



**YAMAHA**

**2013**

**MANUAL DE TALLER**

**FZ8-N(D)**

**FZ8-S(D)**

***FZ8***



---

SAS20040

**FZ8-N(D)  
FZ8-S(D)  
MANUAL DE TALLER  
©2012 Yamaha Motor Co., Ltd.  
Primera edición, noviembre de 2012  
Todos los derechos reservados.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el consentimiento escrito de  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
quedan expresamente prohibidos.**

SAS20071

## IMPORTANTE

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

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

### NOTA

Los diseños y especificaciones son susceptibles de modificación sin previo aviso.

SAS20081

## INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

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

	<b>Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.</b>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<b>ADVERTENCIA</b> indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.
<b>ATENCIÓN</b>	<b>ATENCIÓN</b> indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el vehículo u otros bienes resulten dañados.
<b>NOTA</b>	Una <b>NOTA</b> contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

# CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

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

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

1  
↓  
**EMBRAGUE**

**EMBRAGUE**

Desmontaje de la tapa de embrague

3 →

5 →

4 →

6 →

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa de embrague	1	
3	Junta de la tapa de embrague	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Tapón de llenado de aceite	1	

5-47

**EMBRAGUE**

- Placa de empuje

9. Extraer:

- Anillo elástico metálico "1"

**NOTA.**  
Hay un amortiguador incorporado entre el resalte de embrague y el disco de embrague. No es necesario extraer el anillo elástico metálico "1" ni desarmar el amortiguador incorporado salvo que el embrague chирié mucho.

9. Extraer:

- Disco de embrague 2 "1"
- Placa de fricción 3 "2"

10. Extraer:

- Muelle amortiguador del embrague "1"
- Asiento del muelle amortiguador del embrague "2"

**COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN**

El procedimiento siguiente sirve para todas las placas de fricción.

1. Comprobar:

- Placa de fricción
- Daños/desgaste → Cambiar las de placas de fricción como un conjunto.

2. Medir:

- Espesor de la placa de fricción
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de placas de fricción.

**NOTA.**  
Mida la placa de fricción en cuatro puntos.

Espesor de la placa de fricción  
2,92-3,08 mm (0,115-0,121 in)  
Límite de desgaste  
2,82 mm (0,110 in)

**COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE**

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

1. Comprobar:

- Disco de embrague
- Daños → Cambiar los discos de embrague como un conjunto.

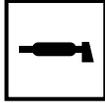
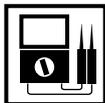
5-52

## SIMBOLOGÍA

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

### NOTA

Dichos símbolos no se aplican a todos los vehículos.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Se puede reparar con el motor montado		Aceite para engranajes
	Líquido de relleno		Aceite de disulfuro de molibdeno
	Lubricante		Líquido de frenos
	Herramienta especial		Grasa para cojinetes de ruedas
	Par de apriete		Grasa de jabón de litio
	Límite de desgaste, holgura		Grasa de disulfuro de molibdeno
	Régimen del motor		Grasa de silicona
	Datos eléctricos		Aplique sellador (LOCTITE®).
	Aceite del motor		Cambie la pieza por una nueva.

# ÍNDICE

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

---

---

## INFORMACIÓN GENERAL

<b>IDENTIFICACIÓN</b> .....	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO .....	1-1
ETIQUETA DE MODELO .....	1-1
<b>CARACTERÍSTICAS</b> .....	1-2
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE .....	1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE .....	1-4
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS .....	1-5
<b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....	1-8
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO.....	1-8
PIEZAS DE RECAMBIO.....	1-8
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS .....	1-8
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS .....	1-8
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE .....	1-9
ANILLOS ELÁSTICOS .....	1-9
PIEZAS DE CAUCHO .....	1-9
<b>INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO</b> .....	1-10
FIJACIONES RÁPIDAS.....	1-10
SISTEMA ELÉCTRICO .....	1-11
<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b> .....	1-15

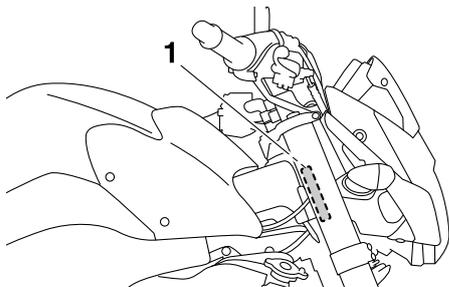
SAS20130

## IDENTIFICACIÓN

SAS20140

### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

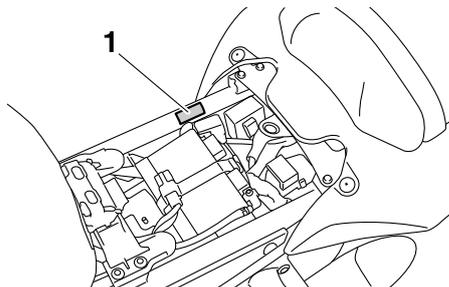
El número de identificación del vehículo "1" está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de la dirección.



SAS20150

### ETIQUETA DE MODELO

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



SAS20170

## CARACTERÍSTICAS

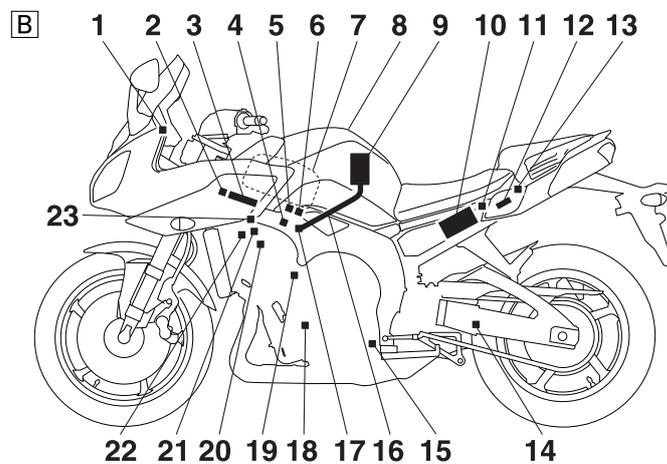
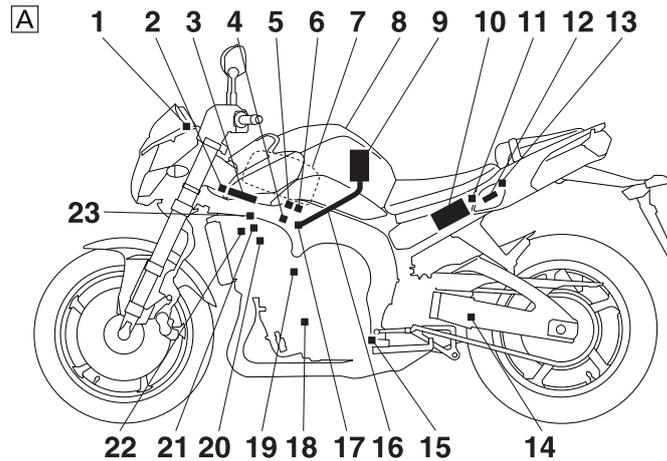
SAS39P1101

### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La función principal del sistema de inyección de combustible es suministrar combustible a la cámara de combustión al nivel óptimo de la relación aire-combustible, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En un carburador convencional, la relación aire-combustible que se proporciona a la cámara de combustión se obtiene con el volumen del aire de admisión y el combustible que es medido por el surtidor de dicho carburador.

A pesar de que el volumen de aire de admisión no cambia, la necesidad de volumen de combustible varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor, como aceleración, desaceleración, o funcionamiento con carga pesada. Los carburadores que miden el combustible mediante surtidores poseen varios dispositivos auxiliares que ayudan a alcanzar una relación óptima aire-combustible con el fin de ajustarse a los cambios constantes de las condiciones de funcionamiento del motor.

Para proporcionar un mejor rendimiento del motor y gases de escape más limpios, se hace necesario regular la relación aire-combustible de una manera más precisa. Para satisfacer esta necesidad, este modelo dispone de un sistema de inyección de combustible regulado electrónicamente en lugar del sistema de carburador convencional. Este sistema alcanza en todo momento una relación óptima de aire-combustible gracias a un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor, detectadas a su vez por distintos sensores. El empleo de este sistema de inyección de combustible ha resultado en un suministro más preciso, una mejor respuesta del motor, un mayor ahorro de combustible y una reducción de las emisiones de gases de escape.



1. Luz de alarma de avería del motor
2. Sensor de temperatura del aire de admisión
3. ECU (unidad de control electrónico)
4. Sensor de presión del aire de admisión
5. Sensor de posición del acelerador
6. Sensor de posición del acelerador secundario
7. Caja del filtro de aire
8. Depósito de combustible
9. Bomba de combustible
10. Batería
11. Sensor de presión atmosférica
12. Unidad de relé (relé de la bomba de combustible)
13. Sensor del ángulo de inclinación
14. Catalizador
15. Sensor de O<sub>2</sub>
16. Tubo de combustible
17. Inyector de combustible
18. Sensor de posición del cigüeñal
19. Sensor de temperatura del refrigerante
20. Bujía
21. Bobina de encendido
22. Sensor de identificación de los cilindros
23. Válvula de corte de aire

A. FZ8-N(D)

B. FZ8-S(D)

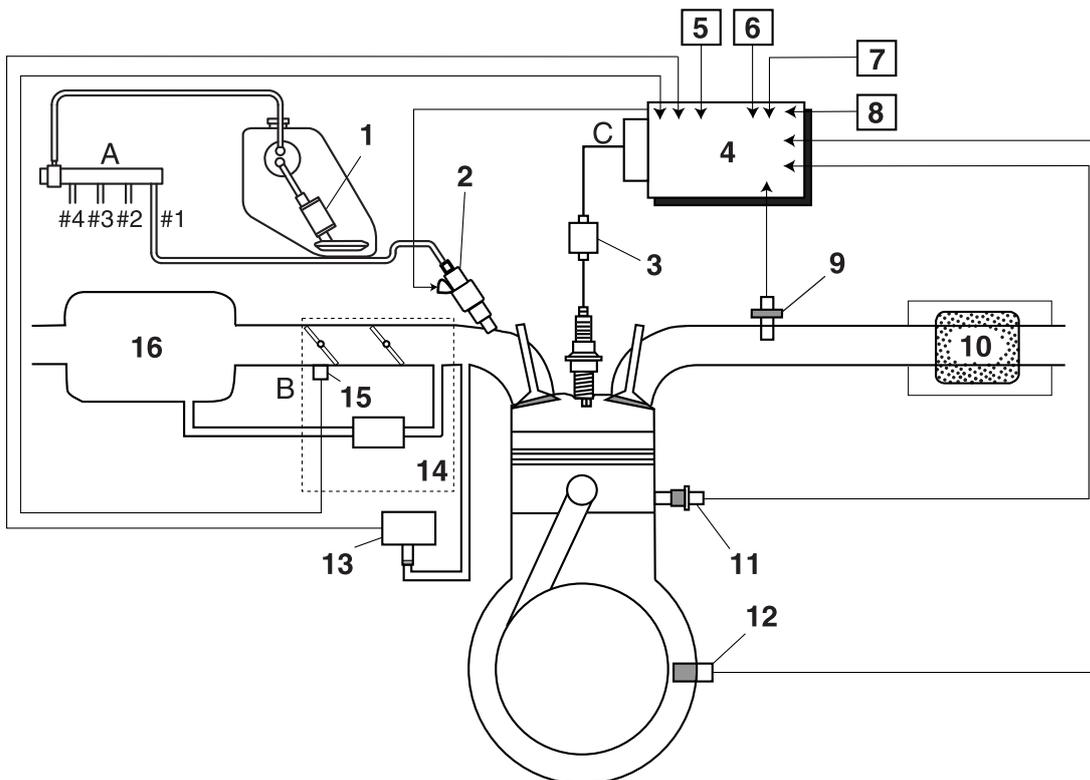
SAS39P1102

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La bomba de combustible envía combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión de combustible aplicada al inyector a sólo 324 kPa (3.24 kgf/cm<sup>2</sup>, 46.1 psi). Del mismo modo, cuando la señal de activación de la ECU acciona el inyector de combustible, se abre el conducto de combustible y se inyecta combustible en el colector de admisión, sólo durante el tiempo en que el conducto permanece abierto.

Por eso, cuanto más tiempo se accione el inyector de combustible (duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible suministrado. Y, a la inversa, cuanto menos tiempo se accione el inyector de combustible (duración de la inyección), menor será el volumen de combustible suministrado. La ECU regula la duración y la regulación de la inyección. Las señales emitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del acelerador secundario, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de presión atmosférica, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de temperatura del refrigerante, el sensor de velocidad y el sensor de O<sub>2</sub>, permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. La regulación de la inyección se determina gracias a las señales del sensor de posición del cigüeñal. Como consecuencia, el volumen de combustible que el motor necesita puede suministrarse en todo momento de acuerdo con las condiciones de conducción.

**La imagen figura únicamente a título de referencia.**

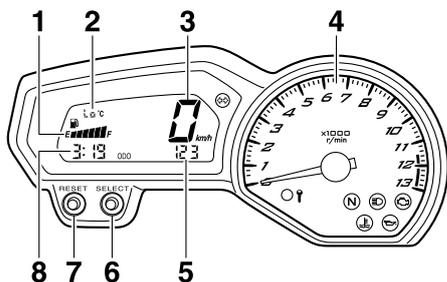


- |   |  |
|---|--|
| 1. Bomba de combustible                       | 11. Sensor de temperatura del refrigerante       |
| 2. Inyector de combustible                    | 12. Sensor de posición del cigüeñal              |
| 3. Bobina de encendido                        | 13. Sensor de presión del aire de admisión       |
| 4. ECU (unidad de control electrónico)        | 14. Cuerpo de la mariposa                        |
| 5. Sensor de temperatura del aire de admisión | 15. Sensor de posición del acelerador secundario |
| 6. Sensor de velocidad                        | 16. Caja del filtro de aire                      |
| 7. Sensor de posición del acelerador          |  |
| 8. Sensor de presión atmosférica              | A. Sistema de combustible                        |
| 9. Sensor de O <sub>2</sub>                   | B. Sistema de aire                               |
| 10. Catalizador                               | C. Sistema de control                            |

SAS39P1103

## FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS

### Unidad de pantalla multifunción



1. Indicador de combustible
2. Visualización de la temperatura del refrigerante
3. Velocímetro
4. Tacómetro
5. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial de reserva de combustible
6. Botón "SELECT" (seleccionar)
7. Botón "RESET" (reposición)
8. Reloj

SWA12422

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Asegúrese de detener el vehículo antes de realizar cambios en la configuración de la unidad de la pantalla multifunción. La realización de cambios en la configuración durante la conducción puede distraer al conductor e incrementar el riesgo de sufrir un accidente.**

La pantalla multifunción dispone de los siguientes elementos:

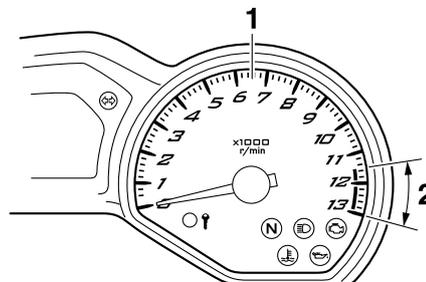
- Un velocímetro
- Un tacómetro
- Un cuentakilómetros
- Dos cuentakilómetros parciales (que muestran la distancia recorrida desde su última puesta a cero)
- Un cuentakilómetros parcial de reserva de combustible (que muestra la distancia recorrida desde que comienza a parpadear el segmento izquierdo del indicador de combustible)
- Un reloj
- Un indicador de combustible
- Una visualización de la temperatura del refrigerante
- Un dispositivo de autodiagnóstico

### NOTA

- Asegúrese de girar la llave a la posición "ON" antes de utilizar los botones "SELECT" y "RESET".

- Sólo para el Reino Unido: Para conmutar la visualización del velocímetro y el cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial entre kilómetros y millas, presione el botón "SELECT" durante al menos un segundo.

### Tacómetro



1. Tacómetro
2. Zona roja del tacómetro

El tacómetro eléctrico permite al conductor supervisar la velocidad del motor y mantenerla dentro del margen de potencia ideal.

Cuando se gira la llave a la posición "ON", la aguja del tacómetro recorrerá una vez todo el intervalo de medidas r/min. y a continuación volverá a cero r/min. para probar el circuito eléctrico.

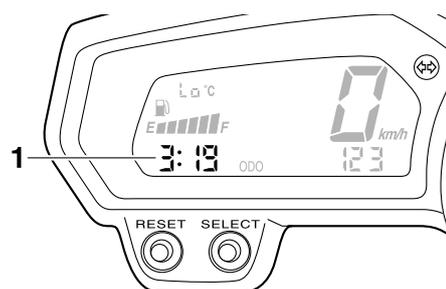
SCA10031

### **ATENCIÓN**

**No accione el motor en la zona roja del tacómetro.**

**Zona roja: 11500 r/min y superior**

### Reloj



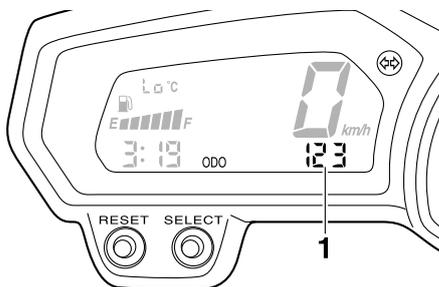
1. Reloj

El reloj se visualiza cuando se gira la llave a la posición "ON". También puede verse el reloj durante 10 segundos al pulsar el botón "SELECT" cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF", "LOCK" o "P<".

## Para ajustar la hora

1. Coloque la llave en la posición "ON".
2. Pulse los botones "SELECT" y "RESET" a la vez durante al menos dos segundos.
3. Cuando los dígitos de las horas comiencen a parpadear, pulse el botón "RESET" para configurar la hora.
4. Pulse "SELECT" y comenzarán a parpadear los dígitos de los minutos.
5. Pulse "RESET" para ajustar los minutos.
6. Pulse el botón "SELECT" y libérelolo para activar el reloj.

## Modos del cuentakilómetros y del cuentakilómetros parcial



1. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial de reserva de combustible

Pulse "SELECT" para cambiar la visualización entre el modo del cuentakilómetros "ODO" y los modos de los cuentakilómetros parciales "TRIP A" y "TRIP B" en el siguiente orden:

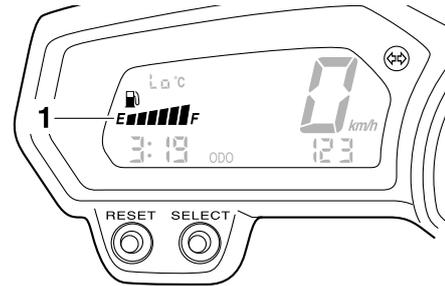
TRIP A → TRIP B → ODO → TRIP A

Cuando la cantidad de combustible del depósito se reduce a 3.4 L (0.90 US gal, 0.75 Imp.gal), el segmento izquierdo del indicador de combustible empieza a parpadear, y la pantalla del cuentakilómetros cambia automáticamente al modo de cuentakilómetros parcial de reserva de combustible "F-TRIP" y comienza a contar la distancia recorrida desde ese momento. En este caso, pulse el botón "SELECT" para cambiar la visualización entre los distintos modos de cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial en el siguiente orden:

F-TRIP → TRIP A → TRIP B → ODO → F-TRIP

Para reiniciar el cuentakilómetros parcial, pulse el botón "SELECT" y a continuación "RESET" durante al menos un segundo. Si no reinicia manualmente el cuentakilómetros parcial de reserva de combustible, se reiniciará automáticamente y la visualización volverá al modo anterior tras haber recorrido 5 km (3 mi).

## Indicador de combustible



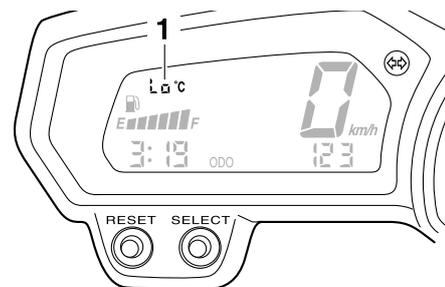
1. Indicador de combustible

El indicador de combustible muestra la cantidad de combustible en el depósito de combustible. Los segmentos de la visualización del indicador de combustible desaparecen hacia "E" (vacío) a medida que desciende el nivel de combustible. Cuando el último segmento de la izquierda comience a parpadear, reposte lo antes posible.

### NOTA

Este indicador de combustible dispone de un sistema de autodiagnóstico. Si se detecta un problema en el circuito eléctrico, se repite el siguiente ciclo hasta que se corrige la avería: los segmentos de nivel de combustible y el símbolo "☛" parpadean ocho veces, y después se apagan durante aproximadamente 3 segundos.

## Visualización de la temperatura del refrigerante



1. Visualización de la temperatura del refrigerante

Aquí se visualiza la temperatura del refrigerante.

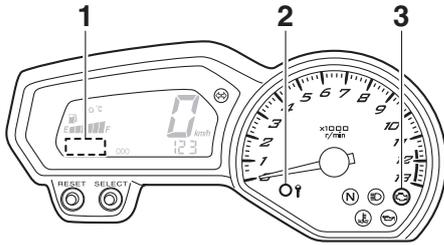
SCA10021

### ATENCIÓN

**No continúe activando el motor si está sobrecalentado.**

## Dispositivo de autodiagnóstico

culo debería ser inspeccionado cuanto antes para evitar posibles daños al motor.



1. Visualización de código de error
2. Luz indicadora del sistema inmovilizador
3. Luz de alarma de avería del motor “”

Este modelo viene equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para distintos circuitos eléctricos.

Si se detecta un problema en alguno de estos circuitos, se encenderá la luz de alarma de avería del motor y en la visualización se indicará un código de error.

El dispositivo de autodiagnóstico también detecta problemas en los circuitos del sistema inmovilizador.

Si se detecta un problema en alguno de los circuitos del sistema inmovilizador, la luz de alarma de avería del motor parpadea y en la visualización se indicará un código de error.

### NOTA

Si se muestra un código de error 52, podría ser a causa de interferencias del transpondedor. Si aparece este código de error, intente lo indicado a continuación.

1. Utilice el código registrando de nuevo la llave para arrancar el motor.

### NOTA

¡Asegúrese de que no hay otras llaves del inmovilizador cerca del interruptor principal, y no tenga más de una llave del inmovilizador en el mismo llavero! Las llaves del sistema inmovilizador pueden causar interferencias en la señal, lo que podría impedir arrancar al motor.

2. Si el motor arranca, apáguelo e intente arrancarlo de nuevo con las llaves estándar.
3. Si una o las dos llaves normales no arrancar el motor, compruebe el sistema inmovilizador (ver “SISTEMA INMOVILIZADOR” en el 8-115).

SCA11590

### ATENCIÓN

Si se indica un solo código de error, el vehí-

SAS20180

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

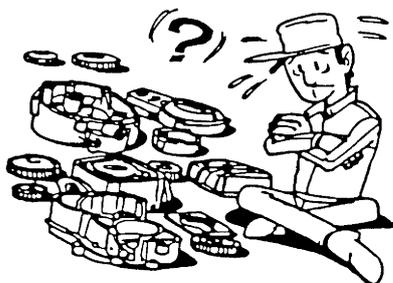
SAS20190

### PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

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



2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados. Ver "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en el 1-15.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas acopladas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "acoplando" durante el desgaste normal. Las piezas acopladas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.



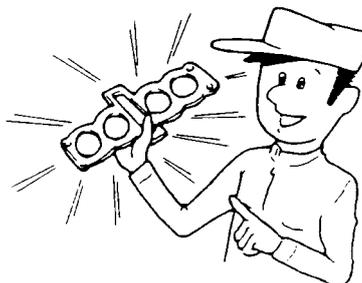
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS20200

### PIEZAS DE RECAMBIO

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pue-

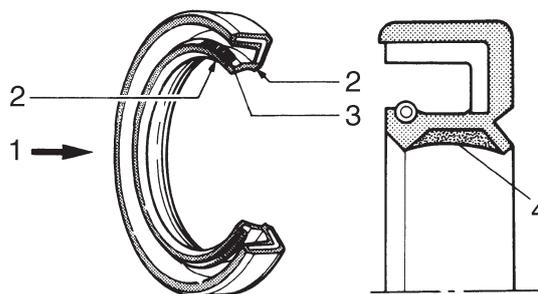
den tener una función y un aspecto similares, pero menor calidad.



SAS20210

### JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

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

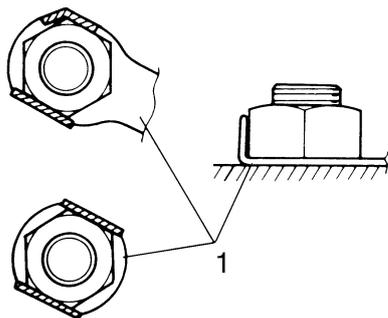


1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220

### ARANDELAS DE SEGURIDAD/PACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

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



SAS20231

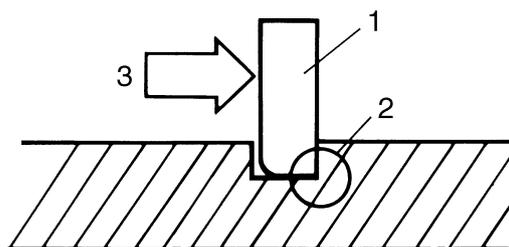
## COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes “1” y las juntas de aceite “2” de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite, lubrique sus labios con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.

SCA13300

### ATENCIÓN

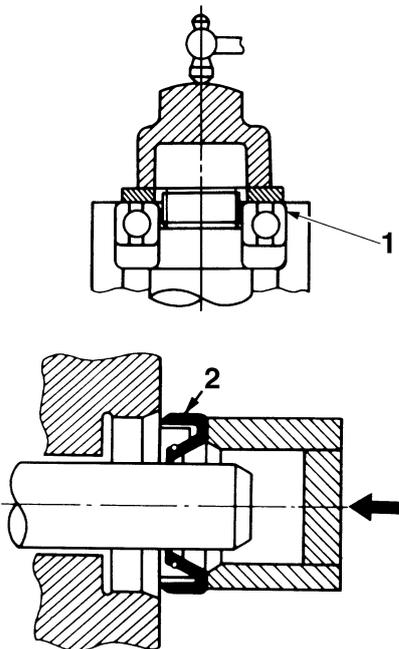
**No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.**



SAS32080

## PIEZAS DE CAUCHO

Durante la inspección, observe si las piezas de caucho están deterioradas. Algunas piezas de caucho son sensibles a la gasolina, aceites inflamables, grasa, etc. No permita que ningún elemento más allá de los especificados entren en contacto con las piezas.



SAS20240

## ANILLOS ELÁSTICOS

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

SAS30380

## INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO

SAS30390

### FIJACIONES RÁPIDAS

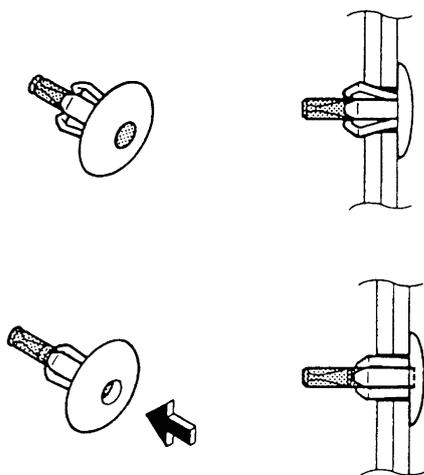
#### Tipo de remache

##### 1. Extracción:

- Fijación rápida

#### NOTA

Para extraer la fijación rápida, empuje su pasador con un destornillador y tire de la fijación para extraerla.

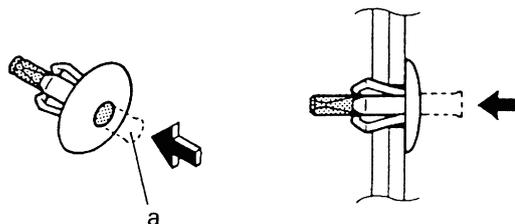
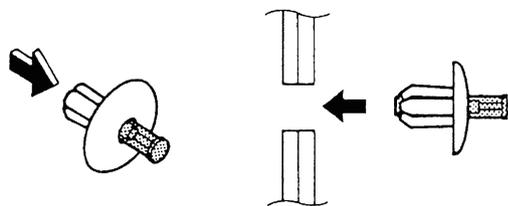


##### 2. Instalar:

- Fijación rápida

#### NOTA

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



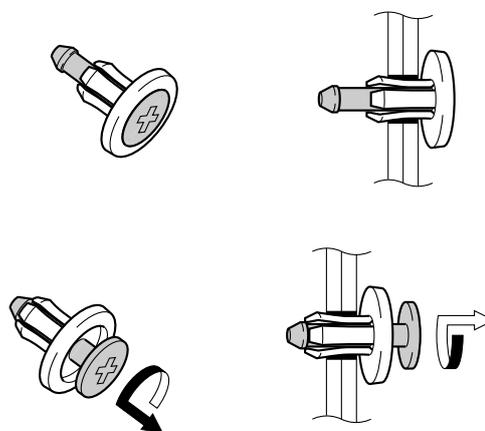
#### Tipo de tornillo

##### 1. Extracción:

- Fijación rápida

#### NOTA

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

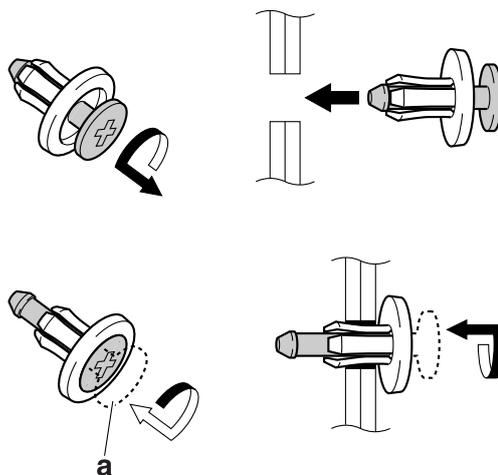


##### 2. Instalar:

- Fijación rápida

#### NOTA

Para instalar la fijación rápida, introdúzcala en la pieza que desea fijar y apriete el tornillo "a".



# INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO

SAS30401

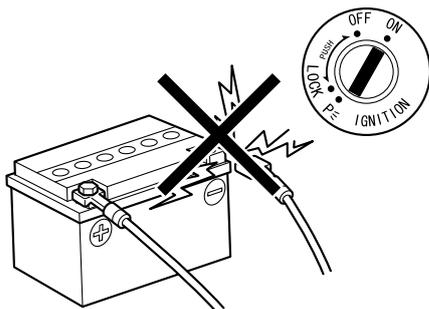
## SISTEMA ELÉCTRICO

### Manipulación de las piezas del sistema eléctrico

SCA16600

#### ATENCIÓN

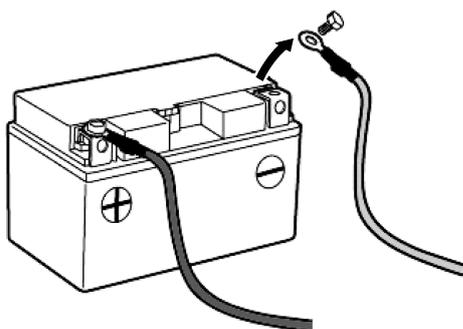
No desconecte nunca un cable de la batería con el motor en funcionamiento; de lo contrario, podrían dañarse los componentes eléctricos.



SCA16750

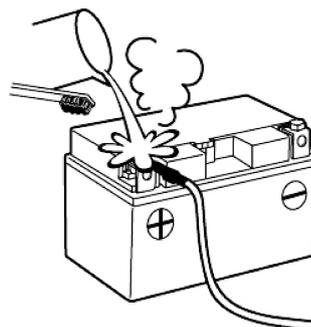
#### ATENCIÓN

Cuando desconecte los cables de la batería, asegúrese de desconectar en primer lugar el cable negativo y después el cable positivo. Si una herramienta o un objeto similar toca el vehículo cuando sólo está conectado el cable negativo de la batería, podría generarse una chispa, lo que resulta extremadamente peligroso.



#### NOTA

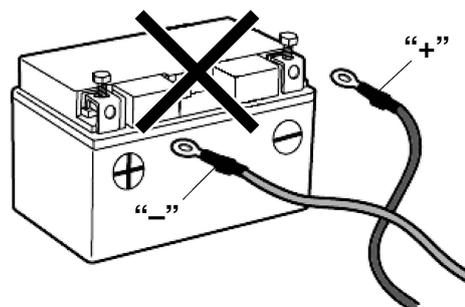
Si es difícil desconectar un cable de la batería debido a la existencia de óxido en el terminal de la batería, elimine el óxido con agua caliente.



SCA16760

#### ATENCIÓN

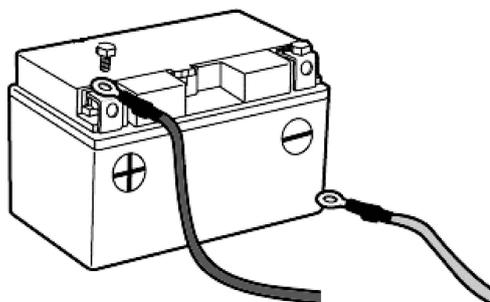
Asegúrese de conectar los cables a los terminales correctos de la batería. Si se invierten las conexiones de los cables de la batería, los componentes eléctricos podrían resultar dañados.



SCA16770

#### ATENCIÓN

Cuando conecte los cables de la batería, asegúrese de conectar en primer lugar el cable positivo y después el cable negativo. Si una herramienta o un objeto similar toca el vehículo cuando sólo está conectado el cable negativo de la batería, podría generarse una chispa, lo que resulta extremadamente peligroso.

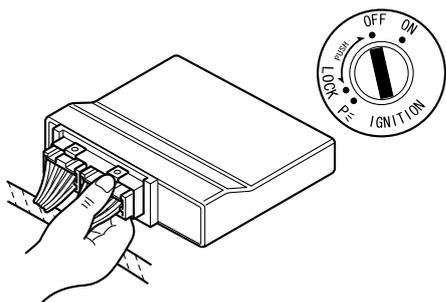


SCA16610

#### ATENCIÓN

Coloque el interruptor principal en la posición "OFF" antes de desconectar o conectar un componente eléctrico.

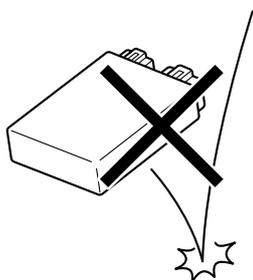
# INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO



SCA16620

## ATENCIÓN

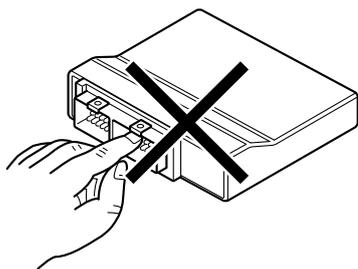
Manipule los componentes del sistema eléctrico con especial cuidado, y no los someta a golpes fuertes.



SCA16630

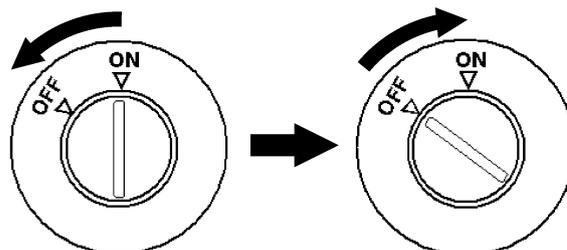
## ATENCIÓN

Los componentes del sistema eléctrico son muy sensibles a la electricidad estática, y pueden resultar dañados por ella. Por lo tanto, no toque nunca los terminales, y asegúrese de mantener limpios los contactos.



## NOTA

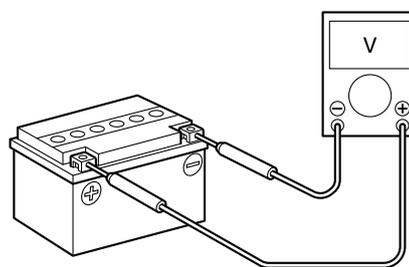
Cuando reinicie la ECU colocando el interruptor principal en "OFF", asegúrese de esperar aproximadamente 5 segundos antes de volver a colocar el interruptor principal en la posición "ON".



## Comprobación del sistema eléctrico

### NOTA

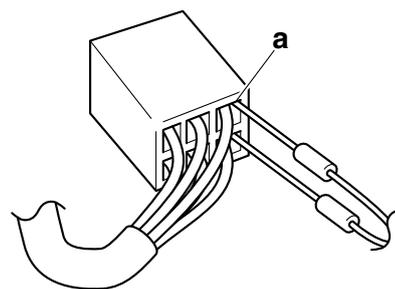
Antes de comprobar el sistema eléctrico, asegúrese de que la tensión de la batería es de 12 V como mínimo.



SCA14371

## ATENCIÓN

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

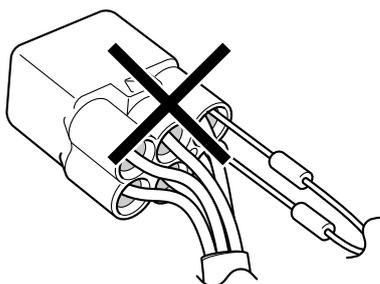


SCA16640

## ATENCIÓN

En el caso de los acopladores impermeables, nunca introduzca las sondas del comprobador directamente en el acoplador. Cuando realice comprobaciones utilizando un acoplador impermeable, utilice el mazo de cables de prueba especificado o un mazo de cables de prueba apropiado disponible comercialmente.

# INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO



## Comprobación de las conexiones

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

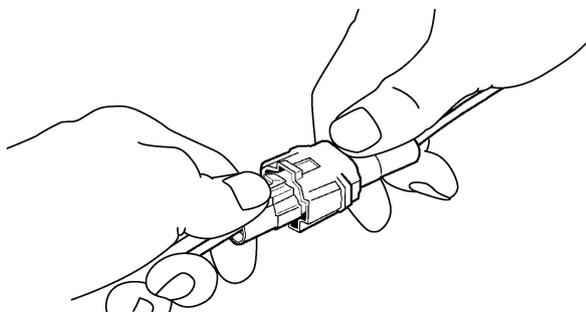
### 1. Desconectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

SCA16780

### ATENCIÓN

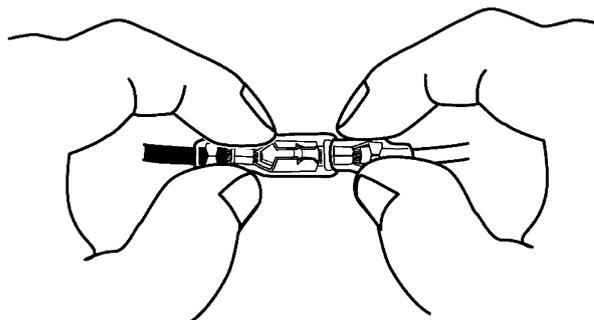
- Cuando desconecte un acoplador, libere el bloqueo del acoplador, sujete firmemente ambas secciones del acoplador y, a continuación, desconecte el acoplador.
- Existen muchos tipos de bloqueos del acoplador; por lo tanto, asegúrese de comprobar el tipo de bloqueo del acoplador antes de desconectarlo.



SCA16790

### ATENCIÓN

Cuando desconecte un conector, no tire de los cables. Sujete firmemente ambas secciones del conector y desconéctelo.

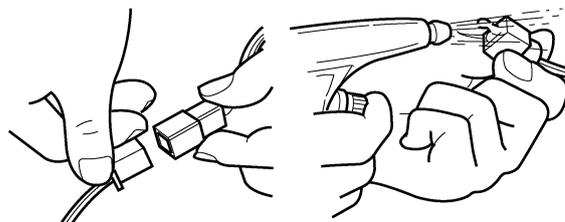


### 2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



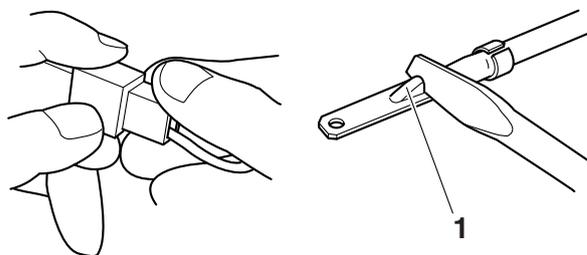
### 3. Comprobar:

- Todas las conexiones

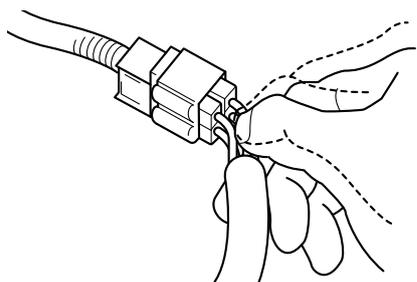
Conexión floja → Conectar correctamente.

### NOTA

- Si el pasador "1" del terminal está aplanado, dóblelo hacia arriba.
- Tras desmontar y montar un acoplador, tire de los cables para asegurarse de que están instalados firmemente.



# INFORMACIÓN BÁSICA DE MANTENIMIENTO

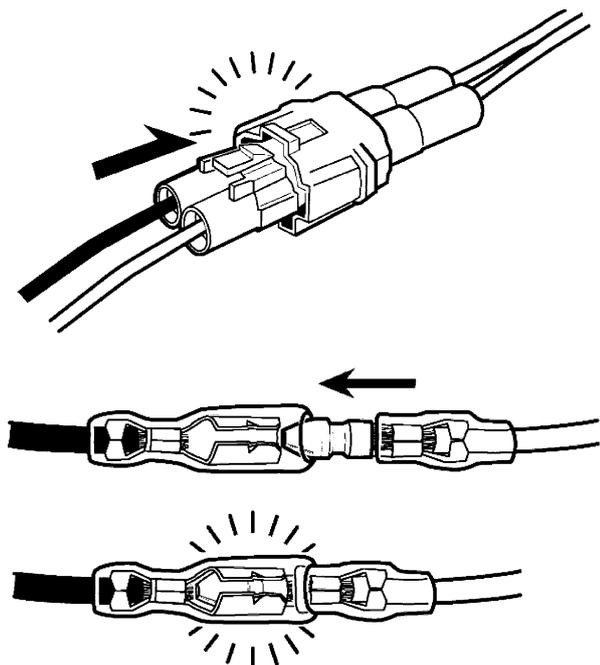


## 4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

### NOTA

- Cuando conecte un acoplador o conector, presione al mismo tiempo ambas secciones del acoplador o conector hasta que se conecten firmemente.
- Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



## 5. Comprobar:

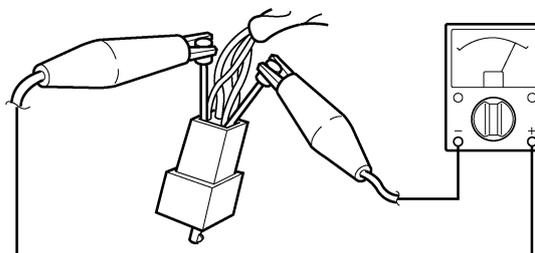
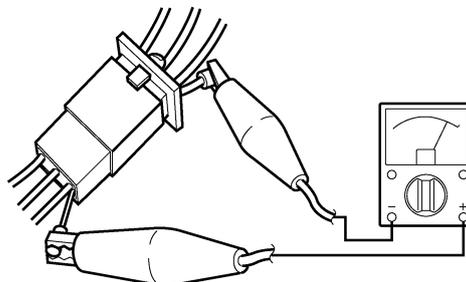
- Continuidad  
(con el comprobador de bolsillo)

	<b>Comprobador de bolsillo</b> <b>90890-03112</b> <b>Comprobador de bolsillo analógico</b> <b>YU-03112-C</b>
--	---

### NOTA

- Si no hay continuidad, limpiar los terminales.

- Cuando compruebe el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos, disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.



# HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20260

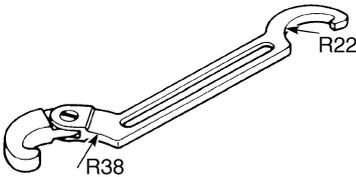
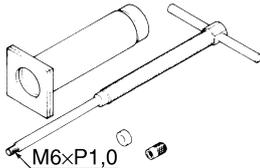
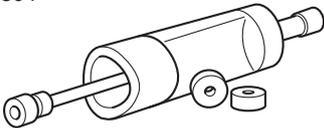
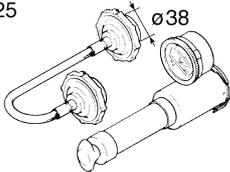
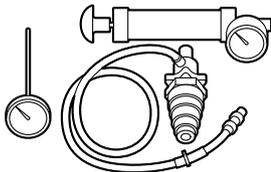
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

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

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

### NOTA

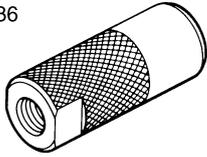
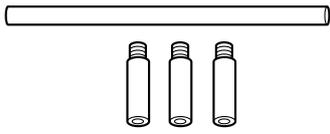
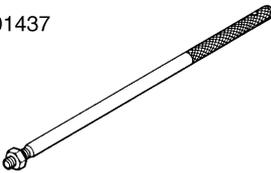
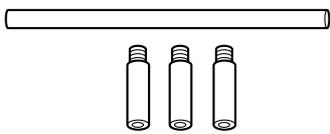
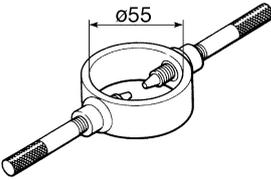
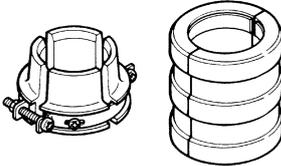
- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-", o "ACC-".
- En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Llave para tuercas anulares 90890-01268 Llave para tuercas YU-01268		4-70
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-73
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Conjunto del comprobador del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	90890-01325  YU-24460-A 	6-3

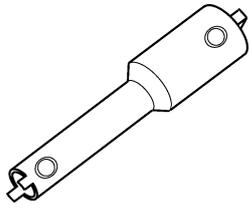
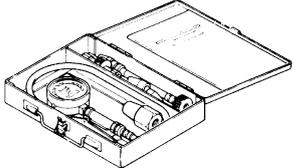
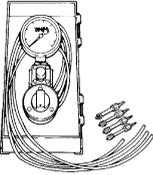
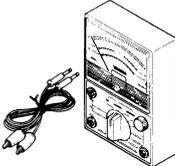
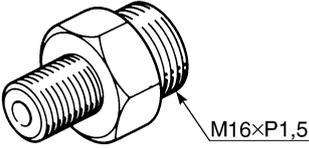
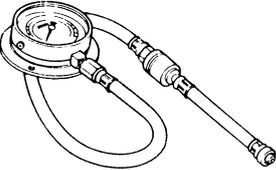
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador del comprobador de presión YU-33984		6-3
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave para tuercas de brida de escape YU-A9472		3-21, 4-70
Sujetador de varilla de amortiguador 90890-01423 Sujetador de varilla de amortiguación YM-01423		4-59, 4-61
Llave para filtros de aceite 90890-01426 YU-38411		3-27
Sujetador de varilla 90890-01434 Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales YM-01434		4-58, 4-63, 4-64

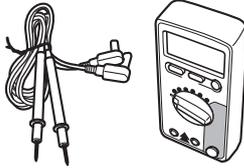
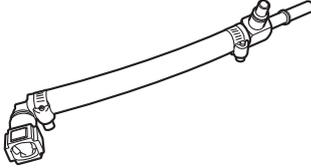
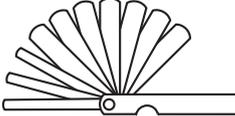
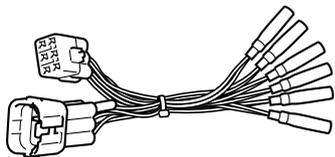
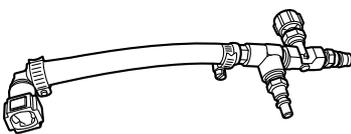
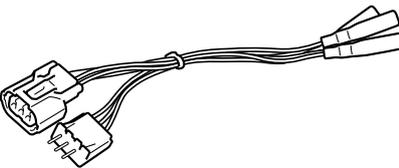
# HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
<p>Adaptador de extractor de varilla (M10) 90890-01436 Purgador universal de varilla de amortiguador YM-A8703</p>	<p>90890-01436</p>  <p>YM-A8703</p> 	<p>4-62, 4-63, 4-64</p>
<p>Extractor de varilla 90890-01437 Purgador universal de varilla de amortiguador YM-A8703</p>	<p>90890-01437</p>  <p>YM-A8703</p> 	<p>4-62, 4-63, 4-64</p>
<p>Compresor de muelle de horquilla 90890-01441 YM-01441</p>		<p>4-58, 4-63, 4-64</p>
<p>Montador de juntas de horquilla 90890-01442 Montador ajustable de juntas de horquilla (36-46 mm) YM-01442</p>		<p>4-61</p>
<p>Adaptador para llave de eje pivote 90890-01476</p>		<p>5-9</p>

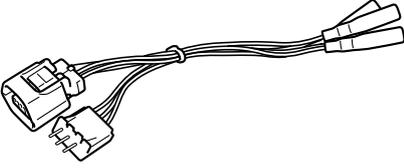
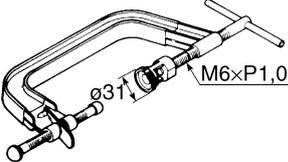
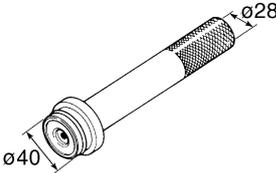
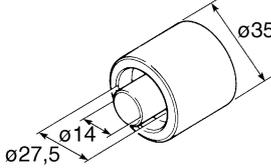
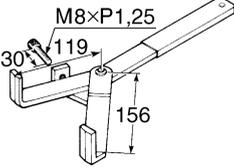
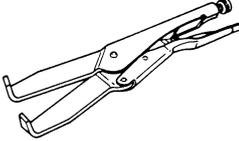
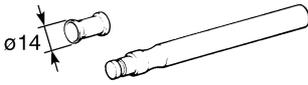
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Llave para eje pivote 90890-01518 Casquillo adaptador de llave inglesa para bastidor YM-01518		5-9
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223		5-1
Vacuómetro 90890-03094 Vacuummate YU-44456	90890-03094   YU-44456 	3-9
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador de bolsillo analógico YU-03112-C		1-14, 8-135, 8-136, 8-137, 8-141, 8-142, 8-143, 8-144, 8-145, 8-146, 8-147, 8-148, 8-149, 8-150, 8-151, 8-152, 8-153, 8-154, 8-155
Adaptador de presión de aceite H 90890-03139		3-28
Manómetro 90890-03153 YU-03153		3-28, 7-4, 7-9

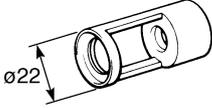
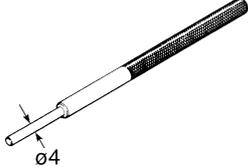
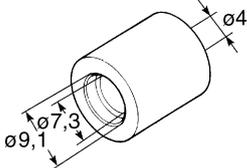
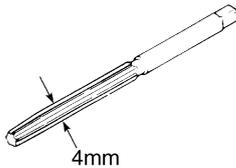
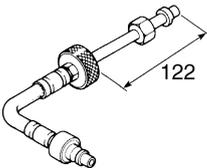
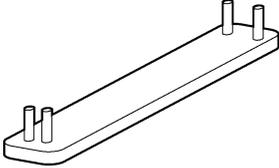
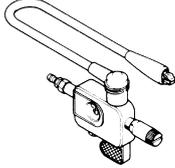
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
<p>Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Modelo 88 de multímetro con tacómetro YU-A1927</p>		<p>5-45, 7-13, 8-147, 8-148, 8-154, 8-155</p>
<p>Adaptador de presión de combustible 90890-03176 YM-03176</p>		<p>7-4</p>
<p>Galga de espesores 90890-03180 Juego de galgas de espesores YU-26900-9</p>		<p>3-6, 5-22, 5-53</p>
<p>Mazo de comprobación del sensor de velocidad (3P) 90890-03208 YU-03208</p>		<p>8-150, 8-154</p>
<p>Mazo de comprobación del sensor del ángulo de inclinación (6P) 90890-03209 YU-03209</p>		<p>8-146</p>
<p>Adaptador de presión del inyector de combustible 90890-03210 YU-03210</p>		<p>7-9</p>
<p>Mazo de comprobación del sensor de presión S 5S7 (3P) 90890-03211 YU-03211</p>		<p>8-154, 8-155</p>

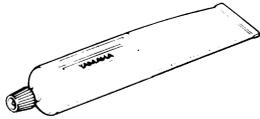
# HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Mazo de comprobación del sensor de posición del acelerador secundario (3P) 90890-03214 YU-03214		7-13
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 YM-04019		5-26, 5-32
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Instalador del cojinete de accionamiento intermedio 40 y 50 mm YM-04058		6-14
Montador de juntas mecánicas 90890-04078 Montador de juntas de la bomba de agua YM-33221-A		6-14
Herramienta universal de embrague 90890-04086 YM-91042	90890-04086  YM-91042 	5-51, 5-55
Lapidador de válvulas 90890-04101 Instrumento lapidador de válvulas YM-A8998		3-7

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108		5-26, 5-32
Extractor de guías de válvula (ø4) 90890-04111 Extractor de guías de válvula (4.0 mm) YM-04111		5-28
Montador de guías de válvula (ø4) 90890-04112 Montador de guías de válvula (4.0 mm) YM-04112		5-28
Rectificador de guías de válvula (ø4) 90890-04113 Rectificador de guías de válvula (4.0 mm) YM-04113		5-28
Extensión 90890-04136		5-1
Llave de eje de levas 90890-04162 YM-04162		5-14, 5-17
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama pet-4000 YM-34487		8-145

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/N° de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®) 90890-85505	 A line drawing of a tube of sealant. The tube is cylindrical with a slightly tapered end on the left, which has a small nozzle or cap. The word 'YAMAHA' is visible on the side of the tube.	5-19, 5-35, 5-70



---

## ESPECIFICACIONES

<b>ESPECIFICACIONES GENERALES .....</b>	<b>2-1</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL MOTOR .....</b>	<b>2-2</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL CHASIS .....</b>	<b>2-10</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>2-13</b>
<b>PARES DE APRIETE .....</b>	<b>2-15</b>
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES.....</b>	<b>2-15</b>
<b>PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....</b>	<b>2-16</b>
<b>PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....</b>	<b>2-21</b>
<b>PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE.....</b>	<b>2-26</b>
<b>MOTOR .....</b>	<b>2-26</b>
<b>CHASIS .....</b>	<b>2-27</b>
<b>CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE.....</b>	<b>2-29</b>
<b>CUADRO DE ENGRASE DE ACEITE DEL MOTOR.....</b>	<b>2-29</b>
<b>DIAGRAMAS DE ENGRASE .....</b>	<b>2-31</b>
<b>DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....</b>	<b>2-41</b>
<b>DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....</b>	<b>2-45</b>

# ESPECIFICACIONES GENERALES

---

SAS20280

## ESPECIFICACIONES GENERALES

---

### Modelo

Modelo	FZ8-N 39PL (Europa) FZ8-N 39PT (Europa) FZ8-ND 39PR (AUS) FZ8-S 42PA (Europa) FZ8-S 42PE (Europa) FZ8-SD 42PC (AUS)
--------	--

---

### Dimensiones

Longitud total	2140 mm (84.3 in)
Anchura total	770 mm (30.3 in)
Altura total	FZ8-N(D) 1065 mm (41.9 in) FZ8-S(D) 1225 mm (48.2 in)
Altura del sillín	815 mm (32.1 in)
Distancia entre ejes	1460 mm (57.5 in)
Distancia al suelo	140 mm (5.51 in)
Radio de giro mínimo	3000 mm (118.1 in)

---

### Peso

Peso en orden de marcha	FZ8-N(D) 211 kg (465 lb) FZ8-S(D) 215 kg (474 lb)
Carga máxima	FZ8-N(D) 199 kg (439 lb) FZ8-S(D) 195 kg (430 lb)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20290

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Motor

Tipo de motor	DOHC de 4 tiempos, refrigerado por líquido
Cilindrada	779 cm <sup>3</sup>
Disposición de cilindros	4 cilindros en línea
Calibre × Carrera	68.0 × 53.6 mm (2.68 × 2.11 in)
Relación de compresión	12.00 : 1
Presión de compresión estándar (a nivel del mar)	1480 kPa/350 r/min (14.8 kgf/cm <sup>2</sup> /350 r/min, 210.5 psi/350 r/min)
Mínimo-Máximo	1290-1660 kPa/350 r/min (12.9-16.6 kgf/cm <sup>2</sup> /350 r/min, 187.1-240.8 psi/350 r/min)
Sistema de arranque	Arranque estárter eléctrico

### Combustible

Combustible recomendado	Gasolina normal sin plomo (Gasohol (E10) aceptable) (Europa) Gasolina sin plomo (Gasohol (E10) aceptable) (AUS)
Capacidad del depósito de combustible	17.0 L (4.49 US gal, 3.74 Imp.gal)
Reserva de combustible	3.4 L (0.90 US gal, 0.75 Imp.gal)

### Aceite del motor

Marca recomendada	YAMALUBE
Tipo	SAE 10W-30, 10W-40, 10W-50, 15W-40, 20W-40 o 20W-50
Calidad de aceite del motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, JASO estándar MA
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Cantidad de aceite del motor	
Cantidad total	3.80 L (4.02 US qt, 3.34 Imp.qt)
Sin repuesto del cartucho del filtro de aceite	2.90 L (3.07 US qt, 2.55 Imp.qt)
Con repuesto del cartucho del filtro de aceite	3.10 L (3.28 US qt, 2.73 Imp.qt)

### Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	Cartucho
---------------------------	----------

### Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	Menos de 0.12 mm (0.0047 in)
Límite	0.20 mm (0.0079 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.09-0.19 mm (0.0035-0.0075 in)
Límite	0.26 mm (0.0102 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.06-0.13 mm (0.0024-0.0051 in)
Límite	0.20 mm (0.0079 in)
Presión de aceite	230.0 kPa/5000 r/min (2.30 kgf/cm <sup>2</sup> /5000 r/min, 33.4 psi/5000 r/min) a 75.0-95.0 °C (167.00-203.00 °F)
Presión de apertura de la válvula de derivación	78.4-117.6 kPa (0.78-1.18 kgf/cm <sup>2</sup> , 11.4-17.1 psi)
Presión de operación de la válvula de seguridad	600.0-680.0 kPa (6.00-6.80 kgf/cm <sup>2</sup> , 87.0-98.6 psi)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

---

## Sistema de refrigeración

Capacidad del radiador (incluidas todas las rutas)	2.25 L (2.38 US qt, 1.98 Imp.qt)
Capacidad del depósito de líquido refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)
Presión de apertura del tapón del radiador	93.3–122.7 kPa (0.93–1.23 kgf/cm <sup>2</sup> , 13.5–17.8 psi)
Núcleo del radiador	
Anchura	222.6 mm (8.76 in)
Altura	360.0 mm (14.17 in)
Profundidad	22.0 mm (0.87 in)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Proporción de reducción	65/43 × 25/32 (1.181)
Límite de inclinación del eje del rotor	0.15 mm (0.006 in)

---

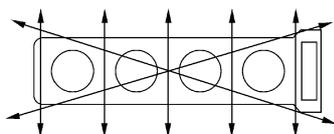
## Bujía(s)

Fabricante/modelo	NGK/CR9E
Distancia entre electrodos de bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

---

## Culata

Volumen de la cámara de combustión	11.94–12.74 cm <sup>3</sup> (0.73–0.78 cu.in)
Límite de alabeo	0.10 mm (0.0039 in)

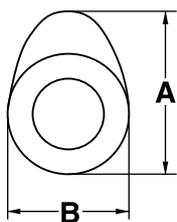


---

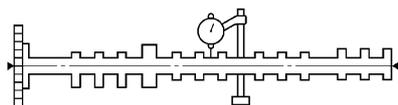
## Eje de levas

Sistema de accionamiento	Transmisión por cadena (derecha)
Diámetro interior de la tapa del eje de levas	24.500–24.521 mm (0.9646–0.9654 in)
Diámetro del apoyo del árbol de levas	24.459–24.472 mm (0.9630–0.9635 in)
Holgura entre el apoyo del eje de levas y la tapa del eje de levas	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Dimensiones de los salientes del árbol de levas	
Admisión A	35.750–35.850 mm (1.4075–1.4114 in)
Límite	35.650 mm (1.4035 in)
Admisión B	27.950–28.050 mm (1.1004–1.1043 in)
Límite	27.850 mm (1.0965 in)
Escape A	34.750–34.850 mm (1.3681–1.3720 in)
Límite	34.650 mm (1.3642 in)
Escape B	27.950–28.050 mm (1.1004–1.1043 in)
Límite	27.850 mm (1.0965 in)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR



Límite de descentramiento del árbol de levas 0.030 mm (0.0012 in)



## Cadena de distribución

Sistema tensor Automático

## Válvula, asiento de válvula, guía de válvula

Holgura de la válvula (en frío)

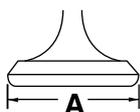
Admisión 0.10–0.17 mm (0.0039–0.0067 in)

Escape 0.25–0.29 mm (0.0098–0.0114 in)

Dimensiones de válvula

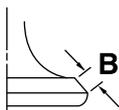
Diámetro de la cabeza de válvula (admisión) 25.90–26.10 mm (1.0197–1.0276 in)

Diámetro de la cabeza de válvula (escape) 21.90–22.10 mm (0.8622–0.8701 in)



Anchura del frontal de la válvula (admisión) 1.210–2.490 mm (0.0476–0.0980 in)

Anchura del frontal de la válvula (escape) 1.210–2.490 mm (0.0476–0.0980 in)

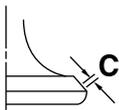


Anchura del asiento de la válvula (admisión) 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)

Límite 1.60 mm (0.06 in)

Anchura del asiento de la válvula (escape) 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)

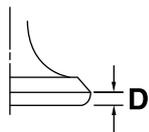
Límite 1.60 mm (0.06 in)



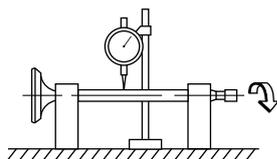
Espesor del margen de la válvula (admisión) 0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)

Espesor del margen de la válvula (escape) 0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

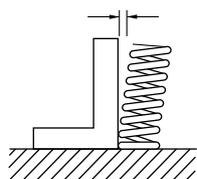


Diámetro del vástago de válvula (admisión)	3.975–3.990 mm (0.1565–0.1571 in)
Límite	3.945 mm (0.1553 in)
Diámetro del vástago de válvula (escape)	3.960–3.975 mm (0.1559–0.1565 in)
Límite	3.930 mm (0.1547 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (admisión)	4.000–4.012 mm (0.1575–0.1580 in)
Límite	4.042 mm (0.1591 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (escape)	4.000–4.012 mm (0.1575–0.1580 in)
Límite	4.042 mm (0.1591 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)



### Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	38.62 mm (1.52 in)
Límite	36.69 mm (1.44 in)
Longitud libre (escape)	38.62 mm (1.52 in)
Límite	36.69 mm (1.44 in)
Longitud montada (admisión)	33.00 mm (1.30 in)
Longitud montada (escape)	33.00 mm (1.30 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	24.99 N/mm (2.55 kgf/mm, 142.69 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (admisión)	37.28 N/mm (3.80 kgf/mm, 212.87 lbf/in)
Tensión del muelle K1 (escape)	24.99 N/mm (2.55 kgf/mm, 142.69 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (escape)	37.28 N/mm (3.80 kgf/mm, 212.87 lbf/in)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	130.60–150.20 N (13.32–15.32 kgf, 29.36–33.76 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	130.60–150.20 N (13.32–15.32 kgf, 29.36–33.76 lbf)
Inclinación del muelle (admisión)	1.7 mm (0.07 in)
Inclinación del muelle (escape)	1.7 mm (0.07 in)



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

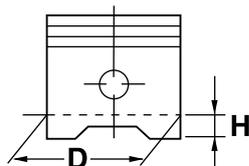
# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

## Cilindro

Diámetro	68.000–68.010 mm (2.6772–2.6776 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de ovalización	0.050 mm (0.0020 in)

## Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)
Límite	0.150 mm (0.0059 in)
Diámetro D	67.975–67.990 mm (2.6762–2.6768 in)
Altura H	11.5 mm (0.45 in)

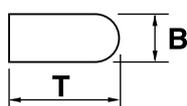


Descentramiento	0.25 mm (0.0098 in)
Sentido de descentramiento	Lado de admisión
Diámetro interior del pasador del pistón	17.002–17.013 mm (0.6694–0.6698 in)
Límite	17.043 mm (0.6710 in)
Diámetro exterior del pasador del pistón	16.990–16.995 mm (0.6689–0.6691 in)
Límite	16.970 mm (0.6681 in)
Holgura entre el pasador y el orificio del pasador del pistón	0.007–0.023 mm (0.0003–0.0009 in)
Límite	0.073 mm (0.0029 in)

## Aro de pistón

### Aro superior

Tipo de aro	Barril
Dimensiones (B × T)	0.90 × 2.60 mm (0.04 × 0.10 in)



Distancia entre extremos de aro de pistón (montado)	0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
Límite	0.60 mm (0.0236 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)

### 2° aro

Tipo de aro	Crónico
Dimensiones (B × T)	0.80 × 2.50 mm (0.03 × 0.10 in)

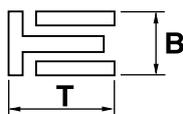


Distancia entre extremos de aro de pistón (montado)	0.35–0.50 mm (0.0138–0.0197 in)
Límite	0.85 mm (0.0335 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

## Aro de engrase

Dimensiones (B × T) 1.50 × 2.00 mm (0.06 × 0.08 in)



Distancia entre extremos de aro de pistón (montado) 0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

## Biela

Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela 0.034–0.058 mm (0.0013–0.0023 in)

Límite 0.09 mm (0.0035 in)

Código de color de los cojinetes 1: Azul 2: Negro 3: Marrón 4: Verde

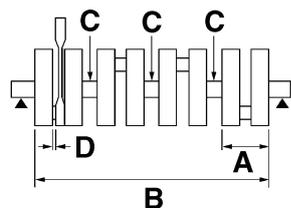
## Cigüeñal

Anchura A 55.20–56.60 mm (2.173–2.228 in)

Anchura B 298.75–300.65 mm (11.76–11.84 in)

Límite de descentramiento C 0.030 mm (0.0012 in)

Holgura lateral de cabeza de biela D 0.160–0.262 mm (0.0063–0.0103 in)



Holgura del aceite del cigüeñal 0.013–0.037 mm (0.0005–0.0015 in)

Límite 0.10 mm (0.0039 in)

Código de color de los cojinetes 0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde

## Embrague

Tipo de embrague Discos múltiples en baño de aceite

Método de desembrague Empuje exterior, tracción de cremallera y piñón

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

Espesor de la placa de fricción 2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)

Límite de desgaste 2.82 mm (0.1110 in)

Cantidad de placas 8 piezas

Espesor del disco de embrague 1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)

Cantidad de placas 7 piezas

Límite de alabeo 0.10 mm (0.004 in)

Longitud libre del resorte del embrague 52.50 mm (2.07 in)

Límite 49.88 mm (1.96 in)

Cantidad de muelles 6 piezas

## Caja de cambios

Tipo de caja de cambios 6 velocidades, engranaje constante

Sistema reductor primario Engranaje cilíndrico de dientes rectos

Relación de reducción primaria 1.512 (65/43)

Relación de reducción secundaria 2.875 (46/16)

Transmisión final Cadena

Operación Operación con pie izquierdo

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

---

Relación del cambio	
1a	2.692 (35/13)
2a	2.063 (33/16)
3a	1.762 (37/21)
4a	1.522 (35/23)
5a	1.350 (27/20)
6a	1.208 (29/24)
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje motor	0.08 mm (0.0032 in)

---

<b>Mecanismo de selección</b>	
Tipo de mecanismo de selección	Tambor de cambio y barra de guía
Límite de flexión de la barra de guía de la horquilla de cambio	0.050 mm (0.0020 in)
Espesor de la horquilla de cambio	5.76–5.89 mm (0.2268–0.2319 in)

---

<b>Filtro de aire</b>	
Filtro de aire	Elemento de papel revestido con aceite

---

<b>Bomba de combustible</b>	
Tipo de bomba	Sistema eléctrico
Amperaje de consumo máximo	6.0 A
Presión de salida	324.0 kPa (3.24 kgf/cm <sup>2</sup> , 47.0 psi)

---

<b>Inyector de combustible</b>	
Modelo/cantidad	297500-1720/4

---

<b>Cuerpo del acelerador</b>	
Tipo / cantidad	35EIDW-B7/1
Marca ID	39PL 20

---

<b>Sensor de posición del acelerador</b>	
Resistencia	3.08–5.72 k $\Omega$
Voltaje de salida (al ralentí)	0.63–0.73 V

---

<b>Sensor de posición del acelerador secundario</b>	
Resistencia	3–7 k $\Omega$
Tensión de salida (completamente cerrado)	0.3–0.4 V

---

<b>Sensor de inyección de combustible</b>	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	336–504 $\Omega$ a 20 °C (68 °F) (Gy-B)
Tensión de salida del sensor de identificación de los cilindros (ON)	Más de 4.8 V
Tensión de salida del sensor de identificación de los cilindros (OFF)	Menos de 0.8 V
Tensión de salida del sensor de presión atmosférica	3.594–3.684 V a 101.32 kPa, 25 °C (77 °F)
Tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión	3.594–3.684 V a 101.32 kPa, 25 °C (77 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5.40–6.60 k $\Omega$ a 0 °C (32 °F) 0.29–0.39 k $\Omega$ a 80 °C (176 °F)

---

<b>Sistema de inducción de aire</b>	
Límite de flexión de la válvula de láminas	0.4 mm (0.016 in)
Resistencia del solenoide	18–22 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

---

### Situación de ralentí

Ralentí del motor	1100–1300 r/min
CO% (tubo de escape, sistema de inducción de aire desactivado)	2.8–4.8 %
Aspiración	30.5–34.5 kPa (229–259 mmHg, 9.0–10.2 inHg)
Temperatura del agua	90.0–110.0 °C (194.00–230.00 °F)
Temperatura del aceite	75.0–95.0 °C (167.00–203.00 °F)
Juego libre del puño del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

# ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20300

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

### Chasis

Tipo de bastidor	Diamante
Ángulo de arrastre	25.00°
Base del ángulo de inclinación	109 mm (4.3 in)

### Rueda delantera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17M/C × MT3.50
Material de llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	130.0 mm (5.12 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

### Rueda trasera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17M/C × MT5.50
Material de llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	130.0 mm (5.12 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

### Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	120/70 ZR17M/C (58W)
Fabricante/modelo	BRIDGESTONE/BT021F BB
Límite de desgaste (delante)	1.6 mm (0.06 in) (Europa) 1.0 mm (0.04 in) (AUS)

### Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	180/55 ZR17M/C (73W)
Fabricante/modelo	BRIDGESTONE/BT021R BB
Límite de desgaste (detrás)	1.6 mm (0.06 in) (Europa) 1.0 mm (0.04 in) (AUS)

### Presión del neumático (medida en neumáticos en frío)

Situación de carga	0–90 kg (0–198 lb)
Delantero	250 kPa (2.50 kgf/cm <sup>2</sup> , 36 psi)
Trasero	290 kPa (2.90 kgf/cm <sup>2</sup> , 42 psi)
Condiciones de carga	FZ8-N(D) 90–199 kg (198–439 lb) FZ8-S(D) 90–195 kg (198–430 lb)
Delantero	250 kPa (2.50 kgf/cm <sup>2</sup> , 36 psi)
Trasero	290 kPa (2.90 kgf/cm <sup>2</sup> , 42 psi)
Conducción a alta velocidad	
Delantero	250 kPa (2.50 kgf/cm <sup>2</sup> , 36 psi)
Trasero	290 kPa (2.90 kgf/cm <sup>2</sup> , 42 psi)

### Freno delantero

Tipo	Freno de doble disco
Operación	Operación con la mano derecha
Holgura de la maneta del freno delantero	7.5–16.5 mm (0.30–0.65 in)
Freno de disco delantero	
Diámetro exterior × grosor del disco	310.0 × 4.5 mm (12.20 × 0.18 in)
Límite de grosor del disco de freno	4.0 mm (0.16 in)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Límite de deflexión del disco de freno	0.10 mm (0.0039 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	4.5 mm (0.18 in)
Límite	0.5 mm (0.02 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	4.5 mm (0.18 in)
Límite	0.5 mm (0.02 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	16.00 mm (0.63 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	30.20 mm (1.19 in)
	27.00 mm (1.06 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

### Freno trasero

Tipo	Freno de disco sencillo
Operación	Operación con pie derecho
Holgura del pedal de freno	4.1–11.1 mm (0.16–0.44 in)
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior × grosor del disco	267.0 × 5.0 mm (10.51 × 0.20 in)
Límite de grosor del disco de freno	4.5 mm (0.18 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	38.20 mm (1.50 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

### Dirección

Tipo de cojinetes de la dirección	Cojinete angular
Ángulo entre el centro y el cierre (izquierda)	33.0°
Ángulo entre el centro y el cierre (derecha)	33.0°

### Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	130.0 mm (5.12 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	266.9 mm (10.51 in)
Límite	261.6 mm (10.30 in)
Longitud del collar	100.0 mm (3.94 in)
Longitud de montaje	259.4 mm (10.21 in)
Tensión del muelle K1	8.82 N/mm (0.90 kgf/mm, 50.36 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–130.0 mm (0.00–5.12 in)
Diámetro exterior del tubo interior	43.0 mm (1.69 in)
Límite de curvatura del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite de la suspensión 01 o equivalente
Cantidad (izquierda)	551.0 cm <sup>3</sup> (18.63 US oz, 19.43 Imp.oz)
Cantidad (derecha)	538.0 cm <sup>3</sup> (18.19 US oz, 18.98 Imp.oz)
Nivel (izquierda)	91 mm (3.6 in)
Nivel (derecha)	92 mm (3.6 in)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

---

Posiciones de ajuste de la precarga del muelle	
Mínimo	14.0 mm (0.55 in)
Normal	11.0 mm (0.43 in)
Máximo	4.0 mm (0.16 in)

Posiciones de ajuste de amortiguación en extensión	
Mínimo	11
Estándar	8
Máximo	1
Posiciones de ajuste de amortiguación de compresión	
Mínimo	13
Estándar	7
Máximo	3

---

### Suspensión trasera

Tipo	Basculante (suspensión articulada)
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de gas-aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	60.0 mm (2.36 in)
Longitud libre	187.0 mm (7.36 in)
Longitud montado	175.0 mm (6.89 in)
Tensión del muelle K1	83.40 N/mm (8.50 kgf/mm, 476.21 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–60.0 mm (0.00–2.36 in)
Muelle opcional disponible	No
Gas de la suspensión/presión de aire (STD)	1200 kPa (12.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 170.7 psi)
Posiciones de ajuste de precarga del muelle	
Mínimo	1
Estándar	5
Máximo	9
Posiciones de ajuste de amortiguación en extensión	
Mínimo	20
Estándar	12
Máximo	1

---

### Cadena de transmisión

Tipo/fabricante	525V10/DAIDO
Número de eslabones	122
Holgura de la cadena de transmisión	20.0–30.0 mm (0.79–1.18 in)
Límite de longitud de 15 eslabones	239.3 mm (9.42 in)

---

### Pedal de cambio

Longitud montada de la barra de cambio	304.1–306.1 mm (11.97–12.05 in)
--	---------------------------------

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20310

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

### Tensión

Sistema de tensión 12 V

### Sistema de encendido

Sistema de encendido TCI  
Sincronización del encendido (APMS) 5.0 °/1200 r/min

### Unidad de control del motor

Modelo/fabricante TB DFA8/DENSO

### TCI

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal 336–504  $\Omega$  a 20 °C (68 °F) (Gy-B)

### Bobina de encendido

Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido 6.0 mm (0.24 in)  
Resistencia de la bobina primaria 1.19–1.61  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)  
Resistencia de la bobina secundaria 8.50–11.50 k $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

### Magneto C.A.

Salida estándar 14.0 V, 40.0 A a 6500 r/min  
Resistencia de la bobina del estátor 0.144–0.176  $\Omega$  a 20 °C (68 °F) (W–W)

### Rectificador/regulador

Tipo de regulador Semiconductor-cortocircuito  
Tensión de salida del rectificador/regulador 14.2–14.8 V  
Capacidad del rectificador 50.0 A

### Batería

Modelo YTZ10S  
Tensión, capacidad 12 V, 8.6 Ah  
Gravedad específica 1.310  
Fabricante GS YUASA  
Amperaje a diez horas 0.86 A

### Faro

Tipo de bombilla Bombilla halógena

### Tensión, potencia de la bombilla × cantidad

Faro delantero 12 V, 60.0 W/55.0 W × 1  
Faro delantero FZ8-S(D) 12 V, 55.0 W × 1  
Luz auxiliar FZ8-N(D) 12 V, 5.0 W × 1  
FZ8-S(D) 12 V, 5.0 W × 2  
Piloto trasero/luz de freno 12 V, 5.0 W/21.0 W × 1  
Luz del intermitente delantero 12 V, 10.0 W × 2  
Luz del intermitente trasero 12 V, 10.0 W × 2  
Luz de la matrícula 12 V, 5.0 W × 1  
Luz de instrumentos LED

### Luz indicadora

Luz indicadora de punto muerto LED  
Luz indicadora de intermitentes LED  
Luz de alarma de nivel de aceite LED  
Indicador de luz de carretera LED  
Luz de alarma de temperatura del refrigerante LED

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Luz de alarma de avería del motor	LED
Indicador del sistema inmovilizador	LED
<b>Sistema de arranque eléctrico</b>	
Tipo de sistema	Engranaje constante
<b>Motor de arranque</b>	
Potencia	0.70 kW
Bobina del inducido	
Resistencia del colector	0.0100–0.2000 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
Resistencia de aislamiento	Superior a 1 M $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
Longitud total de la escobilla	12.0 mm (0.47 in)
Límite	6.50 mm (0.26 in)
Fuerza de resorte de la escobilla	6.02–6.51 N (614–664 gf, 21.69–23.45 oz)
Rebaje de mica (profundidad)	0.70 mm (0.03 in)
<b>Relé de arranque</b>	
Amperaje	180.0 A
Resistencia del arrollamiento de la bobina	4.18–4.62 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
<b>Bocina</b>	
Tipo de bocina	Plano
Cantidad	1
Amperaje máximo	3.0 A
Resistencia del arrollamiento de la bobina	1.066–1.114 $\Omega$ a 20 °C (68 °F)
<b>Relé de intermitente/luz de emergencia</b>	
Tipo de relé	Totalmente transistorizado
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
<b>Interruptor de nivel de aceite</b>	
Resistencia en la posición de nivel máximo	484–536 $\Omega$
Resistencia en la posición de nivel mínimo	114–126 $\Omega$
<b>Sensor de velocidad</b>	
Ciclo de lectura de la tensión de salida	0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V
<b>Sensor de temperatura del refrigerante</b>	
Resistencia	2.32–2.59 k $\Omega$ a 20 °C (68 °F) 310–326 $\Omega$ a 80 °C (176 °F)
<b>Fusibles</b>	
Fusible principal	50.0 A
Fusible del faro	15.0 A
Fusible del piloto trasero	10.0 A
Fusible del sistema de señalización	10.0 A
Fusible del encendido	15.0 A
Fusible del ventilador del radiador	10.0 A $\times$ 2
Fusible del sistema de inyección de combustible	15.0 A
Fusible de repuesto	10.0 A
Fusible de repuesto	15.0 A $\times$ 2
Fusible de repuesto	10.0 A

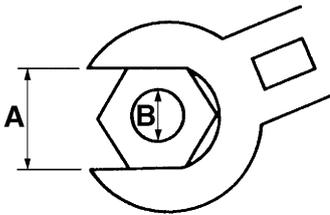
SAS20320

## PARES DE APRIETE

SAS20331

### ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

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



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

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	m·kgf	ft·lbf
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

# PARES DE APRIETE

SAS20340

## PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Bujía	M10	4	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Tuerca de la culata	M10	10	Consulte la NOTA.	
Perno de la culata	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Tapón de la culata	M18	3	42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf)	
Perno de la tapa del eje de levas	M6	20	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de culata	M6	6	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno prisionero de la culata (tubo de escape)	M8	8	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la válvula de láminas	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del piñón del eje de levas	M7	4	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de unión del cuerpo de la mariposa	M6	6	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de biela	M8	8	Consulte la NOTA.	
Perno del piñón motor de la cadena de distribución	M10	1	60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tubería de salida de la bomba de agua	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tubería de entrada de la bomba de agua (lado de la bomba de agua)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tubería de entrada de la bomba de agua (lado delantero)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del piñón motor de la bomba de aceite/agua	M6	1	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno de la bomba de aceite	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la bomba de agua	M6	5	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Tuerca de la tapa de la caja del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tubería de admisión del termostato	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del refrigerador de aceite	M20	1	63 Nm (6.3 m·kgf, 46 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Tornillo de vaciado del aceite del motor	M14	1	43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf)	
Perno del tubo de lubricación	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del depurador de aceite	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de tubería de suministro de aceite	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de unión del filtro de aceite	M20	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)	
Filtro de aceite	M20	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno del cárter de aceite	M6	14	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de guía de la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire	—	11	2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.5 ft·lbf)	
Brida de unión del cuerpo de la mariposa	M5	4	2.3 Nm (0.23 m·kgf, 1.7 ft·lbf)	
Perno del embudo	M5	6	4.2 Nm (0.42 m·kgf, 3.0 ft·lbf)	
Perno del apoyo de la caja del filtro de aire	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cable del acelerador	M6	2	4.5 Nm (0.45 m·kgf, 3.3 ft·lbf)	
Culata y tuerca del tubo de escape	M8	8	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Perno del tubo de escape y del silenciador	M8	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Tubo de escape y perno de soporte del tubo de escape	M8	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Perno del silenciador y del soporte del silenciador	M10	1	48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)	
Perno prisionero del cárter	M10	10	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del cárter (apoyo principal)	M9	10	Consulte la NOTA.	
Perno del cárter	M6	10	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter	M8	1	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	L = 60 mm (2.36 in) 
Perno del cárter	M8	5	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la tapa del rotor del alternador	M6	4	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Perno de la tapa del rotor del alternador	M8	3	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la tapa del piñón motor	M6	3	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa izquierda del cárter	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa del embrague	M6	7	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa del embrague	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa del rotor de la bobina captadora	M6	6	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la cámara de ventilación	M6	4	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la placa deflectora de aceite	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la placa (tapa del piñón motor)	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la tapa del rotor de la bobina captadora	M8	1	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Tapón de llenado de aceite	M20	1	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tapón del conducto principal (retorno de aceite)	M16	3	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Tapón del conducto principal	M20	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del tubo de retorno de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tapón de retorno de aceite	M12	2	32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)	
Perno del cable de la magneto C.A.	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la bobina del estátor	M6	3	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	
Perno del emplazamiento del cojinete del rotor del alternador	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tapón de la tapa del rotor del alternador	M20	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del apoyo del conjunto del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del engranaje intermedio del embrague del arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del motor de arranque	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del cable del motor de arranque	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Tuerca del resalte de embrague	M20	1	95 Nm (9.5 m·kgf, 69 ft·lbf)	Apoyo

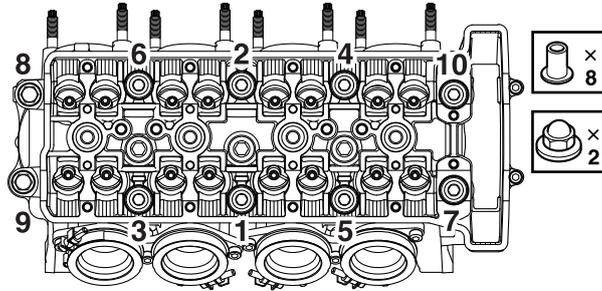
## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Perno del muelle del embrague	M6	6	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del piñón motor	M22	1	85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)	Apoyo 
Perno del retén del eje principal	M6	3	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno del retén de la barra de guía de la horquilla de cambio	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de tope	M8	1	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Contratuercas de la barra del cambio (delantera)	M6	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Contratuercas de la barra del cambio (trasera)	M6	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	Rosca izquierda
Perno de la junta de la barra del cambio	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del brazo de cambio	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Interruptor de punto muerto	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M12	1	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Perno del sensor de identificación de los cilindros	M6	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Tornillo del sensor de presión atmosférica	M5	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del sensor de posición del cigüeñal	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del sensor de velocidad	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del interruptor del nivel de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo del sensor de posición del acelerador	M5	2	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Tornillo del sensor de posición del acelerador secundario	M5	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	

## NOTA

### Tuerca de la culata

1. Apriete las tuercas 1–7 y 10 a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) y las tuercas 8 y 9 a 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf).
2. Apriete las tuercas 1–7 y 10 a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) y las tuercas 8 y 9 a 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf).
3. Apriete las tuercas a 120°.



## NOTA

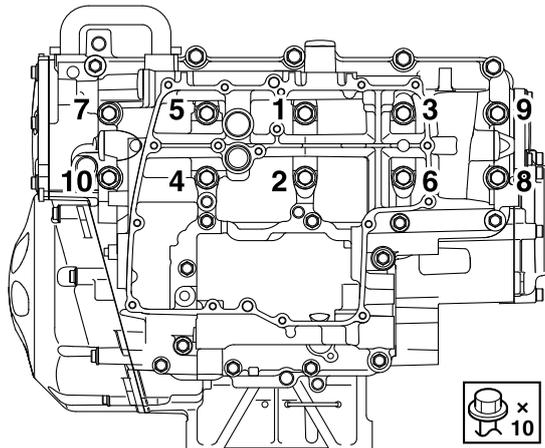
### Perno de la tapa de biela

1. Apriete los pernos a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)
2. Apriete los pernos hasta obtener el ángulo especificado de 145°–155°.

## NOTA

### Perno del cárter (apoyo principal)

1. Apriete los pernos aproximadamente a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) con una llave dinamométrica siguiendo el orden de apriete.
2. Afloje todos los pernos uno a uno siguiendo el orden de apriete y, a continuación, apriételos de nuevo a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf).
3. Apriete los pernos hasta obtener el ángulo especificado de 56°–61°.



# PARES DE APRIETE

SAS20350

## PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Remache extraíble del soporte superior	M8	2	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Tuerca del vástago de la dirección	M28	1	115 Nm (11.5 m·kgf, 83 ft·lbf)	
Perno de la sujeción superior del manillar	M8	4	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tuerca del soporte inferior del manillar	M10	2	32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)	
Remache extraíble del soporte inferior	M8	4	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tuerca anular inferior	M30	1	Consulte la NOTA.	
Perno capuchino	M46	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Contratuerca del perno capuchino	M10	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	M10	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de casquete del cilindro de la bomba de freno delantero	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de unión del manguito del freno delantero	M10	3	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Perno del soporte del tubo de freno delantero	M6	2	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Retrovisor izquierdo (FZ8-N(D))	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Retrovisor derecho (FZ8-N(D))	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	Rosca izquierda
Perno del manillar y extremo del puño	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la bocina	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Apoyo inferior del faro y perno del soporte inferior (FZ8-N(D))	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Apoyo inferior del faro y tuerca del tubo de freno (FZ8-N(D))	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Apoyo superior del faro y perno del soporte superior (FZ8-N(D))	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Sujeción del cable y perno del soporte superior (FZ8-S(D))	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Soporte de la bocina y perno del soporte inferior (FZ8-S(D))	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Soporte de la bocina y tuerca del tubo de freno (FZ8-S(D))	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la barra de soporte del carenado (FZ8-S(D))	M8	2	33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)	
Tuerca del retrovisor (FZ8-S(D))	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte del carenado (FZ8-S(D))	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la aleta delantera	M6	4	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Remache extraíble del soporte de la manguera de embrague	M6	1	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno de montaje delantero derecho n° 1 del motor	M10	1	45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)	
Perno de montaje delantero derecho n° 2 del motor	M10	1	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Perno de montaje delantero izquierdo del motor	M10	1	45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)	
Tuerca autoblocante superior	M10	1	51 Nm (5.1 m·kgf, 37 ft·lbf)	
Tuerca de seguridad inferior	M10	1	51 Nm (5.1 m·kgf, 37 ft·lbf)	
Perno de ajuste del montaje del motor (superior)	M16	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de ajuste del montaje del motor (inferior)	M16	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del eje pivote	M18	1	105 Nm (10.5 m·kgf, 76 ft·lbf)	
Tuerca del brazo de unión (brazo de unión y bastidor)	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Tuerca de la barra de unión (barra de unión y basculante)	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Tuerca de la barra de unión (barra de unión y brazo de unión)	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Bastidor principal y tuerca del bastidor trasero	M10	4	42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf)	
Contratuerca del cable del embrague	M8	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Contratuerca del cable del acelerador	M6	2	4.5 Nm (0.45 m·kgf, 3.3 ft·lbf)	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Perno de protección de la cadena de transmisión	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de guía de la cadena de transmisión	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de guardabarros trasero	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del depósito de combustible (delantero)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del depósito de combustible (trasero)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte del depósito de combustible	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del tapón del depósito de combustible	M5	3	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Perno de la bomba de combustible	M5	6	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Cubierta del depósito de combustible y perno del depósito de combustible	M5	4	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo del riel de combustible	M5	4	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Sillín del conductor y perno del soporte del asiento	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del rotor del cierre del sillín	M6	2	3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Tuerca del conjunto de bloqueo del sillín	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte del conjunto del guardabarros	M8	4	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno de la luz de la matrícula	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Tuerca del reflector trasero	M5	1	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Tornillo del soporte del conjunto del guardabarros	M5	6	2.3 Nm (0.23 m·kgf, 1.7 ft·lbf)	
Perno del soporte del piloto trasero/luz de freno	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte del asiento	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Soporte del tubo de escape y perno del bastidor	M8	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Perno de la cubierta lateral	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Caja de la batería y perno del bastidor trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete	Observaciones
Soporte del rectificador/regulador y perno del bastidor trasero	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de rectificador/regulador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Puño de asistencia y perno del bastidor trasero (FZ8-S(D))	M8	4	19 Nm (1.9 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Perno del sensor del ángulo de inclinación	M4	2	2.0 Nm (0.2 m·kgf, 1.5 ft·lbf)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	1	4.5 Nm (0.45 m·kgf, 3.3 ft·lbf)	
Eje de la rueda delantera	M16	1	65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	4	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Perno del disco del freno delantero	M6	10	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Tornillo de purga de la pinza del freno	M8	3	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M24	1	150 Nm (15 m·kgf, 108 ft·lbf)	
Perno del disco del freno trasero	M8	5	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la pinza de freno trasero (delantero)	M12	1	27 Nm (2.7 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la pinza de freno trasero (trasero)	M8	1	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Tapón roscado de la pinza de freno trasero	M10	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Tuerca de la rueda dentada de la rueda trasera	M10	6	80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)	
Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión	M8	2	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno de unión del manguito del freno trasero	M10	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Tuerca del caballete lateral	M10	1	48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)	
Perno del soporte del caballete lateral	M10	2	63 Nm (6.3 m·kgf, 46 ft·lbf)	
Perno del interruptor del caballete lateral	M5	2	4.3 Nm (0.43 m·kgf, 3.1 ft·lbf)	
Perno del soporte del reposapiés	M8	4	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	

## PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Canti- dad	Par de apriete	Observa- ciones
Perno del depósito del líquido de frenos trasero	M5	1	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Perno del cilindro maestro del freno trasero	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la estribera	M10	2	55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)	
Estribera del pasajero y perno del bastidor trasero	M8	4	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Estribera del pasajero y perno del soporte del silenciador	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tuerca de ajuste del cable del acelerador	M6	1	4.3 Nm (0.43 m·kgf, 3.1 ft·lbf)	
Tuerca de ajuste del cable del embrague	M8	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	

### NOTA

#### **Tuerca anular inferior**

1. Apriete la tuerca anular aproximadamente a 52 Nm (5.2 m·kgf, 38 ft·lbf) con una llave dinamométrica y, a continuación, afloje la tuerca anular inferior por completo.
2. Apriete la tuerca anular inferior a 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf).

# PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20360

## PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370

### MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Labios de la junta de aceite	
Juntas tóricas	
Pieza de inserción del tubo de refrigerante	Agua o fluido de silicón
Cojinetes	
Salientes del árbol de levas y cigüeñales (admisión y escape)	
Juntas de vástago de válvula (admisión y escape)	Fluido de silicón
Superficie exterior del taqué (admisión y escape)	
Vástagos de válvula y extremos del vástago (admisión y escape)	
Cabezas de biela del cigüeñal	
Superficies de pistón	
Pasadores de pistón	
Pernos de biela	
Apoyos del cigüeñal	
Conjunto del rotor del generador	
Eje del rotor de la bomba de agua	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Juntas tóricas (surtidor de aceite)	
Junta tórica (tapón del conducto principal)	
Amortiguador (lado izquierdo del cárter)	Agua o fluido de silicón
Piñón loco y eje del piñón loco	
Conjunto de embrague del arranque	
Superficie de empuje del engranaje del embrague del arranque	
Engranaje accionado primario	
Barra de tracción	
Superficie interior del piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua	
Collar del piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua y arandela	
Engranajes de la caja de cambios (rueda y piñón)	
Eje principal y eje posterior	

## PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Lubricante
Horquillas de cambio y sus barras de guía	
Superficie exterior de la junta de aceite del eje del cambio	Fluido de silicona
Superficie de contacto de la tapa de culata	Three Bond n° 1541C®
Tapa semicircular de culata	Sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®)
Superficie de contacto del cárter	Sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®)
Superficie de contacto del cárter (parte derecha)	Three bond n° 1280B®
Tapa izquierda del cárter (tres superficies de contacto)	Sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®)
Tapa del cárter (aislador del cable)	Sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®)

SAS20380

### CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Cojinetes de la dirección, labio de la junta y reborde del cojinete	
Superficie interna de la guía del tubo (puño del acelerador) y cables del acelerador	
Perno pivote de la maneta de freno y piezas metálicas móviles	
Perno pivote de la maneta de embrague, piezas metálicas móviles y extremo del cable de embrague	
Pernos de montura del motor (superior e inferior traseros)	
Pernos de montura del motor (izquierdo y derecho delanteros)	
Barra de unión, biela y collar del amortiguador trasero	
Eje pivote	
Extremo del tubo principal del basculante, casquillo y rebordes de la tapa guardapolvo	
Junta de aceite (barra de unión, brazo de unión y amortiguador trasero)	
Punto pivotante del caballete lateral y piezas móviles con contacto de metal contra metal	
Punto de contacto del interruptor del caballete lateral	
Gancho del caballete lateral y punto de contacto del muelle	
Piezas móviles de la varilla de unión del eje de cambio	

## PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Lubricante
Piezas móviles del pedal de cambio	
Bola de estribera trasera y piezas móviles con contacto de metal contra metal	
Junta de aceite de las ruedas delanteras (izquierda y derecha)	
Junta de aceite de la rueda trasera	
Junta de aceite del cubo motor de la rueda trasera	
Superficie de contacto del cubo motor de la rueda trasera	
Junta del pistón de la pinza de freno	
Interior de la bomba de freno	
Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	
Pasadores de corredera del soporte de la pinza y/o pernos de sujeción	

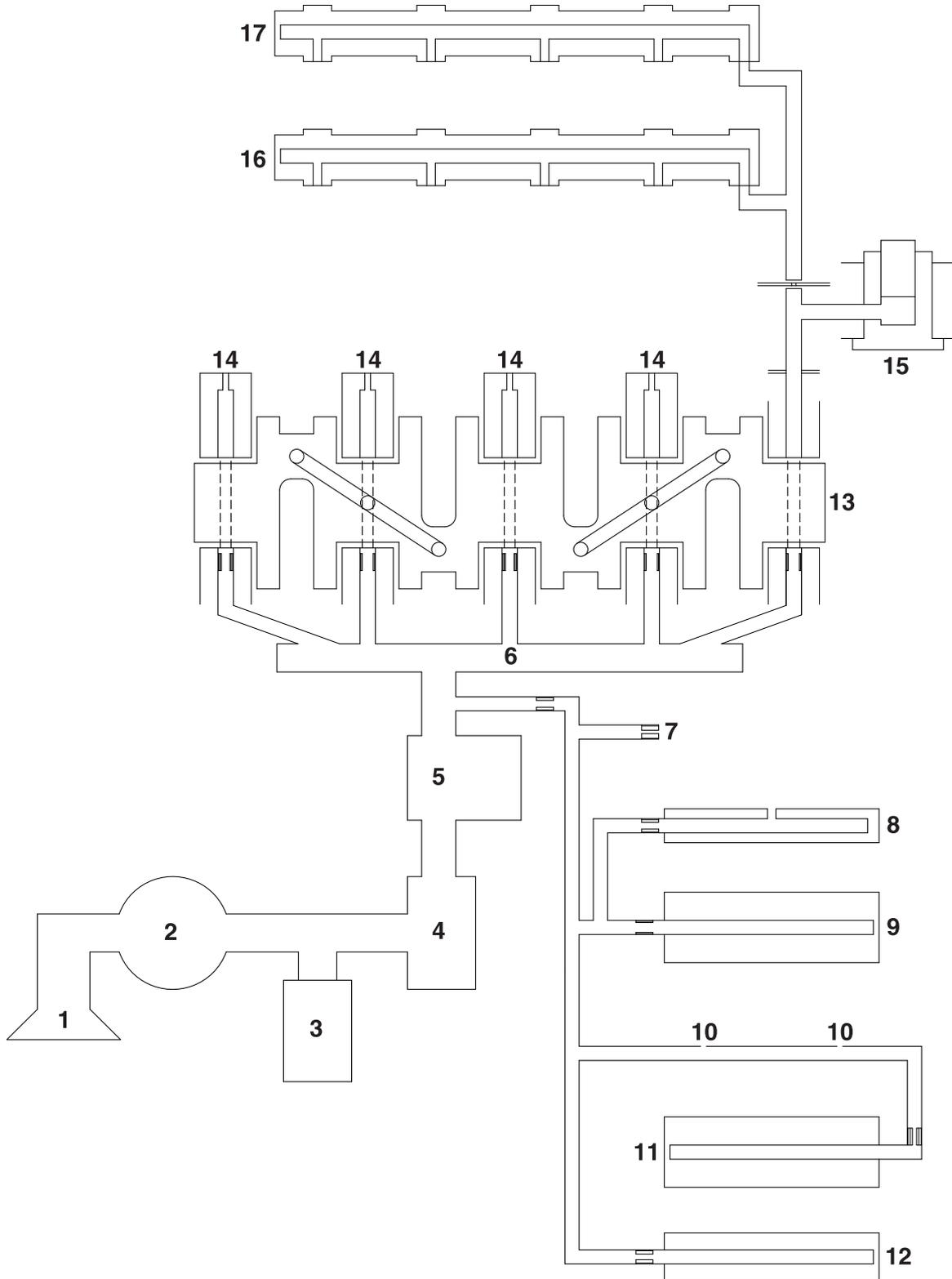
# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20390

## CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20400

### CUADRO DE ENGRASE DE ACEITE DEL MOTOR



## CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

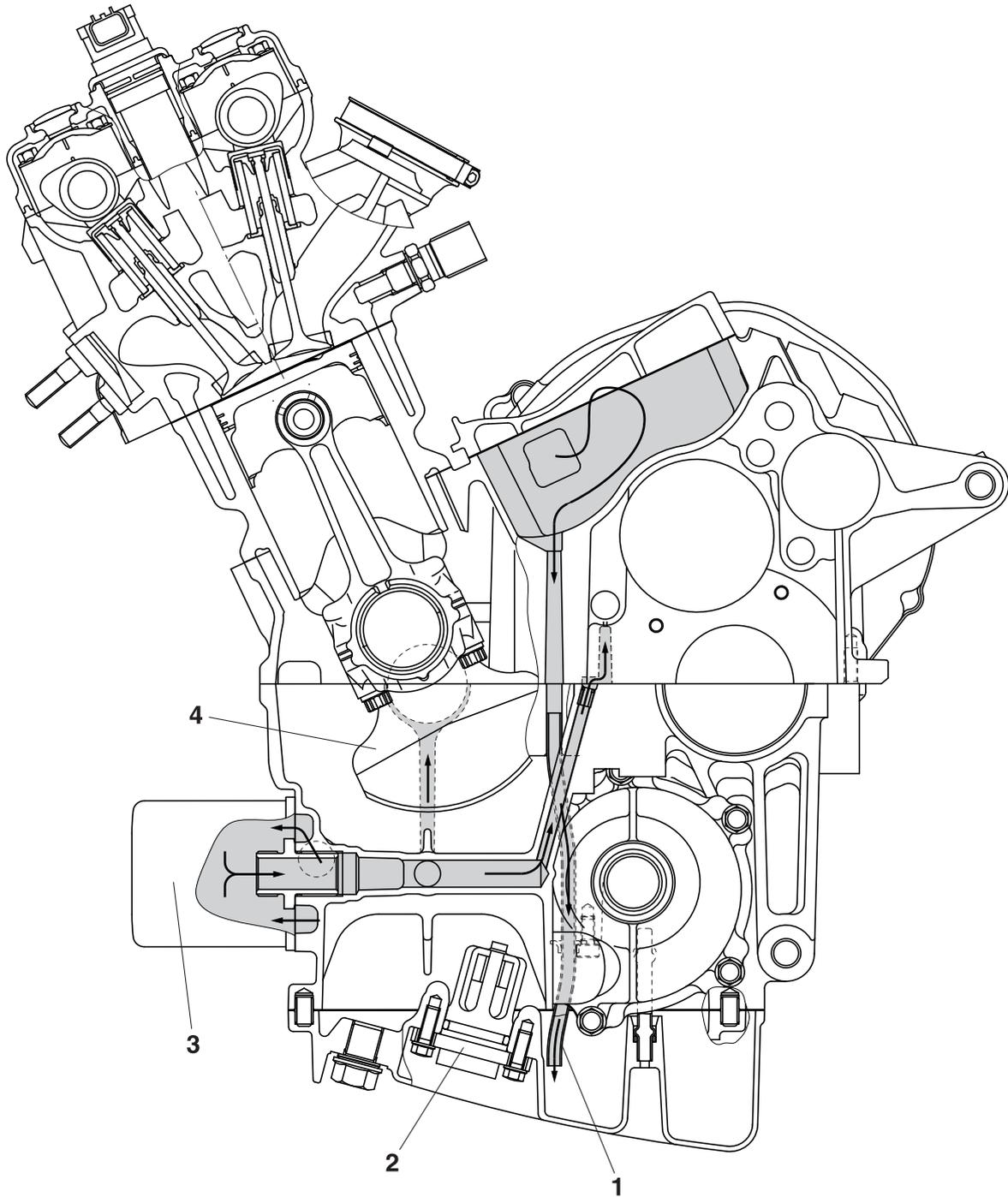
---

1. Depurador de aceite
2. Bomba de aceite
3. Válvula de seguridad
4. Enfriador de aceite
5. Filtro de aceite
6. Conducto principal
7. Rociador del engranaje conductor de la magneto C.A.
8. Horquilla de cambio (superior)
9. Eje principal
10. Refrigerador de la transmisión
11. Eje posterior
12. Eje de la magneto C.A.
13. Cigüeñal
14. Refrigerador del pistón
15. Tensor de la cadena de distribución
16. Eje de levas de admisión
17. Eje de levas de escape

# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20410

## DIAGRAMAS DE ENGRASE



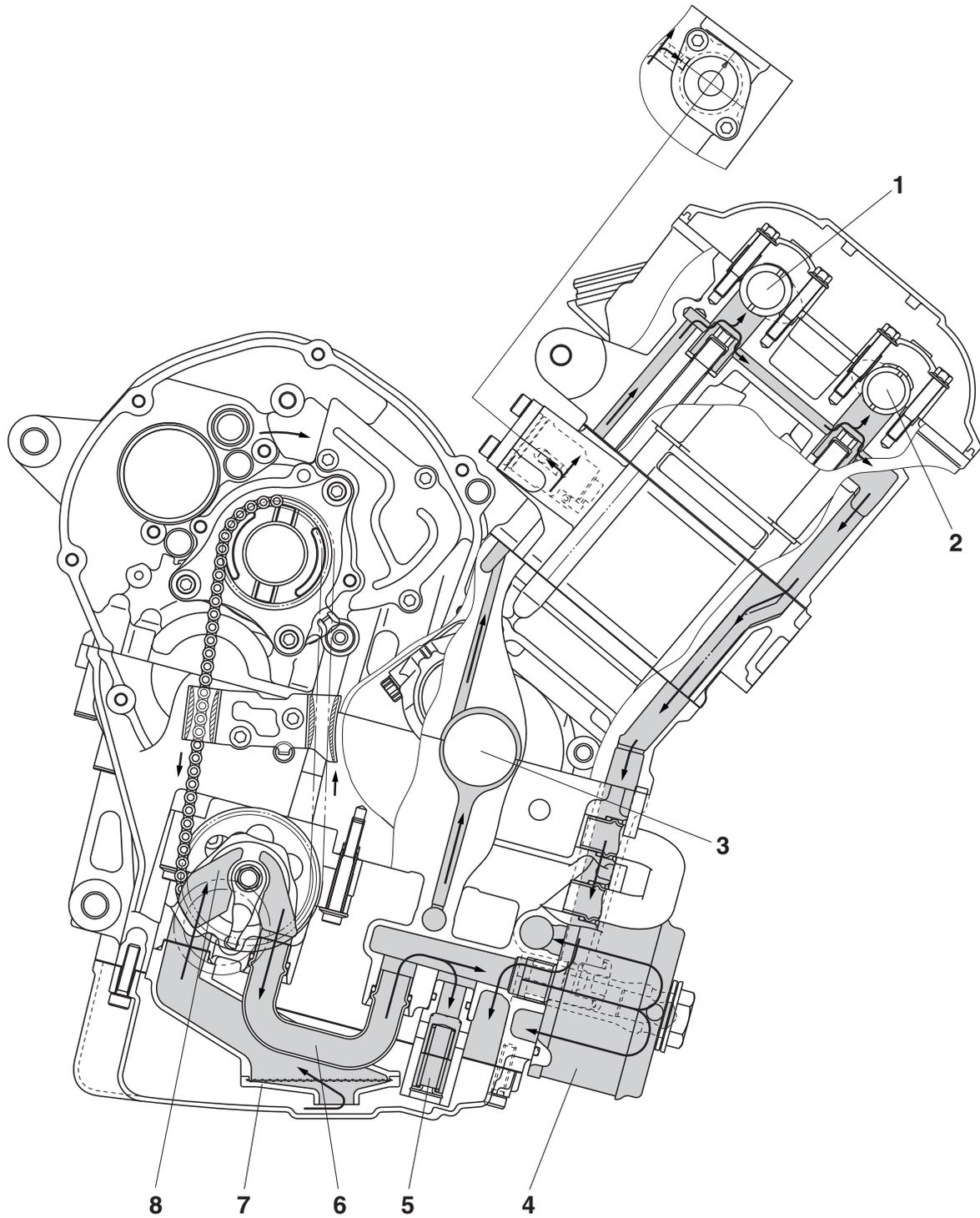
# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---

1. Tubería de suministro de aceite
2. Interruptor de nivel de aceite
3. Cartucho del filtro de aceite
4. Cigüeñal

# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---



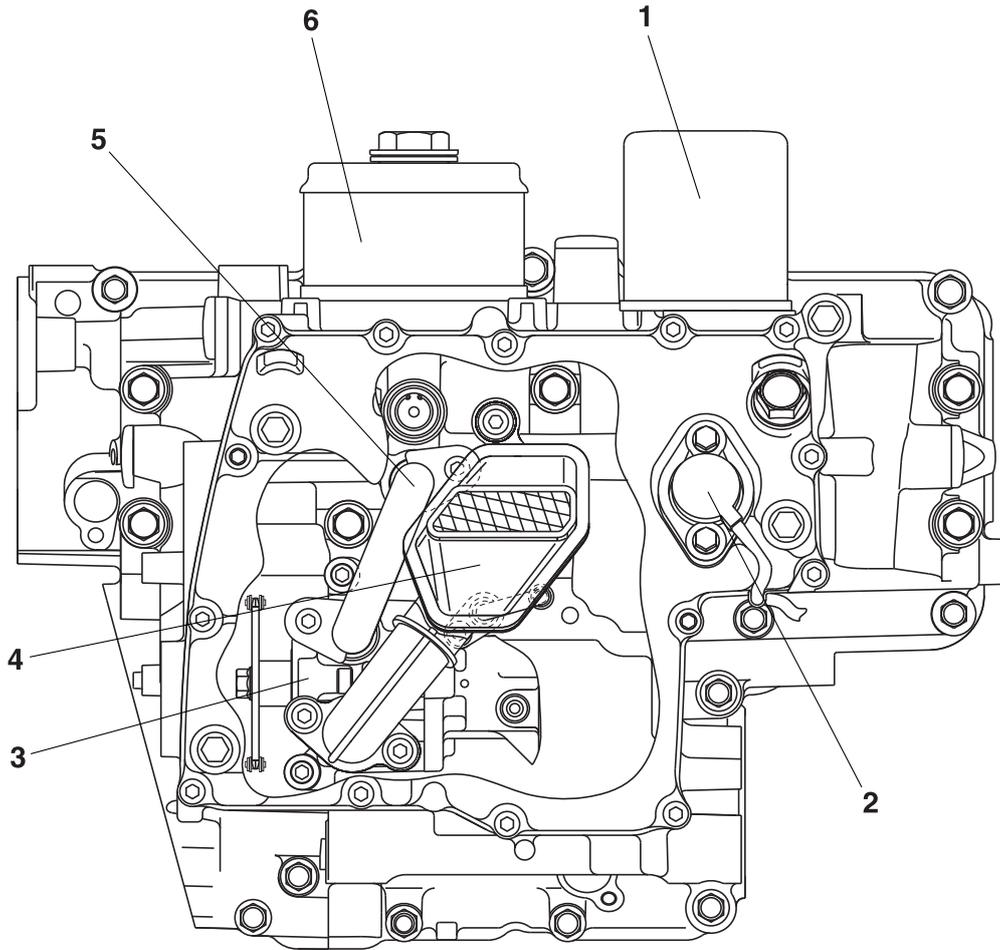
# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---

1. Eje de levas de admisión
2. Eje de levas de escape
3. Cigüeñal
4. Enfriador de aceite
5. Válvula de seguridad
6. Tubería de aceite
7. Depurador de aceite
8. Bomba de aceite

# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---

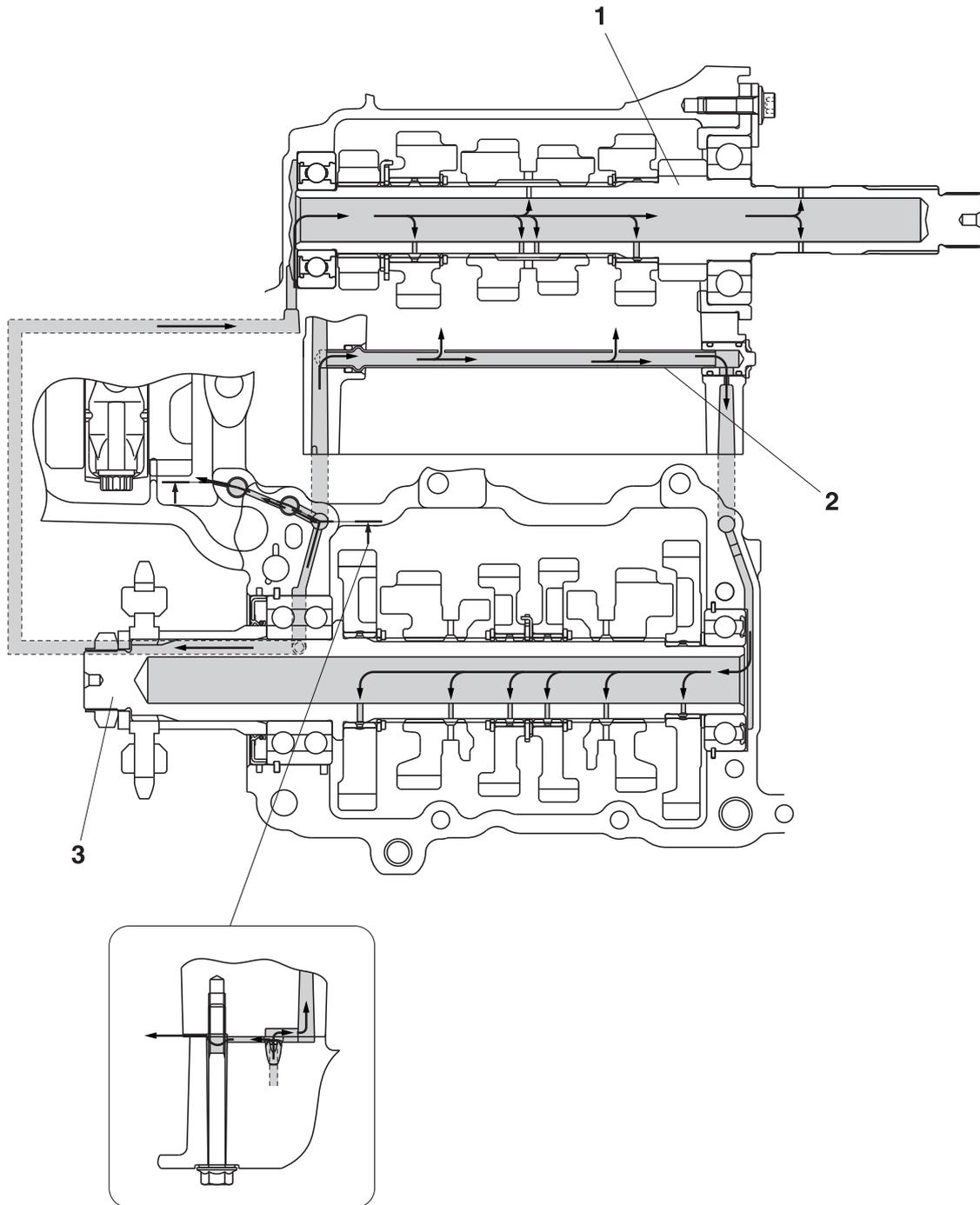


## CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---

1. Cartucho del filtro de aceite
2. Interruptor de nivel de aceite
3. Bomba de aceite
4. Depurador de aceite
5. Tubería de aceite
6. Enfriador de aceite

# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

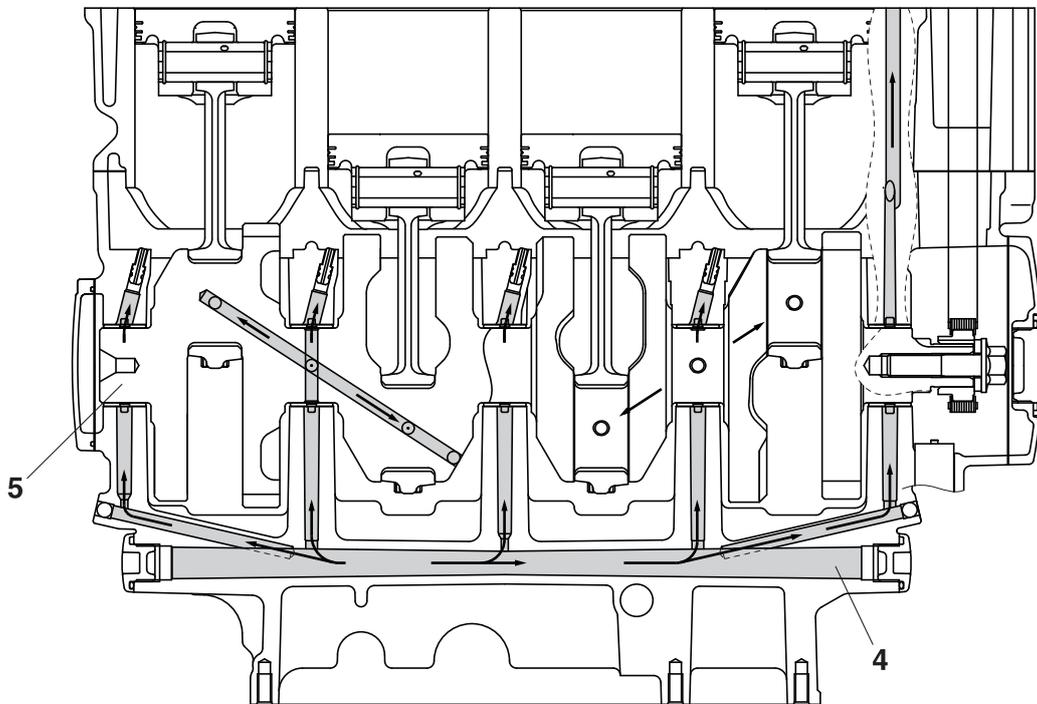
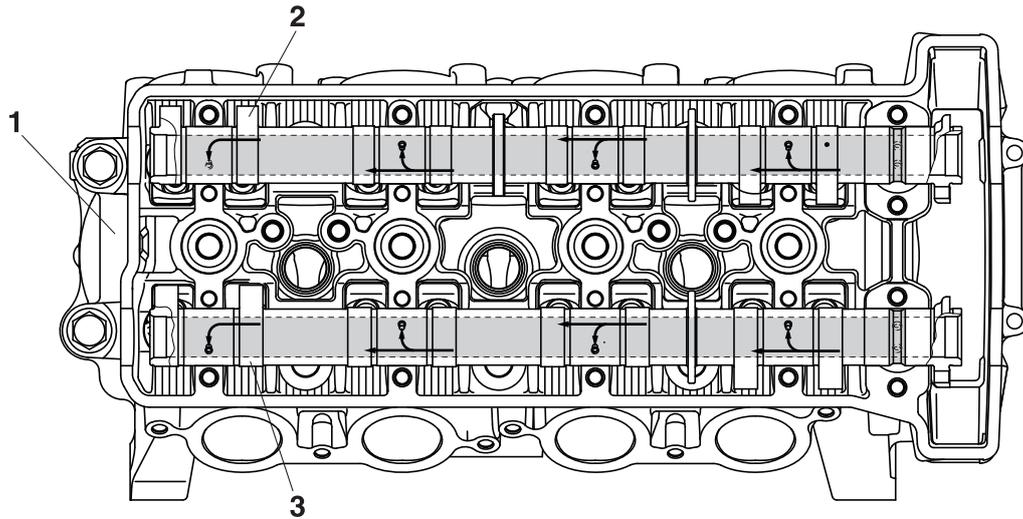


# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

---

1. Eje principal
2. Tubería de aceite
3. Eje posterior

# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE



# CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

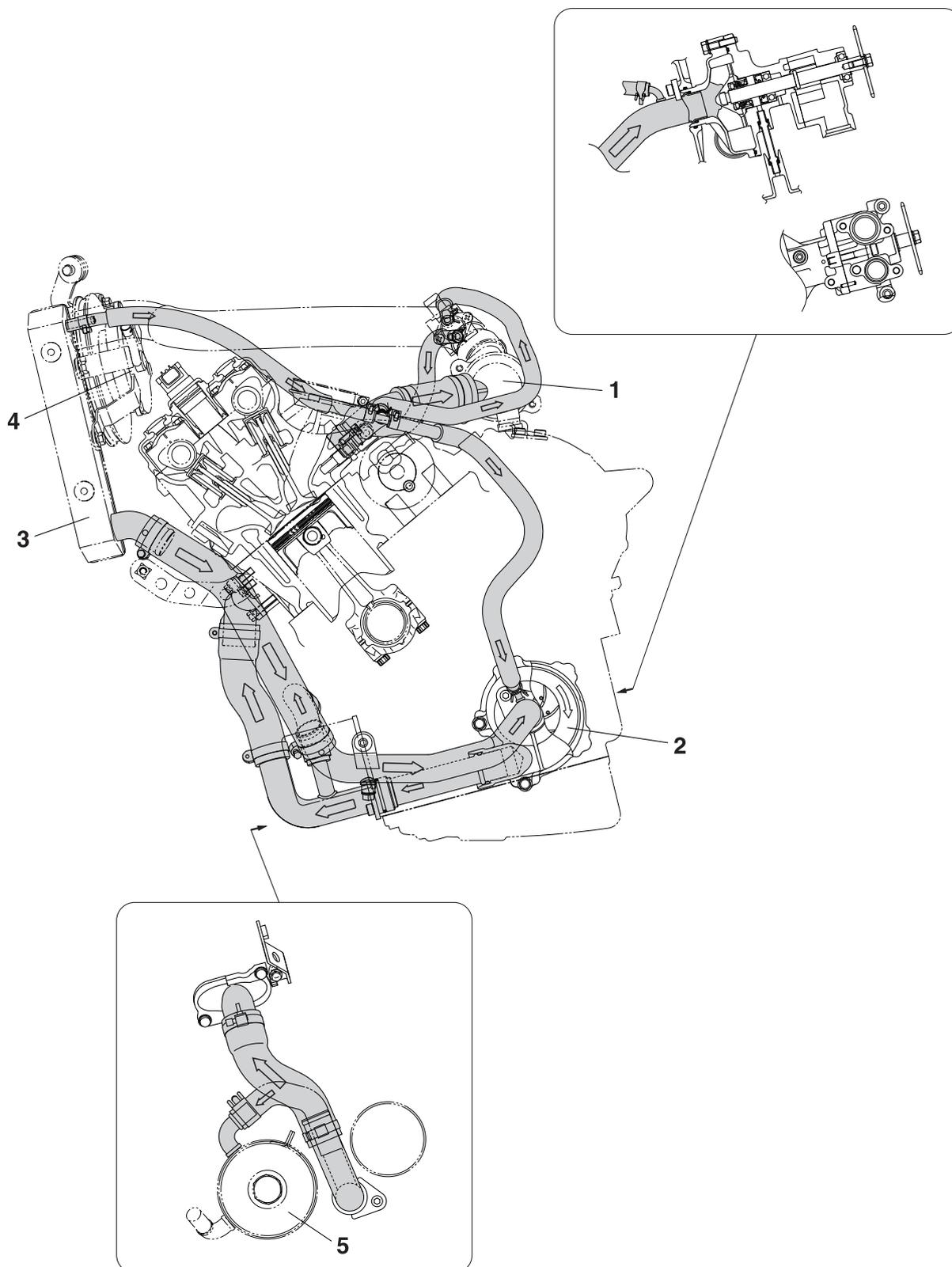
---

1. Culata
2. Eje de levas de escape
3. Eje de levas de admisión
4. Conducto principal
5. Cigüeñal

# DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS20420

## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



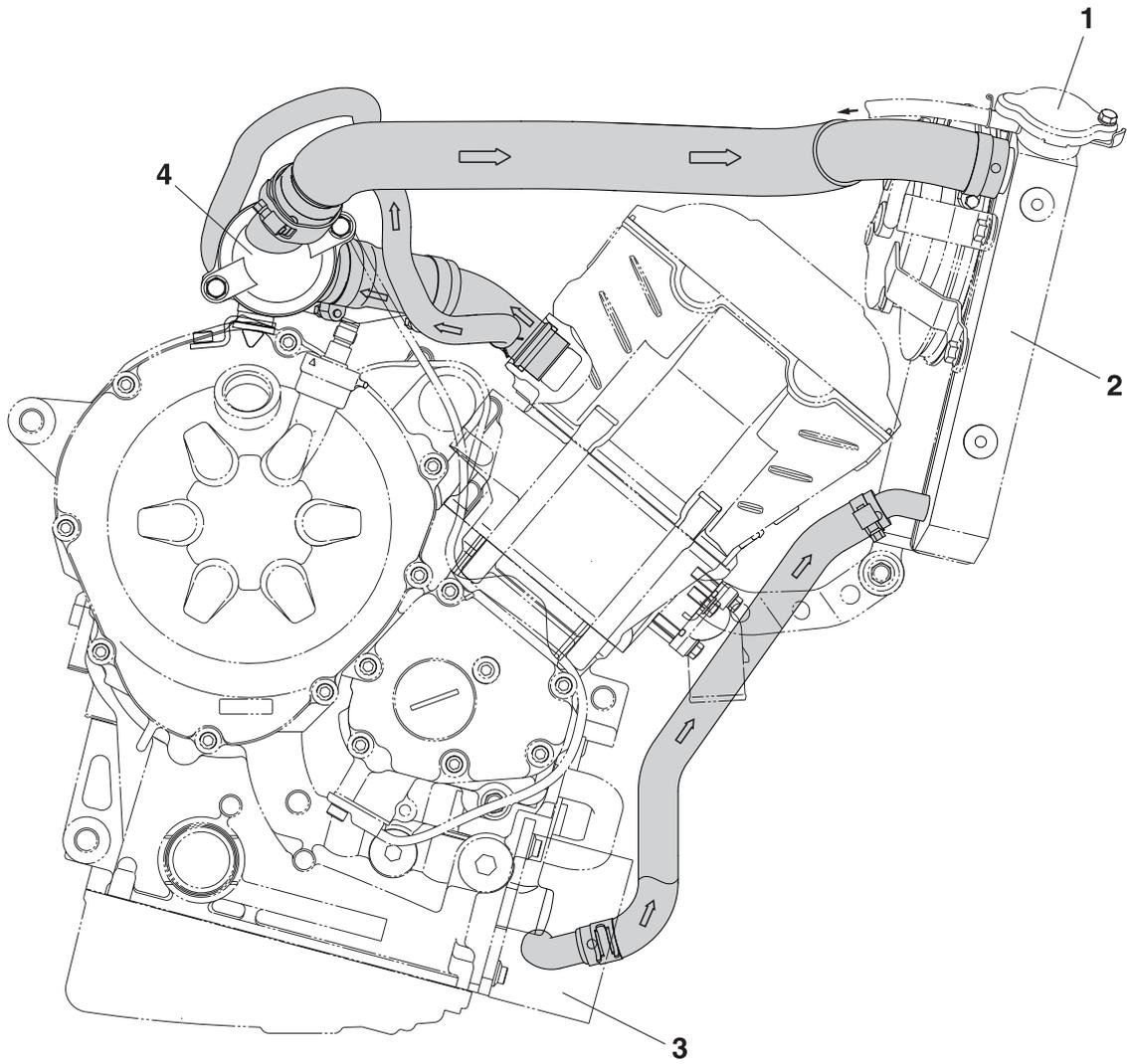
# DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

---

1. Termostato
2. Bomba de agua
3. Radiador
4. Ventilador del radiador
5. Enfriador de aceite

# DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

---



# DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

---

1. Tapón del radiador
2. Radiador
3. Enfriador de aceite
4. Termostato

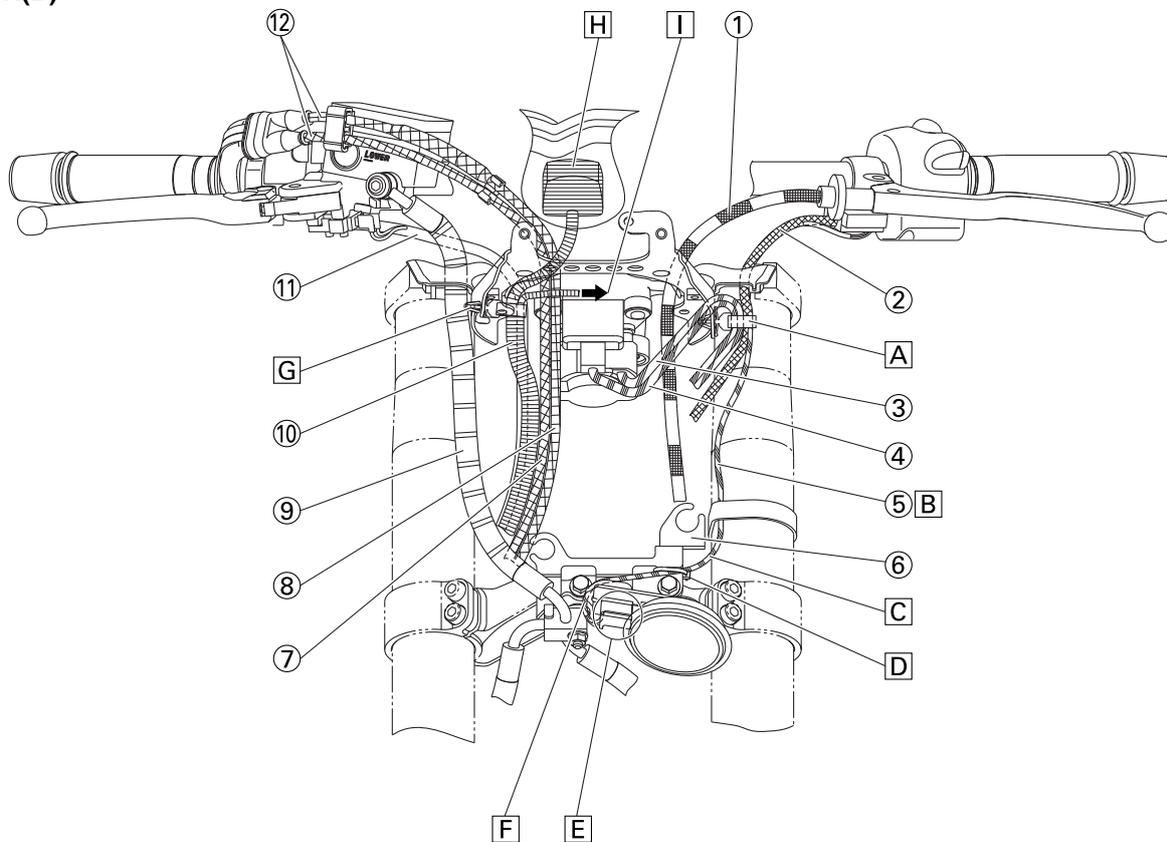
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SAS20430

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista frontal)

FZ8-N(D)



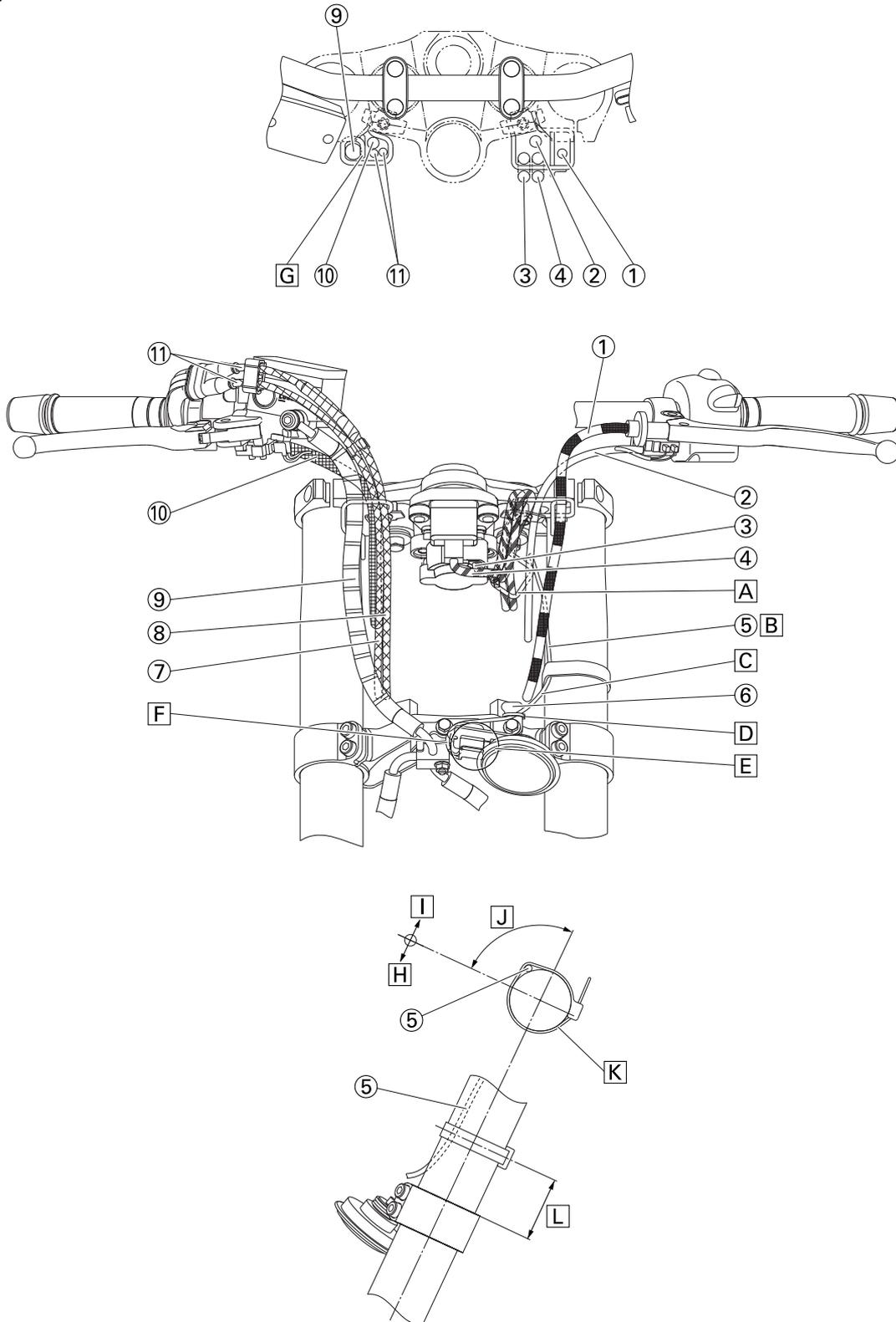
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable de embrague
  2. Cable del interruptor izquierdo del manillar
  3. Cable del interruptor principal
  4. Cable del inmovilizador
  5. Cable de la bocina
  6. Apoyo inferior del faro
  7. Cable del acelerador (lado de retorno)
  8. Cable del acelerador (lado de tracción)
  9. Tubo de freno
  10. Mazo de cables
  11. Cable del interruptor derecho del manillar
  12. Cables del acelerador
- 
- A. Fije el cable del interruptor principal, el cable del inmovilizador y el cable del interruptor izquierdo del manillar en cada una de las bifurcaciones e introduzca la brida en el apoyo superior del faro. Oriente el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo.
  - B. Disponga el cable de la bocina más hacia dentro del vehículo que el centro de la horquilla delantera. La cubierta lateral de las luces de los faros y la horquilla delantera no deben estar pellizcadas.
  - C. El cable de la bocina y el soporte inferior no deben interferir entre sí.
  - D. Fije el cable de la bocina al apoyo inferior del faro y oriente la parte superior de la brida hacia el exterior del vehículo, y el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo. Corte la parte sobrante del extremo de la brida dejando de 2–4 mm (0.08–0.16 in).
  - E. Introduzca el terminal en forma de bala del cable de la bocina en la dirección mostrada en la ilustración.
  - F. Asegúrese de que no hay tensión en el cable de la bocina.
  - G. Fije el mazo de cables en la bifurcación e introdúzcalo en el apoyo superior del faro. Oriente el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo.
  - H. Conecte el acoplador del indicador con el indicador.
  - I. Hacia el acoplador del cable del faro

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista frontal)  
FZ8-S(D)



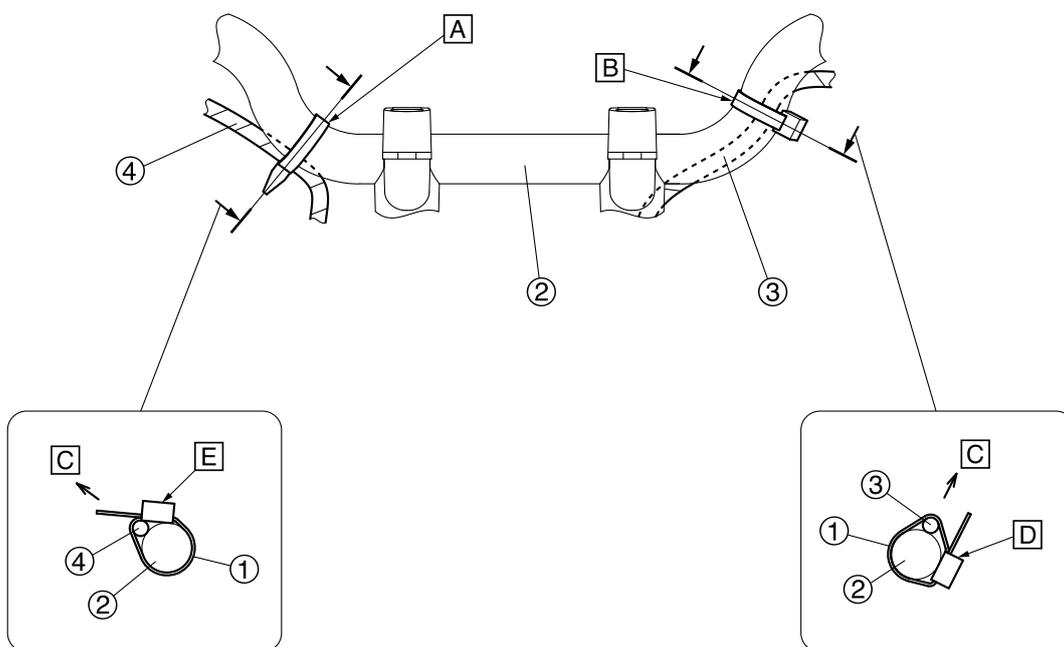
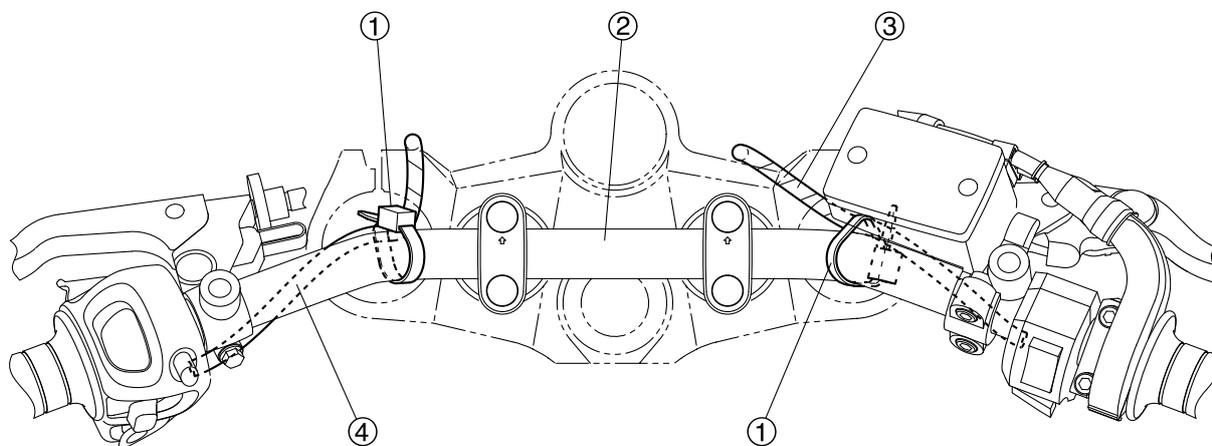
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable de embrague
  2. Cable del interruptor izquierdo del manillar
  3. Cable del interruptor principal
  4. Cable del inmovilizador
  5. Cable de la bocina
  6. Soporte de la bocina
  7. Cable del acelerador (lado de retorno)
  8. Cable del acelerador (lado de tracción)
  9. Tubo de freno
  10. Cable del interruptor derecho del manillar
  11. Cables del acelerador
- 
- A. Coloque el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador a través de la sujeción del cable.
  - B. Disponga el cable de la bocina más hacia dentro del vehículo que el centro de la horquilla delantera. La cubierta lateral de las luces de los faros y la horquilla delantera no deben estar pellizcadas.
  - C. El cable de la bocina y el soporte inferior no deben interferir entre sí.
  - D. Fije el cable de la bocina al soporte de la bocina y oriente la parte superior de la brida hacia el exterior del vehículo, y el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo. Corte la parte sobrante del extremo de la brida dejando de 2–4 mm (0.08–0.16 in).
  - E. Introduzca el terminal en forma de bala del cable de la bocina en la dirección mostrada en la ilustración.
  - F. Asegúrese de que no hay tensión en el cable de la bocina.
  - G. Disponga el tubo de freno más hacia la derecha del vehículo que este cable, y disponga el cable del acelerador y el cable del interruptor derecho del manillar más hacia la izquierda. Disponga el cable del interruptor derecho del manillar detrás del cable del acelerador en la parte trasera del vehículo.
  - H. Parte exterior del vehículo
  - I. Parte interior del vehículo
  - J. El cable de la bocina debe estar colocado en la zona de 90°.
  - K. Fije el cable de la bocina a la horquilla delantera y oriente la parte superior de la brida hacia la parte trasera del vehículo, y el extremo de la brida hacia el interior del vehículo.
  - L. 45–65 mm (1.77–2.56 in)

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

## Manillar (vista superior)



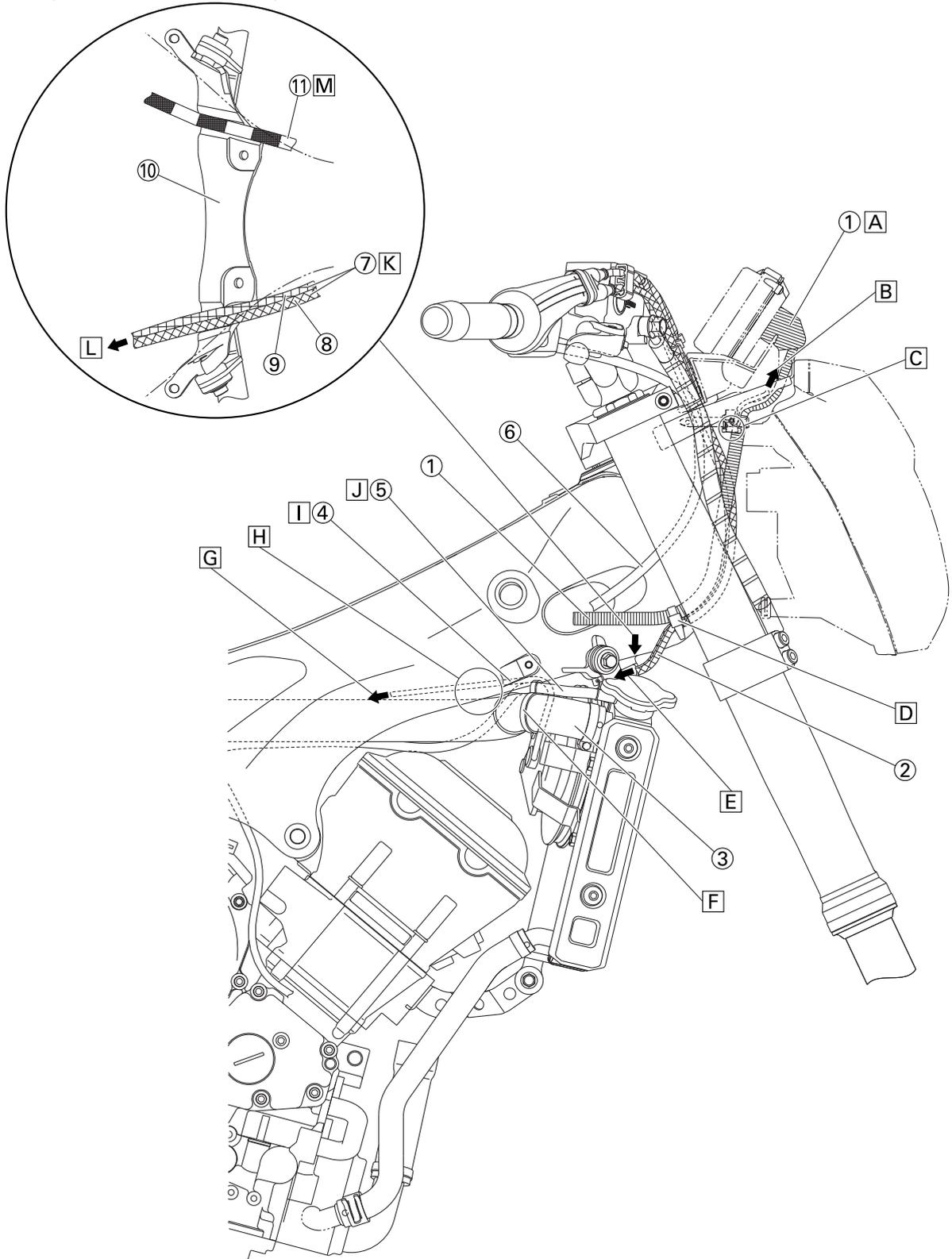
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Brida
  2. Manillar
  3. Cable del interruptor derecho del manillar
  4. Cable del interruptor izquierdo del manillar
- 
- A. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar al manillar con la brida en el centro de la curva.
  - B. Sujete el cable del interruptor derecho del manillar al manillar con la brida en la ubicación mostrada en la ilustración.
  - C. Parte delantera del vehículo.
  - D. Sujete el cable del interruptor derecho del manillar en la parte delantera del vehículo con la brida. Encare la cabeza de la brida hacia la parte posterior del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte delantera del vehículo. No corte el extremo sobrante de la brida.
  - E. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar en la parte delantera del vehículo con la brida. Encare la cabeza de la brida hacia la parte delantera del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo. No corte el extremo sobrante de la brida.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista del lado derecho)



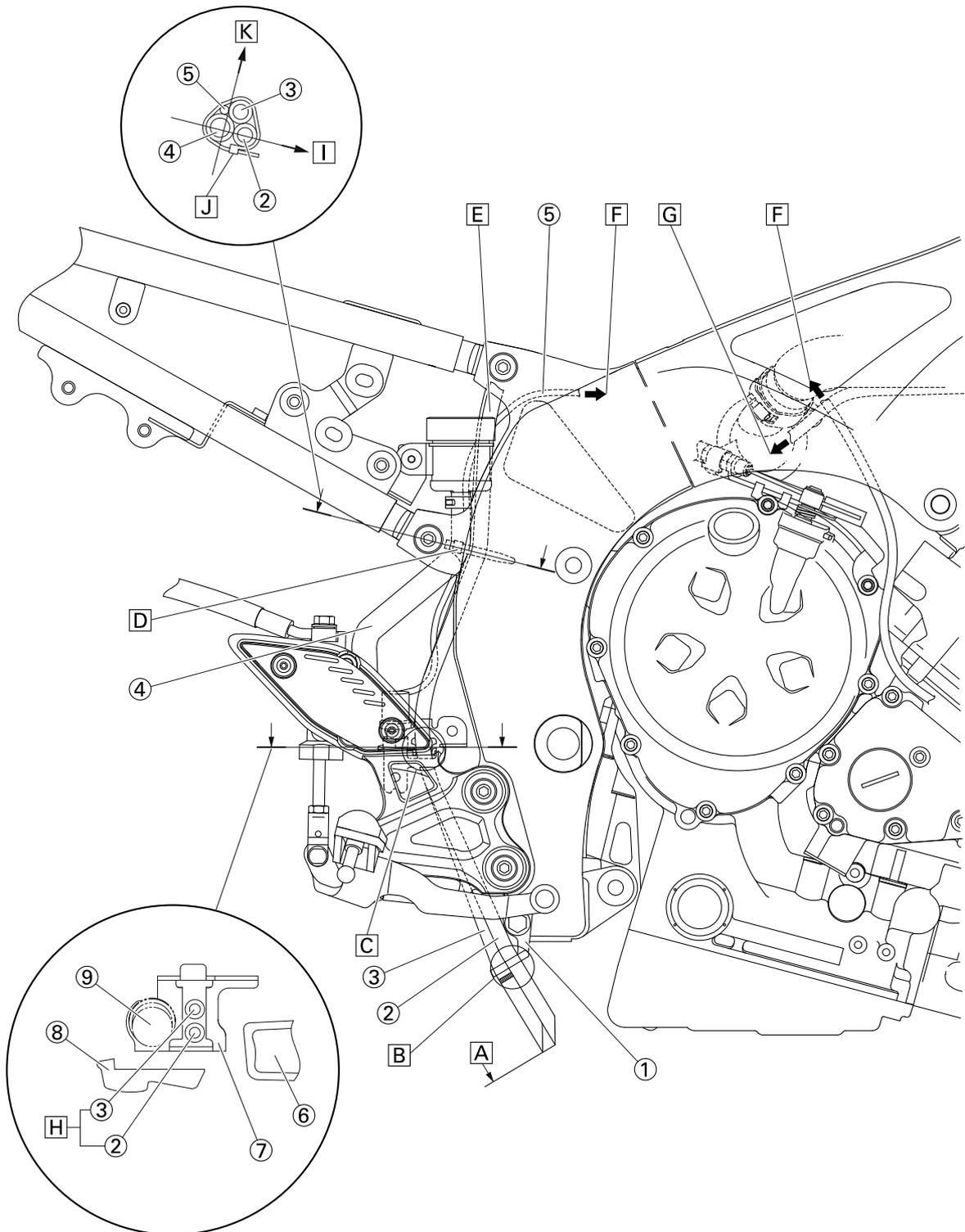
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Mazo de cables
  2. Cable del acelerador
  3. Tubo de entrada del radiador
  4. Cable del motor del ventilador del radiador derecho
  5. Tubo del depósito de refrigerante
  6. Cable del interruptor derecho del manillar
  7. Cables del acelerador
  8. Cable del acelerador (lado de retorno)
  9. Cable del acelerador (lado de tracción)
  10. Tirante del radiador
  11. Cable de embrague
- A. Conecte el acoplador del indicador con el indicador.
- B. Al faro
- C. Instale la brida de forma que la superficie de asentamiento se coloque entre las garras del apoyo superior del faro.
- D. Fije el mazo de cables y el cable del acelerador entre el amortiguador de goma y la apertura del bastidor. Oriente la parte superior de la brida hacia el exterior del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte inferior del vehículo.
- E. Hacia el cuerpo de la mariposa
- F. Fije el tubo del depósito de refrigerante y el tubo de entrada del radiador y oriente la parte superior de la brida hacia el interior del vehículo, y el extremo de la brida hacia la parte superior del vehículo. Tenga cuidado para que el extremo de la brida no sobresalga de la tapa superior del radiador.
- G. Al mazo de cables
- H. Disponga el cable derecho del motor del ventilador del radiador de manera que esté lo más tenso posible, dentro del área mostrada en la ilustración.
- I. Disponga el cable derecho del motor del ventilador del radiador sobre el tubo del depósito de refrigerante y dentro del bastidor.
- J. Disponga el tubo del depósito de refrigerante más hacia dentro del vehículo que el tubo de entrada del radiador y más hacia la parte inferior y hacia fuera del vehículo que el conjunto del termostato.
- K. Disponga el cable del acelerador en la parte cóncava del tirante del radiador (sin dobleces en el cable).
- L. Hacia el cuerpo de la mariposa
- M. Disponga el cable de embrague en la parte cóncava del tirante del radiador.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Motor (vista del lado derecho)



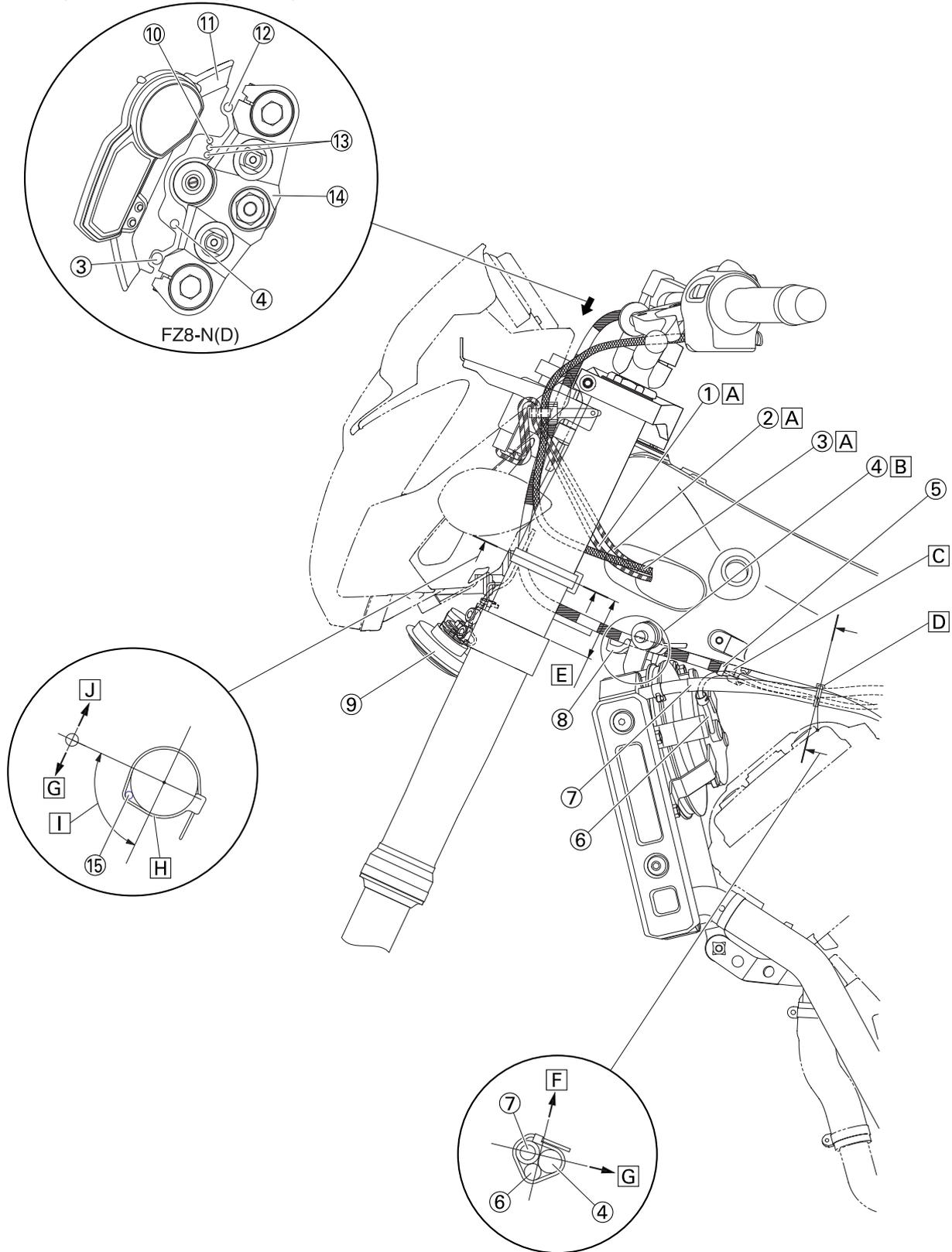
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Guía de cable
  2. Tubo respiradero del depósito de combustible
  3. Tubo de vaciado del depósito de combustible
  4. Tubo del depósito de líquido de frenos
  5. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
  6. Bastidor
  7. Tirante del interruptor de las luces de freno
  8. Soporte de la estribera derecha del conductor
  9. Interruptor de la luz de freno trasero
- 
- A. Utilice como guía el extremo del tubo de vaciado del depósito de combustible para obtener la posición del extremo del tubo respiradero del depósito de combustible.
  - B. Pase el tubo respiradero del depósito de combustible y el tubo de vaciado del depósito de combustible a través de la guía de cable. La marca de pintura blanca en el tubo de vaciado del depósito de combustible debe estar bajo la guía de cable.
  - C. Pase el tubo respiradero del depósito de combustible y el tubo de vaciado del depósito de combustible a través de la apertura del tirante del interruptor de las luces de freno.
  - D. La posición de la brida debe estar en el centro de la curvatura del depósito del líquido de frenos como muestra la ilustración.
  - E. Disponga el tubo respiradero del depósito de combustible y el tubo de vaciado del depósito de combustible más hacia dentro del vehículo que el depósito de líquido de frenos.
  - F. Al mazo de cables
  - G. Al depósito de refrigerante
  - H. Orden irrelevante-tubo respiradero del depósito de combustible y tubo de vaciado del depósito de combustible.
  - I. Parte delantera del vehículo
  - J. Instale la brida, orientando la parte superior de la brida hacia el exterior del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte delantera del vehículo.
  - K. Parte interior del vehículo

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

## Manillar (vista del lado izquierdo)



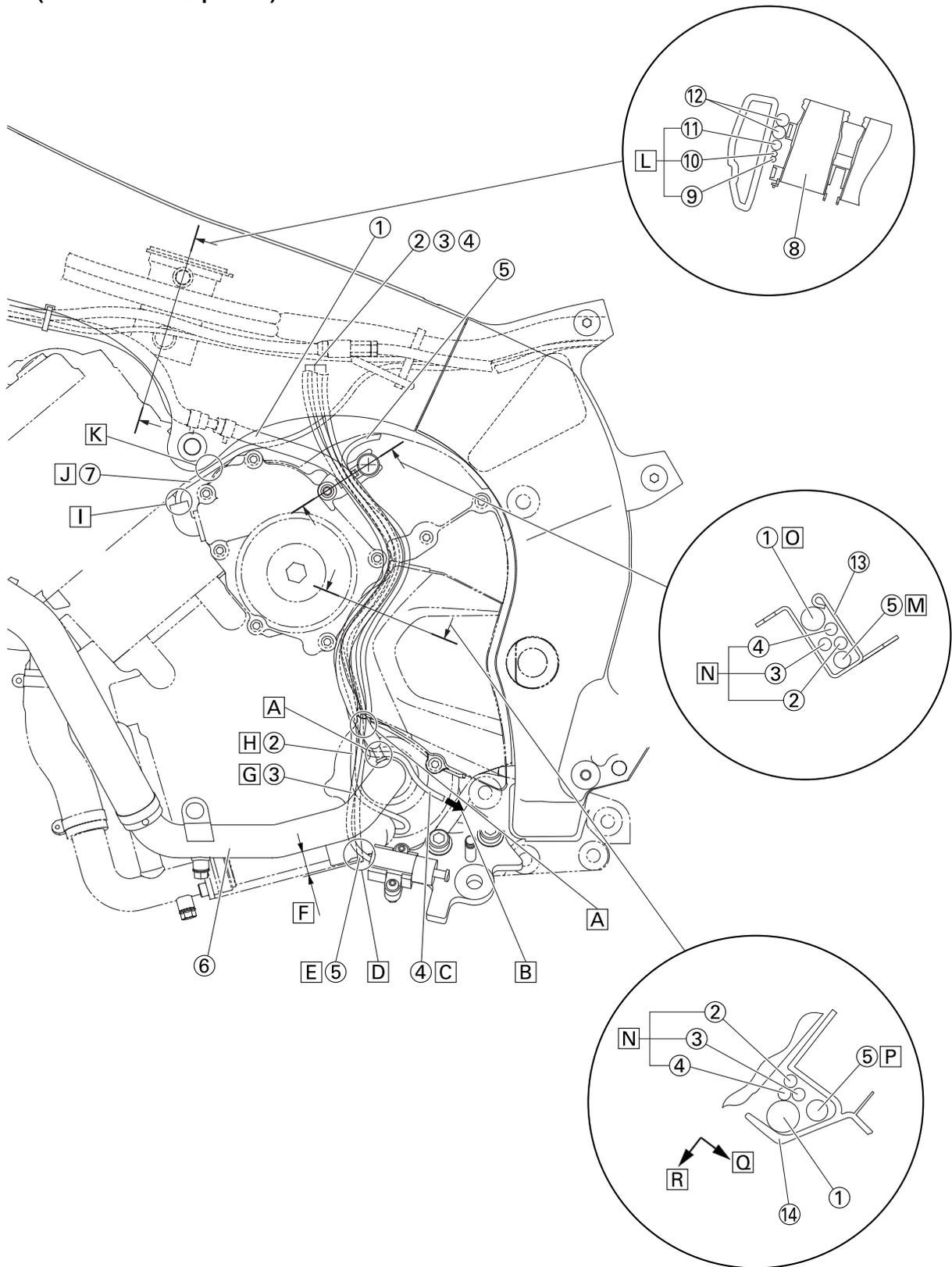
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable del inmovilizador
  2. Cable del interruptor principal
  3. Cable del interruptor izquierdo del manillar
  4. Cable de embrague
  5. Metal estampado del cable del embrague
  6. Cable del motor del ventilador del radiador izquierdo
  7. Tubo respiradero de la bomba de agua
  8. Tirante del radiador
  9. Bocina
  10. Cable del interruptor derecho del manillar
  11. Soporte del indicador
  12. Tubo de freno
  13. Cables del acelerador
  14. Soporte superior
  15. Cable de la bocina
- 
- A. Orden irrelevante-cable del inmovilizador, cable del interruptor principal y cable del interruptor izquierdo del manillar.
  - B. Disponga el cable de embrague en la parte cóncava del tirante del radiador.
  - C. Inserte la brida en el bastidor y fije el cable del embrague. Coloque el metal estampado del cable del embrague más hacia la parte delantera del vehículo que la brida y oriente la apertura de la brida hacia el exterior del vehículo.
  - D. Fije el cable del embrague, el cable izquierdo del motor del ventilador del radiador y el tubo respiradero de la bomba de agua, y oriente la parte superior de la brida hacia la parte superior del vehículo, y el extremo de la brida hacia el interior del vehículo. Utilice la posición de la tapa de culata mostrada en la ilustración como una guía para instalar la brida.
  - E. 45–65 mm (1.77–2.56 in)
  - F. Parte superior del vehículo
  - G. Parte interior del vehículo
  - H. Fije el cable de la bocina a la horquilla delantera y oriente la parte superior de la brida hacia la parte trasera del vehículo, y el extremo de la brida hacia el interior del vehículo.
  - I. El cable de la bocina debe estar colocado en la zona de 90°.
  - J. Parte exterior del vehículo

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Motor (vista del lado izquierdo)



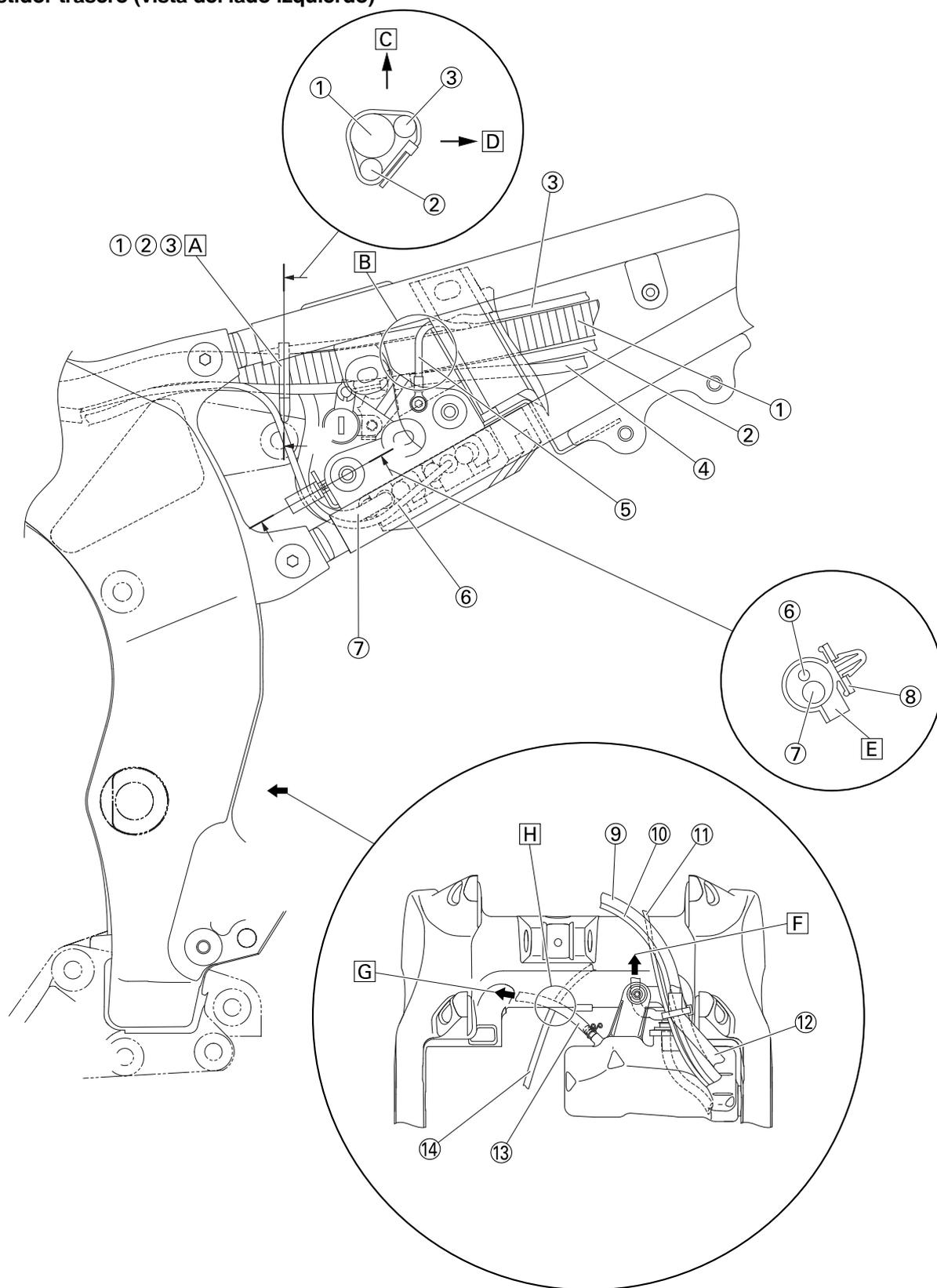
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Tubo respiradero de la bomba de agua
  2. Cable del interruptor de nivel de aceite
  3. Cable del interruptor del caballete lateral
  4. Cable del sensor de O<sub>2</sub>
  5. Manguera de vaciado del depósito de refrigerante
  6. Tubería de entrada de la bomba de agua
  7. Cable de la magneto C.A.
  8. Cuerpo de la mariposa
  9. Mazo de cables secundario de la bobina de encendido
  10. Cable del motor del ventilador del radiador izquierdo
  11. Cable de embrague
  12. Mazo de cables
  13. Soporte del tornillo de ajuste del ralentí
  14. Tapa del piñón motor
- A. Disponga el cable del sensor de O<sub>2</sub> más hacia el interior del vehículo que el tubo de bifurcación del tubo respiradero de la bomba de agua, a continuación más hacia la parte inferior y hacia fuera que el tubo respiradero de la bomba de agua, y finalmente hacia la parte superior del vehículo, como se muestra en la ilustración.
- B. Hacia el escape
- C. Disponga el cable del sensor de O<sub>2</sub> más hacia la parte trasera del vehículo que la tubería de entrada de la bomba de agua.
- D. Orden irrelevante-las posiciones del extremo de la manguera de vaciado del depósito de refrigerante y el cable del interruptor del caballete lateral.
- E. Disponga la manguera de vaciado del depósito de refrigerante más hacia la parte delantera del vehículo que el tubo respiradero de la bomba de agua y la tubería de entrada de la bomba de agua.
- F. Más de 10 mm (0.39 in)
- G. Disponga el cable del interruptor del caballete lateral más hacia la parte delantera del vehículo que el tubo respiradero de la bomba de agua y la tubería de entrada de la bomba de agua.
- H. Disponga el cable del interruptor del interruptor de nivel de aceite más hacia la parte delantera del vehículo que el tubo respiradero de la bomba de agua y la tubería de entrada de la bomba de agua.
- I. No debería haber conductores al aire a causa de la mala instalación de las tuberías.
- J. Dirija el cable de la magneto C.A. más hacia el interior del vehículo que el tubo respiradero de la bomba de agua.
- K. Dirija el cable de la magneto C.A. más hacia el interior del vehículo que el bastidor.
- L. Orden irrelevante-cable de embrague, cable izquierdo del motor del ventilador del radiador y mazo de cables secundario de la bobina de encendido.
- M. Sección más interior del vehículo.
- N. Orden irrelevante-cable del sensor de O<sub>2</sub>, cable del interruptor de caballete lateral y cable del interruptor de nivel de aceite.
- O. Disponga el tubo respiradero de la bomba de agua al final de tal manera que el tubo se coloque fuera del vehículo después de disponer otros tubos en el soporte del tornillo de ajuste del ralentí.
- P. Disponga la manguera de vaciado del depósito de refrigerante más hacia la parte trasera del vehículo que otros tubos y cables.
- Q. Parte trasera del vehículo
- R. Parte exterior del vehículo

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Bastidor trasero (vista del lado izquierdo)



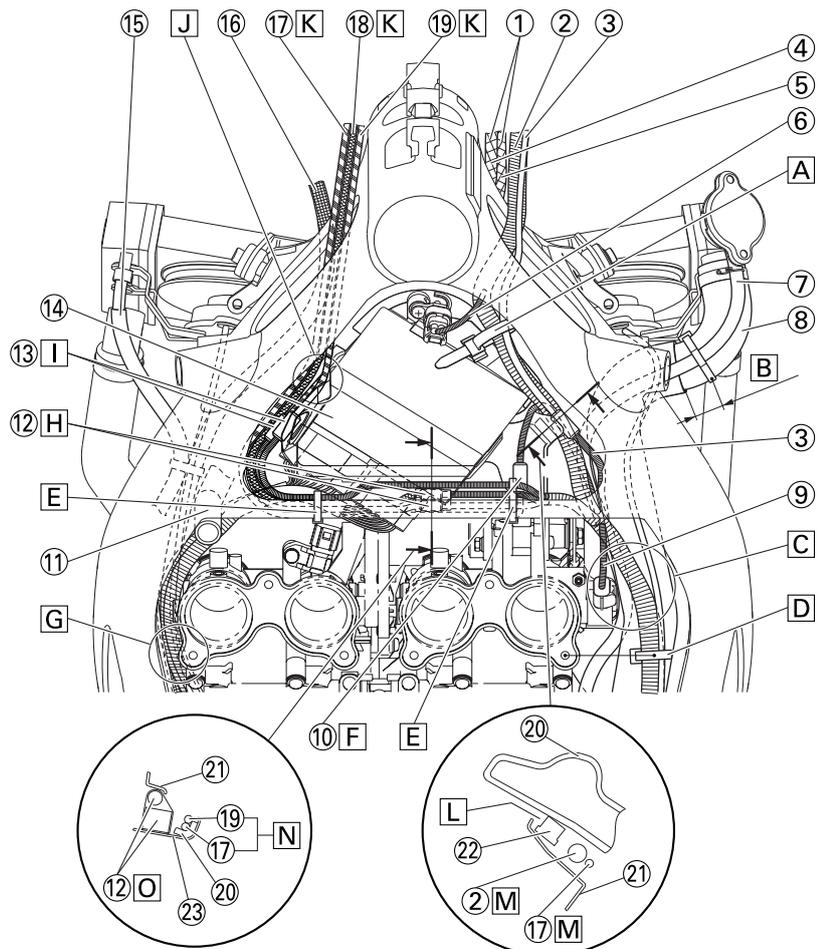
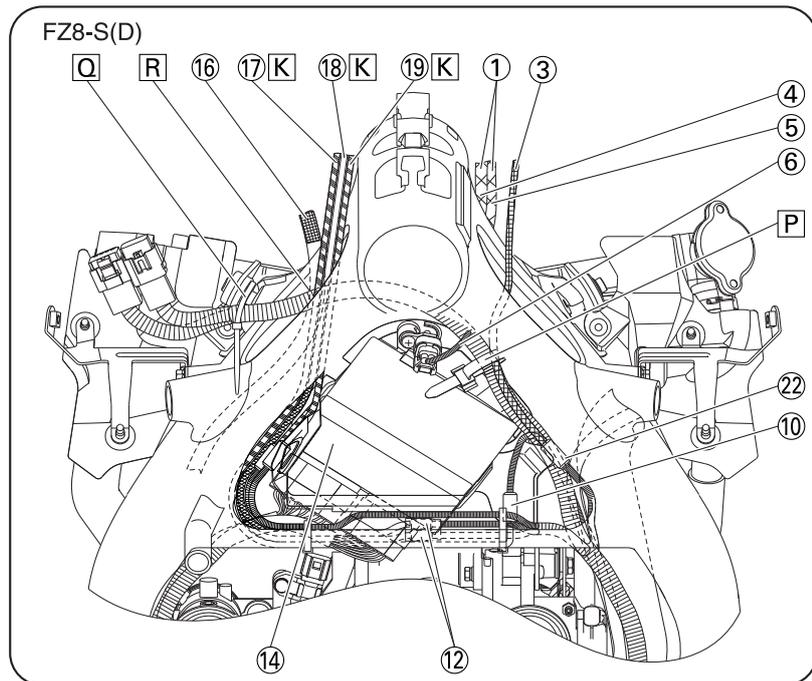
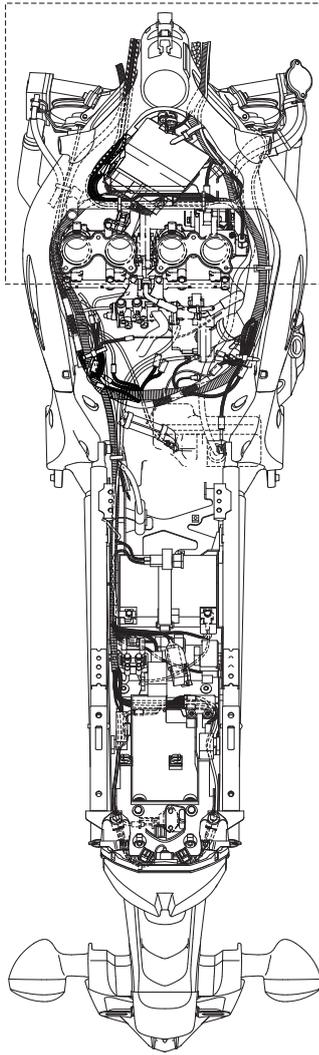
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Mazo de cables
  2. Cable del motor de arranque
  3. Cable negativo de la batería
  4. Cable del cierre del sillín
  5. Cable de masa
  6. Cable de la magneto C.A.
  7. Cable del rectificador/regulador
  8. Soporte del rectificador/regulador
  9. Tubo de vaciado del depósito de combustible
  10. Tubo respiradero del depósito de combustible
  11. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
  12. Tubo del depósito de líquido de frenos
  13. Manguera de vaciado del depósito de refrigerante
  14. Cable del sensor de velocidad
- A. Fije el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería más hacia la parte delantera que la bifurcación del cable del acoplador impermeable. Oriente la parte superior de la brida hacia el interior del vehículo y el extremo de la brida hacia abajo.
- B. Disponga el cable de masa entre el soporte del bastidor trasero y la caja de la batería. El remache de masa en el lado del vástago del mazo de cables no debe quedar atrapado con el soporte del bastidor trasero.
- C. Parte superior del vehículo
- D. Parte interior del vehículo
- E. Fije el cable de la magneto C.A. y el cable del rectificador/regulador, y, a continuación, introduzca la brida en el soporte del rectificador/regulador. Oriente la apertura de la brida hacia el interior del vehículo.
- F. Al radiador
- G. Apertura atmosférica
- H. Cruce la manguera de vaciado del depósito de refrigerante y el cable del sensor de velocidad bajo el soporte del basculante. La manguera de vaciado del depósito de refrigerante debe estar en la parte superior del vehículo.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

## Bastidor (vista superior)

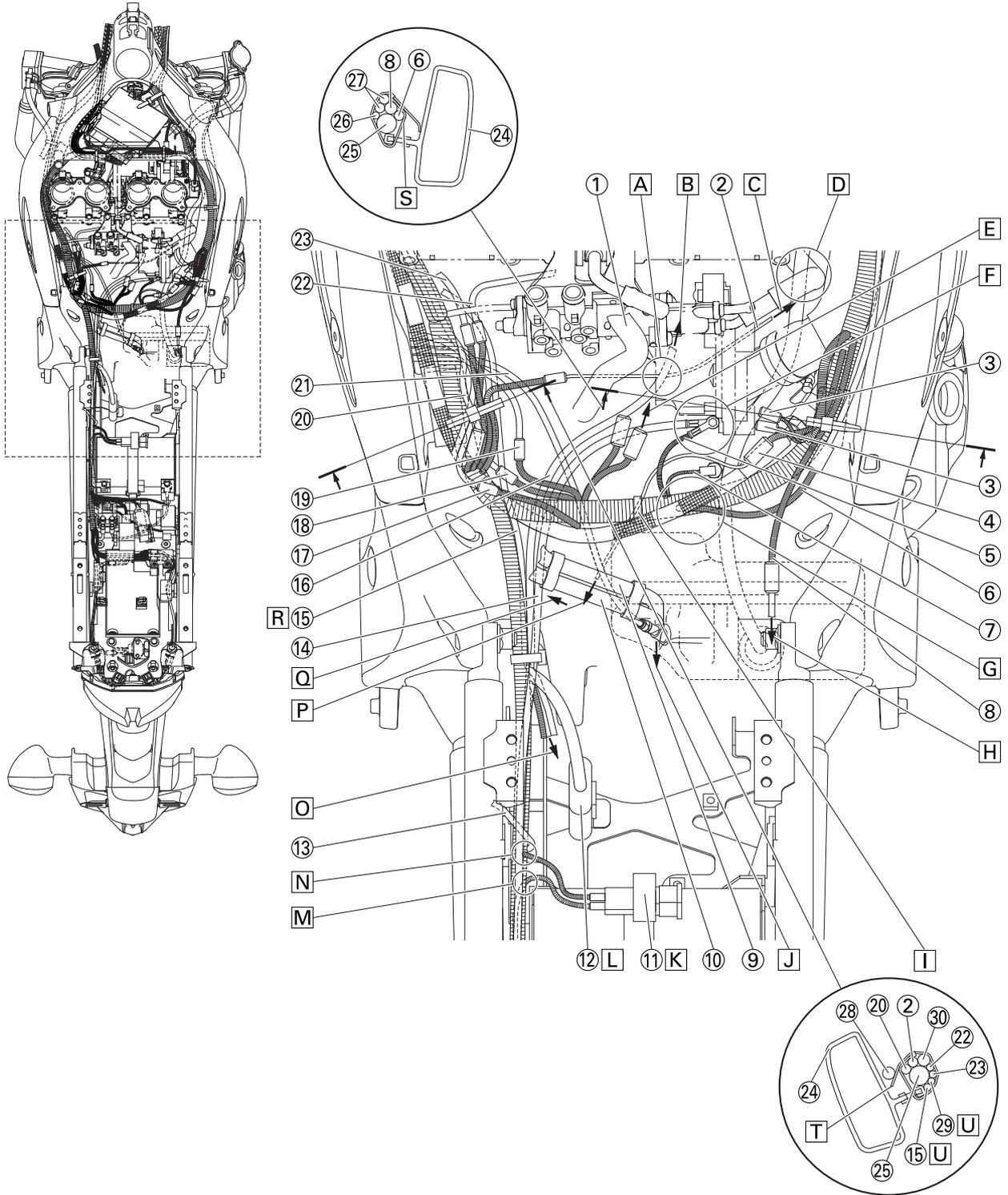


# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cables del acelerador
  2. Mazo de cables
  3. Cable del interruptor derecho del manillar
  4. Cable del acelerador (lado de tracción)
  5. Cable del acelerador (lado de retorno)
  6. Cable del sensor de temperatura del aire de admisión
  7. Tubo del depósito de refrigerante
  8. Tubo de entrada del radiador
  9. Cable del sensor de posición del acelerador secundario
  10. Acoplador del cable del inmovilizador
  11. Manguera de la válvula de corte de aire
  12. Acoplador del cable del interruptor izquierdo del manillar
  13. Acoplador del cable del interruptor principal
  14. ECU (unidad de control electrónico)
  15. Tubo respiradero de la bomba de agua
  16. Cable de embrague
  17. Cable del inmovilizador
  18. Cable del interruptor izquierdo del manillar
  19. Cable del interruptor principal
  20. Bastidor
  21. Soporte de la ECU (unidad de control electrónico)
  22. Acoplador del cable del interruptor derecho del manillar
  23. Protección de goma
- A. Fije el mazo de cables en las marcas de cinta blanca y el cable del interruptor derecho del manillar en las marcas de cinta roja. Oriente el extremo de la brida hacia el interior del vehículo (orden irrelevante).
  - B. 10–30 mm (0.39–1.18 in)
  - C. Compruebe que cada cable esté dispuesto más hacia fuera del vehículo que la cubierta lateral del cuerpo de la mariposa y después instale la caja del filtro de aire.
  - D. Fije el mazo de cables y el cable derecho del motor del ventilador, utilizando como guía la posición del cuerpo de la mariposa mostrada en la ilustración. (Orden irrelevante) Oriente la parte superior de la brida hacia el interior del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte inferior del vehículo.
  - E. Fije con una brida el cable del interruptor izquierdo del manillar, el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador en las marcas de cinta blanca. (Orden irrelevante) Oriente la parte superior de la brida hacia la parte trasera del vehículo y el extremo de la brida hacia la parte inferior del vehículo. Corte la parte sobrante del extremo de la brida dejando de 2–4 mm (0.08–0.16 in).
  - F. Introduzca el acoplador del inmovilizador en el soporte de la ECU (unidad de control electrónico).
  - G. Disponga cada cable bajo la superficie de montaje de la caja del filtro de aire en el cuerpo de la mariposa.
  - H. Conecte el acoplador del cable del interruptor izquierdo del manillar y, a continuación, coloque la cubierta de la goma del mazo de cables.
  - I. Disponga el acoplador del cable del interruptor principal entre la parte exterior del soporte de la ECU (unidad de control electrónico) y el bastidor de tal manera que el acoplador blanco se coloque en la parte superior.
  - J. Los cables no deben quedar pellizcados.
  - K. Orden irrelevante-cable del inmovilizador, cable del interruptor izquierdo del manillar y cable del interruptor principal.
  - L. Disponga cada cable entre el bastidor y el soporte de la ECU (unidad de control electrónico).
  - M. Orden irrelevante-mazo de cables y cable del inmovilizador.
  - N. Orden irrelevante-cable del interruptor principal y cable del inmovilizador.
  - O. Disponga el acoplador del cable del interruptor izquierdo del manillar bajo el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador y entre el soporte de la ECU (unidad de control electrónico) y la protección de goma.
  - P. Fije el mazo de cables y el cable del interruptor derecho del manillar en las marcas de cinta blanca y oriente el extremo de la brida hacia el interior del vehículo.
  - Q. Fije la bifurcación del mazo de cables en el interior del tirante del radiador y oriente la parte superior y el extremo de la brida hacia la parte trasera del vehículo.
  - R. Disponga el cable del interruptor principal, el cable del inmovilizador y el interruptor del manillar izquierdo sobre el mazo de cables.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

## Bastidor (vista superior)

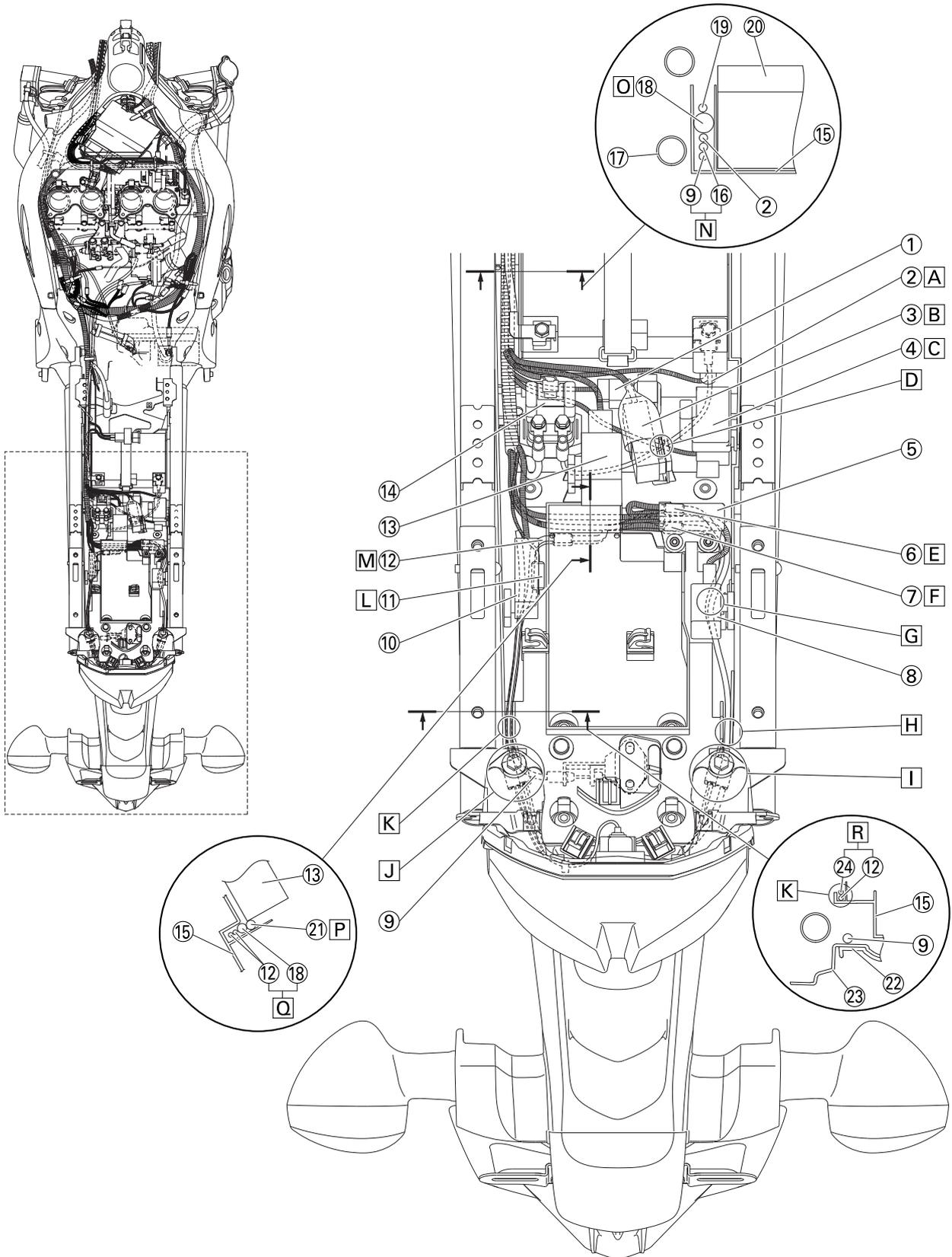


# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de vaciado de la caja del filtro de aire
  2. Cable de la bobina captadora
  3. Acoplador de la alarma antirrobo del inmovilizador
  4. Acoplador del cable del sensor de velocidad
  5. Cable de masa del motor
  6. Cable del motor del ventilador del radiador derecho
  7. Cable del interruptor de punto muerto
  8. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
  9. Tubo respiradero del depósito de combustible
  10. Tubo de vaciado del depósito de combustible
  11. Fusible principal
  12. Acoplador impermeable
  13. Cable de masa
  14. Cable negativo de la batería
  15. Cable de la magneto C.A.
  16. Cable del motor de arranque
  17. Acoplador del cable del interruptor del caballete lateral
  18. Acoplador del cable del interruptor del nivel de aceite
  19. Acoplador del cable del sensor O<sub>2</sub>
  20. Cable del motor del ventilador del radiador izquierdo
  21. Manguera de vaciado del depósito de refrigerante
  22. Mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible
  23. Mazo de cables secundario de la bobina de encendido
  24. Bastidor
  25. Mazo de cables
  26. Cable del sensor de velocidad
  27. Cable de la alarma antirrobo del inmovilizador
  28. Cable de embrague
  29. Cable del interruptor de nivel de aceite
  30. Cable del interruptor del caballete lateral
- A. Disponga el cable de la bobina captadora bajo el cable del motor de arranque.
- B. Al motor de arranque
- C. Al motor
- D. Disponga el tubo del depósito de refrigerante dentro del tubo de salida del émbolo de ralentí acelerado.
- E. A la bomba de combustible
- F. Ponga el cable negativo de la batería abajo y el cable de masa del motor arriba. Instale cada cable de modo que el cable convexo llegue a la parte superior del vehículo.
- G. Instale el mazo de cables por debajo del cable de embrague.
- H. Al interruptor de la luz de freno trasero
- I. Inserte la brida de envoltura del mazo de cables en el orificio del bastidor.
- J. Apertura atmosférica
- K. Inserte el fusible principal a la correa de la batería. Se puede aplicar agua con jabón.
- L. Instale el acoplador impermeable en el soporte del rectificador/regulador
- M. Inserte el cable positivo de la batería desde la parte interior del vehículo hasta la parte inferior del mazo de cables. (No se debe disponer sobre el mazo de cables).
- N. Disponga el cable del fusible principal de tal manera que la bifurcación del cable se coloque en la parte superior del vehículo.
- O. Al rectificador/regulador
- P. Al sensor de velocidad
- Q. Hacia el depósito de combustible
- R. Instale el cable de la magneto C.A. bajo el cable del embrague.
- S. Disponga cada cable sobre la placa del bastidor y a través de la apertura dentro del vehículo. Disponga también el mazo de cables y el cable del interruptor de la luz de freno trasero como se muestra en la ilustración. Para cualquier otro cable, el orden es irrelevante. Oriente la parte superior de la brida hacia la parte superior del vehículo y el extremo de la brida hacia el exterior del vehículo. Si el extremo de la brida toca el bastidor, oriente el extremo hacia abajo.
- T. Disponga el mazo de cables, el cable de la magneto C.A. y el cable del interruptor de nivel de aceite como se muestra en la ilustración. Para cualquier otro cable, el orden es irrelevante. Oriente la parte superior de la brida hacia la parte superior del vehículo e introduzca el extremo de la brida bajo el cable de embrague, orientándolo hacia la parte inferior y el exterior del vehículo.
- U. Orden irrelevante-cable del interruptor de nivel de aceite y cable de la magneto C.A.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

## Bastidor (vista superior)



# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

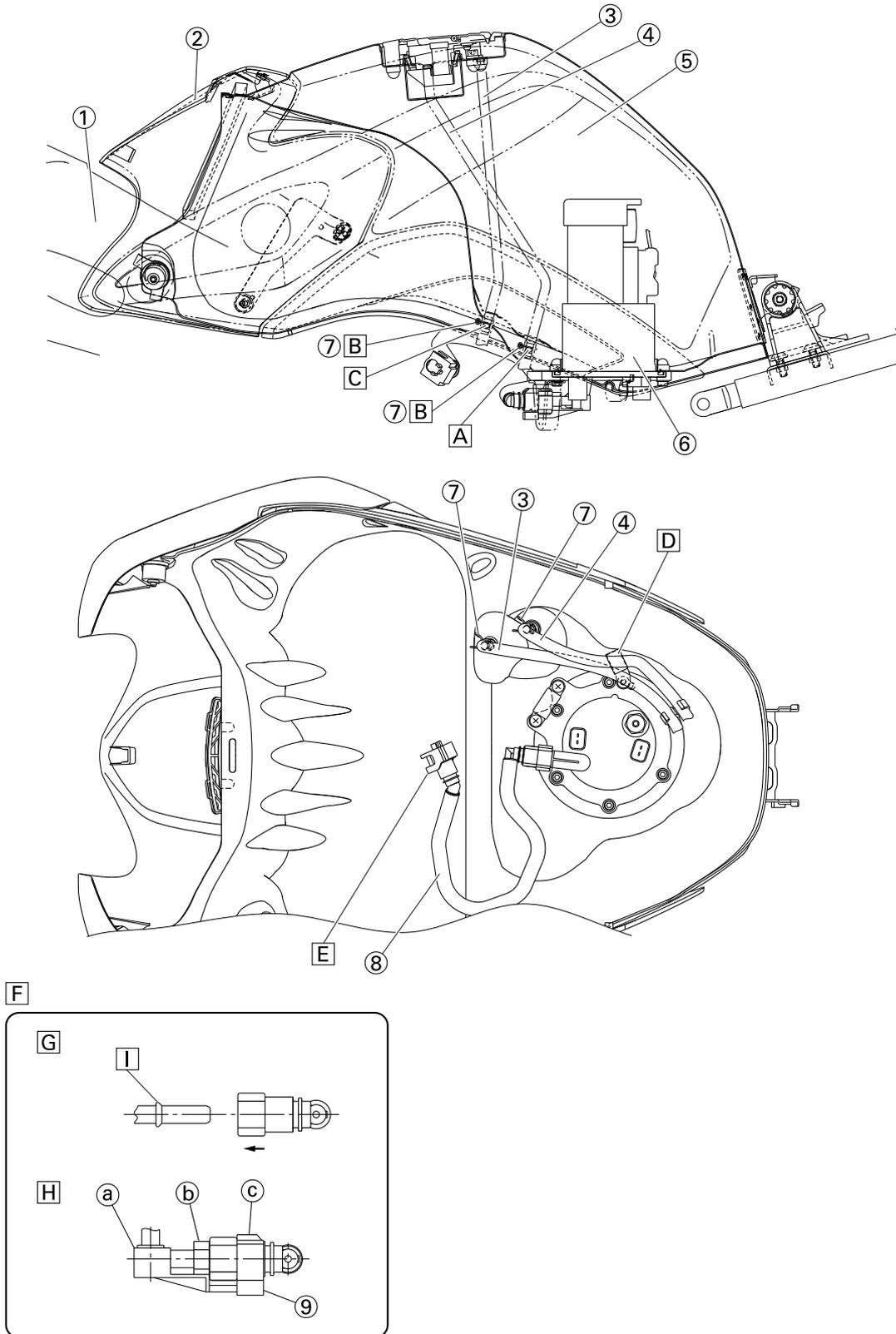
1. Sensor de presión atmosférica
2. Cable positivo de la batería
3. Relé del motor del ventilador del radiador
4. Caja de fusibles
5. Sensor del ángulo de inclinación
6. Cable del intermitente derecho
7. Cable de la luz de la matrícula
8. Relé de intermitente/luz de emergencia
9. Cable del cierre del sillín
10. Relé del faro
11. Acoplador del piloto trasero/luz de freno
12. Cable del intermitente izquierdo
13. Relé de corte del circuito de arranque
14. Relé de arranque
15. Caja de la batería
16. Cable del motor de arranque
17. Bastidor trasero
18. Mazo de cables
19. Cable negativo de la batería
20. Batería
21. Cable del interruptor de paro del motor
22. Guardabarros
23. Guardabarros trasero
24. Cable del piloto trasero/luz de freno

- Q. Orden irrelevante-mazo de cables y cable del intermitente izquierdo.
- R. Orden irrelevante-cable del piloto trasero/luz de freno y cable del intermitente trasero izquierdo.

- A. Instale el cable positivo de la batería bajo cada relé.
- B. Para el relé del motor del ventilador del radiador, conecte el acoplador y, a continuación, coloque la cubierta de goma del mazo de cables.
- C. Instale el cable de la caja de fusibles bajo el relé del motor del ventilador del radiador.
- D. Instale el cable positivo de la batería debajo del cable de la caja de fusibles.
- E. Conecte los terminales en forma de bala del tubo verde y el cable.
- F. Conecte los terminales en forma de bala del tubo gris y el cable azul.
- G. Pase el cable de la luz de matrícula y el cable del intermitente derecho bajo el relé de intermitente/luz de emergencia.
- H. Disponga el cable de la luz de la matrícula y el cable del intermitente trasero derecho entre los rebordes de la caja de la batería.
- I. Disponga el cable de la luz de la matrícula y el cable del intermitente trasero derecho bajo la cubierta de goma.
- J. Disponga el cable del piloto trasero/luz de freno y el cable del intermitente trasero izquierdo bajo la cubierta de goma.
- K. Disponga el cable del piloto trasero/luz de freno y el cable del intermitente trasero izquierdo entre los rebordes de la caja de la batería.
- L. Disponga el acoplador del cable del piloto trasero/luz de freno bajo el relé de faro.
- M. Conecte los terminales en forma de bala del tubo rojo y el cable marrón.
- N. Orden irrelevante-cable del motor de arranque y cable del cierre del sillín.
- O. Presione el mazo de cables firmemente hasta el final.
- P. Coloque el cable del interruptor de paro del motor en la parte superior del vehículo.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Depósito de combustible (vista izquierda e inferior)



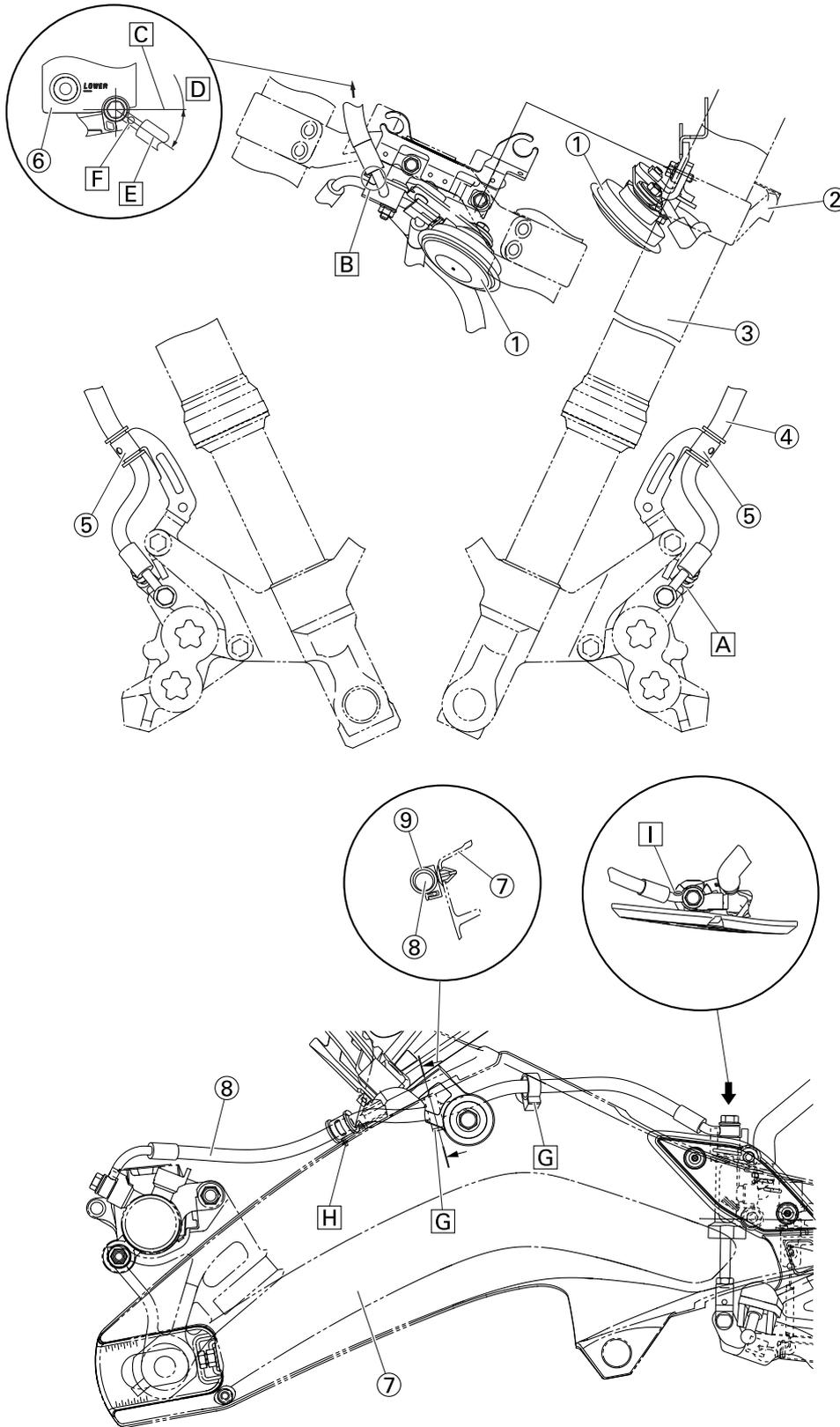
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Bastidor
  2. Cubierta del depósito de combustible
  3. Tubo respiradero del depósito de combustible
  4. Tubo de vaciado del depósito de combustible
  5. Depósito de combustible
  6. Bomba de combustible
  7. Clip
  8. Tubo de combustible
  9. Cubierta del conector del tubo de combustible
- 
- A. Instale el tubo de vaciado del depósito de combustible con las marcas de pintura blanca orientadas hacia el lado izquierdo del vehículo.
  - B. Es posible cualquier dirección del mando del clip. El clip no se debe colocar en la bobina.
  - C. Instale el tubo respiradero del depósito de combustible con las marcas de pintura amarilla orientadas hacia el lado izquierdo del vehículo.
  - D. Pase el tubo de vaciado del depósito de combustible a través de la brida del soporte del depósito de combustible. El tubo no debería doblarse entre la boquilla del depósito de combustible y la brida.
  - E. Encaje el lateral del doble cierre negro al lateral del motor.
  - F. Lateral de la bomba de combustible
  - G. Inserte el conector hasta que se oiga un clic, y compruebe que queda bien instalado y no se desengancha. Asegúrese de que no entra materia extraña en la sección de sellado. (Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o equivalentes)
  - H. Después de terminar el punto "G" mencionado anteriormente, asegúrese de que la cubierta del conector del tubo de combustible está insertada desde la parte inferior y que las secciones "a", "b" y "c" están perfectamente equipadas.
  - I. Esta pieza funciona como un tope de caída

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Freno delantero, freno trasero



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Bocina
  2. Soporte inferior
  3. Conjunto de la horquilla delantera
  4. Tubo de freno delantero
  5. Soporte del tubo de freno
  6. Bomba de freno delantero
  7. Basculante
  8. Tubo de freno trasero
  9. Brida
- 
- A. Instale la tubería de freno de manera que toque la proyección de la pinza de freno (derecha e izquierda).
  - B. Instale el tubo de freno, presionándolo contra el apoyo inferior del faro (FZ8-N(D)) o el soporte de la bocina (FZ8-S(D)).
  - C. Una línea paralela a la superficie del techo de la bomba de freno delantero
  - D. 30°–40°
  - E. Línea central
  - F. Instale la tubería de freno de tal manera que la marca de pintura blanca de la tubería quede orientada hacia la parte delantera del vehículo.
  - G. Fije el tubo de freno, orientando el cierre de la brida hacia la parte inferior del vehículo.
  - H. Introduzca firmemente en el basculante la garra del soporte del tubo de freno.
  - I. Instale la tubería de freno, presionándola en la dirección mostrada en la ilustración.

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

---

## COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b> .....	3-1
INTRODUCCIÓN.....	3-1
TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.....	3-1
CUADRO DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL.....	3-1
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE.....	3-4
COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS.....	3-4
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS.....	3-5
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR.....	3-8
SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA.....	3-9
COMPROBACIÓN DE LAS UNIONES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	3-10
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE.....	3-11
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE.....	3-11
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE.....	3-12
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DEL CÁRTER.....	3-12
CAMBIAR ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE.....	3-12
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE.....	3-13
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO.....	3-14
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS.....	3-14
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO DELANTERO.....	3-15
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO.....	3-15
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO.....	3-15
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	3-16
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO.....	3-16
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO.....	3-17
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO.....	3-17
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS.....	3-18
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS.....	3-18
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA.....	3-19
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE.....	3-19
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	3-20
ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	3-21
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	3-21
LUBRICACIÓN DE LA MANETA DE FRENO.....	3-22
LUBRICACIÓN DE LA MANETA DE EMBRAGUE.....	3-22
ENGRASE DEL PEDAL.....	3-22
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO.....	3-22
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL.....	3-23
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL.....	3-23
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-23
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-23
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA.....	3-25
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO.....	3-25
AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO.....	3-25
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN.....	3-26

---

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-26
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR .....	3-27
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-28
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE .....	3-29
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....	3-29
CAMBIO DEL REFRIGERANTE .....	3-30
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO DELANTERO.....	3-31
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO.....	3-31
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES .....	3-32
COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR .....	3-32
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-33
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES .....	3-33
SUSTITUCION DE LA BOMBILLA DEL FARO (FZ8-N(D)) .....	3-33
SUSTITUCION DE LAS BOMBILLAS DEL FARO (FZ8-S(D)).....	3-34
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO (FZ8-N(D)) .....	3-35
AJUSTE DE LOS HACES DEL FARO (FZ8-S(D)).....	3-36

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20450

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460

### INTRODUCCIÓN

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

### NOTA

- Cada año se debe llevar a cabo una inspección anual, a menos que se realice el mantenimiento por intervalos de kilómetros recorridos o, en el caso del Reino Unido, por intervalos de millas recorridas.
- A partir de 50000 km (30000 mi), repita los intervalos de mantenimiento partiendo de 10000 km (6000 mi).
- Los elementos marcados con un asterisco deben ser inspeccionados únicamente en su concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas especiales e información y habilidades específicas.

SAS39P1301

### TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

Nº	ELEMENTO	TRABAJO DE INSPECCIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					INSPECCIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	* Línea de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si los tubos de combustible están dañados o presentan roturas.</li> </ul>		√	√	√	√	√
2	* Bujías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado.</li> <li>• Límpielas y vuelva a separarlas.</li> </ul>		√		√		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar.</li> </ul>			√		√	
3	* Válvulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione la holgura de las válvulas.</li> <li>• Ajustar.</li> </ul>	Cada 40000 km (24000 mi)					
4	* Inyección de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste el ralentí del motor y la sincronización.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
5	* Silenciador y tubo de escape	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si la(s) abrazadera(s) de tornillo está(n) floja(s).</li> </ul>	√	√	√	√	√	
6	* Sistema de inducción de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay daños en la válvula de corte de aire, la válvula de láminas y el tubo.</li> <li>• Sustituya todo el sistema de inducción de aire si es necesario.</li> </ul>		√	√	√	√	√

SAS39P1302

### CUADRO DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL

Nº	ELEMENTO	TRABAJO DE INSPECCIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					INSPECCIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	Elemento del filtro de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar.</li> </ul>					√	
2	Embrague	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el funcionamiento.</li> <li>• Ajustar.</li> </ul>	√	√	√	√	√	

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N°	ELEMENTO	TRABAJO DE INSPECCIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					INSPECCIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
3 *	Freno delantero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento, el nivel del líquido de frenos y asegúrese de que no hay ninguna fuga.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya las pastillas de freno.</li> </ul>	Cuando estén completamente desgastadas					
4 *	Freno trasero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento, el nivel del líquido de frenos y asegúrese de que no hay ninguna fuga.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya las pastillas de freno.</li> </ul>	Cuando estén completamente desgastadas					
5 *	Tubos de freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si están rotos o dañados.</li> <li>Comprobar si la posición y la fijación son correctas.</li> </ul>		√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	Cada 4 años					
6 *	Líquido de freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	Cada 2 años					
7 *	Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si están desalineadas o dañadas.</li> </ul>		√	√	√	√	
8 *	Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione la profundidad del dibujo y compruebe si hay daños.</li> <li>Sustituya si es necesario.</li> <li>Compruebe la presión del aire.</li> <li>Corrija si es necesario.</li> </ul>		√	√	√	√	√
9 *	Cojinetes de rueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si el cojinete está flojo o dañado.</li> </ul>		√	√	√	√	
10 *	Basculante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento y asegúrese de que la holgura no es excesiva.</li> </ul>		√	√	√	√	
11	Cadena de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la holgura, la alineación y el estado de la cadena.</li> <li>Ajuste y lubrique bien la cadena con lubricante especial para cadenas de juntas tóricas.</li> </ul>	Cada 1000 km (600 mi) después de lavar la motocicleta, haber conducido bajo la lluvia o en zonas húmedas					
12 *	Cojinetes de dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la holgura de los cojinetes y si la dirección está demasiado dura.</li> </ul>	√	√	√	√	√	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrique con grasa de jabón de litio.</li> </ul>	Cada 20000 km (12000 mi)					
13 *	Elementos de fijación del chasis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que todas las tuercas, pernos y tornillos están firmemente enroscados.</li> </ul>		√	√	√	√	√
14	Eje pivote de la maneta de freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrique con grasa de silicona.</li> </ul>		√	√	√	√	√
15	Eje pivote del pedal de freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrique con grasa de jabón de litio.</li> </ul>		√	√	√	√	√
16	Eje pivote de la maneta de embrague	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrique con grasa de jabón de litio.</li> </ul>		√	√	√	√	√
17	Eje pivote del pedal de cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrique con grasa de jabón de litio.</li> </ul>		√	√	√	√	√

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N°	ELEMENTO	TRABAJO DE INSPECCIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					INSPECCIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
18	Caballete lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento.</li> <li>Lubrique con grasa de jabón de litio.</li> </ul>		√	√	√	√	√
19 *	Interruptor del caballete lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
20 *	Horquilla delantera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento y asegúrese de que no hay fugas de aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
21 *	Conjunto del amortiguador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento del amortiguador y asegúrese de que no hay fugas de aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
22 *	Barra de unión de la suspensión trasera y puntos pivotantes del brazo de unión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento.</li> </ul>		√	√	√	√	
23	Aceite del motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> <li>Compruebe el nivel de aceite y el vehículo por si hubiera fugas.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
24	Cartucho del filtro de aceite del motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	√		√		√	
25 *	Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel de refrigerante y el vehículo por si hubiera fugas.</li> </ul>		√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar refrigerante.</li> </ul>	Cada 3 años					
26 *	Interruptores de las luces del freno delantero y trasero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
27	Desplazamiento de piezas y cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubricar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
28 *	Puño del acelerador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario.</li> <li>Lubrique la caja del cable y del puño.</li> </ul>		√	√	√	√	√
29 *	Luces, señales e interruptores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el funcionamiento.</li> <li>Ajuste el haz del faro.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√

## NOTA

- Filtro de aire
  - El filtro de aire está equipado con un elemento de papel desechable recubierto de aceite. No debe limpiarlo con aire comprimido, ya que podría dañarlo.
  - Debe sustituir el elemento del filtro de aire con más frecuencia cuando conduzca en ambientes húmedos o zonas con mucho polvo.
- Mantenimiento del freno hidráulico
  - Compruebe el nivel del líquido de frenos con regularidad, y corríjalo si es necesario.
  - Sustituya cada componente de las bombas y pinzas del freno y cambie el líquido de frenos cada dos años.
  - Sustituya los tubos del freno cada cuatro años, o antes si están rotos o dañados.

SAS21030

## COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

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

1. Extraer:
  - Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
  - Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
2. Comprobar:
  - Tubo de combustible "1"
  - Tubo de aspiración "2"
  - Tubo respiradero "3"
  - Tubo de vaciado del depósito de combustible "4"

Grietas/daños → Cambiar.  
Conexión floja → Conectar correctamente.

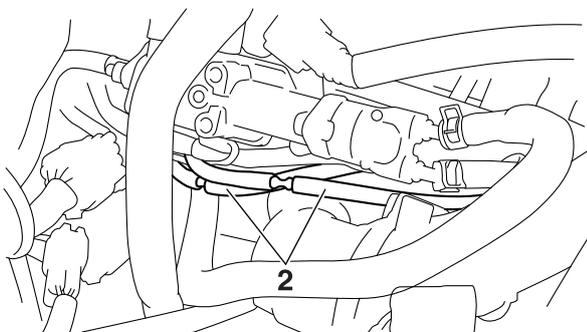
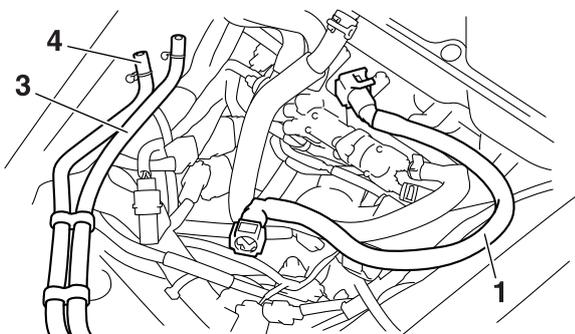
SCA14940

### ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero del depósito de combustible esté colocado correctamente.

### NOTA

Antes de extraer los tubos de combustible coloque unos trapos por debajo.



3. Instalar:
  - Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el

7-1.

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

SAS20680

## COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las bujías.

1. Extraer:
  - Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
  - Tapa superior del radiador (FZ8-N(D))
  - Panel superior del radiador (FZ8-S(D))
  - Perno superior del radiador
  - Perno inferior del radiador  
Ver "RADIADOR" en el 6-1.
2. Extraer:
  - Bobinas de encendido
  - Bujías

SCA13320

### ATENCIÓN

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

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



**Fabricante/modelo**  
**NGK/CR9E**

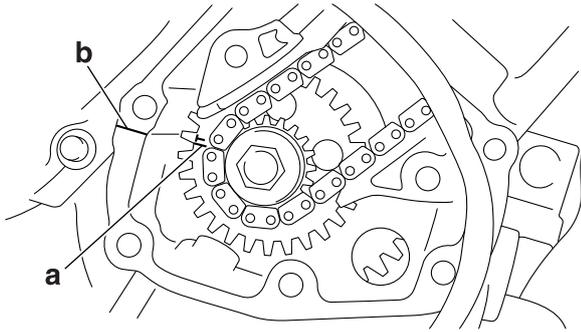
4. Comprobar:
  - Electrodo "1"  
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
  - Aislante "2"  
Color anómalo → Cambiar la bujía.  
El color normal es canela medio/claro.
5. Limpiar:
  - Bujía  
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
6. Medir:
  - Distancia entre electrodos de la bujía "a"  
(con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



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



# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



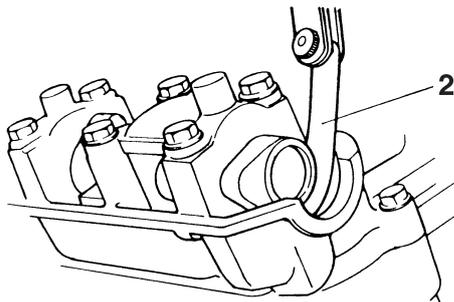
**NOTA**

El PMS de la carrera de compresión se puede localizar cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.

c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores "2".



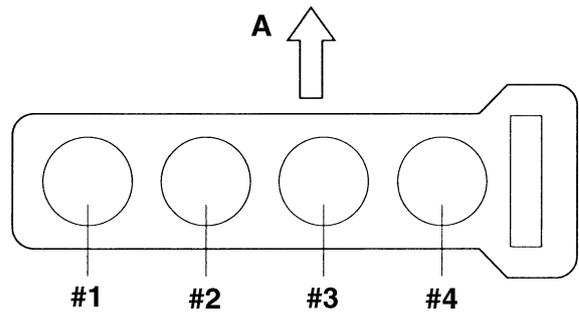
**Galga de espesores  
90890-03180**  
**Juego de galgas de espesores  
YU-26900-9**



**NOTA**

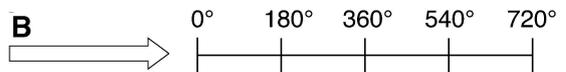
- Si la holgura de la válvula es incorrecta, anote la medición.
- Mida la holgura de la válvula en la secuencia siguiente.

**Secuencia de medición de la holgura de las válvulas**  
**Cilindro #1 → #2 → #4 → #3**



A. Delantero

d. Para medir la holgura de las válvulas de los otros cilindros, comenzando por el cilindro #1 en PMS gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj según se especifica en la tabla siguiente.



<b>C</b>	#1	D			
	#2		D		
	#3			D	
	#4			D	

B. Grados en que se gira el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj

C. Cilindro

D. Ciclo de combustión

Cilindro #2	180°
Cilindro #4	360°
Cilindro #3	540°



5. Extraer:

- Eje de levas

**NOTA**

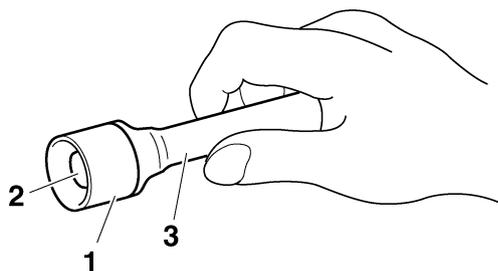
- Ver "EJES DE LEVAS" en el 5-11.
- Cuando vaya a desmontar la cadena de distribución y los ejes de levas, sujete la cadena con un alambre para poder recuperarla si se cae en el cárter.

6. Ajustar:

- Holgura de la válvula



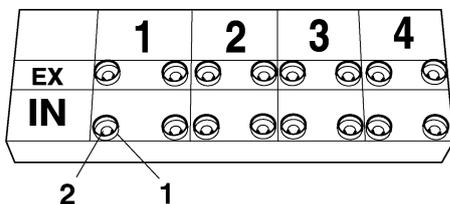
a. Extraiga el taqué "1" y la pastilla de válvula "2" con un lapidador de válvulas "3".



**Lapidador de válvulas**  
**90890-04101**  
**Instrumento lapidador de válvulas**  
**YM-A8998**

**NOTA**

- Cubra la abertura de la cadena de distribución con un trapo para evitar que la pastilla caiga en el cárter.
- Anote la posición de cada taqué "1" y de cada pastilla "2" para poder montarlos en el lugar correcto.



- b. Calcule la diferencia entre la holgura de la válvula especificada y la real.

Ejemplo:

Holgura de la válvula especificada = 0.11–0.20 mm (0.004–0.008 in)

Holgura de la válvula real = 0.25 mm (0.010 in)

$0.25 \text{ mm (0.010 in)} - 0.20 \text{ mm (0.008 in)} = 0.05 \text{ mm (0.002 in)}$

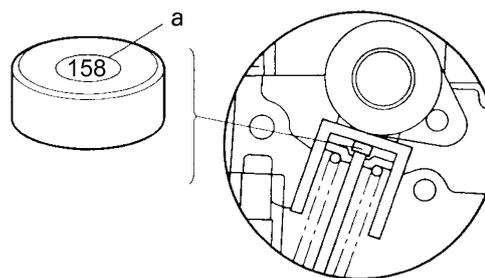
- c. Compruebe el grosor de la pastilla de válvula.

**NOTA**

El grosor "a" de cada pastilla de válvula está marcado en centésimas de milímetros en el lado que toca el taqué.

Ejemplo:

Si la pastilla de válvula está marcada con "158", el grosor de la pastilla es de 1.58 mm (0.062 in).



- d. Calcule la suma de todos los valores obtenidos en los pasos (b) y (c) para determinar el grosor y el número de la pastilla de la válvula requeridos.

Ejemplo:

$1.58 \text{ mm (0.062 in)} + 0.05 \text{ mm (0.002 in)} = 1.63 \text{ mm (0.064 in)}$

El número de la pastilla de válvula es 163.

- e. Redondee el número de la pastilla de válvula de acuerdo con la tabla siguiente y seleccione la pastilla de válvula adecuada.

Última cifra	Valor redondeado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6	5
7, 8, 9	10

**NOTA**

Consulte la tabla siguiente para ver las pastillas de válvula disponibles.

Gama de pastillas de válvula	Números 120–240
Grosor de pastillas de válvula	1.20–2.40 mm (0.047–0.094 in)
Pastillas de válvula disponibles	25 grosores en incrementos de 0.05 mm (0.002 in)

Ejemplo:

Número de la pastilla de válvula = 163

Valor redondeado = 165

Nuevo número de la pastilla de válvula = 165

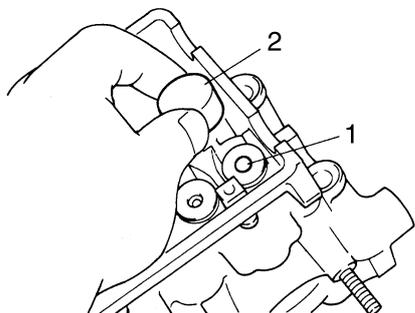
- f. Instale la nueva pastilla "1" y el taqué "2".

**NOTA**

- Lubrique la pastilla de válvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el taqué (lado superior) con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el taqué (lado exterior) con aceite del motor.
- Instale el taqué y la pastilla de la válvula en el

lugar correcto.

- El taqué debe girar suavemente cuando se hace girar con la mano.



- g. Instale los ejes de levas de escape y de admisión, la cadena de distribución y las tapas de los ejes de levas.

	<b>Perno de la tapa del eje de levas 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>
--	--

### NOTA

- Ver “EJES DE LEVAS” en el 5-11.
- Lubrique los cojinetes, los lóbulos y los apoyos de los ejes de levas.
- Monte primero el eje de levas de escape.
- Alinee las marcas de los ejes de levas con las marcas de las tapas.
- Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj varias vueltas completas para asentar las piezas.

- h. Vuelva a medir la holgura de la válvula.  
i. Si la holgura de la válvula sigue fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta obtener la holgura especificada.



7. Instalar:
- Todas las piezas que se han desmontado

### NOTA

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

SAS20610

## AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

### NOTA

Antes de ajustar el ralentí del motor se debe ajustar correctamente la sincronización de los cuerpos de la mariposa, el cartucho del filtro de aire debe estar limpio y la compresión del motor debe ser la adecuada.

1. Arranque el motor y déjelo calentar unos mi-

nutos.

2. Instalar:
- Tacómetro digital (Utilice los productos del mercado)
3. Comprobar:
- Ralentí del motor Fuera del valor especificado → Ajustar.

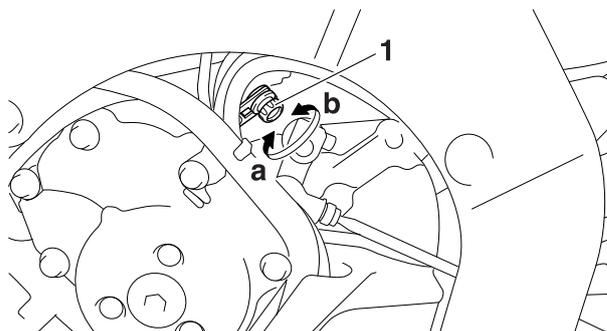
	<b>Ralentí del motor 1100–1300 r/min</b>
--	--

4. Ajustar:
- Ralentí del motor



- a. Gire el tornillo de ajuste “1” en la dirección “a” o “b” hasta obtener el ralentí del motor especificado.

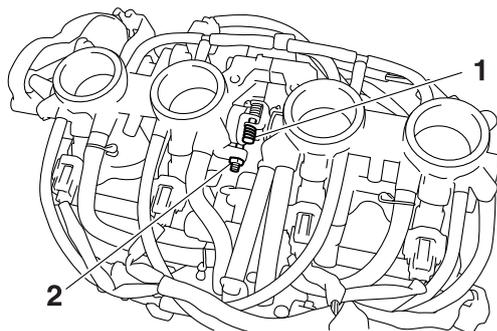
<b>Dirección “a” El ralentí aumenta. Dirección “b” El ralentí disminuye.</b>
--



SCA39P1302

### ATENCIÓN

- **No toque el tornillo de sincronización “1”. Podría afectar a la velocidad de ralentí del motor o causar una avería en otras piezas relacionadas.**
- **No toque el tornillo de ajuste del acelerador “2”. Podría afectar a la velocidad de ralentí del motor o causar una avería en otras piezas relacionadas.**
- **Limpie los cuerpos de la mariposa sólo si no pueden sincronizarse con el tronillo de aire. Ver “COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA” en el 7-9.**
- **Si no se pueden sincronizar, sustituya el conjunto del cuerpo de la mariposa.**



5. Ajustar:

- Holgura del puño del acelerador  
Ver "COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR" en el 3-32.



**Juego libre del puño del acelerador**  
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

SAS20571

## SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA

### NOTA

Antes de sincronizar los cuerpos de la mariposa, compruebe lo siguiente:

- Holgura de la válvula
- Bujías
- Elemento del filtro de aire
- Tubos del cuerpo de la mariposa
- Uniones del cuerpo de la mariposa
- Tubos de combustible
- Sistema de inducción de aire
- Sistema de escape
- Tubos respiraderos
- Tubos de aspiración
- Tubo de salida del émbolo de ralentí acelerado
- Tubo de entrada del émbolo de ralentí acelerado

### Comprobación de la sincronización del cuerpo de la mariposa

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

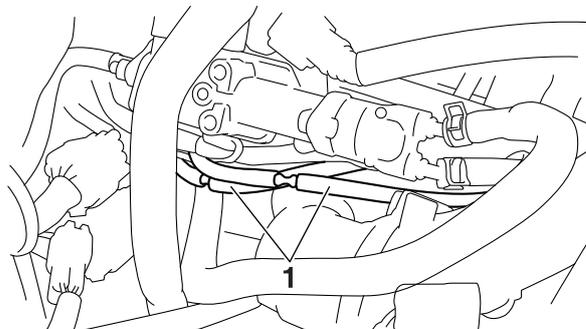
### NOTA

Coloque el vehículo en un soporte adecuado.

2. Extraer:

- Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.

- Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
  - Caja del filtro de aire  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
3. Extraer:
- Mangueras sincronizadoras "1"

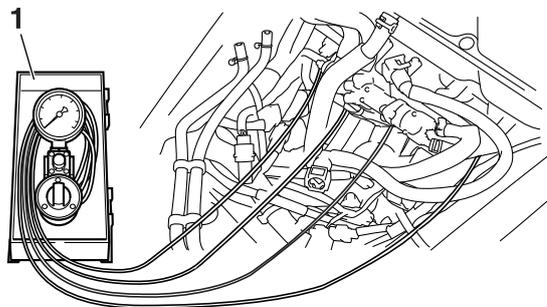


4. Instalar:

- Vacuómetro "1"  
(en la manguera sincronizadora)
- Tacómetro digital  
(Utilice los productos del mercado)



**Vacuómetro**  
90890-03094  
**Vacuummate**  
YU-44456



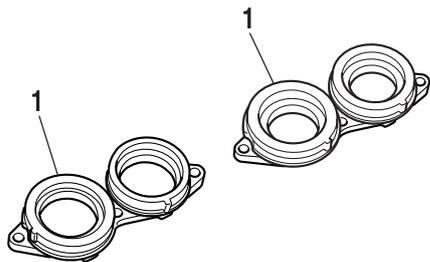
5. Instalar:

- Caja del filtro de aire  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
  - Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
6. Comprobar:
- Sincronización del cuerpo de la mariposa



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





### 3. Instalar:

- Cuerpos de mariposa  
Ver “CUERPOS DE LA MARIPOSA” en el 7-5.

SAS20600

## AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE

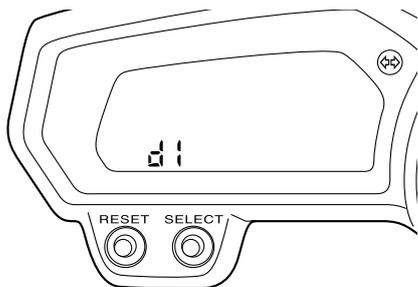
### NOTA

Compruebe que la densidad de CO esté ajustada al nivel estándar y seguidamente ajuste el volumen del gas del escape.

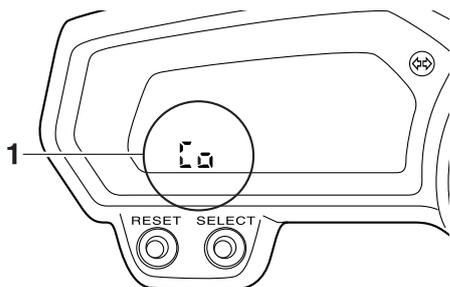
1. Gire el interruptor principal a la posición “OFF” y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición “ON”.
2. Mantenga pulsados simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET”, gire el interruptor principal a “ON” y continúe pulsando los botones durante 8 segundos como mínimo.

### NOTA

En el indicador LCD del reloj aparece “dl”.



3. Pulse el botón “SELECT” para seleccionar el modo de ajuste de CO “Co “1”” o el modo de diagnóstico “dl”.



4. Después de seleccionar “CO”, pulse simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET” durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.
5. Pulse los botones “SELECT” y “RESET” para seleccionar un cilindro.

### NOTA

El LCD del reloj muestra el número del cilindro seleccionado.

- Para seleccionar un número de cilindro inferior, pulse el botón “RESET”.
  - Para seleccionar un número de cilindro superior, pulse el botón “SELECT”.
6. Después de seleccionar el cilindro, pulse simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET” durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.
  7. Cambie el volumen de ajuste de CO pulsando los botones “SELECT” y “RESET”.

### NOTA

El LCD del cuentakilómetros parcial muestra el volumen de ajuste de CO.

- Para reducir el volumen de ajuste de CO, pulse el botón “RESET”.
  - Para incrementar el volumen de ajuste de CO, pulse el botón “SELECT”.
8. Suelte el interruptor para confirmar la selección.
  9. Pulse simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET” para volver a la selección de cilindro (punto 5).
  10. Gire el interruptor principal a “OFF” para salir del sistema.

SAS21081

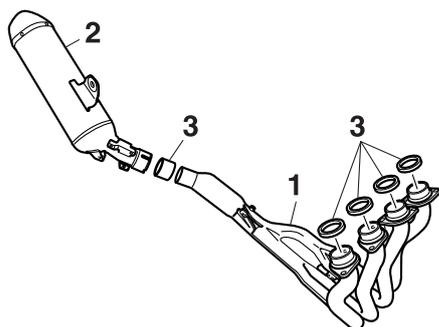
## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

1. Extraer:
  - Soporte inferior del radiador  
Ver “RADIADOR” en el 6-1.
2. Comprobar:
  - Tubo de escape “1”
  - Silenciador “2”  
Grietas/daños → Cambiar.
  - Juntas “3”  
Fugas de gases del escape → Cambiar la junta.
3. Comprobar:
  - Par de apriete



**Tuerca del tubo de escape**  
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)  
**Perno del tubo de escape y del silenciador**  
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)  
**Tubo de escape y perno de soporte del tubo de escape**  
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)  
**Silenciador y perno de la estribera trasera**  
48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)



#### 4. Instalar:

- Soporte inferior del radiador  
Ver "RADIADOR" en el 6-1.

SAS39P1306

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el 7-18.

SAS21070

### COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DEL CÁRTER

#### 1. Extraer:

- Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.

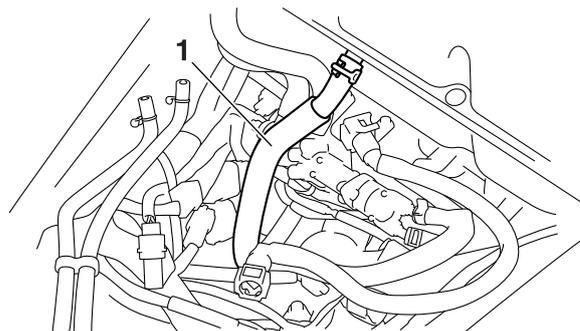
#### 2. Comprobar:

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

SCA13450

### ATENCIÓN

**Verifique que el tubo respiradero del cárter esté colocado correctamente.**



#### 3. Instalar:

- Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
- Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.

SAS20961

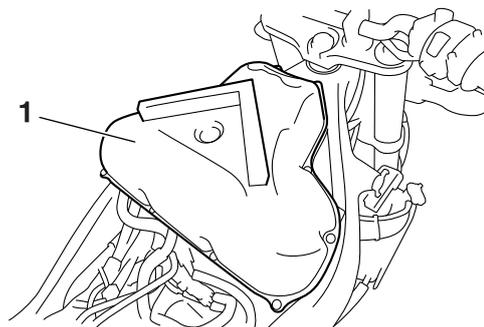
### CAMBIAR ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

#### 1. Extraer:

- Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
- Depósito de combustible  
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.

#### 2. Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire "1"  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.



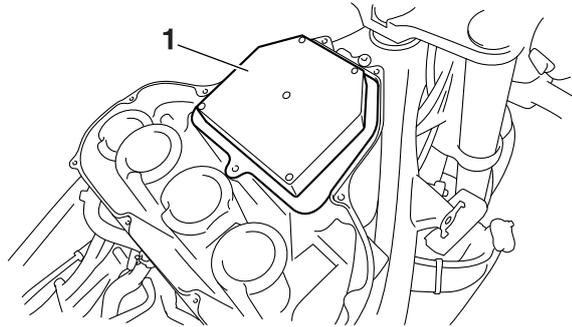
#### 3. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire "1"
- Junta del filtro de aire  
Daños → Cambiar.

### NOTA

- Sustituya el elemento del filtro de aire cada 40000 km (24000 mi).
- Debe sustituir el filtro de aire con más frecuen-

cia cuando conduzca en ambientes húmedos o zonas con mucho polvo.



#### 4. Instalar:

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

SCA14401

#### ATENCIÓN

**No accione nunca el motor si el elemento del filtro de aire no está instalado. El aire no filtrado puede causar un desgaste prematuro de las piezas del motor, dañando el mismo. No arranque el motor sin el elemento del filtro de aire, ya los cuerpos de las mariposas se verán afectados, conduciendo a un rendimiento pobre del motor y un posible recalentamiento.**

#### NOTA

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la caja del filtro de aire, asegúrese de que las superficies de sellado están perfectamente alineadas para evitar posibles fugas de aire.

#### 5. Instalar:

- Depósito de combustible  
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el 7-1.
- Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero (FZ8-S(D))  
Ver “CHASIS, GENERAL” en el 4-1.
- Sillín del conductor  
Ver “CHASIS, GENERAL” en el 4-1.

SAS20870

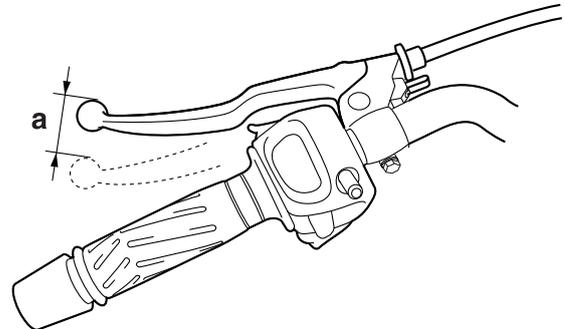
### AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE

#### 1. Comprobar:

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



**Juego libre de la maneta de embrague**  
**10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)**



#### 2. Ajustar:

- Holgura de la maneta de embrague

#### Lado del manillar

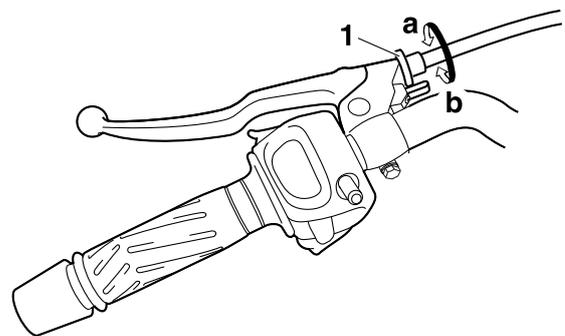
- Gire el perno de ajuste “1” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura de la maneta de embrague especificada.

#### Dirección “a”

**Aumenta la holgura de la maneta de embrague.**

#### Dirección “b”

**Reduce la holgura de la maneta de embrague.**



#### NOTA

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

#### Lado del motor

- Afloje la contratuerca “1”.
- Gire la tuerca de ajuste “2” en la dirección “a”

o “b” hasta obtener la holgura de la maneta de embrague especificada.

### Dirección “a”

**Aumenta la holgura de la maneta de embrague.**

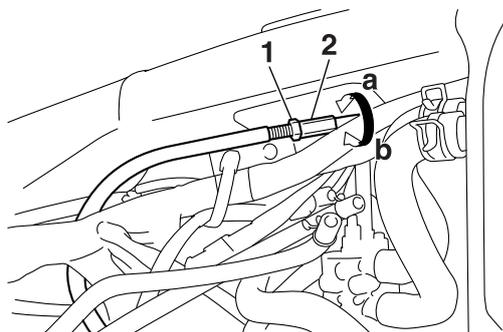
### Dirección “b”

**Reduce la holgura de la maneta de embrague.**

c. Apriete la contratuerca “1”.



**Contratuerca  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

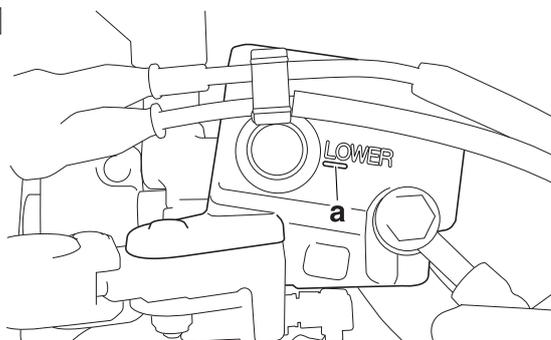


do hasta el nivel correcto.

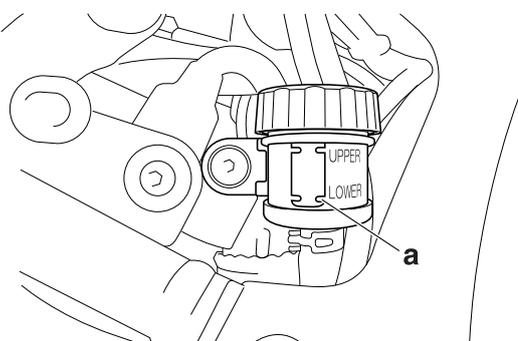


**Líquido de frenos especificado  
DOT 4**

A



B



A. Freno delantero

B. Freno trasero

SAS39P1307

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO

1. Comprobar:

- Funcionamiento del freno  
El freno no funciona correctamente → Compruebe el sistema de frenos.  
Ver “FRENO DELANTERO” en el 4-24 y “FRENO TRASERO” en el 4-37.

### NOTA

Conduzca por una calle seca, accione los frenos delantero y trasero por separado y compruebe si funcionan bien.

SAS21240

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### NOTA

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

2. Comprobar:

- Nivel del líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomenda-

SWA13090

### ⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540

### ⚠ ATENCIÓN

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

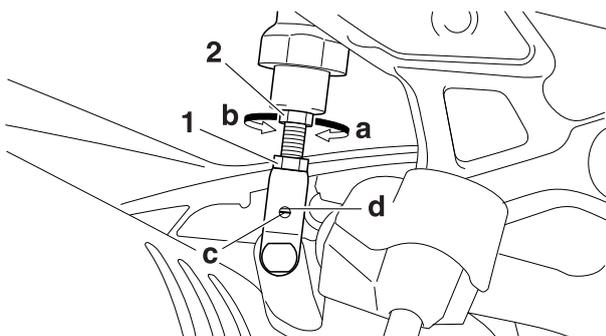


debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de freno reducirá considerablemente la capacidad de frenada.

SCA13510

## ATENCIÓN

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



### 2. Ajustar:

- Interruptor de la luz de freno trasero  
Ver "AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO" en el 3-31.

SAS21260

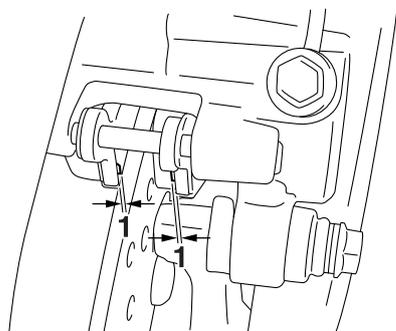
## COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

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

### 1. Accione el freno.

### 2. Comprobar:

- Pastilla de freno trasero  
Los indicadores de desgaste "1" casi tocan el disco del freno → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.  
Ver "FRENO TRASERO" en el 4-37.



SAS21350

## PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100

### ⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

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

### NOTA

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

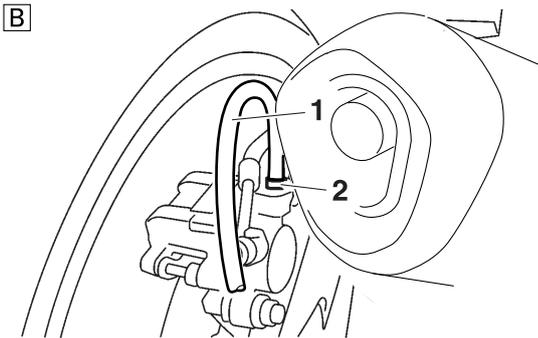
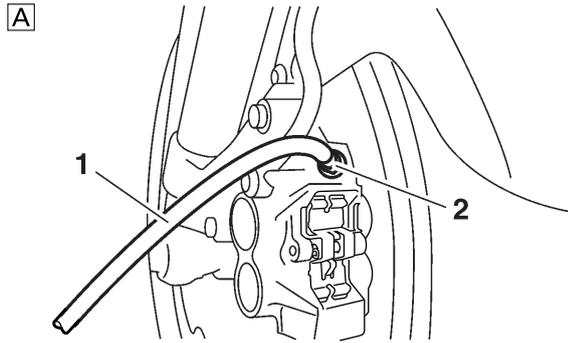
### 1. Purgar:

- Sistema de freno hidráulico



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

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



- A. Delantero
- B. Trasero

- d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
- e. Accione lentamente el freno varias veces.
- f. Apriete completamente la maneta de freno o pise a fondo el pedal de freno y manténgalo en esa posición.
- g. Afloje el tornillo de purga.

## NOTA

Al aflojar el tornillo de purga, se liberará la presión y la maneta de freno entrará en contacto con el puño del acelerador, o el pedal de freno se extenderá totalmente.

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



**Tornillo de purga**  
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**

- k. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el 3-14.

SWA13110

## ⚠ ADVERTENCIA

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

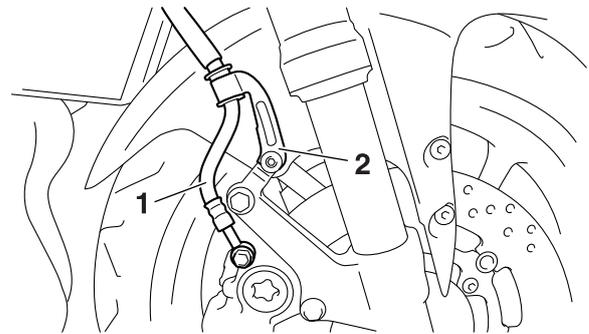


SAS21280

## COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de freno y soportes.

- 1. Comprobar:
  - Tubo de freno "1"
  - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
- 2. Comprobar:
  - Soporte del tubo de freno "2"
  - Flojo → Apretar el perno de sujeción.



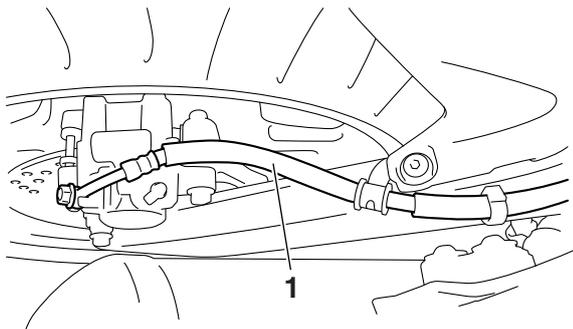
- 3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno varias veces.
- 4. Comprobar:
  - Tubo de freno
  - Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
  - Ver "FRENO DELANTERO" en el 4-24.

SAS21290

## COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO

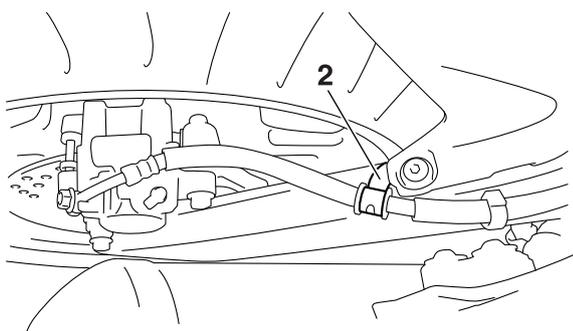
- 1. Comprobar:
  - Tubo de freno "1"
  - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



## 2. Comprobar:

- Soporte del tubo de freno "2"  
Conexión floja → Apretar el perno de sujeción.



## 3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno trasero varias veces.

## 4. Comprobar:

- Tubo de freno  
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.  
Ver "FRENO TRASERO" en el 4-37.

SAS21670

## COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente sirve para las dos ruedas.

### 1. Comprobar:

- Rueda  
Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

SWA13260

## ⚠ ADVERTENCIA

**No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.**

## NOTA

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

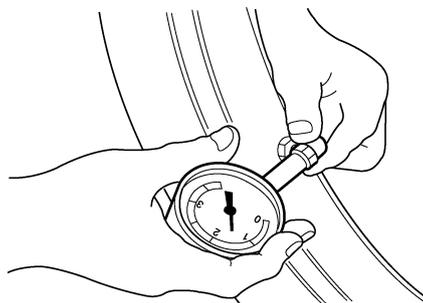
SAS21650

## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

### 1. Comprobar:

- Presión de los neumáticos  
Fuera del valor especificado → Ajustar.



SWA13180

## ⚠ ADVERTENCIA

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

**NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.**



Presión del neumático (medida en neumáticos en frío)

Situación de carga

0–90 kg (0–198 lb)

Delantero

250 kPa (2.50 kgf/cm<sup>2</sup>, 36 psi)

Trasero

290 kPa (2.90 kgf/cm<sup>2</sup>, 42 psi)

Condiciones de carga

FZ8-N(D) 90–199 kg

(198–439 lb)

FZ8-S(D) 90–195 kg

(198–430 lb)

Delantero

250 kPa (2.50 kgf/cm<sup>2</sup>, 36 psi)

Trasero

290 kPa (2.90 kgf/cm<sup>2</sup>, 42 psi)

Conducción a alta velocidad

Delantero

250 kPa (2.50 kgf/cm<sup>2</sup>, 36 psi)

Trasero

290 kPa (2.90 kgf/cm<sup>2</sup>, 42 psi)

Carga máxima

FZ8-N(D) 199 kg (439 lb)

FZ8-S(D) 195 kg (430 lb)

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

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

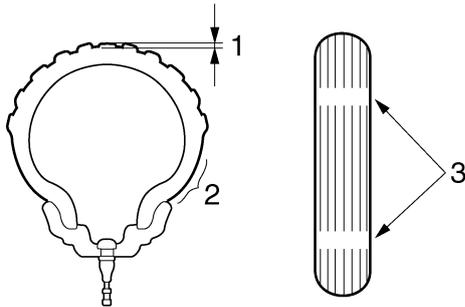
## 2. Comprobar:

- Superficie de los neumáticos  
Daños/desgaste → Cambiar el neumático.

SWA13190

### **ADVERTENCIA**

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



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



**Límite de desgaste (delante)**  
1.0 mm (0.04 in) (AUS)  
1.6 mm (0.06 in) (Europa)  
**Límite de desgaste (detrás)**  
1.0 mm (0.04 in) (AUS)  
1.6 mm (0.06 in) (Europa)

SWA14090

### **ADVERTENCIA**

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



**Neumático delantero**  
**Tamaño**  
120/70 ZR17M/C (58W)  
**Fabricante/modelo**  
BRIDGESTONE/BT021F BB



**Neumático trasero**  
**Tamaño**  
180/55 ZR17M/C (73W)  
**Fabricante/modelo**  
BRIDGESTONE/BT021R BB

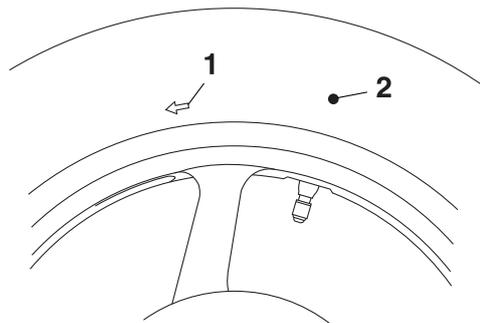
SWA13210

### **ADVERTENCIA**

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

### **NOTA**

- Neumáticos con marca de sentido de giro "1":
- Monte el neumático con la marca apuntando en el sentido de giro de la rueda.
  - Alinee la marca "2" con el punto de montaje de la válvula.



SAS39P1308

### **COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA**

El procedimiento siguiente es válido para todos los cojinetes de rueda.

1. Comprobar:
  - Cojinetes de rueda  
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en el 4-13 y "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en el 4-20.

SAS39P1309

### **COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE**

1. Comprobar:
  - Funcionamiento del brazo oscilante  
El brazo oscilante no funciona adecuadamente → Compruebe el brazo oscilante.  
Ver "BRAZO OSCILANTE" en el 4-76.
2. Comprobar:
  - Holgura excesiva del brazo oscilante  
Ver "BRAZO OSCILANTE" en el 4-76.





SAS21440

## ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión está formada por numerosas piezas que interactúan entre sí. Si no se realiza un mantenimiento adecuado de la misma, se desgastará rápidamente. Por tanto, se debe cuidar el mantenimiento de la cadena, especialmente cuando se utiliza el vehículo en lugares donde hay polvo.

La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. La limpieza al vapor o el lavado a alta presión, determinados disolventes y el uso de cepillos duros pueden dañar dichas juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión. Seque la cadena de transmisión y lubríquela en su totalidad con aceite de motor o un lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante para la cadena de transmisión, ya que puede contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.



**Lubricante recomendado**  
Lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS21510

## COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



**ADVERTENCIA**

**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

### NOTA

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

2. Comprobar:

- Columna de la dirección  
Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee dicha horquilla suavemente.  
Sujeta/floja → Ajustar la columna de la dirección.

3. Extraer:

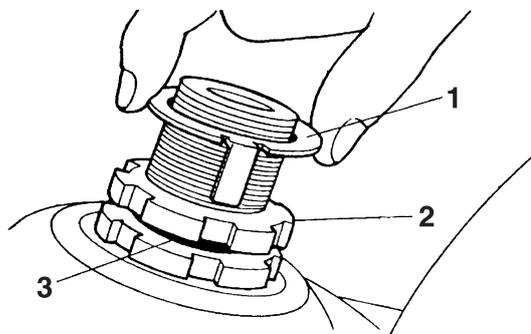
- Soporte superior

4. Ajustar:

- Columna de la dirección



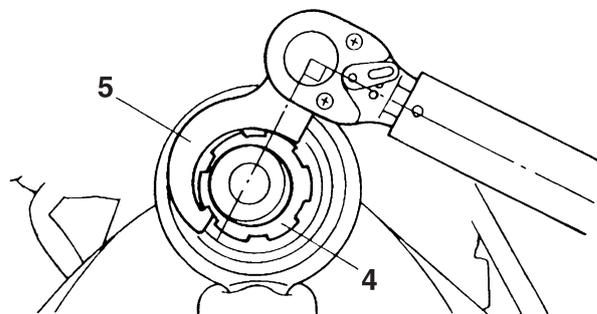
a. Extraiga la arandela de seguridad "1", la tuerca anular superior "2" y la arandela de goma "3".



b. Afloje la tuerca anular inferior "4" y luego apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de dirección "5".

### NOTA

- Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de dirección.
- Mueva la dirección hacia la izquierda y hacia la derecha un par de veces para comprobar que se mueve sin problemas.



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



**Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)**  
**52 Nm (5.2 m·kgf, 38 ft·lbf)**

c. Afloje la tuerca anular inferior "6" completamente y luego apriétela con el par especificado.

SWA13140

## ⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



**Tuerca anular inferior (par de apriete final)**  
18 Nm (1.8 m-kgf, 13 ft-lbf)

d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.

Ver "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el 4-66.

e. Coloque la arandela de goma "7".

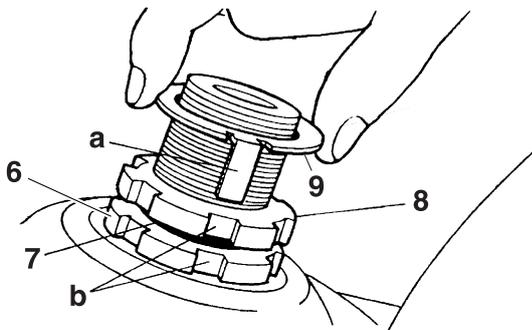
f. Coloque la tuerca anular superior "8".

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

h. Coloque la arandela de seguridad "9".

### NOTA

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



5. Instalar:

- Soporte superior  
Ver "MANILLAR" en el 4-50.

SAS39P1303

## LUBRICACIÓN DE LA MANETA DE FRENO

Engrase el punto pivotante y las piezas metálicas móviles de la palanca.



**Lubricante recomendado**  
Grasa de silicona

SAS39P1304

## LUBRICACIÓN DE LA MANETA DE EMBRAGUE

Engrase el punto pivotante y las piezas metálicas móviles de la palanca.



**Lubricante recomendado**  
Grasa de jabón de litio

SAS21710

## ENGRASE DEL PEDAL

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



**Lubricante recomendado**  
Grasa de jabón de litio

SAS21380

## AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

### NOTA

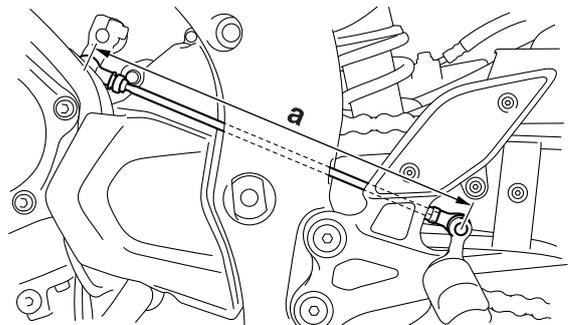
La posición del pedal de cambio viene determinada por la longitud montada de la barra de cambio.

1. Medir:

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



**Longitud montada de la barra de cambio**  
304.1–306.1 mm (11.97–12.05 in)



2. Ajustar:

- Longitud montada de la barra de cambio

a. Afloje las dos contratuercas "1".

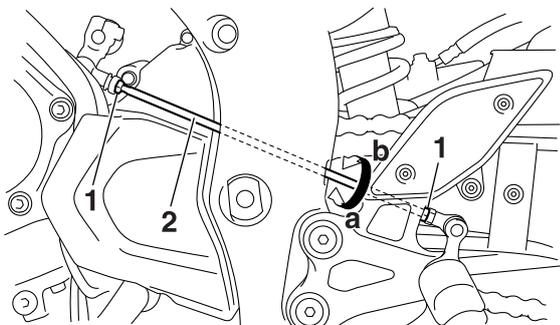
b. Gire la barra de cambio "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la posición correcta del pedal de cambio.

## Dirección "a"

La longitud montada de la barra de cambio aumenta.

## Dirección "b"

La longitud montada de la barra de cambio disminuye.



- c. Apriete las dos contratuercas.
- d. Verifique que la longitud montada de la barra de cambio se encuentre dentro del valor especificado.



SAS21721

## ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

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



**Lubricante recomendado**  
Grasa de jabón de litio

SAS39P1310

## COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL

Ver "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en el 8-127.

SAS21531

## COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

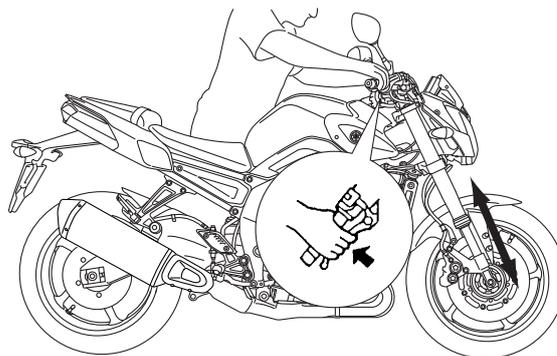
SWA13120



**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

2. Comprobar:
  - Tubo interior  
Daños/arañazos → Cambiar.
  - Barra de la horquilla delantera  
Fugas de aceite entre el tubo interior y el tubo exterior → Sustituir la junta de aceite.

3. Mantenga el vehículo vertical y aplique el freno delantero.
4. Comprobar:
  - Funcionamiento de la horquilla delantera  
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.  
Movimiento irregular → Reparar.  
Ver "HORQUILLA DELANTERA" en el 4-55.



SAS39P1315

## AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA13120



**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

### Precarga del muelle

SWA39P1303



**Ajuste siempre ambas barras de la horquilla delantera uniformemente. Un ajuste desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.**

SCA13590

### ATENCIÓN

**No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.**

1. Ajustar:
  - Precarga del muelle



- a. Gire el perno de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

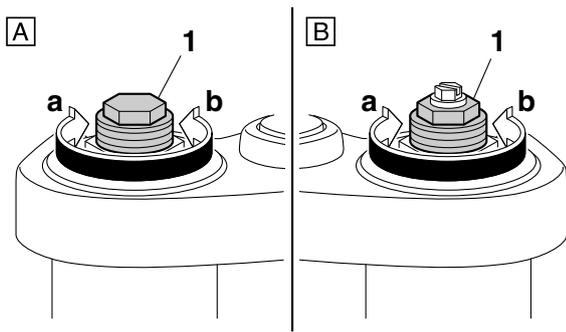
## Dirección "a"

La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).

## Dirección "b"

La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).

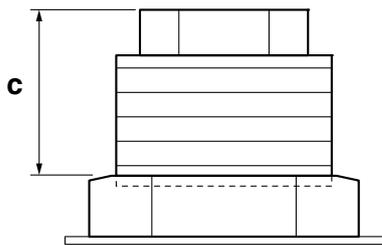
# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



- A. Lado izquierdo  
B. Lado derecho

## NOTA

El ajuste de la precarga del muelle se determina midiendo la distancia "c" mostrada en la ilustración. Cuanto menor sea la distancia de "c", mayor será la precarga del muelle; cuanto mayor sea la distancia de "c", menor será la precarga del muelle.



## Posiciones de ajuste de la precarga del muelle

- Mínimo  
14.0 mm (0.55 in)  
Normal  
11.0 mm (0.43 in)  
Máximo  
4.0 mm (0.16 in)

## Amortiguación en extensión (solamente lado derecho)

SCA13590

### ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:  
• Amortiguación en extensión

- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

## Dirección "a"

La amortiguación en extensión aumenta (suspensión más dura).

## Dirección "b"

La amortiguación en extensión disminuye (suspensión más blanda).



## Posiciones de ajuste de amortiguación en extensión

### Mínimo

11 clic(s) hacia fuera\*

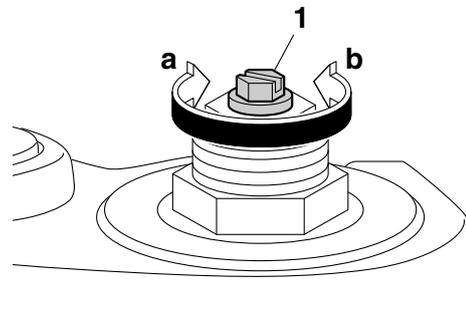
### Estándar

8 clic(s) hacia fuera\*

### Máximo

1 clic(s) hacia fuera\*

\*Con el tornillo de ajuste totalmente girado



## Amortiguación en compresión (solamente lado derecho)

SCA13590

### ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:  
• Amortiguación en compresión

- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

## Dirección "a"

La amortiguación en compresión aumenta (suspensión más dura).

## Dirección "b"

La amortiguación en compresión disminuye (suspensión más blanda).

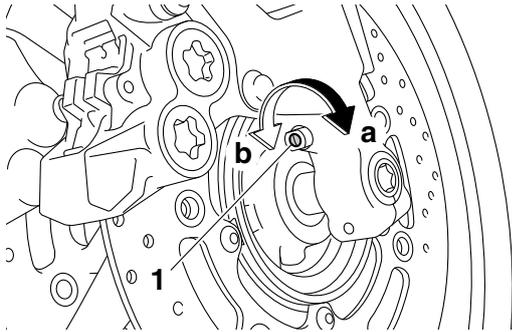
# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



## Posiciones de ajuste de amortiguación de compresión

- Mínimo  
13 clic(s) hacia fuera\*
- Estándar  
7 clic(s) hacia fuera\*
- Máximo  
1 clic(s) hacia fuera\*

\*Con el tornillo de ajuste totalmente girado



- en el juego de herramientas del propietario.
- b. Gire el aro de ajuste "3" en la dirección "a" o "b".
- c. Alinee la posición deseada del aro de ajuste con el tope "4".

### Dirección "a"

La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).

### Dirección "b"

La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



## Posiciones de ajuste de precarga del muelle

- Mínimo  
1
- Estándar  
5
- Máximo  
9

SAS21740

## ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

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



**Lubricante recomendado**  
Grasa de jabón de litio

SAS39P1311

## COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en el 4-73.

SAS39P1316

## AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13120

### **ADVERTENCIA**

Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.

## Precarga del muelle

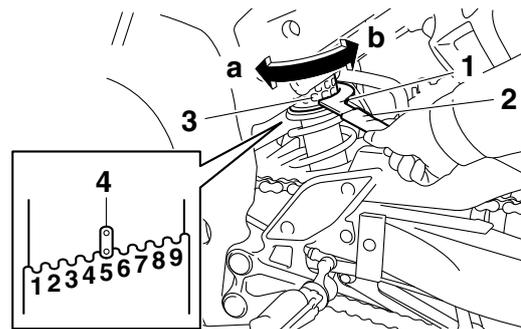
SCA13590

### **ATENCIÓN**

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
  - Precarga del muelle

- a. Ajuste la precarga del muelle con la llave especial "1" y la barra de extensión "2" incluida



## Amortiguación en extensión

SCA13590

### **ATENCIÓN**

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
  - Amortiguación en extensión

- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

### Dirección "a"

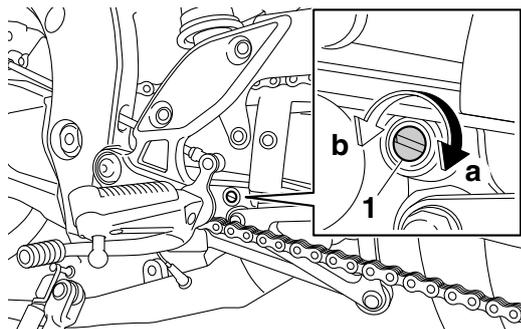
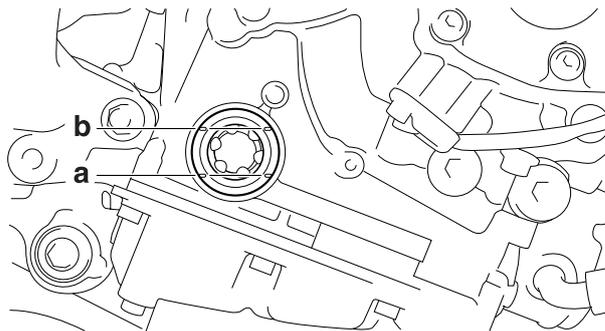
La amortiguación en extensión aumenta (suspensión más dura).

### Dirección "b"

La amortiguación en extensión disminuye (suspensión más blanda).



**Posiciones de ajuste de amortiguación en extensión**  
**Mínima**  
 20 clic(s) hacia fuera\*  
**Estándar**  
 12 clic(s) hacia fuera\*  
**Máxima**  
 3 clic(s) hacia fuera\*  
 \*Con el tornillo de ajuste girado por completo




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



SAS39P1312

## COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

Ver "COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN" en el 4-74.

SAS20731

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### NOTA

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

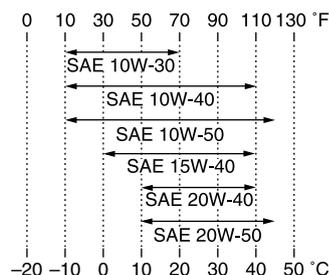
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

3. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor

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

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



SCA13361

### ATENCIÓN

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

### NOTA

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

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

5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

### NOTA

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



# MANTENIMIENTO PERIÓDICO



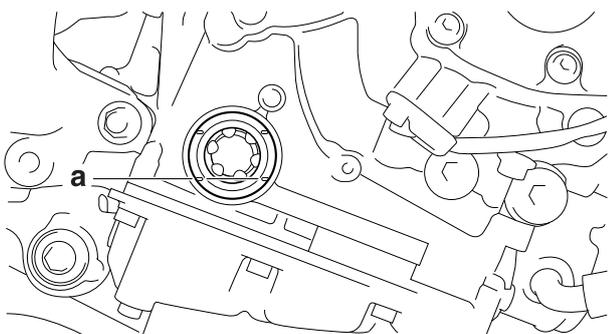
**Cantidad de aceite del motor**  
**Cantidad total**  
3.80 L (4.02 US qt, 3.34 Imp.qt)  
**Sin repuesto del cartucho del filtro de aceite**  
2.90 L (3.07 US qt, 2.55 Imp.qt)  
**Con repuesto del cartucho del filtro de aceite**  
3.10 L (3.28 US qt, 2.73 Imp.qt)

8. Instalar:
  - Tapón roscado de llenado de aceite de motor (junto con la junta tórica **New**)
9. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
10. Comprobar:
  - Motor (fugas de aceite)
11. Comprobar:
  - Nivel de aceite del motor  
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR" en el 3-26.

SAS20820

## MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

1. Comprobar:
  - Nivel de aceite del motor  
Por debajo de la marca "a" de nivel mínimo → Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



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

SCA13410

### ATENCIÓN

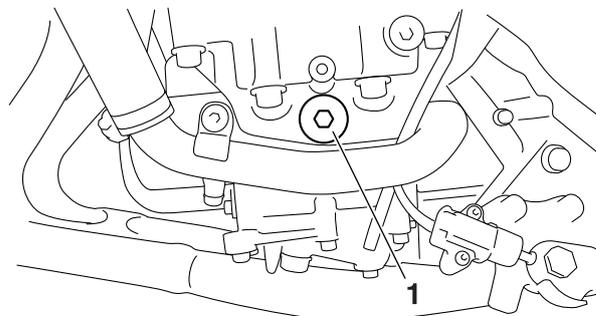
Cuando el motor está frío el aceite es más viscoso y la presión del mismo aumenta. Por tanto, la presión de aceite se debe medir con el motor caliente.

3. Extraer:
  - Perno del conducto de aceite "1"

SWA12980

### ADVERTENCIA

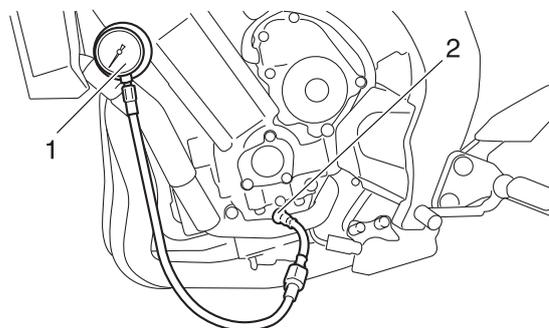
El motor, el silenciador y el aceite del motor están muy calientes.



4. Instalar:
  - Manómetro de aceite "1"
  - Adaptador "2"



**Manómetro**  
**90890-03153**  
**YU-03153**  
**Adaptador de presión de aceite H**  
**90890-03139**



5. Medir:
  - Presión del aceite del motor (en las condiciones siguientes)



**Presión de aceite**  
**230.0 kPa/5000 r/min (2.30**  
**kgf/cm<sup>2</sup>/5000 r/min, 33.4**  
**psi/5000 r/min)**  
**Temperatura del aceite**  
**75.0–95.0 °C (167.00–203.00 °F)**

Fuera del valor especificado → Comprobar.

Presión del aceite del motor	Posibles causas
Por debajo del valor especificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de aceite averiada</li> <li>• Filtro de aceite obstruido</li> <li>• Fuga en paso de aceite</li> <li>• Junta de aceite rota o dañada</li> </ul>
Por encima del valor especificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuga en paso de aceite</li> <li>• Filtro de aceite averiado</li> <li>• Aceite demasiado viscoso</li> </ul>

6. Instalar:

- Perno del conducto de aceite

	<b>Perno del conducto principal</b> <b>8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)</b>
--	--

SCA39P1301

### ATENCIÓN

**Tenga cuidado de no apretar demasiado.**

SAS21110

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### NOTA

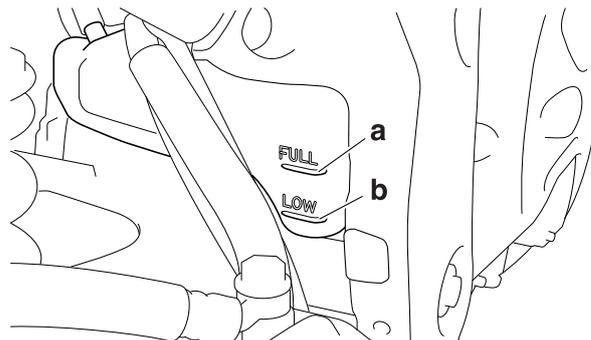
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

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

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



SCA13470

### ATENCIÓN

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

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

4. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

### NOTA

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

SAS21120

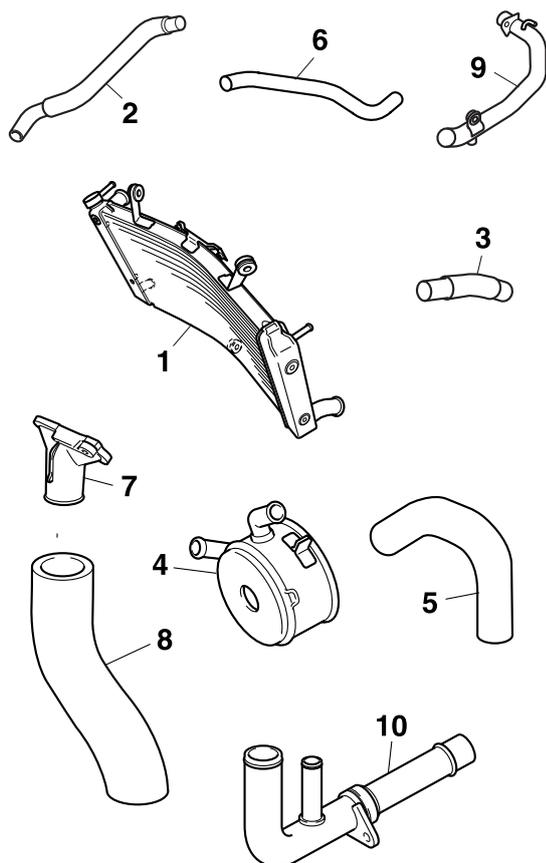
## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Comprobar:

- Radiador "1"
- Tubo de entrada del radiador "2"
- Tubo de salida del radiador "3"
- Enfriador de aceite "4"
- Tubo de entrada del enfriador de aceite "5"
- Tubo de salida del enfriador de aceite "6"
- Junta de la camisa de refrigeración "7"
- Tubo de entrada de la junta de la camisa de refrigeración "8"
- Tubería de entrada de la bomba de agua "9"
- Tubería de salida de la bomba de agua "10"

Grietas/daños → Cambiar.

Ver "RADIADOR" en el 6-1, "ENFRIADOR DE ACEITE" en el 6-5, "TERMOSTATO" en el 6-7 y "BOMBA DE AGUA" en el 6-12.



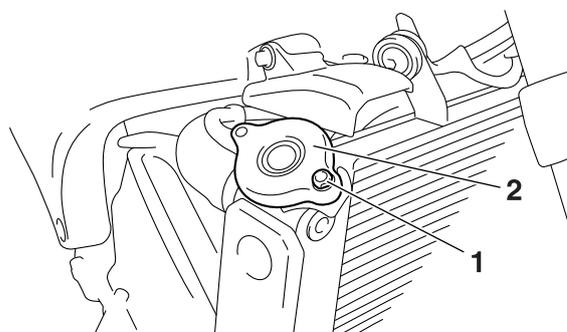
- Tapón del radiador "2"

SWA13030

## ⚠ ADVERTENCIA

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

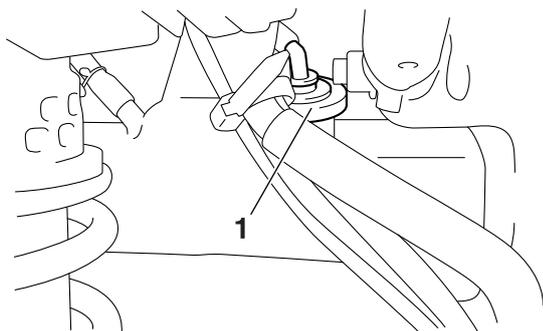
Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.



SAS21131

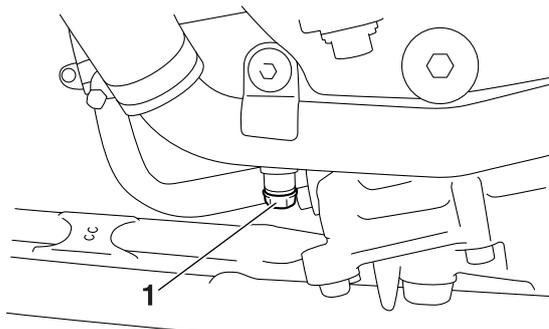
## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
  - Sillín del conductor
  - Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
2. Extraer:
  - Tapón del depósito de refrigerante "1"



3. Extraer:
  - Depósito del refrigerante
4. Desconectar:
  - Tubo del depósito de refrigerante
5. Vaciar:
  - Refrigerante (del depósito de refrigerante)
6. Extraer:
  - Perno capuchino del radiador (FZ8-N(D)) "1"

7. Extraer:
  - Tornillo de vaciado del refrigerante "1" (con la arandela de cobre)



8. Vaciar:
  - Refrigerante (del motor y del radiador)
9. Instalar:
  - Tornillo de vaciado del refrigerante (con la arandela de cobre **New**)



**Tornillo de vaciado del refrigerante**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

## 10. Conectar:

- Tubo del depósito de refrigerante

## 11. Instalar:

- Depósito del refrigerante

## 12. Llenar:

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



**Anticongelante recomendado**  
**Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio**  
**Relación de mezcla**  
**1:1 (anticongelante: agua)**  
**Capacidad del radiador (incluidas todas las rutas)**  
**2.25 L (2.38 US qt, 1.98 Imp. qt)**  
**Capacidad del depósito de líquido refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)**  
**0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp. qt)**

Notas relativas a la manipulación del refrigerante

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

SWA13040

## **ADVERTENCIA**

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

SCA13480

## **ATENCIÓN**

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

## 13. Instalar:

- Tapón del radiador

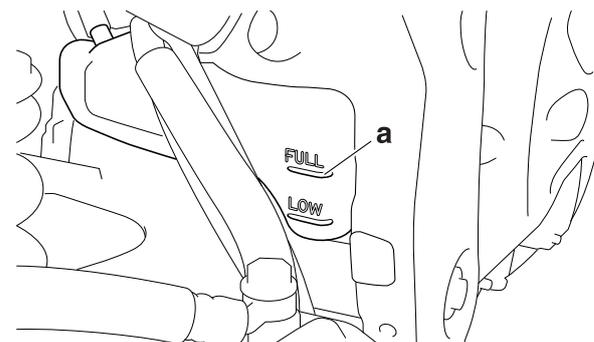
- Perno capuchino del radiador (FZ8-N(D))



**Perno capuchino del radiador (FZ8-N(D))**  
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**

## 14. Llenar:

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



## 15. Instalar:

- Tapón del depósito de refrigerante

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

## 17. Comprobar:

- Nivel de refrigerante  
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE" en el 3-29.

## NOTA

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

## 18. Instalar:

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

SAS39P1313

## **COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO DELANTERO**

Ver "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en el 8-127.

SAS21330

## **AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO**

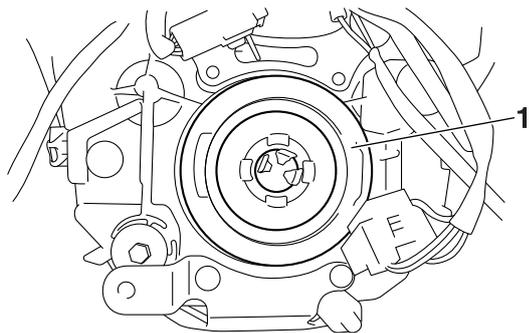
## NOTA

El interruptor de la luz de freno trasero se acciona con el movimiento del pedal de freno. El interruptor de la luz de freno trasero está correctamente ajustado cuando la luz se enciende justo antes de que se inicie el efecto de frenada.



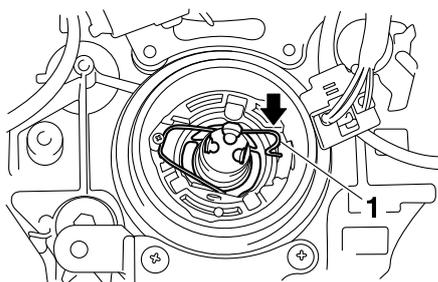


## MANTENIMIENTO PERIÓDICO



### 6. Extraer:

- Portalámparas del faro "1"



SWA13320

### **ADVERTENCIA**

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

### 7. Instalar:

- Bombilla del faro **New**

Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

SCA13690

### **ATENCIÓN**

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

### 8. Instalar:

- Portalámparas del faro

### 9. Instalar:

- Tapa de la bombilla del faro

### 10. Conectar:

- Acoplador del faro

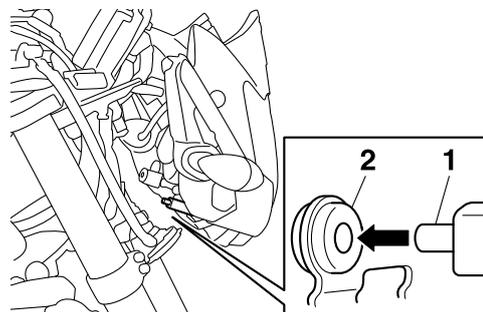
### 11. Instalar:

- Unidad del faro

### **NOTA**

Conecte el acoplador, y, a continuación, intro-

duzca el saliente "1" en la unidad del faro dentro del ojal "2" del vehículo para colocar la unidad del faro en su posición original.



### 12. Instalar:

- Pernos del faro



**Perno del faro**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

### 13. Instalar:

- Cubiertas laterales de las luces de los faros
- Pernos de la cubierta lateral de las luces de los faros



**Perno de la cubierta lateral de las luces de los faros**  
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

### 14. Instalar:

- Paneles laterales del faro
- Pernos del panel lateral del faro



**Perno del panel lateral del faro**  
8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)

### 15. Instalar:

- Cubierta superior del faro
- Pernos de la cubierta superior del faro



**Perno de la cubierta superior del faro**  
1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)

SAS39P1305

### **SUSTITUCION DE LAS BOMBILLAS DEL FARO (FZ8-S(D))**

El procedimiento siguiente sirve para las dos bombillas del faro.

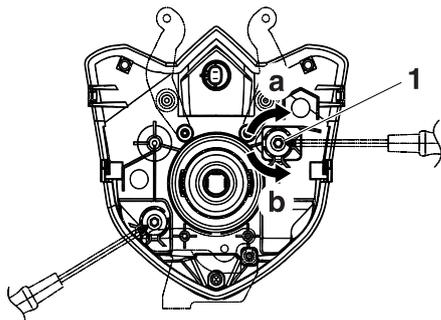
#### 1. Extraer:

- Panel interior  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.

#### 2. Desconectar:

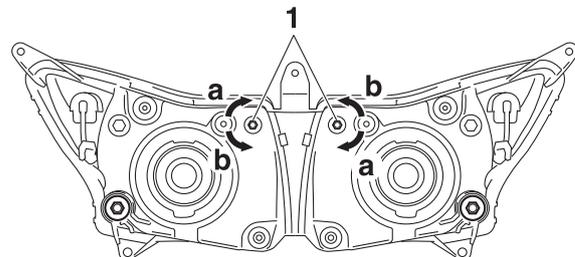
- Acoplador del faro "1"





Faro derecho

**Dirección "a"**  
El haz del faro se desplaza a la izquierda.  
**Dirección "b"**  
El haz del faro se desplaza a la derecha.



SAS39P1314

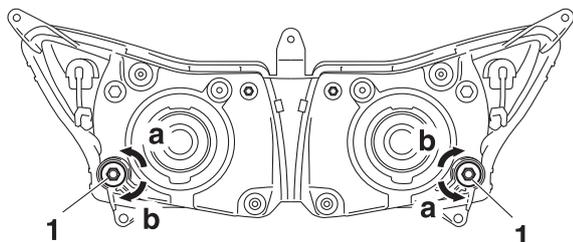
## AJUSTE DE LOS HACES DEL FARO (FZ8-S(D))

El procedimiento siguiente sirve para los dos faros.

1. Ajustar:
  - Haz del faro (verticalmente)

- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

**Dirección "a"**  
El haz del faro se eleva.  
**Dirección "b"**  
El haz del faro desciende.



2. Ajustar:
  - Haz del faro (horizontalmente)

- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

Faro izquierdo

**Dirección "a"**  
El haz del faro se desplaza a la derecha.  
**Dirección "b"**  
El haz del faro se desplaza a la izquierda.

---

# CHASIS

<b>CHASIS, GENERAL</b> .....	4-1
EXTRACCIÓN DEL PANEL INTERIOR (FZ8-S(D)).....	4-8
INSTALACIÓN DEL PANEL INTERIOR (FZ8-S(D)) .....	4-8
EXTRACCIÓN DEL PANEL LATERAL (FZ8-S(D)).....	4-8
INSTALACIÓN DEL PANEL LATERAL (FZ8-S(D)) .....	4-8
EXTRACCIÓN DEL PANEL LATERAL DEL CARENADO DELANTERO (FZ8-S(D)) .....	4-9
INSTALACIÓN DEL PANEL LATERAL DEL CARENADO DELANTERO (FZ8-S(D)) .....	4-9
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL FARO (FZ8-S(D)) .....	4-10
<b>RUEDA DELANTERA</b> .....	4-11
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-13
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-13
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-13
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-14
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-14
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCOS DEL FRENO DELANTERO) .....	4-15
<b>RUEDA TRASERA</b> .....	4-17
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA .....	4-20
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-20
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA .....	4-20
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA.....	4-20
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-21
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA .....	4-21
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA .....	4-21
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO) .....	4-21
<b>FRENO DELANTERO</b> .....	4-24
INTRODUCCIÓN.....	4-29
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO .....	4-29
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO .....	4-30
DESMONTAJE DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO.....	4-31
DESARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO .....	4-31
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO .....	4-32
ARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO .....	4-32
INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO .....	4-33
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-34
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-34
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-34
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-35
<b>FRENO TRASERO</b> .....	4-37
INTRODUCCIÓN.....	4-43

---

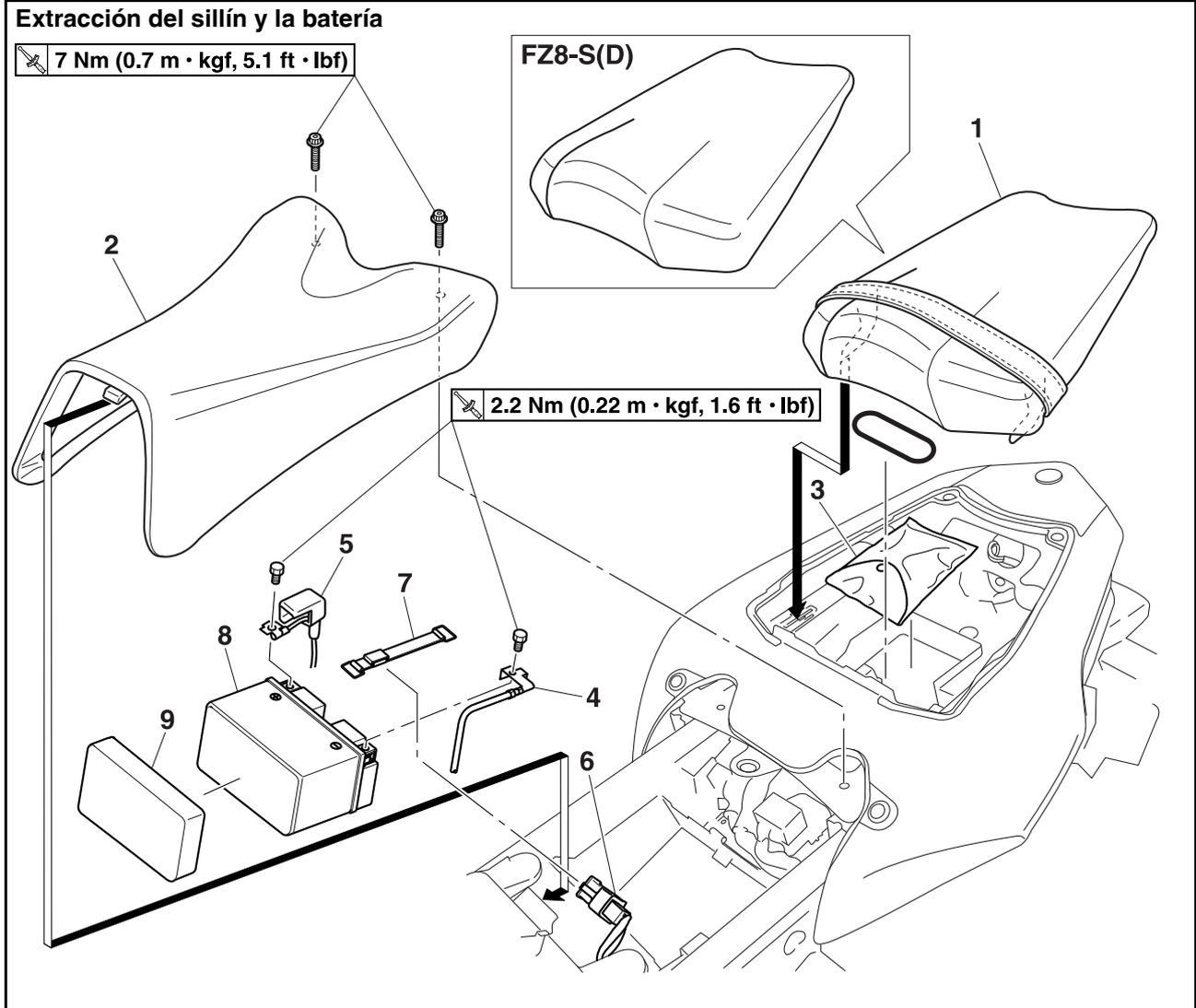
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO .....	4-43
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO .....	4-43
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO .....	4-45
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO .....	4-45
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-46
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-46
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-46
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-48
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO .....	4-48
ARMADO DE LA BOMBA DEL FRENO TRASERO .....	4-48
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO .....	4-49
<b>MANILLAR .....</b>	<b>4-50</b>
DESMONTAJE DEL MANILLAR .....	4-52
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-52
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	4-52
<b>HORQUILLA DELANTERA.....</b>	<b>4-55</b>
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA....	4-58
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-58
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-59
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-60
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ....	4-65
<b>COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....</b>	<b>4-66</b>
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR .....	4-70
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-70
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-71
<b>CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO .....</b>	<b>4-72</b>
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-73
DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-73
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-73
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-73
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN .....	4-74
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-74
<b>BRAZO OSCILANTE.....</b>	<b>4-76</b>
DESMONTAJE DEL BASCULANTE .....	4-77
COMPROBACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-77
MONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-78
<b>TRANSMISIÓN POR CADENA.....</b>	<b>4-79</b>
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	4-80
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN .....	4-80
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR.....	4-81
COMPROBACIÓN PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA .....	4-81

---

COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA.....	4-81
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN .....	4-82

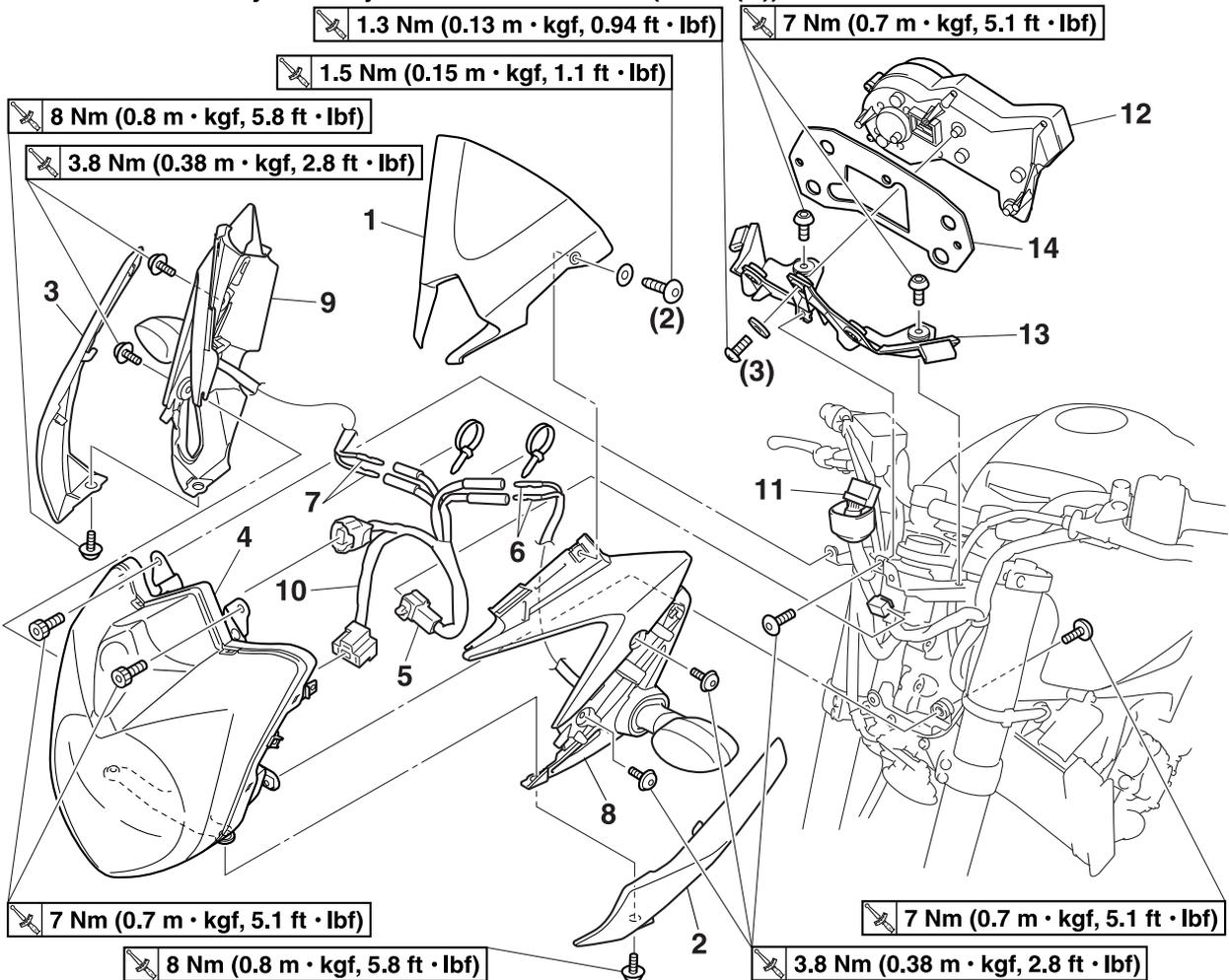
SAS21830

## CHASIS, GENERAL



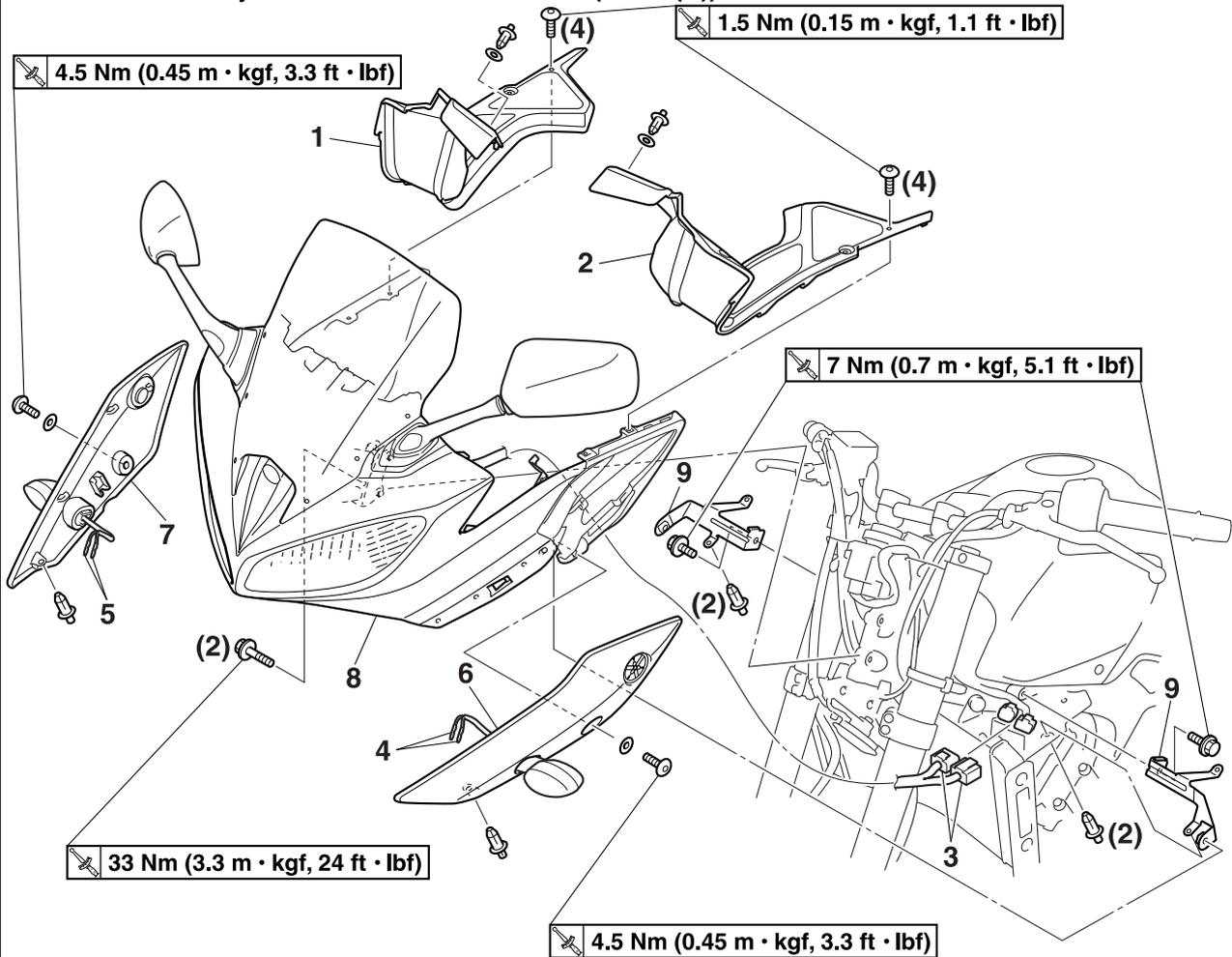
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Sillín del pasajero	1	
2	Sillín del conductor	1	
3	Juego de herramientas	1	
4	Cable negativo de la batería	1	
5	Cable positivo de la batería	1	
6	Fusible principal	1	
7	Correa de la batería	1	
8	Batería	1	
9	Soporte de la batería	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Extracción del faro y del conjunto de instrumentos (FZ8-N(D))



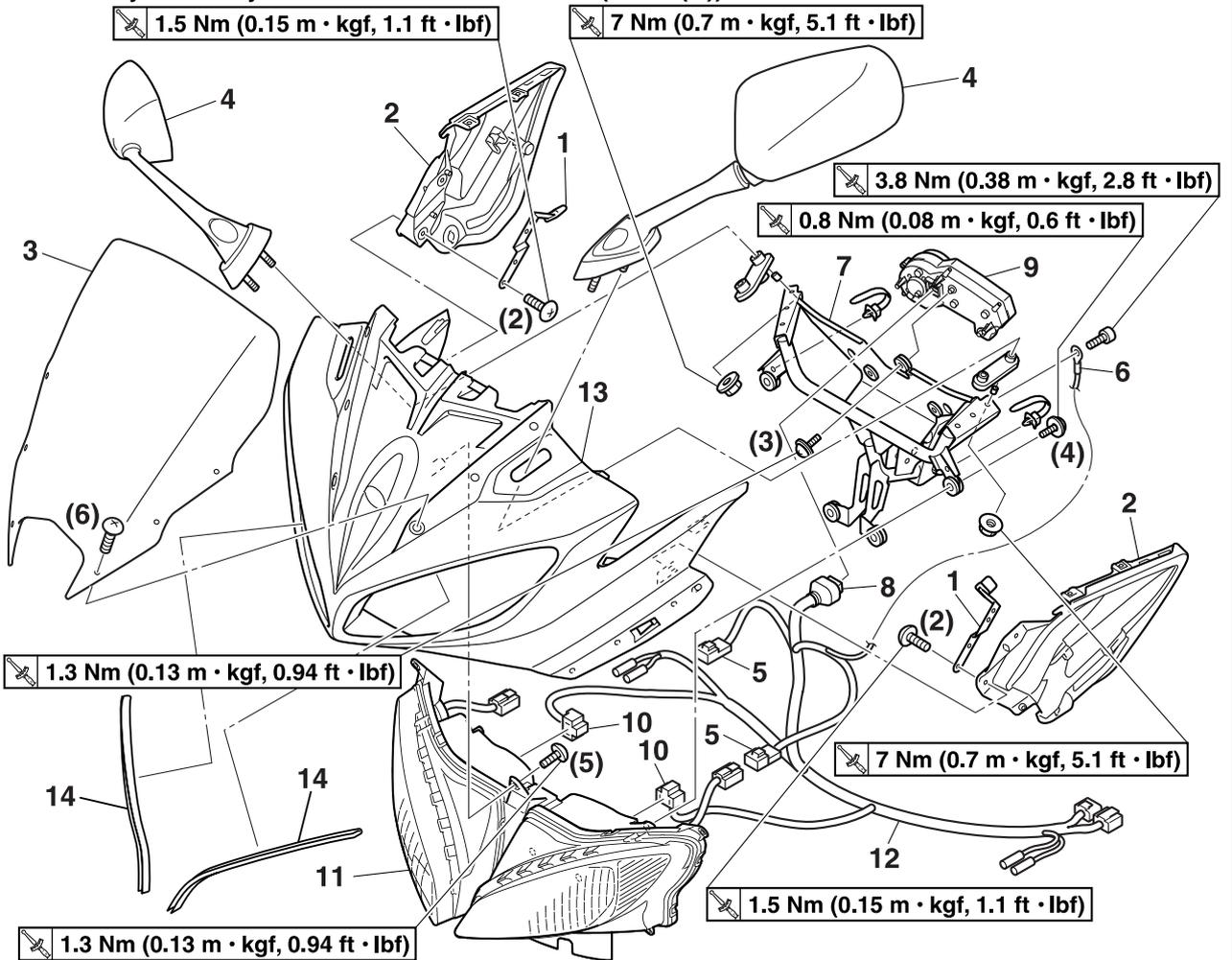
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Cubierta superior del faro	1	
2	Panel lateral del faro izquierdo	1	
3	Panel lateral del faro derecho	1	
4	Conjunto del faro	1	
5	Acoplador del mazo de cables secundario de las luces de los faros	1	Desconectar.
6	Conector del cable de intermitente izquierdo	2	Desconectar.
7	Conector del cable de intermitente derecho	2	Desconectar.
8	Cubierta lateral de las luces de los faros izquierdos	1	
9	Cubierta lateral de las luces de los faros derechos	1	
10	Mazo de cables secundario del faro	1	
11	Acoplador del indicador	1	Desconectar.
12	Conjunto de instrumentos	1	
13	Soporte del indicador	1	
14	Asiento del indicador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Extracción del conjunto de carenado delantero (FZ8-S(D))



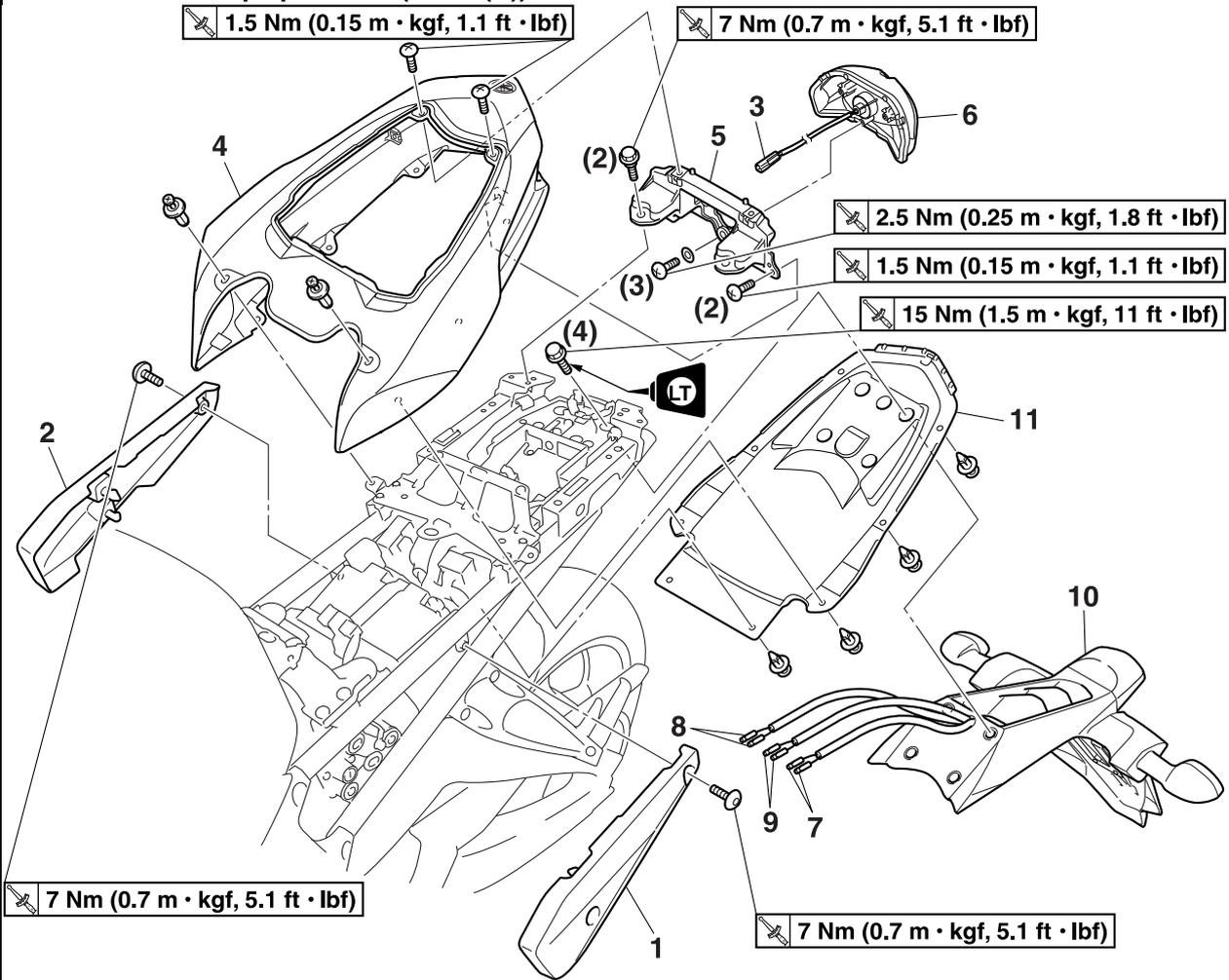
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Panel interior derecho	1	
2	Panel interior izquierdo	1	
3	Acoplador del mazo de cables secundario de las luces de los faros	2	Desconectar.
4	Conector del cable de intermitente izquierdo	2	Desconectar.
5	Conector del cable de intermitente derecho	2	Desconectar.
6	Panel izquierdo	1	
7	Panel derecho	1	
8	Conjunto de carenado delantero	1	
9	Soporte del carenado delantero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje del conjunto de carenado delantero (FZ8-S(D))



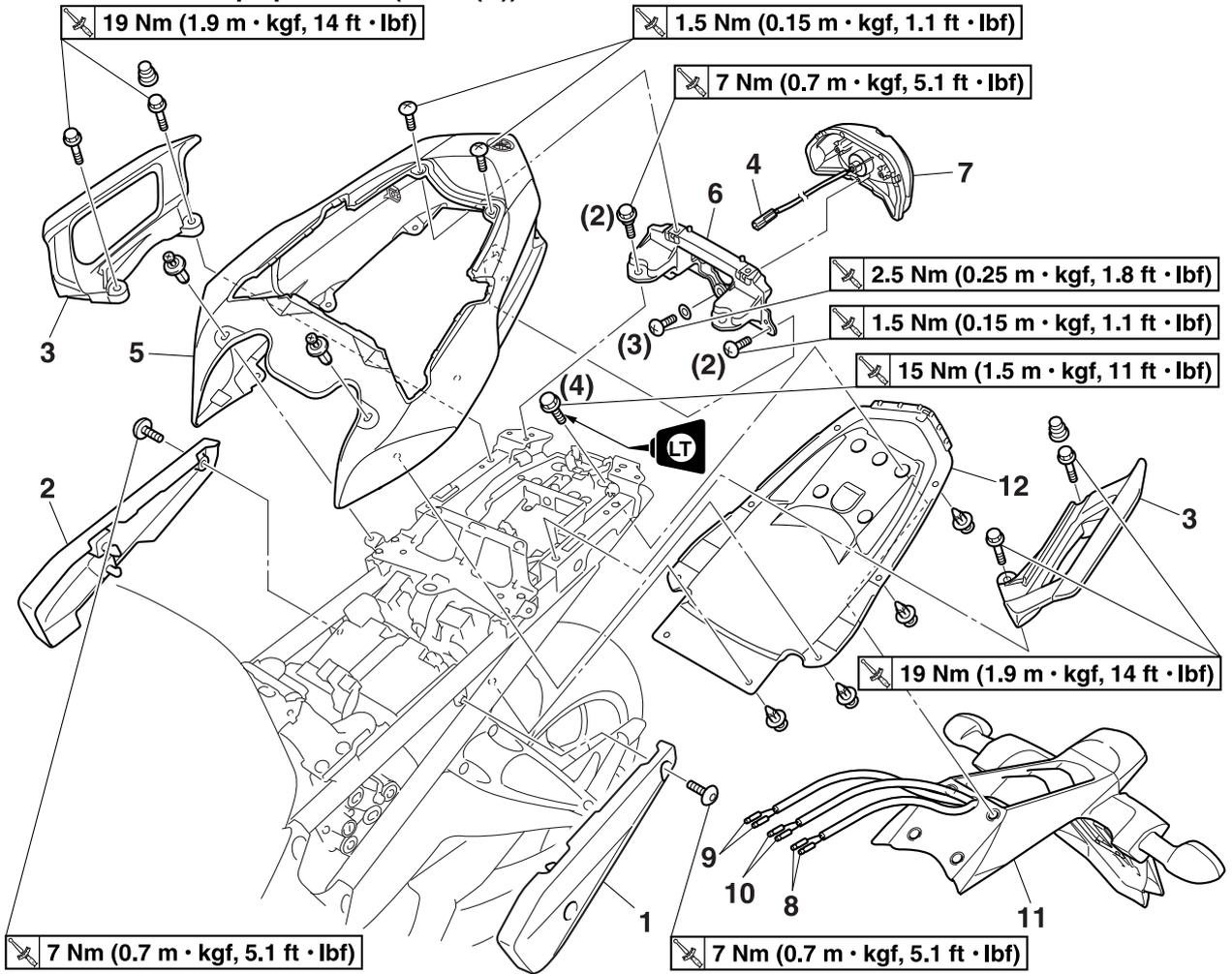
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Soporte del panel interior	2	
2	Panel lateral del carenado delantero	2	
3	Parabrisas	1	
4	Retrovisor	2	
5	Acoplador del cable de la luz de posición delantera	2	Desconectar.
6	Cable de masa	1	Desconectar.
7	Apoyo del carenado delantero	1	
8	Acoplador del indicador	1	Desconectar.
9	Conjunto de instrumentos	1	
10	Acoplador del faro	2	Desconectar.
11	Conjunto del faro	1	
12	Mazo de cables secundario del faro	1	
13	Carenado delantero	1	
14	Embellecedor del carenado delantero	2	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

## Extracción de la tapa posterior (FZ8-N(D))



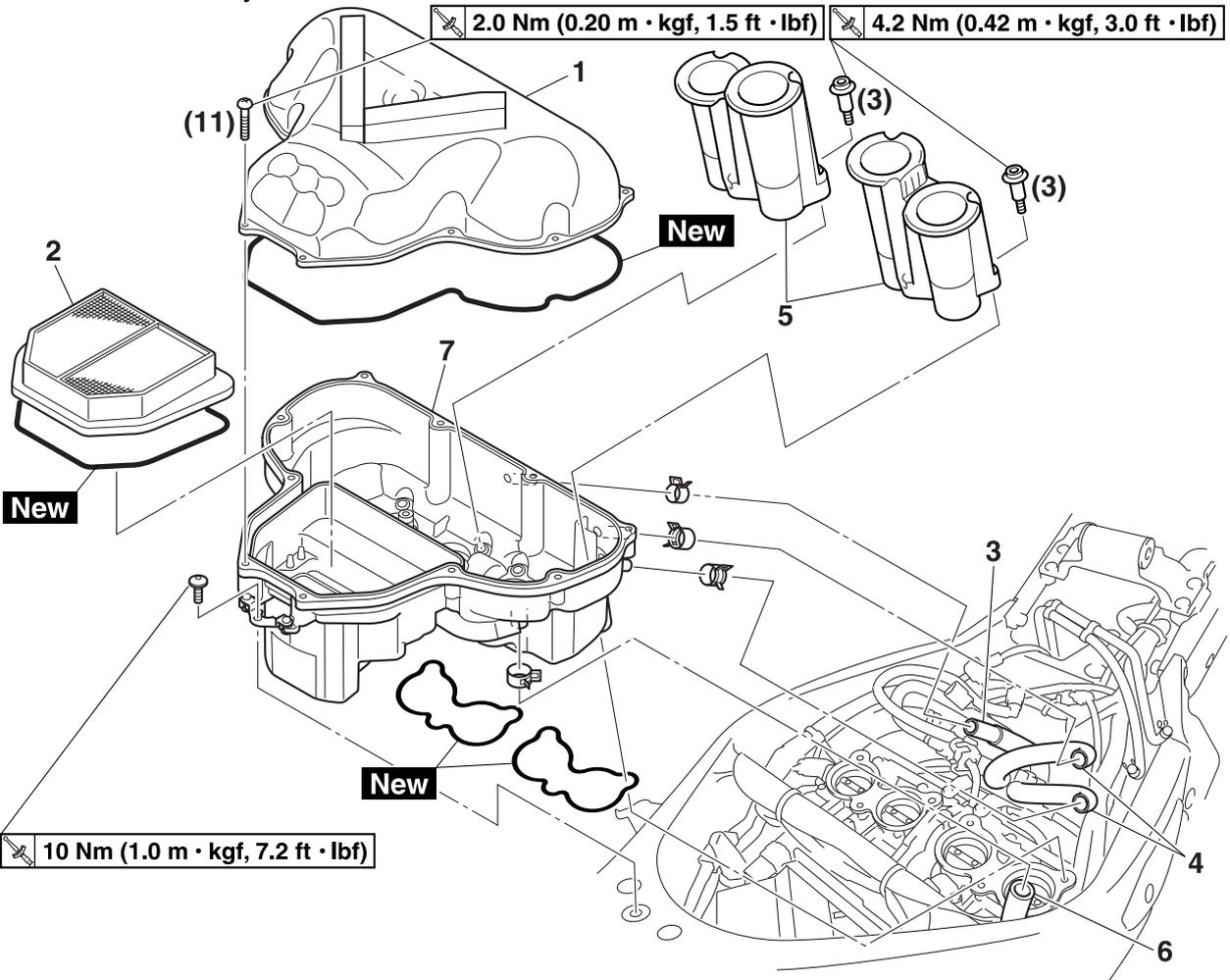
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del pasajero/sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
1	Cubierta izquierda	1	
2	Cubierta derecha	1	
3	Acoplador del cable del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
4	Tapa del colín superior	1	
5	Soporte del piloto trasero/luz de freno	1	
6	Conjunto del piloto trasero/luz de freno	1	
7	Conector del cable de intermitente izquierdo	2	Desconectar.
8	Conector del cable de intermitente derecho	2	Desconectar.
9	Conector del cable de la luz de la matrícula	2	Desconectar.
10	Conjunto del guardabarros	1	
11	Tapa del colín inferior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Extracción de la tapa posterior (FZ8-S(D))



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del pasajero/sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
1	Cubierta izquierda	1	
2	Cubierta derecha	1	
3	Puño de asistencia	2	
4	Acoplador del cable del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
5	Tapa del colín superior	1	
6	Soporte del piloto trasero/luz de freno	1	
7	Conjunto del piloto trasero/luz de freno	1	
8	Conector del cable de intermitente izquierdo	2	Desconectar.
9	Conector del cable de intermitente derecho	2	Desconectar.
10	Conector del cable de la luz de la matrícula	2	Desconectar.
11	Conjunto del guardabarros	1	
12	Tapa del colín inferior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

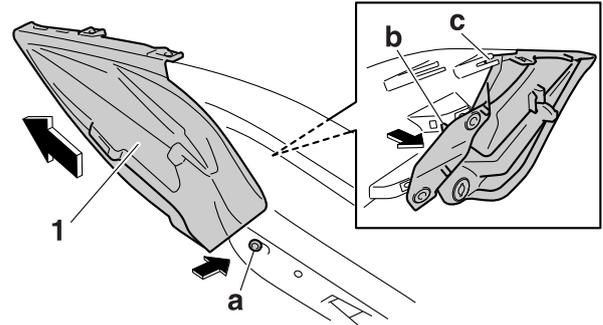
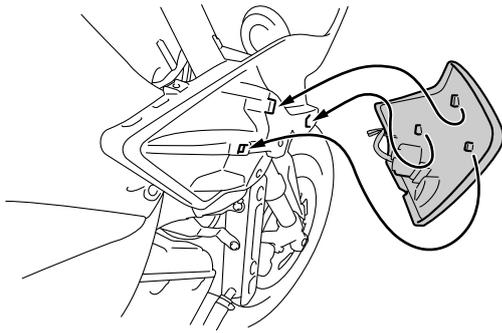
## Extracción de la caja del filtro de aire



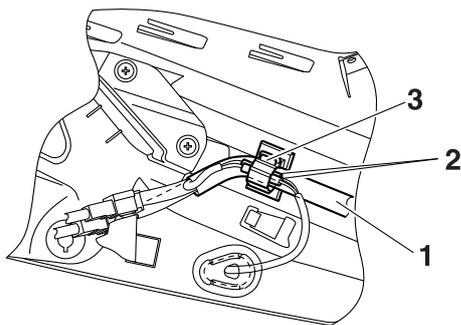
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
1	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
2	Filtro de aire	1	
3	Tubo respiradero del cárter	1	Desconectar.
4	Tubo del cuerpo de la mariposa	2	Desconectar.
5	Embudo	2	
6	Tubo del sistema de inducción de aire	1	Desconectar.
7	Caja del filtro de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



ras y desléclo hacia atrás.



- b. Instale la fijación rápida y el perno.
- c. Conecte los conectores de los intermitentes.
- d. Sujete el mazo de cables secundario del faro "1" y el conector del cable de intermitente izquierdo "2" en la brida "3" dentro del carenado delantero. Asegúrese de sujetar el conector del cable de intermitente izquierdo en el centro.



- e. Instale el panel interior.



SAS39P1408

## EXTRACCIÓN DEL PANEL LATERAL DEL CARENADO DELANTERO (FZ8-S(D))

- 1. Extraer:
  - Panel lateral del carenado delantero "1"
- a. Extraiga el panel lateral y el soporte del panel interior.
- b. Desenganche los salientes "a" y "b", deslizando ligeramente hacia dentro el panel lateral del carenado delantero.

### NOTA

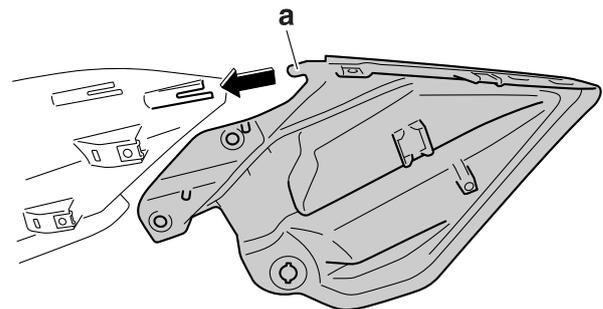
Tenga cuidado de no dañar el saliente "c" del panel lateral del carenado delantero.

- c. Extraiga el panel lateral del carenado delantero, deslizándolo hacia atrás.

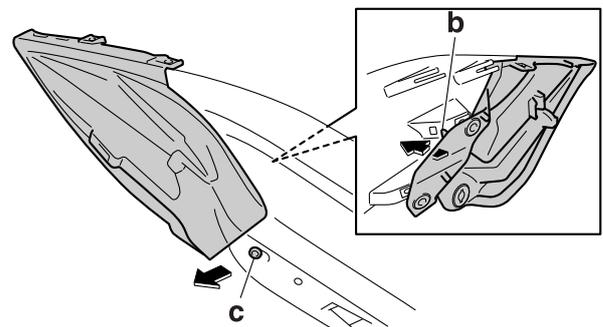
SAS39P1409

## INSTALACIÓN DEL PANEL LATERAL DEL CARENADO DELANTERO (FZ8-S(D))

- 1. Instalar:
  - Panel lateral del carenado delantero
- a. Introduzca el saliente "a" del panel lateral del carenado delantero en la ranura del carenado delantero.



- b. Enganche los salientes "b" y "c" del panel lateral del carenado delantero con el carenado delantero.



- c. Instale el soporte del panel interior.

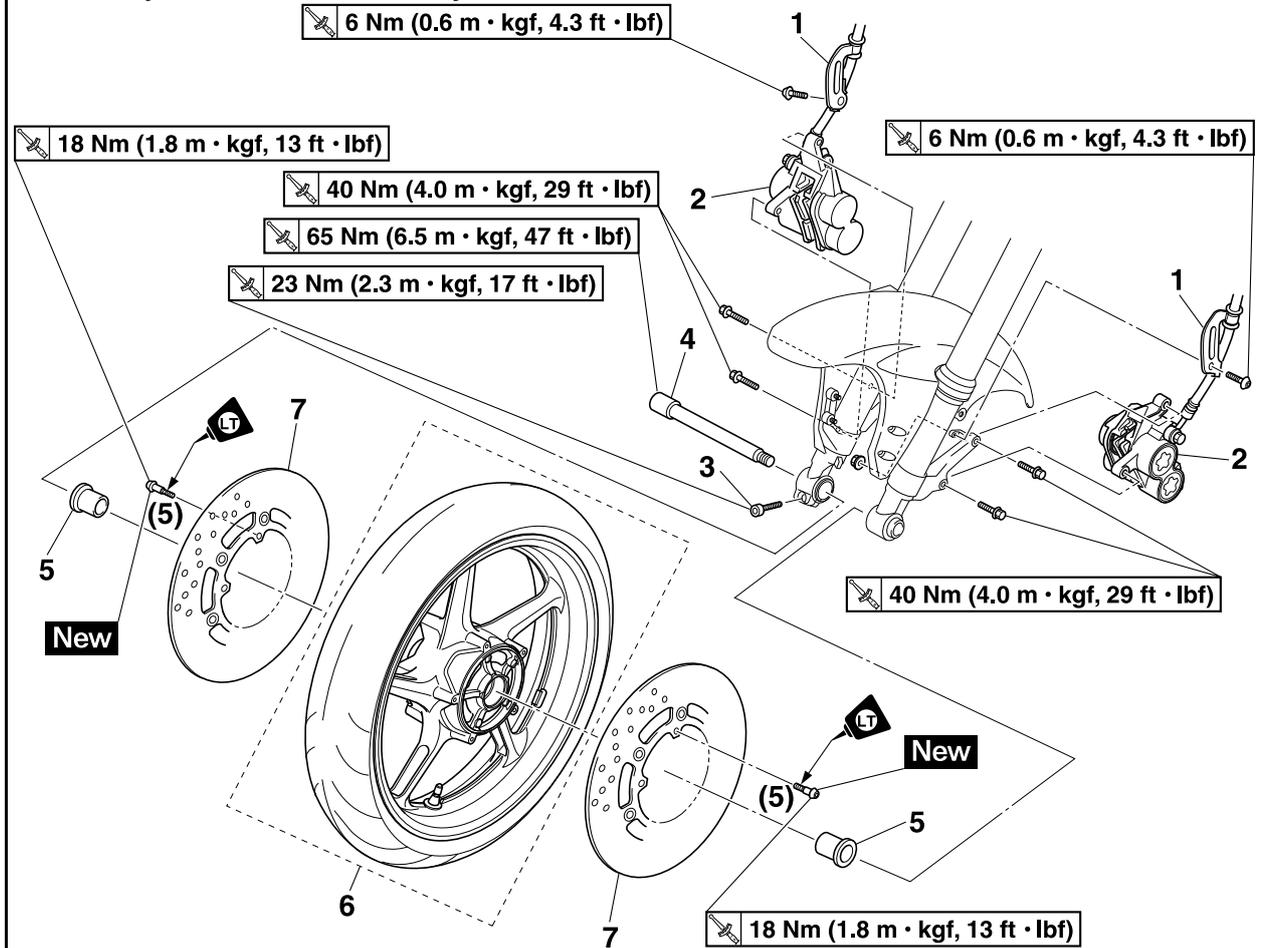




SAS21870

## RUEDA DELANTERA

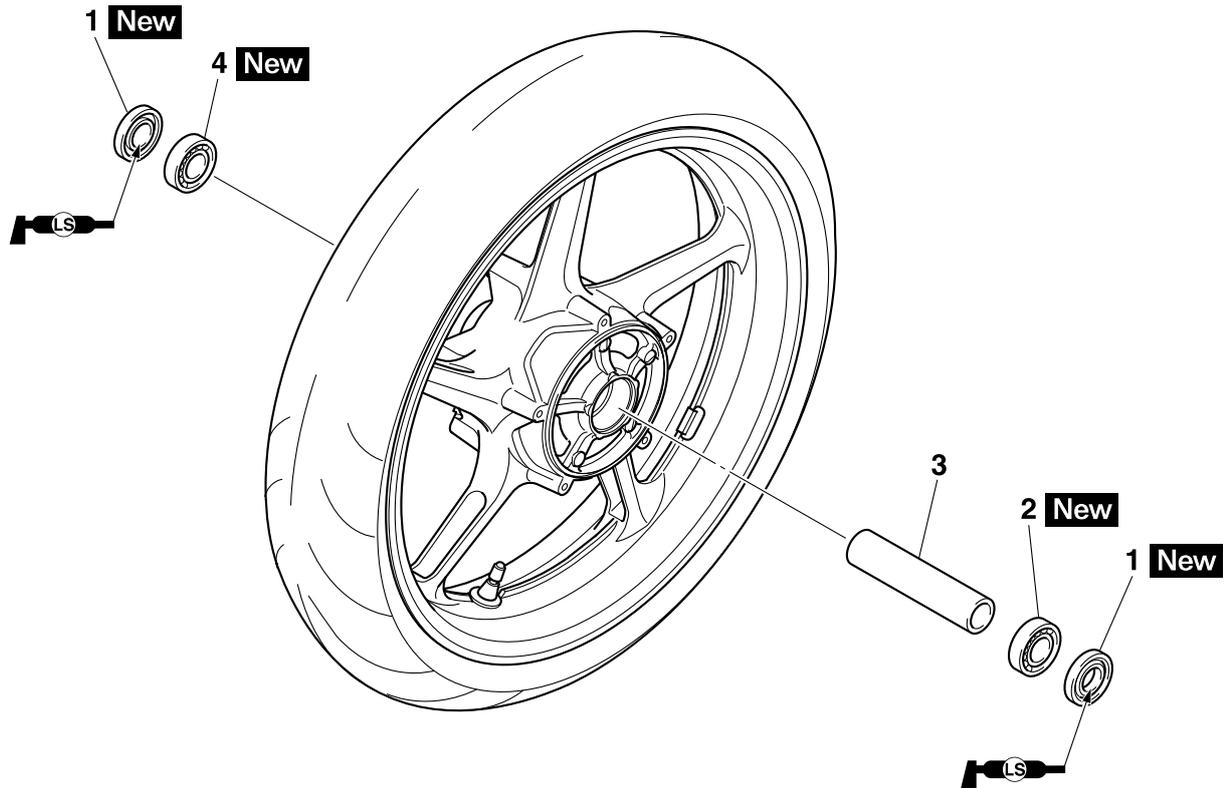
### Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Soporte del tubo de freno	2	
2	Pinza del freno delantero	2	
3	Remache extraíble del eje de la rueda	1	Aflojar.
4	Eje de la rueda	1	
5	Collar	2	
6	Rueda delantera	1	
7	Disco de freno delantero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# RUEDA DELANTERA

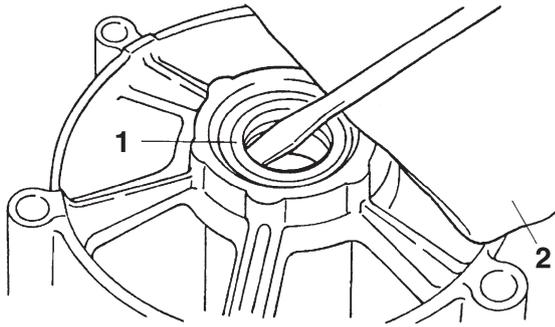
## Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Junta de aceite	2	
2	Cojinete de rueda	1	
3	Espaciador	1	
4	Cojinete de rueda	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.



# RUEDA DELANTERA

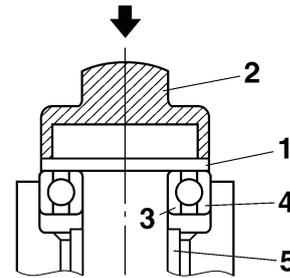
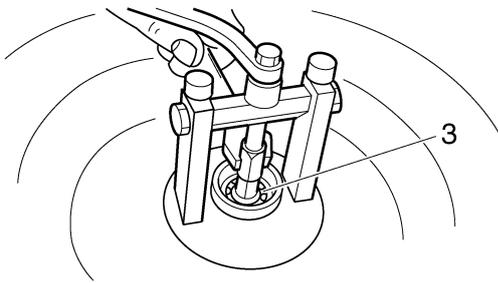


- b. Instale el espaciador.
- c. Instale el nuevo cojinete de rueda (lado izquierdo).

**NOTA**

Coloque una arandela apropiada "1" entre el casquillo "2" y el cojinete, de manera que la guía interior "3" y la guía exterior "4" se presionen al mismo tiempo, y después ejerza presión sobre el cojinete hasta que la guía interior toque el espaciador "5".

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



- d. Instale las nuevas juntas de aceite.

SAS21960

## ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

- 1. Instalar:

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

- a. Instale el nuevo cojinete de rueda (lado derecho).

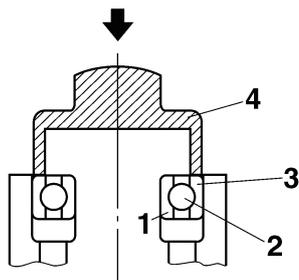
SCA39P1408

**ATENCIÓN**

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

**NOTA**

Utilice una llave de tubo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete.



SAS21970

## EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

**NOTA**

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

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

**NOTA**

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

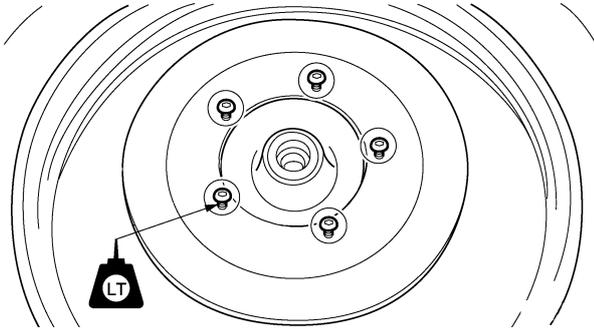
- a. Haga girar la rueda delantera.
- b. Cuando la rueda delantera se detenga, coloque una marca "X<sub>1</sub>" en su parte inferior.



# RUEDA DELANTERA

## NOTA

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



## 2. Comprobar:

- Discos del freno delantero  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en el 4-29.

## 3. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite



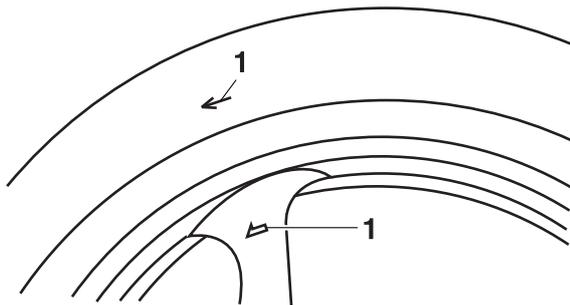
**Lubricante recomendado**  
**Grasa de jabón de litio**

## 4. Instalar:

- Collares
- Rueda delantera
- Eje de la rueda

## NOTA

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



## 5. Apretar:

- Eje de la rueda
- Remache extraíble del eje de la rueda



**Eje de la rueda**  
**65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf)**  
**Remache extraíble del eje de la**  
**rueda**  
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**

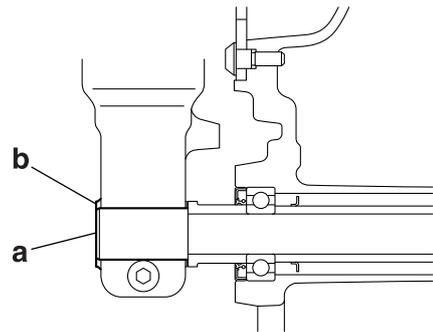
SCA39P1401

## ATENCIÓN

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

## NOTA

Compruebe que el extremo del eje de la rueda "a" está al mismo nivel que la superficie de la horquilla delantera "b" y después apriete el remache extraíble del eje de la rueda. Si el extremo "a" no está al mismo nivel que la superficie "b", alinee los extremos manualmente o con un martillo de plástico.



## 6. Instalar:

- Pinza del freno delantero



**Perno de la pinza del freno delan-**  
**tero**  
**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

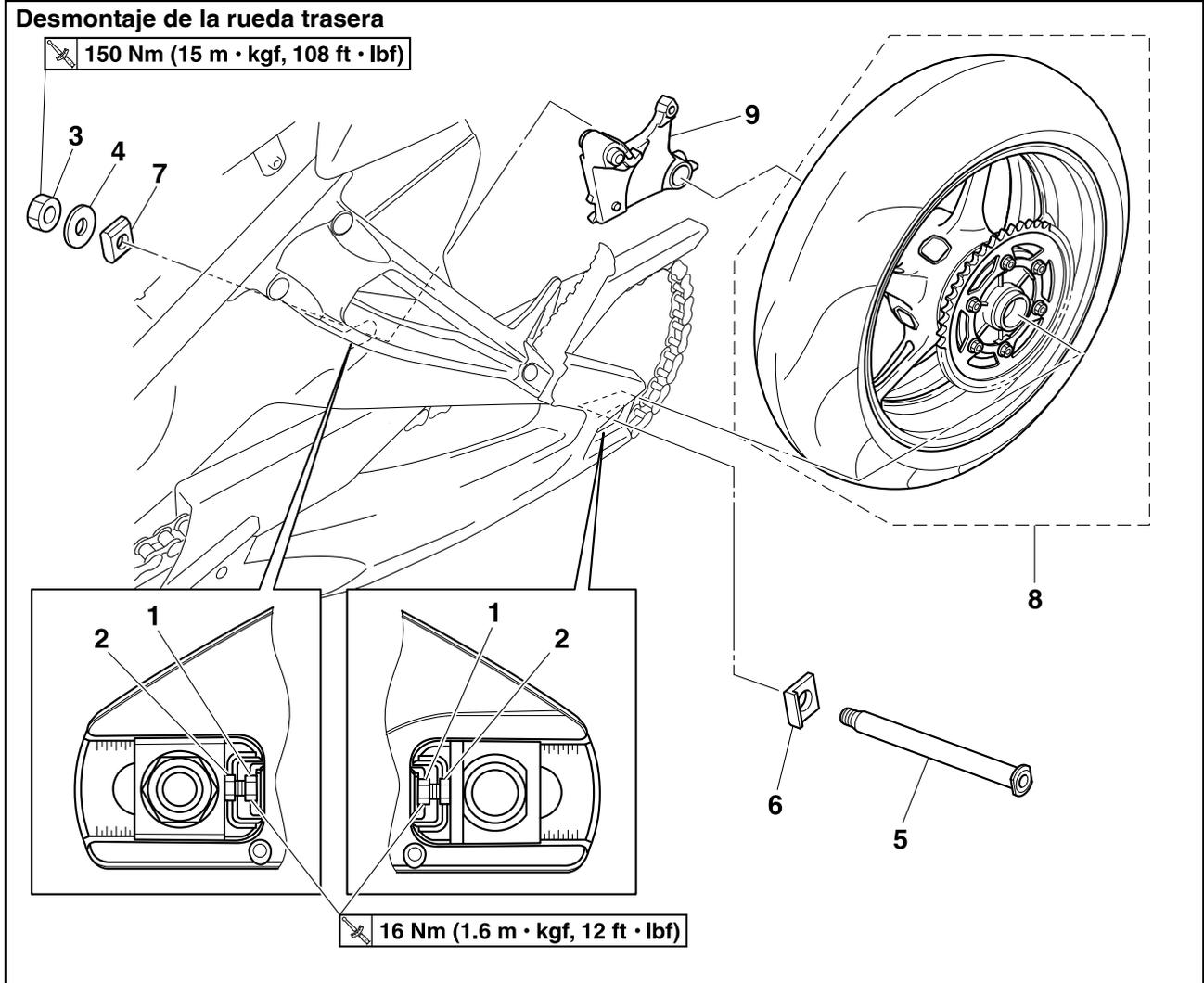
SWA13500

## ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SAS22020

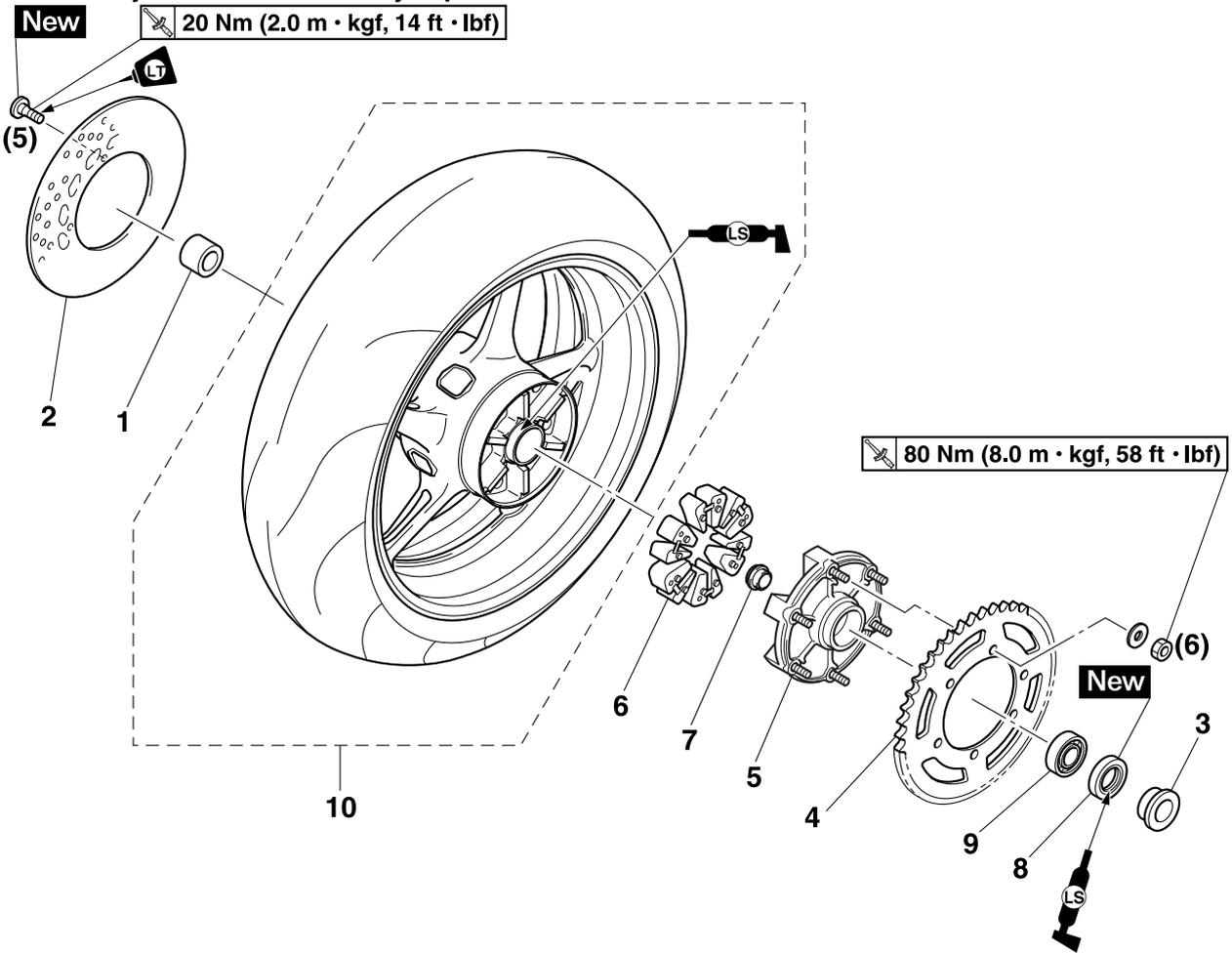
## RUEDA TRASERA



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Pinza de freno trasero		Ver "FRENO TRASERO" en el 4-37.
1	Contratuercas	2	Aflojar.
2	Pernos de ajuste	2	Aflojar.
3	Tuerca del eje de la rueda	1	
4	Arandela	1	
5	Eje de la rueda	1	
6	Bloque de ajuste izquierdo	1	
7	Bloque de ajuste derecho	1	
8	Rueda trasera	1	
9	Soporte de la pinza de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# RUEDA TRASERA

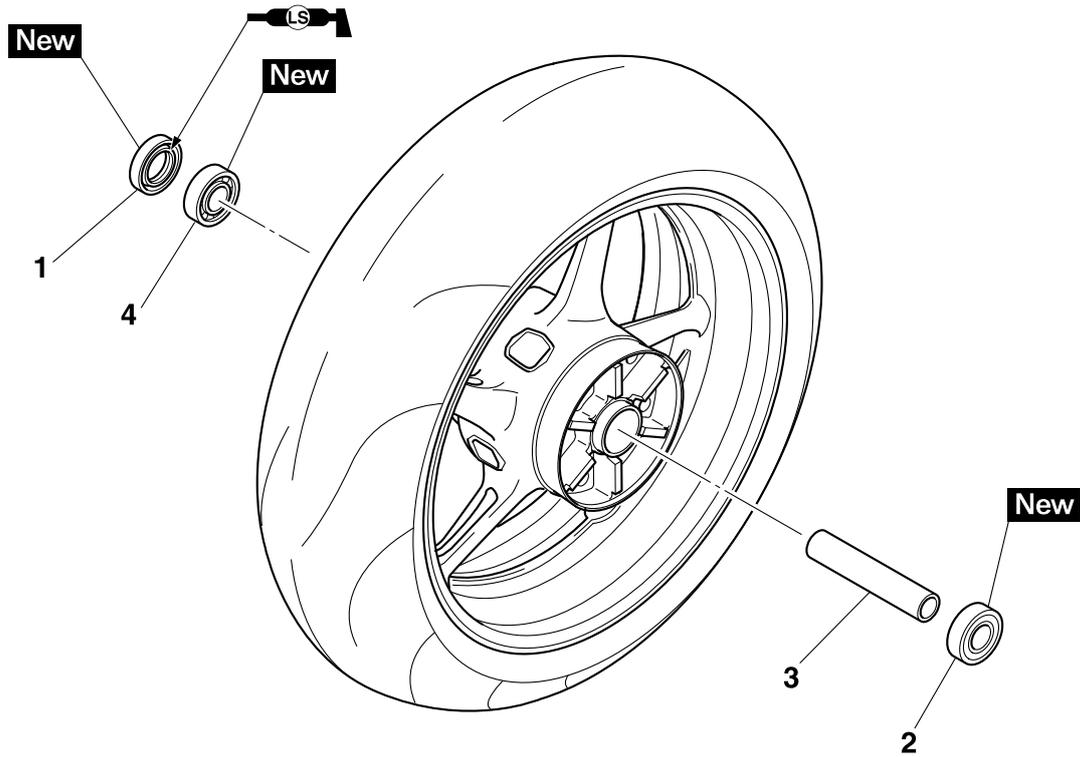
## Desmontaje del disco de freno y el piñón de la rueda trasera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Collar	1	
2	Disco de freno trasero	1	
3	Collar	1	
4	Piñón de la rueda trasera	1	
5	Cubo motor de la rueda trasera	1	
6	Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera	6	
7	Collar	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Cojinete	1	
10	Rueda trasera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# RUEDA TRASERA

## Desarmado de la rueda trasera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Junta de aceite	1	
2	Cojinete de rueda	1	
3	Espaciador	1	
4	Cojinete de rueda	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22040

## DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### ADVERTENCIA

Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.

### NOTA

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

2. Extraer:

- Pinza de freno trasero "1"

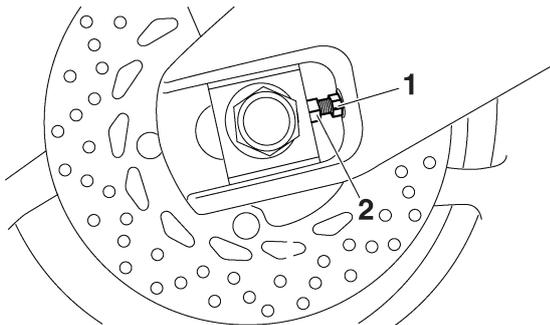
### NOTA

No pise el pedal de freno cuando extraiga la pinza.



3. Aflojar:

- Contratuercas "1"
- Pernos de ajuste "2"

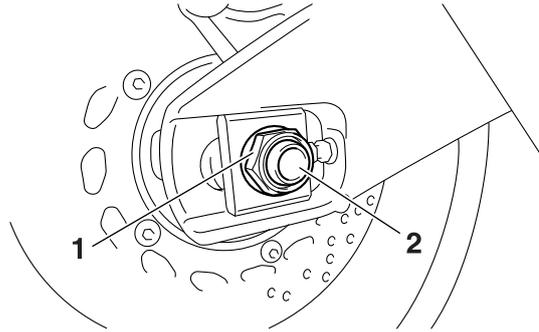


4. Extraer:

- Tuerca del eje de la rueda "1"
- Arandela
- Eje de la rueda "2"
- Rueda trasera

### NOTA

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



SAS22091

## COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

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

Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en el 4-13.

2. Comprobar:

- Neumático
- Rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

Ver "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en el 3-18 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en el 3-18.

3. Medir:

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

Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en el 4-13.

SAS22080

## DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Extraer:

- Junta de aceite
- Cojinetes de rueda

Ver "DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en el 4-13.

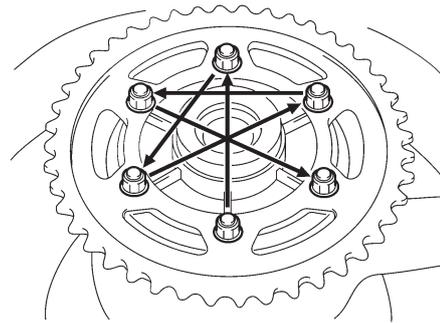
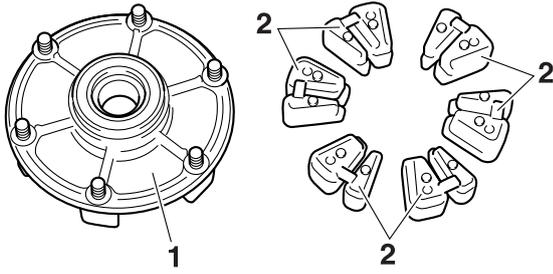
SAS22110

## COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- Cubo motor de la rueda trasera "1"
- Grietas/daños → Cambiar.
- Amortiguadores del cubo motor de la rueda trasera "2"

Daños/desgaste → Cambiar.

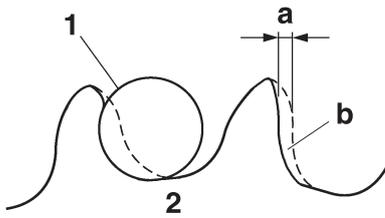


SAS39P1411

## COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Comprobar:

- Piñón de la rueda trasera  
Desgastado más de 1/4 del diente “a” → Cambiar los piñones de la cadena de transmisión como un conjunto.  
Dientes doblados → Cambiar los piñones de la cadena de transmisión como un conjunto.



### b. Corregir

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

### 2. Cambiar:

- Piñón de la rueda trasera

- Extraiga las tuercas de la rueda dentada de la rueda trasera y el piñón de la rueda trasera.
- Limpie el cubo motor de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies de contacto con el piñón.
- Monte el nuevo piñón de la rueda trasera.



**Tuerca de la rueda dentada de la rueda trasera**  
**80 Nm (8.0 m-kgf, 58 ft-lbf)**

### NOTA

Apriete las tuercas de la rueda dentada de la rueda trasera por etapas y en zigzag.



SAS22140

## MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

### 1. Instalar:

- Cojinetes de rueda **New**
- Junta de aceite **New**  
Ver “ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA” en el 4-14.

SAS22150

## EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

### NOTA

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

### 1. Ajustar:

- Equilibrio estático de la rueda trasera  
Ver “EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA” en el 4-14.

SAS22160

## INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)

### 1. Instalar:

- Disco de freno trasero



**Perno del disco del freno trasero**  
**20 Nm (2.0 m-kgf, 14 ft-lbf)**  
**LOCTITE®**

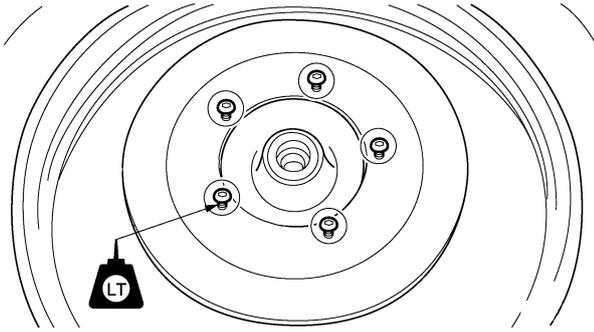
SCA39P1409

### ATENCIÓN

**Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.**

### NOTA

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

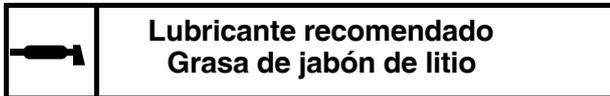


2. Comprobar:

- Disco de freno trasero  
Ver "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en el 4-43.

3. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite

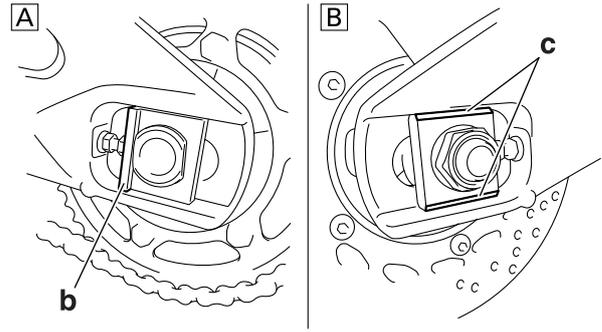
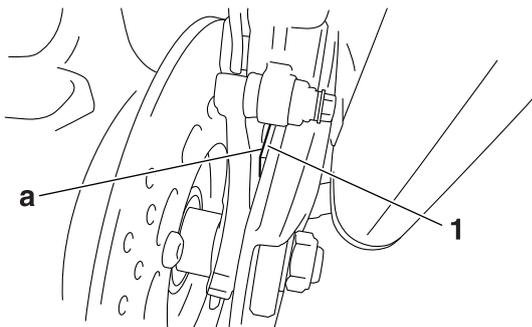


4. Instalar:

- Collares
- Soporte de la pinza de freno
- Rueda trasera
- Bloques de ajuste
- Eje de la rueda
- Arandela
- Tuerca del eje de la rueda

**NOTA**

- No instale la pinza de freno.
- Coloque el tirante del freno "1" en el basculante en la ranura "a" del soporte de la pinza de freno.
- Instale el bloque de ajuste izquierdo de tal manera que el saliente "b" se oriente hacia la parte delantera del vehículo.
- Instale el bloque de ajuste derecho de tal manera que el bisel superior "c" se oriente hacia la parte superior del vehículo y el bisel inferior "c" se oriente hacia la parte inferior del vehículo.



A. Lado izquierdo

B. Lado derecho

5. Instalar:

- Pinza de freno trasero
- Pernos de sujeción de la pinza del freno trasero

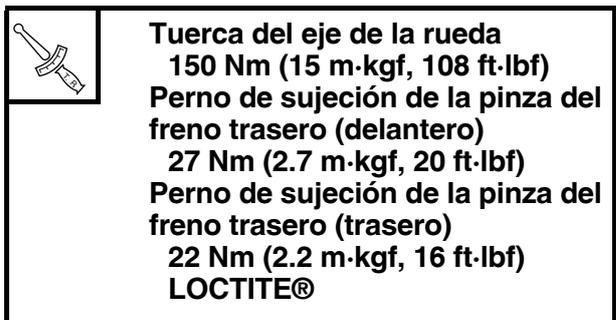
6. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 3-20.



7. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda
- Pernos de sujeción de la pinza del freno trasero



SWA13500

**⚠ ADVERTENCIA**

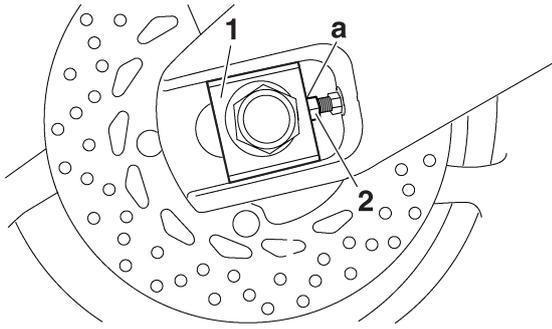
**Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.**

**NOTA**

Cuando apriete la tuerca del eje de la rueda, no debe haber holgura "a" entre el bloque de ajuste "1" y el perno de ajuste "2".

# RUEDA TRASERA

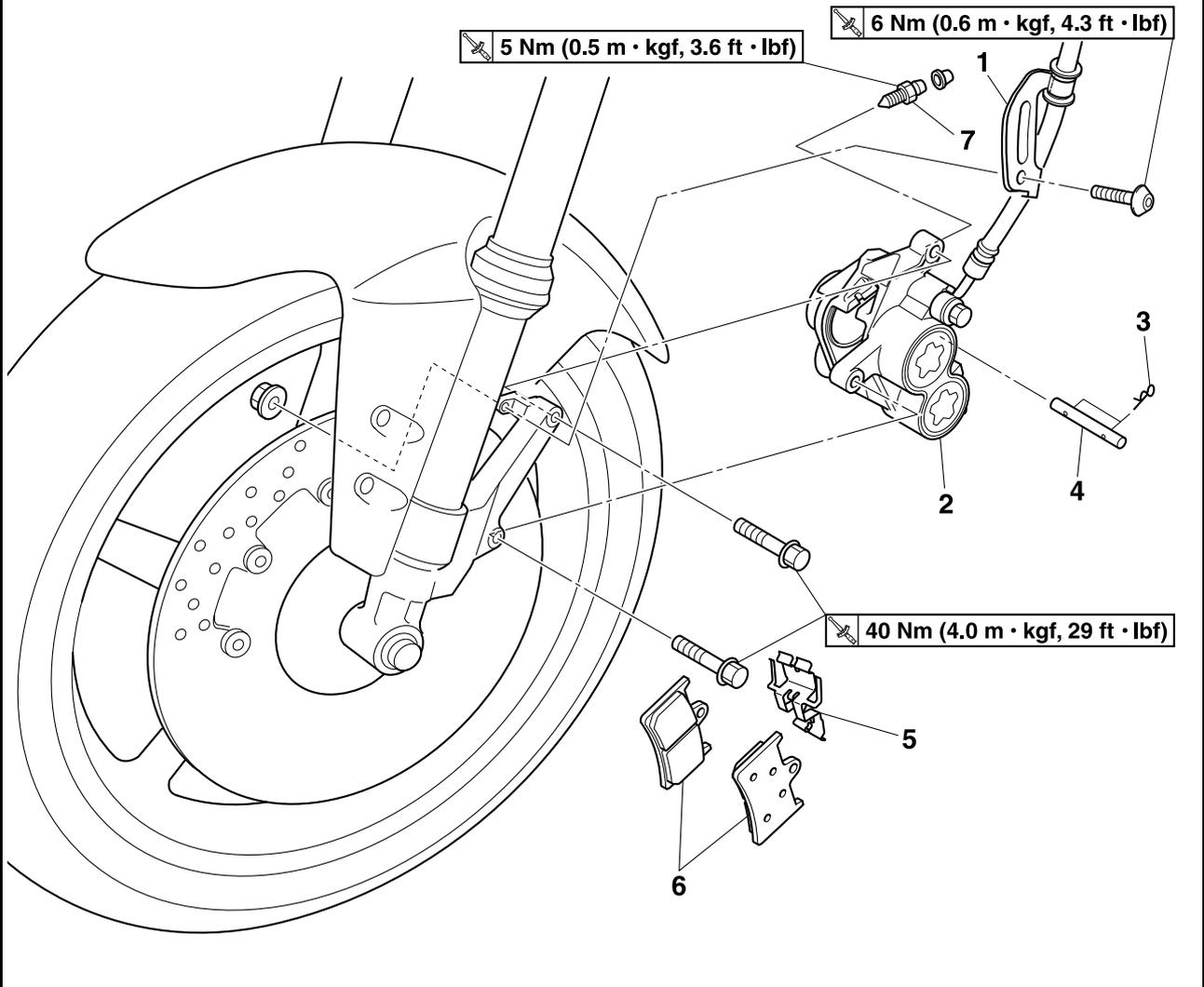
---



SAS22210

## FRENO DELANTERO

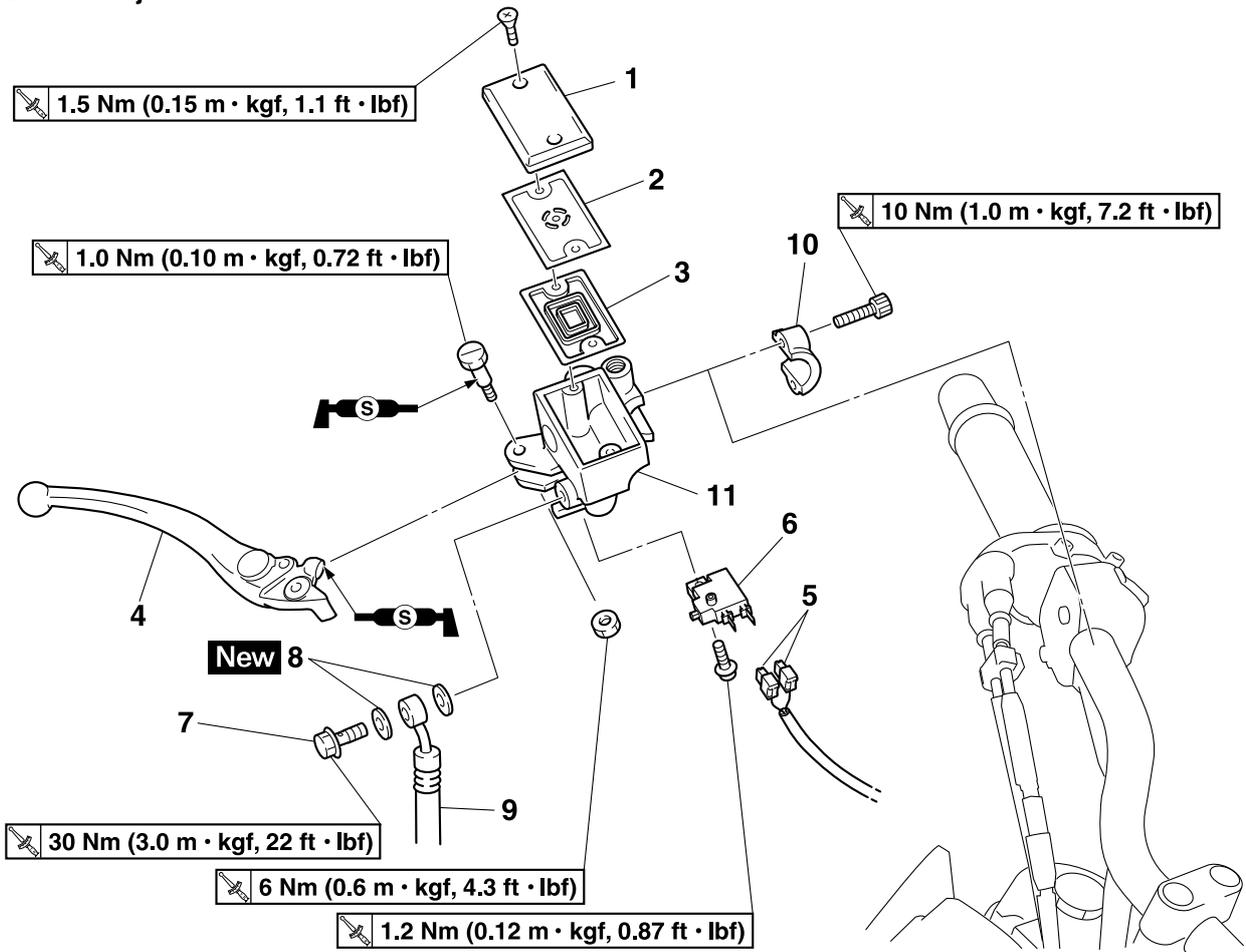
### Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
1	Soporte del tubo de freno	1	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Abrazadera de la pastilla de freno	2	
4	Pasador de la pastilla de freno	1	
5	Muelle de la pastilla de freno	1	
6	Pastilla de freno	2	
7	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO DELANTERO

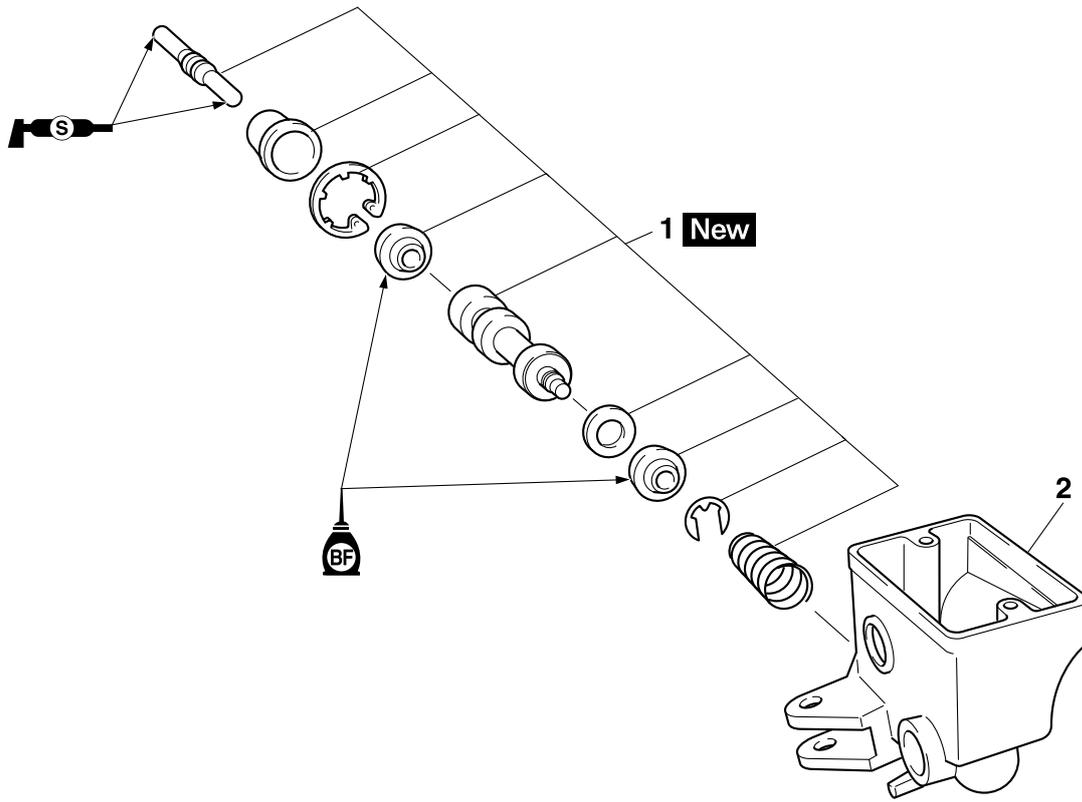
## Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Retrovisor derecho		FZ8-N(D) Ver "MANILLAR" en el 4-50.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Conector del cable del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
6	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
7	Perno de unión del tubo de freno	1	
8	Junta del tubo de freno	2	
9	Tubo de freno	1	
10	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
11	Conjunto de la bomba de freno delantero	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

# FRENO DELANTERO

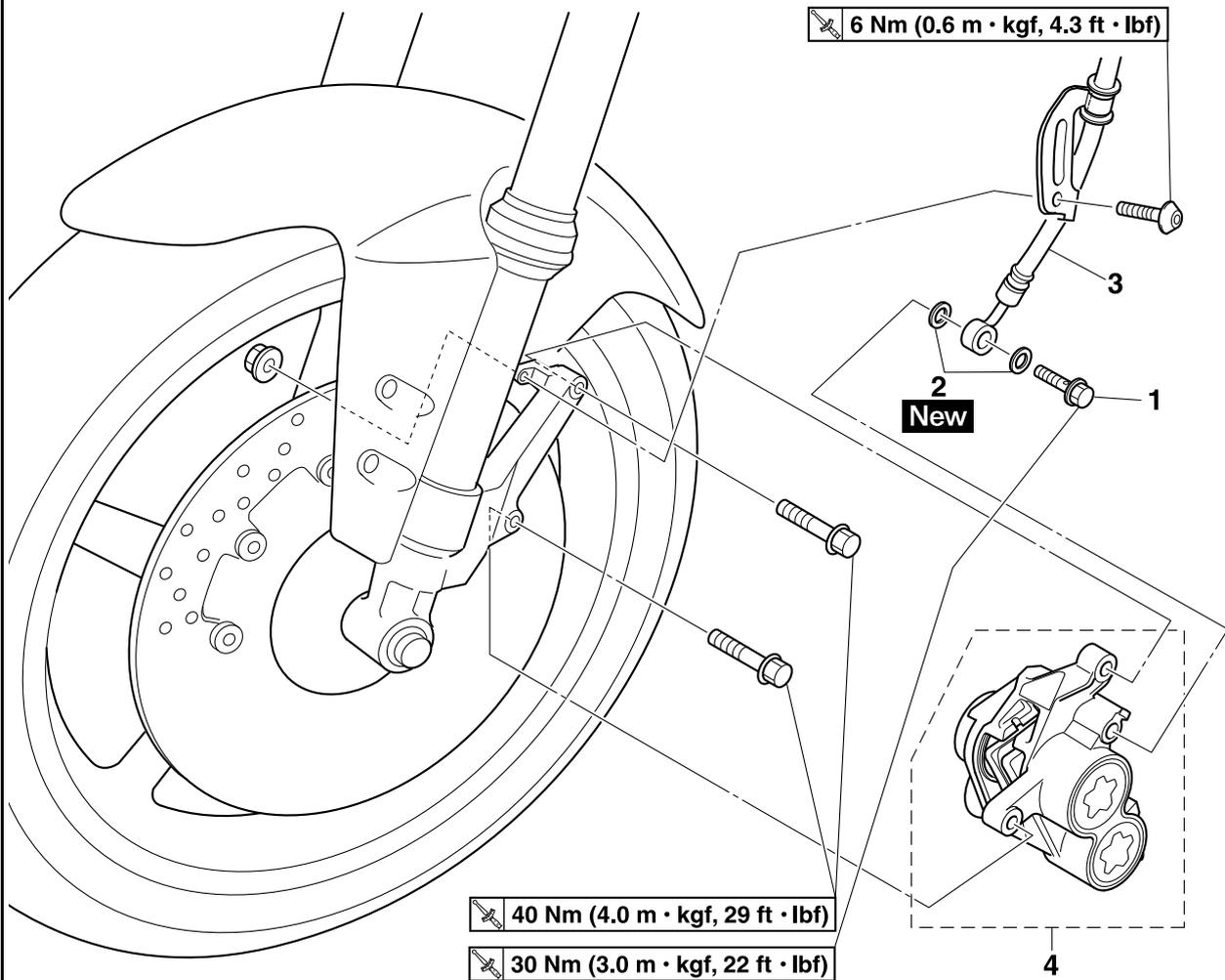
## Desarmado de la bomba del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

# FRENO DELANTERO

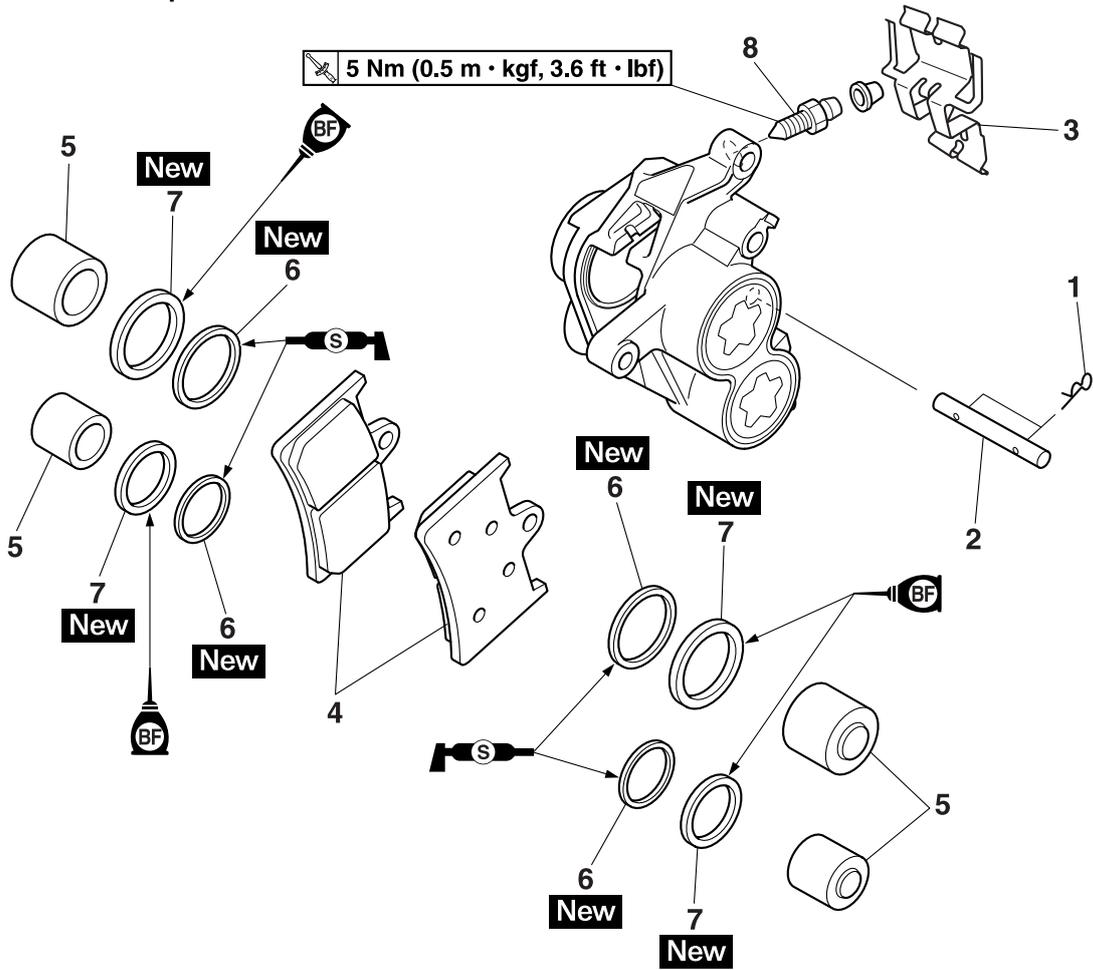
## Desmontaje de las pinzas de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO DELANTERO

## Desarmado de las pinzas de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
1	Abrazadera de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Pistón de la pinza de freno	4	
6	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	4	
7	Junta del pistón de la pinza de freno	4	
8	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.





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

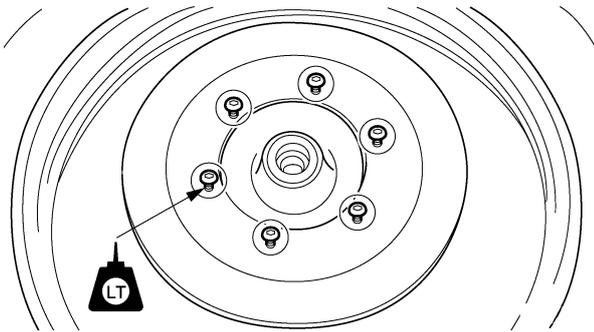
SCA39P1409

## ATENCIÓN

**Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.**

## NOTA

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



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



6. Instalar:
  - Rueda delantera
 Ver "RUEDA DELANTERA" en el 4-11.

SAS22271

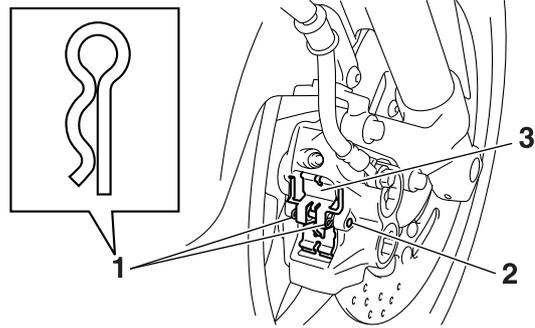
## CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

## NOTA

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

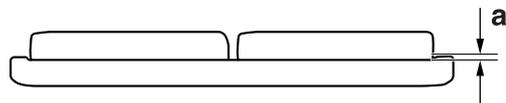
1. Extraer:
  - Soporte del tubo de freno
  - Pinza del freno delantero
  - Clips de la pastilla de freno "1"
  - Pasador de la pastilla de freno "2"
  - Muelle de la pastilla de freno "3"



2. Extraer:
  - Pastillas de freno
3. Medir:
  - Límite de desgaste de las pastillas de freno "a"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Esesor del forro de la pastilla de freno (interior)**  
**4.5 mm (0.18 in)**  
**Límite**  
**0.5 mm (0.02 in)**  
**Esesor del forro de la pastilla de freno (exterior)**  
**4.5 mm (0.18 in)**  
**Límite**  
**0.5 mm (0.02 in)**



4. Instalar:
  - Pastillas de freno
  - Muelle de la pastilla de freno

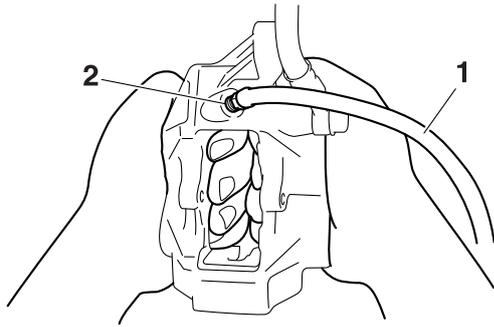
## NOTA

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



- a. Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno hacia esta con el dedo.

# FRENO DELANTERO

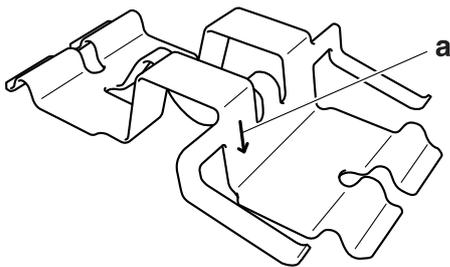


c. Apriete el tornillo de purga.

	<b>Tornillo de purga</b> <b>5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)</b>
---	---

d. Instale las pastillas de freno y el muelle de la pastilla de freno.

**NOTA** \_\_\_\_\_  
La flecha "a" del muelle de la pastilla debe apuntar en el sentido de giro del disco.



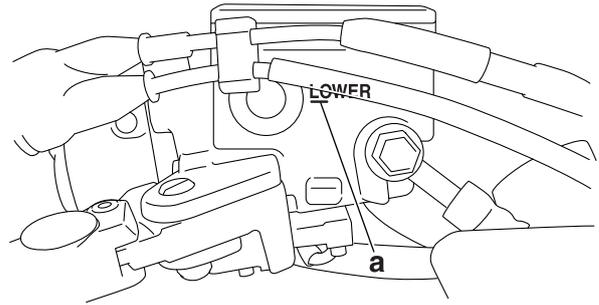
5. Instalar:

- Pasador de la pastilla de freno
- Clips de la pastilla de freno
- Pinza del freno delantero

	<b>Perno de la pinza del freno delantero</b> <b>40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)</b>
---	---

6. Comprobar:

- Nivel del líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el 3-14.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta del freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.

SAS22300

## DESMONTAJE DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

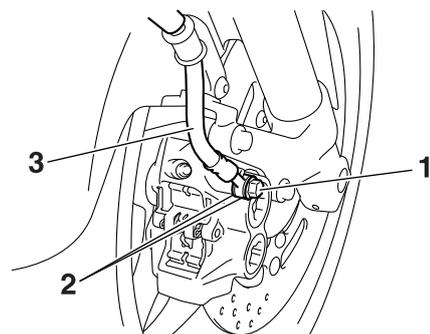
**NOTA** \_\_\_\_\_  
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno "3"

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

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



SAS22361

## DESARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

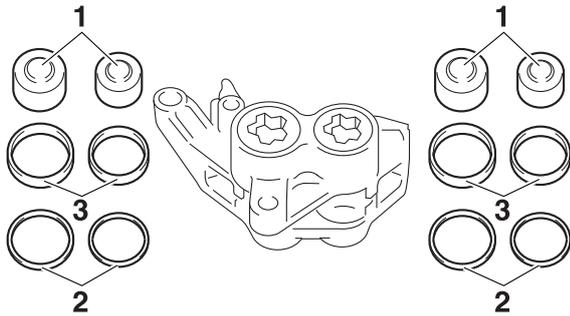
El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

1. Extraer:

- Pistones de la pinza de freno "1"
- Juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno

no "2"

- Juntas del pistón de la pinza de freno "3"

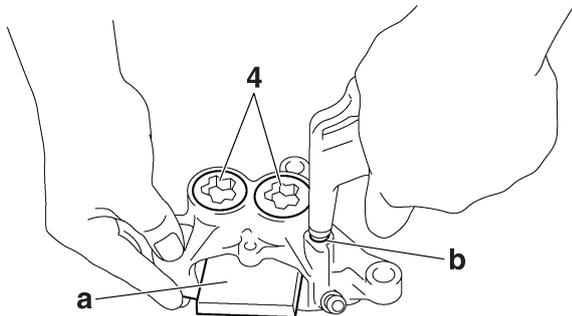


- Sujete los pistones de la pinza de freno del lado derecho con un trozo de madera "a".
- Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "b" para forzar los pistones fuera de la pinza de freno.

SWA39P1401

### ⚠ ADVERTENCIA

- No trate nunca de extraer los pistones de la pinza de freno empujándolos.
- No afloje los pernos "4".



- Extraiga las juntas y las juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno.
- Repita la operación para extraer de la pinza de freno los pistones del lado derecho.

SAS22391

### COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

### Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos

Pastillas de freno	Si es necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Juntas antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

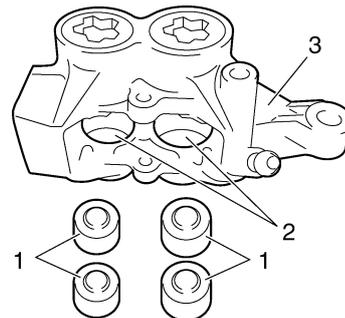
#### 1. Comprobar:

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

SWA13611

### ⚠ ADVERTENCIA

**Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas y las juntas antipolvo de los pistones de la misma.**



SAS22411

### ARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

SWA13621

### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- Nunca utilice disolventes en los componentes internos del freno ya que abomba-

rán o deformarán las juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno y la junta del pistón de la pinza de freno.

- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas y las juntas antipolvo de los pistones de la misma.



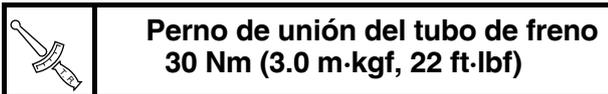
SAS22440

## INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

1. Instalar:

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



SWA13530

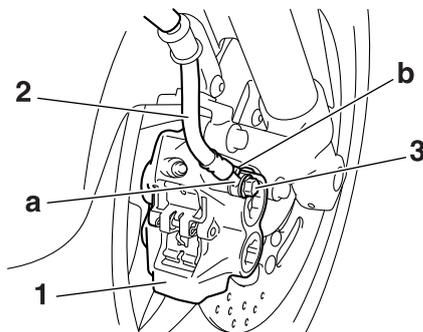
### **ADVERTENCIA**

La instalación adecuada del tubo de freno es fundamental para garantizar un funcionamiento seguro. Ver "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en el 2-45.

SCA14170

### **ATENCIÓN**

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



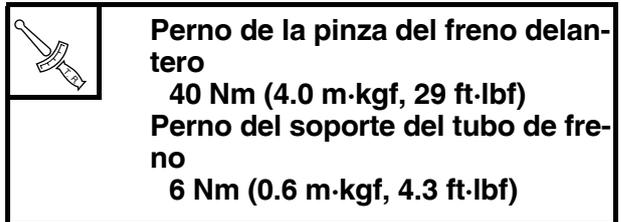
2. Extraer:

- Pinza del freno delantero

3. Instalar:

- Pastillas de freno
- Muelle de la pastilla de freno
- Pasador de la pastilla de freno

- Clips de la pastilla de freno
- Pinza del freno delantero
- Soporte del tubo de freno



Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en el 4-30.

4. Llenar:

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



SWA13090

### **ADVERTENCIA**

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

SCA13540

### **ATENCIÓN**

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

5. Purgar:

- Sistema de freno

Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.

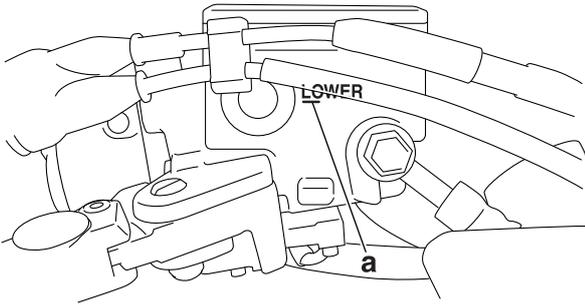
6. Comprobar:

- Nivel del líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

# FRENO DELANTERO

Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el 3-14.



## 7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta del freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.

SAS22490

## DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

### NOTA

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

## 1. Desconectar:

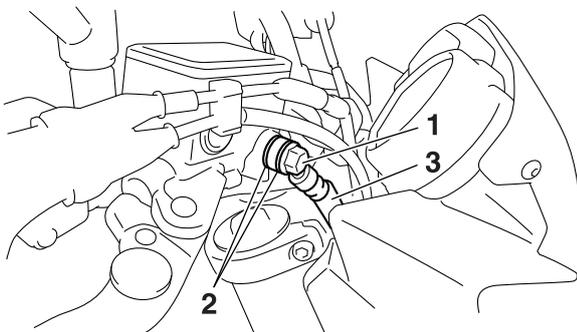
- Conectores del interruptor de la luz de freno (del interruptor de la luz de freno delantero)

## 2. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno "3"

### NOTA

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



SAS22500

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

## 1. Comprobar:

- Bomba de freno

Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.

- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)

Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

## 2. Comprobar:

- Conjunto de la bomba de freno  
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.

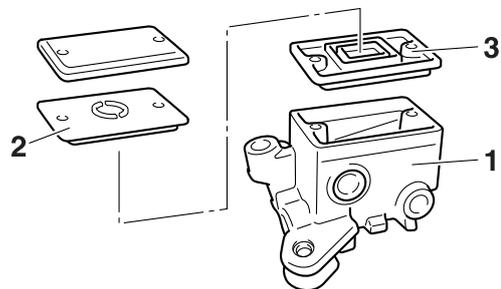
## 3. Comprobar:

- Depósito de la bomba de freno "1"
- Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno "2"

Grietas/daños → Cambiar.

- Diafragma del depósito de la bomba de freno "3"

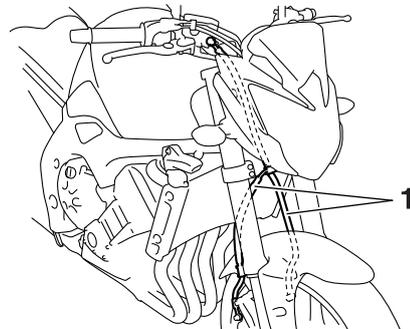
Daños/desgaste → Cambiar.



## 4. Comprobar:

- Tubo de freno "1"

Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



SAS22520

## ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

### ⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos especificado  
DOT 4

# FRENO DELANTERO

SAS22530

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

### 1. Instalar:

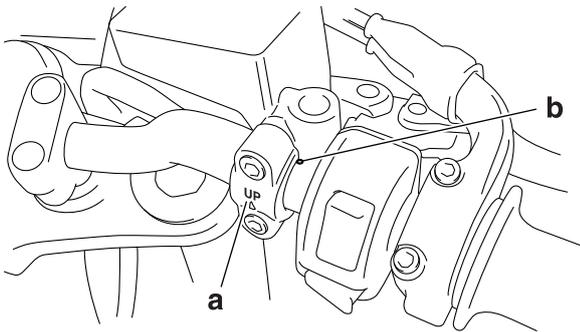
- Bomba de freno delantero
- Sujeción de la bomba de freno delantero



**Perno de sujeción de la bomba de freno delantero**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

### NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno delantero con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca de perforación "b" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.
- Debería haber más de 11 mm (0.43 in) de holgura entre el interruptor del manillar derecho y la sujeción de la bomba de freno delantero. Además, debe verse la marca de perforación.



### 2. Instalar:

- Juntas del tubo de freno **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión del tubo de freno



**Perno de unión del tubo de freno**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

SWA13530

### ⚠ ADVERTENCIA

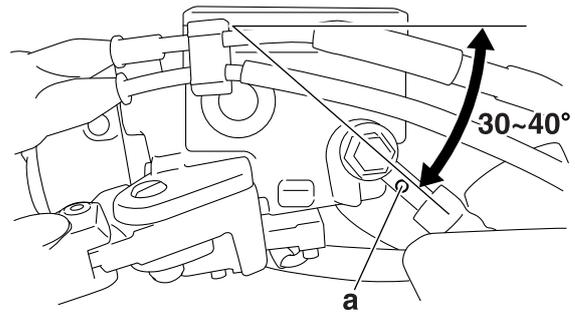
La instalación adecuada del tubo de freno es fundamental para garantizar un funcionamiento seguro. Ver "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en el 2-45.

### NOTA

- Instale la tubería de freno de tal manera que la marca de pintura blanca "a" de la tubería quede orientada hacia la parte delantera del vehículo.
- Acople el tubo de freno de modo que forme un

ángulo sea de 30° a 40° con la línea recta en paralelo al techo del cilindro maestro.

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



### 3. Llenar:

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



**Líquido de frenos especificado**  
DOT 4

SWA13540

### ⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540

### ATENCIÓN

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

### 4. Purgar:

- Sistema de freno

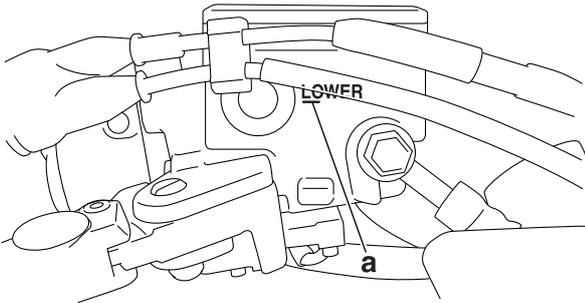
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el 3-16.

5. Comprobar:

- Nivel del líquido de frenos

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

Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el 3-14.



6. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta del freno

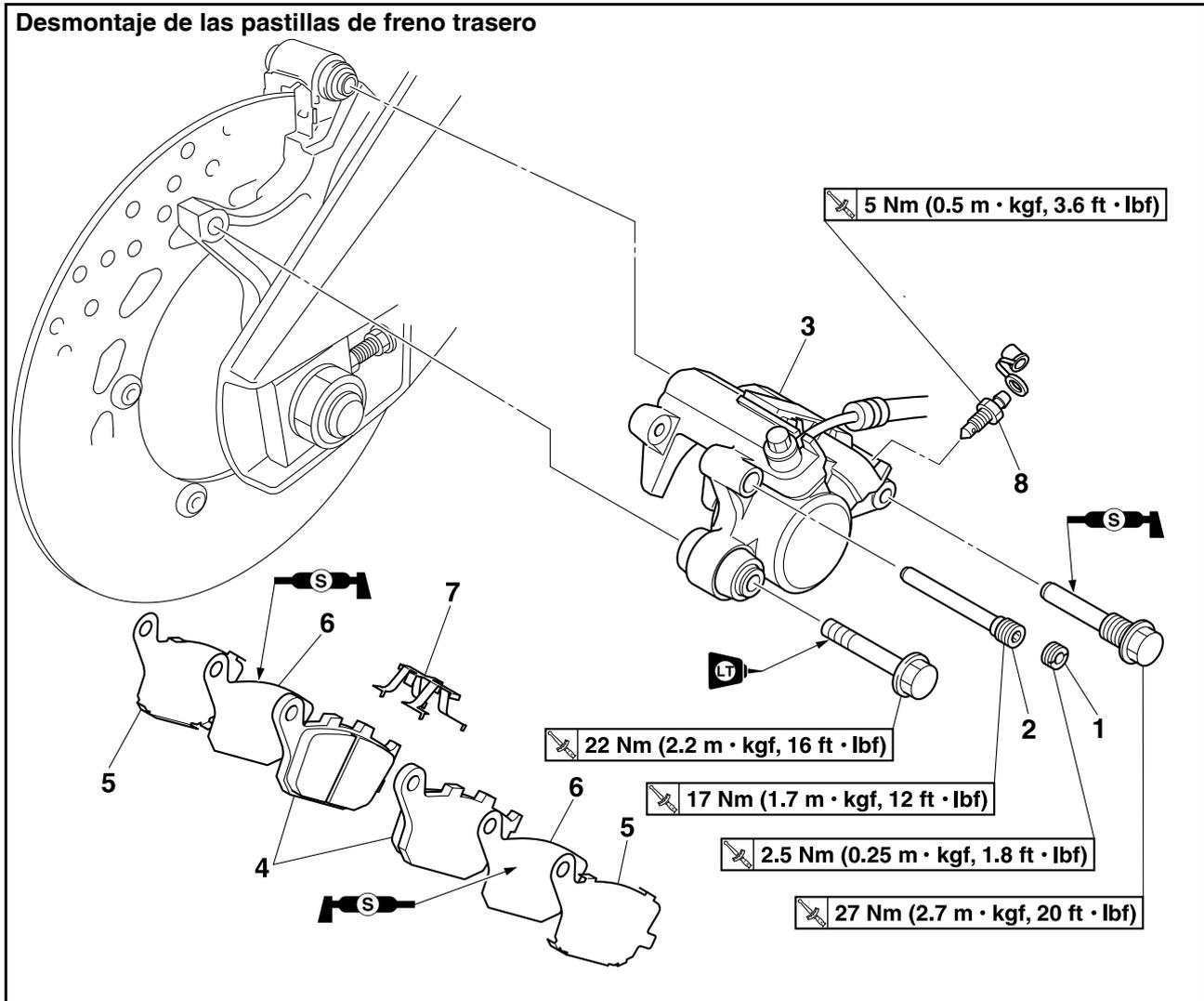
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.

Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el 3-16.

SAS22550

## FRENO TRASERO

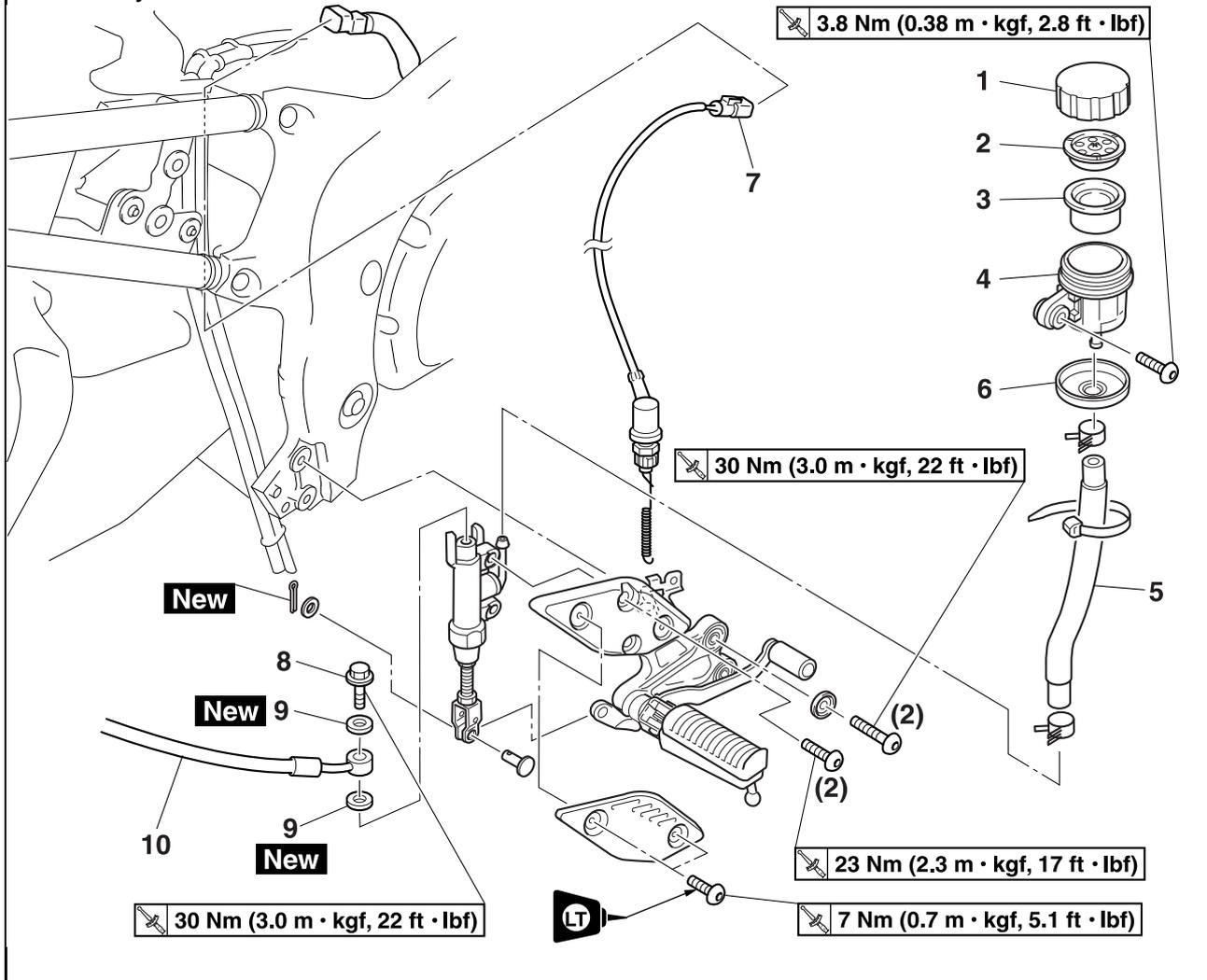
### Desmontaje de las pastillas de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tapón roscado	1	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pinza de freno trasero	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Cuña de la pastilla de freno	2	
6	Aislante de la pastilla de freno	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO TRASERO

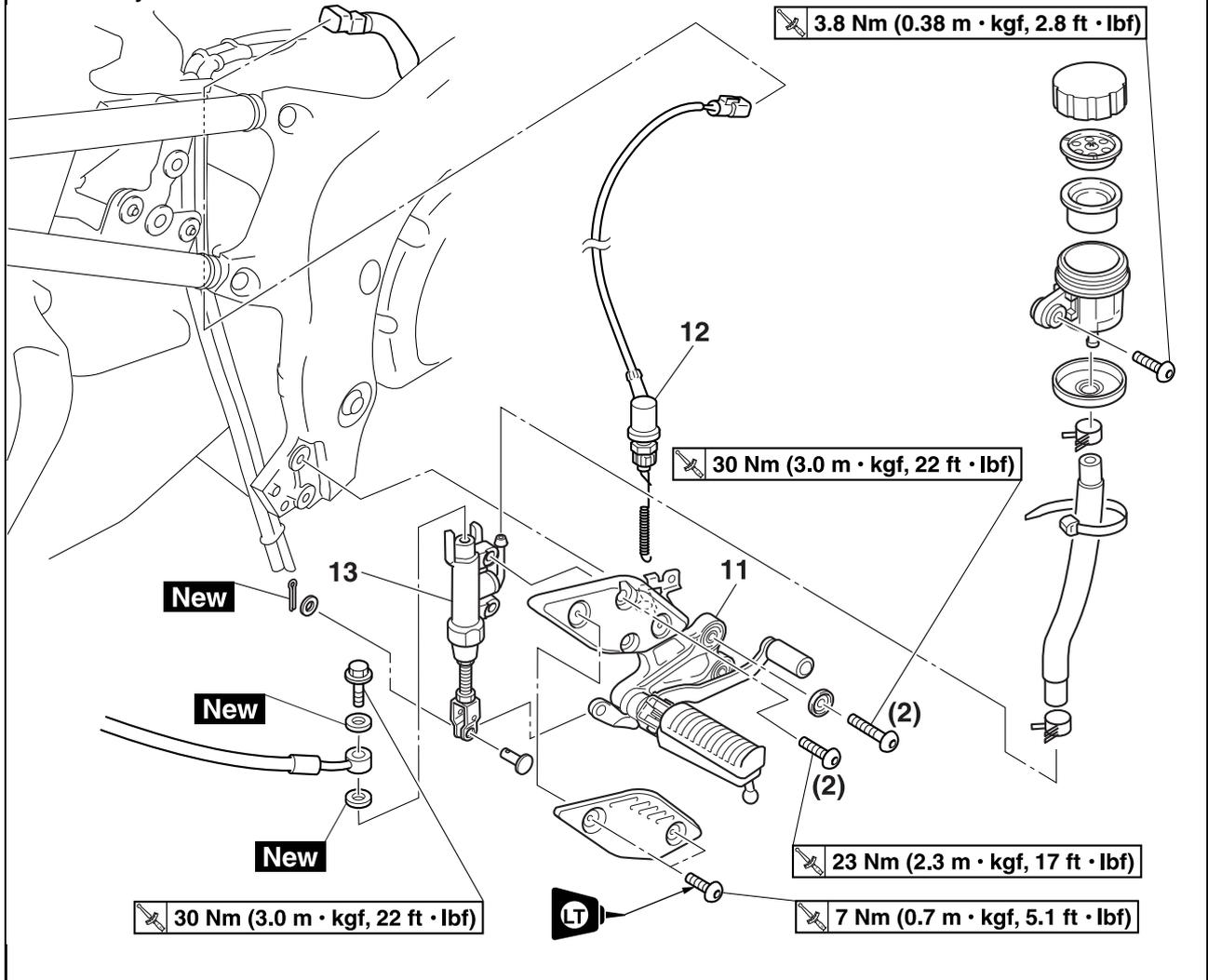
## Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Cubierta derecha		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el 3-16.
1	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
3	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Depósito de líquido de frenos	1	
5	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
6	Tapa del depósito de líquido de frenos	1	
7	Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
8	Perno de unión del tubo de freno	1	
9	Junta del tubo de freno	2	
10	Tubo de freno	1	

# FRENO TRASERO

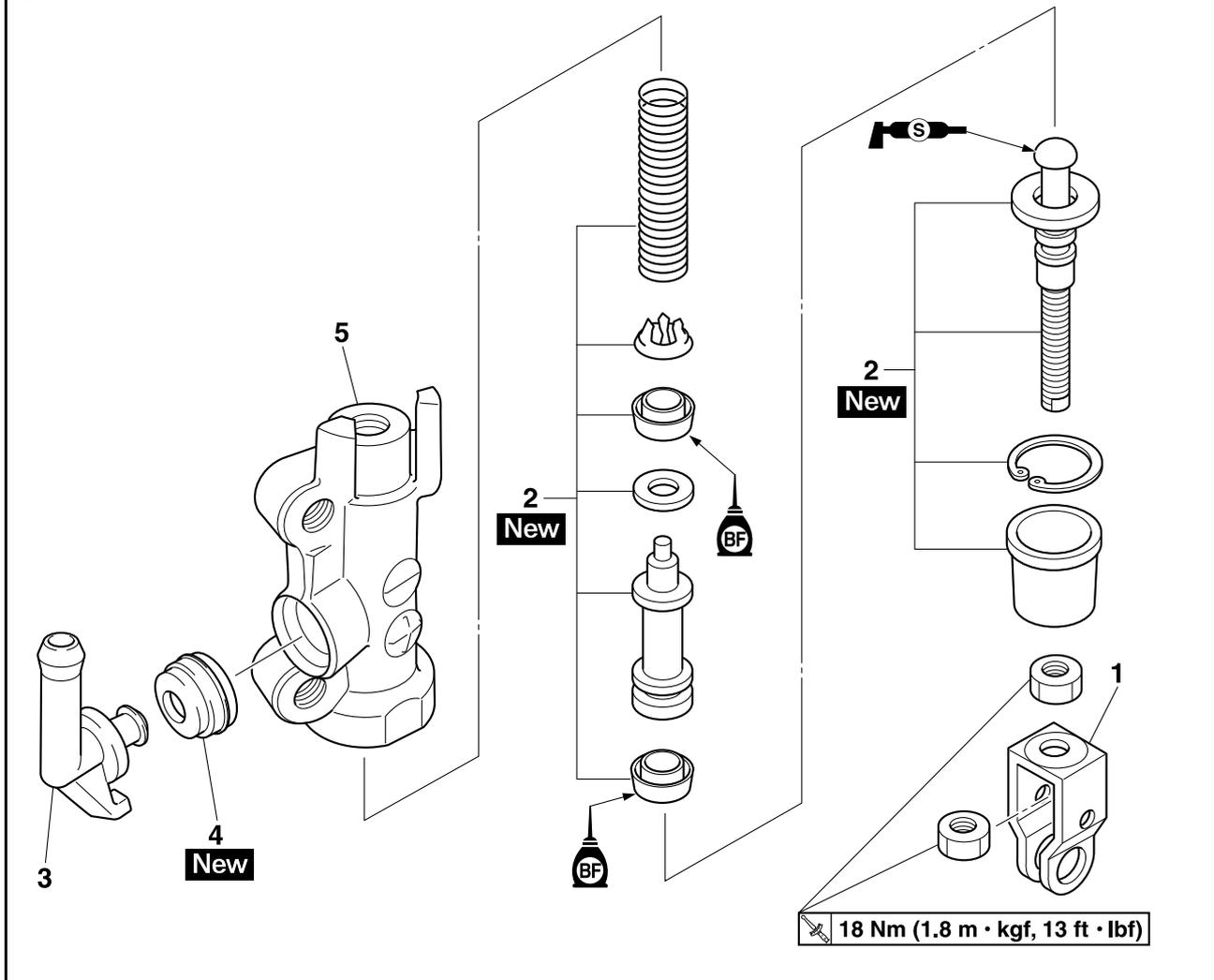
## Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
11	Conjunto de la estribera derecha	1	
12	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
13	Conjunto del cilindro maestro del freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO TRASERO

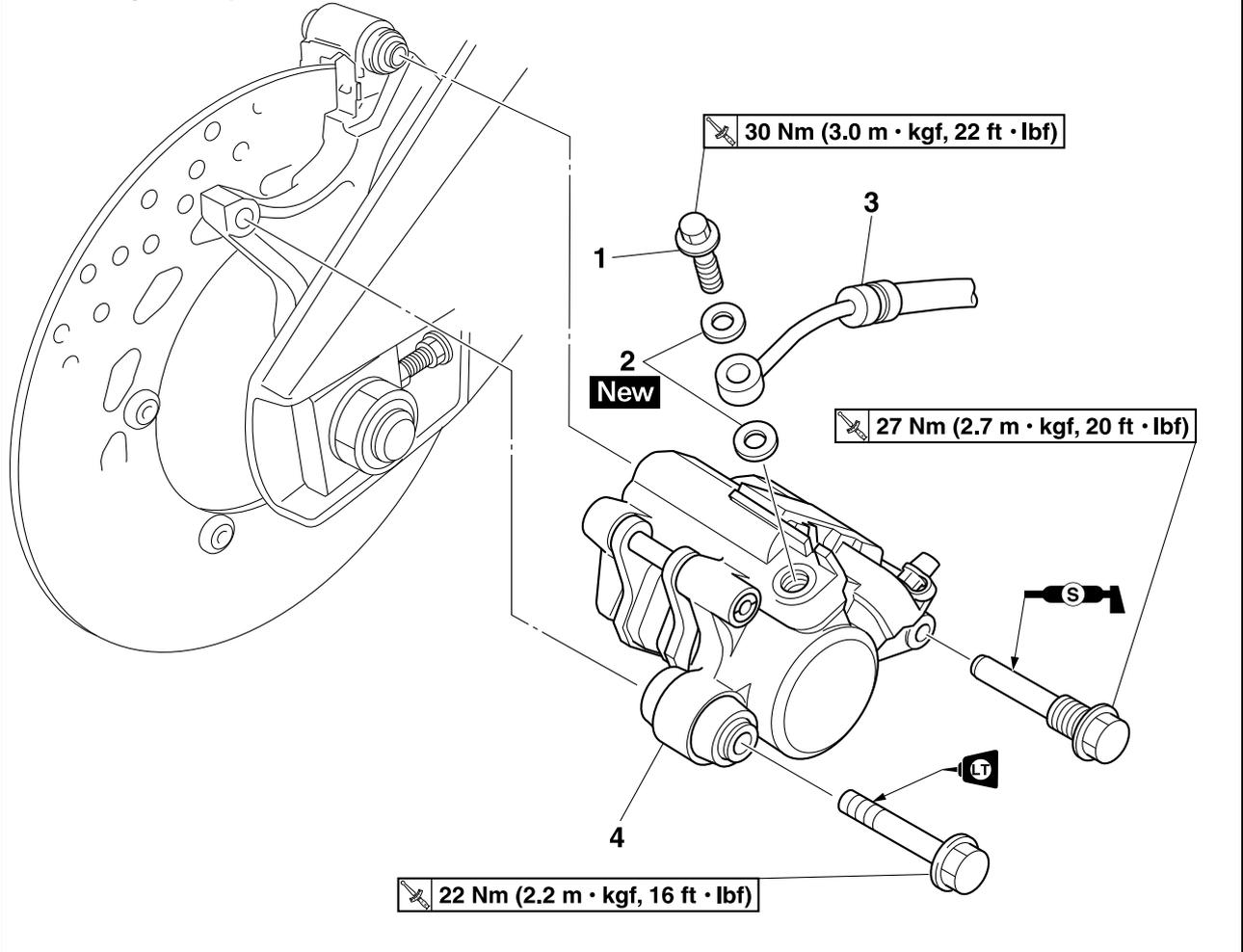
## Desarmado de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Horquilla de la bomba de freno	1	
2	Conjunto de la bomba de freno	1	
3	Racor de tubo	1	
4	Manguito	1	
5	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

# FRENO TRASERO

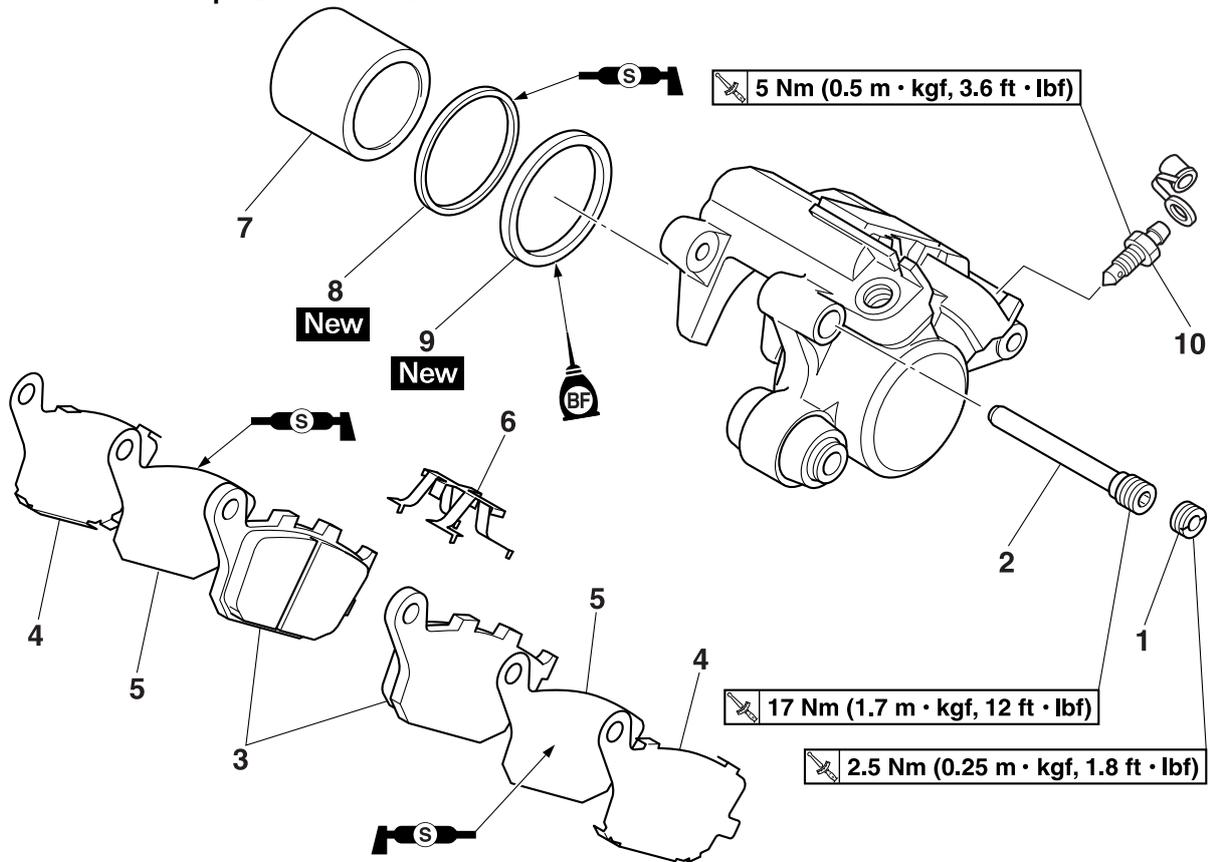
## Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO TRASERO

## Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tapón roscado	1	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Cuña de la pastilla de freno	2	
5	Aislante de la pastilla de freno	2	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	
7	Pistón de la pinza de freno	1	
8	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
9	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
10	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22561

## INTRODUCCIÓN

SWA14101



### ADVERTENCIA

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

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

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

- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

SAS22570

## COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
  - Rueda trasera  
Ver "RUEDA TRASERA" en el 4-17.
2. Comprobar:
  - Disco de freno trasero  
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
  - Desviación del disco de freno  
Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiarlo.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en el 4-29.



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

4. Medir:
  - Espesor del disco de freno  
Mida el espesor del disco de freno en varios

lugares diferentes.

Fuera del valor especificado → Cambiar.

Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en el 4-29.



**Límite de grosor del disco de freno**  
4.5 mm (0.18 in)

5. Ajustar:
  - Desviación del disco de freno  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en el 4-29.



**Perno del disco del freno trasero**  
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)  
LOCTITE®

6. Instalar:
  - Rueda trasera  
Ver "RUEDA TRASERA" en el 4-17.

SAS22581

## CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

### NOTA

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

1. Medir:
  - Límite de desgaste de las pastillas de freno "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)**  
6.0 mm (0.24 in)  
**Límite**  
1.0 mm (0.04 in)  
**Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)**  
6.0 mm (0.24 in)  
**Límite**  
1.0 mm (0.04 in)





SAS22642

## COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

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

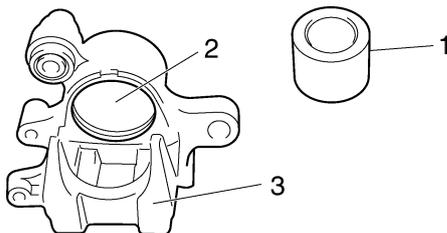
### 1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno "1"  
Oxidación/arañazos/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza del freno.
- Cilindro de la pinza de freno "2"  
Arañazos/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza del freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"  
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza del freno.
- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SWA39P1402

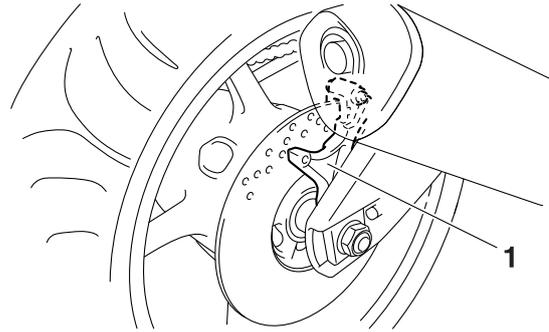
### ⚠ ADVERTENCIA

**Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta y la junta antipolvo de los pistones de la misma.**



### 2. Comprobar:

- Soporte de la pinza de freno trasero "1"  
Grietas/daños → Cambiar.  
Ver "RUEDA TRASERA" en el 4-17.



SAS22651

## ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA39P1403

### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- Nunca utilice disolventes en los componentes internos del freno ya que abombarán o deformarán la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno y la junta del pistón de la pinza de freno.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta y la junta antipolvo de los pistones de la misma.



**Líquido de frenos especificado  
DOT 4**

SAS22670

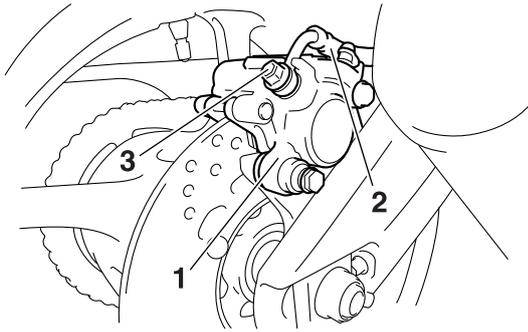
## INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

### 1. Instalar:

- Pinza de freno trasero "1"  
(provisionalmente)
- Juntas del tubo de freno **New**
- Tubo de freno "2"
- Perno de unión del tubo de freno "3"



**Perno de unión del tubo de freno  
30 Nm (3.0 m-kgf, 22 ft-lbf)**



SWA13530

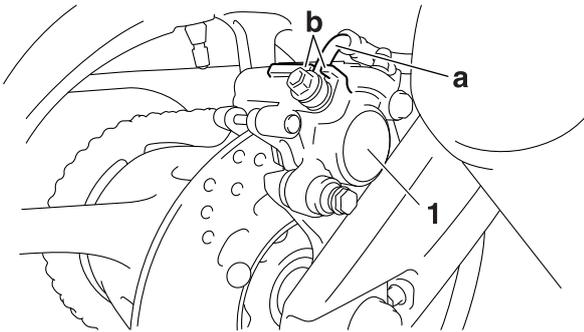
## ⚠ ADVERTENCIA

La instalación adecuada del tubo de freno es fundamental para garantizar un funcionamiento seguro. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el 2-45.

SCA39P1402

## ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza “1”, verifique que la tubería “a” pase entre los salientes “b” de la pinza.



2. Extraer:

- Pinza de freno trasero

3. Instalar:

- Aislantes de la pastilla de freno
- Cuñas de la pastilla de freno (en las pastillas de freno)
- Muelle de la pastilla de freno (a la pinza de freno trasero)
- Pastillas de freno
- Pinza de freno trasero

Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en el 4-43.



**Perno de sujeción de la pinza del freno trasero (delantero)**  
27 Nm (2.7 m·kgf, 20 ft·lbf)  
**Perno de sujeción de la pinza del freno trasero (trasero)**  
22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)  
**LOCTITE®**  
**Perno de sujeción de la pastilla de freno**  
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)  
**Tapón roscado**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

4. Llenar:

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



**Líquido de frenos especificado**  
**DOT 4**

SWA13090

## ⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540

## ATENCIÓN

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

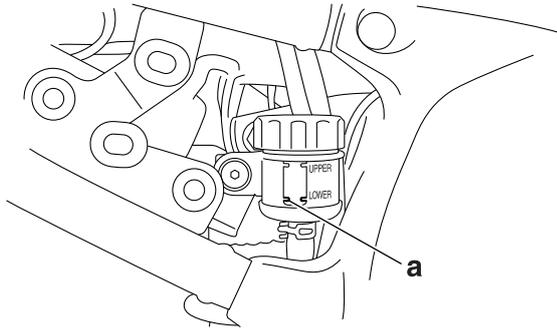
5. Purgar:

- Sistema de freno  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el 3-16.

6. Comprobar:

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

Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el 3-14.



7. Comprobar:

- Funcionamiento del pedal de freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el 3-16.

SAS22700

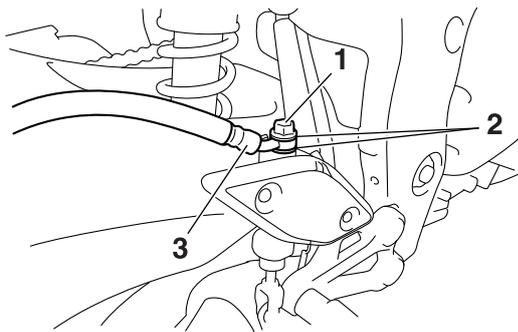
## DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno “1”
- Juntas del tubo de freno “2”
- Tubo de freno “3”

### NOTA

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



SAS22720

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Bomba de freno  
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.
- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

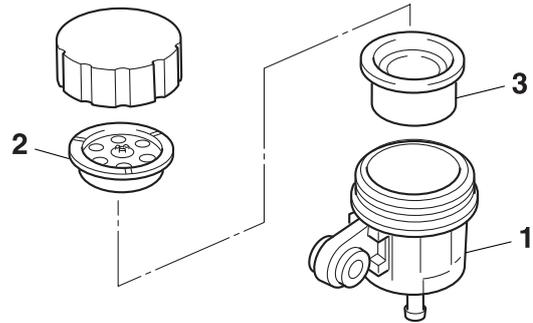
2. Comprobar:

- Conjunto de la bomba de freno

Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.

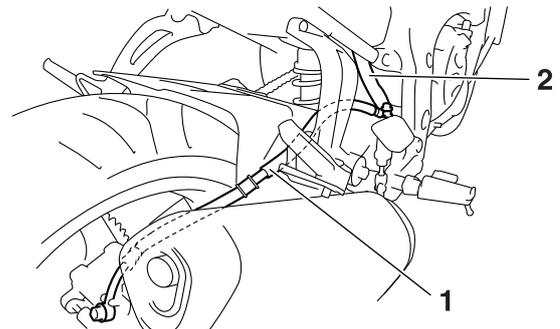
3. Comprobar:

- Depósito de líquido de frenos “1”
- Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos “2”  
Grietas/daños → Cambiar.
- Diafragma del depósito de líquido de frenos “3”  
Daños/desgaste → Cambiar.



4. Comprobar:

- Tubo de freno “1”
- Tubo del depósito de líquido de frenos “2”  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



SAS22730

## ARMADO DE LA BOMBA DEL FRENO TRASERO

SWA13520

### ⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos especificado  
DOT 4

1. Instalar:

- Conjunto de la bomba de freno **New**

SAS22740

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

### 1. Instalar:

- Juntas del tubo de freno **New**
- Tubo de freno
- Tubo del depósito de líquido de frenos
- Perno de unión del tubo de freno



**Perno de unión del tubo de freno  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

SWA13530

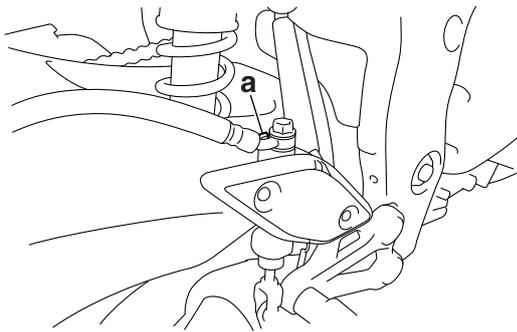
### **⚠ ADVERTENCIA**

La instalación adecuada del tubo de freno es fundamental para garantizar un funcionamiento seguro. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el 2-45.

SCA14160

### **ATENCIÓN**

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



### 2. Llenar:

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



**Líquido de frenos especificado  
DOT 4**

SWA13090

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

los frenos.

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

SCA13540

### **ATENCIÓN**

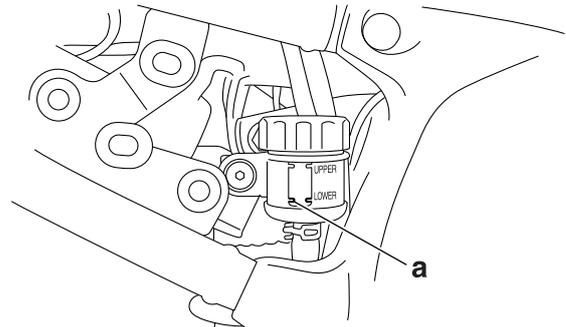
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

### 3. Purgar:

- Sistema de freno  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el 3-16.

### 4. Comprobar:

- Nivel del líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en el 3-14.



### 5. Ajustar:

- Posición del pedal de freno  
Ver “AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO” en el 3-15.

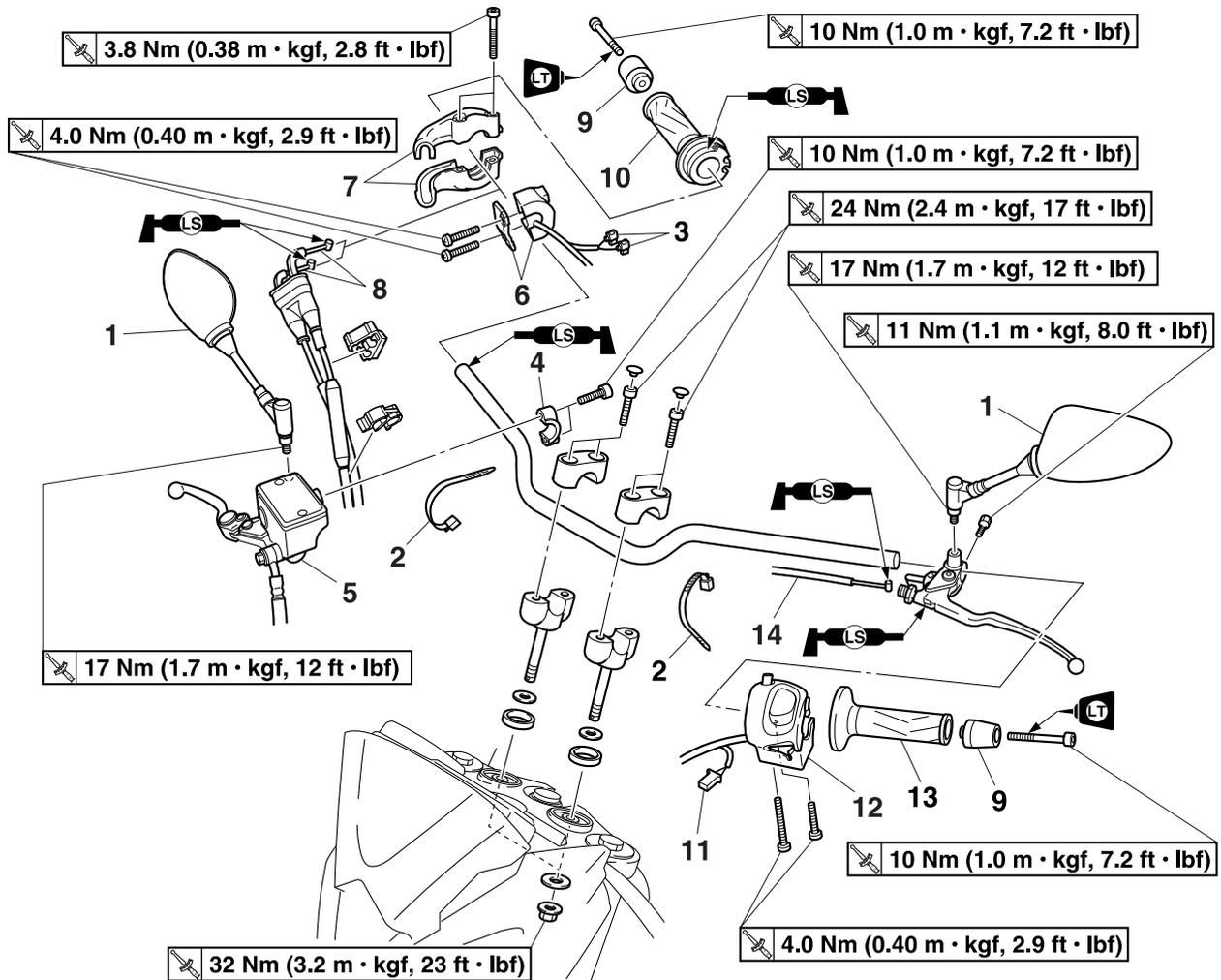
### 6. Ajustar:

- Reglaje del funcionamiento de la luz de freno trasero  
Ver “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO” en el 3-31.

SAS22840

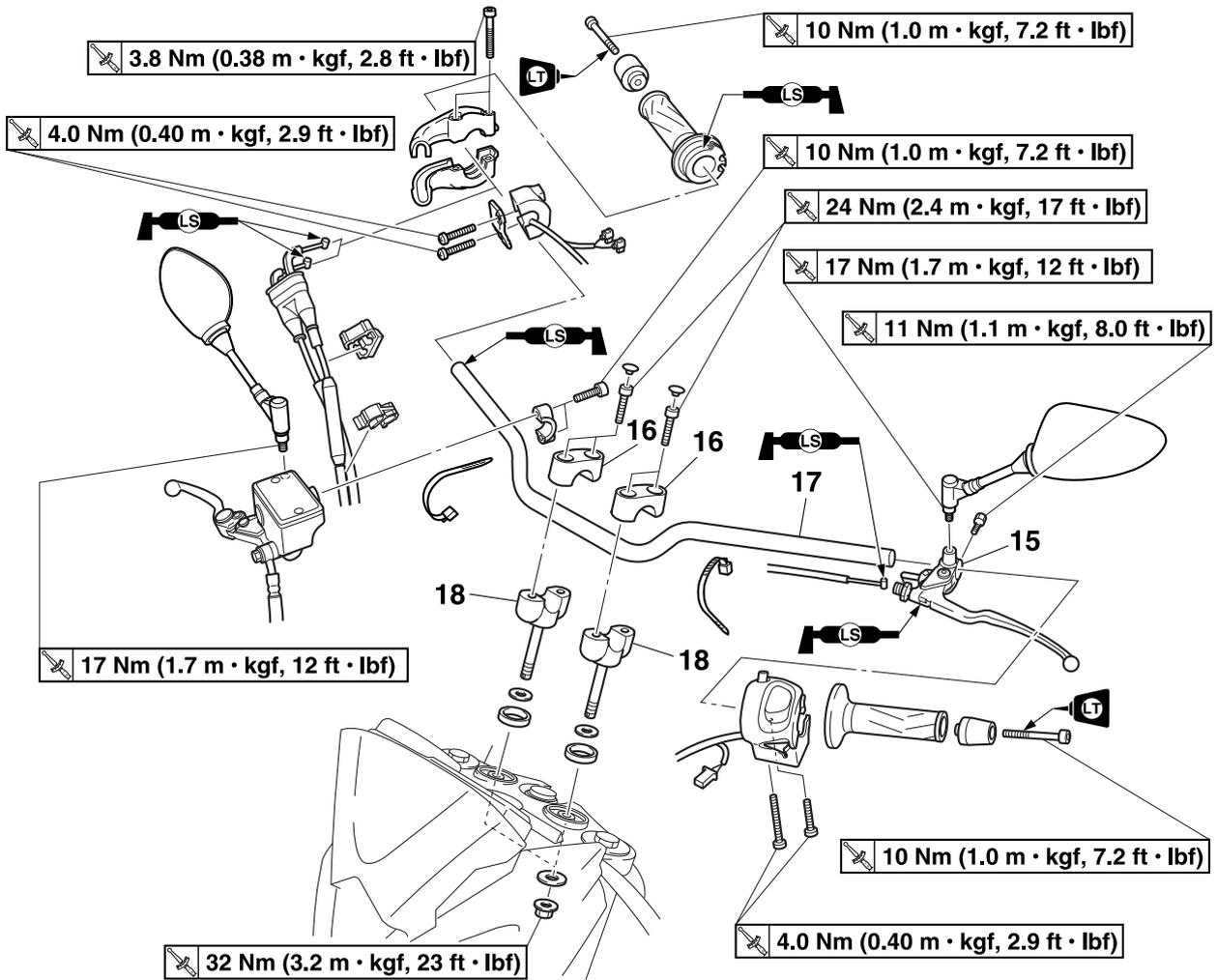
## MANILLAR

### Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Panel interior		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
1	Retrovisor	2	FZ8-N(D)
2	Brida	2	
3	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
4	Soporte de la bomba de freno delantero	1	
5	Conjunto de la bomba de freno delantero	1	
6	Interruptor derecho del manillar	1	
7	Caja del cable del acelerador	2	
8	Cable del acelerador	2	Desconectar.
9	Extremo del puño	2	
10	Puño del acelerador	1	
11	Acoplador del interruptor del embrague	1	Desconectar.
12	Interruptor izquierdo del manillar	1	
13	Puño del manillar	1	
14	Cable de embrague	1	Desconectar.

## Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
15	Soporte de la maneta de embrague	1	
16	Sujeción superior del manillar	2	
17	Manillar	1	
18	Sujeción inferior del manillar	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22860

## DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

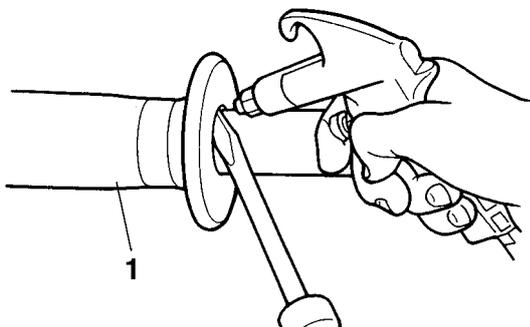
**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

2. Extraer:

- Puño del manillar "1"

### NOTA

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

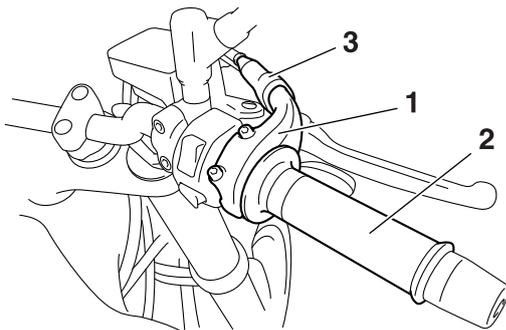


3. Extraer:

- Cajas del cable del acelerador "1"
- Puño del acelerador "2"

### NOTA

Mientras extrae la caja del cable del acelerador, tire de la tapa de goma hacia atrás "3".



SAS22880

## COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

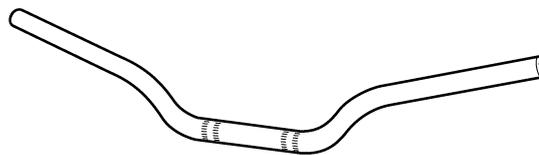
1. Comprobar:

- Manillar
- Torceduras/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

### **⚠ ADVERTENCIA**

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



SAS22931

## INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

2. Instalar:

- Sujeciones inferiores del manillar (provisionalmente)
- Manillar "1"
- Sujeciones superiores del manillar "2"



**Perno de la sujeción superior del manillar**  
24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)

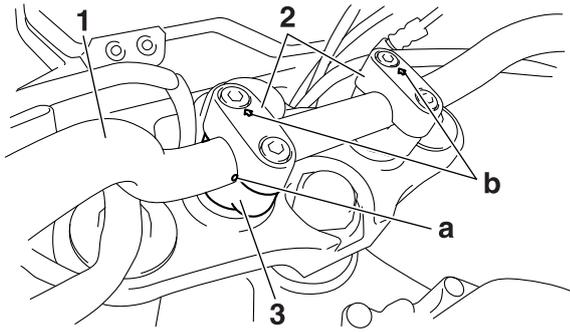
SCA39P1407

### ATENCIÓN

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

### NOTA

- Alinee la marca de perforación "a" del manillar con la superficie superior izquierda de la sujeción inferior izquierda del manillar "3".
- Las sujeciones superiores del manillar deberían instalarse con las marcas de flecha "b" hacia adelante.



### 3. Apretar:

- Tuercas del soporte inferior del manillar



**Tuerca del soporte inferior del manillar**  
**32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)**

### 4. Instalar:

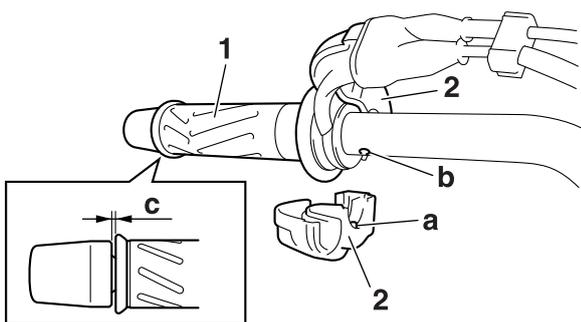
- Puño del acelerador "1"
- Cables del acelerador
- Cajas del cable del acelerador "2"
- Extremo del puño



**Perno del extremo del puño**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

### NOTA

- Alinee el saliente "a" de la caja del cable del acelerador con el orificio "b" del manillar.
- Debería haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) "c" entre el puño del acelerador y su extremo.

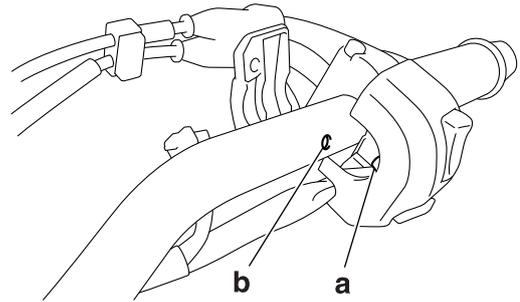


### 5. Instalar:

- Interruptor derecho del manillar

### NOTA

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



### 6. Instalar:

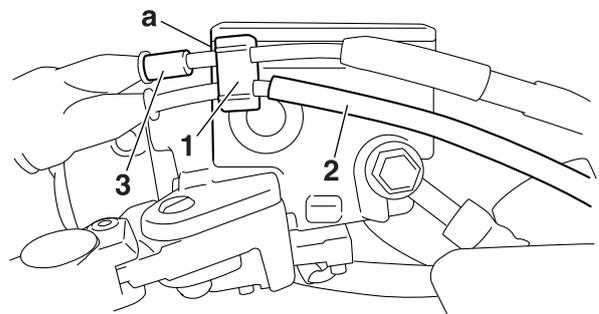
- Conjunto de la bomba de freno delantero  
 Ver "INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO" en el 4-35.

### 7. Instalar:

- Brida del cable del acelerador "1"

### NOTA

- Utilizando el lado "a" de la bomba de freno como guía, instale la brida entre el lado "a" y la protección "2" del cable del acelerador (cable desacelerador) con la garra hacia abajo y el amortiguador orientado hacia la bomba de freno.
- Cuando fije con la brida, la protección "3" del cable del acelerador (cable acelerador) debe estar en la lado del puño del acelerador.



### 8. Instalar:

- Soporte de la maneta de embrague "1"
- Cable de embrague



**Remache extraíble del soporte de la manguera de embrague**  
**11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)**

### NOTA

Alinee el centro de la ranura del soporte de la maneta de embrague con la marca de perforación "a" del manillar.

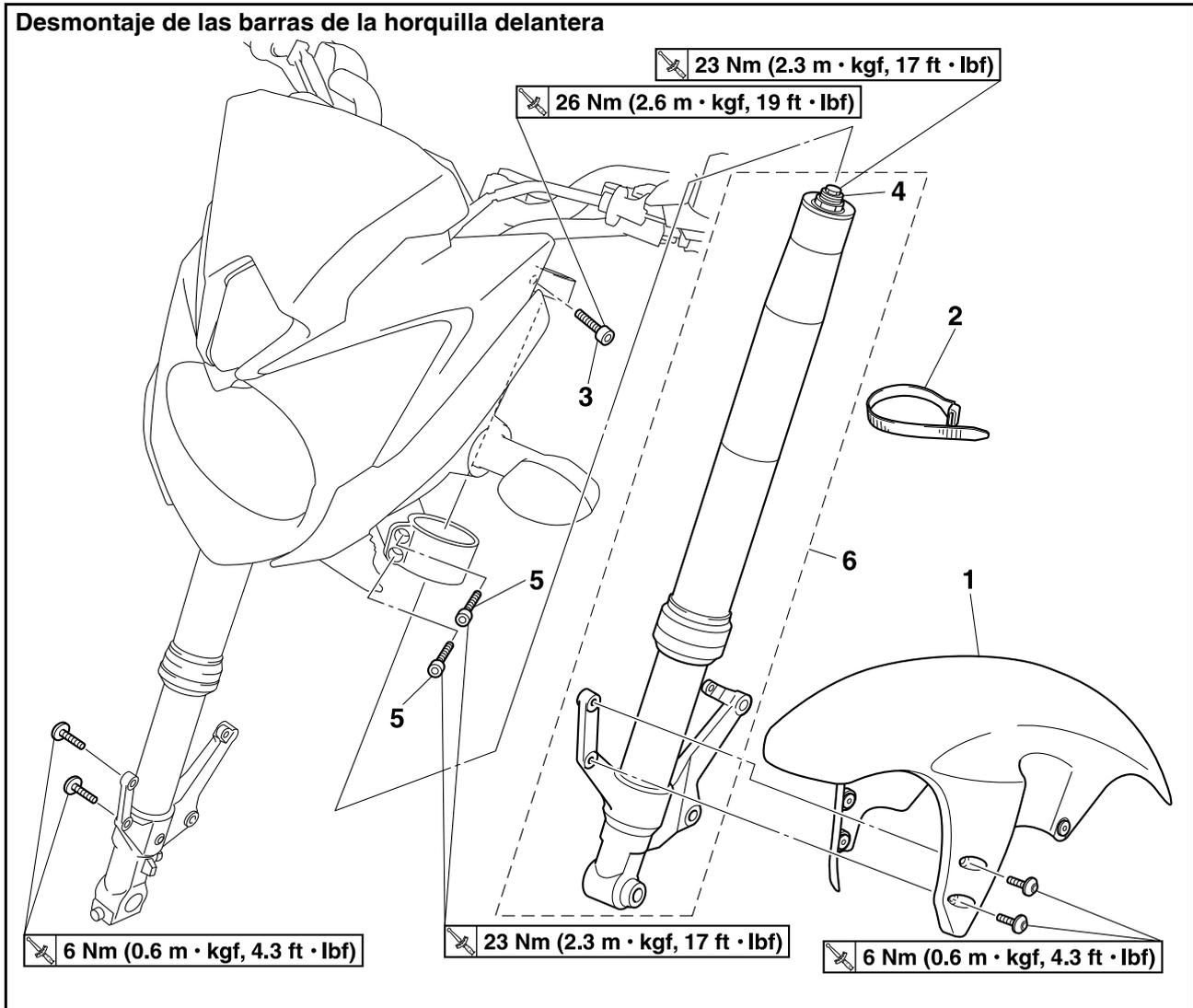


# HORQUILLA DELANTERA

SAS22950

## HORQUILLA DELANTERA

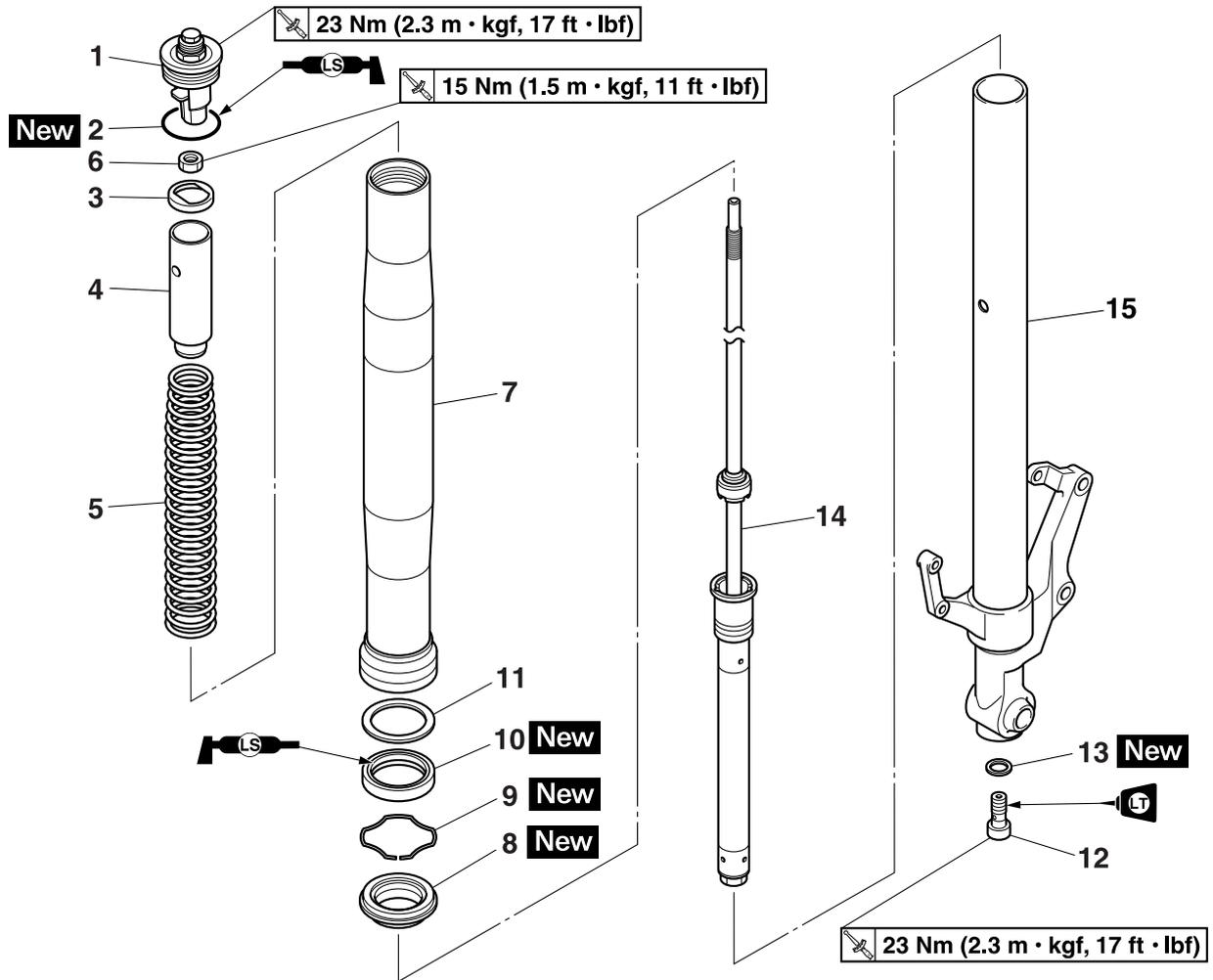
### Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Ver "RUEDA DELANTERA" en el 4-11.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Correa	1	Sólo el lado izquierdo.
3	Remache extraíble del soporte superior	1	Aflojar.
4	Perno capuchino	1	Aflojar.
5	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.
6	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# HORQUILLA DELANTERA

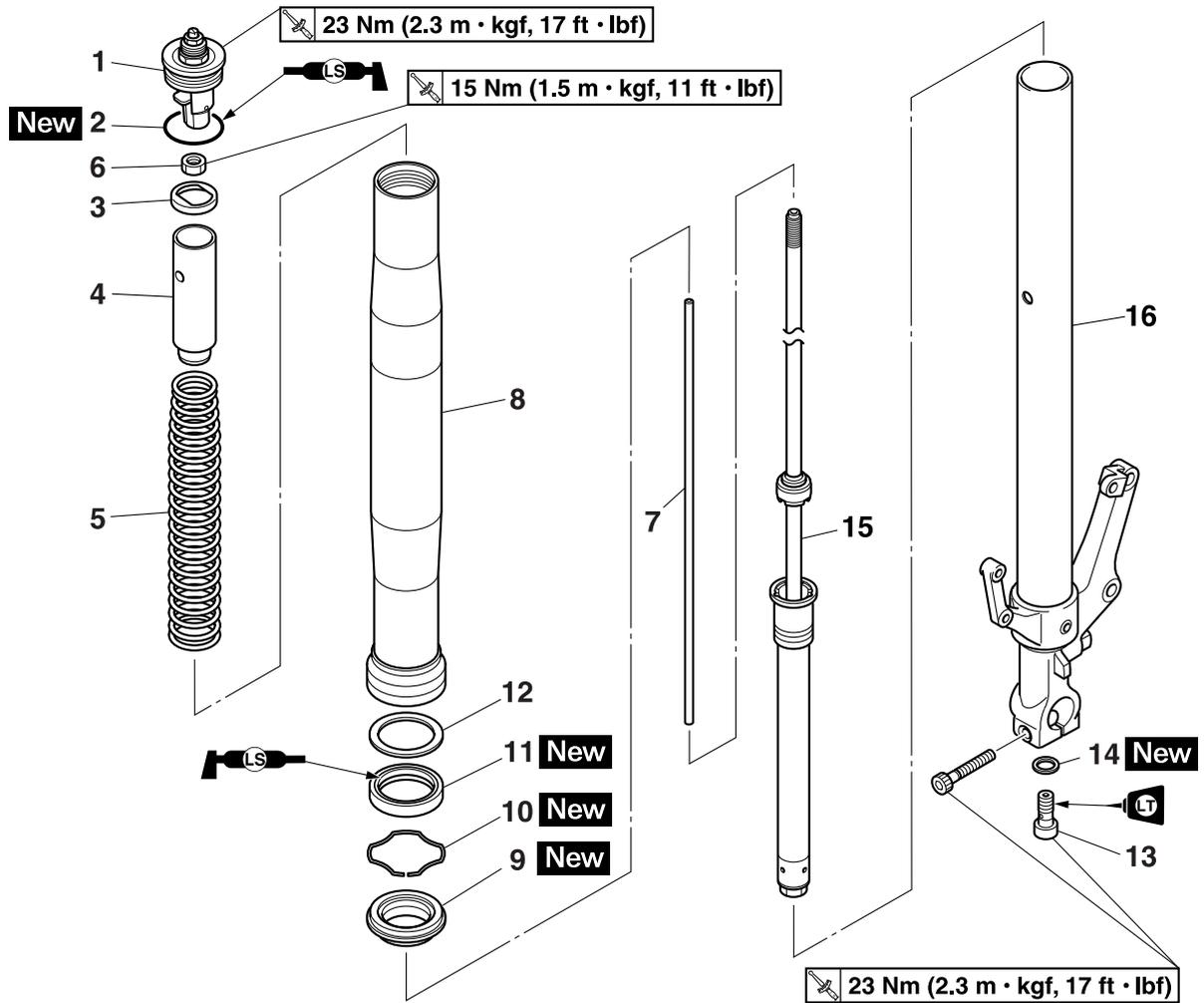
## Desmontaje de la barra de la horquilla delantera izquierda



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Arandela	1	
4	Espaciador	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Contratuerca	1	
7	Tubo exterior	1	
8	Junta antipolvo	1	
9	Clip de la junta de aceite	1	
10	Junta de aceite	1	
11	Arandela	1	
12	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
13	Arandela de cobre	1	
14	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
15	Tubo interior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

# HORQUILLA DELANTERA

## Desmontaje de la barra de la horquilla delantera derecha



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Arandela	1	
4	Espaciador	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Contratuercas	1	
7	Varilla de ajuste del amortiguador	1	
8	Tubo exterior	1	
9	Junta antipolvo	1	
10	Clip de la junta de aceite	1	
11	Junta de aceite	1	
12	Arandela	1	
13	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
14	Arandela de cobre	1	
15	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
16	Tubo interior	1	
			Para montar, invierta el procedimiento de desmontaje.

# HORQUILLA DELANTERA

SAS39P1412

## DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

### NOTA

Cada barra de la horquilla delantera está equipada con un perno de ajuste de precarga del muelle, la barra de la horquilla derecha está equipada con un tornillo de ajuste de la amortiguación en extensión y un tornillo de ajuste de amortiguación en compresión. Preste especial atención para no confundir el derecho e izquierdo.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada.

SWA13120

### ⚠ ADVERTENCIA

Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.

### NOTA

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

2. Extraer:

- Pinza del freno delantero  
Ver "FRENO DELANTERO" en el 4-24.
- Rueda delantera  
Ver "RUEDA DELANTERA" en el 4-11.

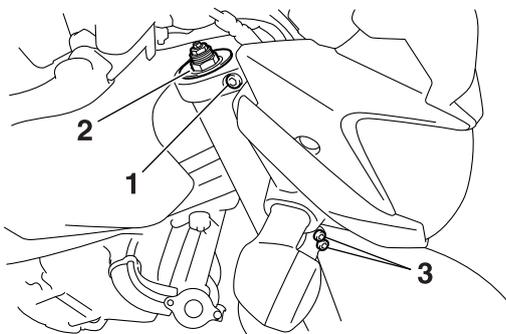
3. Aflojar:

- Remache extraíble del soporte superior "1"
- Perno capuchino "2"
- Remaches extraíbles del soporte inferior "3"

SWA13640

### ⚠ ADVERTENCIA

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



4. Extraer:

- Barra de la horquilla delantera

SAS39P1413

## DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraer:

- Perno capuchino "1"  
(del conjunto de la varilla del amortiguador)
- Arandela "2"
- Espaciador "3"
- Contratuerca "4"



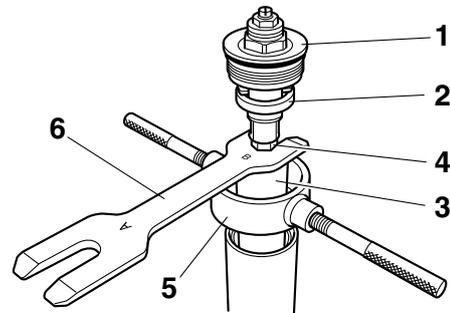
- a. Presione hacia abajo el espaciador con el compresor de muelle de la horquilla "5".
- b. Instale el sujetador de varilla "6" entre la contratuerca "4" y el espaciador "3".



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

### NOTA

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



- c. Sujete el perno capuchino y afloje la contratuerca.
- d. Extraiga el perno capuchino y la arandela.
- e. Retire el sujetador de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.
- f. Extraiga el espaciador y la contratuerca.



2. Extraer:

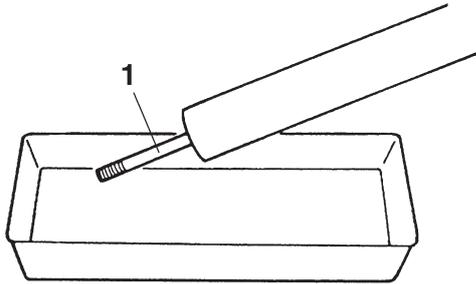
- Tubo exterior
3. Vaciar:
- Aceite de la horquilla

### NOTA

Mueva lentamente el conjunto de la varilla del

# HORQUILLA DELANTERA

amortiguador "1" varias veces mientras drena el aceite de la horquilla.



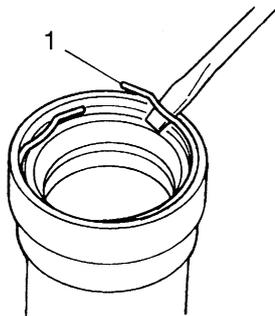
#### 4. Extraer:

- Junta antipolvo
- Clip de la junta de aceite "1" (con un destornillador de cabeza plana)
- Junta de aceite
- Arandela

SCA39P1404

#### **ATENCIÓN**

**No raye el tubo exterior.**



#### 5. Extraer:

- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
- Conjunto de la varilla del amortiguador

SCA39P1412

#### **ATENCIÓN**

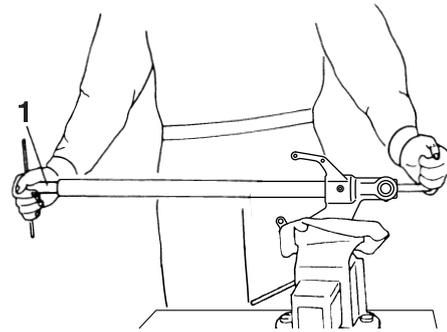
Para el conjunto de la varilla del amortiguador, el lado derecho se utiliza para la operación de extensión y compresión. Preste especial atención para no confundir el derecho e izquierdo.

#### **NOTA**

Mientras sostiene la varilla del amortiguador con su soporte "1", afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



**Sujetador de varilla de amortiguador**  
90890-01423  
**Sujetador de varilla de amortiguación**  
YM-01423



SAS23011

#### **COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA**

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

#### 1. Comprobar:

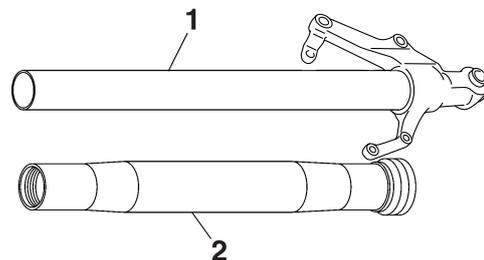
- Tubo interior "1"
- Tubo exterior "2"

Torceduras/daños/arañazos → Cambiar.

SWA13650

#### **⚠ ADVERTENCIA**

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

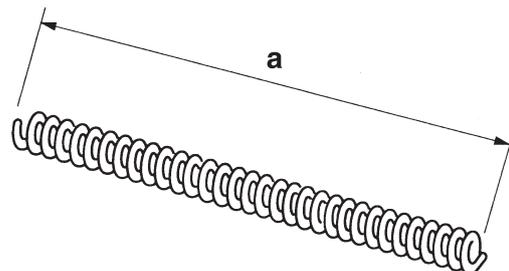


#### 2. Medir:

- Longitud libre del muelle "a"

Fuera del valor especificado → Cambiar.

	<b>Longitud libre del muelle de la horquilla</b>
	266.9 mm (10.51 in)
	<b>Límite</b>
	261.6 mm (10.30 in)



# HORQUILLA DELANTERA

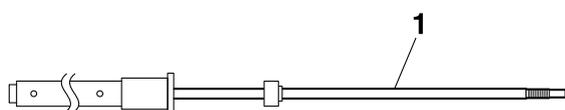
## 3. Comprobar:

- Varilla del amortiguador "1"  
Daños/desgaste → Cambiar.  
Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite.

SCA39P1405

### ATENCIÓN

- La barra de la horquilla delantera tiene una construcción interna muy sofisticada, que es particularmente sensible al material extraño.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.



SAS39P1414

## ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA39P1404

### ⚠ ADVERTENCIA

- Observe que la cantidad de aceite para horquillas es diferente en la barra de la horquilla delantera derecha e izquierda. Asegúrese de llenar cada una de las barras de la horquilla delantera derecha e izquierda con la cantidad de aceite para horquillas especificada.
- Si ambas barras de la horquilla delantera no se llenan con la cantidad de aceite para horquillas especificada, se podría reducir la manejabilidad y provocar la pérdida de estabilidad.

### NOTA

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
  - Junta de aceite
  - Clip de la junta de aceite
  - Junta antipolvo
  - Arandela de cobre
  - Junta tórica
- Antes de armar la barra de la horquilla delan-

tera compruebe que todos los componentes estén limpios.

## 1. Instalar:

- Conjunto de la varilla del amortiguador "1"

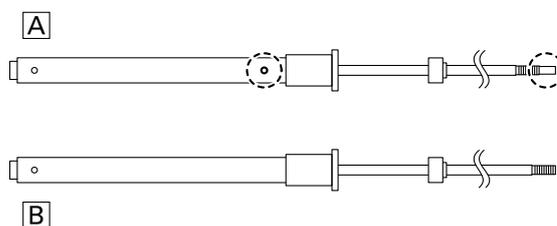
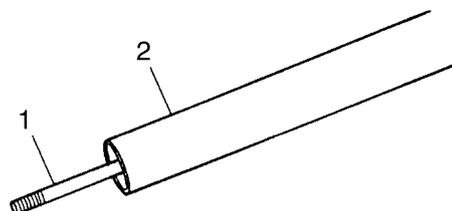
SCA39P1406

### ATENCIÓN

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior "2" hasta que sobresalga de la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.

### NOTA

El lado izquierdo del conjunto de la varilla del amortiguador tiene dos orificios de conducto de aceite, de los que no dispone el lado derecho.



- A. Lado izquierdo
- B. Lado derecho

## 2. Apretar:

- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador (junto con la arandela de cobre **New**)



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

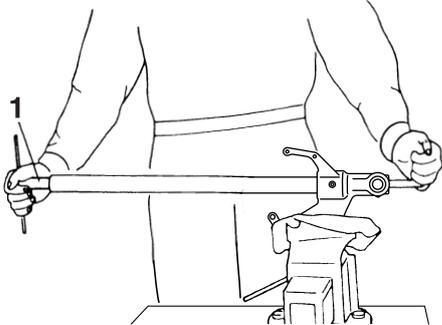
### NOTA

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

# HORQUILLA DELANTERA



**Sujetador de varilla de amortiguador**  
**90890-01423**  
**Sujetador de varilla de amortiguación**  
**YM-01423**



### 3. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior



**Aceite recomendado**  
**Aceite de la suspensión 01 o**  
**equivalente**

### 4. Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**
  - Clip de la junta de aceite "2" **New**
  - Junta de aceite "3" **New**
  - Arandela "4"
- (al tubo interior)

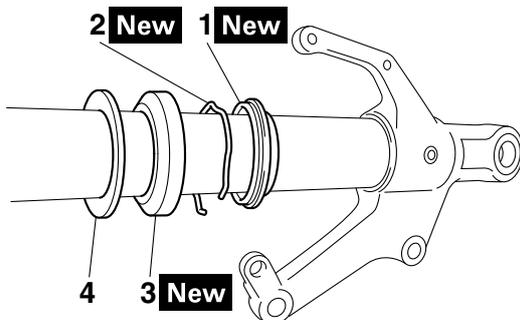
SCA39P1411

### ATENCIÓN

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

### NOTA

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los labios con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite de la horquilla.



### 5. Instalar:

- Tubo exterior

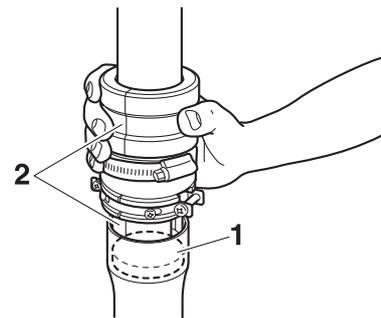
(al tubo interior)

### 6. Instalar:

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



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

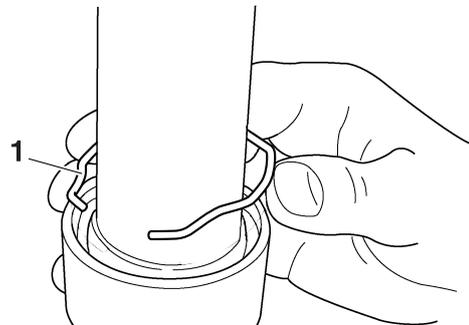


### 7. Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1"

### NOTA

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



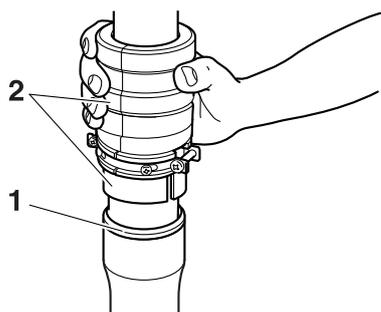
### 8. Instalar:

- Junta antipolvo "1"
- (con el montador de juntas de horquilla "2")



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

# HORQUILLA DELANTERA



## 9. Llenar:

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

	<p><b>Aceite recomendado</b>  <b>Aceite de la suspensión 01 o equivalente</b>  <b>Cantidad (izquierda)</b>  <b>551.0 cm<sup>3</sup> (18.63 US oz, 19.43 Imp.oz)</b>  <b>Cantidad (derecha)</b>  <b>538.0 cm<sup>3</sup> (18.19 US oz, 18.98 Imp.oz)</b></p>
---	---

SCA14230

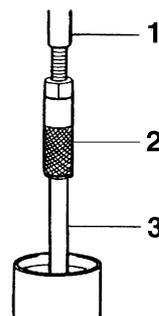
## ATENCIÓN

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

## 10. Instalar:

- Extractor de varilla "1"
- Adaptador de extractor de varilla (M10) "2" (en la varilla del amortiguador "3")

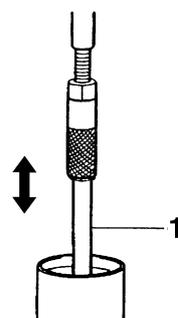
	<p><b>Extractor de varilla</b>  <b>90890-01437</b>  <b>Purgador universal de varilla de amortiguador</b>  <b>YM-A8703</b>  <b>Adaptador de extractor de varilla (M10)</b>  <b>90890-01436</b>  <b>Purgador universal de varilla de amortiguador</b>  <b>YM-A8703</b></p>
---	--



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

## NOTA

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



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

## NOTA

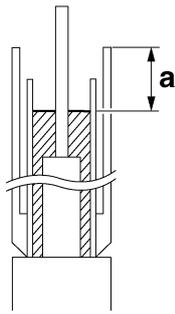
No olvide purgar todo el aire residual que pueda quedar en la barra de la horquilla delantera.

## 13. Medir:

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

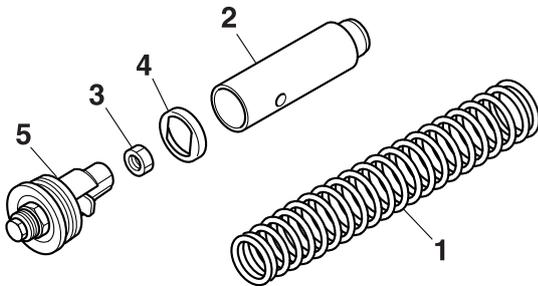
	<p><b>Nivel (izquierda)</b>  <b>91 mm (3.6 in)</b>  <b>Nivel (derecha)</b>  <b>92 mm (3.6 in)</b></p>
---	---

# HORQUILLA DELANTERA



14. Instalar:

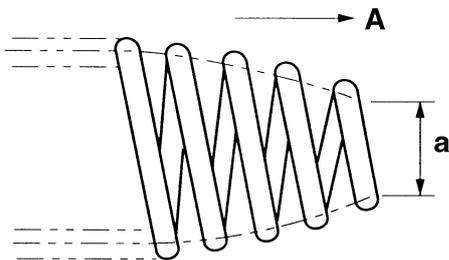
- Muelle de la horquilla (lado izquierdo) "1"
- Espaciador (lado izquierdo) "2"
- Contratuerca (lado izquierdo) "3"
- Arandela (lado izquierdo) "4"
- Perno capuchino (lado izquierdo) "5"  
(junto con la junta tórica **New**)



- Retire el tirador de varilla y el adaptador.
- Instale el muelle de la horquilla.

**NOTA**

Instale el muelle de la horquilla con el diámetro menor "a" orientado hacia arriba "A".



- Instale completamente la contratuerca en el conjunto de la varilla del amortiguador.
- Instale el espaciador.
- Instale el extractor de varilla, el adaptador de extractor de varilla y el compresor del muelle de horquilla.
- Presione hacia abajo el espaciador con el compresor de muelle de la horquilla "1".
- Levante el extractor de varilla e instale el su-

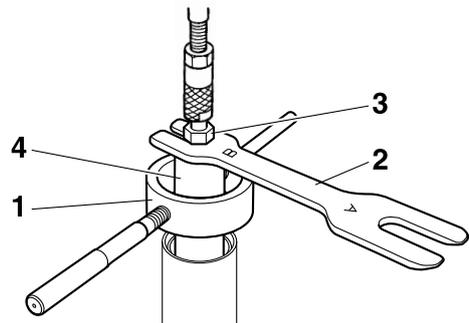
jetador "2" entre la contratuerca "3" y el espaciador "4".



- Extractor de varilla  
90890-01437
- Purgador universal de varilla de amortiguador  
YM-A8703
- Adaptador de extractor de varilla (M10)  
90890-01436
- Purgador universal de varilla de amortiguador  
YM-A8703
- Compresor de muelle de horquilla  
90890-01441
- YM-01441
- Sujetador de varilla  
90890-01434
- Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales  
YM-01434

**NOTA**

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



- Retire el tirador de varilla y el adaptador.
- Instale la arandela y el perno capuchino y, a continuación, apriete a mano el perno capuchino.

SWA13670

**ADVERTENCIA**

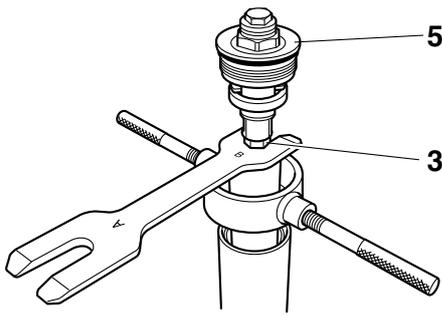
Utilice siempre una junta tórica nueva.

- Sujete el perno capuchino "5" y apriete la contratuerca "3" según lo especificado.



- Contratuerca  
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)

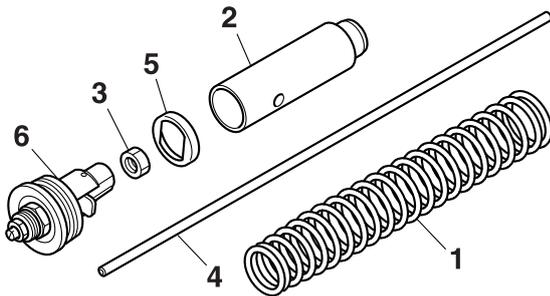
# HORQUILLA DELANTERA



k. Retire el sujetador de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.

15. Instalar:

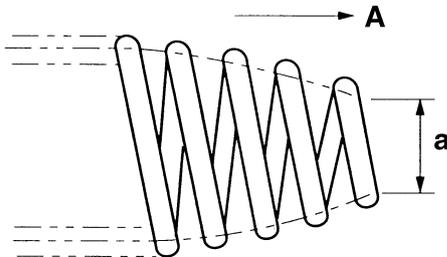
- Muelle de la horquilla (lado derecho) "1"
- Espaciador (lado derecho) "2"
- Contratuerca (lado derecho) "3"
- Varilla de ajuste del amortiguador "4"
- Arandela (lado derecho) "5"
- Perno capuchino (lado derecho) "6"  
(junto con la junta tórica **New**)



- a. Retire el tirador de varilla y el adaptador.  
b. Instale el muelle de la horquilla.

**NOTA**

Instale el muelle de la horquilla con el diámetro menor "a" orientado hacia arriba "A".



- c. Instale completamente la contratuerca en el conjunto de la varilla del amortiguador.  
d. Instale el espaciador.

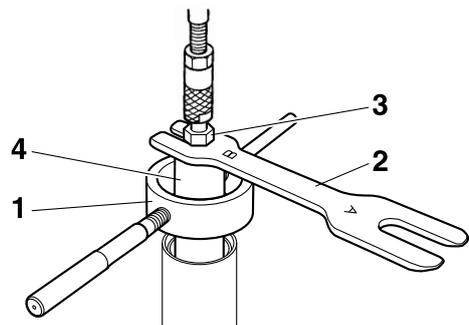
- e. Instale el extractor de varilla, el adaptador de extractor de varilla y el compresor del muelle de horquilla.  
f. Presione hacia abajo el espaciador con el compresor de muelle de la horquilla "1".  
g. Levante el extractor de varilla e instale el sujetador "2" entre la contratuerca "3" y el espaciador "4".



**Extractor de varilla**  
90890-01437  
**Purgador universal de varilla de amortiguador**  
YM-A8703  
**Adaptador de extractor de varilla (M10)**  
90890-01436  
**Purgador universal de varilla de amortiguador**  
YM-A8703  
**Compresor de muelle de horquilla**  
90890-01441  
YM-01441  
**Sujetador de varilla**  
90890-01434  
**Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales**  
YM-01434

**NOTA**

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

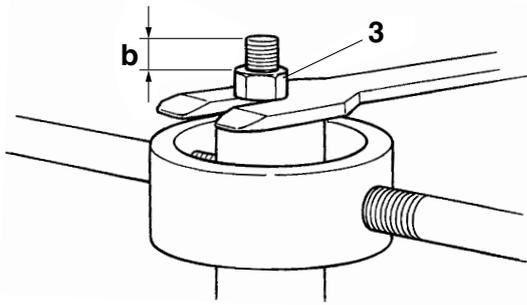


- h. Retire el tirador de varilla y el adaptador.  
i. Sitúe la contratuerca "3" como se especifica "b".



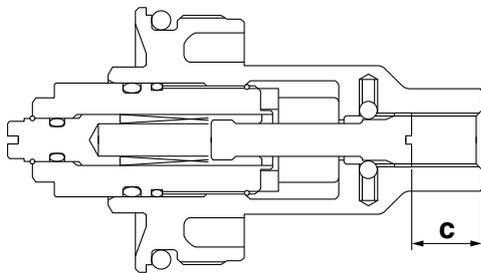
**Distancia "b"**  
12 mm (0.47 in)

# HORQUILLA DELANTERA



j. Ajuste la distancia del perno capuchino "3" con el valor especificado.

	<b>Distancia "c"</b> <b>13 mm (0.51 in)</b>
---	--



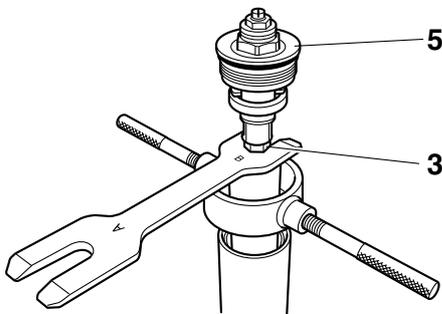
k. Coloque la varilla de ajuste del amortiguador, la arandela y el perno capuchino y apriete a mano el perno capuchino.

SWA13670

**⚠ ADVERTENCIA**  
**Utilice siempre una junta tórica nueva.**

l. Sujete el perno capuchino "5" y apriete la contratuercas "3" según lo especificado.

	<b>Contratuercas</b> <b>15 Nm (1.5 m-kgf, 11 ft-lbf)</b>
---	---



m. Retire el sujetador de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.



16. Instalar:

- Perno capuchino (al tubo exterior)

**NOTA**

- Apriete provisionalmente el perno capuchino.
- Apriete el perno capuchino al par de apriete especificado después de instalar la barra de la horquilla delantera en el vehículo y apretar los remaches extraíbles del soporte inferior.

SAS23050

**INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA**

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

1. Instalar:

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

**NOTA**

Asegúrese de que el tubo exterior está alineado con la parte de arriba del soporte superior.

2. Apretar:

- Remache extraíble del soporte inferior "1"

	<b>Remache extraíble del soporte inferior</b> <b>23 Nm (2.3 m-kgf, 17 ft-lbf)</b>
---	--

- Perno capuchino "2"

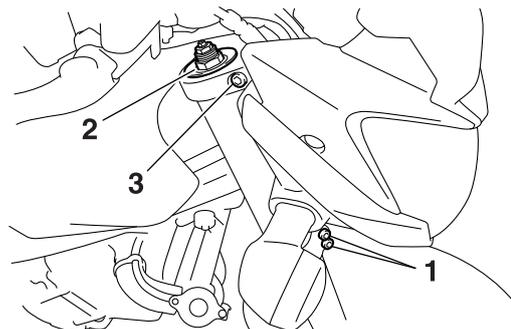
	<b>Perno capuchino</b> <b>23 Nm (2.3 m-kgf, 17 ft-lbf)</b>
---	---

- Remache extraíble del soporte superior "3"

	<b>Remache extraíble del soporte superior</b> <b>26 Nm (2.6 m-kgf, 19 ft-lbf)</b>
---	--

SWA13680

**⚠ ADVERTENCIA**  
**Verifique que los tubos de freno queden correctamente colocados.**

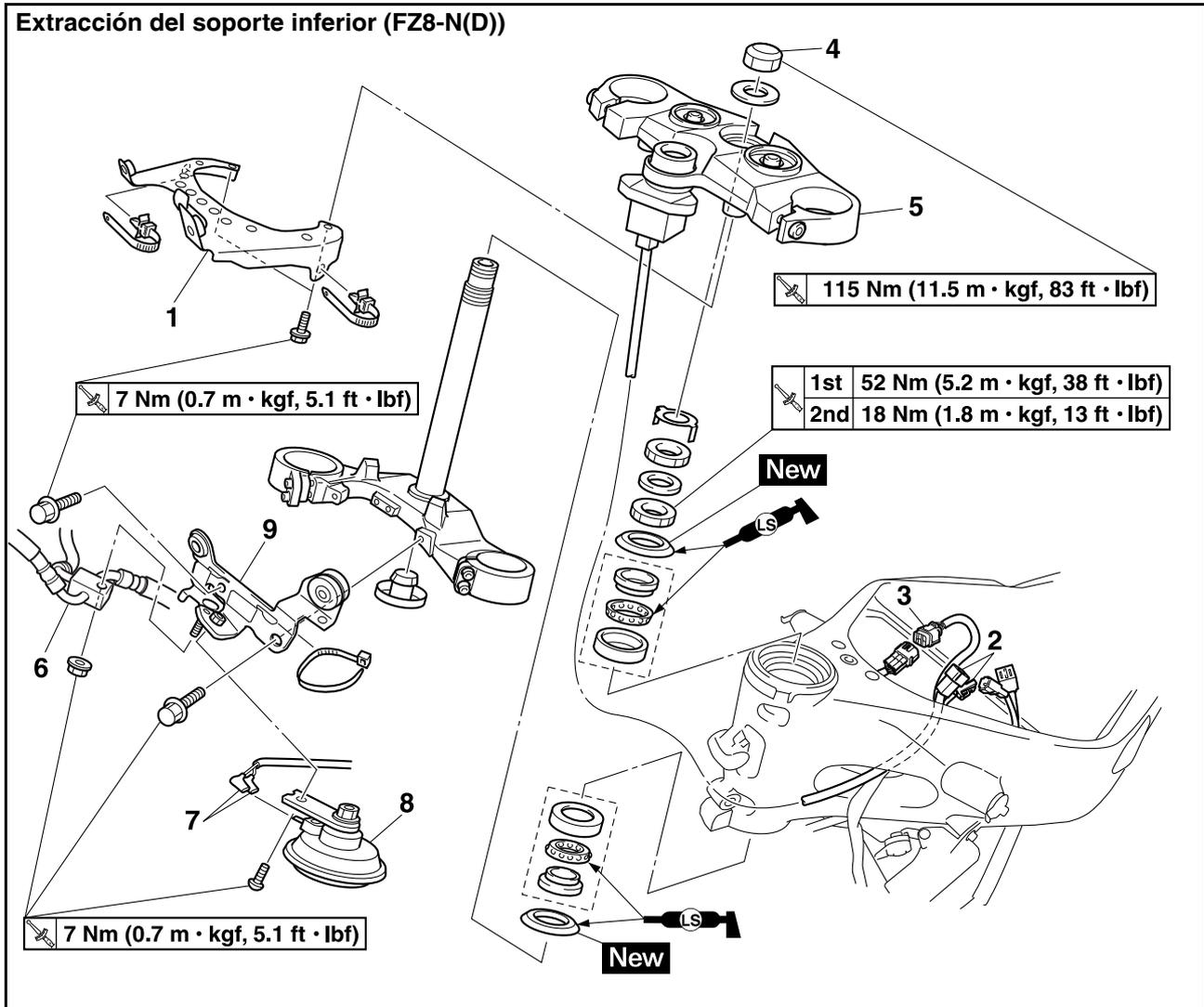


# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS23090

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

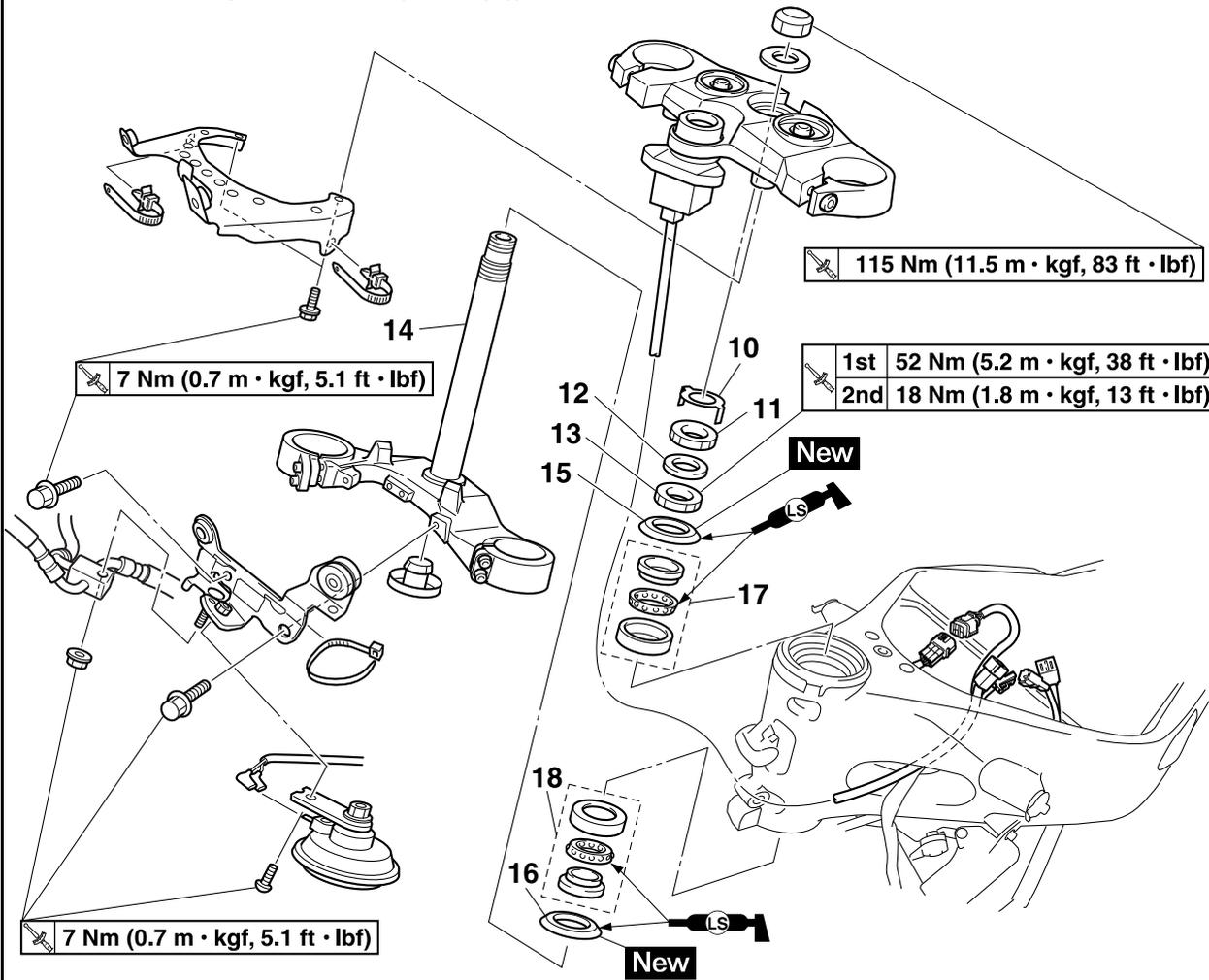
### Extracción del soporte inferior (FZ8-N(D))



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Conjunto de instrumentos		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Manillar		Ver "MANILLAR" en el 4-50.
	Barras de la horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA" en el 4-55.
1	Apoyo superior del faro	1	
2	Acoplador del interruptor principal	2	Desconectar.
3	Acoplador del antiarranque	1	Desconectar.
4	Tuerca del vástago de la dirección	1	
5	Soporte superior	1	
6	Junta del manguito del freno delantero	1	Desconectar.
7	Conector del cable de la bocina	2	Desconectar.
8	Bocina	1	
9	Apoyo inferior del faro	1	

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

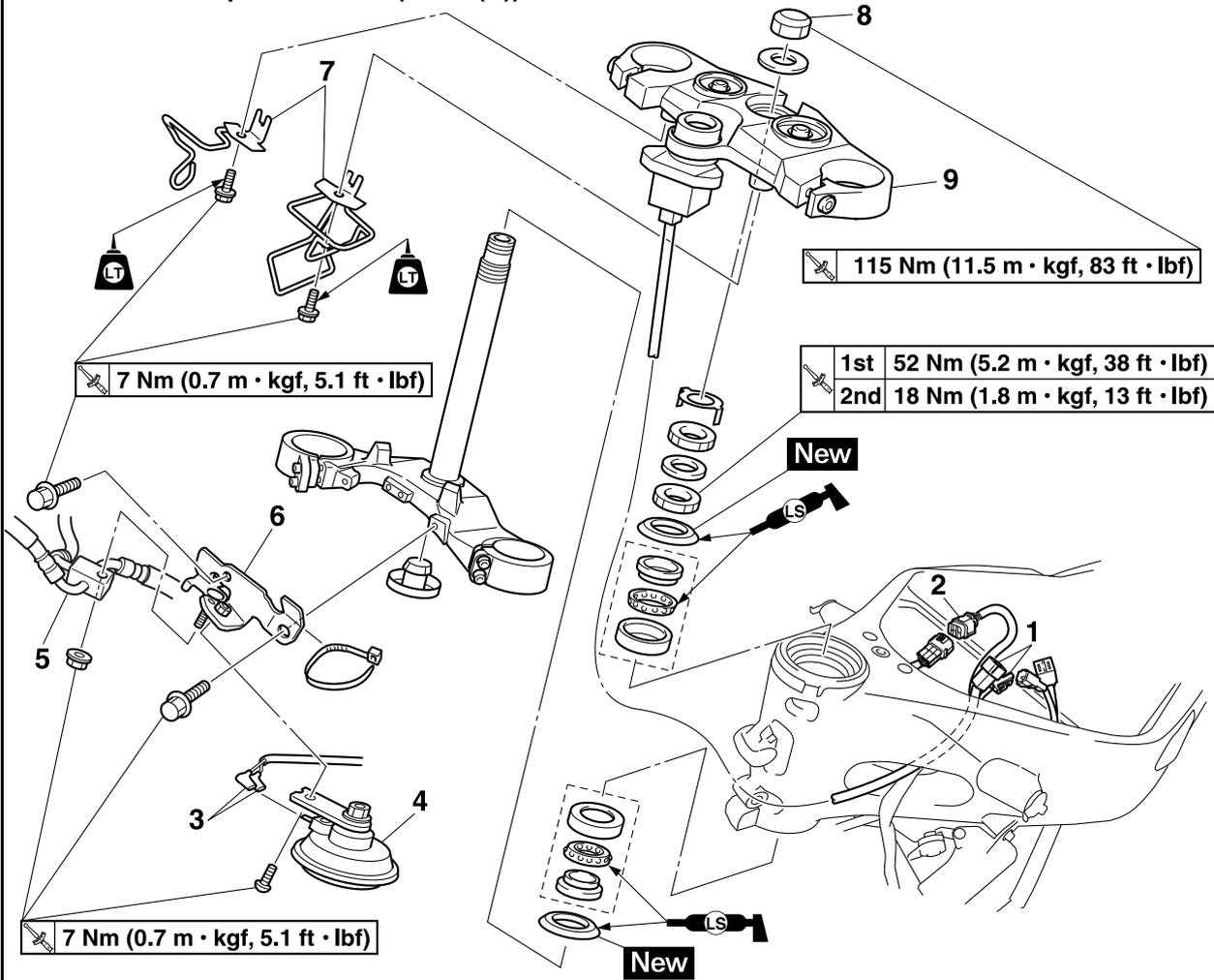
## Extracción del soporte inferior (FZ8-N(D))



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
10	Arandela de seguridad	1	
11	Tuerca anular superior	1	
12	Arandela de goma	1	
13	Tuerca anular inferior	1	
14	Soporte inferior	1	
15	Tapa de cojinete	1	
16	Guardapolvo del cojinete inferior	1	
17	Cojinete superior	1	
18	Cojinete inferior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

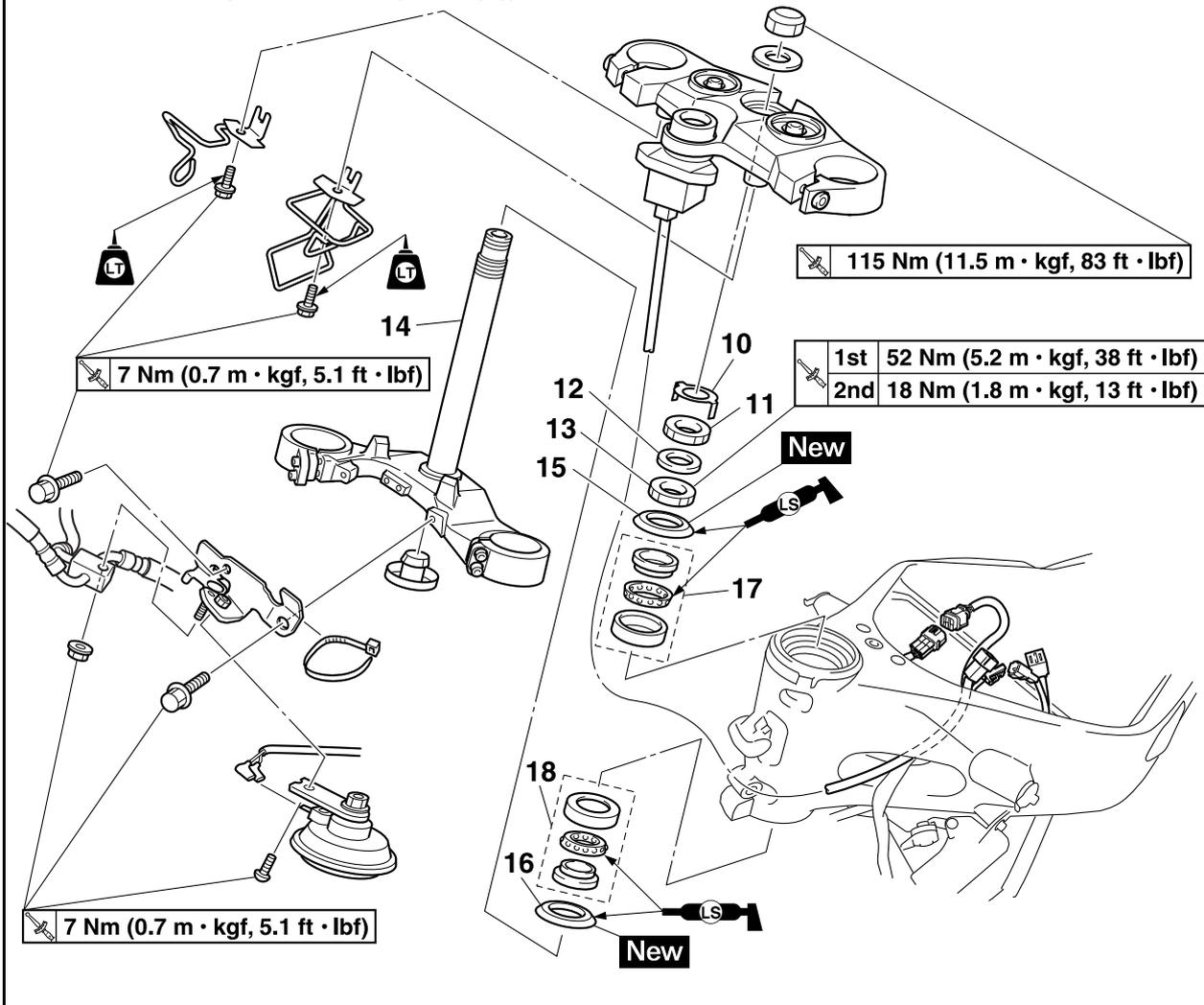
## Extracción del soporte inferior (FZ8-S(D))



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Manillar		Ver "MANILLAR" en el 4-50.
	Barras de la horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA" en el 4-55.
1	Acoplador del interruptor principal	2	Desconectar.
2	Acoplador del antiarranque	1	Desconectar.
3	Conector del cable de la bocina	2	Desconectar.
4	Bocina	1	
5	Junta del manguito del freno delantero	1	Desconectar.
6	Soporte de la bocina	1	
7	Sujeción del cable	2	
8	Tuerca del vástago de la dirección	1	
9	Soporte superior	1	

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

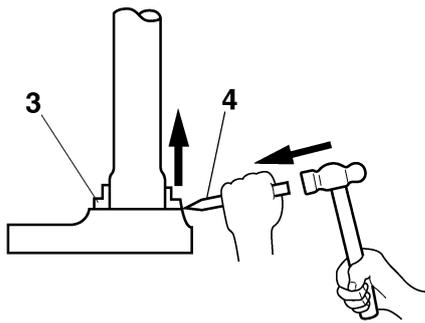
## Extracción del soporte inferior (FZ8-S(D))



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
10	Arandela de seguridad	1	
11	Tuerca anular superior	1	
12	Arandela de goma	1	
13	Tuerca anular inferior	1	
14	Soporte inferior	1	
15	Tapa de cojinete	1	
16	Guardapolvo del cojinete inferior	1	
17	Cojinete superior	1	
18	Cojinete inferior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



Ver "HORQUILLA DELANTERA" en el 4-55.

## NOTA

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

## 5. Apretar:

- Tuerca del vástago de la dirección



**Tuerca del vástago de la dirección**  
**115 Nm (11.5 m·kgf, 83 ft·lbf)**



## 4. Comprobar:

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

SAS23140

## INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

### 1. Lubricar:

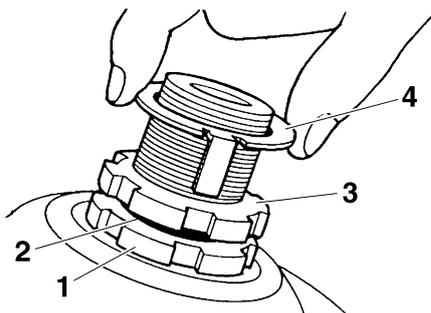
- Cojinete superior
- Cojinete inferior



**Lubricante recomendado**  
**Grasa de jabón de litio**

### 2. Instalar:

- Tuerca anular inferior "1"
  - Arandela de goma "2"
  - Tuerca anular superior "3"
  - Arandela de seguridad "4"
- Ver "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el 3-21.



### 3. Instalar:

- Soporte superior
- Tuerca del vástago de la dirección

## NOTA

Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

### 4. Instalar:

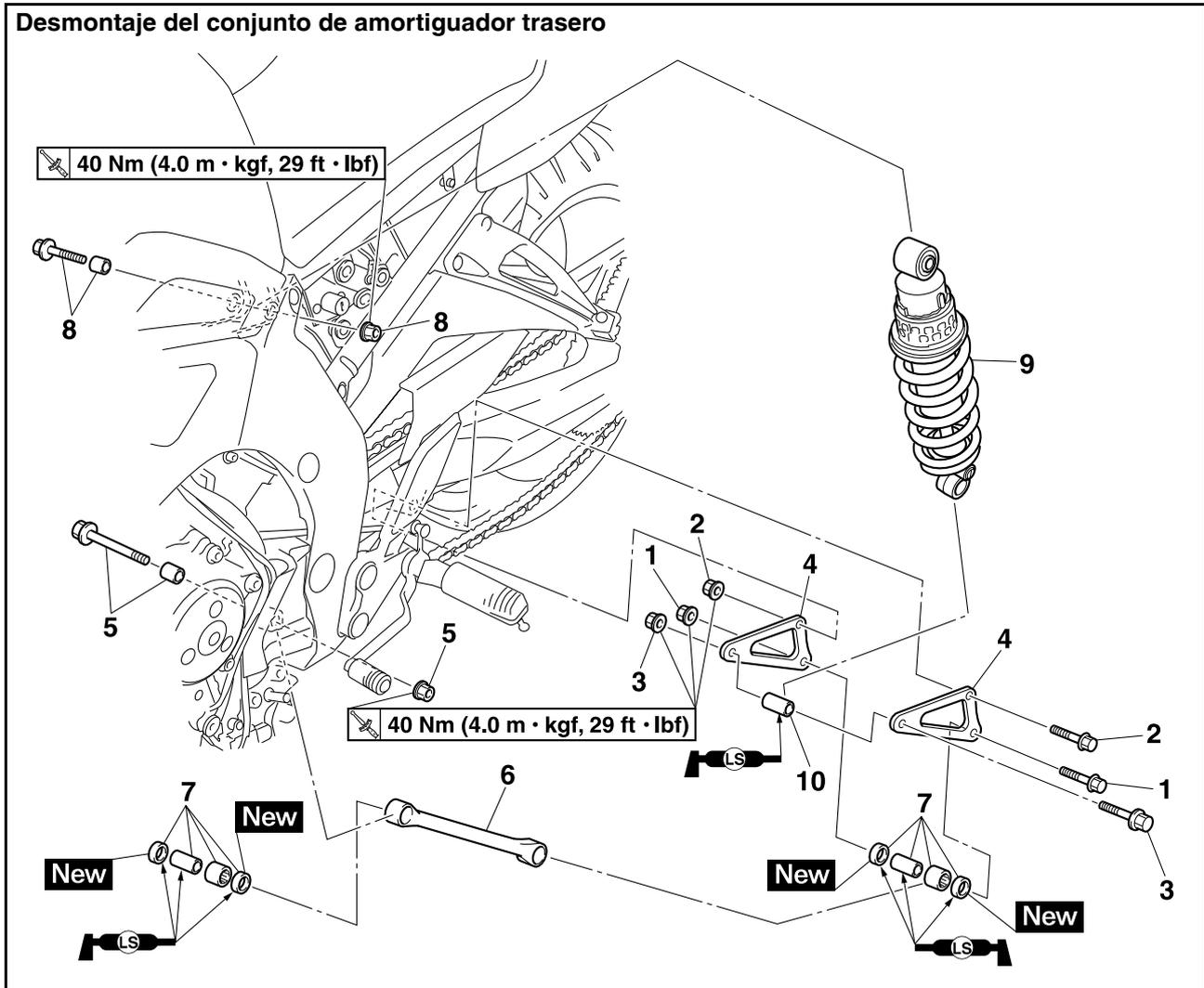
- Barras de la horquilla delantera

# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23160

## CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

### Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Cubierta izquierda		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Cubierta derecha		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Perno del depósito de líquido de frenos		Ver "FRENO TRASERO" en el 4-37.
1	Tuerca/perno autoblocante	1/1	
2	Tuerca/perno autoblocante	1/1	
3	Tuerca/perno autoblocante	1/1	
4	Barra de unión	2	
5	Tuerca autoblocante/perno/collar	1/1/1	
6	Brazo de unión	1	
7	Collar/junta de aceite/cojinete	2/4/2	
8	Tuerca autoblocante/perno/collar	1/1/1	
9	Conjunto de amortiguador trasero	1	
10	Collar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23180

## MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13740

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

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

SAS23190

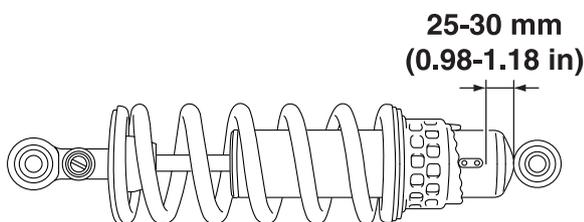
## DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO

1. Se debe liberar la presión del gas antes de desechar un amortiguador trasero. Para liberar la presión del gas, perfora un orificio de 2–3 mm (0.08–0.12 in) en un punto del amortiguador trasero situado a 25–30 mm (0.98–1.18 in) del extremo, como se muestra.

SWA13760

### **⚠ ADVERTENCIA**

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



SAS23210

## DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.

### NOTA

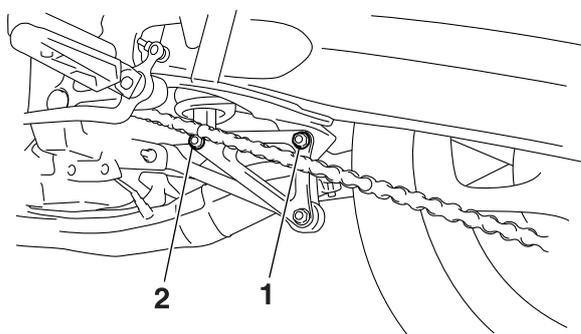
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

### 2. Extraer:

- Barra de unión y perno del basculante “1”
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero “2”

### NOTA

Cuando extraiga el perno, sostenga el basculante para que no se caiga.



### 3. Extraer:

- Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
- Conjunto de amortiguador trasero

### NOTA

Extraiga el conjunto de amortiguador trasero de entre el basculante y el bastidor.

SAS23240

## COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

### 1. Comprobar:

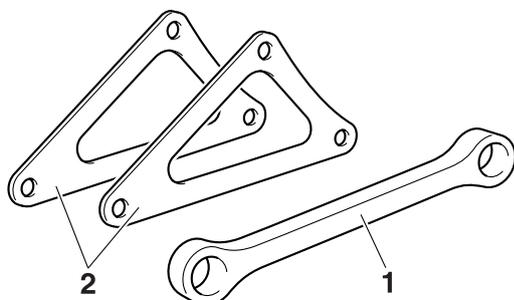
- Barra del amortiguador trasero  
Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Amortiguador trasero  
Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
- Manguitos  
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Pernos  
Torceduras/daños/desgaste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

# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23261

## COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

- Comprobar:
  - Brazo de unión "1"
  - Barras de unión "2"
 Daños/desgaste → Cambiar.



- Comprobar:
  - Cojinetes
  - Juntas de aceite
 Daños/picaduras → Cambiar.
- Comprobar:
  - Collares
 Daños/arañazos → Cambiar.

SAS23311

## INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

- Lubricar:
  - Collares
  - Juntas de aceite



**Lubricante recomendado**  
**Grasa de jabón de litio**

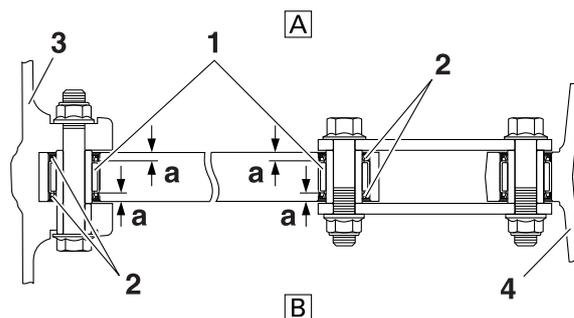
- Instalar:
  - Cojinetes "1" (al brazo de unión)
  - Juntas de aceite "2" **New** (al brazo de unión)



**Profundidad de instalación del cojinete "a"**  
**4.0 mm (0.16 in)**

### NOTA

Al instalar las juntas de aceite en el brazo de unión, oriente hacia fuera el sello de carácter de las juntas de aceite.



- Bastidor
  - Basculante
- A. Lado izquierdo  
B. Lado derecho

- Instalar:
  - Conjunto de amortiguador trasero
  - Brazo de unión "1"
  - Barras de unión "2"



**Holgura del brazo de unión y bastidor "a"**

**1.0 mm (0.04 in)**

**Holgura del brazo de unión y barra de unión "b"**

**1.0 mm (0.04 in)**

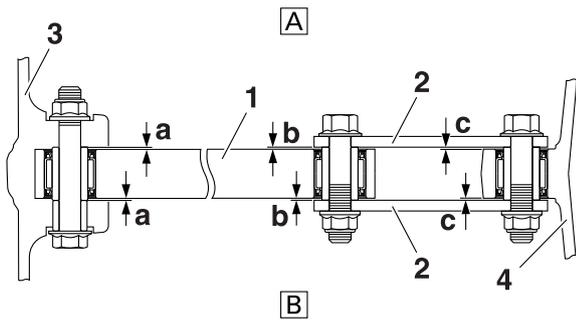
**Holgura del basculante y barra de unión "c"**

**1.0 mm (0.04 in)**

### NOTA

- Instale el perno superior del amortiguador trasero y el perno del bastidor y el brazo de unión desde la derecha.
- Instale el perno inferior del amortiguador trasero, el perno de la barra de unión y el brazo de unión y el perno de la barra de unión y el basculante desde la izquierda.
- Para montar el conjunto de amortiguador trasero, levante el basculante.
- Instale el conjunto de amortiguador trasero con el tornillo de ajuste de amortiguación en extensión orientado hacia el lado izquierdo del vehículo.

# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO



- 3. Bastidor
- 4. Basculante
  
- A. Lado izquierdo
- B. Lado derecho

#### 4. Apretar:

- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero
- Tuerca del bastidor y el brazo de unión
- Tuerca de la barra de unión y el basculante
- Barra de unión y tuerca del brazo de unión



**Tuerca superior del conjunto de amortiguador trasero**

**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

**Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero**

**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

**Tuerca del bastidor y el brazo de unión**

**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

**Tuerca de la barra de unión y el basculante**

**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

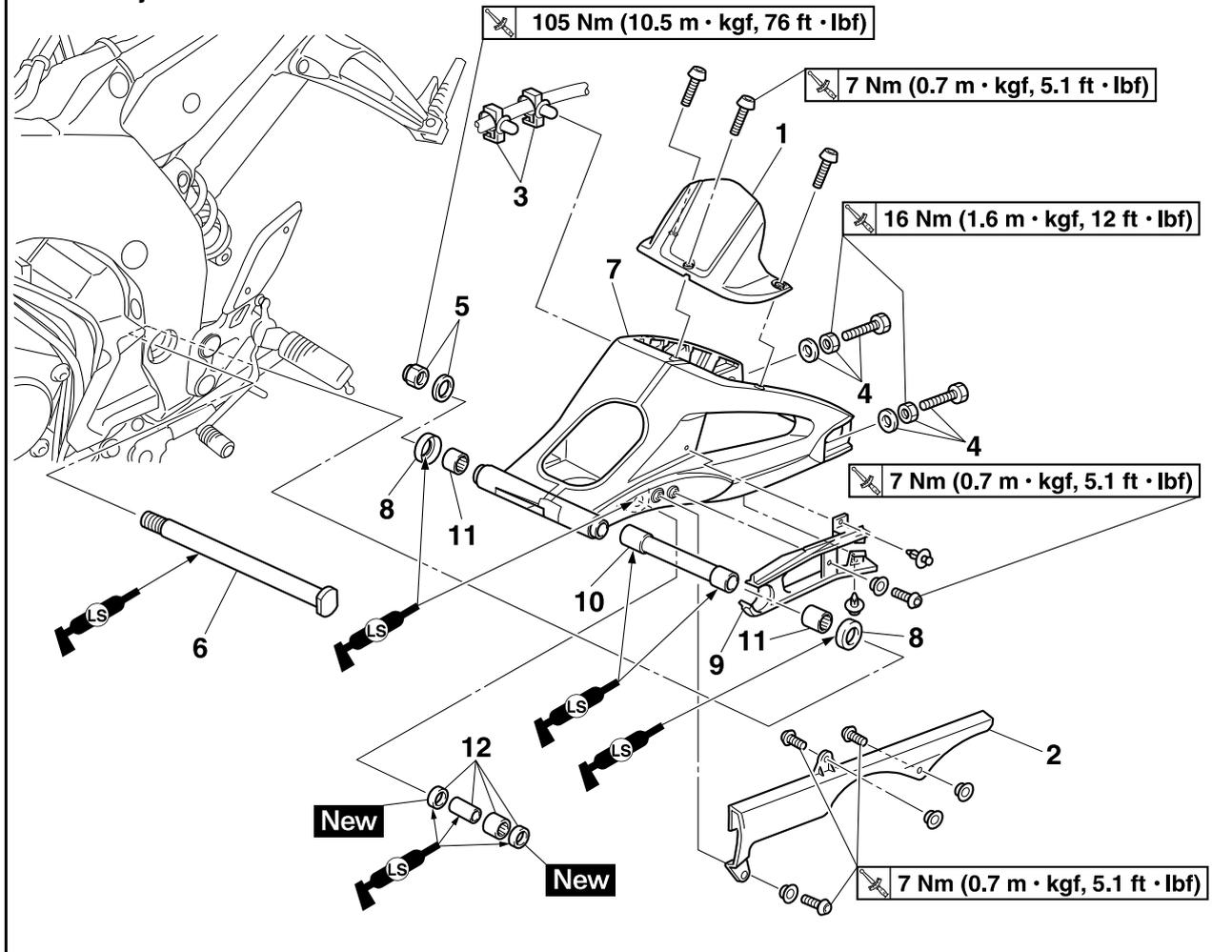
**Barra de unión y tuerca del brazo de unión**

**40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)**

SAS23330

## BRAZO OSCILANTE

### Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Pinza de freno trasero		Ver "FRENO TRASERO" en el 4-37.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA" en el 4-17.
	Barra de unión		Ver "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en el 4-72.
	Cadena		Ver "TRANSMISIÓN POR CADENA" en el 4-79.
1	Guardabarros trasero	1	
2	Protector de la cadena de transmisión	1	
3	Soporte del tubo de freno	2	
4	Perno de ajuste de la cadena de transmisión/contratuerca/arandela	2/2/2	
5	Tuerca del eje pivote/arandela	1/1	
6	Eje pivote	1	
7	Basculante	1	
8	Tapa guardapolvo	2	
9	Guía de la cadena de transmisión	1	
10	Espaciador	1	
11	Cojinete	2	
12	Collar/junta de aceite/cojinete	1/2/1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23350

## DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### ADVERTENCIA

**Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.**

### NOTA

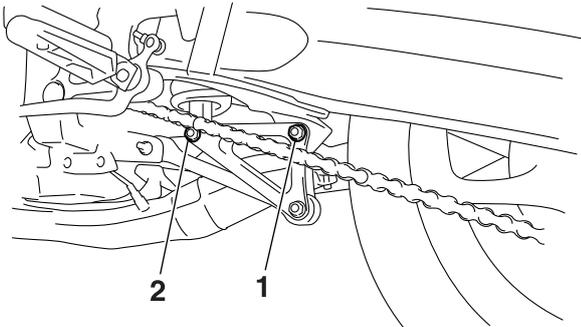
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Extraer:

- Barra de unión y perno del basculante "1"
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero "2"

### NOTA

Cuando extraiga el perno, sostenga el basculante para que no se caiga.



3. Medir:

- Juego lateral del brazo basculante
- Movimiento vertical del brazo basculante

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

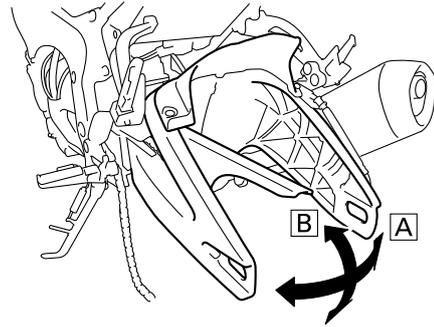
	<b>Tuerca del eje pivote 105 Nm (10.5 m-kgf, 76 ft-lbf)</b>
---	---

- b. Mida el juego lateral del brazo basculante "A" moviéndolo de lado a lado.

Si el basculante tiene juego de lado a lado, compruebe el espaciador, los cojinetes y las tapas guardapolvo.

- c. Compruebe el movimiento vertical del basculante "B" moviéndolo arriba y abajo.

Si el movimiento vertical del brazo basculante no es suave o existe alguna traba, inspeccione el eje de giro, el espaciador, los cojinetes y las tapas guardapolvo.



4. Extraer:

- Cadena de transmisión  
Ver "DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 4-80.
- Basculante

SAS23361

## COMPROBACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Comprobar:

- Basculante  
Torceduras/grietas/daños → Cambiar.

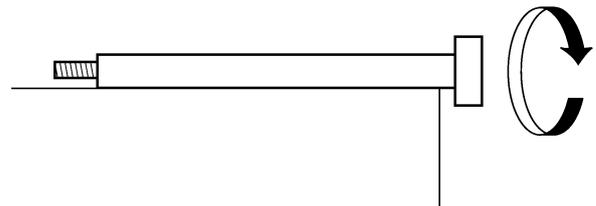
2. Comprobar:

- Eje pivote  
Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.  
Alabeo → Cambiar.

SWA13770

### ADVERTENCIA

**No trate de enderezar un eje pivote doblado.**



3. Lavar:

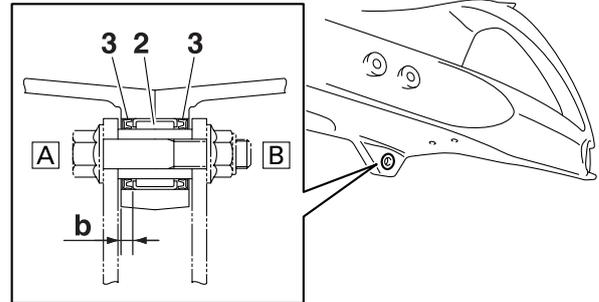
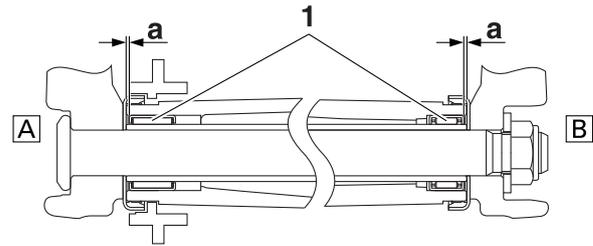
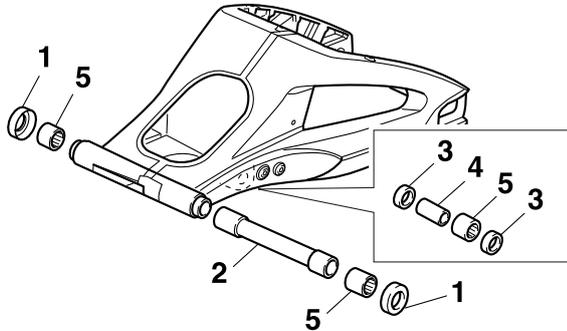
- Eje pivote
- Tapas guardapolvo
- Espaciador
- Arandela

	<b>Disolvente recomendado para la limpieza Queroseno</b>
---	--

4. Comprobar:

- Tapas guardapolvo "1"

- Espaciador "2"
- Juntas de aceite "3"  
Daños/desgaste → Cambiar.
- Collar "4"
- Cojinetes "5"  
Daños/arañazos → Cambiar.

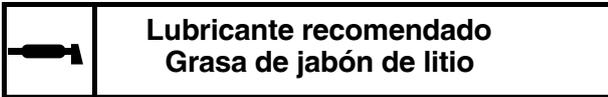


SAS23380

## MONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE

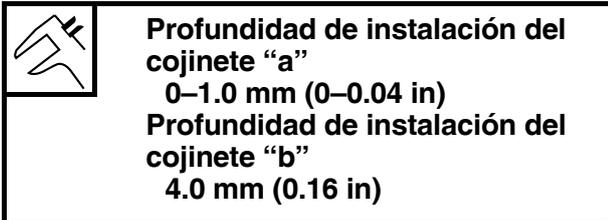
### 1. Lubricar:

- Espaciador
- Tapas guardapolvo
- Eje pivote
- Juntas de aceite
- Collar



### 2. Instalar:

- Cojinetes "1", "2"  
(al basculante)
- Juntas de aceite "3" **New**  
(al basculante)



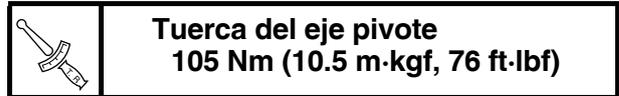
### NOTA

Al instalar las juntas de aceite en el basculante, oriente hacia fuera el sello de carácter de las juntas de aceite.

- A. Lado izquierdo  
B. Lado derecho

### 3. Instalar:

- Basculante
- Eje pivote



### 4. Instalar:

- Cadena de transmisión  
Ver "MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 4-82.
- Conjunto de amortiguador trasero
- Brazo de unión
- Barras de unión
- Rueda trasera  
Ver "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en el 4-72 y "RUEDA TRASERA" en el 4-17.

### 5. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 3-20.

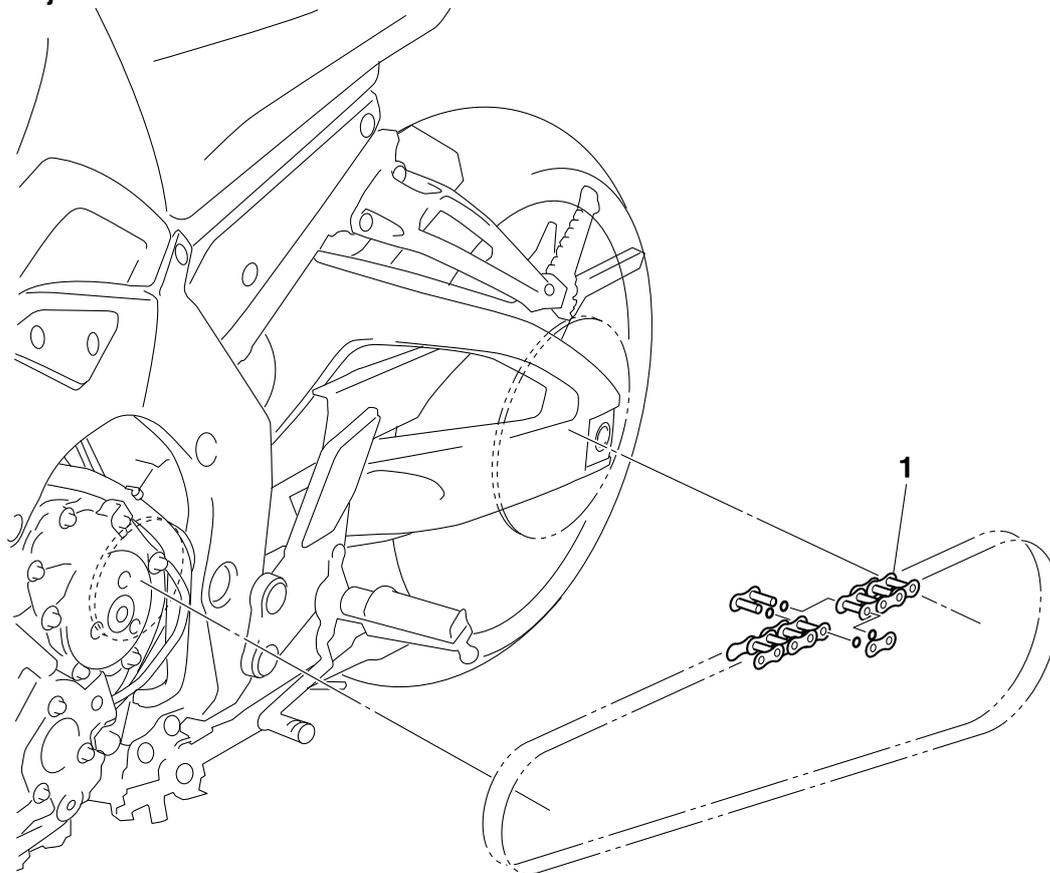


# TRANSMISIÓN POR CADENA

SAS23400

## TRANSMISIÓN POR CADENA

### Desmontaje de la cadena de transmisión



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Piñón motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
1	Cadena de transmisión	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# TRANSMISIÓN POR CADENA

SAS23410

## DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### ADVERTENCIA

Apoye el vehículo de forma segura para que no se mueva.

### NOTA

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

2. Extraer:

- Cadena de transmisión

### NOTA

Corte la cadena de transmisión con la herramienta de corte y remache de la cadena de transmisión. (Utilice los productos del mercado)

SAS23441

## COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Medir:

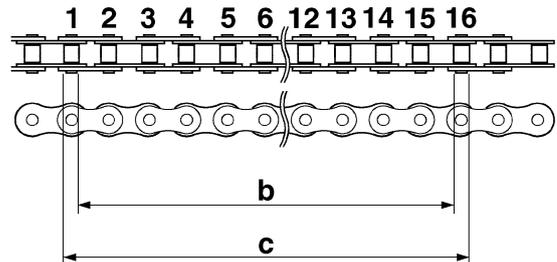
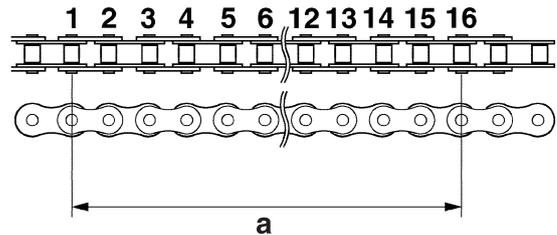
- Tramo de 15 eslabones “a” de la cadena de transmisión  
Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.

	<p><b>Límite de longitud de 15 eslabones</b>  <b>239.3 mm (9.42 in)</b></p>
---	---

- a. Mida la longitud “b” entre las caras interiores de los pasadores y la longitud “c” entre las caras exteriores de los pasadores en un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión como indica la ilustración.
- b. Calcule la longitud “a” de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión mediante la siguiente fórmula.  
 Longitud de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión “a” = (longitud “b” entre las caras interiores del pasador + longitud “c” entre las caras exteriores del pasador)/2

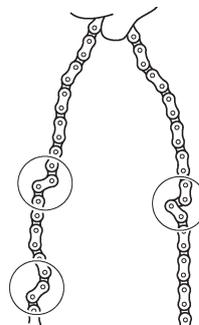
### NOTA

- Para medir el tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión, ésta debe estar tirante.
- Realice este procedimiento 2–3 veces cambiando cada vez de lugar.



2. Comprobar:

- Cadena de transmisión  
Rigidez → Limpiar y engrasar o cambiar.



3. Limpiar:

- Cadena de transmisión



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

SCA39P1403

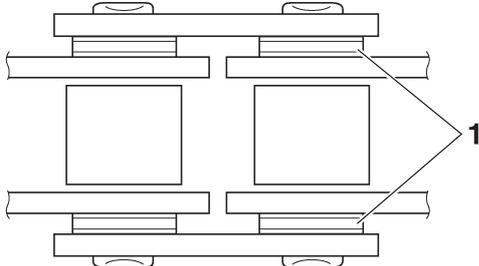
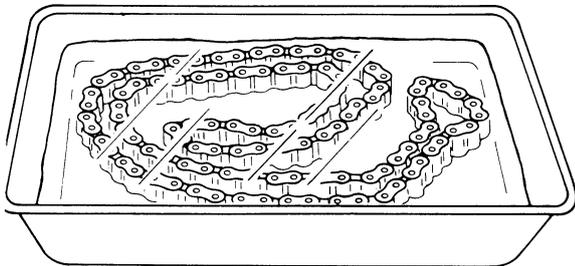
### ATENCIÓN

- La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma “1” entre cada placa lateral. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, ga-

# TRANSMISIÓN POR CADENA

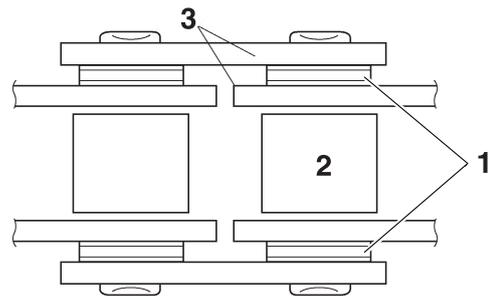
solina, determinados disolventes (por ej., bencina) ni un cepillo grueso para limpiar la cadena de transmisión. Los métodos de limpieza a alta presión pueden hacer que entre suciedad o agua en las partes internas de la cadena, mientras que con los disolventes se deterioran las juntas tóricas. Los cepillos gruesos también pueden dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.

- No sumerja la cadena en queroseno durante más de diez minutos, pues de lo contrario pueden resultar dañadas las juntas tóricas.



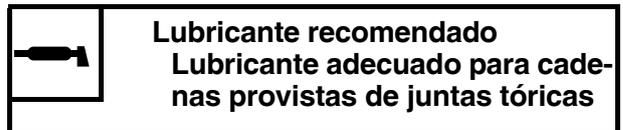
#### 4. Comprobar:

- Juntas tóricas "1"  
Daños → Cambiar la cadena de transmisión.
- Rodillos de la cadena de transmisión "2"  
Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
- Placas laterales de la cadena de transmisión "3"  
Daños/desgaste/grietas → Cambiar la cadena de transmisión.



#### 5. Lubricar:

- Cadena de transmisión



SAS23460

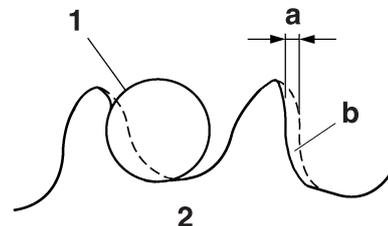
#### COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

##### 1. Comprobar:

- Piñón motor

Desgastado más de 1/4 del diente "a" → Cambiar los piñones de la cadena de transmisión como un conjunto.

Dientes doblados → Cambiar los piñones de la cadena de transmisión como un conjunto.



##### b. Corregir

1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón motor

SAS23470

#### COMPROBACIÓN PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

Ver "COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA" en el 4-21.

SAS23480

#### COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

Ver "COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA" en el 4-20.

# TRANSMISIÓN POR CADENA

SAS39P1403

## MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

### 1. Instalar:

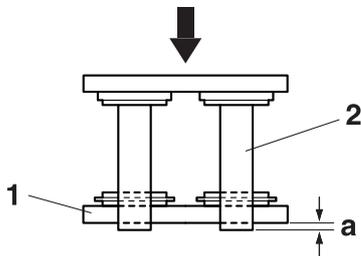
- Cadena de transmisión

### NOTA

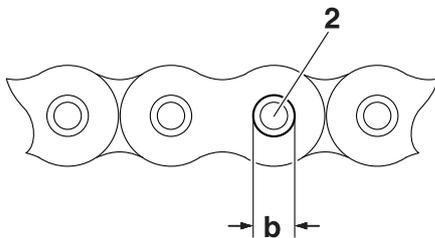
Instale la unión la cadena de transmisión con la herramienta de corte y remache de la cadena de transmisión. (Utilice los productos del mercado)



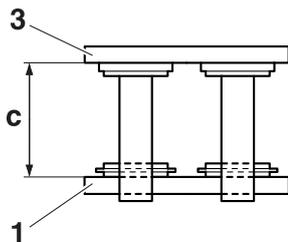
- a. Al ajustar a presión la placa de conexión "1", asegúrese de que el espacio "a" entre el extremo del pasador de conexión "2" y la placa de conexión sea de 1.2–1.4 mm (0.05–0.06 in).



- b. Después de realizar los remaches, asegúrese de que el diámetro entre los bordes "b" del pasador de conexión "2" sea de 5.5–5.8 mm (0.22–0.23 in).



- c. Después de realizar los remaches, asegúrese de que el espacio "c", que se encuentra en el interior del eslabón de conexión "3" y en el interior de la placa de conexión "1", sea de 14.1–14.3 mm (0.56–0.65 in).



### 2. Lubricar:

- Cadena de transmisión



**Lubricante recomendado**  
Lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

### 3. Instalar:

- Piñón motor
  - Arandela
  - Tuerca del piñón motor **New**
- Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.



**Tuerca del piñón motor**  
**85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

### 4. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión
- Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 3-20.



**Holgura de la cadena de transmisión**  
**20.0–30.0 mm (0.79–1.18 in)**

SCA13550

### ATENCIÓN

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



---

# MOTOR

<b>INSPECCIÓN DEL MOTOR</b> .....	5-1
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN .....	5-1
<b>DESMONTAJE DEL MOTOR</b> .....	5-3
INSTALACIÓN DEL MOTOR .....	5-8
INSTALACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR.....	5-10
<b>EJES DE LEVAS</b> .....	5-11
DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS .....	5-13
COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-14
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS .....	5-15
COMPROBACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN .....	5-15
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN .....	5-16
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-17
<b>CULATA</b> .....	5-21
DESMONTAJE DE LA CULATA .....	5-22
COMPROBACIÓN DE LA CULATA .....	5-22
INSTALACIÓN DE LA CULATA .....	5-22
<b>VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS</b> .....	5-24
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS.....	5-26
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA .....	5-27
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA .....	5-28
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA .....	5-30
COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS.....	5-31
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS .....	5-31
<b>ALTERNADOR</b> .....	5-33
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR .....	5-35
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR .....	5-35
<b>EMBRAGUE DEL ARRANQUE</b> .....	5-37
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE ROTOR DEL ALTERNADOR .....	5-38
COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR.....	5-38
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....	5-38
MONTAJE DEL CONJUNTO DE ROTOR DEL ALTERNADOR.....	5-39
<b>SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL</b> .....	5-41
EXTRACCIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL.....	5-42
INSTALACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL .....	5-42

---

<b>MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....	5-43
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	5-45
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	5-46
INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	5-46
<b>EMBRAGUE</b> .....	5-47
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE .....	5-51
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN .....	5-52
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE .....	5-52
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE .....	5-53
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE .....	5-53
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE .....	5-53
COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN .....	5-54
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN .....	5-54
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE .....	5-54
<b>EJE DEL CAMBIO</b> .....	5-58
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO .....	5-59
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE .....	5-59
INSTALACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO .....	5-59
<b>BOMBA DE ACEITE</b> .....	5-60
DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE .....	5-63
COMPROBACIÓN DE PIÑÓN Y CADENA .....	5-63
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE .....	5-63
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD .....	5-64
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE SUMINISTRO DE ACEITE .....	5-64
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE .....	5-64
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE .....	5-64
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE/AGUA .....	5-65
INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE .....	5-66
<b>CÁRTER</b> .....	5-68
DESARMADO DEL CÁRTER .....	5-70
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER .....	5-70
ARMADO DEL CÁRTER .....	5-70
<b>BIELAS Y PISTONES</b> .....	5-72
EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES .....	5-73
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN .....	5-73
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN .....	5-74
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN .....	5-75
COMPROBACIÓN DE LAS BIELAS .....	5-76
MONTAJE DE LA BIELA Y EL PISTÓN .....	5-79
<b>CIGÜEÑAL</b> .....	5-83
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL .....	5-84
COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE .....	5-84

---

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL .....	5-84
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL .....	5-86
<b>CAJA DE CAMBIOS .....</b>	<b>5-87</b>
DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-92
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DE CAMBIO .....	5-92
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO .....	5-93
COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....	5-93
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR.....	5-94
INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-94

SAS39P1506

## INSPECCIÓN DEL MOTOR

SAS20710

### MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los cilindros.

#### NOTA

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

#### 1. Medir:

- Holgura de la válvula  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en el 3-5.

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

#### 3. Extraer:

- Bobinas de encendido
- Bujías

SCA13340

#### ATENCIÓN

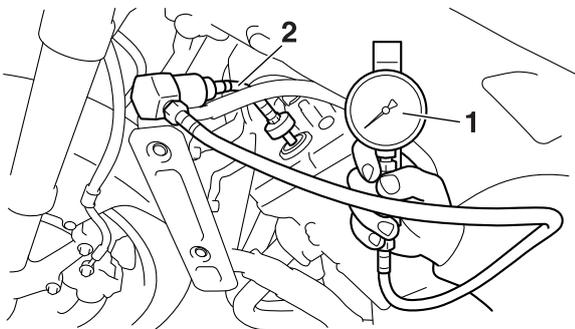
**Antes de extraer las bujías, utilice aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en las cavidades de las mismas para evitar que caiga al interior de los cilindros.**

#### 4. Instalar:

- Manómetro de compresión "1"
- Extensión "2"



**Compresímetro  
90890-03081  
Comprobador de compresión del motor  
YU-33223  
Extensión  
90890-04136**



#### 5. Medir:

- Presión de compresión  
Fuera del valor especificado → Ver los pun-

tos (c) y (d).



#### Presión de compresión estándar (a nivel del mar)

**1480 kPa/350 r/min (14.8 kgf/cm<sup>2</sup>/350 r/min, 210.5 psi/350 r/min)**

#### Mínimo-Máximo

**1290-1660 kPa/350 r/min (12.9-16.6 kgf/cm<sup>2</sup>/350 r/min, 187.1-240.8 psi/350 r/min)**



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

SWA39P1501

#### ADVERTENCIA

**Para evitar la chispa de la bujía, extraiga todos los acopladores de la bobina de encendido y los acopladores del inyector de combustible antes de arrancar el motor.**

#### NOTA

La diferencia de presión de compresión entre cilindros no debe ser superior a 100 kPa (1 kg/cm<sup>2</sup>, 15 psi).

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

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



#### 6. Instalar:

- Bujía



**Bujía**  
**13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

7. Instalar:

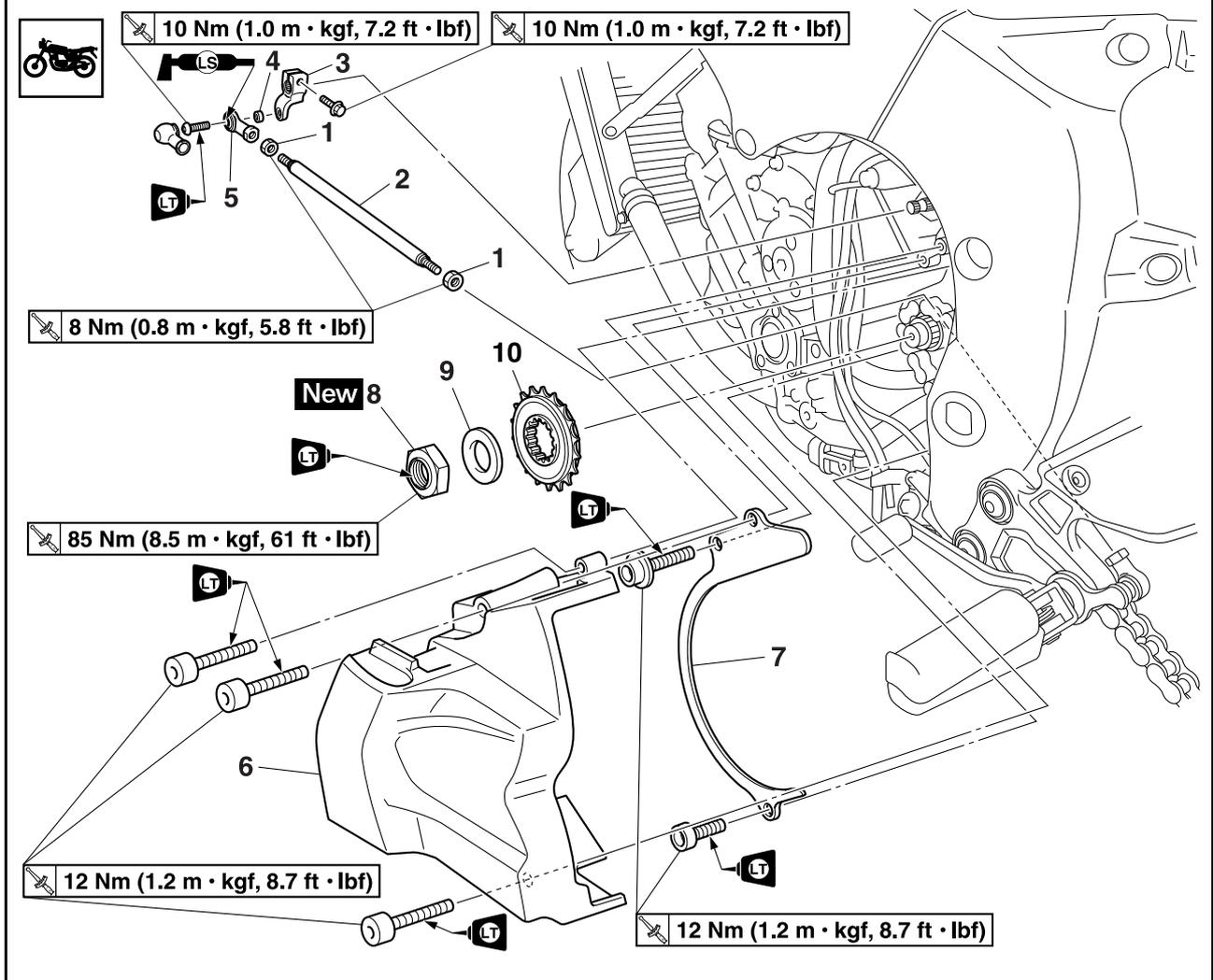
- Bobinas de encendido

# DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23711

## DESMONTAJE DEL MOTOR

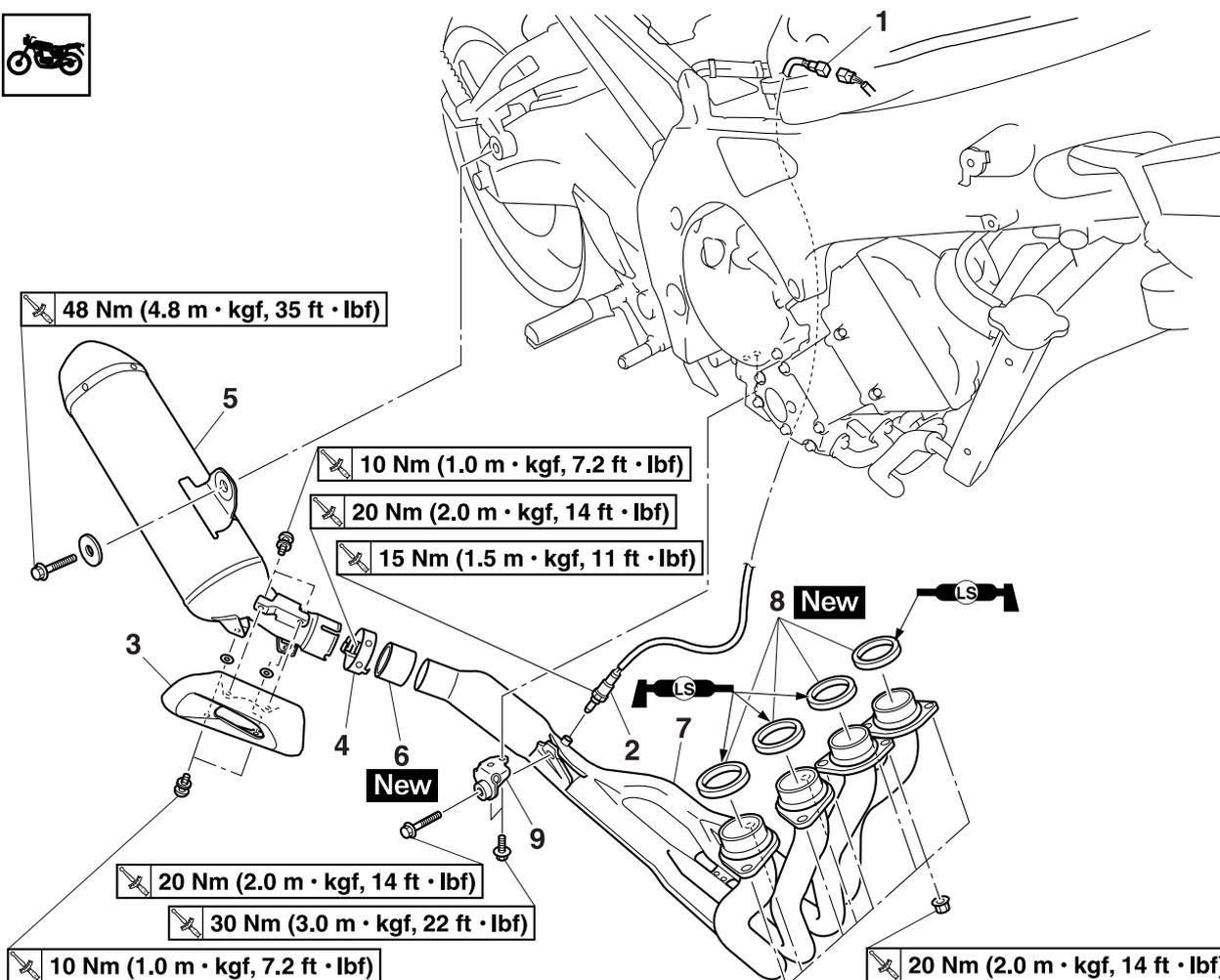
### Desmontaje del piñón motor



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Cadena de transmisión		Aflojar. Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el 3-20.
1	Contratuercas	2	
2	Barra de cambio	1	
3	Barra de cambio	1	
4	Collar	1	
5	Unión	1	
6	Tapa del piñón motor	1	
7	Placa	1	
8	Tuerca del piñón motor	1	
9	Arandela	1	
10	Piñón motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# DESMONTAJE DEL MOTOR

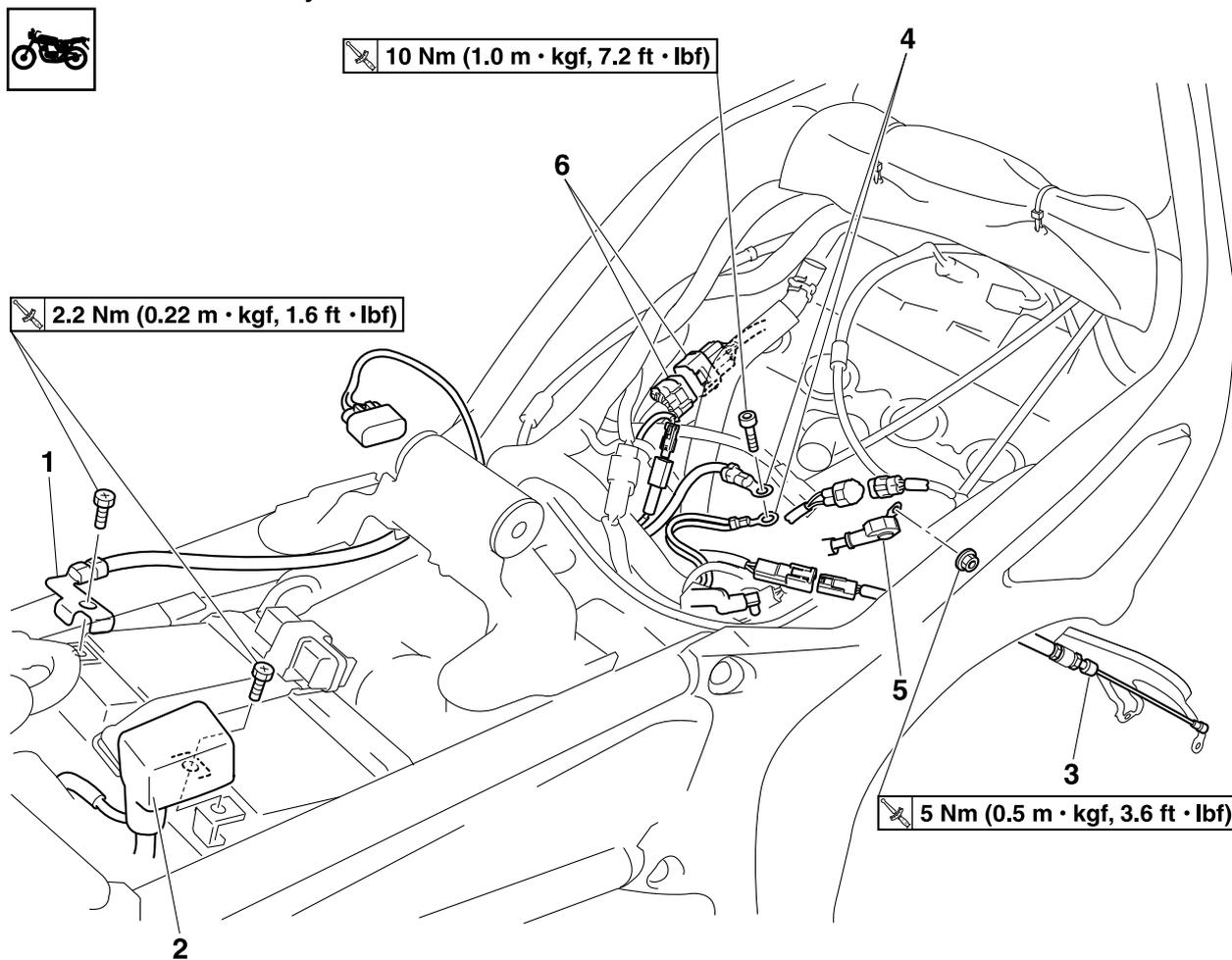
## Extracción del silenciador y del tubo de escape



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Tapa del piñón motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
1	Acoplador del sensor de O <sub>2</sub>	1	Desconectar.
2	Sensor de O <sub>2</sub>	1	
3	Tapa del silenciador	1	
4	Brida del silenciador	1	Aflojar.
5	Silenciador	1	
6	Junta del silenciador	1	
7	Tubo de escape	1	
8	Junta del tubo de escape	4	
9	Soporte del tubo de escape	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# DESMONTAJE DEL MOTOR

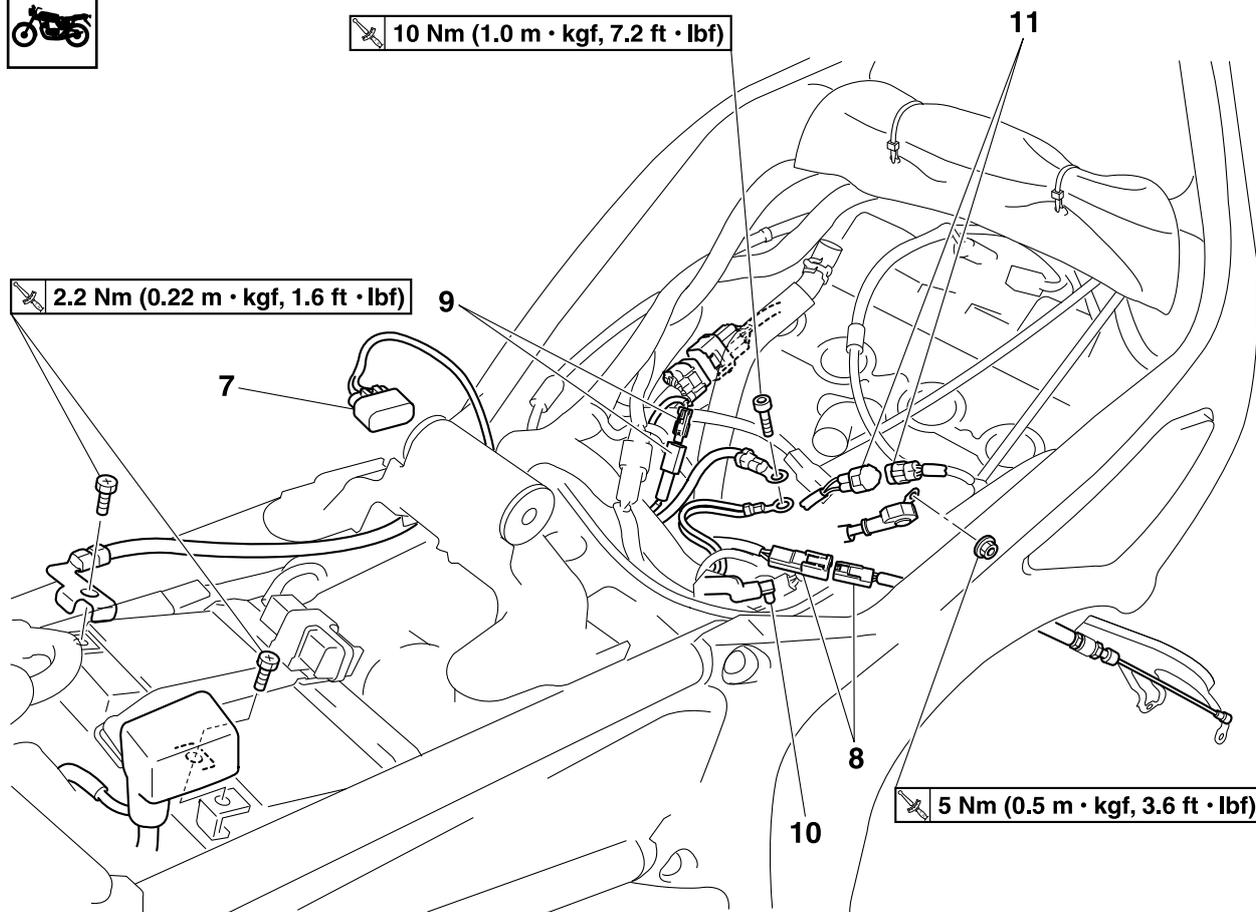
## Desconexión de cables y tubos



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Cuerpos de mariposa		Ver "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 7-5.
	Conjunto de termostato		Ver "TERMOSTATO" en el 6-7.
	Enfriador de aceite		Ver "ENFRIADOR DE ACEITE" en el 6-5.
	Válvula de corte de aire		Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el 7-15.
1	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
2	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
3	Cable de embrague	1	Desconectar.
4	Cable de masa	2	Desconectar.
5	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
6	Acoplador del mazo de cables secundario de la bobina de encendido	1	Desconectar.

# DESMONTAJE DEL MOTOR

## Desconexión de cables y tubos



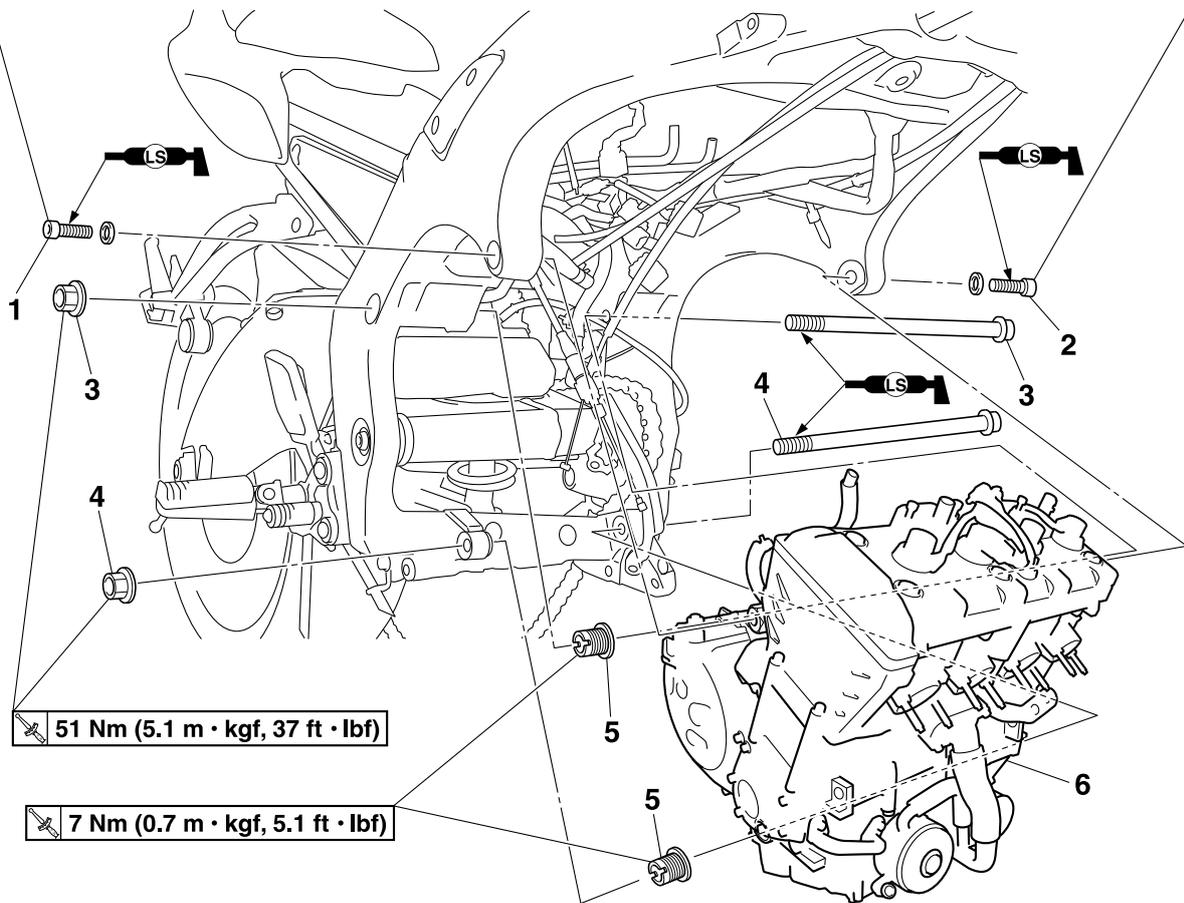
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
7	Acoplador del cable del conjunto de la bobina del estátor	1	Desconectar.
8	Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
9	Acoplador del cable del interruptor del nivel de aceite	1	Desconectar.
10	Conector del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
11	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# DESMONTAJE DEL MOTOR

## Desmontaje del motor

45 Nm (4.5 m · kgf, 33 ft · lbf)

45 Nm (4.5 m · kgf, 33 ft · lbf)



51 Nm (5.1 m · kgf, 37 ft · lbf)

7 Nm (0.7 m · kgf, 5.1 ft · lbf)

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Perno de montaje delantero derecho 1 del motor	1	
2	Perno de montaje delantero izquierdo del motor	1	
3	Tuerca/perno superior del montaje del motor	1/1	
4	Tuerca/perno inferior del montaje del motor	1/1	
5	Perno de ajuste de montaje del motor	2	Aflojar.
6	Motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

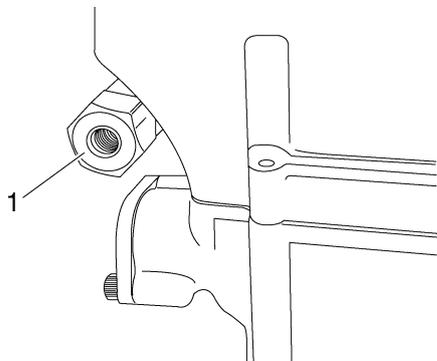
# DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23720

## INSTALACIÓN DEL MOTOR

### 1. Instalar:

- Perno de montaje delantero derecho del motor 2 "1"
- Ver "CULATA" en el 5-21.



### 2. Apretar:

- Perno de montaje delantero derecho n° 2 del motor



**Perno de montaje delantero derecho n° 2 del motor**  
**50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

### 3. Instalar:

- Pernos de ajuste del montaje del motor (se aprietan temporalmente)

### 4. Instalar:

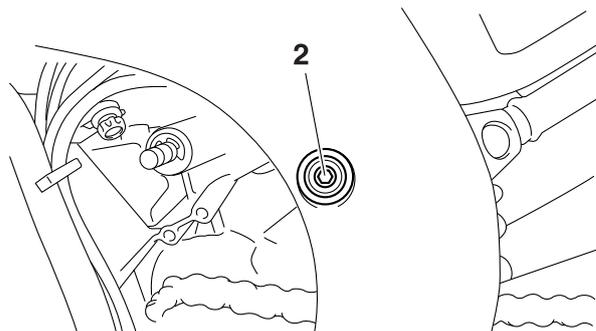
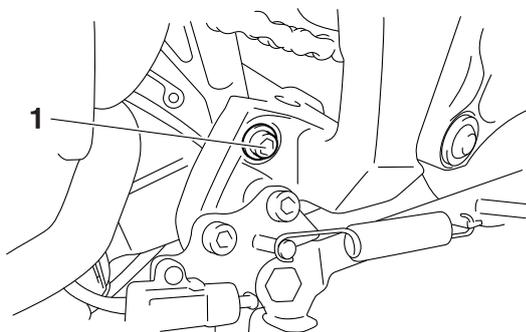
- Motor

### 5. Instalar:

- Perno inferior del montaje del motor "1"
- Perno superior del montaje del motor "2"

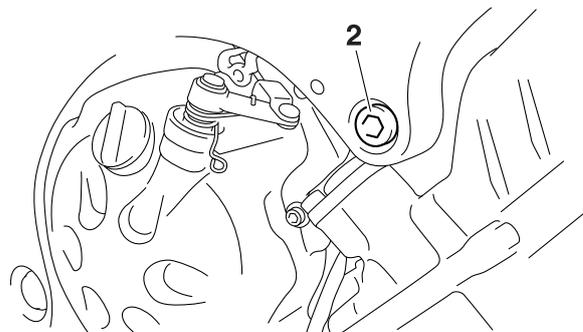
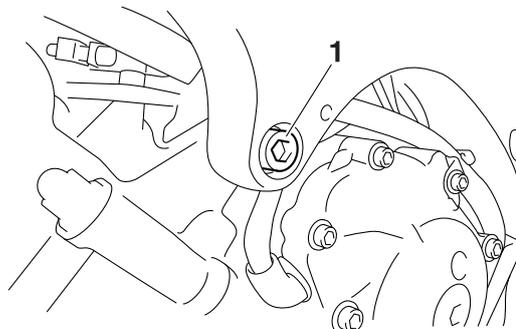
### NOTA

No instale las tuercas de montura del motor.



### 6. Instalar:

- Perno de montaje delantero izquierdo del motor "1" (se aprieta temporalmente)
- Perno de montaje delantero derecho del motor 1 "2" (se aprieta temporalmente)



### 7. Apretar:

- Pernos de ajuste de montaje del motor



**Perno de ajuste de montaje del motor**  
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

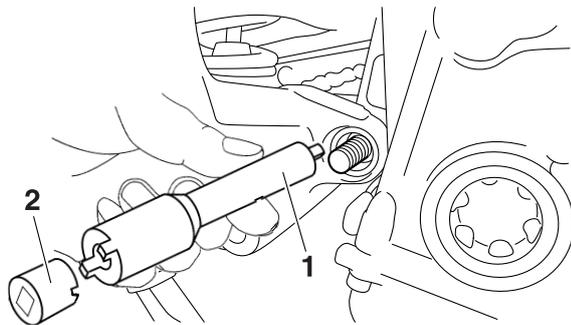
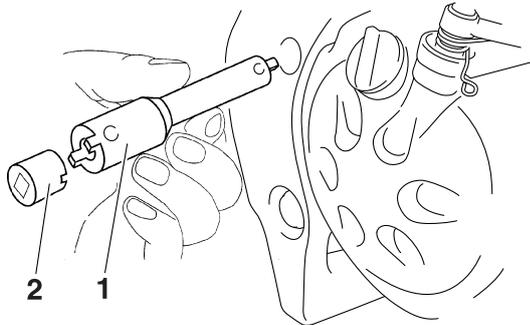
### NOTA

Utilice la llave para el eje pivote "1" y el adaptador de la llave para el eje pivote "2" para apretar los pernos de ajuste de montaje del motor.

## DESMONTAJE DEL MOTOR



**Llave para eje pivote**  
90890-01518  
**Casquillo adaptador de llave inglesa para bastidor**  
YM-01518  
**Adaptador para llave de eje pivote**  
90890-01476



8. Instalar:

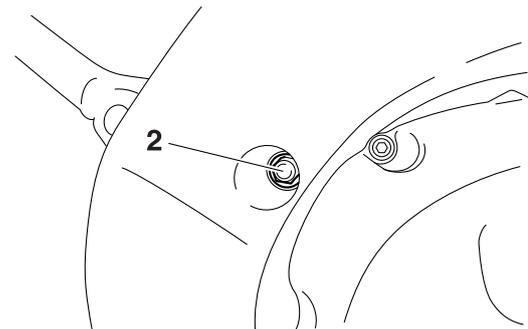
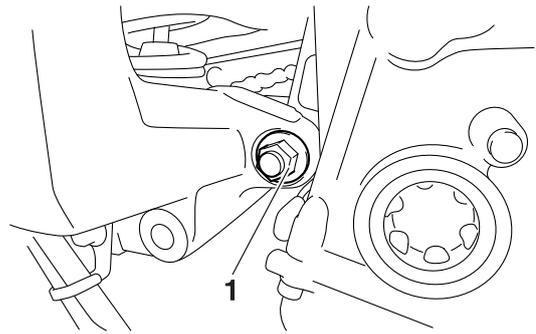
- Tuerca de montura inferior del motor "1"
- Tuerca de montura superior del motor "2"



**Tuerca de montura inferior del motor**  
51 Nm (5.1 m·kgf, 37 ft·lbf)  
**Tuerca de montura superior del motor**  
51 Nm (5.1 m·kgf, 37 ft·lbf)

### NOTA

Primero apriete la tuerca de montura inferior del motor, y después apriete la tuerca de montura superior del motor.



9. Apretar:

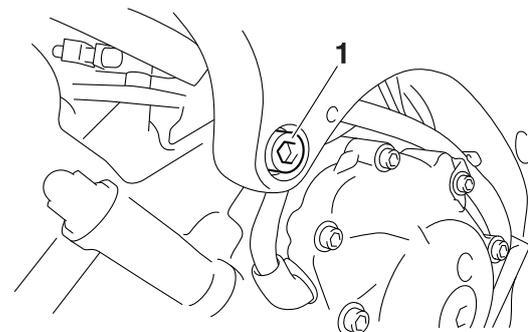
- Perno de montaje delantero izquierdo del motor "1"
- Perno de montaje delantero derecho del motor 1 "2"



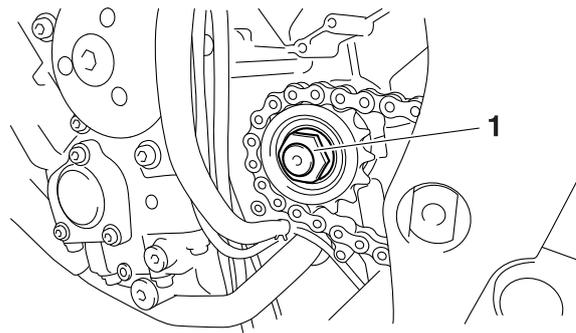
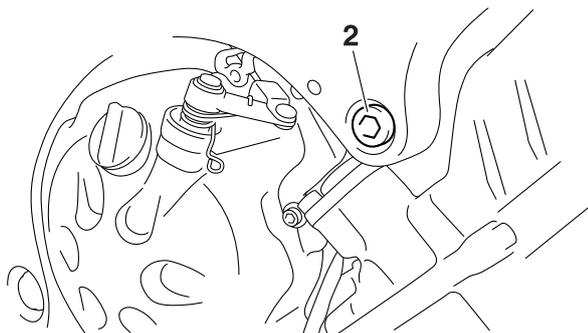
**Perno de montaje delantero izquierdo del motor**  
45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)  
**Perno de montaje delantero derecho n° 1 del motor**  
45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)

### NOTA

Primero apriete el perno de montaje delantero izquierdo del motor "1", y después apriete el perno de montaje delantero derecho del motor 1 "2".



## DESMONTAJE DEL MOTOR



10. Instalar:

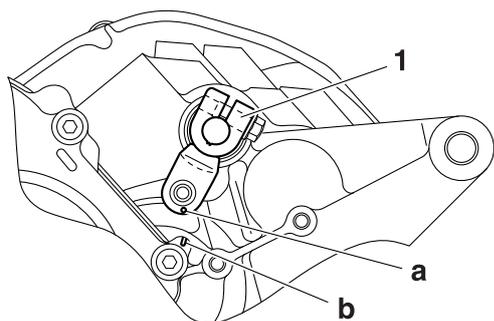
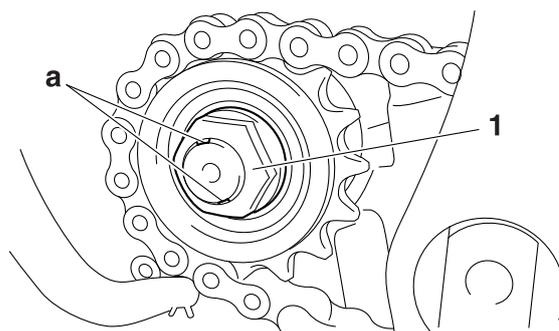
- Barra de cambio "1"



**Perno del brazo de cambio**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### NOTA

Alinee la marca de perforación "a" de la barra de cambio "1" con la marca de alineación "b" del cárter.



SAS39P1501

## INSTALACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

1. Instalar:

- Piñón motor
- Arandela
- Tuerca del piñón motor "1" **New**



**Tuerca del piñón motor**  
**85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

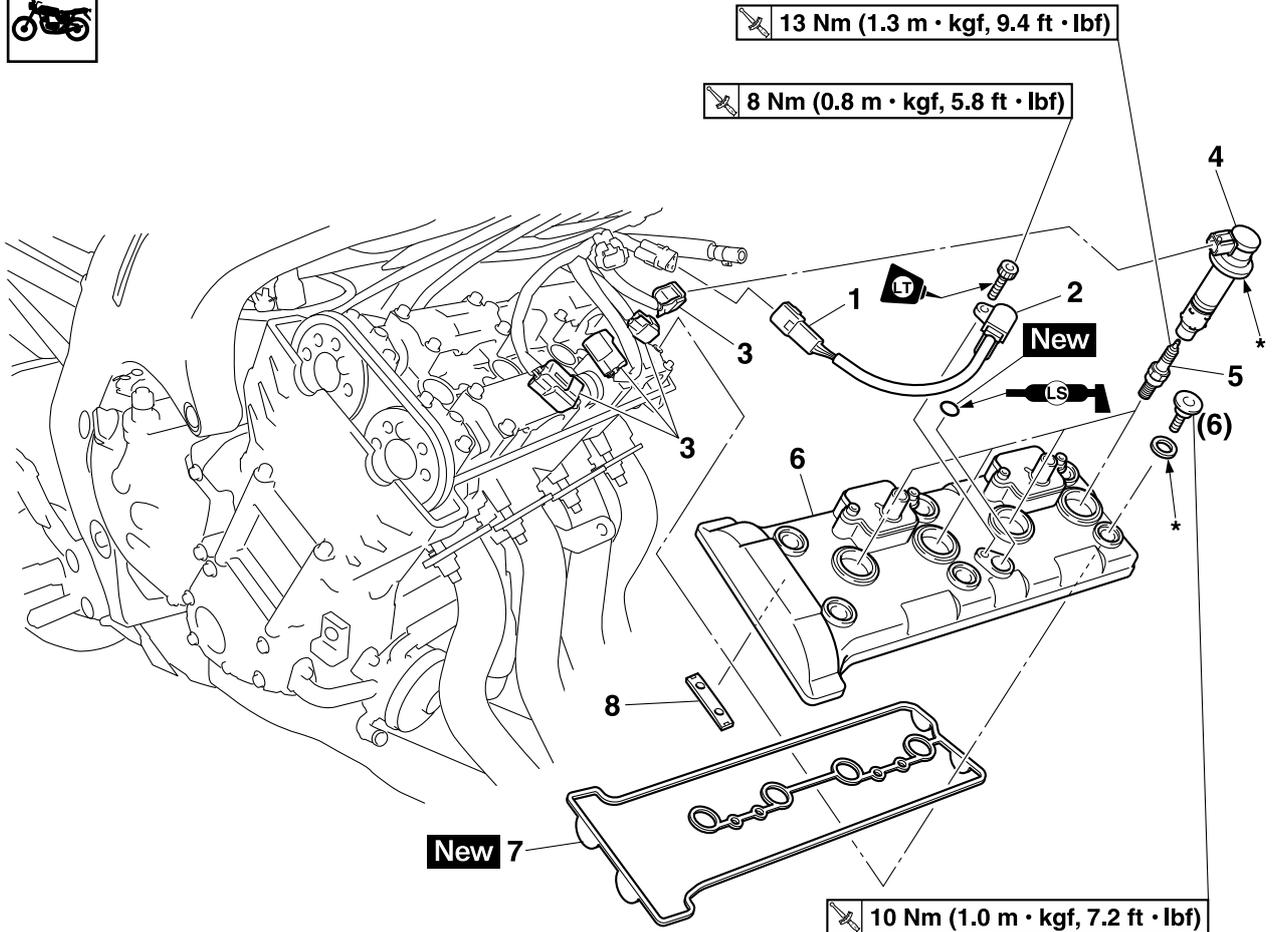
### NOTA

- Mientras acciona el freno trasero, apriete la tuerca del piñón motor.
- Inserte la tuerca del piñón motor "1" en una muesca "a" del eje posterior.

SAS23760

## EJES DE LEVAS

### Desmontaje de la tapa de culata

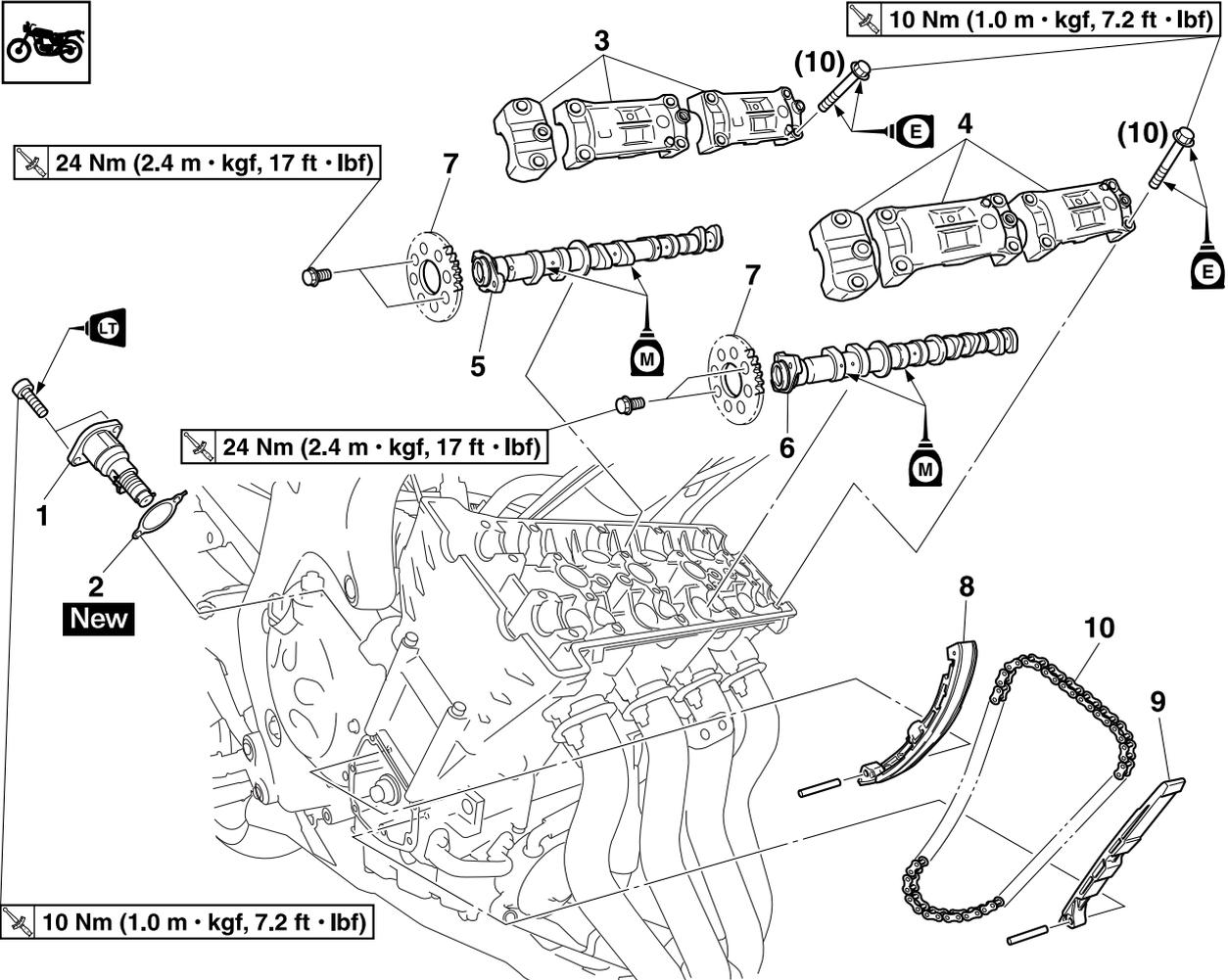


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Cuerpos de mariposa		Ver "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 7-5.
	Válvula de corte de aire		Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el 7-15.
1	Acoplador del sensor de identificación de los cilindros	1	Desconectar.
2	Sensor de identificación de los cilindros	1	
3	Acoplador de la bobina de encendido	4	Desconectar. <b>NOTA</b> Coloque la marca de identificación azul para el mazo de cables secundario de la bobina de encendido al cilindro #1 y la marca de identificación roja al cilindro #3.
4	Bobina de encendido	4	
5	Bujía	4	
6	Tapa de culata	1	
7	Junta de la tapa de culata	1	
8	Guía de la cadena de distribución (parte superior)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

\* Fluido de silicona

# EJES DE LEVAS

## Desmontaje de los ejes de levas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Tapa del rotor de la bobina captadora		Ver "SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGUEÑAL" en el 5-41.
	Cable de embrague (lado del motor)		Desconectar. Ver "EMBRAGUE" en el 5-47.
1	Tensor de la cadena de distribución	1	
2	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
3	Tapa del eje de levas de admisión	3	
4	Tapa del eje de levas de escape	3	
5	Eje de levas de admisión	1	
6	Eje de levas de escape	1	
7	Piñón del eje de levas	2	
8	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
9	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
10	Cadena de distribución	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23810

## DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS

### 1. Extraer:

- Tapa del rotor de la bobina captadora  
Ver "SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en el 5-41.

### 2. Alinear:

- Marca "T" "a" en el rotor de la bobina captadora  
(con la superficie de contacto del cárter "b")

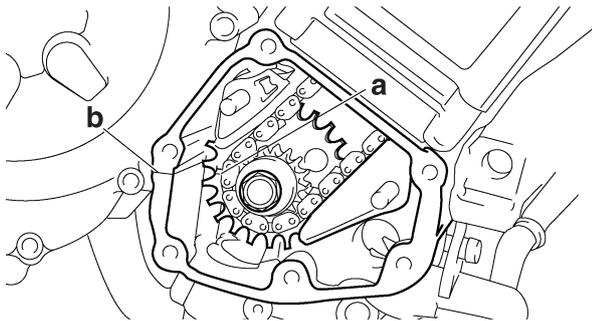


a. Gire el cigüeñal en el sentido al de las agujas del reloj.

b. Cuando el pistón #1 está en PMS en la carrera de compresión, alinee la marca "T" "a" en el rotor de la bobina captadora con la superficie de contacto del cárter "b".

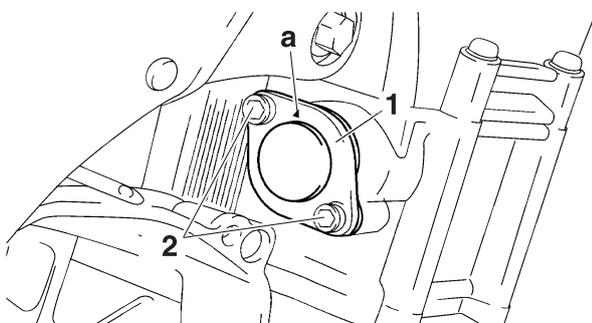
### NOTA

El PMS de la carrera de compresión se puede localizar cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.



### 3. Extraer:

- Tensor de la cadena de distribución "1"
- Junta del tensor de cadena de distribución



### 4. Extraer:

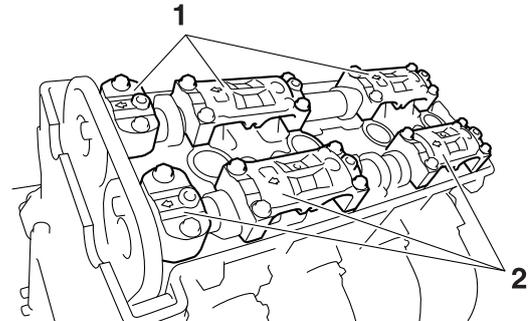
- Tapas del eje de levas de admisión "1"

- Tapas del eje de levas de escape "2"

SCA13720

### ATENCIÓN

Para no dañar la culata, los ejes de levas o los pernos capuchinos de los ejes de levas, afloje los pernos de estos por etapas y en zigzag, de fuera adentro.

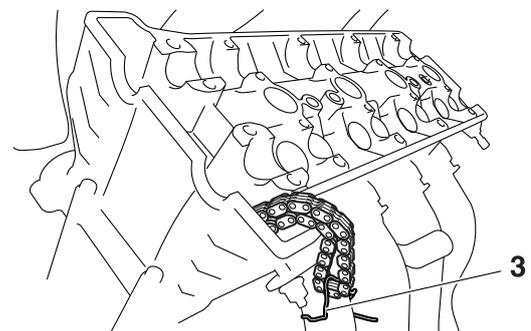
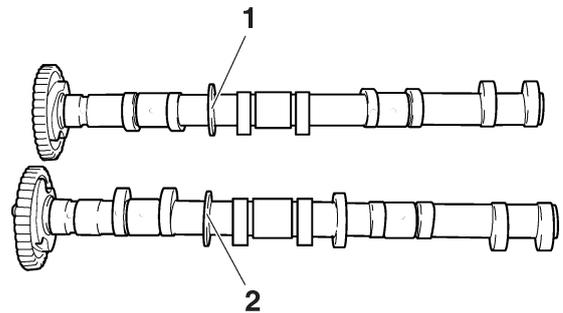


### 5. Extraer:

- Eje de levas de admisión "1"
- Eje de levas de escape "2"

### NOTA

Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre "3".



### 6. Extraer:

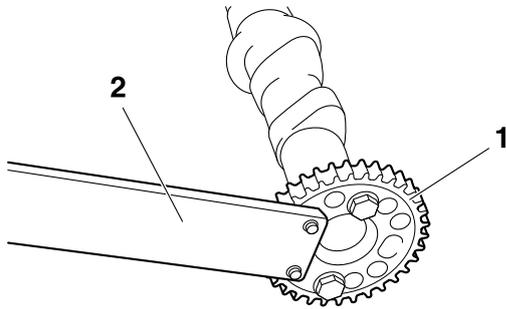
- Piñón del eje de levas "1"

### NOTA

Utilice la llave del eje de levas "2" y afloje el perno del piñón del eje de levas.



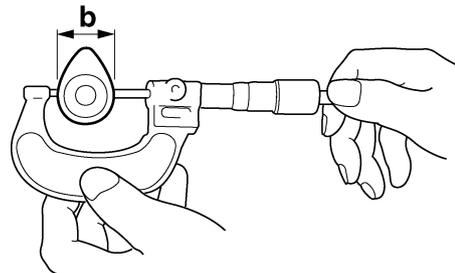
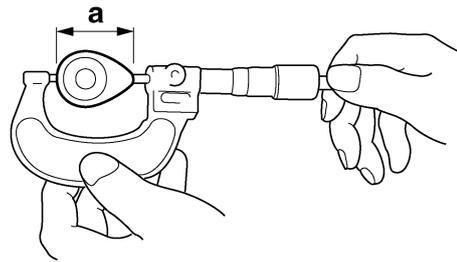
**Llave de eje de levas**  
**90890-04162**  
**YM-04162**



SAS23850

## COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Comprobar:
  - Salientes del árbol de levas  
 Decoloración azul/picaduras/arañazos → Cambiar el eje de levas.
2. Medir:
  - Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "a" y "b"  
 Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



3. Medir:
  - Descentramiento del árbol de levas  
 Fuera del valor especificado → Cambiar.



### Límite de las dimensiones de los lóbulos del eje de levas

**Admisión A**  
**35.750–35.850 mm**  
**(1.4075–1.4114 in)**

**Límite**  
**35.650 mm (1.4035 in)**

**Admisión B**  
**27.950–28.050 mm**  
**(1.1004–1.1043 in)**

**Límite**  
**27.850 mm (1.0965 in)**

**Escape A**  
**34.750–34.850 mm**  
**(1.3681–1.3720 in)**

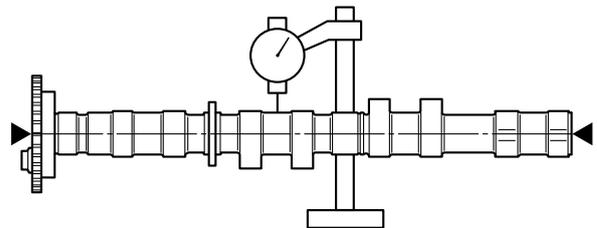
**Límite**  
**34.650 mm (1.3642 in)**

**Escape B**  
**27.950–28.050 mm**  
**(1.1004–1.1043 in)**

**Límite**  
**27.850 mm (1.0965 in)**



**Límite de descentramiento del árbol de levas**  
**0.030 mm (0.0012 in)**



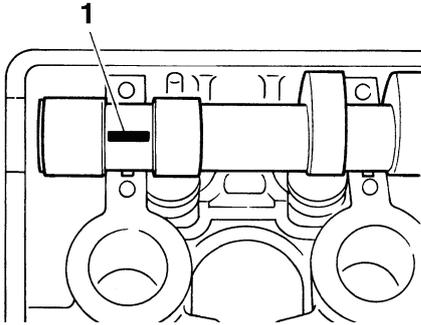
4. Medir:
  - Holgura entre el apoyo y casquillo del eje de levas  
 Fuera del valor especificado → Medir el diámetro del apoyo del eje de levas.



**Holgura entre el apoyo del eje de levas y la tapa del eje de levas**  
**0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)**  
**Límite**  
**0.080 mm (0.0032 in)**

- a. Monte el eje de levas en la culata (sin las tapas).

- b. Coloque una tira de Plastigauge® "1" en el apoyo del eje de levas, como se muestra.



- c. Coloque los pasadores y las tapas del eje de levas.

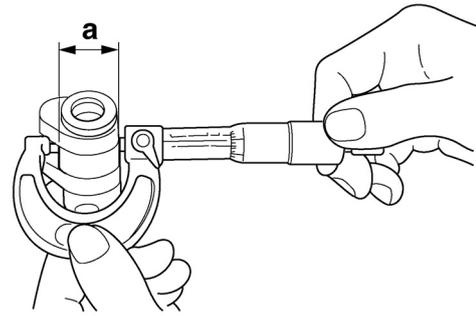
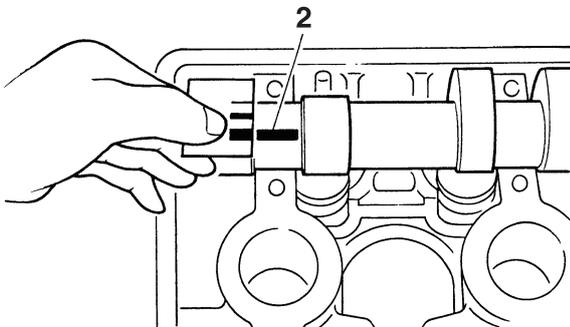
**NOTA**

- Apriete los pernos capuchinos del eje de levas por etapas y en zigzag, de dentro afuera.
- No gire el eje de levas cuando mida la holgura entre apoyo y las tapas con Plastigauge®.



**Perno de la tapa del eje de levas  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

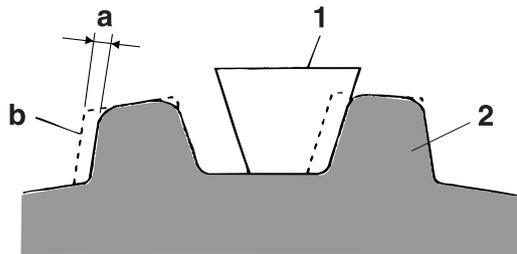
- d. Extraiga las tapas del eje de levas y mida la anchura del Plastigauge® "2".



SAS23870

**COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS**

1. Comprobar:
  - Cadena de distribución  
Daños/rigidez → Cambiar la cadena de distribución, el eje de levas y el piñón del eje de levas como un conjunto.
2. Comprobar:
  - Piñón del eje de levas  
Desgastado más de 1/4 de diente "a" → Cambiar los piñones del eje de levas y la cadena de distribución como un conjunto.



- a. 1/4 de diente  
b. Corregir

1. Cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

5. Medir:

- Diámetro del apoyo del árbol de levas "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.  
Dentro del valor especificado → Cambiar el conjunto de culata y tapas del eje de levas.



**Diámetro del apoyo del árbol de levas  
24.459–24.472 mm  
(0.9630–0.9635 in)**

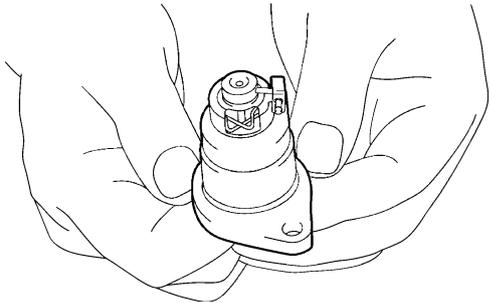
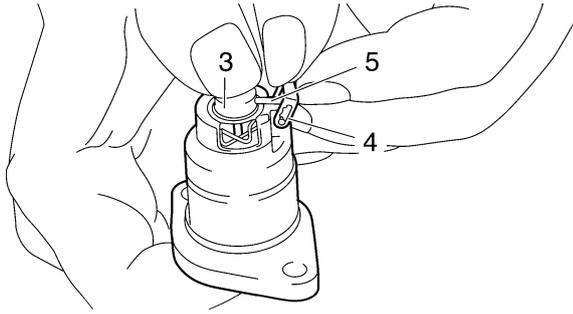
SAS23950

**COMPROBACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

El procedimiento siguiente es válido para todos los piñones de eje de levas y guías de la cadena de distribución.

1. Comprobar:
  - Guía de la cadena de distribución (lado del escape) "1"
  - Guía de la cadena de distribución (lado de admisión) "2"
  - Guía de la cadena de distribución (parte superior) "3"
 Daños/desgaste → Cambiar las piezas de-





**Perno del piñón del eje de levas**  
24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)

SCA39P1505

### ATENCIÓN

No olvide apretar los pernos de los piñones del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se aflojen y dañen el motor.

### NOTA

- Monte el saliente del eje de levas “a” en la posición que se indica en la ilustración.
- Apriete el perno del piñón del eje de levas con la llave de eje de levas “3”.



**Llave de eje de levas**  
90890-04162  
YM-04162



SAS24000

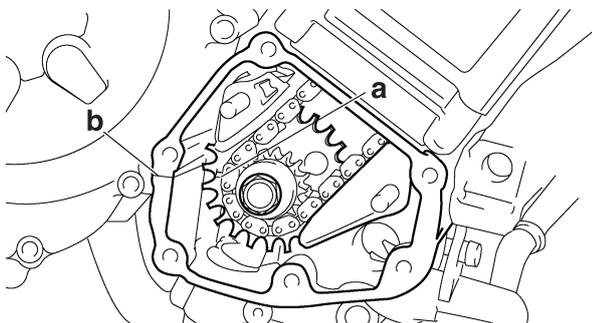
## INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

### 1. Alinear:

- Marca “T” “a” en el rotor de la bobina captadora (con la superficie de contacto del cárter “b”)

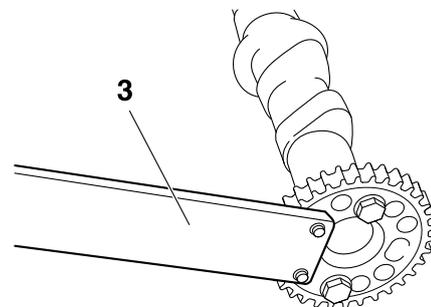
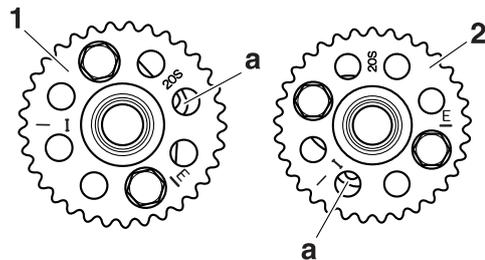


- Gire el cigüeñal en el sentido al de las agujas del reloj.
- Cuando el pistón #1 está en PMS, alinee la marca “T” “a” con la superficie de contacto del cárter “b”.



### 2. Instalar:

- Piñón del eje de levas de admisión “1”
- Piñón del eje de levas de escape “2”

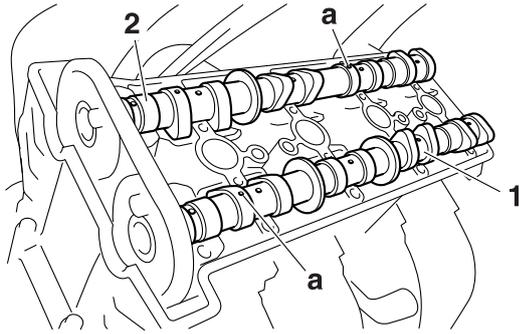


### 3. Instalar:

- Eje de levas de escape “1”
- Eje de levas de admisión “2”

### NOTA

Verifique que la marca de perforación “a” de cada eje de levas está orientada hacia arriba.

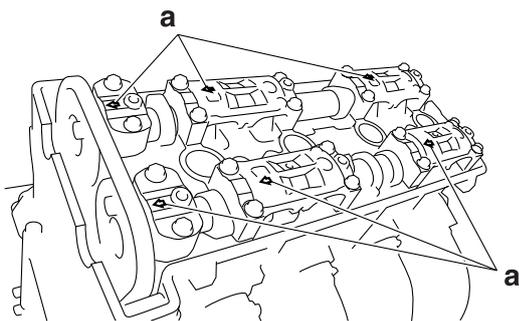


#### 4. Instalar:

- Tapas del eje de levas de admisión
- Tapas del eje de levas de escape

#### NOTA

- Verifique que cada tapa del eje de levas quede instalada en su lugar original. Consulte las siguientes marcas de identificación:
  - “I”: Marca de la tapa del eje de levas de admisión
  - “E”: Marca de la tapa del eje de levas de escape
  - “IL”: Marca de la tapa del eje de levas de admisión del lado izquierdo
  - “IR”: Marca de la tapa del eje de levas de admisión del lado derecho
  - “EL”: Marca de la tapa del eje de levas de escape del lado izquierdo
  - “ER”: Marca de la tapa del eje de levas de escape del lado derecho
- Verifique que la flecha “a” de cada eje de levas apunte hacia el lado derecho del motor.



#### 5. Apretar:

- Pernos de la tapa del eje de levas



**Perno de la tapa del eje de levas**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

#### NOTA

Apriete los pernos capuchinos del eje de levas por etapas y en zigzag, de dentro afuera.

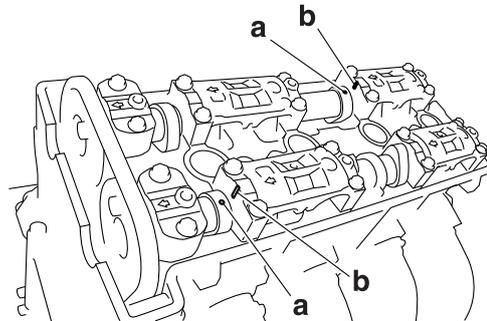
SCA39P1506

#### ATENCIÓN

- Lubrique los pernos capuchinos del eje de levas con aceite de motor.
- Los pernos capuchinos de eje de levas se deben apretar uniformemente ya que de lo contrario se pueden producir daños en la culata, las tapas y los ejes de levas.
- Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el eje de levas.

#### 6. Comprobar:

- Marca de perforación del eje de levas “a”  
Verifique que la marca de perforación “a” del árbol de levas esté alineada con la marca de alineación de la tapa del eje de levas “b”.



#### 7. Instalar:

- Junta del tensor de la cadena de distribución
- Tensor de la cadena de distribución “1”
- Pernos del tensor de cadena de distribución “2”



**Perno del tensor de la cadena de distribución**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
LOCTITE®

SWA39P1502

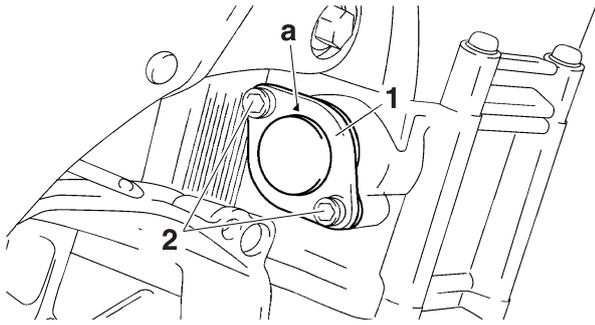
#### ADVERTENCIA

Utilice siempre una nueva junta del tensor de cadena de distribución.

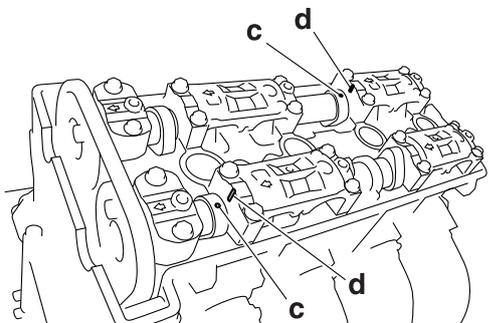
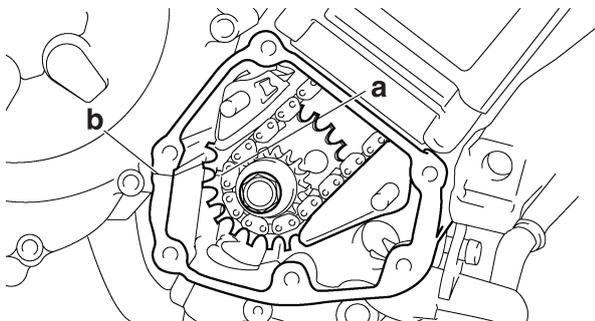
SCA39P1507

#### ATENCIÓN

La marca de la flecha “a” en el tensor de la cadena, debe estar orientada hacia arriba.



8. Girar:
- Cigüeñal  
(varias vueltas en el sentido de las agujas del reloj)
9. Comprobar:
- marca "T" "a"  
Asegúrese de que la marca "T" en el rotor de la bobina captadora está alineada con la superficie de contacto del cárter "b".
  - Marca de perforación del eje de levas "c"  
Verifique que la marca de perforación "c" del árbol de levas esté alineada con la marca de alineación de la tapa del eje de levas "d".  
Desalineado → Ajustar.  
Consulte el proceso de instalación anterior.



10. Medir:
- Holgura de la válvula  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS

VÁLVULAS" en el 3-5.

11. Instalar:
- Tapa del rotor de la bobina captadora  
Ver "SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en el 5-41.
12. Instalar:
- Guía de la cadena de distribución (parte superior)
  - Junta de la tapa de culata **New**
  - Tapa de culata



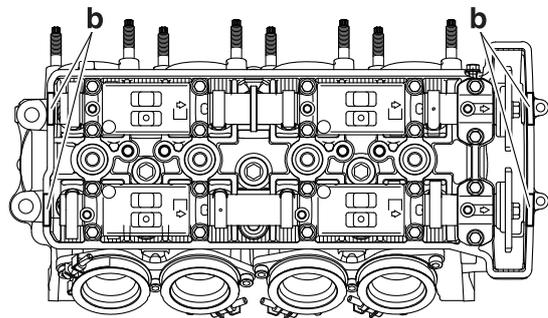
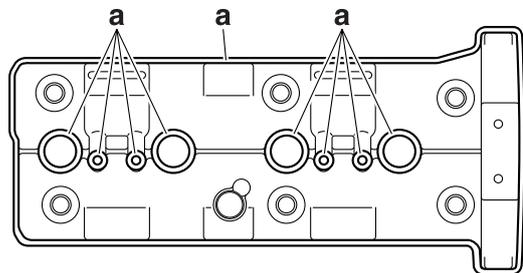
**Perno de la tapa de culata**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### NOTA

- Aplique sellador TB1541C® en las superficies de contacto "a" y la junta de la tapa de culata.
- Aplique sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215®) en las superficies de contacto "b" de la junta de la tapa de culata y en la culata.
- Apriete los pernos de la tapa de culata del alternador por etapas y en zigzag.



**Sellador Yamaha n° 1215**  
**(Three Bond n° 1215®)**  
**90890-85505**



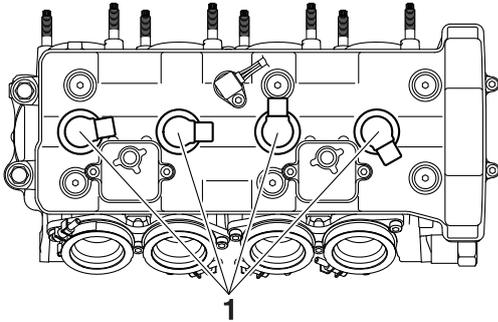
13. Instalar:
- Bujías
  - Bobinas de encendido "1"



**Bujía**  
**13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

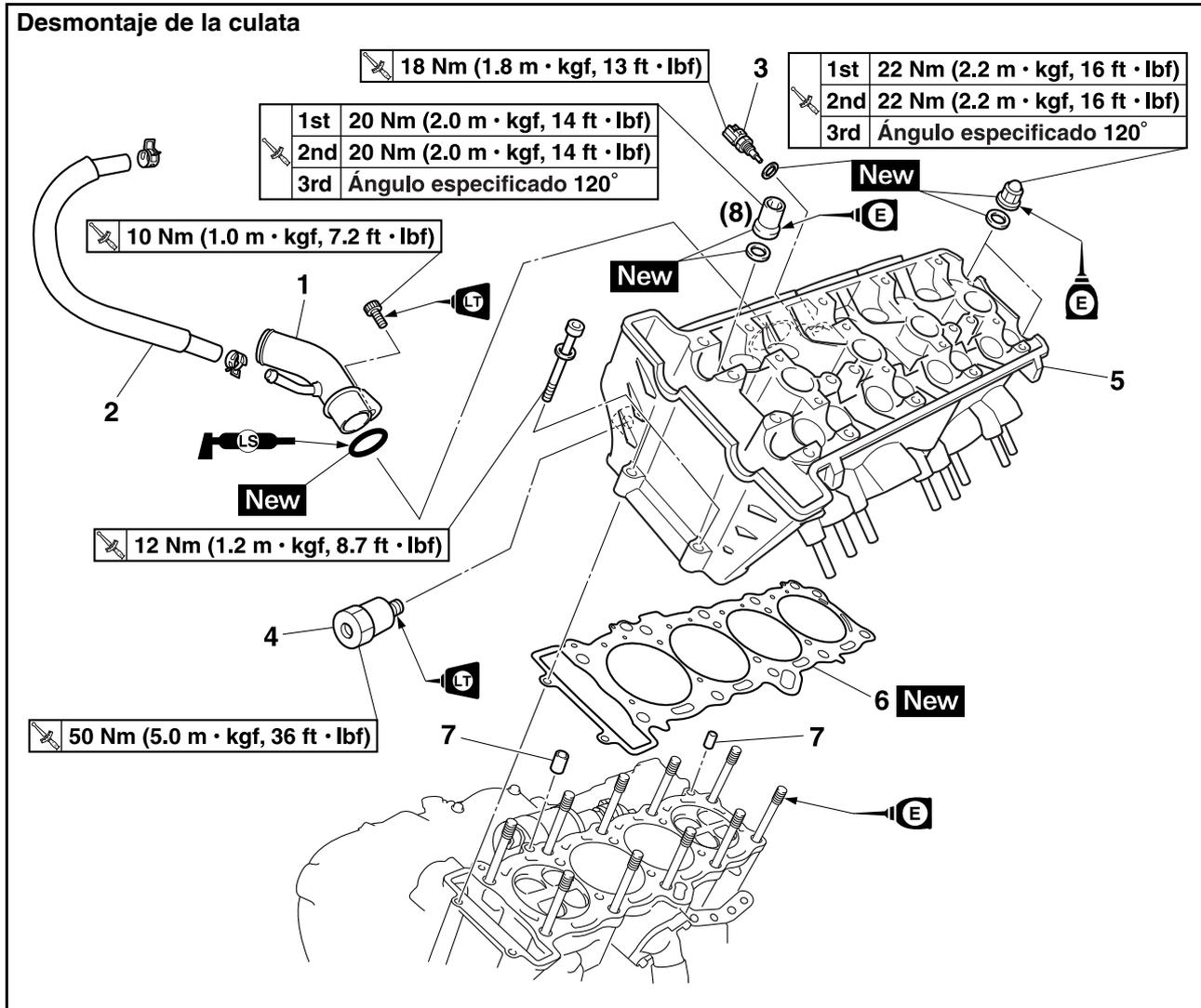
### NOTA

- Monte las bobinas de encendido "1" en la dirección mostrada en la ilustración.
  - Coloque la marca de identificación azul para el mazo de cables secundario de la bobina de encendido al cilindro #1 y la marca de identificación roja al cilindro #3.
- 



SAS24100

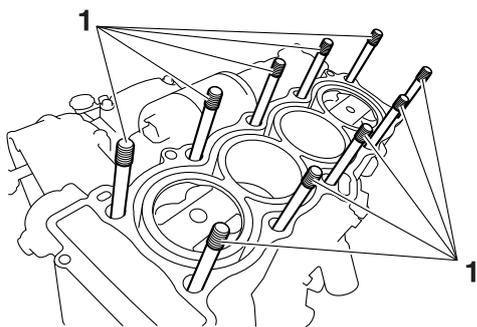
## CULATA



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Eje de levas de admisión		Ver "EJES DE LEVAS" en el 5-11.
	Eje de levas de escape		Ver "EJES DE LEVAS" en el 5-11.
1	Tubería de refrigerante	1	
2	Tubo de entrada del émbolo del engranaje de primera	1	
3	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
4	Perno de montaje delantero derecho n° 2 del motor	1	
5	Culata	1	
6	Junta de culata	1	
7	Clavija de centrado	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

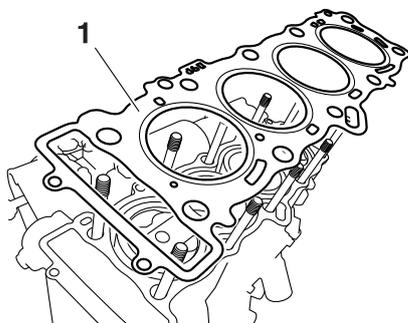


la culata.



2. Instalar:

- Junta de culata "1" **New**
- Clavijas de centrado



3. Instalar:

- Culata
- Arandelas **New**
- Tuercas de la culata **New**
- Pernos de la culata

### NOTA

- Pase la cadena de distribución por la cavidad.
- Lubrique la rosca de la tuerca de la culata y la superficie de contacto con aceite del motor.

4. Apretar:

- Tuercas de la culata "1"-"10"
- Pernos de la culata "11", "12"



#### Tuerca de la culata "1"-"7", "10"

1°: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

2°: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

3°: +120°

#### Tuerca de la culata "8", "9"

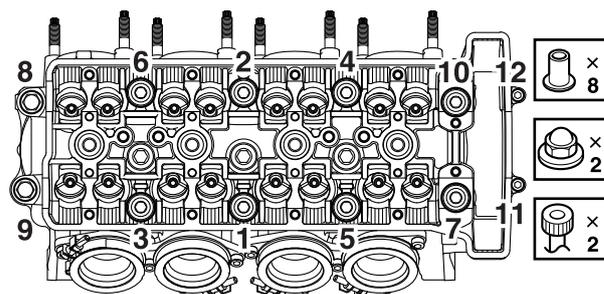
1°: 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)

2°: 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)

3°: +120°

#### Perno de la culata

12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)



5. Instalar:

- Eje de levas de escape
  - Eje de levas de admisión
- Ver "INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS" en el 5-17.

### NOTA

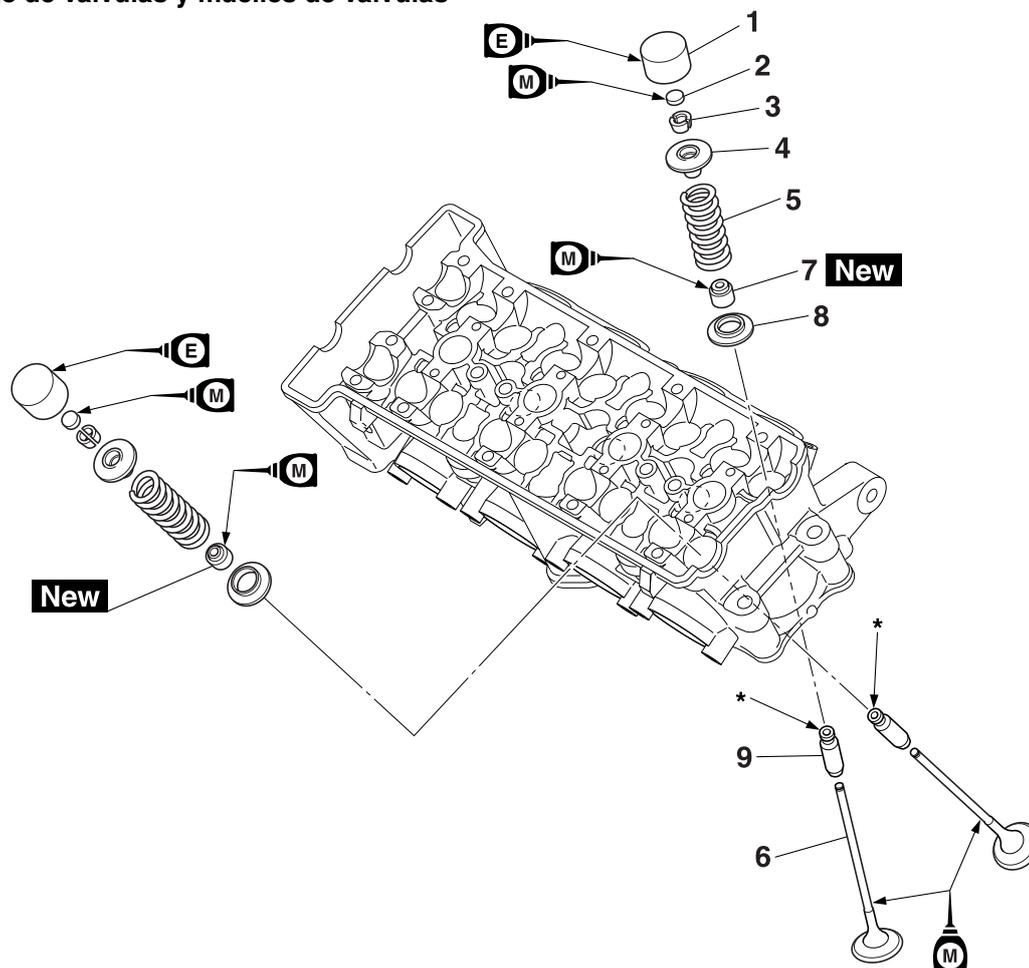
Apriete las tuercas de la culata en la secuencia, como se muestra, y en 3 etapas.

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

SAS24270

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

### Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas

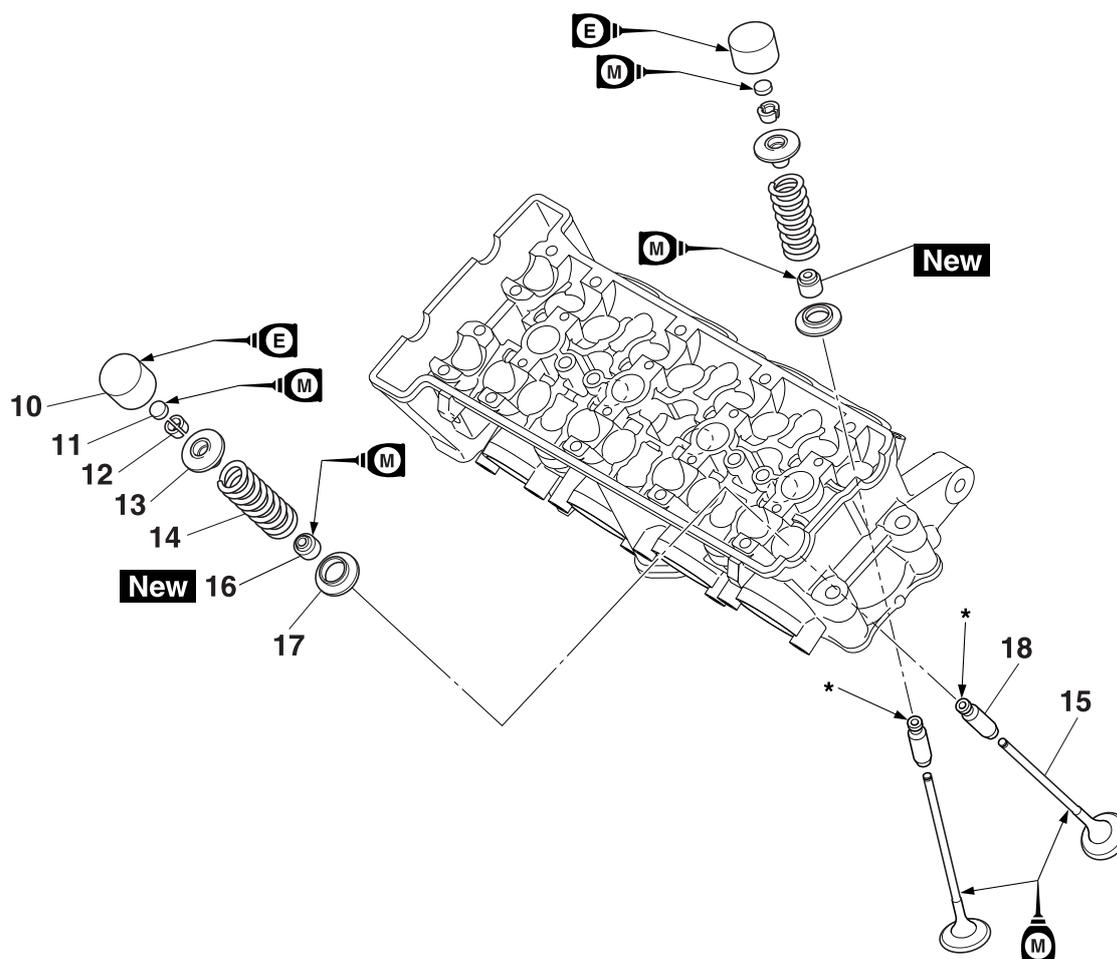


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Culata		Ver "CULATA" en el 5-21.
1	Taqué de admisión	8	
2	Pastilla de la válvula de admisión	8	
3	Pasador hendido de la válvula de admisión	16	
4	Retenida de muelle de válvula de admisión	8	
5	Muelle de la válvula de admisión	8	
6	Válvula de admisión	8	
7	Junta del vástago de la válvula de admisión	8	
8	Asiento del muelle de la válvula de admisión	8	
9	Guía de la válvula de admisión	8	

\* Fluido de silicona

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

## Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
10	Taqué de escape	8	
11	Pastilla de la válvula de escape	8	
12	Pasador hendido de la válvula de escape	16	
13	Retenida de muelle de válvula de escape	8	
14	Muelle de la válvula de escape	8	
15	Válvula de escape	8	
16	Junta del vástago de la válvula de escape	8	
17	Asiento del muelle de la válvula de escape	8	
18	Guía de la válvula de escape	8	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

\* Fluido de silicona

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

SAS24280

## DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

### NOTA

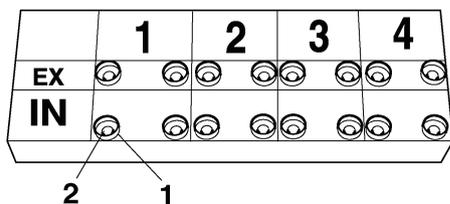
Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierren correctamente.

#### 1. Extraer:

- Taqué "1"
- Pastilla de válvula "2"

### NOTA

Anote la posición de cada taqué y pastilla de válvula para poder volver a montarlos en su lugar original.



#### 2. Comprobar:

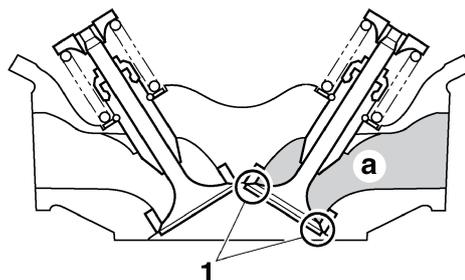
- Sellado de la válvula  
Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de este.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en el 5-28.

a. Vierta un disolvente limpio "a" por las lumbreras de admisión y escape.

b. Compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

### NOTA

No debe haber ninguna fuga en el asiento de la válvula "1".



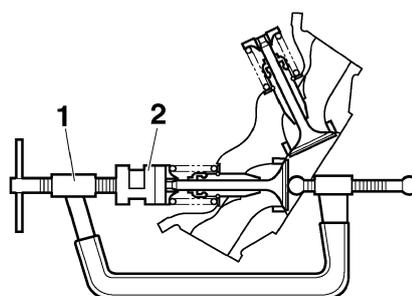
#### 3. Extraer:

- Chavetas de válvula

### NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula "1" y el adaptador del mismo "2".

	<b>Compresor de muelles de válvula</b>
	<b>90890-04019</b>
	<b>YM-04019</b>
	<b>Adaptador de compresor de muelles de válvula</b>
	<b>90890-04108</b>
	<b>Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm</b>
	<b>YM-04108</b>



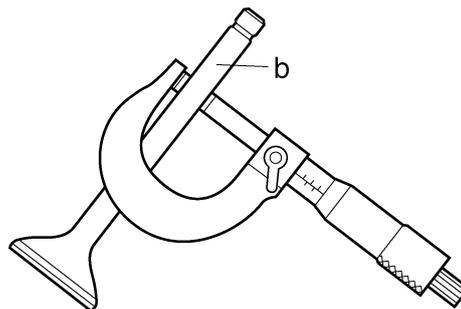
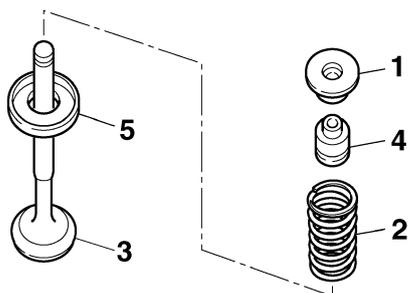
#### 4. Extraer:

- Retenida de muelle de válvula "1"
- Muelle de válvula "2"
- Válvula "3"
- Junta de vástago de válvula "4"
- Asiento de muelle de válvula "5"

### NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



SAS24290

## COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y guías de válvula.

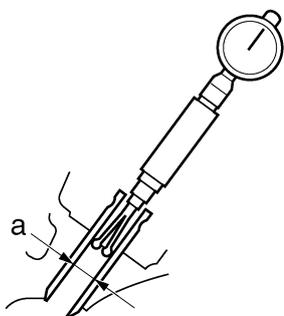
### 1. Medir:

- Holgura entre vástago y guía de válvula  
Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

- Holgura entre vástago y guía de válvula =  
Diámetro interior de la guía de válvula "a" -  
Diámetro del vástago de válvula "b"



**Holgura entre vástago y guía de válvula**  
**Holgura entre vástago y guía (admisión)**  
 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)  
**Límite**  
 0.080 mm (0.0032 in)  
**Holgura entre vástago y guía (escape)**  
 0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)  
**Límite**  
 0.100 mm (0.0039 in)



### 2. Cambiar:

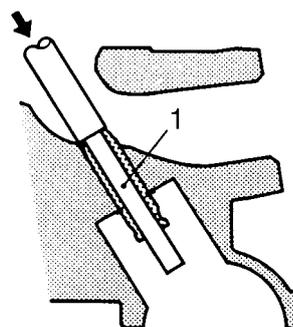
- Guía de válvula

### NOTA

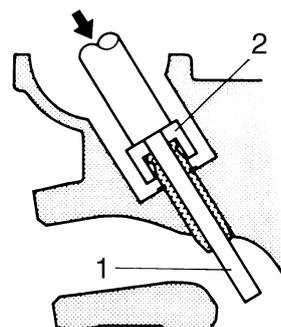
Para facilitar el desmontaje y el montaje de la guía de válvula y mantener el ajuste correcto, caliente la culata a 100° (212 °F) en un horno.



- a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula "1".

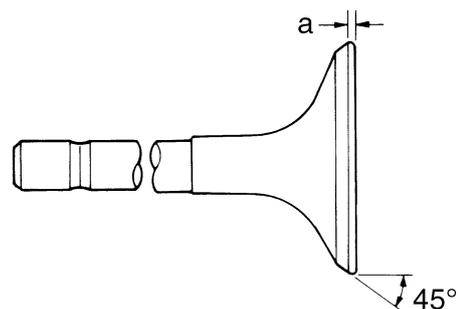
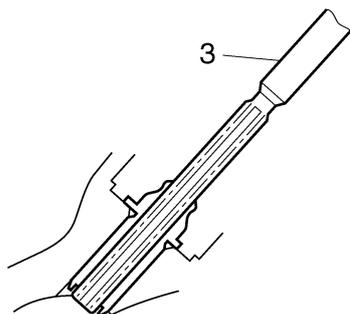


- b. Monte la guía nueva con el instalador de guías de válvula "2" y el extractor "1".



- c. Después de instalar la guía de la válvula, rectificuella con el rectificador de guías de válvula "3" para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



## NOTA

Después de sustituir la guía de la válvula, rectifique el asiento.



**Extractor de guías de válvula (ø4)**  
90890-04111

**Extractor de guías de válvula (4.0 mm)**

YM-04111

**Montador de guías de válvula (ø4)**  
90890-04112

**Montador de guías de válvula (4.0 mm)**

YM-04112

**Rectificador de guías de válvula (ø4)**

90890-04113

**Rectificador de guías de válvula (4.0 mm)**

YM-04113

## 6. Medir:

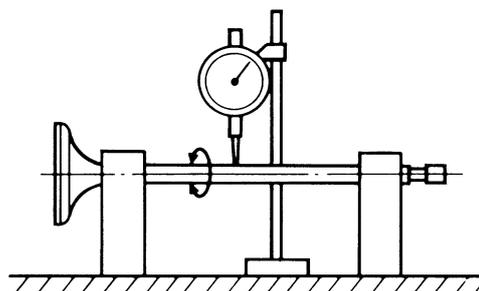
- Descentramiento del vástago de válvula  
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

## NOTA

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si desmonta o cambia la válvula, cambie siempre la junta de vástago de válvula.



**Descentramiento del vástago de válvula**  
0.010 mm (0.0004 in)



SAS24300

## COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

### 1. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla  
(del frontal y del asiento de la válvula)

### 2. Comprobar:

- Asiento de válvula  
Picadura/desgaste → Cambiar la culata.

### 3. Medir:

- Anchura del asiento de la válvula "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.



## 3. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla  
(del frontal y del asiento de la válvula)

## 4. Comprobar:

- Frontal de la válvula  
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
- Extremo de vástago de válvula  
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambiar la válvula.

## 5. Medir:

- Espesor del margen de la válvula "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.



**Espesor del margen de la válvula**  
**Espesor del margen de la válvula (admisión)**

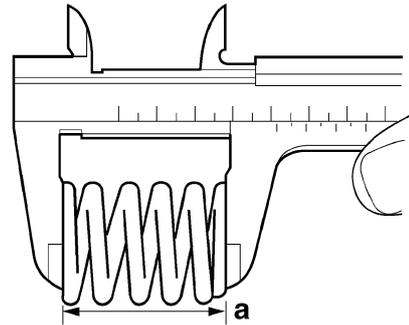
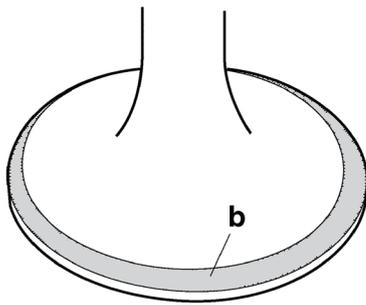
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)

**Espesor del margen de la válvula (escape)**

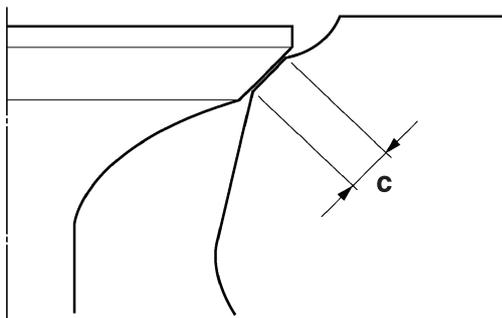
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)



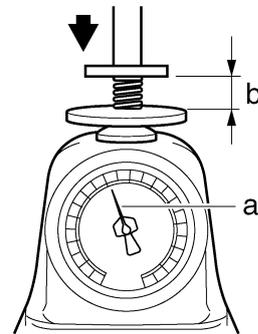
# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



- h. Monte la válvula en la culata.
- i. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- j. Vuelva a medir la anchura del asiento de la válvula "c". Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y lapéelo.



2. Medir:
  - Tensión del muelle comprimido "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de la válvula.



b. Longitud montada



SAS24310

## COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:
  - Longitud libre del muelle de la válvula "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de la válvula.

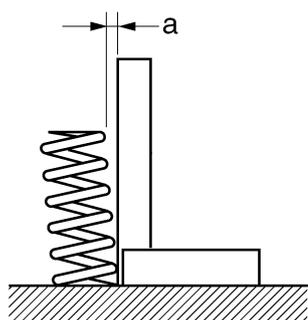
	<p><b>Longitud libre del muelle de la válvula</b></p> <p><b>Longitud libre (admisión)</b> 38.62 mm (1.52 in)</p> <p><b>Límite</b> 36.69 mm (1.44 in)</p> <p><b>Longitud libre (escape)</b> 38.62 mm (1.52 in)</p> <p><b>Límite</b> 36.69 mm (1.44 in)</p>
--	---

	<p><b>Tensión del muelle de compresión montado (admisión)</b> 130.60–150.20 N (13.32–15.32 kgf, 29.36–33.76 lbf)</p> <p><b>Tensión del muelle de compresión montado (escape)</b> 130.60–150.20 N (13.32–15.32 kgf, 29.36–33.76 lbf)</p> <p><b>Longitud montada (admisión)</b> 33.00 mm (1.30 in)</p> <p><b>Longitud montada (escape)</b> 33.00 mm (1.30 in)</p>
--	---

3. Medir:
  - Inclinación del muelle de la válvula "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de la válvula.

	<p><b>Límite de inclinación del muelle</b></p> <p><b>Inclinación del muelle (admisión)</b> 1.7 mm (0.07 in)</p> <p><b>Inclinación del muelle (escape)</b> 1.7 mm (0.07 in)</p>
--	--

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



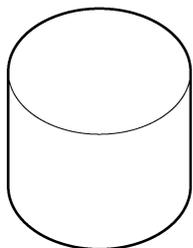
SAS24320

## COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS

El procedimiento siguiente sirve para todos los taqués.

1. Comprobar:

- Taqué  
Daños/ralladuras → Cambiar los taqués y la culata.



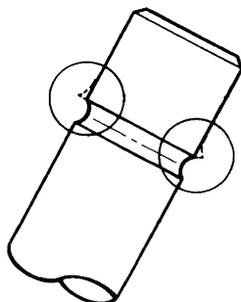
SAS24340

## INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

- Extremo de vástago de válvula (con una piedra de afilar)

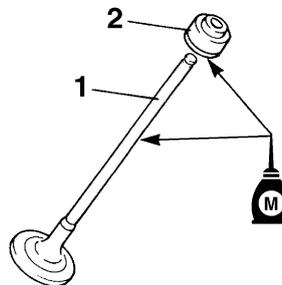


2. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2" (con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de disulfuro de molibdeno**

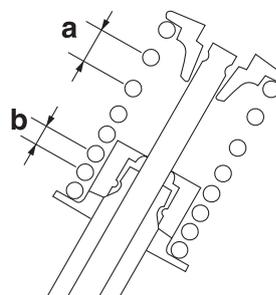
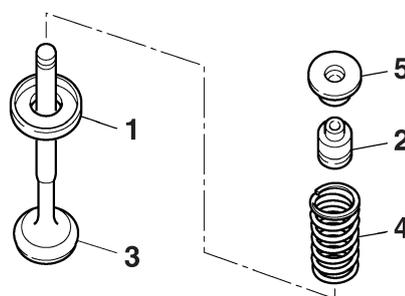


3. Instalar:

- Asiento de muelle de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2" **New**
- Válvula "3"
- Muelle de válvula "4"
- Retenida de muelle de válvula "5" (en la culata)

### NOTA

- Verifique que cada válvula quede instalada en su lugar original.
- Instale los muelles de las válvulas con el extremo mayor "a" hacia arriba.



b. Extremo menor

4. Instalar:

- Chavetas de válvula "1"

# VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

## NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula "2" y el adaptador del mismo "3".



**Compresor de muelles de válvula**  
**90890-04019**  
**YM-04019**  
**Adaptador de compresor de muelles de válvula**  
**90890-04108**  
**Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm**  
**YM-04108**



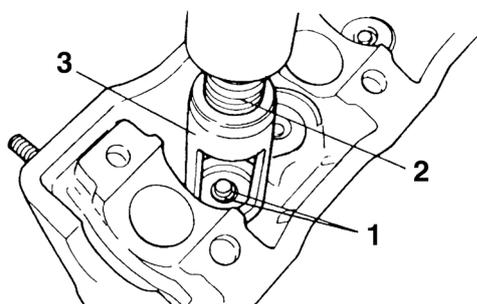
**Lubricante recomendado**  
**Aceite del motor**

7. Instalar:

- Pastilla de válvula
- Taqué

## NOTA

- El taqué debe moverse con suavidad al girarlo con un dedo.
- Cada taqué y pastilla de válvula se debe volver a montar en su posición original.

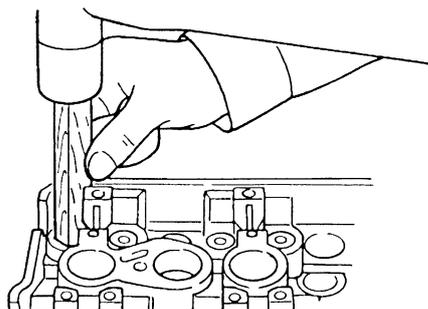


5. Para sujetar las chavetas al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

## ATENCIÓN

**Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.**



6. Lubricar:

- Pastilla de válvula  
(con el lubricante recomendado)



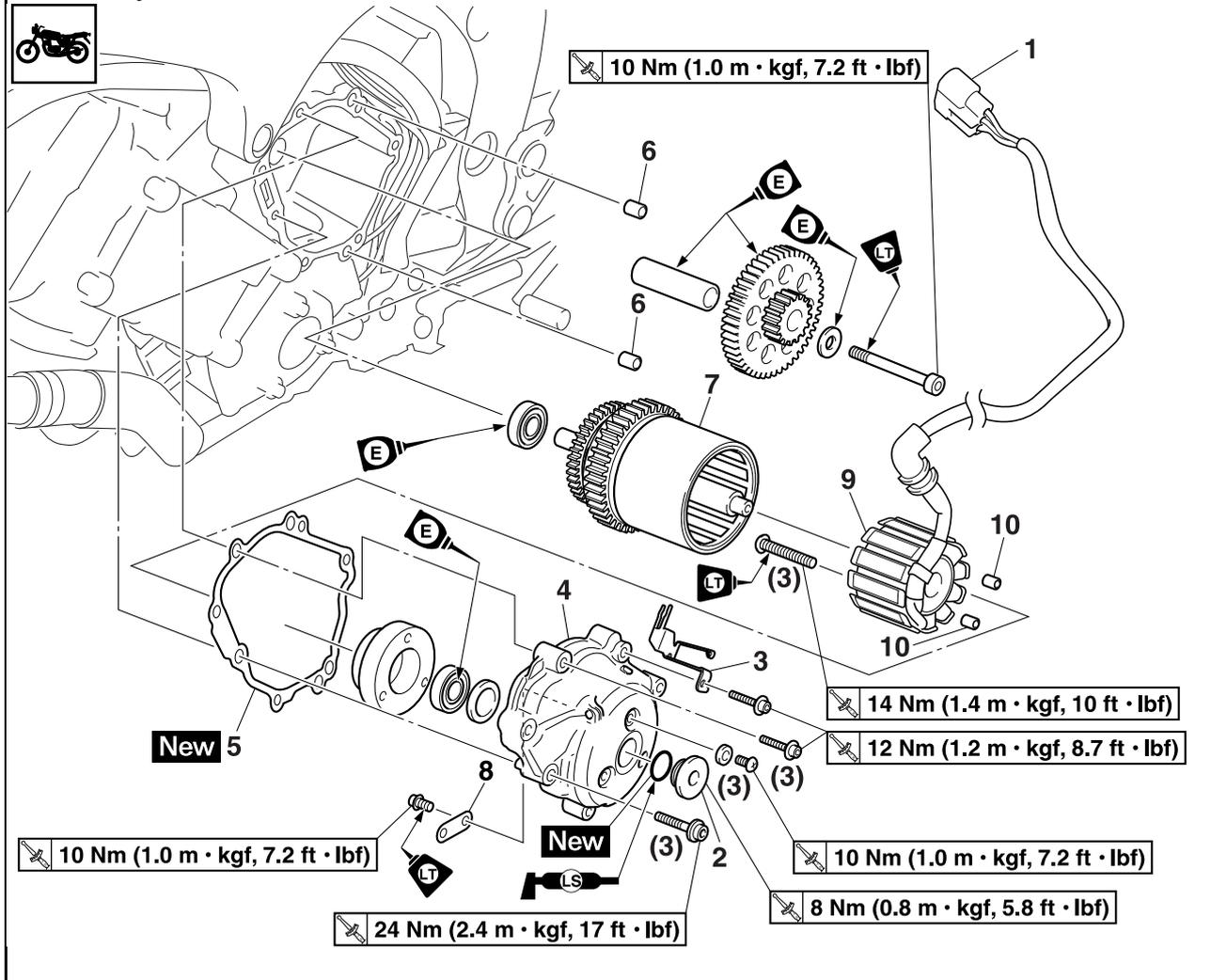
**Lubricante recomendado**  
**Aceite de disulfuro de molibdeno**

- Taqué  
(con el lubricante recomendado)

SAS24480

## ALTERNADOR

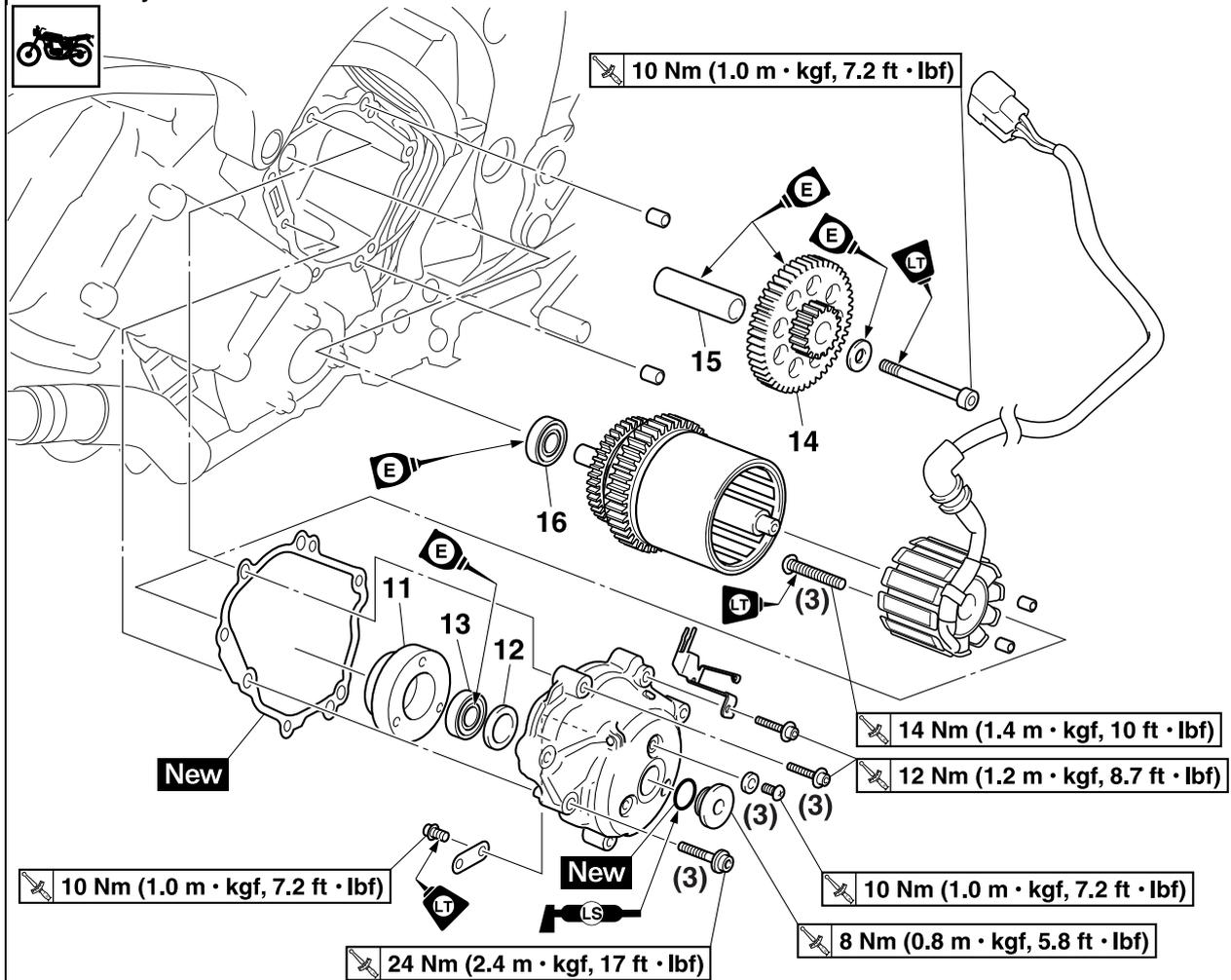
### Desmontaje del alternador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Cubierta izquierda		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
1	Acoplador del cable del conjunto de la bobina del estátor	1	Desconectar.
2	Tapón	1	
3	Soporte del tornillo de ajuste del ralentí	1	
4	Tapa del rotor del alternador	1	
5	Junta	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Conjunto del rotor del generador	1	
8	Sujeción del cable del conjunto de la bobina del estátor	1	
9	Conjunto de la bobina del estátor	1	
10	Clavija de centrado	2	

# ALTERNADOR

## Desmontaje del alternador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
11	Emplazamiento del cojinete	1	
12	Collar	1	
13	Cojinete	1	
14	Piñón loco del embrague del arranque	1	
15	Eje del piñón loco	1	
16	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# ALTERNADOR

SAS24490

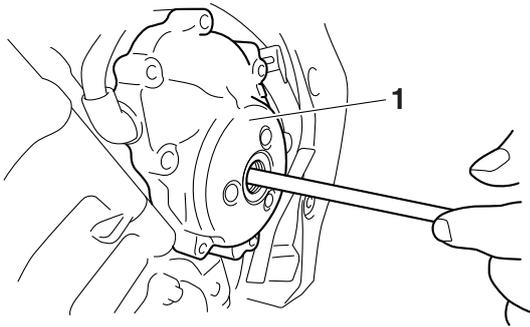
## DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

### 1. Extraer:

- Tapón
- Tapa del rotor del alternador "1"

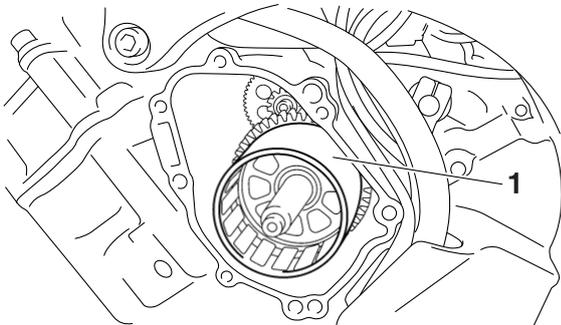
### NOTA

- Mientras presiona el rotor del alternador, extraiga su tapa.
- Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.
- Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.



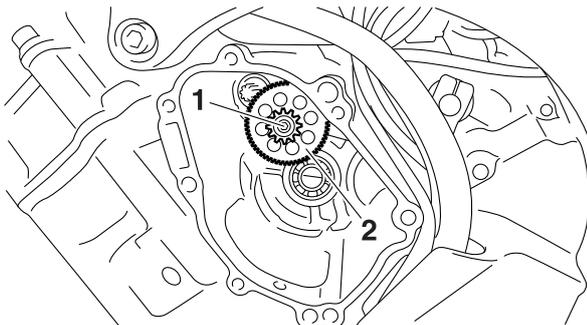
### 2. Extraer:

- Rotor del alternador y conjunto de embrague del arranque "1"



### 3. Extraer:

- Perno del eje del engranaje intermedio "1"
- Arandela
- Eje intermedio
- Engranaje intermedio "2"



SAS24500

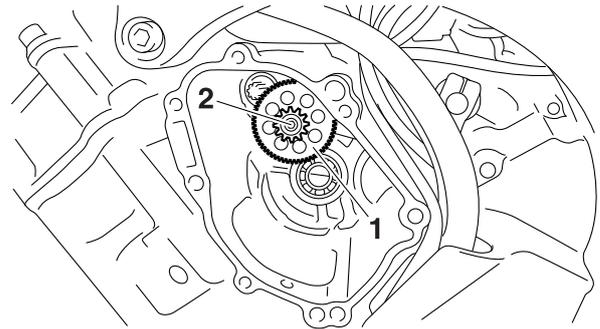
## INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

### 1. Instalar:

- Eje del engranaje intermedio
- Engranaje intermedio "1"
- Arandela
- Perno del eje del engranaje intermedio "2"

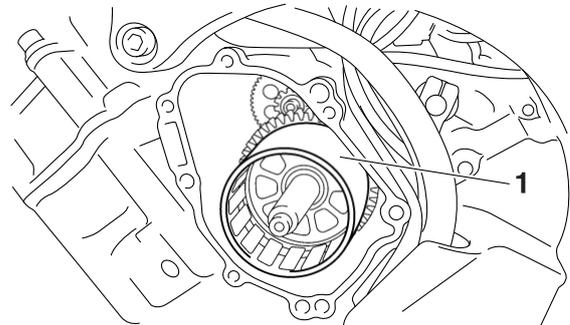


**Perno del eje del engranaje intermedio**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**



### 2. Instalar:

- Rotor del alternador y conjunto de embrague del arranque "1"

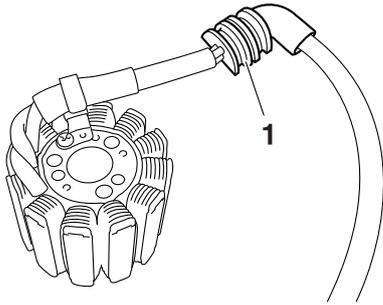


### 3. Aplicar:

- Sellador  
(en el aislador del cable del conjunto de la bobina del estátor "1")



**Sellador Yamaha n° 1215**  
**(Three Bond n° 1215®)**  
**90890-85505**



#### 4. Instalar:

- Junta de la tapa del rotor del alternador

**New**

- Tapa del rotor del alternador "1"

	<b>Tapa del rotor del alternador (M8)</b> <b>24 Nm (2.4 m-kgf, 17 ft-lbf)</b>
	<b>Tapa del rotor del alternador (M6)</b> <b>12 Nm (1.2 m-kgf, 8.7 ft-lbf)</b>



#### NOTA

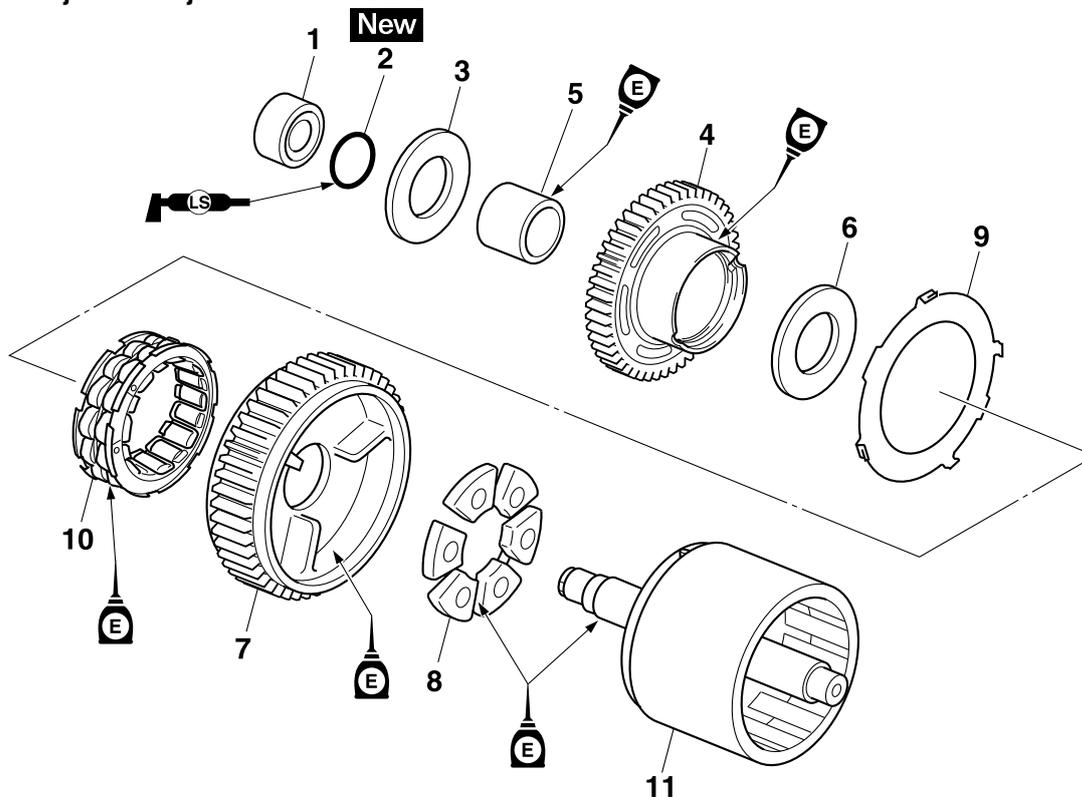
- En primer lugar, apriete los pernos M8 y, a continuación, los M6.
- Apriete los pernos de la tapa del rotor del alternador por etapas y en zigzag.

# EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS24550

## EMBRAGUE DEL ARRANQUE

### Desmontaje del conjunto de rotor del alternador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Conjunto de rotor del alternador		Ver "ALTERNADOR" en el 5-33.
1	Espaciador	1	
2	Junta tórica	1	
3	Arandela	1	
4	Engranaje de accionamiento del embrague del arranque	1	
5	Collar	1	
6	Arandela	1	
7	Engranaje accionado	1	
8	Amortiguador	3	
9	Placa del conjunto de embrague del arranque	1	
10	Conjunto de embrague del arranque	1	
11	Rotor del alternador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

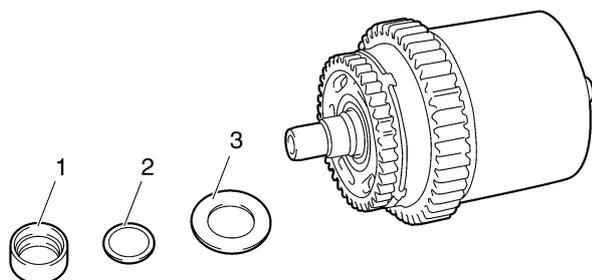
# EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS24560

## DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE ROTOR DEL ALTERNADOR

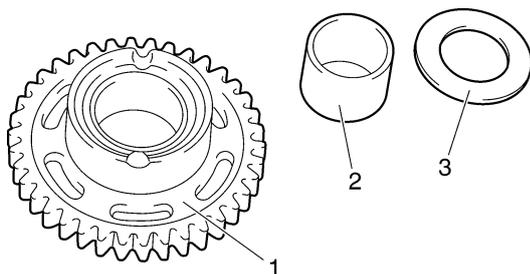
### 1. Extraer:

- Espaciador "1"
- Junta tórica "2"
- Arandela "3"



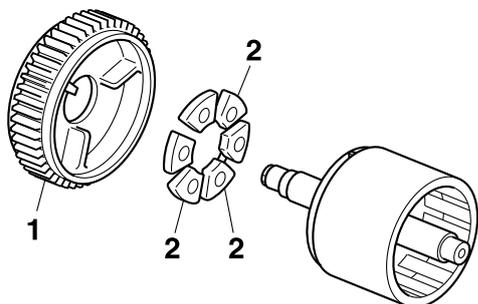
### 2. Extraer:

- Engranaje de accionamiento del embrague del arranque "1"
- Collar "2"
- Arandela "3"



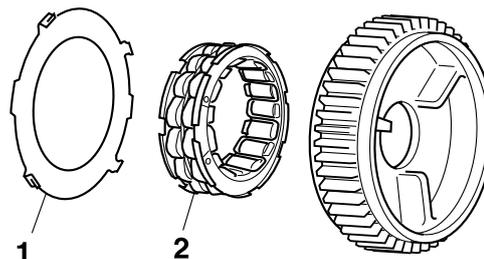
### 3. Extraer:

- Engranaje accionado "1"
- Amortiguadores "2"



### 4. Extraer:

- Placa del conjunto de embrague del arranque "1"
- Conjunto de embrague del arranque "2"

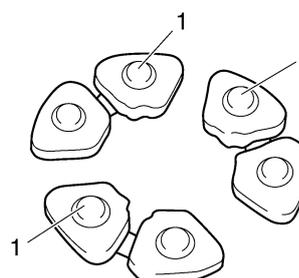


SAS39P1507

## COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR

### 1. Comprobar:

- Amortiguadores "1"
- Daños/desgaste → Cambiar.

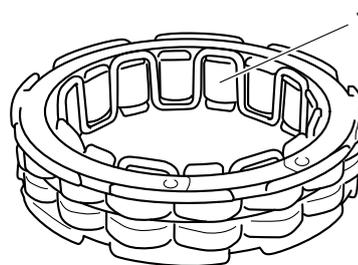


SAS24570

## COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

### 1. Comprobar:

- Rodillos del embrague del arranque "1"
- Daños/desgaste → Cambiar.



### 2. Comprobar:

- Engranaje intermedio del embrague del arranque "1"
  - Engranaje de accionamiento del embrague del arranque "2"
- Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.



## EMBRAGUE DEL ARRANQUE

---

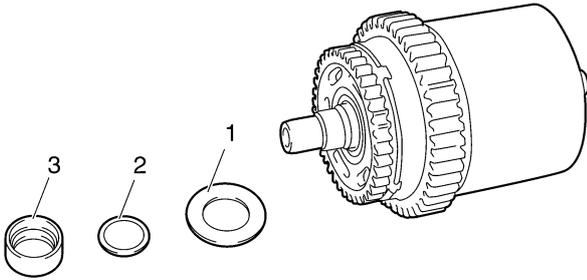
4. Instalar:

- Arandela "1"
- Junta tórica "2" **New**
- Espaciador "3"

**NOTA**

Lubricar la junta tórica con grasa de jabón de litio.

---

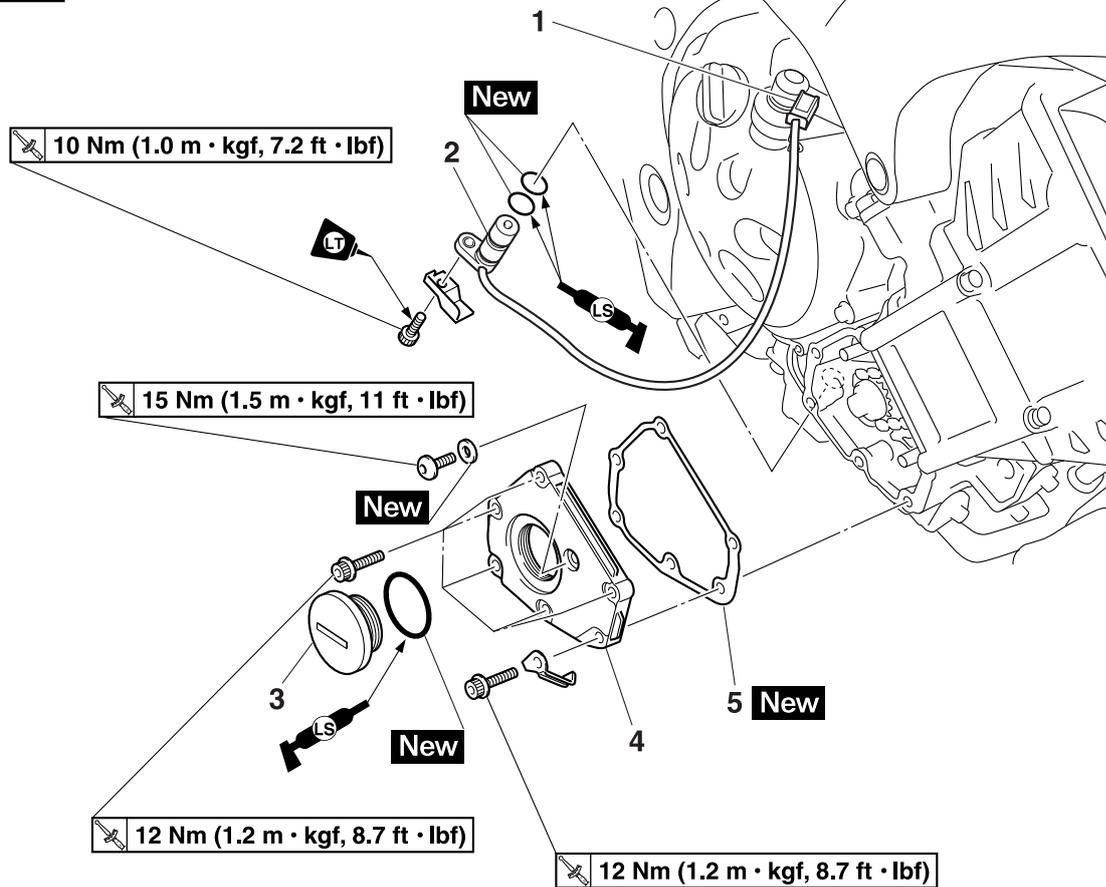


# SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

SAS24520

## SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

Extraiga el sensor de posición del cigüeñal



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
1	Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
2	Sensor de posición del cigüeñal	1	
3	Tapón	1	
4	Tapa del rotor de la bobina captadora	1	
5	Junta	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

SAS24530

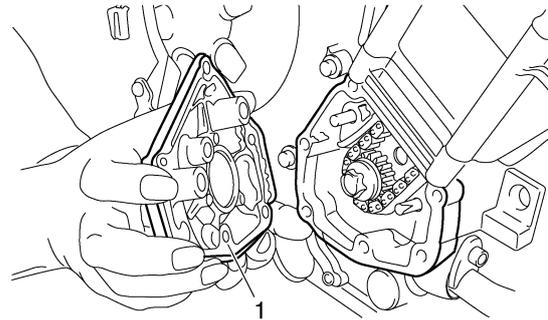
## EXTRACCIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Desconectar:
  - Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal
2. Extraer:
  - Sensor de posición del cigüeñal
  - Juntas tóricas
  - Tapa del rotor de la bobina captadora "1"

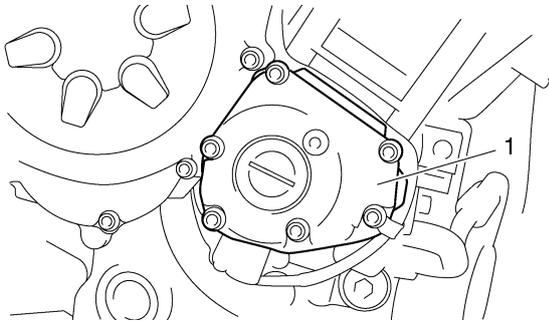
### NOTA

Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.

Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.



2. Conectar:
  - Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal



SAS24540

## INSTALACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:
  - Junta **New**
  - Tapa del rotor de la bobina captadora "1"



**Perno de la tapa del rotor de la bobina captadora (M6)**

**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

**Perno ciego de la tapa del rotor de la bobina captadora (M8)**

**15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)**

- Juntas tóricas **New**
- Sensor de posición del cigüeñal



**Perno del sensor de posición del cigüeñal**

**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

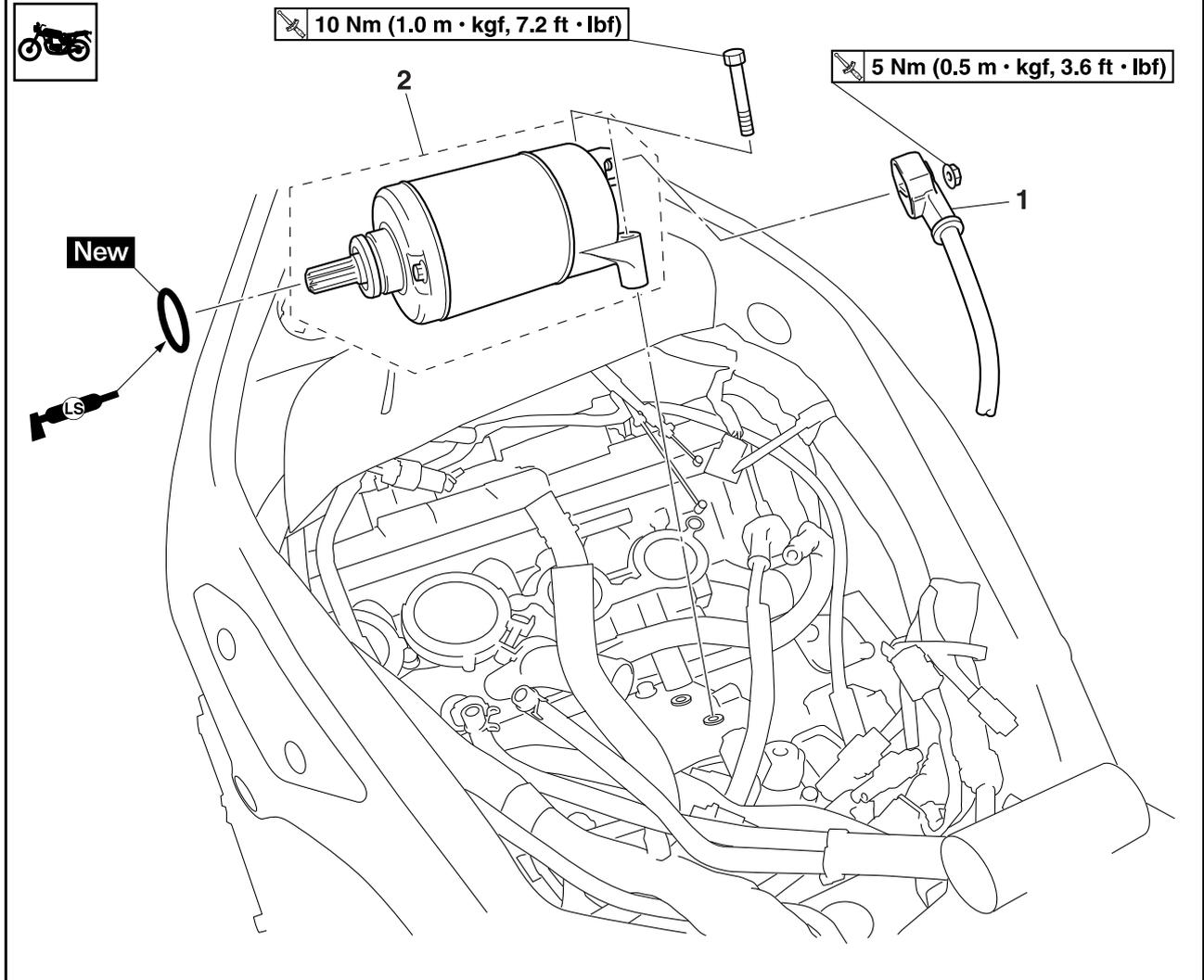
**LOCTITE®**

# MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS24780

## MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

### Desmontaje del motor de arranque

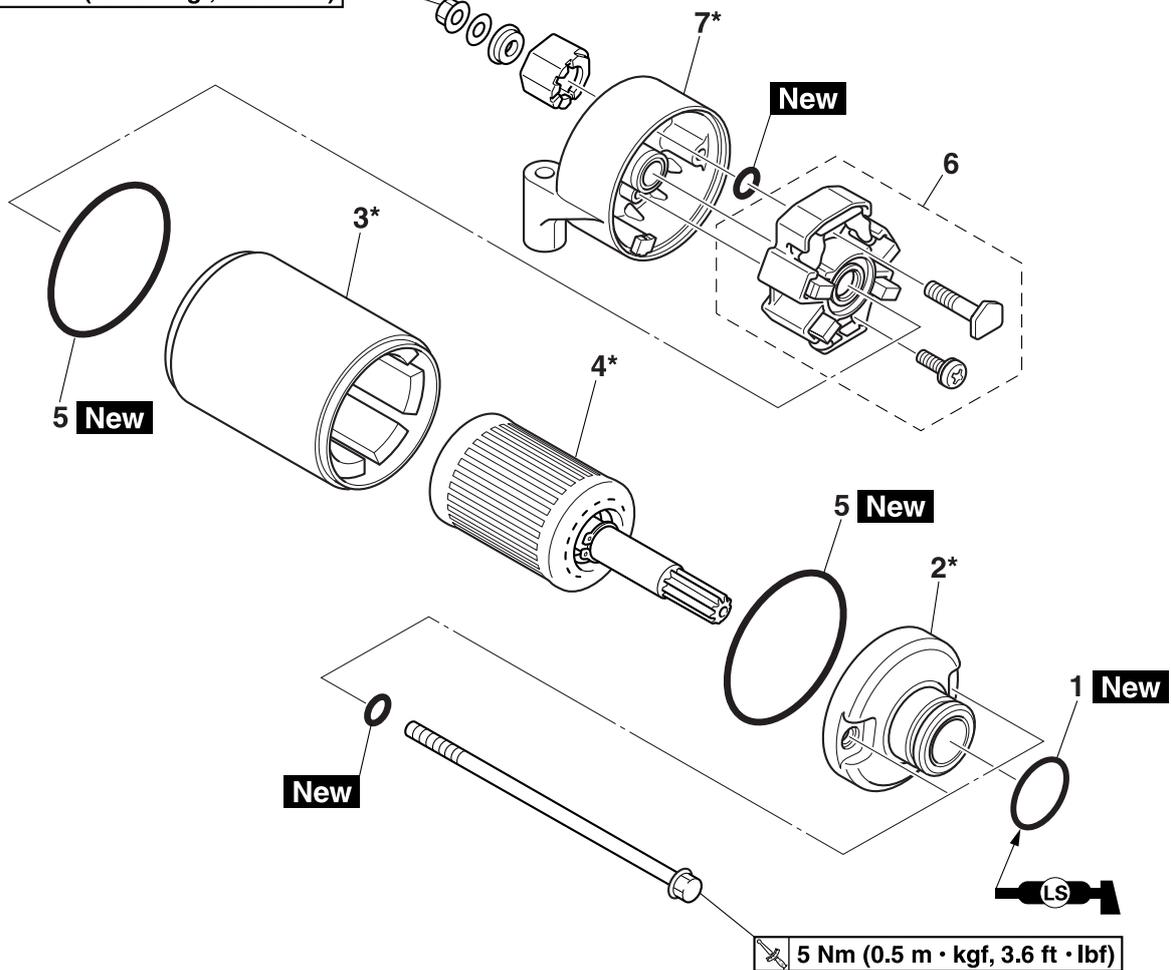


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Cuerpos de mariposa		Ver "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 7-5.
	Unión derecha del cuerpo de la mariposa		Ver "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 7-5.
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Motor de arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

## Desarmado del motor de arranque

11 Nm (1.1 m · kgf, 8.0 ft · lbf)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Cubierta frontal	1	
3	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
4	Conjunto del inducido	1	
5	Junta	2	
6	Conjunto de portaescobillas	1	
7	Tapa posterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

\* Cuando sustituya la cubierta delantera, la horquilla de articulación del motor de arranque, el conjunto del inducido o la tapa posterior, sustituya el conjunto del motor de arranque.

# MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS24791

## COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

### 1. Comprobar:

- Colector  
Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.

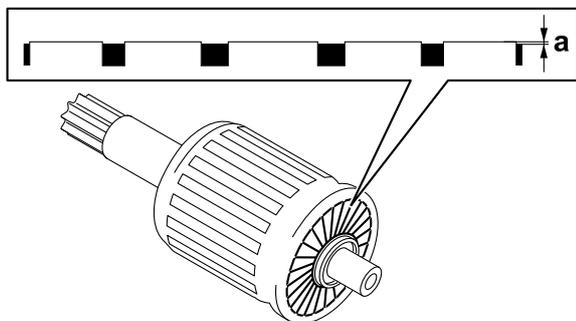
### 2. Medir:

- Rebaje de mica "a"  
Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales previamente rectificada a la medida del colector.

	<b>Rebaje de mica (profundidad)</b> <b>0.70 mm (0.03 in)</b>
---	---

### NOTA

Se debe rebajar la mica del colector para que este funcione correctamente.



### 3. Medir:

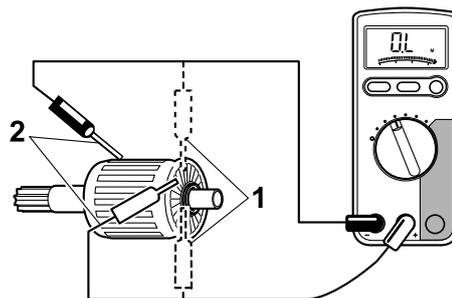
- Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)  
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador digital de circuitos.

	<b>Comprobador digital de circuitos</b> <b>90890-03174</b> <b>Modelo 88 de multímetro con ta- cómetro</b> <b>YU-A1927</b>
---	--

	<b>Bobina del inducido</b> <b>Resistencia del colector</b> <b>0.0100–0.2000 Ω a 20 °C (68 °F)</b> <b>Resistencia de aislamiento</b> <b>Superior a 1 MΩ a 20 °C (68 °F)</b>
---	--

b. Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.

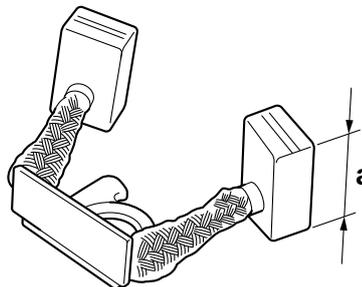


1. Resistencia del colector
2. Resistencia de aislamiento

### 4. Medir:

- Longitud de las escobillas "a"  
Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de portaescobillas.

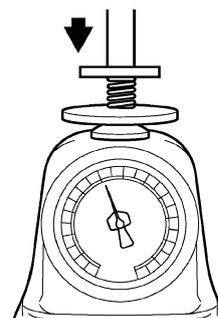
	<b>Longitud total de la escobilla</b> <b>12.0 mm (0.47 in)</b> <b>Límite</b> <b>6.50 mm (0.26 in)</b>
---	--



### 5. Medir:

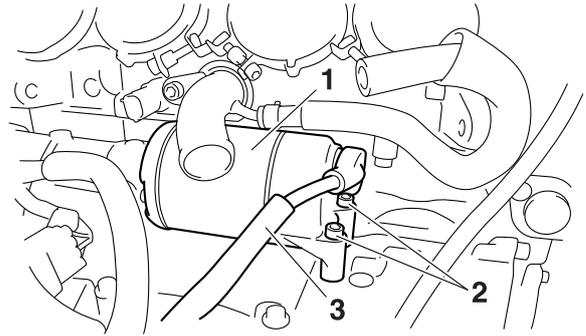
- Tensión del muelle de escobilla  
Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de portaescobillas.

	<b>Fuerza de resorte de la escobilla</b> <b>6.02–6.51 N (614–664 gf,</b> <b>21.69–23.45 oz)</b>
---	---



# MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

6. Comprobar:
  - Dientes del engranaje  
Daños/desgaste → Cambiar el motor de arranque.
7. Comprobar:
  - Cojinete
  - Junta de aceite  
Daños/desgaste → Cambiar el motor de arranque.



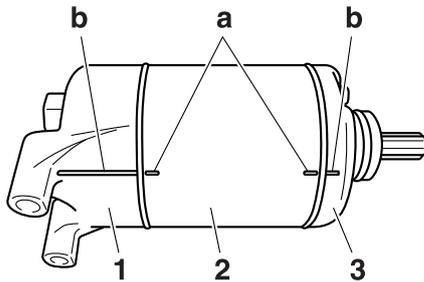
SAS24800

## ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
  - Conjunto de portaescobillas
2. Instalar:
  - Tapa posterior "1"
  - Horquilla de articulación del motor de arranque "2"
  - Cubierta delantera "3"

### NOTA

Alinee las marcas de correspondencia "a" de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas de correspondencia "b" de las cubiertas delantera y trasera.



SAS24810

## INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
  - Motor de arranque "1"
  - Pernos del motor de arranque "2"



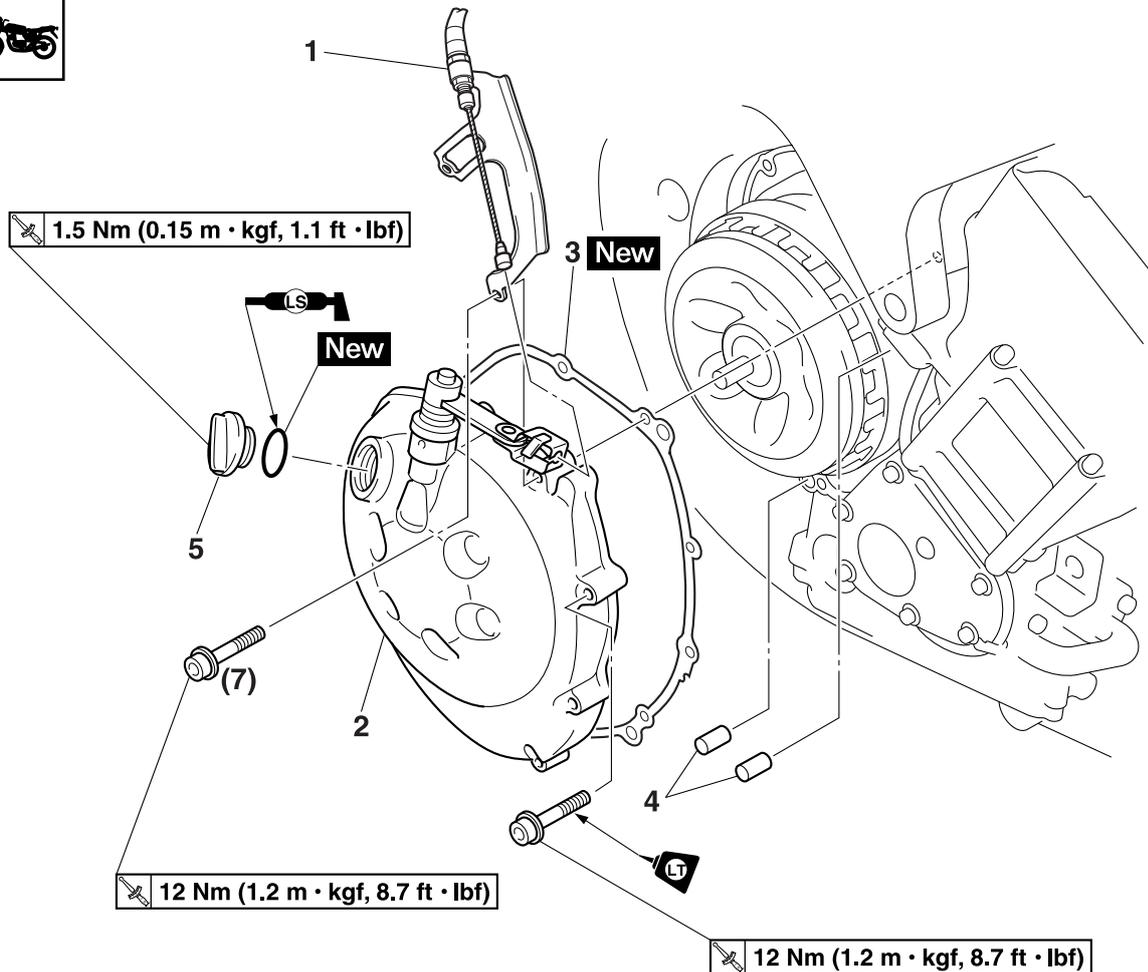
**Perno del motor de arranque  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

2. Conectar:
  - Cable del motor de arranque "3"

SAS25061

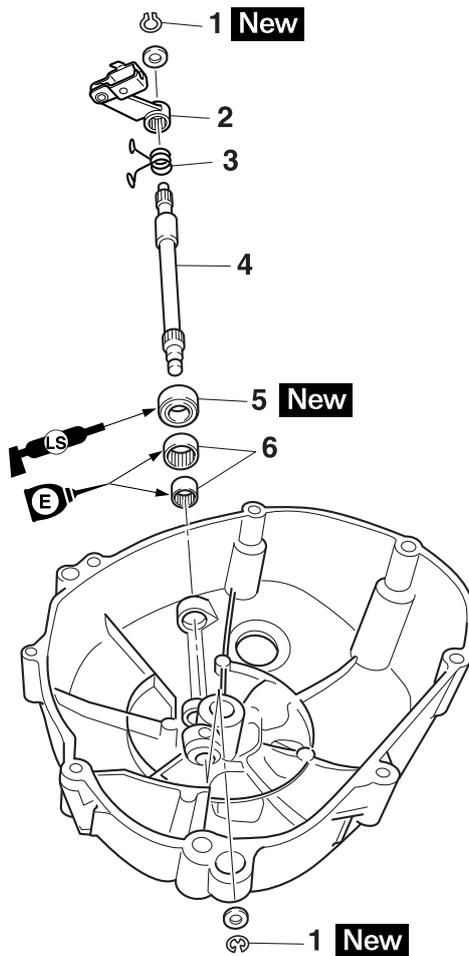
## EMBRAGUE

### Desmontaje de la tapa de embrague



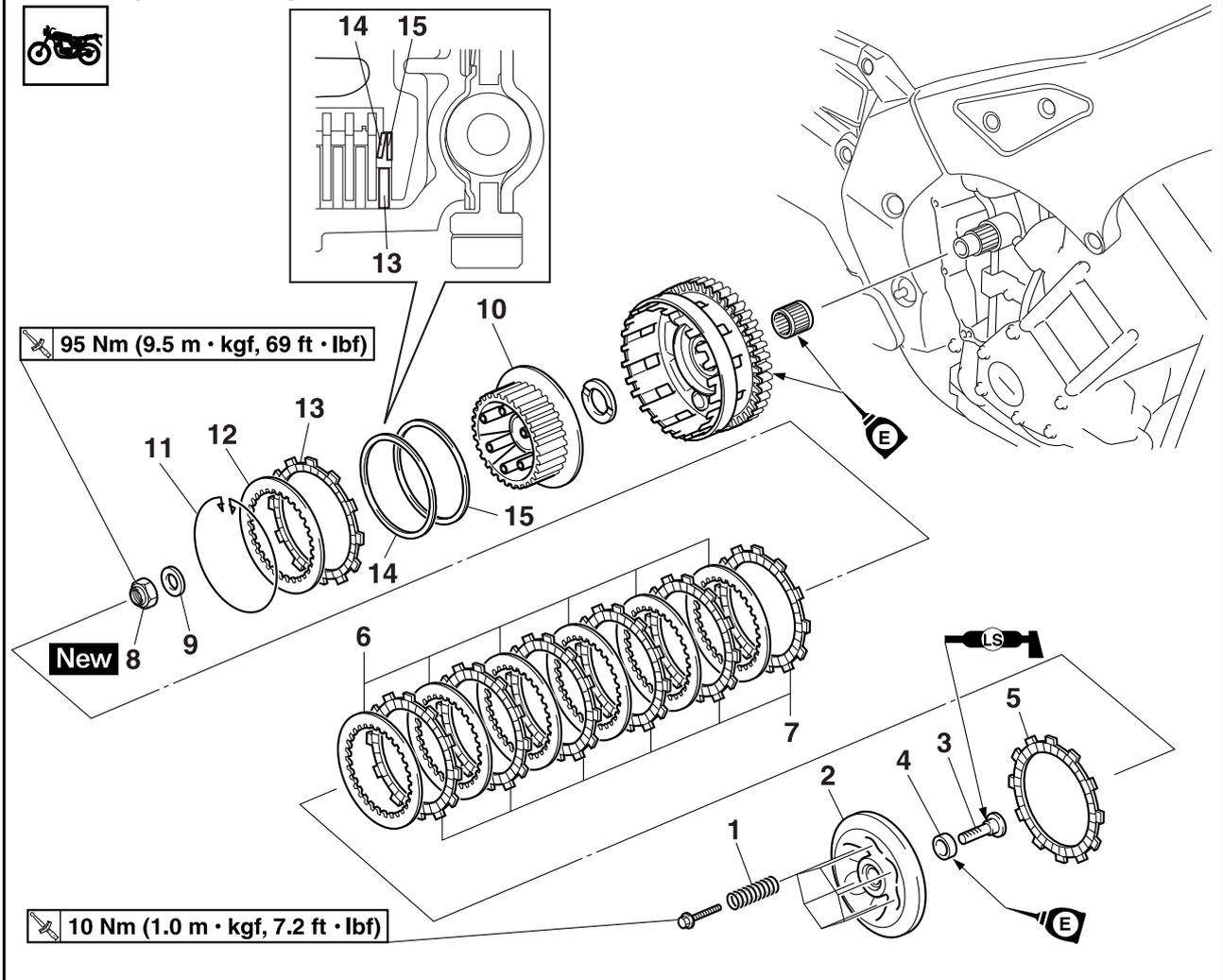
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa de embrague	1	
3	Junta de la tapa de embrague	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Tapón de llenado de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extraiga el eje de la palanca de tracción



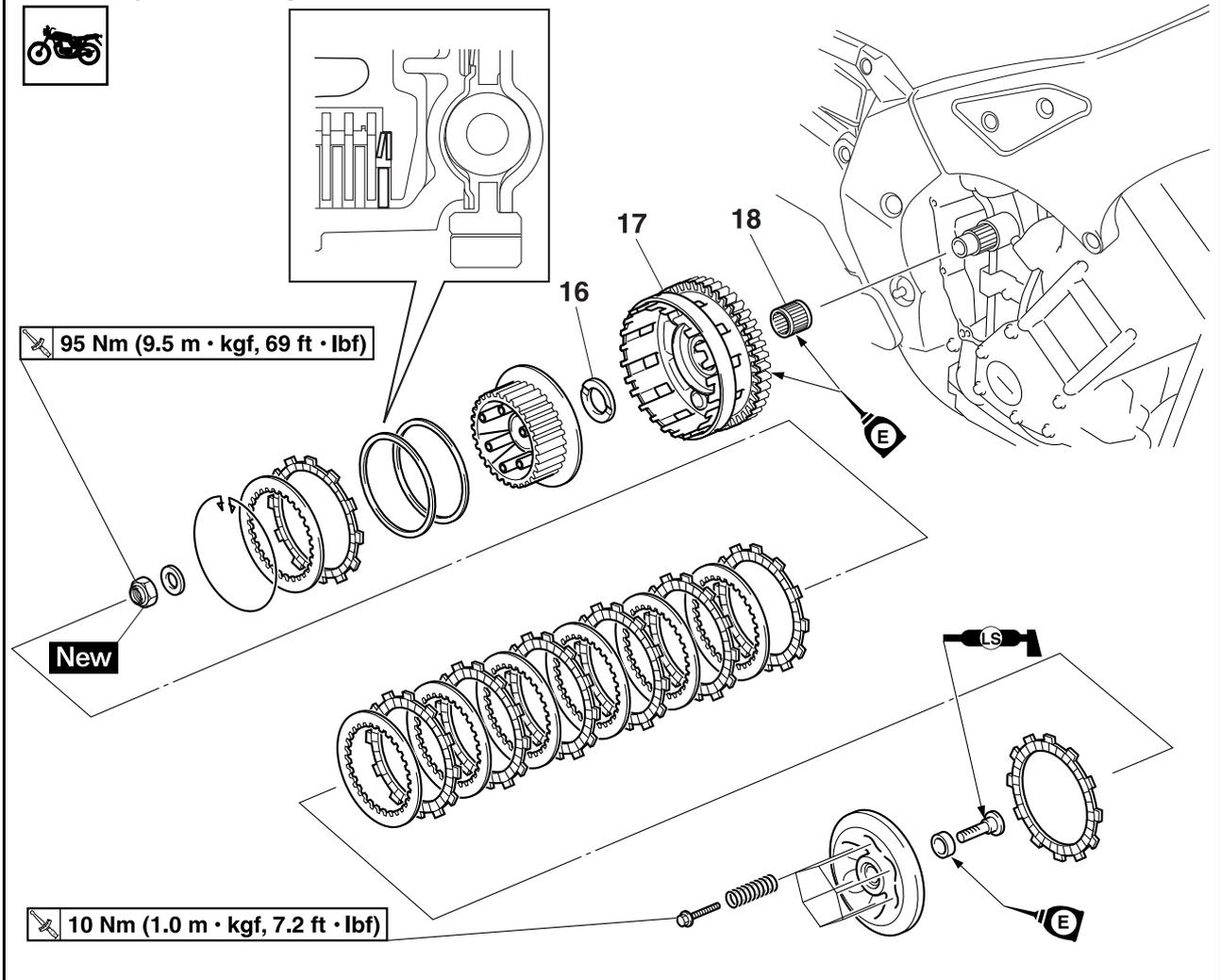
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Anillo elástico	2	
2	Palanca de tracción	1	
3	Muelle de la palanca de tracción	1	
4	Eje de la palanca de tracción	1	
5	Junta de aceite	1	
6	Cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Muelle de compresión	6	
2	Placa de presión	1	
3	Barra de tracción	1	
4	Cojinete	1	
5	Placa de fricción 1	1	Marca de pintura verde.
6	Disco de embrague 1	6	
7	Placa de fricción 2	6	Marca de pintura púrpura.
8	Tuerca del resalte de embrague	1	
9	Arandela	1	
10	Resalte de embrague	1	
11	Anillo elástico metálico	1	
12	Disco de embrague 2	1	
13	Placa de fricción 3	1	
14	Muelle amortiguador del embrague	1	
15	Asiento del muelle amortiguador del embrague	1	

## Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
16	Placa de empuje	1	
17	Caja de embrague	1	
18	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS30712

## DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

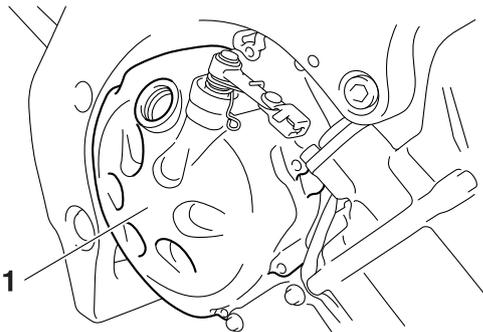
### 1. Extraer:

- Tapa de embrague "1"
- Junta

### NOTA

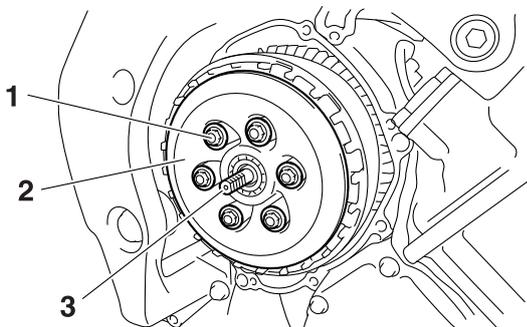
Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.

Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.



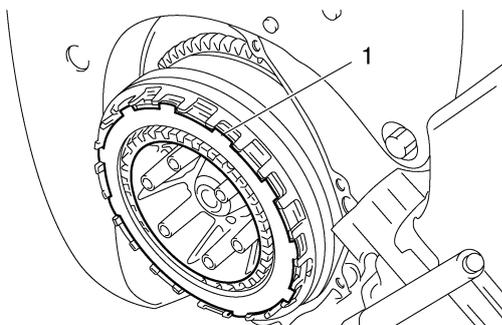
### 2. Extraer:

- Pernos del muelle de compresión "1"
- Muelles de compresión
- Placa de presión "2"
- Barra de tracción "3"



### 3. Extraer:

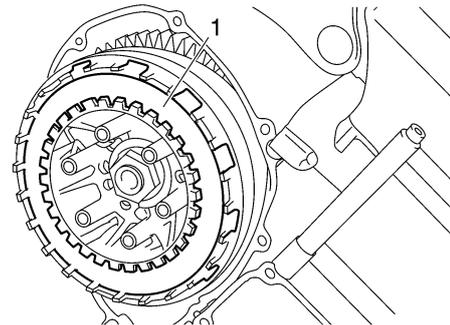
- Placa de fricción 1 "1"



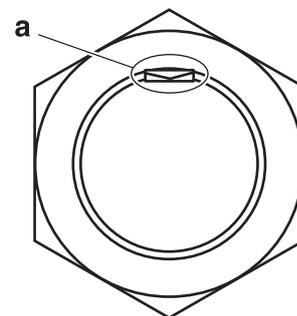
### 4. Extraer:

- Disco de embrague 1 "1"

- Placa de fricción 2



- ### 5. Enderece el reborde de la tuerca del resalte de embrague "a".



- ### 6. Aflojar:

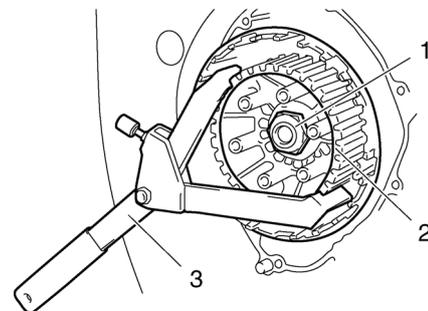
- Tuerca del resalte de embrague "1"

### NOTA

Mientras sujeta el resalte de embrague "2" con la herramienta universal de embrague "3", afloje la tuerca del resalte.



**Herramienta universal de embrague**  
**90890-04086**  
**YM-91042**



- ### 7. Extraer:

- Tuerca del resalte de embrague
- Arandela
- Conjunto del resalte de embrague

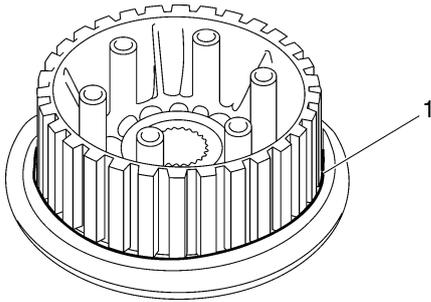
- Placa de empuje

## 8. Extraer:

- Anillo elástico metálico "1"

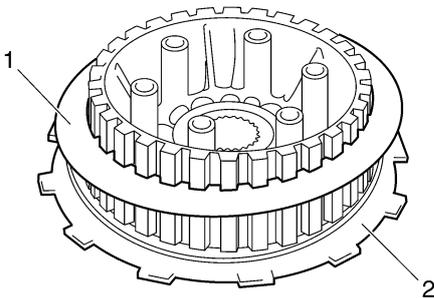
### NOTA

Hay un amortiguador incorporado entre el resalte de embrague y el disco de embrague. No es necesario extraer el anillo elástico metálico "1" ni desarmar el amortiguador incorporado salvo que el embrague chirríe mucho.



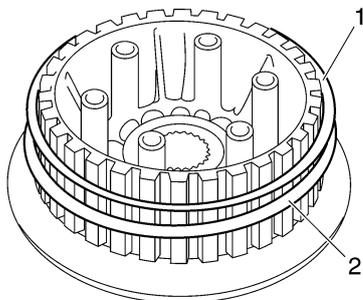
## 9. Extraer:

- Disco de embrague 2 "1"
- Placa de fricción 3 "2"



## 10. Extraer:

- Muelle amortiguador del embrague "1"
- Asiento del muelle amortiguador del embrague "2"



SAS25100

## COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todas las placas de fricción.

### 1. Comprobar:

- Placa de fricción  
Daños/desgaste → Cambiar las de placas de fricción como un conjunto.

### 2. Medir:

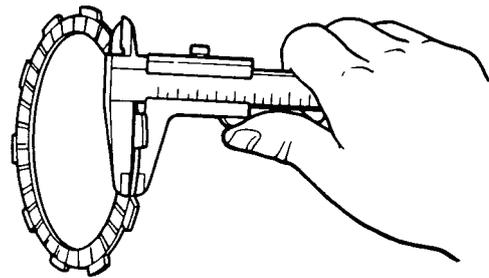
- Espesor de la placa de fricción  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de placas de fricción.

### NOTA

Mida la placa de fricción en cuatro puntos.

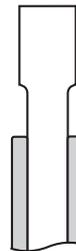


**Espesor de la placa de fricción**  
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)  
**Límite de desgaste**  
2.82 mm (0.1110 in)



A

B



A. Placa de fricción 1 y placa de fricción 2

B. Placa de fricción 3

SAS25111

## COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

### 1. Comprobar:

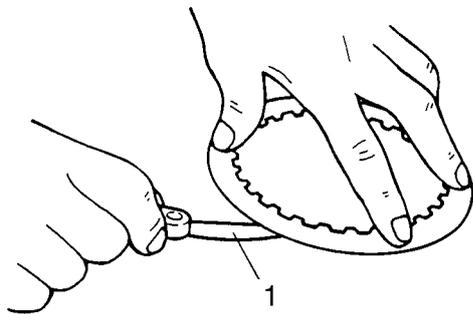
- Disco de embrague  
Daños → Cambiar los discos de embrague como un conjunto.

## 2. Medir:

- Deformación del plato del embrague (con una placa de superficie y una galga de espesores "1")  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.

	<b>Galga de espesores</b> <b>90890-03180</b> <b>Juego de galgas de espesores</b> <b>YU-26900-9</b>
---	---

	<b>Límite de alabeo</b> <b>0.10 mm (0.004 in)</b>
---	--



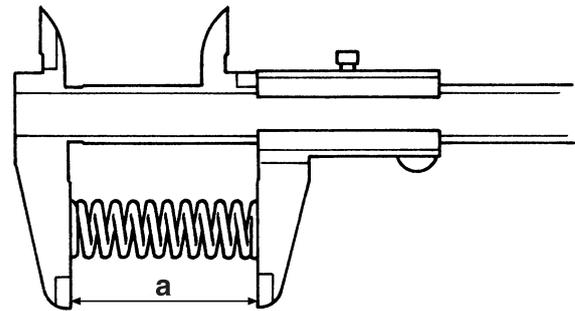
SAS25140

## COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de embrague.

1. Comprobar:
  - Muelle del embrague  
Daños → Cambiar los muelles de embrague como un conjunto.
2. Medir:
  - Longitud libre del muelle del embrague "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar los muelles del embrague como un conjunto.

	<b>Longitud libre del resorte del embrague</b> <b>52.50 mm (2.07 in)</b> <b>Límite</b> <b>49.88 mm (1.96 in)</b>
---	---



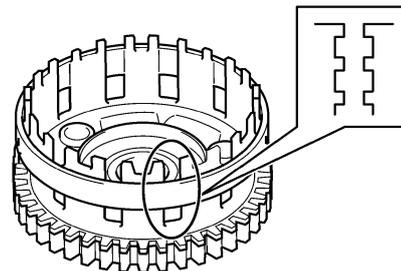
SAS25150

## COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
  - Bordes de la campana del embrague  
Daños/picaduras/desgaste → Desbarbar las grapas del alojamiento del embrague o cambiar la caja.

### NOTA

La picadura de las fijaciones de la caja de embrague provocará un funcionamiento errático del embrague.



2. Comprobar:
  - Cojinete  
Daños/desgaste → Cambiar el cojinete y la caja del embrague.

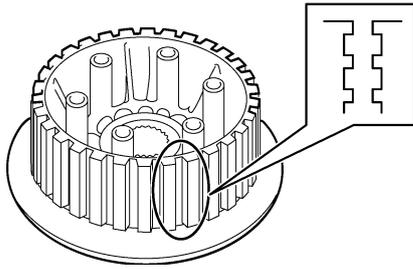
SAS25160

## COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
  - Estrías del resalte del embrague  
Daños/picaduras/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

### NOTA

La picadura de las estrías del resalte del embrague provocará un funcionamiento errático del embrague.

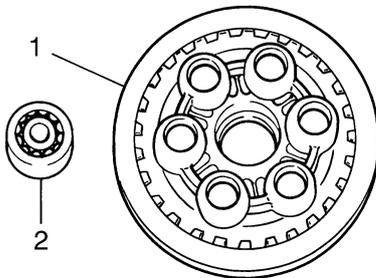


SAS25170

## COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

### 1. Comprobar:

- Placa de presión "1"  
Grietas/daños → Cambiar.
- Cojinete "2"  
Daños/desgaste → Cambiar.

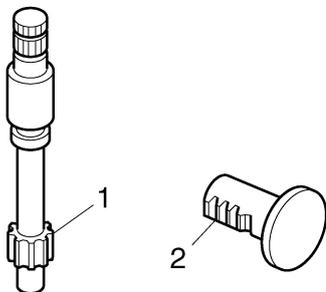


SAS25220

## COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN

### 1. Comprobar:

- Dientes del engranaje de piñón del eje de la palanca de tracción "1"
  - Dientes del tirador "2"
- Daños/desgaste → Cambiar la barra de tracción y el eje de la palanca de tracción como un conjunto.



### 2. Comprobar:

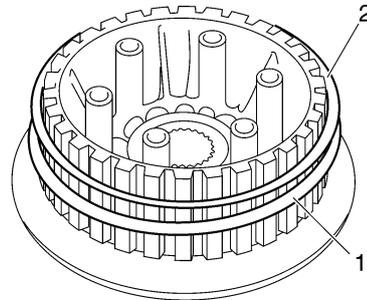
- Cojinete de la barra de tracción  
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25240

## INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

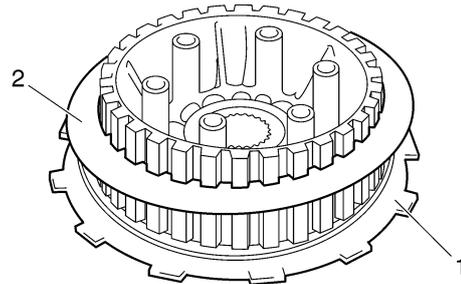
### 1. Instalar:

- Asiento del muelle amortiguador del embrague "1"
- Muelle amortiguador del embrague "2"



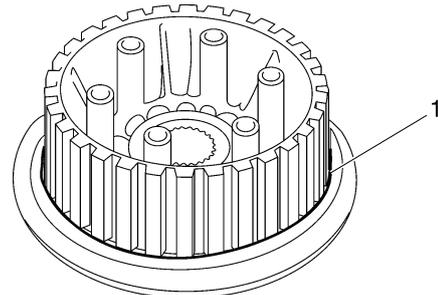
### 2. Instalar:

- Placa de fricción 3 "1"
- Disco de embrague 2 "2"



### 3. Instalar:

- Anillo elástico metálico "1"

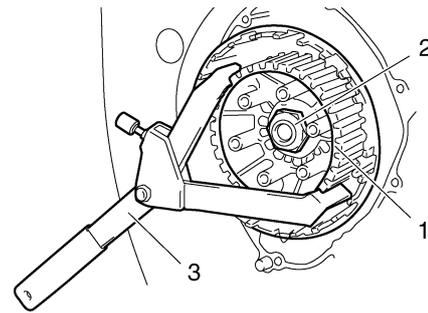
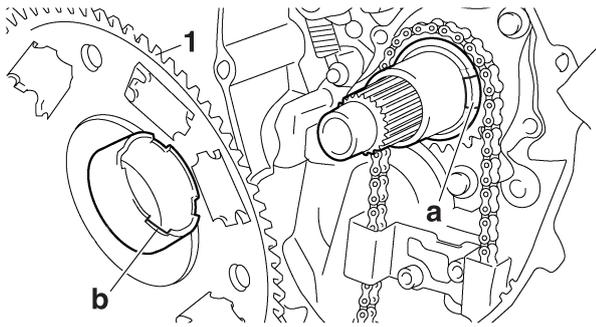


### 4. Instalar:

- Caja de embrague "1"

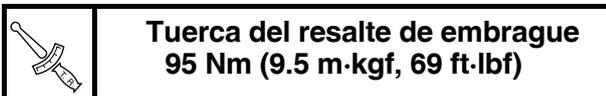
### NOTA

Asegúrese de ajustar los salientes "a" del piñón de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite/agua en la parte cóncava "b" de la caja de embrague.



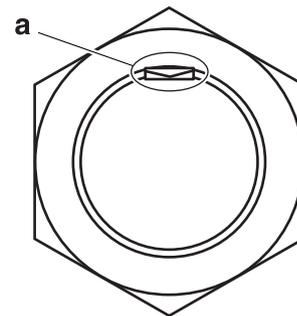
## 5. Instalar:

- Placa de empuje
- Conjunto del resalte de embrague "1"
- Arandela
- Tuerca del resalte del embrague "2" **New**



## NOTA

- Instale la arandela en el eje principal con la marca "OUT" orientada hacia afuera del vehículo.
- Inserte la tuerca del resalte de embrague en una muesca "a" del eje principal.
- Mientras sujeta el conjunto del resalte de embrague "1" con la herramienta universal de embrague "3", apriete la tuerca del resalte de embrague.

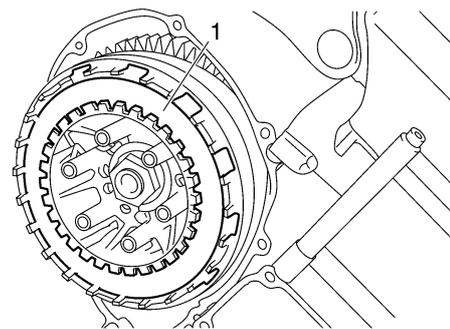


## 6. Instalar:

- Placa de fricción 2
- Disco de embrague 1 "1"

## NOTA

Monte la placa de fricción 2 en el conjunto del resalte de embrague de tal manera que las marcas de pintura roja en la placa de fricción 2 y en la placa de fricción 3 estén alineadas.



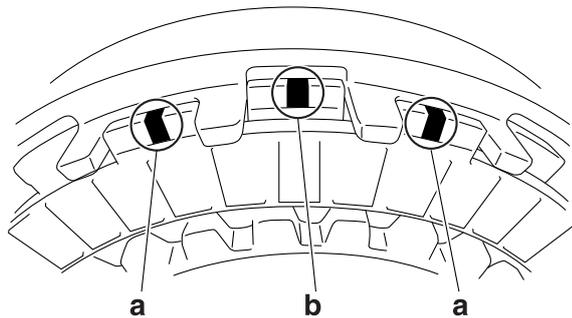
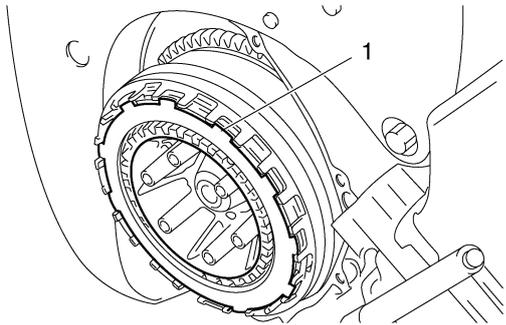
## 7. Instalar:

- Placa de fricción 1 "1"

## NOTA

- Instale la última placa de fricción cambiando media fase.
- Monte la placa de fricción 1 en el conjunto del resalte de embrague de tal manera que la marca de pintura roja "a" en la placa de fricción 1 esté alineada con la marca de pintura roja "b" en las placas de fricción 2 y 3 como se muestra

en la ilustración.



8. Instalar:

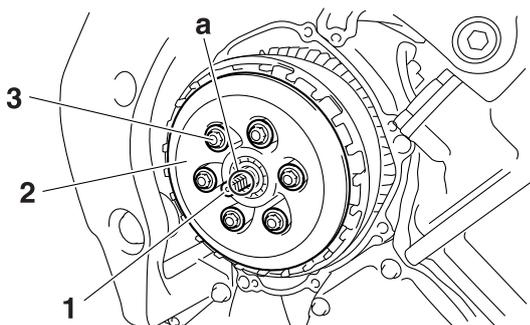
- Cojinete
- Barra de tracción "1"
- Placa de presión "2"
- Muelles del embrague
- Pernos del muelle del embrague "3"



**Perno del muelle del embrague  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio en la barra de tracción.
- Coloque la barra de tracción de modo que los dientes "a" estén orientados hacia la parte delantera del vehículo. A continuación, instale la tapa del embrague.
- Apriete los pernos de la tapa de embrague por etapas y en zigzag.



9. Instalar:

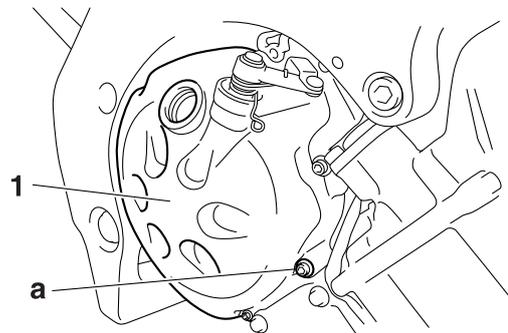
- Clavijas de centrado
- Junta de la tapa de embrague **New**
- Tapa de embrague "1"



**Perno de la tapa del embrague  
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

### NOTA

- Aplique aceite del motor al cojinete.
- Aplique sellador (LOCTITE®) solamente a las roscas de los pernos de la tapa del embrague "a" que se muestran en la ilustración.
- Apriete los pernos de la tapa de embrague por etapas y en zigzag.

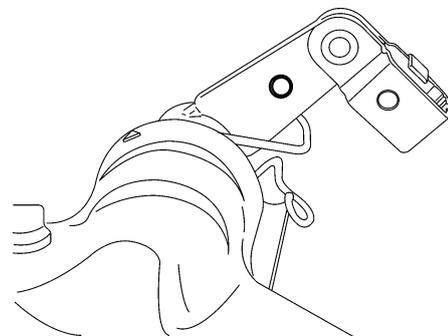


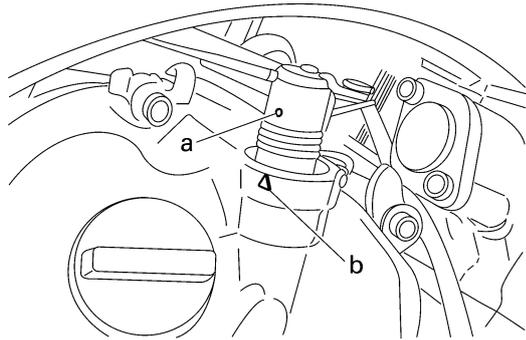
10. Instalar:

- Palanca de tracción

### NOTA

- Instale la palanca de tracción con la marca "O" orientada hacia el lado inferior.
- Cuando instale la palanca de tracción, presione la palanca de tracción y compruebe que la marca de perforación "a" de la palanca de tracción está alineada con la marca "b" de la tapa de embrague. Asegúrese de que los dientes de la barra de tracción y el piñón del eje de la palanca de tracción están acoplados.





## 11. Ajustar:

- Holgura de la maneta de embrague  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE" en el 3-13.

	<b>Juego libre de la maneta de embrague</b> <b>10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)</b>
---	---

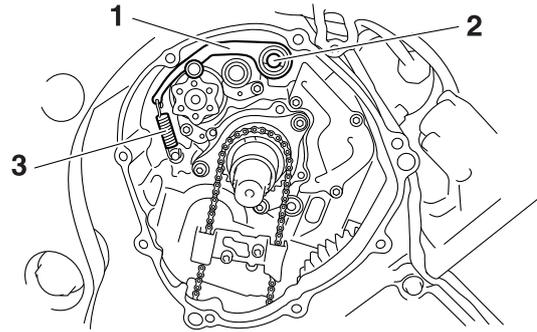
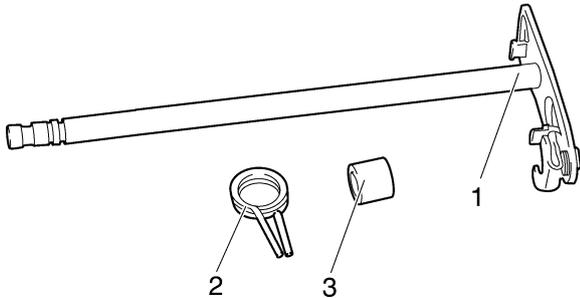


SAS25420

## COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

### 1. Comprobar:

- Eje del cambio "1"  
Torceduras/daños/desgaste → Cambiar.
- Muelle del eje del cambio "2"
- Collar "3"  
Daños/desgaste → Cambiar.



### 2. Instalar:

- Cojinete
- Arandela
- Collar
- Muelle del eje del cambio "1"
- Eje del cambio "2"

### NOTA

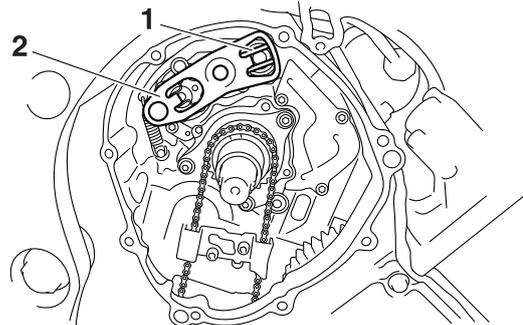
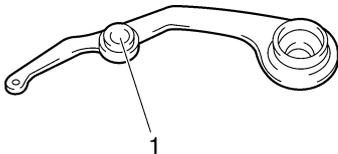
Enganche el extremo del muelle del eje del cambio en el tope del muelle del eje del cambio.

SAS25430

## COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

### 1. Comprobar:

- Palanca de tope "1"  
Alabeo/daños → Cambiar.  
El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.



SAS25451

## INSTALACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

### 1. Instalar:

- Arandela
- Palanca de tope "1"
- Tope del muelle del eje del cambio "2"
- Muelle de la palanca de tope "3"

### NOTA

- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en ella y en el gancho de muelle.
- Acople la palanca de tope al conjunto del segmento del tambor de cambio.

### 3. Instalar:

- Cojinete
- Junta de aceite
- Arandela "1"
- Anillo elástico "2" **New**

### NOTA

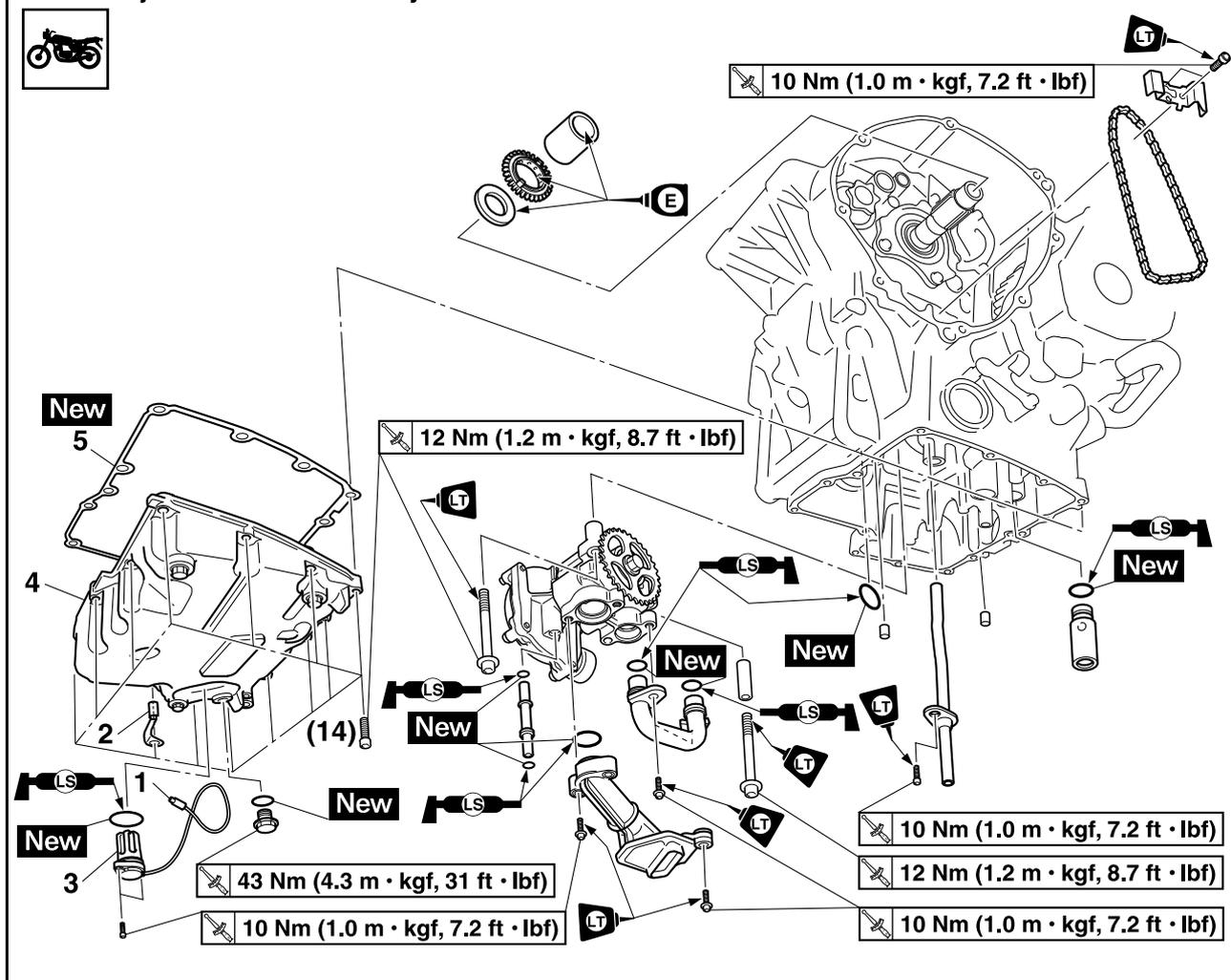
- Lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la parte exterior de la periferia de la junta de aceite con el fluido de silicona.



SAS24921

## BOMBA DE ACEITE

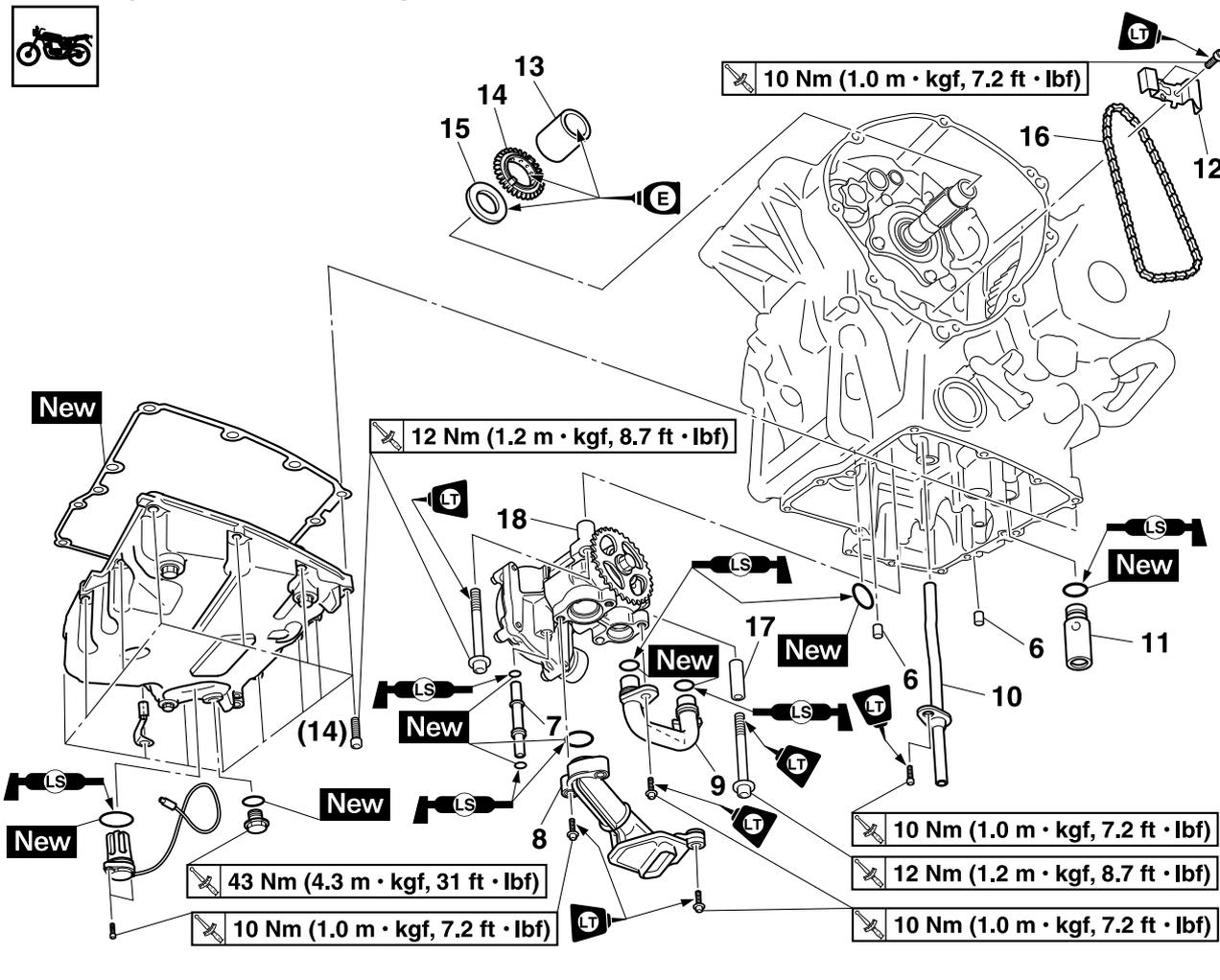
### Desmontaje del cárter de aceite y la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Tapa del piñón motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
	Sensor de O <sub>2</sub>		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Conjunto del tubo de escape		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Conjunto del embrague		Ver "EMBRAGUE" en el 5-47.
	Tubería de entrada de la bomba de agua		Ver "RADIADOR" en el 6-1.
	Tubería de salida de la bomba de agua		Ver "ENFRIADOR DE ACEITE" en el 6-5.
1	Acoplador del cable del interruptor del nivel de aceite	1	Desconectar.
2	Sujeción del cable del interruptor de nivel de aceite	1	
3	Interruptor de nivel de aceite	1	
4	Cárter de aceite	1	
5	Junta del cárter de aceite	1	

# BOMBA DE ACEITE

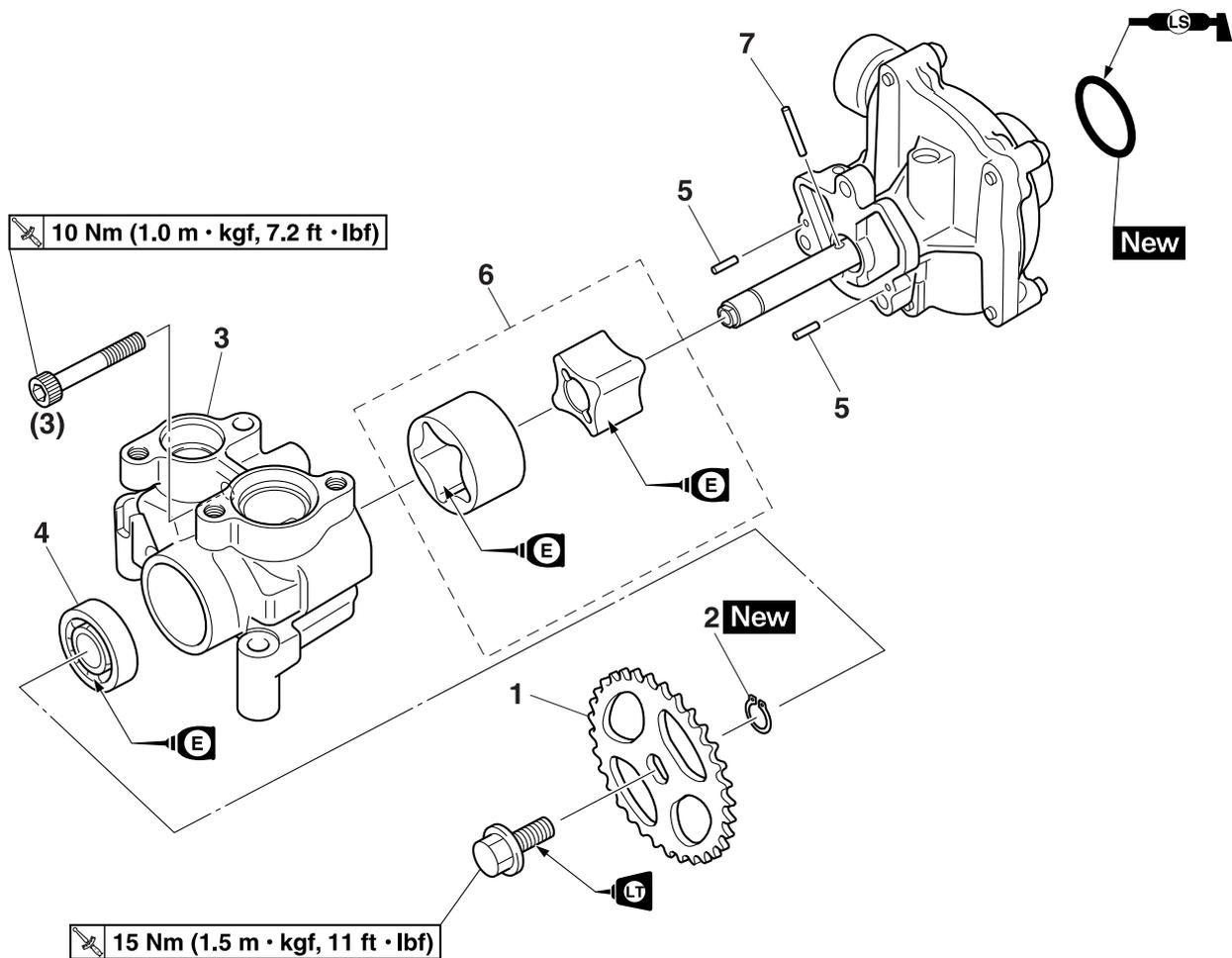
## Desmontaje del cárter de aceite y la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
6	Clavija de centrado	2	
7	Tubería de vaciado	1	
8	Depurador de aceite	1	
9	Tubería de aceite	1	
10	Tubería de suministro de aceite	1	
11	Conjunto de válvula de seguridad	1	
12	Guía de la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	1	
13	Collar	1	
14	Piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua	1	
15	Arandela	1	
16	Cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	1	
17	Clavija de centrado	1	
18	Conjunto de bomba de aceite/agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# BOMBA DE ACEITE

## Desarmado de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Caja de la bomba de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Pasador	2	
6	Conjunto del rotor de la bomba de aceite	1	
7	Pasador	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS24930

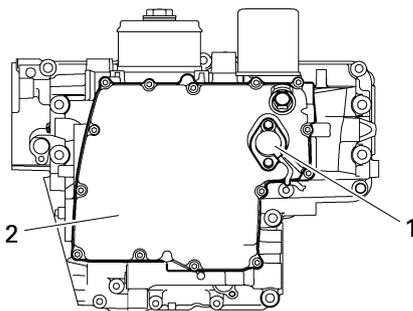
## DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE

### 1. Extraer:

- Interruptor de nivel de aceite "1"
- Cártter de aceite "2"
- Junta del cárter de aceite
- Clavijas de centrado

### NOTA

Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.

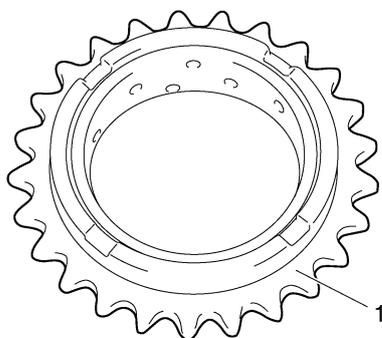


SAS25620

## COMPROBACIÓN DE PIÑÓN Y CADENA

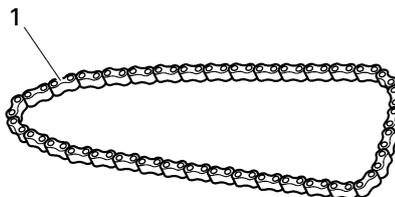
### 1. Comprobar:

- Piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua "1"  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



### 2. Comprobar:

- Cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua "1"  
Daños/rigidez → Cambiar la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua y el piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua como un conjunto.

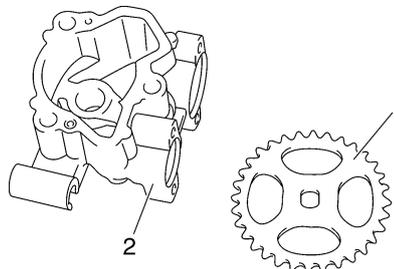


SAS24960

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

### 1. Comprobar:

- Engranaje accionado de la bomba de aceite "1"
- Caja de la bomba de aceite "2"  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.



### 2. Medir:

- Holgura "a" entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior
- Holgura "b" entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
- Holgura "c" entre la caja de la bomba de aceite y el rotor interior y exterior  
Fuera del valor especificado → Cambie las piezas defectuosas.



**Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior**

**Menos de 0.12 mm (0.0047 in)**

**Límite**

**0.20 mm (0.0079 in)**

**Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite**

**0.09–0.19 mm (0.0035–0.0075 in)**

**Límite**

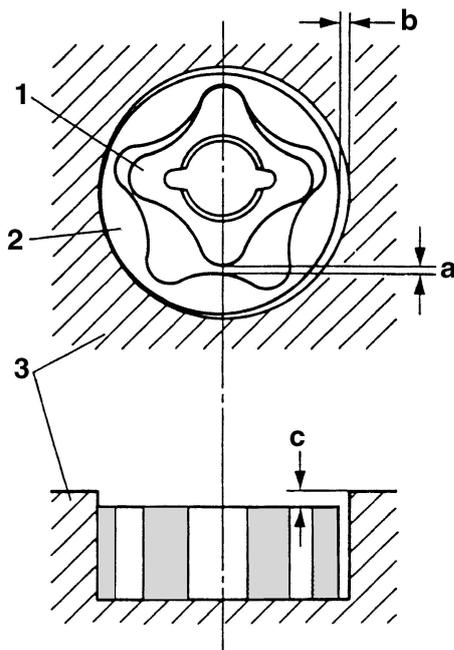
**0.26 mm (0.0102 in)**

**Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior**

**0.06–0.13 mm (0.0024–0.0051 in)**

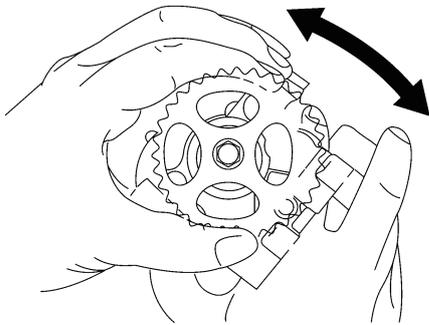
**Límite**

**0.20 mm (0.0079 in)**



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite

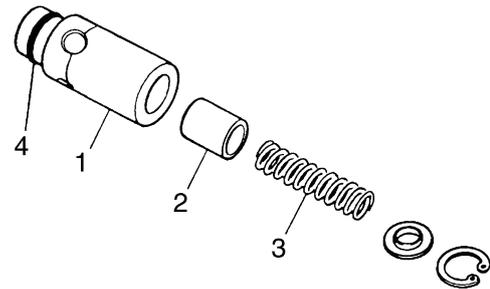
3. Comprobar:
  - Funcionamiento de la bomba de aceite
  - Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar las piezas averiadas.



SAS24971

## COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

1. Comprobar:
  - Cuerpo de la válvula de seguridad "1"
  - Válvula de seguridad "2"
  - Muelle "3"
  - Junta tórica "4"
  - Daños/desgaste → Cambie el conjunto de válvula de seguridad.

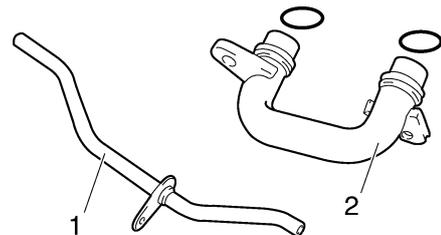


SAS24980

## COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE SUMINISTRO DE ACEITE

El procedimiento siguiente es válido para todas las tuberías de suministro de aceite.

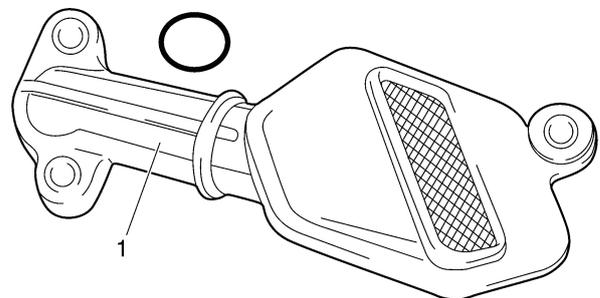
1. Comprobar:
  - Tubería de suministro de aceite "1"
  - Tubería de aceite "2"
  - Daños → Cambiar.
  - Obstrucción → Lavar y aplicar aire comprimido.



SAS24990

## COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:
  - Depurador de aceite "1"
  - Daños → Cambiar.
  - Contaminantes → Limpiar con disolvente.



SAS25010

## ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
  - Rotor interior
  - Rotor exterior

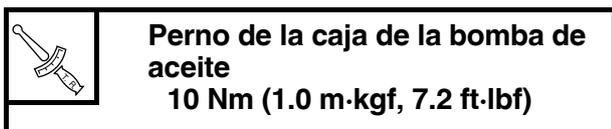
# BOMBA DE ACEITE

- Eje de la bomba de aceite  
(con el lubricante recomendado)



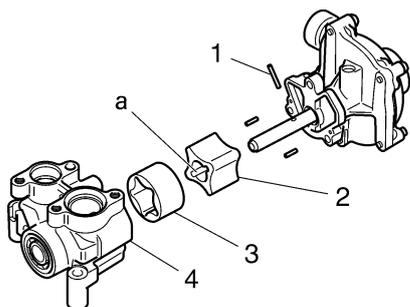
## 2. Instalar:

- Pasador "1"
- Rotor interior "2"
- Rotor exterior "3"
- Caja de la bomba de aceite "4"
- Perno de la caja de la bomba de aceite



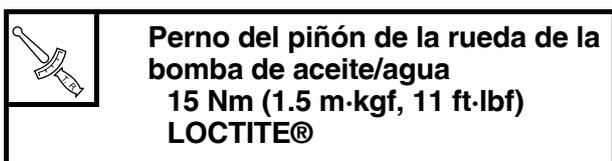
## NOTA

Cuando instale el rotor interior, alinee el pasador "1" en el eje de la bomba de aceite con la ranura "a" del rotor interior "2".



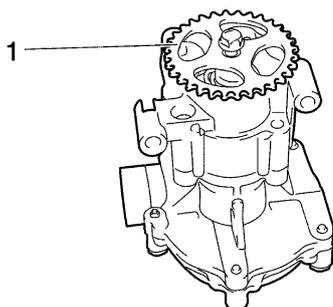
## 3. Instalar:

- Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua "1"



## NOTA

Marca 5VY del engranaje accionado de la bomba de aceite/agua, instalada en el lado de la bomba de aceite.



## 4. Comprobar:

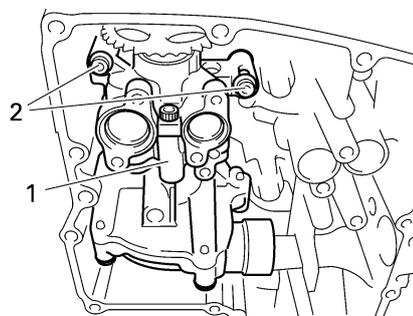
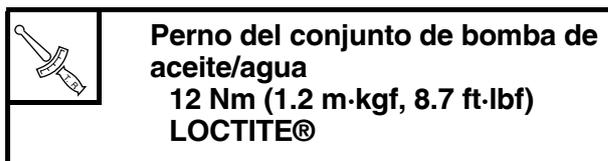
- Funcionamiento de la bomba de aceite  
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en el 5-63.

SAS25030

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE/AGUA

### 1. Instalar:

- Junta tórica **New**
- Conjunto de bomba de aceite/agua "1"
- Clavija de centrado
- Pernos "2"



### 2. Instalar:

- Arandela
- Cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua "1"
- Piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua "2"
- Collar

SCA39P1508

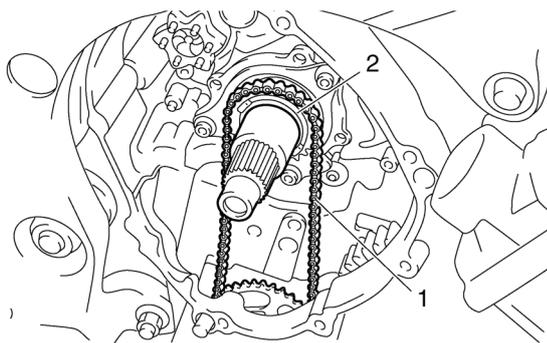
## ATENCIÓN

Tras instalar la cadena de transmisión del conjunto de la bomba de aceite/agua y el piñón, asegúrese de que la bomba de aceite/agua gira suavemente.

## NOTA

Instale la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua "1" en el piñón de accionamiento del conjunto de bomba de aceite/agua "2".

# BOMBA DE ACEITE



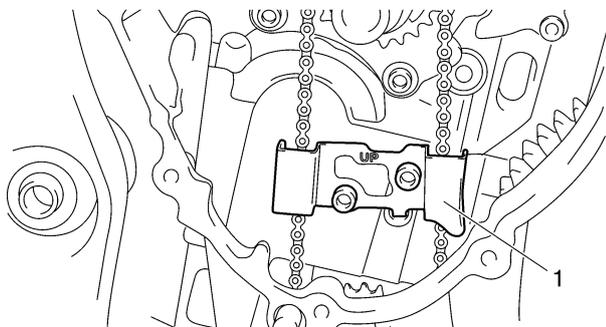
### 3. Instalar:

- Guía de la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua "1"

	<p><b>Perno de guía de la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua</b>  <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>  <b>LOCTITE®</b></p>
---	---

### NOTA

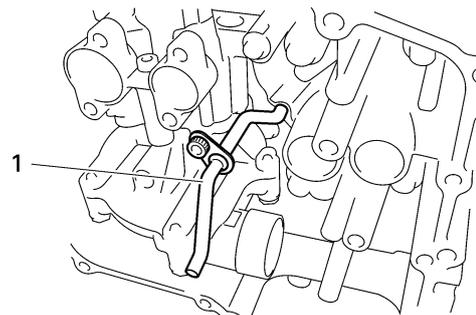
La marca "UP" en la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua está orientada hacia arriba.



### 4. Instalar:

- Tubería de suministro de aceite "1"

	<p><b>Perno de tubería de suministro de aceite</b>  <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>  <b>LOCTITE®</b></p>
---	---



### 5. Instalar:

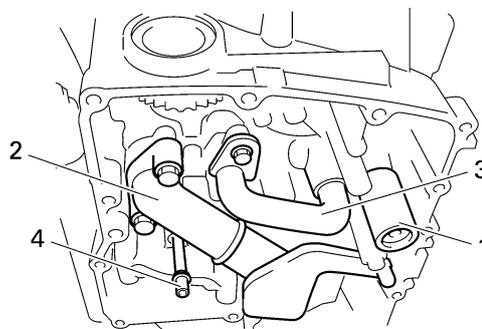
- Conjunto de válvula de seguridad "1"
- Junta tórica **New**
- Depurador de aceite "2"
- Junta tórica **New**

	<p><b>Perno del depurador de aceite</b>  <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>  <b>LOCTITE®</b></p>
---	--

- Tubería de aceite "3"
- Juntas tóricas **New**

	<p><b>Perno del tubo de lubricación</b>  <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>  <b>LOCTITE®</b></p>
---	--

- Tubería de vaciado "4"
- Juntas tóricas **New**



SAS25050

### INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

#### 1. Instalar:

- Clavijas de centrado
- Junta **New**
- Cártter de aceite "1"

	<p><b>Perno del cárter de aceite</b>  <b>12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)</b></p>
---	--

- Interruptor de nivel de aceite "2"



**Perno del interruptor del nivel de aceite**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

- Tornillo de vaciado del aceite del motor “3”



**Tornillo de vaciado del aceite del motor**  
43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf)

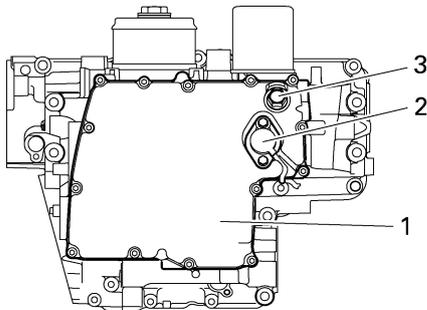
SWA12820

## **ADVERTENCIA**

**Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.**

## **NOTA**

- Apriete los pernos del cárter de aceite por etapas y en zigzag.
- Lubrique la junta tórica del interruptor de nivel de aceite con grasa de jabón de litio.







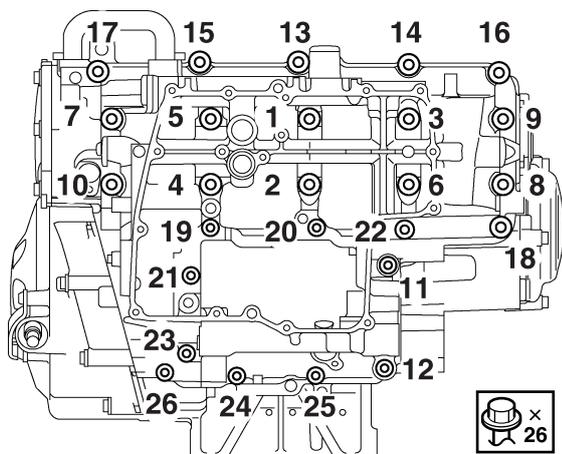
SAS25550

## DESARMADO DEL CÁRTER

1. Sitúe el motor al revés.
2. Extraer:
  - Pernos del cárter

### NOTA

- Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.
- Afloje los pernos por orden numérico decreciente (ver los números en la ilustración).
- Los números grabados en el cárter indican la secuencia de apriete.



3. Extraer:
  - Cárter inferior

SCA13900

### ATENCIÓN

**Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.**

4. Extraer:
  - Clavijas de centrado
5. Extraer:
  - Cojinete inferior de apoyo del cigüeñal (del cárter inferior)

### NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.

SAS25580

## COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las jun-

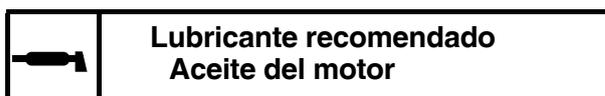
tas y las de contacto del cárter.

3. Comprobar:
  - Cárter  
Grietas/daños → Cambiar.
  - Pasos de suministro de aceite  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

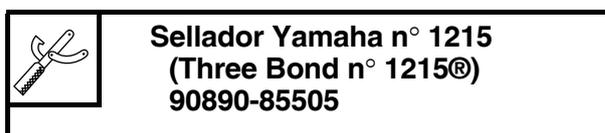
SAS25650

## ARMADO DEL CÁRTER

1. Lubricar:
  - Superficie interior del cojinete de apoyo del cigüeñal  
(con el lubricante recomendado)

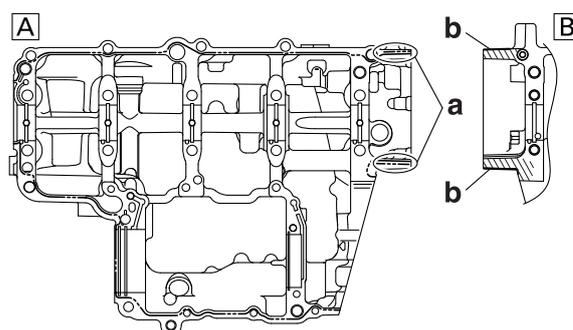


2. Aplicar:
  - Sellador  
(a las superficies de contacto del cárter)



### NOTA

- Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite o con los cojinetes de apoyo del cigüeñal. No aplique sellador a menos de 2–3 mm (0.08–0.12 in) de los cojinetes de apoyo del cigüeñal.
- Para el área "a", aplique sellador Yamaha n° 1215 (Three Bond n° 1215) dos veces. Para el área "b", desengrase la zona y aplique Three Bond n° 1280B.



- A. Cárter inferior  
B. Cárter superior

3. Instalar:
  - Clavijas de centrado
4. Sitúe el conjunto del tambor de cambio y los engranajes de la caja de cambios en la posición de punto muerto.

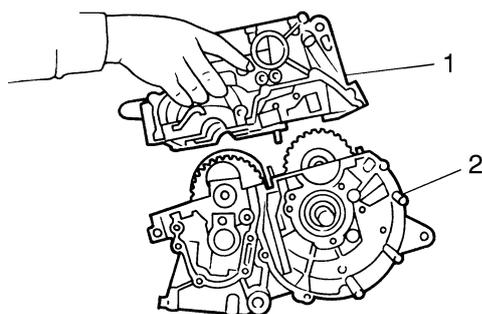
## 5. Instalar:

- Cártel inferior "1"  
(en el cárter superior "2")

SCA13980

### ATENCIÓN

Antes de apretar los pernos del cárter, verifique que los engranajes de la caja de cambios cambien correctamente al girar a mano el conjunto del tambor de cambio.



## 6. Instalar:

- Pernos del cárter

### NOTA

- Lubrique las roscas de los pernos "1"–"10", las superficies de contacto y las arandelas con aceite del motor.
- Lubrique las roscas de los pernos "11"–"26" y las superficies de contacto con aceite del motor (excepto "11").
- Aplique LOCTITE® al tornillo del perno "11" y aceite de motor a la superficie del cojinete.
- Apriete los pernos en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter.

- Pernos M9 × 105 mm (4.1 in) con arandelas: "1"–"10" **New**
- Perno M8 × 60 mm (2.4 in): "11"
- Pernos de M8 × 60 mm (2.4 in): "12", "16"
- Pernos de M8 × 50 mm (2.0 in): "13"–"15"
- Pernos de M6 × 70 mm (2.8 in): "19", "21", "23"
- Pernos de tope M6 × 65 mm (2.5 in): "17", "18"
- Perno y arandela de cobre M6 × 60 mm (2.4 in): "22"
- Pernos de M6 × 60 mm (2.4 in): "24", "25"
- Pernos de M6 × 50 mm (2.0 in): "20", "26"



### Perno del cárter "1"–"10"

1ª: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

2ª: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

3ª: 56°–61°

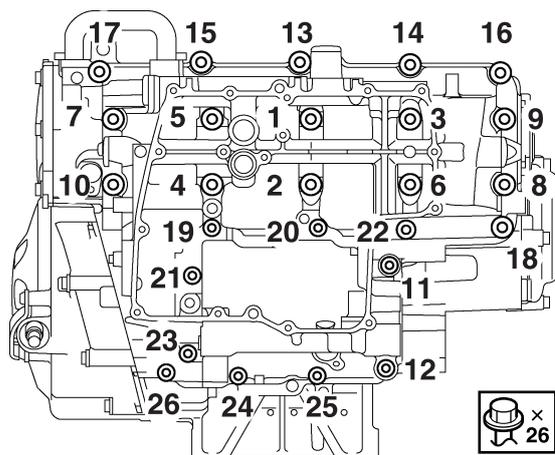
### Perno del cárter "11"–"16"

24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)

### Perno del cárter "17"–"26"

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

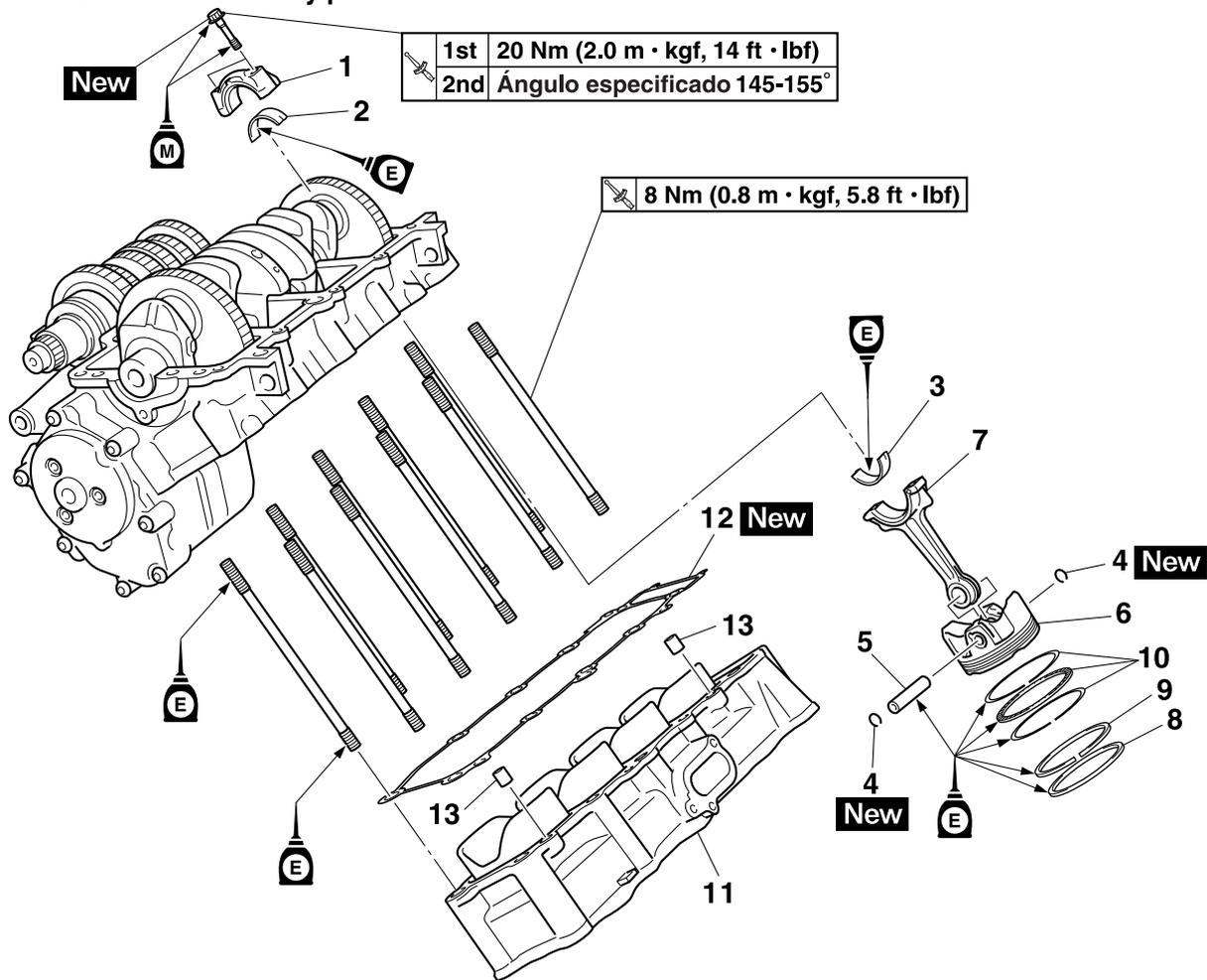
- \* Siguiendo el orden de apriete, afloje los pernos uno por uno y, a continuación, vuelva a apretarlos al especificado.



SAS39P1503

## BIELAS Y PISTONES

### Extracción de las bielas y pistones



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Cárter inferior		Ver "CARTER" en el 5-68.
1	Tapa de biela	4	
2	Cojinete inferior de cabeza de biela	4	
3	Cojinete superior de cabeza de biela	4	
4	Clip del pasador de pistón	8	
5	Pasador de pistón	4	
6	Pistón	4	
7	Biela	4	
8	Aro superior	4	
9	2° aro	4	
10	Aro de engrase	4	
11	Cilindro	1	
12	Junta del cilindro	1	
13	Clavija de centrado	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26030

## EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES

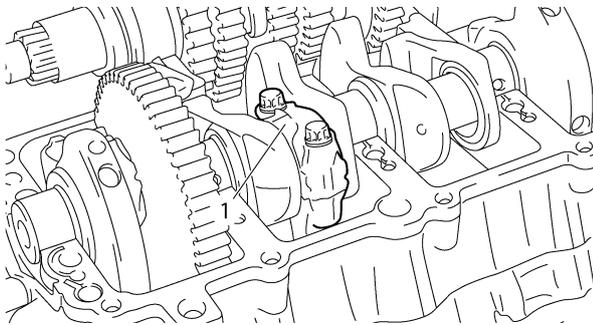
El procedimiento siguiente sirve para todas las bielas y pistones.

### 1. Extraer:

- Tapa de biela "1"
- Biela
- Cojinetes de cabeza de biela

### NOTA

- Identifique la posición de cada cojinete de cabeza de biela para poder reinstalarlo en su lugar original.
- Después de extraer las bielas e instalar las tapas de biela, tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto de las bielas y las tapas.



### 2. Extraer:

- Clips del pasador de pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Pistón "3"

SCA39P1504

### ATENCIÓN

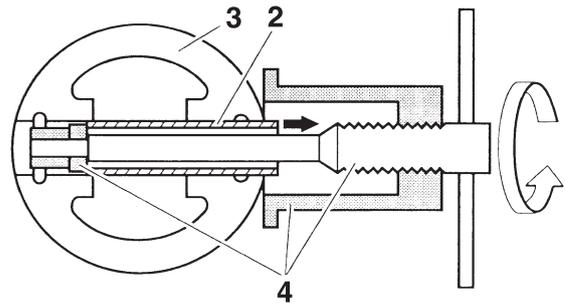
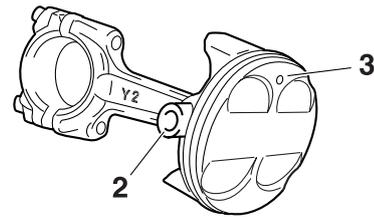
**No utilice un martillo para extraer el bulón.**

### NOTA

- Como referencia durante el montaje, ponga marcas de identificación en la corona del pistón.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona donde se introduce el pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor "4".



**Conjunto de extractores de pasador de pistón**  
**90890-01304**  
**Extractor de pasador de pistón**  
**YU-01304**

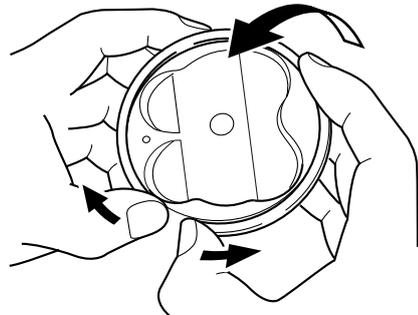


### 3. Extraer:

- Aro superior
- 2º aro
- Aro de engrase

### NOTA

Cuando extraiga un aro de pistón, abra con los dedos el hueco entre sus extremos y levante el otro lado del aro sobre la corona del pistón.



### 4. Extraer:

- Cilindro
- Junta del cilindro
- Pernos prisioneros del cilindro

SAS24390

## COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

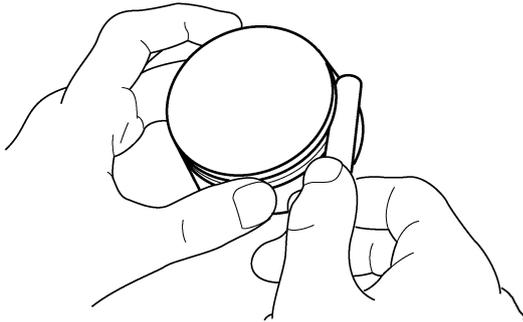
### 1. Comprobar:

- Pared del pistón
- Pared del cilindro

Arañazos en vertical → Cambiar el cilindro, y cambiar el pistón y los aros de pistón como un conjunto.



	<b>Holgura lateral del aro de pistón</b>
	<b>Aro superior</b>
	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
	<b>Límite</b>
	0.115 mm (0.0045 in)
	<b>2° aro</b>
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)	
<b>Límite</b>	
0.115 mm (0.0045 in)	



2. Instalar:
- Aro de pistón (en el cilindro)

**NOTA**

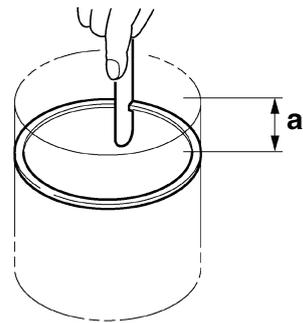
Nivele el aro de pistón en el cilindro con la corona del pistón.

3. Medir:
- Separación entre los extremos del segmento del pistón  
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro de pistón.

**NOTA**

La distancia entre extremos del aro del pistón del espaciador del expansor del aro de engrase no puede medirse. Si la distancia de la guía del aro de engrase es excesiva, sustituya los tres aros de pistón.

	<b>Distancias entre los extremos de los aros del pistón</b>
	<b>Aro superior</b>
	0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
	<b>Límite</b>
	0.60 mm (0.0236 in)
	<b>2° aro</b>
	0.35–0.50 mm (0.0138–0.0197 in)
	<b>Límite</b>
	0.85 mm (0.0335 in)
<b>Aro de engrase</b>	
0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)	



a. 5 mm (0.20 in)

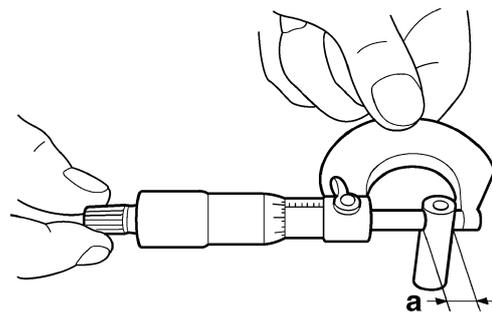
SAS24440

**COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN**

El procedimiento siguiente sirve para todos los pasadores de pistón.

1. Comprobar:
  - Pasador de pistón  
Decoloración azul/ranuras → Cambiar el pasador del pistón y comprobar el sistema de lubricación.
2. Medir:
  - Diámetro exterior del bulón del pistón “a”  
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.

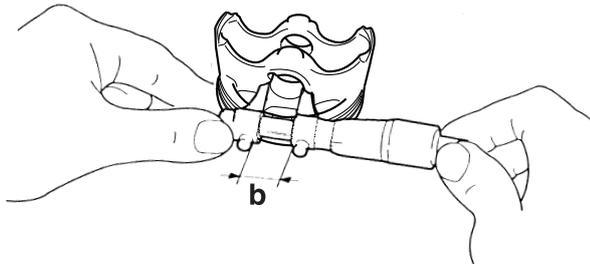
	<b>Diámetro exterior del pasador del pistón</b>
	16.990–16.995 mm (0.6689–0.6691 in)
	<b>Límite</b>
	16.970 mm (0.6681 in)



3. Medir:
  - Diámetro interior del pasador del pistón “b”  
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.



**Diámetro interior del pasador del pistón**  
 17.002–17.013 mm  
 (0.6694–0.6698 in)  
**Límite**  
 17.043 mm (0.6710 in)



4. Calcular:

- Holgura entre el pasador y el orificio del pasador del pistón  
 Si se encuentra fuera de las especificaciones  
 → Cambiar el pasador del pistón y el pistón como un conjunto.

Holgura entre el pasador del pistón y el orificio = Diámetro interior del pasador del pistón  
 “b” - Diámetro exterior del pasador del pistón  
 “a”



**Holgura entre el pasador y el orificio del pasador del pistón**  
 0.007–0.023 mm (0.0003–0.0009 in)  
**Límite**  
 0.073 mm (0.0029 in)

SAS39P1504

## COMPROBACIÓN DE LAS BIELAS

1. Medir:

- Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela  
 Fuera del valor especificado → Cambiar los cojinetes de cabeza de biela.



**Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela**  
 0.034–0.058 mm (0.0013–0.0023 in)  
**Límite**  
 0.09 mm (0.0035 in)

El procedimiento siguiente sirve para todas las bielas.

SCA13930

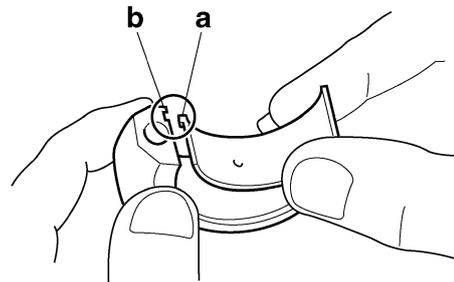
### ATENCIÓN

**No intercambie los cojinetes de cabeza de biela y las bielas. Para obtener la holgura correcta entre el pasador del cigüeñal y los cojinetes de cabeza de biela, y con el fin de no perjudicar el motor, los cojinetes de cabeza de biela deben instalarse en sus posiciones originales.**

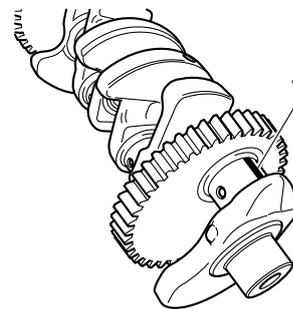
- Limpié los cojinetes de cabeza de biela, los pasadores del cigüeñal y la parte interior de las mitades de las bielas.
- Instale el cojinete superior de cabeza de biela en la biela y el cojinete inferior de cabeza de biela en la tapa de biela.

### NOTA

Alinee los salientes “a” de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas “b” de la biela y la tapa de biela.



- Coloque un trozo de Plastigauge® “1” en el pasador del cigüeñal.



- Armado de las mitades de biela.

SCA39P1501

### ATENCIÓN

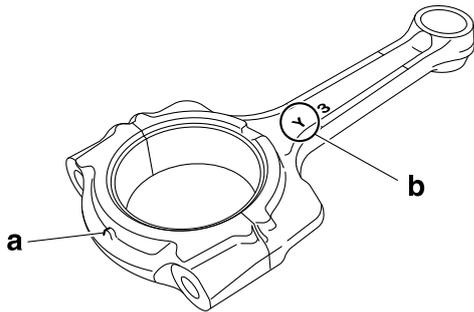
**Apriete los pernos de biela con el método de ángulo de apriete hasta la zona de deformación plástica. Instale siempre pernos nue-**

# BIELAS Y PISTONES

**vos.**

## NOTA

- Limpie los pernos de biela y lubrique las roscas y los asientos de los pernos con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Asegúrese de que el saliente "a" de la tapa de la biela esté orientado en la misma dirección que la marca "Y" "b" de la biela.
- Tras instalar el cojinete de cabeza de biela, monte la biela y la tapa de la biela sin instalarlas en el cigüeñal.



## NOTA

Proceda al montaje utilizando los procedimientos siguientes para obtener las condiciones más adecuadas.

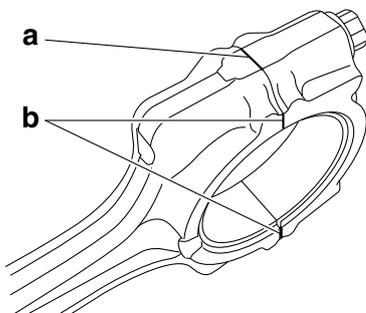
- e. Apriete el perno de biela mientras comprueba, tocando la superficie, que las secciones que se muestran "a" y "b" están niveladas una con otra.



**Perno de biela**  
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

## NOTA

Para montar el cojinete de cabeza de biela se debe tener cuidado de que no quede inclinado ni desalineado.



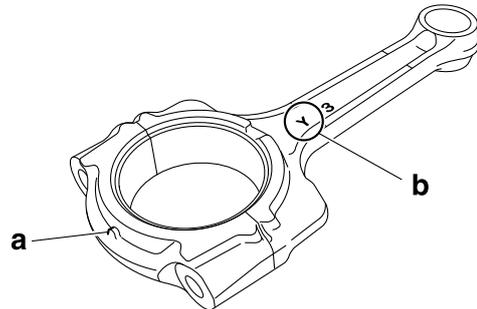
- a. Cara con el lateral mecanizado  
b. Caras de empuje

- f. Afloje el perno de biela, desmonte la biela y

la tapa de biela y monte dichas piezas en el cigüeñal manteniendo el cojinete de cabeza de biela en el estado actual.

## NOTA

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta que la medición de la holgura no se haya completado.
- Asegúrese de que el saliente "a" de la tapa de la biela esté orientado en la misma dirección que la marca "Y" "b" de la biela.
- Verifique que las marcas "Y" "b" de las bielas estén orientadas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.

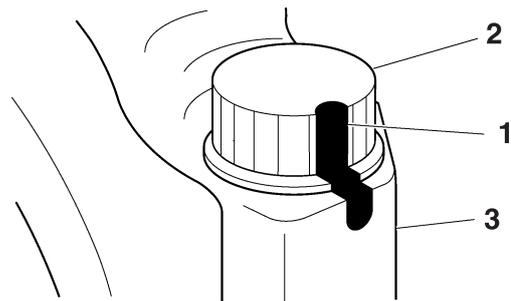


- g. Apriete los pernos de biela con una llave dinamométrica.



**Perno de la biela (1°)**  
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**

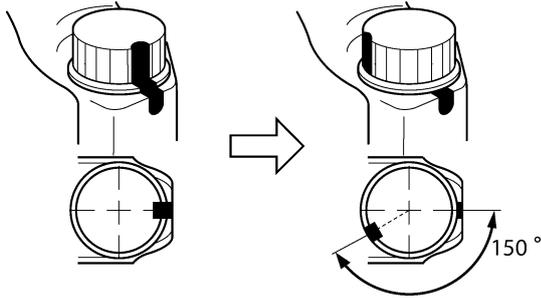
- h. Ponga una marca "1" en la esquina del perno de biela "2" y en la tapa de biela "3".



- i. Apriete más los pernos de la biela hasta alcanzar el ángulo especificado de 145°–155°.



**Perno de la biela (final)**  
**Ángulo especificado de**  
**145°–155°**



SWA13400

## ⚠ ADVERTENCIA

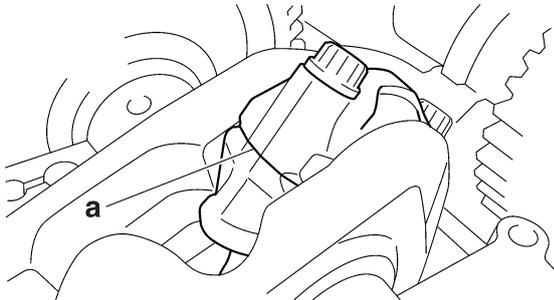
Si ha apretado el perno de biela a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y vuélvalo a apretar. En su lugar, cambie el perno de biela por otro de nuevo y vuelva a realizar el procedimiento.

SCA13950

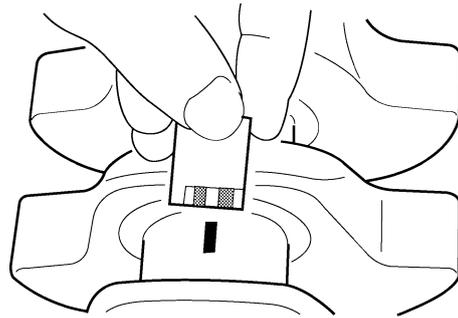
## ⚠ ATENCIÓN

No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno de biela al ángulo especificado.

- j. Después del montaje, tocando la superficie compruebe que las secciones que se muestran "a" estén niveladas unas con otras.



- k. Extraiga la biela y los cojinetes de cabeza de biela.  
 l. 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 para su recambio.



2. Seleccionar:

- Cojinetes de cabeza de biela (P<sub>1</sub>-P<sub>4</sub>)

## NOTA

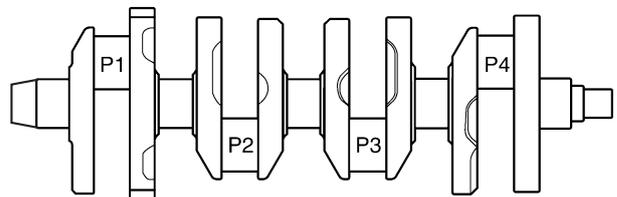
- Los números "A" grabados en el disco de inercia del cigüeñal y los números "1" en las bielas sirven para determinar las tallas de los cojinetes de sustitución.
- "P<sub>1</sub>"-"P<sub>4</sub>" se refieren a los cojinetes que aparecen en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números de la biela "P<sub>1</sub>" y el disco de inercia del cigüeñal "P<sub>1</sub>" son "5" y "2" respectivamente, entonces el tamaño del cojinete para "P<sub>1</sub>" es:

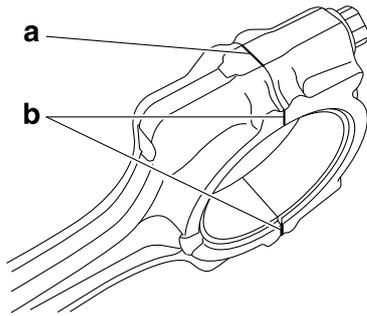
$$"P_1" \text{ (biela)} - "P_1" \text{ (cigüeñal)} = 5 - 2 = 3 \text{ (marrón)}$$



**Código de color de los cojinetes**  
**1: Azul 2: Negro 3: Marrón 4: Verde**







- a. Cara con el lateral mecanizado
- b. Caras de empuje

e. Afloje el perno de biela, desmonte la biela y la tapa de biela y monte dichas piezas en el cigüeñal manteniendo el cojinete de cabeza de biela en el estado actual.

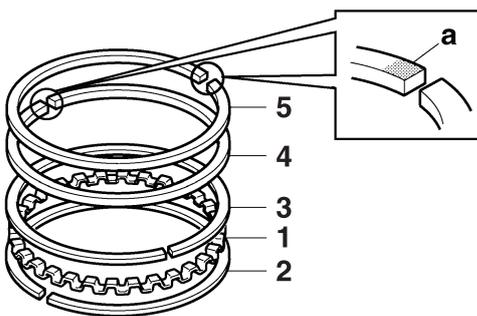


3. Instalar:

- Expansor del aro de engrase "1"
  - Guía del aro de engrase inferior "2"
  - Guía del aro de engrase superior "3"
  - 2° aro "4"
  - Aro superior "5"
- (en el pistón)

**NOTA**

Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante "a" hacia arriba.



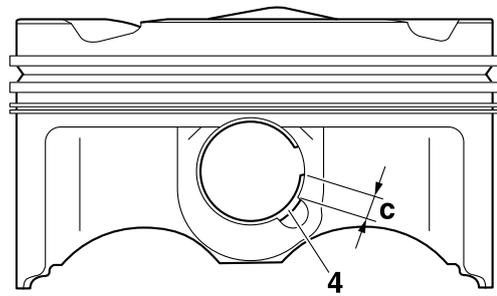
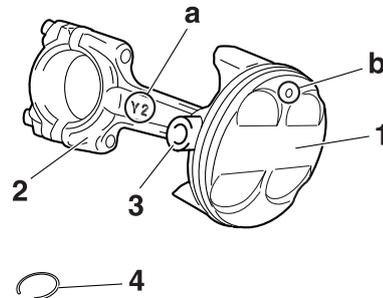
4. Instalar:

- Pistón "1"
- (en su biela respectiva "2")
- Pasador de pistón "3"
  - Clips del pasador del pistón "4" **New**

**NOTA**

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la marca "Y" "a" en la biela quede orientada hacia la izquierda cuando la marca de perforación "b" en el pistón apunte hacia arriba, como se muestra.

- Instale los clips del pasador de pistón de forma que los extremos queden a una distancia de al menos 3 mm (0.12 in) "c" de la muesca del pistón.
- Vuelva a instalar cada pistón en su cilindro original.



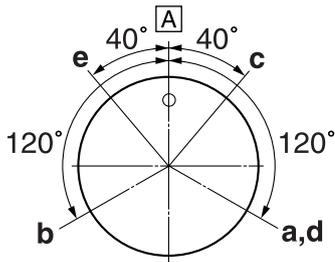
5. Lubricar:

- Pistón
  - Aros de pistón
  - Cilindro
- (con el lubricante recomendado)

	<b>Lubricante recomendado</b> <b>Aceite del motor</b>
--	--

6. Descentramiento:

- Separaciones entre los extremos del segmento del pistón



- a. Aro superior
- b. 2° aro
- c. Guía del aro de engrase superior
- d. Expansor del aro de engrase
- e. Guía del aro de engrase inferior

A. Lado de escape

7. Lubricar:

- Pasadores del cigüeñal
- Superficie interior del cojinete de cabeza de biela (con el lubricante recomendado)

	<b>Lubricante recomendado Aceite del motor</b>
--	--

8. Comprobar:

- Pernos prisioneros del cilindro

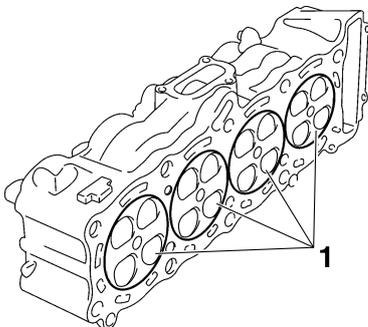
	<b>Perno prisionero del cilindro 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)</b>
--	---

9. Instalar:

- Conjuntos de pistón "1" (en el cilindro)

**NOTA**

Mientras comprime los aros de pistón con una mano, instale el conjunto de la biela en el cilindro con la otra mano.



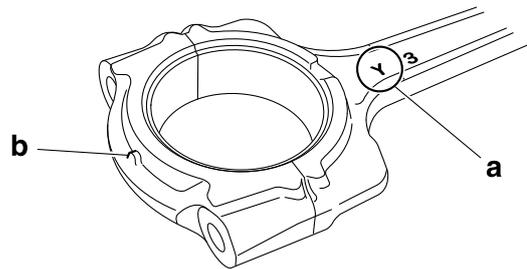
10. Instalar:

- Junta del cilindro **New**
- Clavijas de centrado
- Conjunto del cilindro

- Tapas de biela
- Pernos de biela

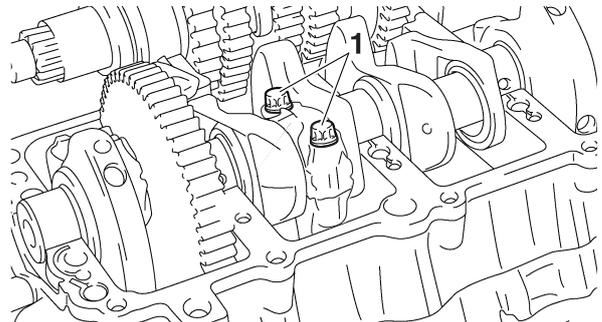
**NOTA**

- Verifique que las marcas "Y" "a" de las bielas estén orientadas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que el saliente "a" de la tapa de biela esté orientado en la misma dirección que la marca "Y" "b" de la biela.
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno en las roscas de los pernos y la superficie del cojinete del perno de biela y en la tapa de biela.



11. Apretar:

- Pernos de biela "1"



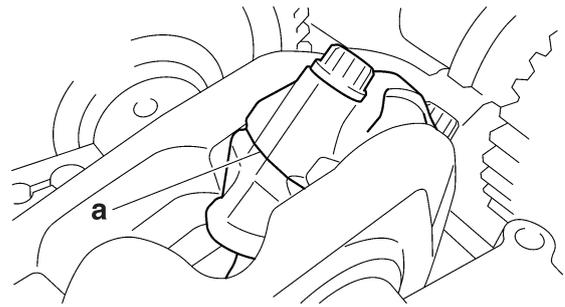
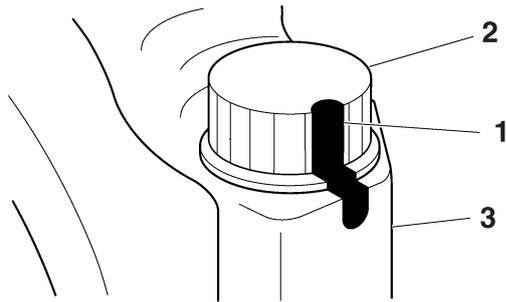
**NOTA**

Apriete los pernos de la biela de la manera siguiente.

- a. Apriete los pernos de biela con una llave dinamométrica.

	<b>Perno de la biela (1°) 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)</b>
--	--

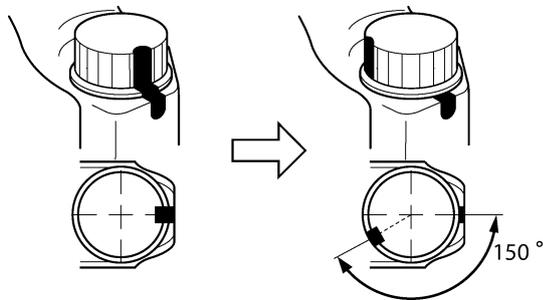
- b. Ponga una marca "1" en la esquina del perno de biela "2" y en la tapa de biela "3".



c. Apriete más los pernos de la biela hasta alcanzar el ángulo especificado de 145°–155°.



**Perno de la biela (final)**  
**Ángulo especificado de 145°–155°**



SWA13400

## **ADVERTENCIA**

Si ha apretado el perno de biela a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y vuélvalo a apretar. En su lugar, cambie el perno de biela por otro de nuevo y vuelva a realizar el procedimiento.

SCA13950

## **ATENCIÓN**

No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno de biela al ángulo especificado.

d. Después del montaje, tocando la superficie compruebe que las secciones que se muestran “a” estén niveladas unas con otras.

SWA39P1503

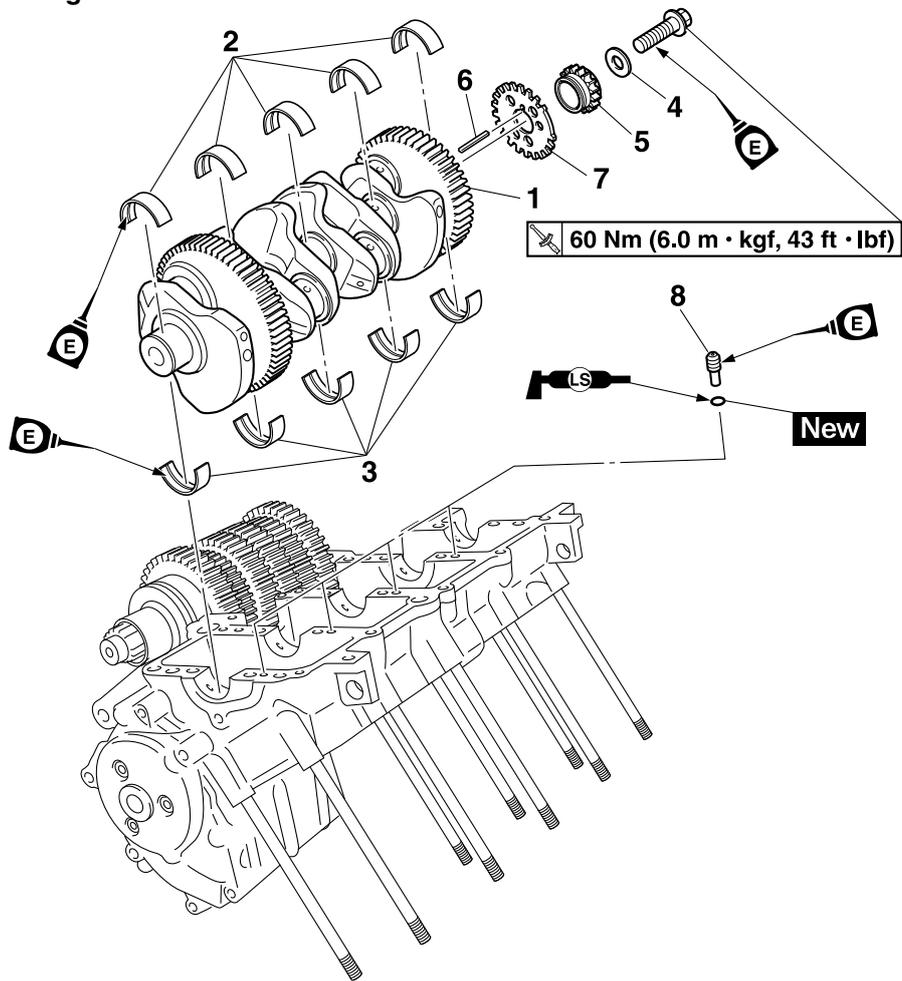
## **ADVERTENCIA**

Si la biela y la tapa no están al mismo nivel, extraiga los pernos de la biela y el cojinete de cabeza de biela y vuelva a comenzar desde el paso (1). En tal caso, asegúrese de sustituir los pernos de biela.

SAS25950

## CIGÜEÑAL

### Desmontaje del cigüeñal



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Cárter		Separe. Ver "CÁRTER" en el 5-68.
	Biela		Ver "EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y LOS PISTONES" en el 5-73.
1	Cigüeñal	1	
2	Cojinete inferior de apoyo del cigüeñal	5	
3	Cojinete superior de apoyo del cigüeñal	5	
4	Arandela	1	
5	Piñón motor de la cadena de distribución	1	
6	Llave recta	1	
7	Rotor de la bobina captadora	1	
8	Surtidor de aceite	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25980

## DESMTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

### 1. Extraer:

- Conjunto de cigüeñal
- Cojinetes de apoyo del cigüeñal

### NOTA

Identifique la posición de cada cojinete de apoyo del cigüeñal para poder reinstalarlo en su lugar original.

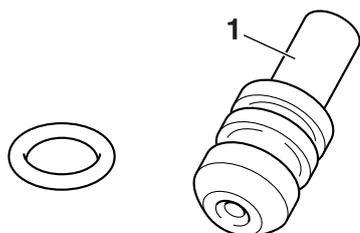
SAS39P1505

## COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

El procedimiento siguiente sirve para todos los surtidores de aceite.

### 1. Comprobar:

- Surtidor de aceite "1"
- Daños/desgaste → Cambiar los surtidores.
- Paso del aceite
- Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

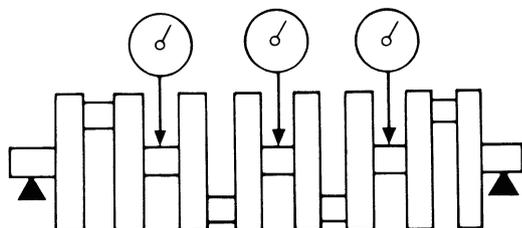


SAS26071

## COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

### 1. Medir:

- Descentramiento del cigüeñal
- Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



### 2. Comprobar:

- Superficie de los apoyos del cigüeñal
- Superficie de los pasadores del cigüeñal
- Superficie de los cojinetes

Arañazos/desgaste → Cambiar el cigüeñal.

### 3. Medir:

- Holgura entre el apoyo y el cojinete del apoyo del cigüeñal
- Fuera del valor especificado → Cambiar los cojinetes de apoyo del cigüeñal.



**Holgura del aceite del cigüeñal**  
0.013–0.037 mm (0.0005–0.0015 in)

SCA13920

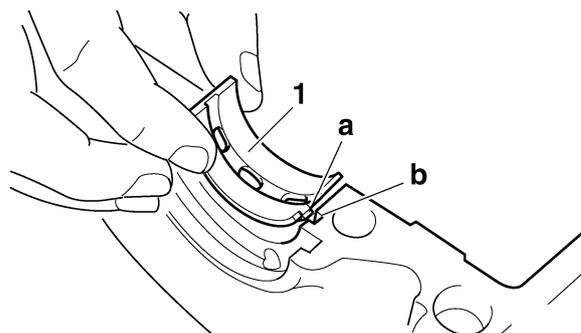
### ATENCIÓN

No intercambie los cojinetes de apoyo del cigüeñal. Para obtener la holgura correcta entre los apoyos del cigüeñal y sus cojinetes y con el fin de evitar perjudicar el motor, los cojinetes de apoyo del cigüeñal deben instalarse en sus posiciones originales.

- Limpie los cojinetes de apoyo del cigüeñal, los apoyos del cigüeñal y los cojinetes del cárter.
- Sitúe el cárter superior boca abajo en un banco.
- Instale los cojinetes superiores de apoyo del cigüeñal "1" y el cigüeñal en el cárter superior.

### NOTA

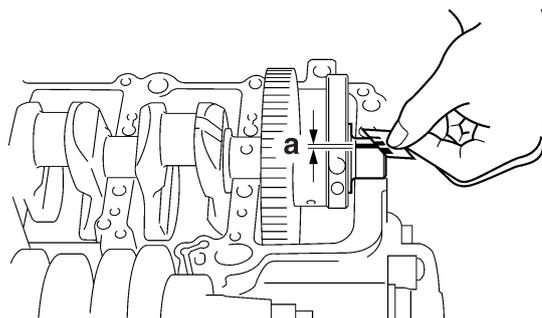
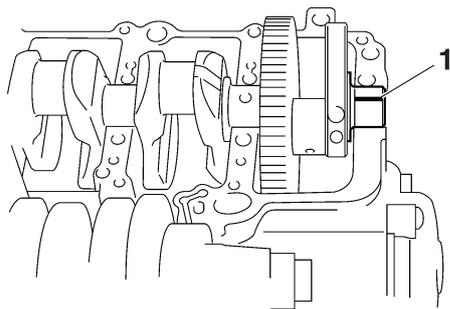
Alinee los salientes "a" de los cojinetes superiores de apoyo del cigüeñal con las muescas "b" del cárter superior.



- Coloque un trozo de Plastigauge® "1" en el apoyo del cigüeñal.

### NOTA

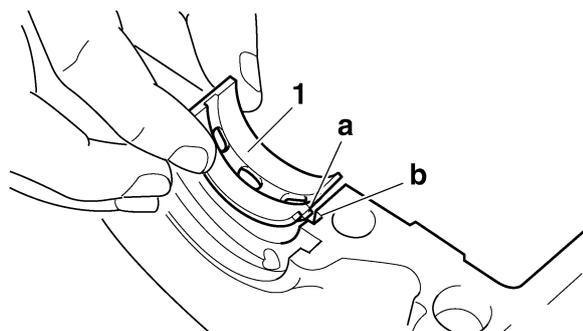
No coloque el Plastigauge® sobre el orificio para el aceite del apoyo del cigüeñal.



e. Instale los cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal “1” en el cárter inferior y arme ambas mitades del cigüeñal.

**NOTA**

- Alinee los salientes “a” de los cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal con las muescas “b” del cárter inferior.
- No mueva el cigüeñal hasta que la medición de la holgura no se haya completado.



- f. Apriete los pernos según las especificaciones en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter.  
Ver “CÁRTER” en el 5-68.
- g. Extraiga el cárter inferior y los cojinetes inferiores del apoyo del cigüeñal.
- h. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido “a” 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 de apoyo del cigüeñal para su recambio.



4. Seleccionar:

- Cojinetes de apoyo del cigüeñal (J<sub>1</sub>–J<sub>5</sub>)

**NOTA**

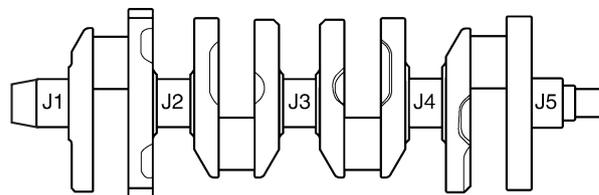
- Los números “A” grabados en el disco de inercia del cigüeñal y los números “B” en el cárter inferior sirven para determinar las tallas de los cojinetes de apoyo del cigüeñal de sustitución.
- “J<sub>1</sub>”–“J<sub>5</sub>” se refieren a los cojinetes que aparecen en la ilustración del cigüeñal.
- Si “J<sub>1</sub>”–“J<sub>5</sub>” son iguales, utilice todos los cojinetes del mismo tamaño.

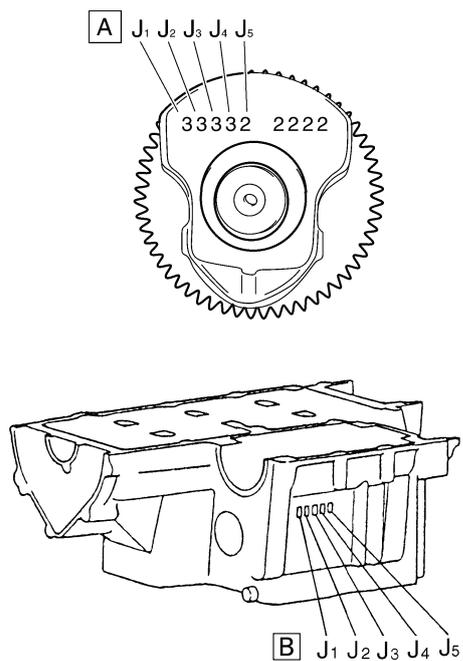
Por ejemplo, si los números del cárter “J<sub>1</sub>” y del disco de inercia del cigüeñal “J<sub>1</sub>” son 6 y 2 respectivamente, el tamaño del cojinete para J “J<sub>1</sub>” es:

“J<sub>1</sub>” (cárter) - “J<sub>1</sub>” (disco de inercia del cigüeñal) = 6 - 2 = 4 (verde)



**Código de color de los cojinetes**  
**0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde**





SAS26200

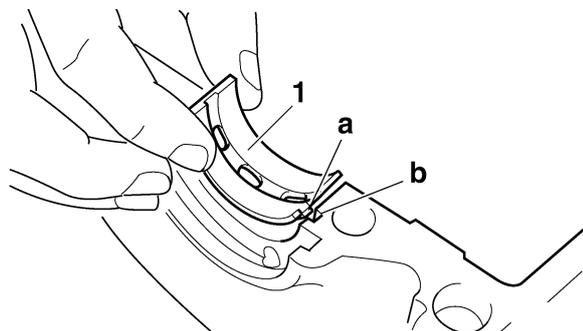
## INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

### 1. Instalar:

- Cojinetes superiores de apoyo del cigüeñal (en el cárter superior)
- Cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal (en el cárter inferior)
- Cigüeñal

### NOTA

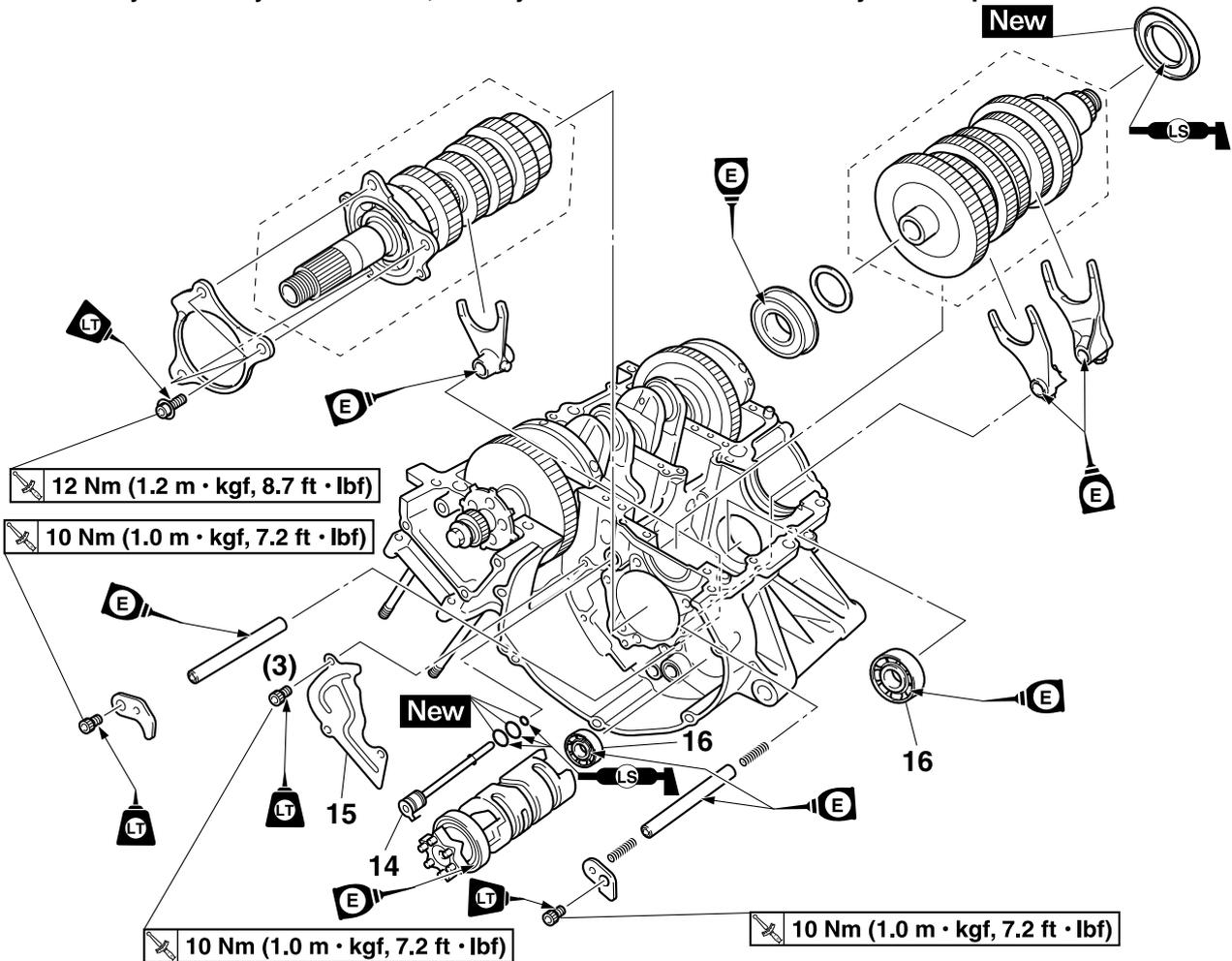
- Alinee los salientes "a" de los cojinetes del muñón del cigüeñal "1" con las muescas "b" del cárter.
- Asegúrese de instalar cada cojinete de apoyo del cigüeñal en su lugar original.



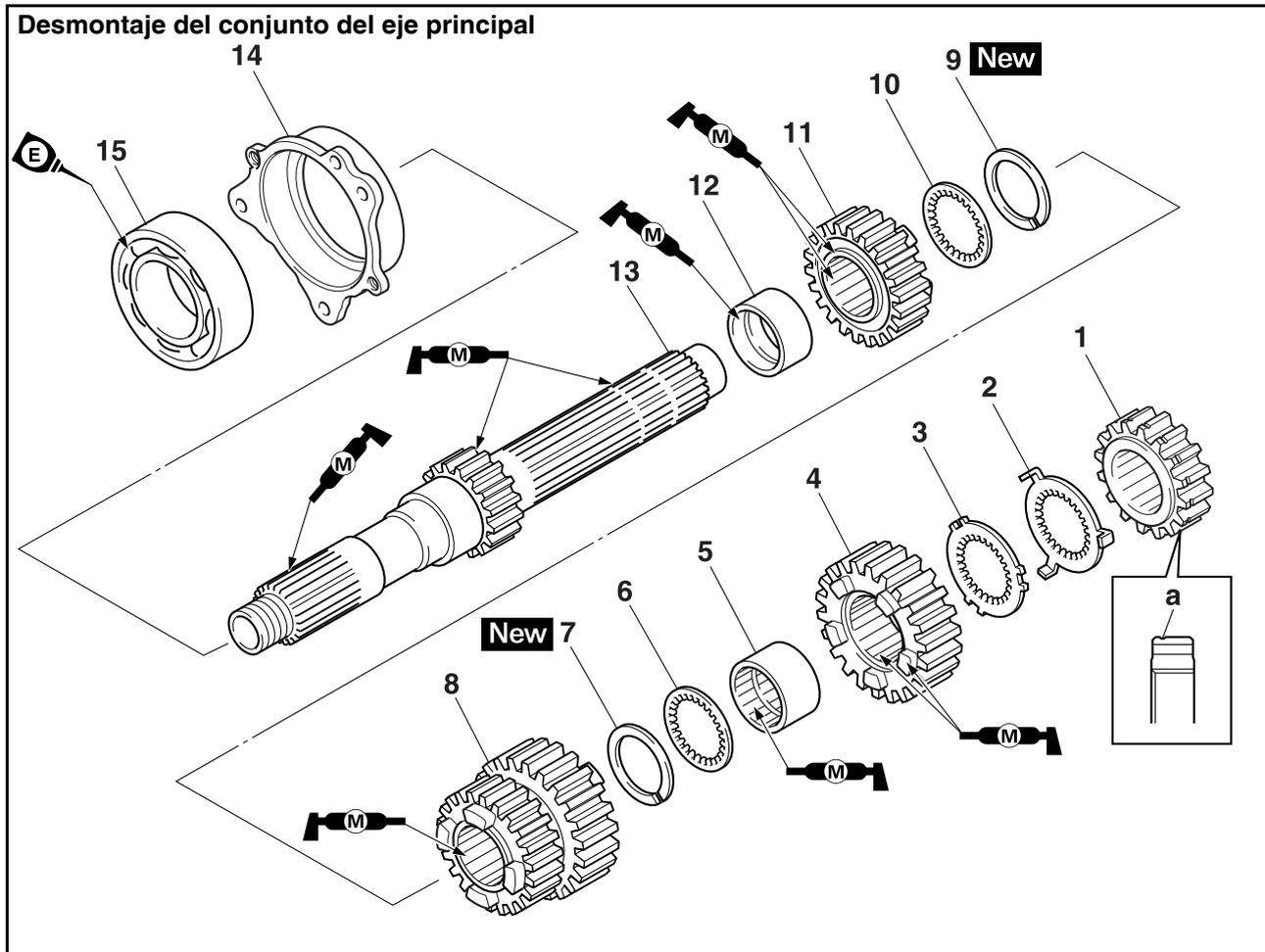


# CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio

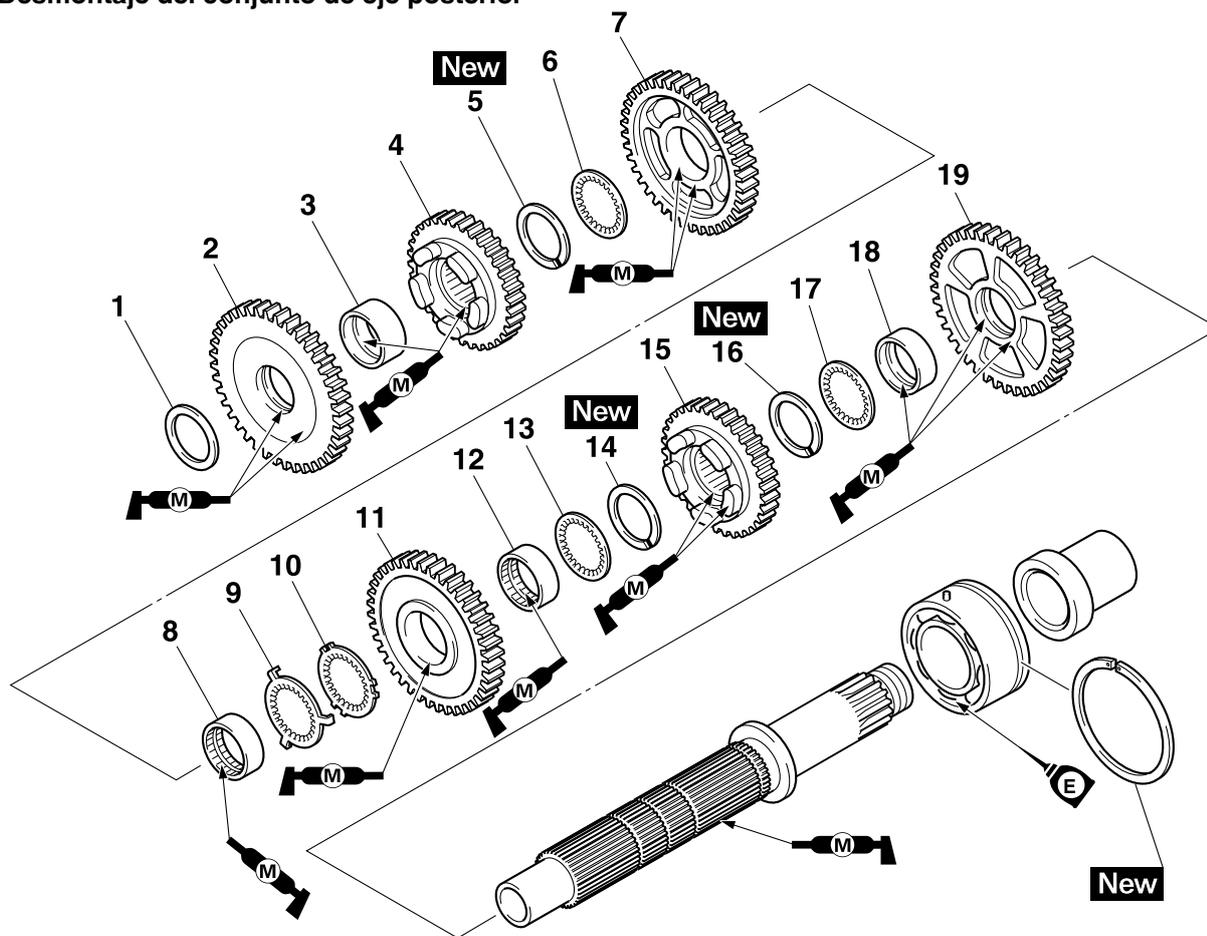


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
14	Tubería de aceite	1	
15	Placa deflectora de aceite	1	
16	Cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



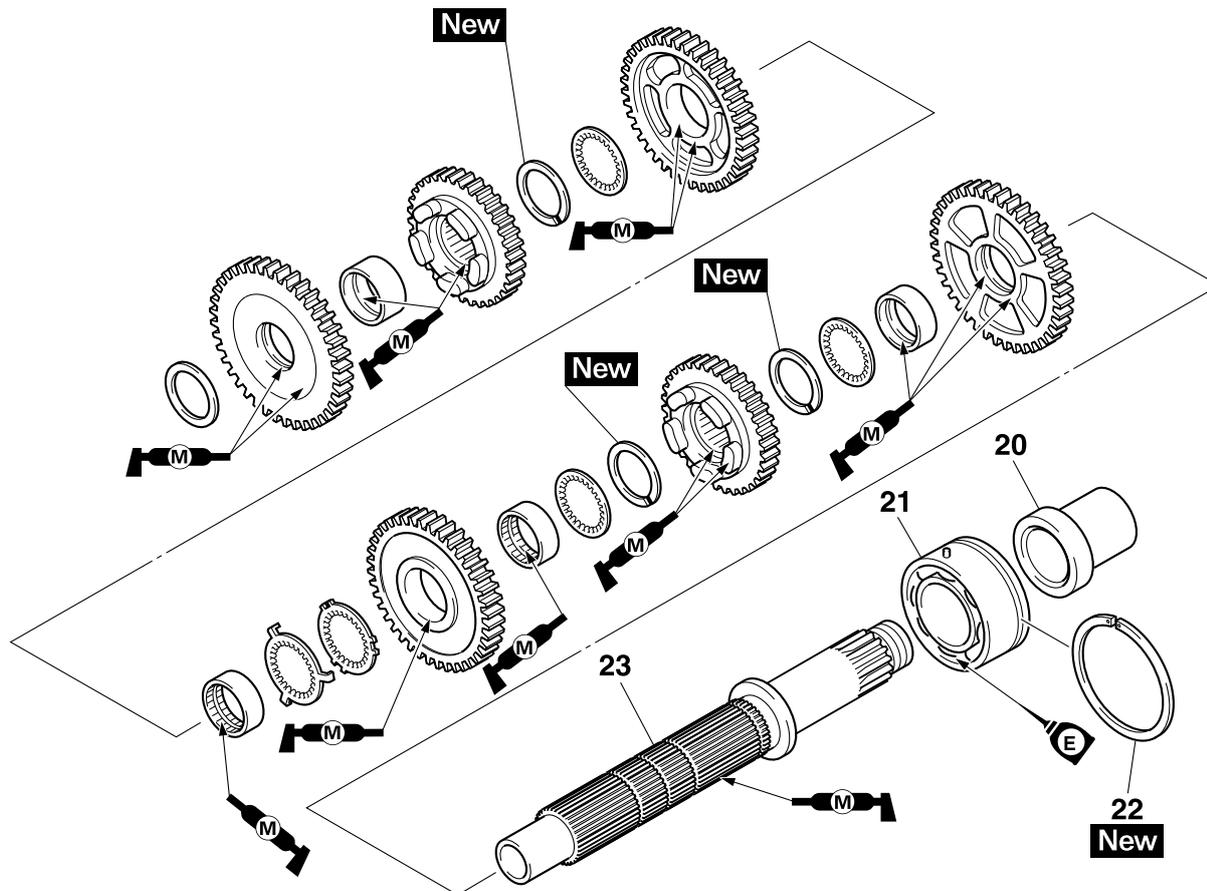
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Piñón de 2ª	1	<b>NOTA</b> Cuando instale el piñón secundario "1", instale el engranaje con la ranura "a" orientada hacia la arandela dentada de seguridad.
2	Arandela dentada de seguridad	1	
3	Retenida de la arandela dentada de seguridad	1	
4	Piñón de 6ª	1	
5	Collar	1	
6	Arandela	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Piñón de 3ª	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Arandela	1	
11	Piñón de 5ª	1	
12	Collar	1	
13	Eje principal	1	
14	Emplazamiento del cojinete	1	
15	Cojinete	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

## Desmontaje del conjunto de eje posterior



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Arandela	1	
2	Engranaje de 1ª	1	
3	Collar	1	
4	Engranaje de 5ª	1	
5	Anillo elástico	1	
6	Arandela	1	
7	Engranaje de 3ª	1	
8	Collar	1	
9	Arandela dentada de seguridad	1	
10	Retenida de la arandela dentada de seguridad	1	
11	Engranaje de 4ª	1	
12	Collar	1	
13	Arandela	1	
14	Anillo elástico	1	
15	Engranaje de 6ª	1	
16	Anillo elástico	1	
17	Arandela	1	
18	Collar	1	
19	Engranaje de 2ª	1	

## Desmontaje del conjunto de eje posterior

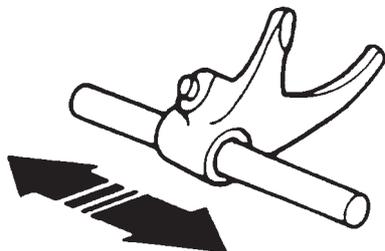


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
20	Collar	1	
21	Cojinete	1	
22	Anillo elástico	1	
23	Eje posterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.



### 3. Comprobar:

- Movimiento de la horquilla de cambio (a lo largo de la barra de guía)  
Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de horquillas de cambio y barra de guía.



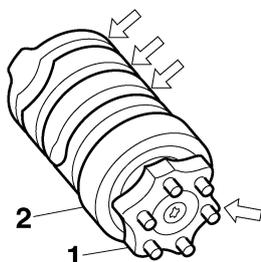
319-011

SAS26270

### COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

#### 1. Comprobar:

- Ranura del tambor de cambio  
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- Segmento del tambor de cambio "1"  
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- Cojinete del tambor de cambio "2"  
Daños/picaduras → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.



SAS26280

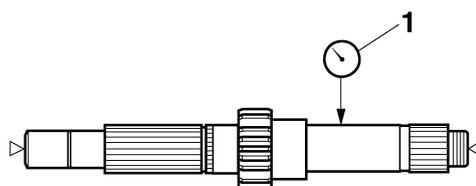
### COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

#### 1. Medir:

- Descentramiento del eje principal (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")  
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



**Límite de descentramiento del eje principal**  
**0.08 mm (0.0032 in)**

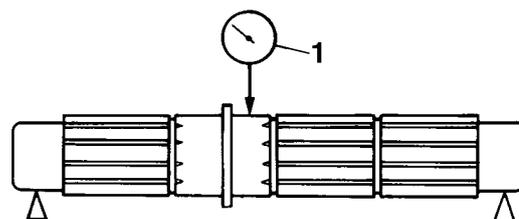


#### 2. Medir:

- Descentramiento del eje motor (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")  
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.

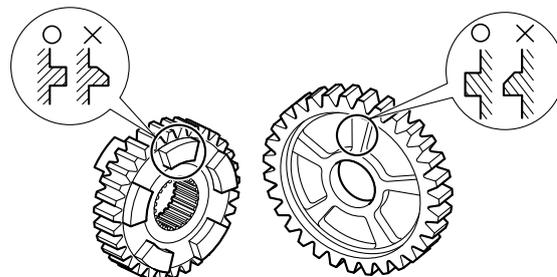


**Límite de descentramiento del eje motor**  
**0.08 mm (0.0032 in)**



#### 3. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios  
Decoloración azul/picaduras/desgaste → Cambiar los engranajes defectuosos.
- Grapas del engranaje de transmisión  
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes defectuosos.



#### 4. Comprobar:

- Engrane del engranaje de transmisión (cada piñón a su respectivo engranaje)  
Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos

de eje de la transmisión.

5. Comprobar:
  - Movimiento del engranaje de transmisión  
Movimiento irregular → Cambiar las piezas defectuosas.
6. Comprobar:
  - Anillos elásticos  
Torceduras/daños/holgura → Cambiar.

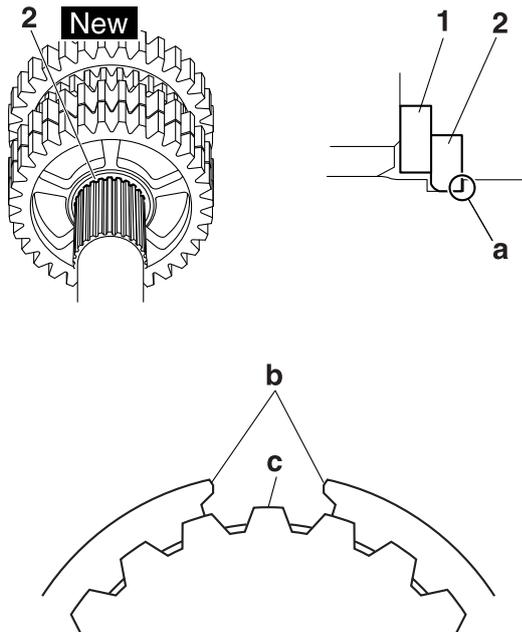
SAS29020

## ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

1. Instalar:
  - Arandela dentada "1"
  - Anillo elástico "2" **New**

### NOTA

- Asegúrese de que el ángulo con borde afilado "a" del anillo elástico está situado en el lado opuesto al engranaje y la arandela dentada.
- Alinee la apertura entre los extremos "b" del anillo elástico con una ranura "c" en el eje.

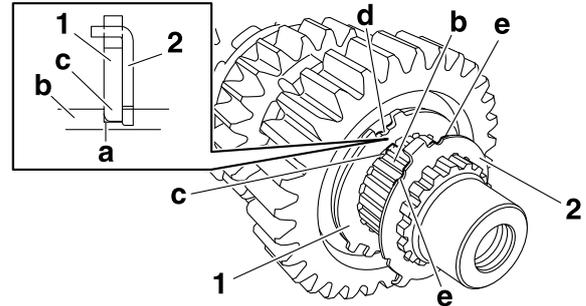


2. Instalar:
  - Retenida de la arandela dentada de seguridad "1"
  - Arandela dentada de seguridad "2"

### NOTA

- Con la retenida de la arandela dentada de seguridad "1" en la ranura "a" del eje, alinee el saliente "c" de la retenida con una estría "b" del eje e instale a continuación la arandela dentada de seguridad "2".
- Asegúrese de alinear el saliente de la arandela dentada de seguridad que se encuentra entre

las marcas de alineación "e" con las marcas de alineación "d" de la retenida.



SAS26350

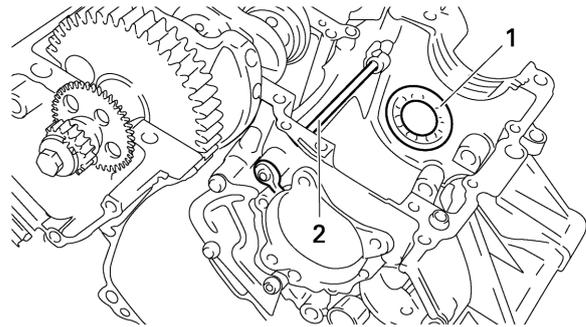
## INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Instalar:
  - Cojinete "1"

### NOTA

Consiga que la cara del cojinete quede orientada hacia afuera e instálela cerca de la cara derecha del cárter.

- Tubería de aceite "2"



2. Instalar:
  - Conjunto de eje principal "1"
  - Emplazamiento del cojinete "2"



**Perno del emplazamiento del cojinete**  
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

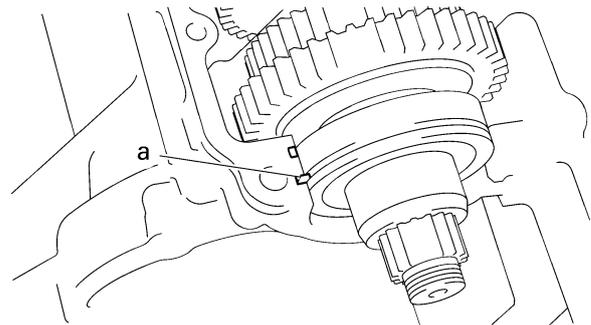
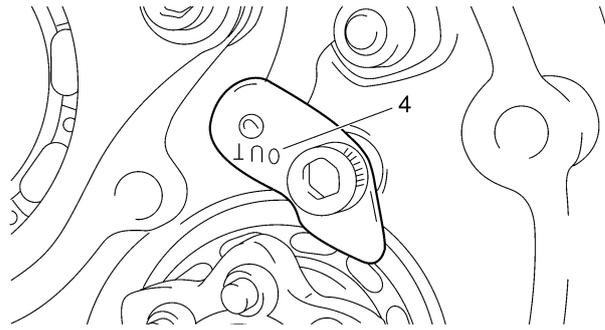
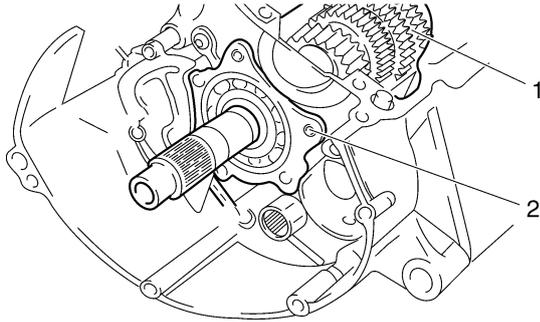
- Horquilla de cambio "C"
- Conjunto de tambor de cambio
- Barra de guía de la horquilla de cambio
- Retenida de la barra de guía de la horquilla de cambio



**Perno del retén de la barra de guía de la horquilla de cambio**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## NOTA

- Las marcas grabadas en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en el orden siguiente: "R", "C", "L".
- Monte con cuidado las horquillas de cambio de forma que queden bien acopladas en los engranajes de la caja de cambios.
- Monte la horquilla de cambio "C" en la ranura del piñón de 3ª y 4ª del eje principal.



## 3. Instalar:

- Horquilla de cambio "L" "1" y "R" "2"
- Conjunto de eje posterior "3"
- Barra de guía de la horquilla de cambio
- Retenida de la barra de guía de la horquilla de cambio "4"

## 4. Comprobar:

- Caja de cambios  
Movimiento irregular → Reparar.

## NOTA

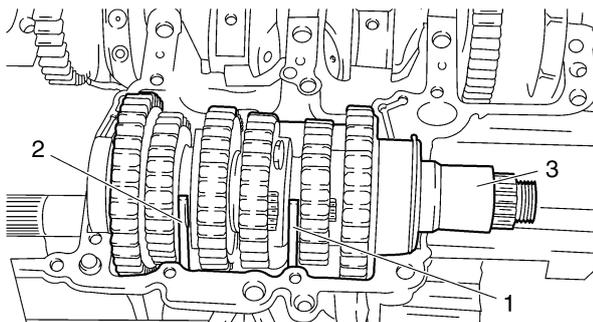
Aplice abundante aceite a todos los engranajes, ejes y cojinetes.



**Perno del retén de la barra de guía de la horquilla de cambio**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## NOTA

- Instale la horquilla de cambio "L" en la ranura del engranaje de 6ª y la horquilla de cambio "R" en la ranura del engranaje de 5ª del eje posterior.
- Asegúrese de que el anillo elástico del cojinete del eje posterior "a" queda insertada en las ranuras del cárter superior.



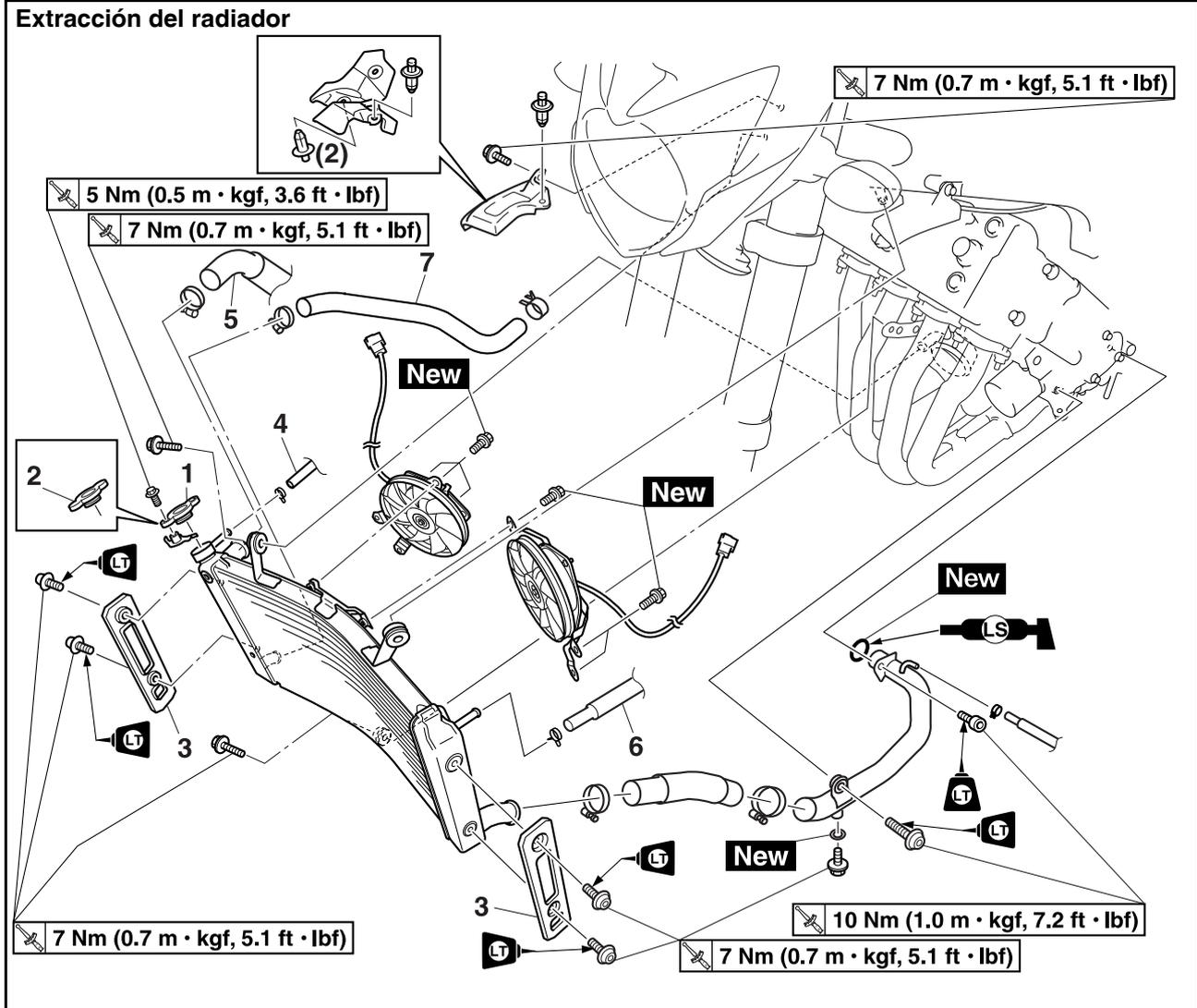
---

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

<b>RADIADOR</b> .....	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
<b>ENFRIADOR DE ACEITE</b> .....	6-5
COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE .....	6-6
INSTALACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE .....	6-6
<b>TERMOSTATO</b> .....	6-7
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-10
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO .....	6-10
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO.....	6-10
<b>BOMBA DE AGUA</b> .....	6-12
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-13
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-13
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA .....	6-13

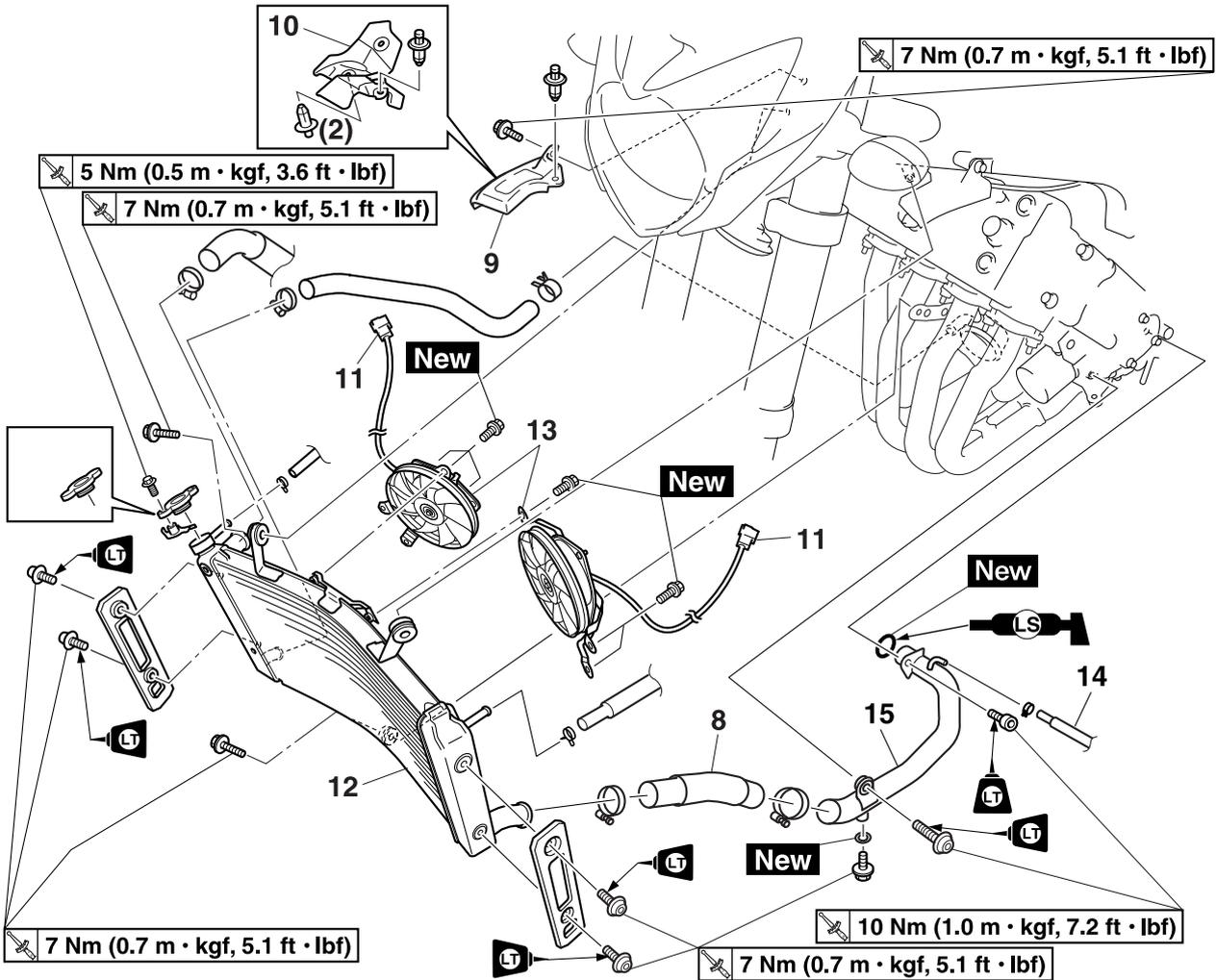
SAS26380

## RADIADOR



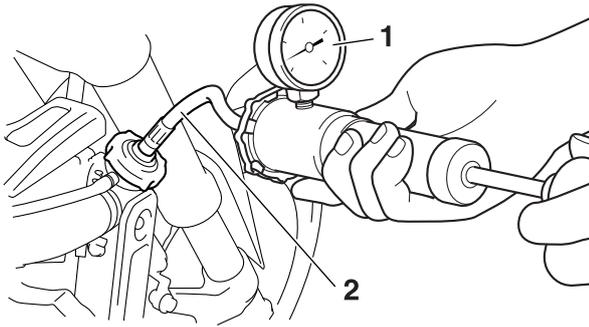
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Tapa del piñón motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el 3-30.
1	Tapón del radiador	1	FZ8-N(D)
2	Tapón del radiador	1	FZ8-S(D)
3	Cubierta lateral del radiador	2	
4	Tubo del depósito de refrigerante	1	Desconectar.
5	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
6	Tubo respiradero de la bomba de agua 1	1	Desconectar.
7	Tubo de salida del enfriador de aceite	1	

## Extracción del radiador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
8	Tubo de salida del radiador	1	
9	Tapa superior del radiador	1	FZ8-N(D)
10	Panel superior del radiador	1	FZ8-S(D)
11	Acoplador del motor del ventilador del radiador	2	Desconectar.
12	Radiador	1	
13	Motor del ventilador del radiador	2	
14	Tubo respiradero de la bomba de agua 2	1	Desconectar.
15	Tubería de entrada de la bomba de agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.





- b. Aplique 122.7 kPa (1.23 kgf/cm<sup>2</sup>, 17.8 psi) de presión.
- c. Mida la presión indicada con el manómetro.

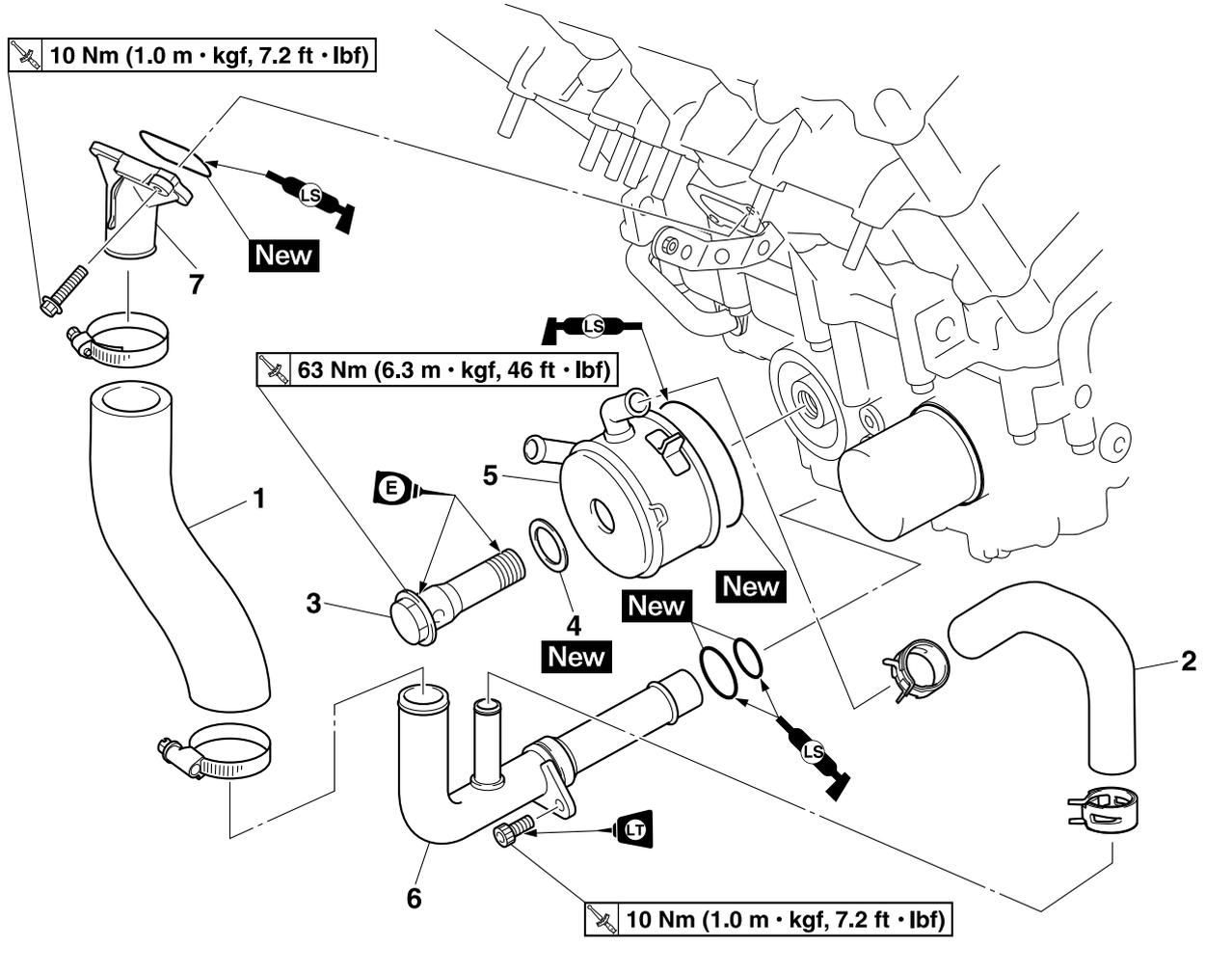


- 3. Medir:
  - Presión de apertura del tapón del radiador  
Por debajo de la presión especificada →  
Cambiar el tapón del radiador.  
Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR”  
en el 6-3.

SAS26410

## ENFRIADOR DE ACEITE

### Extracción del enfriador de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el 3-30.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
1	Tubo de entrada de la junta de la camisa de refrigeración	1	
2	Tubo de entrada del enfriador de aceite	1	
3	Perno de unión del enfriador de aceite	1	
4	Arandela	1	
5	Enfriador de aceite	1	
6	Tubería de salida de la bomba de agua	1	
7	Junta de la camisa de refrigeración	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26420

## COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

1. Comprobar:
  - Enfriador de aceite  
Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Tubo de entrada del enfriador de aceite
  - Tubo de salida del enfriador de aceite  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS26430

## INSTALACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

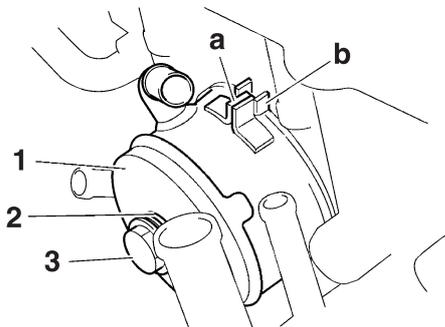
1. Limpiar:
  - Superficies de contacto del enfriador de aceite y el cárter  
(con un paño humedecido con disolvente de barnices)
2. Instalar:
  - Junta tórica **New**
  - Enfriador de aceite "1"
  - Arandela "2" **New**
  - Perno de unión del enfriador de aceite "3"



**Perno de unión del enfriador de aceite**  
**63 Nm (6.3 m·kgf, 46 ft·lbf)**

### NOTA

- Antes de instalar el enfriador de aceite, aplique una ligera capa de aceite del motor al perno de unión del enfriador de aceite y aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.
- Verifique que la junta tórica quede correctamente colocada.
- Alinee el saliente "a" del enfriador de aceite con la ranura "b" del cárter.



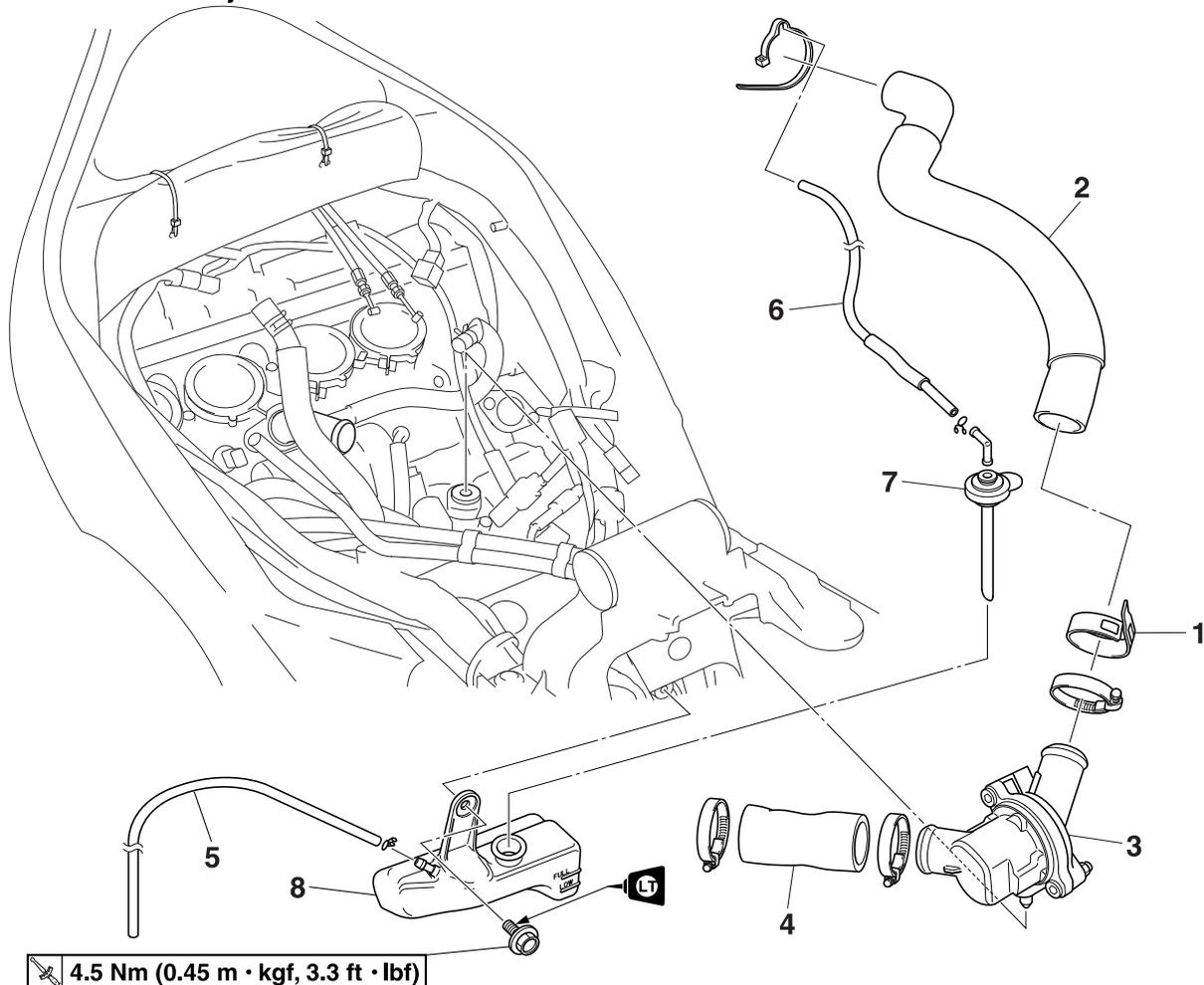
3. Llenar:
  - Sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)  
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el 3-30.

- Cárter  
(con la cantidad especificada del tipo de aceite del motor recomendado)  
Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el 3-27.
4. Comprobar:
  - Sistema de refrigeración  
Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.  
Ver "INSTALACIÓN DEL RADIADOR" en el 6-3.
5. Medir:
  - Presión de apertura del tapón del radiador  
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en el 6-3.

SAS26440

## TERMOSTATO

### Extracción del conjunto del termostato

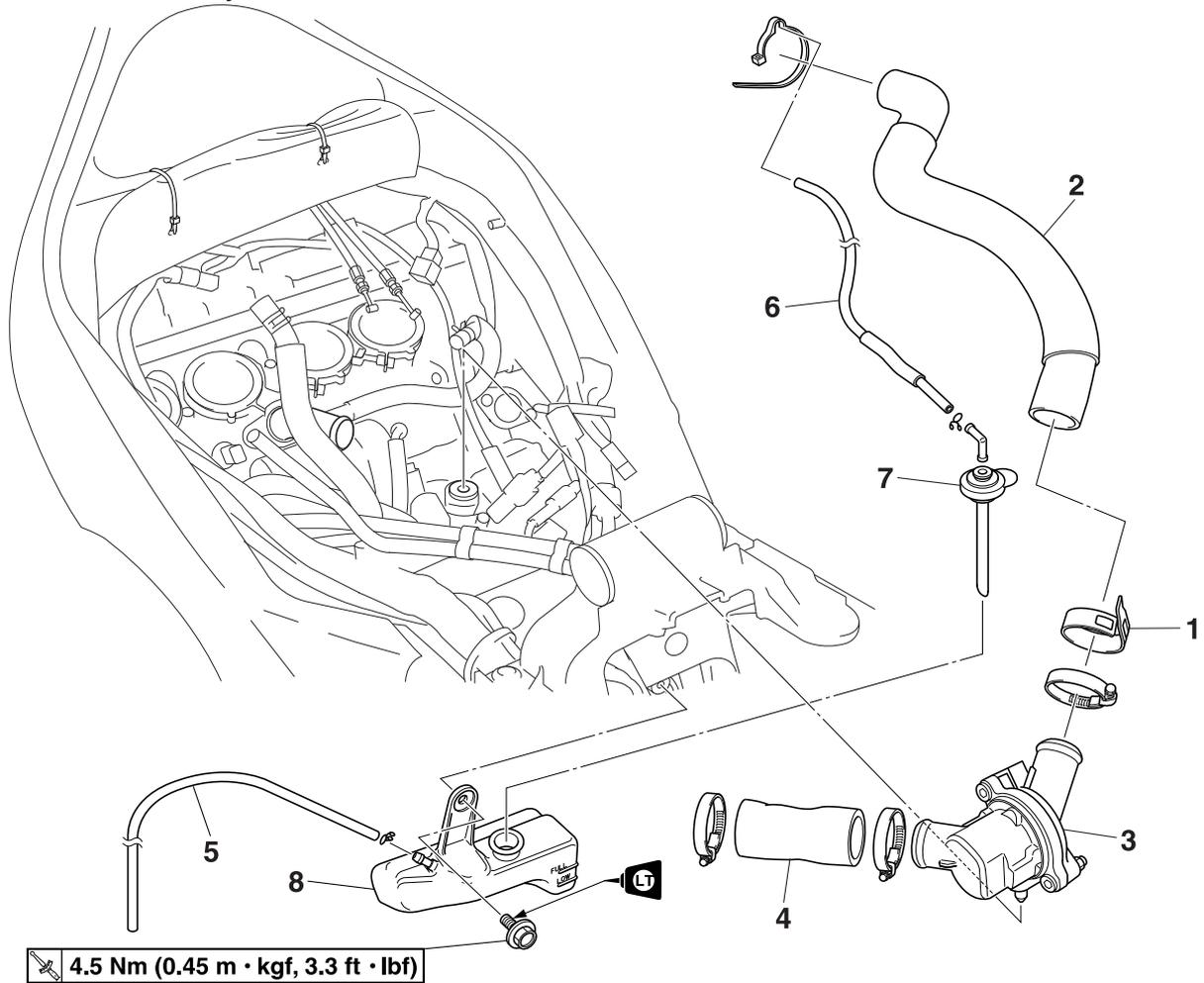


4.5 Nm (0.45 m · kgf, 3.3 ft · lbf)

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Conjunto del cuerpo de la mariposa		Ver "CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 7-5.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el 3-30.
1	Correa	1	
2	Tubo de entrada del radiador	1	
3	Conjunto de termostato	1	
4	Manguera de admisión del conjunto del termostato	1	
5	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
6	Tubo del depósito de refrigerante	1	
7	Tapón del depósito de refrigerante	1	
8	Depósito del refrigerante	1	

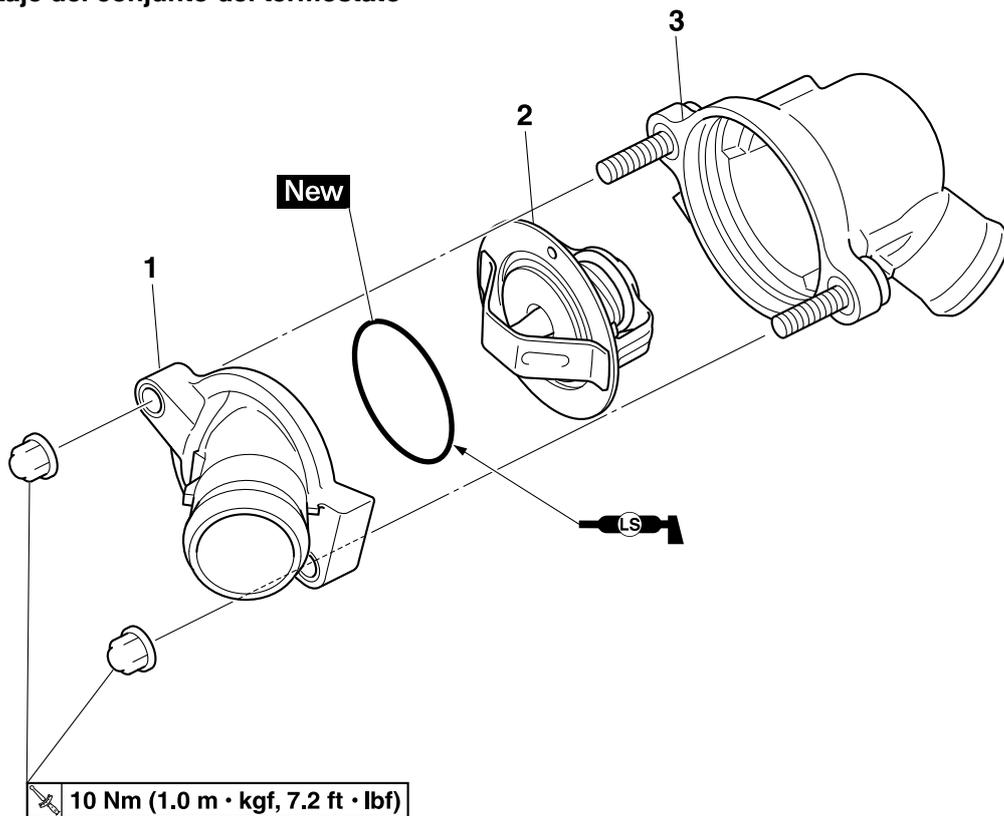
# TERMOSTATO

## Extracción del conjunto del termostato



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje del conjunto del termostato



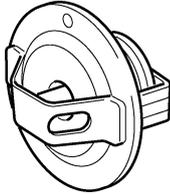
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tapa de la caja del termostato	1	
2	Termostato	1	
3	Caja del termostato	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS26450

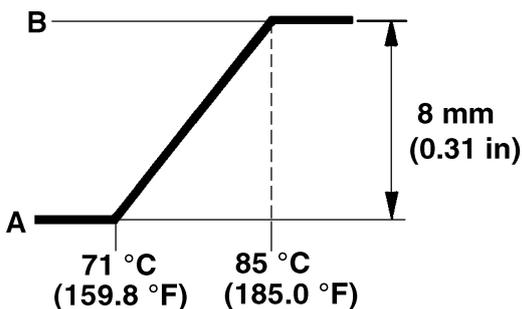
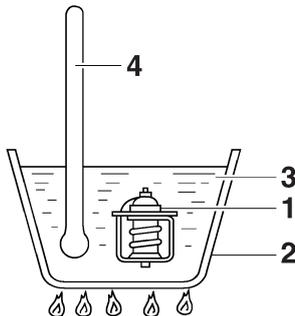
## COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

### 1. Comprobar:

- Termostato  
No abre a 71 – 85 °C (159.8 – 185.0 °F) → Cambiar.



- Sumerja el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
- Caliente el agua lentamente "3".
- Coloque un termómetro "4" en el agua.
- Mientras remueve el agua, observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.



- A. Totalmente cerrado  
B. Totalmente abierto

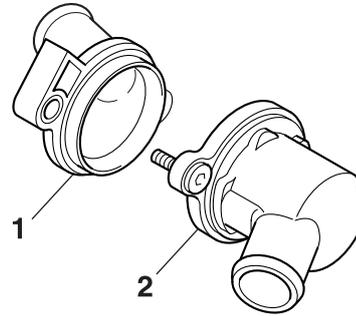
### NOTA

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.



### 2. Comprobar:

- Tapa de la caja del termostato "1"
  - Caja del termostato "2"
- Grietas/daños → Cambiar.



SAS26460

## MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

### 1. Instalar:

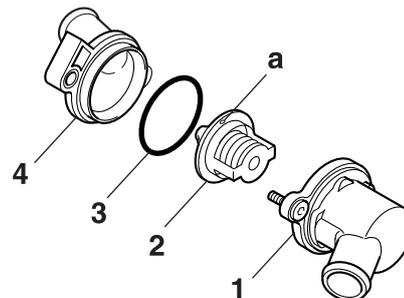
- Caja del termostato "1"
- Termostato "2"
- Junta tórica "3" **New**
- Tapa de la caja del termostato "4"



**Tuerca de la tapa de la caja del termostato**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### NOTA

Instale el termostato con el orificio respiradero "a" hacia arriba.



SAS26480

## INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

### 1. Llenar:

- Sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)  
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el 3-30.

### 2. Comprobar:

- Sistema de refrigeración  
Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.

Ver "INSTALACIÓN DEL RADIADOR" en el 6-3.

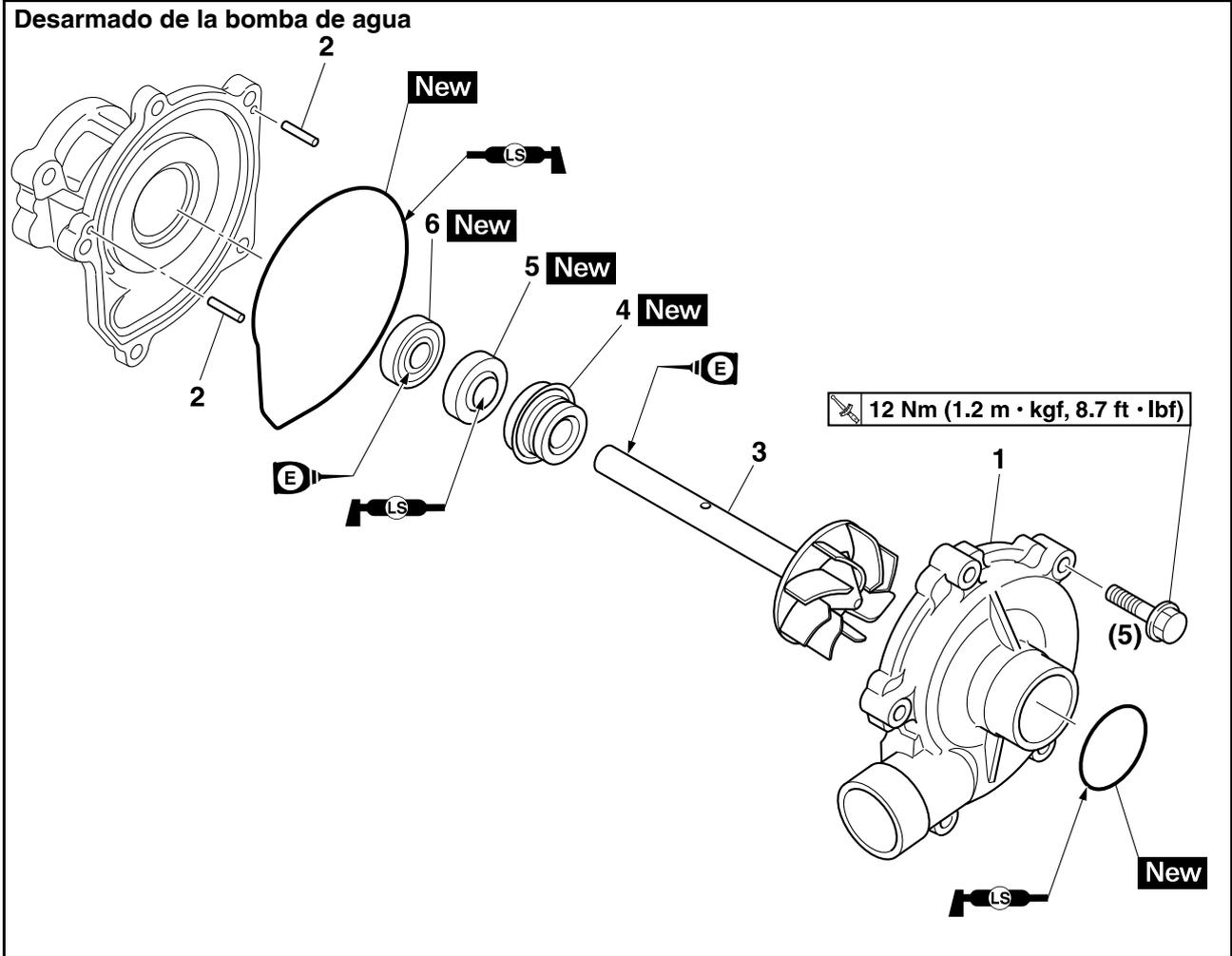
3. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador  
Por debajo de la presión especificada →  
Cambiar el tapón del radiador.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR"  
en el 6-3.

# BOMBA DE AGUA

SAS26500

## BOMBA DE AGUA



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Conjunto de bomba de aceite/agua		Ver "BOMBA DE ACEITE" en el 5-60.
	Rotor de la bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE" en el 5-60.
1	Tapa de la bomba de agua	1	
2	Pasador	2	
3	Eje del rotor (junto con el rotor)	1	
4	Junta de la bomba de agua	1	
5	Junta de aceite	1	
6	Cojinete	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

# BOMBA DE AGUA

SAS26520

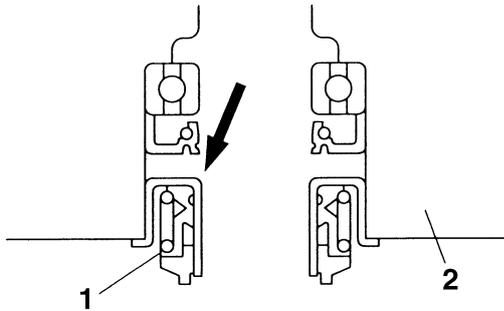
## DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

### 1. Extracción:

- Junta de la bomba de agua "1"

#### NOTA

Extraiga la junta de la bomba de agua del interior de la caja de la bomba de agua "2".

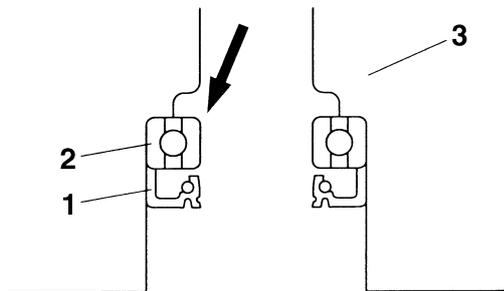


### 2. Extracción:

- Junta de aceite "1"
- Cojinete "2"

#### NOTA

Extraiga la junta de aceite y el cojinete de la parte exterior de la caja de la bomba de agua "3".

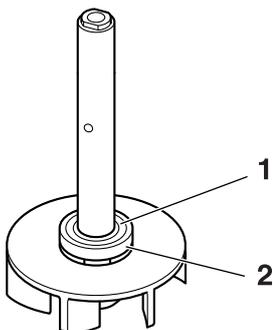


### 3. Extracción:

- Soporte del amortiguador de goma "1"
- Amortiguador de goma "2" (desde el rotor, con un destornillador plano fino)

#### NOTA

No dañe el eje del rotor.

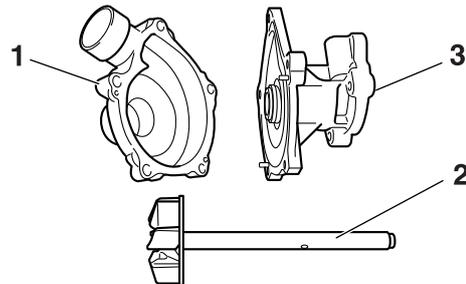


SAS26541

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

### 1. Comprobar:

- Tapa de la caja de la bomba de agua "1"
- Rotor "2"
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
- Caja de la bomba de agua "3"
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de bomba de aceite/agua.



### 2. Comprobar:

- Cojinete
- Movimiento irregular → Cambiar.

### 3. Comprobar:

- Tubería de salida de la bomba de agua
- Tubería de entrada de la bomba de agua
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS26560

## ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

### 1. Instalar:

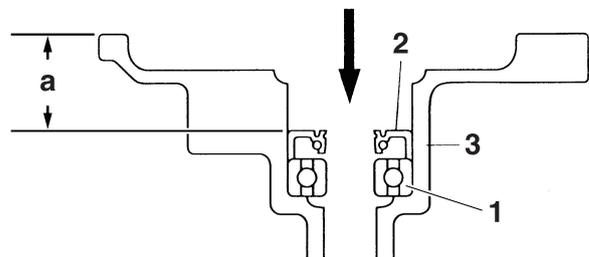
- Cojinete "1" **New**
- Junta de aceite "2" **New** (en la caja de la bomba de agua "3")



**Profundidad de instalación "a"**  
17.2 mm (0.68 in)

#### NOTA

Monte la junta de aceite con un casquillo que coincida con su diámetro exterior.



### 2. Instalar:

- Junta de la bomba de agua "1" **New**

SCA14080

#### ATENCIÓN

No lubrique nunca la superficie de la junta de

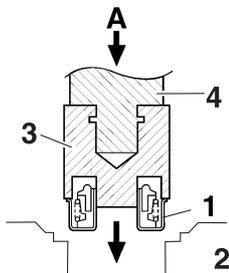
la bomba de agua con aceite o grasa.

**NOTA**

Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.



**Montador de juntas mecánicas**  
**90890-04078**  
**Montador de juntas de la bomba de agua**  
**YM-33221-A**  
**Instalador del cojinete del eje conducido intermedio**  
**90890-04058**  
**Instalador del cojinete de accionamiento intermedio 40 y 50 mm**  
**YM-04058**



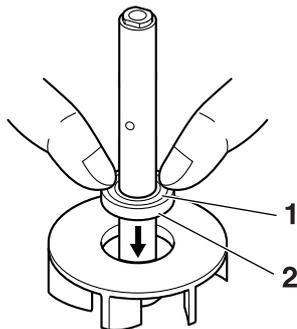
- 2. Caja de la bomba de agua
  - 3. Montador de juntas mecánicas
  - 4. Instalador del cojinete del eje conducido intermedio
- A. Presione hacia abajo

3. Instalar:

- Soporte del amortiguador de goma "1" **New**
- Amortiguador de goma "2" **New**

**NOTA**

Antes de instalar el amortiguador de goma, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.



4. Medir:

- Inclinación del eje del rodete
- Fuera de las especificaciones → Repita los pasos (3) y (4).

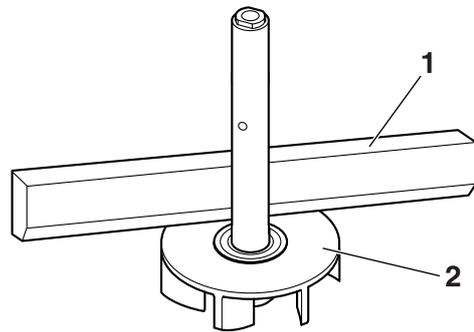
SCA14090

**ATENCIÓN**

Verifique que el amortiguador de goma y su soporte de goma estén alineados con el rotor.



**Límite de inclinación del eje del rotor**  
**0.15 mm (0.006 in)**



- 1. Regla
- 2. Rotor



---

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

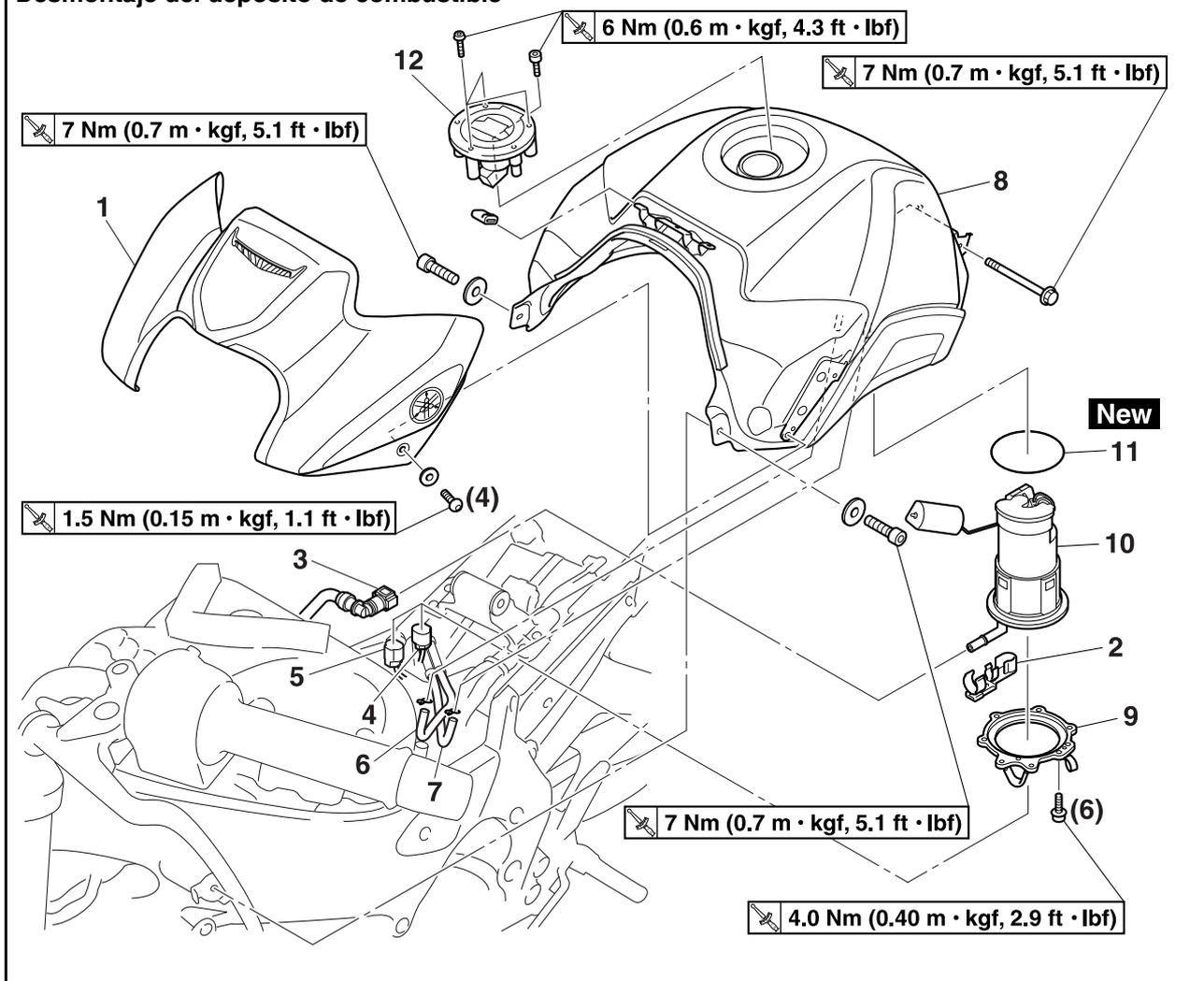
<b>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b> .....	7-1
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	7-2
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	7-2
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....	7-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE ...	7-3
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....	7-3
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....	7-3
MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	7-3
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	7-4
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE .....	7-4
<b>CUERPOS DE LA MARIPOSA</b> .....	7-5
EXTRACCIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA) .....	7-8
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE .....	7-8
INSTALACIÓN DE LOS INYECTORES .....	7-8
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL INYECTOR .....	7-9
COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA .....	7-9
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA) .....	7-11
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR .....	7-12
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR SECUNDARIO .....	7-12
<b>SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE</b> .....	7-15
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....	7-18
INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....	7-18

# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26620

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

### Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
1	Cubierta del depósito de combustible	1	
2	Cubierta del conector del tubo de combustible	1	
3	Conector del tubo de combustible	1	Desconectar.
4	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
5	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
6	Tubo de vaciado del depósito de combustible	1	Desconectar.
7	Tubo respiradero del depósito de combustible	1	Desconectar.
8	Depósito de combustible	1	
9	Soporte de la bomba de combustible	1	
10	Bomba de combustible	1	
11	Junta de la bomba de combustible	1	
12	Conjunto del tapón de llenado	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

golpee.

- No toque la base del medidor de combustible.

SAS39P1702

## COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Cuerpo de la bomba de combustible  
Obstrucción → Limpiar.  
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

SAS26690

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Funcionamiento de la bomba de combustible  
Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en el 7-4.

SAS39P1703

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

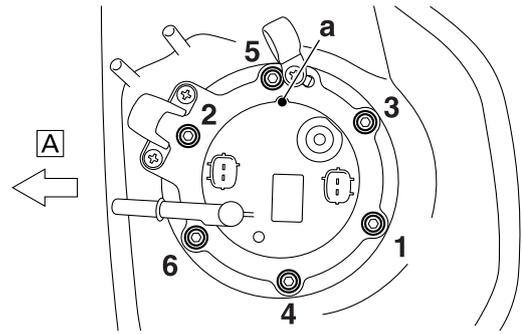
- Junta de la bomba de combustible **New**
- Bomba de combustible
- Soporte de la bomba de combustible
- Pernos de la bomba de combustible



**Perno de la bomba de combustible**  
**4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)**

### NOTA

- No dañe las superficies de instalación del depósito de combustible al instalar la bomba.
- Utilice siempre una junta nueva para la bomba de combustible.
- Instale la junta de la bomba de combustible para que el lateral del labio gire al interior del depósito de combustible.
- Instale la bomba de combustible como se indica en la ilustración.
- Alinee la protuberancia “a” en la bomba de combustible con la ranura del soporte de la bomba de combustible.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en el orden correcto como se muestra.



A. Adelante

SAS39P1704

## MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Conectar:

- Tubo de combustible (lado del depósito de combustible)
- Cubierta del conector del tubo de combustible

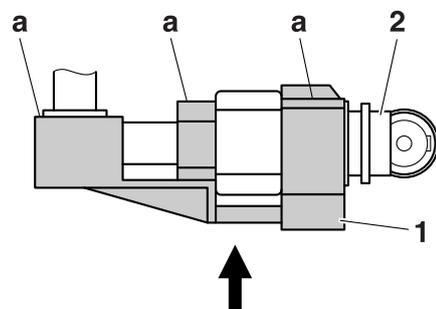
SCA39P1708

### ATENCIÓN

**Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del conector se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.**

### NOTA

- Monte firmemente el tubo de combustible en la bomba hasta que se oiga un “clic”.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o equivalentes.
- Sujete la cubierta del conector del tubo de combustible “1” al conector del tubo “2” por debajo. Cerciórese de que las piezas “a” están firmemente sujetas al conector del tubo de combustible.



2. Conectar:

- Tubo respiradero del depósito de combustible
- Tubo de vaciado del depósito de combustible

# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Acoplador de la bomba de combustible
- Acoplador del medidor de combustible

SAS39P1714

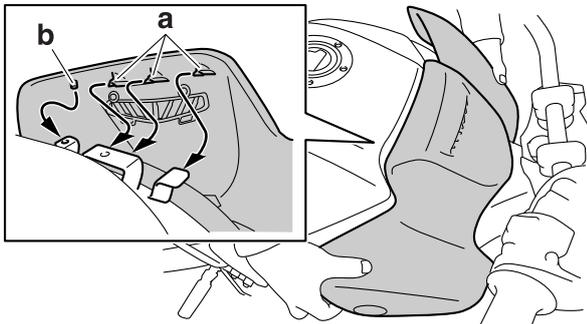
## MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Cubierta del depósito de combustible



a. Introduzca los salientes "a" bajo el soporte de la cubierta del depósito de combustible mientras introduce el saliente "b" en el orificio del soporte de la cubierta del depósito de combustible.



b. Enganche los salientes izquierdo y derecho de la cubierta del depósito de combustible y después apriete los pernos.



SAS39P1709

## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Presión del combustible



a. Extraiga el sillín del conductor y la cubierta del depósito de combustible.

Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1 y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.

b. Extraiga el perno del depósito de combustible y sujete el depósito de combustible.

c. Desconecte el tubo de combustible "1" de la bomba de combustible.

Ver "DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-2.

SWA39P1702

### ADVERTENCIA

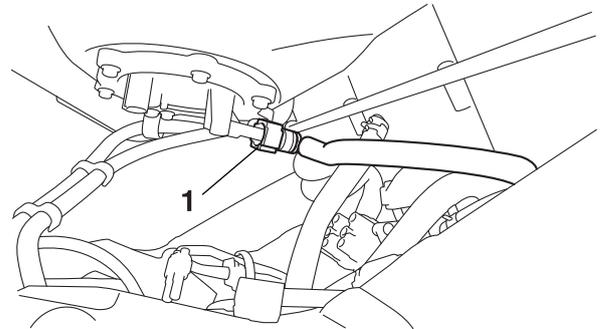
Cubra la conexión del tubo de combustible con un paño mientras realiza la desconexión. La presión residual de las líneas de combustible podría ocasionar un escape de

combustible al extraer el tubo.

SCA39P1707

### ATENCIÓN

Asegúrese de desconectar el tubo de combustible a mano. No desconecte el tubo forzándolo con herramientas.



d. Conecte el manómetro "2" y el adaptador de presión de combustible "3" al tubo de combustible.



**Manómetro**

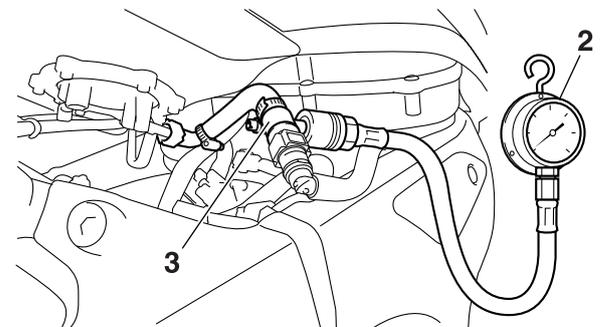
**90890-03153**

**YU-03153**

**Adaptador de presión del combustible**

**90890-03176**

**YM-03176**



e. Arranque el motor.

f. Mida la presión del combustible.

Defectuoso → Cambie la bomba de combustible.



**Presión de salida**

**324.0 kPa (3.24 kgf/cm<sup>2</sup>, 47.0 psi)**

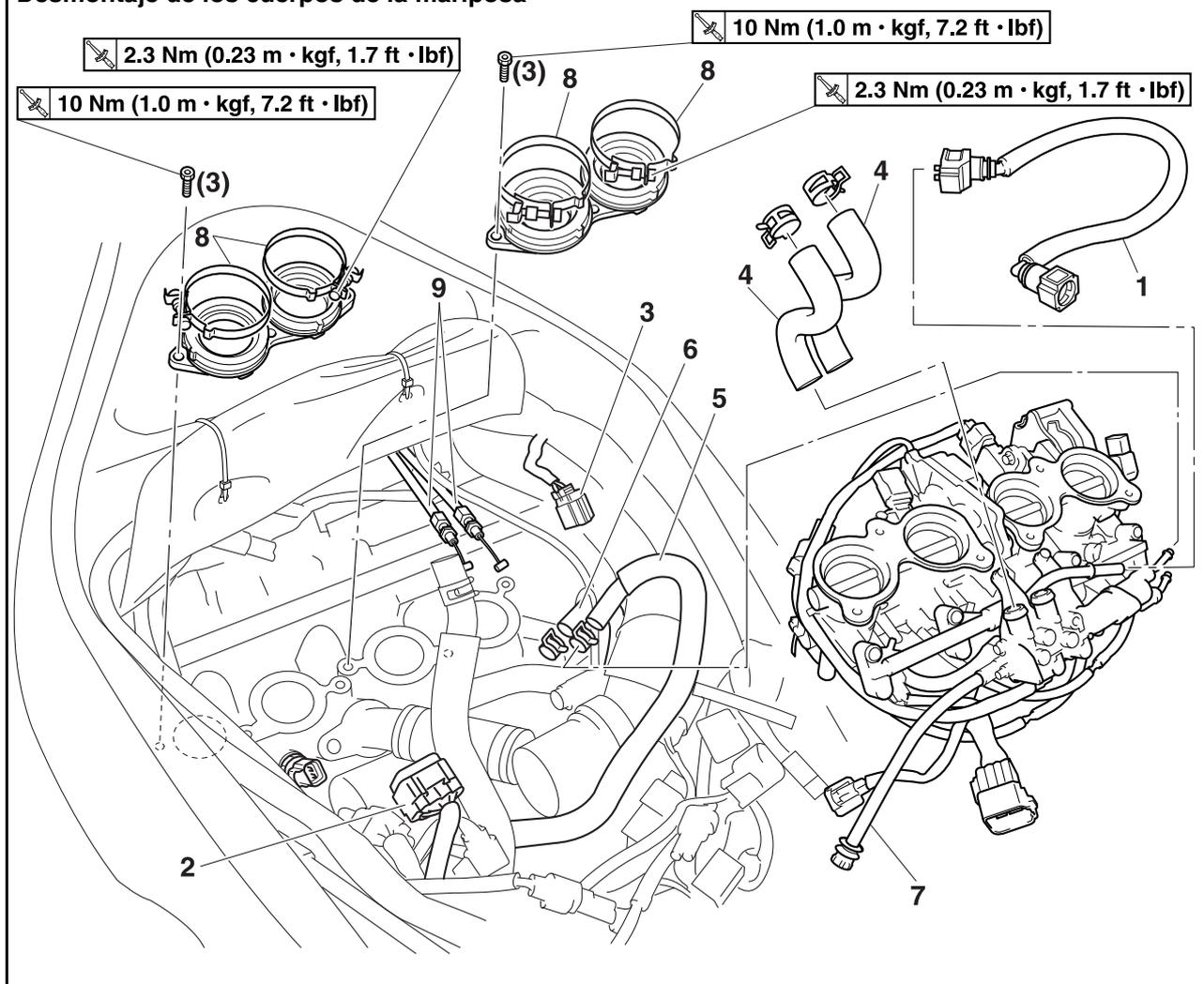


# CUERPOS DE LA MARIPOSA

SAS26970

## CUERPOS DE LA MARIPOSA

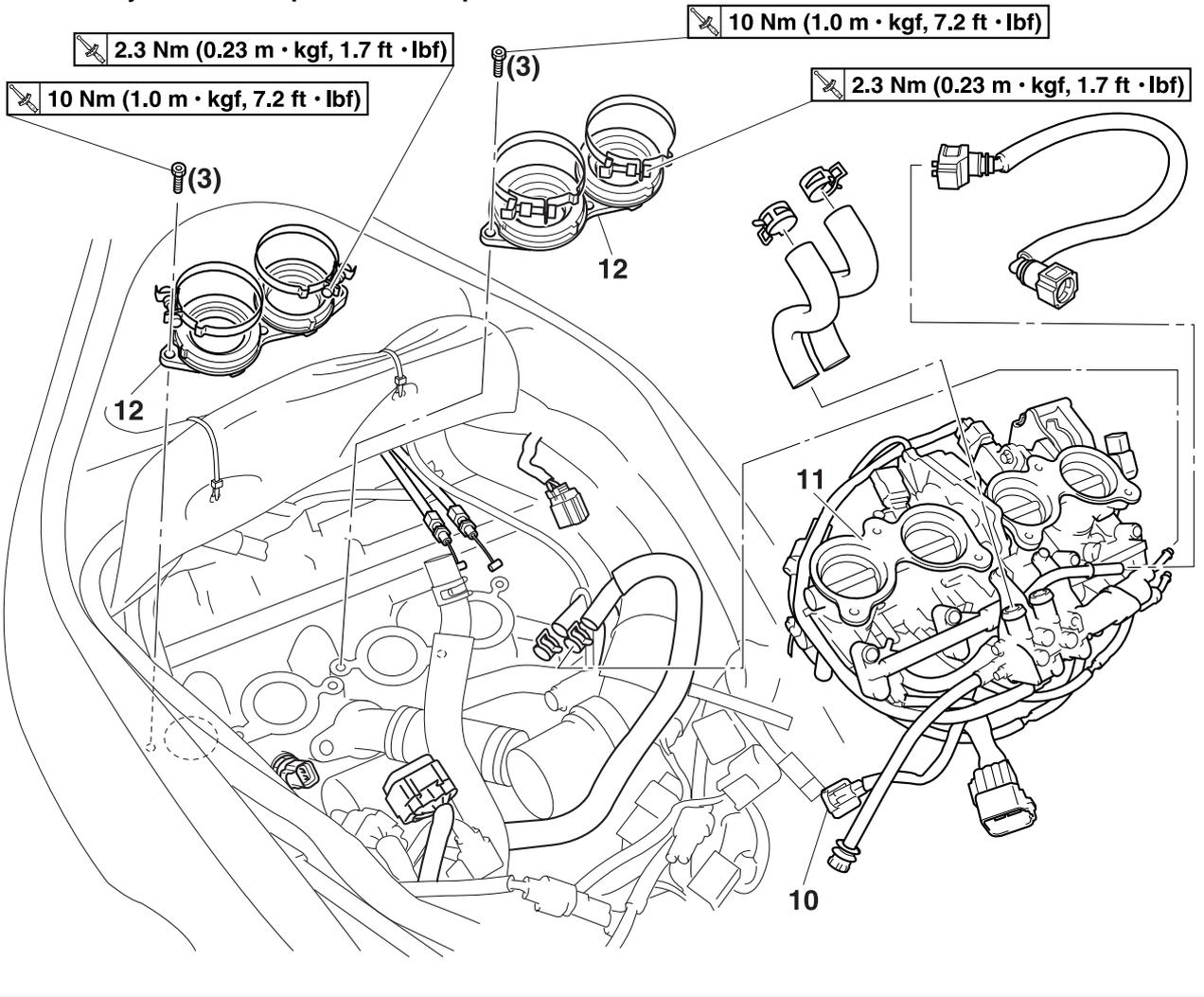
### Desmontaje de los cuerpos de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Cable del acelerador (lado del manillar)		Desconectar. Ver "MANILLAR" en el 4-50.
1	Tubo de combustible	1	
2	Acoplador del mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible	1	Desconectar.
3	Acoplador del sensor de posición del acelerador secundario	1	Desconectar.
4	Tubo del cuerpo de la mariposa	2	
5	Tubo de salida del émbolo de ralentí acelerado	1	Desconectar.
6	Tubo de entrada del émbolo de ralentí acelerado	1	Desconectar.
7	Cable del tornillo de tope del ralentí	1	
8	Brida de unión del cuerpo de la mariposa	4	Aflojar.
9	Cable del acelerador (lado del cuerpo de la mariposa)	2	Desconectar.

# CUERPOS DE LA MARIPOSA

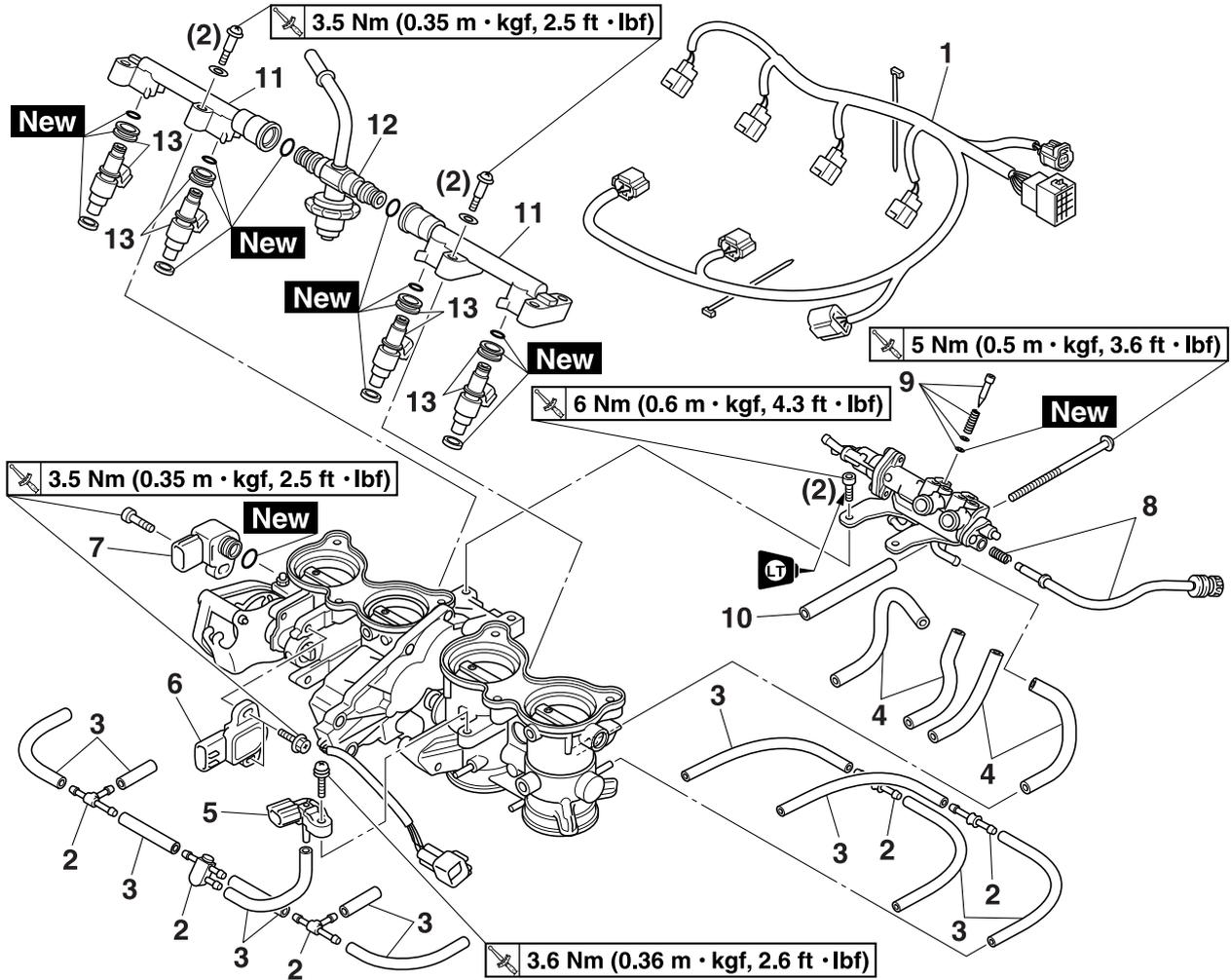
## Desmontaje de los cuerpos de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
10	Acoplador del sensor de temperatura del refri- gerante	1	Desconectar.
11	Cuerpos de mariposa	1	
12	Unión del cuerpo de la mariposa	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CUERPOS DE LA MARIPOSA

## Extracción de los inyectores



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible	1	
2	Racor de tubo	5	
3	Tubo de presión negativa (fino)	11	
4	Tubo de presión negativa (grueso)	4	
5	Sensor de presión del aire de admisión	1	
6	Sensor de posición del acelerador	1	
7	Sensor de posición del acelerador secundario	1	
8	Cable del tornillo de tope del ralentí	1	
9	Conjunto del tornillo de aire	4	
10	Collar	1	
11	Riel de combustible	2	
12	Unión del riel de combustible	1	
13	Inyector de combustible	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS39P1710

## EXTRACCIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA)

1. Extraer:
  - Depósito de combustible  
Ver “DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el 7-2.
2. Extraer:
  - Tubo de combustible (lado del cuerpo de la mariposa)

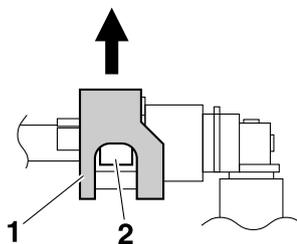
SCA39P1707

### ATENCIÓN

**Asegúrese de desconectar el tubo de combustible a mano. No desconecte el tubo forzándolo con herramientas.**

### NOTA

- Para extraer el tubo de combustible de la unión del riel de combustible, haga deslizar la cubierta del conector del tubo de combustible “1” del extremo del tubo en el sentido de la flecha y pulse los dos botones “2” a los lados del conector.
- Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o equivalentes.



SAS26980

## COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE

SWA39P1703

### ⚠ ADVERTENCIA

- Compruebe que los inyectores estén en una zona bien ventilada sin materiales combustibles. Asegúrese de que no se fume o se utilicen herramientas eléctricas a proximidad de los inyectores.
- Tenga cuidado al desconectar los tubos de combustible. Toda presión restante en los tubos de combustible podría provocar la pulverización de combustible. Coloque un recipiente o un paño bajo los tubos para absorber todo resto de combustible. Limpie siempre inmediatamente toda fuga de

aceite.

- Coloque el interruptor principal en posición “OFF” y desconecte el cable negativo de la batería del terminal de la batería antes de comprobar los inyectores.

SCA39P1701

### ATENCIÓN

- Cuando compruebe los inyectores, no permita que ninguna partícula extraña entre o se adhiera a los inyectores, al riel de combustible o a las juntas tóricas.
- Si somete un inyector a fuertes impactos o fuerza excesiva, sustitúyalo.

1. Comprobar:

- Inyectores

Daños/defectuoso → Cambiar.

Ver “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en el 8-45.

SAS39P1705

## INSTALACIÓN DE LOS INYECTORES

SCA39P1702

### ATENCIÓN

- Utilice siempre juntas tóricas.
- Cuando instale los inyectores, no permita que ninguna partícula extraña entre o se adhiera a los inyectores, a los rieles de combustible o a las juntas tóricas.
- Cuando instale los inyectores, procure no torcer o atascar las juntas tóricas.
- Cuando instale el inyector, hágalo en la misma posición que tenía el cilindro extraído.
- Si somete un inyector a fuertes impactos o fuerza excesiva, sustitúyalo.

1. Instale una nueva junta en el extremo de cada inyector.
2. Instale los inyectores en el riel de combustible, asegurándose de que los instala en la dirección correcta.
3. Instale una junta en el extremo de cada inyector.
4. Instale los conjuntos de los inyectores en los cuerpos de la mariposa.



**Tornillo del riel de combustible  
3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**

5. Compruebe la presión del inyector una vez instalados los inyectores en los cuerpos de la mariposa.  
Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL INYECTOR” en el 7-9.

SAS39P1715

## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL INYECTOR

### NOTA

- Una vez instalados los inyectores, lleve a cabo los siguientes pasos para comprobar la presión del inyector.
- No permita que penetren materiales extraños en las líneas de combustible.

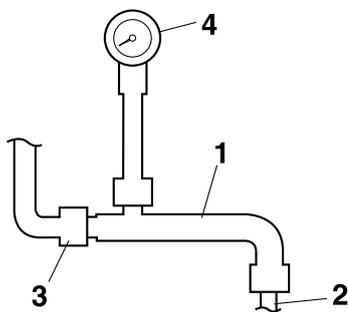
#### 1. Comprobar:

- Presión del inyector



- Conecte el adaptador de presión del inyector "1" a la unión del riel de combustible "2" y conecte el compresor de aire "3" en el adaptador.
- Conecte el manómetro "4" al adaptador de presión del inyector "1".

	<p><b>Manómetro</b>  <b>90890-03153</b>  <b>YU-03153</b></p> <p><b>Adaptador de presión del inyector de combustible</b>  <b>90890-03210</b>  <b>YU-03210</b></p>
--	--



- Cierre la válvula del adaptador de presión del inyector.
- Aplique presión de aire con el compresor de aire.
- Abra la válvula del adaptador del inyector de combustible hasta alcanzar la presión especificada.

	<p><b>Presión de aire especificada</b>  <b>490 kPa (5.0 kgf/cm<sup>2</sup>, 71.1 psi)</b></p>
--	---

SCA39P1706

### ATENCIÓN

**Nunca supere la presión de aire especificada o podría provocar daños.**

- Cierre la válvula del adaptador de presión del inyector.

- Compruebe si la presión de aire especificada se mantiene durante un minuto como mínimo.

Pérdida de presión → Compruebe el manómetro y el adaptador.

Compruebe las juntas y las juntas tóricas y, a continuación, vuévalas a instalar.

Fuera del valor especificado → Cambie los inyectores de combustible.



SAS39P1706

## COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA

### NOTA

Antes de limpiar los cuerpos de la mariposa, compruebe lo siguiente:

- Holgura de la válvula
- Bujías
- Presión de compresión
- Elemento del filtro de aire
- Uniones del cuerpo de la mariposa
- Tubo de combustible
- Sistema de inducción de aire
- Sistema de escape
- Tubos respiraderos
- Tubos de aspiración
- Tubos del cuerpo de la mariposa
- Tubo de entrada del émbolo de ralentí acelerado
- Tubo de salida del émbolo de ralentí acelerado

SWA39P1704

### ⚠ ADVERTENCIA

- Si los cuerpos de la mariposa está expuestos a duros golpes o caídas durante la limpieza, sustitúyalos en conjunto.
- Antes de extraer los cuerpos de la mariposa para limpiarlos, compruebe su funcionamiento, ver "SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE" en el 8-45.

#### 1. Comprobar:

- Cuerpos de mariposa

Grietas/daños → Cambiar los cuerpos de las mariposas como un conjunto.

### NOTA

Si el protector "a" está arañado o dañado, cambie los cuerpos de la mariposas como un conjunto.



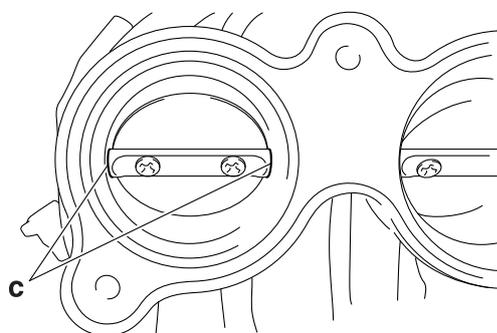
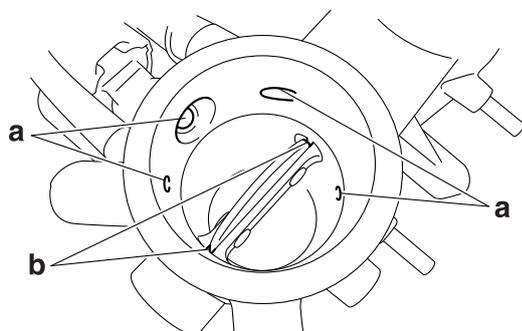
cuerpo de la mariposa al lateral de la caja del filtro de aire.

SCA39P1709

## ATENCIÓN

- No utilice ninguna herramienta, como un cepillo metálico, para eliminar los depósitos de carbón; ya que de lo contrario, se podría dañar el interior de los cuerpos de la mariposa.
- No permita que los depósitos de carbón o cualquier otra partícula extraña entre en los conductos de cada cuerpo de la mariposa o en el espacio entre el eje de la válvula de mariposa y el cuerpo de la mariposa.

- f. Tras la eliminación de los depósitos de carbón, limpie el interior de los cuerpos de la mariposa con un disolvente con gasolina y, a continuación, seque los cuerpos de la mariposa mediante el uso de aire comprimido.
- g. Asegúrese de que no haya depósitos de carbón ni ninguna otra partícula extraña en los pasajes "a" de cada cuerpo de la mariposa, en el espacio "b" entre el eje de la válvula de mariposa y el cuerpo de la mariposa o en el espacio "c" entre el eje de la válvula de la mariposa secundaria y el cuerpo de la mariposa.



3. Comprobar:
- Conductos de combustible  
Obstrucción → Limpiar.



- a. Lave los cuerpos de la mariposa en un disolvente a base de petróleo.

SCA39P1710

## ATENCIÓN

No utilice ninguna solución limpiadora de carburadores cáustica.

- b. Aplique aire comprimido a todos los pasos.



4. Ajustar:
- Sincronización de los cuerpos de la mariposa  
Fuera del valor especificado → Cambie los cuerpos de la mariposa.  
Ver "SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE LA MARIPOSA" en el 3-9.

SAS39P1711

## MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA)

1. Conectar:
- Tubo de combustible (lado del cuerpo de la mariposa)

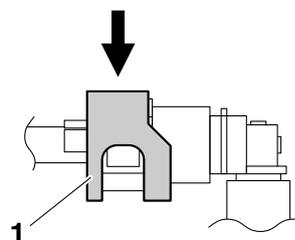
SCA39P1708

## ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del conector se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

## NOTA

- Monte firmemente el tubo de combustible en la unión del riel de combustible hasta que se oiga un "clic".
- Para instalar el tubo de combustible en la unión del riel de combustible, deslice la cubierta del conector del tubo de combustible "1" del extremo del tubo en el sentido de la flecha.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o equivalentes.



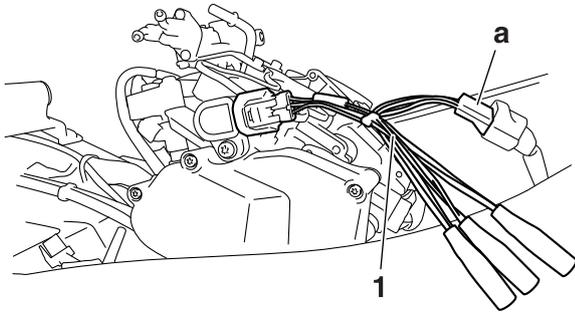


# CUERPOS DE LA MARIPOSA

SCA39P1705

## ATENCIÓN

Preste atención a la dirección de instalación del acoplador del sensor de posición del acelerador secundario del mazo de cables de comprobación "a".



- c. Conecte el comprobador digital de circuitos (DCV) al sensor de posición del acelerador secundario del mazo de cables de comprobación (3P).



**Mazo de comprobación del sensor de posición del acelerador secundario (3P)**  
90890-03214

**YU-03214**

**Comprobador digital de circuitos**

90890-03174

**Modelo 88 de multímetro con tacómetro**

**YU-A1927**

- Sonda positiva del comprobador Verde/amarillo (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul (color del mazo de cables)

- d. Coloque el interruptor principal en la posición "ON" y cierre completamente las válvulas de mariposa secundaria.
- e. Mida la tensión del sensor de posición del acelerador secundario.
- f. Ajuste el ángulo del sensor de posición de la mariposa secundaria para que la tensión quede dentro del margen especificado.



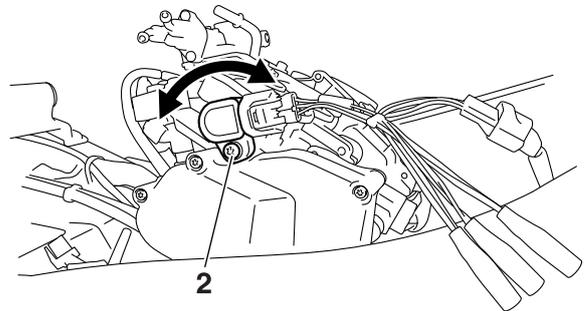
**Tensión de salida**

**0.3–0.4 V**

- g. Después de ajustar en ángulo del sensor de posición de la mariposa secundaria, apriete el tornillo del sensor "2".



**Tornillo del sensor de posición del acelerador secundario**  
**3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**



- h. Extraiga el sensor de posición del acelerador secundario del mazo de cables de comprobación (3P) e instale los cuerpos de la mariposa.

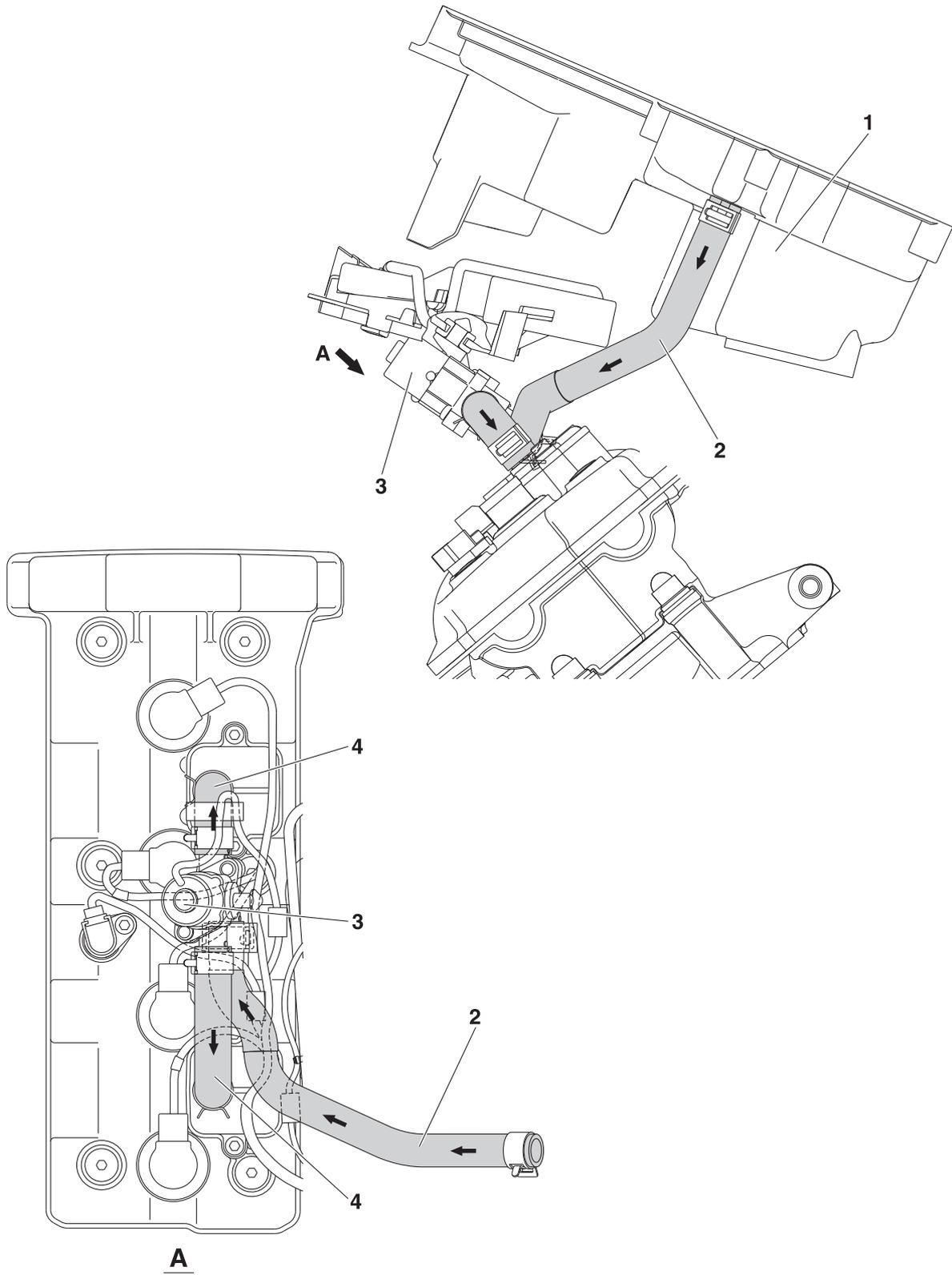




# SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

SAS27040

## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



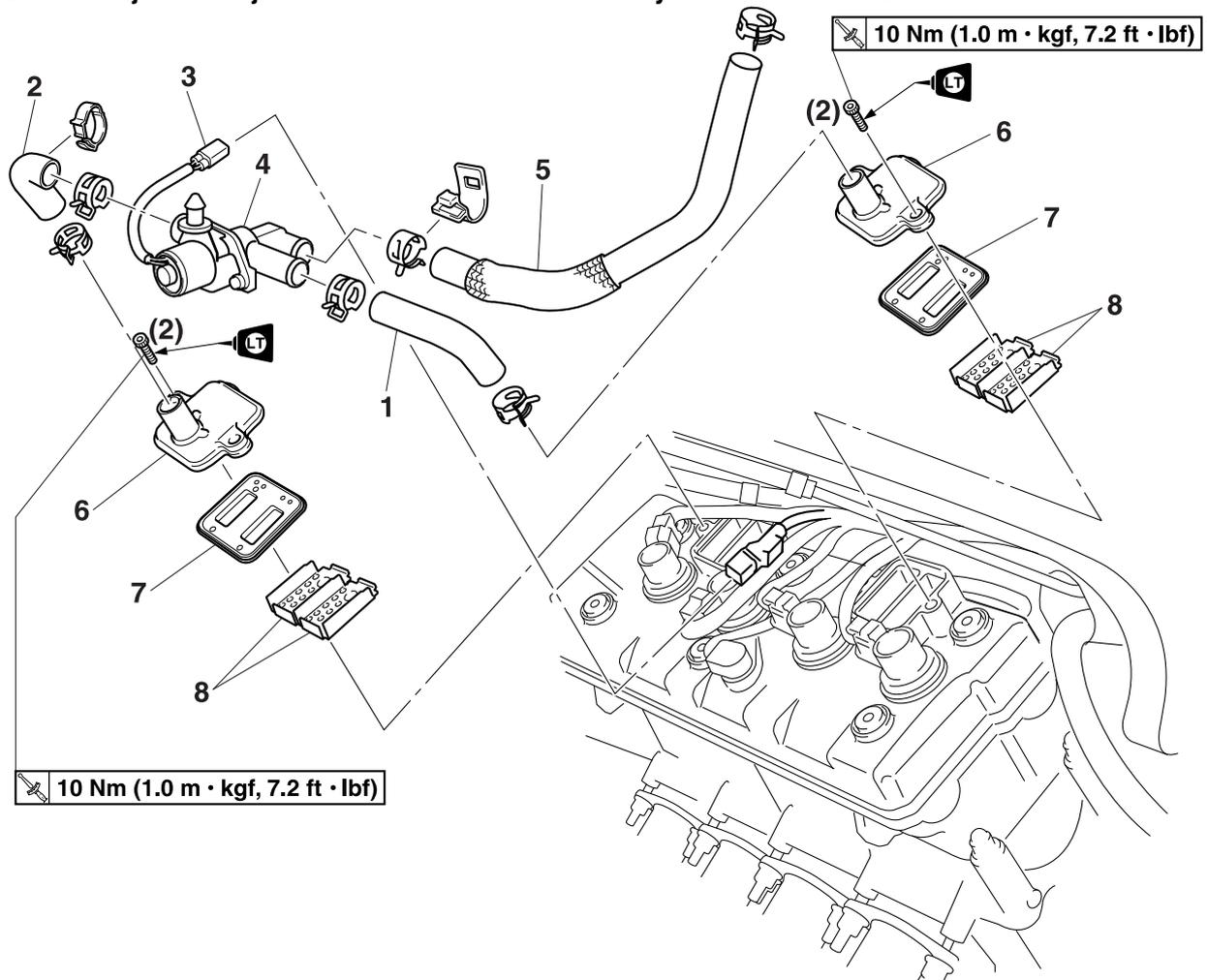
# SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

---

1. Caja del filtro de aire
2. Tubo del sistema de inducción de aire (caja del filtro de aire a la válvula de corte de aire)
3. Válvula de corte de aire
4. Tubo del sistema de inducción de aire (de la válvula de corte de aire a la tapa de la válvula de láminas)

# SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

## Desmontaje del conjunto de válvula de corte de aire y las válvulas de láminas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Panel interior/panel lateral/panel lateral del carenado delantero		FZ8-S(D) Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
	Radiador		Ver "RADIADOR" en el 6-1.
1	Tubo del sistema de inducción de aire (de la válvula de corte de aire a la tapa de la válvula de láminas)	1	
2	Tubo del sistema de inducción de aire (de la válvula de corte de aire a la tapa de la válvula de láminas)	1	
3	Acoplador de la válvula de corte de aire	1	Desconectar.
4	Válvula de corte de aire	1	
5	Tubo del sistema de inducción de aire (caja del filtro de aire a la válvula de corte de aire)	1	
6	Tapa de la válvula de láminas	2	
7	Conjunto de la válvula de láminas	2	
8	Placa de la válvula de láminas	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS27060

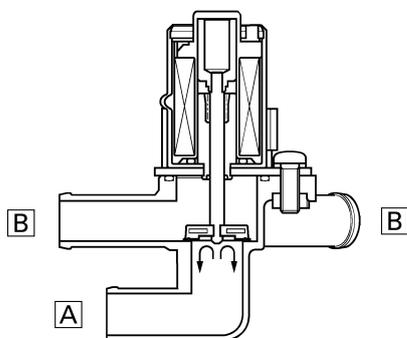
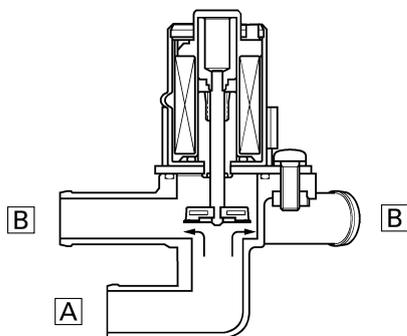
## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

### Inyección de aire

El sistema de inducción de aire quema los gases de escape que quedan sin quemar inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos. Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de láminas se abre y permite que el aire secundario pase por la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700 °C (1112 a 1292 °F).

### Válvula de corte de aire

La válvula de corte de aire se controla mediante las señales procedentes de la ECU en función de las condiciones de combustión. Normalmente, la válvula de corte de aire se abre para permitir el paso de aire durante el ralentí y se cierra para cortar el paso cuando el vehículo está en movimiento. Sin embargo, si la temperatura del refrigerante está por debajo del valor especificado, la válvula de corte de aire permanece abierta y permite que el aire pase al tubo de escape hasta que la temperatura se eleve por encima del valor especificado.

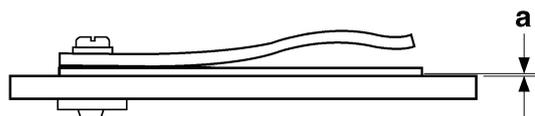


- A. De la caja del filtro de aire  
B. A la culata

1. Comprobar:
  - Tubos  
Conexión floja → Conectar correctamente.  
Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Válvula de láminas
  - Tope de la válvula de láminas
  - Asiento de la válvula de láminas  
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la válvula de láminas.
3. Medir:
  - Límite de flexión de la válvula de láminas "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la válvula de láminas.



**Límite de flexión de la válvula de láminas**  
**0.4 mm (0.016 in)**



4. Comprobar:
  - Válvula de corte de aire  
Grietas/daños → Cambiar.
5. Comprobar
  - Solenoide del sistema de inducción de aire  
Ver "COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el 8-153.

SAS39P1712

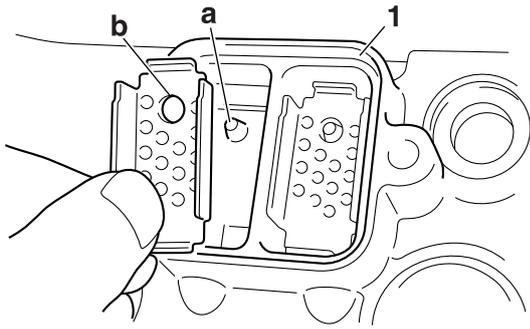
## INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Instalar:
  - Placa de la válvula de láminas

### NOTA

Alinee la proyección "a" en la tapa de culata "1" con el orificio "b" en la placa de la válvula de láminas.

# SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



- Conjunto de la válvula de láminas

## NOTA

Instale el conjunto de la válvula de láminas para que el lateral abierto gire hacia el lado de escape del motor.



A. Lado de escape

## 2. Instalar:

- Tapa de la válvula de láminas



**Perno de la tapa de la válvula de láminas**

**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

**LOCTITE®**

---

## SISTEMA ELÉCTRICO

<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....	8-1
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-1
PARADA DEL MOTOR DEBIDO AL FUNCIONAMIENTO DEL CABALLETE LATERAL.....	8-5
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-7
<b>SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....	8-11
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-11
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE.....	8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-17
<b>SISTEMA DE CARGA</b> .....	8-19
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-23
<b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b> .....	8-25
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-29
<b>SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN</b> .....	8-31
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-35
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b> .....	8-39
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-39
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-43
<b>SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE</b> .....	8-45
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-45
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....	8-49
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-51
MODO DE DIAGNÓSTICO.....	8-52
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-54
TABLA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO.....	8-106
<b>SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE</b> .....	8-109
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-109
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-113
<b>SISTEMA INMOVILIZADOR</b> .....	8-115
DIAGRAMA DE CIRCUITO.....	8-115
INFORMACIÓN GENERAL.....	8-119
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE.....	8-119
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-123

---

INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO .....	8-124
---	-------

<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS.....</b>	<b>8-127</b>
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	8-131
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS.....	8-136
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES .....	8-137
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	8-138
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS.....	8-141
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES Y DE LAS LUCES DE EMERGENCIA.....	8-142
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO).....	8-143
COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO .....	8-144
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL .....	8-145
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN ...	8-146
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	8-146
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR.....	8-147
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR.....	8-147
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA .....	8-148
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR .....	8-149
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.....	8-149
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE ACEITE.....	8-150
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	8-150
COMPROBACIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VENTILADORES DEL RADIADOR.....	8-150
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE .....	8-151
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR.....	8-151
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR SECUNDARIO.....	8-152
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE.....	8-153
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA .....	8-153
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS .....	8-154
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN.....	8-154
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN.....	8-155

---

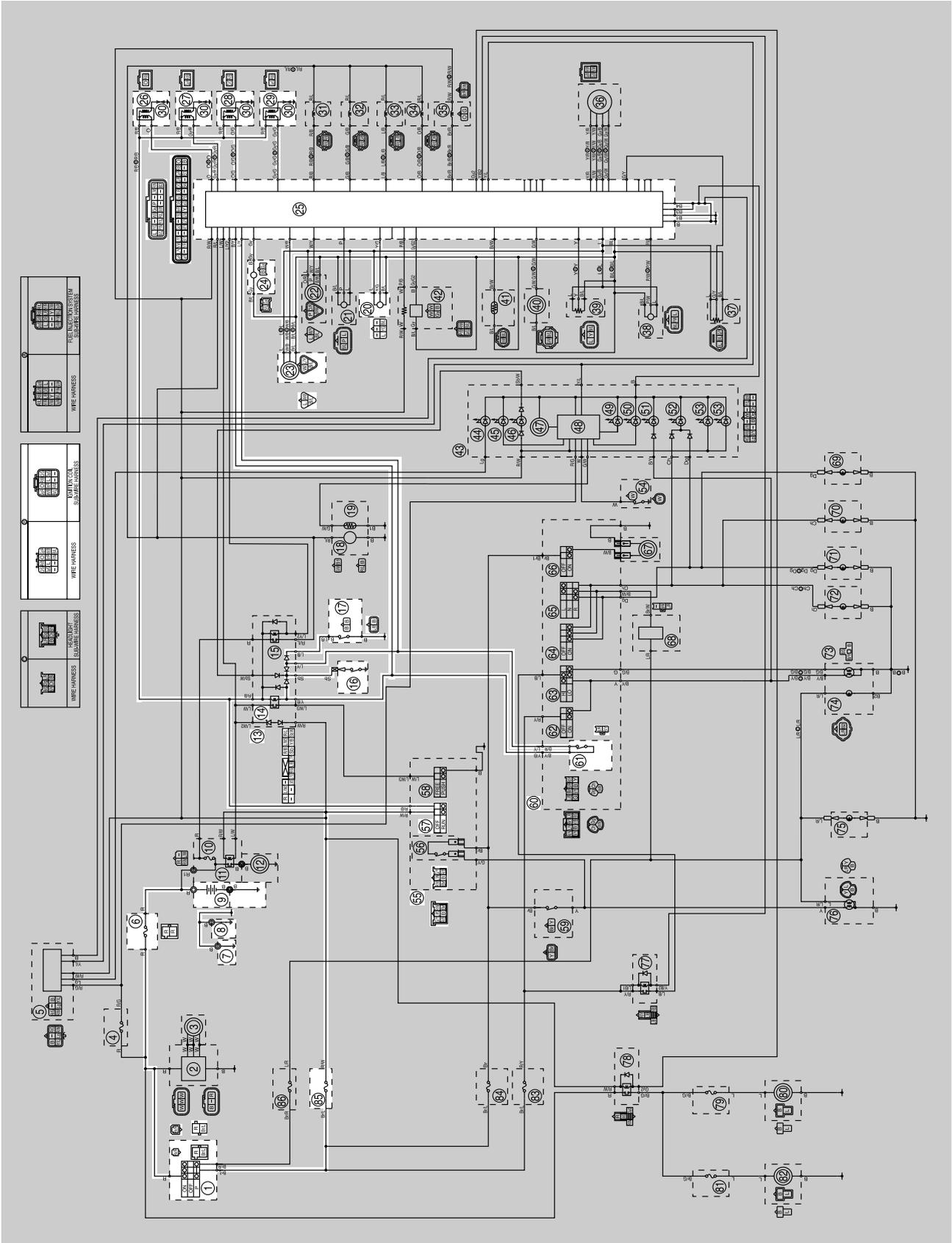
SAS27090

## SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27110

### DIAGRAMA DE CIRCUITO

FZ8-N(D)



1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
- 13.Unidad de relé
- 14.Relé de corte del circuito de arranque
- 16.Interruptor de punto muerto
- 17.Interruptor del caballete lateral
- 20.Sensor del ángulo de inclinación
- 23.Sensor de identificación de los cilindros
- 24.Sensor de posición del cigüeñal
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 26.Bobina de encendido #1
- 27.Bobina de encendido #2
- 28.Bobina de encendido #3
- 29.Bobina de encendido #4
- 30.Bujía
- 55.Interruptor derecho del manillar
- 57.Interruptor de paro del motor
- 60.Interruptor izquierdo del manillar
- 61.Interruptor del embrague
- 85.Fusible del encendido



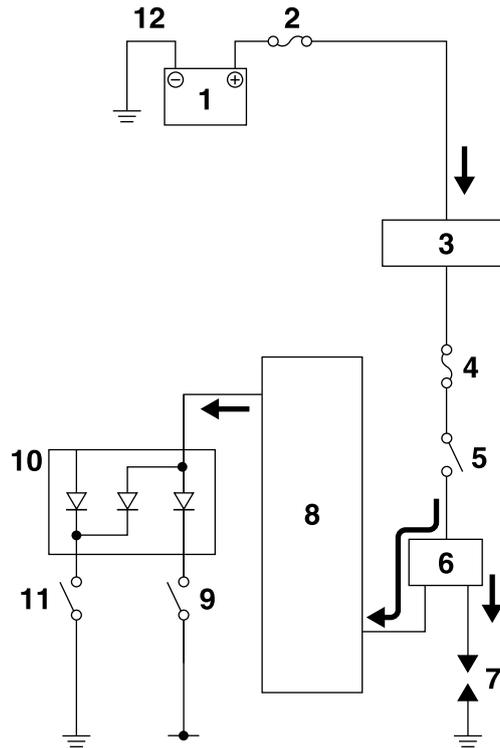
1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
- 13.Unidad de relé
- 14.Relé de corte del circuito de arranque
- 16.Interruptor de punto muerto
- 17.Interruptor del caballete lateral
- 20.Sensor del ángulo de inclinación
- 23.Sensor de identificación de los cilindros
- 24.Sensor de posición del cigüeñal
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 26.Bobina de encendido #1
- 27.Bobina de encendido #2
- 28.Bobina de encendido #3
- 29.Bobina de encendido #4
- 30.Bujía
- 55.Interruptor derecho del manillar
- 57.Interruptor de paro del motor
- 60.Interruptor izquierdo del manillar
- 61.Interruptor del embrague
- 86.Fusible del encendido

SAS39P1804

## PARADA DEL MOTOR DEBIDO AL FUNCIONAMIENTO DEL CABALLETE LATERAL

Cuando el motor está en funcionamiento y hay una marcha puesta, el motor se parará si se desplaza hacia abajo el caballete lateral. Esto se debe a que la corriente eléctrica de las bobinas de encendido no fluye hacia la ECU cuando el interruptor de punto muerto y el interruptor del caballete lateral están al mismo tiempo en posición "OFF", impidiendo así que las bujías produzcan chispas. Sin embargo, el motor continúa funcionando en las siguientes condiciones:

- Hay una marcha puesta (el circuito del interruptor de punto muerto está abierto) y el caballete lateral está levantado (el circuito del interruptor del caballete lateral está cerrado).
- La caja de cambios está en punto muerto (el circuito del interruptor de punto muerto está cerrado) y el caballete lateral está bajado (el circuito del interruptor del caballete lateral está abierto).



# SISTEMA DE ENCENDIDO

---

1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido
5. Interruptor de paro del motor
6. Bobina de encendido
7. Bujía
8. ECU (unidad de control electrónico)
9. Interruptor del caballete lateral
10. Unidad de relé (diodo)
11. Interruptor de punto muerto
12. Cable negativo de la batería

SAS27150

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Depósito de combustible
9. Radiador

<p>1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
Correcto↓		
<p>2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie los terminales de la batería.</li> <li>• Recargue o cambie la batería.</li> </ul>
Correcto↓		
<p>3. Compruebe las bujías. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS" en el 3-4.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Ajuste la distancia o cambie las bujías.</p>
Correcto↓		
<p>4. Compruebe la distancia entre los electrodos de la chispa de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.</p>	<p>Correcto→</p>	<p>El sistema de encendido está correcto.</p>
Incorrecto↓		
<p>5. Compruebe las bobinas de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie las bobinas de encendido.</p>
Correcto↓		
<p>6. Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en el 8-145.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el sensor de posición del cigüeñal.</p>
Correcto↓		

## SISTEMA DE ENCENDIDO

7. Compruebe el sensor de identificación de los cilindros. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS" en el 8-154.	Incorrecto→	Cambie el sensor de identificación de los cilindros.
Correcto↓		
8. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.
Correcto↓		
9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
10. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto↓		
11. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto↓		
12. Compruebe el interruptor del embrague. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor del embrague.
Correcto↓		
13. Compruebe la unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
14. Compruebe la unidad de relé (diodo). Ver "COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)" en el 8-143.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
15. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en el 8-146.	Incorrecto→	Cambie el sensor del ángulo de inclinación.
Correcto↓		

## SISTEMA DE ENCENDIDO

16. Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-1.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

Correcto↓

Sustituya la ECU.





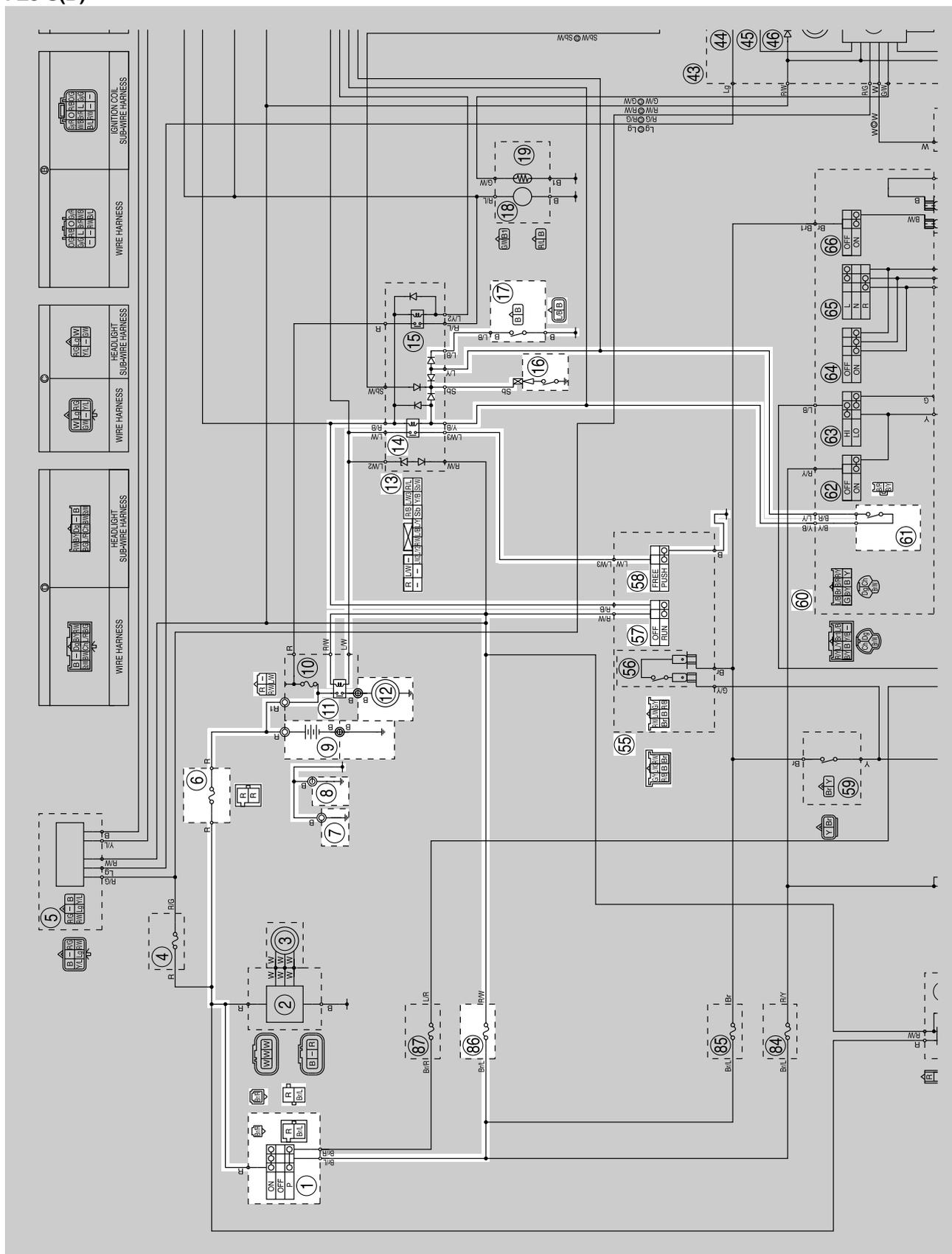
# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

---

- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 11. Relé de arranque
- 12. Motor de arranque
- 13. Unidad de relé
- 14. Relé de corte del circuito de arranque
- 16. Interruptor de punto muerto
- 17. Interruptor del caballete lateral
- 55. Interruptor derecho del manillar
- 57. Interruptor de paro del motor
- 58. Interruptor de arranque
- 60. Interruptor izquierdo del manillar
- 61. Interruptor del embrague
- 85. Fusible del encendido

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

FZ8-S(D)



# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

---

- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 11. Relé de arranque
- 12. Motor de arranque
- 13. Unidad de relé
- 14. Relé de corte del circuito de arranque
- 16. Interruptor de punto muerto
- 17. Interruptor del caballete lateral
- 55. Interruptor derecho del manillar
- 57. Interruptor de paro del motor
- 58. Interruptor de arranque
- 60. Interruptor izquierdo del manillar
- 61. Interruptor del embrague
- 86. Fusible del encendido



# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

---

- a. CUANDO LA CAJA DE CAMBIOS ESTÁ EN PUNTO MUERTO
  - b. CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO Y LA MANETA DE EMBRAGUE APRETADA HACIA EL MANILLAR
- 
- 1. Batería
  - 2. Fusible principal
  - 3. Interruptor principal
  - 4. Fusible del encendido
  - 5. Interruptor de paro del motor
  - 6. Relé de corte del circuito de arranque
  - 7. Diodo
  - 8. Interruptor del embrague
  - 9. Interruptor del caballete lateral
  - 10. Interruptor de punto muerto
  - 11. Interruptor de arranque
  - 12. Diodo
  - 13. Relé de arranque
  - 14. Motor de arranque

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27190

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Depósito de combustible
9. Caja del filtro de aire
10. Cuerpos de mariposa

1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.	Incorrecto→	Cambie los fusibles.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en el 8-146.	Correcto→	El motor de arranque está correcto. Realice la localización de averías del sistema de arranque eléctrico comenzando por el paso 5.
Incorrecto↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en el 5-45.	Incorrecto→	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto↓		
5. Compruebe la unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
6. Compruebe la unidad de relé (diodo). Ver "COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)" en el 8-143.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

7. Compruebe el relé de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.	Incorrecto→	Cambie el relé de arranque.
Correcto↓		
8. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.
Correcto↓		
9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
10. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto↓		
11. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto↓		
12. Compruebe el interruptor del embrague. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor del embrague.
Correcto↓		
13. Compruebe el interruptor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
14. Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-11.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.
Correcto↓		
El circuito del sistema de arranque es correcto.		

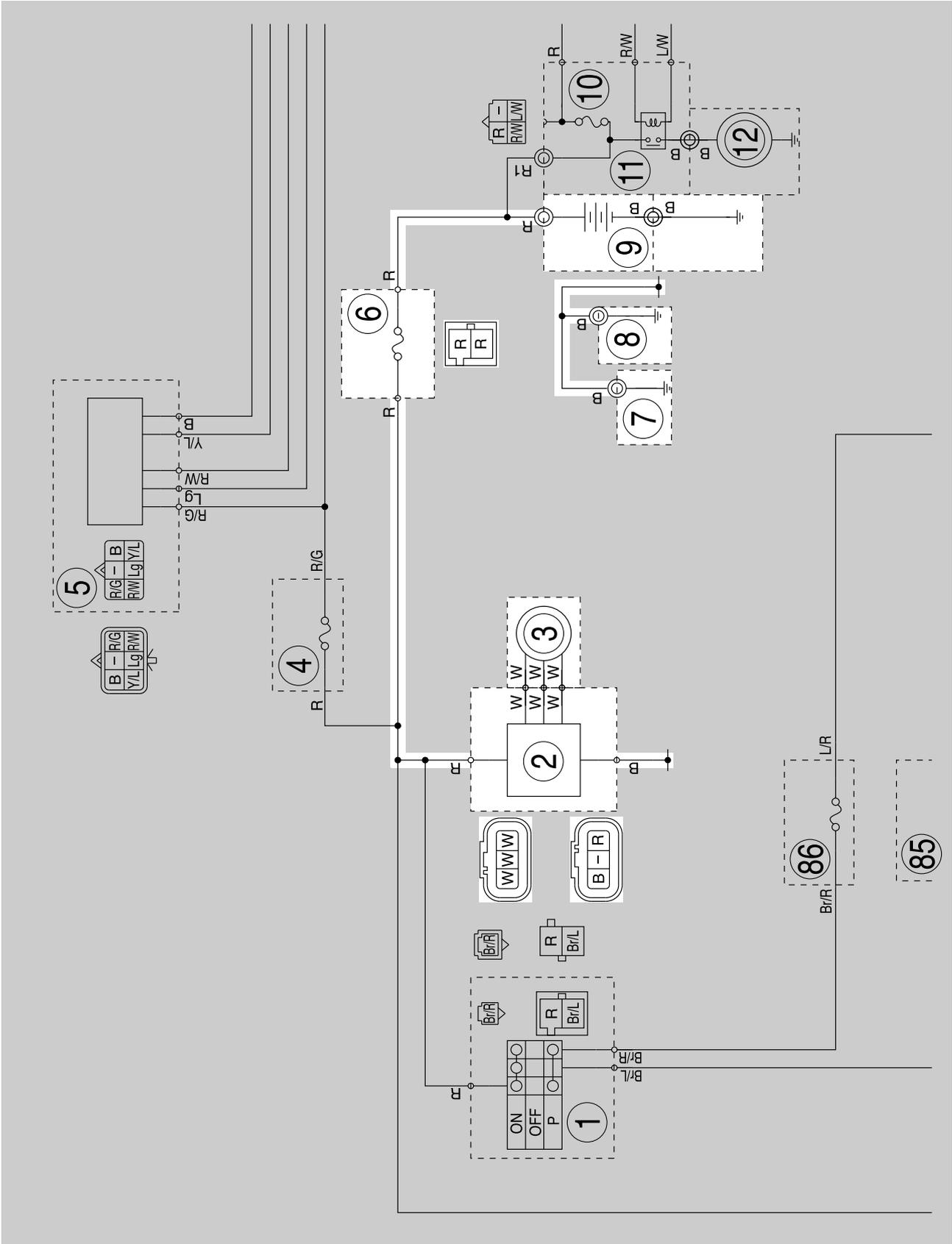
SAS27200

## SISTEMA DE CARGA

SAS27210

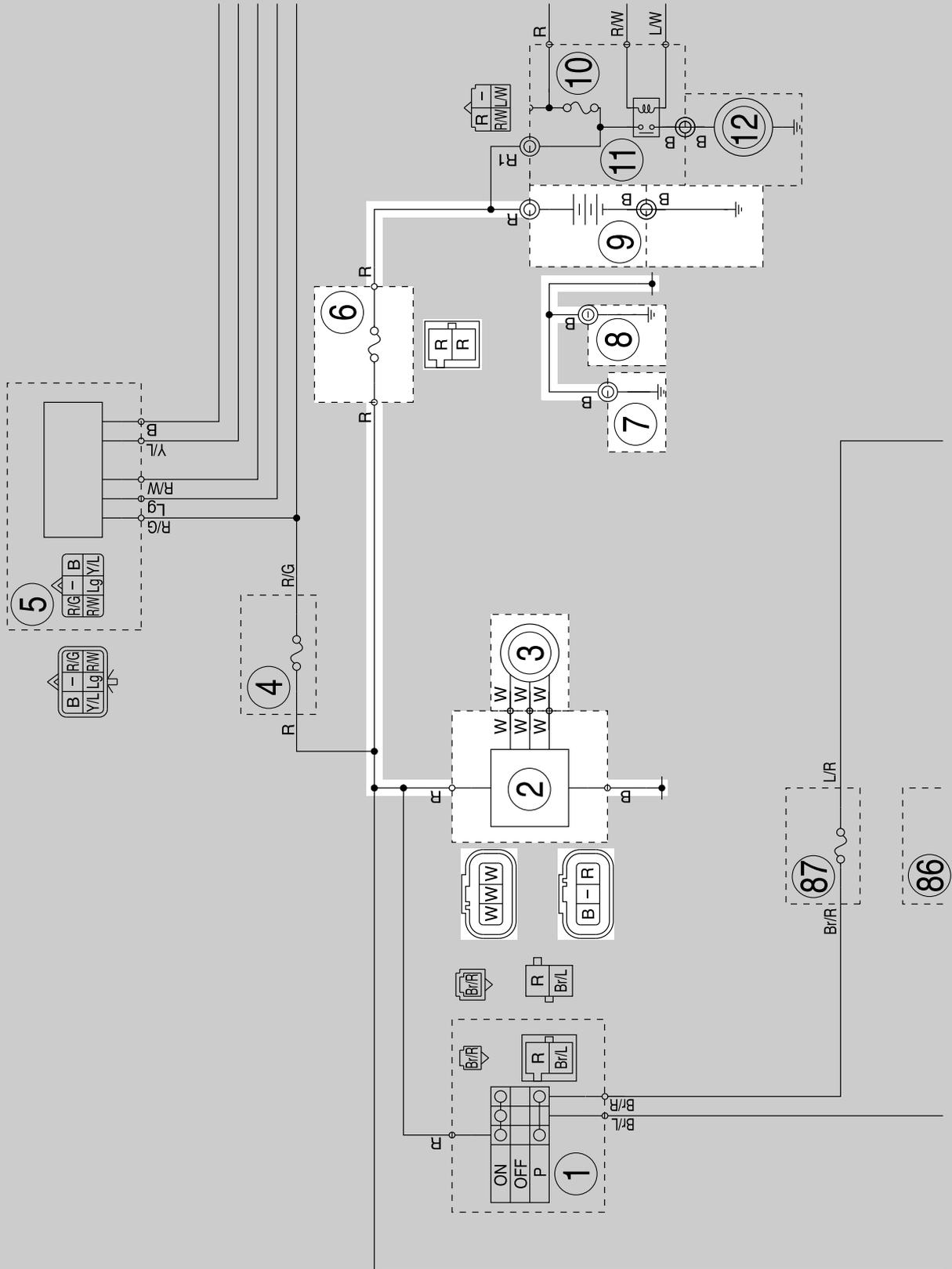
### DIAGRAMA DE CIRCUITO

FZ8-N(D)



2. Rectificador/regulador
3. Magneto C.A.
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería

FZ8-S(D)



2. Rectificador/regulador
3. Magneto C.A.
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería

SAS27230

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero

1. Compruebe el fusible. (Principal) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.	Incorrecto→	Cambie el fusible.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto↓		
3. Compruebe la bobina del estátor. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR" en el 8-147.	Incorrecto→	Cambie el conjunto de la bobina del estátor.
Correcto↓		
4. Compruebe el rectificador/regulador. Ver "COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR" en el 8-147.	Incorrecto→	Cambie el rectificador/regulador.
Correcto↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de carga. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-19.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.
Correcto↓		
El circuito del sistema de carga es correcto.		



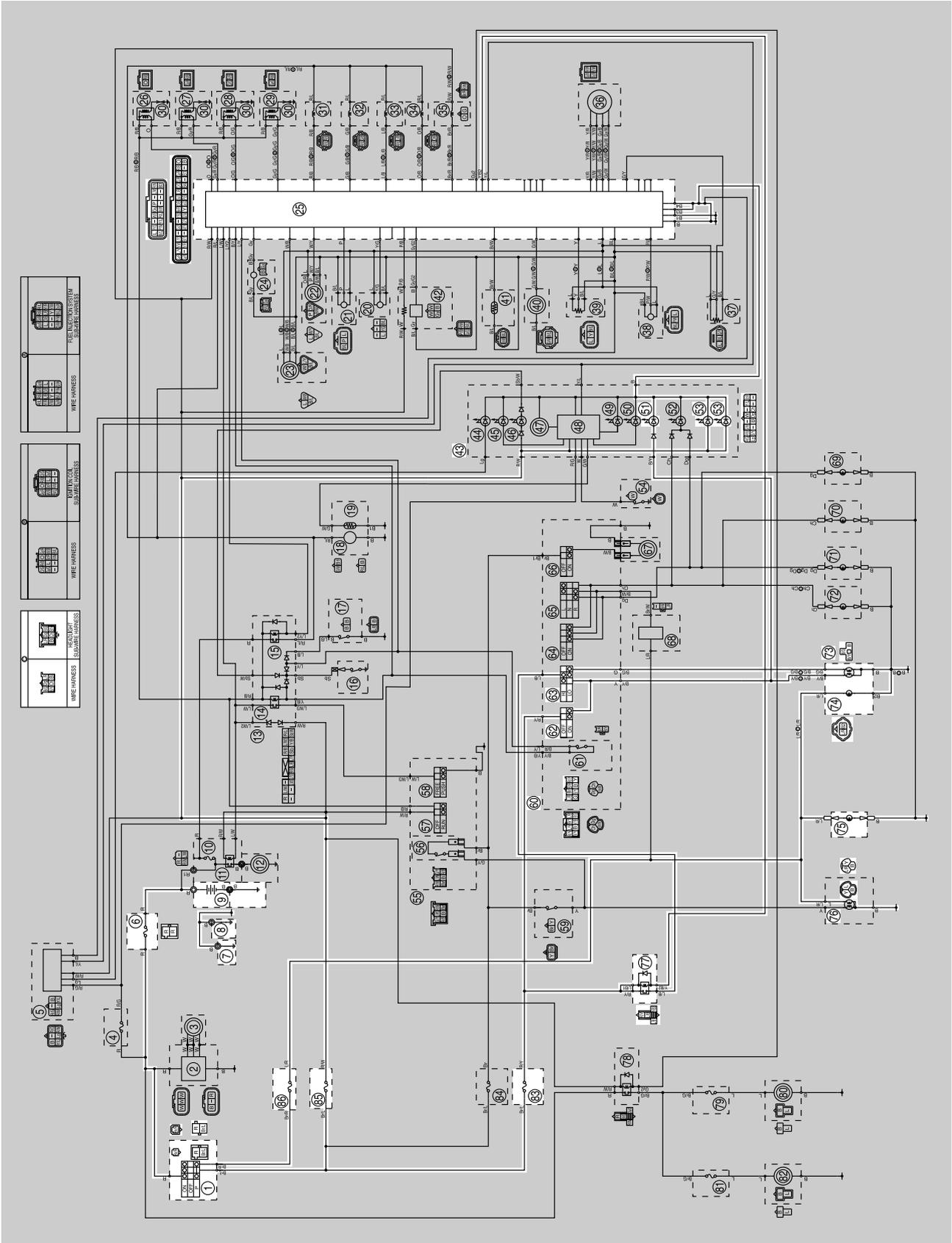
SAS27240

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

SAS27250

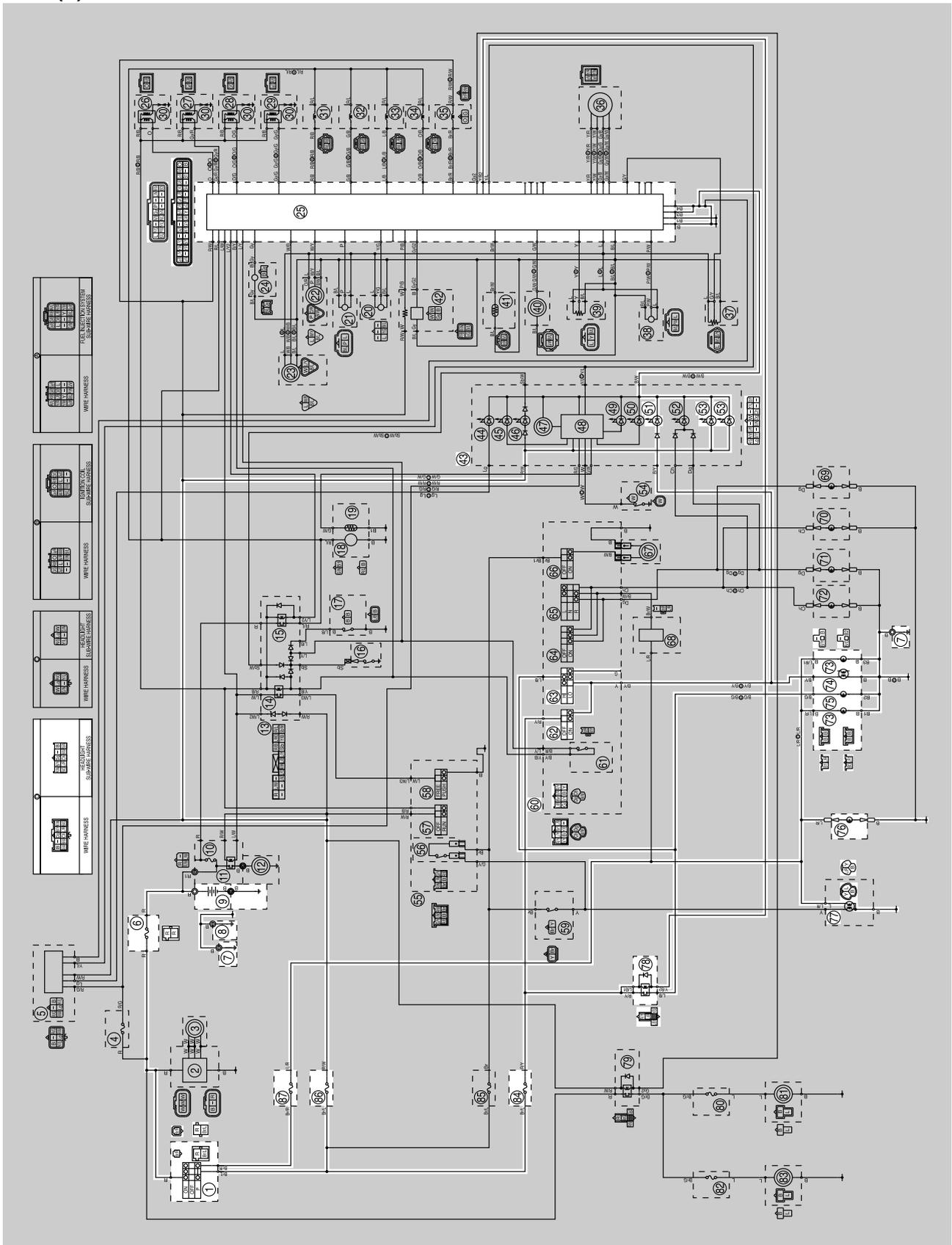
### DIAGRAMA DE CIRCUITO

FZ8-N(D)



- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 43.Conjunto de instrumentos
- 51.Indicador de luz de carretera
- 53.Luz de los instrumentos
- 60.Interruptor izquierdo del manillar
- 62.Interruptor de ráfagas
- 63.Comuntador de luces de cruce/carretera
- 73.Faro
- 74.Luz de posición delantera
- 75.Luz de la matrícula
- 76.Piloto trasero/luz de freno
- 77.Relé del faro (encendido/apagado)
- 83.Fusible del faro
- 85.Fusible del encendido
- 86.Fusible del piloto trasero

FZ8-S(D)



1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
25. ECU (unidad de control electrónico)
43. Conjunto de instrumentos
51. Indicador de luz de carretera
53. Luz de los instrumentos
60. Interruptor izquierdo del manillar
62. Interruptor de ráfagas
63. Comuntador de luces de cruce/carretera
73. Luz de posición delantera
74. Faro (luz de carretera)
75. Faro (luz de cruce)
76. Luz de la matrícula
77. Piloto trasero/luz de freno
78. Relé del faro (encendido/apagado)
84. Fusible del faro
86. Fusible del encendido
87. Fusible del piloto trasero

SAS27260

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula o luz de los instrumentos.

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Conjunto del faro (FZ8-N(D))
9. Depósito de combustible

<p>1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en el 8-136.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie bombilla(s) y casquillo(s).</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>2. Compruebe los fusibles. (Principal, faro, encendido (FZ8-S(D)) y piloto trasero) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>3. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie los terminales de la batería.</li> <li>• Recargue o cambie la batería.</li> </ul>
<p>Correcto↓</p>		
<p>4. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>5. Compruebe el conmutador de luces de cruce/carretera. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>6. Compruebe el interruptor de ráfagas. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>El interruptor de ráfagas está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.</p>
<p>Correcto↓</p>		

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

7. Compruebe el relé del faro (encendido/apagado).  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.

Incorrecto→

Cambie el relé del faro.

Correcto↓

8. Compruebe todo el cableado del sistema de iluminación.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-25.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

Correcto↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.

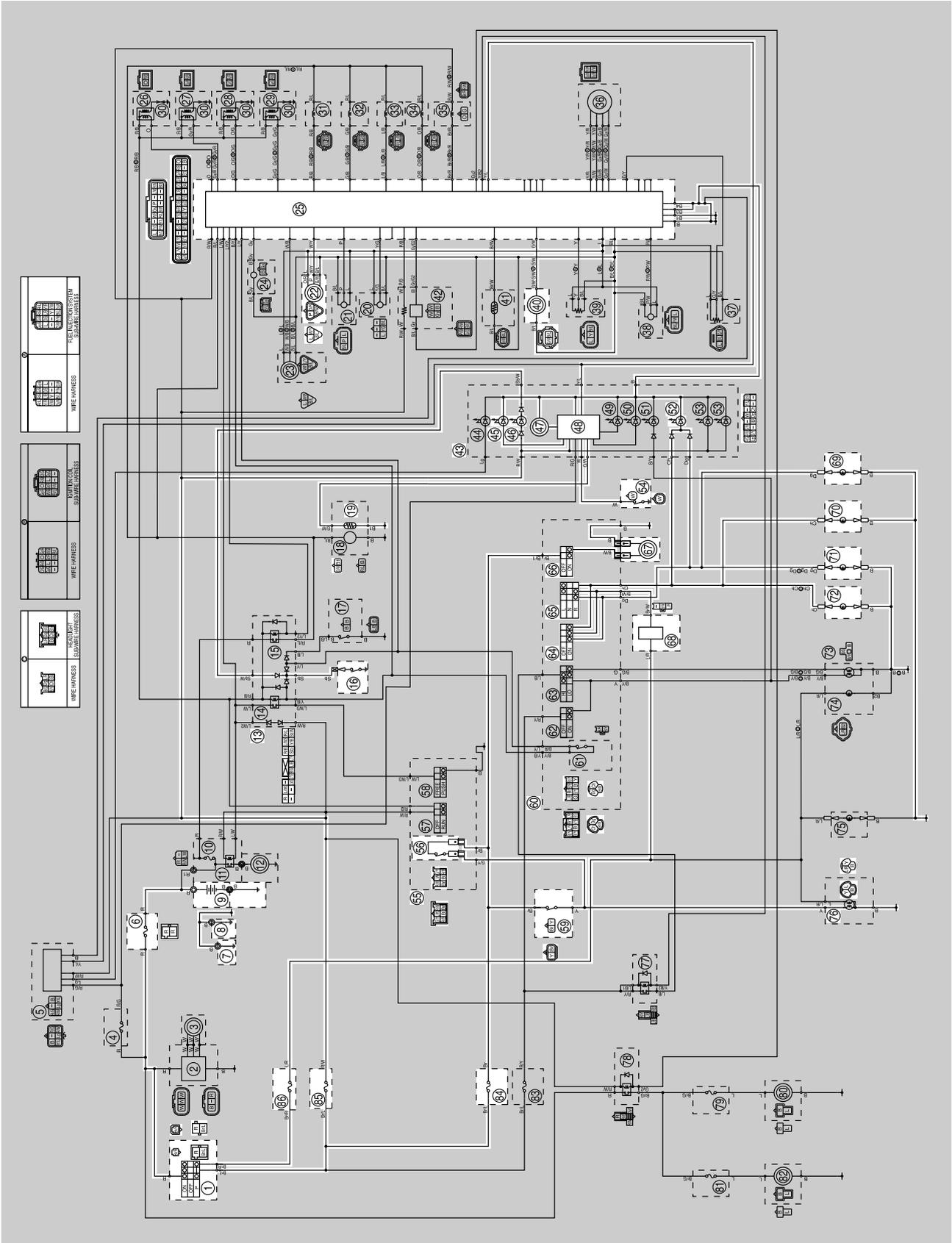
SAS27270

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS27280

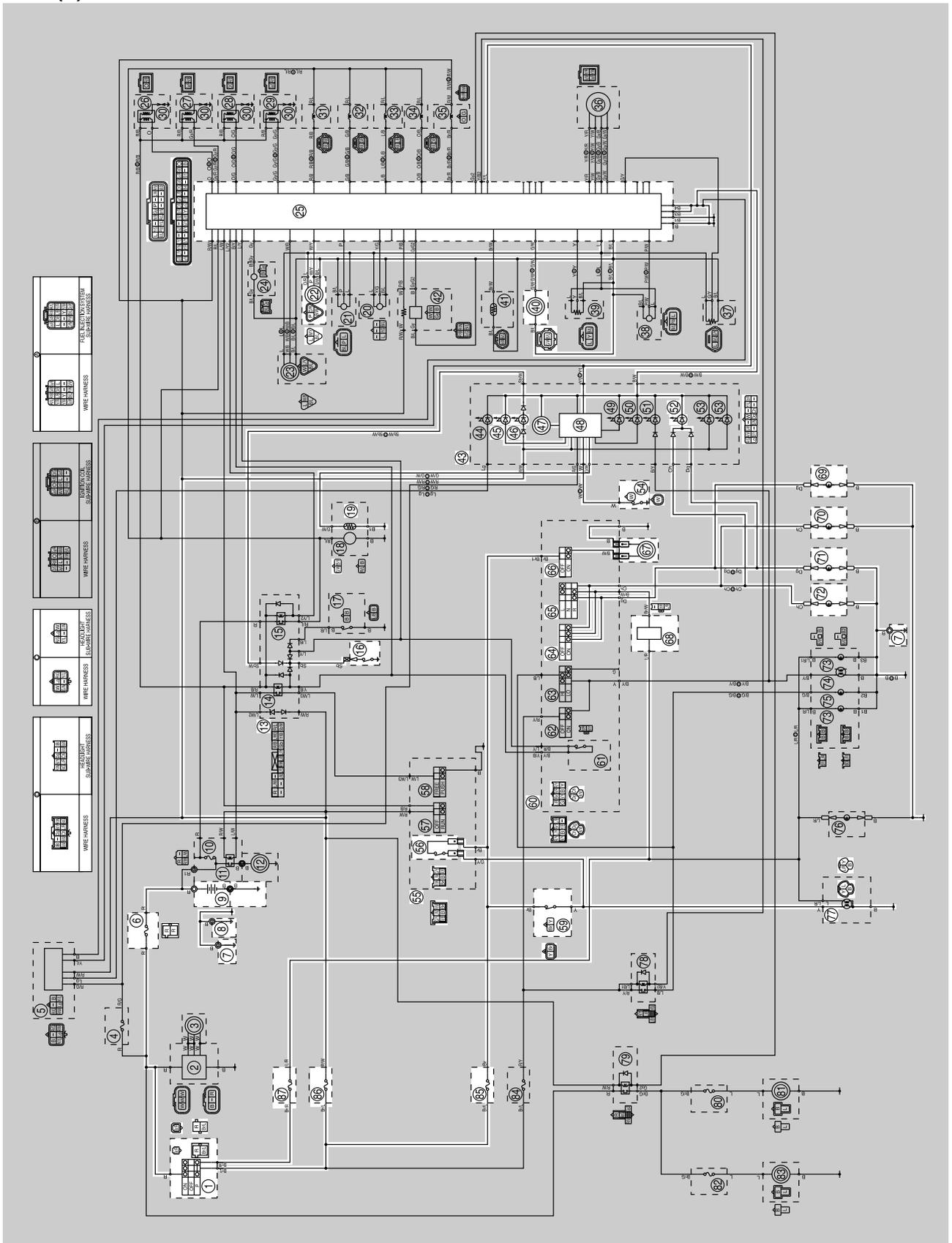
### DIAGRAMA DE CIRCUITO

FZ8-N(D)



1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
- 13.Unidad de relé
- 16.Interruptor de punto muerto
- 19.Medidor de combustible
- 22.Sensor de velocidad
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 40.Sensor de temperatura del refrigerante
- 43.Conjunto de instrumentos
- 45.Luz de alarma de nivel de aceite
- 46.Luz indicadora de punto muerto
- 47.Tacómetro
- 48.Pantalla multifunción
- 52.Luz indicadora de intermitentes
- 54.Interruptor de nivel de aceite
- 55.Interruptor derecho del manillar
- 56.Interruptor de la luz de freno delantero
- 59.Interruptor de la luz de freno trasero
- 60.Interruptor izquierdo del manillar
- 64.Interruptor de emergencia
- 65.Interruptor de los intermitentes
- 66.Interruptor de la bocina
- 67.Bocina
- 68.Relé de intermitente/luz de emergencia
- 69.Luz del intermitente trasero derecho
- 70.Luz del intermitente trasero izquierdo
- 71.Luz del intermitente delantero derecho
- 72.Luz del intermitente delantero izquierdo
- 76.Piloto trasero/luz de freno
- 84.Fusible de señalización
- 85.Fusible del encendido
- 86.Fusible del piloto trasero

FZ8-S(D)



1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
- 13.Unidad de relé
- 16.Interruptor de punto muerto
- 19.Medidor de combustible
- 22.Sensor de velocidad
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 40.Sensor de temperatura del refrigerante
- 43.Conjunto de instrumentos
- 45.Luz de alarma de nivel de aceite
- 46.Luz indicadora de punto muerto
- 47.Tacómetro
- 48.Pantalla multifunción
- 52.Luz indicadora de intermitentes
- 54.Interruptor de nivel de aceite
- 55.Interruptor derecho del manillar
- 56.Interruptor de la luz de freno delantero
- 59.Interruptor de la luz de freno trasero
- 60.Interruptor izquierdo del manillar
- 64.Interruptor de emergencia
- 65.Interruptor de los intermitentes
- 66.Interruptor de la bocina
- 67.Bocina
- 68.Relé de intermitente/luz de emergencia
- 69.Luz del intermitente trasero derecho
- 70.Luz del intermitente trasero izquierdo
- 71.Luz del intermitente delantero derecho
- 72.Luz del intermitente delantero izquierdo
- 77.Piloto trasero/luz de freno
- 85.Fusible de señalización
- 86.Fusible del encendido
- 87.Fusible del piloto trasero

SAS27290

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.

### NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Depósito de combustible
9. Caja del filtro de aire
10. Cuerpos de mariposa

<p>1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido, señal y piloto trasero) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
--	--------------------	-----------------------------

Correcto↓

<p>2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie los terminales de la batería.</li> <li>• Recargue o cambie la batería.</li> </ul>
---	--------------------	---

Correcto↓

<p>3. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.</p>
--	--------------------	---

Correcto↓

<p>4. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.</p>
--	--------------------	--

Correcto↓

Este circuito es correcto.

### Compruebe el sistema de señalización

La bocina no suena.

<p>1. Compruebe el interruptor de la bocina. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el interruptor izquierdo del manillar.</p>
---	--------------------	--

Correcto↓

<p>2. Compruebe la bocina. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOCINA" en el 8-148.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie la bocina.</p>
---	--------------------	--------------------------

Correcto↓

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Este circuito es correcto.

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Compruebe la bombilla del piloto trasero/luz de freno y casquillo.  
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en el 8-136.

Incorrecto→

Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

Correcto↓

2. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.

Incorrecto→

Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto↓

3. Compruebe el interruptor de la luz del freno trasero.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.

Incorrecto→

Cambie el interruptor de la luz de freno trasero.

Correcto↓

4. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Este circuito es correcto.

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe la bombilla y el casquillo del intermitente.  
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en el 8-136.

Incorrecto→

Cambie las bombillas de la luz indicadora de intermitentes, los casquillos, o ambos.

Correcto↓

2. Compruebe el interruptor de los intermitentes.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.

Incorrecto→

Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto↓

3. Compruebe el interruptor de emergencia.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.

Incorrecto→

Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto↓

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

4. Compruebe el relé de los intermitentes/luz de emergencia. Ver "COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES Y DE LAS LUCES DE EMERGENCIA" en el 8-142.	Incorrecto→	Cambie el relé de los intermitentes/luz de emergencia.
Correcto↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto↓		
Este circuito es correcto.		
<u>La luz indicadora de punto muerto no se enciende.</u>		
1. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto↓		
2. Compruebe la unidad de relé (diodo). Ver "COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)" en el 8-143.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		
<u>La luz de alarma de nivel de aceite no se enciende.</u>		
1. Compruebe el interruptor de nivel de aceite. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de nivel de aceite.
Correcto↓		
2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

La luz de alarma de nivel de combustible no se enciende.

1. Compruebe el medidor de combustible.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en el 8-149.

Incorrecto→

Cambie el conjunto de la bomba de combustible.

Correcto↓

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.

El velocímetro no funciona.

1. Compruebe el sensor de velocidad.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en el 8-150.

Incorrecto→

Sustituya el sensor de velocidad.

Correcto↓

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de temperatura del refrigerante no se enciende.

1. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en el 8-151.

Incorrecto→

Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.

Correcto↓

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-31.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.

# SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

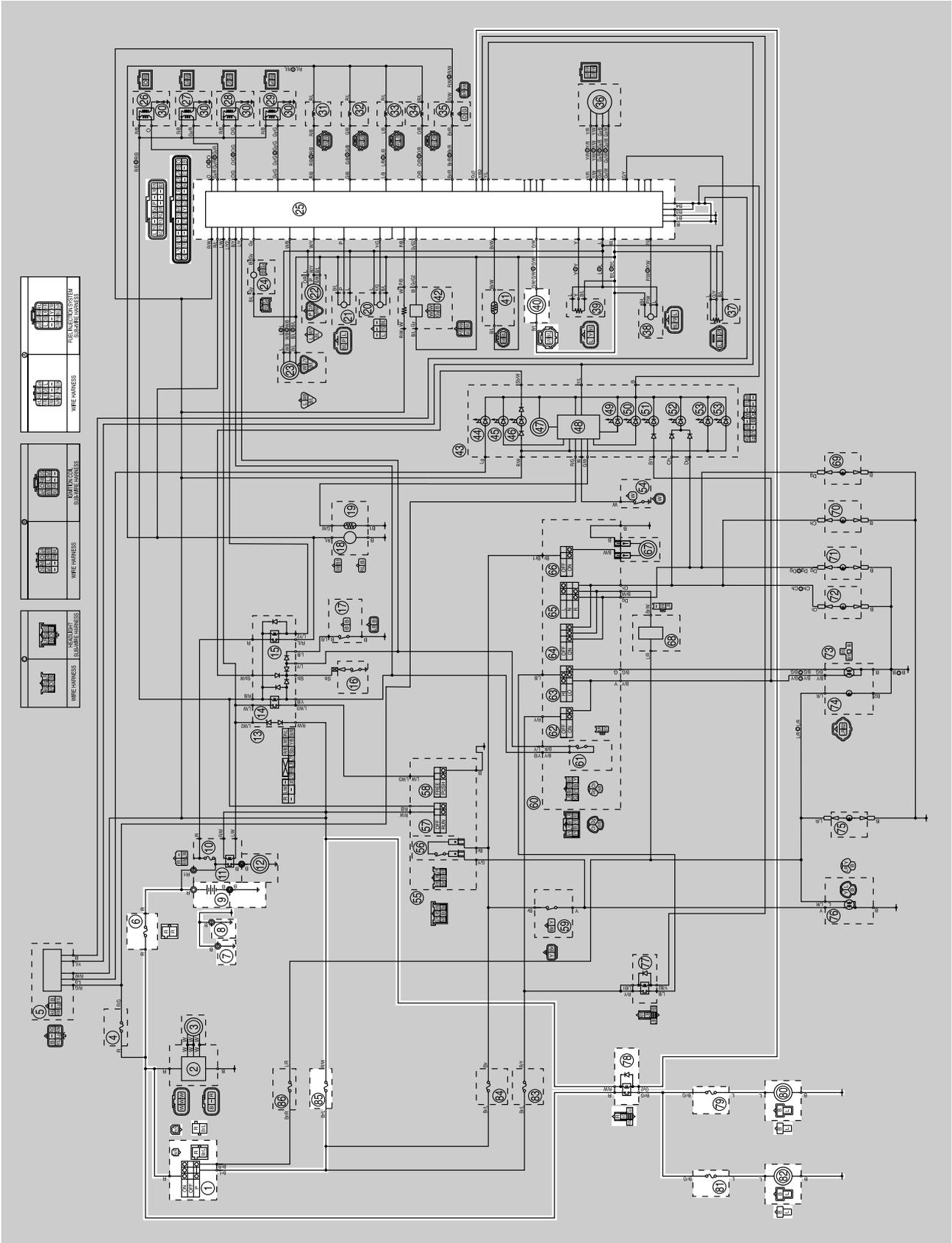
SAS27300

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27310

### DIAGRAMA DE CIRCUITO

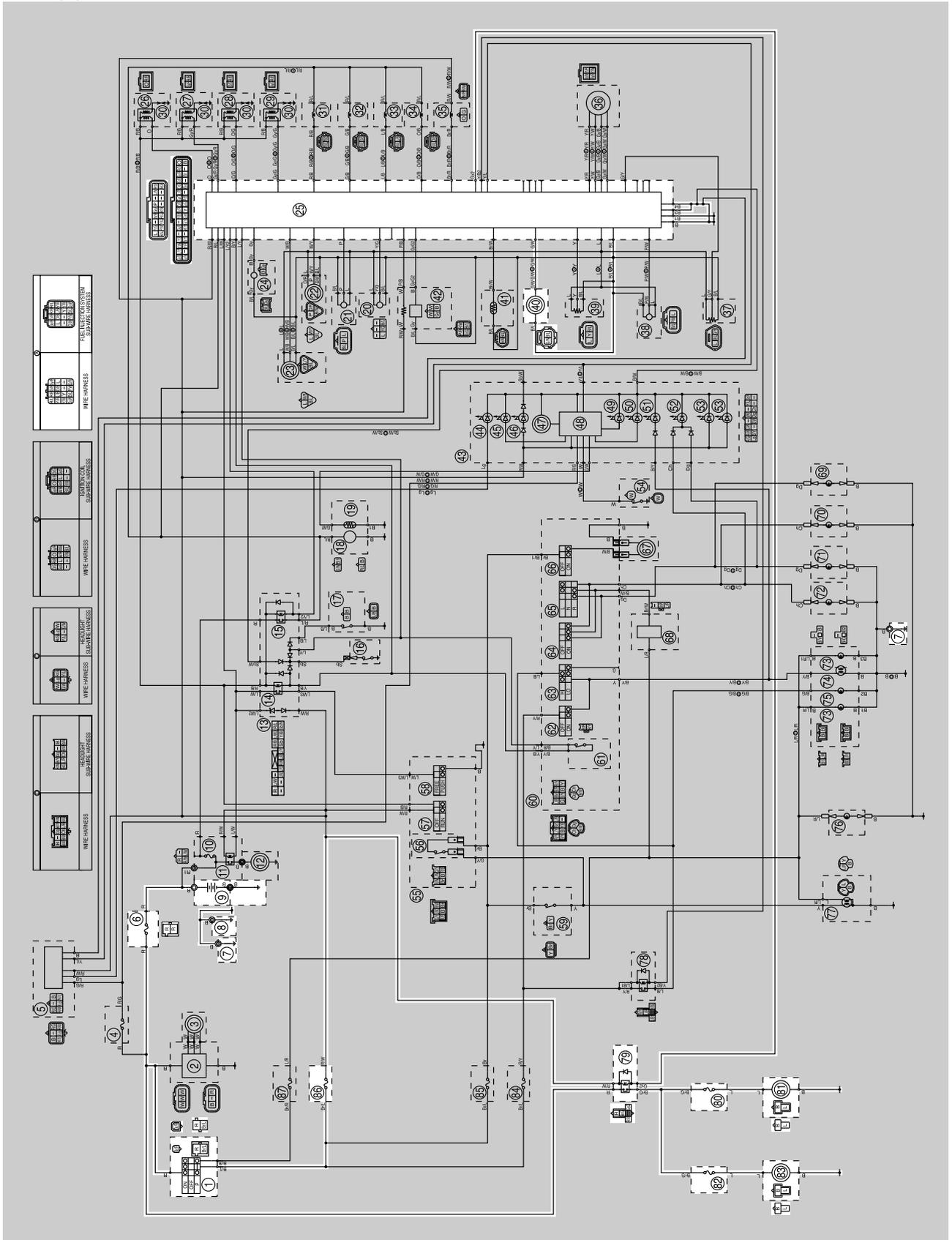
FZ8-N(D)



- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 40.Sensor de temperatura del refrigerante
- 78.Relé del motor del ventilador del radiador
- 79.Fusible del motor del ventilador del radiador derecho
- 80.Motor del ventilador del radiador derecho
- 81.Fusible del motor del ventilador del radiador izquierdo
- 82.Motor del ventilador del radiador izquierdo
- 85.Fusible del encendido

# SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

FZ8-S(D)



- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 40.Sensor de temperatura del refrigerante
- 79.Relé del motor del ventilador del radiador
- 80.Fusible del motor del ventilador del radiador derecho
- 81.Motor del ventilador del radiador derecho
- 82.Fusible del motor del ventilador del radiador izquierdo
- 83.Motor del ventilador del radiador izquierdo
- 86.Fusible del encendido

SAS27320

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Depósito de combustible
9. Caja del filtro de aire
10. Cuerpos de mariposa

<p>1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido y motor del ventilador del radiador) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie los terminales de la batería.</li> <li>• Recargue o cambie la batería.</li> </ul>
<p>Correcto↓</p>		
<p>3. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>4. Compruebe el motor del ventilador del radiador. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VENTILADORES DEL RADIADOR" en el 8-150.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el motor o motores del ventilador del radiador.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>5. Compruebe el relé del motor del ventilador del radiador. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>6. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en el 8-151.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.</p>
<p>Correcto↓</p>		

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

7. Compruebe todo el cableado del sistema de refrigeración.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-39.

Correcto↓

Sustituya la ECU.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.



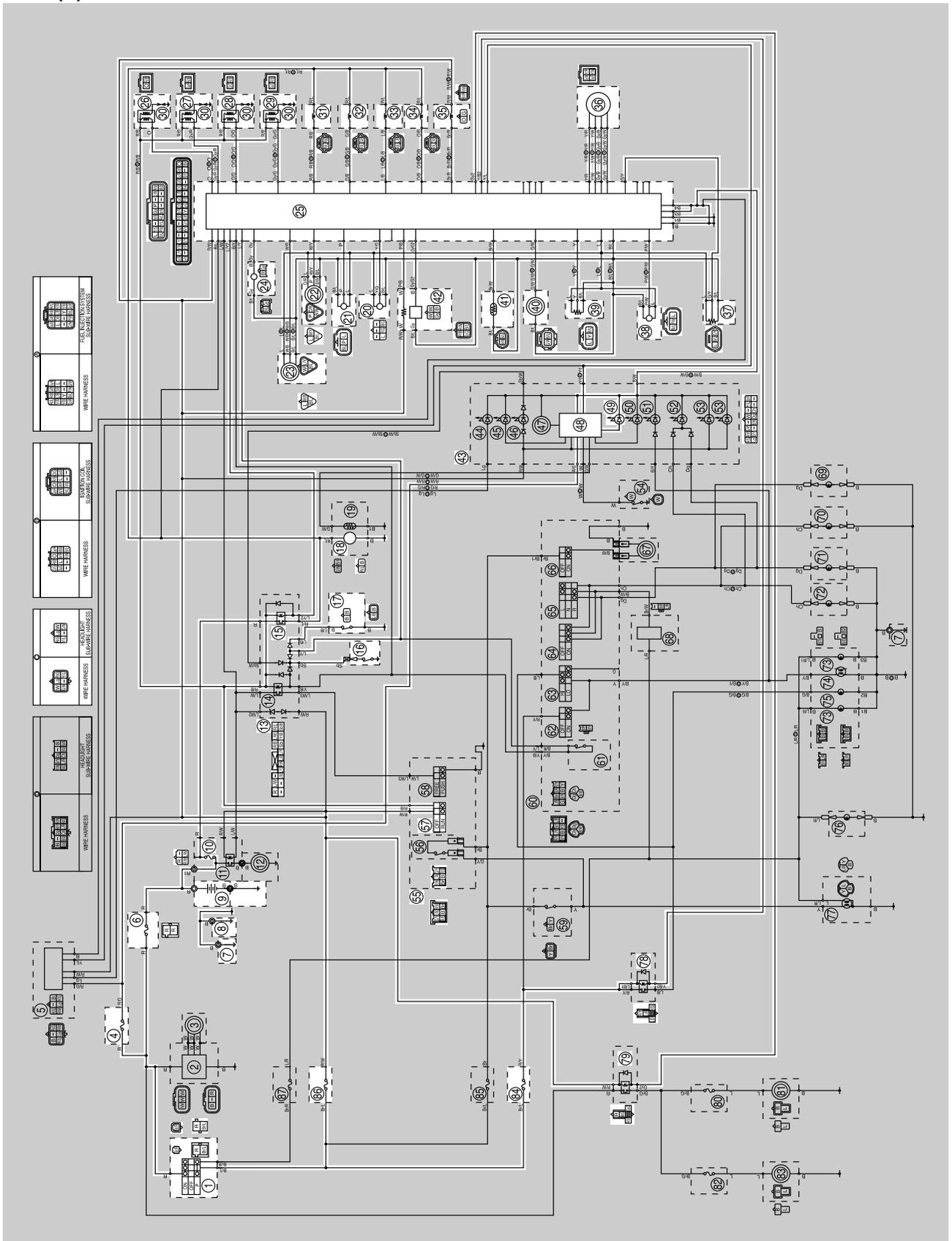
# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---

1. Interruptor principal
4. Fusible de repuesto
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
10. Fusible del sistema de inyección de combustible
13. Unidad de relé
15. Relé de la bomba de combustible
16. Interruptor de punto muerto
17. Interruptor del caballete lateral
18. Bomba de combustible
20. Sensor del ángulo de inclinación
21. Sensor de presión atmosférica
22. Sensor de velocidad
23. Sensor de identificación de los cilindros
24. Sensor de posición del cigüeñal
25. ECU (unidad de control electrónico)
26. Bobina de encendido #1
27. Bobina de encendido #2
28. Bobina de encendido #3
29. Bobina de encendido #4
30. Bujía
31. Inyector #1
32. Inyector #2
33. Inyector #3
34. Inyector #4
35. Solenoide del sistema de inducción de aire
36. Servomotor del acelerador secundario
37. Sensor de posición del acelerador secundario
38. Sensor de presión del aire de admisión
39. Sensor de posición del acelerador
40. Sensor de temperatura del refrigerante
41. Sensor de temperatura del aire de admisión
42. Sensor de O<sub>2</sub>
43. Conjunto de instrumentos
48. Pantalla multifunción
49. Luz de alarma de avería del motor
55. Interruptor derecho del manillar
57. Interruptor de paro del motor
77. Relé del faro
78. Relé del motor del ventilador del radiador
83. Fusible del faro
85. Fusible del encendido

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FZ8-S(D)



# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---

1. Interruptor principal
4. Fusible de repuesto
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
10. Fusible del sistema de inyección de combustible
13. Unidad de relé
15. Relé de la bomba de combustible
16. Interruptor de punto muerto
17. Interruptor del caballete lateral
18. Bomba de combustible
20. Sensor del ángulo de inclinación
21. Sensor de presión atmosférica
22. Sensor de velocidad
23. Sensor de identificación de los cilindros
24. Sensor de posición del cigüeñal
25. ECU (unidad de control electrónico)
26. Bobina de encendido #1
27. Bobina de encendido #2
28. Bobina de encendido #3
29. Bobina de encendido #4
30. Bujía
31. Inyector #1
32. Inyector #2
33. Inyector #3
34. Inyector #4
35. Solenoide del sistema de inducción de aire
36. Servomotor del acelerador secundario
37. Sensor de posición del acelerador secundario
38. Sensor de presión del aire de admisión
39. Sensor de posición del acelerador
40. Sensor de temperatura del refrigerante
41. Sensor de temperatura del aire de admisión
42. Sensor de O<sub>2</sub>
43. Conjunto de instrumentos
48. Pantalla multifunción
49. Luz de alarma de avería del motor
55. Interruptor derecho del manillar
57. Interruptor de paro del motor
78. Relé del faro
79. Relé del motor del ventilador del radiador
84. Fusible del faro
86. Fusible del encendido

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27351

## FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico para asegurar que el sistema de inyección de combustible funciona con normalidad. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, acciona inmediatamente el motor con características alternativas y enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una anomalía en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra un número de código de avería en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una anomalía en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de una anomalía encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la pantalla LCD del reloj, cuentakilómetros, cuentakilómetros parcial y cuentakilómetros parcial de reserva de combustible muestra el número más bajo de código de avería. Una vez visualizado, el código de avería permanece almacenado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

## Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

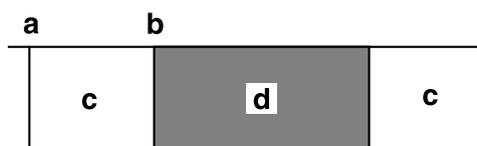
Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento de la inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No funciona
Permanece activado	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

\* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de los siguientes códigos de avería, se pulsa el interruptor de arranque:

11:	Sensor de identificación de los cilindros	30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)
12:	Sensor de posición del cigüeñal	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
19:	Interruptor del caballete lateral (circuito abierto en el cable a la ECU)	50:	Fallo interno de la ECU (memoria de la ECU averiada)

## Comprobación de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante aproximadamente 2 segundos después de colocar el interruptor principal en la posición "ON" y cuando se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que el diodo emisor de luz (LED) esté defectuoso.



a. Interruptor principal "OFF"

b. Interruptor principal "ON"

c. Luz de alarma de avería del motor apagada

d. La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 1.4 segundos

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---

## **La ECU detecta una señal anómala de un sensor**

Si la ECU detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras el vehículo está circulando, ésta enciende la luz de alarma de avería del motor, al que le proporciona instrucciones de funcionamiento alternativas apropiadas para el tipo de anomalía.

Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.



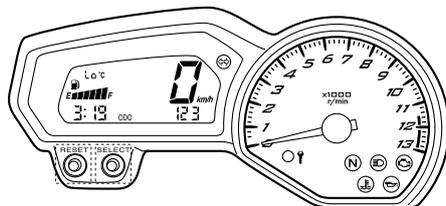
# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27411

## MODO DE DIAGNÓSTICO

Ajuste del modo de diagnóstico

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "ON".
2. Desconecte el acoplador del mazo de cables de la bomba de combustible.
3. Mantenga pulsados simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET", gire el interruptor principal a "ON" y continúe pulsando los botones durante 8 segundos como mínimo.



## NOTA

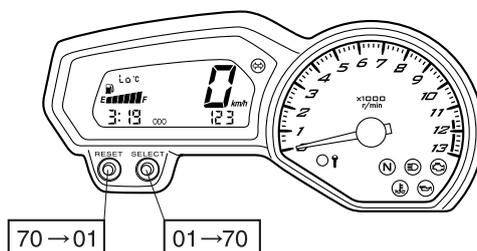
- Toda las indicaciones desaparecen excepto las de los indicadores del cuentakilómetros, del cuentakilómetros parcial y del cuentakilómetros parcial de reserva de combustible.
- El LCD del cuentakilómetros, del cuentakilómetros parcial y del cuentakilómetros parcial de reserva de combustible muestra "dl".

4. Presione el botón "SELECT" para seleccionar el modo de diagnóstico "dl".
5. Después de seleccionar "dl", pulse simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante 2 o más segundos para activar el modo de diagnóstico. El LCD del reloj muestra el código de diagnóstico "d01".
6. Sitúe el interruptor de paro del motor en "⊗".
7. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al código de avería, presionando los botones "SELECT" y "RESET".

## NOTA

En el indicador LCD aparece el código de diagnóstico (d01–d70).

- Para seleccionar un código de control de diagnóstico inferior, pulse el botón "RESET". Pulse el botón "RESET" durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los códigos de control de diagnóstico.
- Para seleccionar código de control de diagnóstico superior, pulse el botón "SELECT". Pulse el botón "SELECT" durante 1 segundo o más para aumentar automáticamente los códigos de control de diagnóstico.



8. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.
  - Funcionamiento del sensor  
Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor se visualizan en el LCD del cuentakilómetros, del cuentakilómetros parcial y del cuentakilómetros parcial de reserva de combustible.
  - Funcionamiento del actuador  
Sitúe el interruptor de paro del motor en "○" para que funcione el actuador.

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---

## NOTA

Si el interruptor de paro del motor está en “○”, sitúelo en “⊗” y, a continuación, de nuevo en “○”.

---

9. Gire el interruptor principal a “OFF” para cancelar el modo de diagnóstico.

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27462

## DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En este capítulo se describen las medidas que se deben adoptar en función del código de avería que muestra la pantalla. Compruebe y repare los elementos o componentes que pueden ser la causa del fallo de acuerdo con el orden indicado.

Cuando la comprobación y reparación del elemento averiado esté terminada, restablezca el indicador conforme al método de reinicio.

Nº de código de avería:

Código de avería que mostraba el indicador cuando el motor dejó de funcionar correctamente.

Nº de código de diagnóstico:

Código que se debe utilizar cuando se emplea la función de control de diagnóstico. Ver "MODO DE DIAGNÓSTICO" en el 8-52.

<b>Nº de código de avería</b>	<b>11</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de identificación de los cilindros: no se reciben señales normales del sensor de identificación de los cilindros.</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	No se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del sensor de identificación de los cilindros Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables secundario del sistema de encendido.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>11</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de identificación de los cilindros: no se reciben señales normales del sensor de identificación de los cilindros.</b>	
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Blanco/negro–blanco/negro Negro/azul–negro/azul Azul–Azul	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Estado de instalación del sensor • Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Instalación incorrecta → Vuelva a instalar o reparar el sensor.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en el sensor de identificación de los cilindros	Procedimiento de inspección del sensor Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS” en el 8-154. Cambie si está averiado.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>12</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		—	
<b>Pantalla del indicador</b>		—	
<b>Procedimiento</b>		—	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		12	
Elemento		Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Gris-Gris Negro/azul-negro/azul	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Estado de instalación del sensor • Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido. • Compruebe la holgura del rotor de la bobina captadora y el sensor (0.5 mm (0.02 in)).	Instalación incorrecta → Vuelva a instalar o reparar el sensor.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería en el sensor de posición del cigüeñal	Procedimiento de inspección del sensor Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en el 8-145. Cambie si está averiado.	Arranque el motor y compruebe la indicación del código de averías. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	13		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de presión del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión del aire de admisión.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	d:03		
<b>Pantalla del indicador</b>	Muestra la presión del aire de admisión.		
<b>Procedimiento</b>	Sitúe el interruptor de paro del motor en "○", y, a continuación, accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque "⊗". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		13	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión del aire de admisión.)	
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Negro/azul–negro/azul Rosa/blanco–rosa/blanco Azul–Azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Estado de instalación del sensor • Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Instalación incorrecta → Vuelva a instalar o reparar el sensor.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en el sensor de presión del aire de admisión	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d03). Con el vehículo parado: Se indica la presión atmosférica de la altitud y las condiciones meteorológicas actuales. 0 m por encima del nivel del mar: 101 kPa aproximadamente 1000 m por encima del nivel del mar: 90 kPa aproximadamente 2000 m por encima del nivel del mar: 80 kPa aproximadamente 3000 m por encima del nivel del mar: 70 kPa aproximadamente Con el vehículo arrancado: Asegúrese de que el valor indicado cambia. Indicación incorrecta → Avería en el sensor → Sustituya el sensor de presión del aire de admisión. Procedimiento de inspección del sensor Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN” en el 8-154.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>13</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión del aire de admisión.)</b>	
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 13 y 14 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 13 en primer lugar.

<b>N° de código de avería</b>		<b>14</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:03	
<b>Pantalla del indicador</b>		Muestra la presión del aire de admisión.	
<b>Procedimiento</b>		Sitúe el interruptor de paro del motor en "○", y, a continuación, accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque "⊕". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está dañado, desconectado, atascado, doblado o torcido.	Repáre o cambie el tubo del sensor.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>14</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).</b>	
2	Avería en el sensor de presión del aire de admisión	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d03).                      Con el vehículo parado: Se indica la presión atmosférica de la altitud y las condiciones meteorológicas actuales.                      0 m por encima del nivel del mar: 101 kPa aproximadamente                      1000 m por encima del nivel del mar: 90 kPa aproximadamente                      2000 m por encima del nivel del mar: 80 kPa aproximadamente                      3000 m por encima del nivel del mar: 70 kPa aproximadamente                      Con el vehículo arrancado: Asegúrese de que el valor indicado cambia.                      El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Cambie el sensor de presión del aire de admisión.                      Procedimiento de inspección del sensor                      Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en el 8-154.</p>	
3	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 13 y 14 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 13 en primer lugar.

<b>N° de código de avería</b>		<b>15</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de posición del acelerador: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:01	
<b>Pantalla del indicador</b>		Sensor de posición del acelerador • 14–20 (posición completamente cerrada)	

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>		<b>15</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de posición del acelerador: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador.)</b>	
<b>Procedimiento</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar con las válvulas de mariposa completamente cerradas.</li> <li>• Comprobar con las válvulas de mariposa completamente abiertas.</li> </ul>	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	<p>Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
2	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	<p>Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
4	<p>Continuidad del mazo de cables</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables.</p> <p>Negro/azul–negro/azul</p> <p>Amarillo–Amarillo</p> <p>Azul–Azul</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		15		
Elemento		Sensor de posición del acelerador: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador.)		
5	Estado de instalación del sensor	Compruebe si el montaje está flojo, contraído o duro. Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta. Ver "AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en el 7-12.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.	
6	Suministre tensión al cable del sensor de posición del acelerador	Compruebe la tensión de la batería. Negro/azul-amarillo Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en el 8-151.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.	
		Puntos de desconexión de la línea		Tensión de salida
		Desconexión del cable de masa		5 V
		Desconexión de la línea de salida		0 V
		Desconexión de la línea de la fuente de alimentación		0 V
7	Avería en el sensor de posición del acelerador	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d01). Si la válvula está completamente cerrada: Se indica un valor de 14-20. Si la indicación sale de lo especificado: Cambie el sensor de posición del acelerador.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.	
8	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.		

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 15 y 16 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 15 en primer lugar.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>	<b>16</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de posición del acelerador: detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador. (la señal del sensor de posición del acelerador no cambia.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>N° de código de diagnóstico</b>	d:01		
<b>Pantalla del indicador</b>	Sensor de posición del acelerador • 14–20 (posición completamente cerrada)		
<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar con las válvulas de mariposa completamente cerradas.</li> <li>• Comprobar con las válvulas de mariposa completamente abiertas.</li> </ul>		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Estado de instalación del sensor	Compruebe si el montaje está flojo, contraído o duro. Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta. Ver "AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en el 7-12.	Coloque el interruptor principal en la posición ON, y, a continuación, abra y cierre la mariposa. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Avería en el sensor de posición del acelerador	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d01). Si la válvula está completamente cerrada: Se indica un valor de 14–20. Si la indicación sale de lo especificado: Cambie el sensor de posición del acelerador.	Coloque el interruptor principal en la posición ON, y, a continuación, abra y cierre la mariposa. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 15 y 16 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 15 en primer lugar.

<b>N° de código de avería</b>	<b>19</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Interruptor del caballete lateral: se detecta una ruptura o desconexión del cable azul/amarillo de la ECU. (no se reciben señales normales del interruptor del caballete lateral.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	No se puede arrancar el motor		
	No se puede conducir el vehículo		

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	<b>19</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Interruptor del caballete lateral: se detecta una ruptura o desconexión del cable azul/amarillo de la ECU. (no se reciben señales normales del interruptor del caballete lateral.)</b>		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	d:20		
<b>Pantalla del indicador</b>	Interruptor del caballete lateral • ON (caballete lateral retraído) • OFF (caballete lateral extendido)		
<b>Procedimiento</b>	Extienda y retraiga el caballete lateral (con la transmisión engranada).		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del interruptor del caballete lateral Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería cuando el caballete lateral está en posición extendida y retraída. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería cuando el caballete lateral está en posición extendida y retraída. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del interruptor principal Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería cuando el caballete lateral está en posición extendida y retraída. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>19</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Interruptor del caballete lateral: se detecta una ruptura o desconexión del cable azul/amarillo de la ECU. (no se reciben señales normales del interruptor del caballete lateral.)</b>	
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Azul/amarillo—azul/amarillo Azul/negro—azul/negro	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería cuando el caballete lateral está en posición extendida y retraída. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería en el interruptor del caballete lateral	Modo de diagnóstico (código n° d20). La caja de cambios está engranada Caballete lateral retraído: se indica ON Caballete lateral extendido: se indica OFF La indicación es incorrecta. → Cambie el interruptor del caballete lateral.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería cuando el caballete lateral está en posición extendida y retraída. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>20</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión del aire de admisión o sensor de presión atmosférica: al colocar el interruptor principal en la posición "ON", hay una gran diferencia entre la tensión del sensor de presión atmosférica y el sensor de presión de aire de admisión.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:02, d:03	
d:02	<b>Pantalla del indicador</b>	Indica la presión atmosférica.	
	<b>Procedimiento</b>	Compare la presión atmosférica medida con el valor que muestra el indicador.	
d:03	<b>Pantalla del indicador</b>	Muestra la presión del aire de admisión.	
	<b>Procedimiento</b>	Sitúe el interruptor de paro del motor en "○", y, a continuación, accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque "⊕". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>	<b>20</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de presión del aire de admisión o sensor de presión atmosférica: al colocar el interruptor principal en al posición "ON", hay una gran diferencia entre la tensión del sensor de presión atmosférica y el sensor de presión de aire de admisión.</b>		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Avería en el sensor de presión del aire de admisión	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d03).                      Con el vehículo parado: Se indica la presión atmosférica de la altitud y las condiciones meteorológicas actuales.                      0 m por encima del nivel del mar: 101 kPa aproximadamente                      3000 m por encima del nivel del mar: 70 kPa aproximadamente                      Indicación incorrecta → Avería en el sensor → Sustituya el sensor de presión del aire de admisión.                      Procedimiento de inspección del sensor                      Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en el 8-154.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
2	Avería en el sensor de presión atmosférica	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d02).                      Con el vehículo parado: Se indica la presión atmosférica de la altitud y las condiciones meteorológicas actuales.                      0 m por encima del nivel del mar: 101 kPa aproximadamente                      3000 m por encima del nivel del mar: 70 kPa aproximadamente                      Indicación incorrecta → Avería en el sensor → Sustituya el sensor de presión del atmosférica.                      Procedimiento de inspección del sensor.                      Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA" en el 8-153.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	21		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de temperatura del refrigerante: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de temperatura del refrigerante.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	d:06		
<b>Pantalla del indicador</b>	Indica la temperatura del refrigerante.		
<b>Procedimiento</b>	Compare la temperatura del refrigerante con el valor que muestra el indicador.		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del refrigerante Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables Negro/azul–negro/azul Verde/blanco–verde/blanco	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>21</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de temperatura del refrigerante: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de temperatura del refrigerante.)</b>	
5	Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en el sensor de temperatura del refrigerante	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d06). Durante un arranque en frío: se indica una temperatura cercana a la temperatura ambiente. La indicación es incorrecta. → Cambie el sensor de temperatura del refrigerante. Procedimiento de inspección del sensor. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en el 8-151.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>22</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de temperatura del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de temperatura del aire de admisión.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:05	
<b>Pantalla del indicador</b>		Indica la temperatura del aire de admisión.	
<b>Procedimiento</b>		Compare la temperatura del aire de admisión medida con el valor que muestra el indicador.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		22	
Elemento		Sensor de temperatura del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de temperatura del aire de admisión.)	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Negro/azul–negro/azul Marrón/blanco–marrón/blanco	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Estado de la instalación del sensor de temperatura del aire de admisión Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>22</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de temperatura del aire de admisión: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de temperatura del aire de admisión.)</b>	
5	Avería en el sensor de temperatura del aire de admisión	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d05).                      Procedimiento de inspección del sensor                      Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN" en el 8-155.                      Durante un arranque en frío: se indica una temperatura cercana a la temperatura ambiente.                      Tras calentar el motor, se muestra la temperatura ambiente +20 °C (68 °F) en la pantalla del indicador.                      La indicación es incorrecta.                      → Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
6	Avería de la ECU	Cambie la ECU	

<b>N° de código de avería</b>		<b>23</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión atmosférica: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión atmosférica.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:02	
<b>Pantalla del indicador</b>		Indica la presión atmosférica.	
<b>Procedimiento</b>		Compare la presión atmosférica medida con el valor que muestra el indicador.	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	<p>Conexión del acoplador del sensor de presión atmosférica                      Compruebe si el acoplador está bien conectado.                      Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>23</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión atmosférica: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión atmosférica.)</b>	
2	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables                      Compruebe si el acoplador está bien conectado.                      Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	<p>Continuidad del mazo de cables</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.                      Negro/azul–negro/azul                      Rosa–Rosa                      Azul–Azul</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
4	<p>Estado de la instalación del sensor de presión atmosférica                      Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.</p>	<p>Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>23</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de presión atmosférica: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de presión atmosférica.)</b>	
5	Avería en el sensor de presión atmosférica	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d02). Se indica la presión atmosférica de la altitud y las condiciones meteorológicas actuales.</p> <p>0 m por encima del nivel del mar: 101 kPa aproximadamente</p> <p>1000 m por encima del nivel del mar: 90 kPa aproximadamente</p> <p>2000 m por encima del nivel del mar: 80 kPa aproximadamente</p> <p>3000 m por encima del nivel del mar: 70 kPa aproximadamente</p> <p>Indicación incorrecta → Avería en el sensor → Sustituya el sensor de presión del atmosférica.</p> <p>Procedimiento de inspección del sensor</p> <p>Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA" en el 8-153.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
6	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>24</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de O<sub>2</sub>: no se reciben señales normales del sensor de O<sub>2</sub>.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		—	
<b>Pantalla del indicador</b>		—	
<b>Procedimiento</b>		—	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		24	
Elemento		Sensor de O <sub>2</sub> : no se reciben señales normales del sensor de O <sub>2</sub> .	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Estado de instalación del sensor O <sub>2</sub>	Compruebe si el montaje del sensor está flojo o contraído	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador del sensor O <sub>2</sub> Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Negro/azul–negro/azul Rosa/negro–rosa/negro Rojo/blanco–rojo/blanco Gris/verde–gris/verde	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Compruebe la presión del combustible.	Ver "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE" en el 7-4.	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>		<b>24</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de O<sub>2</sub>: no se reciben señales normales del sensor de O<sub>2</sub>.</b>	
6	Avería del sensor O <sub>2</sub>	Compruebe si hay alguna anomalía en el sensor O <sub>2</sub> . Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el 5-3. Avería en el sensor O <sub>2</sub> → Sustituya el sensor O <sub>2</sub>	Arranque, caliente el motor y a continuación condúzcalo o reinicie el código de diagnóstico d63. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>Nº de código de avería</b>		<b>30</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Cierre detectado. No se reciben señales normales del sensor del ángulo de inclinación.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
<b>Nº de código de diagnóstico</b>		d:08	
<b>Pantalla del indicador</b>		Tensión de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (en posición horizontal) • 3.7–4.4 (girado)	
<b>Procedimiento</b>		Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Vuelco del vehículo	Levante el vehículo a la posición más elevada	Coloque el interruptor principal en la posición ON. (sin embargo, no puede volver a arrancarse el vehículo a menos que el interruptor principal esté primero en posición OFF) No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>30</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Cierre detectado. No se reciben señales normales del sensor del ángulo de inclinación.</b>	
2	Estado de instalación del sensor	Compruebe si el montaje está flojo, contraído o la dirección de montaje del sensor (hacia arriba o hacia abajo). Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Coloque el interruptor principal en la posición ON. (sin embargo, no puede volver a arrancarse el vehículo a menos que el interruptor principal esté primero en posición OFF) No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Avería en el sensor del ángulo de inclinación	Modo de diagnóstico (código n° d08). Procedimiento de inspección del sensor Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en el 8-146. En posición vertical: 0.4–1.4 V En posición volcada: 3.7–4.4 V La indicación es incorrecta. → Cambie el sensor del ángulo de inclinación.	Coloque el interruptor principal en la posición ON. (sin embargo, no puede volver a arrancarse el vehículo a menos que el interruptor principal esté primero en posición OFF) No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>33</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #1: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #1.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
		Se puede conducir el vehículo (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:30	
<b>Acción</b>		Acciona la bobina de encendido del cilindro #1 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
<b>Procedimiento</b>		Compruebe que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		33	
Elemento		Bobina de encendido del cilindro #1: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #1.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador de la bobina de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Naranja–Naranja	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>33</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #1: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #1.</b>	
5	Estado de instalación de la bobina de encendido Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en la bobina de encendido (compruebe la continuidad de la bobina primaria).	Modo de inspección de la bobina de encendido Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d30). Si no está encendido, sustituya la ECU defectuosa.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>34</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #2: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #2.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
		Se puede conducir el vehículo (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:31	
<b>Acción</b>		Acciona la bobina de encendido del cilindro #2 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
<b>Procedimiento</b>		Compruebe que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		34	
Elemento		Bobina de encendido del cilindro #2: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #2.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador de la bobina de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Gris/rojo–gris/rojo	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>34</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #2: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #2.</b>	
5	Estado de instalación de la bobina de encendido Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en la bobina de encendido (compruebe la continuidad de la bobina primaria).	Modo de inspección de la bobina de encendido Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d31). Si no está encendido, sustituya la ECU defectuosa.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>35</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #3: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #3.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
		Se puede conducir el vehículo (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:32	
<b>Acción</b>		Acciona la bobina de encendido del cilindro #3 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
<b>Procedimiento</b>		Compruebe que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		35	
Elemento		Bobina de encendido del cilindro #3: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #3.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador de la bobina de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Naranja/verde–naranja/verde	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>35</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #3: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #3.</b>	
5	Estado de instalación de la bobina de encendido Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en la bobina de encendido (compruebe la continuidad de la bobina primaria).	Modo de inspección de la bobina de encendido Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d32). Si no está encendido, sustituya la ECU defectuosa.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>36</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #4: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #4.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
		Se puede conducir el vehículo (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:33	
<b>Acción</b>		Acciona la bobina de encendido del cilindro #4 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
<b>Procedimiento</b>		Compruebe que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		36	
Elemento		Bobina de encendido del cilindro #4: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #4.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador de la bobina de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de encendido Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Gris/verde–gris/verde	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>36</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Bobina de encendido del cilindro #4: se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro #4.</b>	
5	Estado de instalación de la bobina de encendido Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Asegúrese de que la posición de montaje sea la correcta.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería en la bobina de encendido (compruebe la continuidad de la bobina primaria.)	Modo de inspección de la bobina de encendido Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en el 8-144.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d33). Si no está encendido, sustituya la ECU defectuosa.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>39</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Inyector: circuito abierto detectado. (no se reciben señales normales del inyector.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
		Se puede conducir el vehículo (dependiendo de la cantidad de cilindros averiados)	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:36, d:37, d:38, d:39	
<b>d:36</b>	<b>Acción</b>	Se acciona el inyector #1 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe que el inyector #1 se acciona cinco veces escuchando el sonido de funcionamiento.	
<b>d:37</b>	<b>Acción</b>	Se acciona el inyector #2 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe que el inyector #2 se acciona cinco veces escuchando el sonido de funcionamiento.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>39</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Inyector: circuito abierto detectado. (no se reciben señales normales del inyector.)</b>	
<b>d:38</b>	<b>Acción</b>	Se acciona el inyector #3 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe que el inyector #3 se acciona cinco veces escuchando el sonido de funcionamiento.	
<b>d:39</b>	<b>Acción</b>	Se acciona el inyector #4 cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe que el inyector #4 se acciona cinco veces escuchando el sonido de funcionamiento.	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Sitúe la avería	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d36, d37, d38 y d39). Localice el inyector sin ruido de funcionamiento. Realice las siguientes comprobaciones en el acoplador del inyector defectuoso, en el mazo de cables y en el inyector.	—
2	Conexión del acoplador del inyector Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Avería del inyector	Compruebe la resistencia del inyector de combustible. → Aproximadamente 12.0 Ω Cambie si está averiado.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>39</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Inyector: circuito abierto detectado. (no se reciben señales normales del inyector.)</b>	
4	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario del sistema de inyección de combustible Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados)	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Inyector de combustible #1 Rojo/azul-rojo/azul Rojo/negro-rojo/negro Inyector de combustible #2 Rojo/azul-rojo/azul Verde/negro-verde/negro Inyector de combustible #3 Rojo/azul-rojo/azul Azul/negro-azul/negro Inyector de combustible #4 Rojo/azul-rojo/azul Naranja/negro-naranja/negro	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>41</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor del ángulo de inclinación: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor del ángulo de inclinación.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	41		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor del ángulo de inclinación: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor del ángulo de inclinación.)</b>		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	d:08		
<b>Pantalla del indicador</b>	Tensión de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (en posición horizontal) • 3.7–4.4 (girado)		
<b>Procedimiento</b>	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del sensor del ángulo de inclinación Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a la posición OFF en primer lugar y a continuación gírelo a la posición ON. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a la posición OFF en primer lugar y a continuación gírelo a la posición ON. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Negro/azul–negro/azul Amarillo/verde–amarillo/verde Azul–Azul	Gire el interruptor principal a la posición OFF en primer lugar y a continuación gírelo a la posición ON. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>41</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor del ángulo de inclinación: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor del ángulo de inclinación.)</b>	
4	Avería en el sensor del ángulo de inclinación	<p>Modo de diagnóstico (código n° d08).                      Procedimiento de inspección del sensor                      Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en el 8-146.</p>	<p>Gire el interruptor principal a la posición OFF en primer lugar y a continuación gírelo a la posición ON.                      A continuación, compruebe si se indica un código de avería.                      No se indica ningún código de avería. → Recuperado.                      Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
5	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>42</b>	
<b>Elemento</b>		<p><b>A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad.</b></p> <p><b>B. Se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito neutro del interruptor de punto muerto.</b></p> <p><b>C. Se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito del embrague del interruptor del embrague.</b></p>	
<b>A</b>	<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
	<b>N° de código de diagnóstico</b>	d:07	
	<b>Pantalla del indicador</b>	Pulsos de la velocidad del vehículo: 0-999	
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe si el número aumenta cuando giran las ruedas traseras. El número es acumulativo y no debe ponerse a cero cada vez que se paren las ruedas.	
<b>B</b>	<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
	<b>N° de código de diagnóstico</b>	d:21	
	<b>Pantalla del indicador</b>	Interruptor de punto muerto • ON (punto neutro) • OFF (en el engranaje)	
	<b>Procedimiento</b>	Cambie la caja de cambios y la maneta de embrague.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		42	
Elemento		A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	
		B. Se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito neutro del interruptor de punto muerto.	
		C. Se detecta un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito del embrague del interruptor del embrague.	
C	Sistema de seguridad	Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
	N° de código de diagnóstico	d:21	
	Pantalla del indicador	Interruptor del embrague ON (la marcha es distinta del punto muerto, embrague accionado y caballete lateral retraído.) OFF (la marcha es distinta del punto muerto, embrague accionado y caballete lateral en uso.)	
	Procedimiento	Cambie la caja de cambios, la maneta de embrague y el caballete lateral.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Sitúe la avería.	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d07). Gire la rueda trasera y asegúrese de que el valor indicado aumenta. Avería → Vaya a la sección "Avería en el sistema del sensor de velocidad" más abajo.</p> <p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d21).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el engranaje está en posición de punto muerto: se indica ON</li> <li>2. Si el engranaje no está en posición de punto muerto: se indica OFF</li> </ol> <p>Avería en el paso 1 o 2. → Vaya a la sección "Avería en el sistema del interruptor de punto muerto" más abajo. Cuando la marcha es distinta del punto muerto, el embrague está accionado y el caballete lateral está retraído: se indica ON</p> <p>Avería en el paso 3 → Vaya a la sección "Avería en el sistema del embrague" más abajo.</p>	—

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

## A. Avería del sistema del sensor de velocidad

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	<p>Conexión del acoplador del (indicador) del sensor de velocidad</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d07). Con la rueda trasera girada, compruebe la entrada de impulso.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
2	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d07). Con la rueda trasera girada, compruebe la entrada de impulso.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	<p>Continuidad del mazo de cables</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables.</p> <p>Negro/azul–negro/azul</p> <p>Azul–Azul</p> <p>Blanco/amarillo–blanco/amarillo</p>	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d07). Con la rueda trasera girada, compruebe la entrada de impulso.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
4	Avería del sensor de velocidad	Procedimiento de inspección del sensor Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en el 8-150. Cambie si está averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d07). Con la rueda trasera girada, compruebe la entrada de impulso. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

### B. Avería del sistema del interruptor de punto muerto

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador del sensor del interruptor de punto muerto Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Vuelva a conectar o reparar el acoplador.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Vuelva a conectar o reparar el acoplador.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Azul/amarillo—azul/amarillo	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad de los cables entre el interruptor de punto muerto y el acoplador de la unidad de relé	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Azul celeste—Azul celeste	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería en el interruptor de punto muerto	Procedimiento de inspección del interruptor Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el 8-131. Cambie si está averiado.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería del tambor de cambio (que detecta la posición de punto muerto)	Compruebe el tambor de cambio del engranaje (que detecta la posición de punto muerto). Ver “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO” en el 5-93. Avería → Sustituya el tambor de cambio.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

## C. Avería del sistema del interruptor del embrague

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Ajuste de la holgura de la maneta de embrague	Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE" en el 3-13.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador del interruptor del embrague Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Vuelva a conectar o reparar el acoplador.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Amarillo/negro–amarillo/negro Azul/amarillo–azul/amarillo	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
5	Continuidad de los cables entre el interruptor del embrague y el acoplador de la unidad de relé	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables. Amarillo/negro–amarillo/negro	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería del interruptor del embrague	Compruebe el interruptor del embrague. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el 8-131. Cambie si está averiado.	Arranque el motor. Conduzca el vehículo a baja velocidad (aproximadamente a 20–30 km/h). A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
7	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>Nº de código de avería</b>		<b>43</b>
<b>Elemento</b>		<b>Tensión del sistema de combustible: tensión incorrecta suministrada al inyector de combustible, a la bomba de combustible y al relé principal.</b>
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor
		Se puede conducir el vehículo
<b>Nº de código de diagnóstico</b>		d:09, d:50
<b>d:09</b>	<b>Pantalla del indicador</b>	Tensión del sistema de combustible (voltaje de la batería) Aproximadamente 12.0
	<b>Procedimiento</b>	Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” y, a continuación, compare la tensión real medida de la batería con el valor mostrado en el indicador. (Si la tensión real medida de la batería es menor, recárguela.)
<b>d:50</b>	<b>Acción</b>	Se acciona el relé principal cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. (El indicador de advertencia de avería en el motor está en OFF cuando el relé está en ON y está en ON cuando el relé está en OFF.)
	<b>Procedimiento</b>	Compruebe que el relé principal se acciona cinco veces escuchando el sonido de funcionamiento.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		43	
Elemento		Tensión del sistema de combustible: tensión incorrecta suministrada al inyector de combustible, a la bomba de combustible y al relé principal.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	<p>Conexión del acoplador del relé principal</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON durante aproximadamente 5 segundos.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ninguna avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
2	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables</p> <p>Compruebe si el acoplador está bien conectado.</p> <p>Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON durante aproximadamente 5 segundos.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ninguna avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	<p>Continuidad del mazo de cables entre la batería, el fusible del sistema de inyección de combustible, la unidad de relé y la ECU</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables.</p> <p>Rojo-Rojo</p> <p>Rojo/azul-rojo/azul</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON durante aproximadamente 5 segundos.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>43</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Tensión del sistema de combustible: tensión incorrecta suministrada al inyector de combustible, a la bomba de combustible y al relé principal.</b>	
4	Avería del relé de la bomba de combustible	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d50). No se escucha ningún ruido de funcionamiento del relé de la bomba de combustible. → Cambie la unidad de relé.	Coloque el interruptor principal en la posición ON durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería del relé de la bomba de combustible	Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d09) Tensión correspondiente al sistema de combustible: 3 V o menos → Sustituya la unidad de relé.	Coloque el interruptor principal en la posición ON durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

<b>N° de código de avería</b>		<b>44</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Número del código de avería del cilindro de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		En determinadas situaciones	
		En determinadas situaciones	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:60	
<b>Pantalla del indicador</b>		Indicación de código de avería de la EEPROM • 00 (sin historial) • 01–04: Número de código de avería del cilindro (existe historial) Si está defectuoso más de un cilindro, la pantalla cambia cada dos segundos para mostrar los números de los códigos de avería de todos los cilindros defectuosos en un ciclo repetitivo.	
<b>Procedimiento</b>		—	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		44	
Elemento		Número del código de avería del cilindro de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	
1	Sitúe la avería.	<p>Modo de diagnóstico (código n° d60)</p> <p>Indicación 00: Compruebe el número 6.</p> <p>Indicación 01: Compruebe el número 2.</p> <p>Indicación 02: Compruebe el número 3.</p> <p>Indicación 03: Compruebe el número 4.</p> <p>Indicación 04: Compruebe el número 5.</p>	—
2	Se indica "01" en el modo de diagnóstico (código n° d60) Error de los datos de la EEPROM por el ajuste de concentración de CO en el cilindro #1	<p>Cambie la concentración de CO en el cilindro #1 y vuelva a escribir la EEPROM.</p> <p>Ver "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE" en el 3-11.</p> <p>Una vez realizado este ajuste, la memoria no se recupera cuando se coloca en OFF y de nuevo en ON el interruptor principal. → Sustituya la ECU.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Vuelva al paso 1 para volver a realizar la comprobación. Si el estado persiste, continúe en el paso 6.</p>
3	Se indica "02" en el modo de diagnóstico (código n° d60) Error de los datos de la EEPROM por el ajuste de concentración de CO en el cilindro #2	<p>Cambie la concentración de CO en el cilindro #2 y vuelva a escribir la EEPROM.</p> <p>Ver "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE" en el 3-11.</p> <p>Una vez realizado este ajuste, la memoria no se recupera cuando se coloca en OFF y de nuevo en ON el interruptor principal. → Sustituya la ECU.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Vuelva al paso 1 para volver a realizar la comprobación. Si el estado persiste, continúe en el paso 6.</p>
4	Se indica "03" en el modo de diagnóstico (código n° d60) Error de los datos de la EEPROM por el ajuste de concentración de CO en el cilindro #3	<p>Cambie la concentración de CO en el cilindro #3 y vuelva a escribir la EEPROM.</p> <p>Ver "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE" en el 3-11.</p> <p>Una vez realizado este ajuste, la memoria no se recupera cuando se coloca en OFF y de nuevo en ON el interruptor principal. → Sustituya la ECU.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en la posición ON.</p> <p>A continuación, compruebe si se indica un código de avería.</p> <p>No se indica ningún código de avería. → Recuperado.</p> <p>Se indica un código de avería. → Vuelva al paso 1 para volver a realizar la comprobación. Si el estado persiste, continúe en el paso 6.</p>

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>44</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Número del código de avería del cilindro de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).</b>	
5	Se indica "04" en el modo de diagnóstico (código n° d60) Error de los datos de la EEPROM por el ajuste de concentración de CO en el cilindro #4	Cambie la concentración de CO en el cilindro #4 y vuelva a escribir la EEPROM. Ver "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DEL ESCAPE" en el 3-11. Una vez realizado este ajuste, la memoria no se recupera cuando se coloca en OFF y de nuevo en ON el interruptor principal. → Sustituya la ECU.	Coloque el interruptor principal en la posición ON. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Vuelva al paso 1 para volver a realizar la comprobación. Si el estado persiste, continúe en el paso 6.
6	Avería de la ECU	Cambie la ECU	

<b>N° de código de avería</b>		<b>46</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Se suministra una tensión incorrecta a la ECU.</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		—	
<b>Pantalla del indicador</b>		—	
<b>Procedimiento</b>		—	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Avería del sistema de carga	Compruebe el sistema de carga. Ver "SISTEMA DE CARGA" en el 8-19. Compruebe el rectificador/regulador, la magneto C.A. y el mazo de cables. → Cambie si está averiado.	Arranque el motor y llévelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. A continuación, compruebe si se indica un código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Vuelva a realizar la comprobación.

<b>N° de código de avería</b>		<b>47</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de posición del acelerador secundario: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador secundario.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	47		
<b>Elemento</b>	<b>Sensor de posición del acelerador secundario: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador secundario.)</b>		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Estado de la instalación del sensor de posición del acelerador secundario	Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador secundario Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables Negro/azul–negro/azul Verde/amarillo–verde/amarillo Azul–Azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>N° de código de avería</b>		<b>47</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Sensor de posición del acelerador secundario: se detecta un circuito abierto o cortocircuito. (no se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador secundario.)</b>	
5	Avería del sensor de posición del acelerador secundario	Compruebe el sensor de posición del acelerador secundario. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR SECUNDARIO" en el 8-152. Avería del sensor de posición del acelerador secundario → Sustituya el sensor de posición del acelerador secundario.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
6	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 47 y 48 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 47 en primer lugar.

<b>N° de código de avería</b>		<b>48</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Servomotor del acelerador secundario: se detecta que el servomotor del acelerador secundario está bloqueado. La señal del sensor de posición del acelerador secundario no cambiará. (El servomotor del acelerador secundario no arrancará.)</b>	
<b>Sistema de seguridad</b>		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
<b>N° de código de diagnóstico</b>		d:56	
<b>Acción</b>		La válvula de mariposa secundaria se cerrará y se detendrá en la posición estándar tras abrirse completamente. Esta operación tarda aproximadamente 3 segundos, y la luz de alarma de avería en el motor se encenderá durante la operación.	
<b>Procedimiento</b>		Compruebe el ruido de funcionamiento del servomotor del acelerador secundario.	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Estado de la instalación del sensor de posición del acelerador secundario	Compruebe la sección de montaje por si está flojo o rígido.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de avería		48	
Elemento		<p><b>Servomotor del acelerador secundario: se detecta que el servomotor del acelerador secundario está bloqueado. La señal del sensor de posición del acelerador secundario no cambiará. (El servomotor del acelerador secundario no arrancará.)</b></p>	
2	<p>Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador secundario Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados). Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d55). Compruebe que el servomotor del acelerador secundario funciona correctamente.</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
3	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).</p>	<p>Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
4	<p>Avería del servomotor del acelerador secundario</p>	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (código n° d56). No hay ningún sonido de funcionamiento del servomotor del acelerador secundario. → Sustituya el servomotor del acelerador secundario.</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
5	<p>Continuidad del mazo de cables</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Sustituya el mazo de cables Amarillo/rojo–amarillo/rojo Amarillo/blanco–amarillo/blanco Gris/negro–gris/negro Gris/blanco–gris/blanco</p>	<p>Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.</p>
6	<p>Avería de la ECU</p>	<p>Sustituya la ECU.</p>	

### NOTA

Si se indican los códigos de avería 47 y 48 al mismo tiempo, tome las acciones especificadas para el código de avería 47 en primer lugar.

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	<b>50</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Memoria de la ECU averiada. (cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el indicador.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	No se puede arrancar el motor		
	No se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	Coloque el interruptor principal en la posición ON. A continuación, compruebe si se indica el código de avería.

<b>Nº de código de avería</b>	<b>70</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Paro en ralentí del motor: el motor se ha dejado en ralentí. (La ECU detiene automáticamente el motor después de 20 minutos si se ha dejado en ralentí.)</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Paro en ralentí del motor		

<b>Nº de código de avería</b>	<b>Er-1</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Avería interna de la ECU (error en la señal de emisión): no se reciben señales de la ECU.</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor (no es posible si falla la ECU)		
	Se puede conducir el vehículo (no es posible si falla la ECU)		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Nº de código de avería		Er-1	
Elemento		Avería interna de la ECU (error en la señal de emisión): no se reciben señales de la ECU.	
	Elemento/componentes y causa probable	Trabajo de inspección o mantenimiento	Procedimiento de inspección del sensor
1	Conexión del acoplador de la pantalla Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Amarillo/azul-amarillo/azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Funcionamiento anómalo de la unidad de la pantalla	Cambiar el indicador.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería de la ECU	Cambie la ECU	

Nº de código de avería		Er-2	
Elemento		Avería interna de la ECU (error en la señal de emisión): no se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	
Sistema de seguridad		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>		<b>Er-2</b>	
<b>Elemento</b>		<b>Avería interna de la ECU (error en la señal de emisión): no se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.</b>	
<b>Nº de código de diagnóstico</b>		—	
<b>Pantalla del indicador</b>		—	
<b>Procedimiento</b>		—	
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador de la pantalla Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Amarillo/azul–amarillo/azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Funcionamiento anómalo de la unidad de la pantalla	Cambiar el indicador.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	<b>Er-3</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Avería interna de la ECU (error en la señal de emisión): no se reciben correctamente los datos de la ECU.</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador de la pantalla Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Amarillo/azul–amarillo/azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Funcionamiento anómalo de la unidad de la pantalla	Cambiar el indicador.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

<b>Nº de código de avería</b>	<b>Er-4</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Avería interna de la ECU (error en la señal de entrada): se han recibido datos no registrados del indicador.</b>		
<b>Sistema de seguridad</b>	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
<b>Nº de código de diagnóstico</b>	—		
<b>Pantalla del indicador</b>	—		
<b>Procedimiento</b>	—		
	<b>Elemento/componentes y causa probable</b>	<b>Trabajo de inspección o mantenimiento</b>	<b>Procedimiento de inspección del sensor</b>
1	Conexión del acoplador de la pantalla Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables Compruebe si el acoplador está bien conectado. Extraiga el acoplador y compruebe todos los pasadores (por si están doblados, desgastados o bloqueados).	Conexión pobre → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
3	Continuidad del mazo de cables	Circuito abierto o cortocircuito → Conéctelo correctamente o repare o sustituya el mazo de cables. Amarillo/azul–amarillo/azul	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
4	Funcionamiento anómalo de la unidad de la pantalla	Cambiar el indicador.	Coloque el interruptor principal en posición ON y compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Se indica un código de avería. → Compruebe el siguiente paso.
5	Avería de la ECU	Sustituya la ECU.	

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS30660

## TABLA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

### NOTA

Las siguientes tablas contienen información sobre los números de códigos de diagnóstico que no tienen un número de código de avería asociado. (Estos puntos no se enumeran en "DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS").

Nº de código de diagnóstico	Elemento	Pantalla del indicador/Acción	Procedimiento
d:48	Solenoides del sistema de inducción de aire	Acciona el solenoide del sistema de inducción de aire cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del solenoide del sistema de inducción de aire cinco veces.
d:51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco ciclos cada cinco segundos. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador cinco veces.
d:52	Relé del faro	Acciona el relé del faro cinco veces cada cinco segundos. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del faro cinco veces.
d:61	Indicación del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay historial</li> <li>• Hay historial</li> </ul>	00 Códigos de avería nº d11-70 <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Si se detecta más de un código, la indicación en la pantalla cambia cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, se repite la misma secuencia).</li> </ul>	—

## SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N° de código de diagnóstico	Elemento	Pantalla del indicador/Acción	Procedimiento
d:62	Borrado del código de historial de averías <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay historial</li> <li>• Hay historial</li> </ul>	00 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra el número total de averías, incluida la avería actual, que se han producido desde la última vez que se borró el historial. (Por ejemplo, si se han producido tres averías, muestra "03".)</li> </ul>	— <p>Para borrar el historial, cambie el interruptor de paro del motor de "⊗" a "○".</p>
d:63	Reinicio del código de avería (para el código de avería n° d24 solamente) <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay código de avería</li> <li>• Hay código de avería</li> </ul>	00 <p>Código de avería n° d24</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Si se detecta más de un código, la indicación en la pantalla cambia cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, se repite la misma secuencia).</li> </ul>	— <p>Para restaurarlo, sitúe el interruptor de paro del motor de "⊗" a "○".</p>
d:70	Número de control	0-254 [-]	—

Coloque el interruptor principal en "OFF" para cancelar el modo de diagnóstico.

### NOTA

La información sobre cada n° de código de diagnóstico se organiza en este manual de la siguiente manera:

- Si un n° de código de diagnóstico tiene un n° de código de avería asociado, la información se muestra en **DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**. (Ver "DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en el 8-54)
- Si un n° de código de diagnóstico no tiene un n° de código de avería asociado, la información se muestra en **TABLA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO**. (Ver "TABLA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en el 8-106)

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

---



# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

---

- 1. Interruptor principal
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 10. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 13. Unidad de relé
- 15. Relé de la bomba de combustible
- 18. Bomba de combustible
- 25. ECU (unidad de control electrónico)
- 55. Interruptor derecho del manillar
- 57. Interruptor de paro del motor
- 85. Fusible del encendido



# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

---

1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Masa del bastidor
8. Masa del motor
9. Batería
10. Fusible del sistema de inyección de combustible
13. Unidad de relé
15. Relé de la bomba de combustible
18. Bomba de combustible
25. ECU (unidad de control electrónico)
55. Interruptor derecho del manillar
57. Interruptor de paro del motor
86. Fusible del encendido

# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27570

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

### NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Sillín del pasajero
3. Panel interior izquierdo (FZ8-S(D))
4. Panel interior derecho (FZ8-S(D))
5. Panel izquierdo (FZ8-S(D))
6. Panel derecho (FZ8-S(D))
7. Carenado delantero (FZ8-S(D))
8. Depósito de combustible
9. Caja del filtro de aire

1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido y sistema de inyección de combustible) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el 8-137.	Incorrecto→	Cambie los fusibles.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el 8-138.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.
Correcto↓		
4. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el 8-131.	Incorrecto→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
5. Comprobación de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en el 8-141.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
6. Compruebe la bomba de combustible. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el 7-3.	Incorrecto→	Cambie la bomba de combustible.
Correcto↓		

## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

7. Compruebe todo el cableado del sistema de la bomba de combustible.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en el 8-109.

Correcto↓

Sustituya la ECU.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba de combustible.

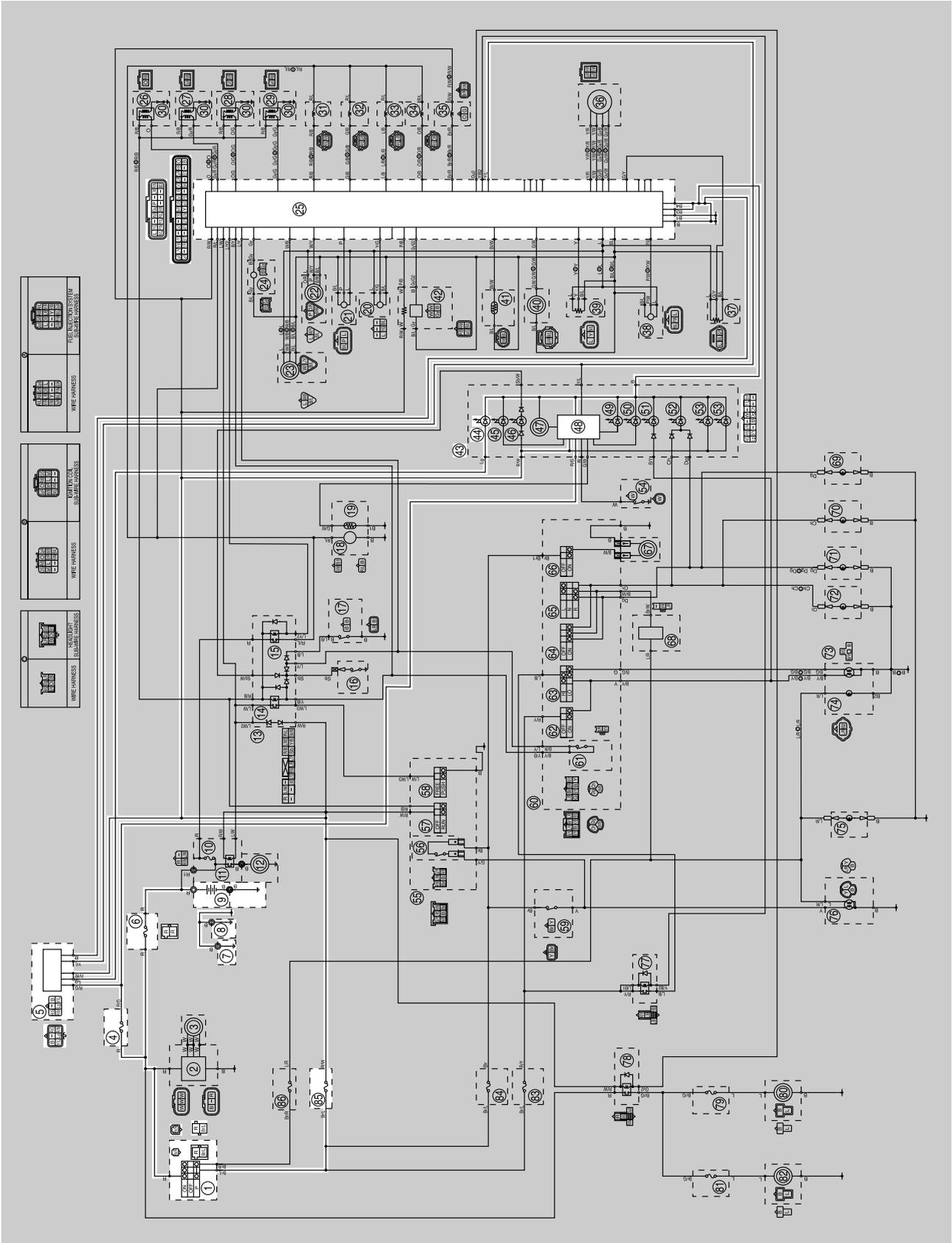
SAS27640

## SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27650

### DIAGRAMA DE CIRCUITO

FZ8-N(D)



# SISTEMA INMOVILIZADOR

---

- 1. Interruptor principal
- 4. Fusible de repuesto
- 5. Unidad inmovilizadora
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 43.Conjunto de instrumentos
- 44.Indicador del sistema inmovilizador
- 48.Pantalla multifunción
- 85.Fusible del encendido



# SISTEMA INMOVILIZADOR

---

- 1. Interruptor principal
- 4. Fusible de repuesto
- 5. Unidad inmovilizadora
- 6. Fusible principal
- 7. Masa del bastidor
- 8. Masa del motor
- 9. Batería
- 25.ECU (unidad de control electrónico)
- 43.Conjunto de instrumentos
- 44.Indicador del sistema inmovilizador
- 48.Pantalla multifunción
- 86.Fusible del encendido

SAS27671

## INFORMACIÓN GENERAL

Este vehículo está equipado con un sistema inmovilizador para evitar el robo mediante el registro de nuevos códigos en las llaves normales. Este sistema se compone de los elementos siguientes:

- Una llave de registro de código (llave roja)
- Dos llaves normales (llaves negras) en las que se pueden registrar nuevos códigos
- Un transmisor (instalado en la llave roja)
- Una unidad del inmovilizador
- La ECU
- Un indicador del sistema inmovilizador

La llave roja se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave roja para conducir. Solo se debe utilizar para registrar nuevos códigos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no se puede manejar con una llave nueva mientras no se haya registrado un código en la misma. Si pierde la llave de registro de nuevo código, será necesario cambiar la ECU y el interruptor principal (equipado con la unidad del inmovilizador).

Por consiguiente, para conducir utilice siempre una llave normal. (Ver la nota de advertencia más abajo).

### NOTA

Cada llave normal se registra en fábrica; por lo tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

---

SCA14971

### ATENCIÓN

- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO DE NUEVO CÓDIGO!** Si pierde la llave de registro de nuevo código será imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Las llaves normales se podrán usar para arrancar el vehículo. No obstante, si es necesario registrar un nuevo código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves) se deberá cambiar todo el sistema inmovilizador. Por tanto, se recomienda encarecidamente utilizar una de las llaves normales y guardar la llave de registro de nuevo código en un lugar seguro.
  - No sumerja las llaves en agua.
  - No esponga las llaves a temperaturas excesivamente elevadas.
  - No sitúe las llaves cerca de imanes (esto incluye, aunque sin limitarse a ello, productos tales como altavoces, etc.).
  - No coloque objetos pesados encima de las llaves.
  - No rectifique ni altere la forma de las llaves.
  - No desarme las llaves.
  - No coloque dos llaves de ningún sistema inmovilizador en un mismo llavero.
  - Mantenga las llaves normales, así como las llaves de otros sistemas inmovilizadores, alejadas de la llave de registro de nuevo código.
  - Mantenga las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejadas del interruptor principal, ya que pueden crear interferencias de señal.
- 

SAS27691

## SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE

Durante el uso del vehículo se puede dar el caso de que deba cambiar piezas y registrar la llave de registro de nuevo código/llaves normales.

### NOTA

Cada llave normal se registra en fábrica; por lo tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

---

# SISTEMA INMOVILIZADOR

	Piezas que se deben cambiar				Necesidad de registrar llave	
	Interruptor principal/unidad del inmovilizador		Llave normal	ECU		Cierre accesorio* y llave
	Interruptor principal	Unidad del inmovilizador				
Se ha perdido una llave normal			√			Llave normal nueva
Se han perdido todas las llaves (incluida la llave de registro de nuevo código)		√	√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La ECU está averiada				√		Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La unidad del inmovilizador está averiada		√				Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El interruptor principal está averiado		√	√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El cierre accesorio* está averiado					√	No es necesario

\* Los cierres accesorios son el cierre del sillín y el tapón del depósito de combustible.

## Registro de la llave de registro de nuevo código:

Cuando se sustituye la unidad del inmovilizador o la ECU, se debe registrar la llave de registro de nuevo código en la unidad.

Para registrar la llave de registro de nuevo código:

1. Gire el interruptor principal a la posición "ON" con la llave de registro de nuevo código.

### NOTA

Compruebe si el indicador del sistema inmovilizador se enciende durante un segundo y luego se apaga. La llave de registro de nuevo código queda registrada cuando el indicador del sistema inmovilizador se apaga.

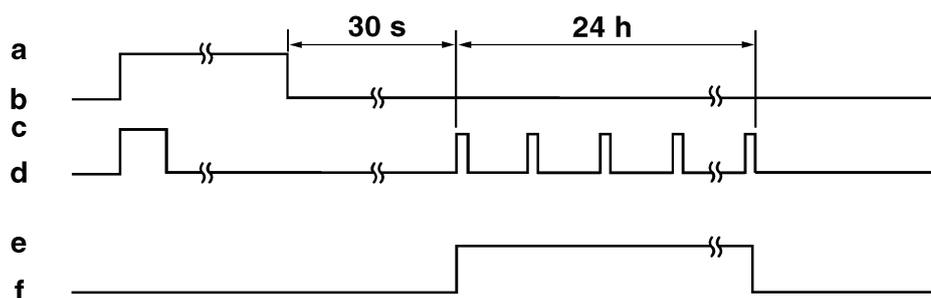
2. Verifique que el motor se pueda poner en marcha.

3. Registre la llave normal según las instrucciones que se facilitan en el apartado siguiente.

### Modo de espera:

Para activar el sistema inmovilizador gire la llave de contacto a la posición "OFF". 30 segundos después la luz indicadora comienza a parpadear de forma continua con la pauta de parpadeo del modo de espera, hasta un máximo de 24 horas. Transcurrido ese tiempo, la luz indicadora deja de parpadear pero el sistema inmovilizador sigue activado.

## Modo de espera



- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| a. Interruptor principal "ON"  | d. LED apagado                |
| b. Interruptor principal "OFF" | e. Modo de espera activado    |
| c. LED encendido               | f. Modo de espera desactivado |

### Registro de las llaves normales:

Es necesario registrar una llave normal cuando se ha perdido y debe ser sustituida, o cuando la llave de registro de nuevo código se vuelve a registrar después de cambiar la unidad del inmovilizador o la ECU.

#### NOTA

No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada. Si se gira el interruptor principal a "ON" con una llave normal no registrada, el indicador del sistema inmovilizador parpadea e indica el código de error "52". (ver "INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO" en el 8-124).

1. Compruebe que el indicador del sistema inmovilizador indique el modo de espera.
2. Con la llave de registro de nuevo código, gire el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, extraiga la llave antes de que transcurran 5 segundos.
3. Introduzca en el interruptor principal la primera llave normal que desee registrar y gire la llave a "ON" antes de que transcurran 5 segundos, para activar la función de registro de llave.

#### NOTA

El código de llave normal existente se borra de la memoria cuando se activa la función de registro. Cuando se activa la función de registro, el indicador del sistema inmovilizador parpadea de forma rápida.

4. Mientras la luz parpadea, gire el interruptor principal a "OFF", extraiga la llave y, a continuación, antes de que transcurran 5 segundos, introduzca la segunda llave normal que desee registrar.

#### NOTA

Si el indicador del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la función de registro se desactiva. En ese caso, no se podrá registrar la segunda llave normal y deberá repetir del paso 2 al 4 para registrar las dos llaves normales.

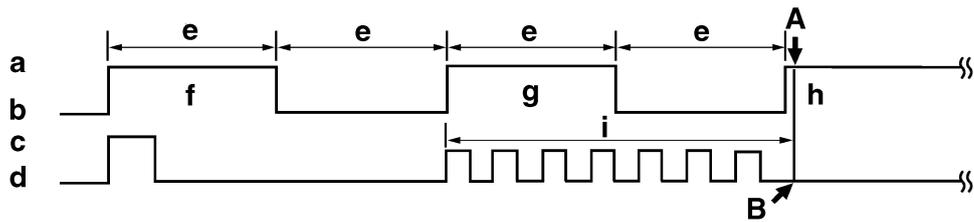
5. Sitúe el interruptor principal en "ON".

#### NOTA

Cuando la luz indicadora se apaga, el registro ha finalizado.

6. Compruebe que el motor se pueda poner en marcha con las dos llaves normales registradas.

## Registro de llave normal



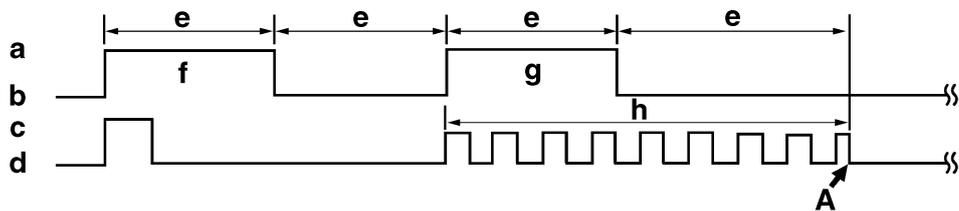
- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Primera llave normal

- h. Segunda llave normal
- i. Función de registro
- A. El registro de la segunda llave normal ha finalizado.
- B. El indicador del sistema inmovilizador deja de parpadear cuando finaliza el registro de la segunda llave normal.

### Anulación del código de llave normal:

Si se pierde una llave normal, se puede inhabilitar volviendo a registrar la llave normal de recambio. Al registrar la otra llave normal, el código de la llave perdida se borra de la memoria, inhabilitándola. Para volver a registrarla, consulte la sección "Registro de llave normal".

### Método de anulación de código de llave normal

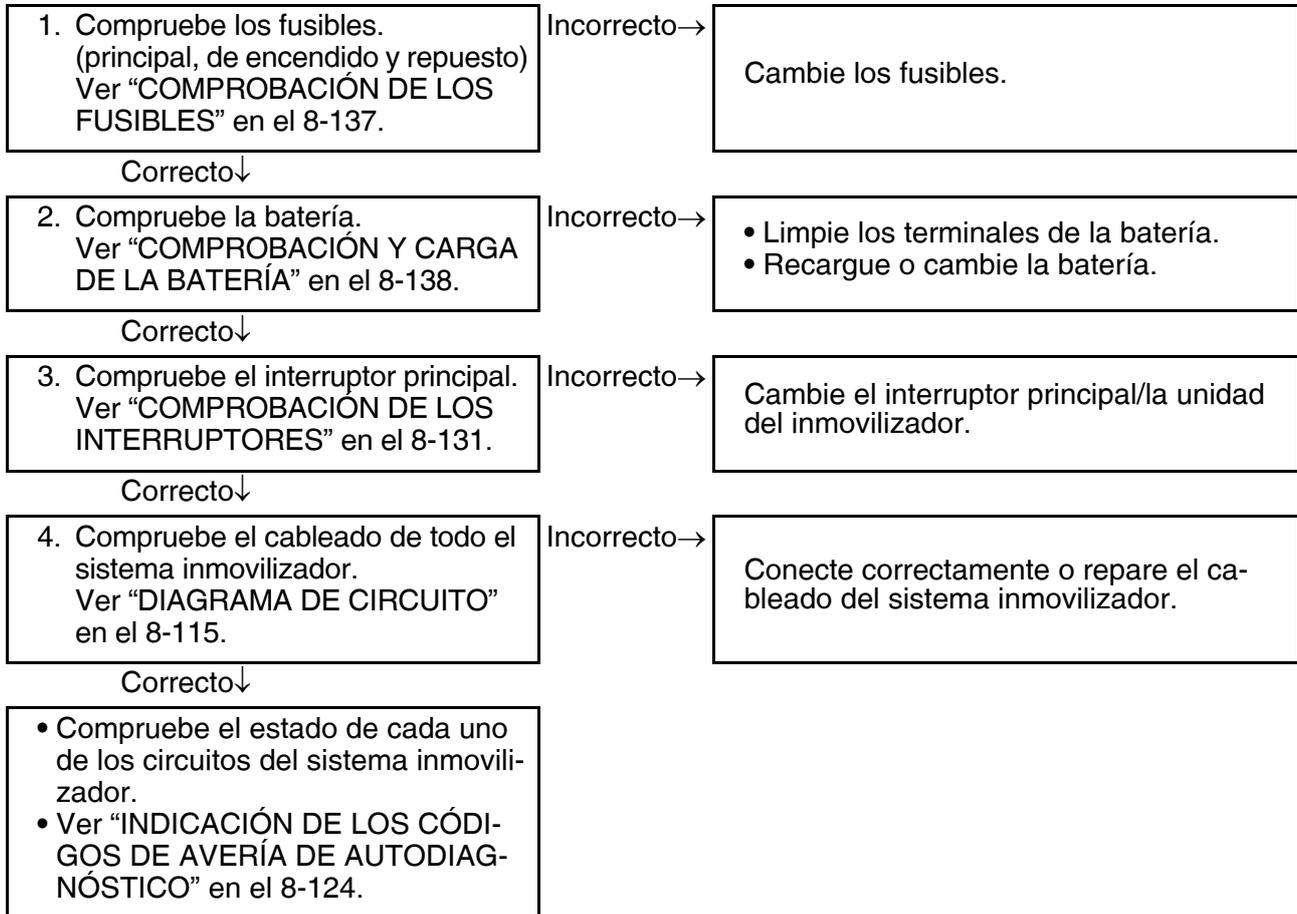


- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Llave normal restante
- h. Función de registro
- A. Si el indicador del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la segunda llave normal no se puede registrar.

SAS27701

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Cuando se sitúa el interruptor principal en "ON", el indicador del sistema inmovilizador no se enciende ni parpadea.



# SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27721

## INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO

Cuando se produce un fallo del sistema, la pantalla LCD del indicador muestra el código de error y la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea al mismo tiempo. La pauta de parpadeo indica así mismo el código de error.

Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
51	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad del inmovilizador.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interferencias de ondas de radio provocadas por objetos próximos a las llaves y a las antenas.</li><li>2. Fallo de la unidad del inmovilizador.</li><li>3. Fallo de la llave.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantenga los imanes, los objetos metálicos y las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y las antenas.</li><li>2. Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.</li><li>3. Cambie la llave.</li></ol>
52	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos de la llave y de la unidad del inmovilizador no coinciden.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de diez intentos consecutivos).</li><li>2. Recibe una señal de una llave normal no registrada.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sitúe la unidad del inmovilizador a un mínimo de 50 mm del transpondedor de otros vehículos.</li><li>2. Registre la llave normal.</li></ol>
53	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se pueden transmitir códigos entre la ECU y la unidad del inmovilizador.	<p>Interferencias o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Interferencias de ondas de radio.</li><li>2. Mazo de cables de comunicación desconectado.</li><li>3. Fallo de la unidad del inmovilizador.</li><li>4. Avería de la ECU</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compruebe el mazo de cables y el conector.</li><li>2. Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador.</li><li>3. Sustituya la ECU.</li></ol>

# SISTEMA INMOVILIZADOR

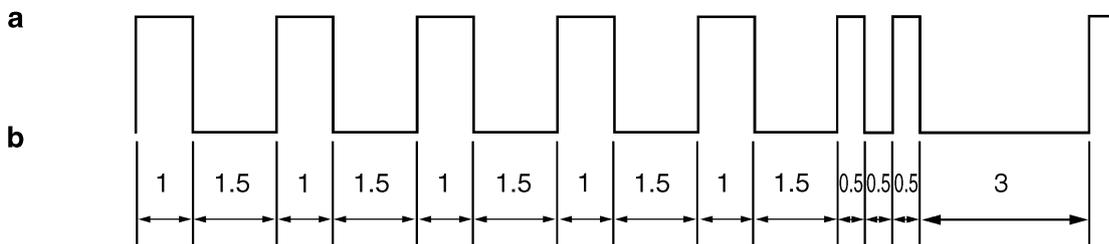
Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
54	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad del inmovilizador no coinciden.	Interferencias o cable desconectado. 1. Interferencias de ondas de radio. 2. Mazo de cables de comunicación desconectado. 3. Fallo de la unidad del inmovilizador. 4. Fallo de la ECU. (Se ha sustituido la ECU o la unidad del inmovilizador por una unidad usada de otro vehículo.)	1. Registre la llave de registro de nuevo código. 2. Compruebe el mazo de cables y el conector. 3. Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador. 4. Sustituya la ECU.
55	UNIDAD INMOVILIZADORA	Fallo de registro de código de llave.	Se ha intentado registrar una misma llave normal dos veces consecutivas.	Registre otra llave normal.
56	ECU	Se recibe un código no definido.	Interferencias o cable desconectado.	1. Compruebe el mazo de cables y el conector. 2. Cambie el interruptor principal/la unidad del inmovilizador. 3. Sustituya la ECU.

## Indicación de código de avería de la luz indicadora del sistema inmovilizador

10 dígito: Ciclos de 1 s ON y 1.5 s OFF.

1 dígito: Ciclos de 0.5 s ON y 0.5 s OFF.

Ejemplo: código de avería 52



a. Luz encendida

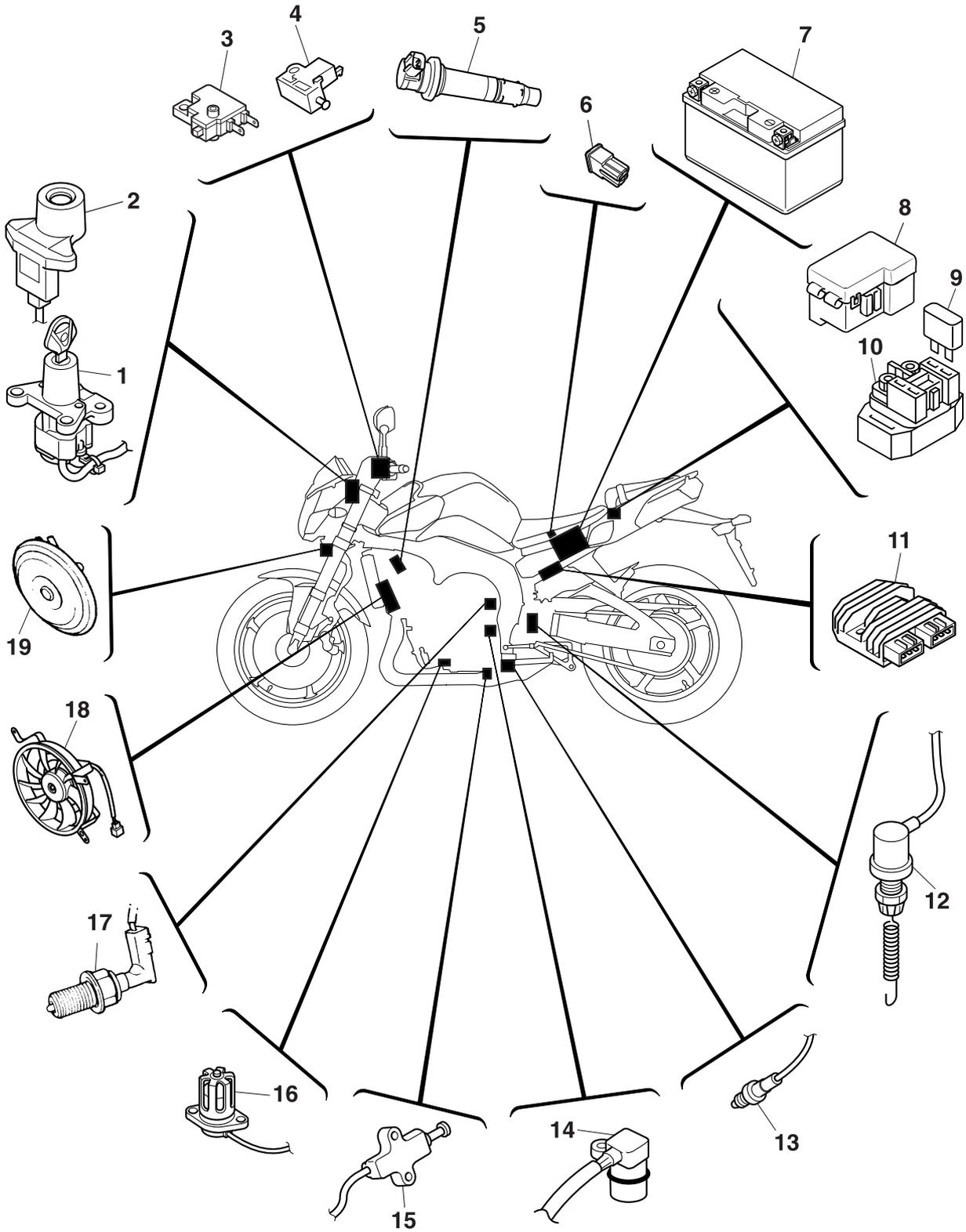
b. Luz apagada



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27973

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

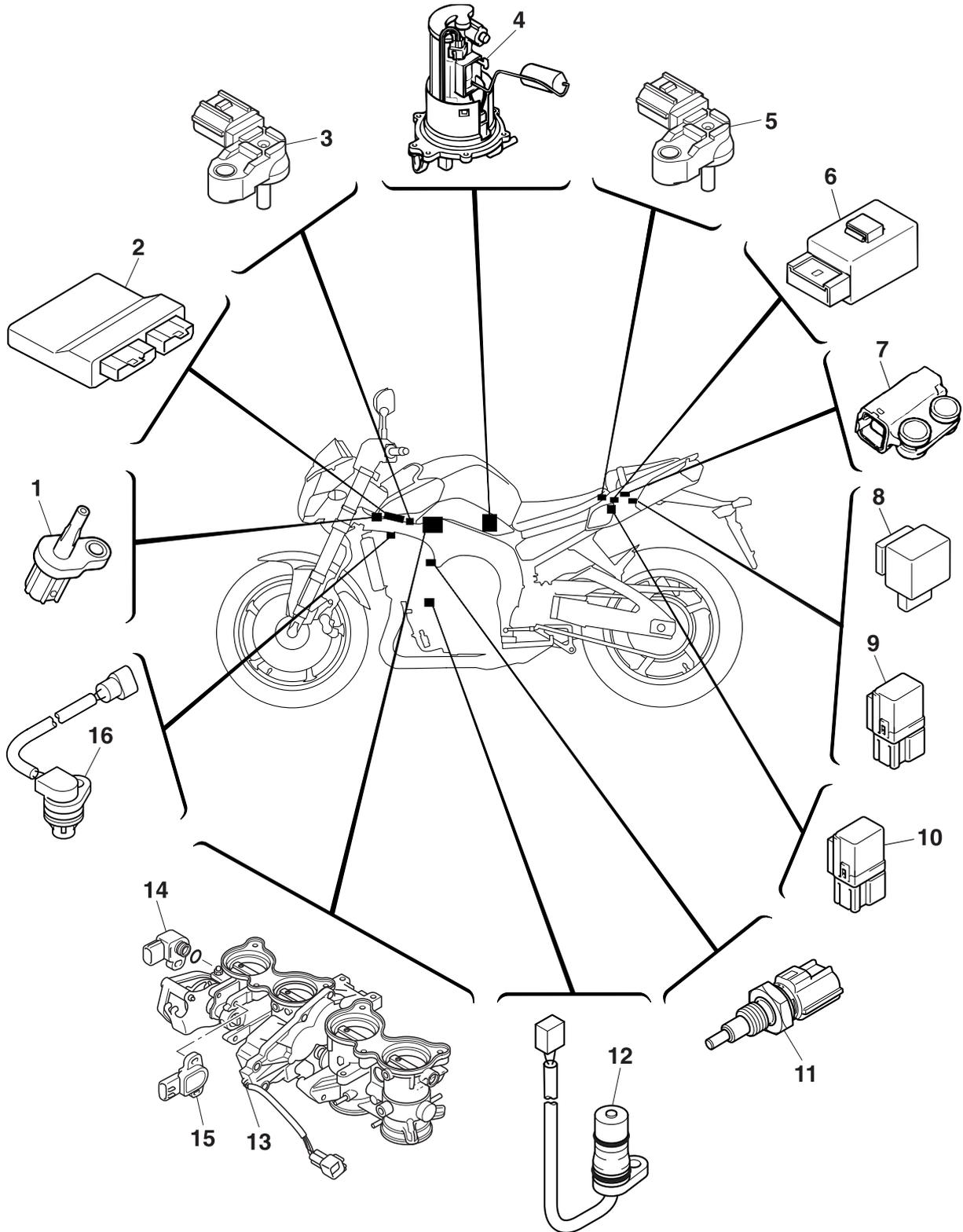


# COMPONENTES ELÉCTRICOS

---

1. Interruptor principal
2. Unidad inmovilizadora
3. Interruptor de la luz de freno delantero
4. Interruptor del embrague
5. Bobina de encendido
6. Fusible principal
7. Batería
8. Caja de fusibles
9. Fusible del sistema de inyección de combustible
10. Relé de arranque
11. Rectificador/regulador
12. Interruptor de la luz de freno trasero
13. Sensor de O<sub>2</sub>
14. Sensor de velocidad
15. Interruptor del caballete lateral
16. Interruptor de nivel de aceite
17. Interruptor de punto muerto
18. Motor del ventilador del radiador
19. Bocina

# COMPONENTES ELÉCTRICOS



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

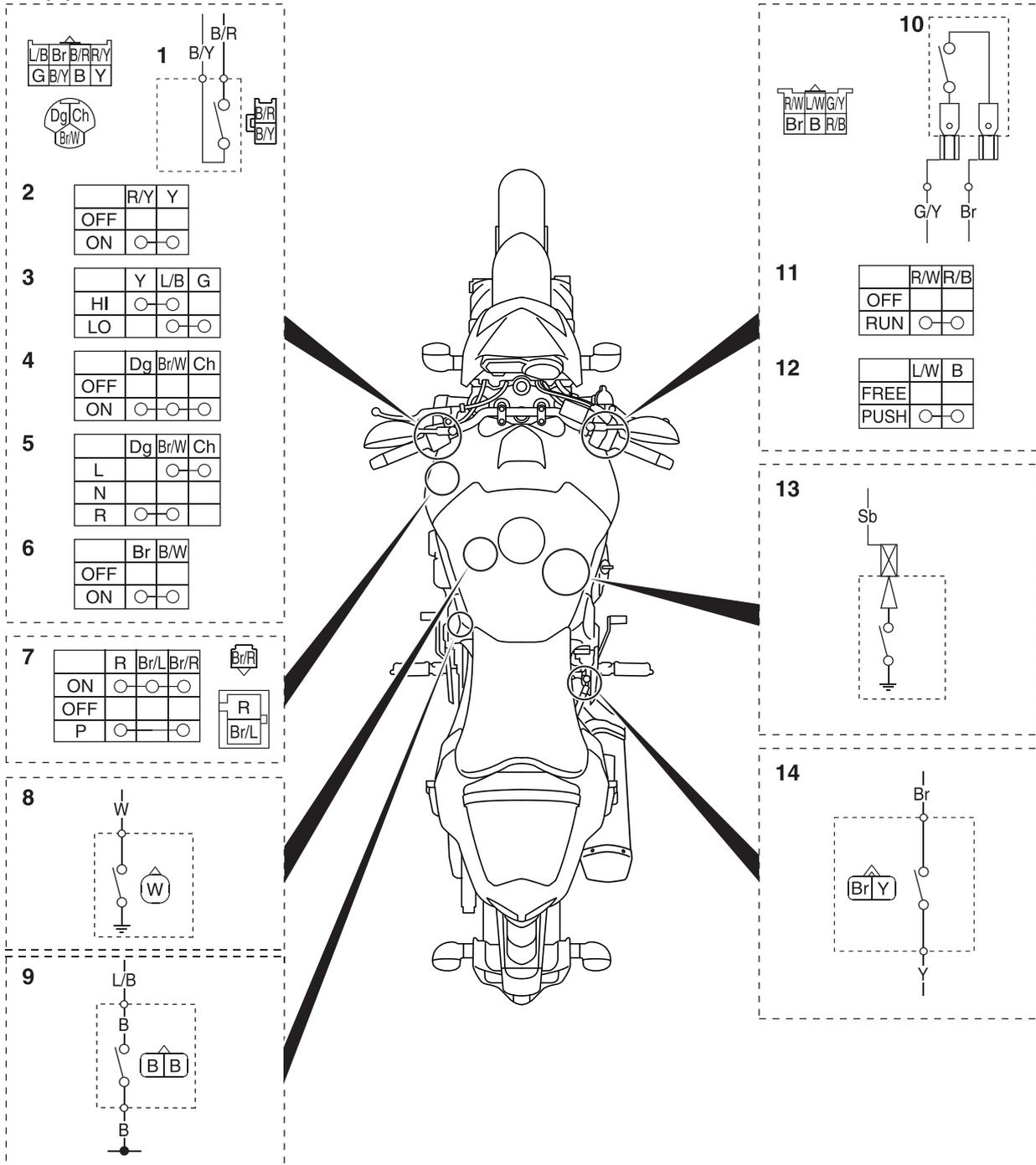
---

1. Sensor de temperatura del aire de admisión
2. ECU (unidad de control electrónico)
3. Sensor de presión del aire de admisión
4. Bomba de combustible
5. Sensor de presión atmosférica
6. Unidad de relé
7. Sensor del ángulo de inclinación
8. Relé de intermitente/luz de emergencia
9. Relé del faro
10. Relé del motor del ventilador del radiador
11. Sensor de temperatura del refrigerante
12. Sensor de posición del cigüeñal
13. Servomotor del acelerador secundario
14. Sensor de posición del acelerador secundario
15. Sensor de posición del acelerador
16. Sensor de identificación de los cilindros

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27981

## COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES FZ8-N(D)



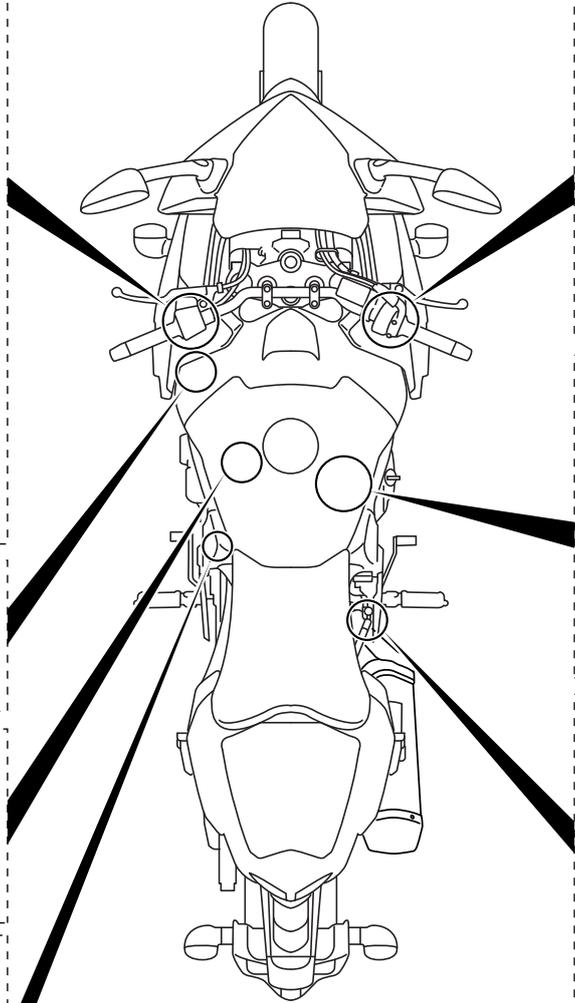
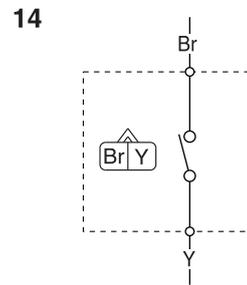
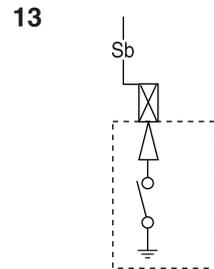
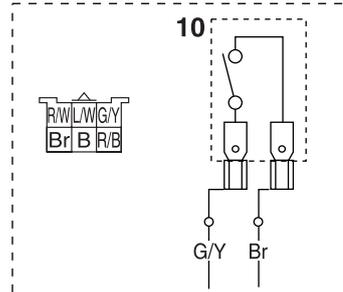
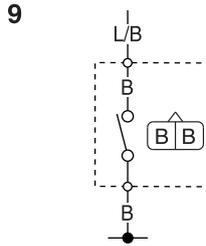
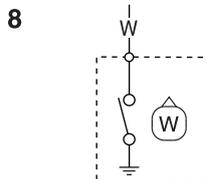
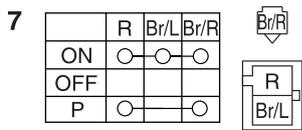
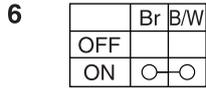
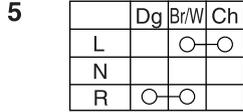
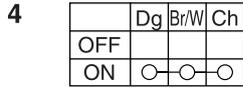
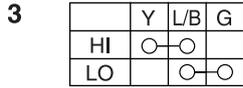
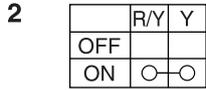
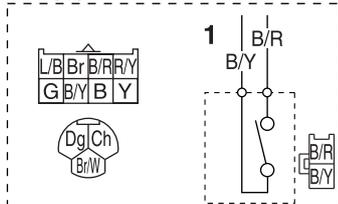
# COMPONENTES ELÉCTRICOS

---

1. Interruptor del embrague
2. Interruptor de ráfagas
3. Comuntador de luces de cruce/carretera
4. Interruptor de emergencia
5. Interruptor de los intermitentes
6. Interruptor de la bocina
7. Interruptor principal
8. Interruptor de nivel de aceite
9. Interruptor del caballete lateral
10. Interruptor de la luz de freno delantero
11. Interruptor de paro del motor
12. Interruptor de arranque
13. Interruptor de punto muerto
14. Interruptor de la luz de freno trasero

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

FZ8-S(D)



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

---

1. Interruptor del embrague
2. Interruptor de ráfagas
3. Comuntador de luces de cruce/carretera
4. Interruptor de emergencia
5. Interruptor de los intermitentes
6. Interruptor de la bocina
7. Interruptor principal
8. Interruptor de nivel de aceite
9. Interruptor del caballete lateral
10. Interruptor de la luz de freno delantero
11. Interruptor de paro del motor
12. Interruptor de arranque
13. Interruptor de punto muerto
14. Interruptor de la luz de freno trasero

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y cambie el interruptor si es necesario.

SCA14370

## ATENCIÓN

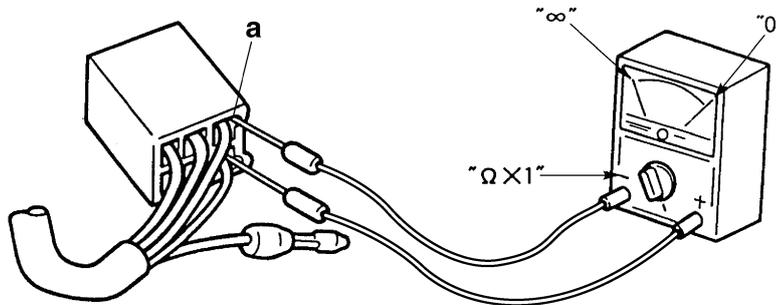
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador "a". Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



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

## NOTA

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud " $\Omega \times 1$ ".
- Cuando compruebe la continuidad cambie la posición del interruptor varias veces.



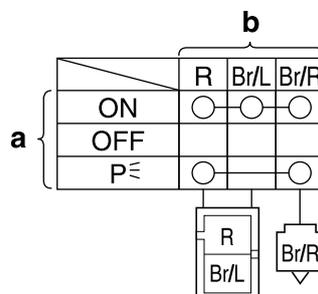
Los interruptores y sus conexiones de terminales se ilustran en el siguiente ejemplo de interruptor principal.

Las posiciones de los interruptores "a" se muestran en la columna más alejada de la izquierda y los colores de los cables del interruptor "b" se muestran en la fila superior.

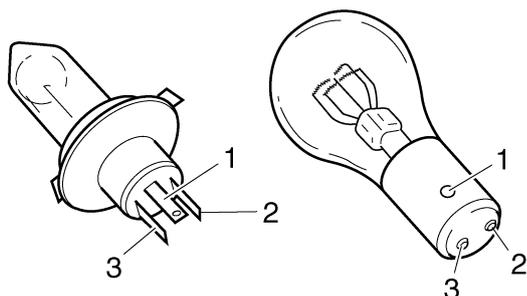
La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición determinada de éste se indica por "○—○".

Hay continuidad entre rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando se pone el interruptor en la posición "ON".

Hay continuidad entre rojo y marrón/rojo cuando se pone el interruptor en la posición "P".







## Comprobación del estado de los casquillos

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:
  - Casquillo de la bombilla (continuidad) (con el comprobador de bolsillo)  
No hay continuidad → Cambiar.



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

### NOTA

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; no obstante, observe los puntos siguientes.

- a. Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
- b. Conecte las sondas del comprobador a los respectivos cables del casquillo.
- c. Compruebe la continuidad del casquillo. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

SAS28000

## COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

SCA13680

### ATENCIÓN

**Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en "OFF" cuando compruebe o cambie un fusible.**

1. Extraer:
  - Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.

2. Comprobar:
  - Fusible

- a. Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

### NOTA

Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en " $\Omega \times 1$ ".



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

- a. Si el comprobador indica " $\infty$ ", cambie el fusible.

3. Cambiar:
  - Fusible fundido

- a. Sitúe el interruptor principal en "OFF".
- b. Instale un fusible nuevo de amperaje nominal correcto.
- c. Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje nominal	Cantidad
Principal	50 A	1
Faro	15 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Encendido	15 A	1
Piloto trasero	10 A	1
Repuesto	10 A	1
Sistema de inyección de combustible	15 A	1
Motor del ventilador del radiador	10 A	2
Repuesto	15 A	2
Repuesto	10 A	1

SWA13310

### ⚠ ADVERTENCIA

**No utilice nunca un fusible de amperaje nominal distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje**

nominal incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.



4. Instalar:

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

SAS28031

## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

SWA13290

### **⚠ ADVERTENCIA**

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico altamente tóxico y cáustico. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.
- Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.
- Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).
- NO FUME cuando cargue o manipule baterías.
- MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Evite todo contacto con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

### PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:

#### EXTERNO

- Piel — Lavar con agua.
- Ojos — Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

#### INTERNO

- Beber grandes cantidades de agua o leche, y luego leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.

SCA13661

### **ATENCIÓN**

- Esta es una batería VRLA (plomo ácido con válvula reguladora). No retire nunca las tapas de sellado, ya que el equilibrio entre las

celdas no se mantendrá y disminuirá el rendimiento de la batería.

- El tiempo, el amperaje y el voltaje de carga de una batería VRLA (plomo ácido con válvula reguladora) son diferentes de los de las baterías convencionales. La batería VRLA (plomo ácido con válvula reguladora) debe cargarse siguiendo el método de carga apropiado. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito caerá considerablemente. Por tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.

### NOTA

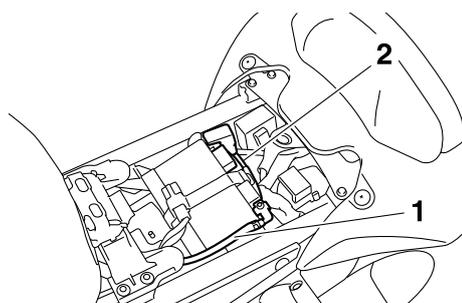
Puesto que las baterías VRLA (plomo ácido con válvula reguladora) están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrólito. Por lo tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.

1. Extraer:
  - Sillín del conductor  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
2. Desconectar:
  - Cables de la batería  
(de los terminales de la batería)

SCA13640

### **ATENCIÓN**

Desconecte primero el cable negativo "1", luego el positivo "2".



3. Extraer:
  - Batería  
Ver "CHASIS, GENERAL" en el 4-1.
4. Comprobar:
  - Carga de la batería



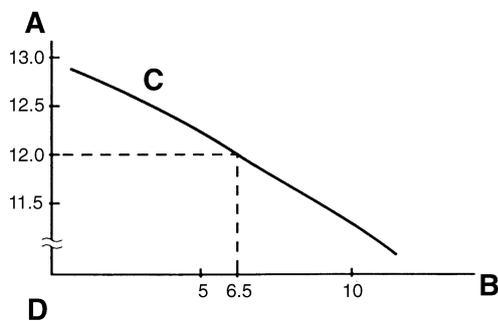
- a. Conecte un comprobador de bolsillo a los terminales de la batería.

- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

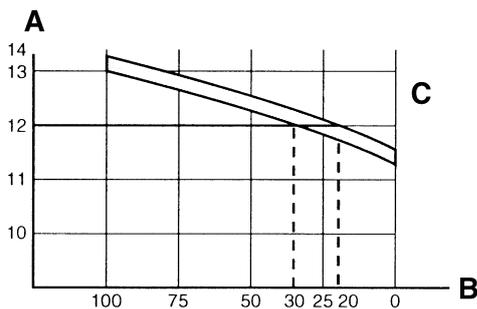
## NOTA

- El estado de carga de una batería VRLA (plomo ácido con válvula reguladora) puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, el voltaje cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
  - No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12.8 V.
- b. Compruebe la carga de la batería como se muestra en las tablas y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo  
 Tensión en circuito abierto = 12.0 V  
 Tiempo de carga = 6.5 horas  
 Carga de la batería = 20–30%



- A. Tensión en circuito abierto (V)  
 B. Tiempo de carga (horas)  
 C. Relación entre el voltaje en circuito abierto y el tiempo de carga a 20 °C (68 °F)  
 D. Estos valores varían en función de la temperatura, el estado de las placas de la batería y el nivel de electrolito.



- A. Tensión en circuito abierto (V)  
 B. Estado de carga de la batería (%)  
 C. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)

## 5. Cargar:

- Batería  
 (consulte el correspondiente método de carga)

SWA13300

## ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

SCA13671

## ATENCIÓN

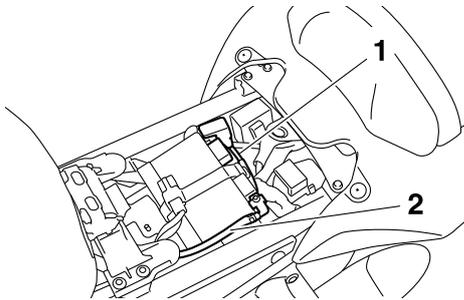
- No utilice un cargador de baterías rápido, ya que este tipo de aparatos efectúa una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.
- Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Desmonte la batería del vehículo para cargarla. (si debe cargar la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)
- Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.
- Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.
- Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.
- Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!
- Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería VRLA (plomo ácido con válvula reguladora) se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.



SCA13630

## ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo "1", luego el negativo "2".



8. Comprobar:

- Terminales de la batería  
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.  
Conexión floja → Conectar correctamente.

9. Lubricar:

- Terminales de la batería

	<b>Lubricante recomendado</b> <b>Grasa dieléctrica</b>
--	---

10. Instalar:

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

SAS28040

## COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

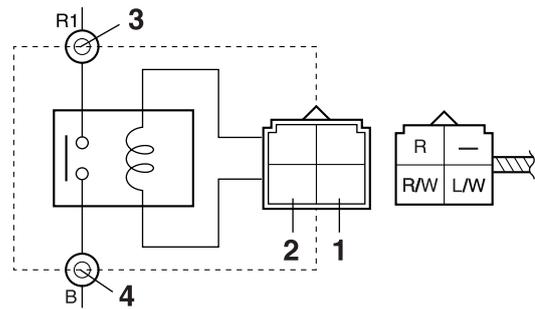
Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.

	<b>Comprobador de bolsillo</b> <b>90890-03112</b> <b>Comprobador de bolsillo analógico</b> <b>YU-03112-C</b>
--	---

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al terminal del relé, como se muestra.

Compruebe el funcionamiento del relé.  
Fuera del valor especificado → Cambiar.

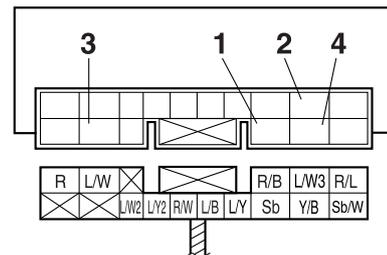
## Relé de arranque



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

	<b>Funcionamiento del relé</b> <b>Continuidad</b> <b>(entre "3" y "4")</b>
--	--

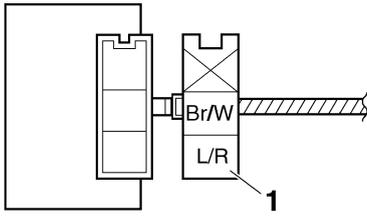
Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

	<b>Resultado</b> <b>Continuidad</b> <b>(entre "3" y "4")</b>
--	--





- b. Sitúe el interruptor principal en "ON".  
 c. Mida el voltaje de entrada del relé de los intermitentes/luces de emergencia.



2. Comprobar:
- Tensión de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia  
 Fuera del valor especificado → Cambiar.

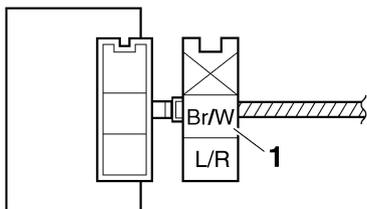
	<p><b>Tensión de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia</b>  <b>12 VCC</b></p>
--	--



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 VCC) al terminal del relé de los intermitentes/luces de emergencia como se muestra.

	<p><b>Comprobador de bolsillo</b>  <b>90890-03112</b>  <b>Comprobador de bolsillo analógico</b>  <b>YU-03112-C</b></p>
--	--

- Sonda positiva del comprobador Marrón/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador Masa



- b. Sitúe el interruptor principal en "ON".

- c. Mida el voltaje de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia.



SAS28050

## COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)

1. Comprobar:
- Unidad de relé (diodo)  
 Fuera del valor especificado → Cambiar.

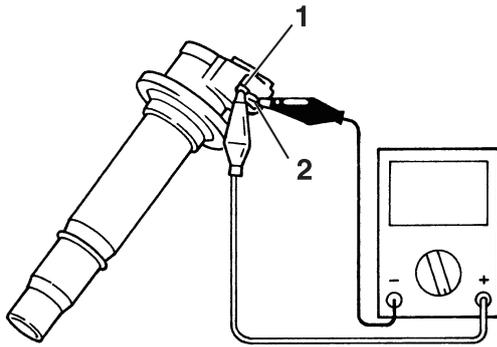
	<p><b>Comprobador de bolsillo</b>  <b>90890-03112</b>  <b>Comprobador de bolsillo analógico</b>  <b>YU-03112-C</b></p>
--	--

### NOTA

Las lecturas del comprobador de bolsillo o del comprobador de bolsillo analógico se muestran en el cuadro siguiente.



# COMPONENTES ELÉCTRICOS



c. Mida la resistencia de la bobina primaria.



2. Comprobar:

- Resistencia del secundario  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Resistencia de la bobina secundaria**  
**8.50–11.50 k $\Omega$  a 20 °C (68 °F)**

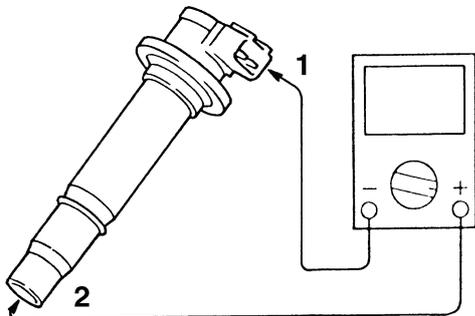


a. Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a la bobina de encendido, como se muestra.



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

- Sonda negativa del comprobador Rojo/negro "1"
- Sonda positiva del comprobador Terminal de la bujía "2"



b. Mida la resistencia de la bobina secundaria.



3. Comprobar:

- Distancia entre electrodos de la chispa de

encendido

Fuera del valor especificado → Cambiar.



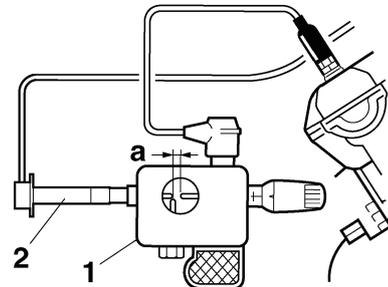
**Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido**  
**6.0 mm (0.24 in)**



a. Conecte el comprobador de encendido "1" como se indica.



**Comprobador de encendido**  
**90890-06754**  
**Comprobador de chispa Oppama**  
**pet-4000**  
**YM-34487**



2. Bobina de encendido

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON" y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "O".
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido "a".
- Arranque el motor con el interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



SAS28120

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Desconectar:

- Acoplador del sensor de posición del cigüeñal (del mazo de cables)

2. Comprobar:

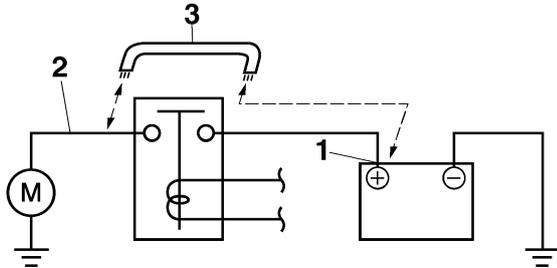
- Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal.



tener al menos la misma capacidad que el de la batería; de lo contrario, el cable de puente puede quemarse.

- Es probable que esta comprobación produzca chispas; por tanto, asegúrese de que no haya gases ni fluidos inflamables en las proximidades.



- b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.



SAS28150

## COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

1. Desconectar:
  - Acoplador de la bobina del estátor (del mazo de cables)
2. Comprobar:
  - Resistencia de la bobina del estátor  
Fuera del valor especificado → Cambiar la bobina del estátor.



**Resistencia de la bobina del estátor**  
0.144–0.176 Ω a 20 °C (68 °F)  
(W–W)

- a. Conecte el probador digital de circuitos al acoplador de la bobina del estátor como se muestra.

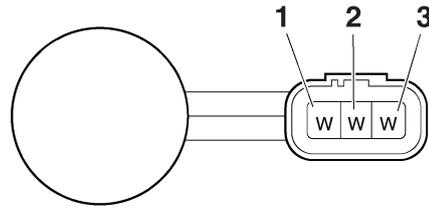


**Comprobador digital de circuitos**  
90890-03174  
Modelo 88 de multímetro con tacómetro  
YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador Blanco "2"

- Sonda positiva del comprobador Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador Blanco "3"

- Sonda positiva del comprobador Blanco "2"
- Sonda negativa del comprobador Blanco "3"



- b. Mida la resistencia de la bobina del estátor.



SAS28170

## COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:
  - Tensión de entrada del rectificador/regulador  
Fuera del valor especificado → Corregir el estado de la bobina del estátor.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR" en el 8-147.



**Tensión de entrada del rectificador/regulador**  
superior a 14 V a 5000 r/min



- a. Acople el tacómetro a la bobina de encendido del cilindro #1.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CA) al acoplador del rectificador/regulador, como se muestra.



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

- Sonda positiva del comprobador Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador Blanco "2"



c. Mida la resistencia de la bocina.



2. Comprobar:
  - Sonido de la bocina
  - Sonido defectuoso → Cambiar.

SAS28190

## COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Vaciar:
  - Aceite del motor
2. Extraer:
  - Interruptor de nivel de aceite (del cárter de aceite)
3. Comprobar:
  - Resistencia del interruptor de nivel de aceite



### Resistencia del interruptor de nivel de aceite

Resistencia en la posición de nivel máximo

484–536 Ω

Resistencia en la posición de nivel mínimo

114–126 Ω



- a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al terminal del interruptor del nivel de aceite, como se muestra.



### Comprobador de bolsillo 90890-03112

Comprobador de bolsillo analógico

YU-03112-C

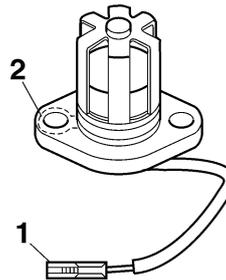
Posición de nivel mínimo "A"

- Sonda positiva del comprobador Conector (blanco) "1"
- Sonda negativa del comprobador Masa de la carrocería "2"

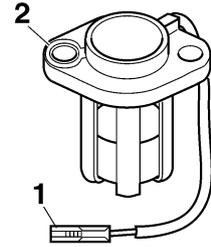
Posición de nivel máximo "B"

- Sonda positiva del comprobador Conector (blanco) "1"
- Sonda negativa del comprobador Masa de la carrocería "2"

A



B



- b. Mida la resistencia del interruptor del nivel de aceite.



SAS39P1802

## COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:
  - Acoplador de la bomba de combustible
  - Acoplador del medidor de combustible (del mazo de cables)
2. Extraer:
  - Depósito de combustible
3. Extraer:
  - Bomba de combustible (del depósito de combustible)
4. Comprobar:
  - Resistencia del sensor del nivel de combustible

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.



### Resistencia de la unidad del sensor de nivel (lleno)

19.0–21.0 Ω

### Resistencia de la unidad del sensor de nivel (vacío)

139.0–141.0 Ω



- a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 10$ ) a los terminales del medidor de combustible, como se muestra.



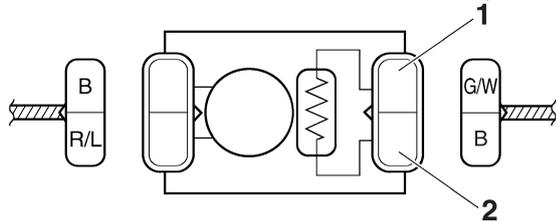
### Comprobador de bolsillo 90890-03112

Comprobador de bolsillo analógico

YU-03112-C

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

- Sonda positiva del comprobador → Verde/Blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro “2”



- b. Mida la resistencia del medidor de combustible.



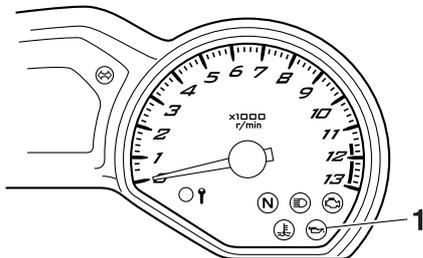
SAS29050

## COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE ACEITE

Este modelo viene equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para el circuito de detección del nivel de aceite.

### 1. Comprobar:

- Luz de alarma de nivel de aceite “1” (Coloque el interruptor principal en “ON”). La luz de alarma se enciende durante unos segundos y se apaga → La luz de alarma funciona correctamente.
- La luz de alarma no se enciende → Sustituya el conjunto de instrumentos.
- La luz de alarma parpadea diez veces, a continuación se apaga durante 2.5 segundos en un ciclo repetido (se detecta una avería en el interruptor de nivel de aceite) → Sustituya el interruptor de nivel de aceite.



SAS28241

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

### 1. Comprobar:

- Tensión de salida del sensor de velocidad Fuera del valor especificado → Cambiar.



## Ciclo de lectura de la tensión de salida

0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V



- Conecte el sensor de velocidad del mazo de comprobación (3P) “1” al acoplador del sensor de velocidad y al mazo de cables como se muestra.
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 VCC) al mazo de comprobación del sensor del ángulo de inclinación (3P).



## Comprobador de bolsillo 90890-03112

## Comprobador de bolsillo analógico

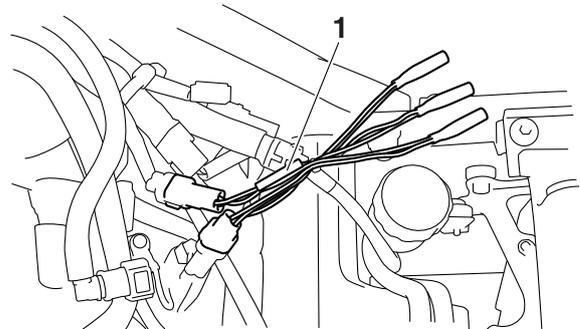
YU-03112-C

## Mazo de comprobación del sensor de velocidad (3P)

90890-03208

YU-03208

- Sonda positiva del comprobador Blanco/amarillo (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul (color del mazo de cables)



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Levante la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje. Con cada vuelta completa de la rueda trasera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V.



SAS28250

## COMPROBACIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VENTILADORES DEL RADIADOR

### 1. Comprobar:

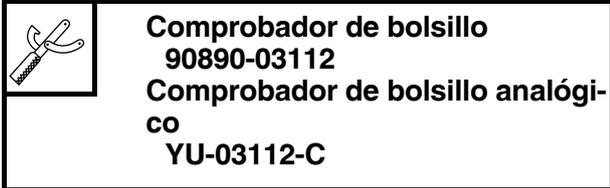
- Motor del ventilador del radiador Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.



## 2. Comprobar:

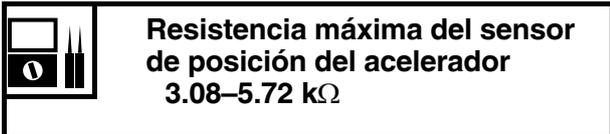
- Sensor de posición del acelerador

a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k}$ ) al sensor de posición del acelerador, como se muestra.



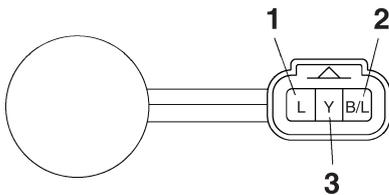
- Cable positivo del comprobador → Azul "1"
- Cable negativo del comprobador → Negro/azul "2"

b. Mida la resistencia máxima del sensor de posición del acelerador. Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del acelerador.

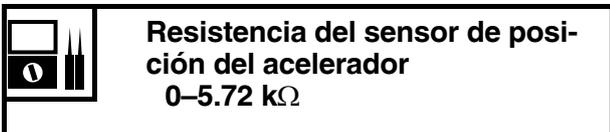


c. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k}$ ) al sensor de posición del acelerador, como se muestra.

- Cable positivo del comprobador → Amarillo "3"
- Cable negativo del comprobador → Negro/azul "2"



d. Mientras gira lentamente el eje del sensor de posición del acelerador, compruebe que su resistencia se encuentra dentro del margen especificado. La resistencia no varía o varía abruptamente → Cambiar el sensor de posición del acelerador.



## 3. Instalar:

- Sensor de posición del acelerador

### NOTA

Al instalar el sensor de posición del acelerador, ajuste correctamente el ángulo. Ver "AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en el 7-12.

SAS39P1803

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR SECUNDARIO

### 1. Extraer:

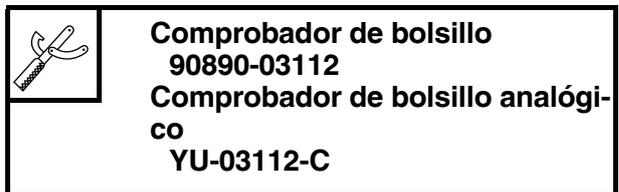
- Sensor de posición del acelerador secundario (del cuerpo de la mariposa)

### 2. Comprobar:

- Sensor de posición del acelerador secundario

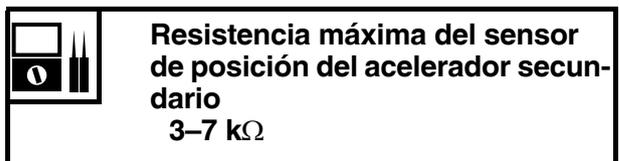


a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k}$ ) al sensor de posición del acelerador secundario, como se muestra.



- Cable positivo del comprobador → Azul "1"
- Cable negativo del comprobador → Negro/azul "2"

b. Mida la resistencia máxima del sensor de posición del acelerador secundario. Fuera del valor especificado → Reemplace el sensor de posición del acelerador secundario.



c. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k}$ ) al sensor de posición del acelerador secundario, como se muestra.



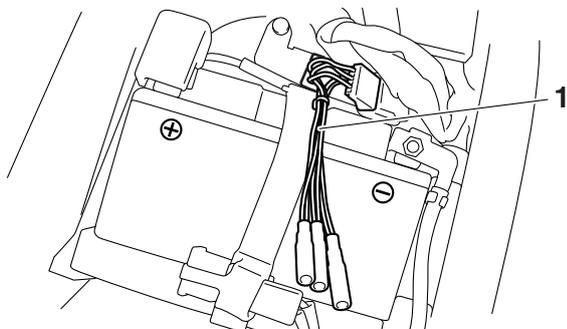
# COMPONENTES ELÉCTRICOS

- b. Conecte el comprobador digital de circuitos (VCC) al sensor de presión S del mazo de comprobación 5S7 (3P).



**Comprobador digital de circuitos**  
**90890-03174**  
**Modelo 88 de multímetro con ta-**  
**cómetro**  
**YU-A1927**  
**Mazo de comprobación del sen-**  
**sensor de presión S 5S7 (3P)**  
**90890-03211**  
**YU-03211**

- Sonda positiva del comprobador Rosa (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul (color del mazo de cables)



- c. Sitúe el interruptor principal en "ON".  
d. Mida el voltaje de salida del sensor de presión atmosférica.



SAS28390

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS

1. Comprobar:
- Tensión de salida del sensor de identificación del cilindro  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Tensión de salida del sensor de**  
**identificación de los cilindros**  
**(ON)**  
**Más de 4.8 V**  
**Tensión de salida del sensor de**  
**identificación de los cilindros**  
**(OFF)**  
**Menos de 0.8 V**



- a. Conecte el sensor de velocidad del mazo de comprobación (3P) "1" al acoplador del sen-

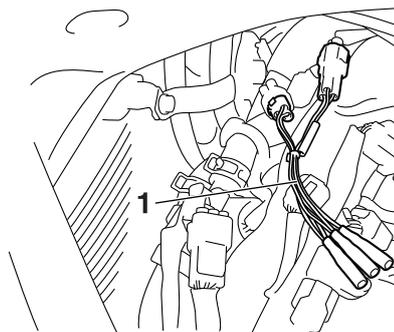
sor de velocidad y al mazo de cables como se muestra.

- b. Conecte el comprobador de bolsillo (20 VCC) al mazo de comprobación del sensor del ángulo de inclinación (3P).



**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**  
**Comprobador de bolsillo analógi-**  
**co**  
**YU-03112-C**  
**Mazo de comprobación del sen-**  
**sensor de velocidad (3P)**  
**90890-03208**  
**YU-03208**

- Sonda positiva del comprobador Blanco/negro (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul (color del mazo de cables)



- c. Sitúe el interruptor principal en "ON".  
d. Gire el cigüeñal.  
e. Mida el voltaje. Con cada vuelta completa del cigüeñal, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0.8 V a 4.8 V a 0.8 V a 4.8 V.



SAS28411

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN

1. Comprobar:
- Tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Tensión de salida de presión del**  
**aire de admisión**  
**3.594–3.684 V a 101.32 kPa, 25**  
**°C (77 °F)**



- a. Conecte el sensor de presión S del mazo de

comprobación 5S7 (3P) "1" al sensor de presión de aire de admisión y al mazo de cables como se muestra.

SCA16730

## ATENCIÓN

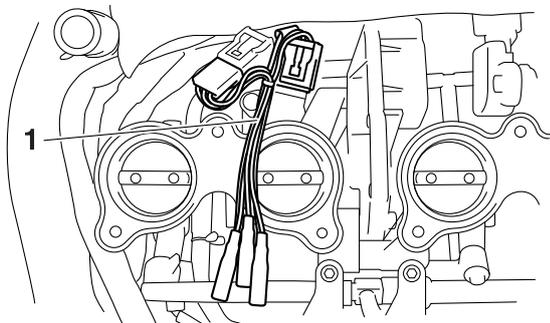
**Preste atención a la dirección de instalación del acoplador del sensor de presión S del mazo de comprobación 5S7 (3P).**

b. Conecte el comprobador digital de circuitos (VCC) al sensor de presión S del mazo de comprobación 5S7 (3P).



**Comprobador digital de circuitos 90890-03174**  
**Modelo 88 de multímetro con táctmetro YU-A1927**  
**Mazo de comprobación del sensor de presión S 5S7 (3P) 90890-03211 YU-03211**

- Sonda positiva del comprobador Rosa/blanco (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul (color del mazo de cables)



c. Sitúe el interruptor principal en "ON".  
 d. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.



SAS28421

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN

1. Extraer:

- Sensor de temperatura del aire de admisión

SWA14110

## ⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con especial cuidado.
- No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el

**sensor de temperatura del aire de admisión se cae, cámbielo.**

2. Comprobar:

- Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión**  
**5.40–6.60 kΩ a 0 °C (32 °F)**  
**0.29–0.39 kΩ a 80 °C (176 °F)**



a. Conecte el probador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k} / \times 100$ ) al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra.



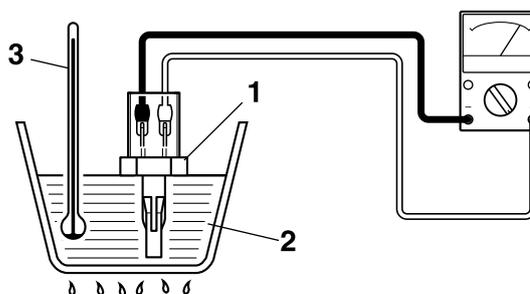
**Comprobador de bolsillo 90890-03112**  
**Comprobador de bolsillo analógico YU-03112-C**

b. Sumerja el sensor de temperatura del aire de admisión "1" en un recipiente lleno de agua "2".

## NOTA

Evite que los terminales del sensor de temperatura del aire de admisión se mojen.

c. Coloque un termómetro "3" en el agua.



d. Caliente lentamente el agua y luego déjela enfriar a la temperatura especificada.  
 e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.



3. Instalar:

- Sensor de temperatura del aire de admisión



**Perno del sensor de temperatura del aire de admisión**  
**1.2 Nm (0.12 m·kgf, 0.87 ft·lbf)**

---

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b> .....	9-1
INFORMACIÓN GENERAL .....	9-1
FALLOS EN EL ARRANQUE .....	9-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO .....	9-1
BAJAS PRESTACIONES A RÉGIMENES MEDIOS Y ALTOS .....	9-2
CAMBIO DE MARCHAS AVERIADO .....	9-2
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE .....	9-2
LAS MARCHAS SALTAN .....	9-2
EMBRAGUE AVERIADO .....	9-2
RECALENTAMIENTO .....	9-3
EXCESO DE REFRIGERACIÓN .....	9-3
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO .....	9-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS .....	9-3
CONDUCCIÓN INESTABLE .....	9-3
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO .....	9-4

SAS28451

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28460

### INFORMACIÓN GENERAL

#### NOTA

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización básica de averías. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

SAS30410

### FALLOS EN EL ARRANQUE

#### Motor

1. Cilindro(s) y culata(s)
  - Bujía floja
  - Culata o cilindro flojos
  - Junta de culata dañada
  - Junta del cilindro dañada
  - Cilindro desgastado o dañado
  - Holgura de la válvula incorrecta
  - Válvula incorrectamente sellada
  - Contacto del asiento de válvula a válvula incorrecto
  - Reglaje de válvulas incorrecto
  - Muelle de válvula averiado
  - Válvula agarrotada
2. Pistón(es) y aro(s) de pistón
  - Aro de pistón montado incorrectamente
  - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
  - Aro de pistón agarrotado
  - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
  - Filtro de aire montado incorrectamente
  - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
  - Cáster armado incorrectamente
  - Cigüeñal agarrotado

#### Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
  - Depósito de combustible vacío
  - Orificio del respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
  - Combustible alterado o contaminado
  - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Bomba de combustible
  - Bomba de combustible averiada
  - Relé de la bomba de combustible averiado
3. Cuerpo(s) de la mariposa
  - Combustible alterado o contaminado
  - Aspiración de aire

#### Sistema eléctrico

1. Batería
  - Batería descargada
  - Batería averiada
2. Fusible(s)
  - Fusible fundido, dañado o incorrecto
  - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía(s)
  - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
  - Bujía con suciedad
  - Electrodo desgastado o dañado
  - Aislante desgastado o dañado
4. Bobina(s) de encendido
  - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
  - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
5. Sistema de encendido
  - ECU averiada
  - Sensor de posición del cigüeñal averiado
  - Sensor de identificación de los cilindros averiado
  - Llave recta del rotor de la bobina captadora rota
6. Interruptores y cableado
  - Interruptor principal averiado
  - Interruptor de paro del motor averiado
  - Cableado roto o cortocircuitado
  - Interruptor de punto muerto averiado
  - Interruptor de arranque averiado
  - Interruptor del caballete lateral averiado
  - Interruptor del embrague averiado
  - Circuito incorrectamente conectado a masa
  - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
  - Motor de arranque averiado
  - Relé de arranque averiado
  - Relé de corte del circuito de arranque averiado
  - Embrague del arranque averiado

SAS30440

### RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

#### Motor

1. Cilindro(s) y culata(s)
  - Holgura de la válvula incorrecta
  - Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas
2. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido

## Sistema de combustible

1. Cuerpo(s) de la mariposa
  - Uniones del cuerpo de la mariposa dañadas o flojas
  - Cuerpos de la mariposa mal sincronizados
  - Ralentí del motor incorrectamente ajustado (tornillo de ajuste del ralentí)
  - Holgura del puño del acelerador inadecuada
  - Cuerpo de la mariposa ahogado
  - Sistema de inducción de aire averiado

## Sistema eléctrico

1. Batería
  - Batería descargada
  - Batería averiada
2. Bujía(s)
  - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
  - Bujía con suciedad
  - Electrodo desgastado o dañado
  - Aislante desgastado o dañado
3. Bobina(s) de encendido
  - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
  - Bobina de encendido agrietada o rota
4. Sistema de encendido
  - ECU averiada
  - Sensor de posición del cigüeñal averiado
  - Sensor de identificación de los cilindros averiado
  - Llave recta del rotor de la bobina captadora rota

SAS30450

## BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Ver "FALLOS EN EL ARRANQUE" en el 9-1.

### Motor

1. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido

### Sistema de combustible

1. Cuerpo(s) de la mariposa
  - Cuerpo de la mariposa averiado
2. Bomba de combustible
  - Bomba de combustible averiada

SAS28530

## CAMBIO DE MARCHAS AVERIADO

### Cuesta cambiar

Ver "El embrague arrastra".

SAS28540

## EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

### Eje del cambio

- Barra de cambio incorrectamente ajustada

- Eje del cambio doblado

### Tambor de cambio y horquillas de cambio

- Objeto extraño en una ranura del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada

### Transmisión

- Engranaje de la caja de cambios agarrotado
- Objeto extraño entre engranajes de la caja de cambios
- Caja de cambios montada incorrectamente

SAS28550

## LAS MARCHAS SALTAN

### Eje del cambio

- Posición incorrecta del pedal del cambio
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

### Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

### Tambor de cambio

- Juego axial incorrecto
- Ranura del tambor de cambio desgastada

### Transmisión

- Fijación de engranaje desgastada

SAS28560

## EMBRAGUE AVERIADO

### El embrague patina

1. Embrague
  - Embrague montado incorrectamente
  - Cable de embrague incorrectamente ajustado
  - Muelle del embrague flojo o fatigado
  - Placa de fricción desgastada
  - Disco de embrague desgastado
2. Aceite del motor
  - Nivel de aceite incorrecto
  - Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
  - Aceite alterado

### El embrague arrastra

1. Embrague
  - Tensión irregular de los muelles del embrague
  - Placa de presión doblada
  - Disco de embrague doblado
  - Placa de fricción deformada
  - Barra de tracción del embrague doblada
  - Resalte de embrague roto
  - Manguito de engranaje accionado primario quemado
  - Marcas no alineadas
2. Aceite del motor
  - Nivel de aceite incorrecto

- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite alterado

SAS30480

## RECALENTAMIENTO

### Motor

1. Pasos de refrigerante obstruidos
  - Culata(s) y pistón(es)
  - Gran acumulación de carbonilla
2. Aceite del motor
  - Nivel de aceite incorrecto
  - Viscosidad del aceite incorrecta
  - Calidad de aceite inferior

### Sistema de refrigeración

1. Refrigerante
  - Nivel de refrigerante bajo
2. Radiador
  - Radiador dañado o con fugas
  - Tapón del radiador defectuoso
  - Aleta del radiador doblada o dañada
3. Bomba de agua
  - Bomba de agua dañada o averiada
  - Termostato
  - El termostato permanece cerrado
  - Enfriador de aceite
  - Enfriador de aceite obstruido o dañado
  - Tubos(s) y tubería(s)
  - Tubo dañado
  - Tubo conectado incorrectamente
  - Tubería dañada
  - Tubería conectada incorrectamente

### Sistema de combustible

1. Cuerpo(s) de la mariposa
  - Uniones del cuerpo de la mariposa dañadas o flojas
2. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido

### Chasis

1. Freno(s)
  - El freno arrastra

### Sistema eléctrico

1. Bujía(s)
  - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
  - ECU averiada

SAS28610

## EXCESO DE REFRIGERACIÓN

### Sistema de refrigeración

1. Termostato
  - El termostato permanece abierto

SAS28620

## BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel del líquido de frenos incorrecto

SAS28660

## BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

### Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino agrietada o dañada

### Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS28670

## CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar
  - Manillar doblado o montado incorrectamente
2. Componentes de la columna de la dirección
  - Soporte superior montado incorrectamente
  - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
  - Vástago de la dirección doblado
  - Cojinete de bolas o anillo guía de cojinete dañados
3. Barra(s) de la horquilla delantera
  - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
  - Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)

- Muelle de la horquilla roto
  - Tubo interior doblado o dañado
  - Tubo exterior doblado o dañado
4. Basculante
- Cojinete o manguito desgastados
  - Basculante doblado o dañado
5. Conjunto(s) de amortiguador trasero
- Muelle del amortiguador trasero averiado
  - Fuga de aceite o gas
6. Neumático(s)
- Presión desigual de los neumáticos (delanteros y traseros)
  - Presión de los neumáticos incorrecta
  - Desgaste desigual de los neumáticos
7. Rueda(s)
- Equilibrio incorrecto de las ruedas
  - Llanta de fundición deformada
  - Cojinete de rueda dañado
  - Eje de la rueda doblado o flojo
  - Descentramiento excesivo de la rueda
8. Bastidor
- Bastidor doblado
  - Tubo de la columna de la dirección dañado
  - Guía de cojinete colocada incorrectamente

SAS28710

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

### El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal o de luces)
- Bombilla del faro fundida

### Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Rectificador/regulador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Conmutador de luces de cruce/carretera averiado
- Bombilla del faro agotada

### El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

### Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Interruptor de la luz de freno trasero ajustado incorrectamente
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

### Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de intermitente/luz de emergencia averiado
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

### Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de intermitente/luz de emergencia averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta

### Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de intermitente/luz de emergencia averiado
- Bombilla de intermitente fundida

### Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de intermitente/luz de emergencia averiado
- Bombilla de intermitente fundida

### La bocina no suena

- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

---

## DIAGRAMA ELÉCTRICO

### FZ8-N(D) 2013

- 1 Interruptor principal
- 2 Rectificador/regulador
- 3 Magneto C.A.
- 4 Fusible de repuesto
- 5 Unidad inmovilizadora
- 6 Fusible principal
- 7 Masa del bastidor
- 8 Masa del motor
- 9 Batería
- 10 Fusible del sistema de inyección de combustible
- 11 Relé de arranque
- 12 Motor de arranque
- 13 Unidad de relé
- 14 Relé de corte del circuito de arranque
- 15 Relé de la bomba de combustible
- 16 Interruptor de punto muerto
- 17 Interruptor del caballete lateral
- 18 Bomba de combustible
- 19 Medidor de combustible
- 20 Sensor del ángulo de inclinación
- 21 Sensor de presión atmosférica
- 22 Sensor de velocidad
- 23 Sensor de identificación de los cilindros
- 24 Sensor de posición del cigüeñal
- 25 ECU (unidad de control electrónico)
- 26 Bobina de encendido #1
- 27 Bobina de encendido #2
- 28 Bobina de encendido #3
- 29 Bobina de encendido #4
- 30 Bujía
- 31 Inyector #1
- 32 Inyector #2
- 33 Inyector #3
- 34 Inyector #4
- 35 Solenoide del sistema de inducción de aire
- 36 Servomotor del acelerador secundario
- 37 Sensor de posición del acelerador secundario
- 38 Sensor de presión del aire de admisión
- 39 Sensor de posición del acelerador
- 40 Sensor de temperatura del refrigerante
- 41 Sensor de temperatura del aire de admisión
- 42 Sensor de O<sub>2</sub>

- 43 Conjunto de instrumentos
- 44 Indicador del sistema inmovilizador
- 45 Luz de alarma de nivel de aceite
- 46 Luz indicadora de punto muerto
- 47 Tacómetro
- 48 Pantalla multifunción
- 49 Luz de alarma de avería del motor
- 50 Luz de alarma de temperatura del refrigerante
- 51 Indicador de luz de carretera
- 52 Luz indicadora de intermitentes
- 53 Luz de los instrumentos
- 54 Interruptor de nivel de aceite
- 55 Interruptor derecho del manillar
- 56 Interruptor de la luz de freno delantero
- 57 Interruptor de paro del motor
- 58 Interruptor de arranque
- 59 Interruptor de la luz de freno trasero
- 60 Interruptor izquierdo del manillar
- 61 Interruptor del embrague
- 62 Interruptor de ráfagas
- 63 Comutador de luces de cruce/carretera
- 64 Interruptor de emergencia
- 65 Interruptor de los intermitentes
- 66 Interruptor de la bocina
- 67 Bocina
- 68 Relé de intermitente/luz de emergencia
- 69 Luz del intermitente trasero derecho
- 70 Luz del intermitente trasero izquierdo
- 71 Luz del intermitente delantero derecho
- 72 Luz del intermitente delantero izquierdo
- 73 Faro
- 74 Luz de posición delantera
- 75 Luz de la matrícula
- 76 Piloto trasero/luz de freno
- 77 Relé del faro (encendido/apagado)
- 78 Relé del motor del ventilador del radiador
- 79 Fusible del motor del ventilador del radiador derecho
- 80 Motor del ventilador del radiador derecho
- 81 Fusible del motor del ventilador del radiador izquierdo

- 82 Motor del ventilador del radiador izquierdo
- 83 Fusible del faro
- 84 Fusible de señalización
- 85 Fusible del encendido
- 86 Fusible del piloto trasero

### 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 celeste
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/B	Gris/Negro
Gy/G	Gris/Verde
Gy/R	Gris/Rojo
Gy/W	Gris/Blanco
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
O/G	Naranja/verde
O/R	Naranja/Rojo
P/B	Rosa/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/B	Blanco/Negro
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco

**FZ8-S(D) 2013**

- 1 Interruptor principal
- 2 Rectificador/regulador
- 3 Magneto C.A.
- 4 Fusible de repuesto
- 5 Unidad inmovilizadora
- 6 Fusible principal
- 7 Masa del bastidor
- 8 Masa del motor
- 9 Batería
- 10 Fusible del sistema de inyección de combustible
- 11 Relé de arranque
- 12 Motor de arranque
- 13 Unidad de relé
- 14 Relé de corte del circuito de arranque
- 15 Relé de la bomba de combustible
- 16 Interruptor de punto muerto
- 17 Interruptor del caballete lateral
- 18 Bomba de combustible
- 19 Medidor de combustible
- 20 Sensor del ángulo de inclinación
- 21 Sensor de presión atmosférica
- 22 Sensor de velocidad
- 23 Sensor de identificación de los cilindros
- 24 Sensor de posición del cigüeñal
- 25 ECU (unidad de control electrónico)
- 26 Bobina de encendido #1
- 27 Bobina de encendido #2
- 28 Bobina de encendido #3
- 29 Bobina de encendido #4
- 30 Bujía
- 31 Inyector #1
- 32 Inyector #2
- 33 Inyector #3
- 34 Inyector #4
- 35 Solenoide del sistema de inducción de aire
- 36 Servomotor del acelerador secundario
- 37 Sensor de posición del acelerador secundario
- 38 Sensor de presión del aire de admisión
- 39 Sensor de posición del acelerador
- 40 Sensor de temperatura del refrigerante
- 41 Sensor de temperatura del aire de admisión
- 42 Sensor de O<sub>2</sub>
- 43 Conjunto de instrumentos
- 44 Indicador del sistema inmovilizador

- 45 Luz de alarma de nivel de aceite
- 46 Luz indicadora de punto muerto
- 47 Tacómetro
- 48 Pantalla multifunción
- 49 Luz de alarma de avería del motor
- 50 Luz de alarma de temperatura del refrigerante
- 51 Indicador de luz de carretera
- 52 Luz indicadora de intermitentes
- 53 Luz de los instrumentos
- 54 Interruptor de nivel de aceite
- 55 Interruptor derecho del manillar
- 56 Interruptor de la luz de freno delantero
- 57 Interruptor de paro del motor
- 58 Interruptor de arranque
- 59 Interruptor de la luz de freno trasero
- 60 Interruptor izquierdo del manillar
- 61 Interruptor del embrague
- 62 Interruptor de ráfagas
- 63 Comuntador de luces de cruce/carretera
- 64 Interruptor de emergencia
- 65 Interruptor de los intermitentes
- 66 Interruptor de la bocina
- 67 Bocina
- 68 Relé de intermitente/luz de emergencia
- 69 Luz del intermitente trasero derecho
- 70 Luz del intermitente trasero izquierdo
- 71 Luz del intermitente delantero derecho
- 72 Luz del intermitente delantero izquierdo
- 73 Luz de posición delantera
- 74 Faro (luz de carretera)
- 75 Faro (luz de cruce)
- 76 Luz de la matrícula
- 77 Piloto trasero/luz de freno
- 78 Relé del faro (encendido/apagado)
- 79 Relé del motor del ventilador del radiador
- 80 Fusible del motor del ventilador del radiador derecho
- 81 Motor del ventilador del radiador derecho
- 82 Fusible del motor del ventilador del radiador izquierdo
- 83 Motor del ventilador del radiador izquierdo

- 84 Fusible del faro
- 85 Fusible de señalización
- 86 Fusible del encendido
- 87 Fusible del piloto trasero

SAS39P1001

**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 celeste
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/B	Gris/Negro
Gy/G	Gris/Verde
Gy/R	Gris/Rojo
Gy/W	Gris/Blanco
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
O/G	Naranja/verde
O/R	Naranja/Rojo
P/B	Rosa/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/B	Blanco/Negro
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco





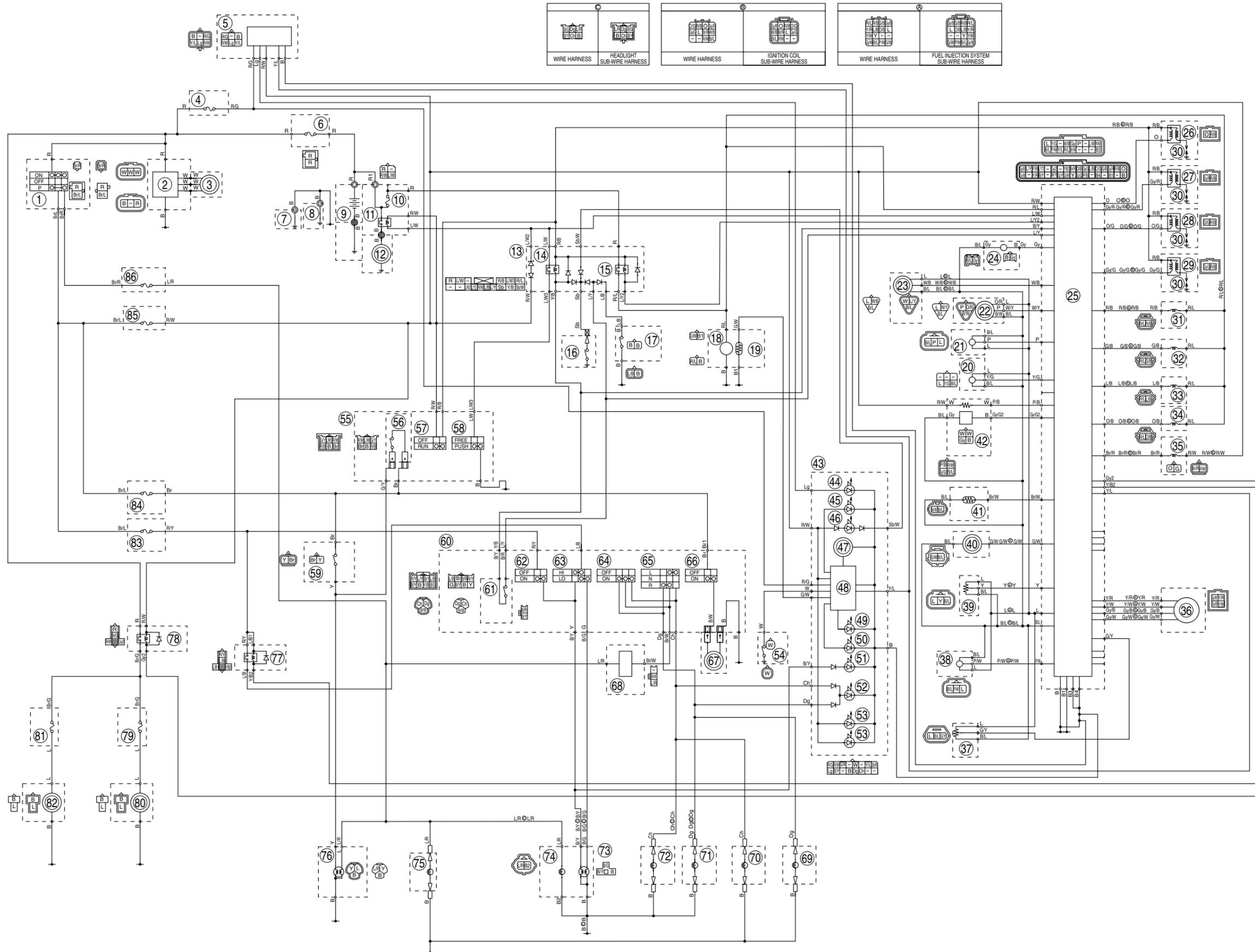
WIRING DIAGRAM  
FZ8-N(D)

SCHEMA DE CABLAGE  
FZ8-N(D)

SCHALTPLAN  
FZ8-N(D)

SCHEMA ELETTRICO  
FZ8-N(D)

DIAGRAMA DE CONEXIONES  
DE FZ8-N(D)



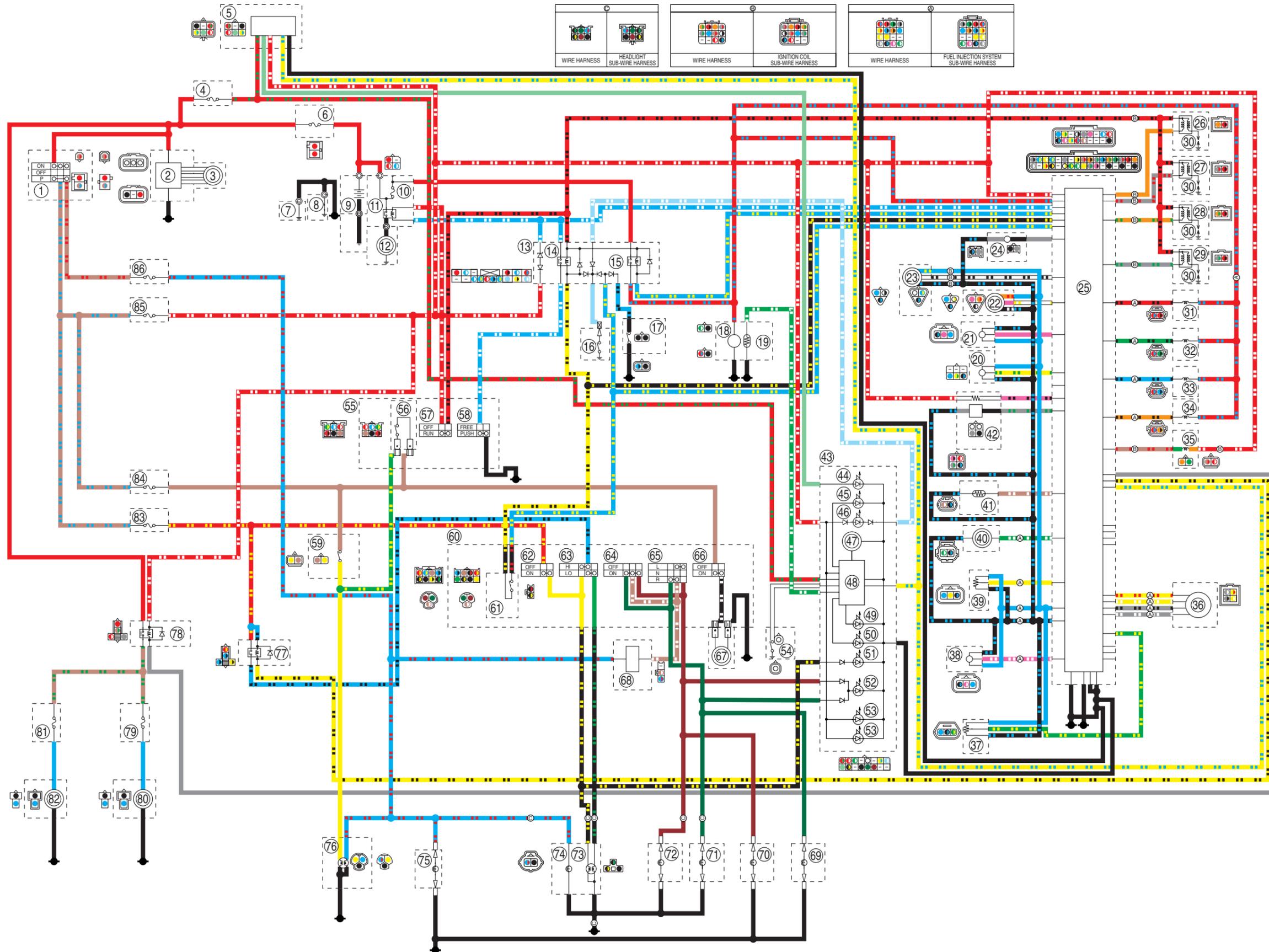
WIRING DIAGRAM  
FZ8-N(D)

SCHEMA DE CABLAGE  
FZ8-N(D)

SCHALTPLAN  
FZ8-N(D)

SCHEMA ELETTRICO  
FZ8-N(D)

DIAGRAMA DE CONEXIONES  
DE FZ8-N(D)



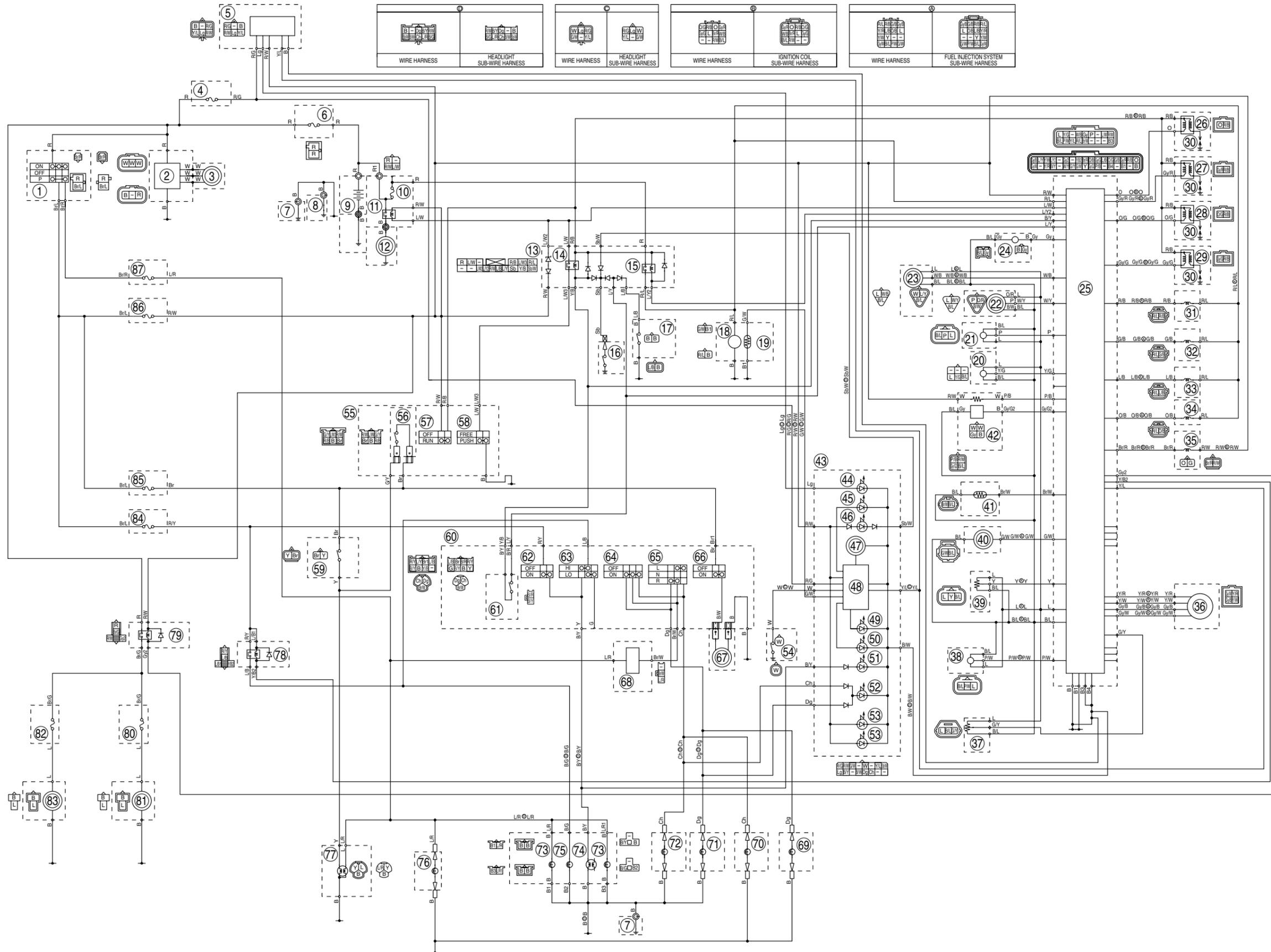
WIRING DIAGRAM  
FZ8-S(D)

SCHEMA DE CABLAGE  
FZ8-S(D)

SCHALTPLAN  
FZ8-S(D)

SCHEMA ELETTRICO  
FZ8-S(D)

DIAGRAMA DE CONEXIONES  
DE FZ8-S(D)



WIRING DIAGRAM  
FZ8-S(D)

SCHEMA DE CABLAGE  
FZ8-S(D)

SCHALTPLAN  
FZ8-S(D)

SCHEMA ELETTRICO  
FZ8-S(D)

DIAGRAMA DE CONEXIONES  
DE FZ8-S(D)

