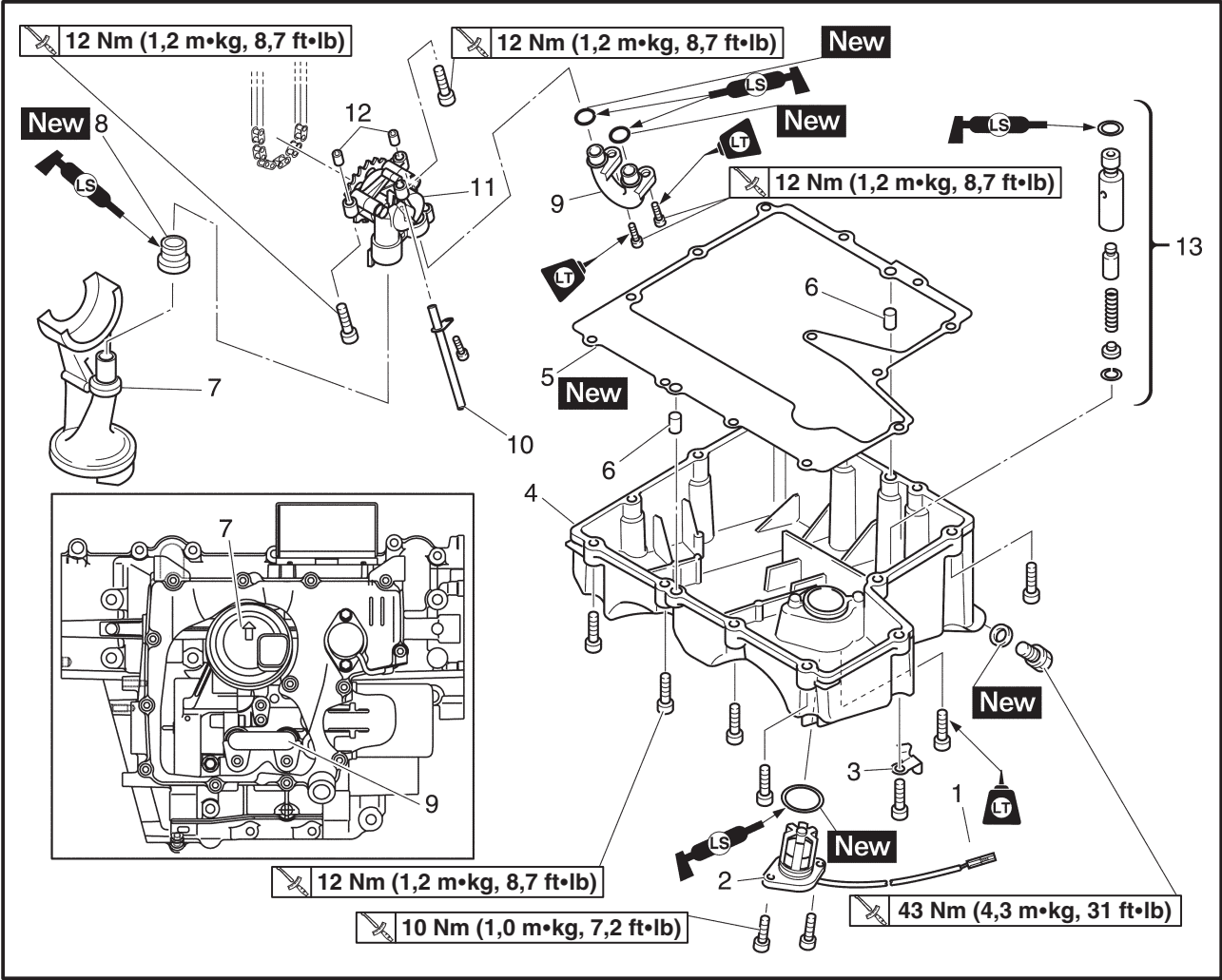


| Orden | Trabajo/Pieza                                                                  | Can-tidad | Observaciones                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del cárter de aceite y la bomba de aceite</b><br>Aceite de motor |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                |
|       | Refrigerante                                                                   |           | Vacíe.                                                   |
|       | Conjunto del tubo de escape                                                    |           | Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. |
|       | Bomba de agua                                                                  |           | Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.     |
| 1     | Acoplador del interruptor del nivel de aceite                                  | 1         | Consulte "MOTOR".                                        |
| 2     | Interruptor del nivel de aceite                                                | 1         | Consulte "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.               |
| 3     | Soporte del cable del interruptor de nivel de aceite                           | 1         | Desconecte.                                              |
| 4     | Cárter de aceite                                                               | 1         |                                                          |
| 5     | Junta del cárter de aceite                                                     | 1         |                                                          |
| 6     | Espiga                                                                         | 2         |                                                          |
| 7     | Colector de aceite                                                             | 1         |                                                          |
| 8     | Junta del colector de aceite                                                   | 1         |                                                          |

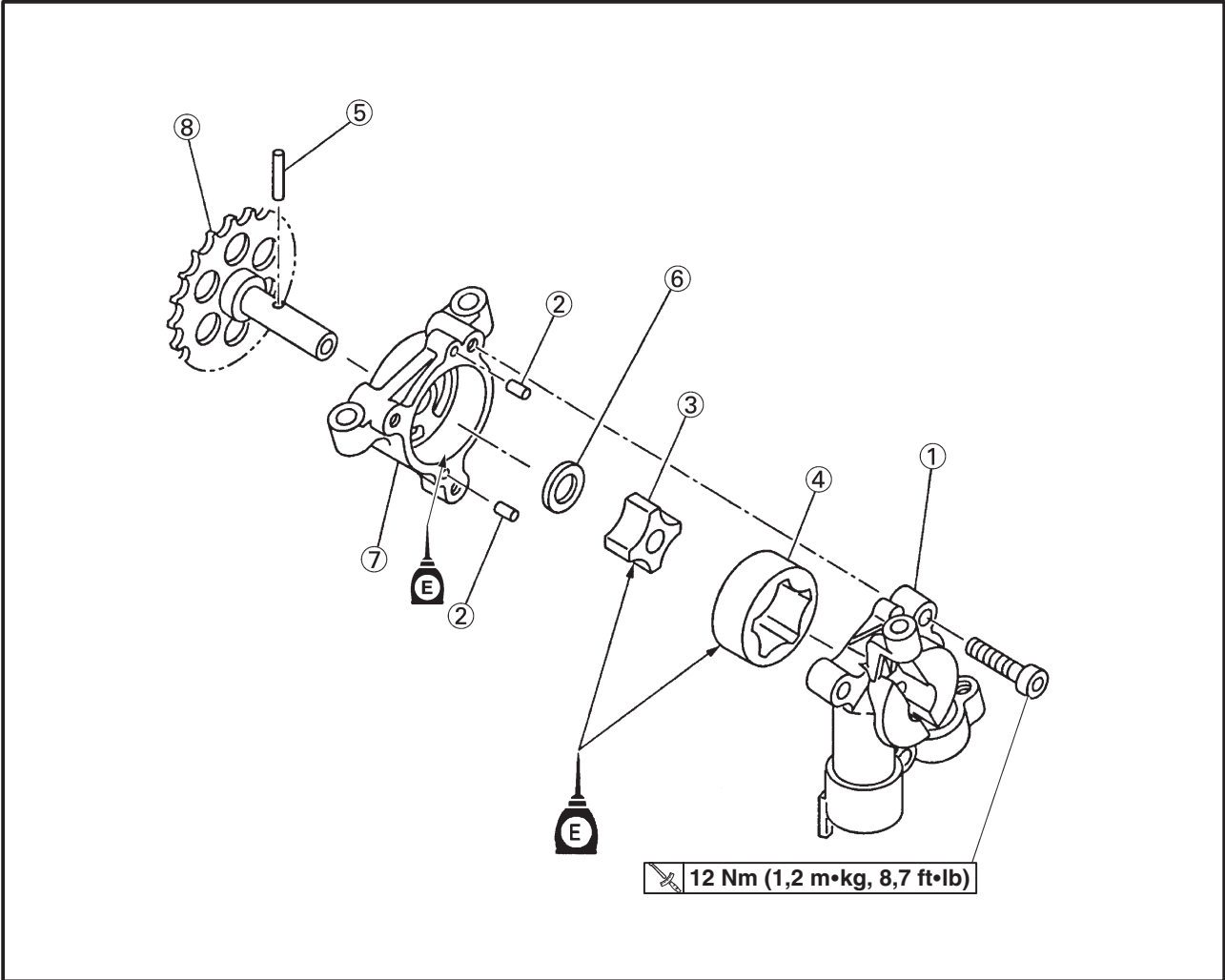
CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG





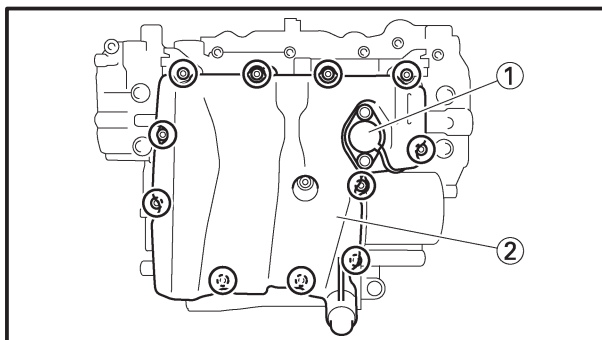
| Orden | Trabajo/Pieza                   | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 9     | Tubo de aceite                  | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 10    | Tubo de suministro de aceite    | 1         |                                                                  |
| 11    | Conjunto de la bomba de aceite  | 1         |                                                                  |
| 12    | Espiga                          | 2         |                                                                  |
| 13    | Conjunto de válvula de descarga | 1         |                                                                  |



| Orden | Trabajo/Pieza                                        | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje del conjunto de la bomba de aceite</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ①     | Tapa de la bomba de aceite                           | 1         |                                                           |
| ②     | Pasador                                              | 2         |                                                           |
| ③     | Rotor interior de bomba de aceite                    | 1         |                                                           |
| ④     | Rotor exterior de bomba de aceite                    | 1         |                                                           |
| ⑤     | Pasador                                              | 1         |                                                           |
| ⑥     | Arandela                                             | 1         |                                                           |
| ⑦     | Alojamiento del rotor de la bomba de aceite          | 1         |                                                           |
| ⑧     | Piñón guía de la bomba de aceite                     | 1         | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

## CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG



SAS00362

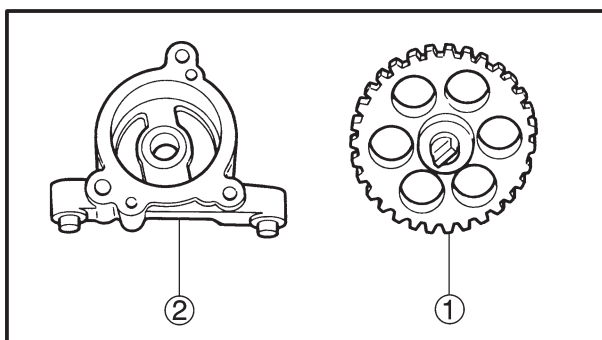
### EXTRACCIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

1. Extraiga:

- interruptor del nivel de aceite ①
- cárter de aceite ②
- junta del cárter de aceite
- espigas

#### NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quíte-los.



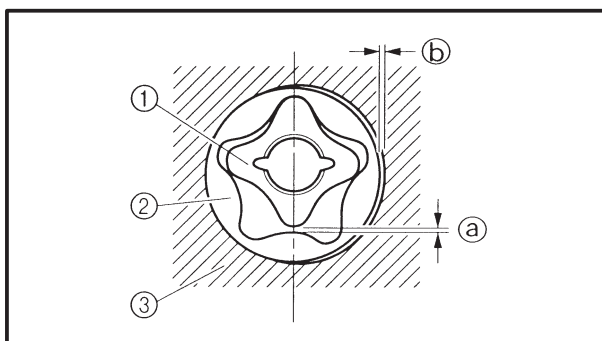
SAS00364

### INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccione:

- engranaje conducido de la bomba de aceite ①
- alojamiento del rotor de la bomba de aceite ②
- tapa de la bomba de aceite

Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.



2. Mida:

- holgura entre los extremos del rotor interior y el rotor exterior (a)
- holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite (b)

① Rotor interior

② Rotor exterior

③ Alojamiento de la bomba de aceite



#### Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior

0,03 ~ 0,09 mm

(0,0012 ~ 0,0035 in)

<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)

#### Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite

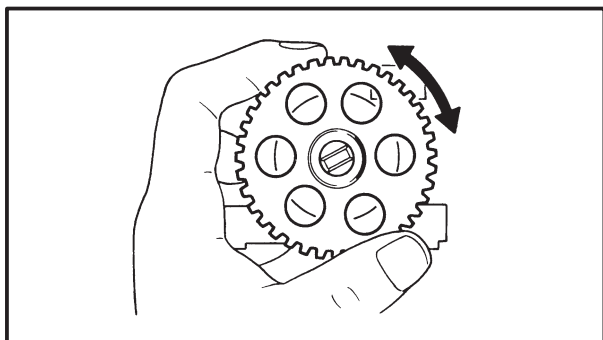
0,03 ~ 0,08 mm

(0,0012 ~ 0,0031 in)

<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)

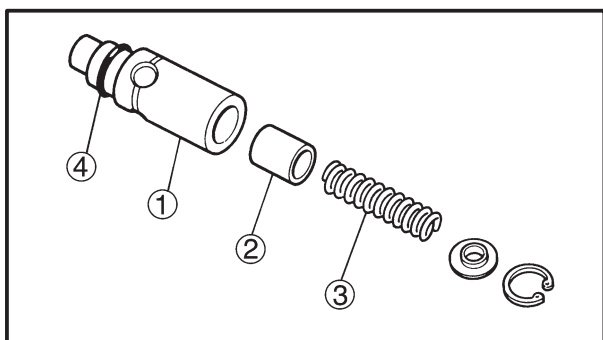
## CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG



### 3. Inspeccione:

- funcionamiento de la bomba de aceite  
Si el movimiento no es suave → Repita los pasos (1) y (2), o reemplace las piezas defectuosas.

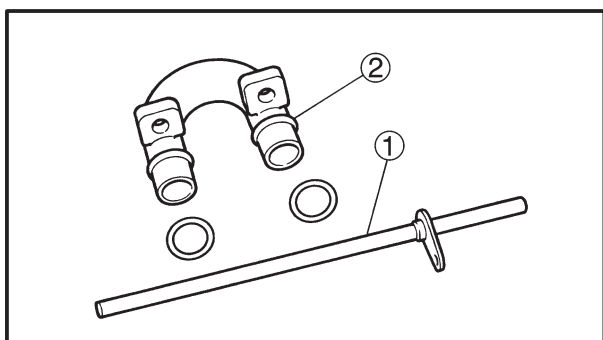


SAS00365

### INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE DESCARGA

#### 1. Inspeccione:

- cuerpo de la válvula de descarga ①
  - válvula de descarga ②
  - muelle ③
  - Junta tórica ④
- Si hay daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.

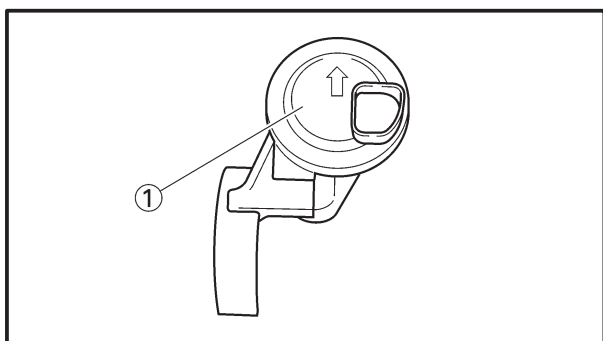


SAS00367

### INSPECCIÓN DEL TUBO DE SUMINISTRO DE ACEITE Y DEL TUBO DE DESCARGA DE ACEITE

#### 1. Inspeccione:

- tubo de suministro de aceite ①
  - tubo de aceite ②
- Si hay daños → Reemplace.  
Si hay obstrucción → Limpie y desatasque con aire comprimido.

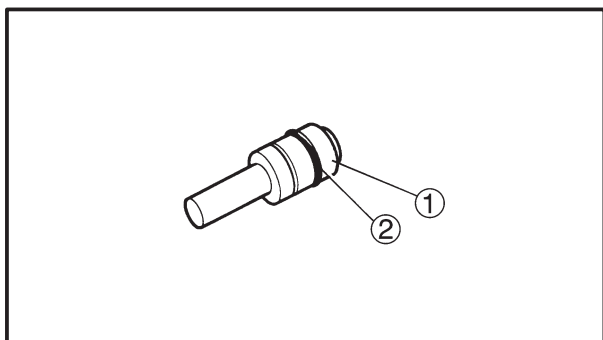


SAS00368

### INSPECCIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE

#### 1. Inspeccione:

- colector de aceite ①
- Si hay daños → Reemplace.  
Si hay contaminantes → Limpie con un disolvente.



SAS00373

### INSPECCIÓN DE LAS BOQUILLAS DE ACEITE

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las boquillas de aceite.

#### 1. Inspeccione:

- boquilla de aceite ①  
Si hay daños/desgaste → Reemplace la boquilla de aceite.
- Junta tórica ②  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- conducto de la boquilla de aceite  
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

## CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG



SAS00374

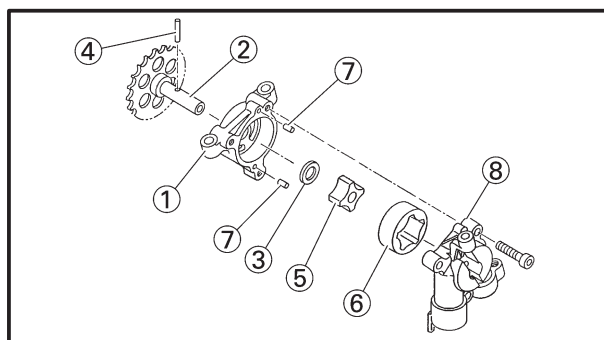
### MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

#### 1. Lubrique:

- rotor interno
- rotor externo
- eje de la bomba de aceite  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**



#### 2. Instale:

- alojamiento de la bomba de aceite ①
- eje de la bomba de aceite ②
- arandela ③
- pasador ④
- rotor interno ⑤
- rotor externo ⑥
- espigas ⑦
- tapa de la bomba de aceite ⑧

**12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)**

#### NOTA:

Cuando instale el rotor interno, alinee el pasador ④ del eje de la bomba de aceite con la ranura del rotor interno ⑤.

#### 3. Inspeccione:

- funcionamiento de la bomba de aceite  
Consulte "INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".

SAS00376

### INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

#### 1. Instale:

- cadena de transmisión de la bomba de aceite
- tapa del engranaje
- bomba de aceite

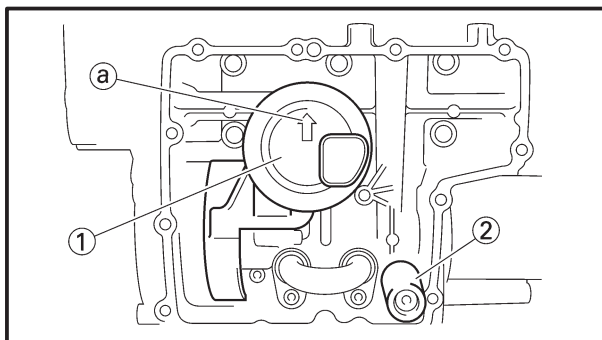
**12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)**

#### ATENCIÓN:

**Después de apretar los pernos, compruebe si la bomba de aceite gira sin dificultad.**

## CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG



SAS00378

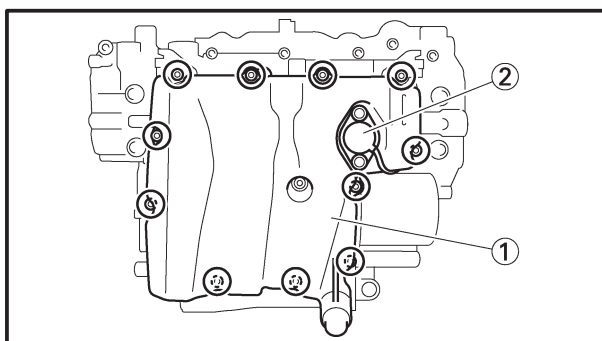
### INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE

1. Instale:

- colector de aceite ①
- válvula de descarga ②

#### NOTA:

Inspeccione la marca en forma de flecha **a** situada en el alojamiento del colector de aceite para indicar la parte delantera y trasera del motor y, a continuación, instale el colector de aceite de manera que su marca en forma de flecha apunte hacia la parte delantera del motor.



SAS00380

### INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

1. Instale:

- tubo de aceite
- tubo de suministro de aceite

2. Instale:

- espigas
- junta **New**
- cárter de aceite ①

12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

- interruptor del nivel de aceite ②

10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

- perno de vaciado del aceite del motor

43 Nm (4,3 m•kg, 31 ft•lb)

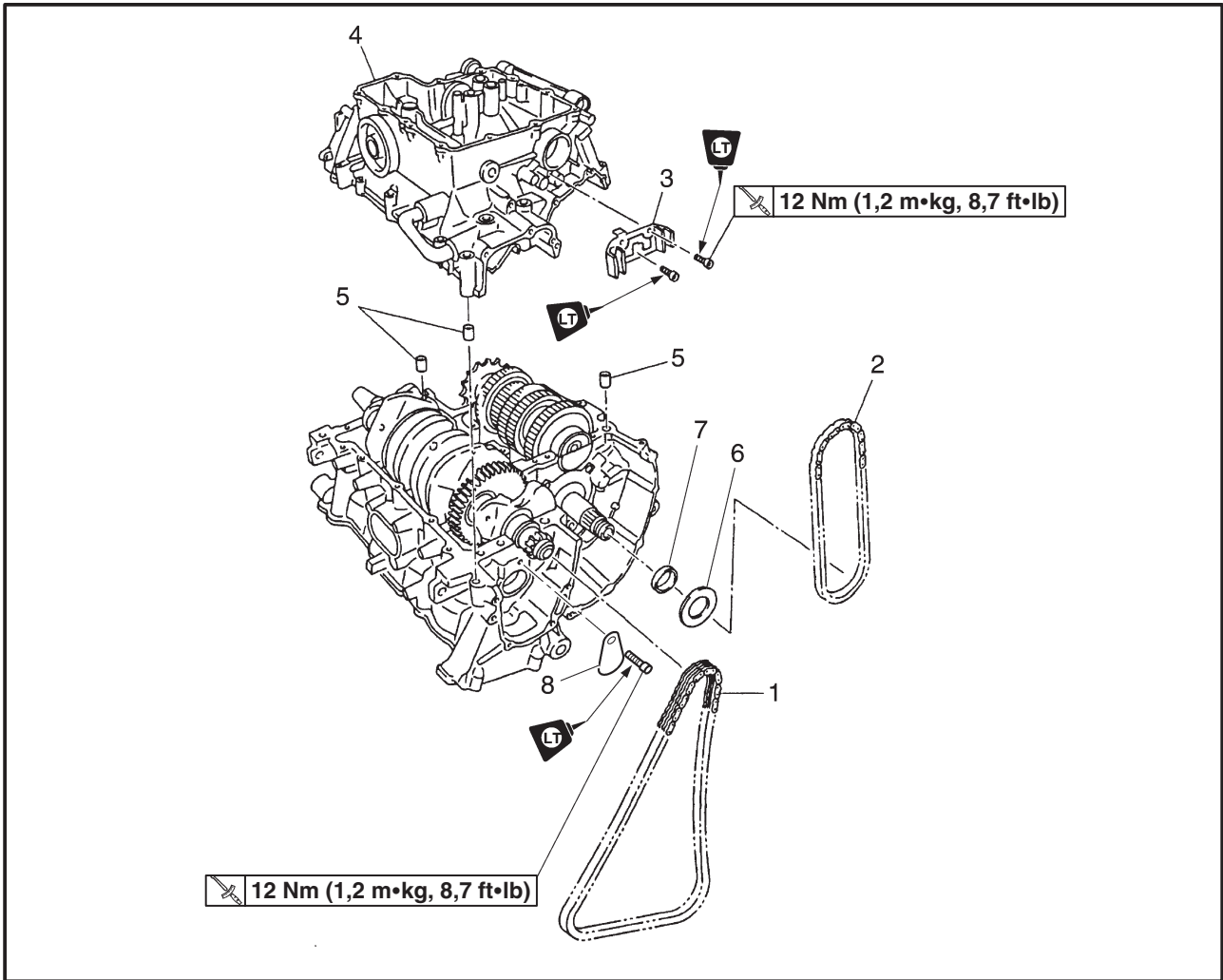
#### ⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

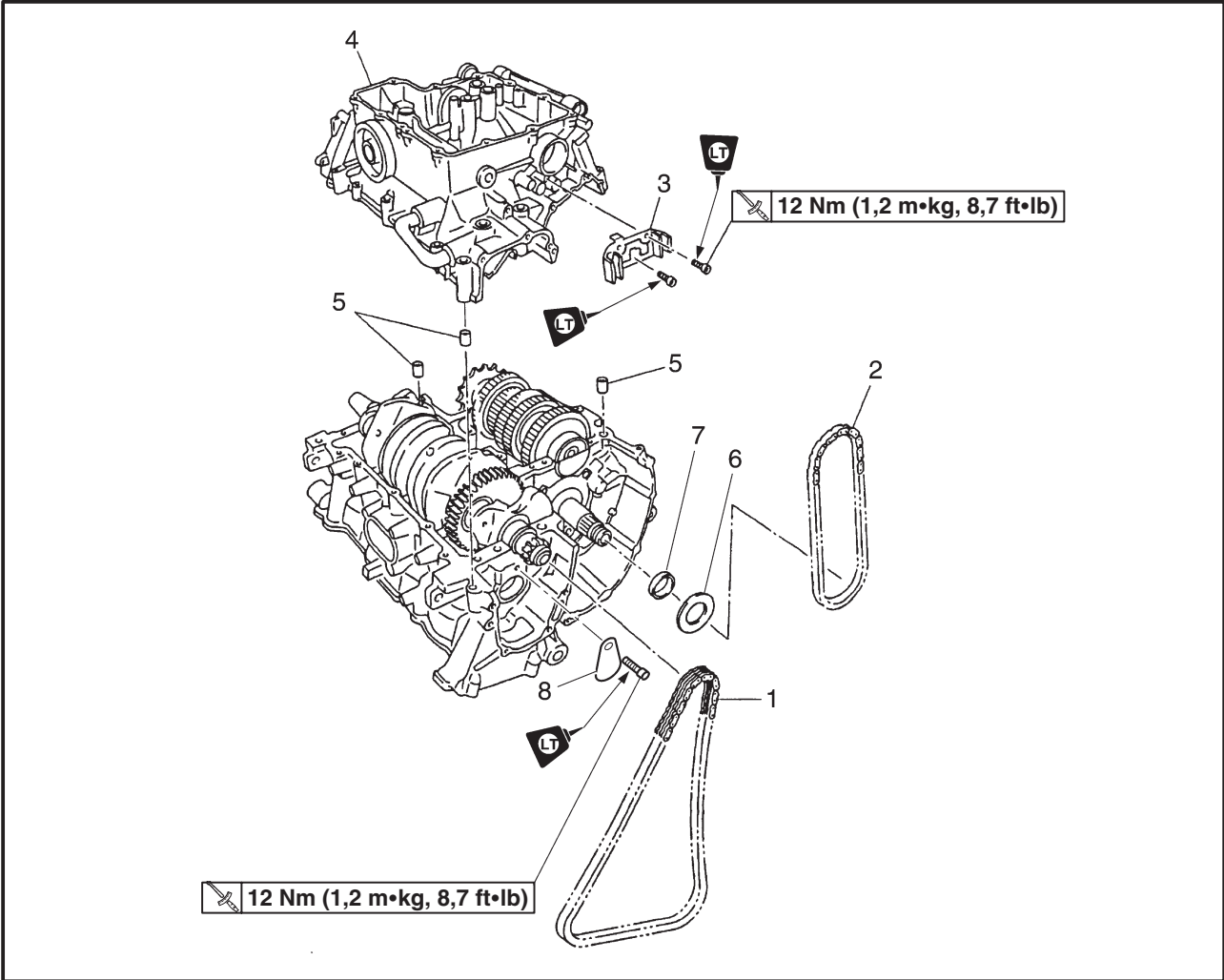
#### NOTA:

- Apriete los pernos del cárter de aceite en varias fases, de forma cruzada.
- Lubrique la junta tórica del interruptor de nivel de aceite con aceite de motor.

CÁRTER



| Orden | Trabajo/Pieza                                                 | Can-tidad | Observaciones                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del cárter</b>                                  |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                                 |
|       | Motor                                                         |           | Consulte "MOTOR".                                                         |
|       | Culata                                                        |           | Consulte "CULATA".                                                        |
|       | Embrague del motor de arranque y generador                    |           | Consulte "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR".                    |
|       | Eje del cambio                                                |           | Consulte "EJE DE CAMBIO".                                                 |
|       | Sensor de posición del cigüeñal y rotor de captación (pickup) |           | Consulte "SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL Y ROTOR DE CAPTACIÓN (PICKUP)". |
|       | Embrague                                                      |           | Consulte "EMBRAGUE".                                                      |
|       | Conjunto de la bomba de agua                                  |           | Consulte "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.                                |
|       | Cárter de aceite y bomba de aceite                            |           | Consulte "CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE".                            |
| 1     | Cadena de distribución                                        | 1         |                                                                           |
| 2     | Cadena de transmisión de la bomba de aceite                   | 1         |                                                                           |
| 3     | Guía de la cadena de transmisión de la bomba de aceite        | 1         |                                                                           |
| 4     | Cárter inferior                                               | 1         |                                                                           |
| 5     | Espiga                                                        | 3         |                                                                           |



| Orden | Trabajo/Pieza   | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 6     | Placa de empuje | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 7     | Arandela        | 1         |                                                                  |
| 8     | Placa           | 1         |                                                                  |



SAS00384

## DESMONTAJE DEL CÁRTER

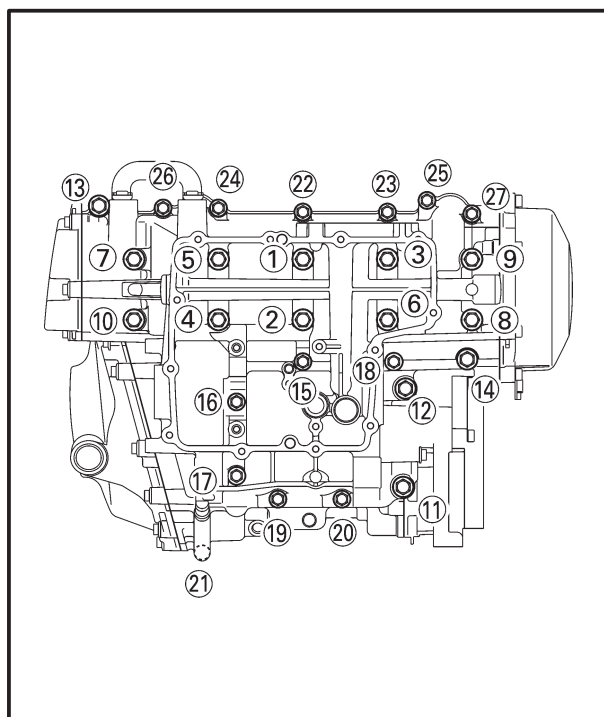
1. Coloque el motor boca abajo.

2. Extraiga:

- pernos del cárter

### NOTA:

- Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, en varias fases y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quítelos.
- Afloje los pernos en orden numérico decreciente (tome como referencia los números de la ilustración).
- Los números marcados en relieve en el cárter indican la secuencia de apriete del cárter.



Pernos M8 × 85 mm (3,3 in): ① ~ ⑦, ⑩

Pernos M8 × 115 mm (4,5 in): ⑧, ⑨

Pernos M8 × 65 mm (2,6 in): ⑪, ⑫

Pernos M6 × 65 mm (2,6 in): ⑬, ⑭

Pernos M6 × 55 mm (2,2 in): ⑮, ⑲ ~ ⑳

Pernos M6 × 45 mm (1,8 in): ⑯, ⑱, ㉑

Pernos M6 × 65 mm (2,6 in): ⑰, ㉒

Perno M6 × 75 mm (3,0 in): ⑱

Perno M6 × 100 mm (3,9 in): ㉓

3. Extraiga:

- cárter inferior

### ATENCIÓN:

Golpee suavemente en un lado del cárter con un martillo de superficie blanda. Golpee sólo en las partes reforzadas del cárter, y no en las superficies de contacto del mismo. Trabaje lentamente y con cuidado, y compruebe que el cárter se abre exactamente por la mitad.

4. Extraiga:

- espigas

5. Extraiga:

- cojinete inferior del apoyo del cigüeñal (del cárter inferior)

### NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete inferior del apoyo del cigüeñal para que pueda volver a instalarse en su lugar original.



SAS00399

### INSPECCIÓN DEL CÁRTER

1. Limpie cuidadosamente las dos mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie cuidadosamente todas las superficies de las juntas y las superficies de contacto del cárter.
3. Inspeccione:
  - cárter  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
  - conductos de suministro de aceite  
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

SAS00401

### INSPECCIÓN DE LOS RODAMIENTOS Y LOS RETENES DE ACEITE

1. Inspeccione:
  - rodamientos  
Limpie y lubrique los rodamientos y, a continuación, gire la pista interior con los dedos.  
Si el movimiento no es suave → Reemplace.
2. Inspeccione:
  - retenes de aceite  
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

### INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- 1 Inspeccione:
  - cadena de distribución ②  
Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de distribución y los piñones del cigüeñal a la vez.
  - cadena de transmisión de conjunto de bomba de aceite/agua ①  
Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua y su piñón a la vez.

### MONTAJE DEL CÁRTER

1. Lubrique:
  - cojinetes de los apoyos del cigüeñal  
(con el lubricante recomendado)

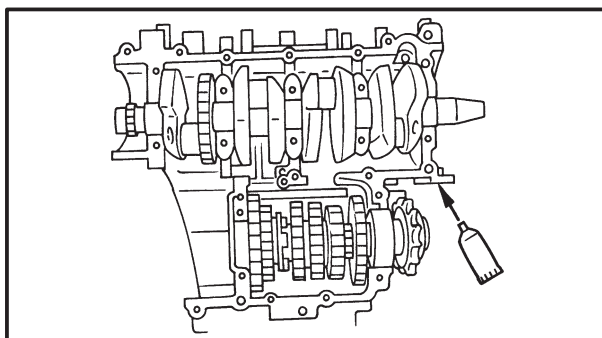
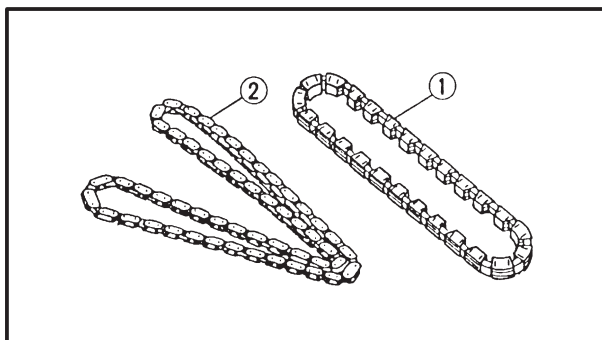


**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**

2. Aplique:
  - compuesto obturador



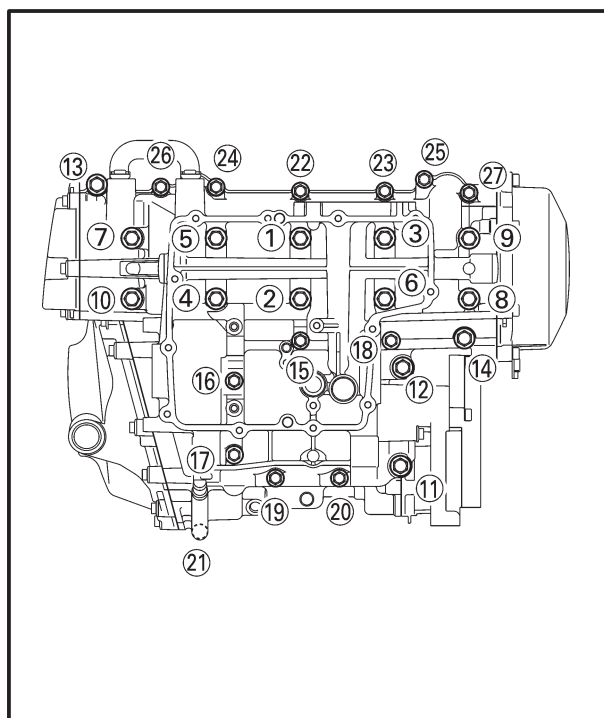
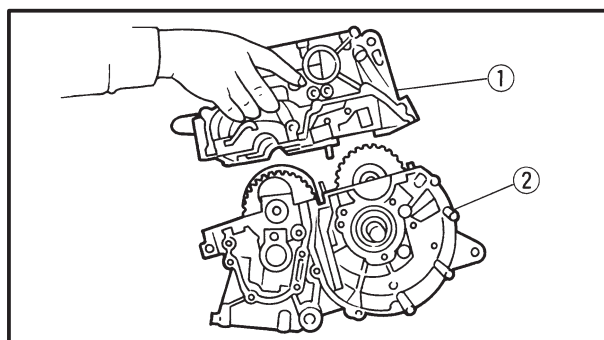
**Yamaha bond No.1215**  
**90890-85505, ACC-1109-05-01**





**NOTA:**

No permita que el compuesto obturador entre en contacto con la canalización del aceite ni con los cojinetes de los apoyos del cigüeñal. No aplique compuesto obturador a menos de 2 ~ 3 mm de los cojinetes de los apoyos del cigüeñal.



3. Instale:

- espiga

4. Coloque el conjunto del tambor de selección y los engranajes de transmisión en posición de punto muerto.

5. Instale:

- cárter inferior (1)  
(en el cárter superior (2))

**ATENCIÓN:**

Antes de apretar los pernos del cárter, compruebe que los engranajes de transmisión cambian correctamente cuando se gira a mano el conjunto del tambor de selección.

6. Instale:

- pernos del cárter

**NOTA:**

- Lubrique las roscas de los pernos con aceite de motor.
- Instale una arandela en los pernos (1) ~ (10).
- Perno de retén (18)
- Apriete los pernos en la secuencia de apriete que se indica en el cárter.

Pernos M8 × 85 mm (3,3 in): (1) ~ (7), (10)  
Pernos M8 × 115 mm (4,5 in): (8), (9)  
Pernos M8 × 65 mm (2,6 in): (11), (12)  
Pernos M6 × 65 mm (2,6 in): (13), (14)  
Pernos M6 × 55 mm (2,2 in): (15), (22) ~ (26)  
Pernos M6 × 45 mm (1,8 in): (16), (19), (20)  
Pernos M6 × 65 mm (2,6 in): (17), (27)  
Perno M6 × 75 mm (3,0 in): (18)   
Perno M6 × 100 mm (3,9 in): (21)



**Pernos del cárter**

**Perno (1) ~ (10)**

1°: 12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

2°: 25 Nm (2,5 m•kg, 18 ft•lb)

\*3°: 27 Nm (2,7 m•kg, 20 ft•lb)

**Perno (11), (12)**

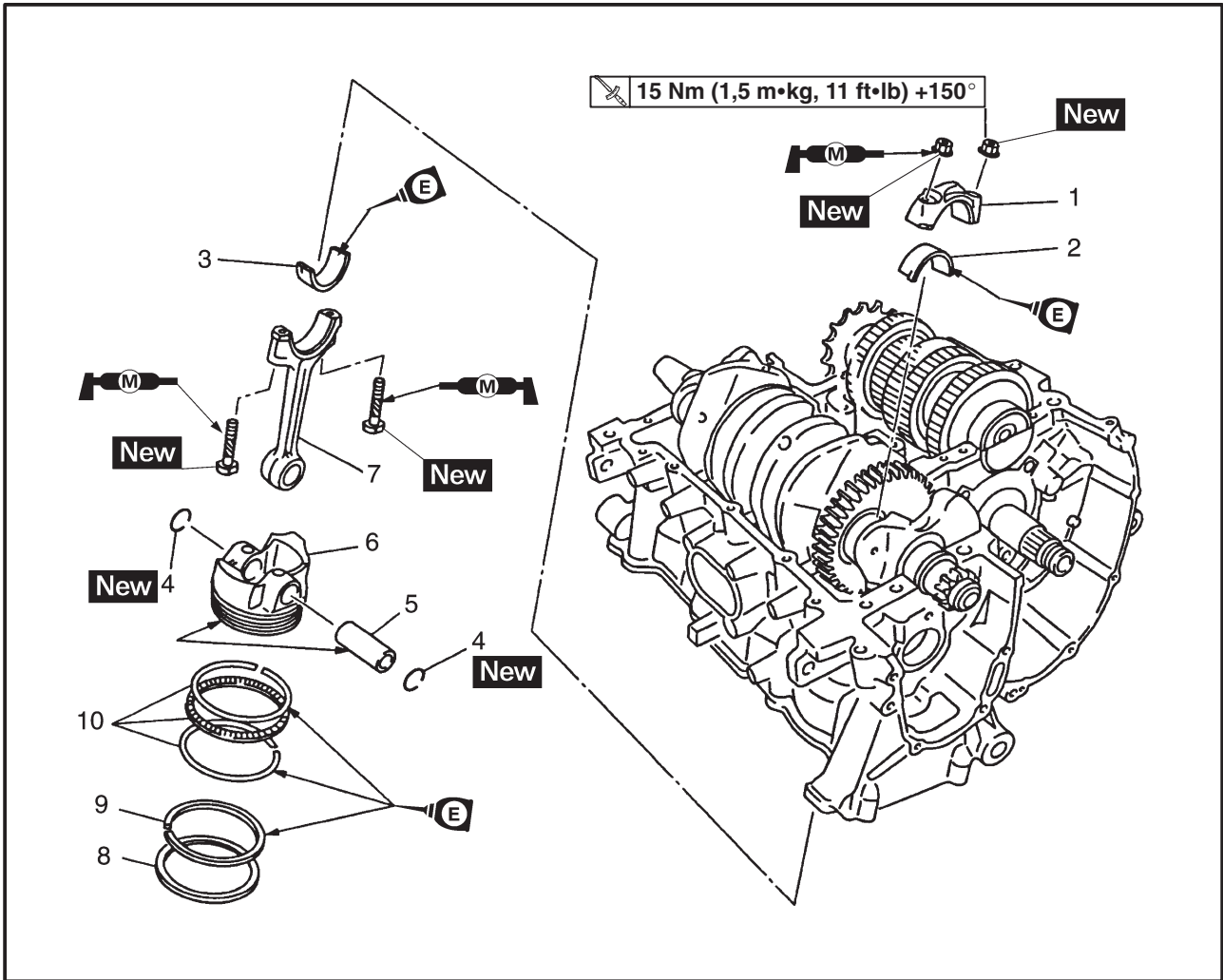
24 Nm (2,4 m•kg, 17 ft•lb)

**Perno (13) ~ (27)**

12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

\* Afloje todos los pernos siguiendo el orden de apriete y, a continuación apriételos al par especificado.

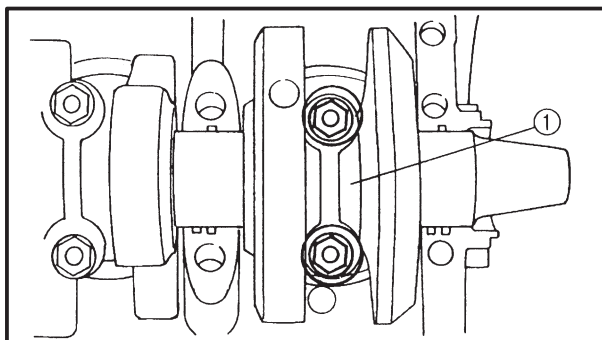
SAS00252  
BIELAS Y PISTONES



| Orden | Trabajo/Pieza                           | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de bielas y pistones</b>  |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Cárter inferior                         |           | Consulte "CÁRTER".                                               |
| 1     | Sombrerete de la biela                  | 4         |                                                                  |
| 2     | Cojinete inferior de la cabeza de biela | 4         |                                                                  |
| 3     | Cojinete superior de la cabeza de biela | 4         |                                                                  |
| 4     | Abrazadera del bulón                    | 8         |                                                                  |
| 5     | Bulón                                   | 4         |                                                                  |
| 6     | Pistón                                  | 4         |                                                                  |
| 7     | Biela                                   | 4         |                                                                  |
| 8     | Segmento superior                       | 4         |                                                                  |
| 9     | Segundo segmento                        | 4         |                                                                  |
| 10    | Segmento de lubricación                 | 4         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

## BIELAS Y PISTONES

ENG



SAS00393

### EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES

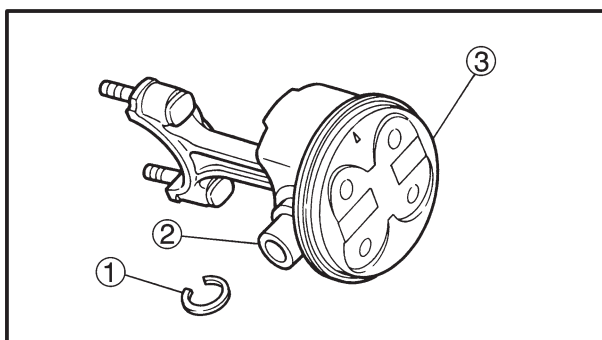
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y pistones.

#### 1. Extraiga:

- sombrerete de biela ①
- cojinetes de cabeza de biela

#### NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete de cabeza de biela para que pueda volver a instalarlo en su ubicación original.



#### 2. Extraiga:

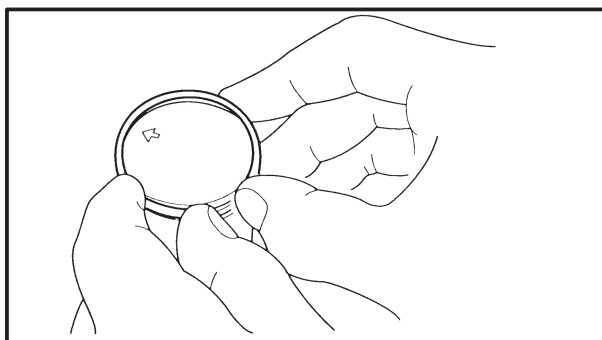
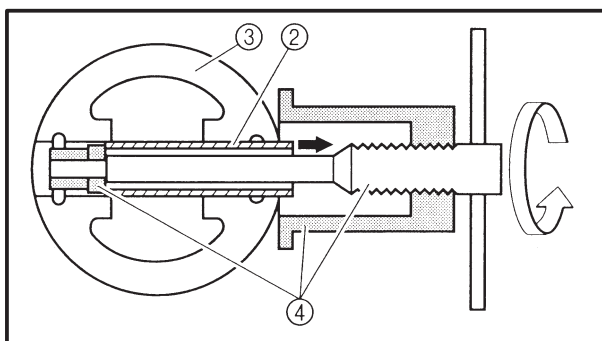
- abrazaderas del bulón ①
- bulón ②
- pistón ③

#### ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el bulón.

#### NOTA:

- Para que le sirva como referencia durante la instalación, coloque marcas de identificación en cada cabeza del pistón.
- Antes de extraer el bulón, desbarbe la ranura de la abrazadera del bulón y el área del diámetro interior del bulón. Si se han desbarbado ambas áreas y sigue siendo difícil desmontar el bulón, desmóntelo con el conjunto extractor del bulón ④.



#### 3. Extraiga:

- segmento superior
- segundo segmento
- segmento de lubricación

#### NOTA:

Para extraer un segmento del pistón, separe los extremos con los dedos y levante el lado opuesto del segmento sobre la cabeza del pistón.



**Conjunto extractor del bulón**  
90890-01304, YU-01304



SAS00387

### EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

#### 1. Extraiga:

- conjunto del cigüeñal
  - cojinetes superiores del apoyo del cigüeñal (del cárter superior)
- Consulte "CIGÜEÑAL".

#### NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete superior de los apoyos del cigüeñal para que pueda volver a instalarlos en su ubicación original.

SAS00261

### INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

#### 1. Inspeccione:

- pared del pistón
- pared del cilindro

Si hay arañazos verticales → Reemplace el cilindro, y el pistón y sus segmentos a la vez.

#### 2. Mida:

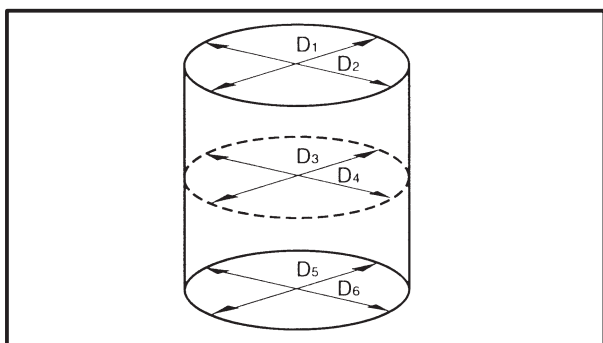
- holgura entre el pistón y el cilindro



- Mida el diámetro interior del cilindro "C" con un micrómetro de interiores.

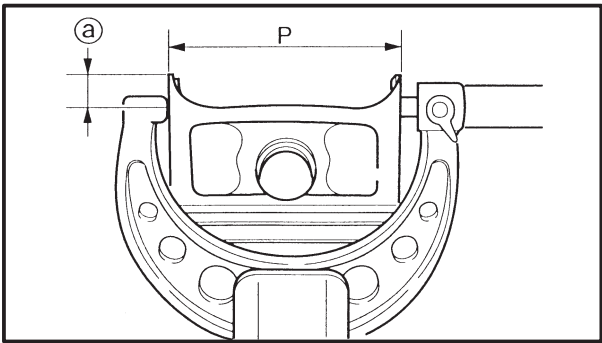
#### NOTA:

Mida el diámetro interior del cilindro "C" tomando las medidas de lado a lado y de la parte delantera a la parte trasera del cilindro. Después, calcule la media de tales medidas.



|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Diámetro interior del cilindro "C" | 65,50 ~ 65,51 mm<br>(2,5787 ~ 2,5791 in) |
| Límite de desgaste                 | 65,56 mm (2,5811 in)                     |
| Límite de conicidad "T"            | 0,05 mm (0,002 in)                       |
| Deformación circunferencial "R"    | 0,05 mm (0,002 in)                       |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "C" = máximo de D <sub>1</sub> ~ D <sub>6</sub>                                                                           |
| "T" = máximo de D <sub>1</sub> o D <sub>2</sub> – máximo de D <sub>5</sub> o D <sub>6</sub>                               |
| "R" = máximo de D <sub>1</sub> D <sub>3</sub> o D <sub>5</sub> – mínimo de D <sub>2</sub> D <sub>4</sub> o D <sub>6</sub> |



- b. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el cilindro, y los pistones y sus segmentos a la vez.
- c. Mida el diámetro "P" de la falda del pistón con el micrómetro.
- ④ 4 mm (0,16 in) desde el borde inferior del pistón

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| Tamaño del pistón "P"<br>65,475 ~ 65,490 mm<br>(2,5778 ~ 2,5783 in) |
|---------------------------------------------------------------------|

- d. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el pistón y sus segmentos a la vez.
- e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro con la fórmula siguiente:

|                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Holgura entre el pistón y el cilindro =<br>Diámetro interior del cilindro "C" –<br>Diámetro de la falda del pistón "P" |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Holgura entre el pistón y el cilindro<br>0,010 ~ 0,035 mm<br>(0,0004 ~ 0,0014 in)<br><Límite>: 0,055 mm (0,0022 in) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- f. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el cilindro, y el pistón y los segmentos a la vez.



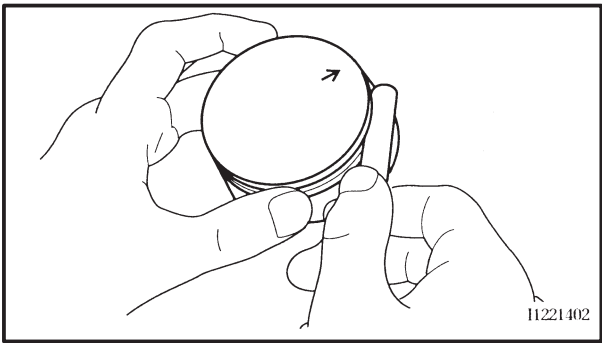
SAS00263

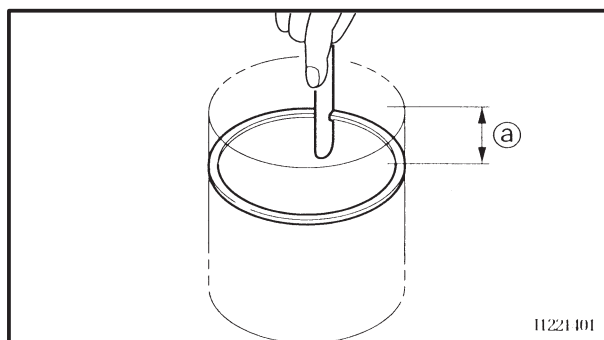
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN

- 1. Mida:
  - holgura lateral en el segmento del pistón
  - Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el pistón y los segmentos a la vez.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral en el segmento del pistón, elimine los depósitos de carbonilla de las ranuras de los segmentos del pistón y de los propios segmentos.





### Holgura lateral en el segmento del pistón

#### Segmento superior

0,030 ~ 0,065 mm

(0,0012 ~ 0,0026 in)

<Límite>: 0,115 mm (0,0045 in)

#### Segundo segmento

0,030 ~ 0,065 mm

(0,0012 ~ 0,0026 in)

<Límite>: 0,125 mm (0,0049 in)

### 2. Instale:

- segmento del pistón  
(en el cilindro)

### NOTA:

Nivele el segmento, dentro del cilindro, con la cabeza del pistón.

① 5 mm (0,20 in)

### 3. Mida:

- separación entre los extremos del segmento  
Si está fuera de los valores especificados →  
Reemplace el segmento.

### NOTA:

No se puede medir la separación entre los extremos del espaciador expansor del segmento de lubricación. Si la separación de los extremos de los segmentos de control de lubricación es excesiva, reemplace los tres segmentos.



### Separación de los extremos del segmento

#### Segmento superior

0,25 ~ 0,35 mm

(0,0098 ~ 0,0138 in)

<Límite>: 0,60 mm (0,0236 in)

#### Segundo segmento

0,7 ~ 0,8 mm

(0,0276 ~ 0,0315 in)

<Límite>: 1,15 mm (0,0453 in)

#### Segmento de lubricación

0,10 ~ 0,35 mm

(0,0039 ~ 0,0138 in)

### INSPECCIÓN DE LOS BULONES

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los bulones.

### 1. Inspeccione:

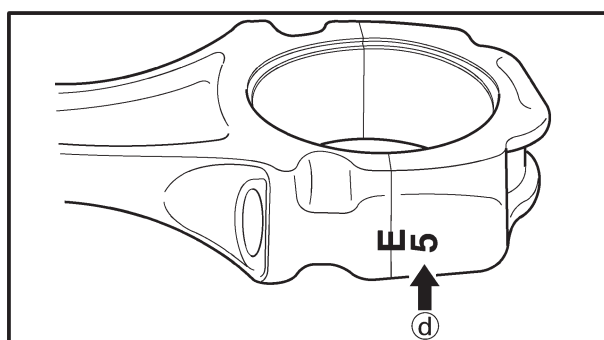
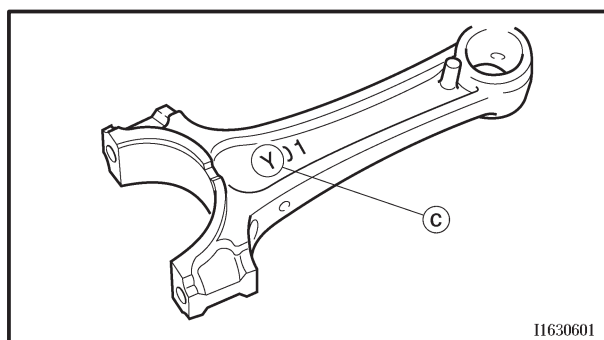
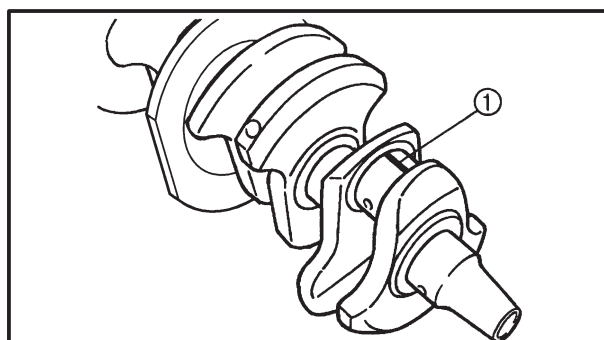
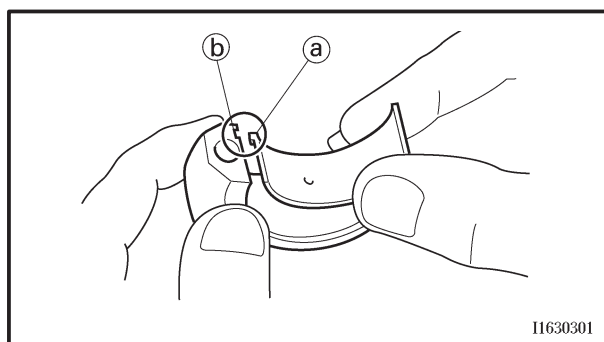
- bulón  
Si hay una decoloración azul/ranuras →  
Reemplace el bulón y revise el sistema de lubricación.





### ATENCIÓN:

No intercambie los cojinetes de cada cabeza de biela con los de otras bielas. Para obtener la holgura correcta entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela y evitar daños en el motor, los cojinetes de cabeza de biela deben instalarse en sus ubicaciones originales.



- Limpie los cojinetes de cabeza de biela, los pasadores del cigüeñal y la parte interior de las mitades de las bielas.
- Instale el cojinete superior de cabeza de biela en la biela y el cojinete inferior de cabeza de biela en el sombrerete de la biela.

### NOTA:

Alinee los salientes (a) de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas (b) de la biela y del sombrerete.

- Coloque un pedazo de Plastigauge® ① en cada pasador del cigüeñal.
- Monte las dos mitades de la biela.

### NOTA:

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta que haya terminado de medir la holgura.
- Lubrique las roscas de los pernos y los asientos de tuerca con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Asegúrese de que la marca "Y" (c) de la biela apunta hacia la parte izquierda del cigüeñal.
- Compruebe que los caracteres (d) de la biela y del sombrerete están alineados.

## BIELAS Y PISTONES

ENG



e. Apriete las tuercas de la biela.



**Tuerca de la biela**

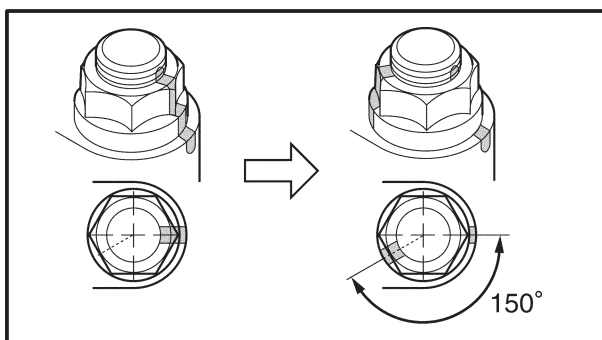
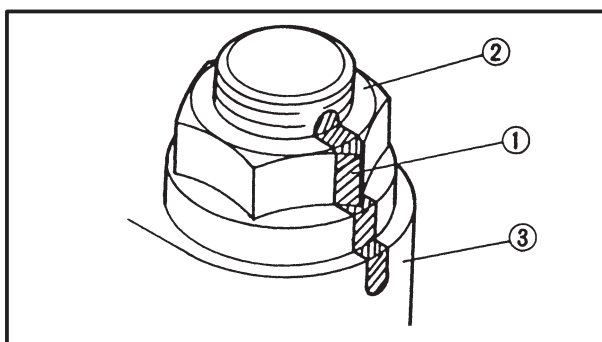
**15 Nm (1,5 m•kg, 11 ft•lb) + 150°**

f. Sustituya los pernos y tuercas de las bielas por unos nuevos.

### ATENCIÓN:

**Apriete los pernos de las bielas mediante el método de apretar en ángulo en la zona de plástico.**

**Instale siempre pernos y tuercas nuevos.**



g. Limpie los pernos y las tuercas de las bielas.

h. Apriete las tuercas de la biela.

i. Haga una marca ① en la esquina de la tuerca de la biela ② y de la biela ③.

j. Apriete la tuerca más, hasta alcanzar el ángulo especificado (150°).

### ⚠ ADVERTENCIA

**Si aprieta la tuerca en un ángulo superior al especificado, no afloje la tuerca y vuelva a apretarla.**

**Sustituya el perno por uno nuevo y vuelva a ejecutar el procedimiento.**

### ATENCIÓN:

- No utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca hasta el ángulo especificado.
- Apriete la tuerca hasta situarla en los ángulos especificados.

### NOTA:

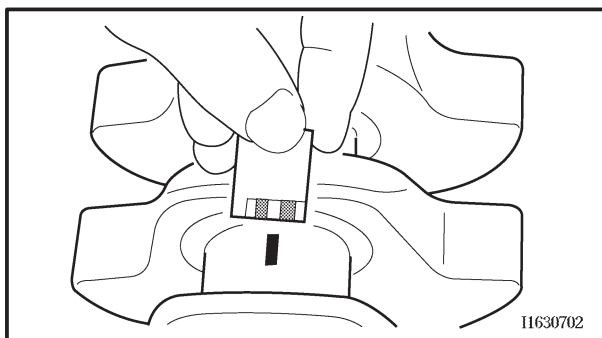
Si utiliza una tuerca hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60°

k. Extraiga la biela y los cojinetes de cabeza de biela.

Consulte "EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS".

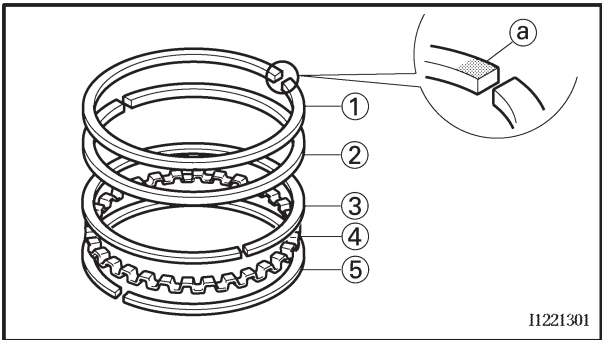
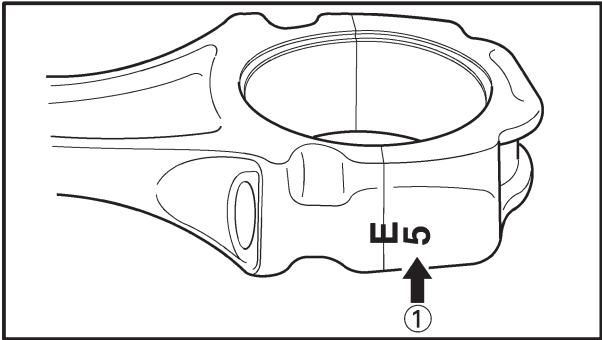
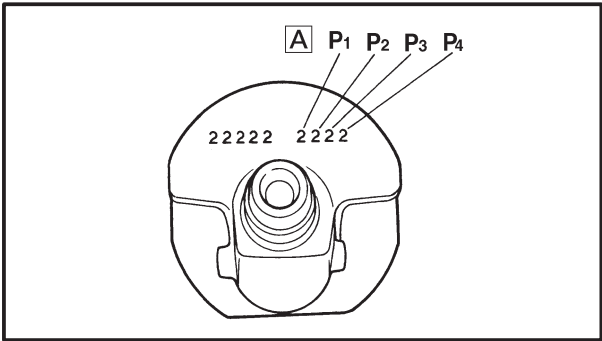
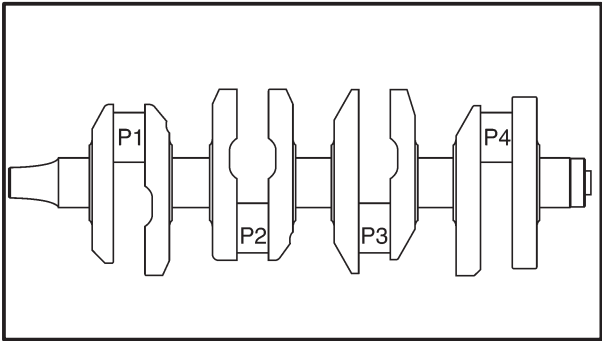
1. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido en el pasador del cigüeñal.

Si la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela está fuera de los valores especificados, seleccione cojinetes de cabeza de biela de recambio.



11630702

BIELAS Y PISTONES



2. Seleccione:
- cojinetes de cabeza de biela (P1 ~ P4)

**NOTA:**

- Los números **A** impresos en el brazo del cigüeñal y los números **1** impresos en las bielas se utilizan para determinar los tamaños de los cojinetes de cabeza de biela de recambio.
- “P1” ~ “P4” son los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números de “P1” de la biela y “P1” del brazo del cigüeñal son “5” y “2” respectivamente, el tamaño del cojinete de “P1” será:

“P1” (biela) – “P1”  
(cigüeñal) =  
5 – 2 = 3 (marrón)

| CÓDIGO DE COLORES DEL COJINETE DE CABEZA DE BIELA |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| 1                                                 | Azul   |
| 2                                                 | Negro  |
| 3                                                 | Marrón |
| 4                                                 | Verde  |

**INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN**  
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y pistones.

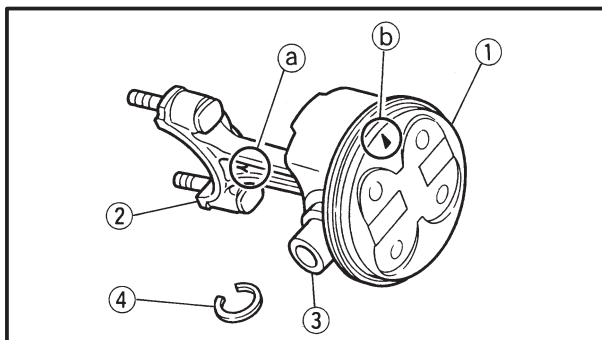
1. Instale:
- segmento superior ①
  - segundo segmento ②
  - segmento superior de control de lubricación ③
  - expansor del segmento de lubricación ④
  - segmento inferior de control de lubricación ⑤

**NOTA:**

Asegúrese de instalar los segmentos del pistón con los números **a** o marcas del fabricante boca arriba.

## BIELAS Y PISTONES

ENG



### 2. Instale:

- pistón ①  
(en la biela correspondiente ②)
- bulón ③
- abrazadera del bulón **New** ④

### NOTA:

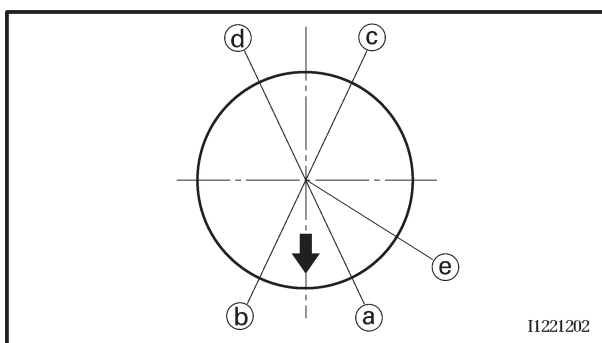
- Aplique aceite de motor en el bulón.
- Compruebe que la marca "Y" (a) de la biela apunta hacia la izquierda cuando la marca en forma de flecha (b) del pistón está apuntando hacia arriba. Consulte la ilustración.
- Vuelva a instalar cada pistón en su cilindro original (orden de numeración empezando por la izquierda: n°1 a n°4).

### 3. Lubrique:

- pistón
- segmentos del pistón
- cilindro  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**



### 4. Desvíe:

- extremos de los segmentos

- ① Segmento superior
- ② Segmento inferior de control de lubricación
- ③ Segmento superior de control de lubricación
- ④ Segundo segmento
- ⑤ Expansor del segmento de lubricación

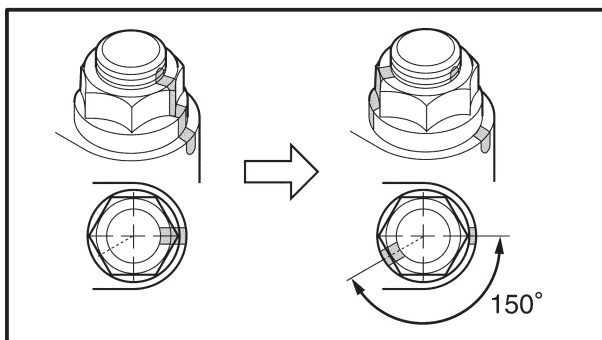
### 5. Lubrique:

- pasadores del cigüeñal
- cojinetes de cabeza de biela
- superficie interior de la cabeza de biela  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de motor**





e. Apriete la tuerca más, hasta alcanzar el ángulo especificado (150°).

**⚠ ADVERTENCIA**

Si aprieta la tuerca en un ángulo superior al especificado, no afloje la tuerca y vuelva a apretarla.

Sustituya el perno por uno nuevo y vuelva a ejecutar el procedimiento.

**ATENCIÓN:**

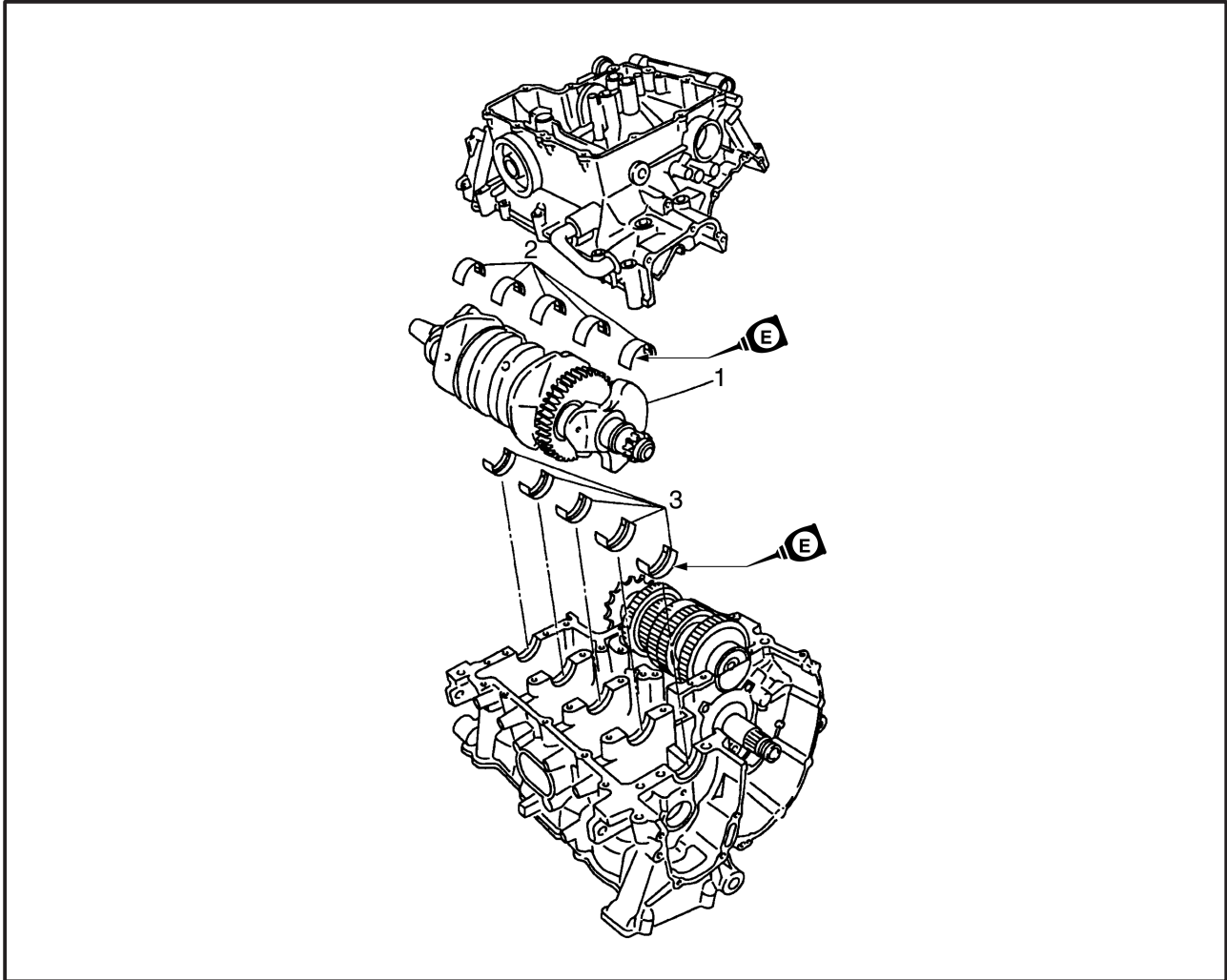
- No utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca hasta el ángulo especificado.
- Apriete la tuerca hasta situarla en los ángulos especificados.

**NOTA:**

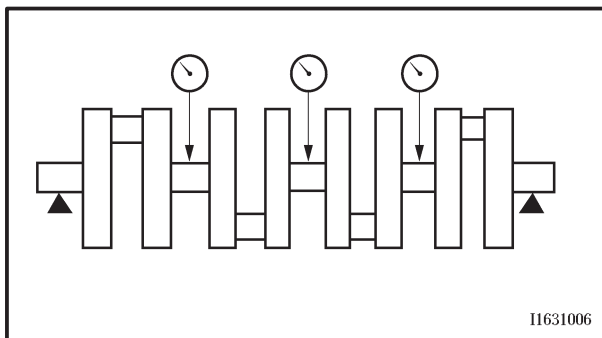
Si utiliza una tuerca hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60°.



SAS00381  
CIGÜEÑAL



| Orden | Trabajo/Pieza                            | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del cigüeñal</b>           |           |                                                                  |
|       | Cárter                                   |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.                        |
|       | Sombreretes                              |           | Separe.                                                          |
|       |                                          |           | Consulte "CÁRTER".                                               |
|       |                                          |           | Consulte "BIELAS Y PISTONES".                                    |
| 1     | Cigüeñal                                 | 1         |                                                                  |
| 2     | Cojinete inferior del apoyo del cigüeñal | 5         |                                                                  |
| 3     | Cojinete superior del apoyo del cigüeñal | 5         |                                                                  |
|       |                                          |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



SAS00395

## INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL

### 1. Mida:

- descentramiento del cigüeñal  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el cigüeñal.



**Descentramiento del cigüeñal.  
Menos de 0,03 mm (0,0012 in)**

### 2. Inspeccione:

- superficies del apoyo del cigüeñal
- superficies del pasador del cigüeñal
- superficies del cojinete  
Si hay arañazos/desgaste → Reemplace el cigüeñal.

## INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL

### 1. Mida:

- holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace los cojinetes del apoyo del cigüeñal.



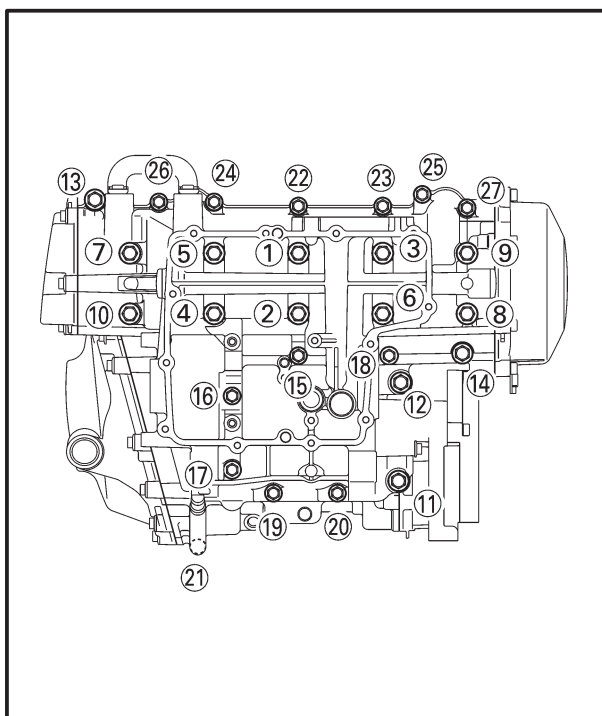
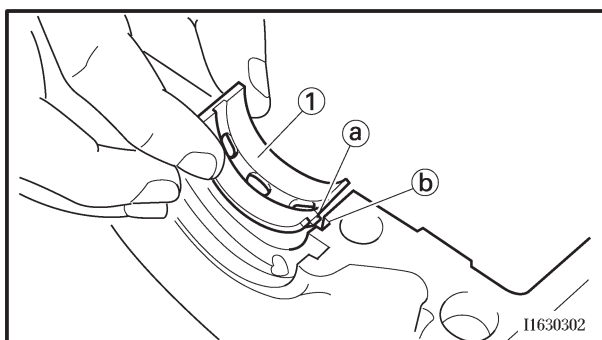
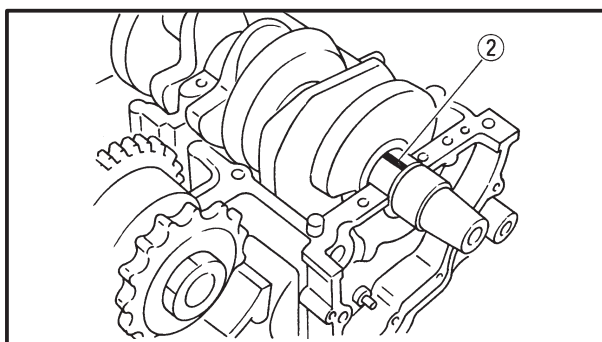
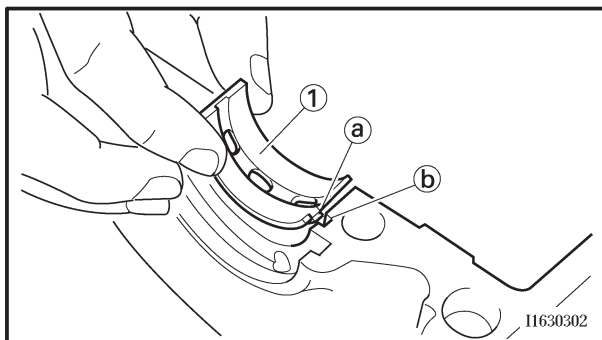
**Holgura entre el apoyo del cigüeñal  
y el cojinete del apoyo del cigüeñal  
0,034 ~ 0,058 mm  
(0,0013 ~ 0,0023 in)**

## ATENCIÓN:

No intercambie los cojinetes de los apoyos del cigüeñal. Para obtener la holgura correcta entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal y evitar daños en el motor, los cojinetes del apoyo del cigüeñal deben estar instalados en sus ubicaciones originales.



- Limpie los cojinetes del apoyo del cigüeñal, los apoyos del cigüeñal y las partes de los cojinetes del cárter.
- Coloque el cárter superior boca abajo sobre un banco.



- c. Instale los cojinetes superiores del apoyo del cigüeñal ① y el cigüeñal en el cárter superior.

**NOTA:**

Alinee los salientes (a) de los cojinetes superiores del apoyo del cigüeñal con las muescas (b) del cárter superior.

- d. Coloque un pedazo de Plastigauge® ② en cada apoyo del cigüeñal.

**NOTA:**

No coloque el Plastigauge® sobre el hueco de aceite del apoyo del cigüeñal.

- e. Instale los cojinetes inferiores del apoyo del cigüeñal ① en el cárter inferior y monte las dos mitades del cárter.

**NOTA:**

- Alinee los salientes (a) de los cojinetes inferiores del apoyo del cigüeñal con las muescas (b) del cárter inferior.
- No mueva el cigüeñal hasta que haya terminado de medir la holgura.

- f. Apriete los pernos hasta el valor especificado en la secuencia de apriete que se indica en el cárter.



**Pernos del cárter**

**Perno ① ~ ⑩**

1°: 12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

2°: 25 Nm (2,5 m•kg, 18 ft•lb)

\*3°: 27 Nm (2,7 m•kg, 20 ft•lb)

**Perno ⑪, ⑫**

24 Nm (2,4 m•kg, 17 ft•lb)

**Perno ⑬ ~ ⑳**

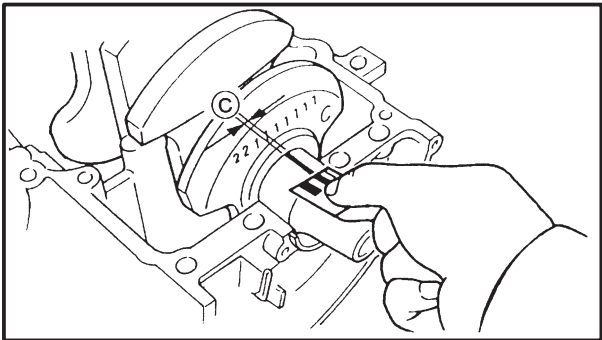
12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

\* Afloje todos los pernos siguiendo el orden de apriete y, a continuación apriételos al par especificado.

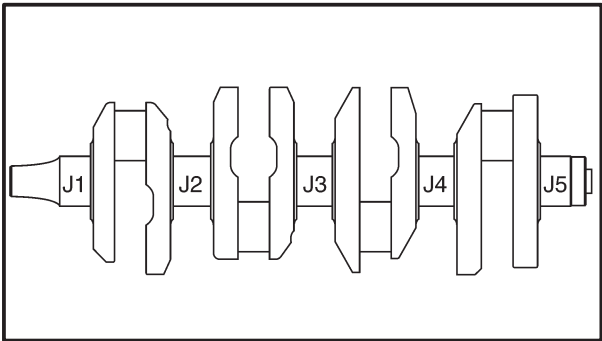
**NOTA:**

Lubrique las roscas de los pernos del cárter con aceite de motor.

Consulte "CÁRTER".



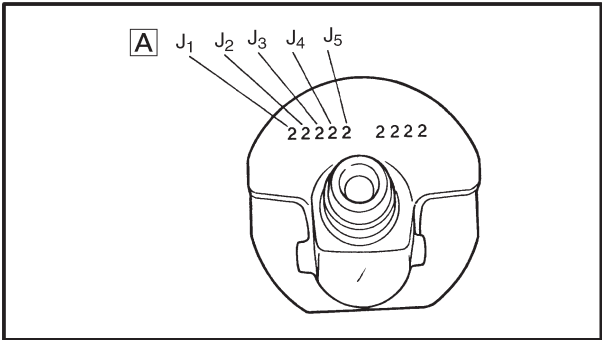
- g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes inferiores del apoyo del cigüeñal.
- h. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido ③ en cada apoyo del cigüeñal.  
Si la holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal está fuera de los valores especificados, seleccione cojinetes del apoyo del cigüeñal de recambio.



- 2. Seleccione:
  - cojinetes del apoyo del cigüeñal (J1 ~ J5)

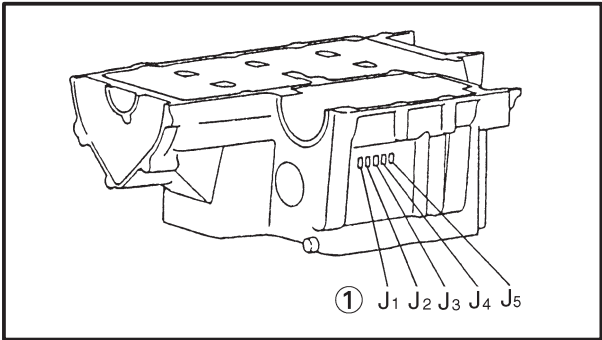
NOTA:

- Los números A impresos en el brazo del cigüeñal y los números ① impresos en el cárter inferior se utilizan para determinar los tamaños de los cojinetes del apoyo del cigüeñal de recambio.
- “J1 ~ J5” son los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.
- Si “J1 ~ J5” son iguales, utilice el mismo tamaño para todos los cojinetes.
- Si el tamaño es el mismo en todos los “J1 a J5” se indica un dígito para ese tamaño (sólo en el lado del cárter).

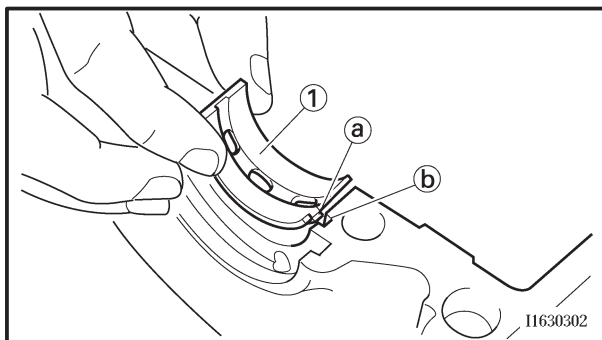


Por ejemplo, si los números de “J1” del cárter y “J1” del brazo del cigüeñal son “6” y “2” respectivamente, el tamaño del cojinete de “J1” será:

“J1” (cárter) – “J1”  
(brazo del cigüeñal) – 1 =  
6 – 2 – 1 = 3 (marrón)



| CÓDIGO DE COLORES DEL COJINETE DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| 0                                                     | Blanco |
| 1                                                     | Azul   |
| 2                                                     | Negro  |
| 3                                                     | Marrón |
| 4                                                     | Verde  |



SAS00407

### INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

#### 1. Instale:

- cojinetes superiores del apoyo del cigüeñal ① (en el cárter superior)

#### NOTA:

- Alinee los salientes ① de los cojinetes superiores del apoyo del cigüeñal con las muescas ② del cárter superior.
- Asegúrese de que vuelve a instalar cada cojinete superior del apoyo del cigüeñal en su ubicación original.

#### 2. Instale:

- cigüeñal

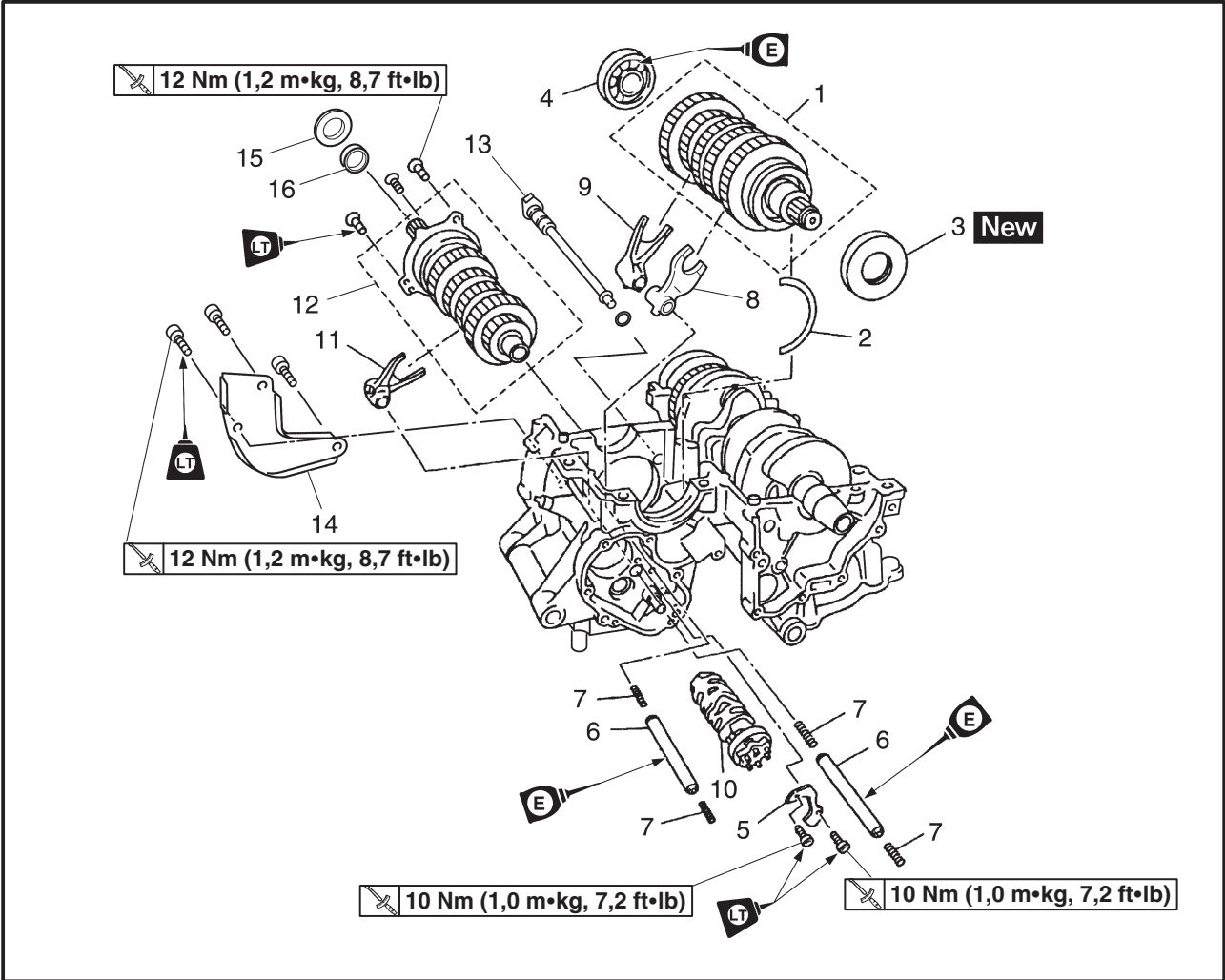
#### 3. Instale:

- cárter (inferior)  
Consulte "CÁRTER".

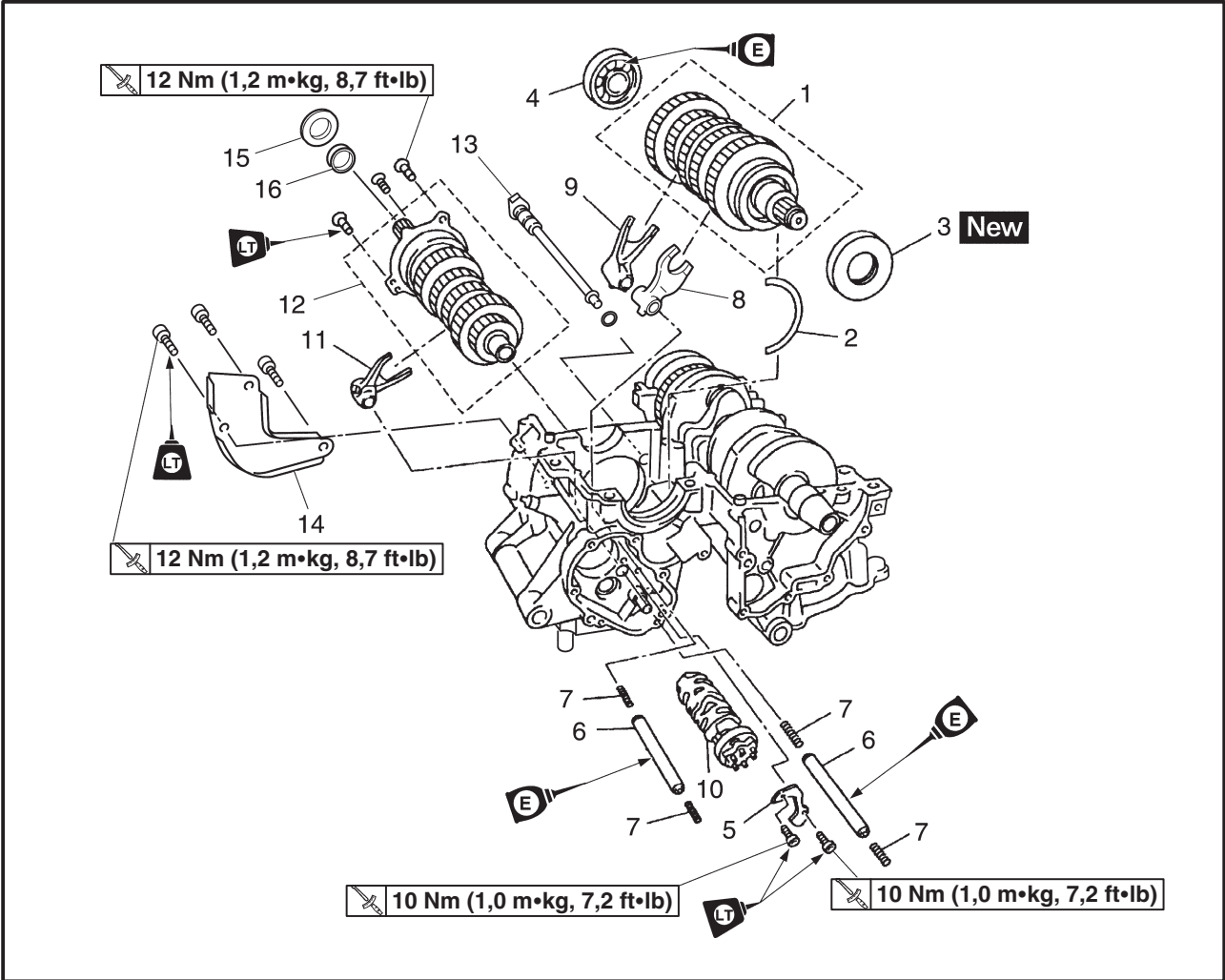
SAS00419

TRANSMISIÓN

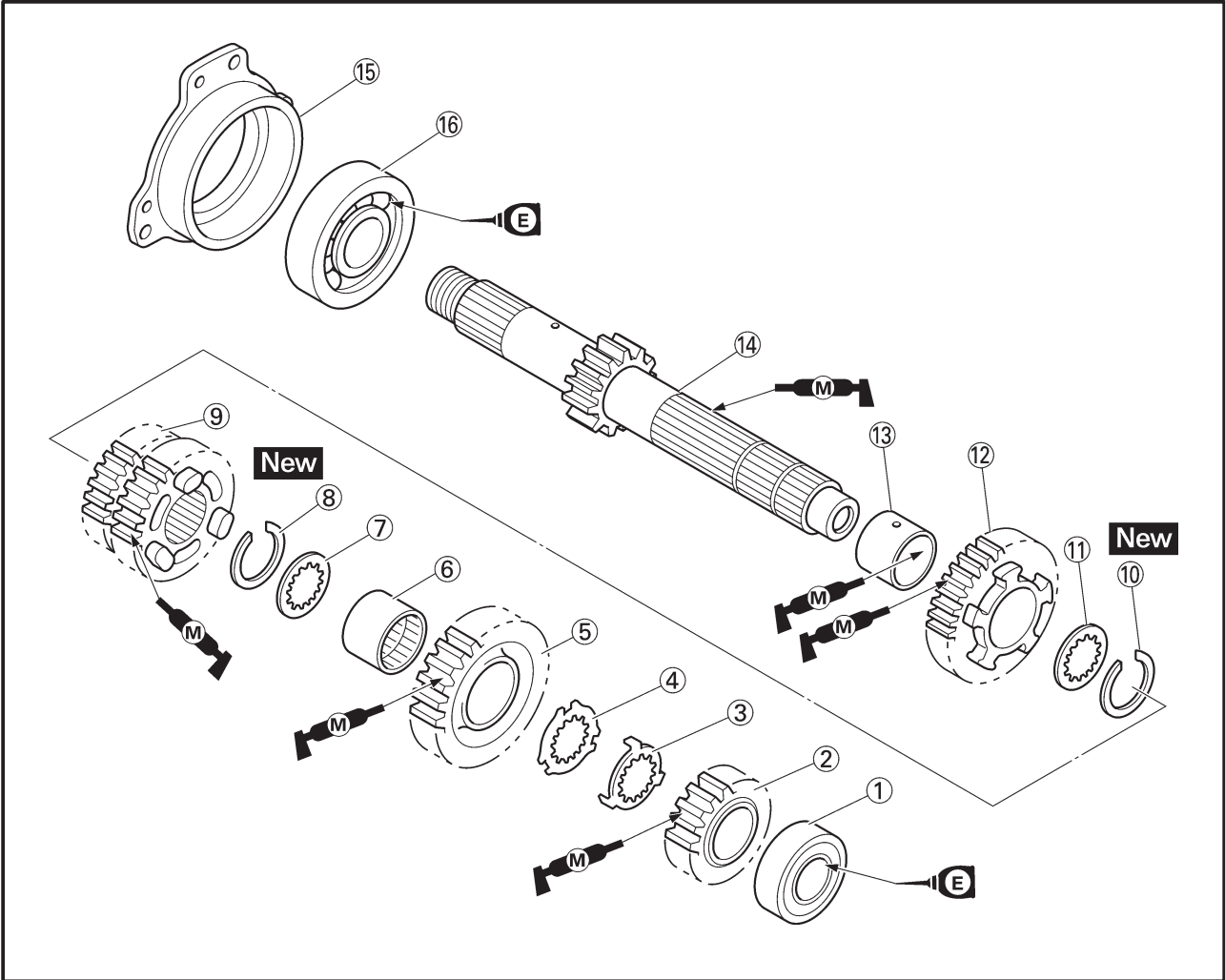
TRANSMISIÓN, CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN Y HORQUILLAS DE CAMBIO



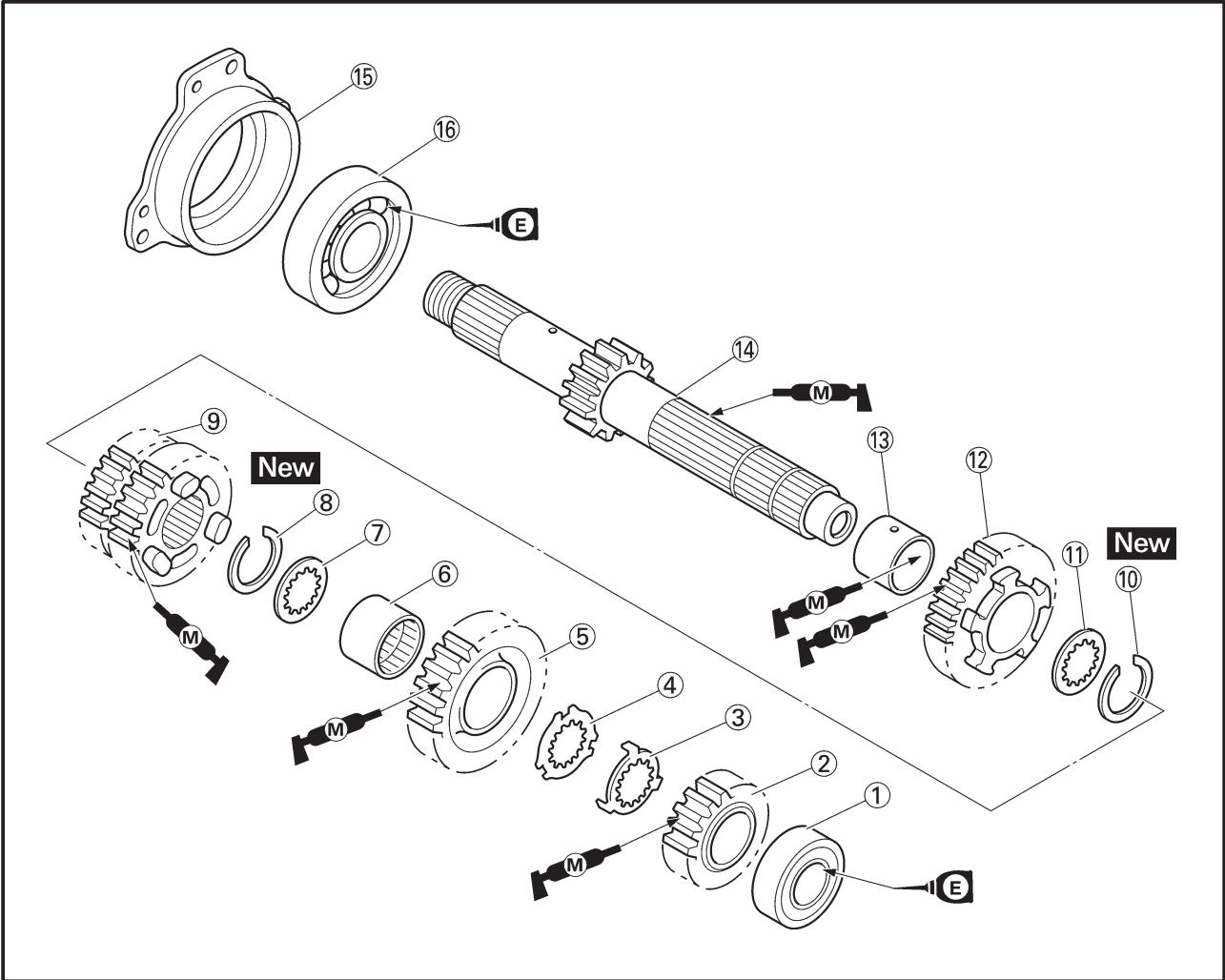
| Orden | Trabajo/Pieza                                                                                                          | Can-tidad | Observaciones                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la transmisión, el conjunto del tambor de selección y las horquillas de cambio</b><br>Cárter inferior |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><br>Sepárelo.<br>Consulte "CÁRTER". |
| 1     | Conjunto del eje secundario                                                                                            | 1         |                                                                                  |
| 2     | Anillo de seguridad                                                                                                    | 1         |                                                                                  |
| 3     | Retén de aceite                                                                                                        | 1         |                                                                                  |
| 4     | Rodamiento                                                                                                             | 1         |                                                                                  |
| 5     | Retén del tambor de selección                                                                                          | 1         |                                                                                  |
| 6     | Barra guía de horquilla de cambio                                                                                      | 2         |                                                                                  |
| 7     | Muelle                                                                                                                 | 4         |                                                                                  |
| 8     | Horquilla de cambio "L"                                                                                                | 1         |                                                                                  |
| 9     | Horquilla de cambio "R"                                                                                                | 1         |                                                                                  |
| 10    | Conjunto de tambor de selección                                                                                        | 1         |                                                                                  |
| 11    | Horquilla de cambio "C"                                                                                                | 1         |                                                                                  |



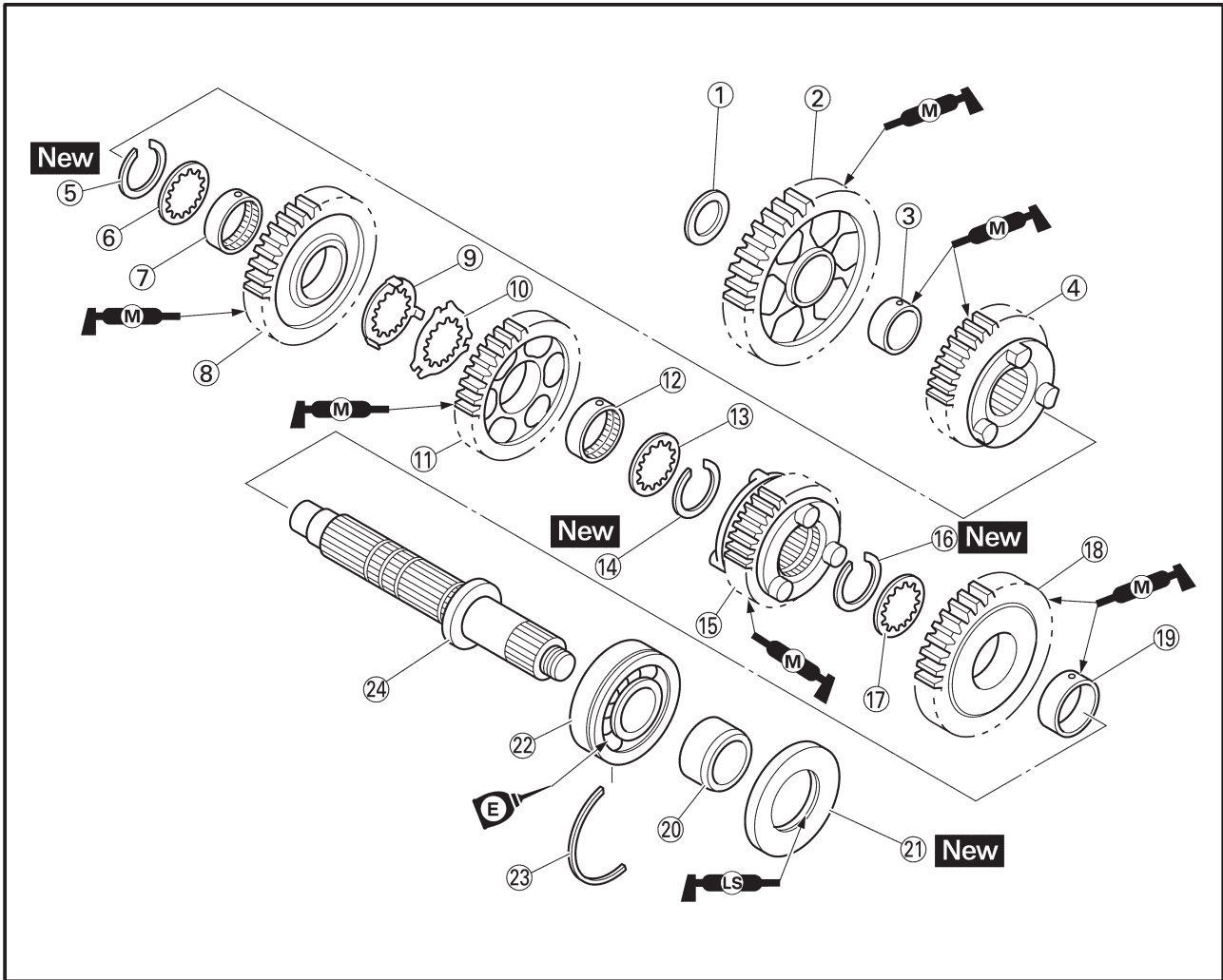
| Orden | Trabajo/Pieza                 | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|-------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 12    | Conjunto del eje primario     | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 13    | Tubo de aceite                | 1         |                                                                  |
| 14    | Placa del deflector de aceite | 1         |                                                                  |
| 15    | Placa de empuje               | 1         |                                                                  |
| 16    | Arandela                      | 1         |                                                                  |
|       |                               |           |                                                                  |



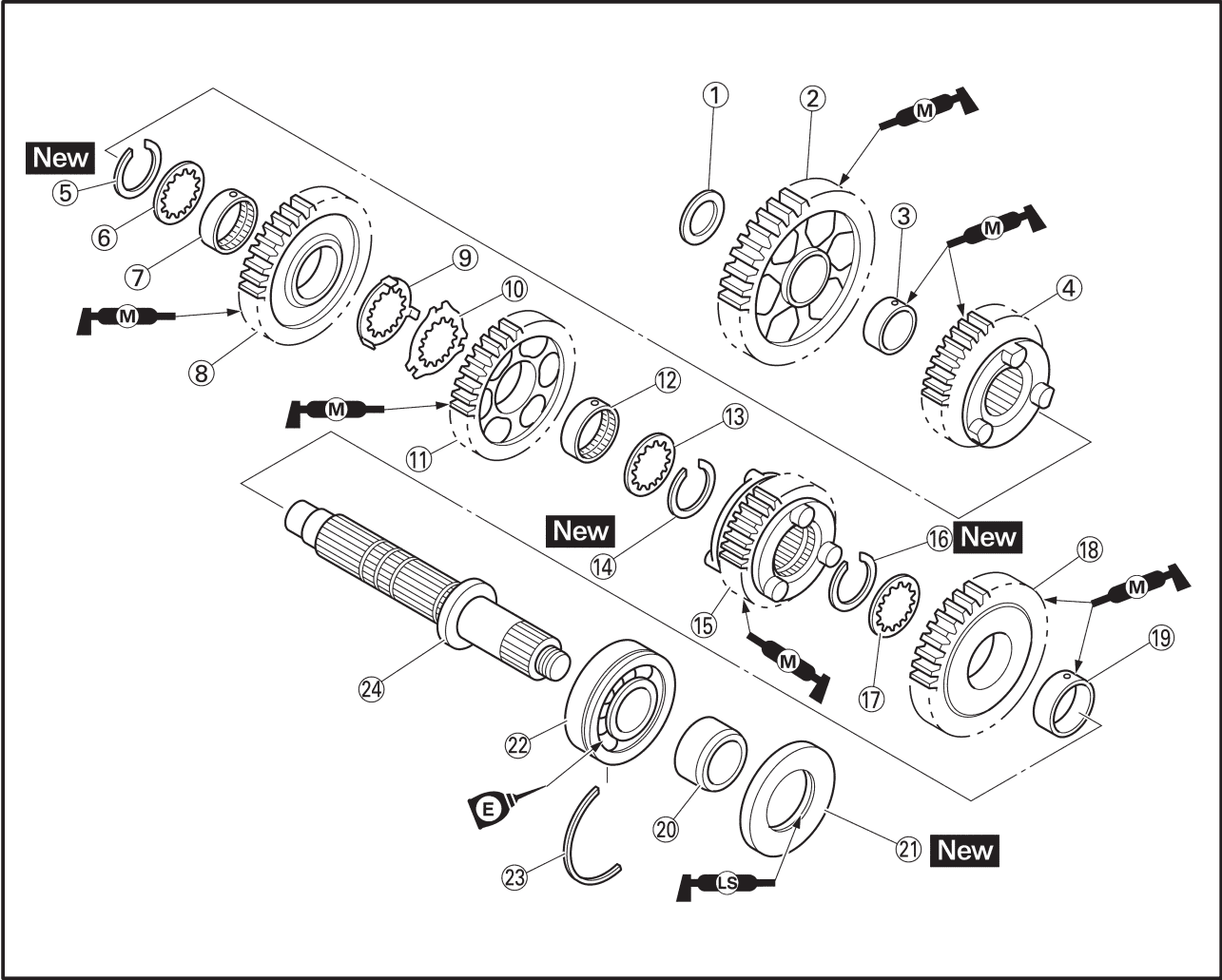
| Orden | Trabajo/Pieza                                   | Can-tidad | Observaciones                             |
|-------|-------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje del conjunto del eje primario</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado. |
| ①     | Rodamiento                                      | 1         |                                           |
| ②     | Piñón de segunda marcha                         | 1         |                                           |
| ③     | Arandela de inmovilización dentada              | 1         |                                           |
| ④     | Retén de arandela de inmovilización dentada     | 1         |                                           |
| ⑤     | Piñón de sexta marcha                           | 1         |                                           |
| ⑥     | Distanciador                                    | 1         |                                           |
| ⑦     | Arandela                                        | 1         |                                           |
| ⑧     | Anillo de seguridad                             | 1         |                                           |
| ⑨     | Piñón de tercera marcha                         | 1         |                                           |
| ⑩     | Anillo de seguridad                             | 1         |                                           |
| ⑪     | Arandela                                        | 1         |                                           |
| ⑫     | Piñón de quinta marcha                          | 1         |                                           |
| ⑬     | Distanciador                                    | 1         |                                           |
| ⑭     | Eje primario                                    | 1         |                                           |



| Orden | Trabajo/Pieza              | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 15    | Alojamiento del rodamiento | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 16    | Rodamiento                 | 1         |                                                                  |

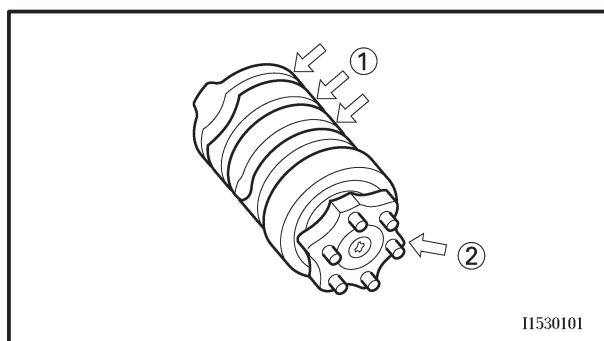


| Orden | Trabajo/Pieza                                     | Can-tidad | Observaciones                             |
|-------|---------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje del conjunto del eje secundario</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado. |
| ①     | Arandela                                          | 1         |                                           |
| ②     | Corona de primera marcha                          | 1         |                                           |
| ③     | Collarín                                          | 1         |                                           |
| ④     | Corona de quinta marcha                           | 1         |                                           |
| ⑤     | Anillo de seguridad                               | 1         |                                           |
| ⑥     | Arandela                                          | 1         |                                           |
| ⑦     | Collarín                                          | 1         |                                           |
| ⑧     | Corona de tercera marcha                          | 1         |                                           |
| ⑨     | Arandela de inmovilización dentada                | 1         |                                           |
| ⑩     | Retén de arandela de inmovilización dentada       | 1         |                                           |
| ⑪     | Corona de cuarta marcha                           | 1         |                                           |
| ⑫     | Collarín                                          | 1         |                                           |
| ⑬     | Arandela                                          | 1         |                                           |
| ⑭     | Anillo de seguridad                               | 1         |                                           |



| Orden | Trabajo/Pieza            | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 15    | Corona de sexta marcha   | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |
| 16    | Anillo de seguridad      | 1         |                                                                  |
| 17    | Arandela                 | 1         |                                                                  |
| 18    | Corona de segunda marcha | 1         |                                                                  |
| 19    | Collarín                 | 1         |                                                                  |
| 20    | Collarín                 | 1         |                                                                  |
| 21    | Retén de aceite          | 1         |                                                                  |
| 22    | Rodamiento               | 1         |                                                                  |
| 23    | Anillo de seguridad      | 1         |                                                                  |
| 24    | Eje secundario           | 1         |                                                                  |



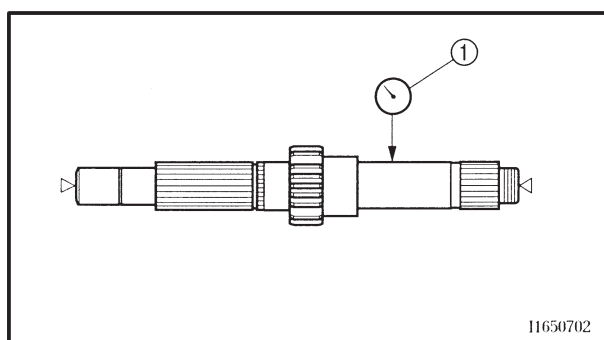


SAS00422

### INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN

#### 1. Inspeccione:

- ranuras del tambor de selección  
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de selección.
- segmento del tambor de selección ①  
Si hay daños/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de selección.
- rodamiento del tambor de selección ②  
Si hay daños/picaduras → Reemplace el conjunto del tambor de selección.



SAS00425

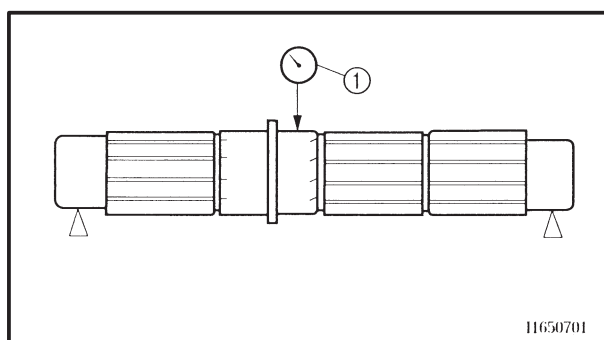
### INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

#### 1. Mida:

- descentramiento del eje primario  
(con un soporte de centrado y un comparador ①)  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el eje primario.



**Límite de descentramiento del eje primario**  
**0,02 mm (0,0008 in)**

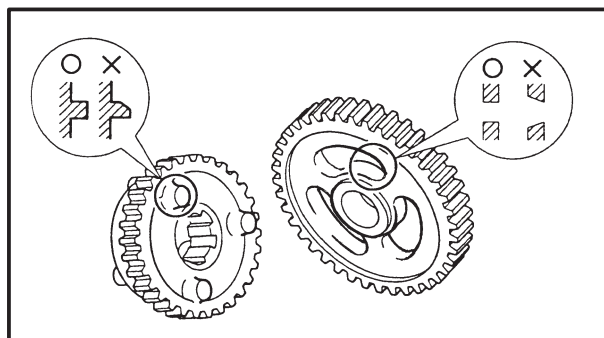


#### 2. Mida:

- descentramiento del eje secundario  
(con un soporte de centrado y un comparador ①)  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el eje secundario.



**Límite de descentramiento del eje secundario**  
**0,02 mm (0,0008 in)**



#### 3. Inspeccione:

- engranajes de transmisión  
Si hay una decoloración azul/picado/desgaste → Reemplace los engranajes defectuosos.
- bordes de los engranajes de transmisión  
Si hay grietas/daños/bordes redondeados → Reemplace los engranajes defectuosos.



4. Inspeccione:

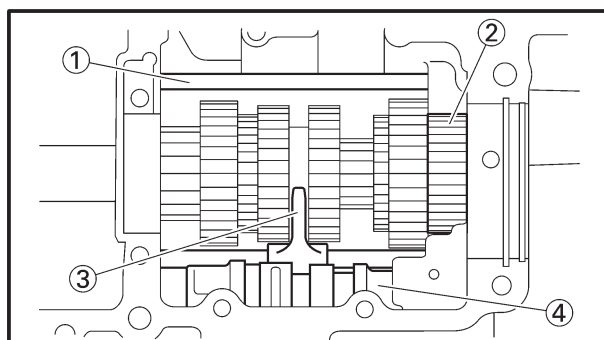
- acoplamiento de los engranajes de transmisión  
(cada piñón con su corona correspondiente)  
Si no es correcto → Vuelva a montar el conjunto del eje de transmisión.

5. Inspeccione:

- movimiento del engranaje de transmisión  
Si el movimiento no es suave → Reemplace las piezas defectuosas.

6. Inspeccione:

- anillos de seguridad  
Si hay dobleces/daños/falta de tensión → Reemplace.



SAS00430

### INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Instale:

- tubo de aceite ①
- conjunto del eje primario ②  
(con la llave Torx® T30)

**NOTA:**

Asegúrese de que las tres posiciones de los pernos están apretadas, después de instalar el alojamiento del cigüeñal.

2. Instale:

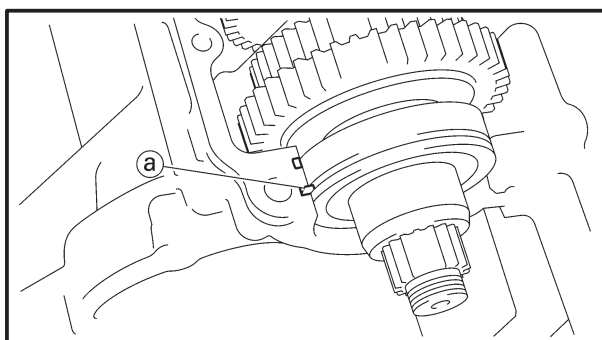
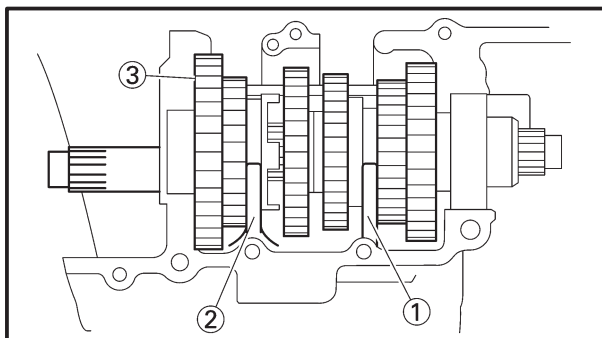
- horquilla de cambio "C" ③
- conjunto del tambor de selección ④
- barra guía de la horquilla de cambio

**NOTA:**

- Las marcas en relieve de las horquillas de cambio deben apuntar a la parte derecha del motor y deben seguir esta secuencia: "R", "C", "L".
- Coloque con cuidado las horquillas de cambio para que queden correctamente instaladas en los engranajes de transmisión.
- Instale la horquilla de cambio "C" en la ranura, entre los piñones de tercera y cuarta del eje primario.

## TRANSMISIÓN

ENG



### 3. Instale:

- la horquilla de cambio "R" ① y "L" ②
- eje secundario ③
- barra guía de la horquilla de cambio
- retén del tambor de selección

10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

### NOTA:

- Instale la horquilla de cambio "L" en la ranura de la corona de sexta marcha y la horquilla de cambio "R" en la ranura del piñón de la quinta marcha en el eje secundario.
- Compruebe que el anillo de seguridad del rodamiento del eje secundario está insertado en las ranuras del cárter superior. (a)

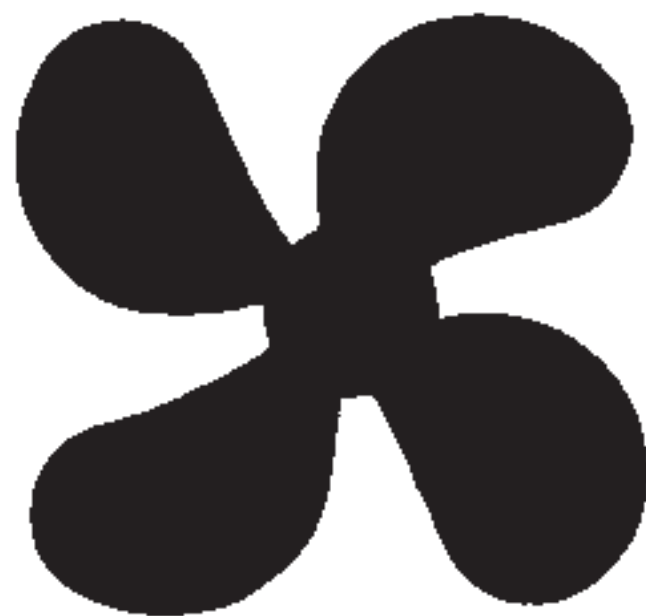
### 9. Inspeccione:

- transmisión

Si el movimiento no es suave → Repare.

### NOTA:

Lubrique todos los engranajes, ejes y rodamientos minuciosamente.



COOL

6



---

## CAPÍTULO 6

### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| <b>RADIADOR</b> .....                         | 6-1  |
| INSPECCIÓN DEL RADIADOR .....                 | 6-3  |
| INSTALACIÓN DEL RADIADOR .....                | 6-4  |
| <b>REFRIGERADOR DEL ACEITE</b> .....          | 6-5  |
| INSPECCIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE .....  | 6-6  |
| INSTALACIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE ..... | 6-6  |
| <b>TERMOSTATO</b> .....                       | 6-7  |
| INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO .....               | 6-8  |
| INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO .....              | 6-8  |
| <b>BOMBA DE AGUA</b> .....                    | 6-10 |
| DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA .....          | 6-12 |
| INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA .....          | 6-13 |
| MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA .....             | 6-13 |
| INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA .....         | 6-15 |

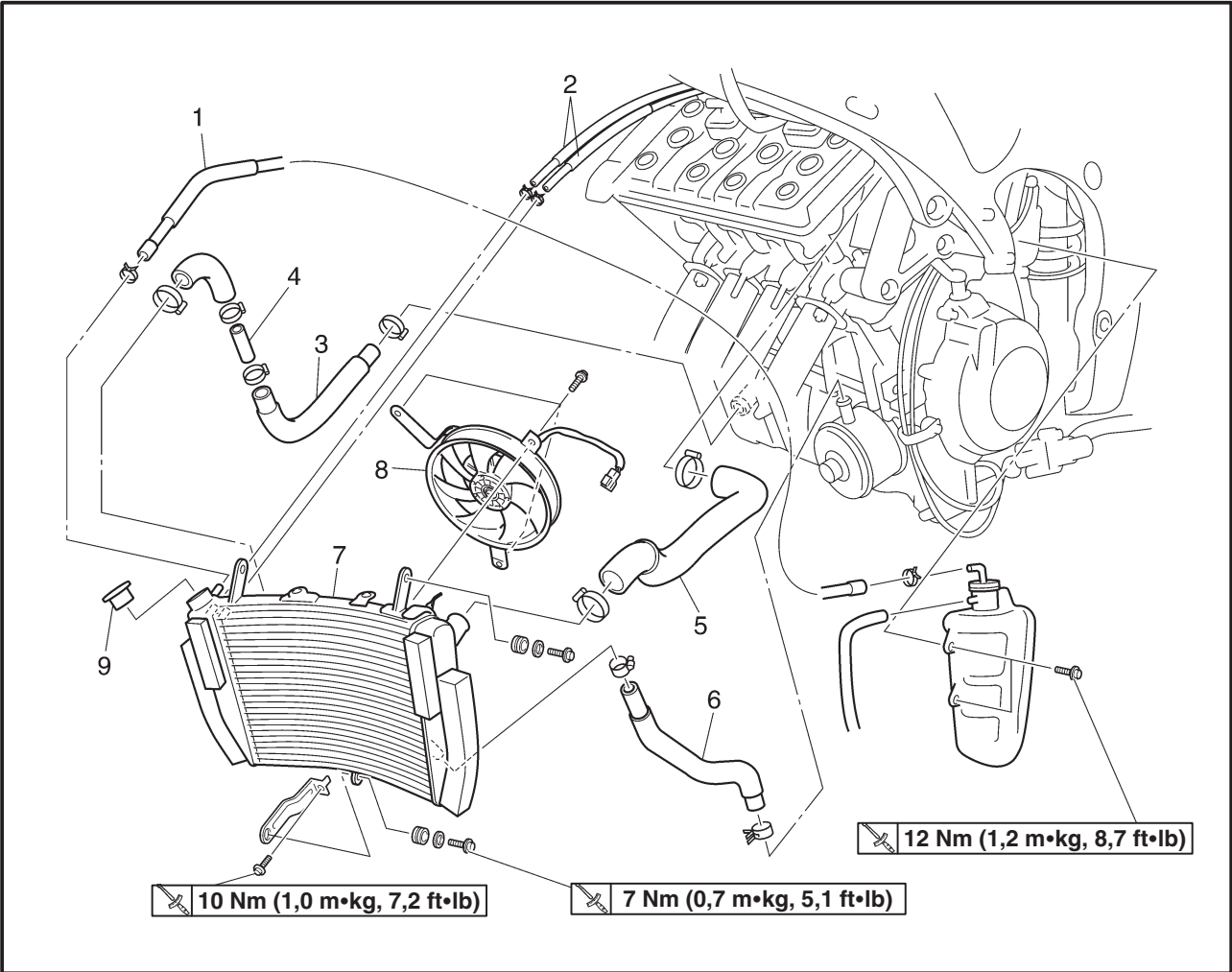




SAS00454

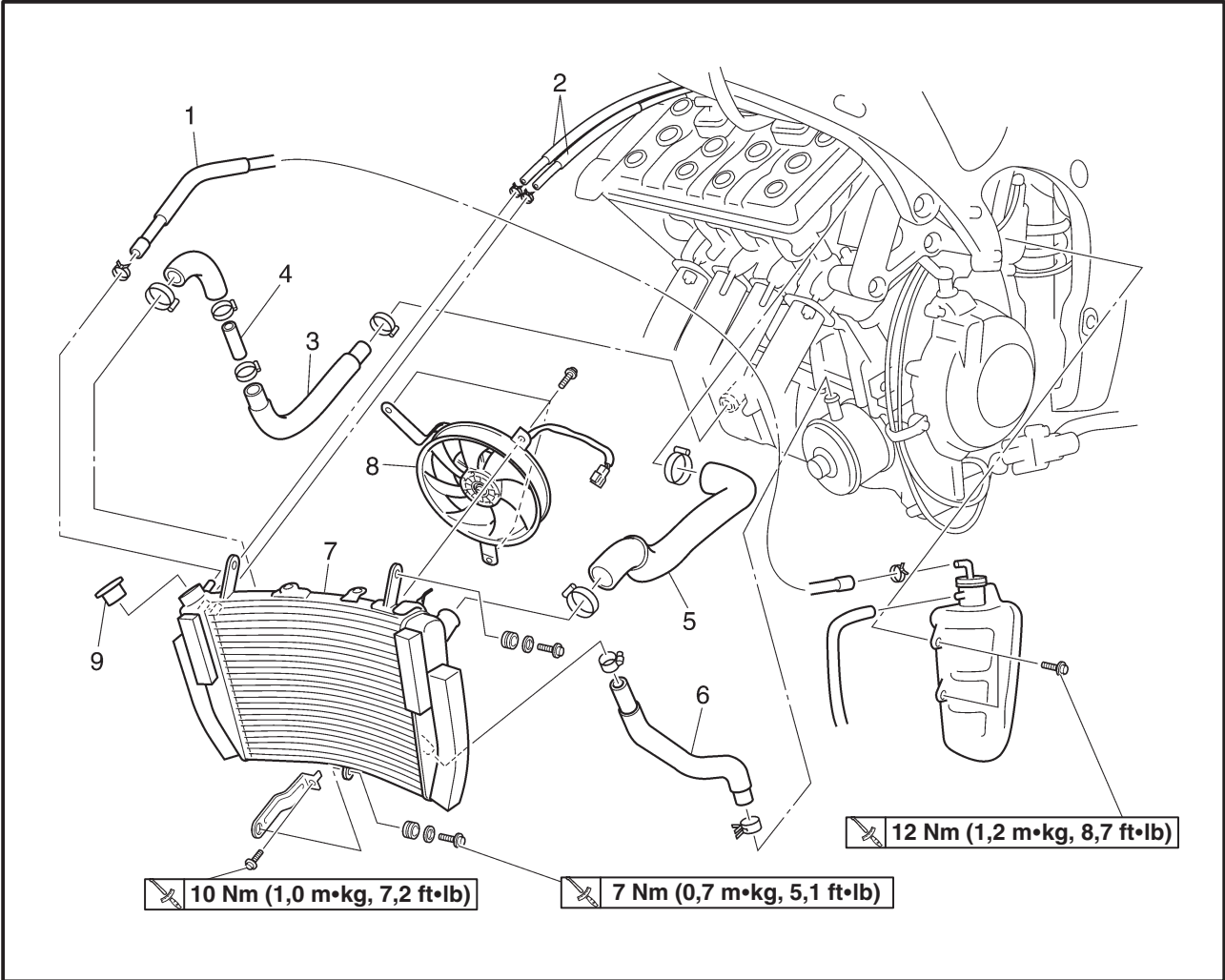
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR



| Orden | Trabajo/Pieza                                  | Can-tidad | Observaciones                                           |
|-------|------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del radiador</b>                 |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.               |
|       | Asiento principal                              |           | Consulte "ASIENTOS" en el capítulo 3.                   |
|       | Depósito de combustible                        |           | Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.    |
|       | Carcasa del filtro de aire                     |           | Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3. |
|       | Carenados laterales y carenado inferior        |           | Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.                  |
|       | Refrigerante                                   |           | Vacíe.                                                  |
|       |                                                |           | Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.    |
| 1     | Tubo del depósito del refrigerante             | 1         |                                                         |
| 2     | Tubo del cuerpo de la mariposa                 | 2         |                                                         |
| 3     | Manguera de salida del radiador                | 1         |                                                         |
| 4     | Tubo de refrigerante                           | 1         |                                                         |
| 5     | Manguera de entrada del radiador               | 1         |                                                         |
| 6     | Manguera de salida del refrigerador del aceite | 1         |                                                         |
| 7     | Radiador                                       | 1         |                                                         |
| 8     | Ventilador del radiador                        | 1         |                                                         |

RADIADOR



| Orden | Trabajo/Pieza      | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|--------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 9     | Tapón del radiador | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



## RADIADOR



SAS00456

### INSTALACIÓN DEL RADIADOR

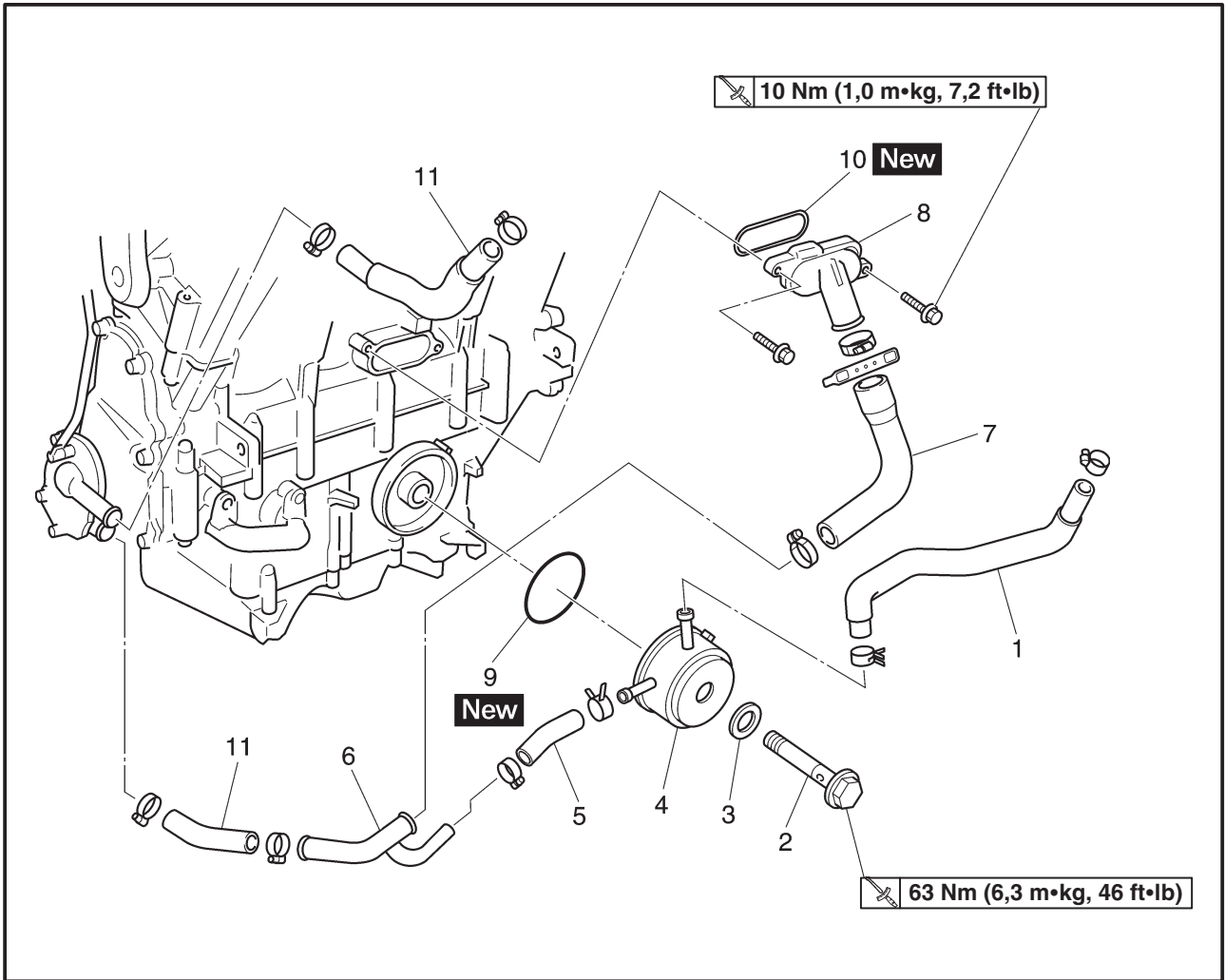
1. Llène:
  - sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
2. Inspeccione:
  - sistema de refrigeración  
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.
3. Mida:
  - presión de apertura del tapón del radiador  
Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.  
Consulte "INSPECCIÓN DEL RADIADOR".

REFRIGERADOR DE ACEITE



SAS00457

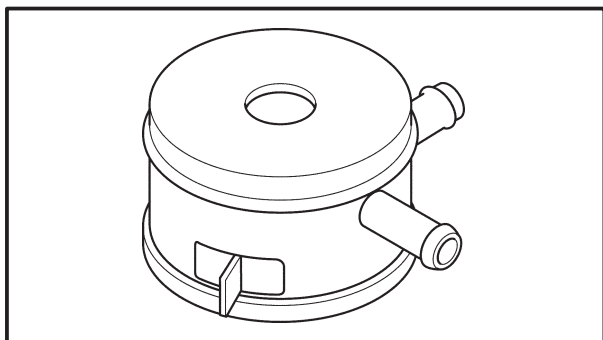
REFRIGERADOR DEL ACEITE



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                            | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del refrigerador de aceite</b><br>Conjunto del radiador<br>Aceite de motor |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Consulte "RADIADOR".<br>Vacíe.<br>Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. |
| 1     | Manguera de salida del refrigerador del aceite                                           | 1         |                                                                                                                                         |
| 2     | Perno de unión                                                                           | 1         |                                                                                                                                         |
| 3     | Arandela                                                                                 | 1         |                                                                                                                                         |
| 4     | Refrigerador del aceite                                                                  | 1         |                                                                                                                                         |
| 5     | Manguera de entrada del refrigerador del aceite                                          | 1         |                                                                                                                                         |
| 6     | Tubo de entrada del refrigerador del aceite                                              | 1         |                                                                                                                                         |
| 7     | Manguera de unión a la cámara de agua                                                    | 1         |                                                                                                                                         |
| 8     | Junta de la cámara de agua                                                               | 1         |                                                                                                                                         |
| 9     | Junta tórica                                                                             | 1         |                                                                                                                                         |
| 10    | Junta tórica                                                                             | 1         |                                                                                                                                         |
| 11    | Manguito de la bomba de agua                                                             | 2         |                                                                                                                                         |
|       |                                                                                          |           | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                        |

## REFRIGERADOR DEL ACEITE

COOL



SAS00458

### INSPECCIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE

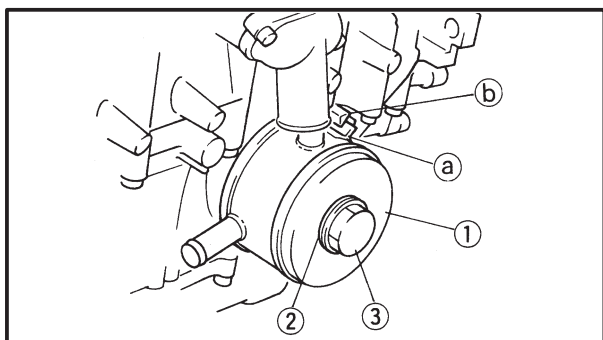
1. Inspeccione:
  - refrigerador del aceite
  - Si hay grietas/daños → Reemplace.
2. Inspeccione:
  - manguera de entrada del refrigerador del aceite
  - manguera de salida del refrigerador del aceite
  - Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

SAS00459

### INSTALACIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE

1. Limpie:
  - superficies de contacto del refrigerador del aceite y del cárter
  - (con un paño humedecido con diluyente de laca)
2. Instale:
  - Junta tórica **New**
  - refrigerador del aceite ①
  - arandela ② **New**
  - perno ③

 **63 Nm (6,3 m•kg, 46 ft•lb)**



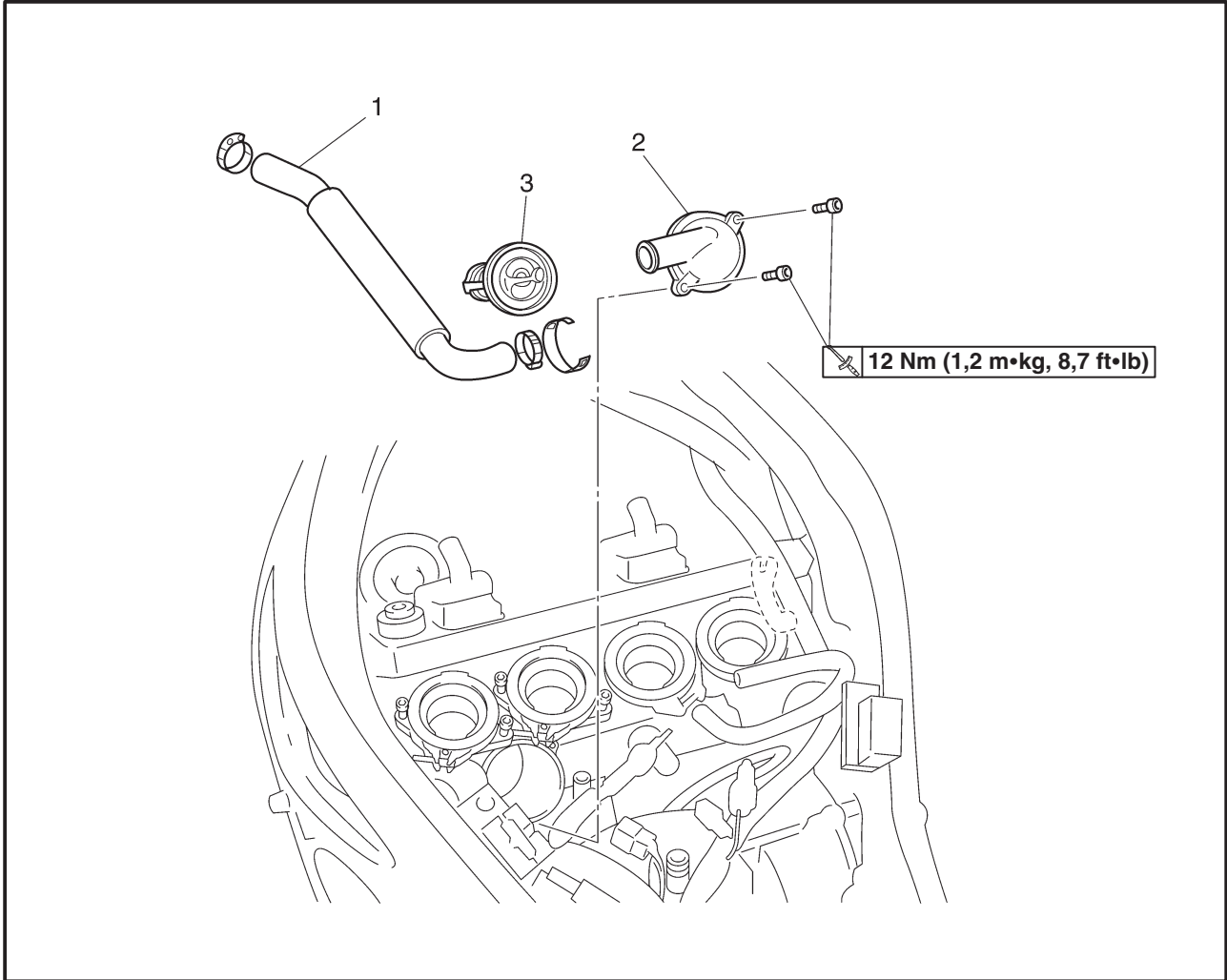
#### NOTA:

- Antes de instalar el refrigerador del aceite, lubrique el perno de éste y la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.
- Asegúrese de que la junta tórica está bien colocada.
- Alinee la parte saliente (a) del refrigerador de aceite con la ranura (b) del cárter.

3. Llene:
  - sistema de refrigeración
  - (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
  - Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
  - cárter
  - (con la cantidad especificada de aceite de motor)
  - Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
4. Inspeccione:
  - sistema de refrigeración
  - Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.
5. Mida:
  - presión de apertura del tapón del radiador
  - Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.
  - Consulte "INSPECCIÓN DEL RADIADOR".



SAS00461  
TERMOSTATO



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                                                                                     | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del termostato</b><br>Asiento principal<br>Carcasa del filtro de aire<br><br>Conjunto del cuerpo de la mariposa<br><br>Refrigerante |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Consulte “ASIENTOS” en el capítulo 3.<br>Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE” en el capítulo 3.<br>Consulte “CUERPOS DE LA MARIPOSA” en el capítulo 7.<br>Vacíe.<br>Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3. |
| 1     | Manguera de entrada del radiador                                                                                                                  | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2     | Tapa del termostato                                                                                                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3     | Termostato                                                                                                                                        | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                                                                                                                                                       |



## TERMOSTATO

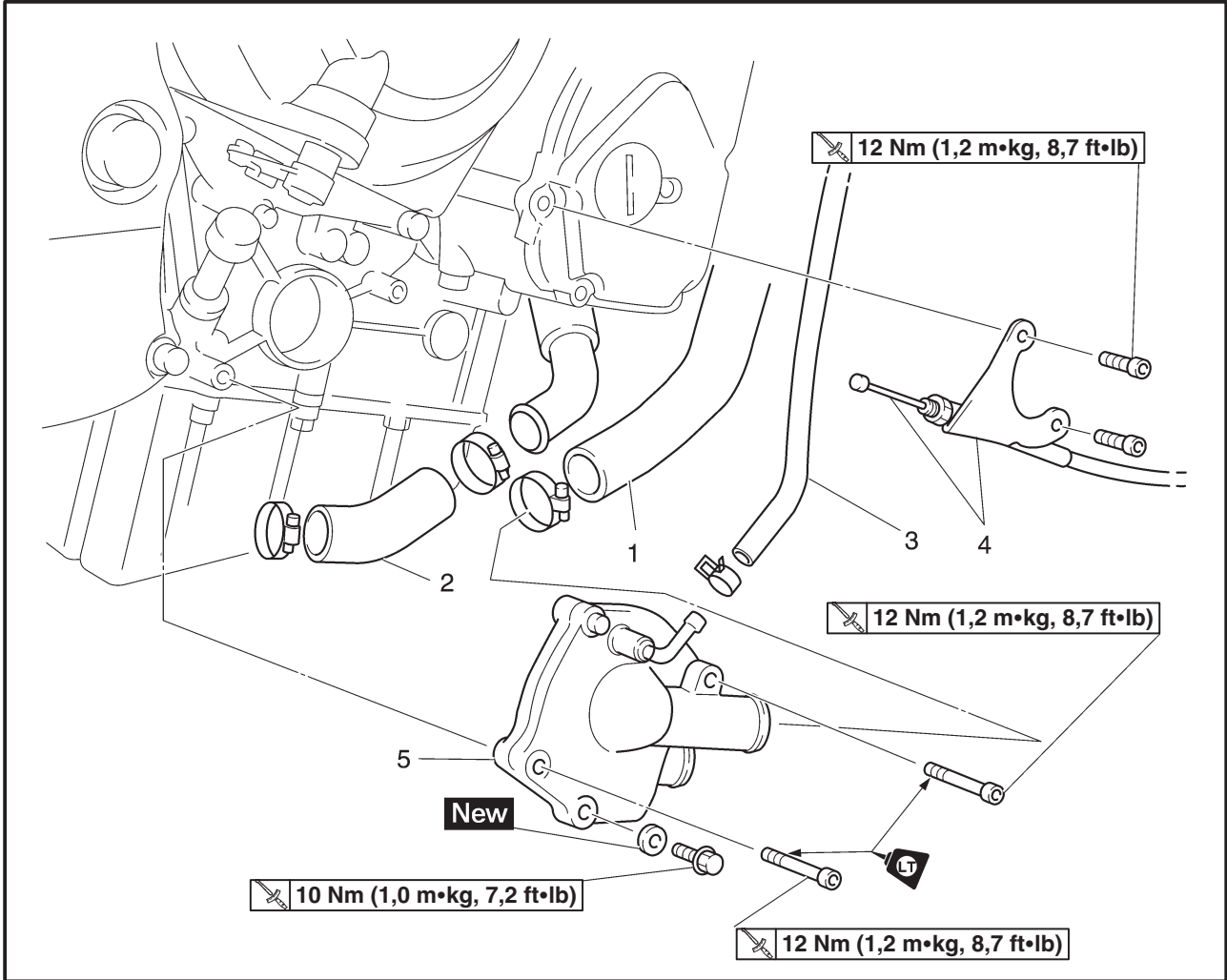


3. Llène:
  - sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)  
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
4. Inspeccione:
  - sistema de refrigeración  
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.
5. Mida:
  - presión de apertura del tapón del radiador  
Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.  
Consulte "INSPECCIÓN DEL RADIADOR".

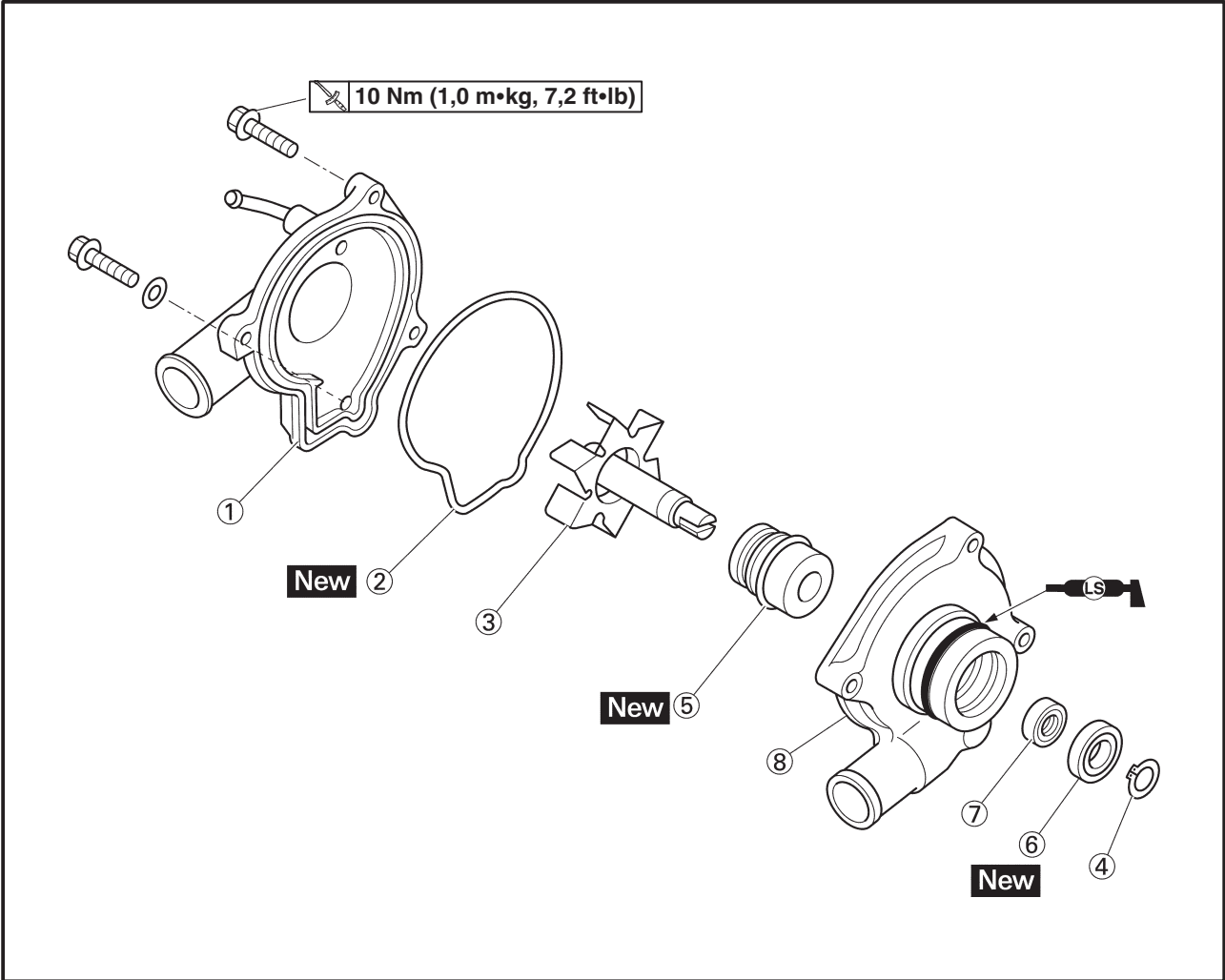


SAS00408

BOMBA DE AGUA



| Orden | Trabajo/Pieza                                                              | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de la bomba de agua</b><br>Carenado inferior<br>Refrigerante |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Consulte "CARENADOS" en el capítulo 3.<br>Vacíe.<br>Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE"<br>en el capítulo 3.                                                                                                      |
| 1     | Manguera de entrada de la bomba de agua                                    | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2     | Manguera de salida de la bomba de agua                                     | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3     | Manguito de la bomba de agua                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4     | Cable del embrague y soporte                                               | 1/1       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5     | Bomba de agua                                                              | 1         | <b>NOTA:</b> _____<br>No es necesario extraer la bomba de agua a no ser que el nivel del refrigerante sea extre-madamente bajo o que el refrigerante con-tenga aceite del motor.<br>_____<br>Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |



| Orden | Trabajo/Pieza                         | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje de la bomba de agua</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ①     | Tapa de la bomba de agua              | 1         |                                                           |
| ②     | Junta tórica                          | 1         |                                                           |
| ③     | Eje de la hélice                      | 1         |                                                           |
| ④     | Anillo de seguridad                   | 1         |                                                           |
| ⑤     | Junta hermética de la bomba de agua   | 1         |                                                           |
| ⑥     | Retén de aceite                       | 1         |                                                           |
| ⑦     | Rodamiento                            | 1         |                                                           |
| ⑧     | Alojamiento de la bomba de agua       | 1         |                                                           |
|       |                                       |           | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |

## BOMBA DE AGUA

COOL

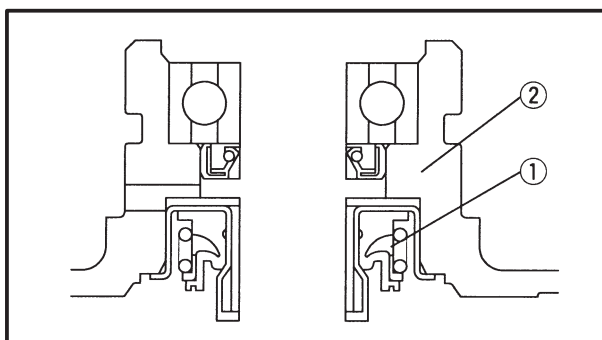


SAS00471

### DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraiga:

- anillo de seguridad
- eje de la hélice



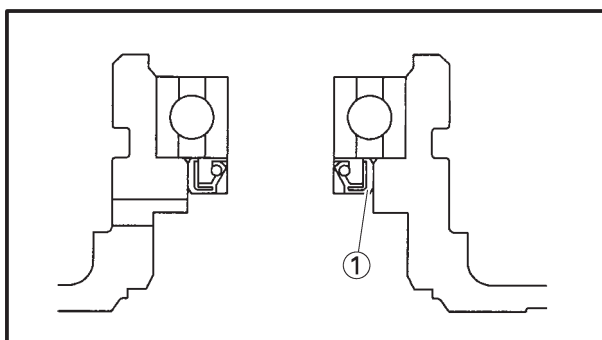
2. Extraiga:

- junta hermética de la bomba de agua ①

#### NOTA:

Extraiga la junta hermética de la bomba de agua del exterior del alojamiento de la bomba de agua.

② Alojamiento de la bomba de agua

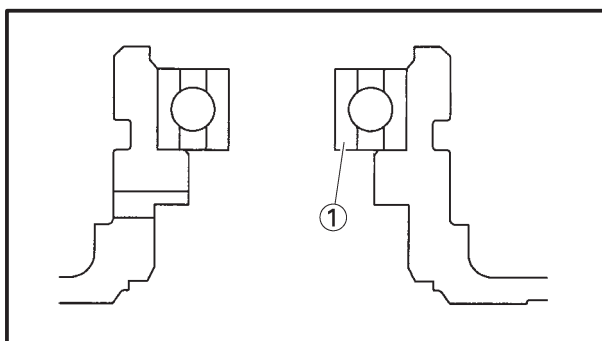


3. Extraiga:

- retén de aceite ①  
(con un destornillador fino de cabeza plana)

#### NOTA:

Extraiga el retén de aceite del exterior del alojamiento de la bomba de agua.

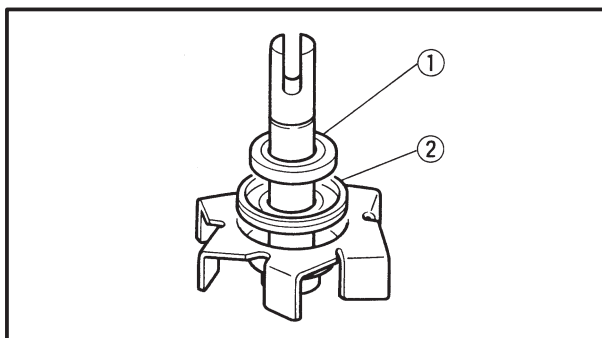


4. Extraiga:

- rodamiento ①

#### NOTA:

Extraiga el rodamiento del interior del alojamiento de la bomba de agua.



5. Extraiga:

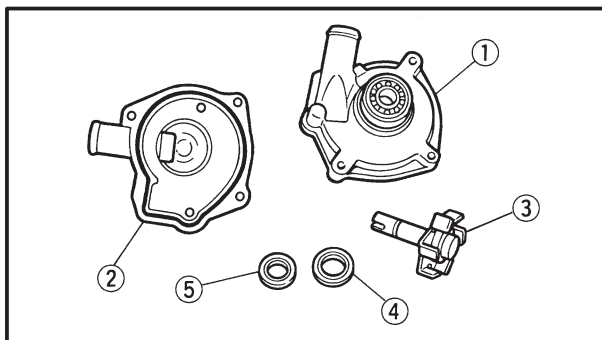
- soporte del amortiguador de goma ①
- amortiguador de goma ②  
(de la hélice, con un destornillador fino de cabeza plana)

#### NOTA:

No raye el eje de la hélice.

## BOMBA DE AGUA

COOL



SAS00473

### INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

#### 1. Inspeccione:

- alojamiento de la bomba de agua ①
- tapa de la bomba de agua ②
- hélice ③
- amortiguador de goma ④
- soporte del amortiguador de goma ⑤
- juntas herméticas de la bomba de agua
- retén de aceite

Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

#### 2. Inspeccione:

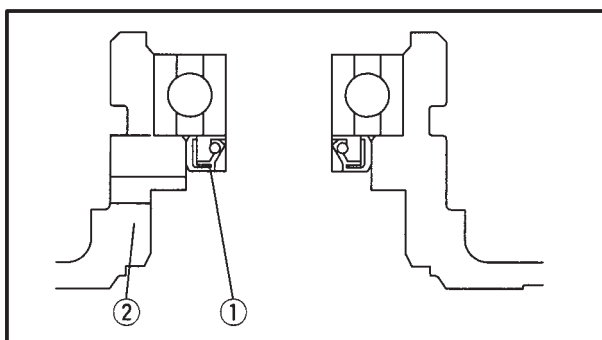
- rodamiento

Si el movimiento no es suave → Reemplace.

#### 3. Inspeccione:

- tubo de salida de la bomba de agua
- manguera de salida del radiador

Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.



SAS00475

### MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

#### 1. Instale:

- retén de aceite **New** ①

(en el alojamiento de la bomba de agua ②)

#### NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.
- Instale el retén de aceite con un zócalo adecuado a su diámetro exterior.

#### 2. Instale:

- junta hermética de la bomba de agua **New** ①

#### ATENCIÓN:

**No lubrique nunca la superficie de la junta hermética de la bomba de agua con aceite o grasa.**

#### NOTA:

- Instale la junta hermética de la bomba de agua con las herramientas especiales.
- Antes de instalar la junta hermética de la bomba de agua, aplique Yamaha bond No.1215 o Quick Gasket ② al alojamiento de la bomba de agua ③.

## BOMBA DE AGUA

COOL



**Instalador de juntas mecánicas**

90890-04078, YM-33221 ④

**Impulsor de rodamientos del eje  
conducido intermedio**

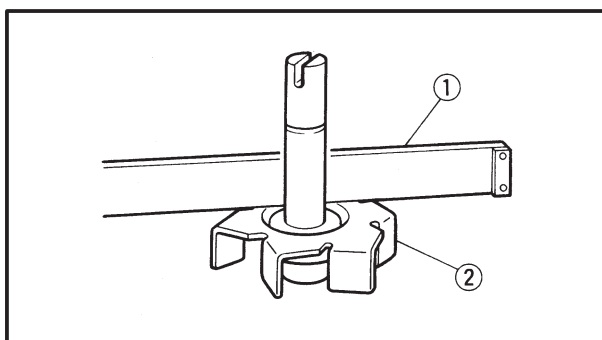
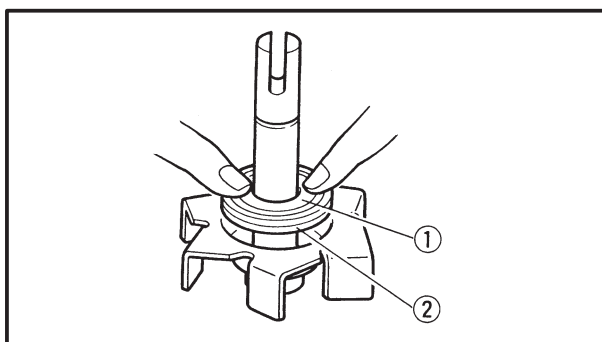
90890-04058, YM-04058 ⑤

**Quick Gasket**

ACC-11001-05-01

**Yamaha bond No.1215**

90890-85505



**A** Empuje hacia abajo.

3. Instale:

- amortiguador de goma **New** ①
- soporte del amortiguador de goma **New** ②

**NOTA:**

Antes de instalar el amortiguador de goma, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.

4. Mida:

- inclinación del eje de la hélice  
Si está fuera de los valores especificados →  
Repita los pasos (3) y (4).

**ATENCIÓN:**

**El amortiguador de goma y su soporte deben estar alineados con la hélice.**



**Límite de inclinación del eje de la  
hélice**

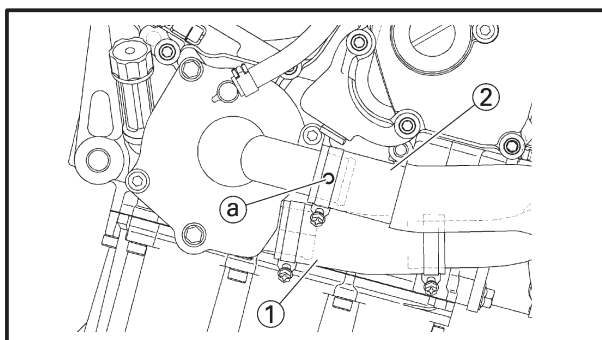
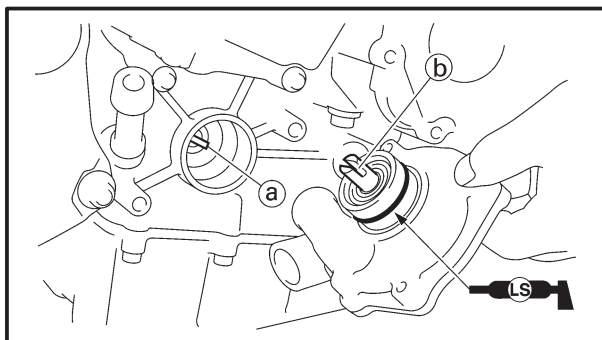
0,15 mm (0,006 in)

① Regla

② Hélice

## BOMBA DE AGUA

COOL



### INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

#### 1. Instale:

- conjunto de la bomba de agua

12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)

#### NOTA:

Alinee el saliente (a) del eje de la bomba de aceite con la ranura del eje de la bomba de agua (b).

#### 2. Instale:

- manguera de salida de la bomba de agua ①
- manguera de entrada de la bomba de agua ②

#### NOTA:

- Instale la manguera de entrada con la marca amarilla (a) dirigida hacia afuera.
- Instale la abrazadera de manera que la cabeza del tornillo esté dirigida hacia el interior y no entre en contacto con el carenado.

#### 3. Llene:

- refrigerante

Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.



**FI**



**7**



## CAPÍTULO 7

### SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

|                                                   |      |
|---------------------------------------------------|------|
| <b>SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE</b> .....  | 7-1  |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                          | 7-2  |
| FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU .....        | 7-3  |
| CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES      |      |
| ALTERNATIVAS (MEDIDAS DE SEGURIDAD) .....         | 7-4  |
| TABLA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD .....               | 7-4  |
| DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....         | 7-5  |
| MODO DE DIAGNÓSTICO .....                         | 7-6  |
| DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....         | 7-12 |
| <br><b>CUERPOS DE LAS MARIPOSAS</b> .....         | 7-27 |
| INSPECCIÓN DEL INYECTOR .....                     | 7-31 |
| INSPECCIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA .....        | 7-31 |
| INSPECCIÓN DEL REGULADOR DE PRESIÓN .....         | 7-32 |
| INSPECCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE      |      |
| COMBUSTIBLE Y DEL REGULADOR DE PRESIÓN .....      | 7-32 |
| INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE     |      |
| LAS MARIPOSAS .....                               | 7-33 |
| <br><b>SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE</b> .....     | 7-35 |
| INYECCIÓN DE AIRE .....                           | 7-35 |
| VÁLVULA DE CORTE DEL SUMINISTRO DE AIRE .....     | 7-35 |
| DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....  | 7-36 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE ..... | 7-37 |

FI

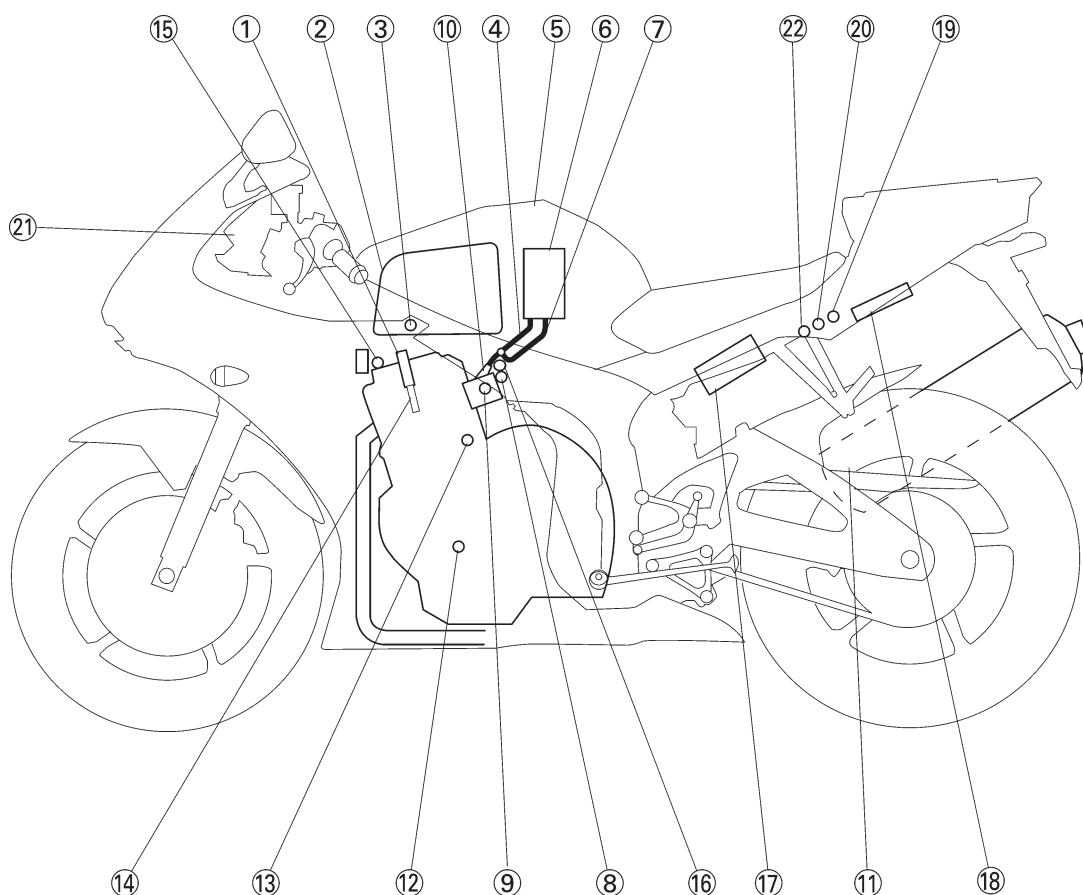




## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

### SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- |                                              |                                          |                                          |                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ① Bobina de encendido                        | ⑦ Manguera de retorno de combustible     | ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑲ Sensor de presión atmosférica                  |
| ② Carcasa del filtro de aire                 | ⑧ Sensor de presión del aire de admisión | ⑭ Bujía                                  | ⑳ Relé del sistema de inyección de combustible   |
| ③ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑨ Sensor de posición de las mariposas    | ⑮ Sensor de identificación del cilindro  | ㉑ Indicador de advertencia de avería en el motor |
| ④ Manguera de descarga de combustible        | ⑩ Inyector de combustible                | ⑯ Regulador de presión                   | ㉒ Interruptor de corte del ángulo de inclinación |
| ⑤ Depósito de combustible                    | ⑪ Convertidor catalítico                 | ⑰ Batería                                |                                                  |
| ⑥ Bomba de combustible                       | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal        | ⑱ ECU                                    |                                                  |

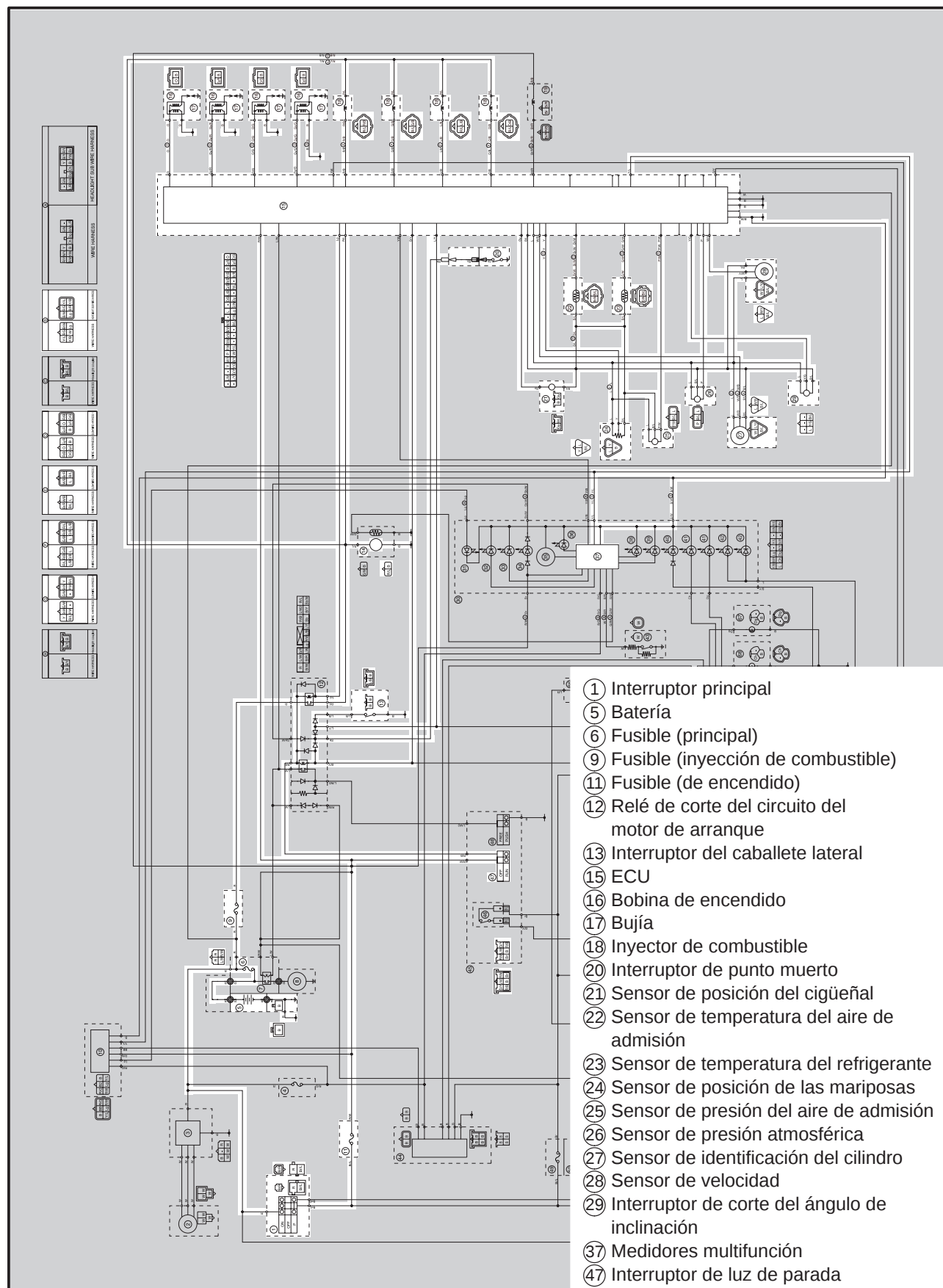


# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



## DIAGRAMA ELÉCTRICO





SAS00899

## FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está equipada con una función de autodiagnóstico que tiene por objeto asegurar el funcionamiento normal del sistema de control del motor. Si esta función detecta un error del sistema, inmediatamente hace funcionar el motor con unas características alternativas, y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor para avisar al motorista de que se ha producido un fallo del sistema. Una vez que se ha detectado un fallo del sistema, se almacena un código de fallo en la memoria de la ECU.

- Para informar al motorista de que el sistema de inyección de combustible no está funcionando, el indicador de advertencia de avería en el motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para arrancar el motor.
- En el caso de que la función de autodiagnóstico detecte una anomalía en el sistema, este modo también sustituye de forma apropiada la característica que falla, avisando al motorista del problema mediante un indicador de advertencia de avería.
- Una vez se haya parado el motor, aparecerá en la pantalla del reloj el código de fallo más bajo. Después de que se muestre un código de fallo, dicho código permanecerá almacenado en la memoria de la ECU hasta que sea borrado.

SAS00900

## Condiciones de funcionamiento del indicador de advertencia de avería en el motor y del sistema de inyección de combustible

| Estado del indicador de advertencia | Estado de la ECU                                           | Estado del sistema de inyección                                                     | Estado del vehículo                                           |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Parpadea*                           | Envía una advertencia cuando no se puede arrancar el motor | Funcionamiento detenido                                                             | No se puede poner en marcha                                   |
| Permanece encendido                 | Detecta un fallo                                           | Funciona con características alternativas, de acuerdo con la descripción del fallo. | Puede ponerse en marcha o no, dependiendo del código de fallo |

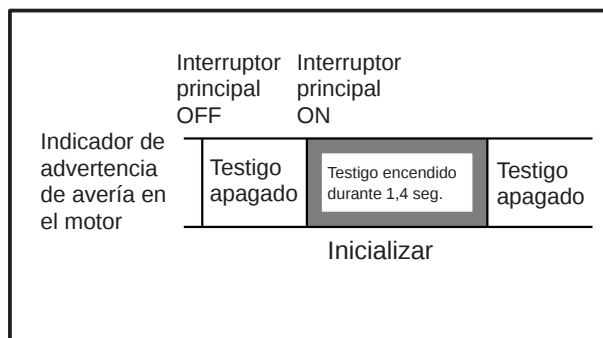
\* El indicador de advertencia parpadea cuando se cumple alguna de las condiciones siguientes y se presiona el interruptor de arranque:

- |                                                                               |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 11: Sensor de identificación del cilindro                                     | 30: Interruptor de corte del ángulo de inclinación (cierre detectado)                 |
| 12: Sensor de posición del cigüeñal                                           | 41: Interruptor de corte del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito) |
| 19: Interruptor del caballete lateral (circuito abierto en el cable a la ECU) | 50: Error interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)                     |

SAS00901

## Detección de una bombilla de indicador de advertencia de avería en el motor defectuosa

El indicador de advertencia de avería en el motor se enciende durante 1,4 segundos después de que se coloque el interruptor principal en posición "ON" y mientras se pulsa el interruptor de arranque. Si el indicador de advertencia no se enciende en estas condiciones, es posible que la bombilla del indicador esté en mal estado.



## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



SAS00902

### CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES ALTERNATIVAS (MEDIDAS DE SEGURIDAD)

Si la ECU detecta una señal anómala de un sensor cuando la motocicleta está en marcha, enciende el indicador de advertencia de avería en el motor y comunica al motor instrucciones de funcionamiento alternativas, apropiadas para el tipo de fallo que se ha producido.

Cuando se recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor, a fin de proporcionar al motor las instrucciones de funcionamiento alternativas que permitan al motor seguir en funcionamiento o detenerse, según las circunstancias.

La ECU toma medidas de seguridad de dos maneras diferentes: en la primera, se establece la salida del sensor a un valor predefinido y en la otra la ECU acciona directamente un actuador. En la tabla siguiente se recogen los detalles sobre las medidas de seguridad.

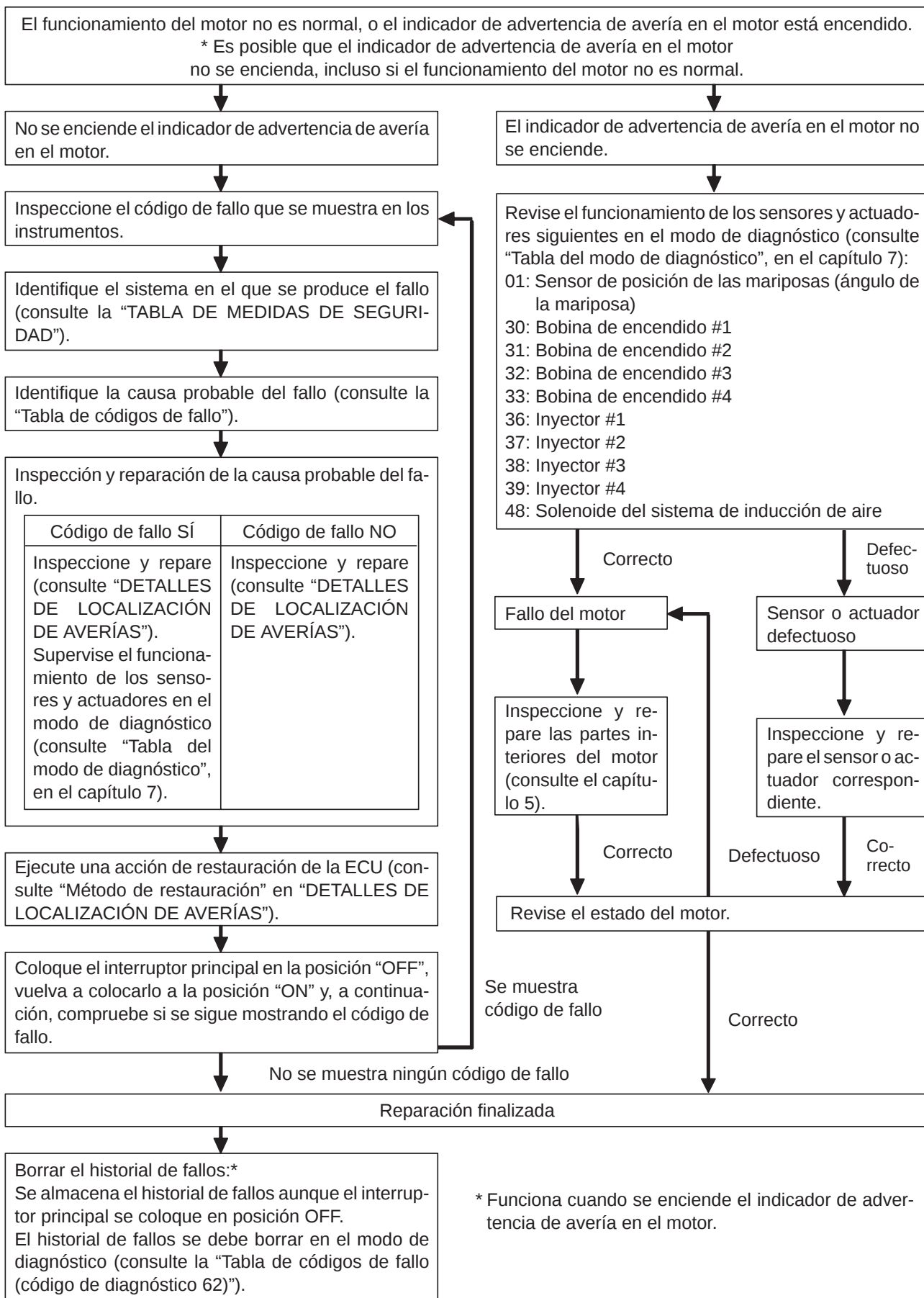
### TABLA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

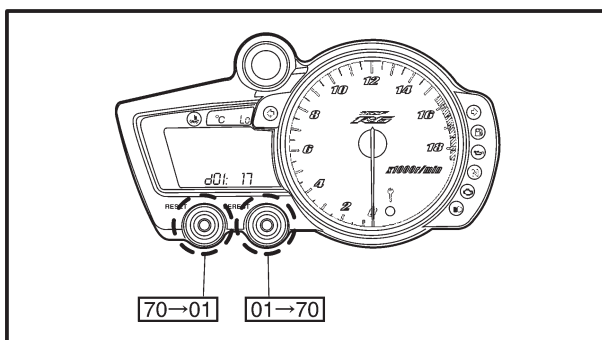
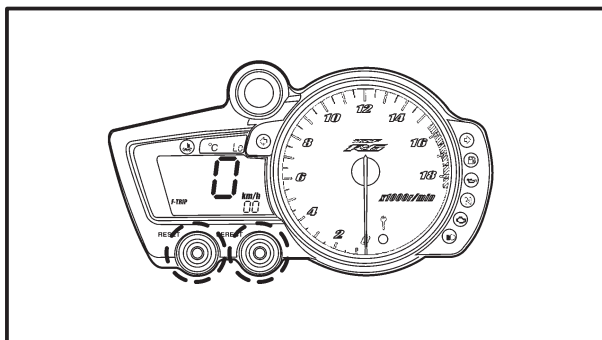
| Código de fallo      | Elemento                                                                                             | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                                                      | Medida de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                            | Arranque del motor                                 | Conducción del vehículo                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 11                   | Sensor de identificación del cilindro                                                                | No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro cuando se arranca el motor o cuando la motocicleta está en marcha.                                                                                                                                  | Continúa el funcionamiento del motor, gracias a la última identificación del cilindro que existía hasta ese momento.                                                                                                                                                                           | No se puede                                        | Se puede                                           |
| 12                   | Sensor de posición del cigüeñal                                                                      | No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.                                                                                                                                                                                                          | • Detiene el motor (interrumpiendo la inyección y el encendido).                                                                                                                                                                                                                               | No se puede                                        | No se puede                                        |
| 13<br>14             | Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito) (sistema de tubos)         | Sensor de presión del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito. Funcionamiento defectuoso del sistema del sensor de presión del aire de admisión.                                                                                                   | • Fija la presión del aire de admisión a 760 mm Hg.                                                                                                                                                                                                                                            | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 15<br>16             | Sensor de posición de las mariposas (circuito abierto o cortocircuito) (atasco)                      | Sensor de posición de las mariposas-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.                                                                                                                                                                                        | • Fija el sensor de posición de las mariposas en posición de totalmente abierto.                                                                                                                                                                                                               | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 19                   | Interruptor del caballete lateral (circuito abierto en el cable a la ECU)                            | Se detecta circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor de caballete lateral a la ECU.                                                                                                                                                                       | -- (no permite arrancar)                                                                                                                                                                                                                                                                       | No se puede                                        | No se puede                                        |
| 20                   | Sensor de presión del aire de admisión o sensor de presión atmosférica                               | Cuando el interruptor principal se lleva a la posición ON, hay una gran diferencia entre las tensiones de los sensores de presión atmosférica y de presión del aire de admisión.                                                                                             | • Fija la presión del aire de admisión y la presión atmosférica a 760 mm Hg.                                                                                                                                                                                                                   | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 21                   | Sensor de temperatura del refrigerante                                                               | Sensor de temperatura del refrigerante-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.                                                                                                                                                                                     | • Fija la temperatura del refrigerante a 60°C.                                                                                                                                                                                                                                                 | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 22                   | Sensor de temperatura del aire de admisión                                                           | Sensor de temperatura del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.                                                                                                                                                                                 | • Fija la temperatura del aire de admisión a 20°C.                                                                                                                                                                                                                                             | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 23                   | Sensor de presión atmosférica                                                                        | Sensor de presión atmosférica-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.                                                                                                                                                                                              | • Fija la presión atmosférica a 760 mmHg.                                                                                                                                                                                                                                                      | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 33<br>34<br>35<br>36 | Fallo de encendido                                                                                   | Se ha detectado circuito abierto en el primario de la bobina de encendido.                                                                                                                                                                                                   | • Corta la inyección en el cilindro del mismo grupo que aquél en el que se ha detectado el fallo (ejemplo: cuando hay un fallo en el cilindro #1, corta la inyección en los cilindros #1 y #4).<br>• Pone en funcionamiento el solenoide de inducción de aire, para que siempre corte el aire. | Se puede (según el número de cilindros que fallen) | Se puede (según el número de cilindros que fallen) |
| 30<br>41             | Interruptor de corte del ángulo de inclinación (cierre detectado) (circuito abierto o cortocircuito) | La moto ha volcado. Interruptor de corte del ángulo de inclinación-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.                                                                                                                                                         | • Desconecta el relé del sistema de inyección de combustible.                                                                                                                                                                                                                                  | No se puede                                        | No se puede                                        |
| 42                   | Interruptor de punto muerto, sensor de velocidad                                                     | No se reciben señales normales del sensor de velocidad o bien, se ha detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.                                                                                                                           | • Fija la marcha a la superior.                                                                                                                                                                                                                                                                | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 43                   | Tensión del sistema de combustible (lectura de la tensión)                                           | La tensión suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.                                                                                                                                                                                                | • Fija la tensión de la batería a 12 V.                                                                                                                                                                                                                                                        | Según el tipo de fallo.                            | Según el tipo de fallo.                            |
| 44                   | Error al escribir en la memoria EEPROM el ajuste de la cantidad de CO                                | Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).                                                                                                                                                                                            | --                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Se puede                                           | Se puede                                           |
| 46                   | Sistema de suministro de tensión al vehículo (lectura de la tensión)                                 | La tensión suministrada al relé del sistema de inyección no es normal.                                                                                                                                                                                                       | --                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No se puede                                        | Se puede                                           |
| 50                   | Fallo interno de la ECU (error de inspección de la memoria)                                          | Fallo de memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, es posible que su código no aparezca en los instrumentos.                                                                                                                                                          | • Interrumpe todas las funciones, excepto la comunicación con los instrumentos.                                                                                                                                                                                                                | No se puede                                        | No se puede                                        |
| —                    | Advertencia de imposibilidad de arranque                                                             | El relé no se conecta, incluso si entra una señal del cigüeñal mientras que el interruptor de arranque se encuentra en posición ON. Cuando el interruptor de arranque se lleva a la posición ON al detectar un error con el código de fallo 11, 12, 19, 30, 33, 43, 41 ó 50. | El indicador de advertencia de avería en el motor parpadea cuando el interruptor de arranque se lleva a la posición ON.                                                                                                                                                                        | No se puede                                        | No se puede                                        |



SAS00904

## DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS





SAS00905

## MODO DE DIAGNÓSTICO

Establecer el modo de diagnóstico

1. Coloque el interruptor principal en la posición "OFF" y el interruptor de parada del motor en "ON".
2. Desconecte el acoplador del mazo de cables de la bomba de combustible.
3. Presione y mantenga presionados a la vez los botones "SELECT" y "RESET", coloque el interruptor principal en la posición "ON" y continúe presionando los botones durante ocho segundos o más.

### NOTA:

- Todas las indicaciones del panel de instrumentos desaparecen, excepto las del reloj y del cuentakilómetros.
- Aparece "dIAG" en la pantalla del reloj.

4. Presione el botón "SELECT" para seleccionar el modo de ajuste de CO "CO" o el modo de diagnóstico "dIAG".
5. Tras seleccionar "dIAG", presione a la vez los botones "SELECT" y "RESET" durante dos segundos o más, para hacer efectiva la selección.
6. Coloque el interruptor de parada del motor en la posición "OFF".
7. Seleccione el código de diagnóstico que se corresponde con el elemento que se verificó con el código de fallo, presionando los botones "SELECT" y "RESET".

### NOTA:

- El código de diagnóstico aparece en la pantalla del reloj (01-70).
- Para disminuir el número del código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "RESET". Presione el botón "RESET" durante un segundo o más, para disminuir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para aumentar el número del código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "SELECT". Presione el botón "SELECT" durante un segundo o más, para aumentar automáticamente los números de código de diagnóstico.

8. Revise el funcionamiento del sensor o actuador.
  - Funcionamiento del sensor  
Los datos indicativos de las condiciones de funcionamiento del sensor aparecen en la pantalla del cuentakilómetros.
  - Funcionamiento del actuador  
Coloque el interruptor de parada del motor en la posición "ON" para que funcione el actuador.
- \* Si el interruptor de parada del motor está en posición "ON", colóquelo en la posición "OFF" y después vuelva a colocarlo en la posición "ON".
9. Coloque el interruptor principal en la posición "OFF" para cancelar el modo de diagnóstico.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Tabla de código de fallo

| Código de fallo | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                                               | Causa probable del fallo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Código de diagnóstico |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 11              | No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro cuando se arranca el motor o cuando la motocicleta está en marcha.<br><b>NOTA:</b><br>Este código aparece si no hay señales normales cuando el interruptor principal está en la posición ON. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario.</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de identificación del cilindro defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> </ul>                                                                                                                               | —                     |
| 12              | No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.</li> <li>• Fallo en el rotor de captación (pickup).</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> </ul>                                                                                                                                                  | —                     |
| 13              | Sensor de presión del aire de admisión abierto o cortocircuito detectado.                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario.</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                           | 03                    |
| 14              | Sistema de manguitos del sensor de presión del aire de admisión defectuoso; se ha desconectado un manguito, provocando que en el sensor se aplique constantemente la presión atmosférica; o bien, el manguito está obstruido.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manguito del sensor de presión del aire de admisión está desconectado, atascado, enroscado o pinzado.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | 03                    |
| 15              | Sensor de posición de las mariposas-circuito abierto o cortocircuito detectado.                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario.</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de posición de las mariposas defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Sensor de posición de las mariposas instalado incorrectamente.</li> </ul>                                                                                                    | 01                    |
| 16              | Se ha detectado que el sensor de posición de las mariposas está atascado.                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de posición de las mariposas atascado.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01                    |
| 19              | Circuito abierto detectado en la línea de entrada del interruptor del caballete lateral a la ECU cuando se presiona el interruptor de arranque.                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20                    |
| 20              | Cuando el interruptor principal se lleva a la posición "ON", hay una gran diferencia entre las tensiones de los sensores de presión atmosférica y presión del aire de admisión.                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manguito del sensor de presión atmosférica está atascado.</li> <li>• El manguito del sensor de presión del aire de admisión está atascado, enroscado o pinzado.</li> <li>• Fallo del sensor de presión atmosférica en potenciales eléctricos intermedios.</li> <li>• Fallo del sensor de presión del aire de admisión en potenciales eléctricos intermedios.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul> | 03<br>02              |
| 21              | Sensor de temperatura del refrigerante-circuito abierto o cortocircuito detectado.                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | 06                    |
| 22              | Sensor de temperatura del aire de admisión-circuito abierto o cortocircuito detectado.                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | 05                    |
| 23              | Sensor de presión atmosférica-circuito abierto o cortocircuito detectado.                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario.</li> <li>• Sensor de presión atmosférica defectuoso.</li> <li>• Sensor instalado incorrectamente.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | 02                    |
| 30              | La moto ha volcado.                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelco.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 08                    |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

**FI**


| Código de fallo | Síntoma                                                                                                                                       | Causa probable del fallo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Código de diagnóstico |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 33              | Circuito abierto detectado en el primario de la bobina de encendido (#1).                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables.</li> <li>• Fallo de la bobina de encendido.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.</li> </ul>                                                                                                                                      | 30                    |
| 34              | Circuito abierto detectado en el primario de la bobina de encendido (#2).                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables.</li> <li>• Fallo de la bobina de encendido.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.</li> </ul>                                                                                                                                      | 31                    |
| 35              | Circuito abierto detectado en el primario de la bobina de encendido (#3).                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables.</li> <li>• Fallo de la bobina de encendido.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.</li> </ul>                                                                                                                                      | 32                    |
| 36              | Circuito abierto detectado en el primario de la bobina de encendido (#4).                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables.</li> <li>• Fallo de la bobina de encendido.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> <li>• Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.</li> </ul>                                                                                                                                      | 33                    |
| 41              | Interruptor de corte del ángulo de inclinación-circuito abierto o cortocircuito detectado.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                               | 08                    |
| 42              | No se reciben señales normales del sensor de velocidad; o se ha detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.</li> <li>• Sensor de velocidad defectuoso.</li> <li>• Fallo detectado en una unidad del sensor de velocidad del vehículo.</li> <li>• Interruptor de punto muerto defectuoso.</li> <li>• Fallo del interruptor de punto muerto en el lado del motor.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul> | 07<br>21              |
| 43              | La tensión suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables. (rojo/azul)</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         | 09                    |
| 44              | Error detectado al leer o escribir en la EEPROM.                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de la ECU. (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente en la memoria interna).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | 60                    |
| 46              | La tensión suministrada al relé del sistema de inyección no es normal.                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el mazo de cables. (rojo/blanco)</li> <li>• Fallo del "SISTEMA DE CARGA".</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | —                     |
| 50              | Fallo de memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, es posible que no aparezca el número de código en los instrumentos.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de la ECU. (El programa y los datos no se han escrito o leído correctamente en la memoria interna).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | —                     |
| Er-1            | No se reciben señales de la ECU.                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario.</li> <li>• Fallo de los instrumentos.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | —                     |
| Er-2            | No se reciben señales de la ECU durante el tiempo especificado.                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión inadecuada en cable secundario.</li> <li>• Fallo de los instrumentos.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | —                     |
| Er-3            | No se reciben correctamente los datos de la ECU.                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión inadecuada en cable secundario.</li> <li>• Fallo de los instrumentos.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | —                     |
| Er-4            | Se han recibido datos no registrados desde los instrumentos.                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión inadecuada en cable secundario.</li> <li>• Fallo de los instrumentos.</li> <li>• Fallo de la ECU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | —                     |



SAS00907

### Tabla del modo de diagnóstico

Cambie la indicación de los instrumentos del modo normal al modo de diagnóstico. Para realizar este cambio, consulte "MODO DE DIAGNÓSTICO".

#### NOTA:

- Mida la temperatura del aire de admisión y la del refrigerante lo más cerca posible de los sensores de temperatura del aire de admisión y de temperatura del refrigerante, respectivamente.
- Si no es posible medir la presión atmosférica con un manómetro de presión, determine la presión atmosférica partiendo de la estándar de 760 mm Hg.
- Si no es posible medir la temperatura del aire de admisión, utilice como referencia la temperatura ambiente.

| Código de diagnóstico | Elemento                                                                 | Descripción de la acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Datos que se muestran en los instrumentos (valor de referencia)                                                       |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                    | Ángulo de la mariposa                                                    | Muestra el ángulo de la mariposa.<br>• Revise con la mariposa totalmente cerrada.<br>• Revise con la mariposa totalmente abierta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0 ~ 125 grados<br>• Posición completamente cerrada (15 ~ 17)<br>• Posición completamente abierta (97 ~ 100)           |
| 02                    | Presión atmosférica                                                      | Muestra la presión atmosférica.<br>* Utilice un manómetro de presión para medir la presión atmosférica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Compare este valor con el que se muestra en los instrumentos.                                                         |
| 03                    | Diferencia de presión (presión atmosférica-presión del aire de admisión) | Muestra la diferencia de presión (presión atmosférica-presión del aire de admisión).<br>El interruptor de parada del motor está en ON.<br>* Genere la diferencia de presión haciendo girar el motor con el motor de arranque, pero sin arrancar el motor realmente.                                                                                                                                                                          | 10 ~ 200 mm Hg                                                                                                        |
| 05                    | Temperatura del aire de admisión                                         | Muestra la temperatura del aire de admisión.<br>* Mida la temperatura en la carcasa del filtro de aire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Compare este valor con el que se muestra en los instrumentos.                                                         |
| 06                    | Temperatura del refrigerante                                             | Muestra la temperatura de refrigerante.<br>* Mida la temperatura del refrigerante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Compare este valor con el que se muestra en los instrumentos.                                                         |
| 07                    | Pulso de velocidad del vehículo                                          | Muestra la acumulación de pulsos del vehículo que se generan cuando se hace girar la rueda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (0 ~ 999; se vuelve a iniciar en 0 después de llegar a 999)<br>Correcto, si los números aparecen en los instrumentos. |
| 08                    | Interruptor de corte del ángulo de inclinación                           | Muestra los valores del interruptor de corte del ángulo de inclinación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vertical: 0,4 ~ 1,4 V<br>Volcada: 3,8 ~ 4,2 V                                                                         |
| 09                    | Tensión del sistema de combustible (tensión de la batería)               | Muestra la tensión del sistema de combustible (tensión de la batería).<br>El interruptor de parada del motor está en ON.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0 ~ 18,7 V<br>Normalmente son 12,0 V                                                                                  |
| 20                    | Interruptor del caballete lateral                                        | Muestra si el interruptor está en ON o en OFF (cuando la marcha seleccionada no es la de punto muerto).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Caballete recogido: ON<br>Caballote extendido: OFF                                                                    |
| 21                    | Interruptor de punto muerto                                              | Muestra si el interruptor está en ON o en OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Punto muerto: ON<br>Marcha engranada: OFF                                                                             |
| 30                    | Bobina de encendido #1                                                   | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, la bobina de encendido #1 actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Conecte un comprobador de encendido.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON. | Compruebe que se genera chispa cinco veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.                     |
| 31                    | Bobina de encendido #2                                                   | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, la bobina de encendido #2 actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Conecte un comprobador de encendido.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON. | Compruebe que se genera chispa cinco veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.                     |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de diagnóstico | Elemento                                     | Descripción de la acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Datos que se muestran en los instrumentos (valor de referencia)                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32                    | Bobina de encendido #3                       | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, la bobina de encendido #3 actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Conecte un comprobador de encendido.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                  | Compruebe que se genera chispa cinco veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                                  |
| 33                    | Bobina de encendido #4                       | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, la bobina de encendido #4 actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Conecte un comprobador de encendido.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                  | Compruebe que se genera chispa cinco veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                                  |
| 36                    | Inyector #1                                  | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el inyector actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                                                                          | Escuche el sonido del inyector las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                             |
| 37                    | Inyector #2                                  | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el inyector actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                                                                          | Escuche el sonido del inyector las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                             |
| 38                    | Inyector #3                                  | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el inyector actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                                                                          | Escuche el sonido del inyector las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                             |
| 39                    | Inyector #4                                  | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el inyector actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                                                                          | Escuche el sonido del inyector las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                                                             |
| 48                    | Solenoides del sistema de inducción de aire  | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el solenoide del sistema de inducción de aire actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor.<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                                                                        | Escuche el sonido del solenoide del sistema de inducción de aire las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                           |
| 50                    | Relé del sistema de inyección de combustible | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el relé del sistema de inyección de combustible actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería del motor (el indicador está apagado cuando el relé esté conectado y encendido cuando el relé esté desconectado).<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON. | Escuche el sonido del relé del sistema de inyección de combustible las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON.                                                         |
| 51                    | Relé del motor del ventilador                | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el relé del motor del ventilador del radiador actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor (se ilumina dos segundos, se apaga tres).<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.                                                               | Escuche el sonido del relé del motor del ventilador del radiador las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON (en ese momento, el motor del ventilador empieza a girar). |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de diagnóstico | Elemento                                       | Descripción de la acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Datos que se muestran en los instrumentos (valor de referencia)                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 52                    | Relé de faro 1                                 | Después de que haya transcurrido un segundo desde que el interruptor de parada del motor se cambiara de OFF a ON, el relé del faro actuará cinco veces por segundo y se iluminará el indicador de advertencia de avería en el motor (se ilumina dos segundos, se apaga tres).<br>* Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en la posición ON.               | Escuche el sonido del relé de faro las cinco veces, con el interruptor de parada del motor en posición ON (en ese momento, el faro se enciende). |
| 60                    | Se muestra el código de fallo de E2PROM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmite la parte de datos anómalos en la E2PROM que se ha detectado como un código de fallo 44.</li> <li>Si se han detectado varios fallos, se mostrarán distintos códigos en intervalos de dos segundos, y se repite el proceso.</li> </ul>                                                                                                                                                            | (01 ~ 04) Muestra el número de cilindro.<br>(00) Es lo que se muestra cuando no hay fallos.                                                      |
| 61                    | Se muestra el código del historial de fallos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra los códigos del historial de los fallos en el autodiagnóstico, (es decir, un código de un fallo que ocurrió una vez y que se ha corregido).</li> <li>Si se han detectado varios fallos, se mostrarán distintos códigos en intervalos de dos segundos, y se repite el proceso.</li> </ul>                                                                                                          | 11 ~ 50<br>(00) Es lo que se muestra cuando no hay fallos.                                                                                       |
| 62                    | Eliminación de códigos del historial de fallos | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra el número total de códigos que se han detectado mediante el autodiagnóstico y los códigos de fallo en el historial anterior.</li> <li>Elimina solamente los códigos del historial cuando el interruptor de parada del motor se cambia de OFF a ON. Si el interruptor de parada del motor está en posición ON, colóquelo en la posición OFF una vez y después vuelva a colocarlo en ON.</li> </ul> | 00 ~ 21<br>(00) Es lo que se muestra cuando no hay fallos.                                                                                       |
| 70                    | Número de control                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra el número de control del programa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 00 ~ 255                                                                                                                                         |



SAS00908

### DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas que se deben tomar según el código de fallo que se muestre en los instrumentos. Inspeccione y repare los elementos o componentes que son la causa probable del fallo, siguiendo el orden que se indica en el "DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS".

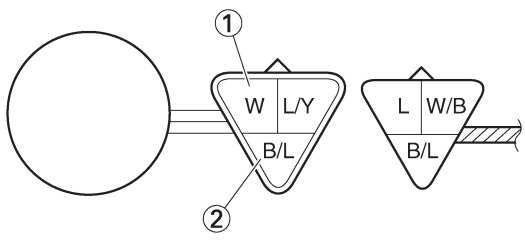
Después de haber finalizado la revisión y reparación de la pieza defectuosa, reinicie la pantalla de los instrumentos, según el "Método de restauración".

Código de fallo:

Número del código de fallo que se muestra en el cuadro de instrumentos cuando el motor deja de funcionar con normalidad (consulte la "Tabla de códigos de fallo").

Código de fallo:

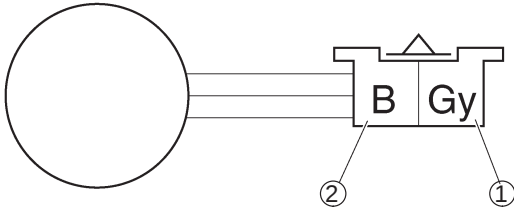
Número de código de diagnóstico que se debe utilizar cuando se acciona el modo de diagnóstico (consulte "MODO DE DIAGNÓSTICO").

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                             |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Síntoma | No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro cuando se arranca el motor o cuando la motocicleta está en marcha. |                                                                |
| Código de diagnóstico utilizado --                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                             |                                                                |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona                                                                                                 | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                             | Método de restauración                                         |
| Estado de la instalación del sensor                                                                                                         | Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                             | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. |
| Sensor de identificación del cilindro defectuoso.                                                                                           | <p>Reemplácelo si es defectuoso.</p> <p>1. Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al terminal del acoplador del sensor de identificación del cilindro, como se muestra en la ilustración.</p> <div><div>Sonda positiva del probador → blanco ①</div><div>Sonda negativa del probador → negro/azul ②</div><div></div></div>                                                           |         |                                                                                                                                             |                                                                |
|                                                                                                                                             | <p>2. Coloque el interruptor principal en la posición "ON".</p> <p>3. Mida la tensión de salida del sensor de identificación del cilindro.</p> <div><div></div><div><div>Tensión de salida del sensor de identificación del cilindro</div><div>Cuando el sensor está activado:</div><div>4,8 V o más</div><div>Cuando el sensor está desactivado:</div><div>0,8 V o menos</div></div></div> |         |                                                                                                                                             |                                                                |
|                                                                                                                                             | <p>4. ¿Está el sensor de identificación del cilindro en buen estado?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                                                                             |                                                                |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario.                                                           | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>azul – azul<br>blanco/negro – blanco/negro<br>negro/azul – negro/azul                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                             | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de identificación del cilindro<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                             |                                                                |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--|
| Código de fallo                                                                                                                                  | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Síntoma | No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal. |  |
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                     |  |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                           | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | Método de restauración                                              |  |
| Estado de la instalación del sensor                                                                                                              | Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | Se restaura haciendo girar el motor.                                |  |
| Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.                                                                                                      | Reemplácelo si es defectuoso.<br>1. Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor de posición del cigüeñal.<br>2. Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra en la ilustración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                     |  |
|                                                                                                                                                  | <div><div>Sonda positiva del probador → gris ①<br/>Sonda negativa del probador → negro ②</div><div></div></div><br>3. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.<br><div><div></div><div>Resistencia del sensor de posición del cigüeñal<br/>248 ~ 372 <math>\Omega</math> a 20°C (68 °F)<br/>(entre gris y negro)</div></div><br>4. ¿Funciona correctamente el sensor de posición del cigüeñal? |         |                                                                     |  |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.                                                                                           | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito entre los mazos de cables principales. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>gris - gris<br>negro/azul - negro/azul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                     |  |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si se ha roto alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de posición del cigüeñal<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                     |  |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                                                                             | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Síntoma | Sensor de presión del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 03 (sensor de presión del aire de admisión)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                          |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | Método de restauración                                                                   |
| Sensor de presión del aire de admisión defectuoso                                                                                           | <p>Reemplácelo si es defectuoso.</p> <p>1. Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al terminal del acoplador del sensor de presión del aire de admisión, como se muestra en la ilustración.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Sonda positiva del probador →</b><br/>rosa/blanco ①</p> <p><b>Sonda negativa del probador →</b><br/>negro/azul ②</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>2. Coloque el interruptor principal en la posición "ON".</p> <p>3. Mida la tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> <b>Tensión de salida en el sensor de presión del aire de admisión</b><br/><b>3,75 ~ 4,25 V</b></p> </div> <p>4. ¿Está el sensor de presión del aire de admisión en buen estado?</p> |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON.                                    |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            | <p>Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.</p> <p>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU</p> <p>negro/azul - negro/azul<br/>rosa/blanco - rosa/blanco<br/>azul - azul</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                          |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | <p>Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.</p> <p>Acoplador del sensor de presión del aire de admisión<br/>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br/>Acoplador del mazo de cables secundario</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                          |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                                                                                                               |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                                                                                                                                                               | 14 | Síntoma | Sensor de presión del aire de admisión - fallo en el sistema de manguitos (manguito atascado o desconectado). |                                                                |
| Código de diagnóstico utilizado: 03 (Sensor de presión del aire de admisión)                                                                                                                                                                                                  |    |         |                                                                                                               |                                                                |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                                                                                                                                                        |    |         | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                        | Método de restauración                                         |
| Manguito del sensor de presión del aire de admisión desconectado, atascado, enroscado o pinzado.<br>Fallo del sensor de presión del aire de admisión en potenciales eléctricos intermedios.<br>Fallo del sensor de presión atmosférica en potenciales eléctricos intermedios. |    |         | Repáre o reemplace el manguito del sensor.<br>Inspeccione y repare la conexión.                               | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. |
| Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.                                                                                                                                                                                                                            |    |         | Reemplácelo si es defectuoso.<br>Consulte el "Código de fallo 13".                                            |                                                                |

|                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 15 | Síntoma                                                                                                                                                                                                              | Sensor de posición de las mariposas-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito. |                                                       |
| Código de diagnóstico utilizado: 01 (sensor de posición de las mariposas)                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                               |                                                                                       | Método de restauración                                |
| Sensor de posición de las mariposas defectuoso.                                                                                             |    | Reemplácelo si es defectuoso.<br>Consulte la sección “CUERPOS DE LAS MARIPOSAS”.                                                                                                                                     |                                                                                       | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario.                                                           |    | Repáre o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>negro/azul - negro/azul<br>amarillo - amarillo<br>azul - azul                                |                                                                                       |                                                       |
| Estado de la instalación del sensor de posición de las mariposas.                                                                           |    | Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.<br>Inspeccione si está instalado en la posición especificada.<br>Consulte la sección “CUERPOS DE LAS MARIPOSAS”.                 |                                                                                       |                                                       |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de posición de las mariposas<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                                       |                                                       |

|                                                                           |    |                                                                                                                                                                                            |                                                                           |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                           | 16 | Síntoma                                                                                                                                                                                    | Se ha detectado que el sensor de posición de las mariposas está atascado. |                                                                                      |
| Código de diagnóstico utilizado: 01 (sensor de posición de las mariposas) |    |                                                                                                                                                                                            |                                                                           |                                                                                      |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo    |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                     |                                                                           | Método de restauración                                                               |
| Sensor de posición de las mariposas defectuoso.                           |    | Reemplácelo si es defectuoso.<br>Consulte la sección “CUERPOS DE LAS MARIPOSAS”.                                                                                                           |                                                                           | Se restaura arrancando el motor, haciéndolo girar al ralentí y acelerándolo después. |
| Estado de la instalación del sensor de posición de las mariposas.         |    | Inspeccione la zona de instalación por si el sensor está flojo o pinzado.<br>Inspeccione si está instalado en la posición especificada.<br>Consulte la sección “CUERPOS DE LAS MARIPOSAS”. |                                                                           |                                                                                      |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                  | 19 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Se detecta circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor de caballete lateral a la ECU. |                                                                                                                                                                      |
| Código de diagnóstico utilizado: 20 (interruptor del caballete lateral)          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo           |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Método de restauración                                                                                                                                               |
| Interruptor de caballete lateral defectuoso                                      |    | Reemplázelo si es defectuoso.<br>Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el capítulo 8.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Si la transmisión está engranada, se restaura recogiendo el caballete lateral. Si la transmisión está en punto muerto, se restaura volviendo a conectar el cableado. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del interruptor del caballete lateral y el acoplador del relé de corte del circuito de arranque, acoplador del relé de corte del circuito de arranque y acoplador de la ECU<br>azul/negro – azul/negro,<br>azul/amarillo – azul/amarillo |                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |

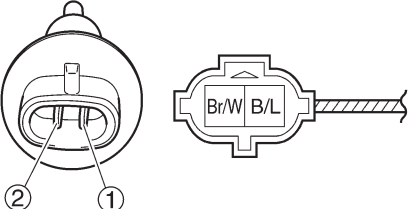
| Código de fallo                                                                                                                                                  | 20 | Síntoma | Fallo en el sensor de presión atmosférica o en el sensor de presión del aire de admisión. |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 03 (sensor de presión del aire de admisión)<br>02 (sensor de presión atmosférica)                                               |    |         |                                                                                           |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                                           |    |         | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                    | Método de restauración                                |
| Manguito del sensor de presión del aire de admisión desconectado, atascado, enroscado o pinzado.<br>El manguito del sensor de presión atmosférica está atascado. |    |         | Repare o reemplace el manguito del sensor.                                                | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Sensor de presión del aire de admisión o sensor de presión atmosférica defectuosos.                                                                              |    |         | Reemplácelos si son defectuosos.<br>Consulte el "Código de fallo 13 o el 23".             |                                                       |

| Código de fallo                                                                                                                             | 21 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                 | Circuito abierto o cortocircuito detectado mediante el sensor de temperatura del refrigerante. |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 06 (sensor de temperatura del refrigerante)                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                  |                                                                                                | Método de restauración                                |
| Estado de la instalación del sensor                                                                                                         |    | Inspeccione la zona de instalación por si el sensor está flojo o pinzado.                                                                                                                                               |                                                                                                | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.                                                                                          |    | Reemplázelo si es defectuoso.<br>Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 8.                                                                                                                                  |                                                                                                |                                                       |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>negro/azul - negro/azul<br>verde/blanco - verde/blanco                                          |                                                                                                |                                                       |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                                                |                                                       |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Código de fallo                                                                   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Síntoma | Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito mediante el sensor de temperatura de la admisión. |  |
| Código de diagnóstico utilizado: 05 (sensor de temperatura de la admisión)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                          |  |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo            | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | Método de restauración                                                                                   |  |
| Estado de la instalación del sensor                                               | Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON.                                                    |  |
| Sensor de temperatura de la admisión defectuoso.                                  | <div>Reemplácelo si es defectuoso.</div> <div><div><div>1. Desmonte el sensor de temperatura del aire de admisión de la carcasa del filtro de aire.</div><div>2. Conecte el probador de bolsillo (<math>\Omega \times 100</math>) al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra en la ilustración.</div></div><div><div><div>Sonda positiva del probador →<br/>marrón/blanco ①</div><div>Sonda negativa del probador → negro/azul ②</div></div><div></div></div><div><div><div></div><div><div>Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión</div><div>2,2 ~ 2,7 <math>\Omega</math> a 20°C (68°F)</div></div></div><div><div><div><div>⚠ ADVERTENCIA</div><div><div>• Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con mucho cuidado.</div><div>• No lo someta nunca a golpes fuertes. Si se cayera, reemplácelo.</div></div></div></div><div><div>4. ¿Está el sensor de temperatura del aire de admisión en buen estado?</div></div></div></div></div> |         |                                                                                                          |  |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario. | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU negro/azul - negro/azul marrón/blanco - marrón/blanco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                          |  |
| Estado de conexión del conector                                                   | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                          |  |
| Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.                             | Acoplador del sensor de temperatura de la admisión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                          |  |
| Inspeccione el estado del cierre del acoplador.                                   | Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                          |  |

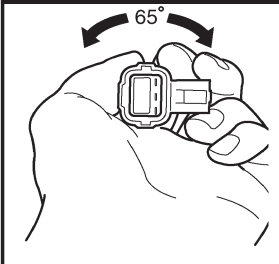
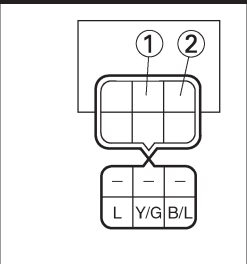


| Código de fallo                                                        | 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Síntoma | Circuito abierto o cortocircuito detectado mediante el sensor de presión atmosférica. |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 02 (sensor de presión atmosférica)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | Método de restauración                                                                |
| Sensor de presión atmosférica defectuoso.                              | <p>Reemplácelo si es defectuoso.</p> <p>1. Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al terminal del acoplador del sensor de presión atmosférica, como se muestra en la ilustración.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Sonda positiva del probador → azul ①</b><br/> <b>Sonda negativa del probador → negro/azul ②</b></p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>2. Coloque el interruptor principal en la posición "ON".</p> <p>3. Mida la tensión de salida del sensor de presión atmosférica.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Tensión de salida del sensor de presión atmosférica</b><br/> <b>3,75 ~ 4,25 V</b></p> </div> <p>4. Está el sensor de presión atmosférica en buen estado?</p> |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON.                                 |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.                 | <p>Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.</p> <p>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU</p> <p>azul - azul<br/> negro/azul - negro/azul<br/> rosa - rosa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                       |
| Estado de la instalación del sensor de presión atmosférica             | <p>Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                       |
| Estado de conexión del conector                                        | <p>Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.</p> <p>Acoplador del sensor de presión atmosférica<br/> Acoplador del mazo de cables principal de la ECU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                       |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                                                                             | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Síntoma | La moto ha volcado.                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 08 (interruptor de corte del ángulo de inclinación)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                              |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Método de restauración                                                                                                                                                       |
| Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso                                                                                   | <p>Reemplácelo si es defectuoso.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extraiga de la motocicleta el interruptor de corte del ángulo de inclinación.</li> <li>2. Conecte el acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación al mazo de cables.</li> <li>3. Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación, como se muestra en la ilustración.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Sonda positiva del probador → amarillo/verde ①</b></p> <p><b>Sonda negativa del probador → negro/azul ②</b></p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cuando gira el interruptor de corte del ángulo de inclinación aproximadamente 65°, la lectura de la tensión está entre 1,0 V y 4,0 V.</li> <li>5. ¿Está el interruptor de parada de emergencia en buen estado?</li> </ol> |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON (sin embargo, no se puede volver a arrancar el motor, a no ser que el interruptor principal se coloque primero en OFF). |
| La moto ha volcado.                                                                                                                         | Coloque la moto en posición vertical.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                                                                                                              |
| Estado de la instalación del interruptor de corte del ángulo de inclinación                                                                 | Inspeccione la zona de instalación para detectar si el sensor está flojo o pinzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                              |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | <p>Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.</p> <p>Acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación</p> <p>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                              |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 33 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                               | Se ha detectado un fallo en el primario de la bobina de encendido (#1). |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Código de diagnóstico utilizado: 30 (bobina de encendido #1)                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                |                                                                         | Método de restauración                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bobina de encendido defectuosa (pruebe la continuidad en el primario y en el secundario).                                                   |    | Reemplácela si es defectuosa.<br>Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.                                                                                                                                                    |                                                                         | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí.<br>En caso de que haya circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de colocar el interruptor principal en ON y en OFF cada vez después de hacer girar el motor. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable.                                                                                               |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador de la bobina de encendido (#1) y el acoplador de la ECU/cableado principal<br>naranja – naranja<br>negro – negro                                     |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador lateral del primario de la bobina de encendido - naranja<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 34 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                 | Se ha detectado un fallo en el primario de la bobina de encendido (#2). |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Código de diagnóstico utilizado: 31 (bobina de encendido #2)                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                  |                                                                         | Método de restauración                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bobina de encendido defectuosa (pruebe la continuidad en el primario y en el secundario).                                                   |    | Reemplácela si es defectuosa.<br>Consulte “SISTEMA DE ENCENDIDO” en el capítulo 8.                                                                                                                                                      |                                                                         | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí.<br>En caso de que haya circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de colocar el interruptor principal en ON y en OFF cada vez después de hacer girar el motor. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable.                                                                                               |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador de la bobina de encendido (#2) y el acoplador de la ECU/cableado principal<br>gris/rojo – gris/rojo<br>negro – negro                                   |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador lateral del primario de la bobina de encendido - gris/rojo<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 35 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                     | Se ha detectado un fallo en el primario de la bobina de encendido (#3). |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Código de diagnóstico utilizado: 32 (bobina de encendido #3)                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                      |                                                                         | Método de restauración                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bobina de encendido defectuosa (pruebe la continuidad en el primario y en el secundario).                                                   |    | Reemplácela si es defectuosa.<br>Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.                                                                                                                                                          |                                                                         | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí.<br>En caso de que haya circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de colocar el interruptor principal en ON y en OFF cada vez después de hacer girar el motor. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable.                                                                                               |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador de la bobina de encendido (#3) y el acoplador de la ECU/cableado principal<br>naranja/verde – naranja/verde<br>negro – negro                               |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador lateral del primario de la bobina de encendido - naranja/verde<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



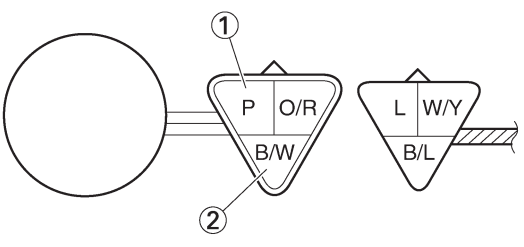
| Código de fallo                                                                                                                             | 36 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                  | Se ha detectado un fallo en el primario de la bobina de encendido (#4). |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 33 (bobina de encendido #4)                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                   |                                                                         | Método de restauración                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bobina de encendido defectuosa (pruebe la continuidad en el primario y en el secundario).                                                   |    | Reemplácela si es defectuosa.<br>Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.                                                                                                                                                       |                                                                         | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. En caso de que haya circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de colocar el interruptor principal en ON y en OFF cada vez después de hacer girar el motor. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable.                                                                                               |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador de la bobina de encendido (#4) y el acoplador de la ECU/cableado principal<br>gris/verde – gris/verde<br>negro – negro                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador lateral del primario de la bobina de encendido - gris/verde<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Código de fallo                                                                                                                             | 41 | Síntoma                                                                                                                                                                                                | Circuito abierto o cortocircuito detectado en el interruptor de corte de ángulo de inclinación. |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 08 (interruptor de corte del ángulo de inclinación)                                                        |    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                 |                                                                                                 | Método de restauración                                |
| Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso                                                                                   |    | Reemplácelo si es defectuoso.<br>Consulte el código de fallo 30.                                                                                                                                       |                                                                                                 | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.                                                                                      |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del interruptor y el acoplador de la ECU<br>negro/azul - negro/azul<br>amarillo/verde - amarillo/verde<br>azul - azul |                                                                                                 |                                                       |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU                   |                                                                                                 |                                                       |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                                                                                                    | 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Síntoma | 1 No se reciben señales normales del sensor de velocidad.<br>2 Circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 07 (sensor de velocidad)<br>21 (interruptor de punto muerto)                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                                             | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | Método de restauración                                                                                                                                |
| Sensor de velocidad defectuoso                                                                                                                                     | <p>Reemplácelo si es defectuoso.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mida la tensión de salida del sensor de velocidad.</li> <li>2. Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al terminal del acoplador del sensor de velocidad, como se muestra en la ilustración.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Sonda positiva del probador → rosa ①</b><br/> <b>Sonda negativa del probador → negro/blanco ②</b></p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mida la tensión de salida del sensor de velocidad.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Tensión de salida del sensor de velocidad</b><br/> <b>Cuando el sensor está activado:</b><br/> <b>4,8 V de CC o más</b><br/> <b>Cuando el sensor está desactivado:</b><br/> <b>0,6 V de CC o menos</b></p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ¿Está el sensor de velocidad en buen estado?</li> </ol> |         | Se restaura arrancando el motor e introduciendo las señales de velocidad de la motocicleta haciéndola rodar a una velocidad baja, entre 20 y 30 km/h. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable del sensor de velocidad.                                                                                              | <p>Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU</p> <p>azul - azul<br/> blanco/amarillo - blanco/amarillo<br/> negro/azul - negro/azul</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                       |
| El engranaje para detectar la velocidad del vehículo se ha roto.                                                                                                   | <p>Reemplácelo si es defectuoso.<br/> Consulte "TRANSMISIÓN" en el capítulo 5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                       |
| Estado de conexión del conector del sensor de velocidad<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado de cierre del acoplador. | <p>Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br/> Acoplador del sensor de velocidad<br/> Acoplador del mazo de cables principal de la ECU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                       |
| Interruptor de punto muerto defectuoso                                                                                                                             | <p>Reemplácelo si es defectuoso.<br/> Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el capítulo 8.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                       |
| Tambor de selección defectuoso (zona de detección de punto muerto)                                                                                                 | <p>Reemplácelo si es defectuoso.<br/> Consulte "TRANSMISIÓN" en el capítulo 5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                       |
| Circuito abierto o cortocircuito en el cable del interruptor de punto muerto.                                                                                      | <p>Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br/> Entre el conector del interruptor y el acoplador de la ECU</p> <p>azul claro - negro/amarillo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                       |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado de cierre del acoplador.                         | <p>Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br/> Conector del interruptor de punto muerto<br/> Acoplador del mazo de cables principal de la ECU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                       |

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|
| Código de fallo                                                                                                                             | 43                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Síntoma                                                                                                                                                                                                                   | La ECU no puede visualizar la tensión de la batería.           |  |
| Código de diagnóstico utilizado: 09 (tensión del sistema de combustible)                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           | Método de restauración                                         |  |
| Fallo de la ECU                                                                                                                             | El relé del sistema de inyección de combustible está conectado.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. |  |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.                                                                                      | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el relé de corte del circuito de arranque (relé del sistema de inyección de combustible), bomba de combustible, inyector (#1 ~ #4)<br>rojo/azul – rojo/azul                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |
| Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible                                                                 | Reemplácelo si es defectuoso.<br>1. Desconecte del mazo de cables el relé de corte del circuito de arranque.<br>2. Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) a los terminales del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración. |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>Terminal positivo de la batería → rojo/negro ①</div> <div>Terminal negativo de la batería → verde claro ②</div> <div>Sonda positiva del probador → rojo ③</div> <div>Sonda negativa del probador → rojo/azul ④</div> |                                                                |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. ¿Tiene continuidad el relé de corte del circuito de arranque entre el rojo y el rojo/azul?                                                                                                                             |                                                                |  |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del relé de corte del circuito de arranque (relé del sistema de inyección de combustible)<br>Acoplador de la bomba de combustible<br>Acoplador del inyector<br>Acoplador de la ECU                             |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                            | 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Síntoma | Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO). |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado: 60 (indicación de la EEPROM sobre un cilindro incorrecto) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                   |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                     | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | Método de restauración                                                            |
| Fallo de la ECU                                                                            | <p>Código de diagnóstico de ejecución: 60</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Inspeccione el cilindro defectuoso (si hay varios cilindros defectuosos, los números de los mismos aparecen alternativamente a intervalos de dos segundos).</li> <li>* Vuelva a ajustar el CO del cilindro que se muestra.</li> </ul> <p>Consulte AJUSTE DEL VOLUMEN DE LOS GASES DE ESCAPE en el capítulo 3.</p> <p>Reemplace la ECU si es defectuosa.</p> |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON.                             |

|                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Código de fallo                                                                                                                             | 46 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | La tensión suministrada al relé del sistema de inyección no es normal. |                                                                |
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |    | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        | Método de restauración                                         |
| Batería defectuosa                                                                                                                          |    | Reemplace o cargue la batería.<br>Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        | Se restaura arrancando el motor y haciéndolo girar al ralentí. |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.                                                                                      |    | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"><li>• Entre la batería y el interruptor principal rojo – rojo</li><li>• Entre el interruptor principal y el fusible (de encendido) marrón/azul – marrón/azul</li><li>• Entre el fusible (de encendido) y la ECU rojo/blanco – rojo/blanco</li></ul> |                                                                        |                                                                |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |    | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador de la ECU.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                |

| Código de fallo                                                        | 50                                                     | Síntoma | Fallo de memoria de la ECU (cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que su código no aparezca en los instrumentos). |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado --                                     |                                                        |         |                                                                                                                                |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar |         | Método de restauración                                                                                                         |
| Fallo de la ECU                                                        | Reemplace la ECU.                                      |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON.                                                                          |

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                                                                             | Er-1                                                                                                                                                                                                                   | Síntoma | No se reciben señales de la ECU.                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                 |         | Método de restauración                                |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>amarillo/azul - amarillo/azul<br>negro-/blanco - negro/blanco                                  |         | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de identificación del cilindro<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |         |                                                       |
| Fallo de los instrumentos                                                                                                                   | Reemplace los instrumentos.                                                                                                                                                                                            |         |                                                       |
| Fallo de la ECU                                                                                                                             | Reemplace la ECU.                                                                                                                                                                                                      |         |                                                       |

| Código de fallo                                                                                                                             | Er-2 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                | No se reciben señales de la ECU durante el intervalo especificado. |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                 |                                                                    | Método de restauración                                |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            |      | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>amarillo/azul - amarillo/azul<br>negro-/blanco - negro/blanco                                  |                                                                    | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |      | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de identificación del cilindro<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                    |                                                       |
| Fallo de los instrumentos                                                                                                                   |      | Reemplace los instrumentos.                                                                                                                                                                                            |                                                                    |                                                       |
| Fallo de la ECU                                                                                                                             |      | Reemplace la ECU.                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                                       |

| Código de fallo                                                                                                                             | Er-3 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                | No se reciben correctamente los datos de la ECU. |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                 |                                                  | Método de restauración                                |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            |      | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>amarillo/azul - amarillo/azul<br>negro-/blanco - negro/blanco                                  |                                                  | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |      | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de identificación del cilindro<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                  |                                                       |
| Fallo de los instrumentos                                                                                                                   |      | Reemplace los instrumentos.                                                                                                                                                                                            |                                                  |                                                       |
| Fallo de la ECU                                                                                                                             |      | Reemplace la ECU.                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                                                       |

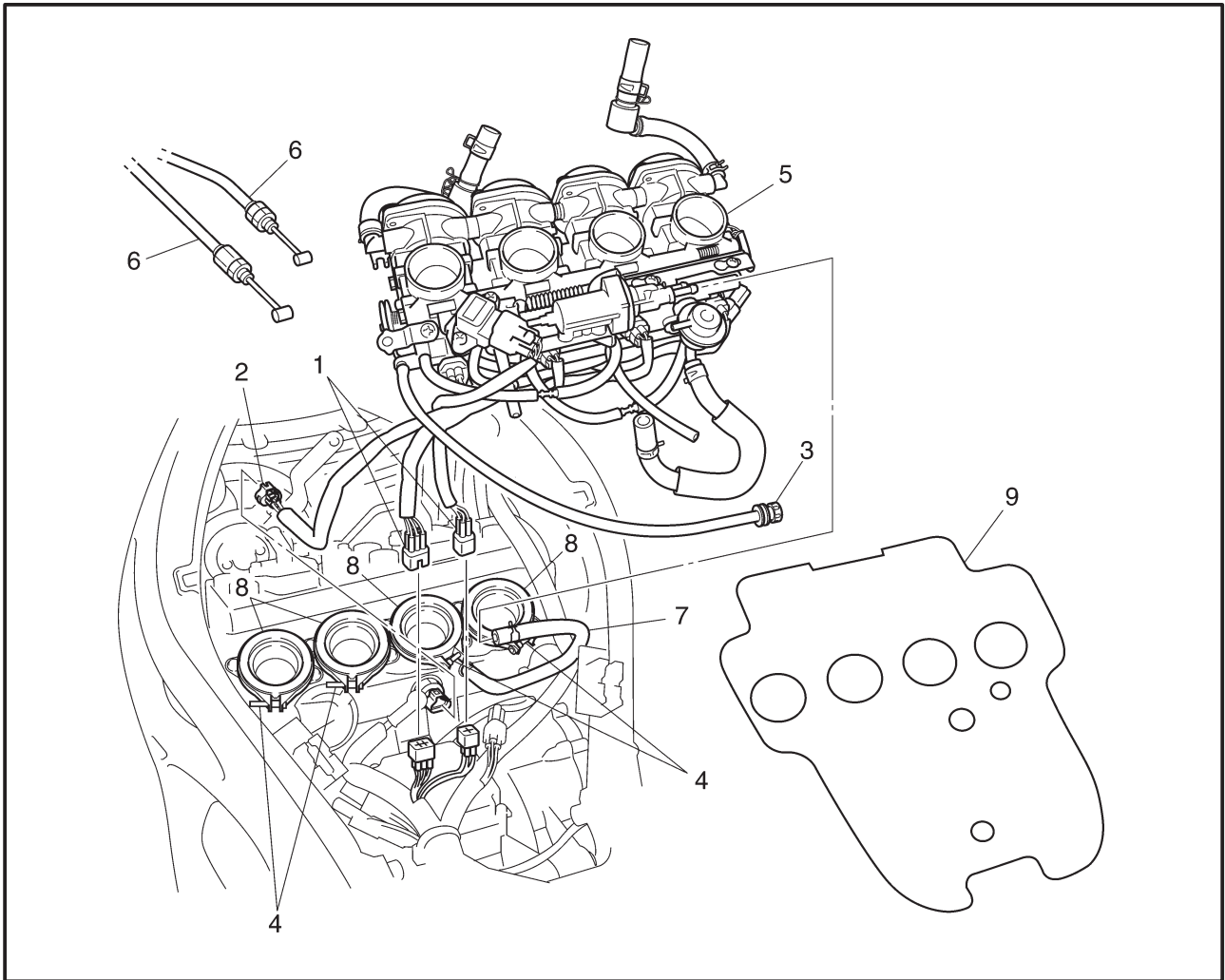
## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



| Código de fallo                                                                                                                             | Er-4 | Síntoma                                                                                                                                                                                                                | Se han recibido datos no registrados del cuadro de instrumentos. |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Código de diagnóstico utilizado – –                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                       |
| Elemento cuyo funcionamiento se inspecciona y causa probable del fallo                                                                      |      | Funcionamiento del elemento y medida que se debe tomar                                                                                                                                                                 |                                                                  | Método de restauración                                |
| Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en un cable secundario                                                            |      | Repare o reemplace el circuito abierto o el cortocircuito.<br>Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU<br>amarillo/azul - amarillo/azul<br>negro/blanco - negro/blanco                                   |                                                                  | Se restaura colocando el interruptor principal en ON. |
| Estado de conexión del conector<br>Inspeccione el acoplador por si falta alguna clavija.<br>Inspeccione el estado del cierre del acoplador. |      | Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente.<br>Acoplador del sensor de identificación del cilindro<br>Acoplador del mazo de cables principal de la ECU<br>Acoplador del mazo de cables secundario |                                                                  |                                                       |
| Fallo de los instrumentos                                                                                                                   |      | Reemplace los instrumentos.                                                                                                                                                                                            |                                                                  |                                                       |
| Fallo de la ECU                                                                                                                             |      | Reemplace la ECU.                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                                                       |

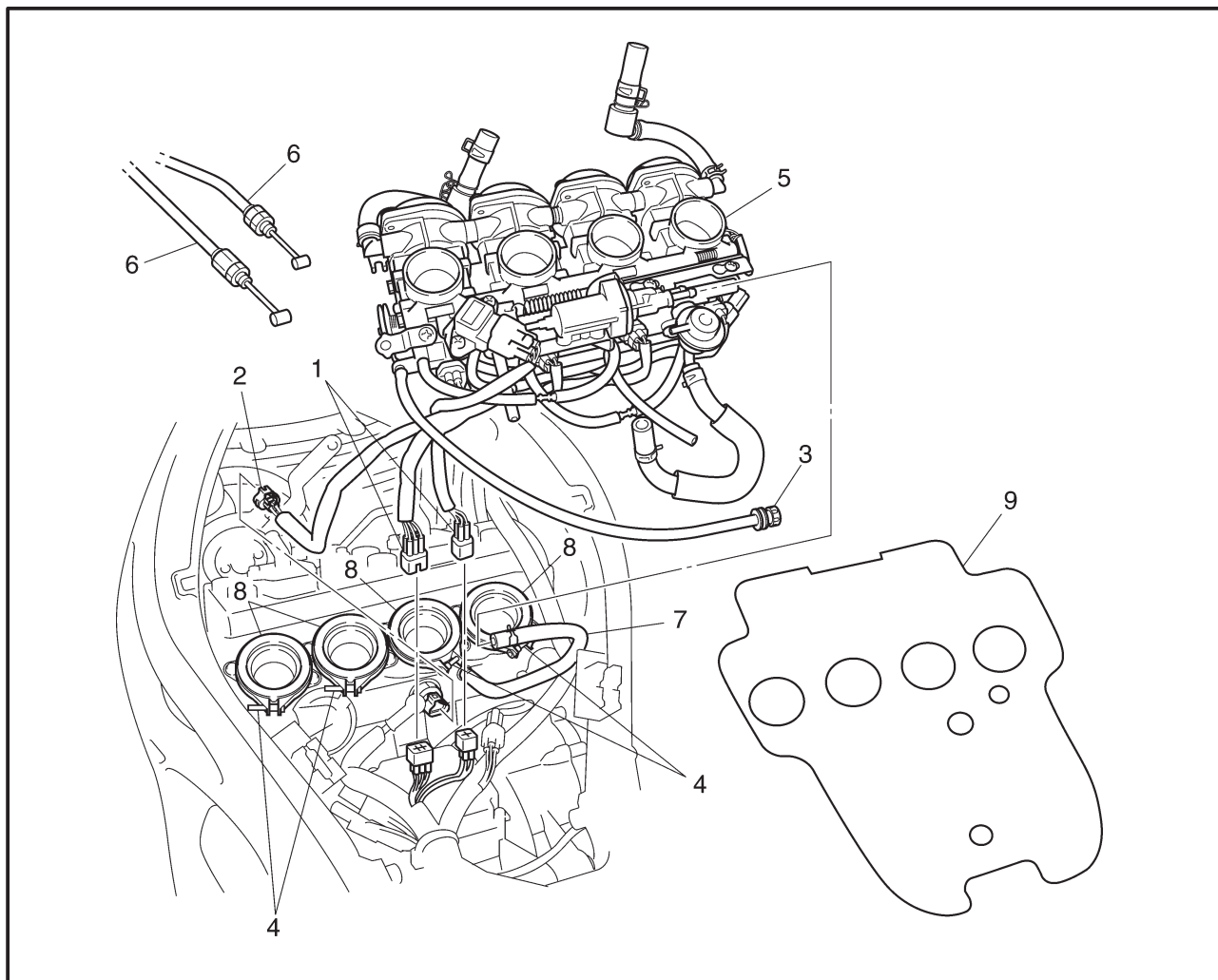
CUERPOS DE LAS MARIPOSAS



| Orden | Trabajo/Pieza                                                                                                                                           | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción de los cuerpos de las mariposas.</b><br>Asientos/depósito de combustible/<br>lámina de goma<br>Carcasa del filtro de aire<br>Refrigerante |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br><br>Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.<br>Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.<br>Vacíe.<br>Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.<br>Desconecte. |
| 1     | Acoplador del mazo de cables secundario                                                                                                                 | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2     | Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante                                                                                                    | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3     | Tornillo de tope de la mariposa                                                                                                                         | 1         | Afloje.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4     | Tornillo de la abrazadera del cuerpo de la mariposa                                                                                                     | 4         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5     | Cuerpos de las mariposas                                                                                                                                | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                |

## CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

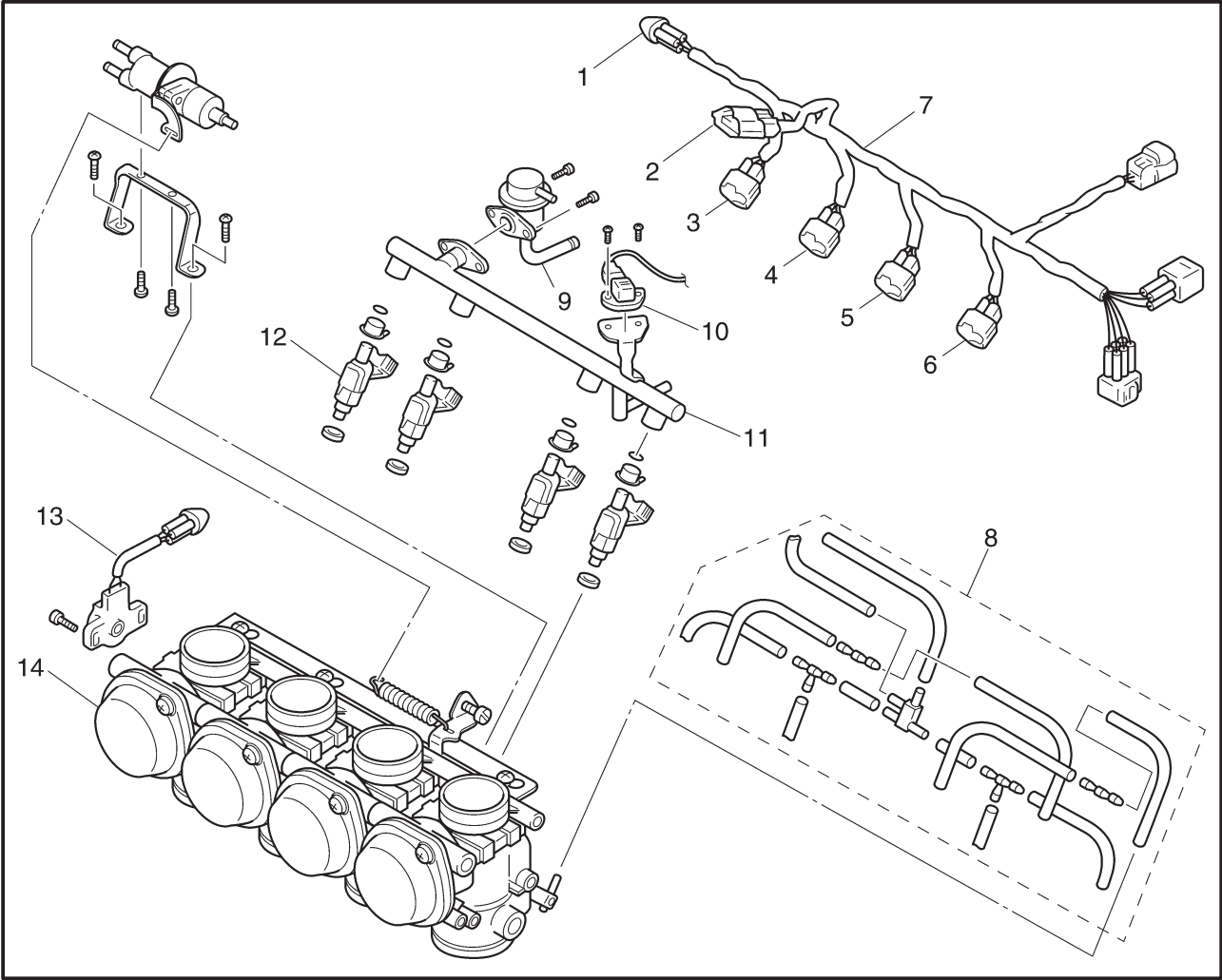
FI



| Orden | Trabajo/Pieza                               | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|---------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 6     | Cable del acelerador                        | 2         | Desconecte.                                                      |
| 7     | Manguito de la unidad de control del émbolo | 2         | Desconecte.                                                      |
| 8     | Abrazadera del cuerpo de la mariposa        | 4         |                                                                  |
| 9     | Protector térmico                           | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción. |

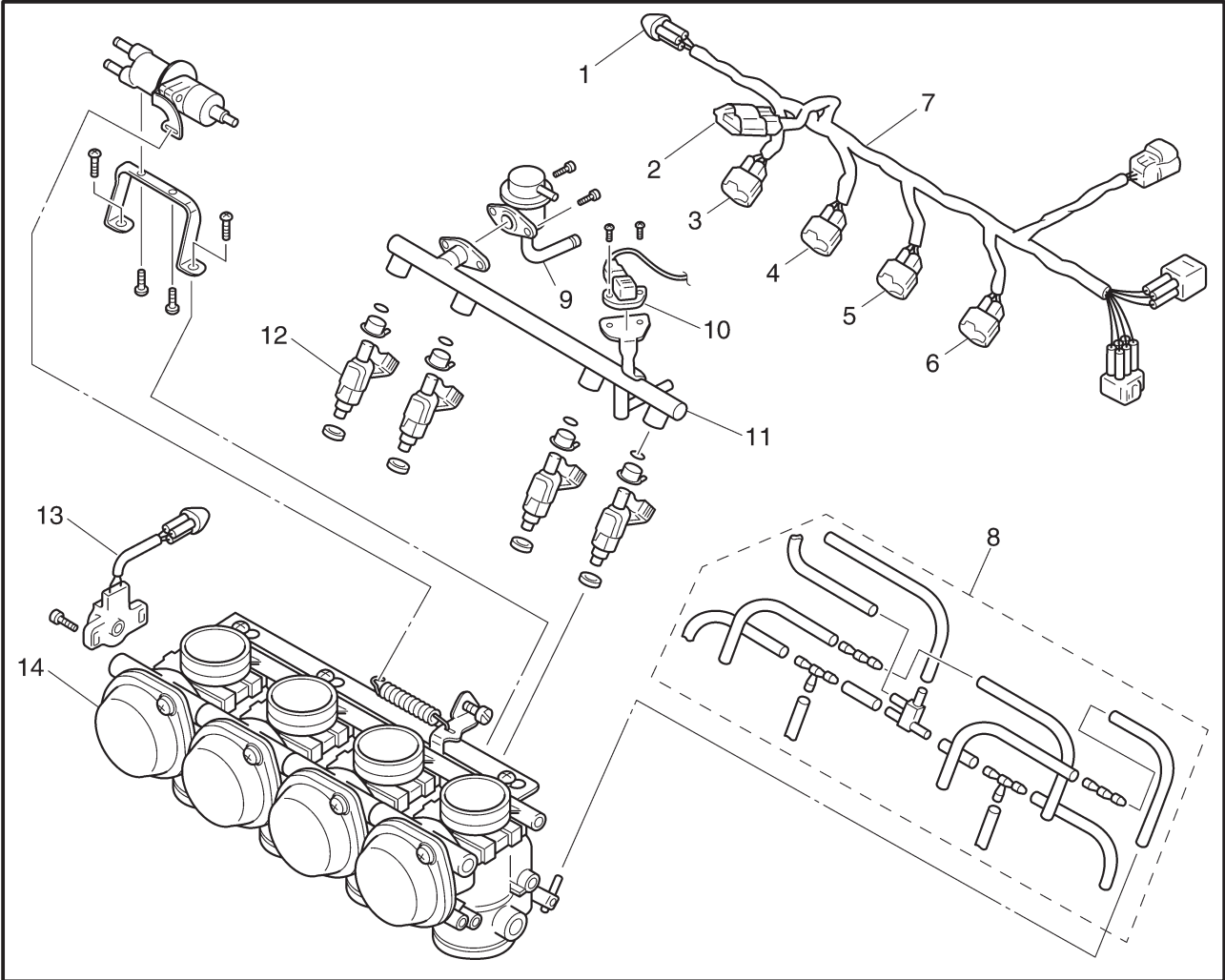
# CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

FI



| Orden | Trabajo/Pieza                                     | Can-tidad | Observaciones                                         |
|-------|---------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del inyector</b>                    |           |                                                       |
| 1     | Acoplador del sensor de posición de las mariposas | 1         | Extraiga las piezas en el orden indicado. Desconecte. |
| 2     | Sensor de presión del aire de admisión            | 1         | Desconecte.                                           |
| 3     | Cilindro #1-acoplador del inyector                | 1         | Desconecte.                                           |
| 4     | Cilindro #2-acoplador del inyector                | 1         | Desconecte.                                           |
| 5     | Cilindro #3-acoplador del inyector                | 1         | Desconecte.                                           |
| 6     | Cilindro #4-acoplador del inyector                | 1         | Desconecte.                                           |
| 7     | Mazo de cables secundario 2                       | 1         |                                                       |
| 8     | Tubos de vacío                                    | 1         | Desconecte.                                           |
| 9     | Regulador de presión                              | 1         |                                                       |

CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

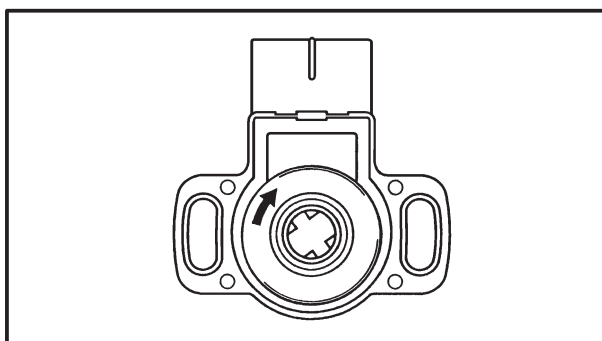


| Orden | Trabajo/Pieza                            | Can-tidad | Observaciones                                                    |
|-------|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 10    | Sensor de presi3n del aire de admisi3n   | 1         | Para realizar la instalaci3n, invierta el proceso de extracci3n. |
| 11    | Distribuidor de combustible              | 1         |                                                                  |
| 12    | Injector                                 | 4         |                                                                  |
| 13    | Sensor de posici3n de las mariposas      | 1         |                                                                  |
| 14    | Conjunto de los cuerpos de las mariposas | 1         |                                                                  |





**Sonda negativa del probador → terminal negro ②**



## CUERPOS DE LAS MARIPOSAS

FI



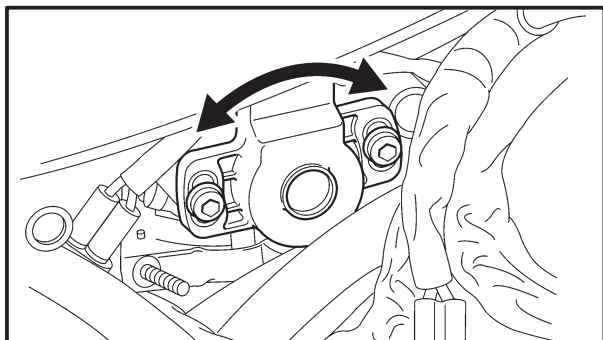
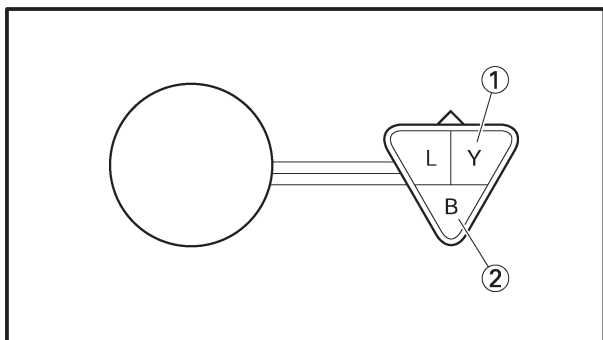
- f. Mientras abre lentamente la mariposa, compruebe que la resistencia del sensor de posición de las mariposas está en el rango especificado.

Si la resistencia no cambia o lo hace bruscamente → Reemplace el sensor de posición de las mariposas.

Si la ranura está desgastada o rota → Reemplace el sensor de posición de las mariposas.

### NOTA:

Compruebe principalmente que la resistencia cambia gradualmente al girar la mariposa, ya que las lecturas (de mariposa cerrada a totalmente abierta) pueden variar ligeramente con respecto a las especificadas.



### Resistencia del sensor de posición de las mariposas

0 ~ 5 ± 1,5 kΩ a 20°C (68°F)  
(amarillo – negro)

2. Ajuste:

- ángulo del sensor de posición de las mariposas

- a. Conecte el acoplador del sensor de posición de las mariposas al mazo de cables.  
b. Conecte el probador del circuito digital al sensor de posición de las mariposas.

Sonda positiva del probador →

terminal amarillo ①

Sonda negativa del probador →

terminal negro ②



### Probador del circuito digital 90890-03174

- c. Mida la tensión del sensor de posición de las mariposas.  
d. Ajuste el ángulo del sensor de posición de las mariposas, de forma que la tensión medida esté dentro del rango especificado.



### Tensión del sensor de posición de las mariposas

0,63 ~ 0,73 V  
(amarillo – negro)

- e. Después de ajustar el ángulo del sensor de posición de las mariposas, apriete los tornillos del sensor de posición de las mariposas.

## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

FI



SAS00507

### SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE INYECCIÓN DE AIRE

El sistema de inducción de aire quema los gases de escape que no se han quemado, inyectando aire limpio (aire secundario) en el conducto de escape, con lo que se reduce la emisión de hidrocarburos.

Cuando se hace el vacío en el conducto de escape se abre la válvula de láminas, que permite que el aire secundario fluya hacia el conducto de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700 °C (1112 a 1292°F).

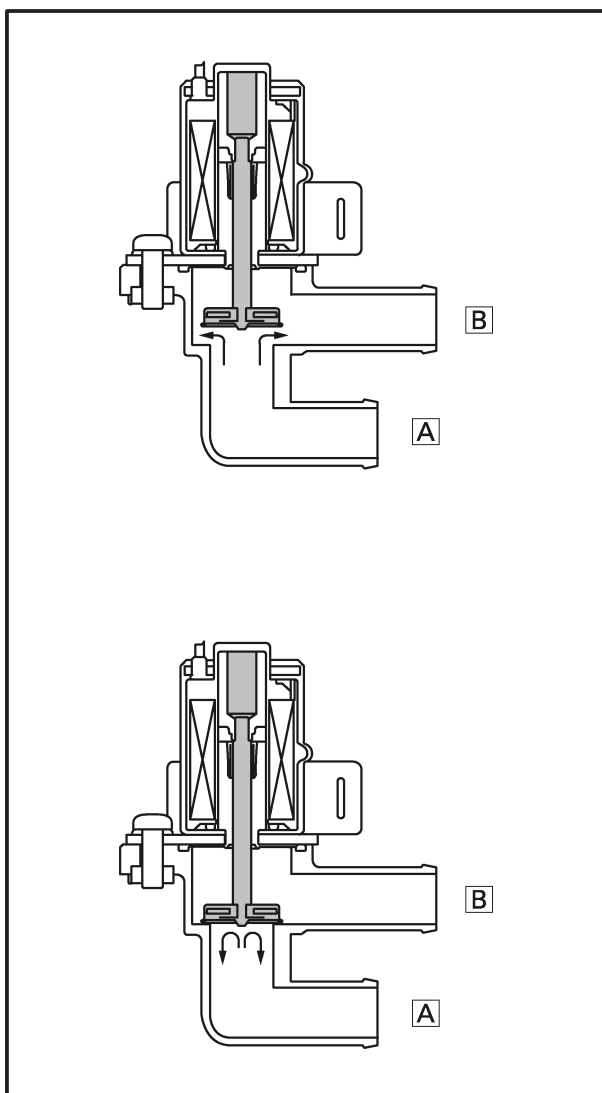
SAS0097

### VÁLVULA DE CORTE DEL SUMINISTRO DE AIRE

La válvula de corte del suministro de aire se controla mediante las señales emitidas por la ECU de acuerdo con las condiciones de combustión. Generalmente, esta válvula se abre para permitir el paso del aire durante el ralentí y se cierra para interrumpirlo mientras la motocicleta está en marcha. Sin embargo, si la temperatura del refrigerante desciende por debajo del valor especificado, la válvula de corte del suministro de aire permanece abierta y permite el paso del aire hacia el tubo de escape hasta que la temperatura se eleve por encima del valor especificado.

**A** Del filtro de aire

**B** A la culata



## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

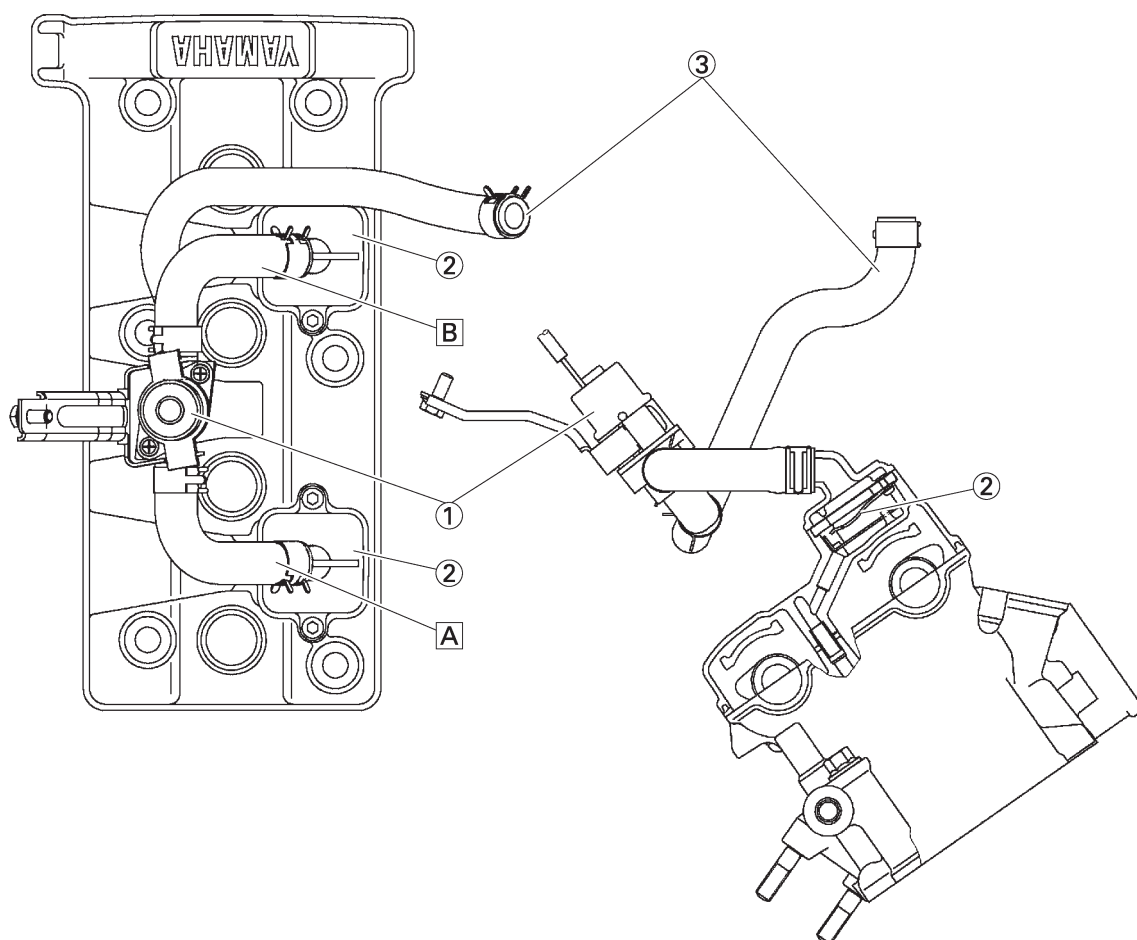
FI



SAS00509

### DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- ① Válvula de corte del suministro de aire
  - A A los cilindros #1 y #2
  - B A los cilindros #3 y #4
- ② Válvula de láminas
- ③ Carcasa del filtro de aire



## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

FI

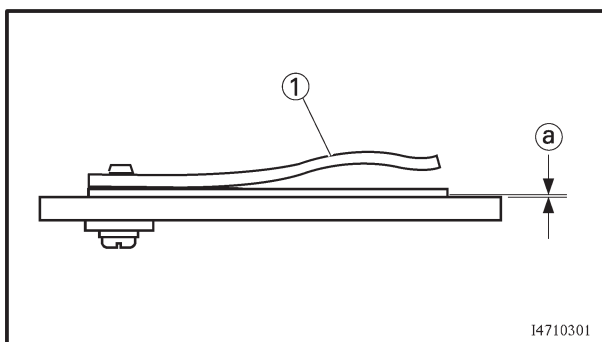
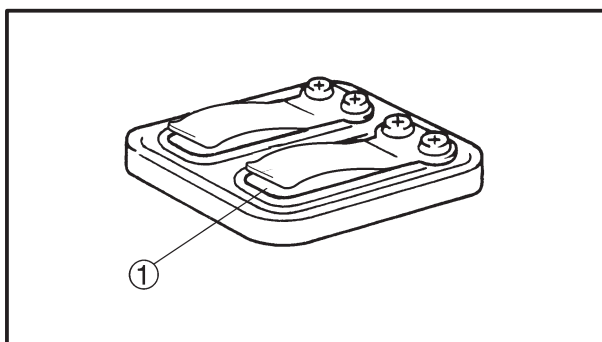


SAS00510

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

#### 1. Inspeccione:

- manguitos  
Conexión floja → Conecte adecuadamente.  
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- tubos  
Si hay grietas/daños → Reemplace.



#### 2. Inspeccione:

- válvula de láminas ①
- tope de válvula de láminas
- asiento de válvula de láminas  
Si hay grietas/daños → Reemplace la válvula de láminas.

#### 3. Mida:

- límite de flexión de la válvula de láminas ②  
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula de láminas.

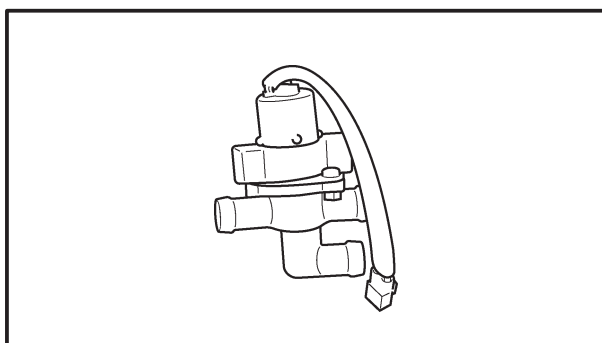


**Límite de flexión de la válvula de láminas**  
**0,4 mm (0,016 in)**

① Placa de superficie

#### 4. Inspeccione:

- válvula de corte del suministro de aire  
Si hay grietas/daños → Reemplace.







ELEC

8



## CAPÍTULO 8 SISTEMA ELÉCTRICO

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| <b>COMPONENTES ELÉCTRICOS</b> .....                                | 8-1  |
| <b>COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES</b> .....   | 8-3  |
| <b>INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES</b> .....                       | 8-4  |
| <b>INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS</b> .....       | 8-5  |
| TIPOS DE BOMBILLAS .....                                           | 8-5  |
| COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS .....                     | 8-6  |
| COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS PORTALÁMPARAS .....                 | 8-7  |
| INSPECCIÓN DE LOS LED .....                                        | 8-7  |
| <b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....                                  | 8-8  |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-8  |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-9  |
| <b>SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....                         | 8-14 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-14 |
| FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE ..... | 8-15 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-16 |
| <b>MOTOR DE ARRANQUE</b> .....                                     | 8-19 |
| INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE .....                             | 8-21 |
| MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE .....                                | 8-22 |
| <b>SISTEMA DE CARGA</b> .....                                      | 8-23 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-23 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-24 |
| <b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b> .....                                | 8-26 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-26 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-28 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN .....                        | 8-30 |
| <b>SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN</b> .....                               | 8-33 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-33 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-35 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN .....                       | 8-35 |
| <b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b> .....                              | 8-42 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                           | 8-42 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                                      | 8-43 |



|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| <b>SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE</b> .....            | 8-46 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                   | 8-46 |
| SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....                   | 8-47 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                              | 8-48 |
| INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....                | 8-50 |
| <br><b>SISTEMA INMOVILIZADOR</b> .....                     | 8-51 |
| DIAGRAMA DEL SISTEMA .....                                 | 8-51 |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....                                   | 8-52 |
| INFORMACIÓN GENERAL .....                                  | 8-53 |
| MÉTODO DE REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN DE LLAVES .....       | 8-54 |
| INDICACIÓN DE CÓDIGOS DE ERROR DE<br>AUTODIAGNÓSTICO ..... | 8-56 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                              | 8-57 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR .....                 | 8-58 |
| SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES EN CASO DE PROBLEMA ....        | 8-60 |
| <br><b>AUTODIAGNÓSTICO</b> .....                           | 8-61 |
| LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....                              | 8-62 |

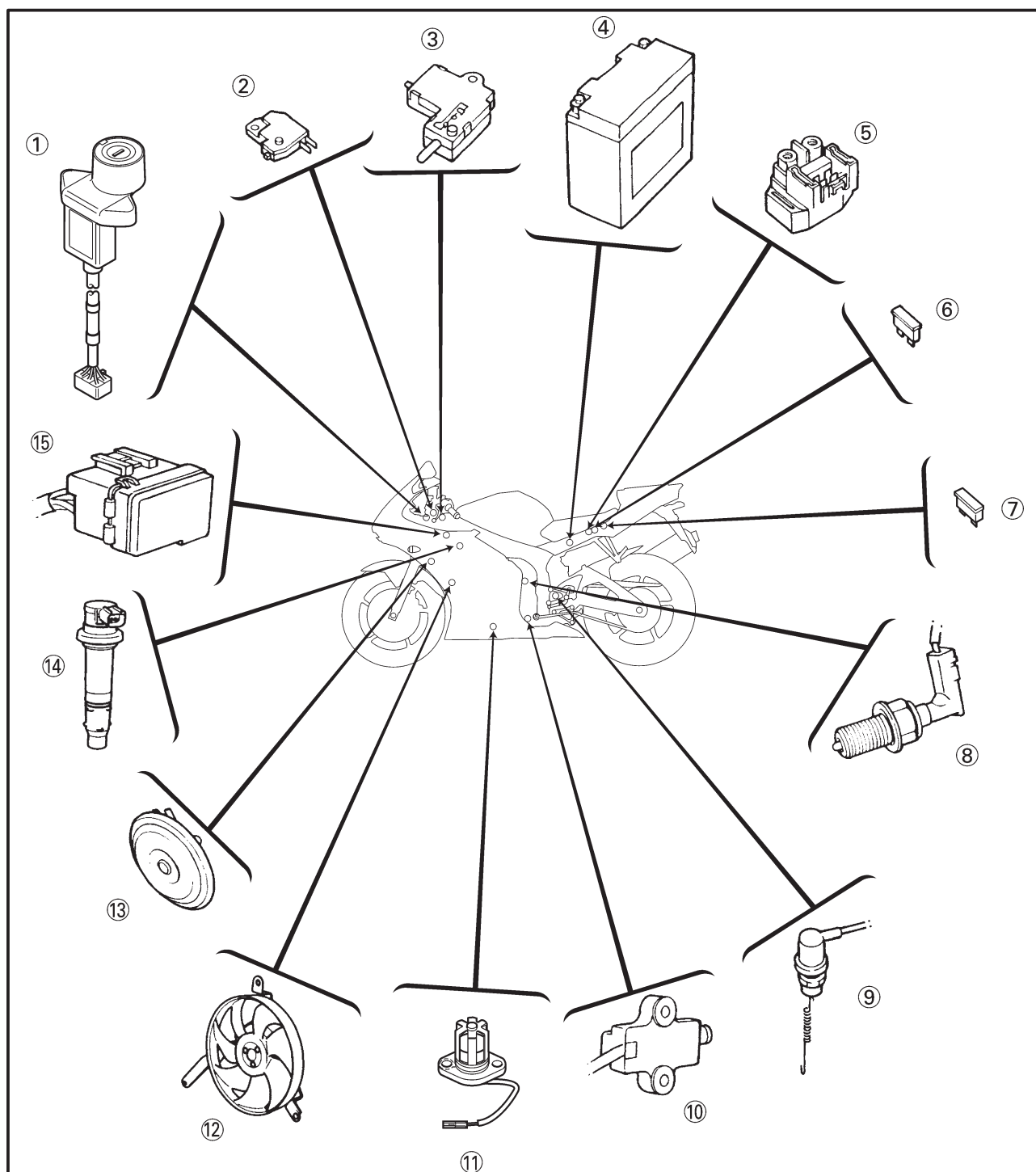


SAS00729

## SISTEMA ELÉCTRICO

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

- |                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ① Interruptor principal (unidad inmovilizadora) | ⑨ Interruptor de la luz del freno trasero |
| ② Interruptor de la luz del freno delantero     | ⑩ Interruptor del caballete lateral       |
| ③ Interruptor del embrague                      | ⑪ Interruptor del nivel de aceite         |
| ④ Batería                                       | ⑫ Motor del ventilador del radiador       |
| ⑤ Relé del motor de arranque                    | ⑬ Bocina                                  |
| ⑥ Fusible (inyección de combustible)            | ⑭ Bobina de encendido                     |
| ⑦ Fusible (principal)                           | ⑮ Caja de fusibles                        |
| ⑧ Interruptor de punto muerto                   |                                           |

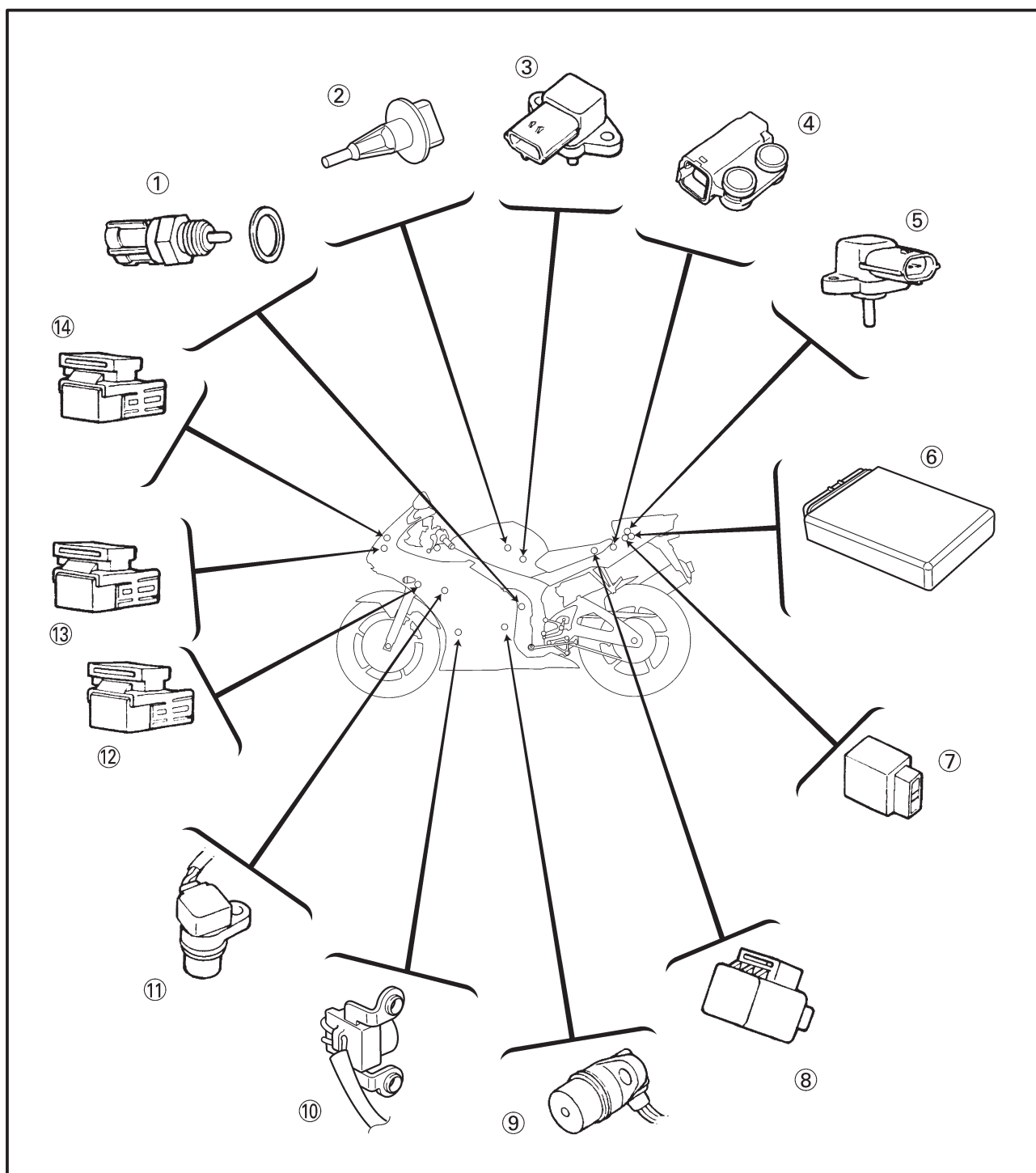


## COMPONENTES ELÉCTRICOS

**ELEC**

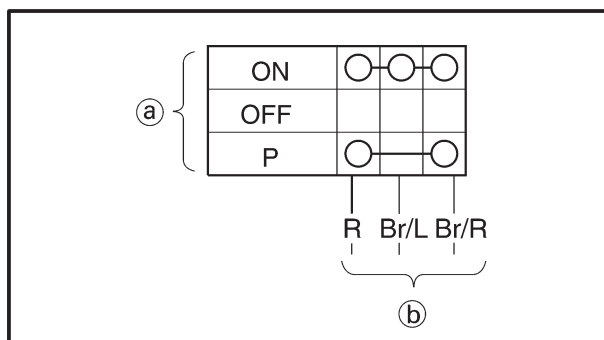
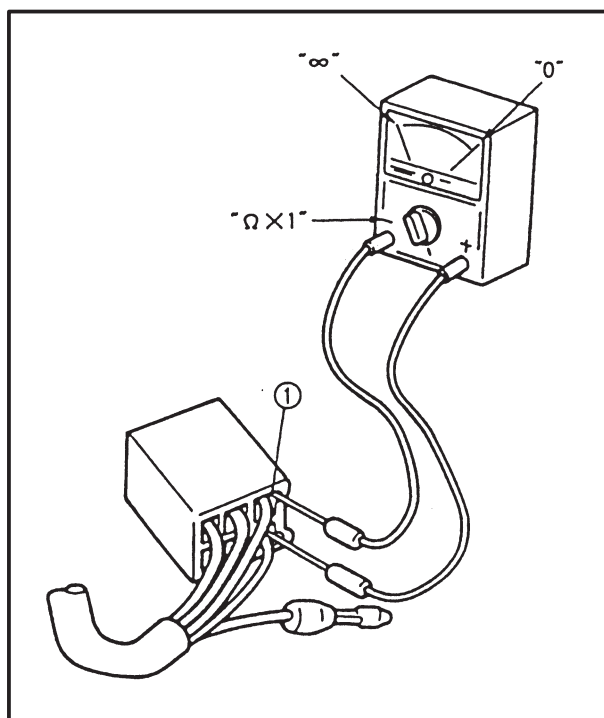
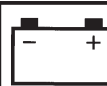


- |                                                    |                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ① Sensor de temperatura del refrigerante           | ⑨ Sensor de velocidad                        |
| ② Sensor de temperatura del aire de admisión       | ⑩ Sensor de posición del cigüeñal            |
| ③ Sensor de presión del aire de admisión           | ⑪ Sensor de identificación del cilindro      |
| ④ Interruptor de corte del ángulo de inclinación   | ⑫ Relé del motor del ventilador del radiador |
| ⑤ Sensor de presión atmosférica                    | ⑬ Relé de faro (encendido/apagado)           |
| ⑥ ECU                                              | ⑭ Relé de faro (conmutador de luces)         |
| ⑦ Relé de corte del circuito del motor de arranque |                                              |
| ⑧ Relé del intermitente de giro                    |                                              |



## COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

ELEC



SAS00730

### COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el probador de bolsillo. Si la lectura de continuidad de un interruptor es incorrecta, compruebe las conexiones de los cables y, si es necesario, cambie el interruptor.

#### NOTA:

No inserte nunca las sondas del probador en las ranuras de los terminales del acoplador. Siempre debe insertar las sondas del extremo opuesto del acoplador ①, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.



Probador de bolsillo

90890-03112, YU-3112

#### NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, establezca el valor del probador de bolsillo en "0" y en el rango " $\Omega \times 1$ ".
- Durante la comprobación de continuidad, cambie la posición del interruptor varias veces.

Las conexiones de los terminales para los interruptores (por ejemplo, el interruptor principal o el interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración parecida a la de la izquierda.

Las posiciones del interruptor ① se muestran en la columna más alejada de la izquierda y los colores de los cables del interruptor ② se muestran en la fila superior de la ilustración del interruptor.

#### NOTA:

"○—○" indica continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en la posición correspondiente del interruptor).

#### La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

Hay continuidad entre rojo y marrón/rojo cuando el interruptor está en la posición "P".

Hay continuidad entre rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando el interruptor está en la posición "ON".



SAS00731

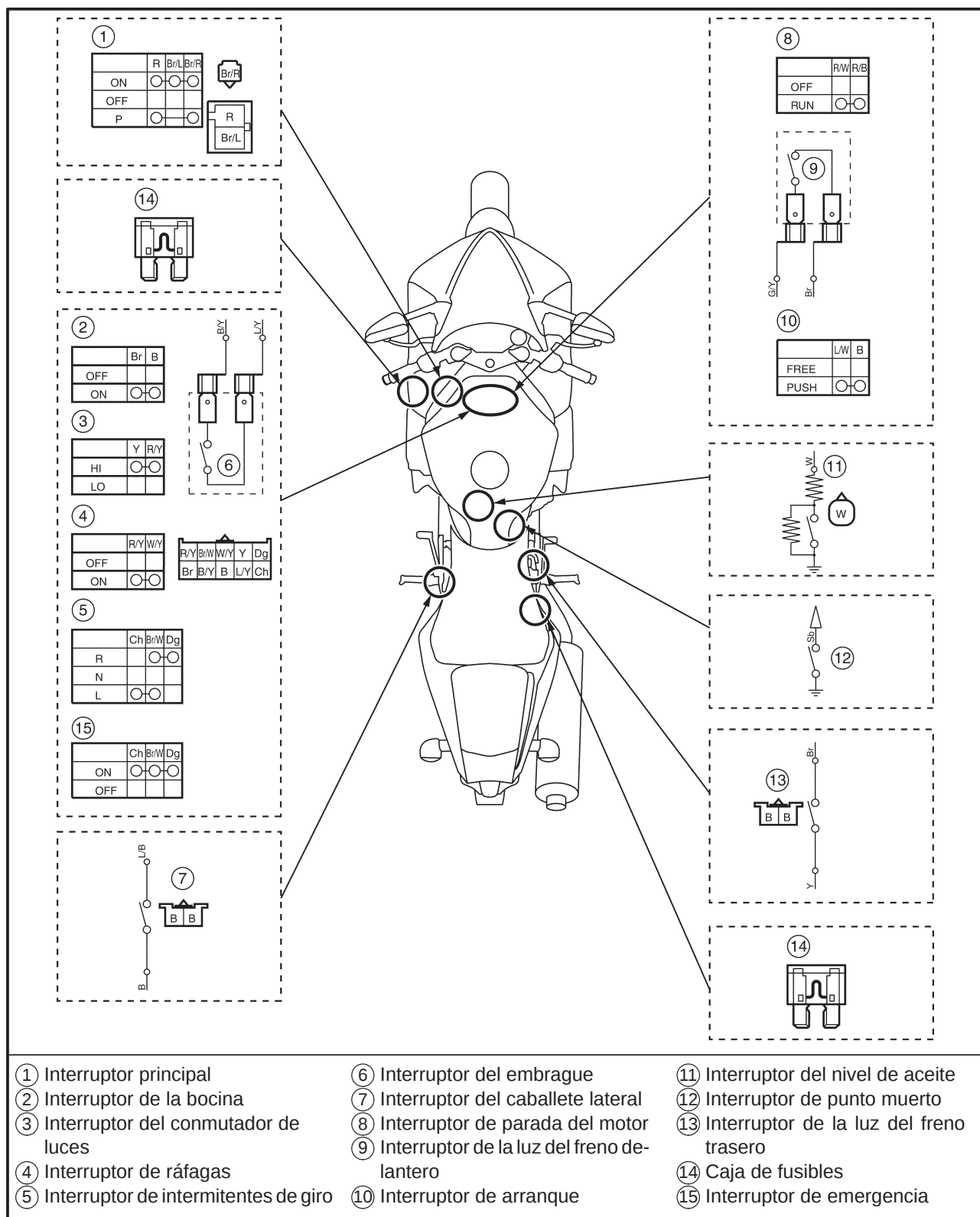
## INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe en cada interruptor si hay signos de daños o desgaste, si las conexiones son correctas y también si hay continuidad entre los terminales. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES".

Si hay daños/desgaste → Repare o reemplace.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si la lectura de la continuidad es incorrecta → Reemplace el interruptor.



## INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS

ELEC



SAS00732

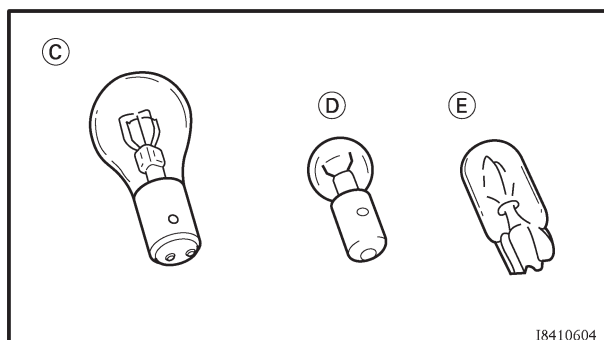
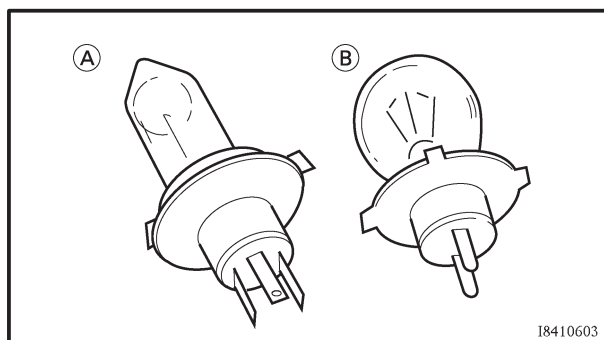
### INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS

Compruebe en cada bombilla y cada portalámparas si hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Si hay daños/desgaste → Repare o reemplace la bombilla o el portalámparas.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si no hay continuidad → Repare o reemplace la bombilla o el portalámparas.



### TIPOS DE BOMBILLAS

Las bombillas que se utilizan en esta motocicleta se muestran en la ilustración de la izquierda.

- Las bombillas ① y ② se utilizan para los faros y normalmente tienen un portalámparas que hay que desmontar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden retirarse de sus portalámparas respectivos girándolas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas ③ se utilizan para intermitentes de giro y pilotos traseros/luces de freno, y se pueden quitar del portalámparas empujando y girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas ④ y ⑤ se utilizan para las luces de instrumentos e intermitentes de giro, y se pueden quitar de sus portalámparas respectivos tirando hacia fuera con cuidado.





### COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS PORTALÁMPARAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los portalámparas.

1. Inspeccione:

- portalámparas (continuidad)  
(con el probador de bolsillo)

Si no hay continuidad → Reemplace.



**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

#### NOTA:

Compruebe la continuidad de cada portalámparas del mismo modo que se ha descrito en la sección de bombillas; no obstante, tenga en cuenta lo siguiente.

- Instale una bombilla de buena calidad en el portalámparas.
- Conecte las sondas del probador a los cables correspondientes del portalámparas.
- Compruebe la continuidad del portalámparas. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, reemplace el portalámparas.

### INSPECCIÓN DE LOS LED

Los procedimientos siguientes son aplicables a todos los LED.

1. Inspeccione:

- LED (si funciona correctamente)

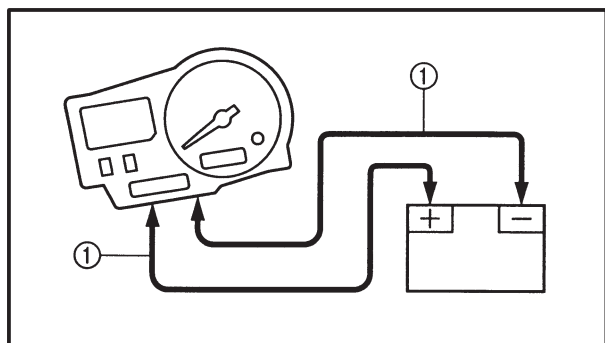
Si el funcionamiento es incorrecto → Reemplace.

- Desconecte el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del conjunto de instrumentos).
- Conecte dos cables de puente ① de los terminales de la batería a los terminales correspondientes del acoplador, como se muestra en la ilustración.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Un cable que se use como cable de puente debe tener por lo menos la misma capacidad que el cable de la batería, ya que, de lo contrario, el cable de puente se podría fundir.
- Es probable que esta comprobación produzca chispas; por tanto, asegúrese de que no haya gases ni fluidos inflamables en las proximidades.

- Cuando se conecten los cables de puente a los terminales, deberían iluminarse los LED respectivos. Si no se encienden → Reemplace el conjunto de instrumentos.



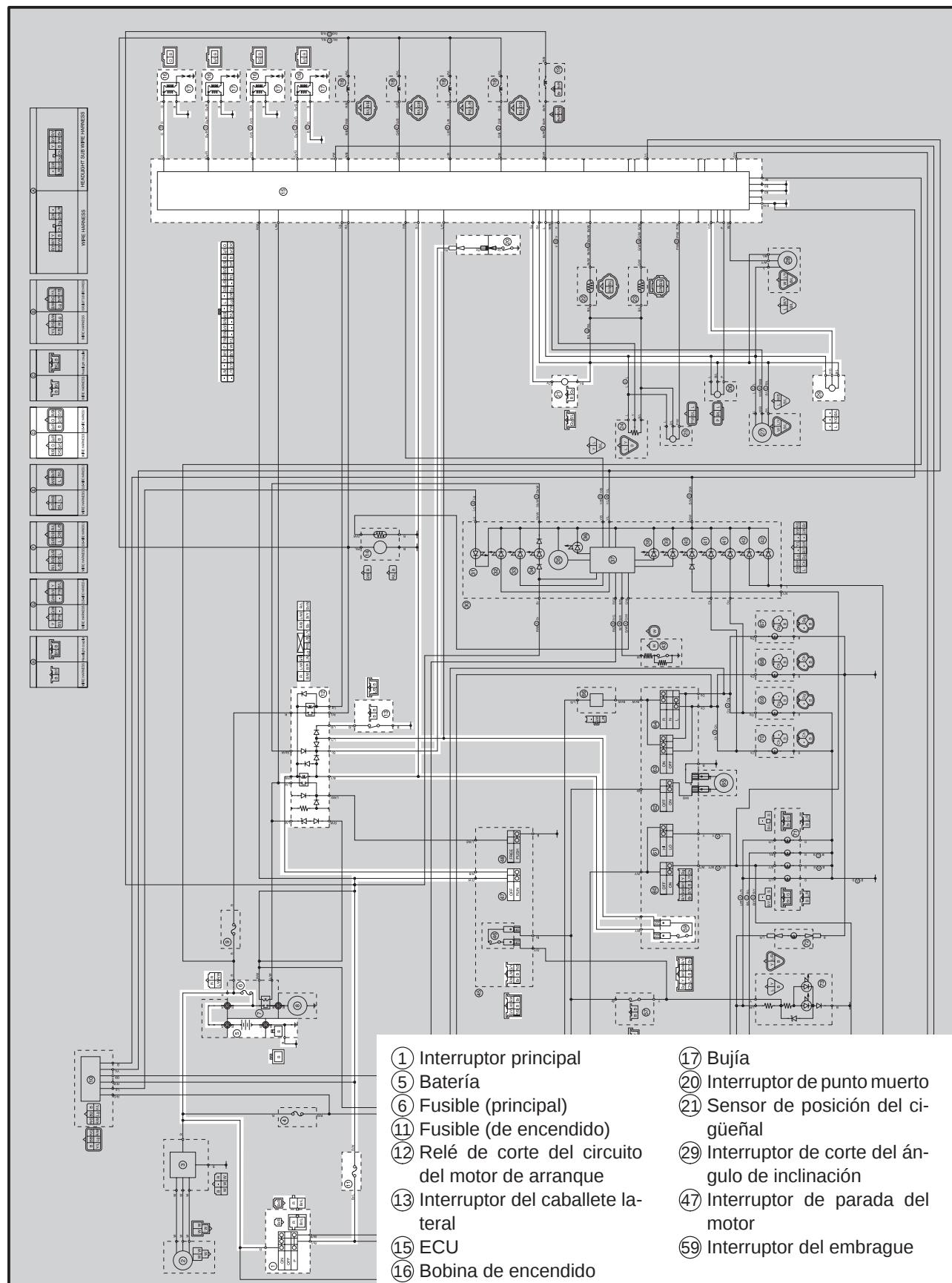
## SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEC



SAS00735

### SISTEMA DE ENCENDIDO DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE ENCENDIDO

**ELEC**



SAS00737

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El sistema de encendido no funciona (no hay chispa ni chispa intermitente).**

Inspeccione:

1. Fusibles principal y de encendido
  2. Batería
  3. Bujías
  4. Distancia entre electrodos en el encendido
  5. Resistencia de la bobina de encendido
  6. Sensor de posición del cigüeñal
  7. Interruptor principal
  8. Interruptor de parada del motor
  9. Interruptor de punto muerto
  10. Interruptor del caballete lateral
  11. Interruptor del embrague
  12. Relé de corte del circuito del motor de arranque
  13. Interruptor de corte del ángulo de inclinación
  14. Conexiones eléctricas
- (del todo el sistema de encendido)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carcasa del filtro de aire
  4. Carenado inferior
  5. Carenados laterales
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales:



**Probador dinámico del encendido  
YM-34487**

**Comprobador de encendido  
90890-06754**

**Probador de bolsillo  
90890-03112, YU-3112**

SAS00738

#### 1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe si hay continuidad en los fusibles principal y de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles principal y de encendido?



SÍ



NO

Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

#### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto  
12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00741

#### 3. Bujías

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bujías.

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre electrodos de la bujía. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS" en el capítulo 3.



**Bujía estándar  
CR9EK o CR10EK (NGK)  
Distancia entre electrodos de la bujía  
0,6 ~ 0,7 mm (0,0236 ~ 0,0276 in)**

- ¿Funciona correctamente la bujía, es del tipo correcto y la distancia entre sus electrodos se ajusta a las especificaciones?



SÍ



NO

Ajuste la distancia entre electrodos o reemplace la bujía.

## SISTEMA DE ENCENDIDO

**ELEC**

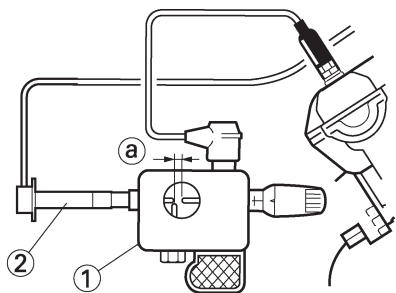


SAS00743

### 4. Distancia entre electrodos en el encendido

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bujías.

- Retire el capuchón de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① y la bobina de encendido ② como se muestra en la ilustración.
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la distancia entre electrodos en el encendido ③.
- Gire el motor presionando el interruptor de motor de arranque e incrementando gradualmente la distancia entre electrodos hasta que ocurra un fallo en el encendido.



18110202



**Distancia mínima entre electrodos en el encendido**  
**6 mm (0,24 in)**

- ¿Se produce chispa? ¿Se ajusta la distancia entre electrodos a las especificaciones?

NO

SÍ

El sistema de encendido funciona correctamente.

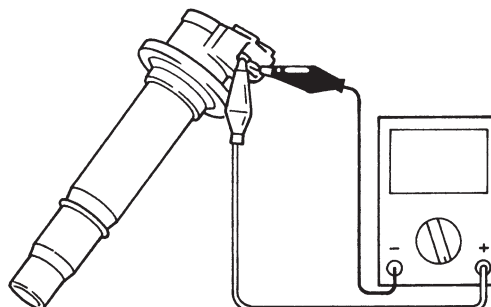
SAS00747

### 5. Resistencia de la bobina de encendido

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bobinas de encendido.

- Desconecte del mazo de cables los cables de la bobina de encendido.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a la bobina de encendido, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → terminal de la bobina de encendido**  
**Sonda negativa del probador → terminal de la bobina de encendido**



- Mida la resistencia del primario.



#### Resistencia del primario

**Para EUR**

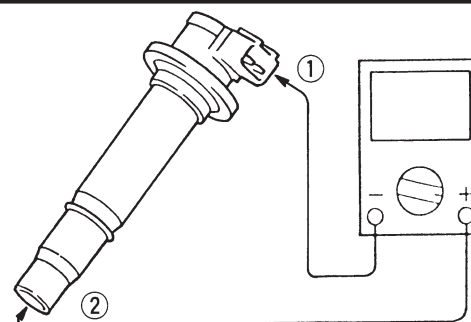
**0,24 ~ 0,32  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

**Para AUS**

**0,17 ~ 0,23  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1k$ ) a la bobina de encendido, como se muestra en la ilustración.

**Sonda negativa del probador → terminal de la bobina de encendido ①**  
**Sonda positiva del probador → terminal de la bujía ②**



- Mida la resistencia del secundario.



#### Resistencia del secundario

**Para EUR**

**5,0 ~ 6,8  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

**Para AUS**

**4,8 ~ 7,2  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la bobina de encendido?

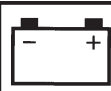
SÍ

NO

Reemplace la bobina de encendido.

## SISTEMA DE ENCENDIDO

**ELEC**



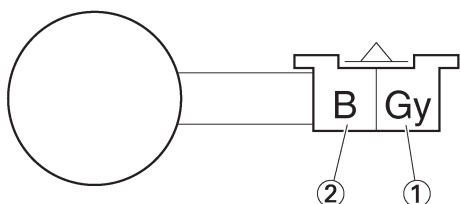
SAS00748

### 6. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor de posición del cigüeñal.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → gris ①**

**Sonda negativa del probador → negro ②**



- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



**Resistencia del sensor de posición del cigüeñal**

**248 ~ 372  $\Omega$  a 20°C (68°F)  
(entre gris y negro)**

- ¿Funciona correctamente el sensor de posición del cigüeñal?



Reemplace el sensor de posición del cigüeñal.

SAS00749

### 7. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



Reemplace el interruptor principal.

SAS00750

### 8. Interruptor de parada del motor

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de parada del motor?



Reemplace el interruptor del manillar derecho.

SAS00751

### 9. Interruptor de punto muerto

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de punto muerto?



Reemplace el interruptor de punto muerto.

SAS00752

### 10. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de caballete lateral?



Reemplace el interruptor del caballete lateral.

SAS00763

### 11. Interruptor del embrague

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor del embrague. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor del embrague?



Reemplace el interruptor del embrague.

SISTEMA DE ENCENDIDO



SAS00753

12. Relé de corte del circuito del motor de arranque

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.
- Compruebe la continuidad del relé de corte del circuito de arranque.

Sonda positiva del probador → azul cielo ①

Sonda negativa del probador → negro/amarillo ②

Sonda positiva del probador → azul cielo ①

Sonda negativa del probador → azul/amarillo ③

Sonda positiva del probador → azul/negro ④

Sonda negativa del probador → negro/amarillo ②

Continuidad

Sonda positiva del probador → negro/amarillo ②

Sonda negativa del probador → azul cielo ①

Sonda positiva del probador → azul/amarillo ③

Sonda negativa del probador → azul cielo ①

Sonda positiva del probador → azul/amarillo ③

Sonda negativa del probador → azul/negro ④

No hay continuidad

NOTA:

Cuando cambie las sondas positiva y negativa del probador, se invertirán las lecturas del diagrama anterior.

¿Son correctas las lecturas del probador?

↓ Sí

↓ NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

13. Tensión del interruptor de corte del ángulo de inclinación

- Extraiga el interruptor de corte del ángulo de inclinación.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a los terminales del interruptor de corte del ángulo de inclinación, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul

Sonda negativa del probador → amarillo/verde

Tensión del interruptor de corte del ángulo de inclinación

Menos de 65° ① → Aproximadamente 1 V

Más de 65° ② → Aproximadamente 4 V

¿Funciona correctamente el interruptor de corte del ángulo de inclinación?

8-12

## SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEC



SÍ



NO

Reemplace el interruptor de corte del ángulo de inclinación.

SAS00754

### 14. Cables

- Inspeccione todos los cables del sistema de encendido. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de encendido bien conectados y en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace la unidad de encendido.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de encendido.

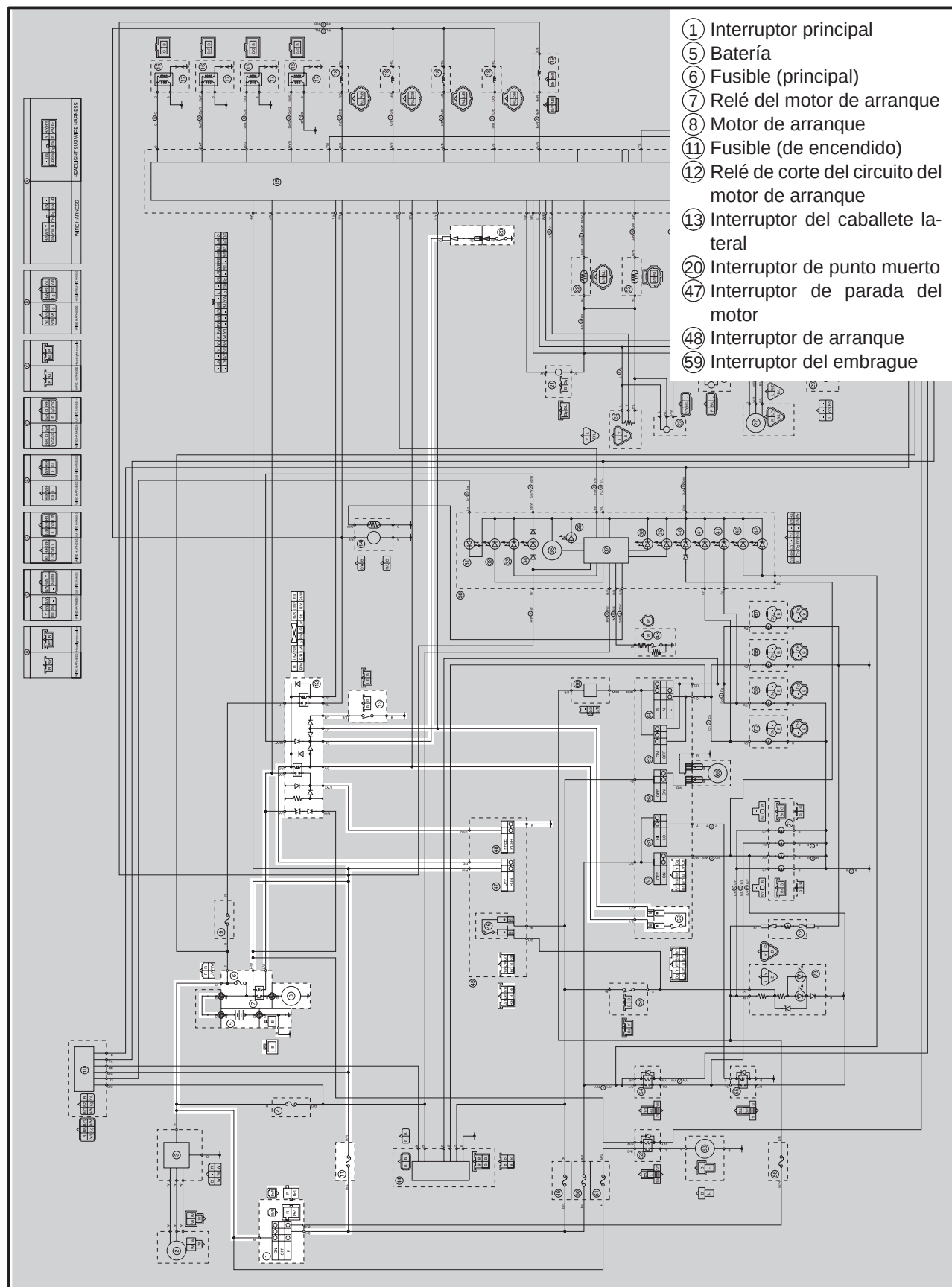
## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

ELEC



SAS00755

### SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

ELEC



SAS00756

### FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

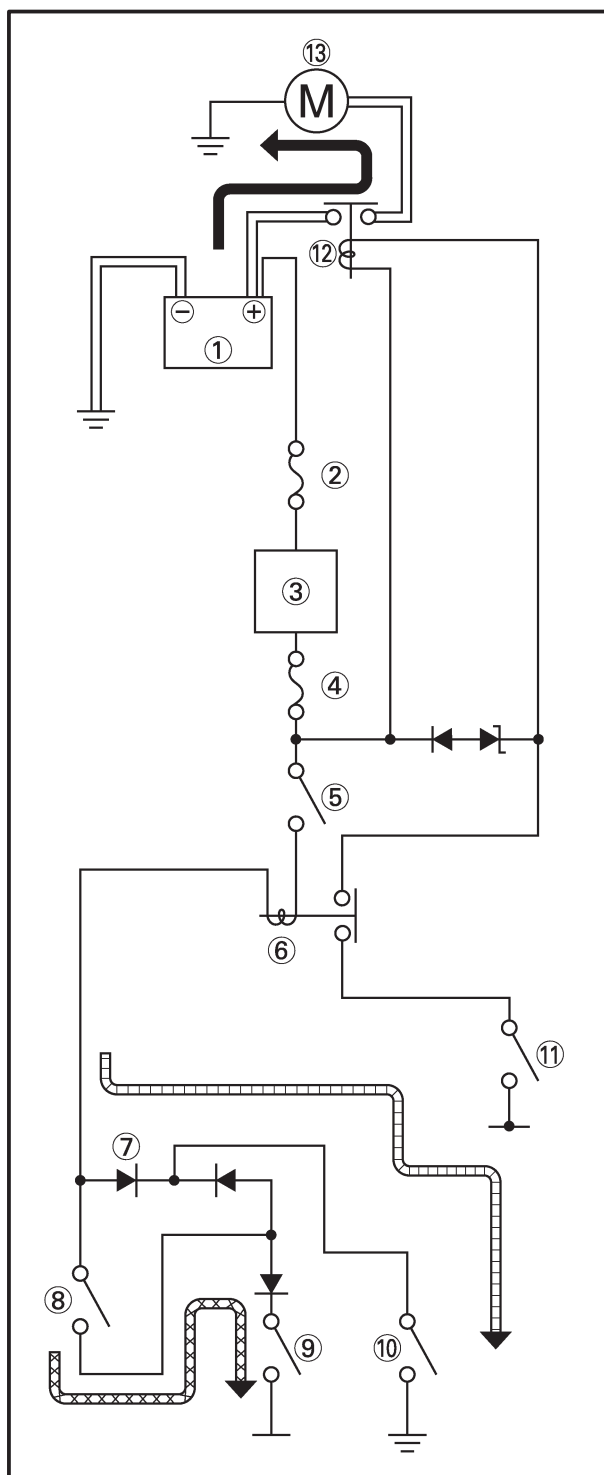
Si el interruptor de parada del motor está fijado en “○” y el interruptor principal en “ON” (ambos cerrados), el motor de arranque sólo funcionará si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La transmisión está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La maneta del embrague está accionada hacia el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor de caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque evita que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto, por lo que el motor de arranque no recibe corriente. Cuando se da al menos una de las condiciones de arriba, se cierra el relé del corte del circuito de arranque y puede arrancarse el motor pulsando el interruptor de arranque.

← CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

← CUANDO EL CABALLETE ESTÁ LEVANTADO Y LA MANETA DEL EMBRAGUE ESTÁ ACCIONADA HACIA EL MANILLAR



- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible de encendido
- ⑤ Interruptor de parada del motor
- ⑥ Relé de corte del circuito del motor de arranque
- ⑦ Diodo
- ⑧ Interruptor del embrague
- ⑨ Interruptor del caballete lateral
- ⑩ Interruptor de punto muerto
- ⑪ Interruptor de arranque
- ⑫ Relé del motor de arranque
- ⑬ Motor de arranque

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**



SAS00757

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El motor de arranque no funciona.**

Inspeccione:

1. Fusibles principal y de encendido
2. Batería
3. Motor de arranque
4. Relé de corte del circuito del motor de arranque
5. Relé del motor de arranque
6. Interruptor principal
7. Interruptor de luz de parada del motor
8. Interruptor de punto muerto
9. Interruptor del caballete lateral
10. Interruptor del embrague
11. Interruptor de arranque
12. Conexiones eléctricas  
(de todo el sistema de arranque)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenado lateral izquierdo
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

SAS00738

#### 1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe si hay continuidad en los fusibles principal y de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están en buen estado los fusibles principal y de encendido?



Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

#### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto**  
**12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?

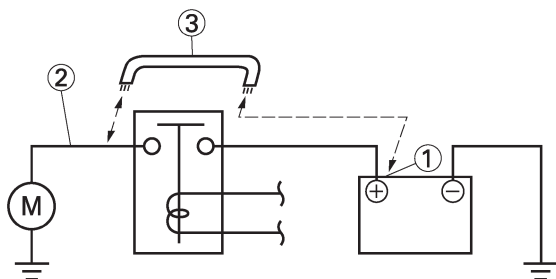


- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00758

#### 3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② a un cable de puente ③.



18210801

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Un cable que se use como cable de puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario, el cable de puente se podría fundir.
- Es probable que esta operación produzca chispas; por tanto, asegúrese de que no haya productos inflamables en las proximidades.

- ¿Funciona el motor de arranque?



Repare o reemplace el motor de arranque.

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**



SAS00759

### 4. Relé de corte del circuito del motor de arranque

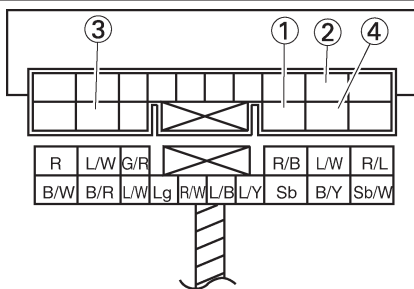
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.

**Terminal positivo de la batería** → rojo/negro ①

**Terminal negativo de la batería** → negro/amarillo ②

**Sonda positiva del probador** → azul/blanco ③

**Sonda negativa del probador** → azul/blanco ④



- ¿Tiene el relé de corte del circuito de arranque continuidad entre azul/blanco y azul/blanco?



Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

SAS00761

### 5. Relé del motor de arranque

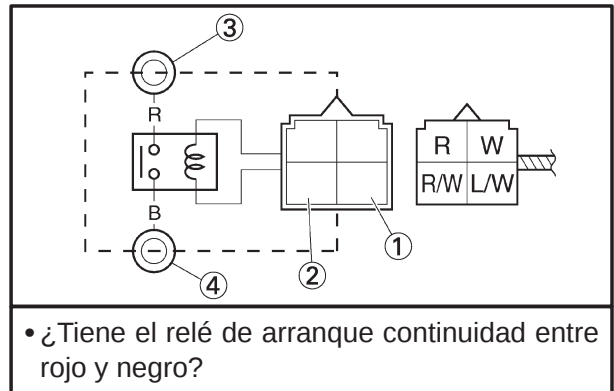
- Desconecte el acoplador del relé del motor de arranque de su acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

**Terminal positivo de la batería** → rojo/blanco ①

**Terminal negativo de la batería** → azul/blanco ②

**Sonda positiva del probador** → rojo ③

**Sonda negativa del probador** → negro ④



- ¿Tiene el relé de arranque continuidad entre rojo y negro?



Reemplace el relé del motor de arranque.

SAS00749

### 6. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



Reemplace el interruptor principal.

SAS00750

### 7. Interruptor de parada del motor

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de parada del motor?



Reemplace el interruptor del manillar derecho.

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**



SAS00751

### 8. Interruptor de punto muerto

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de punto muerto?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

SAS00764

### 11. Interruptor de arranque

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de arranque. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de arranque?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

SAS00752

### 9. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor del caballete lateral?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor del caballete lateral.

SAS00766

### 12. Cables

- Inspeccione los cables de todo el sistema de arranque. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de arranque bien conectados y en buen estado?



SÍ



NO

El sistema de arranque funciona correctamente.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de arranque.

SAS00763

### 10. Interruptor del embrague

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor del embrague. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor del embrague?



SÍ



NO

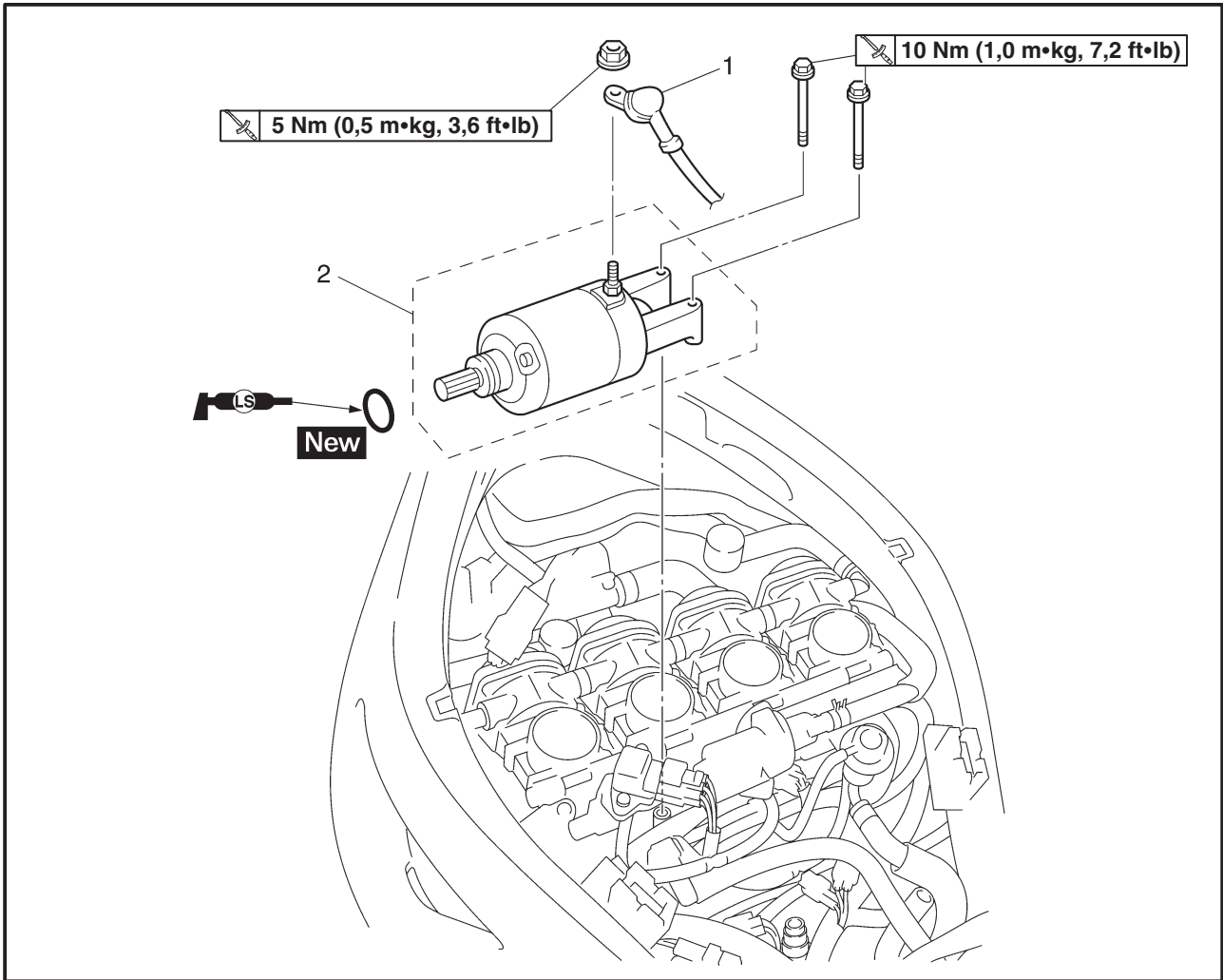
Reemplace el interruptor del embrague.

MOTOR DE ARRANQUE

ELEC



SAS00767  
MOTOR DE ARRANQUE

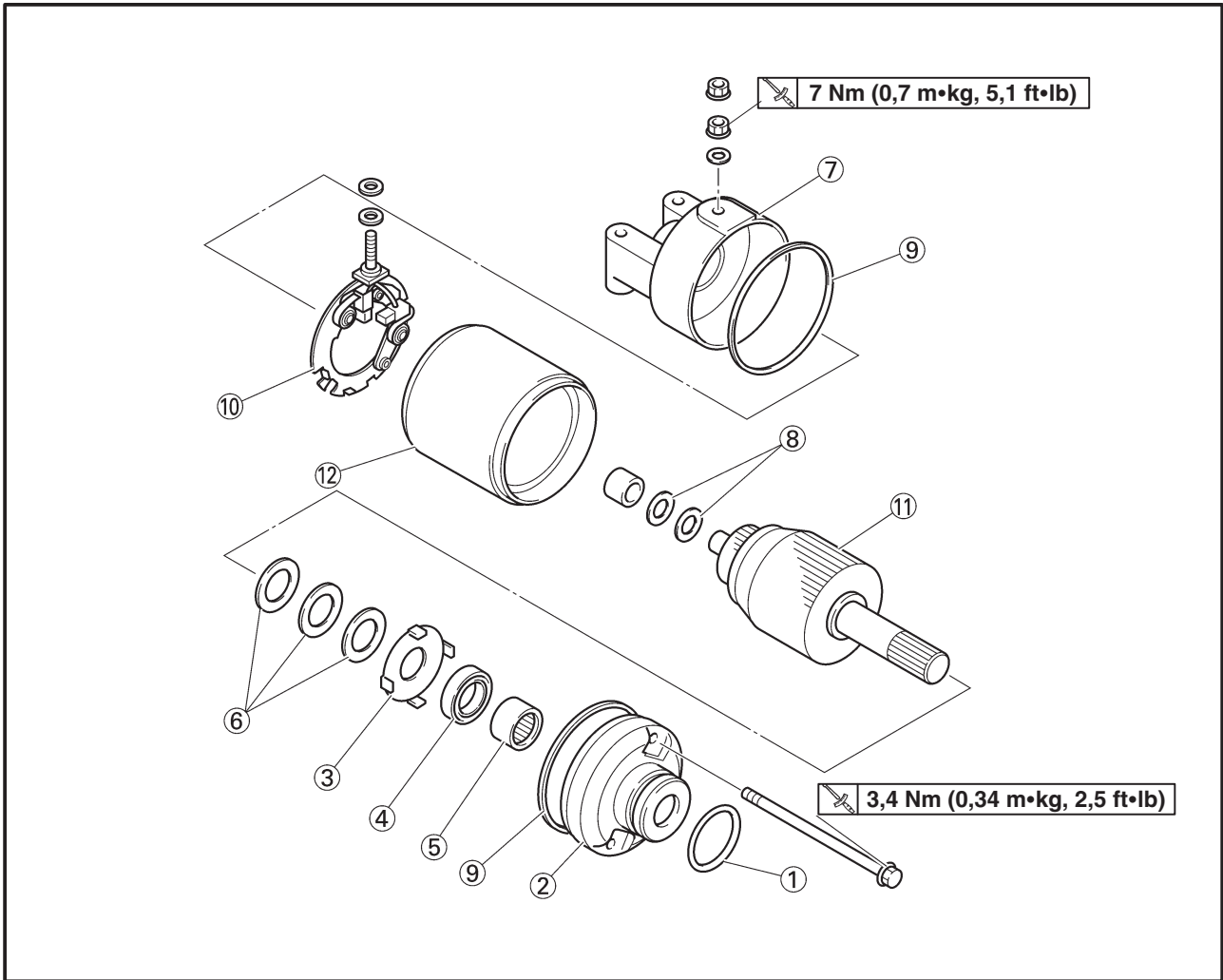


| Orden | Trabajo/Pieza                           | Can-tidad | Observaciones                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Extracción del motor de arranque</b> |           |                                                                                                                                                                                      |
|       | Asiento principal                       |           | Extraiga las piezas en el orden indicado.<br>Consulte “ASIENTOS” en el capítulo 3.<br>Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.<br>Consulte “CARENADOS” en el capítulo 3. |
|       | Depósito de combustible                 |           |                                                                                                                                                                                      |
|       | Carenado lateral izquierdo              |           |                                                                                                                                                                                      |
| 1     | Cable del motor de arranque             | 1         | Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.                                                                                                                     |
| 2     | Motor de arranque                       | 1         |                                                                                                                                                                                      |

MOTOR DE ARRANQUE



SAS00768

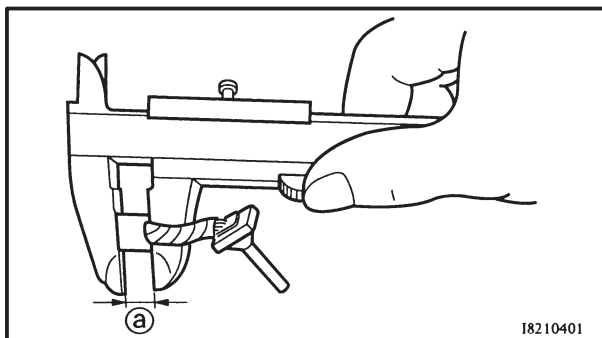


| Orden | Trabajo/Pieza                           | Can-tidad | Observaciones                                             |
|-------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|       | <b>Desmontaje del motor de arranque</b> |           | Desmonte las piezas en el orden indicado.                 |
| ①     | Junta tórica                            | 1         |                                                           |
| ②     | Tapa delantera                          | 1         |                                                           |
| ③     | Arandela de inmovilización              | 1         |                                                           |
| ④     | Retén de aceite                         | 1         |                                                           |
| ⑤     | Rodamiento                              | 1         |                                                           |
| ⑥     | Conjunto de arandelas                   | 1         |                                                           |
| ⑦     | Tapa trasera                            | 1         |                                                           |
| ⑧     | Conjunto de arandelas                   | 1         |                                                           |
| ⑨     | Junta tórica                            | 2         |                                                           |
| ⑩     | Soporte de escobillas                   | 1         |                                                           |
| ⑪     | Conjunto del inducido                   | 1         |                                                           |
| ⑫     | Cuerpo del motor de arranque            | 1         | Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje. |



## MOTOR DE ARRANQUE

**ELEC**



I8210401

### 5. Mida:

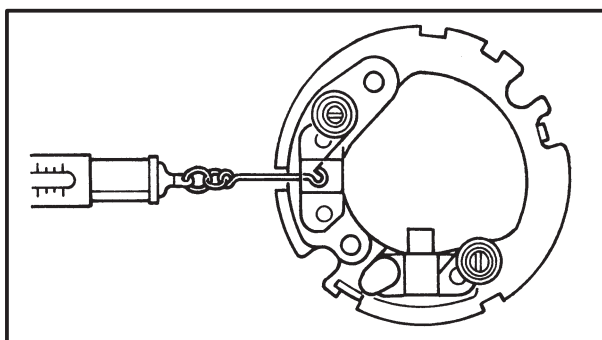
- longitud de las escobillas (a).

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todas las escobillas a la vez.



**Límite de desgaste de la longitud de las escobillas**

**3,5 mm (0,14 in)**



### 6. Mida:

- fuerza del muelle de las escobillas

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace los muelles de las escobillas a la vez.



**Fuerza del muelle de escobillas**

**7,16 ~ 9,52 N**

**(730 ~ 971 gf, 25,77 ~ 34,27 oz)**

### 7. Inspeccione:

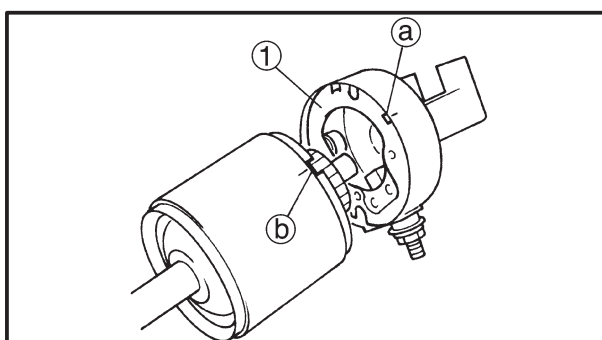
- dientes del engranaje

Si hay daños/desgaste → Reemplace el engranaje.

### 8. Inspeccione:

- rodamiento
- retén de aceite

Si hay daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.



SAS00772

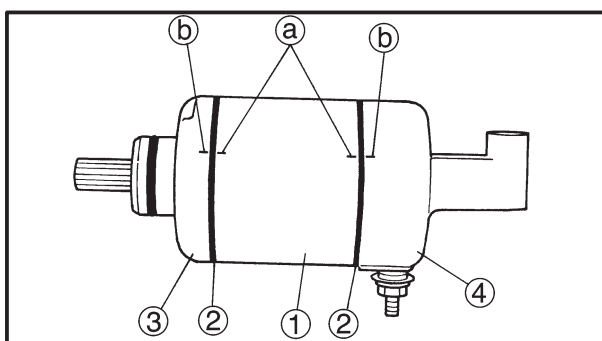
## MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

### 1. Instale:

- asiento de las escobillas (1)

### NOTA:

Alinee la lengüeta (a) del asiento de las escobillas con la ranura (b) de la tapa trasera del motor de arranque.



### 2. Instale:

- cuerpo del motor de arranque (1)
- Junta tórica (2) **New**
- tapa delantera (3)
- tapa trasera (4)

### NOTA:

Alinee las marcas de coincidencia (a) del cuerpo del motor de arranque con las marcas (b) de las tapas delantera y trasera.

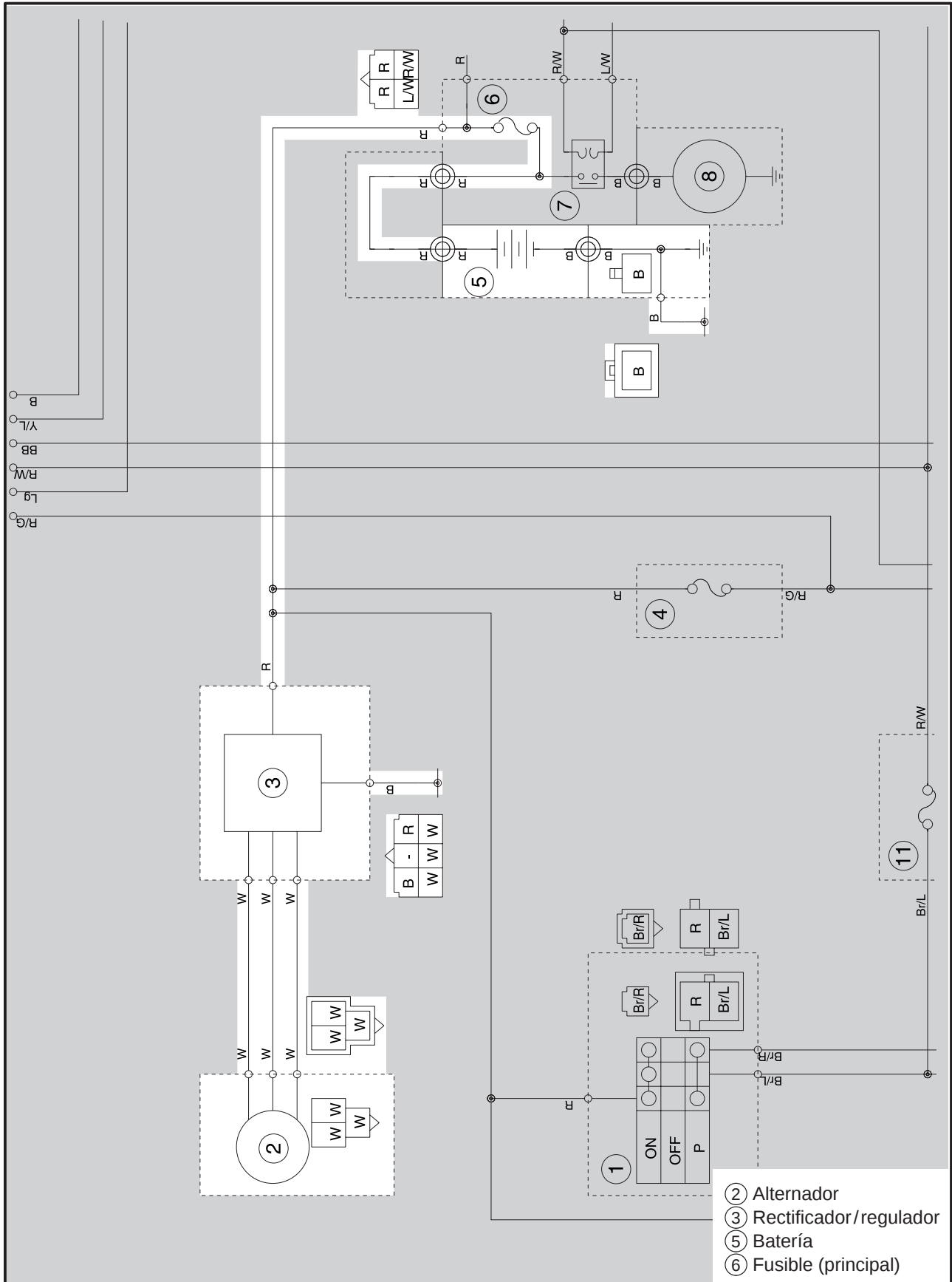
## SISTEMA DE CARGA

ELEC



SAS00773

### SISTEMA DE CARGA DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE CARGA

**ELEC**



SAS00774

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**La batería no se carga.**

Inspeccione:

1. Fusible principal
2. Batería
3. Tensión de carga
4. Cable de la bobina del estátor
5. Resistencia de la bobina del estátor
6. Conexiones eléctricas  
(de todo el sistema de carga)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenado inferior
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

SAS00738

#### 1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Está en buen estado el fusible principal?



SÍ



NO

Reemplace el fusible.

SAS00739

#### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto**  
**12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



SÍ



NO

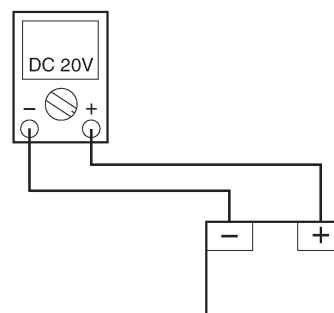
- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00775

#### 3. Tensión de carga

- Conecte el tacómetro del motor a la bobina de encendido del cilindro #1.
- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) a la batería, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador →**  
**terminal positivo de la batería**  
**Sonda negativa del probador →**  
**terminal negativo de la batería**



- Arranque el motor y déjelo funcionar a aproximadamente 5.000 r/min.
- Mida la tensión de carga.



**Tensión de carga**  
**14 V a 5.000 r/min**

#### NOTA:

Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.

- ¿Se ajusta la tensión de carga a las especificaciones?



NO



SÍ

El circuito de carga funciona correctamente.

## SISTEMA DE CARGA

**ELEC**



|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 4. Cable de la bobina del estátor                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte el acoplador del cable de la bobina del estátor</li> <li>Conecte el probador de bolsillo (<math>\Omega \times 1</math>) al acoplador del cable de la bobina del estátor, como se muestra en la ilustración.</li> </ul> |                    |
| <b>Sonda positiva del probador</b> → blanco ①<br><b>Sonda negativa del probador</b> → masa                                                                                                                                                                               | No hay continuidad |
| <b>Sonda positiva del probador</b> → blanco ②<br><b>Sonda negativa del probador</b> → masa                                                                                                                                                                               |                    |
| <b>Sonda positiva del probador</b> → blanco ③<br><b>Sonda negativa del probador</b> → masa                                                                                                                                                                               |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
| • ¿Son correctas las lecturas del probador?                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  SÍ                 </div> <div>  NO                 </div> </div>                                                                                                                                     |                    |

Reemplace el cable de la bobina del estátor.

SAS00776

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Resistencia de la bobina del estátor                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Extraiga la tapa del generador.</li> <li>Conecte el probador de bolsillo (<math>\Omega \times 1</math>) a las bobinas del estátor, como se muestra en la ilustración.</li> </ul> |                                                                                                     |
| <b>Sonda positiva del probador</b> → blanco ①<br><b>Sonda negativa del probador</b> → blanco ②                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Sonda positiva del probador</b> → blanco ①<br><b>Sonda negativa del probador</b> → blanco ③                                                                                                                          |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                     |
| • Mida las resistencias de la bobina del estátor.                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                         | <b>Resistencia de la bobina del estátor</b><br><b>0,18 ~ 0,26 <math>\Omega</math> a 20°C (68°F)</b> |
| • ¿Funciona correctamente la bobina del estátor?                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |

SÍ

NO

Reemplace el conjunto de la bobina del estátor.

SAS00779

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 6. Cables                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe todas las conexiones eléctricas del sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".</li> <li>¿Están los cables del sistema de carga bien conectados y en buen estado?</li> </ul> |                                                                  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  SÍ                 </div> <div>  NO                 </div> </div>                                                                                               |                                                                  |
| Reemplace el rectificador/regulador.                                                                                                                                                                                               | Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga. |

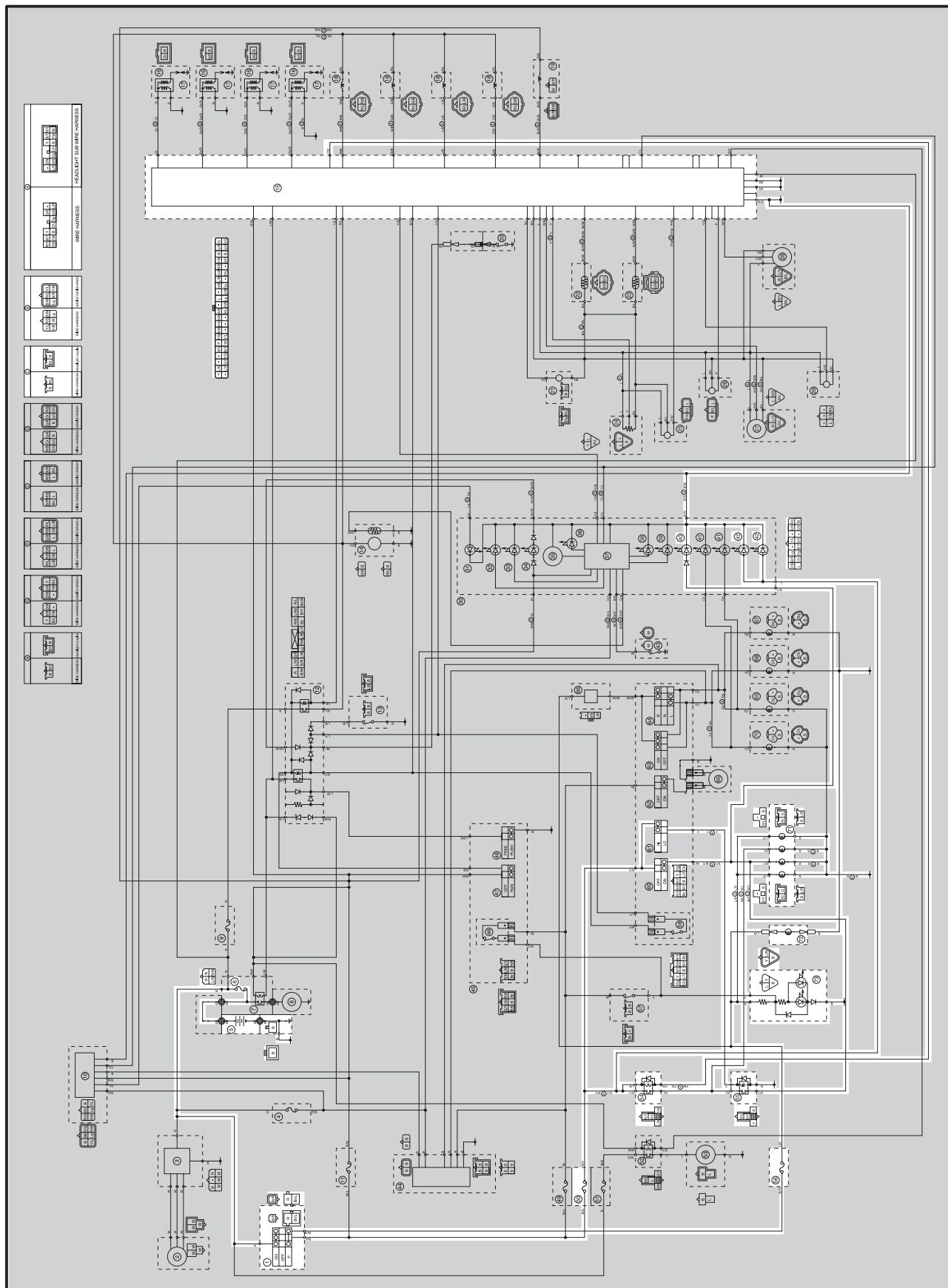
## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ELEC



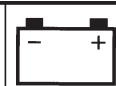
SAS00780

### SISTEMA DE ILUMINACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ELEC



- ① Interruptor principal
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑮ ECU
- ④① Testigo de luces largas
- ④② Luz de los instrumentos
- ⑤① Fusible (faro)
- ⑤④ Relé de faro (encendido/apagado)
- ⑤⑤ Relé de faro (conmutador de luces)
- ⑤⑥ Fusible (de la luz de posición)
- ⑥① Interruptor de ráfagas
- ⑥① Interruptor del conmutador de luces
- ⑦① Faro
- ⑦② Luz de matrícula
- ⑦③ Piloto trasero/luz de freno

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**



SAS00781

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**Falla alguna de las luces siguientes: faro, testigo de luz larga, piloto trasero, luz de matrícula o luz de los instrumentos.**

Inspeccione:

1. Fusibles principal, de la luz de posición y del faro
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Conmutador de luces
5. Interruptor de ráfagas
6. Relé de faro (encendido/apagado)
7. Relé de faro (conmutador de luces)
8. Conexiones eléctricas  
(de todo el sistema de iluminación)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenados laterales
  4. Carenado trasero
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo  
90890-03112, YU-3112**

SAS00738

1. Fusibles principal, del faro y de la luz de posición

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de la luz de posición y de los faros. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están en buen estado los fusibles principal, de la luz de posición y de los faros?



SÍ



NO

Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto  
12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

SAS00784

4. Conmutador de luces

- Compruebe si hay continuidad en el conmutador de luces. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor del conmutador de luces?



SÍ



NO

El interruptor del conmutador de luces no funciona correctamente. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN



SAS00786

5. Interruptor de ráfagas

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de ráfagas.  
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de ráfagas?



El interruptor de ráfagas no funciona correctamente. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

6. Relé de faro (encendido/apagado)

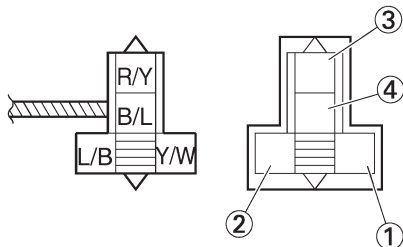
- Desconecte el relé de faro (encendido/apagado) del acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de faro (encendido/apagado), como se muestra en la ilustración.

**Cable positivo de la batería** → azul/negro ①

**Cable negativo de la batería** → amarillo/blanco ②

**Sonda positiva del probador** → rojo/amarillo ③

**Sonda negativa del probador** → negro/azul ④



- ¿Tiene continuidad el relé de faro (encendido/apagado) entre rojo/amarillo y negro/azul?



Reemplace el relé de faro (encendido/apagado).

7. Relé de faro (conmutador de luces)

- Desconecte el relé de faro (conmutador de luces) de su acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de faro (conmutador de luces), como se muestra en la ilustración.

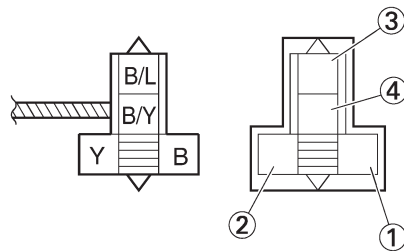
**Luz larga**

**Cable positivo de la batería** → amarillo ①

**Cable negativo de la batería** → negro ②

**Sonda positiva del probador** → negro/azul ③

**Sonda negativa del probador** → negro/amarillo ④



- ¿Tiene continuidad el relé de faro (conmutador de luces)?



Reemplace el relé de faro (conmutador de luces).

SAS00787

8. Cables

- Inspeccione los cables de todo el sistema de iluminación.  
Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de iluminación?



Inspeccione cada uno de los circuitos del sistema de iluminación.  
Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN".

Conecte bien o repare los cables del sistema de luces.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN



SAS00788

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y el testigo de luz larga no se encienden.

1. Bombilla y portalámparas del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del portalámparas del faro. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del faro?



SÍ



NO

Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) a los acopladores del faro y del conjunto de instrumentos, como se muestra en la ilustración.

A Cuando el conmutador de luces esté en la posición “ ”

B Cuando el conmutador de luces esté en la posición “ ”

Faro

Sonda positiva del probador → negro/azul ①

Sonda negativa del probador → negro ②

Acoplador del faro (lado del mazo de cables)

A Luz corta

Faro

Sonda positiva del probador → negro/amarillo ③

Sonda negativa del probador → negro ④

B Luz larga

Testigo de luz larga (LED)

Sonda positiva del probador → negro/amarillo ⑤

Sonda negativa del probador → negro/blanco ⑥

Acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables)

- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Arranque el motor.
- Coloque el interruptor del conmutador de luces en la posición “ ” o “ ”.
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal negro/azul ① o negro/amarillo ③ del acoplador del faro (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del faro está dañado y debe ser reparado.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN



SAS00789

2. La luz de los instrumentos no se enciende.

1. Luz de los instrumentos (LED)

- Compruebe la continuidad de la luz de los instrumentos. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED"
- ¿Funciona correctamente la luz de los instrumentos?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el conjunto de instrumentos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul ①

Sonda negativa del probador → negro/blanco ②

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal azul ① del acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

SAS00790

3. El piloto trasero o la luz de freno no se enciende.

1. Piloto trasero/luz de freno (LED)

- Compruebe la continuidad del piloto trasero/luz del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED"
- ¿Funcionan correctamente el piloto trasero/luz del freno?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el conjunto del piloto trasero/luz de freno.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul/rojo ①

Sonda negativa del probador → negro ②

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal azul/rojo ① del acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.

SAS00792

4. La luz de matrícula no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de la luz de matrícula.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del portalámparas de la luz de matrícula. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas de la luz de matrícula?



SÍ



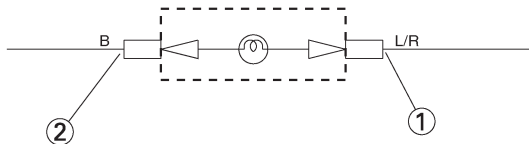
NO

Reemplace la bombilla de la luz de matrícula, su portalámparas o ambos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador de la luz de matrícula (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul/rojo ①  
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal azul/rojo ① en el acoplador de la luz de matrícula (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la luz de matrícula está dañado y debe ser reparado.

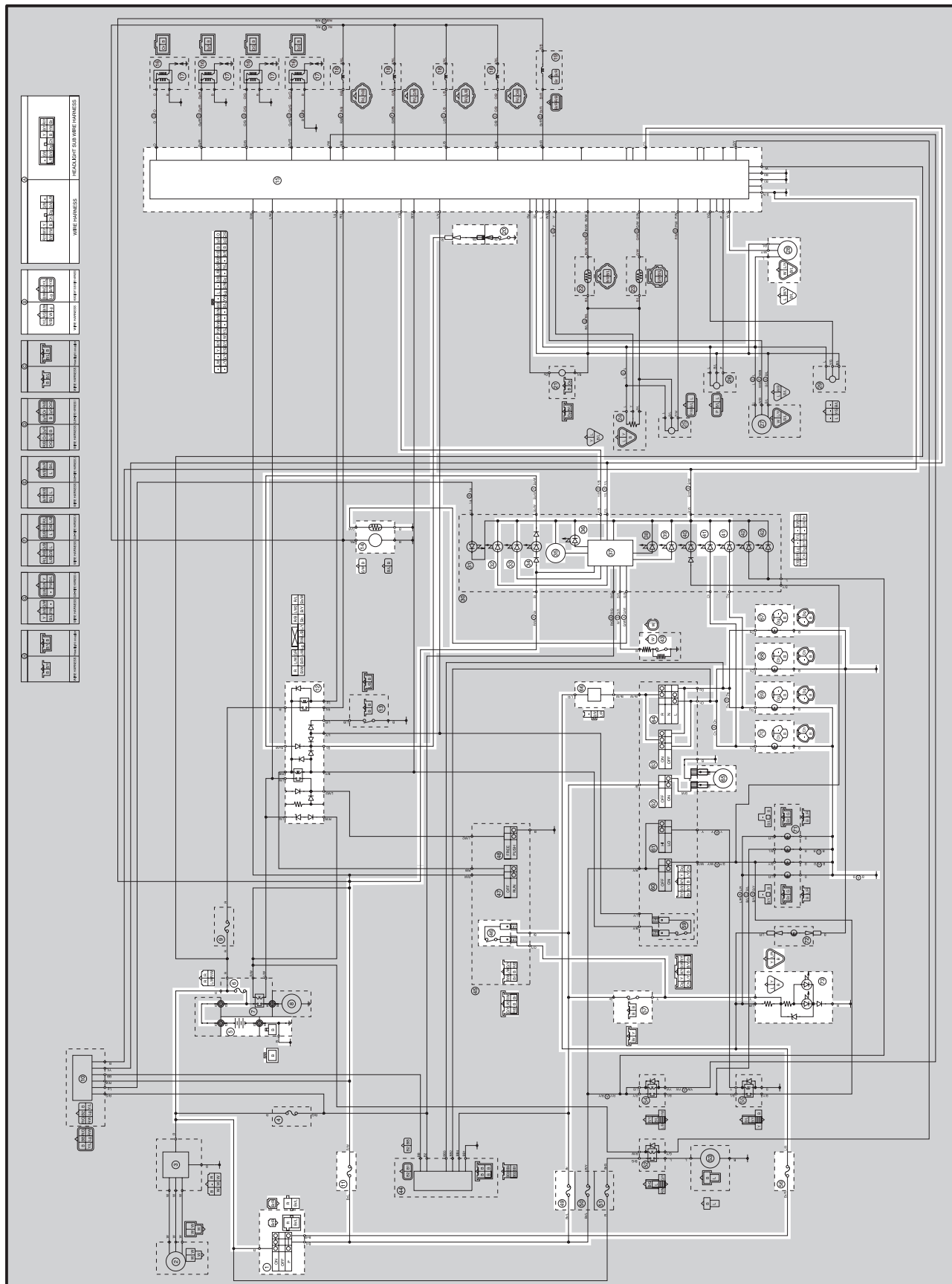
## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC



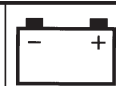
SAS00793

### SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



- ① Interruptor principal
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑪ Fusible (de encendido)
- ⑫ Relé de corte del circuito del motor de arranque
- ⑭ Bomba de combustible
- ⑮ ECU
- ⑳ Interruptor de punto muerto
- ㉘ Sensor de velocidad
- ㉚ Indicador de advertencia del nivel de combustible
- ㉛ Indicador de advertencia del nivel de aceite
- ㉜ Testigo de punto muerto
- ㉝ Tacómetro
- ㉞ Testigo de régimen del motor
- ㉟ Instrumentos multifunción
- ㊱ Testigo de la temperatura del refrigerante
- ㊲ Testigo del intermitente de giro
- ㊴ Interruptor del nivel de aceite
- ㊵ Interruptor de la luz del freno delantero
- ㊶ Fusible (señalización)
- ㊷ Fusible (de la luz de posición)
- ㊸ Interruptor de la luz del freno trasero
- ㊹ Interruptor de la bocina
- ㊺ Interruptor de emergencia
- ㊻ Interruptor de intermitentes de giro
- ㊼ Bocina
- ㊽ Relé del intermitente de giro
- ㊾ Intermitente trasero (derecho)
- ㊿ Intermitente trasero (izquierdo)
- 70 Intermitente delantero (derecho)
- 70 Intermitente delantero (izquierdo)
- 73 Piloto trasero/luz de freno

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



SAS00794

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Falla alguna de las luces siguientes: intermitente de giro, luz de freno o un testigo.**
- **La bocina no suena.**

Inspeccione:

1. Fusibles principal, de encendido, de señalización y de la luz de posición
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Conexiones eléctricas (de todo el sistema de señalización)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenado inferior
  4. Carenados laterales
  5. Carenado trasero
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido, de señalización y de la luz de posición

- Compruebe si hay continuidad en los fusibles principal, de encendido, de señalización y de la luz de posición. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido, de señalización y de la luz de posición?



Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto**  
**12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



Reemplace el interruptor principal.

4. Cables

- Inspeccione todos los cables del sistema de señalización. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de señalización?



Compruebe el estado de todos los circuitos del sistema de señalización. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN".

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de señalización.

SAS00796

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de la bocina?



Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

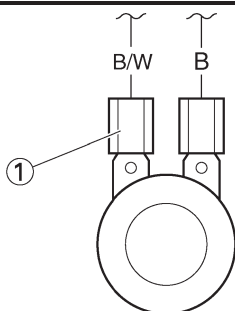
**ELEC**



### 2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al conector de la bocina en el terminal de la bocina, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → negro/blanco ①**  
**Sonda negativa del probador → masa**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- Mida la tensión (12 V de CC) del negro/blanco en el terminal de la bocina.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



Sí

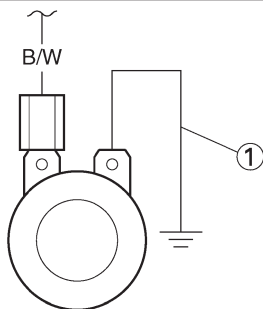


NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el conector de la bocina está dañado y debe ser reparado.

### 3. Bocina

- Desconecte el conector negro del terminal de la bocina.
- Conecte un cable de puente ① al terminal de la bocina y llévelo a masa.
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- ¿Suenan la bocina?



Sí



NO

La bocina funciona correctamente.

Reemplace la bocina.

SAS00797

### 2. El piloto trasero o la luz de freno no se enciende.

#### 1. Piloto trasero/luz de freno (LED)

- Compruebe la continuidad del piloto trasero/luz del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funcionan correctamente el piloto trasero/luz del freno?



Sí



NO

Reemplace el conjunto del piloto trasero/luz de freno.

#### 2. Interruptores de luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de luz de freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de luz de freno?



Sí



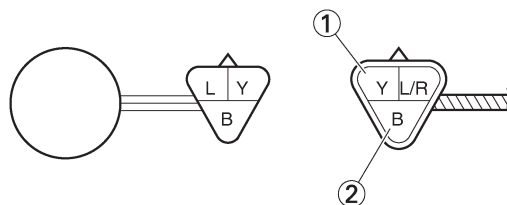
NO

Reemplace el interruptor de la luz de freno.

### 3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → amarillo ①**  
**Sonda negativa del probador → negro ②**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Accione la maneta de freno o pise el pedal del freno.
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal amarillo ① en el acoplador de piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



SÍ

El circuito funciona correctamente.



NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.

SAS00799

3. La luz de los intermitentes de giro, su testigo o ambos no parpadean.

### 1. Testigo del intermitente de giro (LED)

- Compruebe la continuidad del testigo del intermitente de giro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funciona correctamente el testigo del intermitente de giro?



SÍ



NO

Reemplace el conjunto de instrumentos.

### 2. Interruptor del intermitente de giro

- Compruebe la continuidad del interruptor del intermitente de giro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor del intermitente de giro?



SÍ



NO

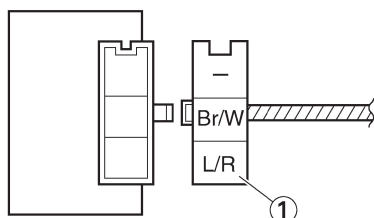
Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

### 3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del relé de los intermitentes de giro (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → azul/rojo ①**

**Sonda negativa del probador → masa**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal azul/rojo ① en el acoplador del relé de intermitentes de giro (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del relé de los intermitentes de giro está dañado y debe ser reparado.

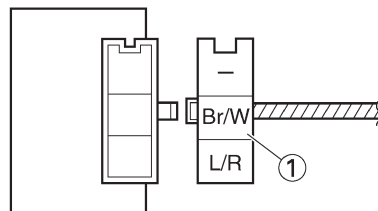
### 4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del relé de los intermitentes de giro (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador →**

**marrón/blanco ①**

**Sonda negativa del probador → masa**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal marrón/blanco ① en el acoplador del relé del intermitente de giro (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El relé del intermitente de giro está defectuoso y debe ser reemplazado.

### 5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al conector del intermitente de giro o al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**A** Intermitente delantero

**B** Intermitente trasero

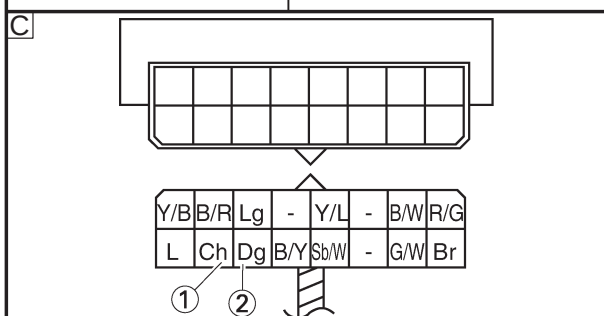
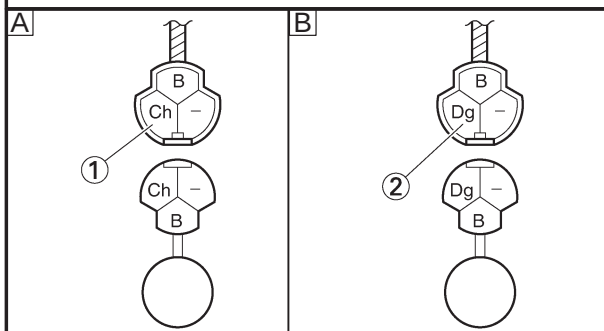
**C** Testigo del intermitente de giro

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



**Intermitente de giro a la izquierda**  
**Sonda positiva del probador → chocolate ①**  
**Sonda negativa del probador → masa**  
**Intermitente de giro a la derecha**  
**Sonda positiva del probador →**  
**verde oscuro ②**  
**Sonda negativa del probador → masa**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de intermitente de giro en la posición "↔" o "⇒".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal de color chocolate ① o de color verde oscuro ② en el conector del intermitente de giro (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



El circuito funciona correctamente.



El circuito eléctrico que conecta el interruptor de giro con el conector del intermitente está dañado y se debe reparar.

SAS00801

4. El testigo de punto muerto no se enciende.

### 1. Testigo de punto muerto (LED)

- Compruebe si hay continuidad en el testigo de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funciona correctamente el testigo de punto muerto?



### 2. Interruptor de punto muerto

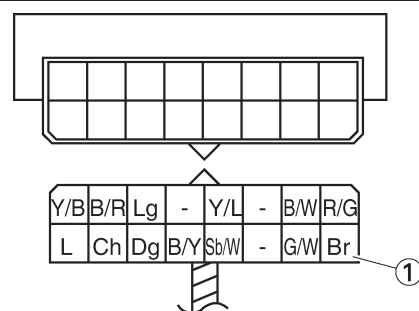
- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de punto muerto?



### 3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → marrón ①**  
**Sonda negativa del probador → masa**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del terminal marrón en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



El circuito funciona correctamente.



El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



SAS00802

5. El indicador de advertencia del nivel de aceite no se enciende.

1. Indicador de advertencia del nivel de aceite (LED)

- Compruebe la continuidad del indicador de advertencia del nivel de aceite. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funciona correctamente el indicador de advertencia del nivel de aceite?



SÍ



NO

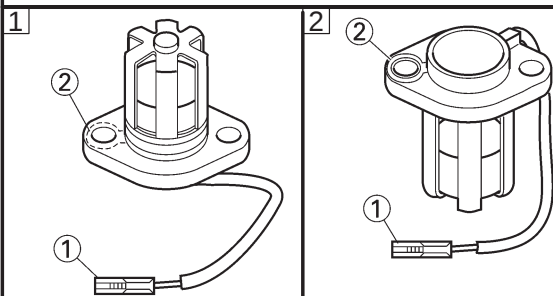
Reemplace el conjunto de instrumentos.

2. Interruptor del nivel de aceite

- Vacíe el aceite del motor y extraiga el interruptor de nivel de aceite del motor del cárter de aceite.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al interruptor del nivel de aceite, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → Conector ① (blanco)

Sonda negativa del probador → Masa de chasis ②



- Mida la resistencia del interruptor del nivel de aceite.



**Resistencia del interruptor del nivel de aceite**

- ① 484 ~ 536  $\Omega$  a 20°C (68°F)  
② 114 ~ 126  $\Omega$  a 20°C (68°F)

- ¿Funciona correctamente el interruptor de nivel de aceite?



SÍ



NO

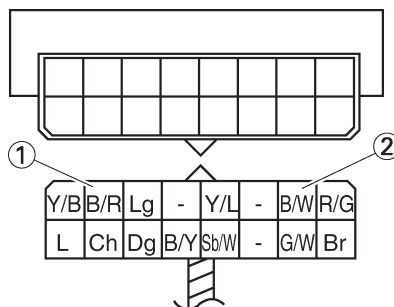
Reemplace el interruptor del nivel de aceite.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → negro/rojo ①

Sonda negativa del probador → negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) de los terminales negro/rojo ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

SAS00803

6. El indicador de advertencia del nivel de combustible no se enciende.

1. Indicador de advertencia del nivel de combustible (LED)

- Compruebe la continuidad del indicador de advertencia del nivel de combustible. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funciona correctamente el indicador de advertencia del nivel de combustible?



SÍ



NO

Reemplace el conjunto de instrumentos.

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

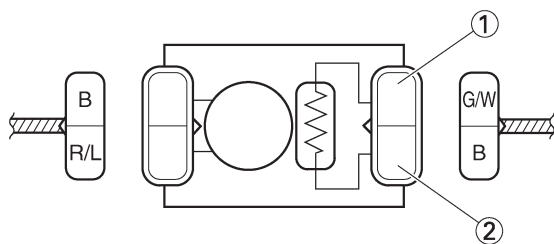
ELEC



### 2. Sensor del nivel de combustible

- Vacíe el combustible del depósito de combustible y extraiga la bomba de combustible.
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor del nivel de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al sensor del nivel de combustible, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → verde/blanco ①**  
**Sonda negativa del probador → negro ②**



- Compruebe la continuidad del sensor del nivel de combustible.
- ¿Funciona correctamente el sensor del nivel de combustible?

↓ SÍ

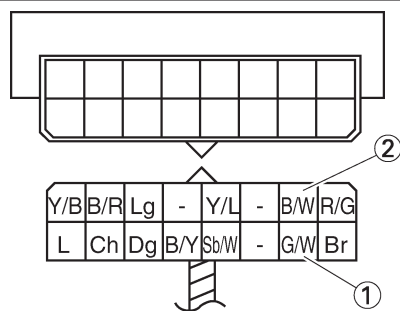
↓ NO

Reemplace la bomba de combustible.

### 3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador → verde/blanco ①**  
**Sonda negativa del probador → negro/blanco ②**



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) de los terminales verde/blanco ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

SAS00806

### 7. El velocímetro no funciona.

#### 1. LED de los instrumentos multifunción

- Compruebe la continuidad de los LED de los instrumentos multifunción. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LED".
- ¿Funcionan correctamente los LED de los instrumentos multifunción?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el conjunto de instrumentos.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

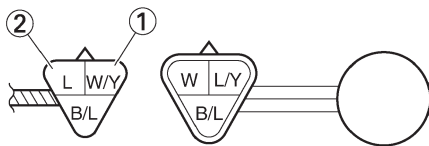
ELEC



2. Sensor de velocidad

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → blanco/amarillo ①  
Sonda negativa del probador → azul ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Eleve la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (5 V de CC) de los terminales azul y blanco/amarillo. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de la tensión debe cambiar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V, luego a 0,6 V y por último a 4,8 V.
- ¿Es correcto el ciclo de la lectura de tensión?

↓ Sí

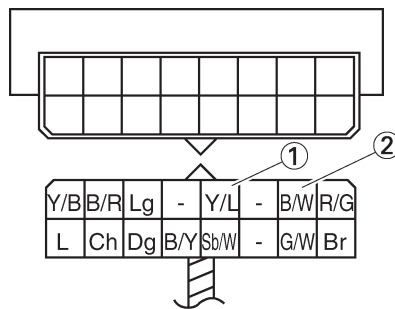
↓ NO

Reemplace el sensor de velocidad.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → amarillo/azul ①  
Sonda negativa del probador → negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Eleve la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (5 V de CC) del terminal amarillo/azul ① en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ NO

↓ Sí

El circuito funciona correctamente.

Reemplace el conjunto de instrumentos.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

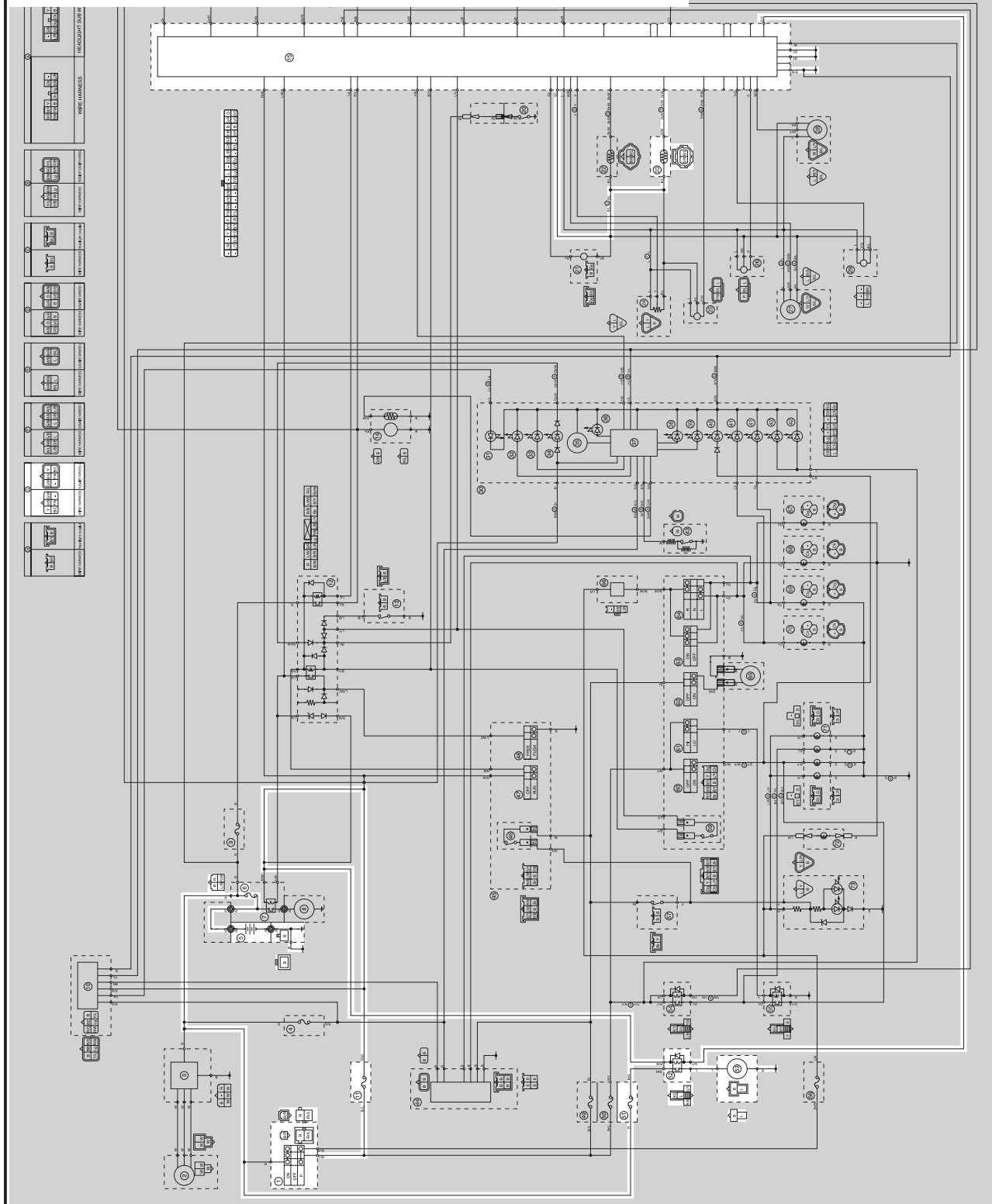
ELEC



SAS00807

### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO

- |                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| ① Interruptor principal  | ②③ Sensor de temperatura del refrigerante      |
| ⑤ Batería                | ⑤① Fusible (motor del ventilador del radiador) |
| ⑥ Fusible (principal)    | ⑤② Relé del motor del ventilador del radiador  |
| ⑪ Fusible (de encendido) | ⑤③ Motor del ventilador del radiador           |
| ⑮ ECU                    |                                                |



## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

**ELEC**



SAS00808

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- El motor del ventilador del radiador no gira.
- El testigo de temperatura del refrigerante no se enciende cuando el motor está caliente.

Inspeccione:

1. Fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Motor del ventilador del radiador
5. Relé del motor del ventilador del radiador
6. Sensor de temperatura del refrigerante
7. Conexiones eléctricas  
(en todo el sistema de refrigeración)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenado inferior
  4. Carenados laterales
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
**90890-03112, YU-3112**

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador.  
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería.  
Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto**  
**12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00749

### 3. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal.  
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

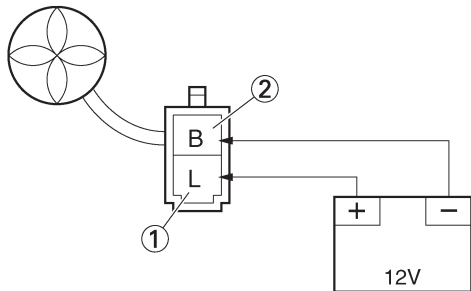
**ELEC**



SAS00809

### 4. Motor del ventilador del radiador

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (12 V de CC) como se muestra en la ilustración.



Cable positivo de la batería → azul ①

Cable negativo de la batería → negro ②

- ¿Gira el motor del ventilador del radiador?



SÍ



NO

El motor del ventilador del radiador está defectuoso y debe ser reemplazado.

### 5. Relé del motor del ventilador del radiador

- Desconecte del mazo de cables el relé del motor del ventilador del radiador.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al terminal del motor del ventilador del radiador, como se muestra en la ilustración.
- Compruebe la continuidad del motor del ventilador del radiador.

Terminal positivo de la batería →

rojo/blanco ①

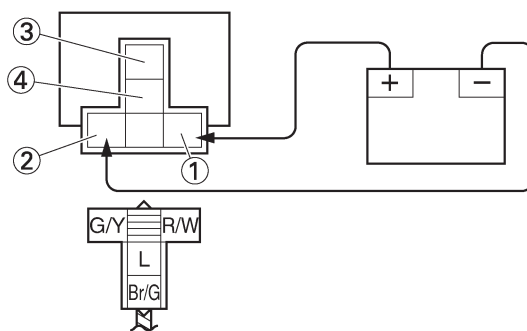
Terminal negativo de la batería →

verde/amarillo ②

Sonda positiva del probador →

marrón/verde ③

Sonda negativa del probador → azul ④



- ¿Tiene continuidad el relé del motor del ventilador del radiador entre el terminal marrón/verde y el azul?



SÍ



NO

Reemplace el motor del ventilador del radiador.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEC



SAS00812

### 6. Sensor de temperatura del refrigerante

- Extraiga el sensor de temperatura del refrigerante.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1k$ ) al sensor de temperatura del refrigerante ①, como se muestra en la ilustración.
- Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante en un recipiente lleno de refrigerante ②.

#### NOTA:

Asegúrese de que los terminales del sensor de temperatura del refrigerante no se mojen.

- Introduzca un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada en la tabla.
- Compruebe la continuidad del sensor de temperatura del refrigerante a las temperaturas indicadas en la tabla.



#### Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante

a 0°C (32°F): 5,21 ~ 6,37 k $\Omega$

a 80°C (176°F): 0,29 ~ 0,35 k $\Omega$



#### ADVERTENCIA

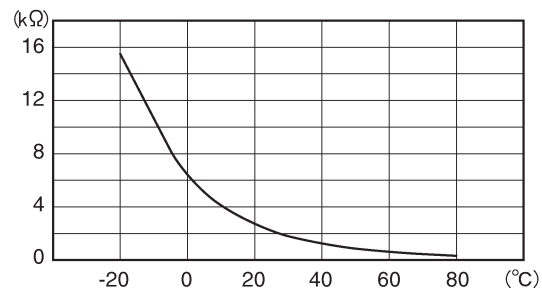
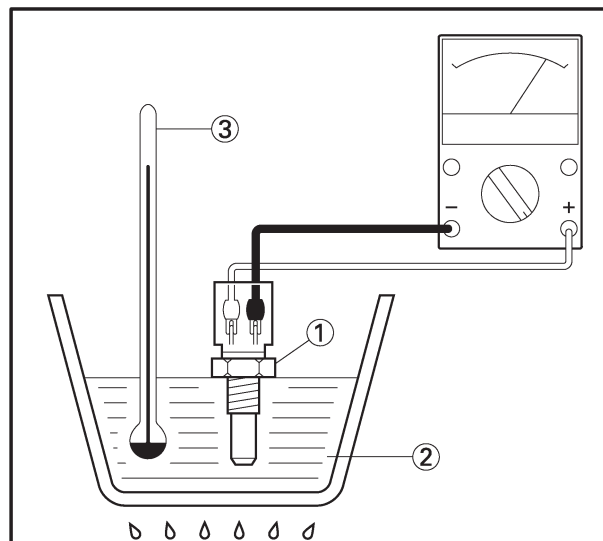
- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con mucho cuidado.
- Nunca someta el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si se cayera el sensor de temperatura del refrigerante, reemplácelo.



#### Sensor de la temperatura del refrigerante

20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb)

Three bond sealock® 10



- ¿Funciona correctamente el sensor de temperatura del refrigerante?



SÍ



NO

Reemplace el sensor de temperatura del refrigerante.

SAS00813

### 7. Cables

- Inspeccione todos los cables del sistema de refrigeración. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de refrigeración?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

Conecte apropiadamente o repare los cables del sistema de refrigeración.

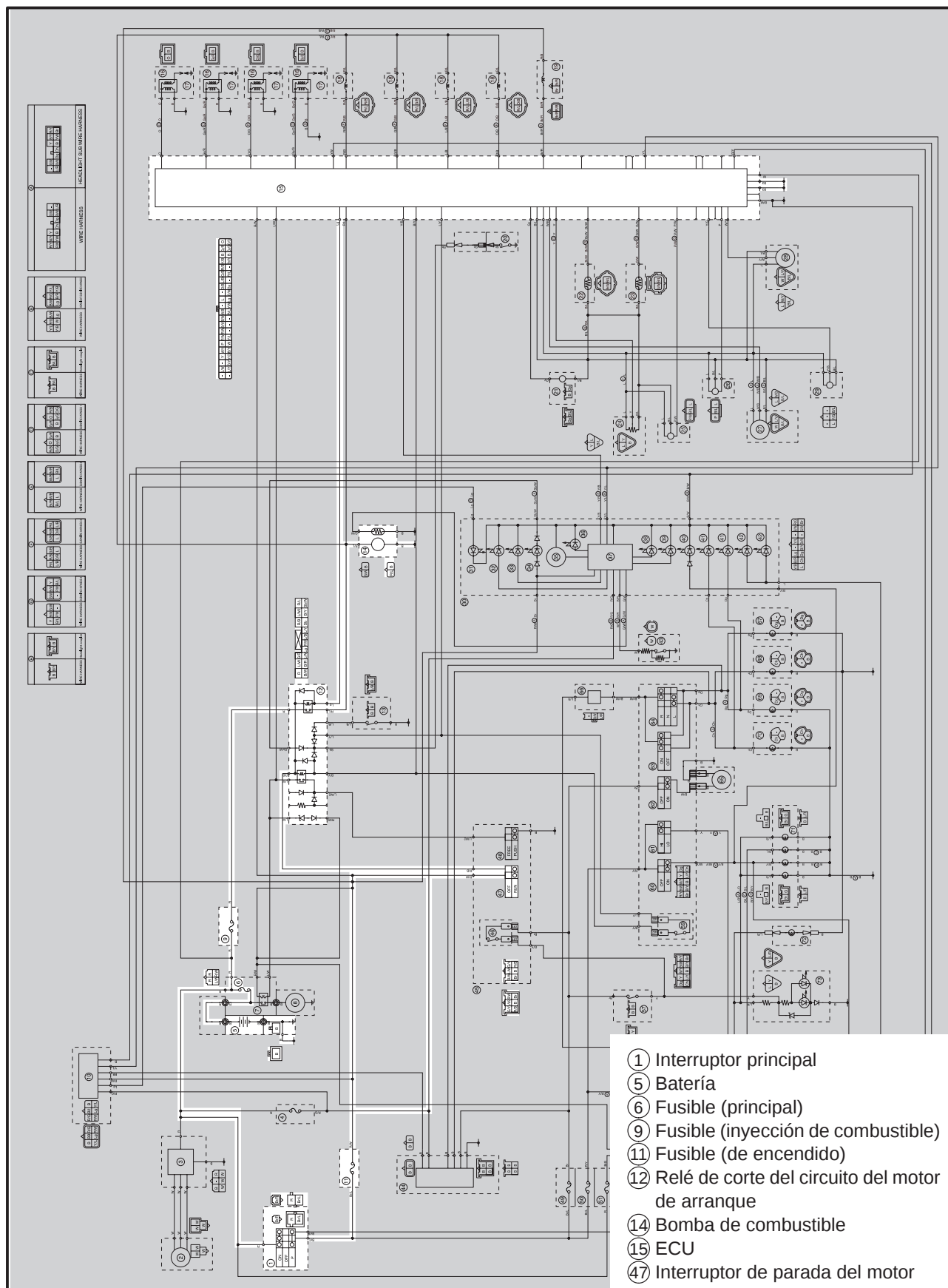
# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC



SAS00814

## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE DIAGRAMA ELÉCTRICO



## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC

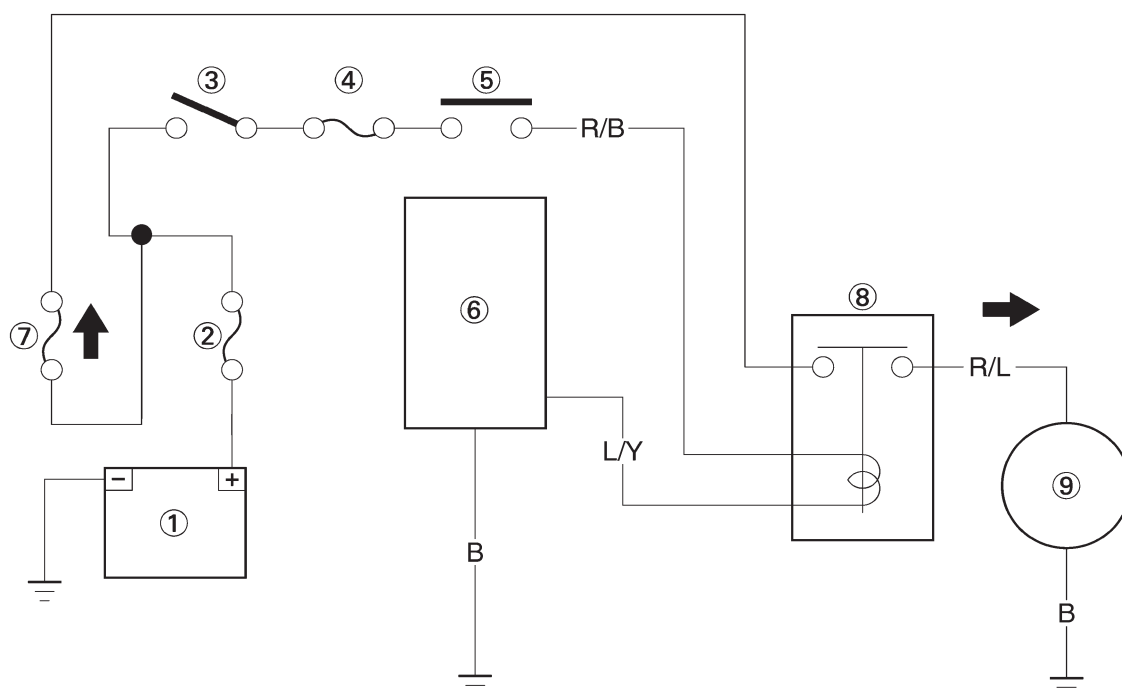


SAS00815

### SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

La ECU incluye la unidad de control para la bomba de combustible.

- ① Batería
- ② Fusible (principal)
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible (de encendido)
- ⑤ Interruptor de parada del motor
- ⑥ ECU
- ⑦ Fusible (de inyección)
- ⑧ Relé de corte del circuito del motor de arranque (relé del sistema de inyección de la bomba de combustible)
- ⑨ Bomba de combustible



## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

**ELEC**



SAS00816

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

Inspeccione:

1. Fusibles principal, de encendido y del sistema de inyección de combustible
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Interruptor de parada del motor
5. Relé de corte del circuito del motor de arranque (relé del sistema de inyección de combustible)
6. Bomba de combustible
7. Conexiones eléctricas (en todo el sistema de combustible)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:

1. Asiento
2. Depósito de combustible

Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**

**90890-03112, YU-3112**

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y del sistema de inyección de combustible

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y del sistema de inyección de combustible. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.

- ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido y del sistema de inyección de combustible?



SÍ



NO

Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto  
12,8 V como mínimo a 20 °C (68 °F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00749

### 3. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

SAS00750

### 4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Funciona correctamente el interruptor de parada del motor?



SÍ

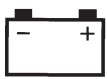


NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC



SAS00759

5. Relé de corte del circuito del motor de arranque

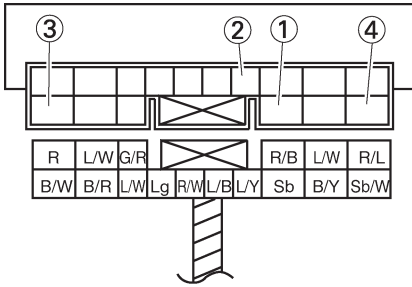
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.

Cable positivo de la batería → rojo/negro ①

Cable negativo de la batería → azul/amarillo ②

Sonda positiva del probador → rojo ③

Sonda negativa del probador → rojo/azul ④



- ¿Tiene continuidad el relé de corte del circuito de arranque entre el rojo y el rojo/azul?

↓ SÍ

↓ NO

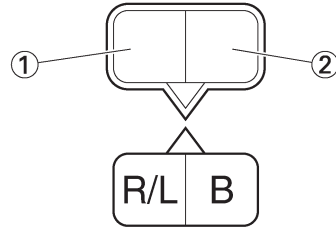
Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

SAS00817

6. Resistencia de la bomba de combustible

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bomba de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al acoplador de la bomba de combustible, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → rojo/azul ①  
Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia de la bomba de combustible.



Resistencia de la bomba de combustible

0,2 ~ 3,0  $\Omega$  a 20°C (68°F)

- ¿Funciona correctamente la bomba de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la bomba de combustible.

SAS00818

7. Cables

- Inspeccione todos los cables del sistema de la bomba de combustible. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la ECU.

Conecte apropiadamente o repare el cableado del sistema de combustible.



## SISTEMA INMOVILIZADOR



### SISTEMA INMOVILIZADOR

#### DIAGRAMA DEL SISTEMA

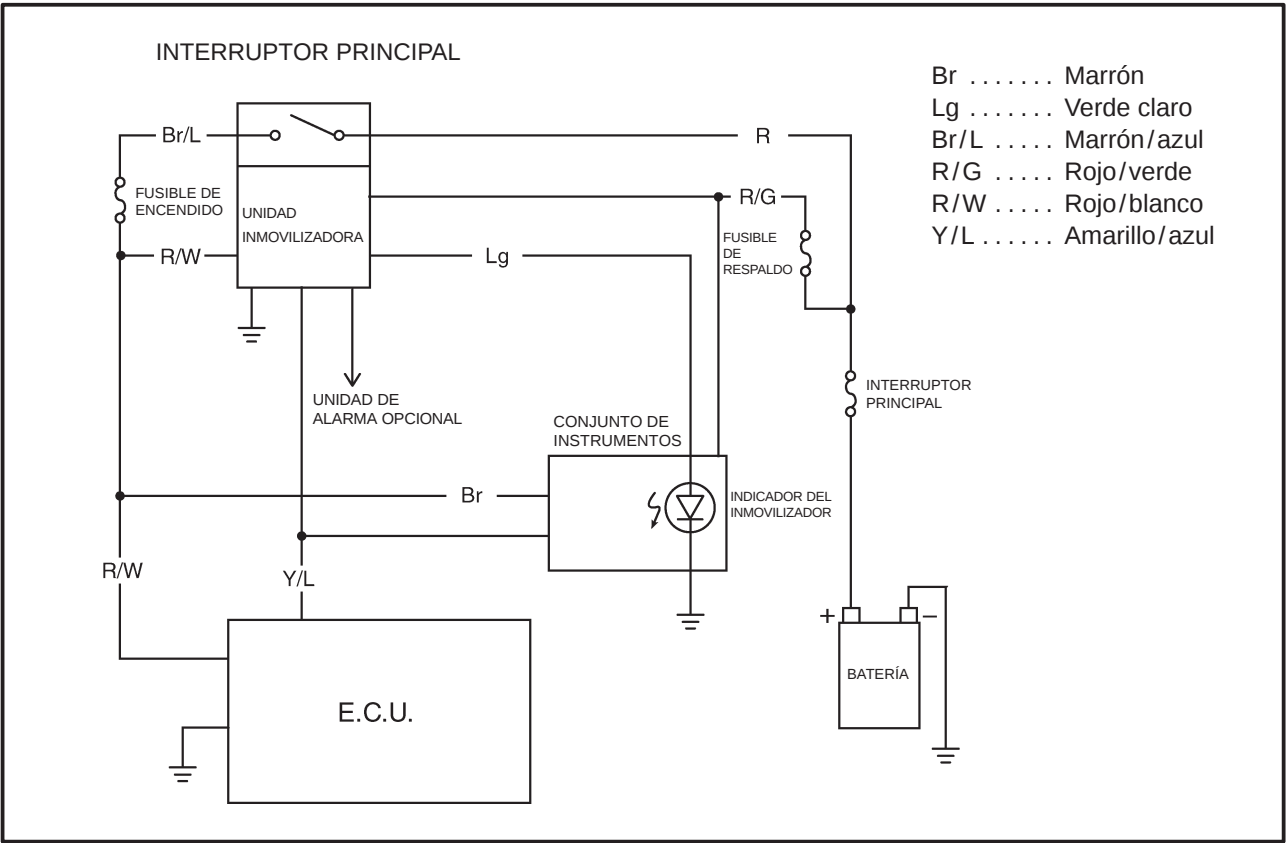
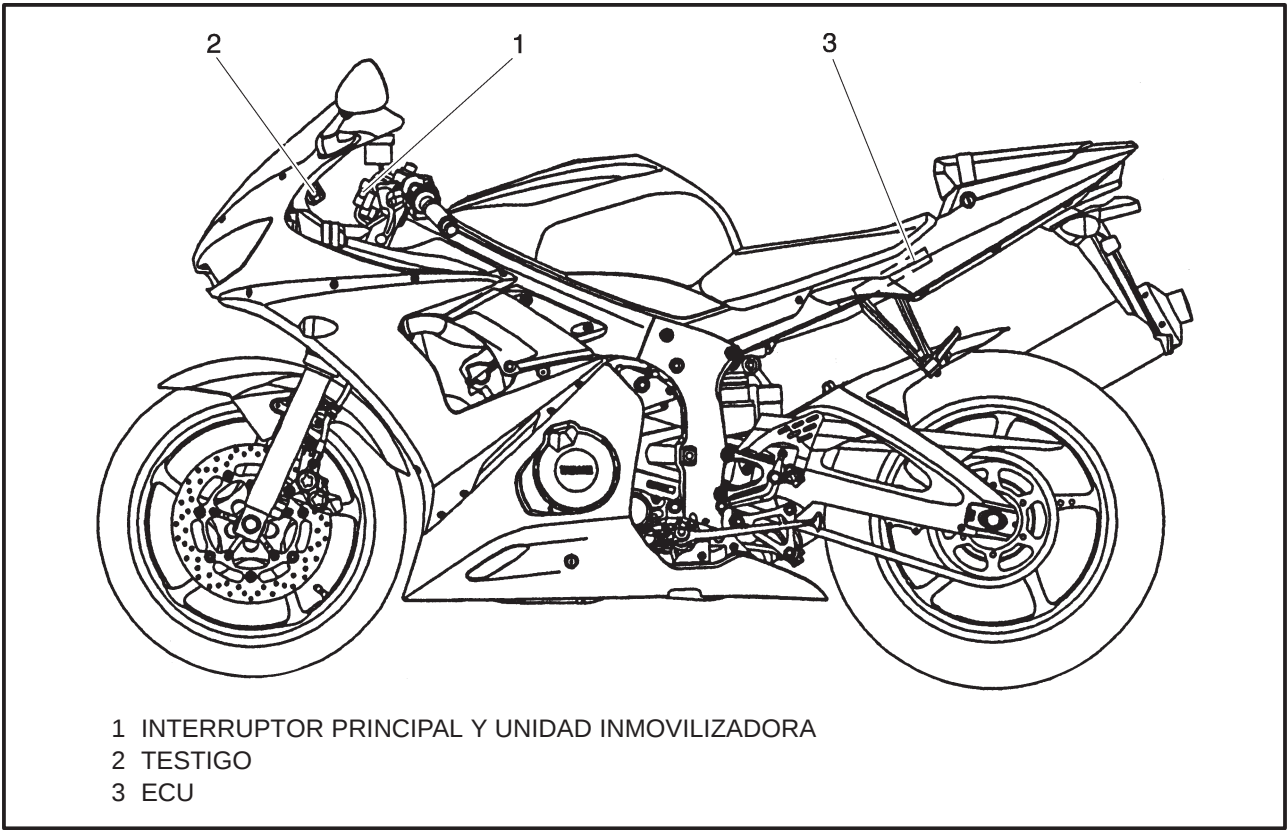
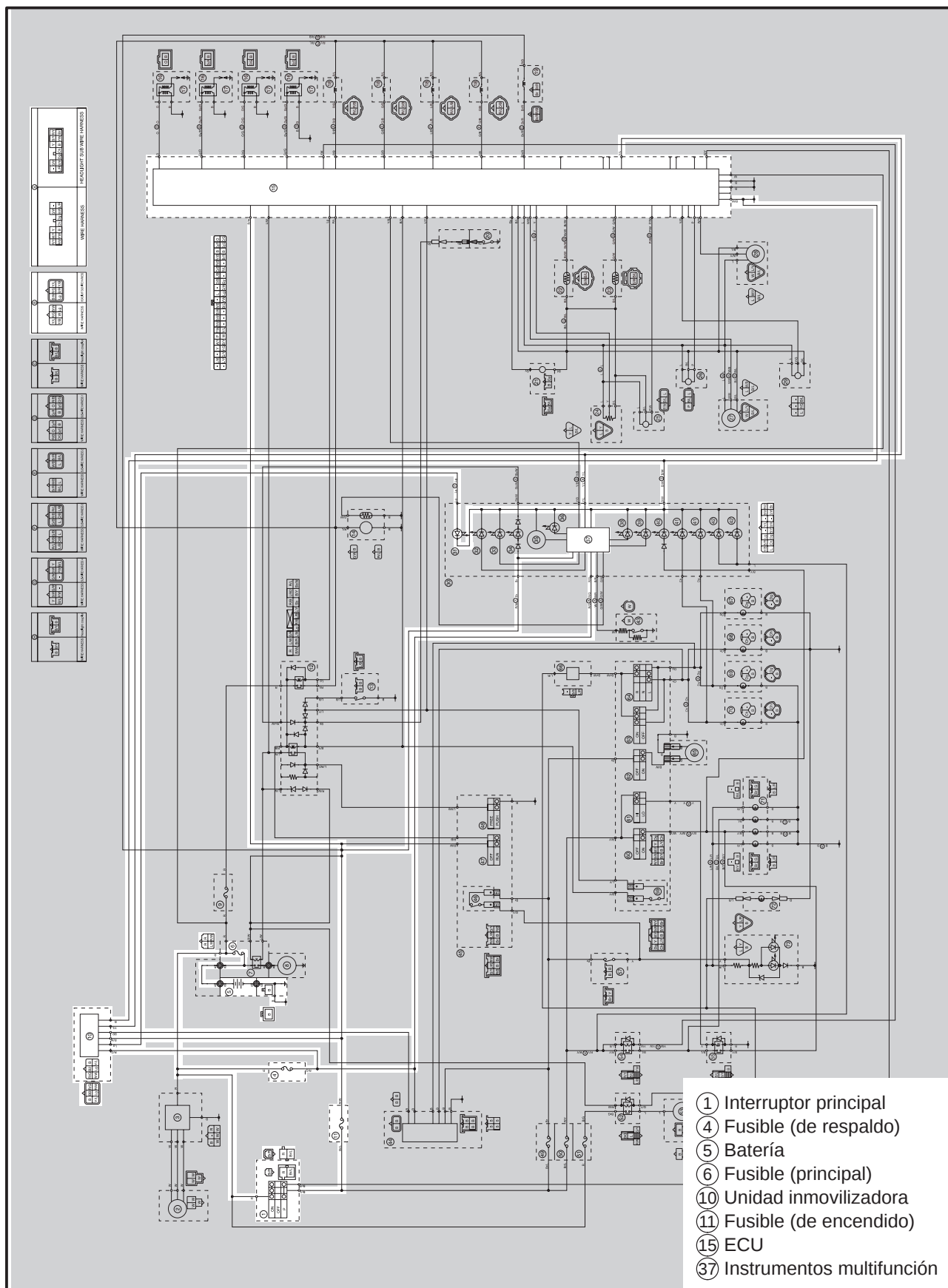




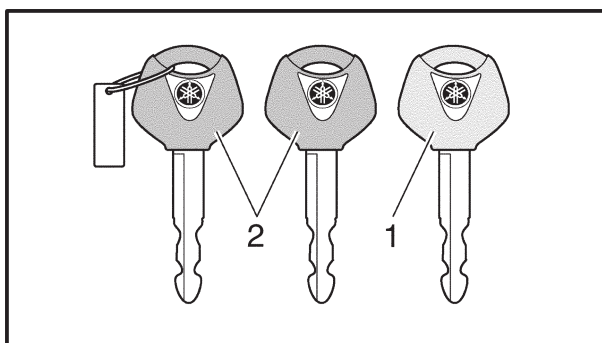
DIAGRAMA ELÉCTRICO





## INFORMACIÓN GENERAL

- Cuando el interruptor principal se coloca en posición "ON" con la llave registrada, el testigo del sistema inmovilizador se enciende durante 0,5 segundos y, a continuación, se apaga.
- Para comprobar el sistema inmovilizador, siga los pasos del diagrama de localización de averías.
- Para utilizar la llave del inmovilizador, manténgala alejada de otras llaves. De lo contrario, la señal del código de la llave podría no funcionar o su acción correctora podría verse perturbada.
- La llave contiene un componente electrónico (transpondedor). No la deje caer ni la golpee con metal. No la deje en el tablero de la motocicleta, ya que ahí podría aumentar su temperatura.
- No la sumerja en agua (por ejemplo, al lavar la ropa).
- No la deje cerca de un imán ni de un altavoz.
- Si perdiera todas las llaves, sería necesario reemplazar la unidad de control del motor (ECU) junto con las llaves y la unidad inmovilizadora.
- La unidad inmovilizadora no puede funcionar con una copia de la llave hasta que el código del transpondedor de la llave de registro de códigos sea registrada para esa unidad inmovilizadora.
- Se registran en total tres códigos de llave para la unidad inmovilizadora: un código para la llave de registro de códigos y dos códigos de llave estándar.
- Entre ellos, dos de los códigos de llave estándar se pueden registrar para el caso de pérdida de llave. Para realizar un registro hace falta la llave de registro de códigos.



1. Llave de registro de códigos (funda roja)
2. Llave estándar (funda negra)



## MÉTODO DE REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN DE LLAVES

Inicialmente se han registrado con el sistema inmovilizador una llave de registro de códigos y dos llaves estándar.

Con el uso del sistema, puede que se encuentre con ciertas situaciones en las que será necesario volver a registrar la llave de registro de códigos o las estándar.

### Registro de la llave de registro de códigos:

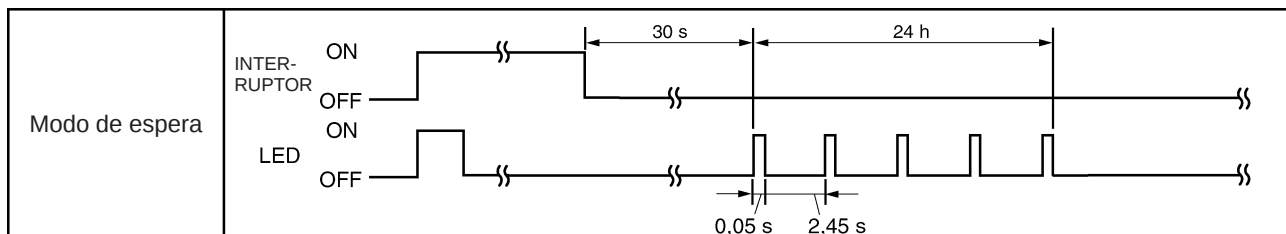
Si la unidad inmovilizadora o la ECU no funcionaban bien y se sustituyó la unidad inmovilizadora, ésta no se puede utilizar hasta que no se registre la identificación de la llave, debido a que la llave no se ha registrado para esa unidad.

- Como paso habitual, cuando el interruptor principal se coloca en la posición "ON", el testigo del inmovilizador se enciende durante aproximadamente un segundo.
- Si el testigo se apaga, significa que ha concluido el registro de la llave de registro de códigos.
- Compruebe que el motor arranca.
- Si es así, para el registro de las llaves estándar, siga los pasos que se describen a continuación.

### Registro de llaves estándar:

Esta operación será necesaria en caso de que pierda alguna llave estándar y necesite una nueva o si la llave de registro de códigos ha sido registrada después de reemplazar la unidad inmovilizadora o la ECU.

- Compruebe que el testigo indica el modo de espera.  
Para iniciar el modo de espera, coloque el interruptor principal en la posición "OFF"; el modo de espera se iniciará después de 30 segundos. Tras 24 horas finaliza el modo de espera y el testigo deja de parpadear.



- Con la llave de registro de códigos coloque el interruptor principal en la posición "ON", espere 5 segundos, coloque el interruptor principal en "OFF" y, a continuación, con la llave estándar (la primera de las nuevas) que desea registrar, vuelva a colocarlo en "ON".
- El sistema entrará en modo de registro de llaves, las dos identificaciones de llave estándar almacenadas en memoria se borrarán y la identificación de la primera llave estándar nueva quedará registrada. En este momento, el testigo parpadeará rápidamente (se apaga y se enciende cada medio segundo).
- Mientras el testigo siga parpadeando a este ritmo, y después de colocar el interruptor principal en "ON" con la primera de las llaves estándar nuevas, gire el interruptor principal a "OFF" antes de 5 segundos y, a continuación, gírelo a "ON" con la llave estándar que desea registrar (la segunda llave nueva que aún tenía en mano).

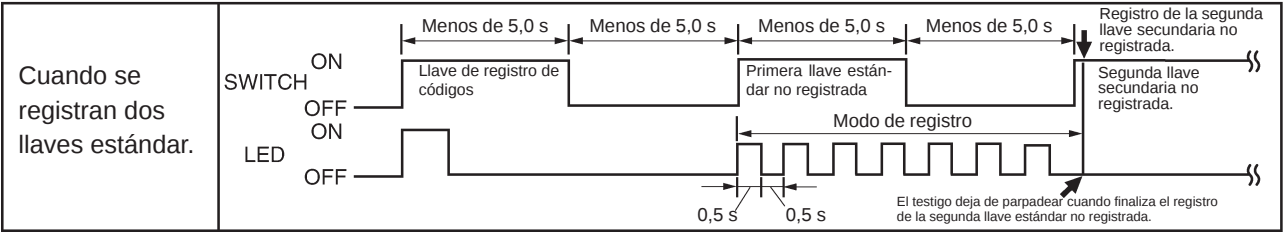
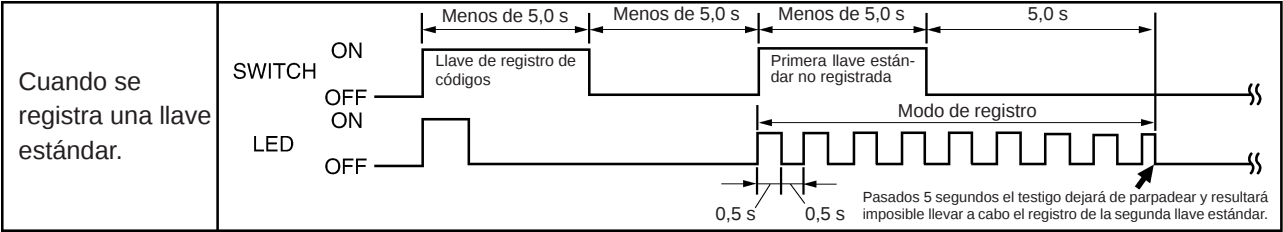
### NOTA:

Si transcurren 5 segundos o más, el testigo dejará de parpadear rápidamente y el modo de registro habrá finalizado. En este caso, la segunda llave estándar no podrá registrarse y tan sólo se habrá registrado la primera.

SISTEMA INMOVILIZADOR



- e. Una vez terminada la operación de registro, se apagará el testigo.
- f. Compruebe si puede poner en marcha el motor con las dos llaves estándar que acaba de registrar.



**Nota importante:**  
Si pierde una llave estándar, vuelva a registrar inmediatamente la llave de registro de códigos y la otra llave estándar (si aún tiene otra). Esto borrará los datos de registro almacenados, protegiendo así la motocicleta de un posible intento de arranque con la llave extraviada.



## INDICACIÓN DE CÓDIGOS DE ERROR DE AUTODIAGNÓSTICO

En el momento en que se produce el fallo del sistema se indica el número de código del error en la pantalla de los instrumentos, a la vez que parpadea el testigo del sistema inmovilizador. La forma en que parpadea el testigo también es indicativo del código de error.

| Código de error | Detección     | Síntomas                                                                    | Problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medidas                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51              | Inmovilizador | No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad inmovilizadora. | 1) Puede haber objetos que interfieran en las ondas de radio cerca de las llaves y las antenas.<br>2) Fallo de la unidad inmovilizadora.<br>3) Fallo de la llave.                                                                                                                                                                                                          | 1) Procure que no haya ninguna fuente magnética, metales u otras llaves cerca de las llaves y antenas.<br>2) Reemplace la unidad inmovilizadora.<br>3) Reemplace la llave.        |
| 52              | Inmovilizador | No coinciden los códigos entre la llave y la unidad inmovilizadora.         | 1) Interferencias por otro transpondedor. Verificación infructuosa diez veces seguidas.<br>2) Se ha utilizado una llave estándar no registrada.                                                                                                                                                                                                                            | 1) Aleje la unidad inmovilizadora a más de 50 mm del transpondedor de otro vehículo.<br>2) Registre la llave estándar.                                                            |
| 53              | Inmovilizador | No se puede transmitir el código entre la ECU y la unidad inmovilizadora.   | Interferencias sonoras o cables desconectados.<br>1) Obstrucción debida a ruidos de ondas de radio.<br>2) Error por desconexión del mazo de cables de comunicaciones.<br>3) Fallo de la unidad inmovilizadora.<br>4) Fallo de la ECU.                                                                                                                                      | 1) Revise el mazo de cables y el conector.<br>2) Reemplace la unidad inmovilizadora.<br>3) Reemplace la ECU.                                                                      |
| 54              | Inmovilizador | No coinciden los códigos entre la ECU y la unidad inmovilizadora.           | Interferencias sonoras o cables desconectados.<br>1) Obstrucción debida a ruidos de ondas de radio.<br>2) Error por desconexión del mazo de cables de comunicaciones.<br>3) Fallo de la unidad inmovilizadora.<br>4) Fallo de la ECU.<br>(Si se utilizan piezas usadas de otros vehículos, la identificación de la llave de registro de códigos no se registra en la ECU). | 1) Registre la identificación de la llave de registro de códigos.<br>2) Revise el mazo de cables y el conector.<br>3) Reemplace la unidad inmovilizadora.<br>4) Reemplace la ECU. |
| 55              | Inmovilizador | Error al registrar el código de la llave.                                   | Se ha intentado registrar dos veces seguidas la misma llave estándar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prepare la nueva llave estándar y regístrela.                                                                                                                                     |
| 56              | ECU           | Se ha recibido un código indefinido.                                        | Interferencias sonoras o cables desconectados.<br>1) Obstrucción debida a ruidos de ondas de radio.<br>2) Error por desconexión del mazo de cables de comunicaciones.<br>3) Fallo de la unidad inmovilizadora.<br>4) Fallo de la ECU.                                                                                                                                      | 1) Revise el mazo de cables y el conector.<br>2) Reemplace la unidad inmovilizadora.<br>3) Reemplace la ECU.                                                                      |

## Indicación del testigo del inmovilizador

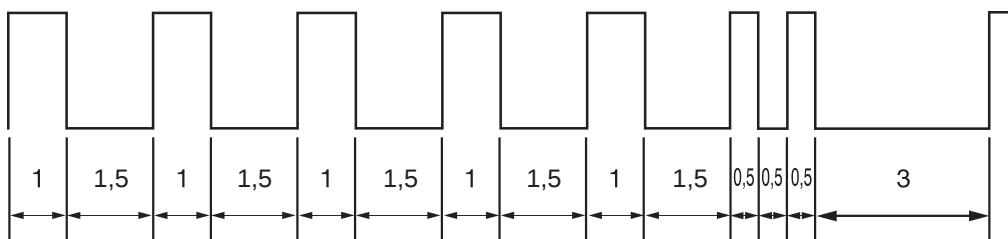
Dígito de las decenas: ciclos de 1 segundo encendido y 1,5 segundos apagado.

Dígito de las unidades: ciclos de 0,5 segundos encendido y 0,5 segundos apagado.

<Ejemplo> 52

Testigo encendido

Testigo apagado



## SISTEMA INMOVILIZADOR

**ELEC**



SAS00794

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Cuando el interruptor principal se coloca en posición "ON", el testigo ni se enciende ni parpadea.

Inspeccione:

1. Fusibles principal, de encendido y de respaldo
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Conexiones eléctricas (de todo el sistema inmovilizador)

#### NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:
  1. Asiento
  2. Depósito de combustible
  3. Carenado inferior
  4. Carenados laterales
  5. Carenado trasero
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
90890-03112, YU-3112

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y de respaldo
- Compruebe si hay continuidad en los fusibles principal, de encendido y de respaldo. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
  - ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido y de respaldo?



SÍ



NO

Reemplace el(los) fusible(s).

SAS00739

### 2. Batería

- Inspeccione el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto**  
**12,8 V como mínimo a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona correctamente la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

SAS00749

### 3. Interruptor principal

- Compruebe si hay continuidad en el interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona correctamente el interruptor principal?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

SAS00787

### 4. Cables

- Inspeccione los cables de todo el sistema inmovilizador. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema inmovilizador?



SÍ



NO

Inspeccione cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR".

Conecte correctamente o repare los cables del sistema inmovilizador.

## SISTEMA INMOVILIZADOR

ELEC



SAS00788

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR

#### 1. El testigo del inmovilizador no se enciende.

##### 1. Bombilla y portalámparas del testigo

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del testigo. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS".
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del testigo?



SÍ

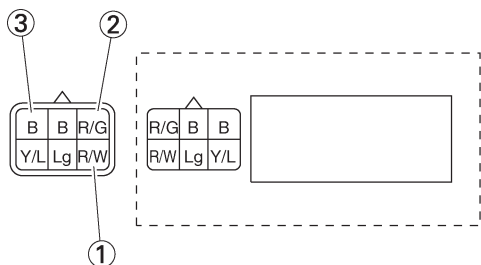


NO

Reemplace la bombilla del testigo, el portalámparas o ambos.

##### 2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) a los acopladores de la unidad inmovilizadora, como se muestra en la ilustración.



**Sonda positiva del probador → rojo/blanco ① o rojo/verde ②**  
**Sonda negativa del probador → negro ③**

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) del acoplador de la unidad inmovilizadora (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la unidad inmovilizadora, está dañado y debe ser reparado.

##### 3. Cables

- Desconecte el acoplador de los instrumentos y el acoplador de la unidad inmovilizadora.
- Compruebe la continuidad del cable del testigo del inmovilizador (color verde claro). (acoplador de los instrumentos – acoplador de la unidad inmovilizadora).
- ¿Está en buen estado el cable del testigo del inmovilizador?



SÍ



NO

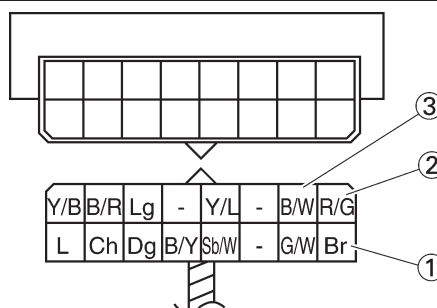
Reemplace la unidad inmovilizadora.

El circuito eléctrico que conecta el conjunto de instrumentos con la unidad inmovilizadora está dañado y debe ser reparado.

#### 2. La pantalla no muestra ninguna indicación.

##### 1. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V de CC) al acoplador de los instrumentos, como se muestra en la ilustración.



**Pantalla**  
**Sonda positiva del probador → marrón ① o rojo/verde ②**  
**Sonda negativa del probador → negro/blanco ③**

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V de CC) en el acoplador de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



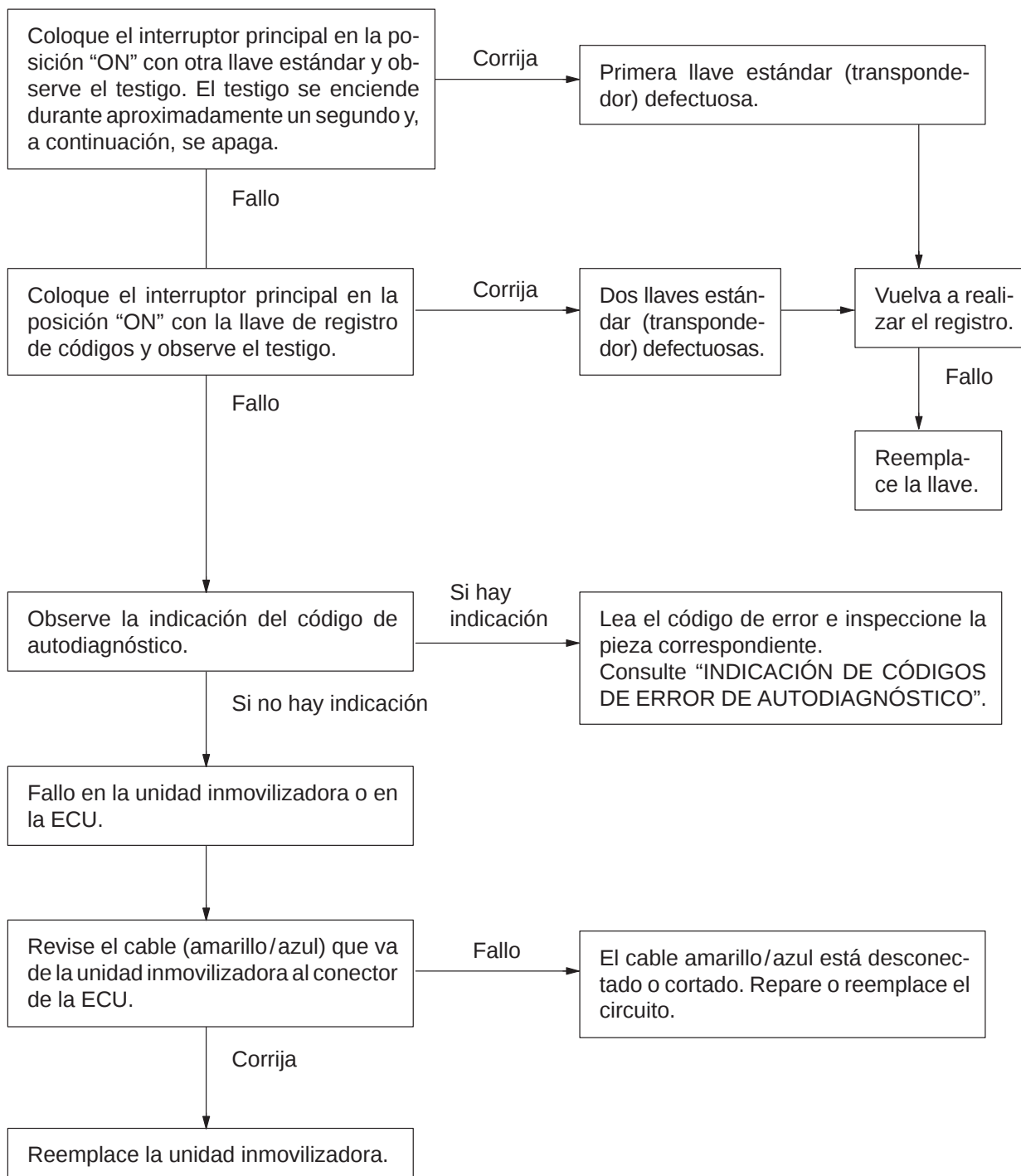
NO

Reemplace los instrumentos.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de los instrumentos, está dañado y debe ser reparado.



2. Cuando el interruptor principal se coloca en posición "ON", el testigo parpadea.
- Compruebe si hay un obstáculo metálico u otro vehículo con transpondedor cerca de la unidad inmovilizadora. Si lo hay, evítelo y vuelva a revisar la situación.





**SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES EN CASO DE PROBLEMA**

|                                                                               | Componentes que se deben sustituir |                       |                       |                          |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                                                               | Llave con transpondedor            | Unidad inmovilizadora | ECU                   | *1Interrup-tor principal | *2Bloqueos adicionales y sus llaves |
| Cuando se pierde la llave estándar y se precisa la llave estándar de repuesto | <input type="radio"/>              |                       |                       |                          |                                     |
| Se han perdido todas las llaves (incluida la de registro de códigos)          | <input type="radio"/>              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>               |
| La ECU no funciona correctamente                                              |                                    |                       | <input type="radio"/> |                          |                                     |
| La unidad inmovilizadora no funciona correctamente                            |                                    | <input type="radio"/> |                       |                          |                                     |
| Cuando el interruptor principal es defectuosa                                 | <input type="radio"/>              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>               |
| Cuando el bloqueo adicional no funciona correctamente                         |                                    |                       |                       |                          | <input type="radio"/>               |

\*1 No hay piezas de repuesto independientes. Se debe reemplazar en conjunto con la UNIDAD INMOVILIZADORA.

\*2 Los bloqueos adicionales incluyen el bloqueo del asiento, el tapón del depósito de combustible o el soporte del casco.

**NOTA:**

- Para reemplazar sólo la ECU, coloque primero el interruptor principal en "ON" con la llave de registro de códigos. Esta operación permite que la identificación de la llave de registro de códigos quede registrada para la nueva ECU. A continuación, registre la llave estándar.
- Para reemplazar sólo la unidad inmovilizadora, coloque primero el interruptor principal en "ON" con la llave de registro de códigos. Esta operación permite que la identificación de la llave de registro de códigos quede registrada para la nueva unidad inmovilizadora. A continuación, registre la llave estándar.



### AUTODIAGNÓSTICO

La YZF-R6 cuenta con un sistema de autodiagnóstico para los circuitos siguientes:

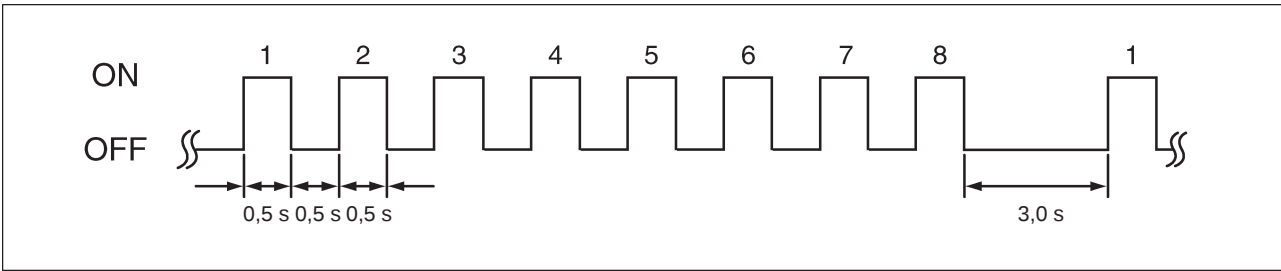
- Termistor de la bomba de combustible
- Indicador del nivel de aceite

En caso de defecto en alguno de estos circuitos, se mostrarán sus respectivos códigos de estado en los indicadores de advertencia, siempre que el interruptor principal esté en “ON” (esté el motor encendido o no)

| Circuito                             | Defecto(s)                                                                                    | Respuesta del sistema                                                              | Código de estado |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Termistor de la bomba de combustible | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto</li> <li>• Cortocircuito</li> </ul> | • El indicador de advertencia del nivel de combustible indica el código de estado. | Consulte *1      |
| Indicador del nivel de aceite        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto</li> <li>• Cortocircuito</li> </ul> | • El indicador de advertencia del nivel de aceite indica el código de estado.      | Consulte *2      |

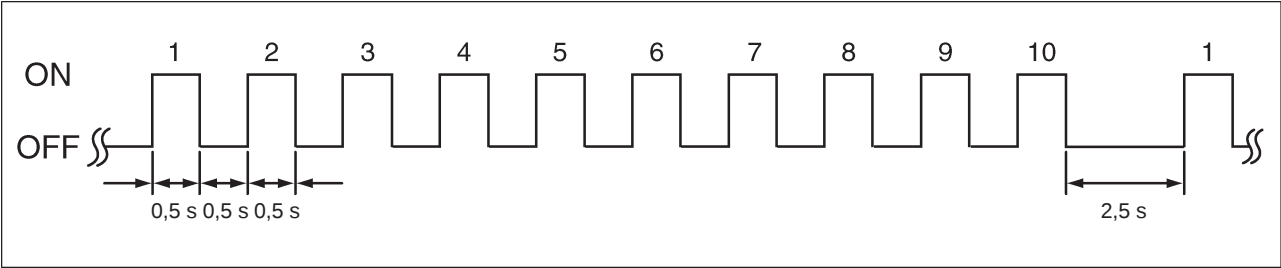
\*1 Código de estado

Indicador de advertencia del nivel de combustible



\*2 Código de estado

Indicador de advertencia del nivel de aceite



## AUTODIAGNÓSTICO

**ELEC**



### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El indicador de advertencia comienza a indicar la secuencia de autodiagnóstico.**

Inspeccione:

1. Termistor de la bomba de combustible
2. Indicador del nivel de aceite

#### NOTA:

• Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las piezas siguientes:

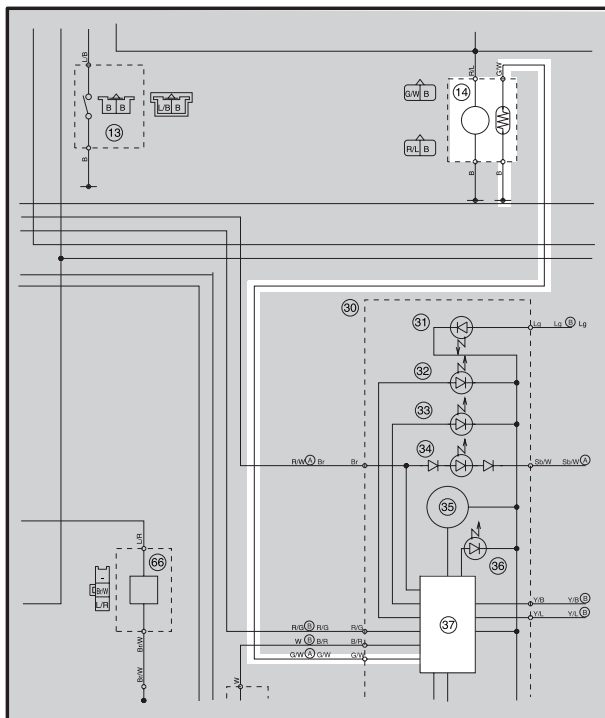
- 1) Asientos
- 2) Depósito de combustible
- 3) Carenado inferior

• Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo**  
90890-03112, YU-3112

### 1. Termistor de la bomba de combustible DIAGRAMA ELÉCTRICO



- ⑭ Bomba de combustible  
⑳ Instrumentos multifunción

#### 1. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Está en buen estado el mazo de cables?



SÍ



NO

Repare o sustituya el mazo de cables.

#### 2. Termistor de la bomba de combustible

- Compruebe la continuidad del termistor de la bomba de combustible. Consulte "El testigo de nivel de combustible no se enciende".
- ¿Funciona correctamente el termistor de la bomba de combustible?



SÍ



NO

Reemplace los instrumentos multifunción.

Reemplace la bomba de combustible.

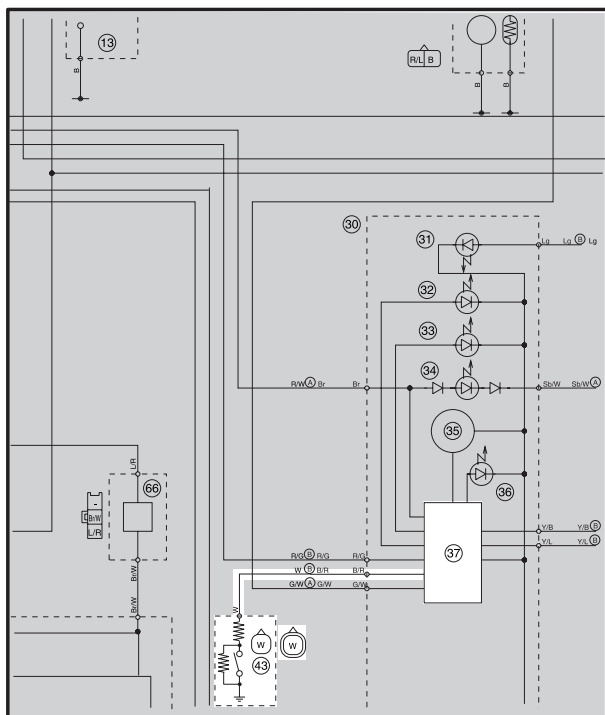
## AUTODIAGNÓSTICO

**ELEC**



### 2. Interruptor del nivel de aceite

#### DIAGRAMA ELÉCTRICO



③⑦ Instrumentos multifunción

④③ Interruptor del nivel de aceite

### 2. Interruptor del nivel de aceite

- Compruebe la continuidad del interruptor de nivel de aceite.  
Consulte "El indicador de advertencia del nivel de aceite no se enciende".
- ¿Funciona correctamente el interruptor de nivel de aceite?



SÍ

Reemplace los instrumentos multifunción.



NO

Reemplace el interruptor del nivel de aceite.

### 1. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables.  
Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Está en buen estado el mazo de cables?



SÍ



NO

Repare o sustituya el mazo de cables.





?

TRBL  
SHTG

9

## CAPÍTULO 9 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FALLOS EN EL ARRANQUE</b> .....                              | 9-1 |
| MOTOR .....                                                     | 9-1 |
| SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....                                    | 9-1 |
| SISTEMAS ELÉCTRICOS .....                                       | 9-1 |
| <b>VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA</b> .....          | 9-2 |
| MOTOR .....                                                     | 9-2 |
| SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....                                    | 9-2 |
| SISTEMAS ELÉCTRICOS .....                                       | 9-2 |
| <b>RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS</b> .... | 9-2 |
| MOTOR .....                                                     | 9-2 |
| SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....                                    | 9-2 |
| <b>CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO</b> .....                       | 9-3 |
| CAMBIO DIFÍCIL .....                                            | 9-3 |
| EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE .....                            | 9-3 |
| LA MARCHA SE SALE .....                                         | 9-3 |
| <b>EMBRAGUE DEFECTUOSO</b> .....                                | 9-3 |
| EL EMBRAGUE PATINA .....                                        | 9-3 |
| EL EMBRAGUE ARRASTRA .....                                      | 9-3 |
| <b>RECALENTAMIENTO</b> .....                                    | 9-4 |
| MOTOR .....                                                     | 9-4 |
| SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....                                  | 9-4 |
| SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....                                    | 9-4 |
| CHASIS .....                                                    | 9-4 |
| SISTEMAS ELÉCTRICOS .....                                       | 9-4 |
| <b>ENFRIAMIENTO EXCESIVO</b> .....                              | 9-4 |
| SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....                                  | 9-4 |
| <b>RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS</b> .....               | 9-4 |
| <b>BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS</b> .....       | 9-5 |
| FUGAS DE ACEITE .....                                           | 9-5 |
| FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO .....                                 | 9-5 |
| <b>CONDUCCIÓN INESTABLE</b> .....                               | 9-5 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>SISTEMA DE ALUMBRADO O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO</b> . . . | 9-6 |
| EL FARO NO SE ENCIENDE . . . . .                               | 9-6 |
| BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA . . . . .                  | 9-6 |
| EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE . . . .       | 9-6 |
| BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA . . . .       | 9-6 |
| EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE . . . . .                       | 9-6 |
| EL INTERMITENTE PARPADEA LENTAMENTE . . . . .                  | 9-6 |
| EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO . . . . .                  | 9-6 |
| EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDAMENTE . . . . .                 | 9-6 |
| LA BOCINA NO SUENA . . . . .                                   | 9-6 |

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### NOTA:

El siguiente cuadro de localización de averías no cubre todas las causas posibles de averías. Sin embargo, es de gran utilidad como guía para reparar las averías más básicas. Consulte el procedimiento correspondiente de este manual para llevar a cabo las comprobaciones, los ajustes y la sustitución de piezas.

## FALLOS EN EL ARRANQUE

### MOTOR

#### Cilindros y culatas

- Bujía floja
- Cilindro o culata flojos
- Junta de culata dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de válvulas incorrecta
- Válvula mal cerrada
- Mal contacto entre válvula y asiento de válvula
- Sincronización de válvulas incorrecta
- Muelle de válvula defectuoso
- Válvula agarrotada

#### Pistones y segmentos de pistón

- Segmento de pistón mal instalado
- Segmento de pistón dañado, desgastado o deteriorado por fatiga
- Segmento de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

#### Filtro de aire

- Filtro de aire mal instalado
- Elemento del filtro de aire obstruido

#### Cárter y cigüeñal

- Cárter mal montado
- Cigüeñal agarrotado

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### Depósito de combustible

- Depósito de combustible vacío
- Filtro de combustible obstruido
- Tubo de vaciado de combustible obstruido
- Combustible deteriorado o contaminado

#### Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuosa
- Relé de la bomba de combustible defectuoso

#### Cuerpo(s) de la(s) mariposa(s)

- Combustible deteriorado o contaminado
- Aire aspirado

### SISTEMAS ELÉCTRICOS

#### Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

#### Fusibles

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible mal instalado

#### Bujías

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado

#### Bobina(s) de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido roto o con fisuras
- Primario o secundario rotos o en cortocircuito

#### Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
- Sensor de identificación de cilindro defectuoso

## FALLOS EN EL ARRANQUE/VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA/RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS



### Interruptores y cables

- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cables rotos o en cortocircuito
- Interruptor de punto muerto defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete lateral defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Conexiones flojas

### Sistema de arranque

- Motor de arranque defectuoso
- Relé de arranque defectuoso
- Relé de corte del circuito del motor de arranque defectuoso
- Embrague del motor de arranque defectuoso

SAS00846

## VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA

### MOTOR

#### Cilindros y culatas

- Holgura de válvulas incorrecta
- Componentes del tren de engranajes de la válvula dañados

#### Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### Cuerpo(s) de la(s) mariposa(s)

- Junta del cuerpo de la mariposa dañada o suelta
- Cuerpos de las mariposas mal sincronizados
- Velocidad de ralentí del motor mal ajustada (con el tornillo tope de la mariposa)
- Holgura inadecuada del cable del acelerador
- Cuerpo de la mariposa ahogado
- Sistema de inducción de aire defectuoso

### SISTEMAS ELÉCTRICOS

#### Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

#### Bujías

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado

#### Bobina(s) de encendido

- Primario o secundario rotos o en cortocircuito
- Bobina de encendido rota o con fisuras

#### Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
- Sensor de identificación de cilindro defectuoso

SAS00848

## RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS

Consulte "FALLOS EN EL ARRANQUE".

### MOTOR

#### Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuosa

SAS00850

## **CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO**

### **CAMBIO DIFÍCIL**

Consulte "EL EMBRAGUE ARRASTRA".

### **EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE**

#### **Eje de cambio**

- Varilla de cambio ajustada incorrectamente
- Eje de cambio doblado.

#### **Tambor de selección y horquillas de cambio**

- Material extraño en el surco del tambor de selección
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra guía de la horquilla de cambio doblada

#### **Transmisión**

- Engranaje de transmisión agarrotado
- Material extraño entre los engranajes de transmisión
- Transmisión montada incorrectamente

### **LA MARCHA SE SALE**

#### **Eje de cambio**

- Posición del pedal de cambio incorrecta
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

#### **Horquillas de cambio**

- Horquilla de cambio desgastada

#### **Tambor de selección**

- Juego axial incorrecto
- Surco del tambor de selección desgastado

#### **Transmisión**

- Diente de engranaje gastado

SAS00851

## **EMBRAGUE DEFECTUOSO**

### **EL EMBRAGUE PATINA**

#### **Embrague**

- Embrague montado incorrectamente
- Cable del embrague ajustado incorrectamente
- Muelle del embrague flojo o fatigado
- Disco de fricción desgastado
- Placa intermedia desgastada

#### **Aceite de motor**

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite deteriorado

### **EL EMBRAGUE ARRASTRA**

#### **Embrague**

- Tensión desigual en los muelles del embrague
- Placa de presión deformada
- Placa intermedia doblada
- Disco de fricción hinchado
- Varilla de empuje del embrague doblada
- Cubo del embrague roto
- Casquillo del engranaje conducido primario dañado
- Marcas de correspondencia no alineadas

#### **Aceite de motor**

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite deteriorado

## RECALENTAMIENTO/ENFRIAMIENTO EXCESIVO/ RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS

TRBL  
SHTG



SAS00855

### RECALENTAMIENTO

#### MOTOR

##### Culatas y pistones

- Gran acumulación de depósitos de carbón

##### Aceite de motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad inferior del aceite

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

##### Refrigerante

- Nivel bajo de refrigerante

##### Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador defectuoso
- Aleta del radiador doblada o dañada

##### Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o defectuosa
- Termostato
- El termostato permanece cerrado
- Refrigerador del aceite
- Refrigerador de aceite dañado u obstruido
- Mangueras y tubos
- Manguera dañada
- Manguera mal conectada
- Tubo dañado
- Tubo mal conectado

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

##### Cuerpo(s) de la(s) mariposa(s)

- Junta del cuerpo de la mariposa dañada o suelta

##### Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

#### CHASIS

##### Frenos

- El freno arrastra

#### SISTEMAS ELÉCTRICOS

##### Bujías

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta

##### Sistema de encendido

- Unidad de encendido defectuosa

##### Sistema de refrigeración

- Relé del motor del ventilador del radiador defectuoso
- Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso
- ECU defectuosa

SAS00856

### ENFRIAMIENTO EXCESIVO

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

##### Termostato

- El termostato permanece abierto

SAS00857

### RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS

- Pastillas de frenos desgastadas
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema hidráulico de frenos
- Fuga de líquido de frenos
- Juego de pinzas de frenos defectuoso
- Junta de pinzas de frenos defectuosa

- Perno de unión flojo
- Latiguillo del freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

## BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS/CONDUCCIÓN INESTABLE

TRBL  
SHTG



SAS00861

### BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS

#### FUGAS DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior con fisuras o dañado
- Retén de aceite mal instalado
- Reborde del retén de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañado arandela de cobre
- Junta tórica del perno de la tapa con fisuras o dañada

#### FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Casquillo del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS00863

### CONDUCCIÓN INESTABLE

#### Manillares

- Manillar derecho doblado o instalado incorrectamente
- Manillar izquierdo doblado o instalado incorrectamente

#### Componentes de la columna de dirección

- Soporte superior mal instalado
- Soporte inferior mal instalado (tuerca de argolla mal apretada)
- Eje de dirección doblado
- Cojinete de bola o guía del cojinete dañados

#### Brazo(s) de la horquilla delantera

- Niveles de aceite desiguales (en los dos brazos de la horquilla delantera)
- Tensión desigual en el muelle de la horquilla (en los dos brazos de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

#### Brazo basculante

- Casquillo o cojinete desgastado
- Brazo basculante doblado o dañado

#### Conjunto(s) del amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero defectuoso
- Fugas de aceite o gas

#### Neumáticos

- Presión desigual en los neumáticos (delante y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Presión desigual de los neumáticos

#### Ruedas

- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Deformación en el hierro fundido de la llanta
- Cojinete de la rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de las ruedas

#### Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de dirección dañado
- Guía del cojinete mal instalada

SAS00866

## SISTEMA DE ALUMBRADO O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO

### EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga difícil
- Mala conexión
- Circuito mal conectado a tierra
- Contactos deficientes (interruptor principal)
- Bombilla de faro fundida
- Relé de faro (encendido/apagado) defectuoso

### BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Interruptor principal defectuoso
- Bombilla caducada

### EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Demasiados accesorios eléctricos
- Mala conexión

### BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Batería defectuosa
- Interruptor de luz del freno trasero mal ajustado

### EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE

- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida
- Mala conexión
- Mazo de cables dañado o defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

### EL INTERMITENTE PARPADEA LENTAMENTE

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta

### EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida

### EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDAMENTE

- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida

### LA BOCINA NO SUENA

- Bocina mal ajustada
- Bocina dañada o defectuosa
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de la bocina defectuoso
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables defectuoso

## YZF-R6 (R) 2003 DIAGRAMA DE CONEXIONES

- ① Interruptor principal
- ② Alternador
- ③ Rectificador/regulador
- ④ Fusible (de respaldo)
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑦ Relé de arranque
- ⑧ Motor de arranque
- ⑨ Fusible (inyección de combustible)
- ⑩ Unidad inmovilizadora
- ⑪ Fusible (de encendido)
- ⑫ Relé de corte del circuito del motor de arranque
- ⑬ Interruptor del caballete lateral
- ⑭ Bomba de combustible
- ⑮ ECU
- ⑯ Bobina de encendido
- ⑰ Bujías
- ⑱ Inyector
- ⑲ Solenoide del sistema AI
- ⑳ Interruptor de punto muerto
- ㉑ Sensor de posición del cigüeñal
- ㉒ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉓ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉔ Sensor de posición de la mariposa
- ㉕ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉖ Sensor de presión atmosférica
- ㉗ Sensor de identificación del cilindro
- ㉘ Sensor de velocidad
- ㉙ Interruptor de corte del ángulo de inclinación
- ㉚ Conjunto de instrumentos de medida
- ㉛ Indicador del inmovilizador
- ㉜ Indicador de advertencia del nivel de combustible
- ㉝ Indicador de advertencia del nivel de aceite
- ㉞ Testigo de punto muerto
- ㉟ Tacómetro
- ㊱ Indicador del régimen del motor
- ㊲ Medidores multifunción
- ㊳ Indicador de advertencia de avería en el motor
- ㊴ Indicador de la temperatura del refrigerante
- ㊵ Testigo de luz larga
- ㊶ Testigo del intermitente de giro
- ㊷ Luz del panel de instrumentos
- ㊸ Interruptor del nivel de aceite
- ㊹ CYCLE LOCK
- ㊺ Interruptor del manillar derecho
- ㊻ Interruptor de la luz del freno delantero
- ㊼ Interruptor de parada del motor
- ㊽ Interruptor de arranque
- ㊾ Fusible (señalización)
- ㊿ Fusible (faro)
- 1 Fusible (motor del ventilador del radiador)
- 2 Relé del motor del ventilador del radiador
- 3 Motor del ventilador del radiador
- 4 Relé de faro (encendido/apagado)
- 5 Relé de faro (reductor de luz)
- 6 Fusible (luz de posición)
- 7 Interruptor de la luz del freno trasero
- 8 Interruptor del manillar izquierdo
- 9 Interruptor del embrague
- 10 Interruptor de ráfagas
- 11 Conmutador de luces
- 12 Interruptor de la bocina

- 63 Interruptor de emergencia
- 64 Interruptor del intermitente
- 65 Bocina
- 66 Relé del intermitente
- 67 Intermitente trasero (derecho)
- 68 Intermitente trasero (izquierdo)
- 69 Intermitente delantero (derecho)
- 70 Intermitente delantero (izquierdo)
- 71 Faro
- 72 Luz de la matrícula
- 73 Luz trasera/luz de freno

### CÓDIGO DE 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 claro        |
| W . . . . .    | Blanco            |
| Y . . . . .    | Amarillo          |
| B/G . . . . .  | Negro/Verde       |
| B/L . . . . .  | Negro/Azul        |
| B/R . . . . .  | Negro/Rojo        |
| B/W . . . . .  | Negro/Blanco      |
| B/Y . . . . .  | Negro/Amarillo    |
| Br/G . . . . . | Marrón/Verde      |
| Br/L . . . . . | Marrón/Azul       |
| Br/R . . . . . | Marrón/Rojo       |
| Br/W . . . . . | Marrón/Blanco     |
| G/B . . . . .  | Verde/Negro       |
| G/W . . . . .  | Verde/Blanco      |
| G/Y . . . . .  | Verde/Amarillo    |
| Gy/G . . . . . | Gris/Verde        |
| Gy/R . . . . . | Gris/Rojo         |
| L/B . . . . .  | Azul/Negro        |
| L/R . . . . .  | Azul/Rojo         |
| L/W . . . . .  | Azul/Blanco       |
| L/Y . . . . .  | Azul/Amarillo     |
| O/B . . . . .  | Naranja/Negro     |
| O/B . . . . .  | Naranja/Verde     |
| P/W . . . . .  | Rosa/Blanco       |
| R/B . . . . .  | Rojo/Negro        |
| R/G . . . . .  | Rojo/Verde        |
| R/L . . . . .  | Rojo/Azul         |
| R/W . . . . .  | Rojo Blanco       |
| R/Y . . . . .  | Rojo/Amarillo     |
| Sb/W . . . . . | Azul claro/Blanco |
| W/B . . . . .  | Blanco/Negro      |
| W/R . . . . .  | Blanco/Rojo       |
| W/Y . . . . .  | Blanco/Amarillo   |
| Y/B . . . . .  | Amarillo/Negro    |
| Y/G . . . . .  | Amarillo/Verde    |
| Y/L . . . . .  | Amarillo/Azul     |
| Y/W . . . . .  | Amarillo/Blanco   |

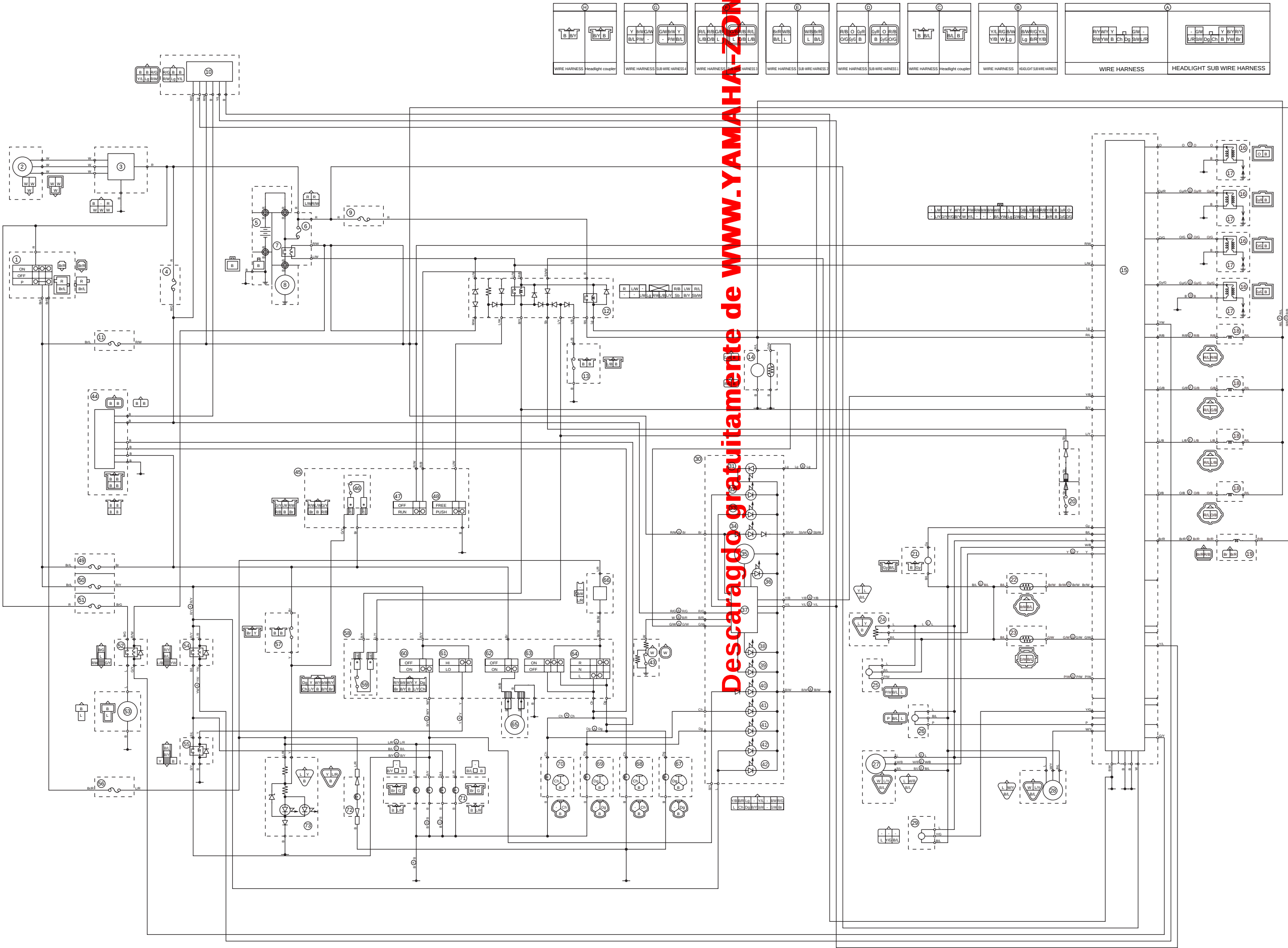






YAMAHA MOTOR CO., LTD.  
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

YZF-R6 (R) 2003 DIAGRAMA DE CONEXIONES



Descarga gratuitamente de [WWW.YAMAHA-ONLINE.COM](http://WWW.YAMAHA-ONLINE.COM)