



**YAMAHA MBK**

**EW50**

**2003→2006**

**EW50N**

**1S01-AS1**

**MANUAL DE TALLER**



---

SAS00000

**EW50 / EW50N  
MANUAL DE TALLER  
©2005 MBK INDUSTRIE  
Primera edición, enero de 2005  
Todos los derechos reservados.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el consentimiento escrito de  
MBK INDUSTRIE  
quedan explícitamente prohibidos.**

---

## AVISO

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

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

**NOTA:**

---

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

---

## INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información de particular importancia se distingue del modo siguiente.



El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡MANTÉNGASE ALERTA! ¡ESTÁ EN JUEGO SU SEGURIDAD!

**ADVERTENCIA**

La inobservancia de las instrucciones de ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales al usuario del scooter, a los transeúntes próximos o a la persona que lo esté revisando o reparando.

**ATENCIÓN:**

Una nota de ATENCIÓN indica que deben adoptarse precauciones especiales para evitar daños al scooter.

**NOTA:**

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

# CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

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

- ① El manual se divide en capítulos. Una abreviatura y un símbolo en el ángulo superior derecho de cada página indican el capítulo al que esta pertenece. Ver “SIMBOLOGÍA”.
- ② Cada capítulo se divide en secciones. El título de la sección actual aparece en la parte superior de cada página, excepto en el Capítulo 3 (“COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS”), en el que aparece el título del apartado.
- ③ Los títulos de los apartados aparecen con una letra más pequeña que la del título de la sección.
- ④ Al principio de cada sección de extracción y desmontaje se han incluido diagramas de despiece para ayudar a identificar las piezas y aclarar los procedimientos.
- ⑤ Los números figuran en el orden de las tareas en el diagrama de despiece. Un número rodeado por un círculo indica un paso del procedimiento de desmontaje.
- ⑥ Los símbolos indican piezas que se deben engrasar o cambiar. Ver “SIMBOLOGÍA”.
- ⑦ Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones que indica el orden de las tareas, los nombres de las piezas, observaciones relativas a las tareas, etc.
- ⑧ Las tareas que requieren más información (como, por ejemplo, herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

⑤
②
①

**ARRANQUE A PEDAL** **ENG**

**SAS00003**  
**ARRANQUE A PEDAL**  
**ARRANQUE A PEDAL**

Orden	Procedimiento/Pieza	Cant. [un] [un]	Observaciones
<b>Desmontaje del arranque a pedal</b>			
Paneles laterales traseros			
1	Cigüeñal de arranque a pedal	1	Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
2	Tapa del cárter (izquierda)	1	
3	Junta del cárter	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Trinquete	1	
6	Clip	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Arandela lisa	1	
9	Especiador	1	
10	Eje de arranque a pedal	1	
11	Muelle de retorno	1	
			<b>NOTA:</b> Para extraer el eje de arranque a pedal, desenganche primero el muelle de retorno.  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

5 - 27

**ARRANQUE A PEDAL** **ENG**

**SAS00003**  
**COMPROBACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL**

**1. Comprobar:**

- engranaje de trinquete ①
- trinquete del arranque a pedal ②

Daños/desgaste → Cambiar.

**2. Comprobar:**

- muelle del arranque a pedal

Daños/desgaste → Cambiar.

- piezas de contacto (engranaje de piñón de arranque a pedal ④ y embrague unidireccional ⑤)

Bordes redondeados/daños → Cambiar.

**3. Medir:**

- fuerza del clip del engranaje de piñón del arranque a pedal ⑥

(con el dinamómetro ⑦)

Fuera del valor especificado → Cambie el clip del engranaje de piñón del arranque a pedal.

**Fuerza del clip del engranaje de piñón del arranque a pedal**  
150 - 250 g (5.3 - 8.8 oz.)

**SAS00003**  
**MONTAJE DEL ARRANQUE A PEDAL**

**1. Instalar:**

- muelle de retorno ①
- eje del arranque a pedal ②
- casquillo ③
- arandela ④
- anillo elástico ⑤

**NOTA:**  
Gire el muelle del arranque a pedal en el sentido de las agujas del reloj e instale su extremo en el orificio ⑥ del cárter.

**2. Enganchar:**

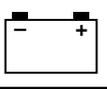
- muelle de retorno (al engranaje de arranque a pedal y al manguito)

**3. Instalar:**

- engranaje de piñón de arranque a pedal ①.

**NOTA:**  
Monte la abrazadera como se muestra.

5 - 28

① GEN INFO 	② SPEC 	
③ CHK ADJ 	④ CHAS 	
⑤ ENG 	⑥ CARB 	
⑦ ELEC 	⑧ TRBL SHTG ? 	
⑨ 	⑩ 	
⑪ 	⑫ 	
⑬ 	⑭ 	
⑮ 	⑯ 	
⑰ 	⑱ 	⑲ 
⑳ 	㉑ 	㉒ 
㉓ 	㉔ <b>New</b>	

SAS00009

## SIMBOLOGÍA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

Los símbolos ① a ⑧ indican el contenido de cada capítulo.

- ① Información general
- ② Especificaciones
- ③ Comprobaciones y ajustes periódicos
- ④ Chasis
- ⑤ Motor
- ⑥ Carburador
- ⑦ Sistema eléctrico
- ⑧ Localización de averías

Los símbolos ⑨ a ⑯ indican lo siguiente.

- ⑨ Reparable con el motor montado
- ⑩ Líquido a añadir
- ⑪ Lubricante
- ⑫ Herramienta especial
- ⑬ Par de apriete
- ⑭ Límite de desgaste, holgura
- ⑮ Régimen del motor
- ⑯ Datos eléctricos

Los símbolos ⑰ a ㉒ en los diagramas de despiece indican el tipo de lubricante y los puntos de engrase.

- ⑰ Aceite del motor
- ⑱ Aceite para engranajes
- ⑲ Aceite de disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉒ Grasa lubricante con jabón de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

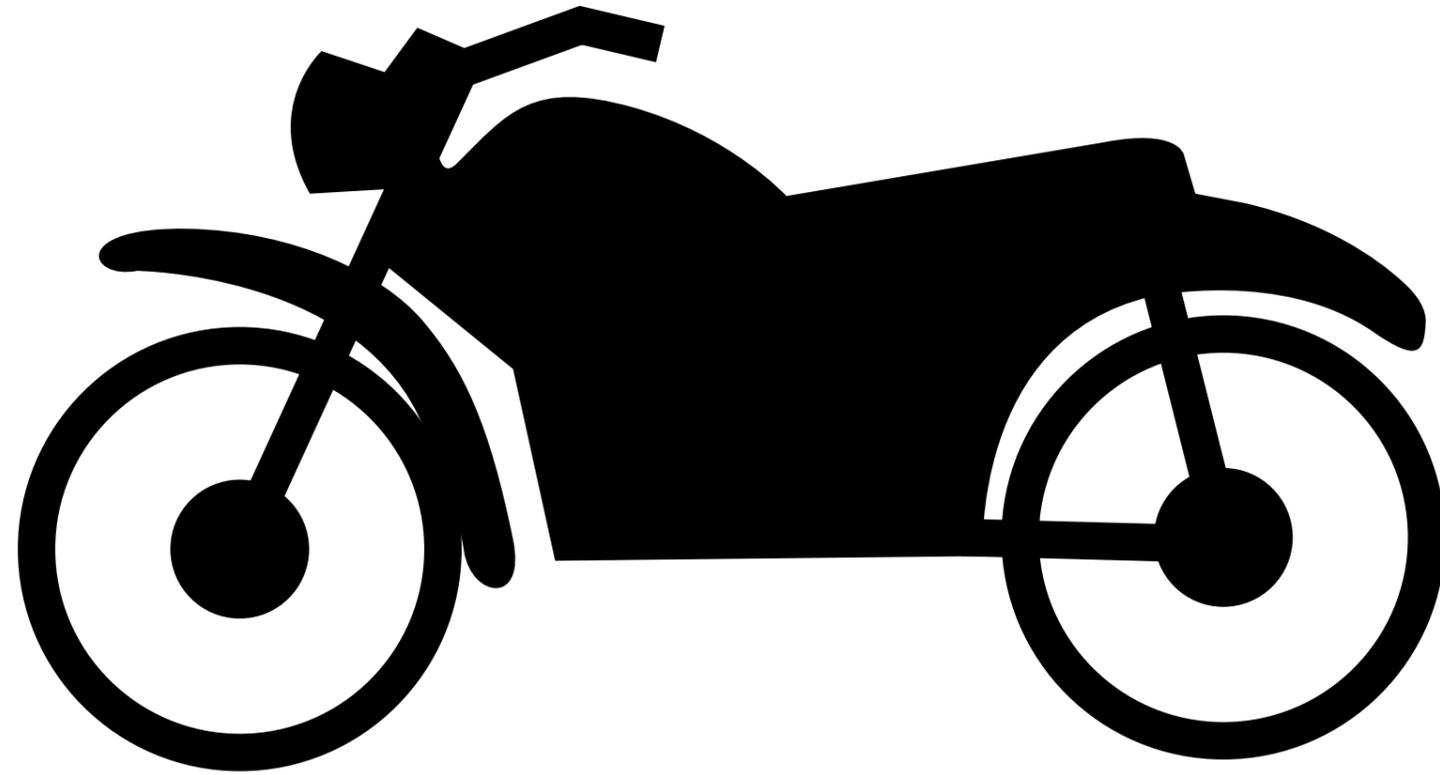
Los símbolos ㉓ a ㉔ en los diagramas de despiece indican lo siguiente.

- ㉓ Aplicar sellador (LOCTITE®)
- ㉔ Cambiar la pieza

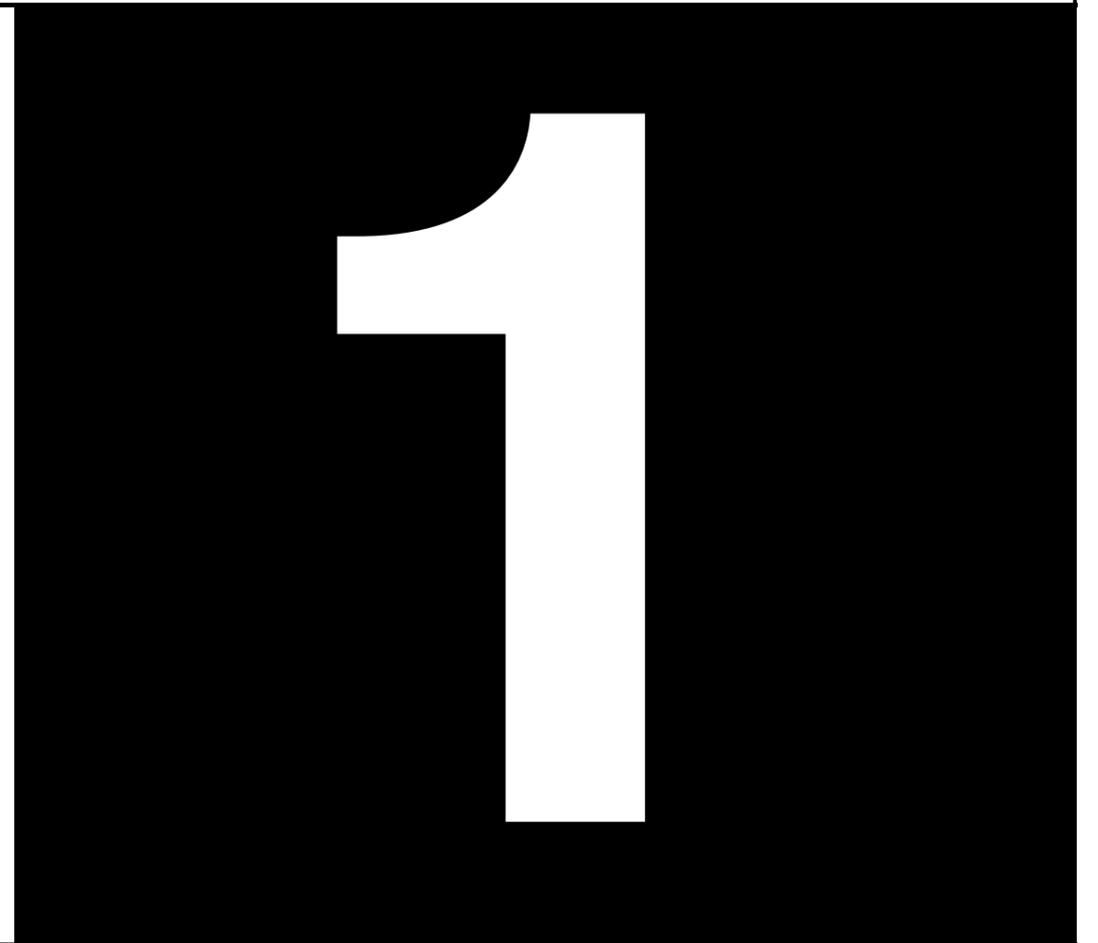
# ÍNDICE

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
	<b>GEN INFO</b> <b>1</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
	<b>SPEC</b> <b>2</b>
<b>COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS</b>	
	<b>CHK ADJ</b> <b>3</b>
<b>CHASIS</b>	
	<b>CHAS</b> <b>4</b>
<b>MOTOR</b>	
	<b>ENG</b> <b>5</b>
<b>CARBURADOR</b>	
	<b>CARB</b> <b>6</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	
	<b>ELEC</b> <b>7</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>	
	<b>TRBL SHTG</b> <b>8</b>





**GEN  
INFO**

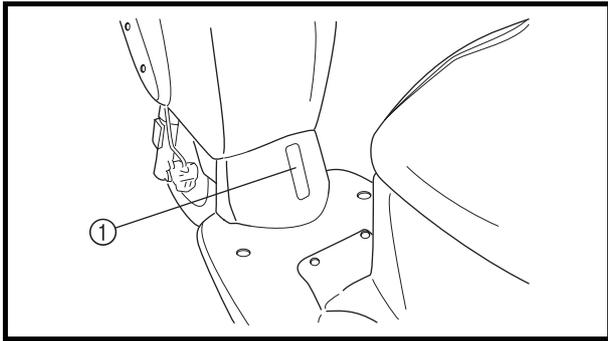


---

## CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

<b>IDENTIFICACIÓN DEL SCOOTER</b> .....	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO .....	1-1
ETIQUETA DE MODELO .....	1-1
 <b>CARACTERÍSTICAS</b> .....	 1-2
ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LOS FAROS .....	1-2
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (modelos EU2) .....	1-3
UNIDAD DE COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA (modelos EU2) .....	1-3
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS (EW50N).....	1-5
RESUMEN DEL SISTEMA DE FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS .....	1-5
UNIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD (EW50N) .....	1-6
DESCRIPCIÓN DEL EFECTO HALL .....	1-6
FUNCIÓN DEL VELOCÍMETRO Y DEL CUENTAKILÓMETROS (EW50N).....	1-6
FUNCIÓN DEL INDICADOR DE COMBUSTIBLE (EW50N) .....	1-7
 <b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....	 1-8
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO.....	1-8
REPUESTOS .....	1-8
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS .....	1-8
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS .....	1-9
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE .....	1-9
ANILLOS ELÁSTICOS .....	1-9
 <b>COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES</b> .....	 1-10
 <b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b> .....	 1-11





SAS00015

## INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN DEL SCOOTER

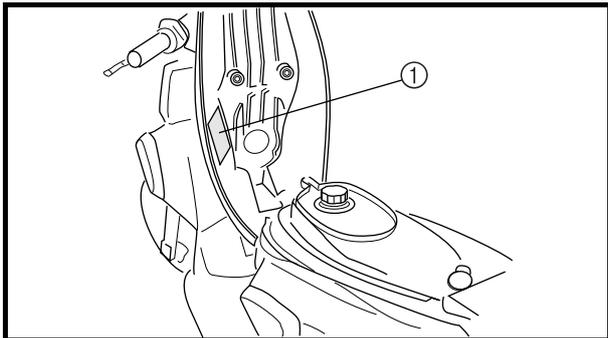
SAS00017

### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① está grabado en la parte inferior del bastidor, como se muestra.

#### NOTA:

Este número de identificación se utiliza para identificar el scooter y se puede emplear a la hora de registrar la licencia con la autoridad pertinente de cada país.



SAS00018

### ETIQUETA DE MODELO

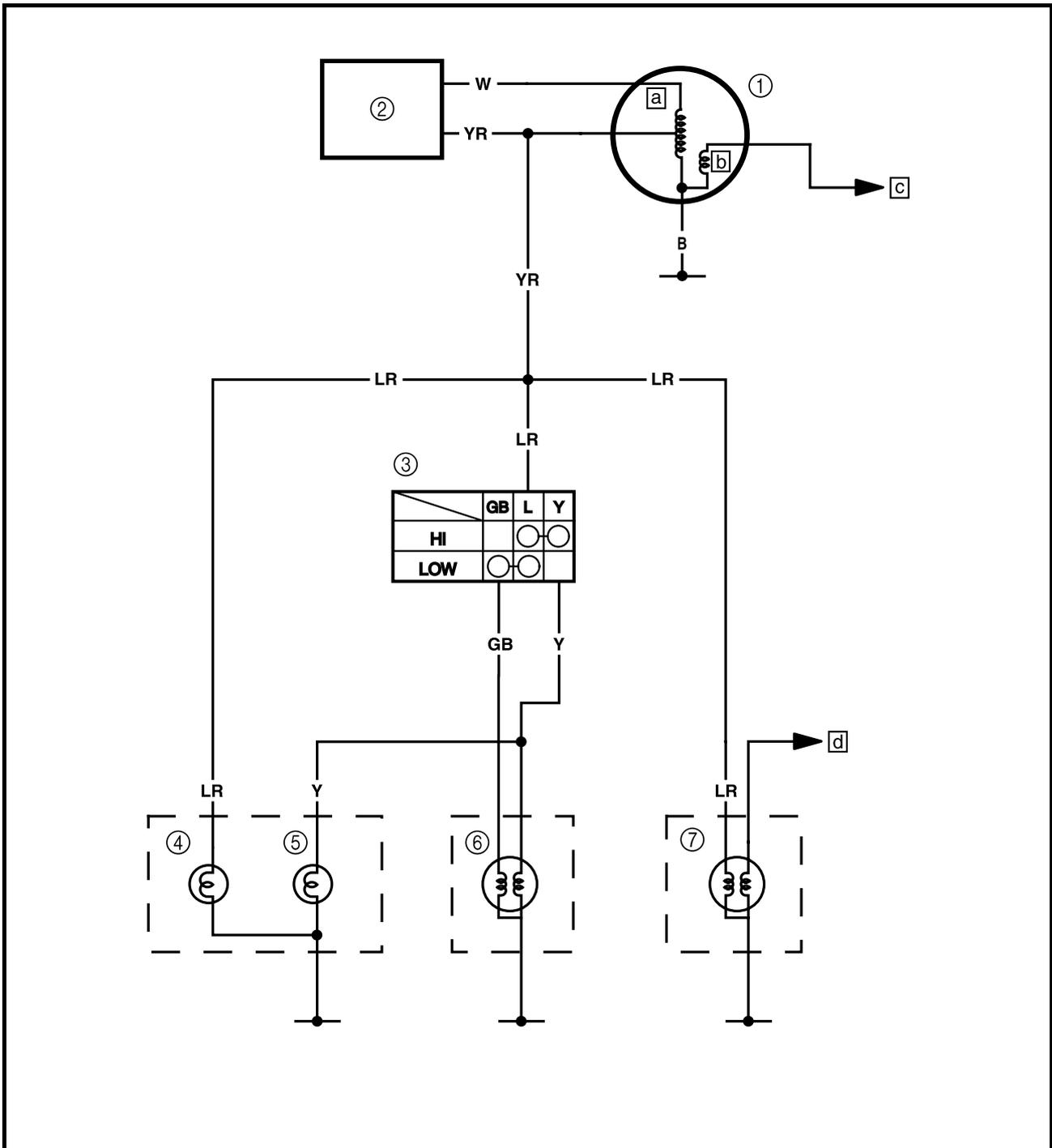
La etiqueta del modelo ① está fijada a la parte inferior del sillín. Esta información será necesaria para pedir repuestos.

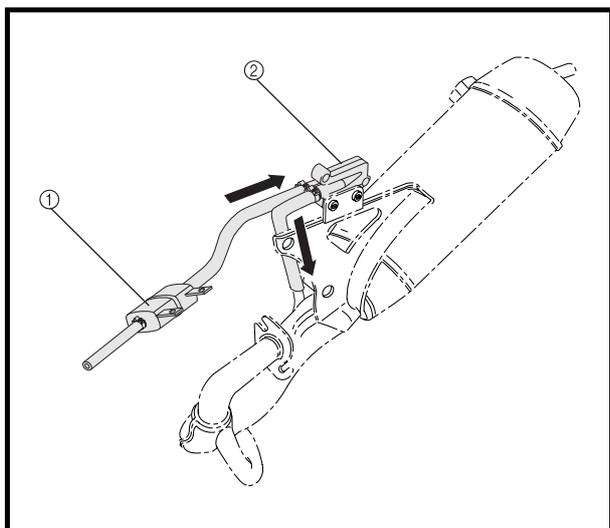
## CARACTERÍSTICAS

### ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LOS FAROS

Los faros, la luz de los instrumentos y el piloto trasero se encienden automáticamente al poner en marcha el motor.

- ① Magneto CA
  - ② Rectificador/regulador
  - ③ Conmutador de luces de cruce/carretera
  - ④ Luz de instrumentos
  - ⑤ Indicador de luz de carretera
  - ⑥ Faro
  - ⑦ Piloto trasero
- ⓐ Bobina de iluminación
  - ⓑ Bobina captadora
  - ⓒ A la unidad C.D.I.
  - ⓓ Al interruptor del freno delantero y del trasero





SAS00507

**SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE  
(modelos EU2)  
INYECCIÓN DE AIRE**

El sistema de inducción de aire quema los gases de escape no quemados inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos.

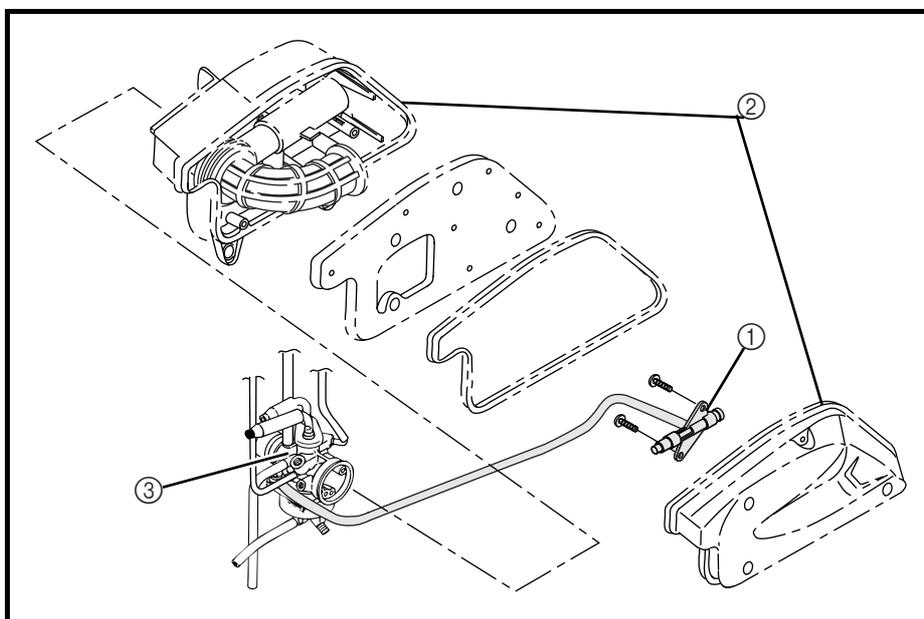
Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de laminillas se abre y permite que el aire secundario pase a la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700 °C.

- ① Elemento del filtro del sistema de inducción de aire
- ② Válvula del sistema de inducción de aire

**UNIDAD DE COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA (modelos EU2)**

Con el fin de cumplir con la regulación EU2, los ajustes del carburador del motor deben estar en el lado inclinado, lo que provoca algunas dificultades para arrancar en frío.

En este modelo se ha solucionado mediante una unidad de compensación de temperatura.



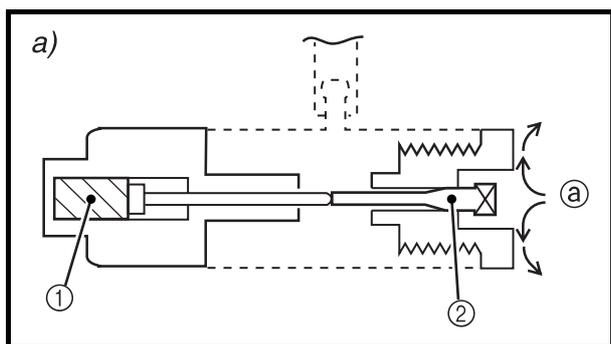
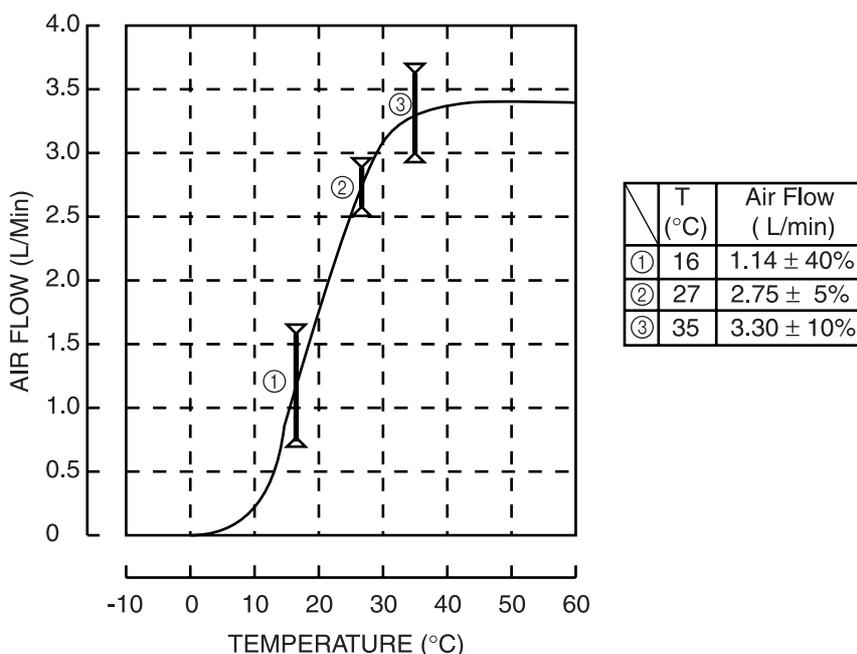
- ① Unidad de compensación de temperatura
- ② Filtro de aire
- ③ Carburador

**Descripción de la función de la unidad de compensación de temperatura :**

Partiendo de la base de que los ajustes del carburador son normales → relación estequiométrica (14 g de aire por 1 g de gasolina), el compensador de temperatura reduce la proporción de combustible en la mezcla añadiendo aire en exceso.

Esto se consigue mediante un elemento de cera que se suministra en función de la temperatura y que abre la válvula.

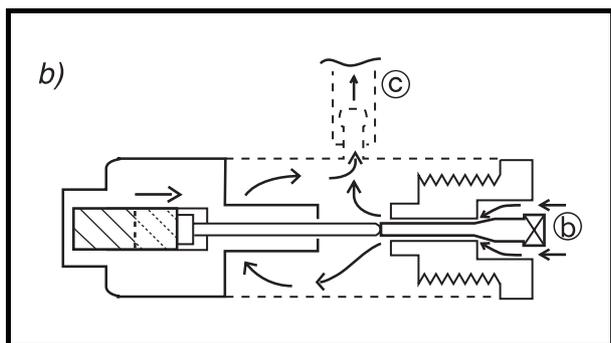
La apertura de la válvula permite una entrada de aire adicional al carburador.



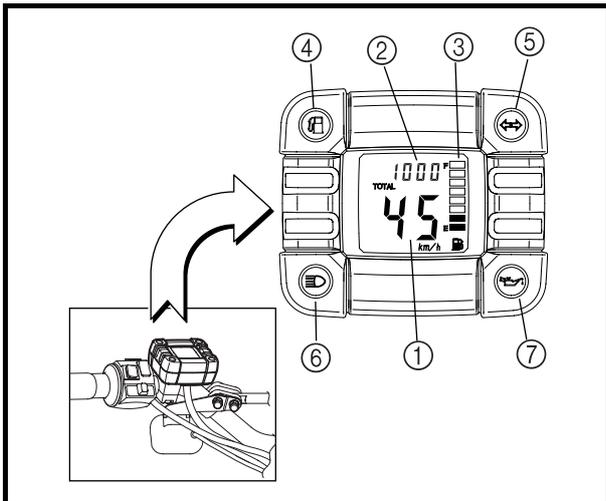
**Funcionamiento de la unidad de compensación de temperatura**

El sistema de compensación consta de un elemento de cera ① y una válvula ②.

a) Temperaturas iguales o inferiores a 0 °C:  
El elemento de cera se tensa y entonces, la válvula se cierra.  
- No hay inducción de aire ③



b) Aumenta la temperatura (hasta 0 °C):  
En función de la temperatura ambiente, el elemento de cera se suministrará de manera progresiva y como consecuencia, se abrirá la válvula ②.  
El aire aspirado fluye por la admisión del carburador ③, aumentando la proporción de aire en la mezcla de aire y gasolina.



- ① Velocímetro
- ② Cuentakilómetros
- ③ Indicador del nivel de combustible
- ④ Luz de alarma de combustible
- ⑤ Luz indicadora de intermitentes
- ⑥ Indicador de luz de carretera
- ⑦ Luz de alarma de nivel de aceite

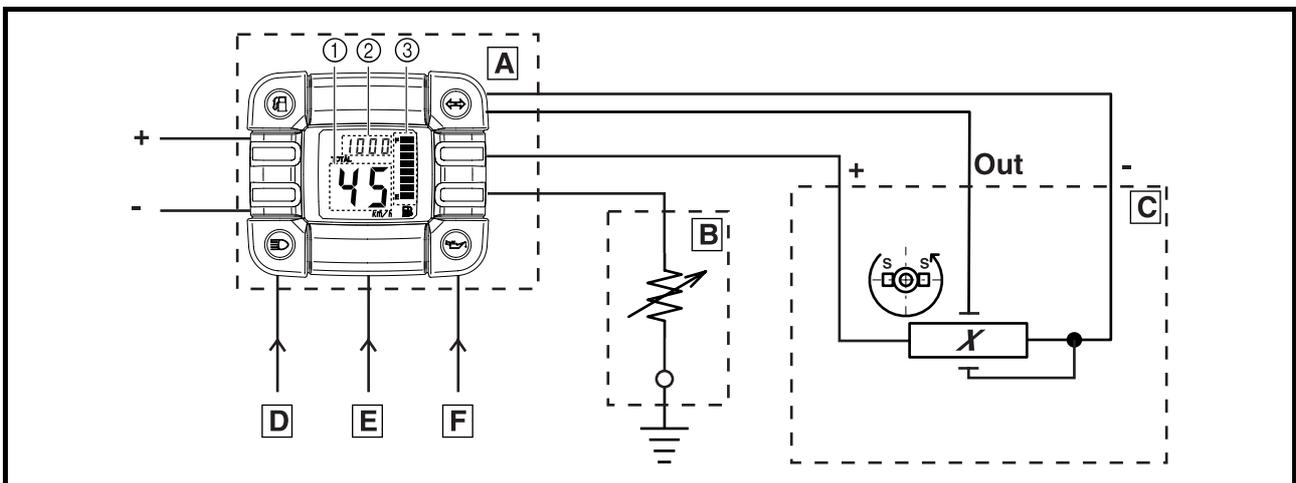
## FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS (EW50N)

### Visor multifunción

El visor multifunción está provisto de los elementos siguientes:

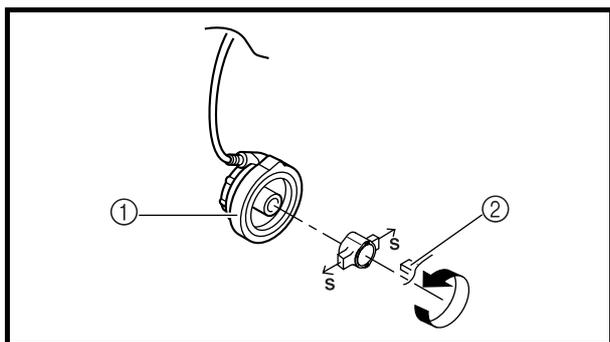
- un velocímetro (que indica la velocidad de desplazamiento)
- un cuentakilómetros (que indica la distancia total recorrida)
- un indicador del nivel de combustible (que indica la cantidad de combustible que contiene el depósito)
- las siguientes luces indicadoras y de alarma:
  - una luz indicadora de combustible (se enciende cuando la cantidad de combustible que resta en el depósito es 1,4 L (0,31 Imp gal, 0,37 US gal))
  - una luz indicadora de intermitentes (que parpadea cuando se pulsa el interruptor de intermitente hacia la izquierda o hacia la derecha)
  - un indicador de luz de carretera (que se enciende cuando se conecta la luz de carretera del faro)
  - una luz de alarma de nivel de aceite (que se enciende cuando el nivel de aceite del depósito de aceite del motor de 2 tiempos está bajo durante la marcha).

## RESUMEN DEL SISTEMA DE FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS



El sistema de funciones de los instrumentos consta de los siguientes componentes :

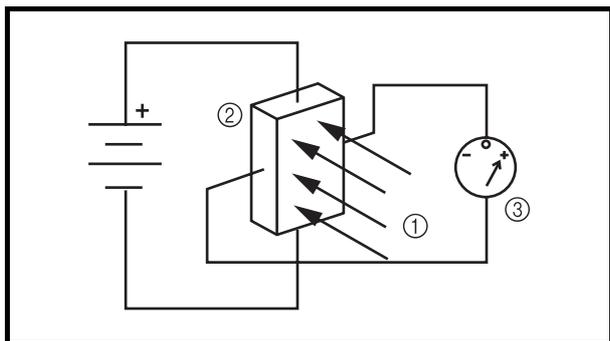
- A** un visor multifunción
- B** un medidor de combustible (en el depósito)
- C** una unidad de sensor de velocidad
- D** una señal de información de luz de carretera (que se enciende cuando el conmutador de luces de cruce/carretera está en la posición “”)
- E** una señal de información de intermitentes (que se enciende cuando el interruptor de los intermitentes está en la posición “” o “”)
- F** una señal de luz de alarma de nivel de aceite (que se enciende cuando el interruptor principal está en la posición “” o cuando el nivel de aceite del depósito de aceite del motor de 2 tiempos está bajo durante la marcha).



**UNIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD (EW50N)**

La unidad de sensor de velocidad ① se encuentra ubicada en la parte derecha de la rueda delantera ②. Su aspecto es igual que la de tipo mecánico.

Este dispositivo eléctrico se basa en el efecto Hall. La ventaja principal de este sistema es que no hace contacto, se activa magnéticamente y es exacto.



**DESCRIPCIÓN DEL EFECTO HALL**

Los dispositivos de efecto Hall se activan mediante un campo magnético. El sensor Hall básico consiste en una placa pequeña de un material semiconductor.

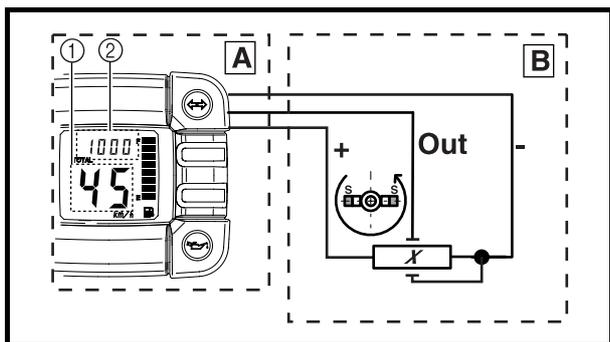
Una fuente de voltaje constante forzará el flujo de una corriente de polarización constante por la placa del semiconductor.

El resultado adoptará la forma de un voltaje medido a lo ancho de la placa, que tendrá un valor insignificante en ausencia de un campo magnético.

Si el sensor Hall parcial se coloca en un campo magnético con líneas de flotación en los ángulos derechos de la corriente Hall, la salida de voltaje será directamente proporcional a la fuerza del campo magnético.

En esto consiste el efecto Hall, descubierto por E. F. Hall en 1879.

- ① Campo magnético
- ② Sensor Hall
- ③ Voltímetro

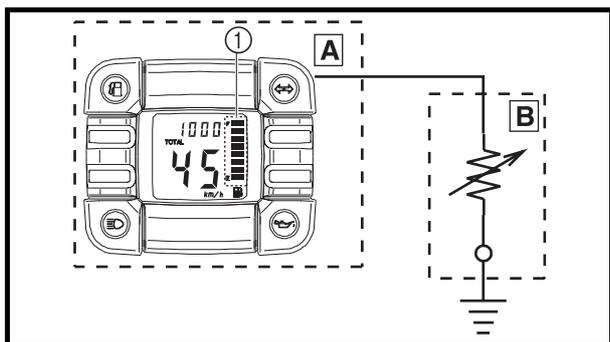


**FUNCIÓN DEL VELOCÍMETRO Y DEL CUENTAKILÓMETROS (EW50N)**

El mecanismo de los imanes se activa mediante la rotación de la rueda delantera. Cada vez que la rueda delantera completa un giro, los imanes atraviesan una vez el semiconductor. Esto significa que por cada rotación de la rueda delantera, la unidad de sensor genera dos pulsos.

El velocímetro analiza estos pulsos con el fin de indicar una información exacta de la velocidad y la distancia total recorrida.

- ① Velocímetro
- ② Cuentakilómetros
- A Visor multifunción
- B Unidad de sensor de velocidad



① Indicador de combustible

A Visor multifunción

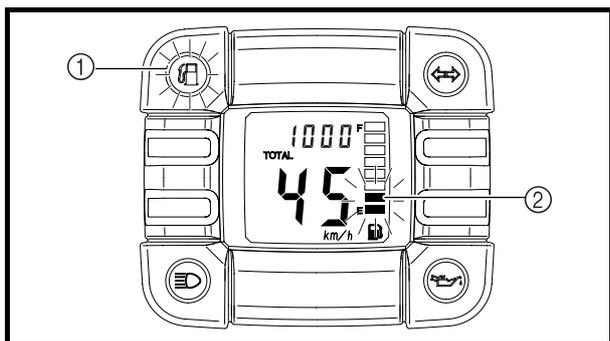
B Medidor de combustible

### FUNCIÓN DEL INDICADOR DE COMBUSTIBLE (EW50N)

La cantidad de combustible que queda en el depósito se mide mediante el medidor de combustible. El medidor de combustible es una resistencia variable.

El indicador de combustible convierte, mediante una escala, el valor de resistencia del medidor de combustible en una indicación visual en el visor (barras del indicador de combustible).

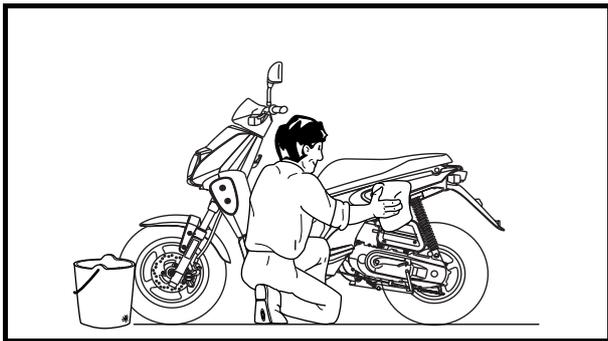
El intervalo de resistencia del indicador de nivel de combustible comprende aproximadamente desde 8  $\Omega$  para un depósito de combustible lleno a 90  $\Omega$  para un depósito de combustible vacío.



① Indicador de luz de alarma de combustible

② Dos barras inferiores

Cuando la cantidad de combustible que queda en el depósito alcanza el “valor de reserva”, las dos barras inferiores ② del visor del indicador de combustible comienzan a parpadear, al tiempo que el indicador de luz de alarma de combustible ① permanece encendido hasta que se vuelve a repostar.

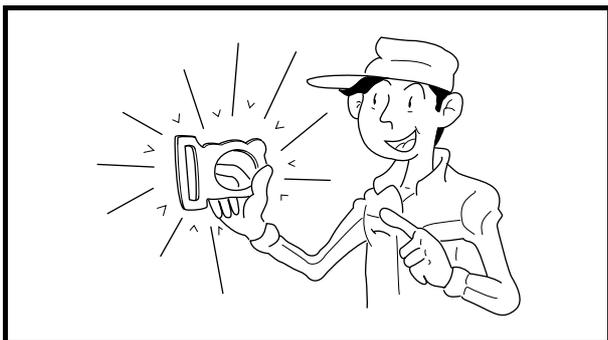


SAS00020

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

### PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

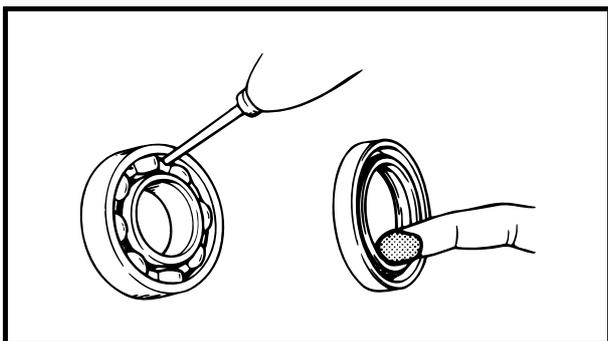
1. Antes de desmontar y desarmar elementos, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados.  
Ver "HERRAMIENTAS ESPECIALES".
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas acopladas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "acoplado" con el desgaste normal. Las piezas acopladas siempre deben reutilizarse o sustituirse juntas.
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las desarma.  
Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.



SAS00021

### REPUESTOS

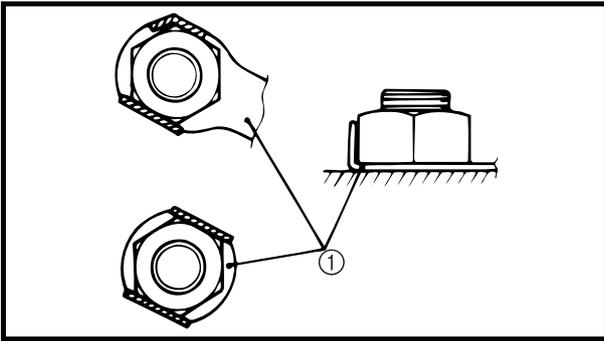
1. Utilice únicamente repuestos originales Yamaha/MBK para todas las sustituciones. Use el aceite y la grasa recomendados por Yamaha/MBK para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS00022

### JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

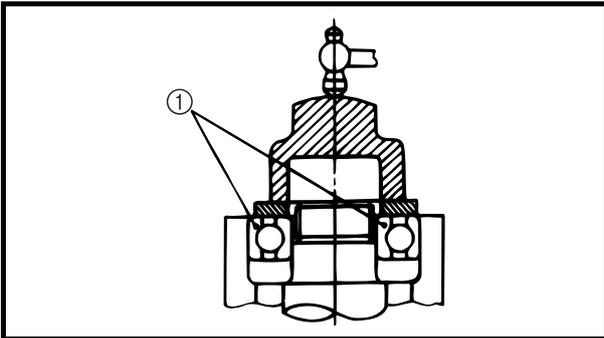
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas y juntas tóricas. Deben limpiarse todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el montaje, aplique aceite a todas las piezas acopladas y cojinetes y aplique grasa a los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



SAS00023

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

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

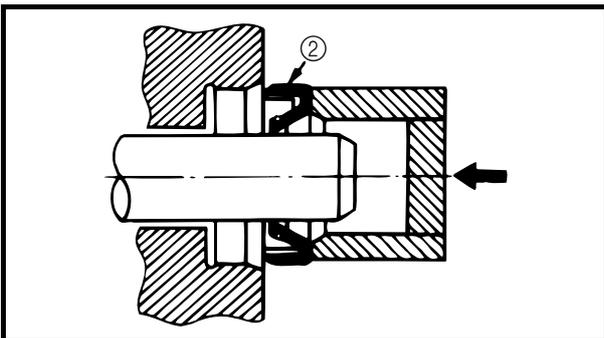


SAS00024

## COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

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

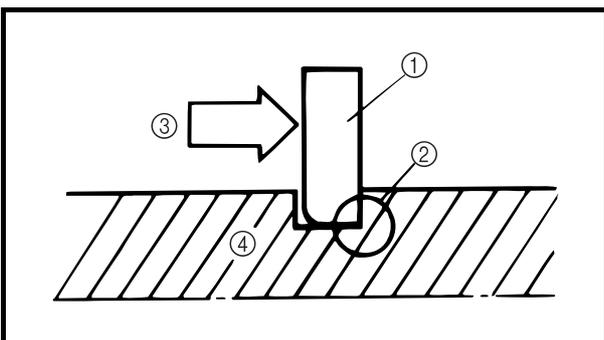
① Cojinete



### ATENCIÓN:

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

② Junta de aceite



SAS00025

## ANILLOS ELÁSTICOS

1. Antes de volver a montar, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cuando instale un anillo elástico ①, compruebe que la esquina con el borde agudo ② quede opuesta al empuje ③ que recibe el anillo.

④ Eje

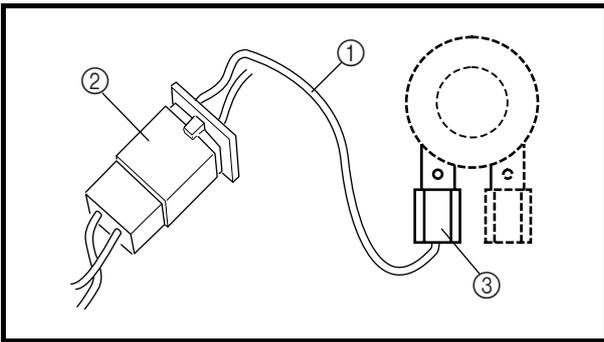
SAS00026

## COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

### 1. Desconectar:

- cable ①
- acoplador ②
- conector ③

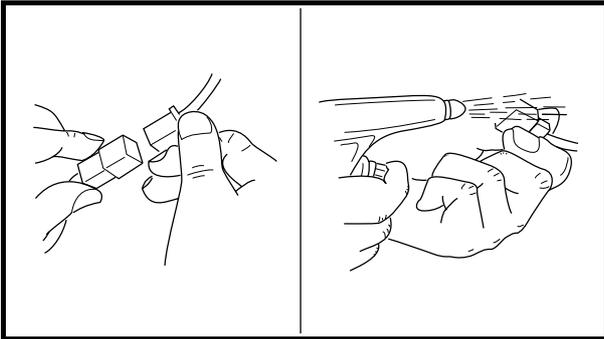


### 2. Comprobar:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

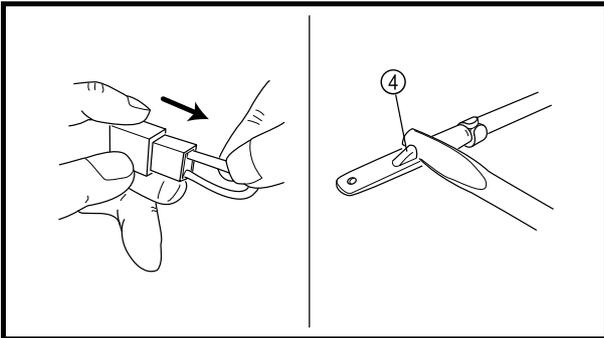
Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



### 3. Comprobar:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.



### NOTA:

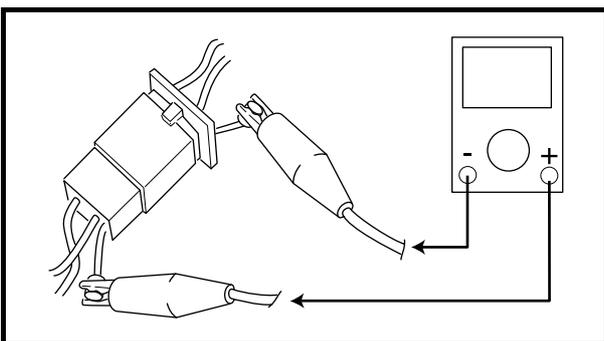
Si la patilla ④ del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.

### 4. Conectar:

- cable
- acoplador
- conector

### NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



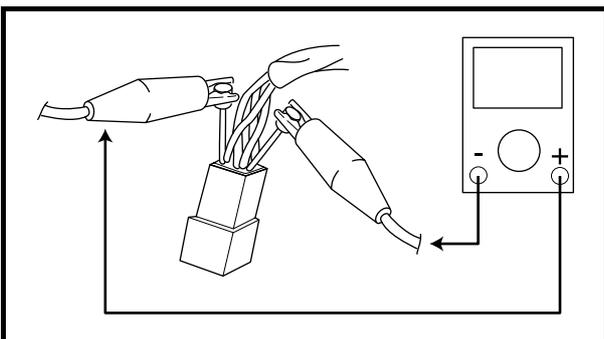
### 5. Comprobar:

- continuidad  
(con el comprobador de bolsillo)



### NOTA:

Si no hay continuidad, limpie los terminales.



### NOTA:

Cuando compruebe el mazo de cables, siga los pasos 1 a 3.

### NOTA:

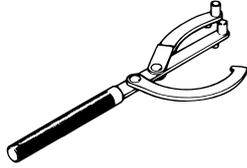
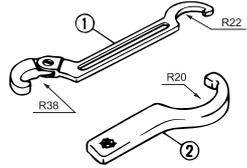
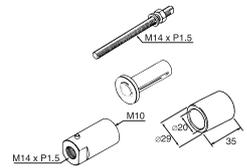
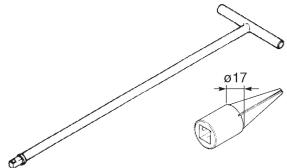
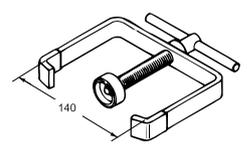
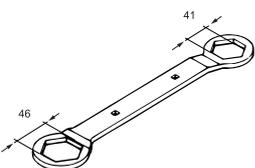
Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos, disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.

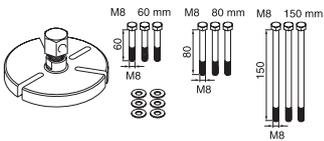
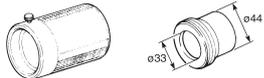
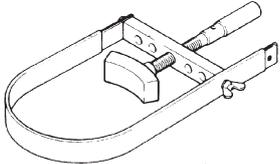
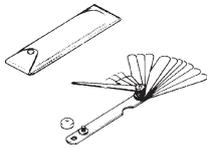
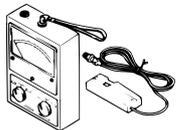
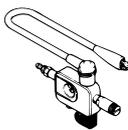
SAS00027

## 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.

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-01135	Herramienta de separación del cárter  Esta herramienta se utiliza para separar el cárter y retirar el cigüeñal.	
90890-01235	Sujetador de rotor  Esta herramienta se utiliza para extraer el magneto del volante.	
90890-01268 90890-01403	Llave para tuercas anulares ① Llave para tuercas de dirección ②  Estas herramientas se usan para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.	
90890-01274 90890-01275 90890-01277 90890-01411	Conjunto de montaje del cigüeñal.  Estas herramientas se utilizan para instalar el cigüeñal.	
90890-01326 90890-01294	Llave en T Soporte de la varilla del amortiguador  Estas herramientas se usan para sujetar la varilla del amortiguador al extraerla o montarla.	
90890-01337	Soporte del muelle de embrague.  Esta herramienta permite comprimir el muelle del disco secundario al extraer la tuerca.	
90890-01348	Llave para contratuercas  Esta herramienta se usa para extraer o montar la tuerca del disco secundario.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-01362	<p>Extractor de volante</p> <p>Esta herramienta se utiliza para extraer el magneto del volante.</p>	
90890-01367 90890-01368	<p>Contrapeso del montador de juntas de horquilla.</p> <p>Accesorio del montador de juntas de horquilla (∅33)</p> <p>Estas herramientas se utilizan para montar las juntas de horquilla.</p>	
90890-01701	<p>Soporte de roldana</p> <p>Esta herramienta se usa para sujetar el disco secundario al extraer o montar la tuerca.</p>	
90890-03007	<p>Micrómetro (25 ~ 50 mm (0,98 ~ 1,97 in))</p> <p>Esta herramienta se usa para medir el diámetro de la superficie lateral del pistón.</p>	
90890-03079	<p>Galga de espesores</p> <p>Esta herramienta se usa para medir la holgura.</p>	
90890-03112	<p>Comprobador de bolsillo</p> <p>Este instrumento es fundamental para comprobar el sistema eléctrico.</p>	
90890-03113	<p>Tacómetro de motor.</p> <p>Esta herramienta es necesaria para medir las revoluciones del motor.</p>	
90890-06754	<p>Comprobador de encendido.</p> <p>Este instrumento es necesario para comprobar los componentes del sistema de encendido.</p>	

## HERRAMIENTAS ESPECIALES



Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-85505	Sellador Yamaha N° 1215  Este adhesivo se usa para sellar dos superficies de contacto (por ejemplo, las superficies de contacto del cárter).	 A line drawing of a tube of sealant. The tube is rectangular with rounded ends and a small cap on the left side. The Yamaha logo is visible on the side of the tube.





**SPEC**

**2**

---

## **CAPÍTULO 2 ESPECIFICACIONES**

<b>ESPECIFICACIONES GENERALES .....</b>	<b>2-1</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL MOTOR .....</b>	<b>2-2</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL CHASIS .....</b>	<b>2-7</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>2-10</b>
<b>TABLA DE CONVERSIONES .....</b>	<b>2-12</b>
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES .....</b>	<b>2-12</b>
<b>PARES DE APRIETE .....</b>	<b>2-13</b>
MOTOR .....	2-13
CHASIS .....	2-14
<b>PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE .....</b>	<b>2-15</b>
MOTOR .....	2-15
CHASIS .....	2-16
<b>DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....</b>	<b>2-17</b>





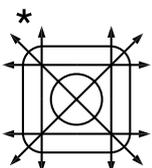
**ESPECIFICACIONES**

**ESPECIFICACIONES GENERALES**

Elemento	Estándar	Límite
<b>Código de modelo</b>	EW50 EU1: 5WK1 (YAMAHA)	----
	5WK2 (MBK)	----
	EW50 EU2: 1S11 (YAMAHA)	----
	1S12 (MBK)	----
	1S14 (MBK)	----
	EW50N EU1: 5YX1 (YAMAHA)	----
	5YX2 (MBK)	----
	5YN1 (YAMAHA)	----
	EW50N EU2: 1S01 (YAMAHA)	----
	1S02 (MBK)	----
1S03 (YAMAHA)	----	
1S05 (YAMAHA)	----	
<b>Dimensiones</b>		
Longitud total	1.785 mm (70,3 in)	----
Anchura total	668 mm (26,3 in) (EW50)	----
	714 mm (28,1 in) (EW50N)	----
Altura total	1.077 mm (42,4 in) (EW50)	----
	1.080 mm (42,5 in) (EW50N)	----
Altura del sillín	787 mm (31,0 in)	----
Distancia entre ejes	1.202 mm (47,3 in)	----
Altura mínima al suelo	155 mm (6,1 in)	----
Radio de giro mínimo	1.870 mm (73,6 in)	----
<b>Contrapeso</b>		
Mojado (Con aceite y combustible)	81 kg (179 lb)	----
Seco (Sin aceite ni combustible)	75 kg (165 lb)	----
Carga máxima (total del equipaje, conductor, pasajero y accesorios)	184 kg (406 lb)	----

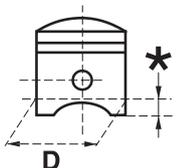
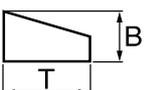
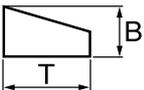


ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

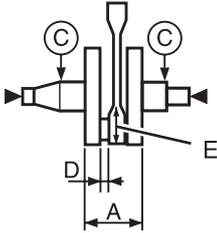
Elemento	Estándar	Límite
<b>Motor</b>		
Tipo de motor	2 tiempos, refrigerado por aire	----
Sistema de inducción	Válvula de láminas	----
Cilindrada	49,2 cm <sup>3</sup> (3,00 cu · in)	----
Disposición de los cilindros	Un cilindro vertical	----
Diámetro × carrera	40,0 × 39,2 mm (1,57 × 1,54 in)	----
Relación de compresión	11,2 :1	----
Sistema de arranque	Arranque eléctrico y arranque a pedal	----
<b>Combustible</b>		
Combustible recomendado	Sólo gasolina normal sin plomo	----
Capacidad del depósito de combustible	6,5 L (1,43 Imp gal, 1,72 US gal)	----
Cantidad para activar luz de alarma de combustible	EW50N 1,4 L (0,31 Imp gal, 0,37 US gal)	----
<b>Aceite del motor</b>		
Sistema de engrase	Lubricación separada (Autolube Yamaha)	----
Aceite recomendado	Aceite de dos ciclos YAMALUBE o aceite para motor de dos tiempos (grado JASO FC) o (grado ISO EG-C o EG-D)	----
Cantidad	1,3 L (1,14 Imp qt, 1,37 US qt)	----
<b>Aceite de la caja de cambios</b>		
Tipo	Aceite de motor SE de tipo SAE10W30	----
Cantidad	0,11 L (0,10 Imp qt, 0,12 US qt)	----
<b>Bomba Autolube</b>		
Diámetro del palpador	2,62 mm (0,10 in)	----
Carrera mínima	0,50 mm (0,02 in)	----
<b>Bujía(s)</b>		
Marca/modelo	NGK/BR8HS	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,6 ~ 0,7 mm (0,02 ~ 0,03 in)	----
<b>Culata</b>		
Volumen	5,15 ~ 5,45 cm <sup>3</sup> (0,314 ~ 0,333 cu · in)	----
Alabeo máximo	----	----
	* Las líneas indican las medidas del borde recto.	0,05 mm (0,002 in)
		
<b>Cilindro</b>		
Diámetro	39,993 ~ 40,012 mm (1,5745 ~ 1,5753 in)	40,100 mm (1,5787 in)
Límite de conicidad	----	0,05 mm (0,002 in)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<p><b>Pistón</b></p> <p>Holgura entre pistón y cilindro</p> <p>Diámetro D</p> <p>Altura H*</p>  <p>Diámetro interior del orificio del pasador de pistón</p> <p>Descentramiento</p> <p>Diámetro exterior del pasador de pistón</p>	<p>0,036 ~ 0,049 mm (0,0014 ~ 0,0019 in)</p> <p>39,952 ~ 39,969 mm (1,5729 ~ 1,5736 in)</p> <p>5,0 mm (0,2 in)</p> <p>10,004 ~ 10,019 mm (0,3939 ~ 0,3944 in)</p> <p>0,00 mm (0,00 in)</p> <p>9,996 ~ 10,000 mm (0,3935 ~ 0,3937 in)</p>	<p>0,10 mm (0,0039 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>10,049 mm (0,3956 in)</p> <p>----</p> <p>9,976 mm (0,3927 in)</p>
<p><b>Aros de pistón</b></p> <p><b>Aro superior</b></p>  <p>Tipo de aro</p> <p>Dimensiones (B x T)</p> <p>Distancia entre extremos (montado)</p> <p>Holgura lateral del aro</p> <p><b>2º aro</b></p>  <p>Tipo de aro</p> <p>Dimensiones (B x T)</p> <p>Distancia entre extremos (montado)</p> <p>Holgura lateral del aro</p>	<p>Trapezoidal</p> <p>1,20 x 1,80 mm (0,0472 x 0,0709 in)</p> <p>0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0,0118 in)</p> <p>0,030 ~ 0,050 mm (0,0012 ~ 0,0020 in)</p> <p>Trapezoidal</p> <p>1,20 x 1,80 mm (0,0472 x 0,0709 in)</p> <p>0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0,0118 in)</p> <p>0,030 ~ 0,050 mm (0,0012 ~ 0,0020 in)</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>0,55 mm (0,0217 in)</p> <p>0,100 mm (0,0039 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,65 mm (0,0256 in)</p> <p>0,11 mm (0,0043 in)</p>
<p><b>Biela</b></p> <p>Diámetro interior del pie de biela</p>	<p>13,998 ~ 14,009 mm (0,5511 ~ 0,5515 in)</p>	<p>----</p>



Elemento	Estándar	Límite
<p><b>Cigüeñal modelo EU1</b></p>  <p>Anchura A Excentricidad máxima C</p> <p>Holgura lateral de la cabeza de biela D Holgura radial de la cabeza de biela E</p> <p>Tipo de embrague</p>	<p>37,90 ~ 37,95 mm (1,4921 ~ 1,4941 in)</p> <p>----</p> <p>0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 in)</p> <p>0,004 ~ 0,017 mm (0,0002 ~ 0,0007 in)</p> <p>Centrífugo automático seco</p>	<p>----</p> <p>0,030 mm (0,0012 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p>
<p><b>Cigüeñal modelo EU2</b></p> <p>Anchura A Excentricidad máxima C</p> <p>Holgura lateral de la cabeza de biela D Holgura radial de la cabeza de biela E</p> <p>Tipo de embrague</p>	<p>37,90 ~ 37,95 mm (1,4921 ~ 1,4941 in)</p> <p>----</p> <p>0,20 ~ 0,50 mm (0,0079 ~ 0,01968 in)</p> <p>0,004 ~ 0,017 mm (0,0002 ~ 0,0007 in)</p> <p>Centrífugo automático seco</p>	<p>----</p> <p>0,030 mm (0,0012 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p>
<p><b>Embrague centrífugo automático del modelo EU1</b></p> <p>Espesor de la zapata de embrague</p> <p>Longitud libre del muelle de la zapata de embrague</p> <p>Diámetro interior de la caja de embrague</p> <p>Longitud libre del muelle de compresión</p> <p>Longitud libre del muelle de contrapeso del embrague</p> <p>Diámetro exterior del contrapeso de la polea primaria</p> <p>Revoluciones al comenzar a embragar</p> <p>Revoluciones al terminar de embragar</p>	<p>2,0 mm (0,08 in)</p> <p>29,0 mm (1,1417 in)</p> <p>107,0 mm (4,2126 in)</p> <p>121,7 mm (4,7913 in)</p> <p>26,3 mm (1,0354 in)</p> <p>15,0 mm (0,5906 in)</p> <p>3.850 ~ 4.350 rpm</p> <p>6.600 ~ 7.400 rpm</p>	<p>1,0 mm (0,04 in)</p> <p>----</p> <p>107,2 mm (4,2205 in)</p> <p>115,6 mm (4,5512 in)</p> <p>----</p> <p>14,5 mm (0,5709 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar		Límite
<b>Embrague centrífugo automático del modelo EU2</b>			
Espesor de la zapata de embrague	2,0 mm (0,08 in)		1,0 mm (0,04 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	29,0 mm (1,1417 in)		----
Diámetro interior de la caja de embrague	107,0 mm (4,2126 in)		107,2 mm (4,2205 in)
Longitud libre del muelle de compresión	134,3 mm (5,2874 in)		127,6 mm (4,5512 in)
Longitud libre del muelle de contrapeso del embrague	29,0 mm (1,14 in)		----
Revoluciones al comenzar a embragar	3.650 ~ 4.100 rpm		----
Revoluciones al terminar de embragar	6.020 ~ 6.650 rpm		----
<b>Correa trapezoidal</b>			
Anchura de la correa trapezoidal	16,5 mm (0,6496 in)		14,9 mm (0,5709 in)
<b>Caja de cambios</b>			
Tipo de caja de cambios	Automático de la correa trapezoidal		----
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal		----
Relación de reducción primaria	52 × 13 (4,000)		----
Sistema de reducción secundaria	Engranaje recto		----
Relación de reducción secundaria	42 × 13 (3,230)		----
Accionamiento	Tipo de centrífugo automático		----
<b>Arranque a pedal</b>			
Tipo de arranque a pedal	Trinquete		----
Fuerza de fricción P de clip de arranque a pedal	1,50 ~ 2,50 N (0,15 ~ 0,25 kg, 0,34 ~ 0,56 lb)		----
<b>Filtro de aire</b>			
Elemento del filtro de aire	Elemento húmedo		----
Grado del aceite del filtro de aire	Aceite del filtro de aire de espuma o SAE10W30SE		----
<b>Carburador</b>			
	<b>Modelos EU1</b>	<b>Modelos EU2 *</b>	
Tipo × cantidad	TK-12 × 1	TK-12 × 1	----
Fabricante	TEKEI	TEKEI	----
Marca de identificación	T.K. 5LH-10	T.K. 5RJ-00	----
Surtidor principal	#70	#84	----
Surtidor de aire principal	200	200	----
Aguja del surtidor	3S14	3S0P	----
Posición de las agujas	3/5	3/5	----
Surtidor de aguja	2,080	2,100	----
Surtidor piloto	#42	#38	----
Bypass 1	0,8	0,8	----
Vueltas hacia fuera del tornillo del aire	1-1/4 ± 1/8	7/8 ± 1/8	----
Tamaño del asiento de válvula	150	150	----
Surtidor de arranque 1	#46	#46	----

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar		Límite
<b>Estado del ralentí</b>	<b>Modelos EU1</b>	<b>Modelos EU2</b>	
Ralentí del motor	1.800 ~ 2.200 rpm	1.100 ~ 2.300 rpm	----
Holgura del cable del acelerador	1,5 ~ 3,0 mm (0,0590 ~ 0,1181 in)	1,5 ~ 3,0 mm (0,0590 ~ 0,1181 in)	----
<b>Válvula de láminas</b>			
Espesor	0,150 ~ 0,154 mm (0,0059 ~ 0,0061 in)		----
Altura del tope de la válvula	5,4 ~ 6,0 mm (0,2126 ~ 0,2362 in)		----
Límite de alabeo de la válvula	----		0,2 mm (0,08 in)

\* En el caso de los modelos EU2, el carburador se asocia a la unidad de compensación de temperatura ubicada dentro de la caja del filtro de aire. (Ver la sección sobre la unidad de compensación de temperatura: "UNIDAD DE COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA (modelos EU2)").

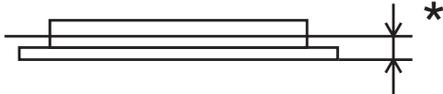


**ESPECIFICACIONES DEL CHASIS**

Elemento	Estándar	Límite
<b>Chasis</b>		
Tipo de bastidor	Tubo inferior de acero	----
Ángulo de arrastre	27°	----
Distancia entre perpendiculares	90 mm (3,54 in)	----
<b>Rueda delantera</b>		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Tamaño de llanta	12 × MT2,75	----
Material de llanta	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	104,0 mm (4,09 in)	----
Excentricidad radial máxima de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
Excentricidad lateral máxima de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
<b>Rueda trasera</b>		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Tamaño de llanta	10 × MT3,00	----
Material de llanta	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	70,0 mm (2,76 in)	----
Excentricidad radial máxima de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
Excentricidad lateral máxima de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
<b>Neumático delantero</b>		
Tamaño	120/80-12 55J (CHENG SHIN) 120/80-12 55L (MICHELIN) 120/80-12 55J (PIRELLI)	----
Marca/modelo	CHENG SHIN / MAXXIS MICHELIN / BOPPER TL/TT PIRELLI / SL26	----
Límite de desgaste (delantero)		1,6 mm (0,06 in)
<b>Neumático trasero</b>		
Tamaño	130/90-10 61J (CHENG SHIN) 130/90-10 61L (MICHELIN) 130/90-10 61J (PIRELLI)	----
Marca/modelo	CHENG SHIN / MAXXIS MICHELIN / BOPPER TL/TT PIRELLI / SL26	----
Límite de desgaste (trasero)		1,6 mm (0,06 in)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Presión de aire de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)</b> 0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb) Delantero Trasero 90 (198 lb) ~ Carga máxima * Delantero Trasero * La carga es el peso total del conductor, del pasajero, de la carga y de los accesorios.	150 kPa (1,50 kgf/cm, 21,33 psi) 150 kPa (1,50 kgf/cm, 21,33 psi) 150 kPa (1,50 kgf/cm, 21,33 psi) 160 kPa (1,6 kgf/cm, 22,7 psi)	---- ---- ---- ----
<b>Freno delantero</b> Tipo Accionamiento Holgura de la maneta de freno	Freno de disco único Accionamiento con la mano derecha 10,0 ~ 20,0 mm (0,39 ~ 0,79 in)	---- ---- ----
<b>Disco de freno delantero</b> Diámetro exterior del disco × espesor Espesor del forro de las pastillas de freno Límite de deflexión del disco de freno Diámetro interior de la bomba de freno Diámetro interior del cilindro de la pinza Líquido recomendado	190,0 × 3,5 mm (7,48 ~ 0,14 in) 6,3 mm (0,25 in)  11,0 mm (0,43 in) 30,0 mm (1,18 in) DOT 3 o 4	3,0 mm (0,12 in) * 3,1 mm (0,12 in) 0,15 mm (0,006 in) ---- ---- ----
<b>Freno trasero</b> Tipo Accionamiento Holgura de la maneta de freno	Freno de tambor Accionamiento con la mano izquierda 10,0 ~ 20,0 mm (0,39 ~ 0,79 in)	---- ---- ----
<b>Freno de tambor trasero</b> Tipo de freno de tambor Diámetro interior del tambor de freno Espesor del forro Longitud libre del muelle de la zapata	Anterior, posterior 110,0 mm (4,33 in) 4,0 mm (0,16 in) 50,5 mm (1,99 in)	110,5 mm (4,35 in) 2,0 mm (0,08 in) ----
<b>Dirección</b> Tipo de cojinete de la dirección Ángulo de tope a tope (Lzquierda) Ángulo de tope a tope (Derecha)	Cojinete angular 45,0° 45,0°	---- ---- ----

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Suspensión delantera</b>		
Tipo	Horquilla telescópica	----
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	104 mm (4,09 in)	----
Muelle		
Longitud libre del muelle	253,0 mm (9,96 in)	228,0 mm (8,98 in)
Tensión del muelle (K 1)	5,00 N/mm (0,51 kg/mm, 28,55 lb/in)	----
Tensión del muelle (K 2)	7,90 N/mm (0,81 kg/mm, 45,11 lb/in)	----
Carrera del muelle (K 1)	-10 ~ 90,0 mm (-0,39 ~ 3,54 in)	----
Carrera del muelle (K 2)	90,0 ~ 104,0 mm (3,54 ~ 4,09 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10W o equivalente	----
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	115 cm <sup>3</sup> (7,02 cu · in)	----
Diámetro exterior del tubo interior	33 mm (1,3 in)	----
Límite de alabeo del tubo interior	----	0,2 mm (0,008 in)
<b>Suspensión trasera</b>		
Tipo	Basculante unitario	----
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	100,0 mm (3,94 in)	----
Longitud montado	265,5 mm (10,45 in)	----
Tensión del muelle (K 1)	21,00 N/mm (2,14 kg/mm, 119,91 lb/in)	----
Tensión del muelle (K 2)	26,00 N/mm (2,65 kg/mm, 148,46 lb/in)	----
Carrera del muelle (K 1)	0,0 ~ 75,0 mm (0,00 ~ 2,95 in)	----
Carrera del muelle (K 2)	75,0 ~ 122,0 mm (2,95 ~ 4,80 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----



**ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO**

Elemento	Estándar	Límite
<b>Voltaje del sistema</b>	<b>12 V</b>	
<b>Sistema de encendido</b>		
Sistema de encendido	CC. C.D.I. (encendido por descarga de capacitor)	----
Reglaje del encendido (A.P.M.S.)	14,0° BTDC a 5.000 rpm	----
Tipo de optimizador de distribución	Constante	----
<b>CC. C.D.I. (encendido por descarga de capacitor)</b>		
Resistencia de la bobina captadora	248 ~ 372 Ω / W/L-W/R	----
Unidad CDI, modelo/fabricante	5BM / MORIYAMA	----
<b>Bobina de encendido</b>		
Modelo/fabricante	4KJ (ID MARK 2JN) / MORIYAMA	----
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6,0 mm (0,24 in)	----
Resistencia de la bobina primaria	0,18 ~ 0,28 Ω	----
Resistencia de la bobina secundaria	6,32 ~ 9,48 kΩ	----
<b>Capuchón de bujía</b>		
Material	Resina	----
Resistencia	5,0 kΩ	----
<b>Magneto C.A.</b>		
Modelo/fabricante	F5BM / MORIYAMA	----
Salida estándar	14 V/120 W a 5.000 rpm	----
Resistencia/color de la bobina de carga	0,29 ~ 0,43 Ω / W-B	----
Resistencia/color de la bobina de iluminación	0,18 ~ 0,26 Ω / Y/R-B	----
<b>Rectificador/regulador</b>		
Tipo de regulador	Cortocircuito de semiconductor	----
Modelo/fabricante	SH671-12/SHINDENGEN	----
Voltaje regulado en vacío (CC)	14,1 ~ 14,9 V	----
Voltaje regulado en vacío (CA)	12,3 ~ 13,3 V	----
Capacidad del rectificador (CC)	8 A	----
Capacidad del rectificador (CA)	12 A	----
Voltaje no disruptivo	200 V	----
<b>Batería</b>		
Modelo	CB4-LB(GS), YB4L-B(YUASA)	----
Voltaje, capacidad	12 V / 4 Ah	----
Densidad	1,280	----
Fabricante	GS, YUASA	----
Amperaje a 10 horas	0,2 Ah	----
<b>Faro</b>		
Tipo de bombilla	Incandescente	----
<b>Bombilla (voltaje/potencia × cantidad)</b>		
Faro	12 V 25 W/25 W × 1	----
Piloto trasero/luz de freno	12 V 21/5 W × 1	----
Intermitentes delanteros	12 V 10 W × 2	----
Intermitentes traseros	12 V 10 W × 2	----
Iluminación de los instrumentos	EW50 12 V 1,2 W × 2	----
	EW50N LED	----

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Luz indicadora</b>		
Luz indicadora de intermitentes	EW50 12V 2,0 W × 2	----
	EW50N LED	----
Luz de alarma de nivel de aceite	EW50 12 V 2,0 W × 1	----
	EW50N LED	----
Indicador de luz de carretera	EW50 12 V 2,0 W × 1	----
	EW50N LED	----
Luz de alarma de nivel de combustible	EW50N LED	----
Luz de la placa de la matrícula	12 V 5,0 W ×1 (5WK1 sólo en Reino Unido)	----
<b>Sistema de arranque eléctrico</b>		
Tipo de sistema	De engranaje constante	----
<b>Motor de arranque</b>		
Modelo/fabricante	4SB / MORIYAMA	----
Potencia	0,14 kW	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,065 ~ 0,079 Ω	----
Longitud total de escobilla	6,1 mm (0,24 in)	2,5 mm (0,098 in)
Tensión del muelle de escobilla	2,32 ~ 3,48 N (236 ~ 355 gf, 8,35 ~ 12,52 oz)	----
Diámetro del colector	15,8 mm (0,62 in)	14,8 mm (0,583 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1,15 mm (0,045 in)	----
<b>Relé de arranque</b>		
Modelo/fabricante	020373G / GUILERA	----
Amperaje	20 A	----
Resistencia de la bobina	72 ~ 88 Ω	----
<b>Bocina</b>		
Tipo de bocina	Plana	----
Modelo/fabricante × cantidad	YG-F / NIKKO × 1	----
Amperaje máximo	1 A	----
Resistencia de la bobina	3,96 ~ 4,10 Ω	----
Sonoridad	101 ~ 108 dB/2m	----
<b>Relé de los intermitentes</b>		
Tipo de relé	Condensador	----
Modelo/fabricante	FZ 222 SD / DENSO	----
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	----
Frecuencia de la intermitencia	75 ~ 95 ciclos/minuto	----
Potencia	10 W × 2 + 3,4 W	----
<b>Indicador de nivel de aceite</b>		
Modelo/fabricante	5JH / PAIOLI	----
<b>Indicador del nivel de combustible</b>		
Modelo/fabricante	5JH / MONT.EL	----
Resistencia de la unidad de medición - lleno	7,4 ~ 9 Ω	----
Resistencia de la unidad de medición - vacío	82,9 ~ 98,9 Ω	----
<b>Fusibles</b>		
Fusible principal	7,5 A	----

# TABLA DE CONVERSIONES/ ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES



SAS00028

## TABLA DE CONVERSIONES

Todos los datos de especificaciones contenidos en este manual se expresan en UNIDADES MÉTRICAS y unidades del SI.

Utilice esta tabla para convertir los datos expresados en unidades MÉTRICAS a unidades del Sistema IMPERIAL Británico de Medidas.

Ejemplo:

SISTEMA MÉTRICO	MULTIPLICADOR	=	SISTEMA IMPERIAL
** mm	× 0,03937	=	** in
2 mm	× 0,03937	=	0,08 in

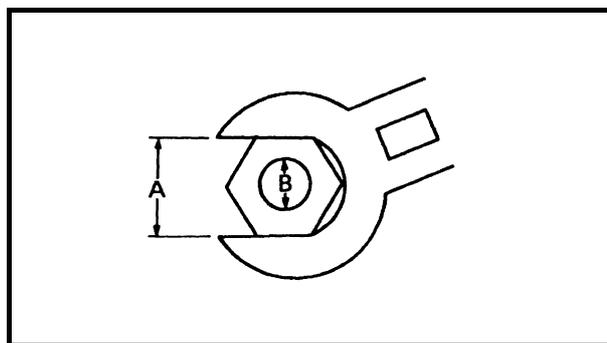
## TABLA DE CONVERSIONES

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

SAS00029

## ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

En esta tabla se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación estándar 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 conseguir el par de apriete especificado. A menos que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras

B: Diámetro exterior de la rosca

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



**PARES DE APRIETE**

**MOTOR**

Pieza que se debe apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Bujía	-	M14	1	20	2,0	14,5	
Culata con cuerpo del cilindro	Tuerca	M6	4	10	1,0	7,2	
Prisionero de cilindro con cuerpo de cilindro	-	M6	4	Fijo hasta extremo			
Carenado de refrigeración (cubierta del ventilador)	Tornillo	M6	2	6,5	0,65	4,7	
Ventilador	Tornillo	M6	3	6,5	0,65	4,7	
Carenado de refrigeración (cubierta del cilindro)	Tornillo	M6	3	6,5	0,65	4,7	
Conjunto de la bomba de aceite	Tornillo	M5	2	3	0,3	2,2	
Conjunto de la válvula de láminas	Tornillo	M6	4	8,5	0,85	6,1	
Tornillo de montaje del motor	Tornillo	M10	1	50	5,0	36,2	
Filtro de aire	Tornillo	M6	2	6,5	0,65	4,7	
Tubo de escape con cárter	Tornillo	M8	2	29	2,9	20,9	
Tubo de escape con cilindro	Tornillo	M6	2	8,5	0,85	6,1	
Soporte del cárter	Tornillo	M6	6	13	1,3	9,4	
Placa de engranaje intermedio	Tornillo	M6	2	8	0,8	5,8	
Carcasa de la caja de cambios	Tornillo	M6	3	6,5	0,65	4,7	
Tapa del cárter	Tornillo	M6	10	9	0,90	6,5	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	Tornillo	M8	1	17,5	1,75	12,7	
Tapón del aceite del motor	Tapón del aceite	M14	1	-	-		
Placa del tope de la junta de aceite	Tornillo	M6	1	8	0,8	5,8	
Motor de arranque	Tornillo	M6	1	8	0,8	5,8	
Tuerca del disco secundario	Tuerca	M10	1	40	4,0	28,9	
Tuerca del disco primario	Tuerca	M10	1	30	3,0	21,6	
Tuerca de seguridad del embrague	Tuerca	M28	1	45	4,5	32,5	
Estátor del magneto CA	Tornillo	M6	2	8	0,80	5,8	
Rotor del magneto CA	Tuerca	M10	1	35	3,5	25,3	
Pivote del pasador del freno trasero	Tuerca	M10	1	12	1,2	8,7	



**CHASIS**

Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Tubo de escape con cárter	M8	29	2,9	21	
Tubo de escape con cilindro	M6	8,5	0,85	6,1	
Filtro de aire de inducción de aire con bastidor	M6	6,5	0,65	4,7	
Válvula del sistema de inducción de aire con tubo de escape	M6	6,5	0,65	4,7	
Bastidor con soporte del motor	M10	42	4,2	30,3	
Tornillo de montaje del motor	M10	50	5,0	36,1	
Amortiguador trasero (parte del bastidor)	M10	31,5	3,15	22,8	
Amortiguador trasero (parte del motor)	M8	17,5	1,75	12,7	
Tuerca anular superior de la dirección	M25	75	7,5	54,2	
tuerca anular central	M25	-	-		
tuerca anular inferior	M25	38	3,8	27,5	1er par de apriete
		-	-		aflojar 1/4 de vuelta
		22	2,2	15,9	par de apriete final
Manillar con eje de dirección	M10	60	6,0	43,4	
Bomba de freno delantero con manillar	M6	8,5	0,85	6,1	
Cierre del sillín con bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Llave de paso del combustible con depósito	/	2,5	0,25	1,8	
Tabla de la estribera con bastidor	M6	4	0,4	2,9	
Cubierta inferior con bastidor	M6	4	0,4	2,9	
Depósito de aceite con bastidor	M6	5	0,5	3,6	
Guardabarros inferior interior con horquilla	M6	3,5	0,35	2,5	
Tuerca del eje de la rueda delantera	M10	35	3,5	25,3	
Pinza de freno delantero con horquilla delantera	M8	23	2,3	16,6	
Disco de freno delantero con rueda delantera	M8	23	2,3	16,6	
Perno de unión del tubo de freno (freno delantero)	M10	23	2,3	16,6	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	104	10,4	75,2	
Perno de pedal de arranque a pedal	M5	13	1,3	9,4	
Perno de maneta de leva de freno trasero	M6	13,5	1,35	9,8	
Tuerca del pivote del pasador del freno trasero	M10	12	1,2	8,7	
Destalladores delanteros (sólo EW50N)	M5	9,75	0,98	7,1	
Destalladores traseros	M5	4,5	0,45	3,3	
Interruptores del manillar con manillar	M5	7	0,7	5,1	
Unidad velocímetro con manillar (EW50N)	M5	4	0,4	2,9	
Soporte superior del manillar con soporte inferior del manillar (EW50N)	M6	19	1,9	13,7	
Soporte inferior del manillar con soporte del manillar (EW50N)	M6	31	3,1	22,8	
Tapa del soporte del manillar con soporte inferior del manillar	M5	2,0	0,2	1,4	



SAS00031L

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

MOTOR

Punto de engrase	Simbología
Labios de la junta de aceite	
Junta tórica	
Cojinetes del cigüeñal	
Cojinetes de aguja (biela)	
Cojinetes del eje principal	
Cojinetes del eje posterior	
Cojinete del eje de disco secundario	
Aros de pistón, pasador de pistón y pistón	
Engranaje de piñón de arranque a pedal	
Eje del arranque a pedal	
Cojinete intermedio del arranque	
Pasador del embrague de arranque	
Engranaje conducido de la bomba de aceite y engranaje impulsor	
Ranura de la leva del disco móvil secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Diámetro interior de disco fijo secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Superficie del cárter	Yamaha N.º 1215

# PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE



SAS00032

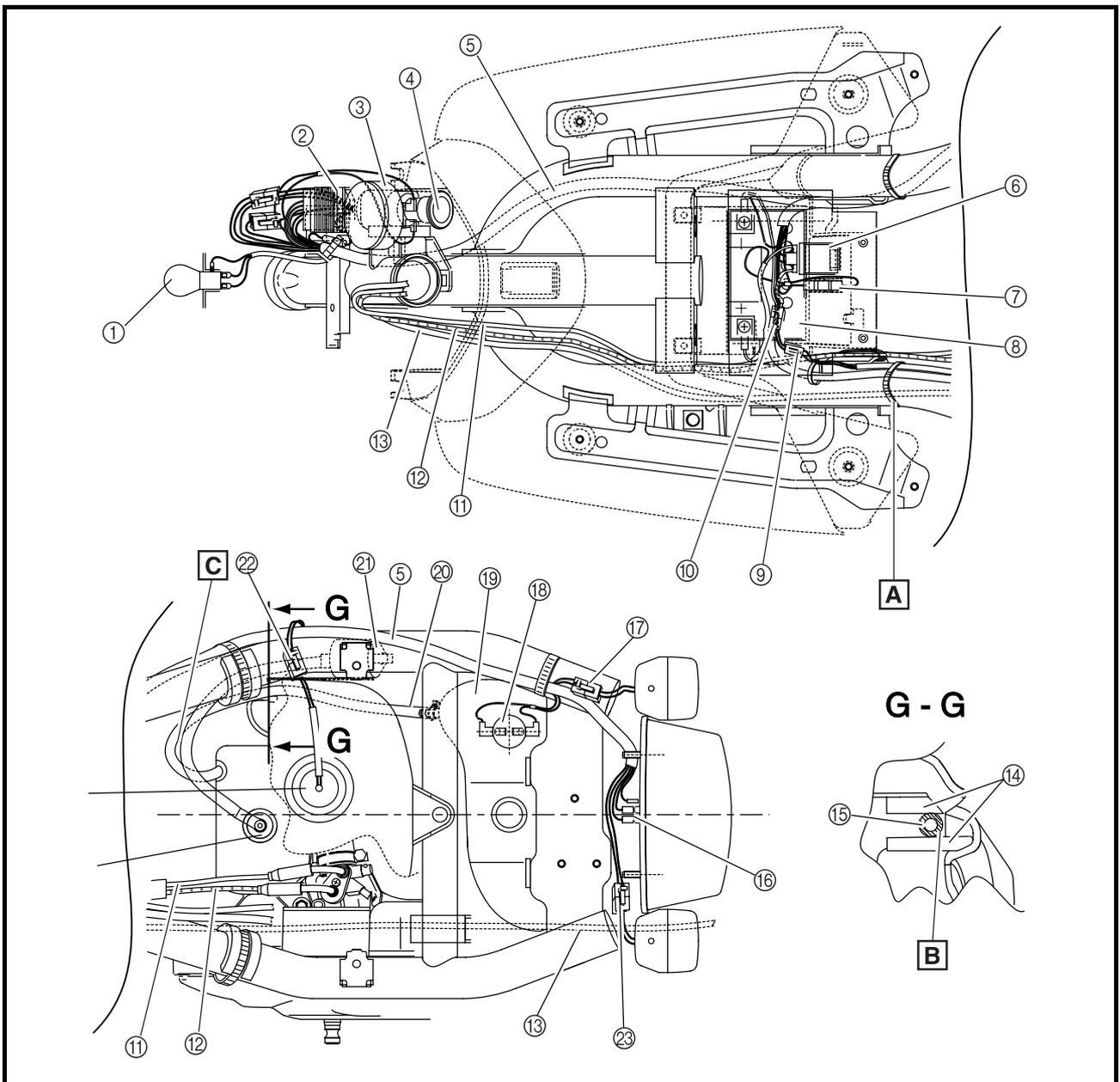
## CHASIS

Punto de engrase	Simbología
Cojinete de dirección y anillo guía del cojinete (superior/inferior)	
Superficie interior del puño del acelerador	
Pivotes de maneta de freno y extremo del cable del freno	
Labios de la junta de aceite (rueda delantera)	
Engranaje del velocímetro (EW50) y unidad de sensor (EW50N)	
Pivote de caballete central	
Eje de pivote de leva del freno y superficie de la leva	



### DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Faro</li> <li>② Rectificador / regulador</li> <li>③ Bocina</li> <li>④ Interruptor principal / bloqueo de la dirección</li> <li>⑤ Mazo de cables</li> <li>⑥ Relé de arranque</li> <li>⑦ Fusible</li> <li>⑧ Batería</li> <li>⑨ Acoplador del motor de arranque</li> <li>⑩ Acoplador del magneto CA</li> <li>⑪ Cable de arranque</li> <li>⑫ Cable del acelerador</li> <li>⑬ Cable del freno trasero</li> <li>⑭ Aleta rígida</li> <li>⑮ Tubo de aceite</li> <li>⑯ Acoplador de piloto trasero / luz de freno</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑰ Acoplador de intermitente derecho trasero</li> <li>⑱ Interruptor de nivel de aceite</li> <li>⑲ Depósito de aceite de motor de 2 tiempos</li> <li>⑳ Tubo de aceite de motor de 2 tiempos</li> <li>㉑ Bobina de encendido</li> <li>㉒ Acoplador de medidor de combustible</li> <li>㉓ Acoplador de intermitente izquierdo trasero</li> </ul> <p> <b>A</b> Sujete el cable de arranque y el del acelerador en el soporte del motor con la abrazadera de plástico.<br/> <b>B</b> El tubo de aceite debe atravesar las dos paredes de la aleta rígida.<br/> <b>C</b> El cable de aceite debe pasar obligatoriamente por debajo del cable de la bobina de encendido.         </p> |
|--|---|



# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

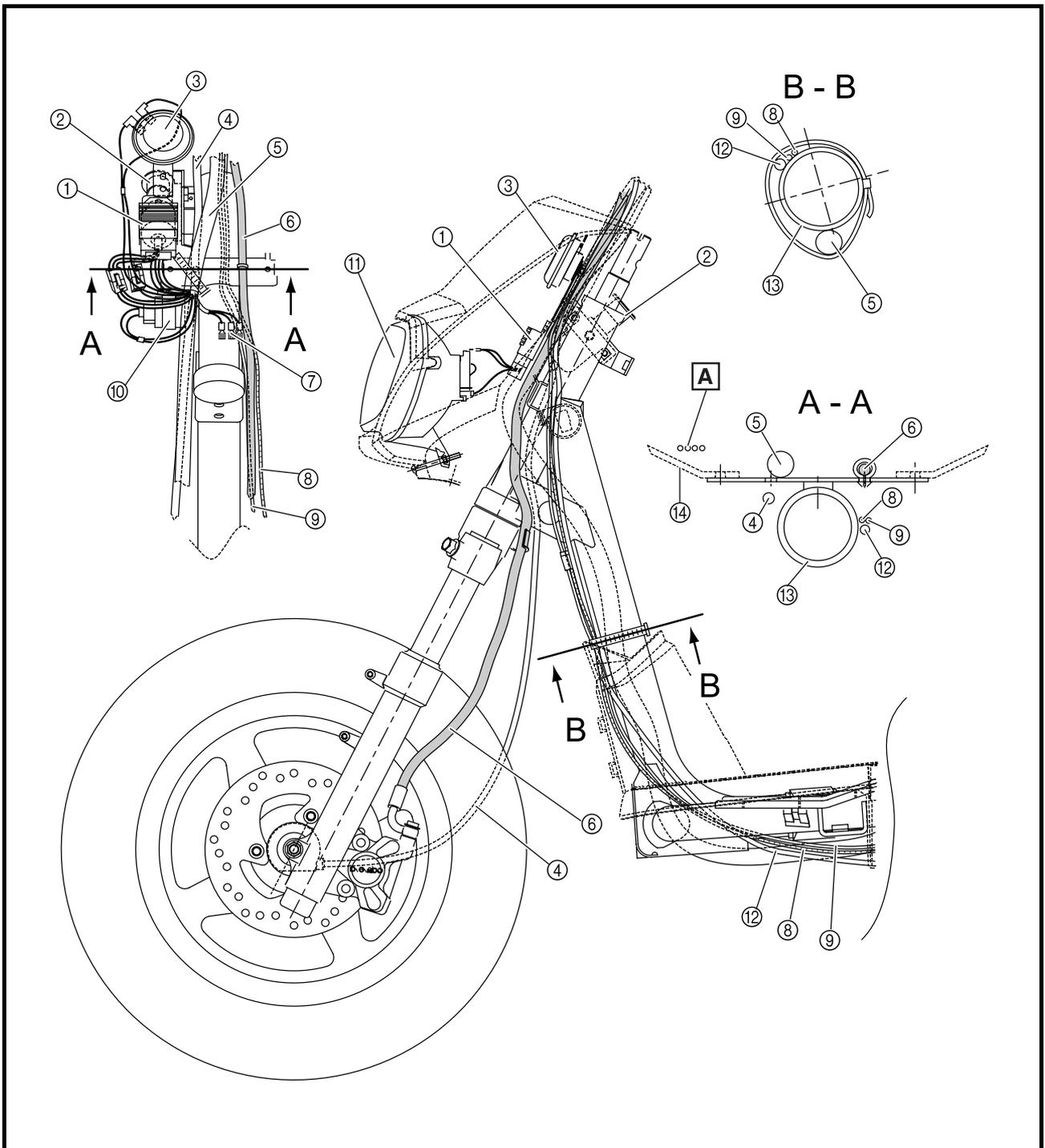
**SPEC**



- ① Rectificador / regulador
- ② Interruptor principal / bloqueo de la dirección
- ③ Bocina
- ④ Cable del velocímetro
- ⑤ Mazo de cables
- ⑥ Tubo de freno delantero
- ⑦ Acoplador del faro
- ⑧ Cable del acelerador
- ⑨ Cable de arranque
- ⑩ Relé de los intermitentes
- ⑪ Faro
- ⑫ Cable del freno trasero

- ⑬ Bastidor
- ⑭ Cubierta inferior delantera

**A** Los cables del rectificador / regulador deben pasar por delante de la cubierta inferior delantera.

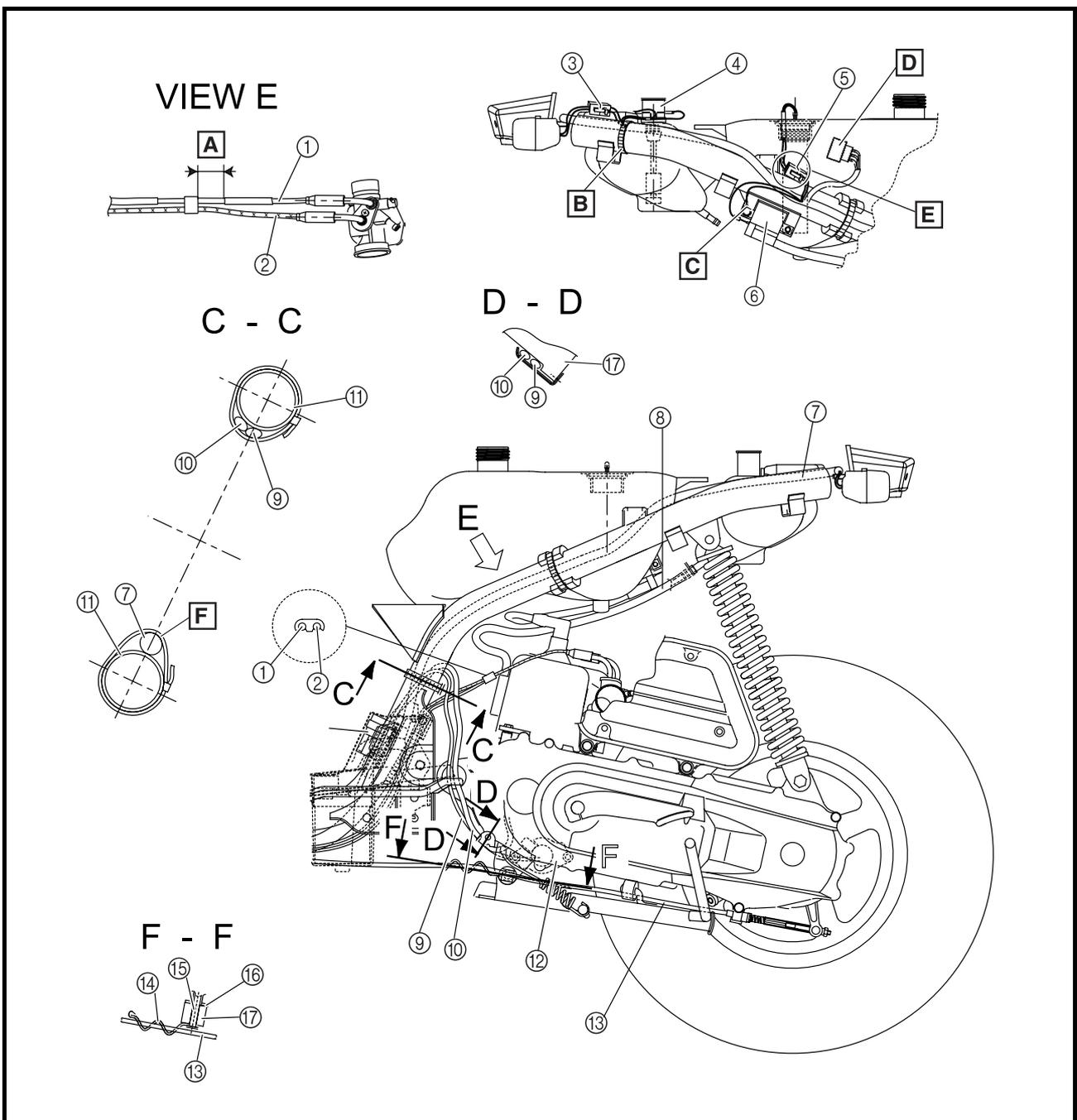




- ① Cable de arranque
- ② Cable del acelerador
- ③ Acoplador de piloto trasero / luz de freno
- ④ Acoplador de interruptor de nivel de aceite
- ⑤ Acoplador de medidor de combustible
- ⑥ Bobina de encendido
- ⑦ Mazo de cables
- ⑧ Tubo de aceite de motor de 2 tiempos
- ⑨ Cable del motor de arranque
- ⑩ Cable del magneto CA
- ⑪ Bastidor
- ⑫ Motor de arranque
- ⑬ Cable del freno trasero
- ⑭ Guía del cable de freno
- ⑮ Eje de caballete principal
- ⑯ Caballete principal

- ⑰ Cárter

- [A] Mantenga la distancia de  $30 \pm 10$  mm entre el clip y el revestimiento del cable de arranque.
- [B] La abrazadera de plástico debe colocarse contra el soporte del bastidor.
- [C] Instale el terminal redondo con el cable mirando hacia arriba.
- [D] Conecte la unidad C.D.I. CC antes de instalar el protector lateral.
- [E] El acoplador del medidor de combustible debe colocarse delante del soporte del bastidor.
- [F] La abrazadera de plástico debe situarse en la marca blanca del mazo de cables.



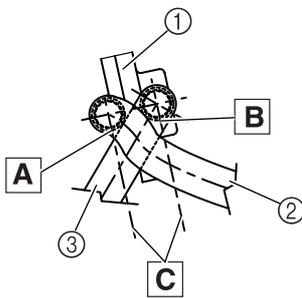


### SÓLO MÓDELOS EU2

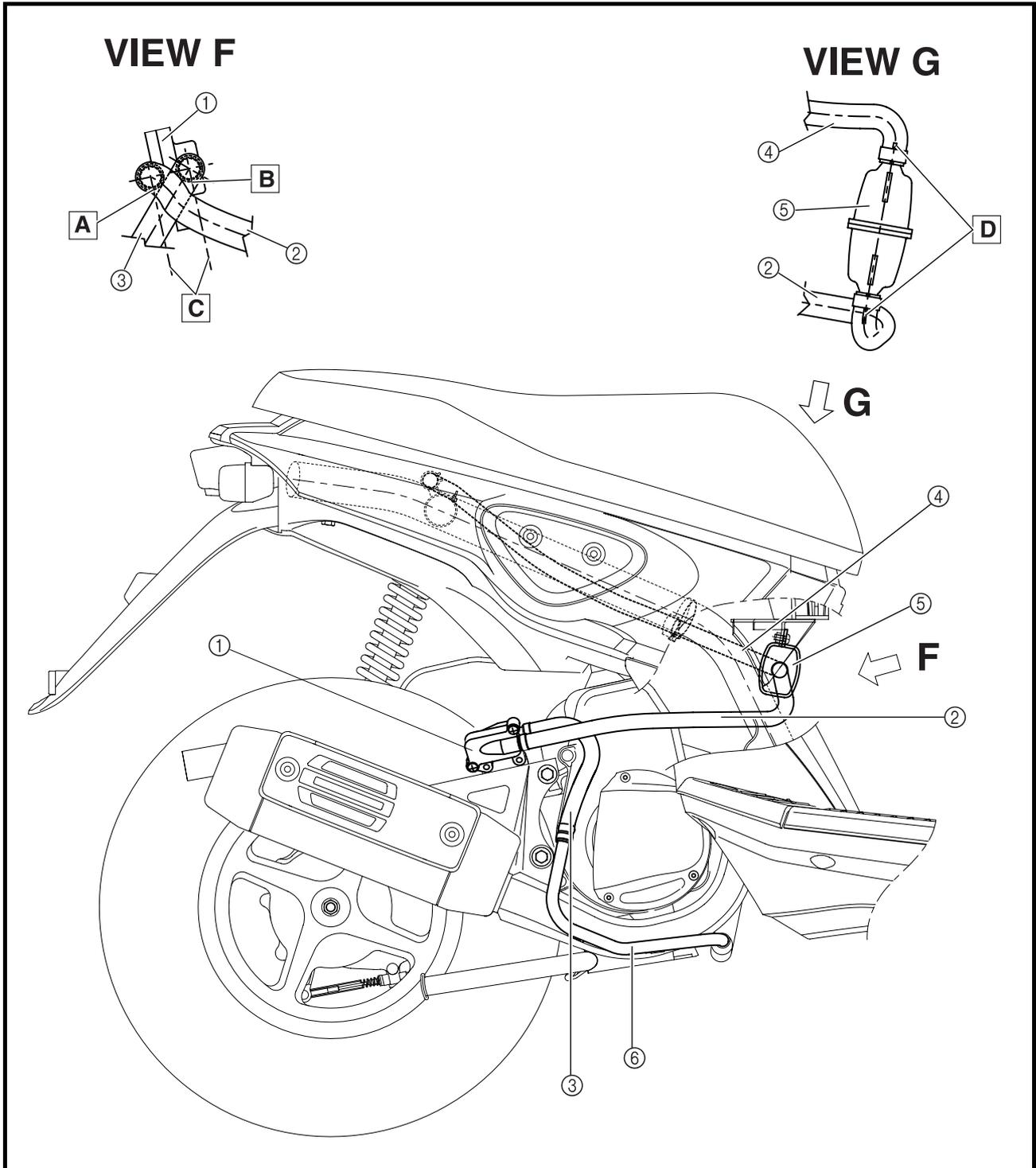
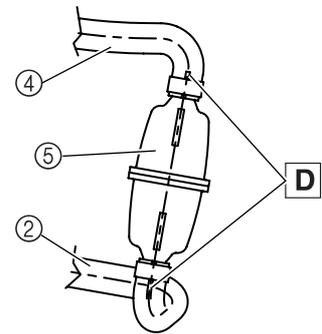
- ① Válvula de inducción de aire
- ② Tubo de inducción de aire desde el filtro de inducción de aire a la válvula de inducción de aire
- ③ Tubo de inducción de aire desde la válvula de inducción de aire al sistema de escape
- ④ Tubo de inducción de aire desde la boca de inducción de aire al filtro de inducción de aire
- ⑤ Filtro de inducción de aire
- ⑥ Tubo de inducción de aire del sistema de escape

- A Posición de marca de la indicación ② (alineada por abajo con el eje).
- B Posición de marca de la indicación ③ (alineada por abajo con el eje).
- C Los ejes de marca deben estar paralelos a la parte de la válvula de inducción de aire.
- D Las posiciones de las marcas de la indicación ② y ④ deben alinearse por arriba con los soportes de fijación de la indicación ⑤.

### VIEW F



### VIEW G

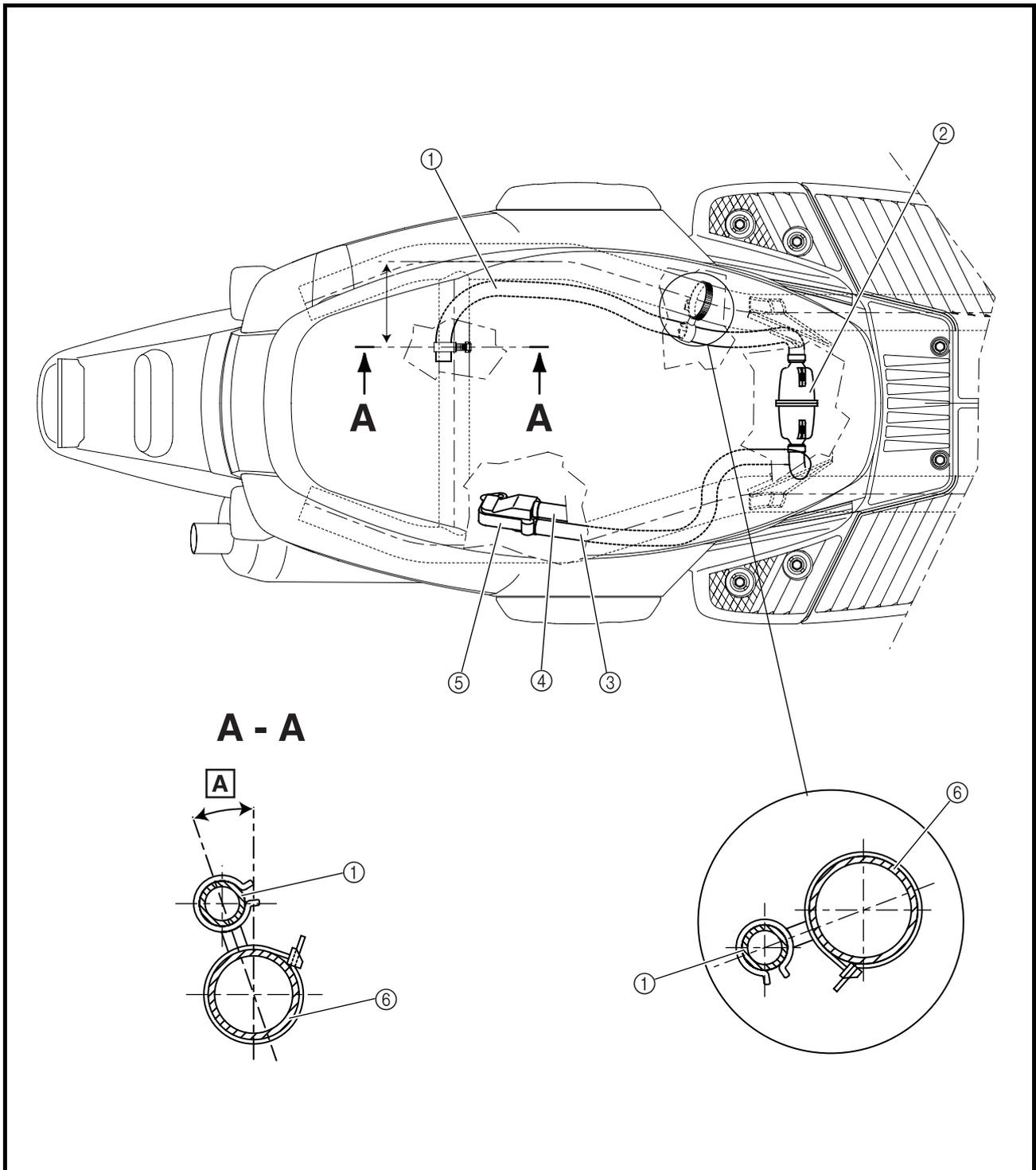




### SÓLO MÓDELOS EU2

- ① Tubo de inducción de aire desde la boca de inducción de aire al filtro de inducción de aire
- ② Filtro de inducción de aire
- ③ Tubo de inducción de aire desde el filtro de inducción de aire a la válvula de inducción de aire
- ④ Tubo de inducción de aire desde la válvula de inducción de aire al sistema de escape
- ⑤ Válvula de inducción de aire
- ⑥ Bastidor

Ⓐ Ángulo de aproximadamente 20 grados entre los dos ejes.



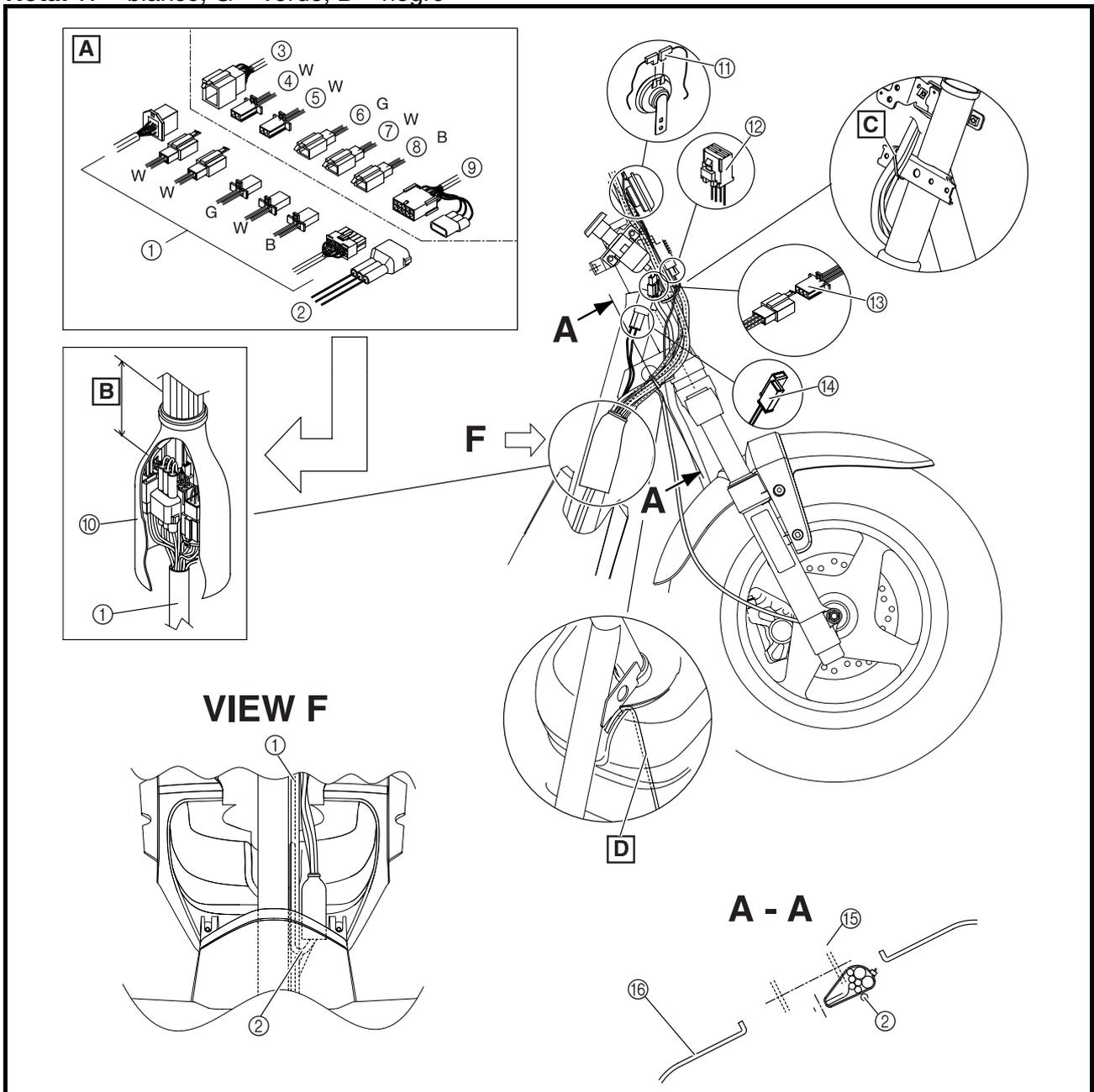


### Sólo modelos EW50N

- ① Mazo de cables
- ② Cable de unidad de sensor de velocidad
- ③ Acoplador de interruptor izquierdo del manillar
- ④ Acoplador de interruptor del freno delantero
- ⑤ Acoplador de interruptor del freno trasero
- ⑥ Acoplador de intermitente derecho delantero
- ⑦ Acoplador de intermitente izquierdo delantero
- ⑧ Acoplador de interruptor derecho del manillar
- ⑨ Acopladores del visor multifunción
- ⑩ Caja de protección de acopladores
- ⑪ Acoplador de la bocina
- ⑫ Acoplador del rectificador/regulador
- ⑬ Acoplador del interruptor principal
- ⑭ Acoplador del relé de los intermitentes

- ⑮ Bastidor
- ⑯ Cubierta inferior delantera
- A Conexiones localizadas en la indicación ⑩.
- B Mantenga una distancia de 30 a 40 mm entre la abrazadera de plástico y los conectores.
- C Reúna todas las conexiones que procedan del manillar y sujételas con abrazaderas en el soporte del bastidor.
- D Distribución del cable de la unidad del sensor de velocidad.

**Nota:** W = blanco; G = verde; B = negro

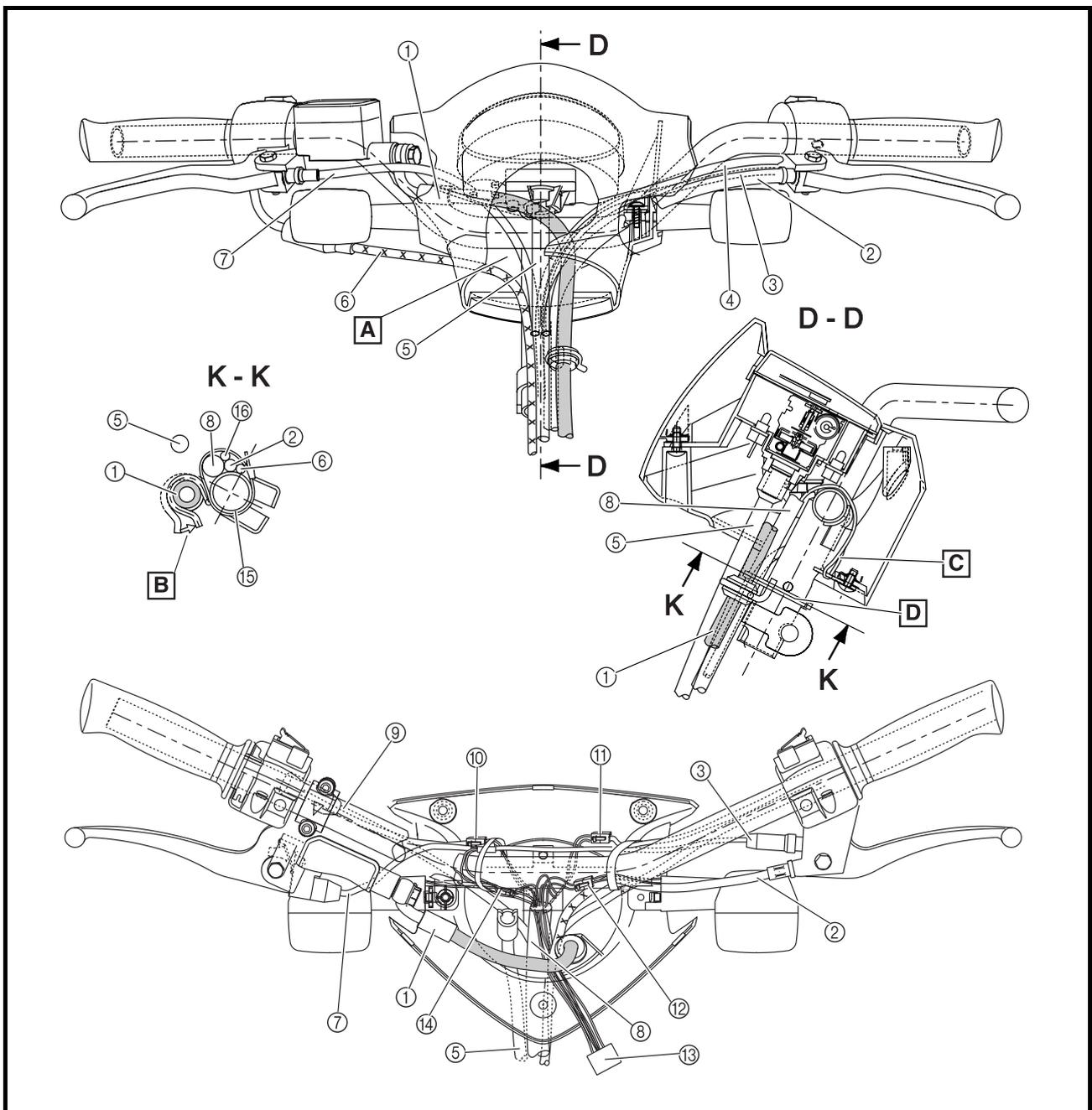




### Sólo modelos EW50

- ① Tubo de freno delantero
- ② Cable del freno trasero
- ③ Cable del interruptor del freno trasero
- ④ Cable de los interruptores izquierdos del manillar
- ⑤ Cable del velocímetro
- ⑥ Cable del acelerador
- ⑦ Cable del interruptor del freno delantero
- ⑧ Mazo de cables
- ⑨ Cable del interruptor derecho del manillar
- ⑩ Acoplador de interruptor derecho del manillar
- ⑪ Acoplador de interruptores izquierdos del manillar
- ⑫ Acoplador de intermitente izquierdo
- ⑬ Acoplador del velocímetro
- ⑭ Acoplador de intermitente izquierdo
- ⑮ Bastidor
- ⑯ Cable de arranque

- A** Vuelva a agrupar todas las conexiones en la parte posterior del manillar, bajo el velocímetro.
- B** Coloque el tubo del freno delantero en el gancho y ciérrelo.
- C** La rosca de enganche del mazo de cables debe engancharse en el soporte del manillar.
- D** No tome el cable del velocímetro ni el tubo del freno delantero.

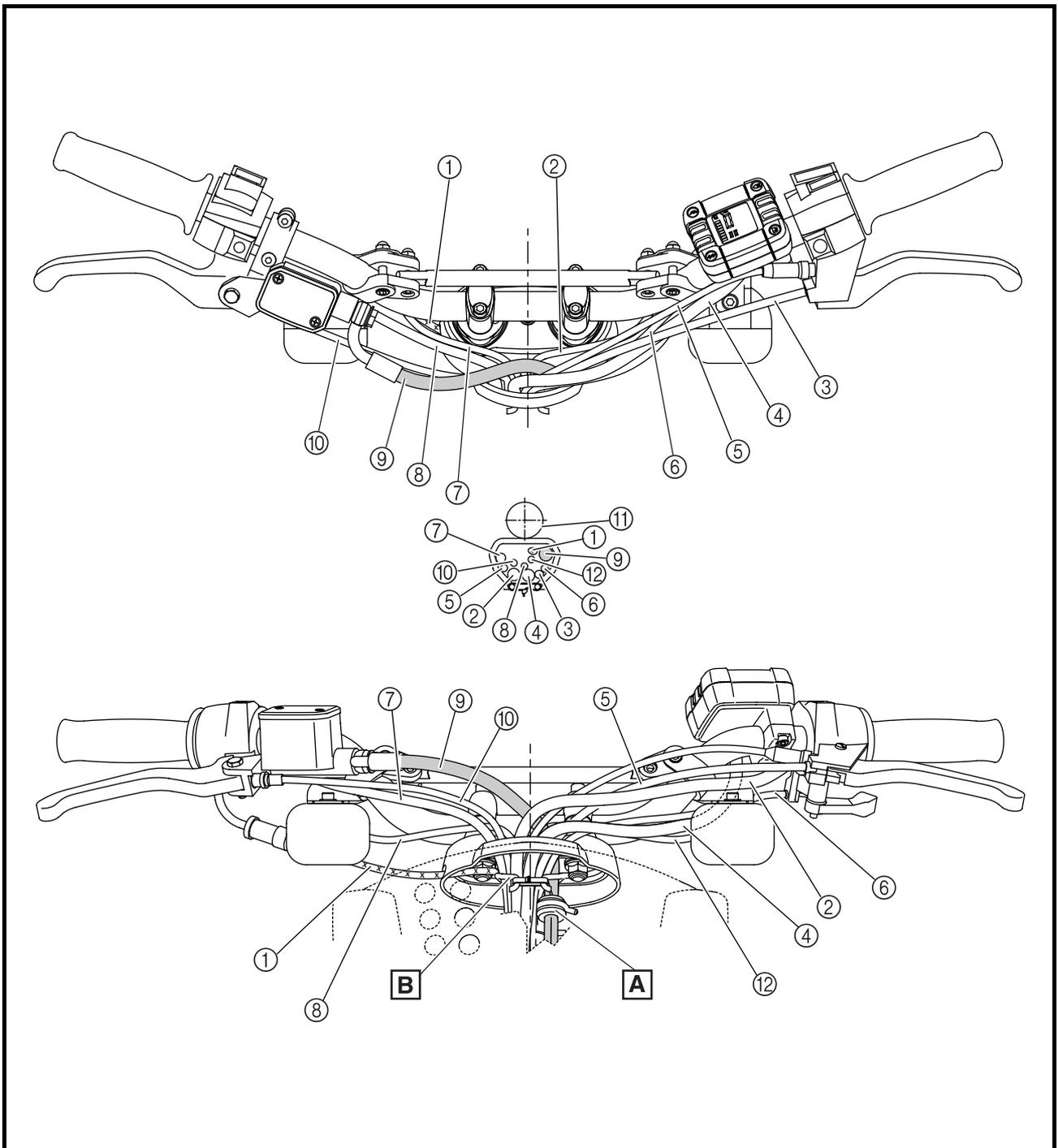


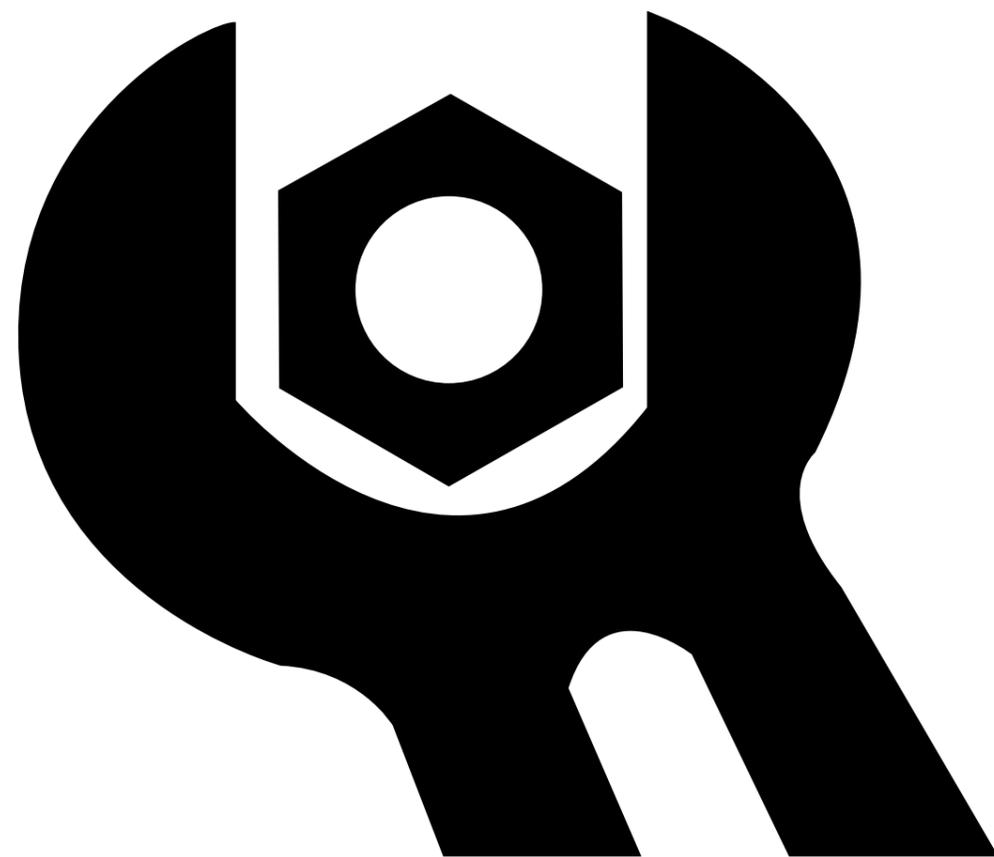


### Sólo modelos EW50N

- ① Cable del acelerador
- ② Cable del interruptor izquierdo del manillar
- ③ Cable del freno trasero
- ④ Cable del visor digital
- ⑤ Cable del interruptor del freno trasero
- ⑥ Cable de arranque
- ⑦ Cable de los interruptores derechos del manillar
- ⑧ Cable del intermitente derecho delantero
- ⑨ Tubo de freno delantero
- ⑩ Cable del interruptor del freno delantero
- ⑪ Bastidor
- ⑫ Cable del intermitente izquierdo delantero

- Ⓐ El tubo del freno está engranado en el vástago del soporte del manillar por medio de una arandela.
- Ⓑ Todos los cables deben pasar por dentro de la guía de cables metálica.





**CHK**

---

**ADJ**

**3**

---

## CAPÍTULO 3

### COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3-1
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE ENGRASE</b> .....	3-1
<b>CUBIERTAS Y PANELES</b> .....	3-3
SILLÍN Y CUBIERTA DE BATERÍA .....	3-3
CUBIERTAS LATERALES .....	3-4
CUBIERTA DE LLENADO Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	3-5
ESTRIBERA Y CUBIERTA INFERIOR .....	3-6
ALETA RÍGIDA .....	3-7
CUBIERTAS DELANTERAS .....	3-8
TAPAS DEL MANILLAR .....	3-9
<b>MOTOR</b> .....	3-10
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR .....	3-10
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR .....	3-11
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA .....	3-12
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR .....	3-14
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	3-15
PURGA DE AIRE DE BOMBA AUTOLUBE .....	3-15
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE .....	3-16
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE .....	3-17
<b>CHASIS</b> .....	3-18
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO .....	3-18
AJUSTE DEL FRENO TRASERO .....	3-18
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS .....	3-19
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO .....	3-20
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DE FRENO .....	3-20
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO .....	3-20
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN .....	3-21
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	3-23
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS .....	3-24
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS .....	3-27
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES .....	3-27
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL .....	3-28
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA .....	3-28
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> .....	3-29
COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA .....	3-29
COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE .....	3-33
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO .....	3-34
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO .....	3-35



## COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

### 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.

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE ENGRASE

**NOTA:**

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en el kilometraje.
- A partir de los 30000 km, repita los intervalos de mantenimiento empezando por el de los 6000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco deben ser realizadas por un concesionario Yamaha o MBK, ya que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

No	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
1	* Línea de combustible	• Compruebe si los tubos de combustible y de vacío están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2	Bujía	• Cambiar.		√	√	√	√	√
3	Elemento del filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
		• Cambiar			√		√	
4	* Batería	• Comprobar nivel de electrolito y densidad. • Verificar que el tubo respiradero esté colocado correctamente.		√	√	√	√	√
5	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar las pastillas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
6	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento y ajustar la holgura de la maneta de freno.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar zapatas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
7	* Tubo de freno	• Comprobar si están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
8	* Ruedas	• Comprobar alineación y si están dañadas.		√	√	√	√	
9	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad de la huella y si están dañados.						
		• Cambiar si es necesario. • Comprobar presión de aire. • Corrija si es necesario.		√	√	√	√	√
10	* Cojinetes de ruedas	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
11	* Cojinetes de la dirección	• Comprobar si hay holgura en los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa de jabón de litio.	Cada 24000 km					
12	* Fijaciones del chasis	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√

# INTRODUCCIÓN/MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE ENGRASE



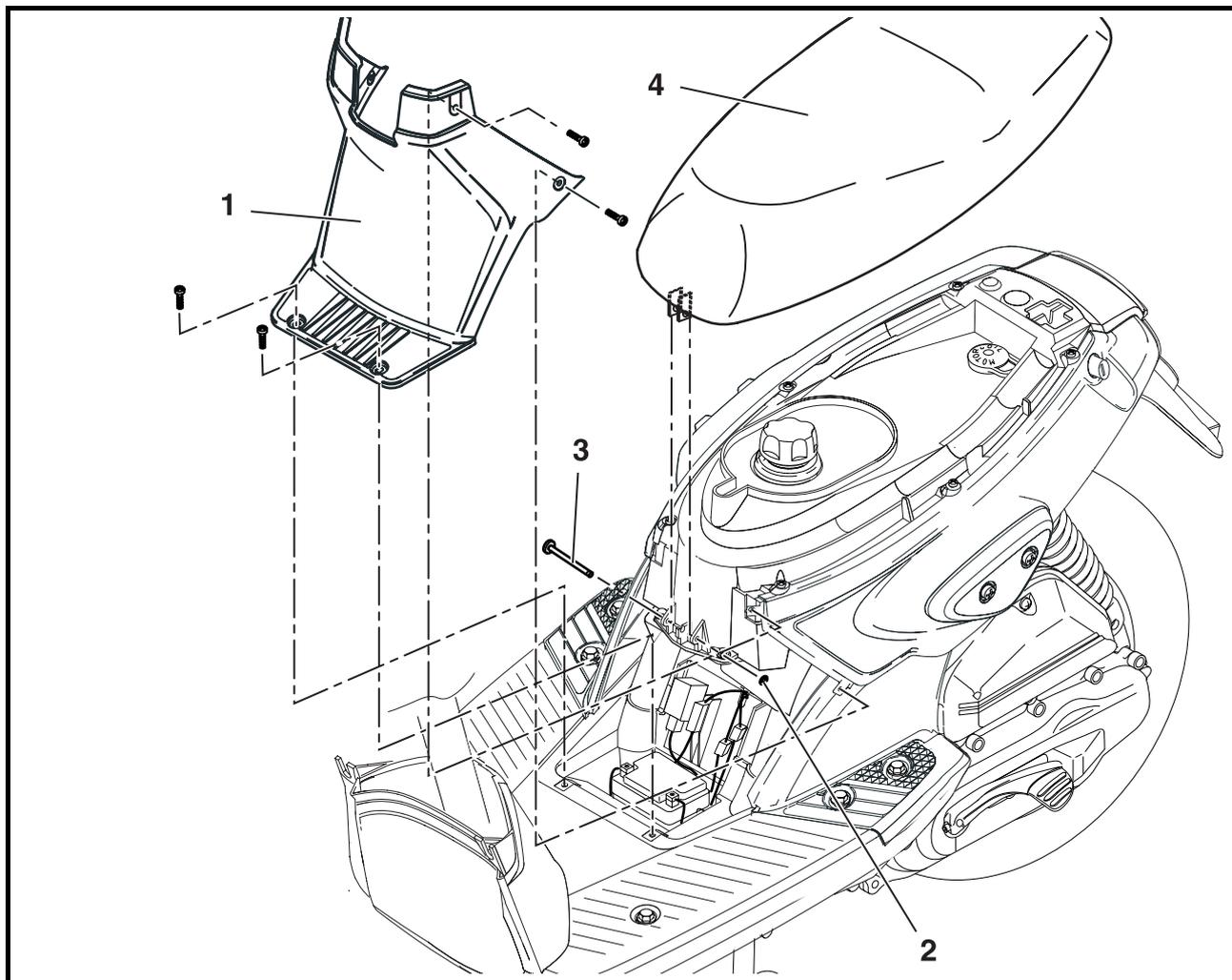
No	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
13	<b>Caballote central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Engrasar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
14 *	<b>Horquilla delantera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento y fugas de aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
15 *	<b>Conjunto de amortiguadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe su funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.</li> </ul>		√	√	√	√	
16 *	<b>Carburador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el funcionamiento del estérter (estrangulador).</li> <li>Ajustar el ralenti del motor.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
17 *	<b>Bomba Autolube</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Purgar si es necesario.</li> </ul>	√		√		√	√
18	<b>Aceite de la caja de cambios final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si existen fugas de aceite.</li> </ul>	√	√		√		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	√		√		√	
19 *	<b>Correa trapezoidal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	Cada 10000 km					
20 *	<b>Interruptores de los frenos delantero y trasero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
21	<b>Piezas móviles y cables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engrasar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
22 *	<b>Caja y cable del puño del acelerador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento y holgura.</li> <li>Ajustar la holgura del cable del acelerador si es preciso.</li> <li>Lubricar la caja y el cable del puño del acelerador.</li> </ul>		√	√	√	√	√
23 *	<b>Luces, señales e interruptores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Ajustar el haz del faro.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√

**NOTA:**

- El filtro de aire requiere un mantenimiento más frecuente en caso de utilización en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento de freno hidráulico
  - Compruebe regularmente el nivel de líquido de frenos y corríjalo si es necesario.
  - Cambie el líquido de frenos cada dos años.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años o cuando vea que están agrietados o dañados.

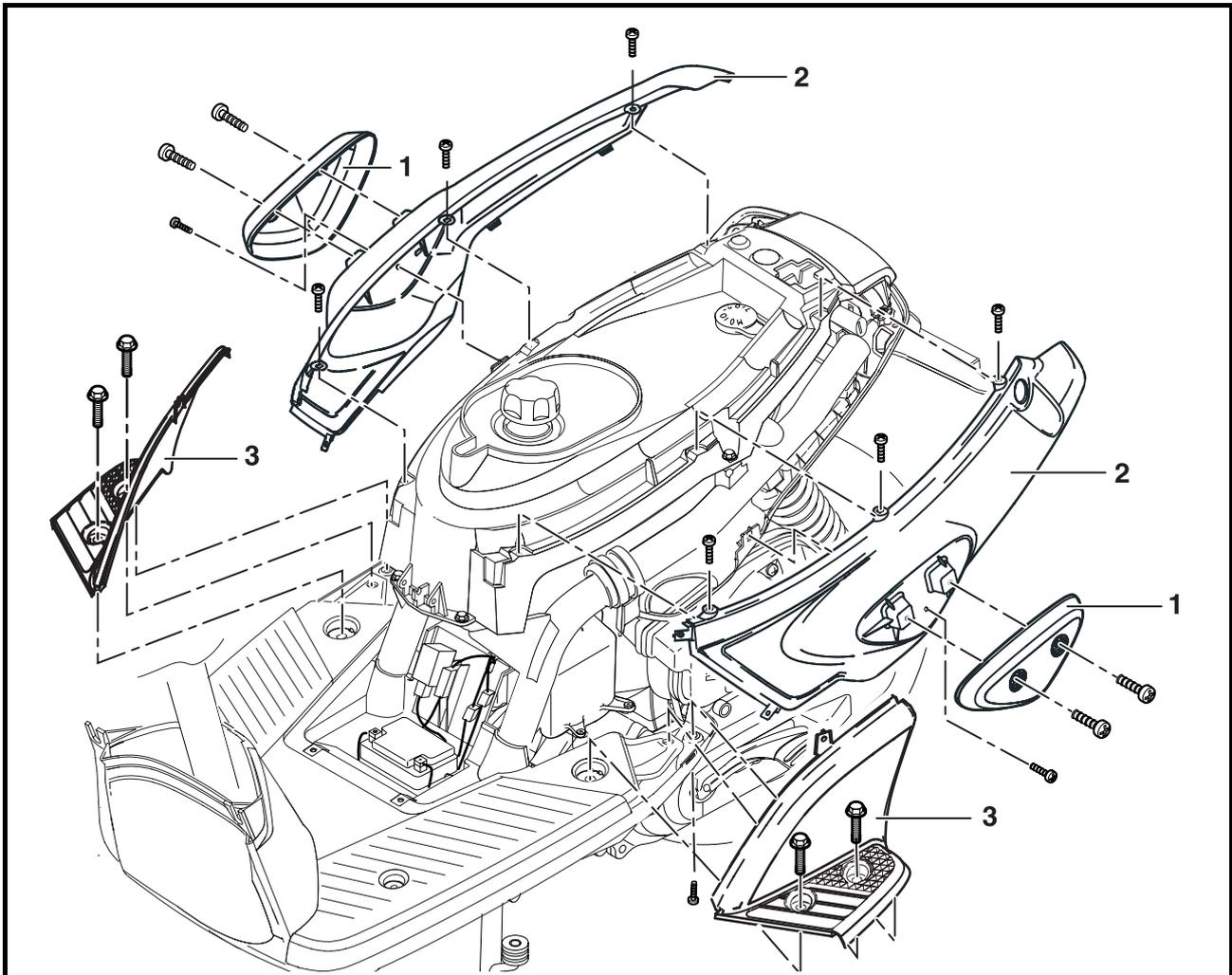
SAS00038

**CUBIERTAS Y PANELES**  
**SILLÍN Y CUBIERTA DE BATERÍA**



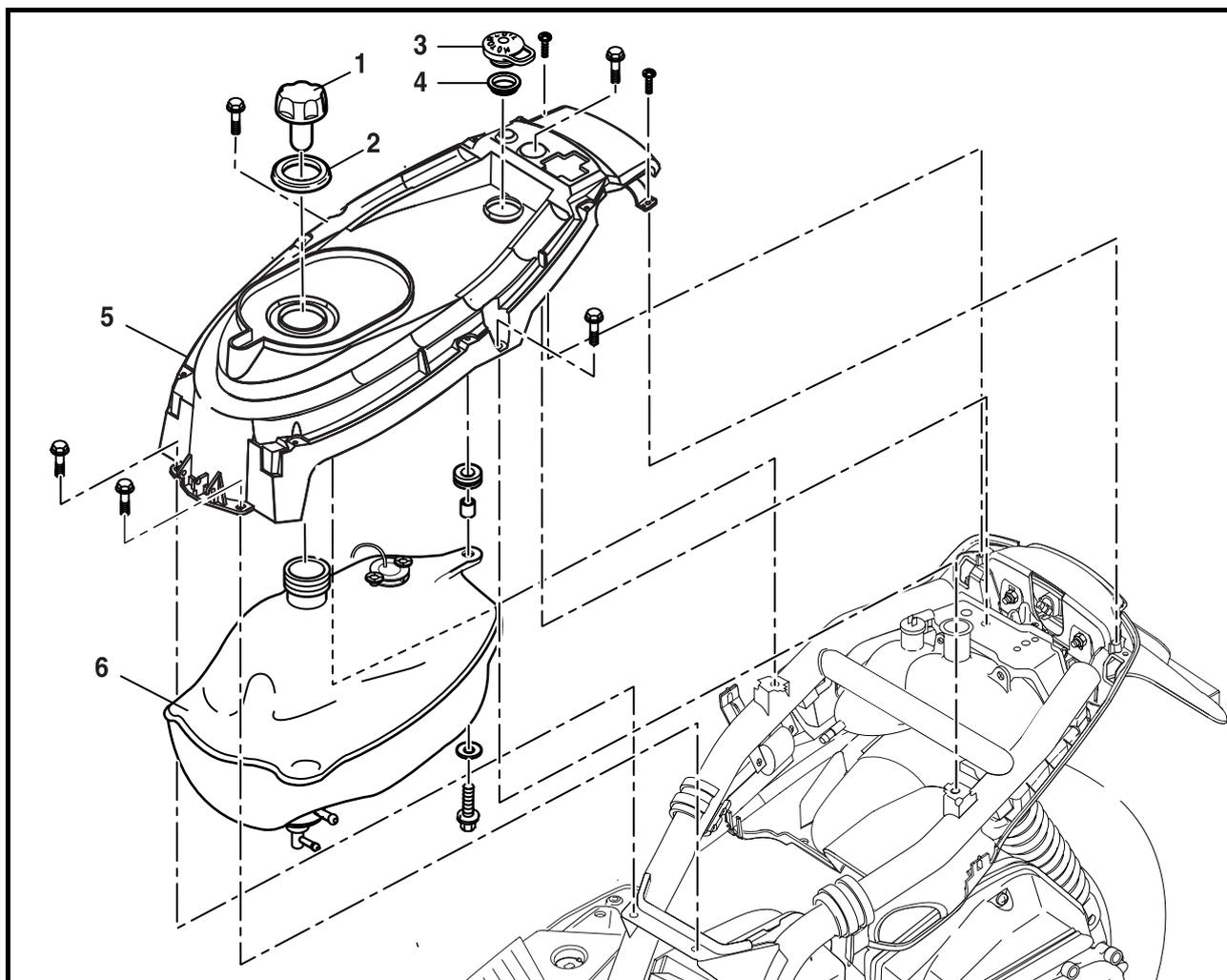
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del sillín y de la cubierta de batería</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
1	Cubierta de la batería	1	
2	Clip	1	
3	Pasador del sillín	1	
4	Sillín	1	

CUBIERTAS LATERALES



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las cubiertas laterales</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubierta de la batería		Ver "SILLÍN Y CUBIERTA DE BATERÍA".
	Sillín		
1	Protector lateral	1	
2	Cubierta lateral	1	
3	Estribera del pasajero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

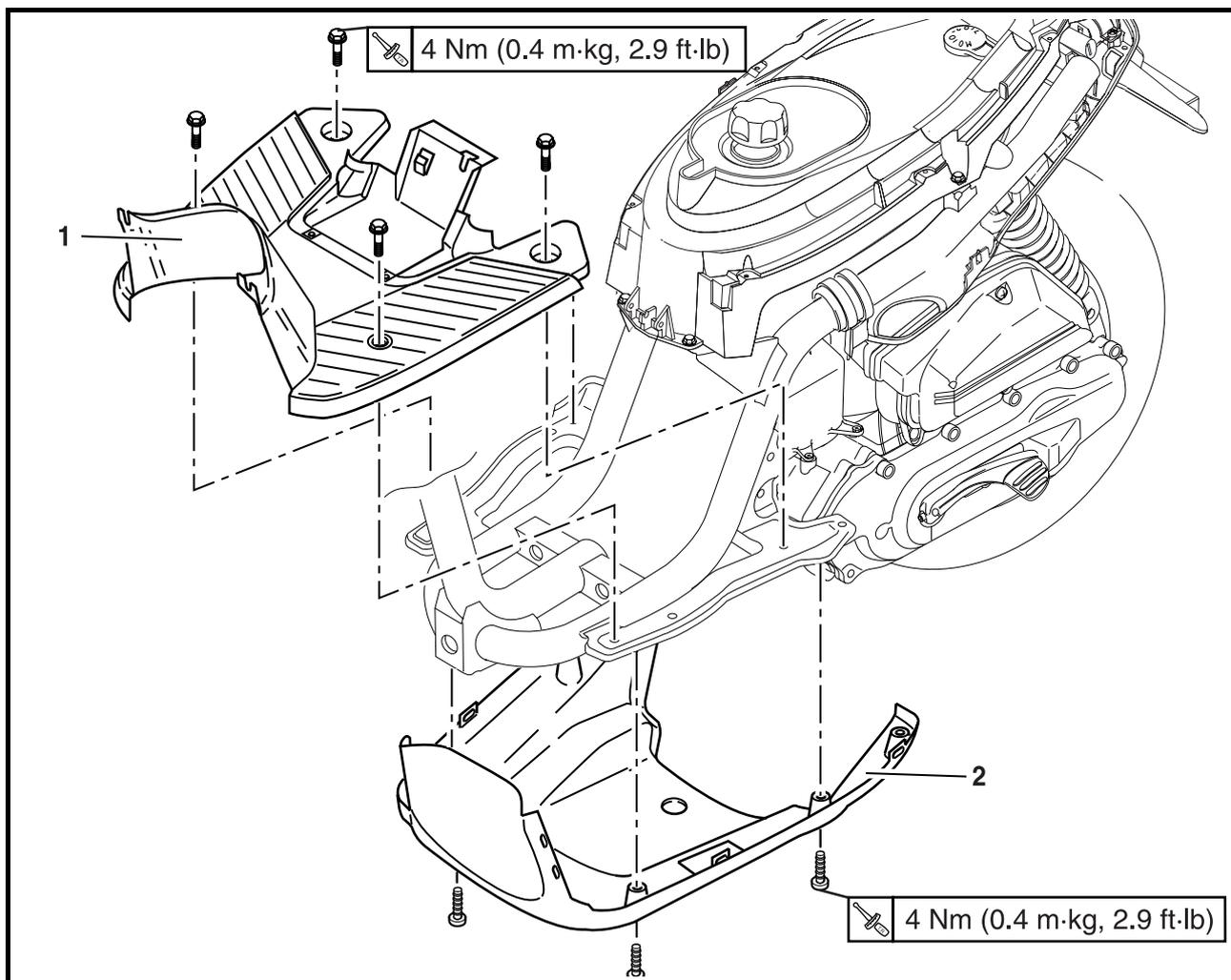
CUBIERTA DE LLENADO Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la cubierta de llenado y el depósito de combustible</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubiertas laterales		Ver "CUBIERTAS LATERALES".
1	Tapón del depósito de combustible	1	
2	Junta del depósito de combustible	1	
3	Tapón del depósito de aceite	1	
4	Junta del depósito de aceite	1	
5	Cubierta de llenado	1	Desconecte los tubos de combustible
6	Depósito de combustible	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

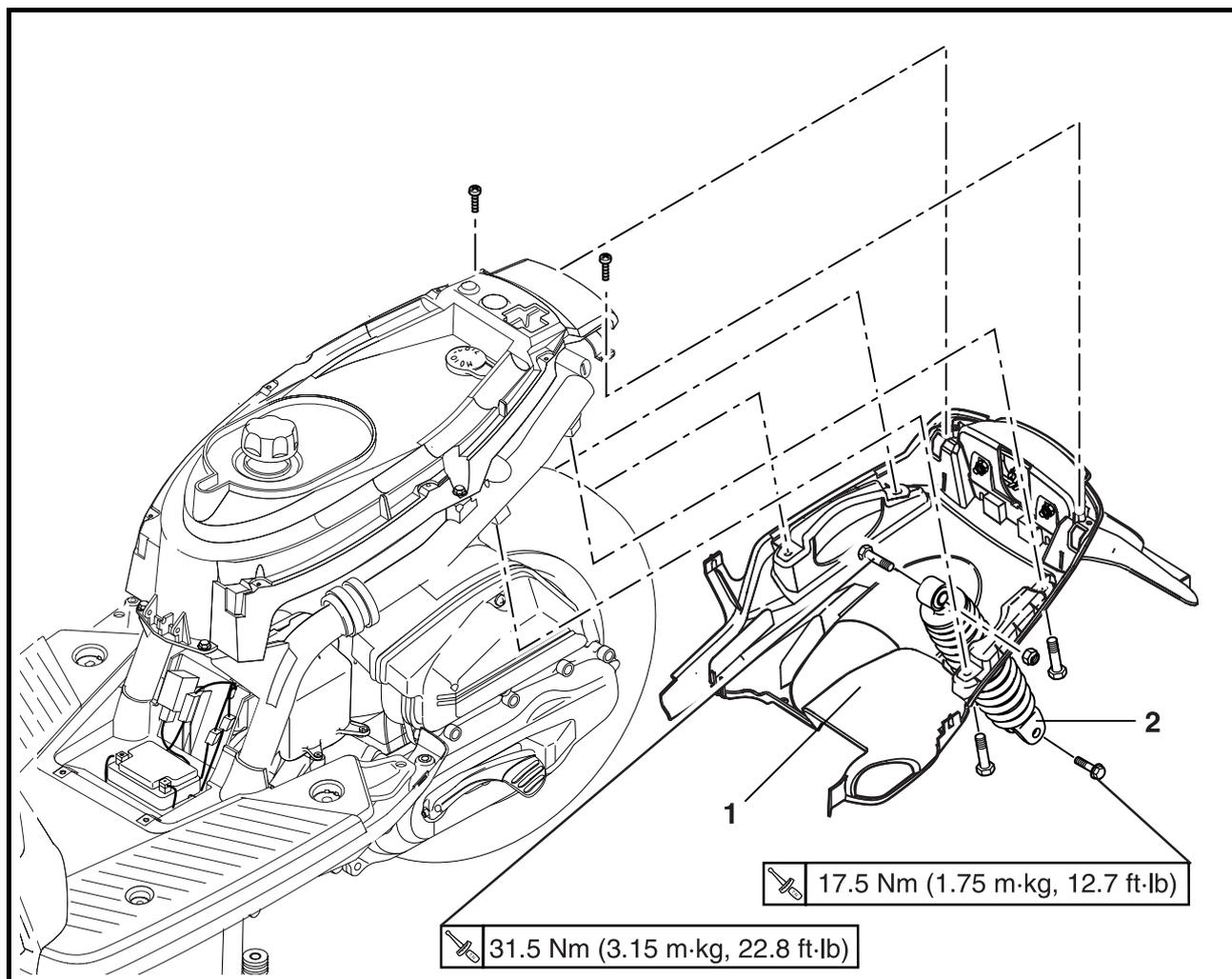


ESTRIBERA Y CUBIERTA INFERIOR



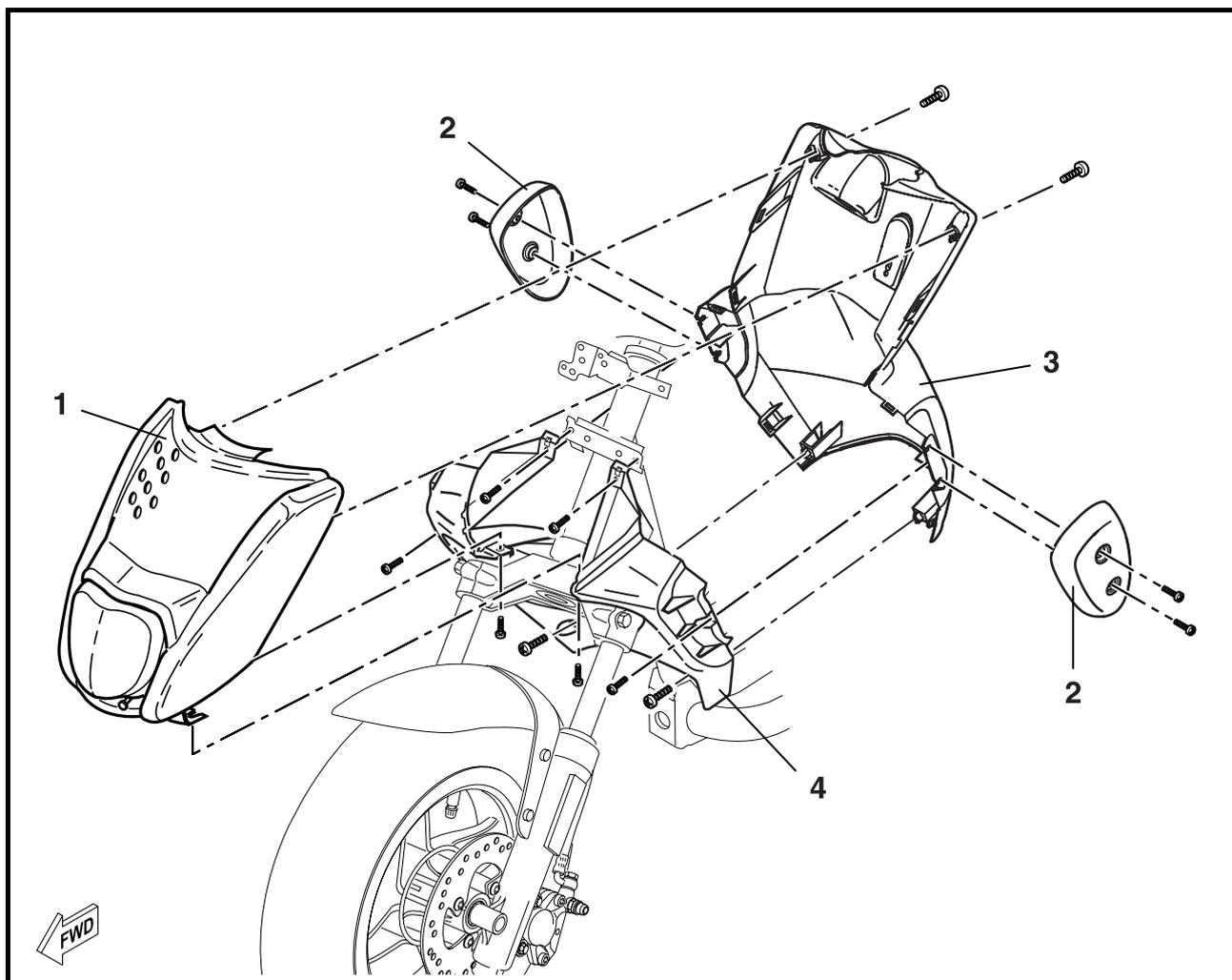
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la estribera y cubierta inferior</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Estribera del pasajero		Ver la sección "CUBIERTAS LATERALES".
	Cable negativo de la batería (-)		Desconectar
	Cable positivo de la batería (+)		Desconectar
	Batería	1	
1	Tabla de la estribera	1	
2	Cubierta inferior	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

ALETA RÍGIDA



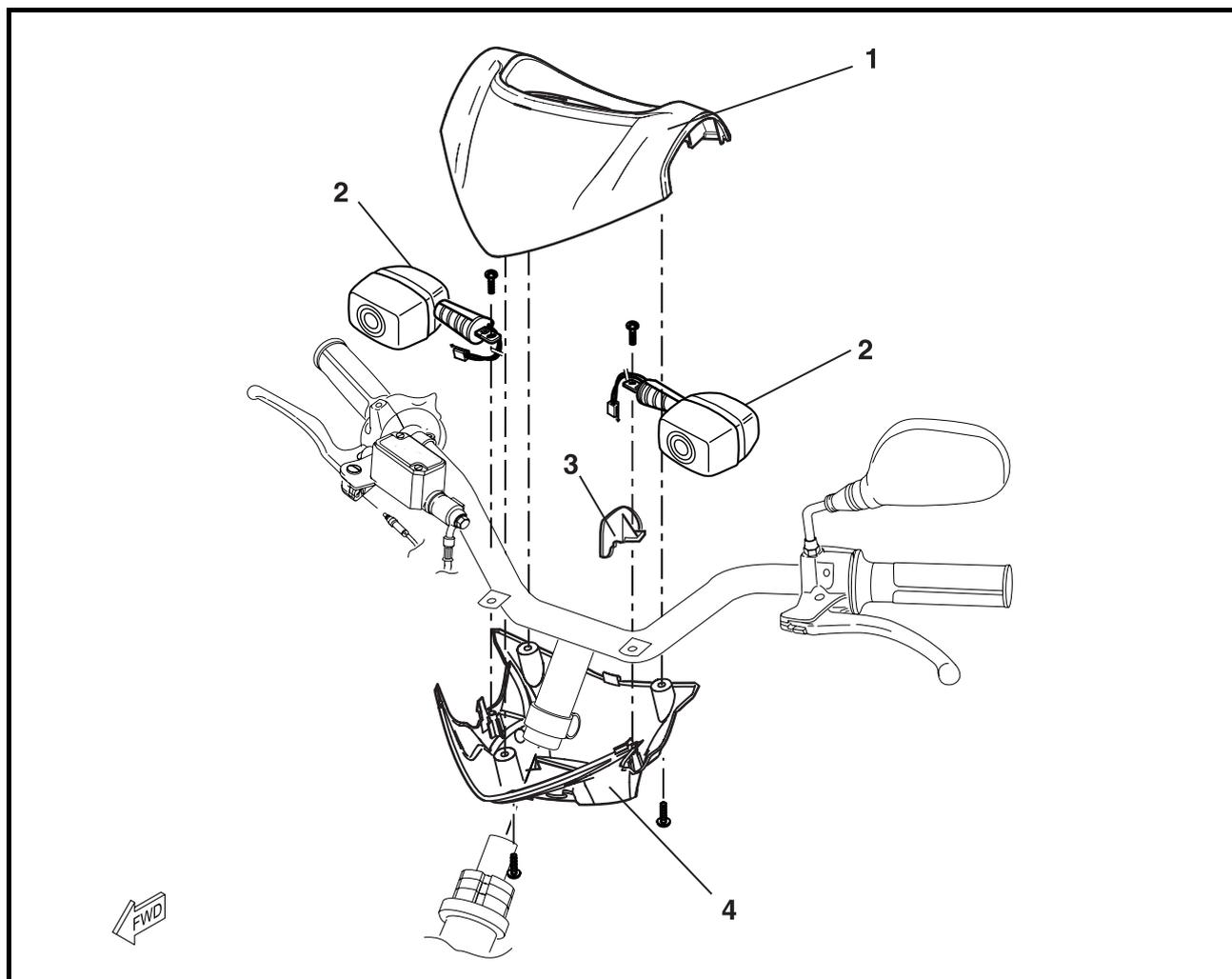
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la aleta rígida</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubiertas laterales		Consulte "CUBIERTAS LATERALES".
	Piloto trasero / luz de freno	1	Desconectar
	Intermitentes traseros	2	Desconectar
1	Aleta rígida	1	Aflojar
2	Amortiguador trasero	1	
1	Aleta rígida	1	Extraer
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

CUBIERTAS DELANTERAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las cubiertas delanteras</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Conjunto del faro		Desconecte el acoplador del faro.
2	Protector del lado delantero	2	
	Tapón de interruptor principal	1	Extraer
3	Protector de las piernas	1	
4	Cubierta inferior delantera	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

**TAPAS DEL MANILLAR**  
(Sólo modelos EW50)



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las tapas del manillar</b>		
	Conjunto del faro		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tapa superior del manillar		Consulte "CUBIERTAS DELANTERAS". Desconecte el acoplador del velocímetro y el cable del engranaje del velocímetro
2	Intermitentes delanteros	2	Desconecte el acoplador y extráigalo
3	Panel lateral del manillar	1	
4	Tapa inferior del manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00054

## MOTOR

### AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

#### ATENCIÓN:

Por motivos de seguridad, coloque el scooter en el caballete central antes de arrancar el motor.

1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Acople:
  - tacómetro del motor (al cable de bujía)

	<b>Tacómetro de motor</b> <b>90890-03113</b>
---	---

3. Medir:
  - ralentí del motor

Fuera del valor especificado → Ajustar.

	<b>Ralentí del motor</b> <b>2000 ± 200 r/mn modelos EU1</b> <b>1700 ± 600 r/mn modelos EU2</b>
--	--

4. Ajustar:
  - ralentí del motor
  - a. Gire el tornillo del aire ① hacia adentro hasta que se asiente ligeramente.
  - b. Gire el tornillo del aire hacia fuera el número especificado de vueltas.

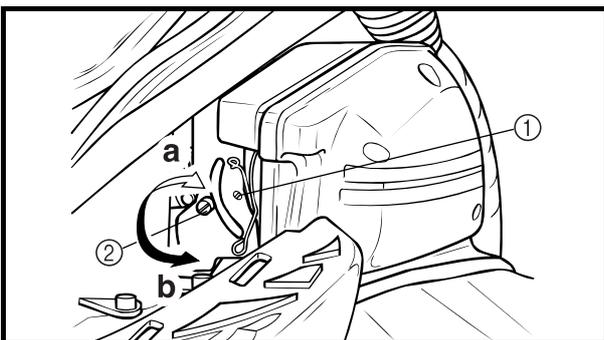
	<b>Ajuste del tornillo del aire:</b> <b>1 1/4 ± 1/8 (modelos EU1)</b> <b>7/8 ± 1/8 (modelos EU2)</b>
---	--

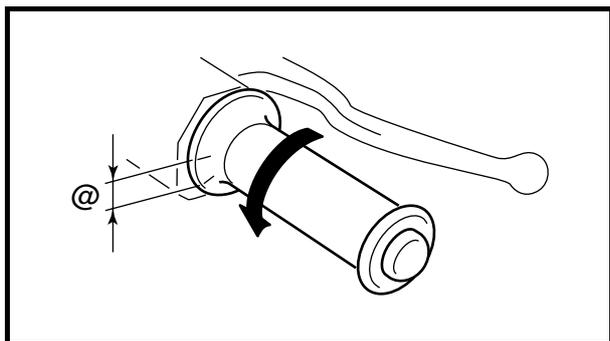
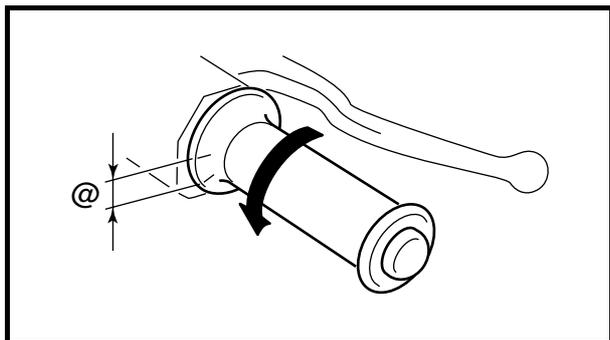
- c. Gire el tornillo de tope del acelerador ② en dirección izquierda o derecha hasta obtener el ralentí especificado.

<b>Dirección (a)</b>	<b>El ralentí aumenta.</b>
<b>Dirección (b)</b>	<b>El ralentí disminuye.</b>

5. Ajustar:
  - holgura del cable del acelerador

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





**Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador) @**  
1,5 ~ 3,0 mm (0,06 ~ 0,12 in)

SAS00058

## AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

### NOTA:

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

### 1. Comprobar:

- holgura del cable del acelerador @  
Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)**  
1,5 ~ 3,0 mm (0,06 ~ 0,12 in)

### 2. Ajustar:

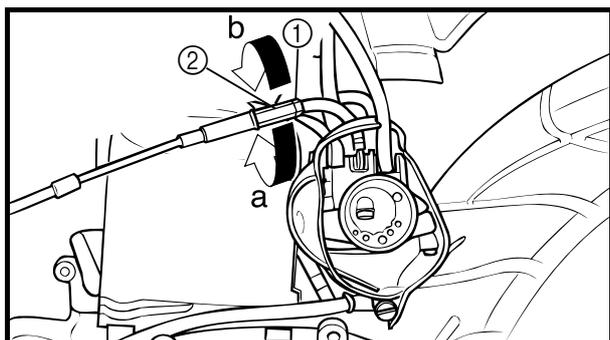
- holgura del cable del acelerador

### NOTA:

Cuando se abre el acelerador, se tira del cable de aceleración.

### Lado del carburador

- Afloje la contratuerca ① del cable de aceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ② en la dirección izquierda o derecha hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.



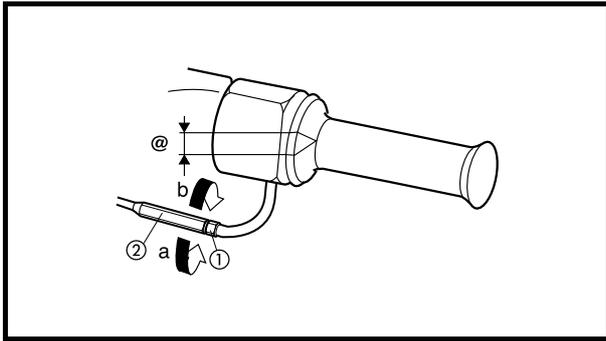
<b>Dirección (a)</b>	<b>Aumenta la holgura del cable del acelerador.</b>
<b>Dirección (b)</b>	<b>Disminuye la holgura del cable del acelerador.</b>

- Apriete la contratuerca.

### NOTA:

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

# AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR/ COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA



## Lado del manillar

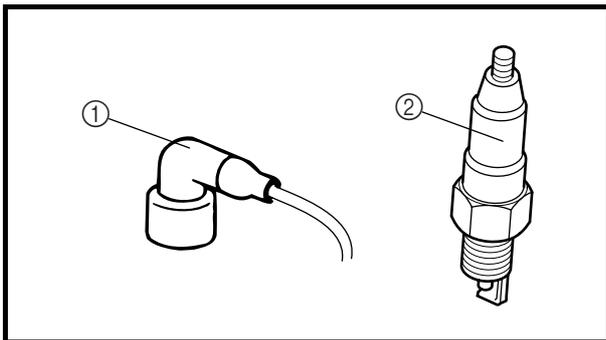
- a. Afloje la contratuerca ①.
- b. Gire la tuerca de ajuste ② en la dirección izquierda o derecha hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

Dirección (a)	Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección (b)	Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- c. Apriete la contratuerca.

## ⚠ ADVERTENCIA

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



SAS00060

## COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Desconectar:
  - capuchón de bujía ①
2. Extraer:
  - bujía ②

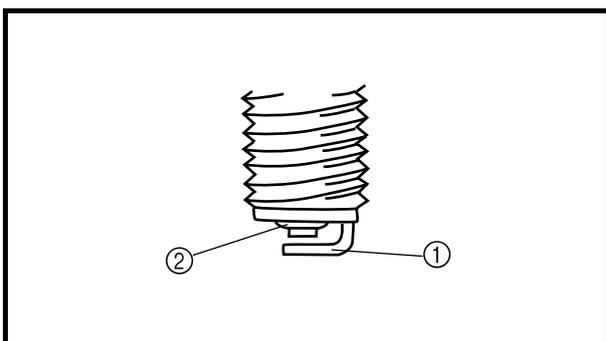
## ATENCIÓN:

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

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

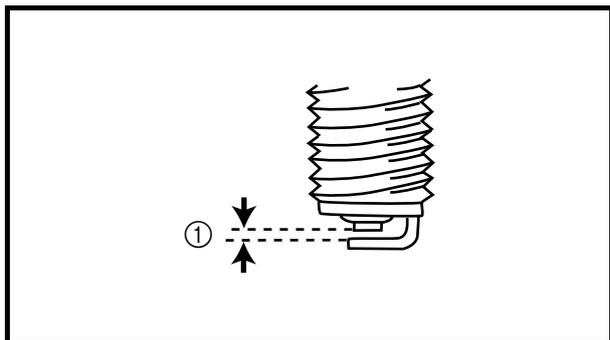


Tipo de bujía (fabricante)  
BR8HS (NGK)



4. Comprobar:
  - electrodos ①  
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
  - aislante ②  
Color anómalo → Cambiar la bujía.  
El color normal es canela medio/claro.

## AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR/ COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA



5. Limpiar:
  - bujía  
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
6. Medir:
  - distancia entre electrodos de la bujía ①  
(con un calibre de cable o calibre de espesores)  
Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Distancia entre electrodos de la bujía**  
**0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)**

7. Instalar:
  - bujía



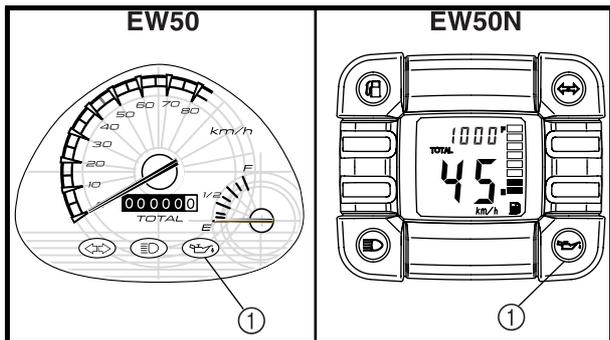
**Bujía**  
**20 Nm (2 m · kg, 14 ft · lb)**

### NOTA:

- Antes de instalarla, limpie la bujía y la superficie de la junta.
- Primero apriétela manualmente y después aplique el par de apriete hasta el valor especificado.

8. Conectar:
  - capuchón de bujía

# COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR



SAS00070

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Inspeccionar:

- Nivel de aceite

Nivel de aceite bajo → Añadir aceite hasta el nivel adecuado, como se indica.

① Indicador "OIL".

### COMPROBACIÓN DE NIVEL DE ACEITE Y MEDIDOR

Coloque el interruptor principal en la posición "●".

El indicador "🛢️" no se ilumina.

El indicador "🛢️" se ilumina.

Inspeccione circuito eléctrico averiado, bombilla del piloto, etc.

Coloque el interruptor principal en la posición "◐".

El indicador "🛢️" se apaga.

El indicador "🛢️" permanece.

El nivel de aceite del motor y el circuito eléctrico están correctos.

Añada aceite.

El indicador "🛢️" permanece.

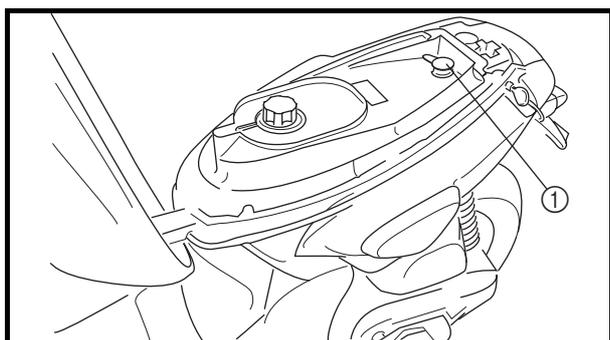


#### Aceite recomendado:

Yamalube 2 o aceite para motor de 2 tiempos (grado JASO FC o EG-C, EG-D)

#### Capacidad:

Total:  
1,4 L (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)



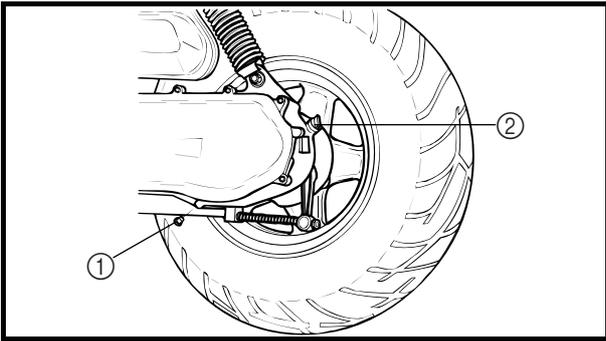
#### NOTA:

Coloque el tapón de llenado del depósito de aceite ① y empújelo hasta el fondo.

#### ATENCIÓN:

Utilice siempre el mismo tipo de aceite de motor; si se mezclan aceites distintos, podría producirse una reacción química nociva y una disminución de las prestaciones.

## CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS/ PURGA DE AIRE DE BOMBA AUTOLUBE



### CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Extraer:
  - tapón de drenaje ①
  - tapón de llenado de aceite ②Vacíe el aceite de la caja de cambios.
2. Comprobar:
  - junta (tapón de drenaje)
  - junta tórica (tapón de llenado de aceite)Daños → Cambiar.
3. Instalar:
  - junta **New**
  - tapón de drenaje



**Tapón de drenaje:**  
**18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**

4. Llenar:
  - carcasa de la caja de cambios



**Aceite de la caja de cambios:**  
**Aceite de motor SE tipo SAE 10W30.**

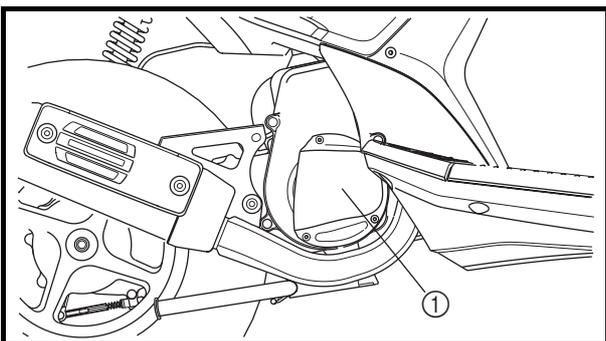
**Capacidad:**  
**0,11 L (0,097 Imp qt, 0,116 US qt)**

**Cantidad total:**  
**0,13 L (0,114 Imp qt, 0,137 US qt)**

### NOTA:

Limpié cualquier salpicadura de aceite del cárter, el neumático o la rueda.

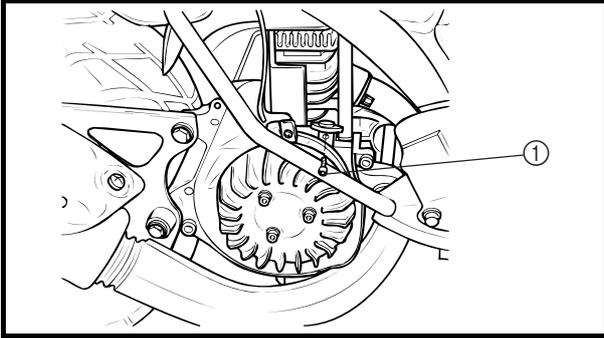
5. Instalar:
  - tapón de llenado de aceite.



### PURGA DE AIRE DE BOMBA AUTOLUBE

1. Extraer:
  - cubierta del ventilador ①

## PURGA DE AIRE DE BOMBA AUTOLUBE/ LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE



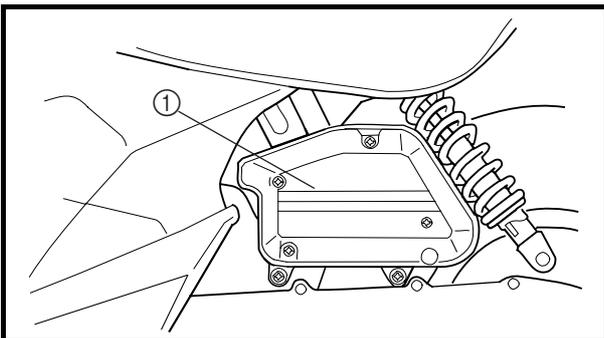
2. Purgar:
  - Caja de la bomba y cable de aceite

  - a. Coloque un trapo debajo de la bomba.
  - b. Quite el tornillo de purga ①.
  - c. Deje que salga aceite hasta que no haya más burbujas de aire en él.
  - d. Cuando no haya más burbujas, apriete el tornillo de purga.

### NOTA:

Compruebe en qué condiciones se encuentra la junta del tornillo de purga. Si está dañada, cámbiela por una nueva.

- e. Arranque el motor.
- f. Deje que el motor funcione durante dos o tres minutos a 2.000 rpm. De esta forma, forzará la salida del aire del tubo.



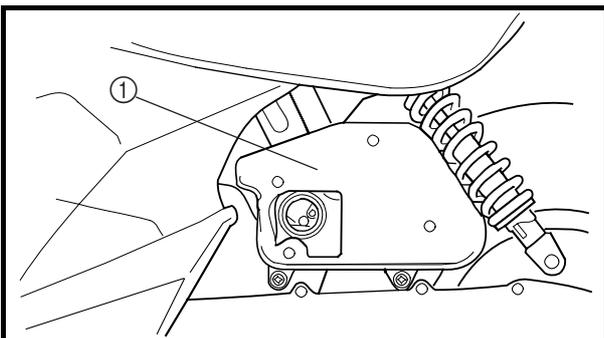
SAS00089

### LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Extraer:
  - tapa de la carcasa del limpiador de aire ①

### ATENCIÓN:

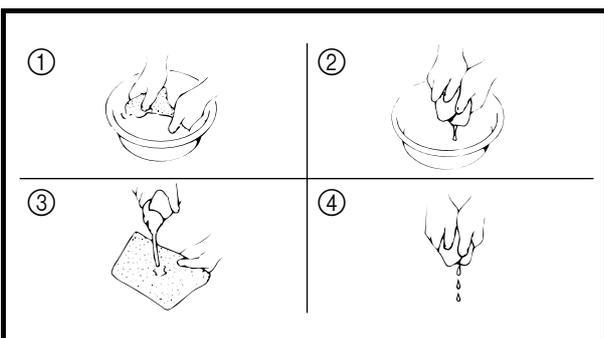
**No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del limpiador de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede dañar el motor.**



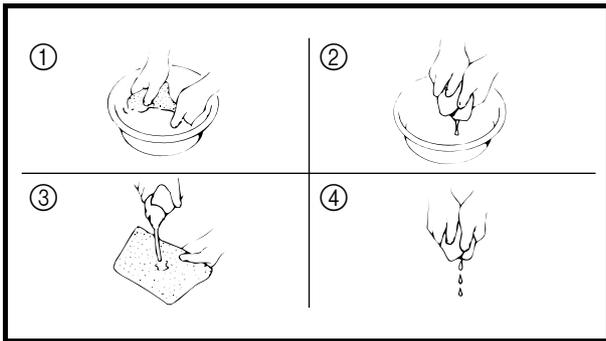
2. Extraiga:
    - tapa de la carcasa del filtro de aire
    - elemento del filtro de aire
  3. Inspeccionar:
    - elemento del filtro de aire ①
    - Daños → Cambiar
  4. Limpiar:
    - elemento del filtro de aire ① (con disolvente)
- ① Lave el elemento con disolvente de manera suave, pero a conciencia.

### ⚠ ADVERTENCIA

**No utilice nunca disolventes con punto de inflamación bajo, como por ejemplo gasolina, para limpiar el elemento del filtro de aire. Dichos disolventes podrían provocar un incendio o una explosión.**



## LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE



- ② Estruje el exceso de disolvente del elemento y déjelo que se seque.

### ATENCIÓN:

**No retuerza el elemento.**

- ③ Aplique aceite de filtro de aire de espuma o aceite SE de tipo SAE 10W30 en el elemento.
- ④ Quite el exceso de aceite.

### NOTA:

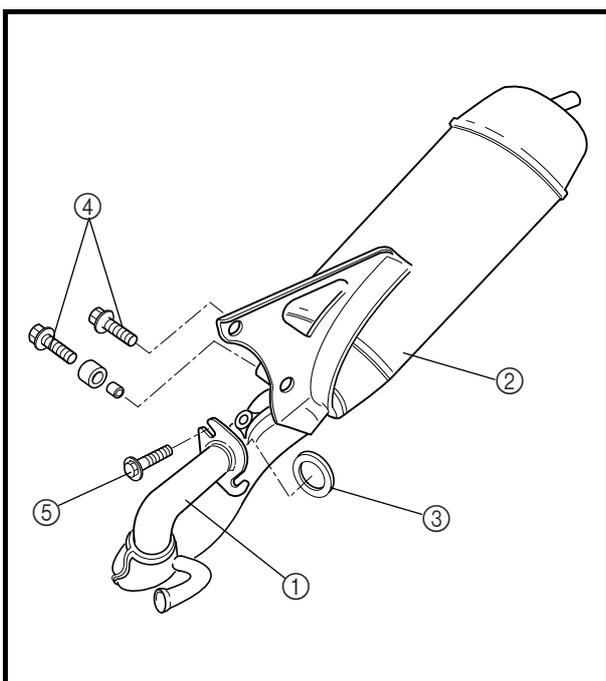
El elemento debe estar mojado, pero no chorreando.

SAS00100

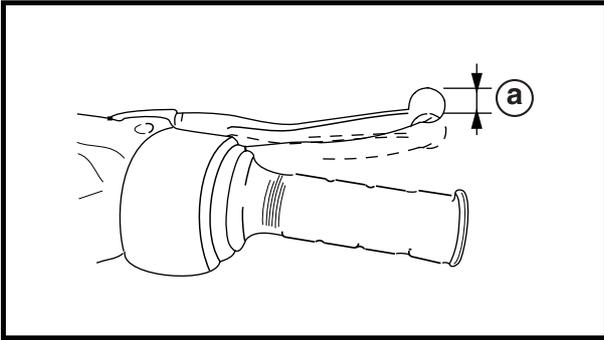
## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El procedimiento siguiente sirve para todos los tubos del escape, silenciadores y juntas.

1. Extraer:
  - perno de tubo de escape (cilindro)
  - perno de tubo de escape (motor)
2. Comprobar:
  - tubo de escape ①
  - silenciador ②
  - Sistema de inducción de aire (modelos EU2)  
Grietas/daños → Cambiar.
  - junta ③  
Fugas de gases de escape → Cambiar.
3. Aflojar:
  - perno de tubo de escape (motor)
  - perno de tubo de escape (cilindro)
4. Apretar:
  - perno de tubo de escape (motor) ④
  - perno de tubo de escape (cilindro) ⑤



**Perno de tubo de escape (motor)**  
29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)  
**Perno de tubo de escape (cilindro)**  
8,5 Nm (0,85 m · kg, 6,1 ft · lb)



SAS00108

**CHASIS**

**AJUSTE DEL FRENO DELANTERO**

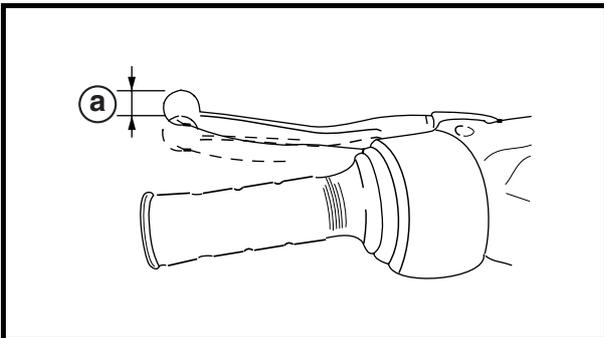
1. Comprobar:
  - holgura de la maneta de freno ①
 Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Holgura de la maneta de freno (en el extremo de la maneta)**  
10 ~ 20 mm (0,39 ~ 0,79 in)

**⚠ ADVERTENCIA**

Un tacto esponjoso de la maneta de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de freno. Es preciso eliminar este aire mediante una purga del sistema de frenos antes de poner en marcha el scooter. La presencia de aire en el sistema mermará el rendimiento de los frenos y podría dar lugar a una pérdida de control e incluso, un accidente. Examine y purgue el sistema si es necesario.



SAS00114

**AJUSTE DEL FRENO TRASERO**

1. Comprobar:
  - holgura de la maneta de freno ①
 Fuera del valor especificado → Ajustar.

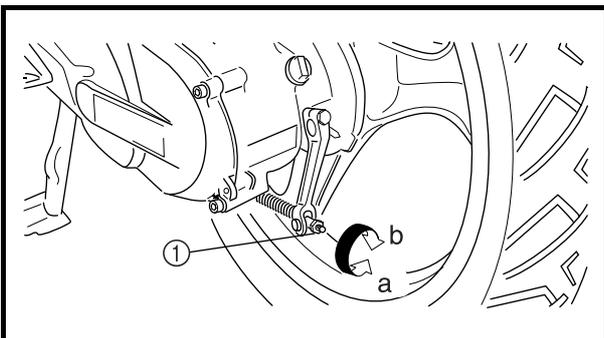


**Holgura de la maneta de freno**  
10 ~ 20 mm (0,39 ~ 0,79 in)

2. Ajustar:
  - holgura de la maneta de freno

**Lado de la rueda trasera**

- a. Gire la tuerca de ajuste de ajuste ① en la dirección (a) o (b) hasta obtener la holgura especificada para la maneta de freno.



<b>Dirección (a)</b>	<b>La holgura de la maneta de freno aumenta.</b>
<b>Dirección (b)</b>	<b>La holgura de la maneta de freno disminuye.</b>

**ATENCIÓN:**

Después de ajustar la holgura de la maneta de freno, verifique que el freno no arrastre.

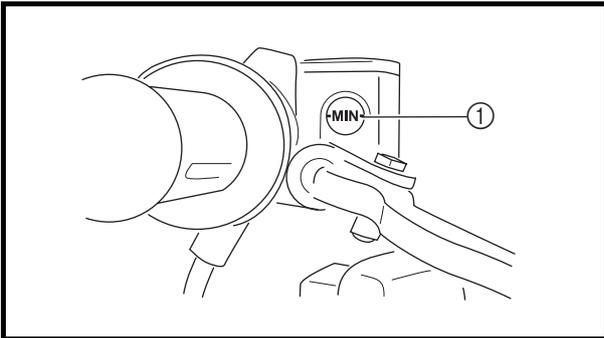
SAS00116

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

### NOTA:

- Sitúe el scooter en un soporte adecuado.
- Compruebe que el scooter esté vertical.
- A fin de asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.



2. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel mínimo ①

→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



**Líquido de frenos recomendado  
DOT 3 o DOT 4**

### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando 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 ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que el agua penetre en el depósito. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

### 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.



SAS00123

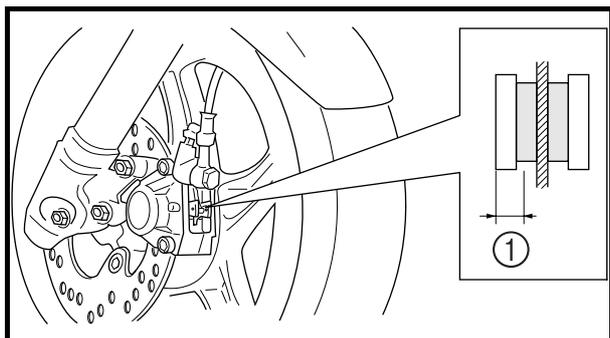
### COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

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

1. Accionar el freno.
2. Comprobar:
  - pastilla de freno.Fuera del valor especificado → Cambiar.

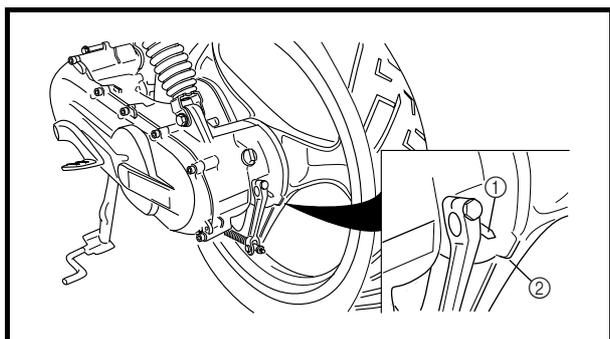
#### NOTA:

Cambie el conjunto de pastilla de freno y muelle cuando cambie las pastillas de freno.



Límite de desgaste ①:  
3,1 mm (0,12 in)

Ver "FRENO DELANTERO" en el capítulo 4.



SAS00126

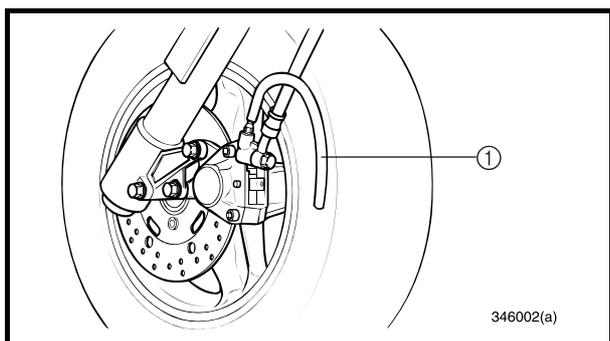
### COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DE FRENO

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
  - indicador de desgaste ①Alcanza la línea límite de desgaste ② → Cambiar el conjunto de zapatas. Ver "RUEDA TRASERA Y FRENO" en el capítulo 4.

SAS00133

### PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

1. Purgar:
  - líquido de frenos.
  - a. Añada el líquido de frenos adecuado al depósito.
  - b. Instale el diafragma. Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos o permitir que el depósito rebose.
  - c. Conecte un tubo de plástico transparente bien apretado al tornillo de purga de la pinza.
  - d. Coloque el otro extremo del tubo ① en un recipiente.
  - e. Accione lentamente la maneta de freno varias veces.
  - f. Tire de la maneta tanto como sea posible y manténgala ahí.
  - g. Afloje el tornillo de purga y tire de la maneta hasta el final.
  - h. Cuando haya tirado de la maneta por completo, apriete el tornillo de purga y a continuación, suelte la maneta.



346002(a)

- i. Repita los pasos (e) a (h) hasta que se hayan eliminado del sistema todas las burbujas de aire.
- j. Añada el líquido de frenos hasta el nivel adecuado.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Compruebe el funcionamiento del freno después de purgar el sistema de frenos.**

SAS00148

**COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA  
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN**

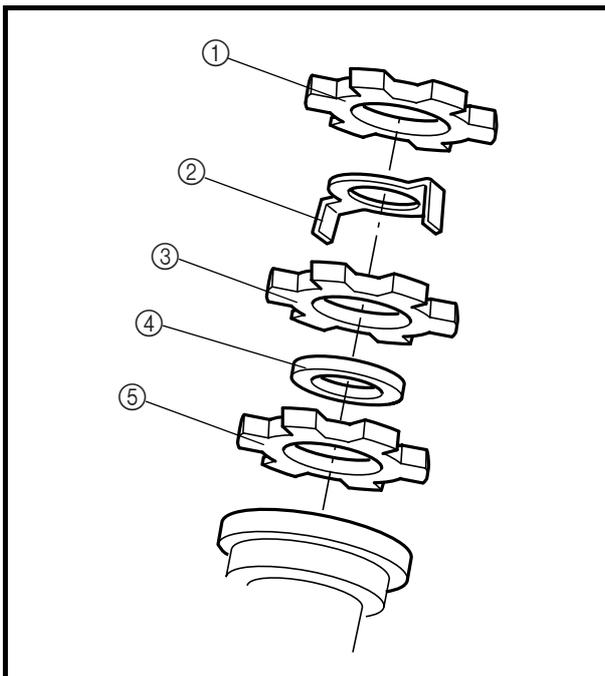
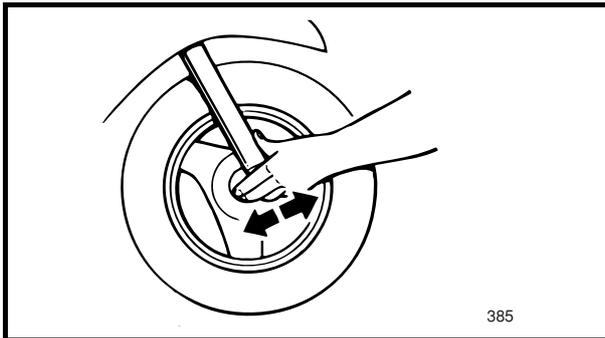
1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.**

**NOTA:**

Coloque el scooter 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 esta suavemente. Agarrada/floja → Ajustar la columna de la dirección.

3. Extraiga:

- cubierta delantera  
Ver “CUBIERTAS DELANTERAS”.
- manillar  
Ver “MANILLAR” en el capítulo 4.

4. Ajustar:

- columna de la dirección
  - a. Extraiga la tuerca anular superior ①, la arandela de seguridad ②, la tuerca anular central ③ y la arandela de goma ④.
  - b. Afloje la tuerca anular inferior ⑤ y seguidamente apriétela hasta el valor especificado mediante la llave para tuercas anulares.

**NOTA:**

Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de collares roscados.



**Llave para tuercas de dirección**  
**90890-01403**



**Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)**  
**38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)**

- c. Afloje la tuerca anular inferior ⑤ un 1/4 de vuelta y, a continuación, apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de dirección.

**ATENCIÓN:**

**No apriete en exceso la tuerca anular inferior.**



**Tuerca anular inferior (par de apriete final)**  
**22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)**

- d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando la horquilla delantera completamente en ambas direcciones. Si nota algún agarrotamiento, extraiga el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior. Ver “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en el capítulo 4.
- e. Instale la arandela de goma.
- f. Instale la tuerca anular central.
- g. Apriete a mano la tuerca anular central ③ y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la central hasta que las ranuras queden alineadas.
- h. Instale la arandela de seguridad ①.

**NOTA:**

Asegúrese de que los rebordes de la arandela de seguridad se asientan correctamente en las ranuras del collar roscado.

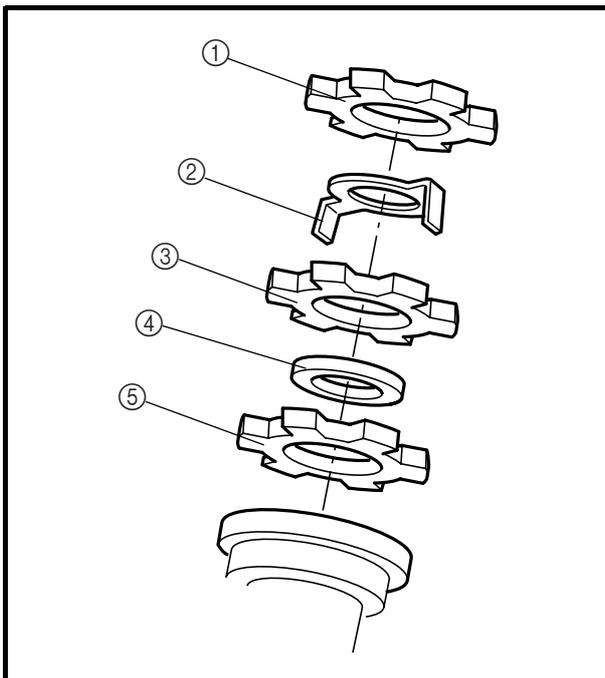
- i. Sujete las tuercas anulares inferior y central mediante una llave para tuercas anulares y apriete la tuerca anular superior mediante una llave para tuercas de dirección.



**Llave para tuercas de dirección**  
**90890-01403**  
**Llave para tuercas anulares**  
**90890-01268**



**Tuerca anular superior**  
**75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)**



5. Instalar:
- cubierta delantera  
Ver “CUBIERTAS DELANTERAS”.
  - Manillar  
Ver “MANILLAR” en el capítulo 4.



**Perno del soporte del manillar**  
**60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)**

SAS00151

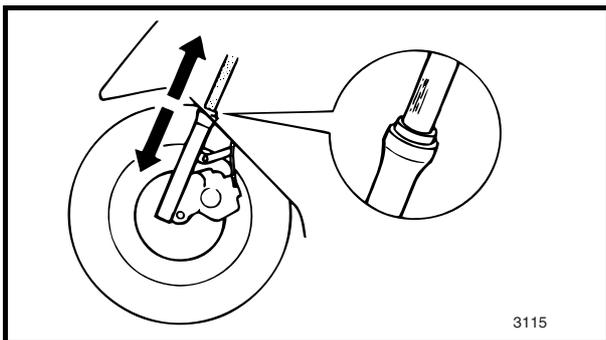
### COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

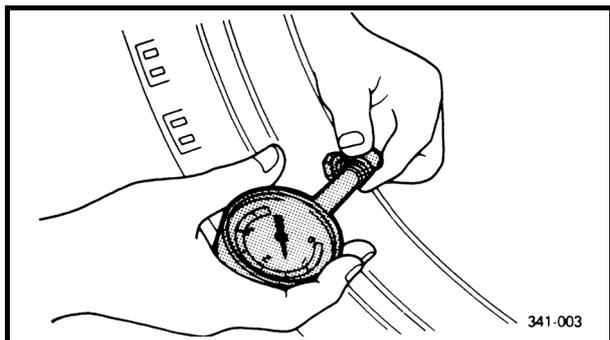
**⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.**

2. Comprobar:
- tubo interior  
Daños/rayaduras → Cambiar.
  - junta de aceite  
Fuga de aceite (tubo izquierdo) → Cambiar.
3. Mantenga el scooter vertical y accione el freno delantero.



4. Comprobar:
- funcionamiento de la horquilla delantera  
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla rebota suavemente.  
Movimiento brusco → Reparar.  
Ver “HORQUILLA DELANTERA” en el capítulo 4.



SAS00165

## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:

- presión de los neumáticos  
Fuera del valor especificado → Regular.

### ⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y regular cuando la temperatura de estos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión deben ajustarse conforme al peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y la velocidad prevista de conducción.
- La utilización de una scooter sobrecargada puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

**NO SOBRECARGUE NUNCA EL SCOOTER.**

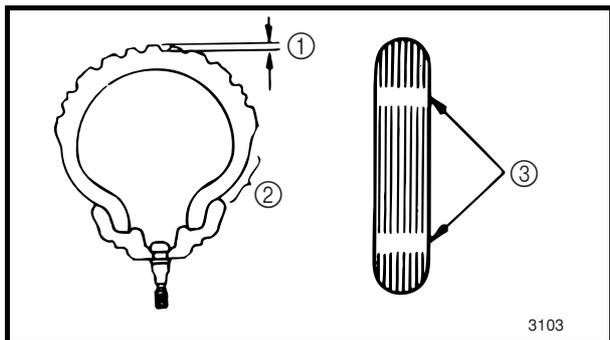
Peso básico (con aceite y depósito de combustible lleno)	81 kg (179 lb)	
Carga máxima*	184 kg (406 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg de carga*	150 kPa (1,50 kgf/cm <sup>2</sup> , 1,50 bar)	150 kPa (1,50 kgf/cm <sup>2</sup> , 1,50 bar)
90 kg ~ carga máxima*	150 kPa (1,50 kgf/cm <sup>2</sup> , 1,50 bar)	160 kPa (1,60 kgf/cm <sup>2</sup> , 1,60 bar)

\* Peso total de la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios.

### ⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados.

Cuando la rodadura del neumático alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.



## 2. Comprobar:

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



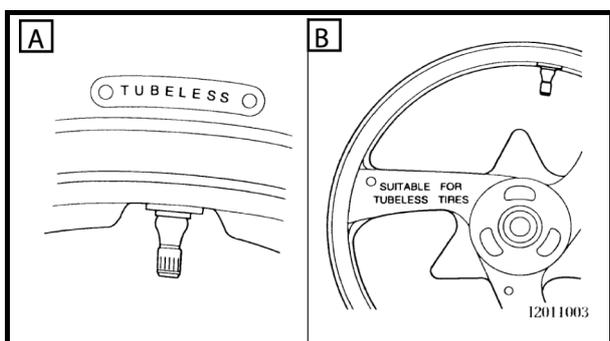
**Profundidad mínima de la huella del neumático**  
1,6 mm (0,063 in)

- ① Profundidad de la huella del neumático
- ② Pared lateral
- ③ Indicador de desgaste

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

- A** Neumático
- B** Rueda



Rueda con cámara	Únicamente neumático con cámara
Rueda sin cámara	Neumático con o sin cámara

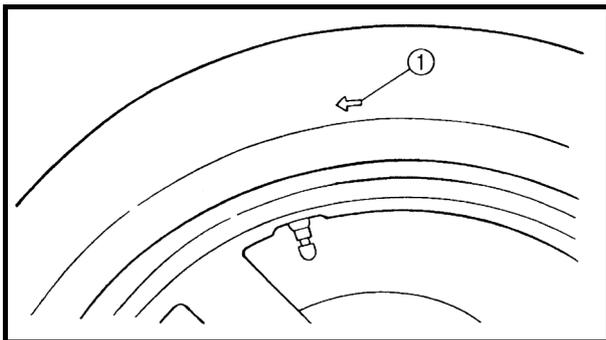
- Después de pruebas exhaustivas, MBK Industrie ha aprobado los neumáticos enumerados a continuación para este modelo. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede dar ninguna garantía de características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha o MBK para este scooter.

## Neumático delantero

Fabricante	Tamaño	Modelo
CHENG CHIN	120/80-12 55J	MAXXIS
PIRELLI	120/80-12 55J	SL26
MICHELIN	120/80-12 55L	BOPPER

## Neumático trasero

Fabricante	Tamaño	Modelo
CHENG CHIN	130/90-10 61J	MAXXIS
PIRELLI	130/90-10 61J	SL26
MICHELIN	130/90-10 61L	BOPPER



### NOTA:

Si el neumático tiene una marca de dirección de rotación ①, instálelo con la marca señalando en la dirección de rotación de la rueda.

SAS00168

**COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS**

El procedimiento siguiente sirve para las dos ruedas.

1. Comprobar:  
rueda  
Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**NOTA:**

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

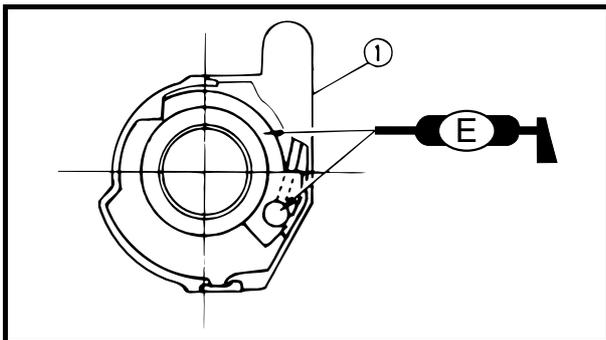
SAS00170

**COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS  
CABLES**

El procedimiento siguiente sirve para todos los cables y forros.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si los forros están dañados, los cables pueden corroerse y obstaculizar su movimiento. Cambie los forros de cable dañados y los cables lo antes posible.**



1. Comprobar:  
forro del cable  
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:  
funcionamiento del cable  
Movimiento irregular → Engrasar.



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

**NOTA:**

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

## ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL/ ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA



SAS00173

### ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

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



**Lubricante recomendado**  
**Aceite del motor**

SAS00174

### 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 disulfuro de molibdeno**

SAS00177

## SISTEMA ELÉCTRICO COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

### **⚠ ADVERTENCIA**

Las baterías generan hidrógeno explosivo y contienen un electrolito de ácido sulfúrico altamente venenoso y cáustico.

Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- 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 ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Evite todo contacto con el electrolito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

**PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:**

#### **EXTERNO**

- Piel - Lave la zona con agua.
- Ojos - Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

#### **INTERNO**

- Beber grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.

#### 1. Extraer:

- cubierta de la batería  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

#### 2. Desconectar:

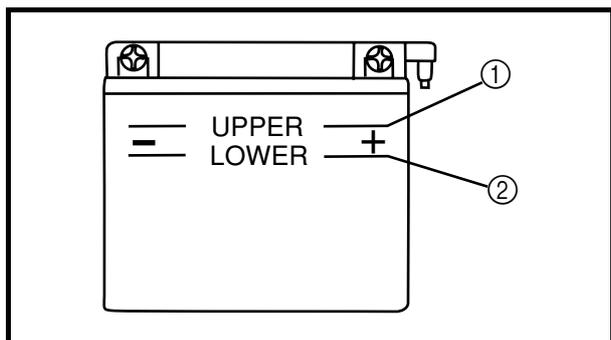
- cables de la batería  
(de los terminales de la batería)

### **ATENCIÓN:**

**Desconecte primero el cable negativo de la batería y seguidamente el positivo.**

#### 3. Extraer:

- batería



## 4. Comprobar:

- el nivel de electrolito  
El nivel de electrolito debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo ② y la marca de nivel máximo ①.  
Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir agua destilada hasta el nivel correcto.

### ATENCIÓN:

**Añada únicamente agua destilada. El agua del grifo contiene minerales que son perjudiciales para la batería.**

## 5. Comprobar:

- la densidad  
Inferior a 1,280 → Recargar la batería.



**Densidad**  
1,280 a 20 °C (68 °F)

## 6. Cargar:

- batería



**Amperaje y tiempo de carga de la batería**  
0,2 amps/10 hrs

### ⚠ ADVERTENCIA

**No efectúe una carga rápida de la batería.**

### ATENCIÓN:

- Afloje los tapones de sellado de la batería.
- Verifique que el tubo respiradero de la batería y la ventilación de esta no estén obstruidos.
- Para obtener un rendimiento máximo, cargue siempre una nueva batería antes de utilizarla.
- No utilice un cargador de baterías de alta velocidad. Este tipo de cargador introduce rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y puede causar su recalentamiento y daños en las placas.
- Si no es posible regular la corriente de carga de un cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Cuando vaya a cargar una batería, asegúrese de desmontarla del scooter. (Si debe realizar la carga con la batería montada en el scooter, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)

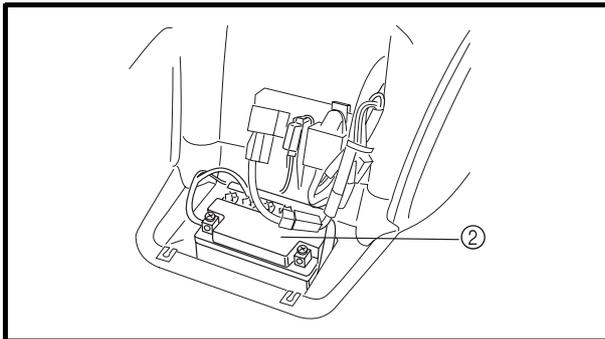
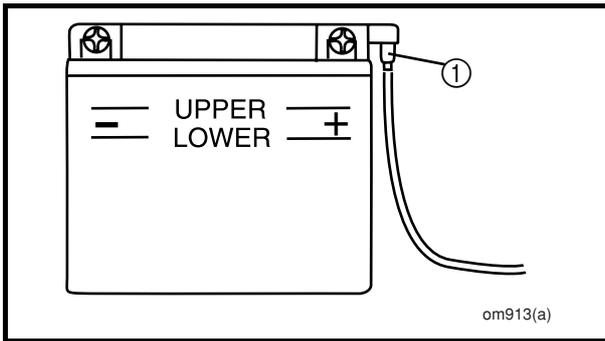


- Para reducir el riesgo de chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables de este estén conectados a la batería.
  - Antes de quitar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, asegúrese de desconectar el cargador.
  - Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.
  - Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!
- 

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

Cambie la batería siempre que:

- el voltaje de la batería no se eleve hasta el valor especificado o no suban burbujas durante la carga,
  - se produzca la sulfatación de una o varias células de la batería (las placas de la batería se vuelven blancas o se acumula material en el fondo de la célula),
  - las lecturas de densidad después de una carga lenta y prolongada indican que la carga de una célula de batería es menor que la del resto,
  - se observa alabeo u ondulación de las placas o aislantes de la batería.
-



### 7. Comprobar:

- tubo respiradero de la batería y ventilación de la misma  
Obstrucción → Limpiar.  
Daños → Cambiar.

### 8. Conectar:

- tubo respiradero de la batería ①

### 9. Instalar:

- batería ②

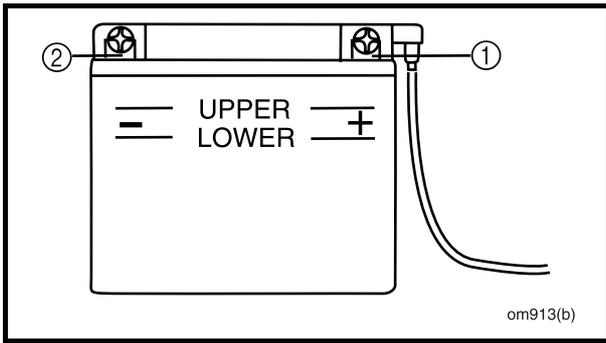
### ATENCIÓN:

Cuando compruebe la batería, verifique que el tubo respiradero de la misma esté correctamente instalado y colocado. Si el tubo respiradero de la batería está colocado de forma que permite que el electrolito o el gas hidrógeno toquen el chasis, el acabado del scooter puede dañarse.

### 10. Comprobar:

- terminales de la batería  
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.  
Conexión floja → Conectar correctamente.

## COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA/ COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE



11. Conectar:

- cables de la batería  
(a los terminales de la batería)

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

**Conecte primero el cable positivo de la batería ① y acto seguido, el negativo ②.**

12. Engrasar:

- terminales de la batería



13. Instalar:

- cubierta de la batería  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

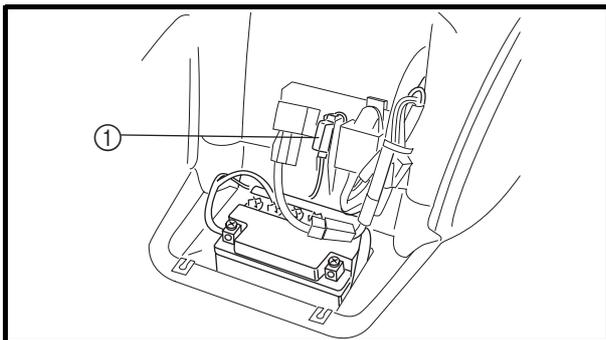
SAS00181

### COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

**Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en "OFF" cuando compruebe o cambie un fusible.**



1. Extraiga:

- cubierta de la batería  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

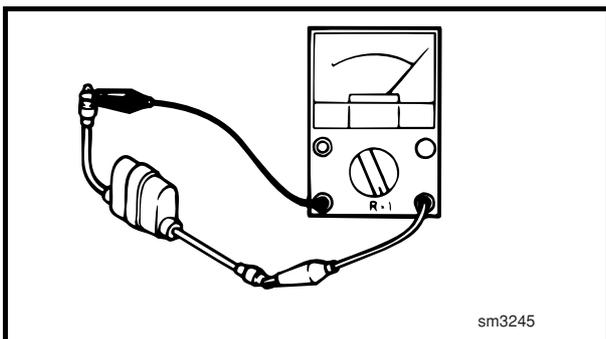
2. Comprobar:

- continuidad

a. Conecte el comprobador de bolsillo al fusible ① y compruebe la continuidad.

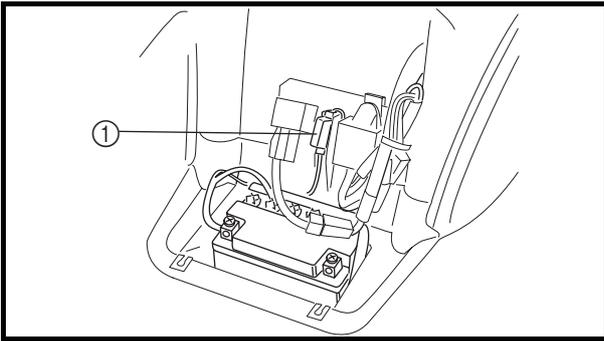
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Ajuste el selector del comprobador de bolsillo a " $\Omega \times 1$ ".



b. Si el comprobador indica " $\infty$ ", cambie el fusible.

## COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE/ CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO



3. Cambiar:  
fusible fundido ①
  - a. Sitúe el interruptor principal en “ $\otimes$ ”.
  - b. Instale un nuevo fusible del amperaje 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.

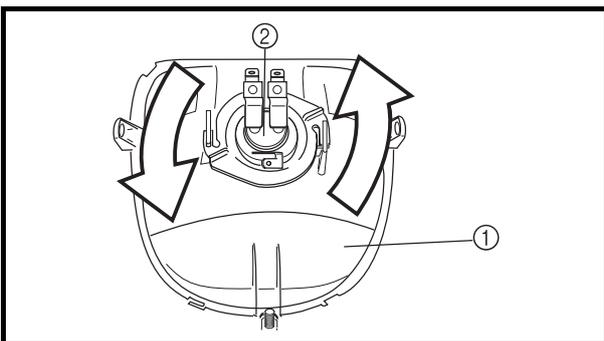
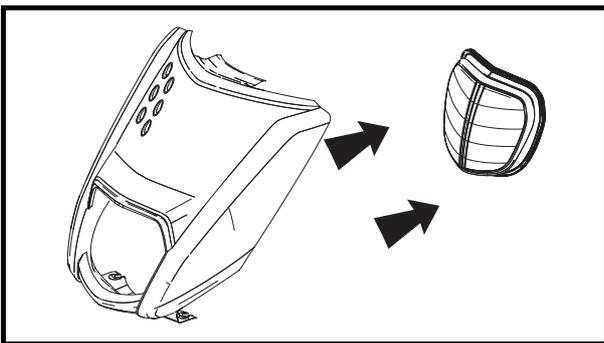


**Fusible  
circuito principal: 7,5 A**

### **⚠ ADVERTENCIA**

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de luces y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

4. Instalar:
  - cubierta de la bateríaConsulte “CUBIERTAS Y PANELES”.



SAS00182

### **CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO**

1. Desconectar:
  - cubierta delantera
  - Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Desacoplar:
  - lentes del faro ①
3. Extraer:
  - portalámparas del faro ② y bombilla del faro

### **⚠ ADVERTENCIA**

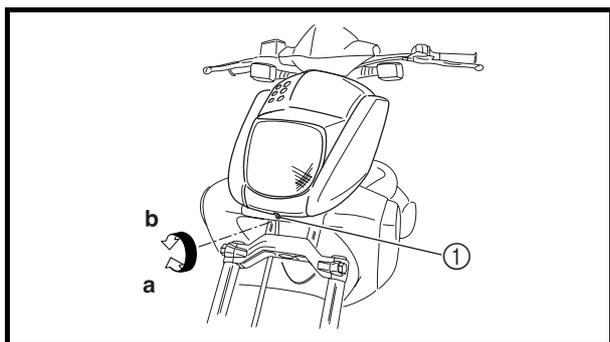
La bombilla del faro se calienta mucho, por lo que debe mantener los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

4. Instalar:
  - bombilla del faro **New**  
Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

**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.

5. Acople:
  - portalámparas del faro
6. Conectar:
  - bombilla del faro
7. Instalar:
  - cubierta delantera  
Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.



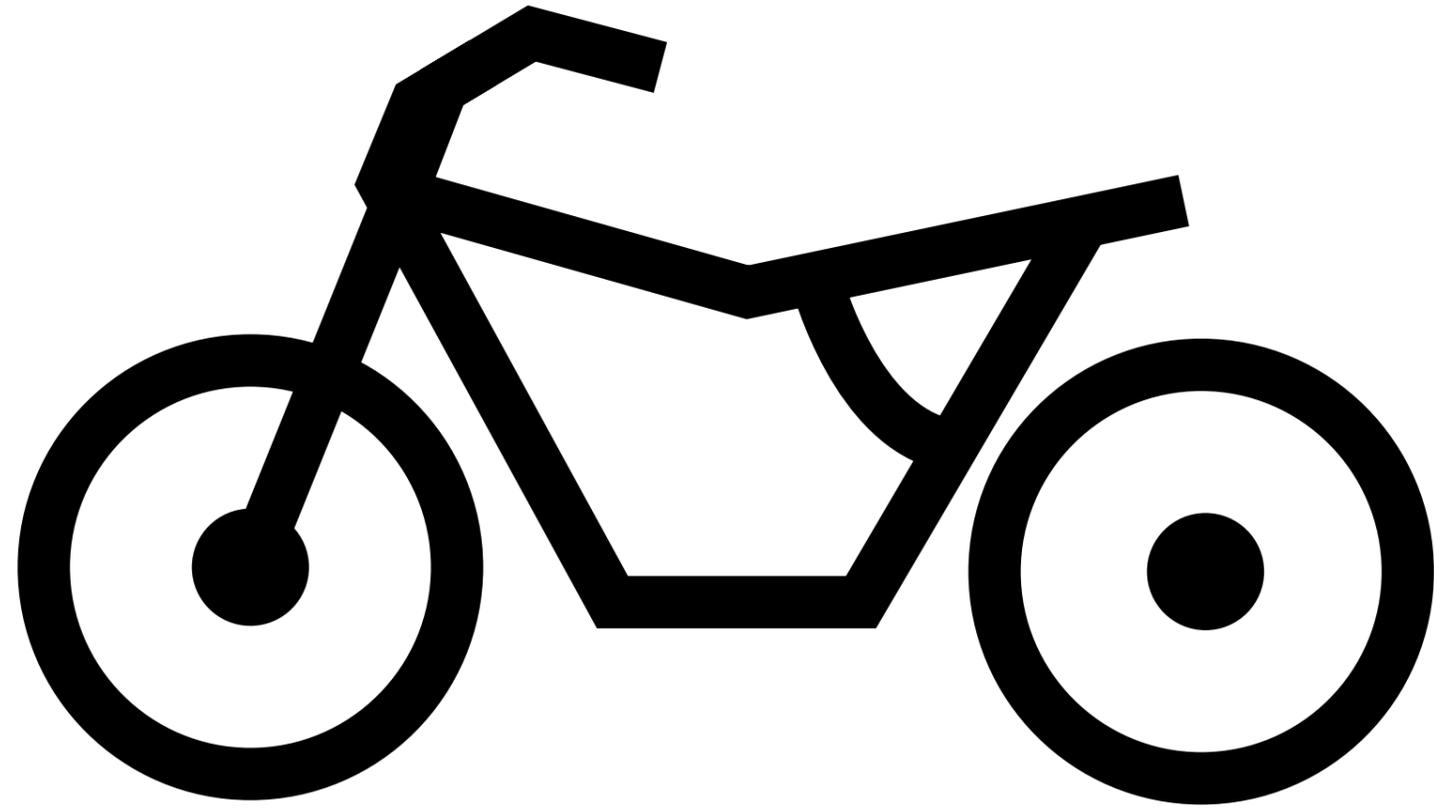
SAS00184

## AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

1. Ajustar:
  - luz de faro
- a. Gire el tornillo de ajuste ① hacia la posición superior o inferior.

Dirección (a)	El haz del faro se eleva.
Dirección (b)	El haz del faro desciende.





**CHAS**

**4**

## CAPÍTULO 4

### CHASIS

<b>RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO</b> .....	4-1
RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO .....	4-1
RUEDA DELANTERA .....	4-2
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-3
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-3
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-4
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	4-6
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO (EW50) .....	4-7
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD (EW50N) .....	4-7
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-8
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-8
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-9
<b>RUEDA TRASERA Y FRENO</b> .....	4-11
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-13
COMPROBACIÓN DEL FRENO .....	4-13
INSTALACIÓN DEL FRENO TRASERO.....	4-14
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA .....	4-15
<b>FRENO DELANTERO</b> .....	4-16
PASTILLAS DE FRENO DELANTERO .....	4-16
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO .....	4-18
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO .....	4-19
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-20
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-21
PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-23
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-24
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-24
<b>HORQUILLA DELANTERA</b> .....	4-27
HORQUILLA DELANTERA .....	4-27
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-30
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-30
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-32
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-33
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-36
<b>MANILLAR</b> .....	4-37
DESMONTAJE DEL PUÑO DEL MANILLAR.....	4-41
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-41
MONTAJE DEL MANILLAR (EW50) .....	4-42
MONTAJE DEL MANILLAR (EW50N).....	4-45

---

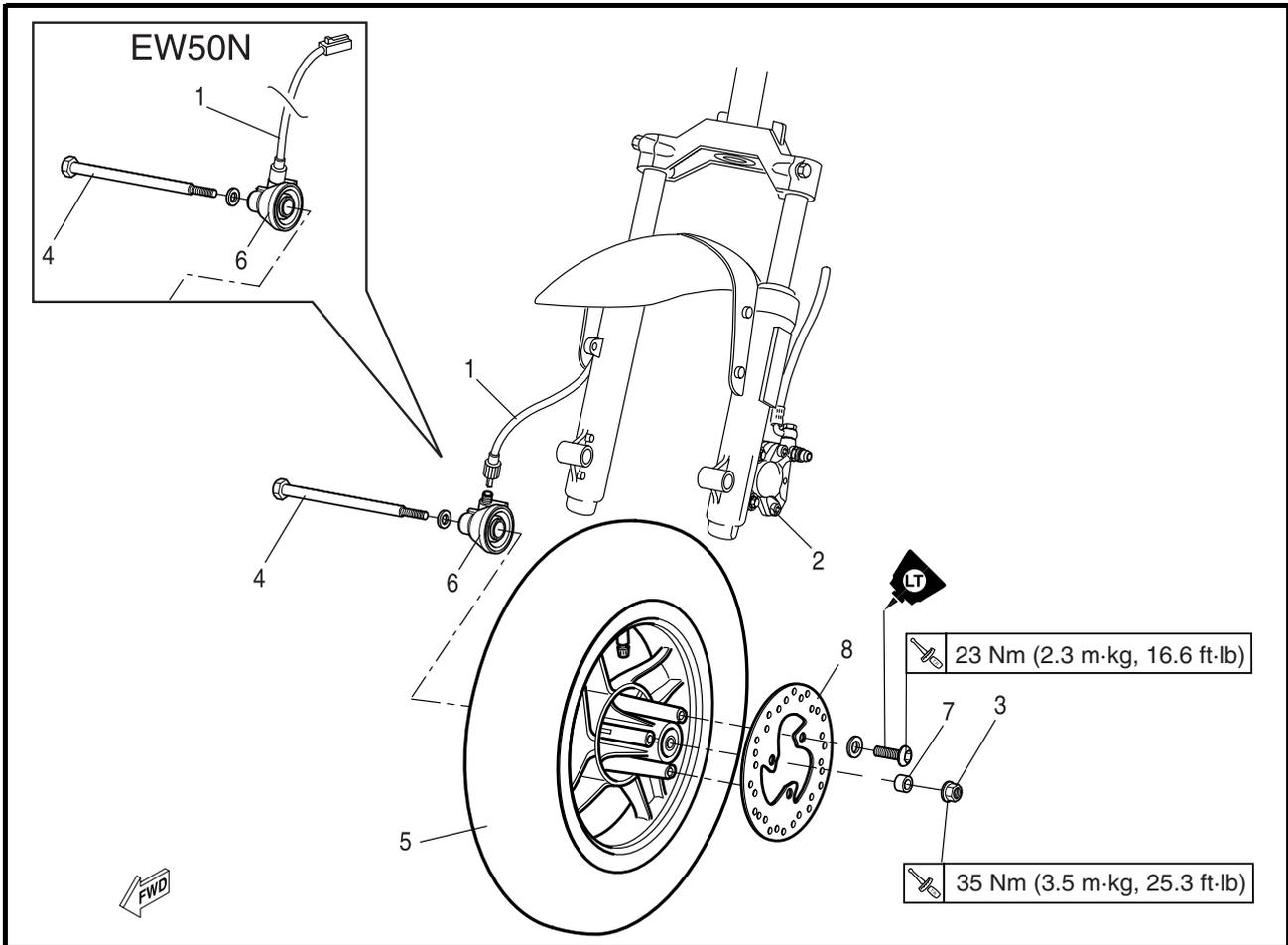
<b>SOPORTE INFERIOR DEL MANILLAR .....</b>	<b>4-48</b>
<b>COLUMNA DE LA DIRECCIÓN .....</b>	<b>4-49</b>
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR .....	4-51
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-51
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-52
<b>CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO .....</b>	<b>4-53</b>
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-54

SAS00513

**CHASIS**

**RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO**

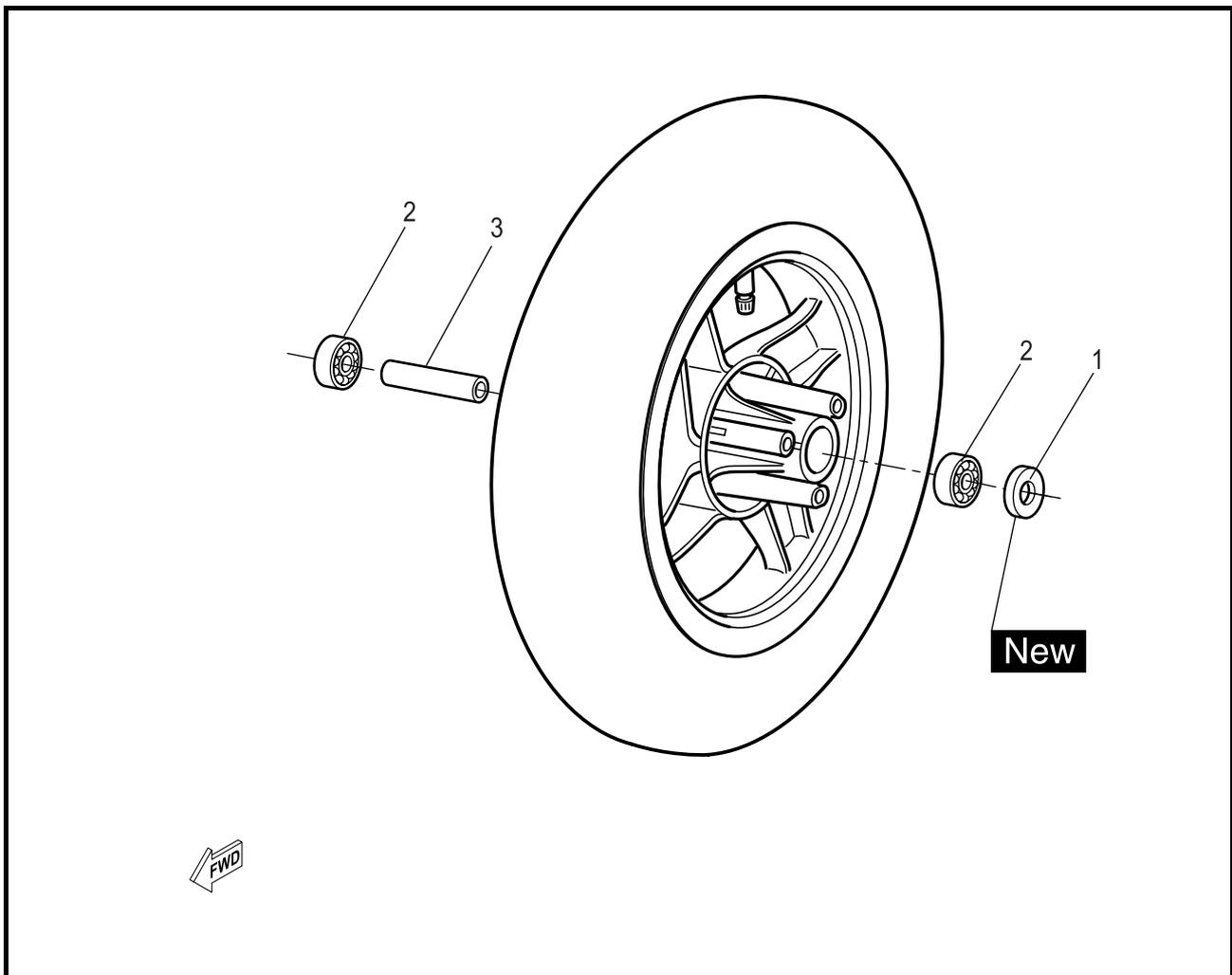
**RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO**



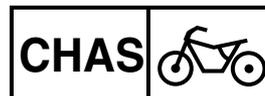
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
I	Desconecte:		<b>⚠ ADVERTENCIA</b> _____ <b>Sujete firmemente el scooter para que no pueda caerse.</b>
1	Cable del velocímetro (EW50) o (EW50N)	1	
II	Extraiga:		<b>NOTA:</b> _____ Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Tuerca del eje de la rueda	1	
4	Eje de la rueda	1	
5	Conjunto de la rueda delantera	1	
6	Engranaje del velocímetro (EW50) o unidad de sensor (EW50N)	1	Ver "RUEDA DELANTERA".
7	Espaciador	1	
8	Disco de freno	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00518

## RUEDA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado la rueda delantera</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Extraiga:		
1	Junta de aceite	1	Ver "DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA/ MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA".
2	Cojinete	2	
3	Casquillo	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00520

## DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.**

### **NOTA:**

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

2. Desconectar:
  - Cable del velocímetro (EW50) o (EW50N)
3. Extraer:
  - Pinza del freno delantero
4. Aflojar:
  - Tuerca del eje
5. Extraer:
  - Tuerca del eje
  - Eje de la rueda delantera
  - Conjunto de la rueda delantera
  - Engranaje del velocímetro (EW50) o sensor de velocidad (EW50N)
  - Casquillo
  - Rueda delantera
  - Disco de freno

### **NOTA:**

Nunca apriete la maneta de freno si se ha quitado la rueda del scooter. De lo contrario se forzarán las pastillas de freno.

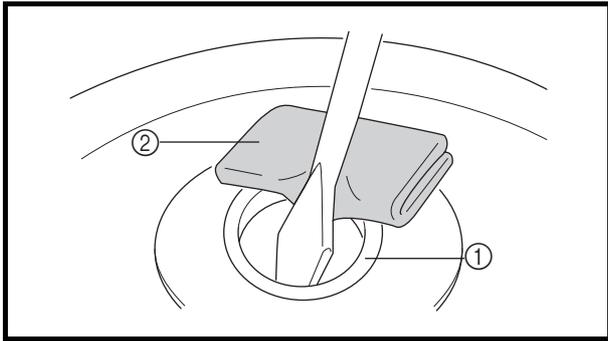
### **ATENCIÓN:**

**Maneje la rueda con cuidado de no dañar el disco de freno. Si éste se encuentra dañado, cámbielo.**

SAS00523

## EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

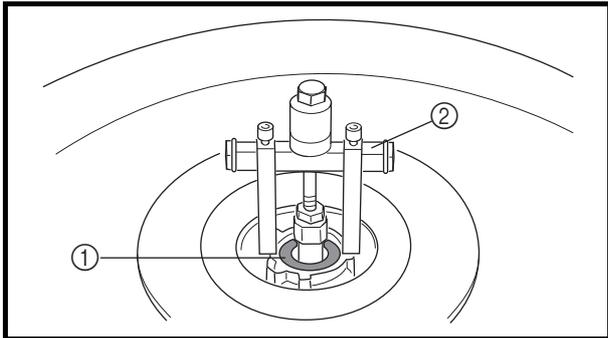
1. Extraer:
  - Junta de aceite
  - Cojinetes de ruedas



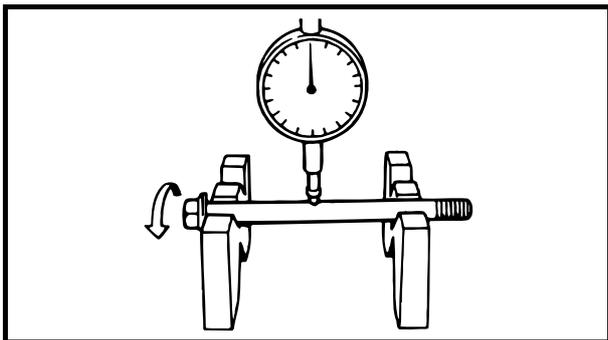
- a. Limpie la parte exterior del cubo de la rueda delantera.
- b. Extraiga la junta de aceite ① con un destornillador plano.

**NOTA:**

Para evitar dañar la rueda, coloque un trapo ② entre el destornillador y la superficie de la rueda.



- c. Extraiga los cojinetes de la rueda ① con un extractor de cojinetes ②.
2. Extraer:
  - Casquillo



SAS00525

## COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:
  - Eje de la rueda  
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.  
Alabeos → Cambiar.

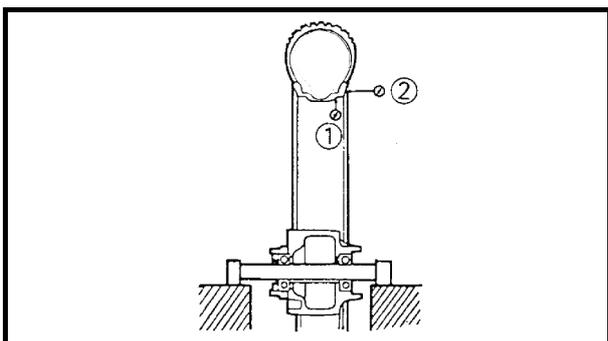
**⚠ ADVERTENCIA**

No trate de enderezar un eje de la rueda delantera alabeado.

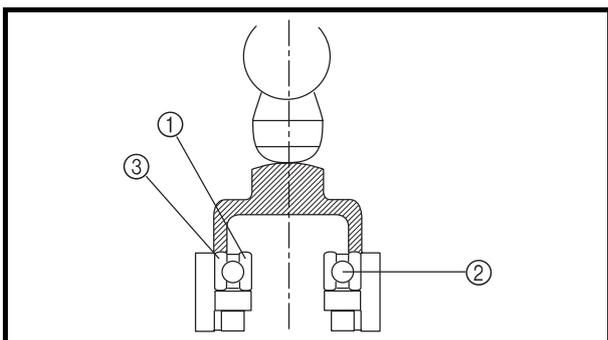
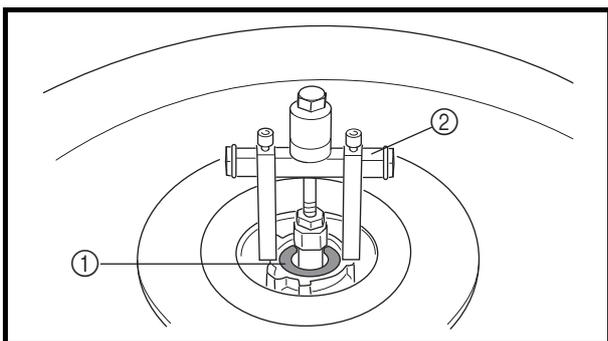
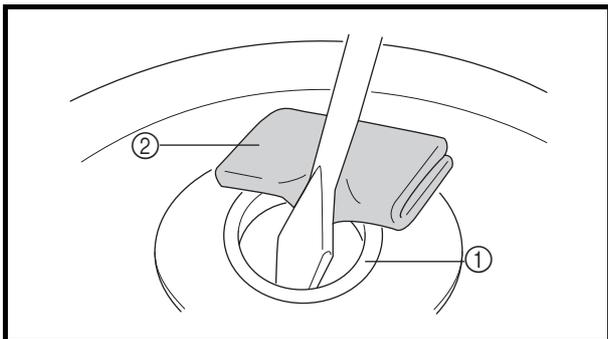
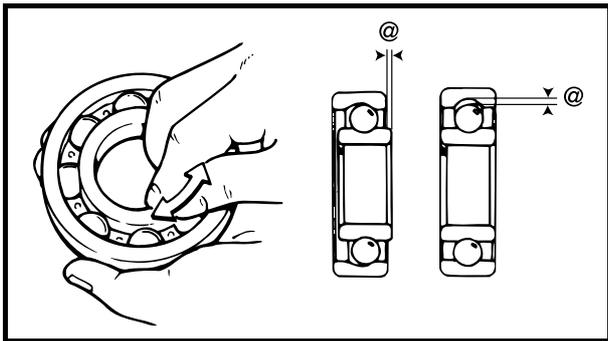
2. Comprobar:
    - Neumático
    - Rueda delantera  
Daños/desgaste → Cambiar.
- Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.

3. Medir:
  - Descentramiento radial de la rueda ①
  - Descentramiento lateral de la rueda ②

Por encima de los límites especificados → Cambiar.



**Límite de descentramiento radial de la rueda**  
1,0 mm (0,04 in)  
**Límite de descentramiento lateral de la rueda**  
1,0 mm (0,04 in)



4. Comprobar:
  - Cojinetes de ruedas  
La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.
  - Juntas de aceite  
Daños/desgaste → Cambiar.

5. Cambiar:
  - Cojinetes de ruedas **New**
  - Juntas de aceite **New**
  - a. Limpie la parte exterior del cubo de la rueda delantera.
  - b. Extraiga las juntas de aceite ① con un destornillador plano.

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Para evitar dañar la rueda, coloque un trapo ② entre el destornillador y la superficie de la rueda.

- c. Extraiga los cojinetes de la rueda ① con un extractor de cojinetes ②.

- d. Monte los nuevos cojinetes y las juntas de aceite siguiendo el orden inverso al de desmontaje.

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_  
**No toque el anillo guía interior del cojinete ① o las bolas ②. Sólo debe tocar el anillo guía exterior ③.**

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Utilice una llave que coincida con el diámetro del anillo guía exterior del cojinete y la junta de aceite.

6. Inspeccionar:
  - Casquillo  
Desgaste/daños → Cambiar el conjunto de casquillo y junta de aceite.

SAS00528

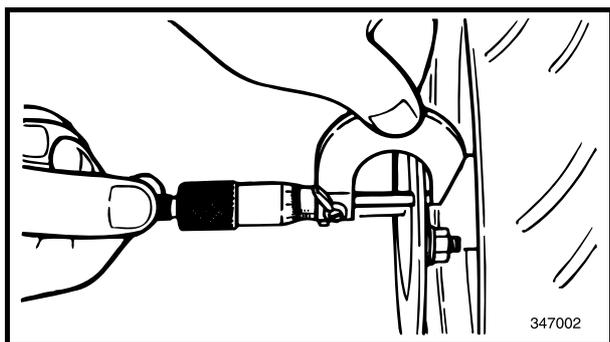
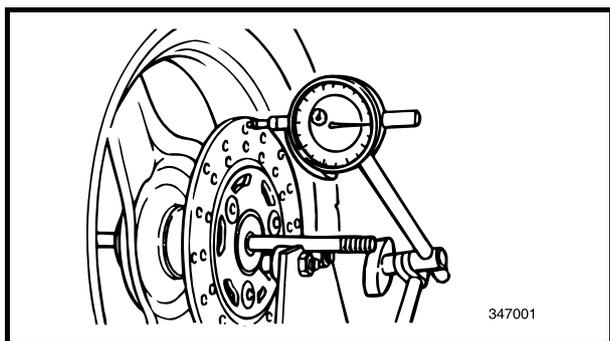
## COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO

1. Comprobar:
  - Disco de freno  
Daños/excoriación → Cambiar.
2. Medir:
  - Deflexión del disco de freno  
Fuera del valor especificado → Inspeccionar descentramiento de la rueda.  
Si se encuentra en buenas condiciones, corrija la deflexión del disco de freno o cámbielo.



**Límite de deflexión del disco de freno (máximo)**  
**0,15 mm (0,006 in)**

- a. Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
- b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
- c. Extraiga la pinza de freno.
- d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida la deflexión 2,0 ~ 3,0 mm (0,08 ~ 0,12 in) por debajo del borde del disco de freno.



3. Medir:
  - Espesor del disco de freno  
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.  
Fuera del valor especificado → Cambiar.

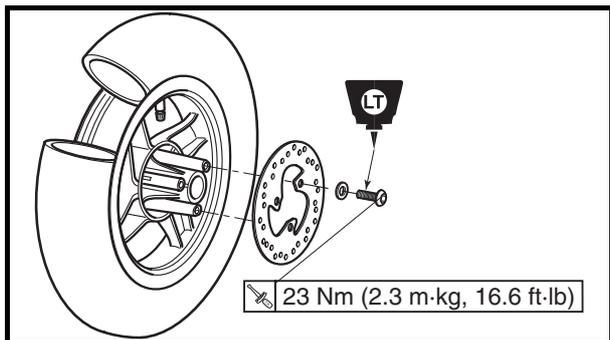


**Límite de espesor del disco de freno (mínimo)**  
**3,0 mm (0,12 in)**

4. Ajustar:
  - Deflexión del disco de freno
  - a. Desmonte el disco de freno.
  - b. Gire el disco de freno un orificio de tornillo.
  - c. Monte el disco de freno.

### NOTA:

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



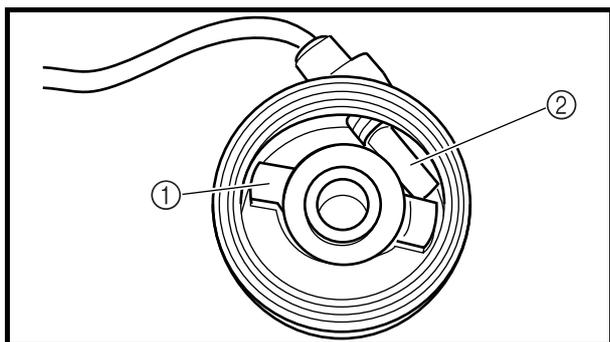
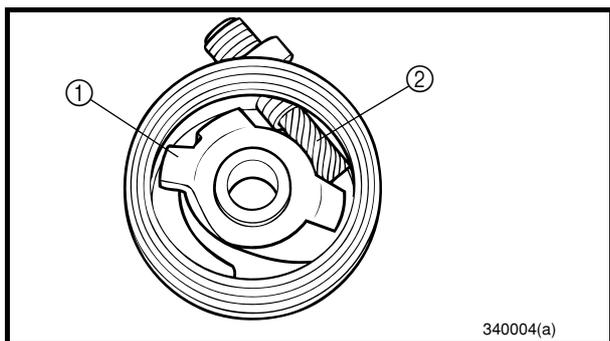
**Tornillo del disco de freno**  
**23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)**

- 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.

SAS00535

## COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO (EW50)

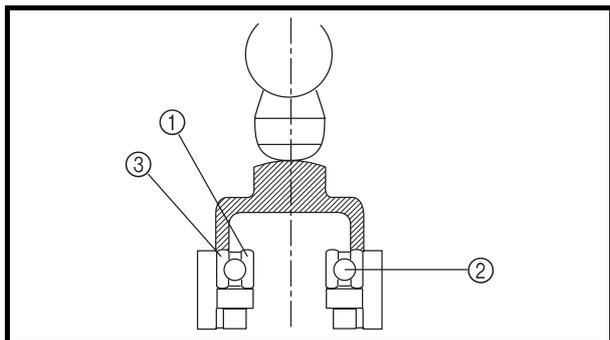
1. Comprobar:
  - Embrague del velocímetro  
 Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Engranaje impulsor del velocímetro ①
  - Engranaje conducido del velocímetro ②  
 Daños/desgaste → Cambiar la unidad de engranajes del velocímetro.



SAS00535

## COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD (EW50N)

1. Comprobar:
  - Embrague del velocímetro (Lado de la rueda)  
 Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Impulsor del velocímetro ①
  - Sensor Hall ②  
 Daños/desgaste → Cambiar la unidad de sensor de velocidad.



SAS00539

## MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

### 1. Instalar:

- Cojinetes de ruedas
- Juntas de aceite **New**

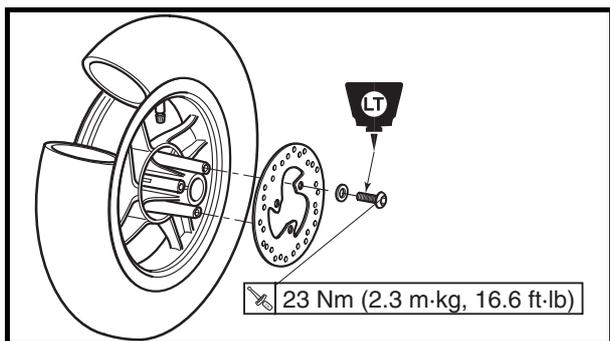
a. Monte los nuevos cojinetes y las juntas de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

### ATENCIÓN:

**No toque el anillo guía interior del cojinete ① o las bolas ②. Sólo debe tocar el anillo guía exterior ③.**

### NOTA:

Utilice una llave que coincida con el diámetro del anillo guía exterior del cojinete y la junta de aceite.



SAS00542\*

## MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

### 1. Engrasar:

- Eje de la rueda
- Cojinetes de ruedas
- Labios de la junta de aceite
- Engranaje impulsor del velocímetro
- Engranaje conducido del velocímetro



**Lubricante recomendado**  
**Grasa lubricante con jabón de litio**

### 2. Instalar:

- Disco de freno



**Tornillo del disco de freno**  
**23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)**

### NOTA:

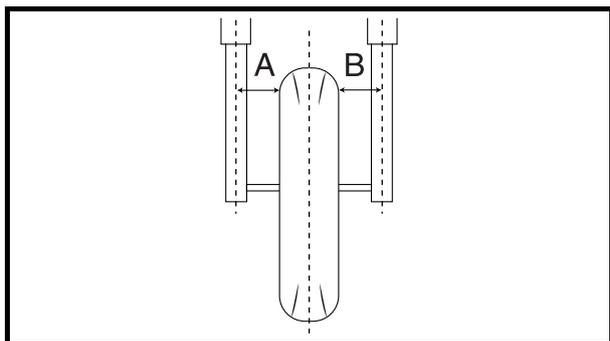
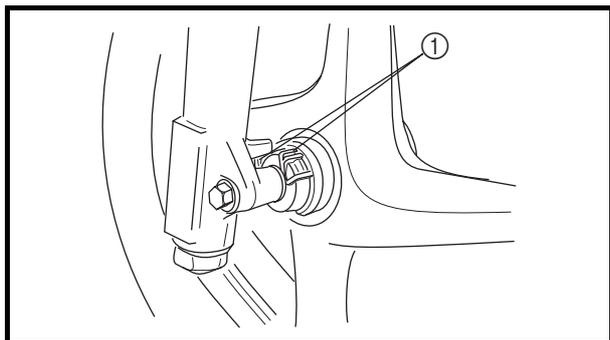
Apriete los tornillos del disco de freno por etapas y en zigzag.

### 3. Instalar:

- Unidad de engranajes del velocímetro o unidad de sensor de velocidad

### NOTA:

Asegúrese de que la unidad de engranajes del velocímetro o la unidad de sensor de velocidad y el cubo de la rueda queden montados con los dos salientes acoplados en las dos ranuras correspondientes.



4. Instalar:
- Rueda delantera

**NOTA:** Asegúrese de que las ranuras ① de la unidad de engranajes del velocímetro o de la unidad de sensor de velocidad coincidan con el tope del tubo exterior.

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de montar la rueda delantera como se muestra.

Diferencia entre A y B < 3 mm

5. Apretar:
- Eje de la rueda
  - Tornillos de la pinza de freno



**Eje de la rueda**  
 35 Nm (3,5 m · kg, 25,3 ft · lb)  
**Tornillo de la pinza de freno**  
 23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)

**⚠ ADVERTENCIA**

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

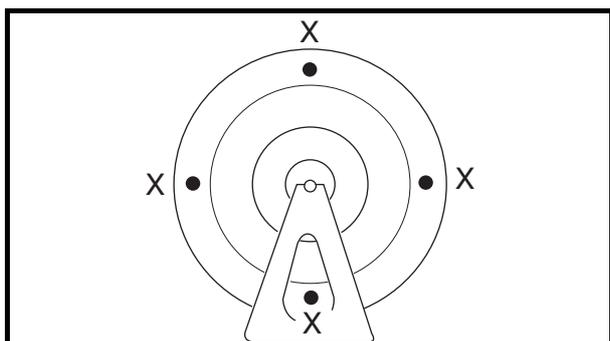
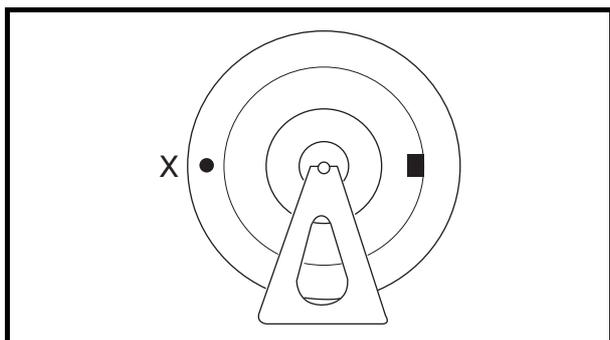
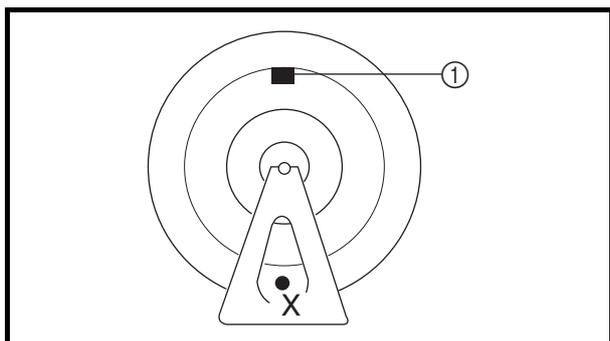
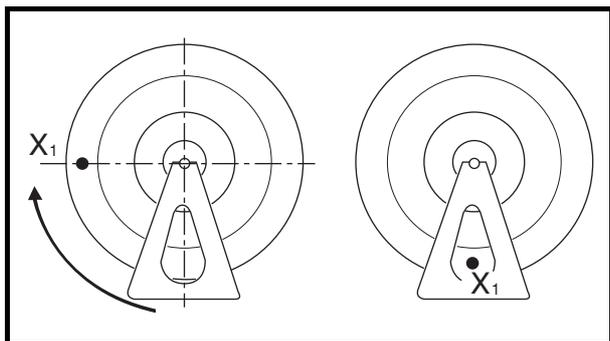
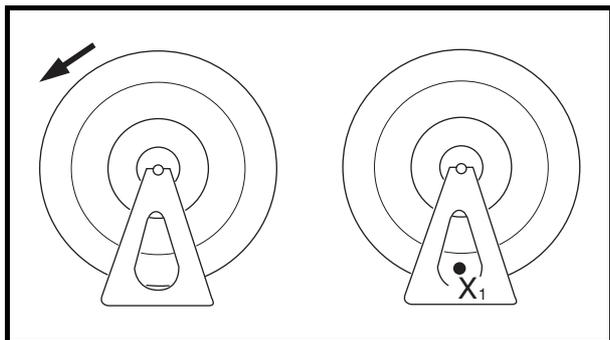
**ATENCIÓN:**

Antes de apretar la tuerca del eje, accione varias veces la horquilla delantera para comprobar que funciona correctamente.

SAS00548

## EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

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



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

**NOTA:** Coloque la rueda delantera en un banco de equilibrado adecuado.

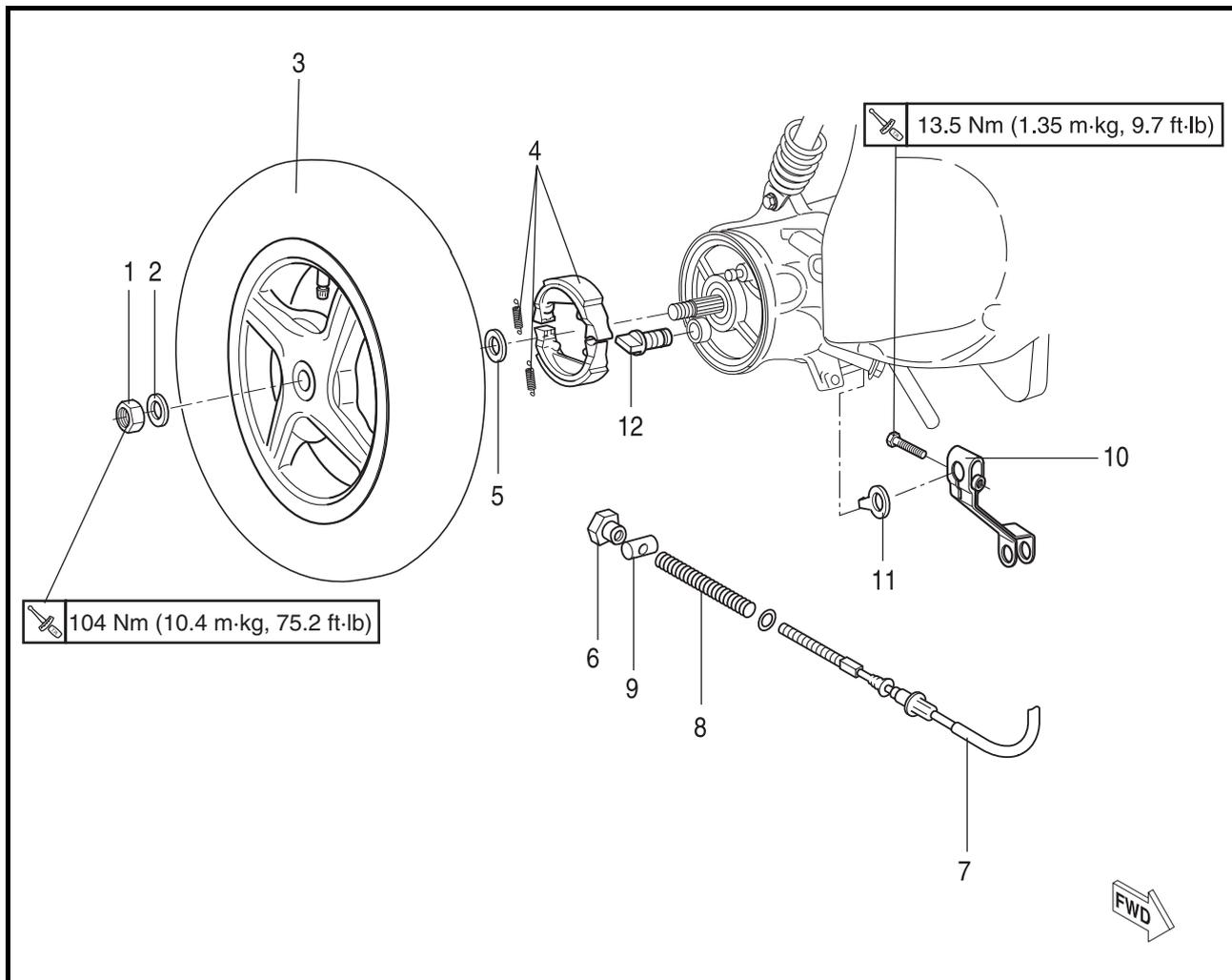
- a. Haga girar la rueda delantera.
  - b. Cuando la rueda se detenga, marque con una "X1" su parte inferior.
  - c. Gire la rueda 90° de forma que la "X1" quede situada como se muestra.
  - d. Suelte la rueda delantera.
  - e. Cuando la rueda se pare, marque con una "X2" su parte inferior.
  - f. Repita los pasos (c) a (e) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
  - g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado de la rueda delantera "X".
3. Ajustar:
    - Equilibrio estático de la rueda delantera
  - a. Coloque un contrapeso ① en la llanta exactamente en la posición opuesta al punto más pesado "X".

**NOTA:** Comience con el contrapeso más ligero.

- b. Gire la rueda delantera 90° de forma que el punto más pesado quede situado como se muestra.
- c. Si el punto pesado no permanece en esa posición, coloque un contrapeso más pesado.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

4. Comprobar:
  - Equilibrio estático de la rueda delantera
- a. Gire la rueda delantera y compruebe que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.
- b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilibre de nuevo.



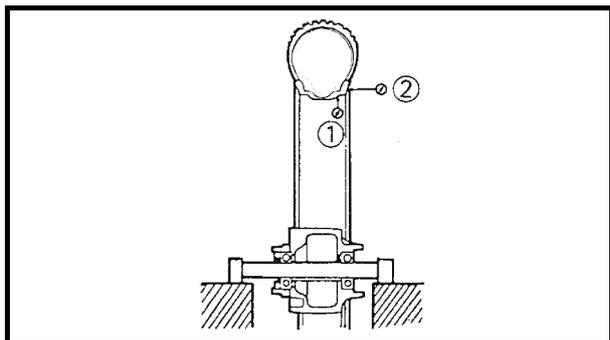


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Palanca de leva	1	Ver la sección "INSTALACIÓN DEL FRENO TRASERO".  <b>NOTA:</b> _____ Si el scooter está provisto de zapatas con un pasador en un lado, asegúrese de instalar la zapata con el pasador mirando hacia fuera. _____  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
11	Indicador de desgaste	1	
12	Eje de la leva de freno	1	

SAS00565

## COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
  - Eje de la rueda
  - Rueda trasera
  - Ver "RUEDA DELANTERA".
2. Comprobar:
  - Neumático
  - Rueda trasera
  - Daños/desgaste → Cambiar.
  - Ver "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en el capítulo 3.
3. Medir:
  - Descentramiento radial de la rueda ①
  - Descentramiento lateral de la rueda ②
  - Ver "RUEDA DELANTERA".



**Límite de descentramiento radial de la rueda**  
1,0 mm (0,04 in)  
**Límite de descentramiento lateral de la rueda**  
1,0 mm (0,04 in)

SAS00569

## COMPROBACIÓN DEL FRENO

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de freno.

1. Comprobar:
  - Forro de la zapata de freno
  - Zonas vitrificadas → Reparar.

Lije las zonas vitrificadas con papel de lija grueso.

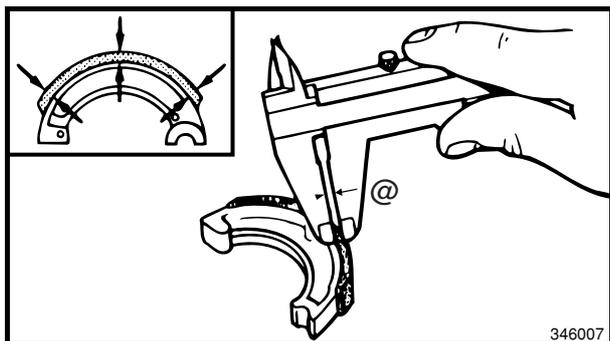
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Después de lijar dichas partes, limpie la zapata de freno con un paño.

2. Medir:
  - Espesor del forro de la zapata de freno @
  - Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Límite de espesor del forro de la zapata de freno (mínimo)**  
2,0 mm (0,08 in)

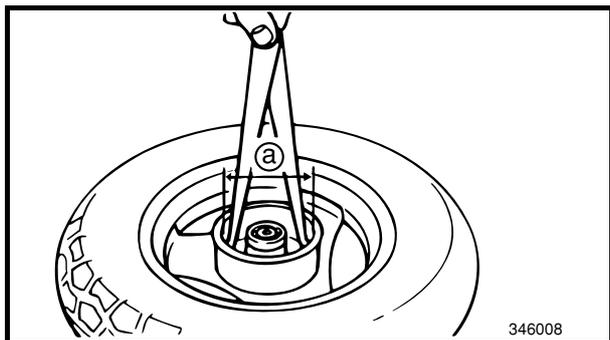


### ADVERTENCIA

No deje que el aceite o la grasa entren en contacto con las zapatas de freno.

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

Cambie el conjunto de las zapatas si cualquiera de ellas alcanza el límite de desgaste.



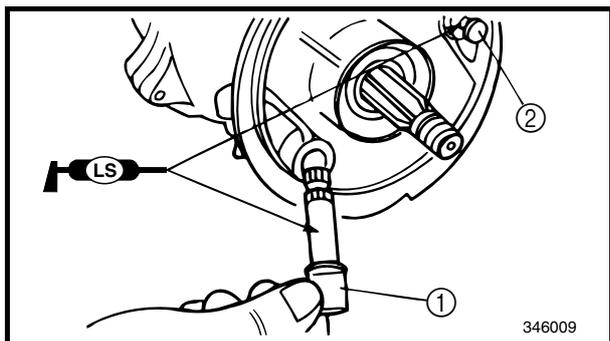
3. Medir:
- Diámetro interior del tambor de freno (a)  
Fuera del valor especificado → Cambiar la rueda.

	<p><b>Límite del diámetro interior del tambor de freno (máximo)</b> <b>110,5 mm (4,35 in)</b></p>
---	---

4. Comprobar:
- Superficie interior del tambor de freno  
Restos de aceite → Limpiar.  
Elimine el aceite con un trapo humedecido con diluyente de barnices o disolvente.  
Rayaduras → Reparar.  
Pula ligera y uniformemente las rayaduras con un paño de esmerilar.
5. Comprobar:
- Eje de la leva de freno  
Daños/desgaste → Cambiar.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Al inspeccionar el forro del freno, tenga cuidado de no derramar aceite o grasa en él.**



## INSTALACIÓN DEL FRENO TRASERO

Siga el orden inverso al del procedimiento de extracción.

Observe los puntos siguientes.

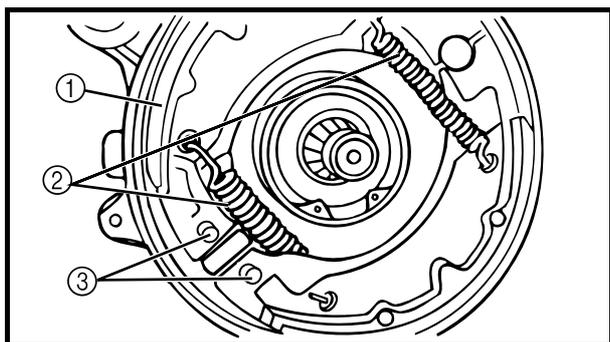
1. Instalar:
- Eje de la leva de freno (1)

**NOTA:**

Aplique grasa lubricante con jabón de litio en el eje de la leva de freno (1) y el pasador (2).

**ATENCIÓN:**

**Después de montar el eje de la leva de freno, elimine el exceso de grasa.**



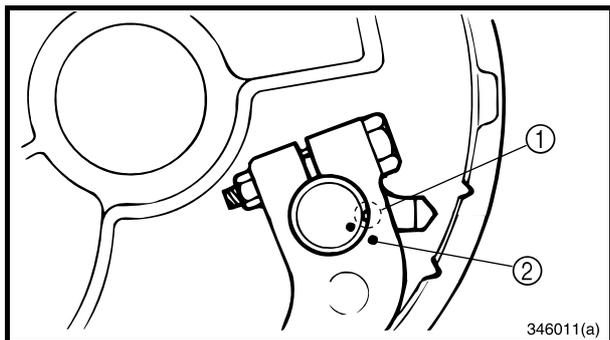
2. Instalar:
- Muelles de tensión (2)
  - Zapatas de freno (1)

**NOTA:**

El pasador de las zapatas de freno (3) debe mirar hacia fuera (si el scooter está provisto de zapata de freno con pasador en un lado).

**ATENCIÓN:**

**Cuando instale los muelles y las zapatas de freno, tenga cuidado de no dañar los muelles.**



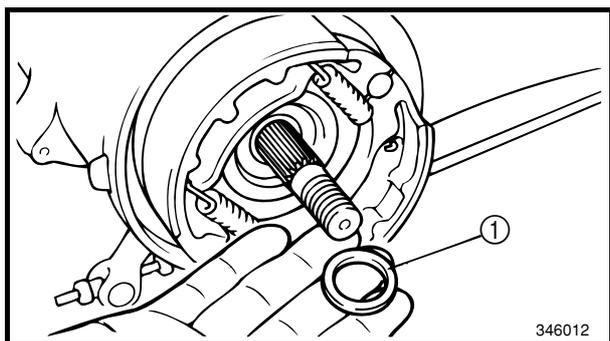
3. Instalar:
  - Indicador de desgaste ①
  - Palanca de leva ②
- a. Alinee el saliente ① del indicador de desgaste con la muesca de la leva y proceda a colocarla.
- b. Alinee las marcas de perforación ②.
- c. Compruebe la posición adecuada de la zapata de freno.

## MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

Siga el orden inverso al del procedimiento de extracción.

Observe los puntos siguientes.

1. Limpiar:
  - Eje de la rueda trasera



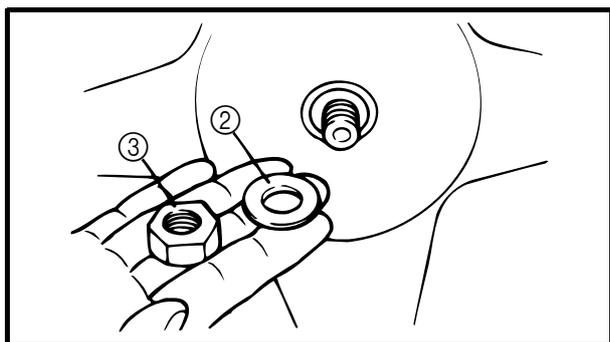
2. Instalar:
  - Arandela lisa ①
  - Rueda trasera
  - Arandela lisa ②
  - Tuerca del eje ③



**Tuerca del eje de la rueda trasera:**  
104 Nm (10,4 m · kg, 75,2 ft · lb)

### NOTA:

Asegúrese de que las estrías del cubo de la rueda se ajustan al eje posterior.



3. Instalar:
  - Silenciador



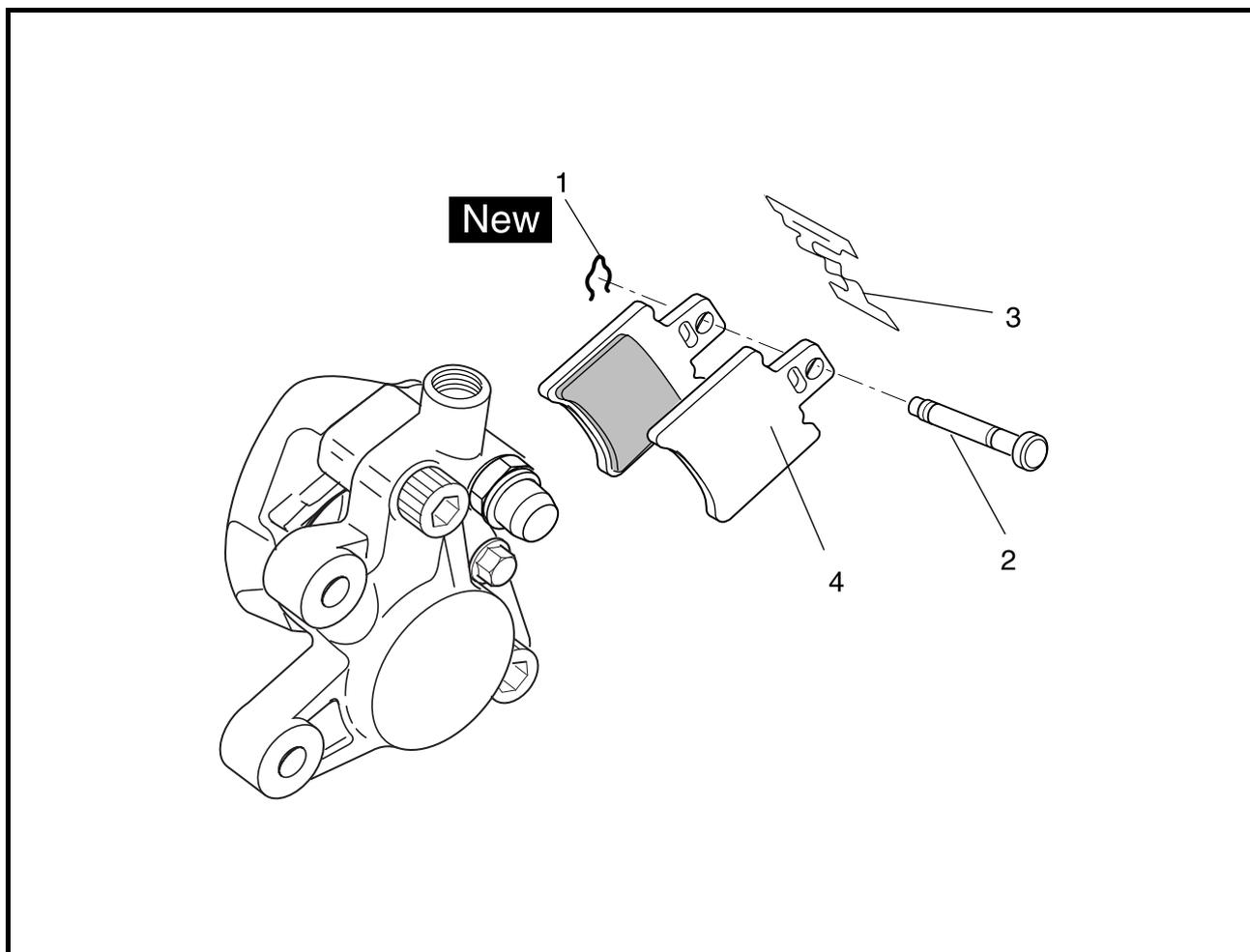
**Perno (tubo de escape/con motor):**  
8,5 Nm (0,85 m · kg, 6,1 ft · lb)  
**Perno (tubo de escape con cilindro):**  
29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

4. Instalar:
  - Pasador
  - Muelle de compresión
  - Cable de freno
  - Ajustador
5. Ajustar:
  - Holgura de la maneta de freno

Ver “AJUSTE DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

SAS00576

**FRENO DELANTERO**  
**PASTILLAS DE FRENO DELANTERO**



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las pastillas de freno delantero</b>	1	Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Extraiga:		
1	Clip de retención	1	Ver la sección "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO".
2	Pasador de retención	1	
3	Muelle de pastilla	1	
4	Pastilla de freno	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00579

## ATENCIÓN:

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco.

Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

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

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

Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

Plan recomendado de sustitución de componentes de los frenos:

Pastillas de freno	Si es necesario
Tubo de freno	Cada dos años
Líquido de frenos	Cada dos años o siempre que se desarme el freno

## ⚠ ADVERTENCIA

Deben limpiarse todas las piezas internas sólo con líquido de frenos nuevo. No utilice disolventes ya que podrían provocar que las juntas se hinchen o deformen.

## CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO

### NOTA:

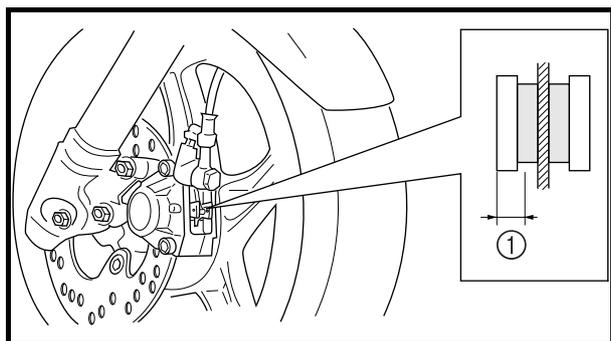
No es necesario desarmar la pinza ni el tubo de freno para cambiar las pastillas de freno.

### 1. Extraer:

- Pastillas de freno

### NOTA:

- No presione la maneta de freno si la rueda no está colocada en el scooter ya que de lo contrario, se forzarían las pastillas de freno.
- Coloque los muelles de pastilla de frenos nuevos cuando deban cambiarse las pastillas de freno.
- Cambie todo el conjunto si detecta que las pastillas se han desgastado hasta el límite ①.



**Límite de desgaste ①:**  
3,1 mm (0,12 in)

- ### 2. Empuje el pistón de la pinza dentro de la pinza de freno con el dedo.

### ATENCIÓN:

Cuando se empuja el pistón de la pinza en la pinza de freno, el nivel del líquido de frenos del depósito aumenta hasta el valor superior.

### 3. Instalar:

- Pastillas de freno **New**
- Muelle de pastilla **New**

### 4. Inspeccionar:

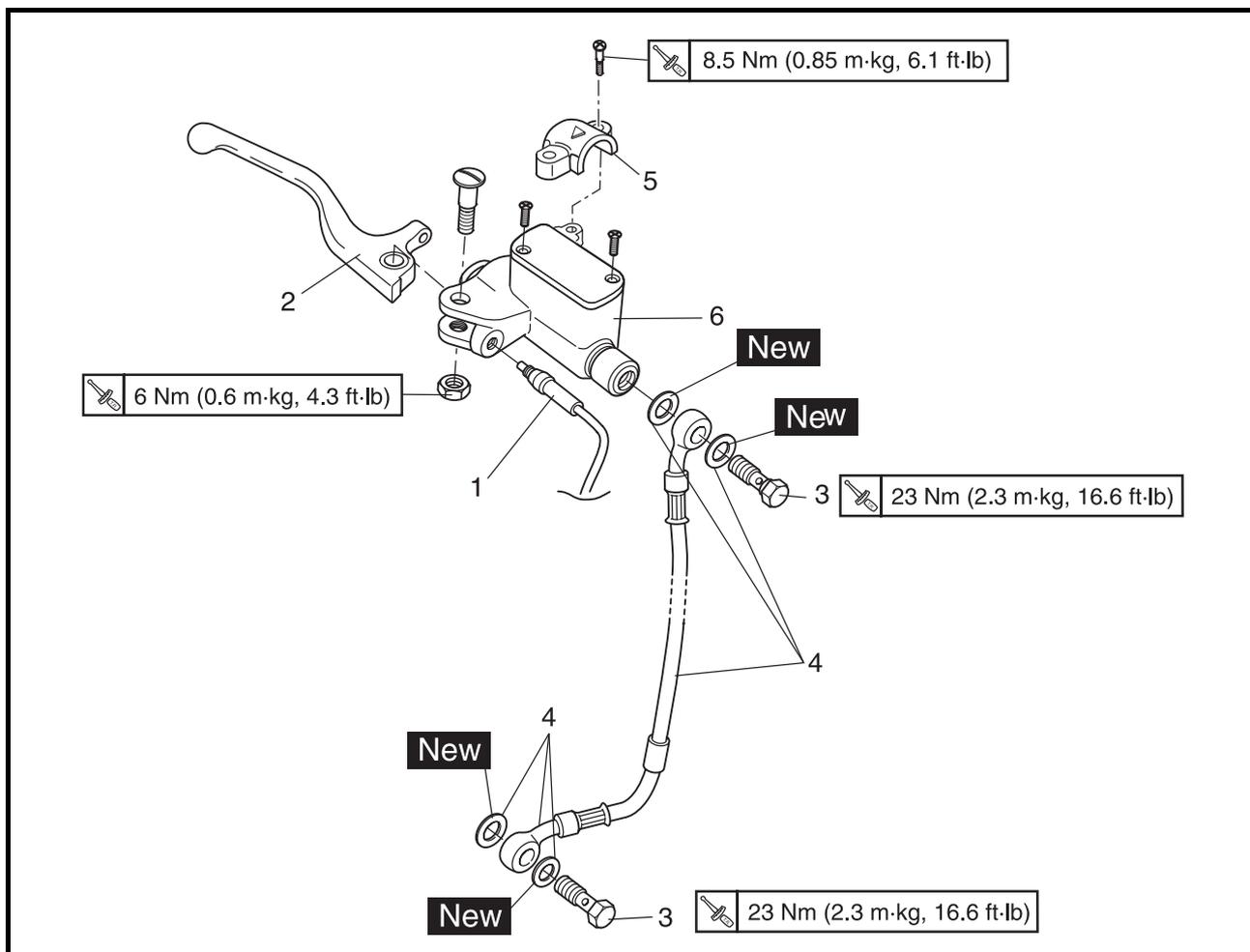
- Nivel del líquido de freno  
Ver la sección "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" del capítulo 3.

### 5. Comprobar:

- Inspección del nivel de frenos  
Tacto blando o esponjoso: purgar el sistema de frenos.  
Ver la sección "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" del capítulo 3.

SAS00584

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



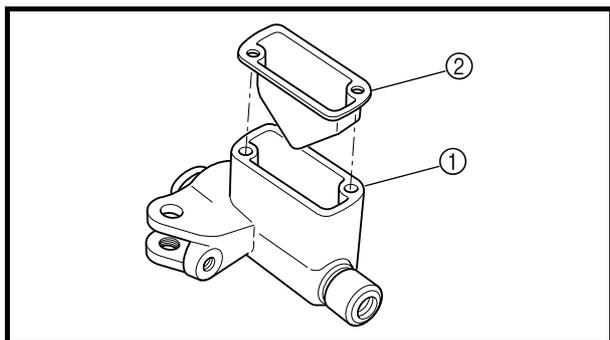
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la bomba de freno delantero</b> Vacíe el líquido de frenos.		Desmonte las piezas en el orden indicado.
I	Extraiga:		
1	Interruptor de freno	1	
2	Maneta de freno	1	
3	Perno de unión	2	
4	Arandela de cobre/Tubo de freno	4/1	
5	Soporte de bomba de freno	1	
II	Extraiga:		
6	Bomba de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00590

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

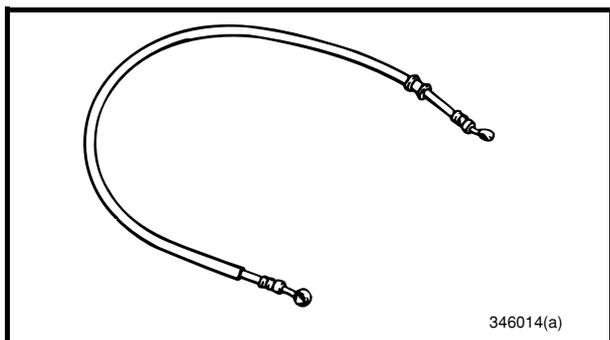
### 1. Comprobar:

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



### 2. Comprobar:

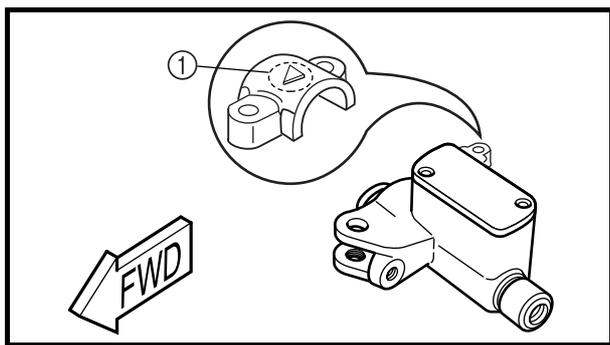
- depósito de la bomba de freno ①  
Grietas/daños → Cambiar la bomba de freno.
- diafragma del depósito de la bomba de freno ②  
Daños/desgaste → Cambiar el tapón y el diafragma.



346014(a)

### 3. Comprobar:

- tubos de freno  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



SAS00596

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

### 1. Instalar:

- bomba de freno
- soporte de la bomba de freno

### NOTA:

- Monte el soporte de la bomba de freno con la marca "FORWARD" apuntando hacia delante.
- Coloque la maneta del freno delantero en mitad de la muesca del interruptor del manillar.



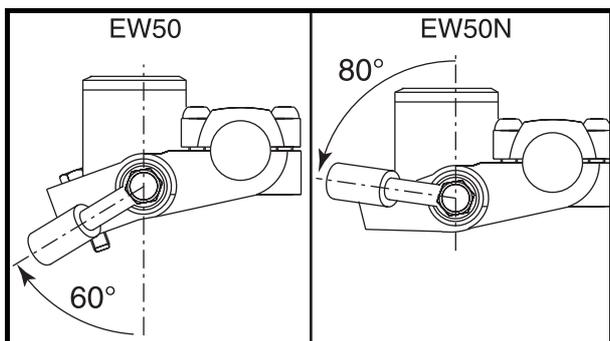
**Tornillo del soporte de la bomba de freno:**  
8,5 Nm (0,85 m · kg, 6,1 ft · lb)

### 2. Instalar:

- arandelas de cobre **New**
- tubo de freno
- perno de unión



**Perno de unión**  
23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)



### ⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Ver "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en el capítulo 2.

### NOTA:

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

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

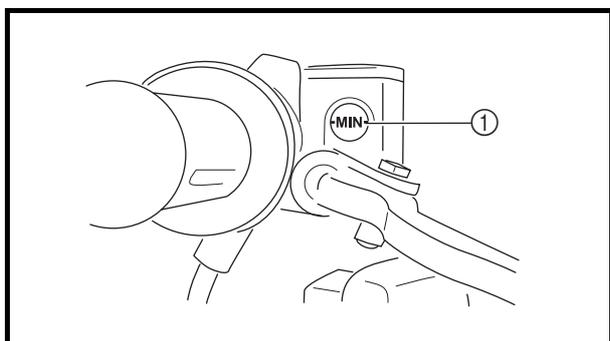


**⚠ ADVERTENCIA**

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando 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 ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que el agua penetre 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.

**ATENCIÓN:**

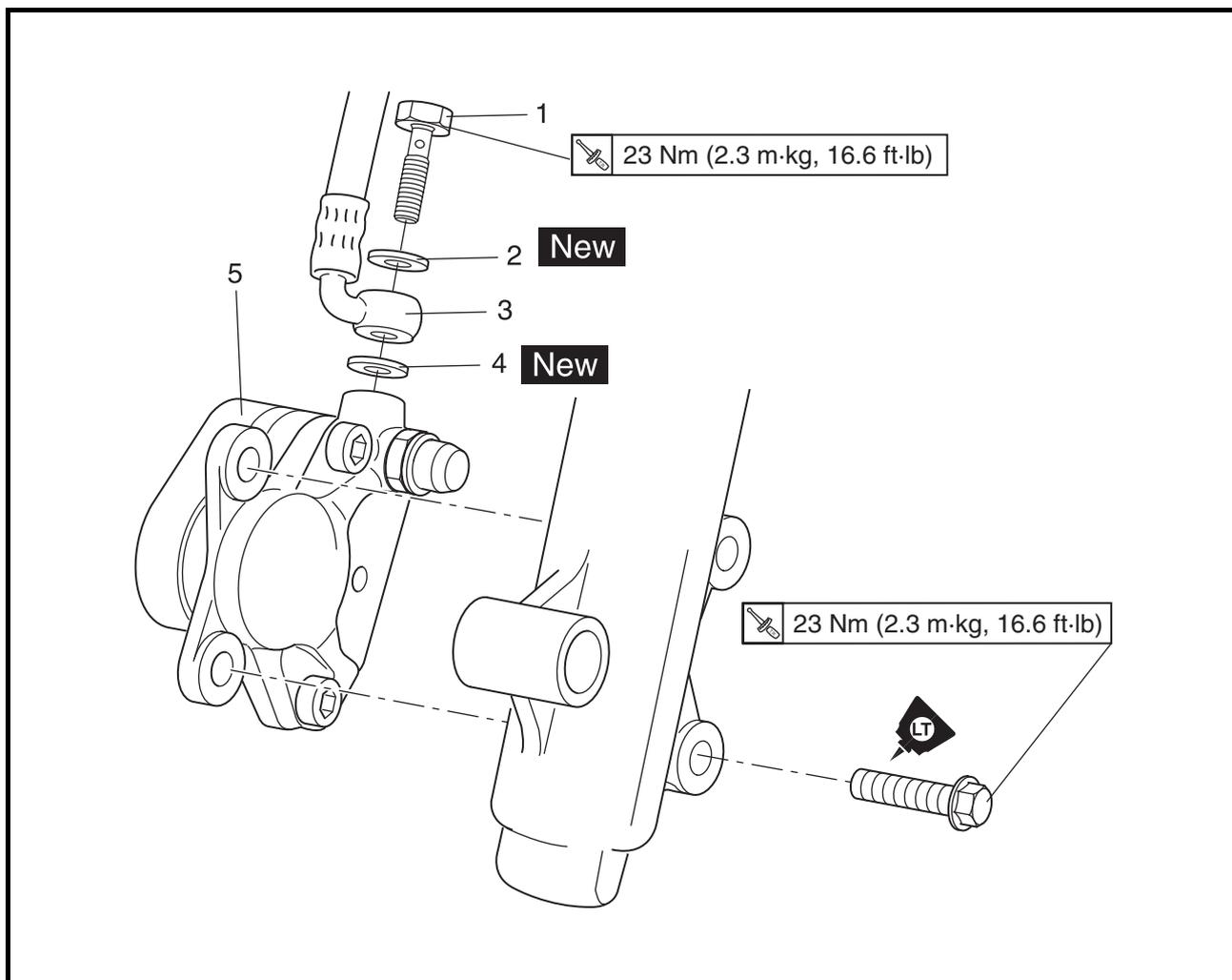
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



4. Purgar:
  - sistema de freno  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.
5. Comprobar:
  - nivel de líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en el capítulo 3.
6. Comprobar:
  - funcionamiento de la maneta de freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00612

**PINZA DE FRENO DELANTERO**



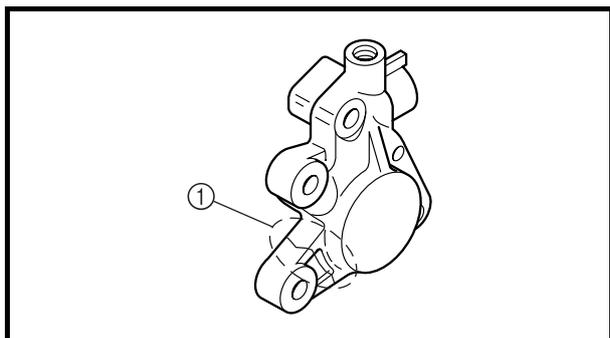
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la pinza de freno delantero</b> Vacíe el líquido de frenos.		Desmonte las piezas en el orden indicado.
I	Extraiga:		
1	Perno de unión	1	
2	Arandela de cobre	1	
3	Tubo de freno	1	
4	Arandela de cobre	1	
II	Extraiga:		
5	Pinza de freno	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00631

## COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

Plan recomendado de sustitución de componentes de los frenos:

Pastillas de freno	Si es necesario
Tubo de freno	Cada dos años
Líquido de frenos	Cada dos años o siempre que se desarme el freno



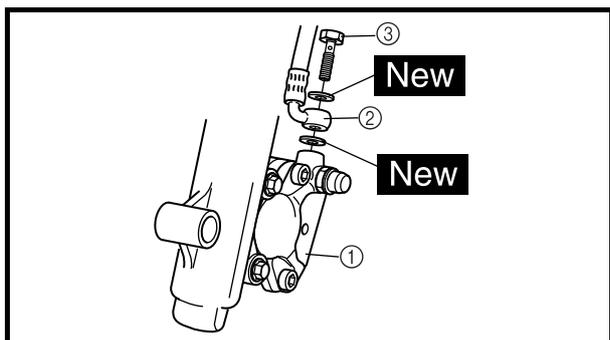
1. Comprobar:
  - pinza de freno  
Grietas/daños/desgaste → Cambie el conjunto de la pinza de freno.
2. Comprobar:
  - soporte de la pinza de freno ①  
Grietas/daños → Cambiar.

SAS00635

## INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.



Líquido de frenos recomendado  
DOT 3 o DOT 4

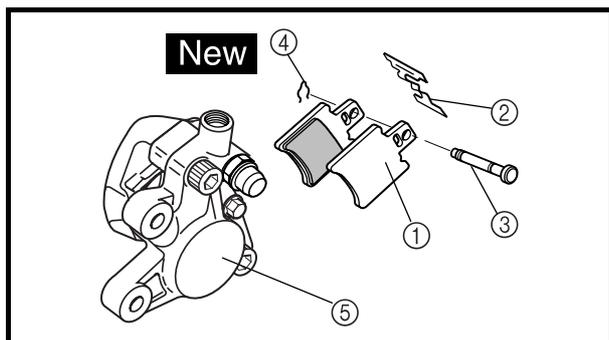
1. Instalar:
  - pinza de freno ①  
(provisionalmente)
  - arandelas de cobre **New**
  - tubo de freno ②
  - perno de unión ③



Perno de unión  
23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)

### ⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.



2. Extraiga:
    - pinza de freno
  3. Instalar:
    - pastillas de freno ①
    - muelle de las pastillas de freno ②
    - pasador de retención de las pastillas de freno ③
    - clip de retención de las pastillas de freno ④
    - pinza de freno ⑤
- Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO".



**Tornillo de la pinza de freno**  
**23 Nm (2,3 m · kg, 16,6 ft · lb)**

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



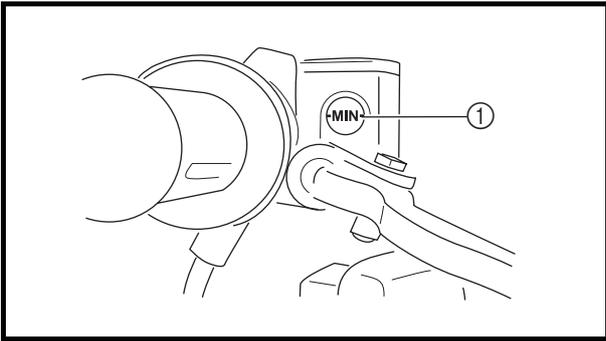
**Líquido de frenos recomendado**  
**DOT 3 o DOT 4**

### **⚠ ADVERTENCIA**

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando 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 ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que el agua penetre 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.

### **ATENCIÓN:**

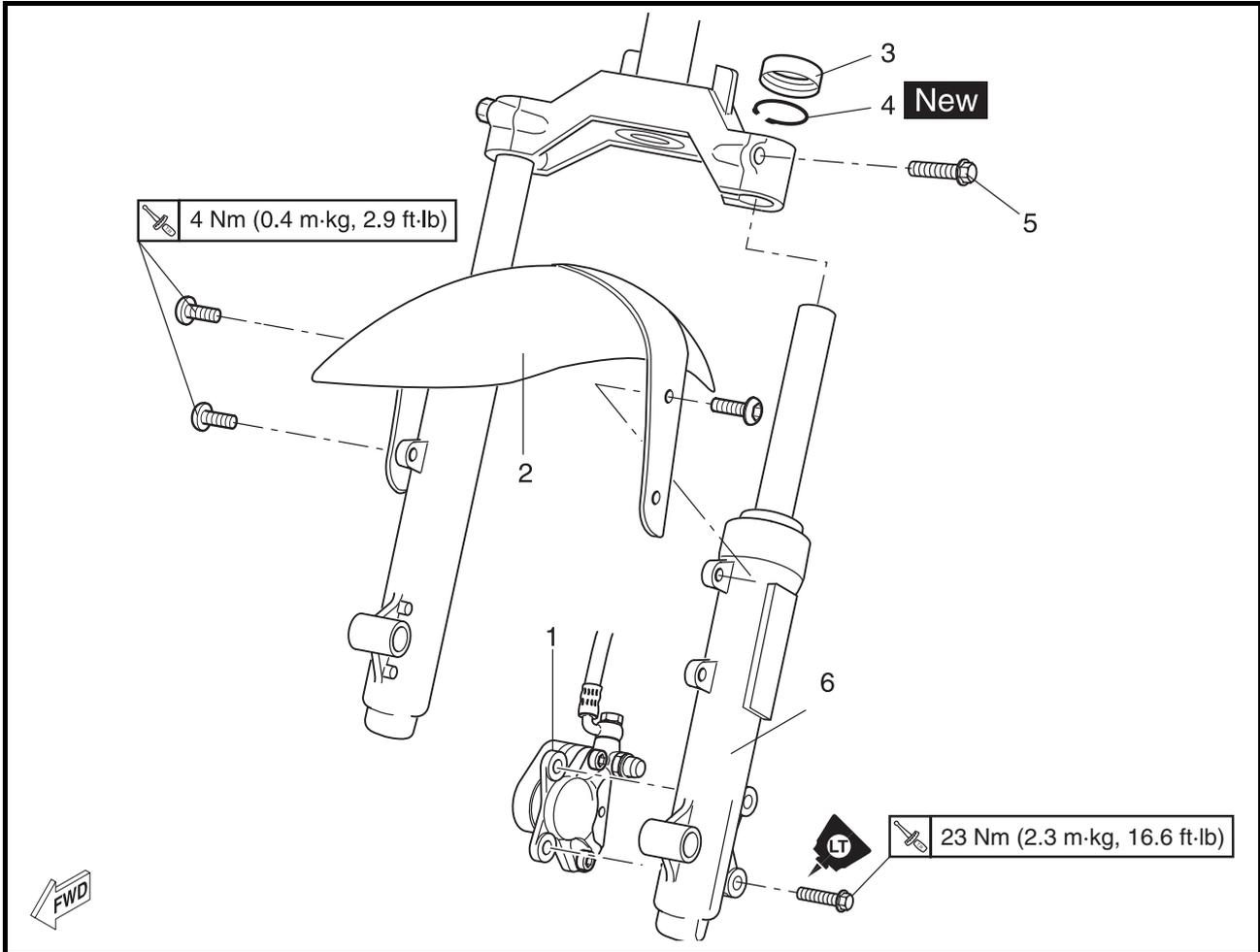
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



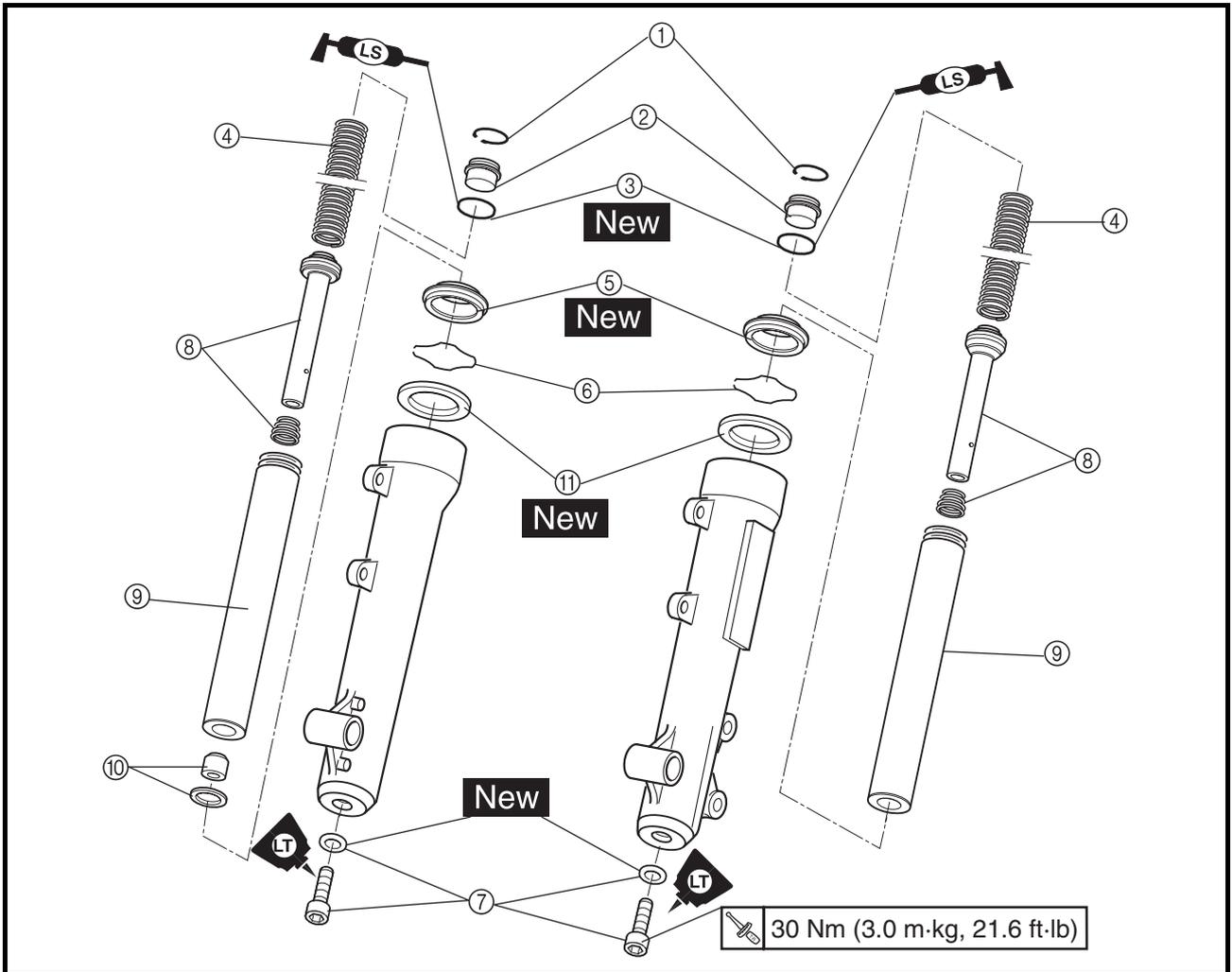
5. Purgar:
  - sistema de freno  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.
6. Comprobar:
  - nivel de líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo ① →  
Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Comprobar:
  - funcionamiento de la maneta de freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00646

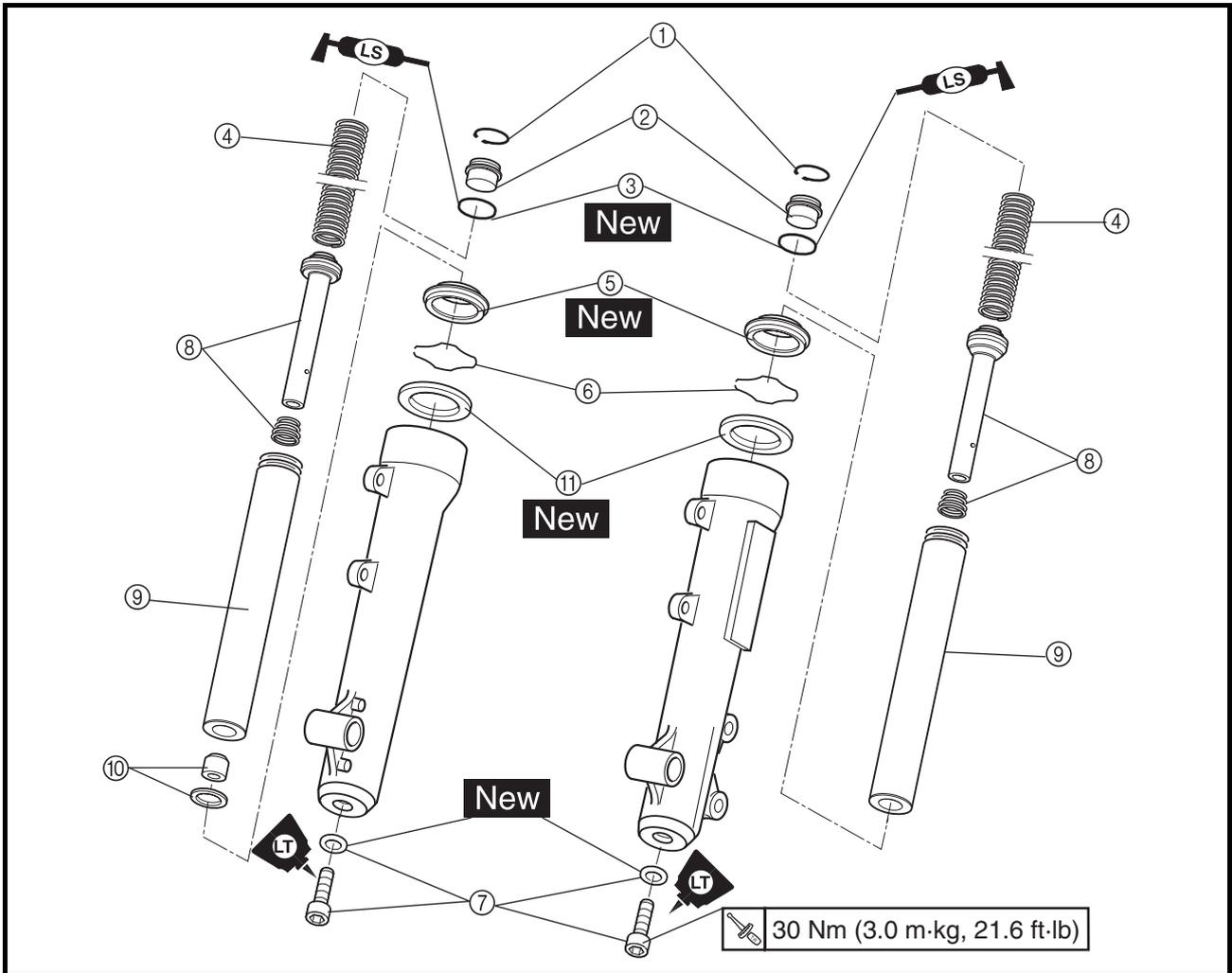
## HORQUILLA DELANTERA HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la barra de la horquilla delantera</b> Rueda delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
I	Extraiga:		
1	Conjunto de la pinza	1	
2	Guardabarros delantero	1	
II	Extraiga:		Ver "DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA".
3	Tapón de la barra de la horquilla delantera	2	
4	Clip	2	
5	Remache extraíble	2	
6	Barra de la horquilla delantera	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado de las barras de la horquilla delantera</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Clip	2	
②	Tapón de la horquilla delantera	2	
③	Junta tórica	2	
④	Muelle de la horquilla	2	
⑤	Junta antipolvo	2	
⑥	Clip de la junta de aceite	2	
⑦	Tornillo de la varilla del amortiguador/ arandela de cobre	2	
⑧	Varilla del amortiguador/muelle de la varilla del amortiguador	2	
⑨	Tubo interior	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑩	Obturador de flujo de aceite	1	
⑪	Junta de aceite	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00649

## DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.**

### **NOTA:**

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

2. Aflojar:

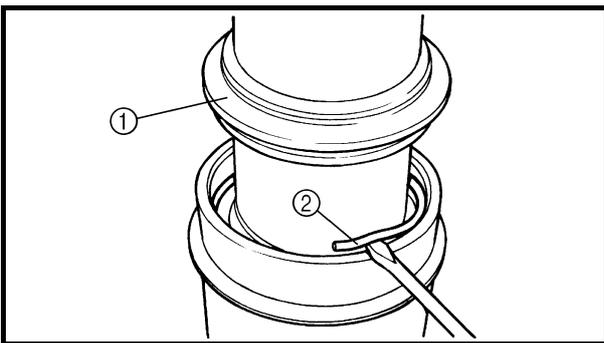
- remaches extraíbles del soporte inferior

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

3. Extraer:

- barra de la horquilla delantera



SAS00652

## DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraer:

- muelle de la horquilla

2. Extraer:

- junta antipolvo ①
- clip de la junta de aceite ②  
(con un destornillador plano)

### **ATENCIÓN:**

**No raye el tubo interior.**



SAS00657

## COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

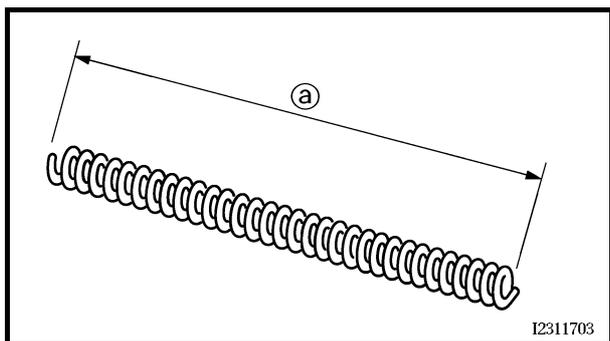
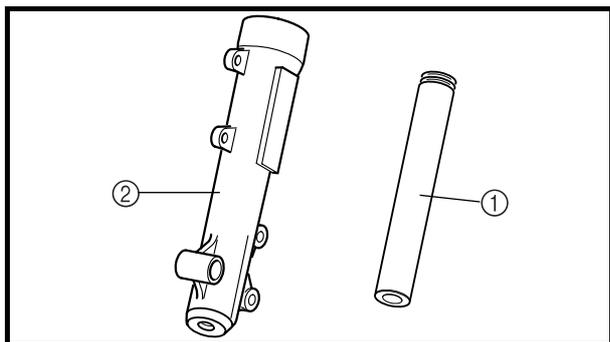
### 1. Comprobar:

- tubo interior ①
- tubo exterior ②

Torceduras/daños/rayaduras → Cambiar.

### ⚠ ADVERTENCIA

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



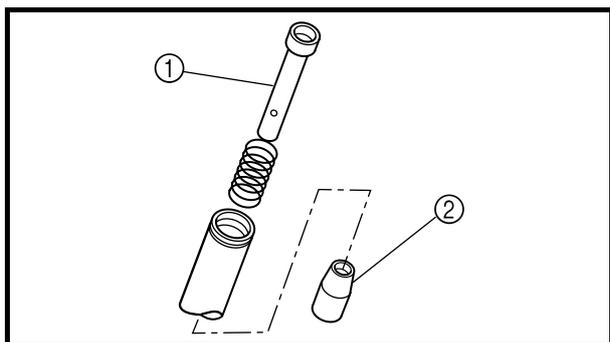
### 2. Medir:

- longitud libre del muelle (a)

Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Longitud libre del muelle**  
**253 mm (9,961 in)**  
**<Límite>: 228 mm (8,976 in)**



### 3. Comprobar:

- varilla del amortiguador ①

Daños/desgaste → Cambiar.

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

- obturador del flujo de aceite ②

Daños → Cambiar.

### ATENCIÓN:

- La barra de la horquilla delantera tiene incorporada una varilla de ajuste del amortiguador y una construcción interna muy sofisticada; ambos son especialmente sensibles a las materias extrañas.
- Cuando desmonte y monte la barra de la horquilla delantera, no permita que penetre en ésta ningún material extraño.

SAS00659

## MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

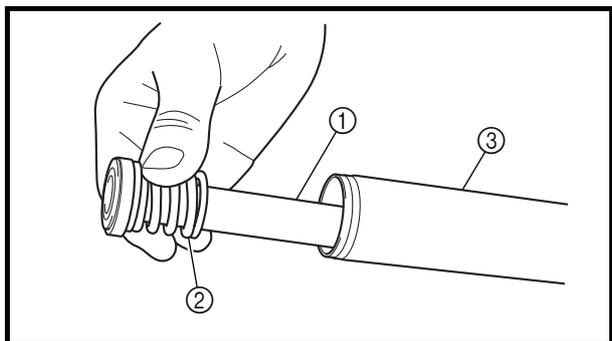
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

### ⚠ ADVERTENCIA

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

### NOTA:

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, cambie las piezas siguientes:
  - arandela de cobre
  - junta tórica
  - junta de aceite
  - junta antipolvo
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.



### 1. Instalar:

- conjunto de la varilla del amortiguador ①
- muelle de extensión ②

### ATENCIÓN:

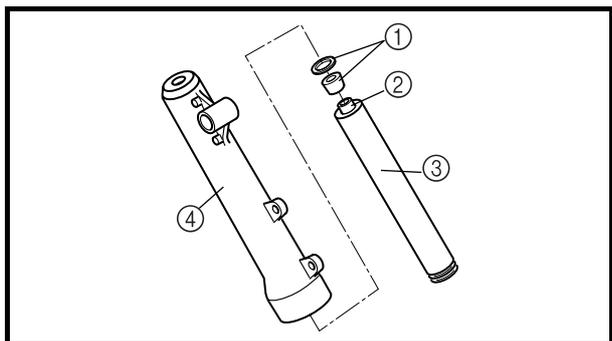
Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior ③ hasta que sobresalga de la parte inferior de éste. Evite dañar el tubo interior.

### 2. Engrasar:

- superficie exterior del tubo interior

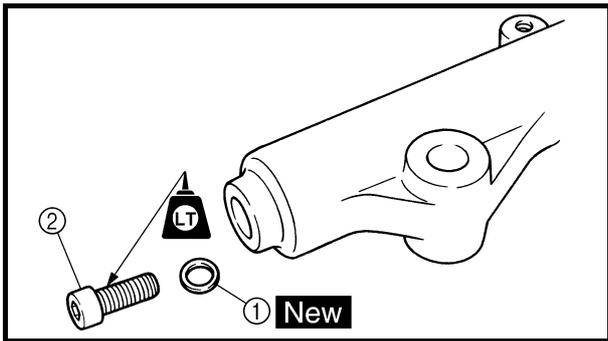


**Lubricante recomendado**  
Aceite para horquillas 10W o equivalente



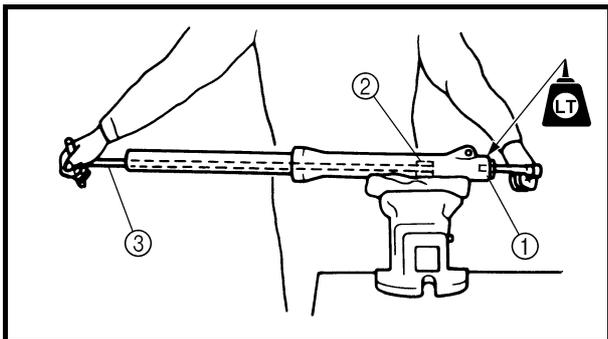
### 3. Instalar:

- obturador de flujo de aceite ① (en el extremo de la varilla del amortiguador ②)
- tubo interior ③ (dentro del tubo exterior ④)



4. Instalar:

- arandela de cobre ① **New**
- tornillo de la varilla del amortiguador ②



5. Apretar:

- perno del conjunto de la varilla del amortiguador ①

**30 Nm (3,0 m · kg, 21,6 ft · lb)**

**NOTA:**

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

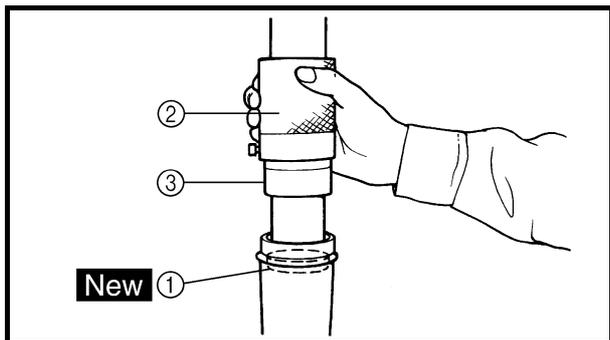


**Soporte de la varilla del amortiguador**

**90890-01294**

**Llave en T**

**90890-01326**



## 6. Instalar:

- junta de aceite ① **New**  
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla ② y el accesorio del montador de juntas de horquilla ③)

### ATENCIÓN:

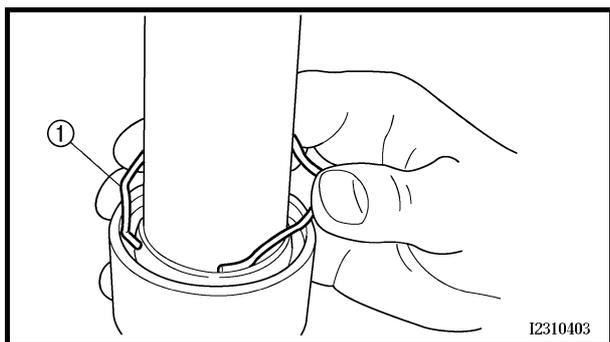
Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.



**Contrapeso del montador de juntas de horquilla**  
90890-01367  
**Accesorio del montador de juntas de horquilla (ø33)**  
90890-01368

### NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, engrase los labios de esta con grasa de jabón de litio.
- Engrase la superficie exterior del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de colocar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico ④ para proteger la junta de aceite durante la instalación.

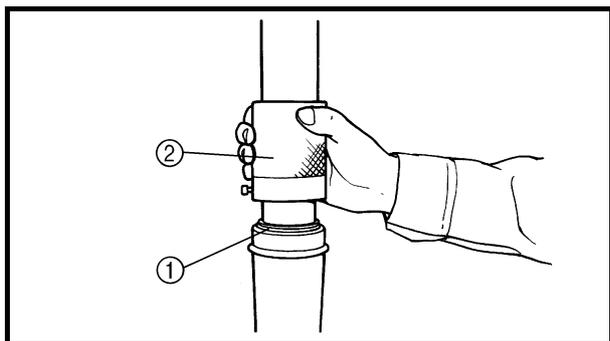


## 7. Instalar:

- clip de la junta de aceite ①

### NOTA:

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

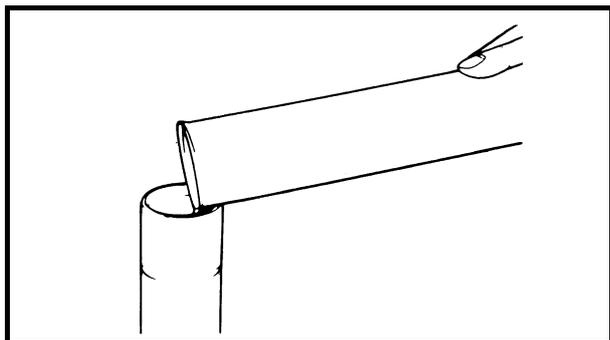


## 8. Instalar:

- unta antipolvo ①  
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla ②)



**Contrapeso del montador de juntas de horquilla**  
90890-01367

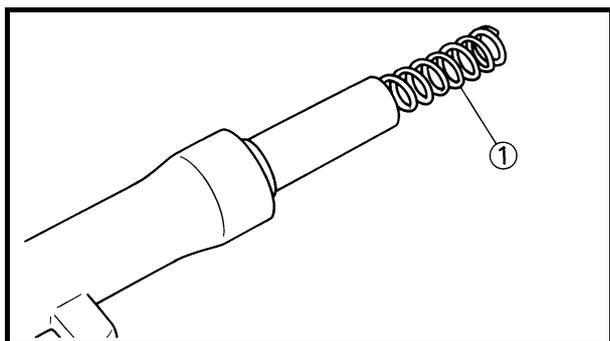


9. Llenar:
- barra de la horquilla delantera (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)



**Aceite recomendado**  
**Aceite Yamaha para horquillas y amortiguadores 10W o equivalente**  
**Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)**  
**115 cm<sup>3</sup> (7,02 cu · in)**

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



10. Instalar:
- muelle ①

- NOTA:**
- Instale el muelle con el extremo menor hacia arriba.
  - Antes de montar el asiento del muelle, lubrique su junta tórica con grasa.

SAS00663

## INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

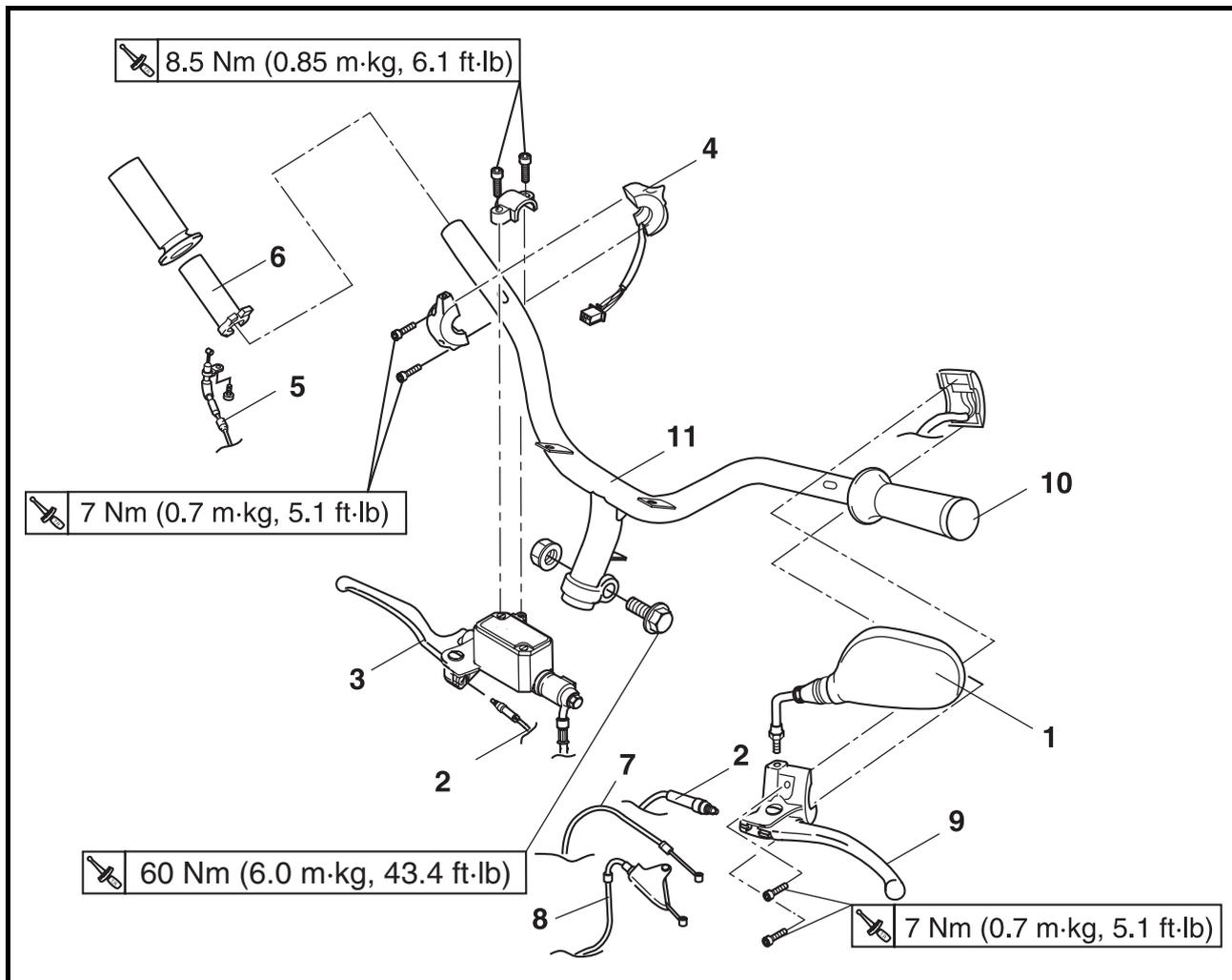
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:
- barra de la horquilla delantera
  - remaches extraíbles del soporte inferior

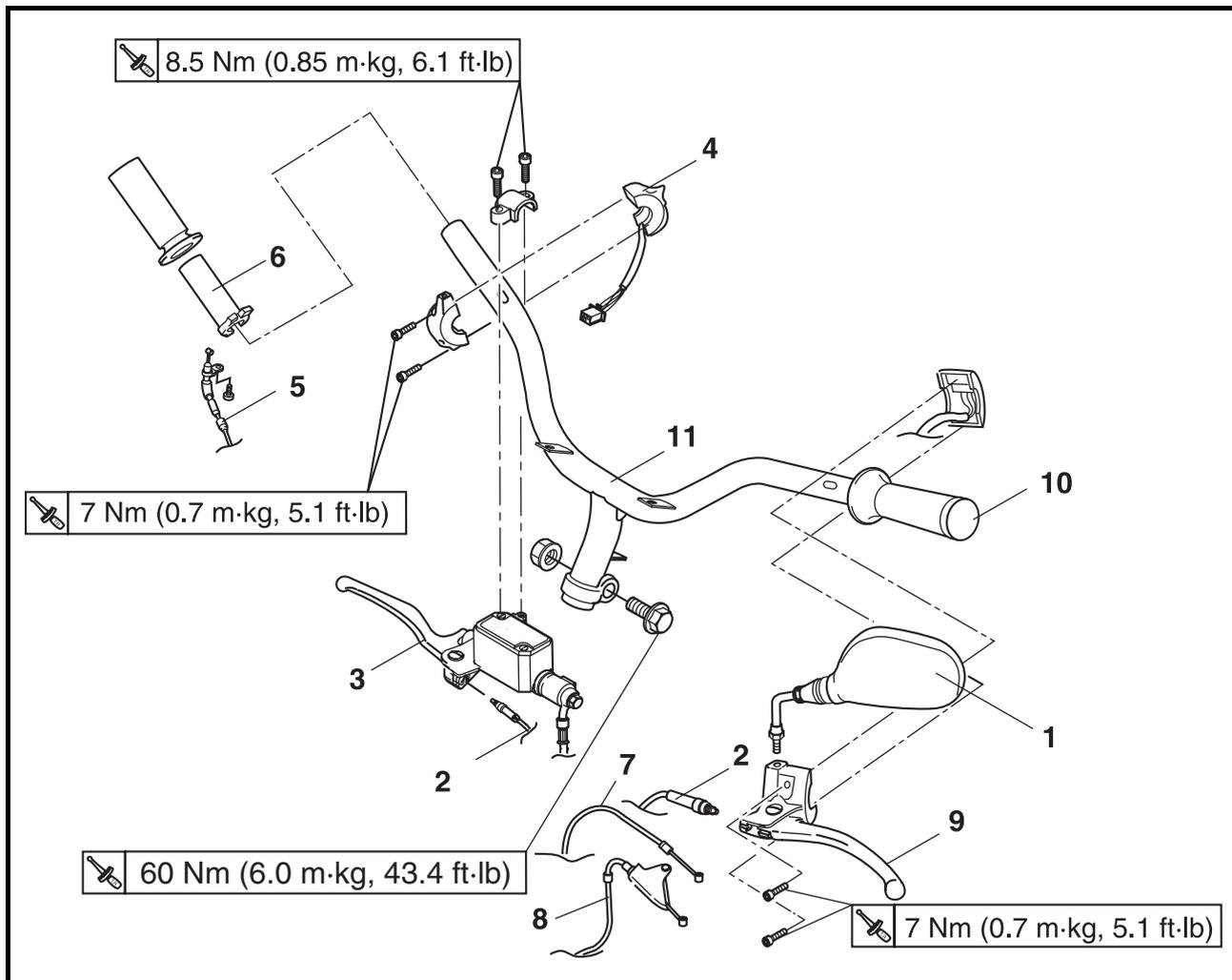
- NOTA:**
- Tire hacia arriba del tubo interior hasta que se detenga y, a continuación, apriete los remaches extraíbles del soporte inferior.

**MANILLAR**

Modelo EW50

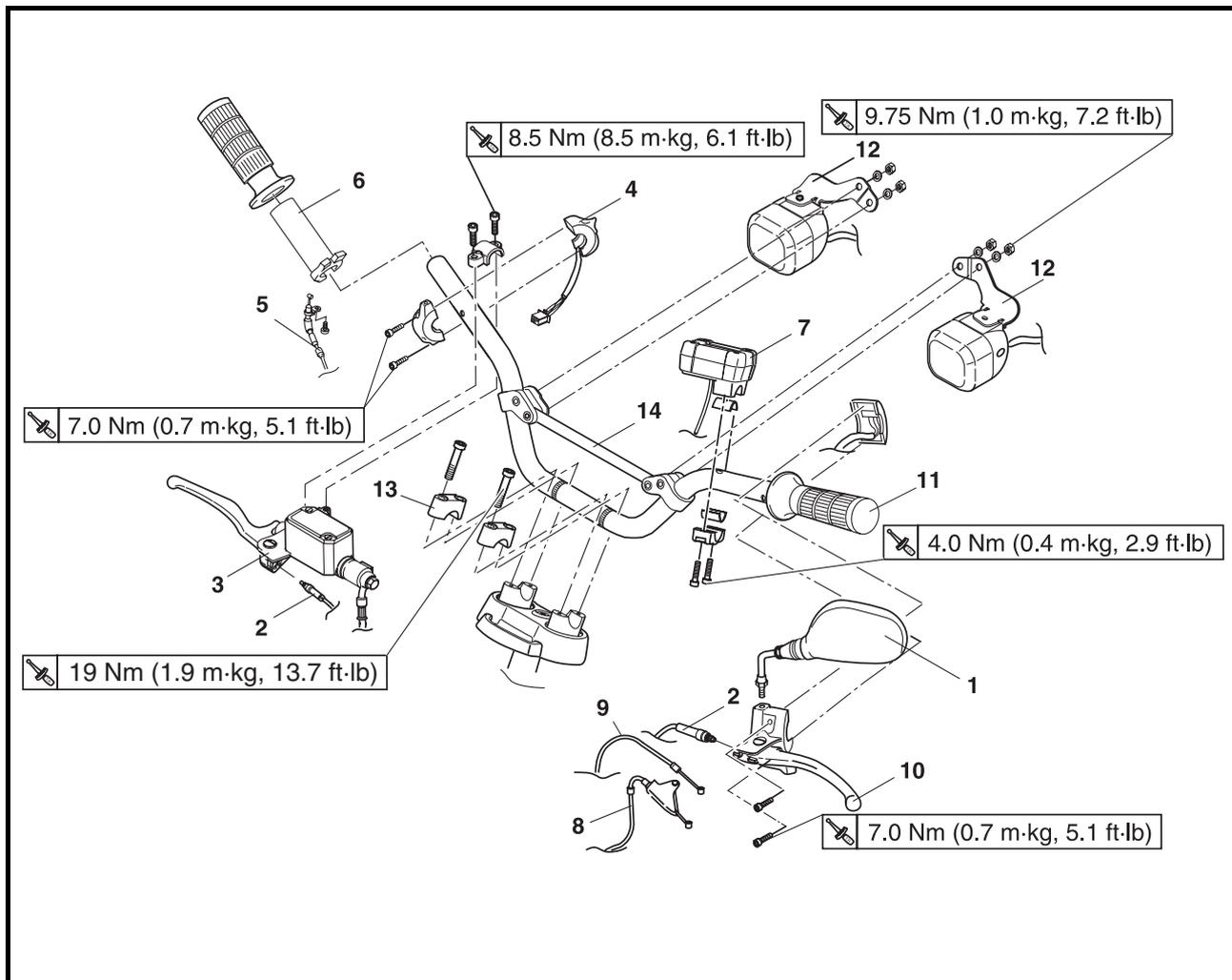


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del manillar</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapas del manillar		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Cubiertas delanteras		
I	Desconecte:		
	Interruptor de la luz de freno	2	
	Interruptor del manillar	2	
II	Extraiga:		
1	Retrovisor	1	
2	Interruptor de la luz de freno	2	
3	Bomba de freno delantero	1	
4	Interruptor derecho del manillar	1	
5	Cable del acelerador	1	
6	Conjunto del puño del acelerador	1	

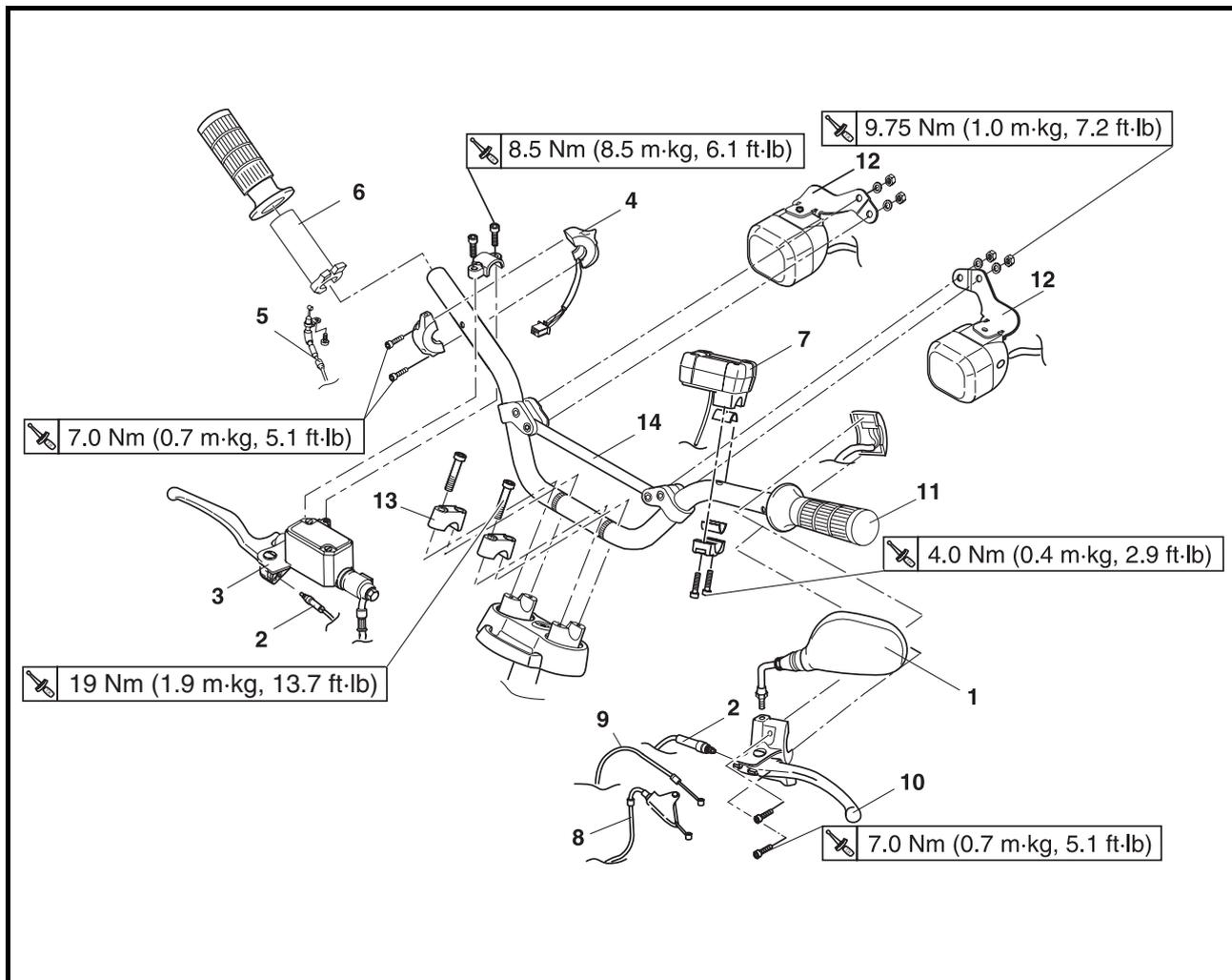


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Cable del freno trasero	1	
8	Cable de arranque	1	
9	Interruptor del manillar (izquierdo)	1	
10	Puño izquierdo del manillar	1	
11	Manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

Modelo EW50N



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del manillar</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
I	Desconecte:		
	Interruptor de la luz de freno	2	
	Interruptor del manillar	2	
	Visor multifunción	1	
	Intermitentes delanteros	2	
II	Extraiga:		
1	Retrovisor	1	
2	Interruptor de la luz de freno	2	
3	Bomba de freno delantero	1	Ver "CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO".
4	Interruptor del manillar (derecho)	1	Ver "MONTAJE DEL MANILLAR (EW50N)".
5	Cable del acelerador	1	
6	Conjunto del puño del acelerador	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Visor multifunción	1	Ver "MONTAJE DEL MANILLAR (EW50N)".
8	Cable del freno trasero	1	
9	Cable de arranque	1	
10	Interruptor del manillar (izquierdo)	1	
11	Puño izquierdo del manillar	1	
12	Intermitentes delanteros	2	
13	Soporte superior del manillar	2	
14	Manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

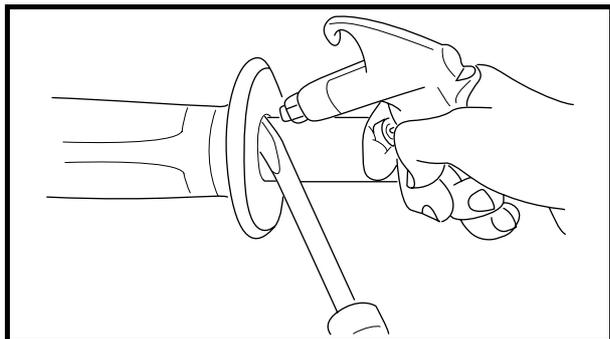
SAS00666

**DESMONTAJE DEL PUÑO DEL MANILLAR**

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

**⚠ ADVERTENCIA**

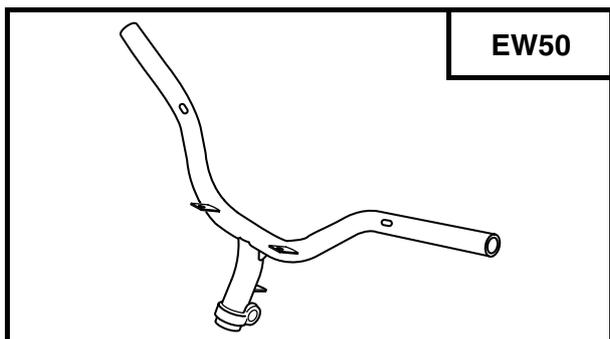
Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.



2. Extraiga:
  - puño del manillar

**NOTA:**

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



SAS00668

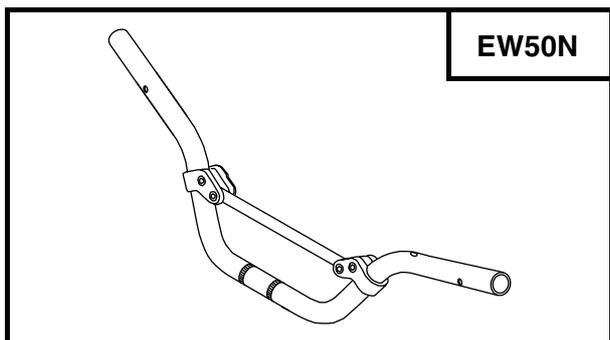
**COMPROBACIÓN DEL MANILLAR**

1. Comprobar:
  - manillar

Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

**⚠ ADVERTENCIA**

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



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

**⚠ ADVERTENCIA**

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

SAS00673

**MONTAJE DEL MANILLAR (EW50)**

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

**⚠ ADVERTENCIA**

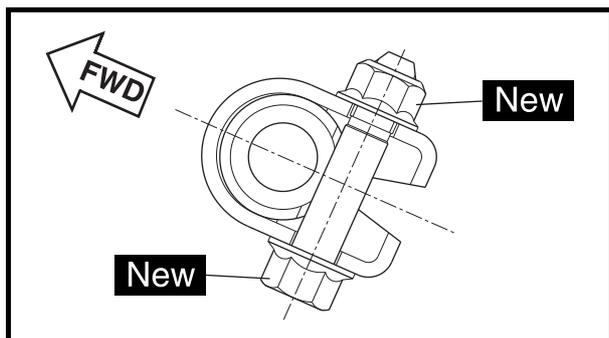
Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

2. Instalar:

- manillar

**NOTA:**

Coloque el manillar en la muesca del eje de dirección.



**ATENCIÓN:**

- Antes de montar el manillar, limpie con disolvente cualquier resto de aceite que pueda quedar en la sección insertada del eje.
- Introduzca el perno desde la izquierda, como se muestra.

3. Apretar:

- soporte del manillar



**Perno del soporte del manillar**  
60 Nm (6,0 m · kg, 43,7 ft · lb)

4. Ajustar:

- mazo de cables  
(en el soporte del manillar)  
Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

5. Instalar:

- interruptor izquierdo del manillar

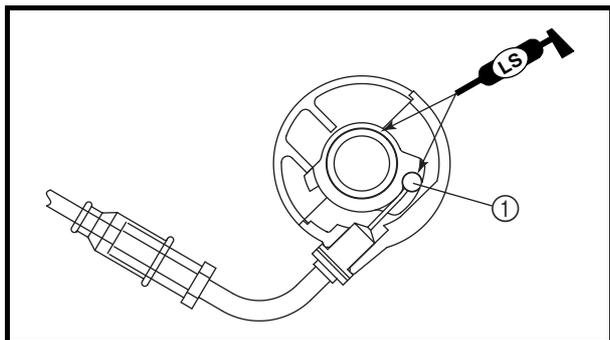
**NOTA:**

Alinee el saliente del interruptor izquierdo del manillar con el orificio del manillar.



**Perno del interruptor izquierdo del manillar**  
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

- Cable de arranque
- Cable del freno trasero



6. Instalar:
- cable del acelerador ①
  - conjunto del puño del acelerador

**NOTA:**

- Engrase el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.
- Aplique grasa de jabón de litio en el extremo del cable y en el soporte del cable del acelerador.

7. Instalar:

- interruptor derecho del manillar

**⚠ ADVERTENCIA**

**Compruebe que el puño del acelerador funcione suavemente.**

**NOTA:**

Alinee el saliente del interruptor derecho del manillar con el orificio del manillar.



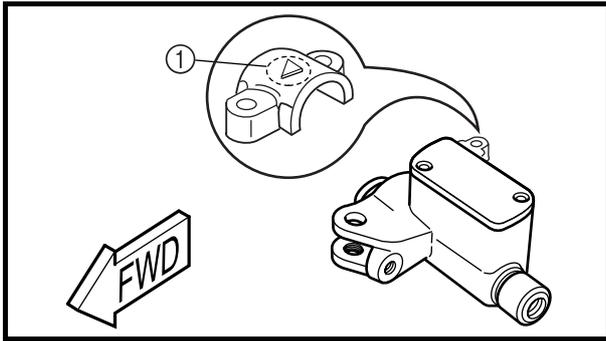
**Perno del interruptor derecho del manillar**  
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

8. Ajustar:

- holgura del cable del acelerador  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.



**Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)**  
1,5 ~ 3,0 mm (0,06 ~ 0,12 in)



9. Instalar:

- bomba de freno
- soporte de bomba de freno

**NOTA:**

- Monte el soporte de la bomba de freno con la marca "FORWARD" apuntando hacia delante ①.
- Coloque la maneta del freno delantero en mitad de la muesca del interruptor del manillar.



**Perno de la bomba de freno delantero**

**8,5 Nm (0,85 m · kg, 6,1 ft · lb)**

10. Instalar:

- interruptor de la luz de freno

11. Conectar:

- conectores de los interruptores de las luces de freno
- conectores de interruptores del manillar

12. Ajustar:

- cables e hilos
- Ver "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en el capítulo 2.

SAS00673

**MONTAJE DEL MANILLAR (EW50N)**

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

**⚠ ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

2. Instalar:

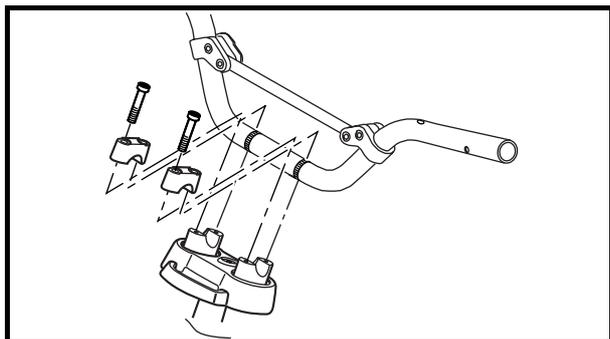
- manillar
- soportes superiores del manillar

**NOTA:**

Monte el manillar en el soporte inferior del manillar.

**ATENCIÓN:**

Antes de montar el manillar, limpie con disolvente cualquier resto de aceite que pueda quedar en la sección insertada del eje.



3. Apretar:

- soportes superiores del manillar



**Perno del soporte superior del manillar**  
**19 Nm (1,9 m · kg, 13,7 ft · lb)**

4. Ajustar:

- mazo de cables  
 (en el soporte del manillar)  
 Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

5. Instalar:

- intermitentes delanteros



**Perno de intermitente delantero**  
**9,75 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

- Puño izquierdo del manillar
- Interruptor izquierdo del manillar



**Perno del interruptor izquierdo del manillar**  
**7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

**NOTA:**

Alinee el saliente del interruptor izquierdo del manillar con el orificio del manillar.

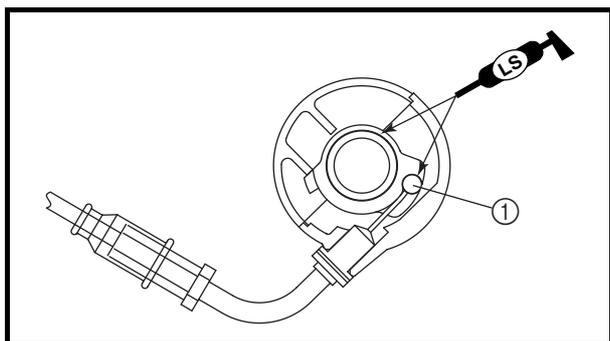
- Cable de arranque
- Cable del freno trasero
- Visor multifunción

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

Alinee el saliente del visor con el orificio del manillar.



**Perno del visor multifunción**  
4,0 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)



6. Instalar:

- cable del acelerador ①
- conjunto del puño del acelerador

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

- Engrase el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.
- Aplique grasa de jabón de litio en el extremo del cable y en el soporte del cable del acelerador.

7. Instalar:

- interruptor derecho del manillar



**ADVERTENCIA** \_\_\_\_\_

**Compruebe que el puño del acelerador funcione suavemente.**

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

Alinee el saliente del interruptor derecho del manillar con el orificio del manillar.



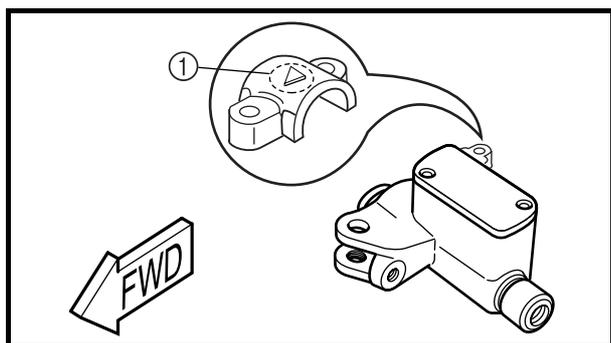
**Perno del interruptor derecho del manillar**  
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

8. Ajustar:
- holgura del cable del acelerador
- Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.



**Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)**

**1,5 ~ 3,0 mm (0,06 ~ 0,12 in)**



9. Instalar:
- bomba de freno
  - soporte de bomba de freno

**NOTA:**

- Monte el soporte de la bomba de freno con la marca “FORWARD” apuntando hacia delante ①.
- Coloque la maneta del freno delantero en mitad de la muesca del interruptor del manillar.



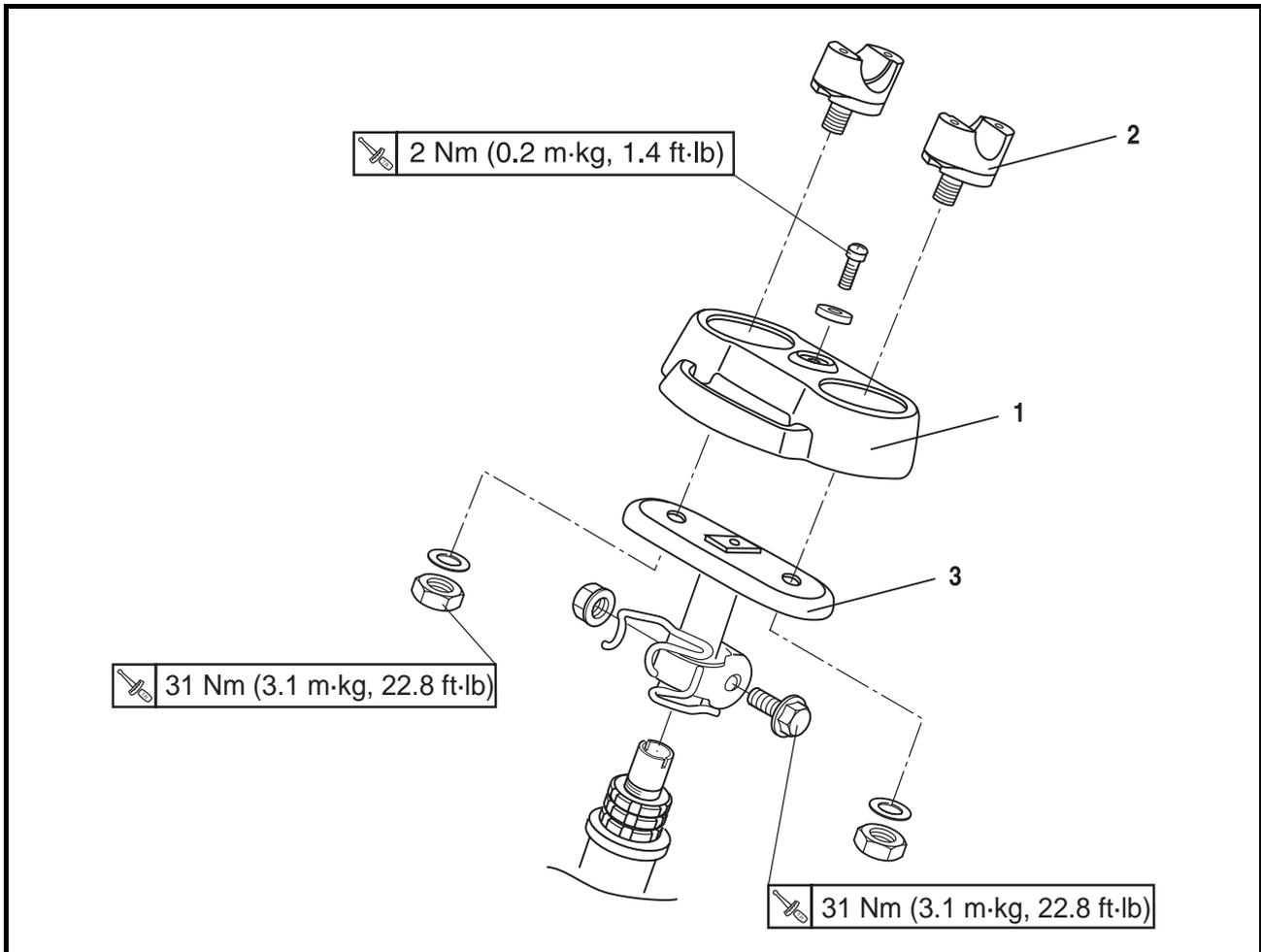
**Perno de la bomba de freno delantero**

**8,5 Nm (0,85 m · kg, 6,1 ft · lb)**

10. Instalar:
- interruptores de las luces de freno
  - Retrovisor
11. Conectar:
- conectores de los interruptores de las luces de freno
  - conectores de interruptores del manillar
12. Ajustar:
- cables e hilos
- Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

**SOPORTE INFERIOR DEL MANILLAR**

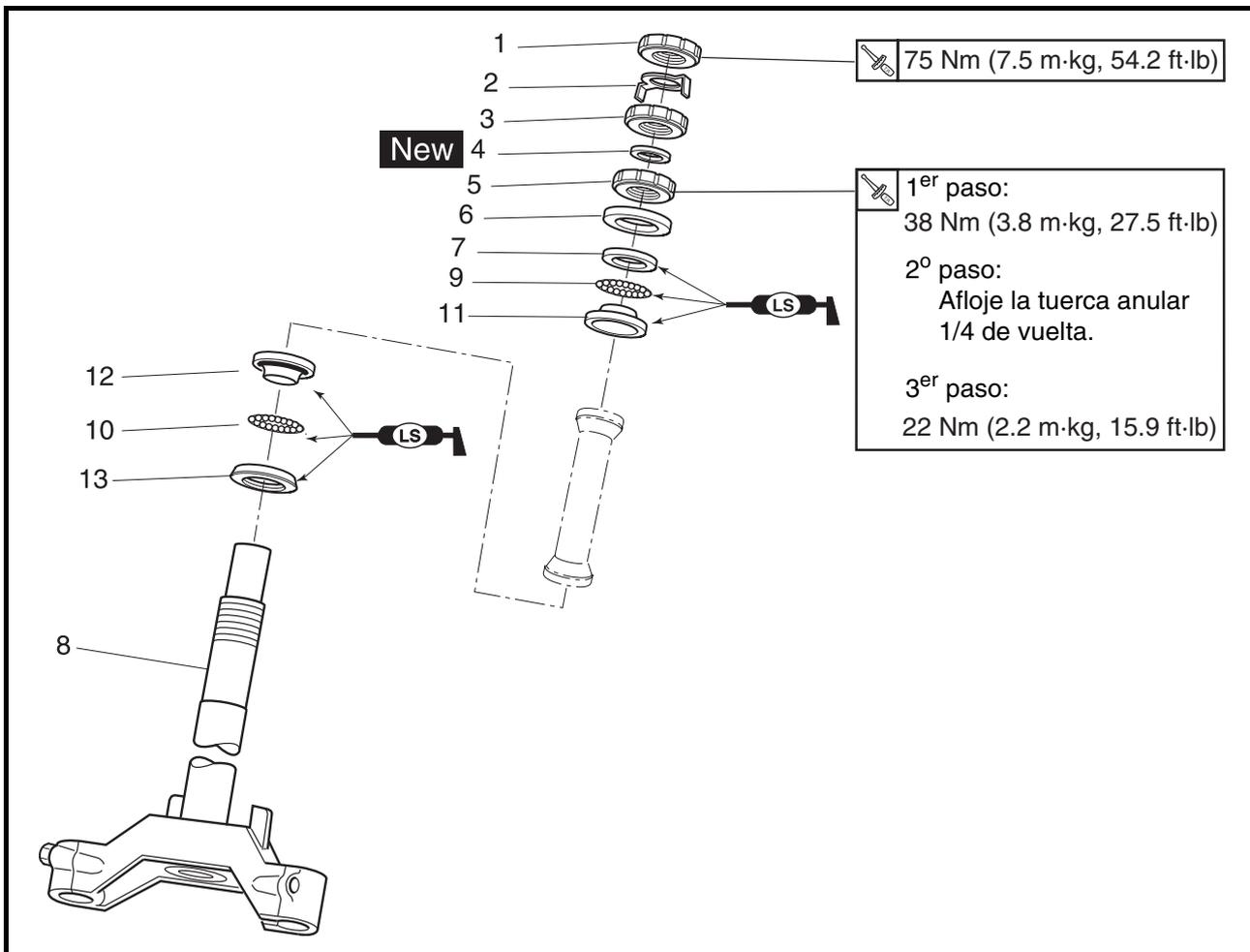
(Sólo EW50N)



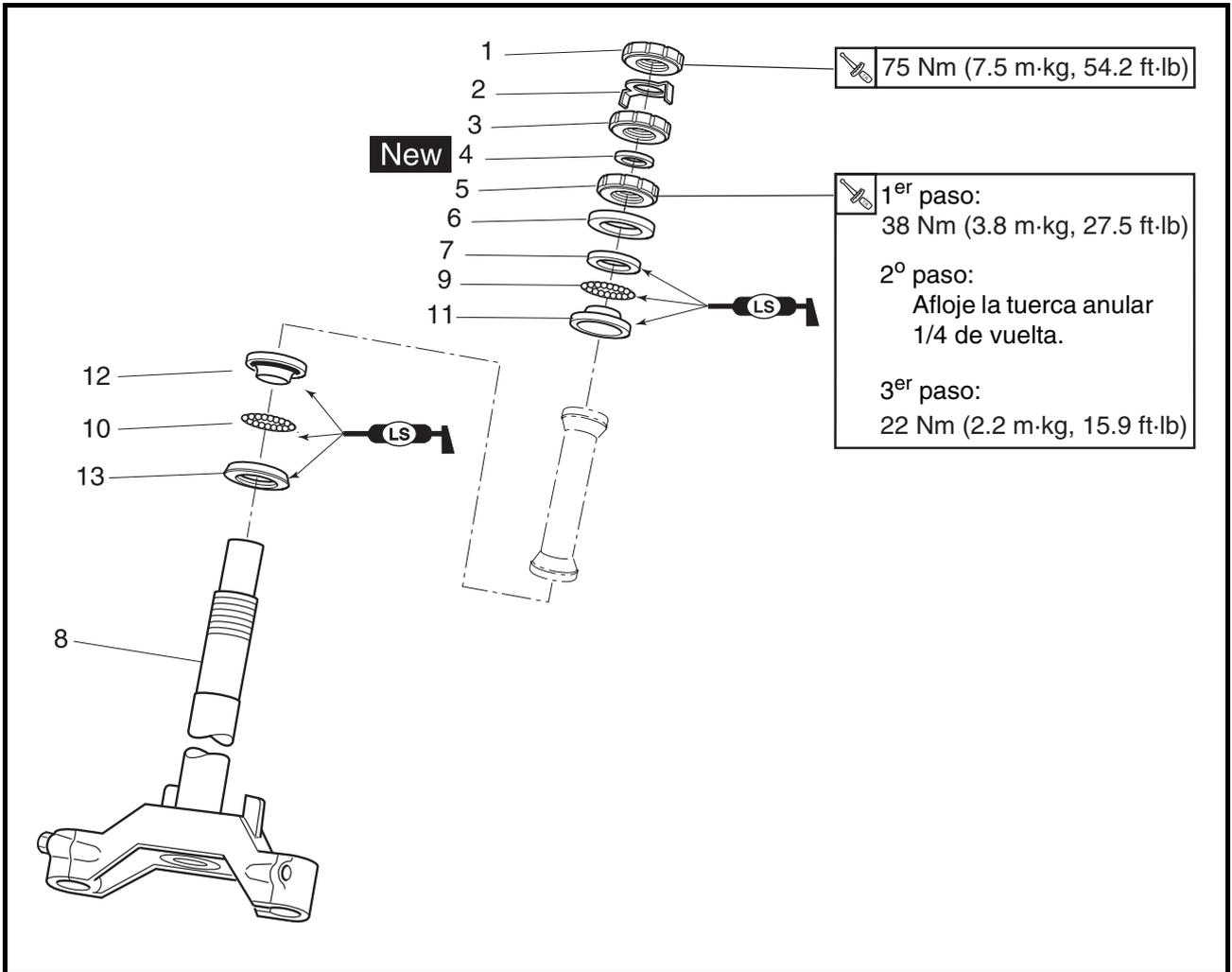
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del soporte inferior del manillar</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Manillar		Ver "MANILLAR".
1	Extraiga:		
1	Tapa del soporte del manillar	1	
2	Soporte inferior del manillar	2	
3	Soporte del soporte del manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00675

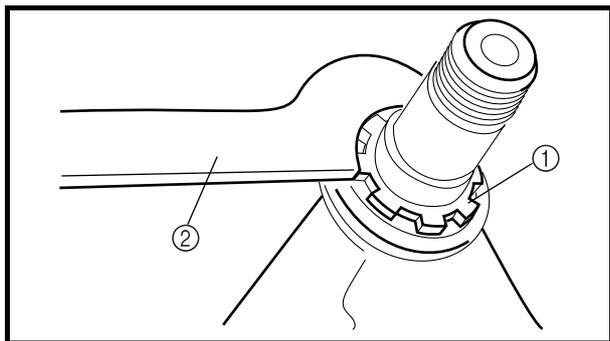
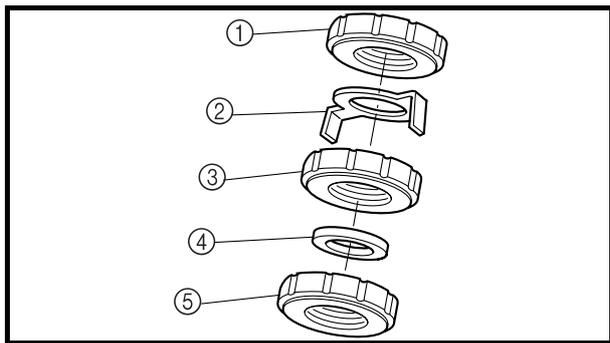
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del soporte inferior</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
			<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
			<b>Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.</b>
	Horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA".
	Manillar		Ver "MANILLAR".
1	Extraiga:		
1	Tuerca anular (superior)	1	
2	Arandela de seguridad	1	
3	Tuerca anular (centro)	1	Ver "DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR".
4	Arandela de goma	1	
5	Tuerca anular (inferior)	1	
6	Tapa de cojinete	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Anillo guía interior del cojinete superior	1	Ver "DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR".
8	Soporte inferior	1	
9	Cojinete superior	1	
10	Cojinete inferior	1	
11	Anillo guía exterior del cojinete superior	1	
12	Anillo guía exterior del cojinete inferior	1	
13	Anillo guía interior del cojinete inferior	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00680

## DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

2. Extraer:

- tuerca anular superior ①
- arandela de seguridad ②

3. Extraer:

- tuerca anular central ③
- arandela de goma ④
- tuerca anular inferior ⑤

### NOTA:

Sujete la tuerca anular inferior ① con la llave para tuercas de la dirección ② y, a continuación, extraiga la tuerca anular central con la llave para tuercas anulares.

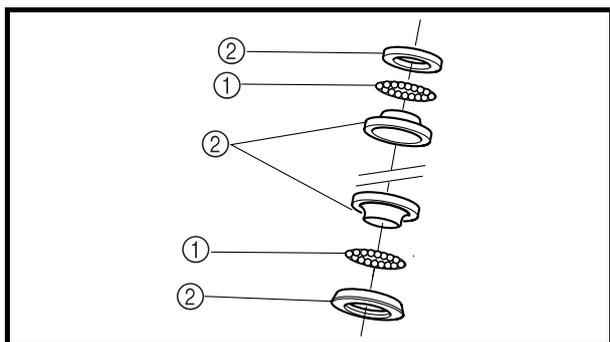


Llave para tuercas anulares  
90890-01268

Llave para tuercas de dirección  
90890-01403

### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no pueda caerse.



SAS00682

## COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:

- bolas del cojinete
- anillos guía de los cojinetes

**Disolvente limpiador recomendado**  
**Queroseno**

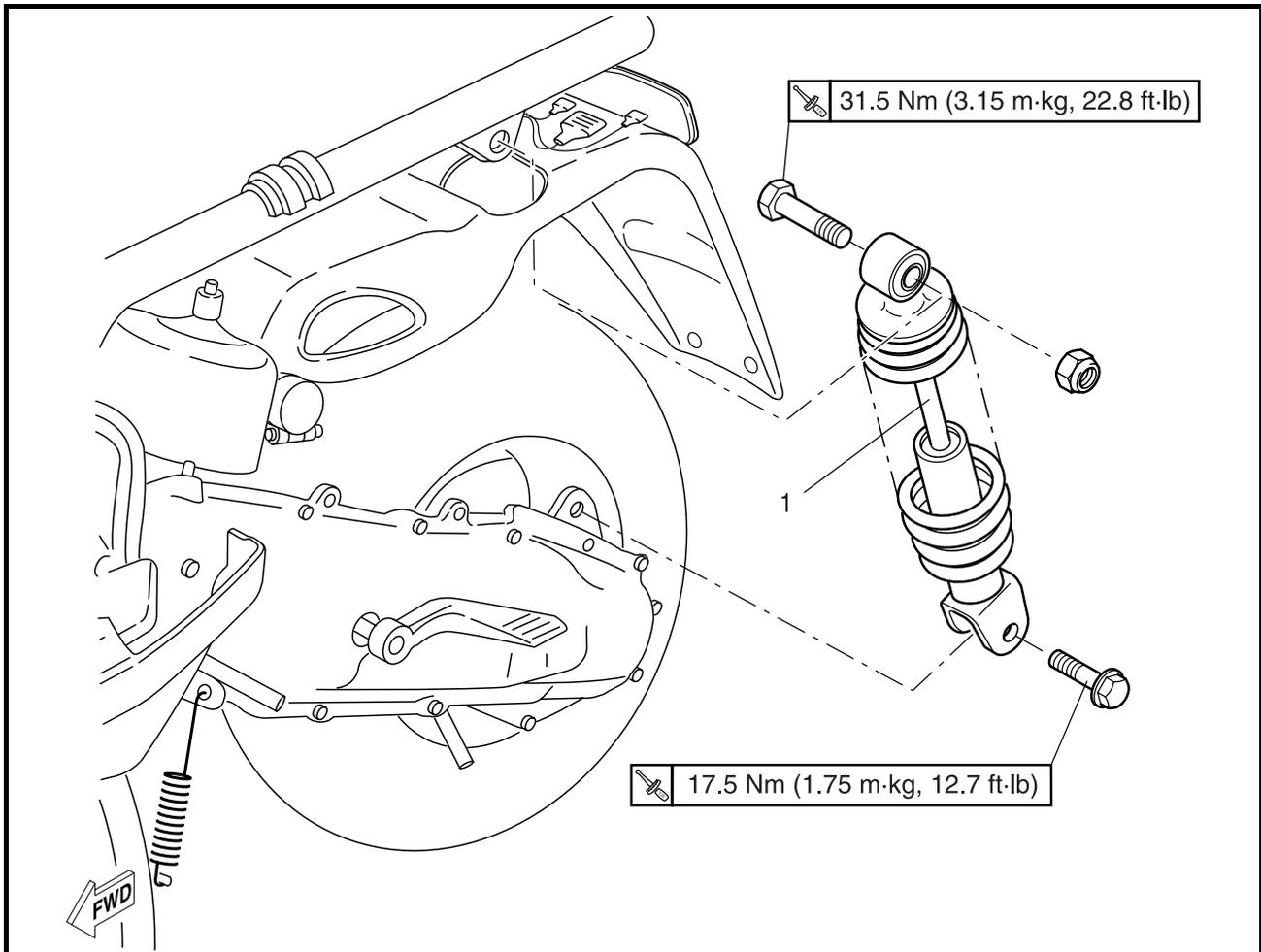
2. Comprobar:

- bolas del cojinete ①
  - anillos guía de los cojinetes ②
- Daños/picadura → Cambiar.

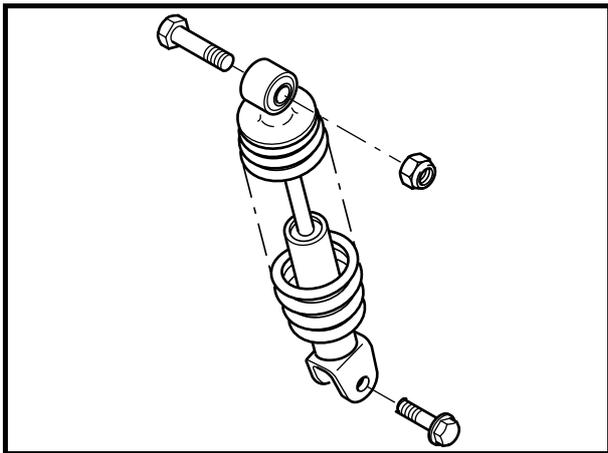


SAS00685

## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción del conjunto del amortiguador trasero</b> Paneles traseros		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Extraiga: Amortiguador trasero	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

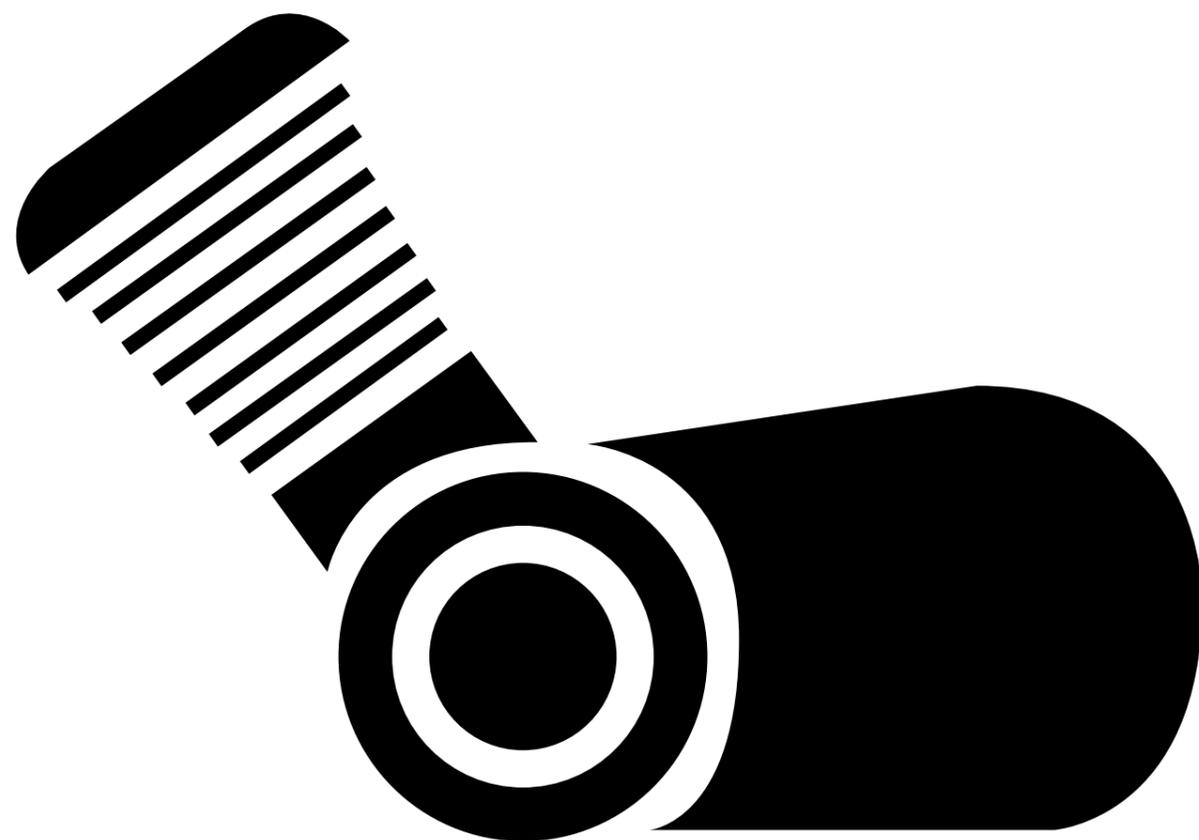


SAS00695

### COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

#### 1. Comprobar:

- varilla del amortiguador trasero  
Torceduras/daños → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- amortiguador trasero  
Fugas de aceite → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- muelle  
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- manguitos  
Daños/desgaste → Cambiar.
- juntas antipolvo  
Daños/desgaste → Cambiar.
- tornillos  
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.



**ENG**

**5**



## CAPÍTULO 5

### REVISIÓN DEL MOTOR

<b>MOTOR</b> .....	5-1
CABLES Y TUBOS (modelos EU1).....	5-1
MOTOR (modelos EU1).....	5-3
CABLES Y TUBOS (modelos EU2).....	5-4
MOTOR (modelos EU2).....	5-6
<b>CULATA</b> .....	5-7
COMPROBACIÓN DE LA CULATA.....	5-8
<b>CILINDRO Y PISTÓN</b> .....	5-9
DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN.....	5-10
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN.....	5-10
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN.....	5-12
INSPECCIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN Y DEL COJINETE DEL PASADOR DE PISTÓN.....	5-13
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO.....	5-14
<b>TRANSMISIÓN POR CORREA</b> .....	5-16
EXTRACCIÓN DE LA POLEA PRIMARIA.....	5-19
EXTRACCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA Y LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-19
DESMONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA.....	5-20
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-20
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DE LA POLEA PRIMARIA.....	5-21
COMPROBACIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA.....	5-21
MONTAJE DE LA POLEA PRIMARIA.....	5-23
MONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA.....	5-24
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN POR CORREA.....	5-25
<b>ARRANQUE A PEDAL</b> .....	5-27
ARRANQUE A PEDAL.....	5-27
COMPROBACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL.....	5-28
MONTAJE DEL ARRANQUE A PEDAL.....	5-28
<b>EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR</b> .....	5-29
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR.....	5-31
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....	5-31
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR.....	5-32
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-33
<b>BOMBA DE ACEITE</b> .....	5-35
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-36
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-36

---

<b>CIGÜEÑAL</b> .....	5-37
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL .....	5-37
DESMONTAJE DEL CÁRTER .....	5-39
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA .....	5-40
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE .....	5-40
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER .....	5-41
COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS .....	5-41
ARMADO DEL CÁRTER .....	5-41
<b>CAJA DE CAMBIOS</b> .....	5-43
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN .....	5-44
COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....	5-44
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-45

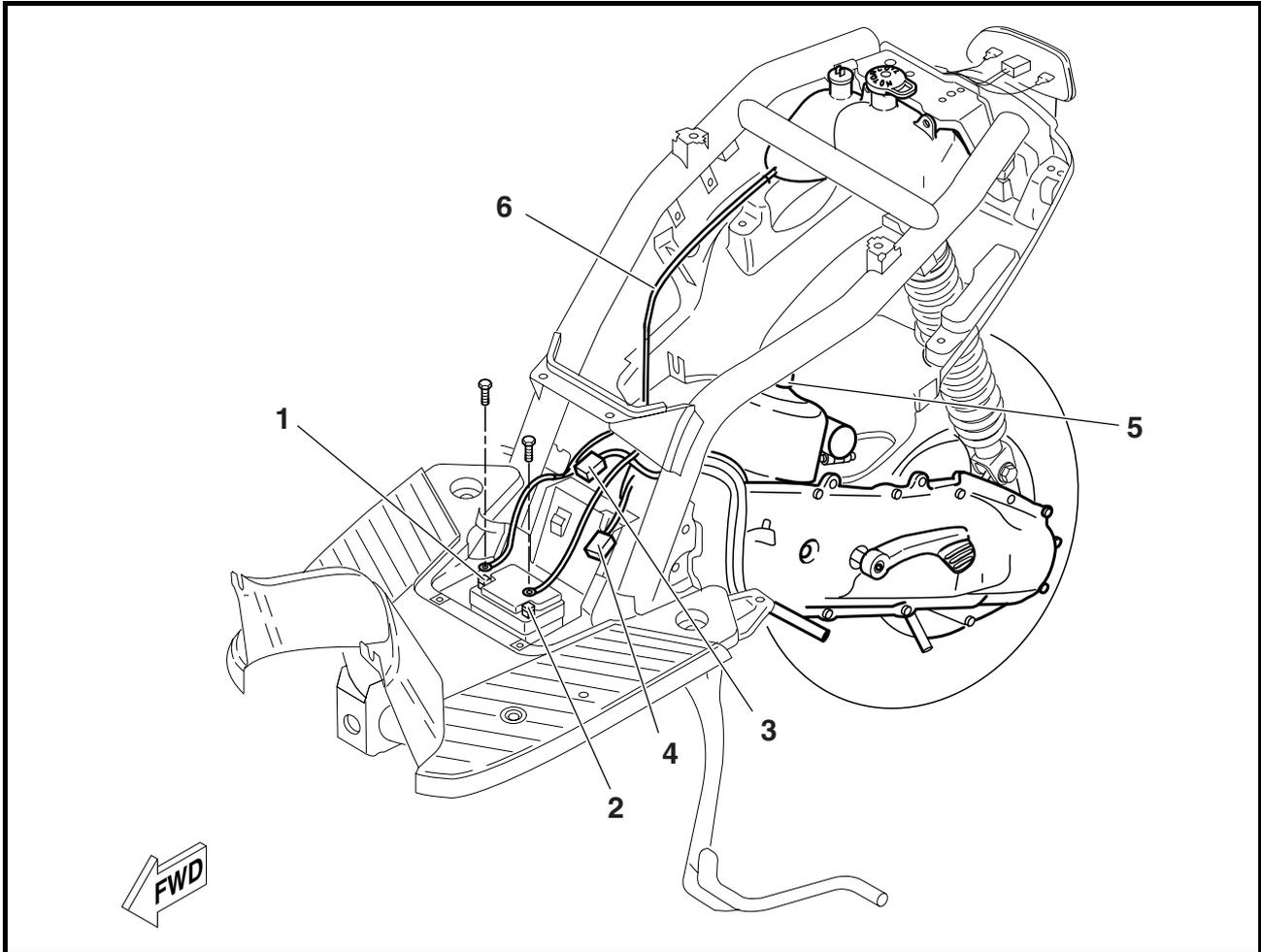


SAS00188

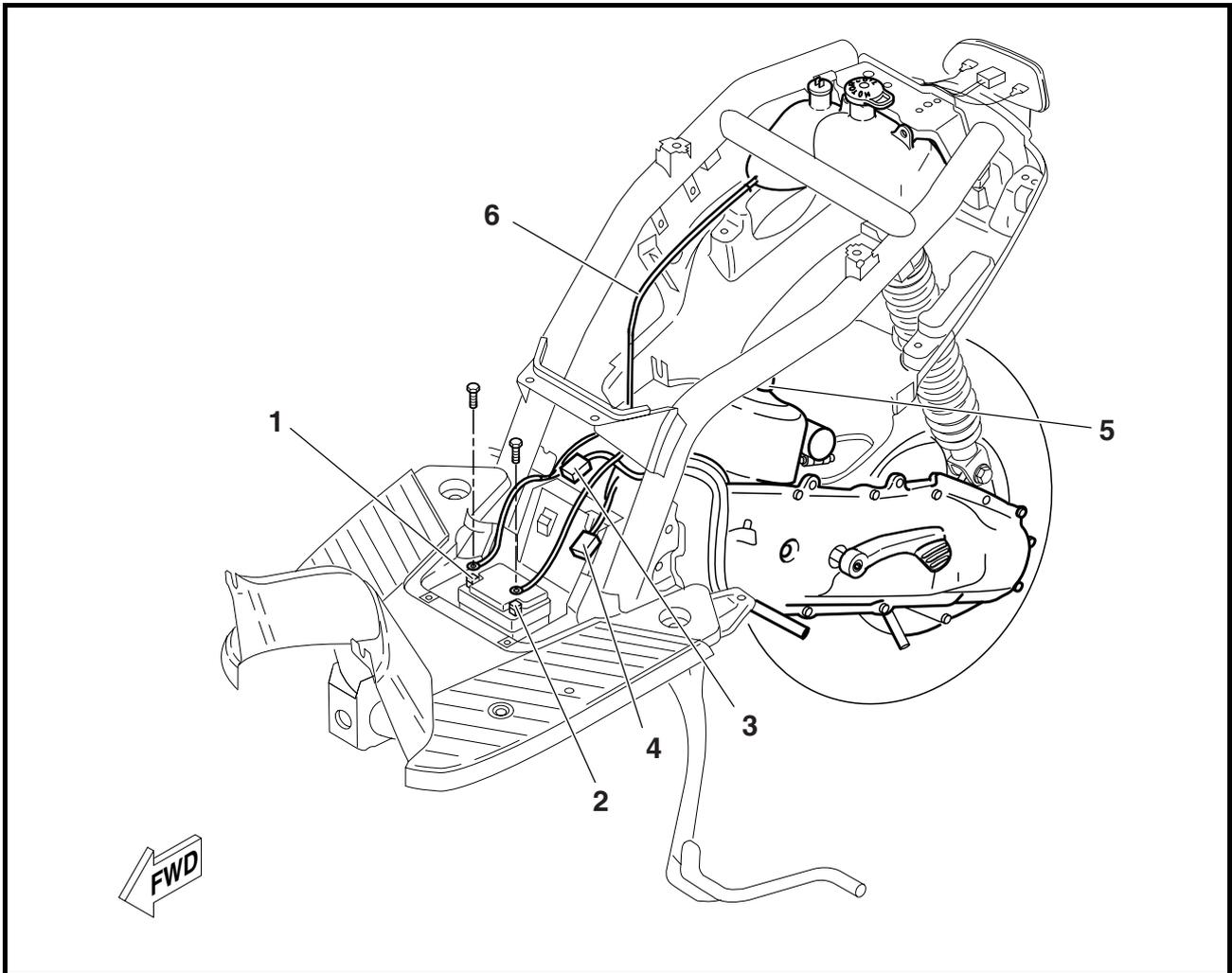
# REVISIÓN DEL MOTOR

## MOTOR

### CABLES Y TUBOS (modelos EU1)



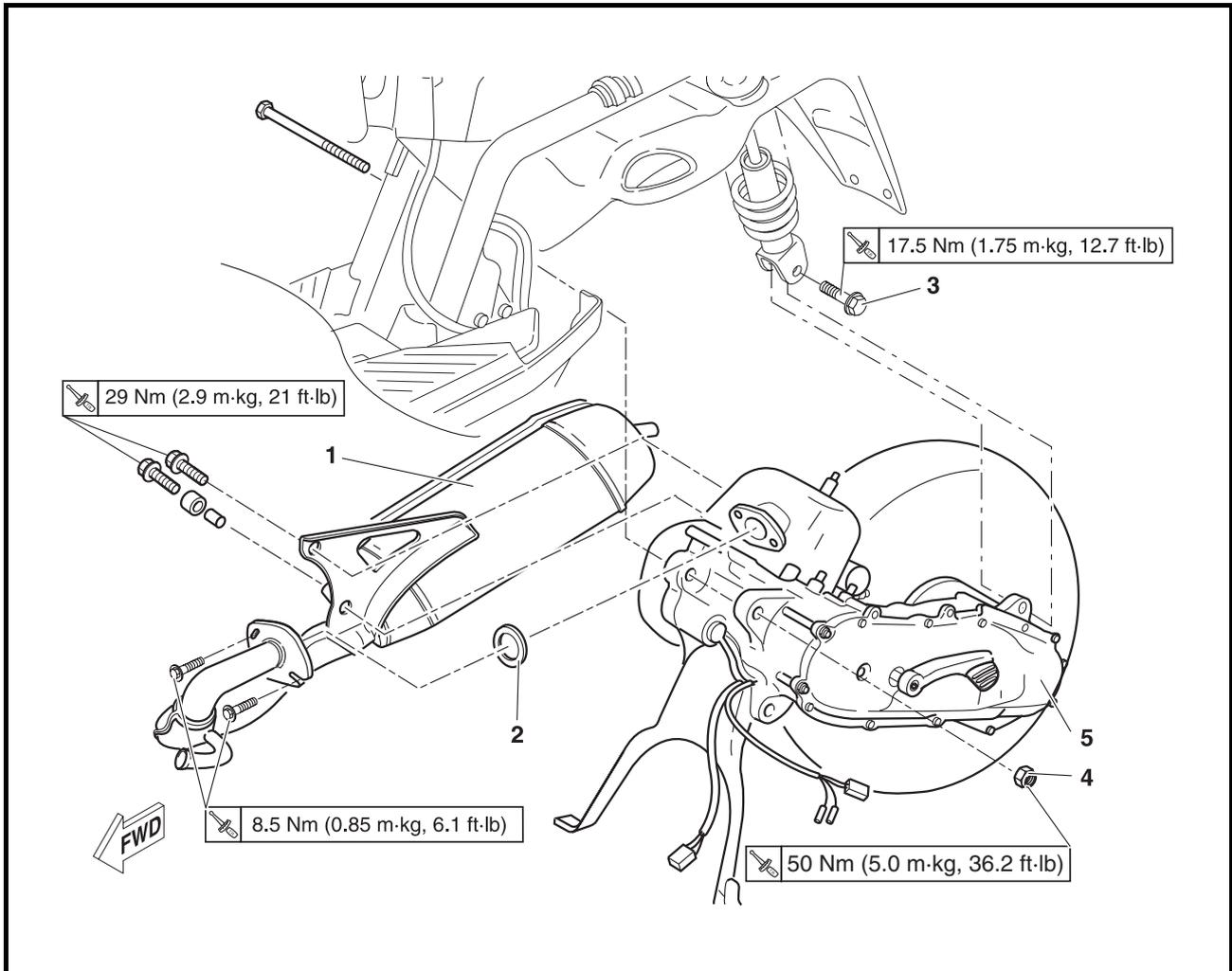
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desconexión de los cables y tubos</b>		Desconecte las piezas en el orden indicado.
	Sillín		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 6.
	Cubiertas del depósito de combustible		
	Paneles laterales traseros		
	Filtro de aire		
	Carburador		
1	Cable negativo de la batería	1	<b>ATENCIÓN:</b> • <b>Desconecte primero el cable negativo de la batería y, a continuación, el positivo.</b> • <b>Para conectar, siga el orden inverso al de desconexión.</b>
2	Cable positivo de la batería	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
3	Acoplador del magneto CA	1	Desconectar
4	Acoplador del motor de arranque	1	Desconectar
5	Capuchón de bujía	1	
6	Tubo de aceite	1	<b>NOTA:</b> _____ Conecte el tubo para evitar que se derrame el aceite. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



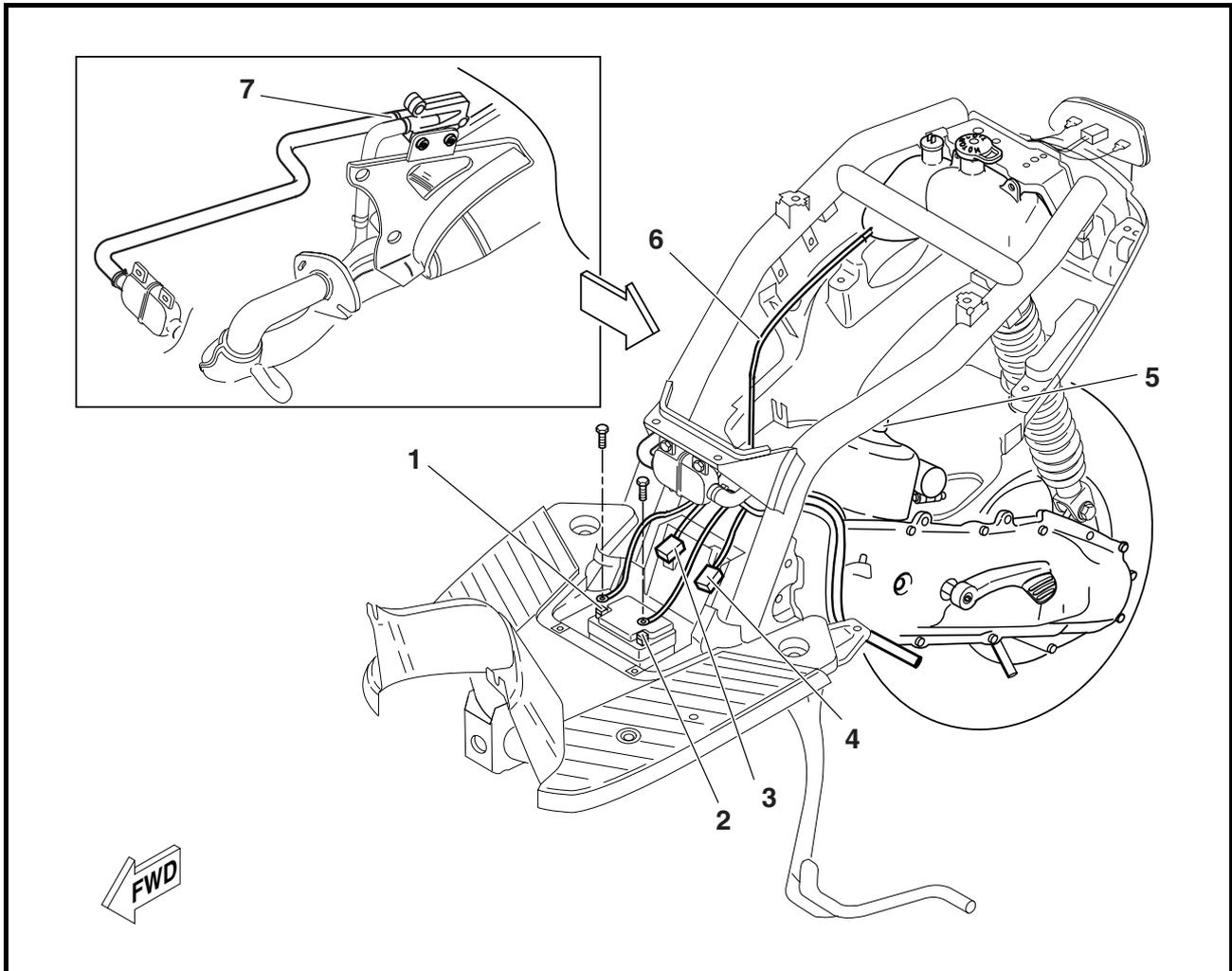
MOTOR (modelos EU1)



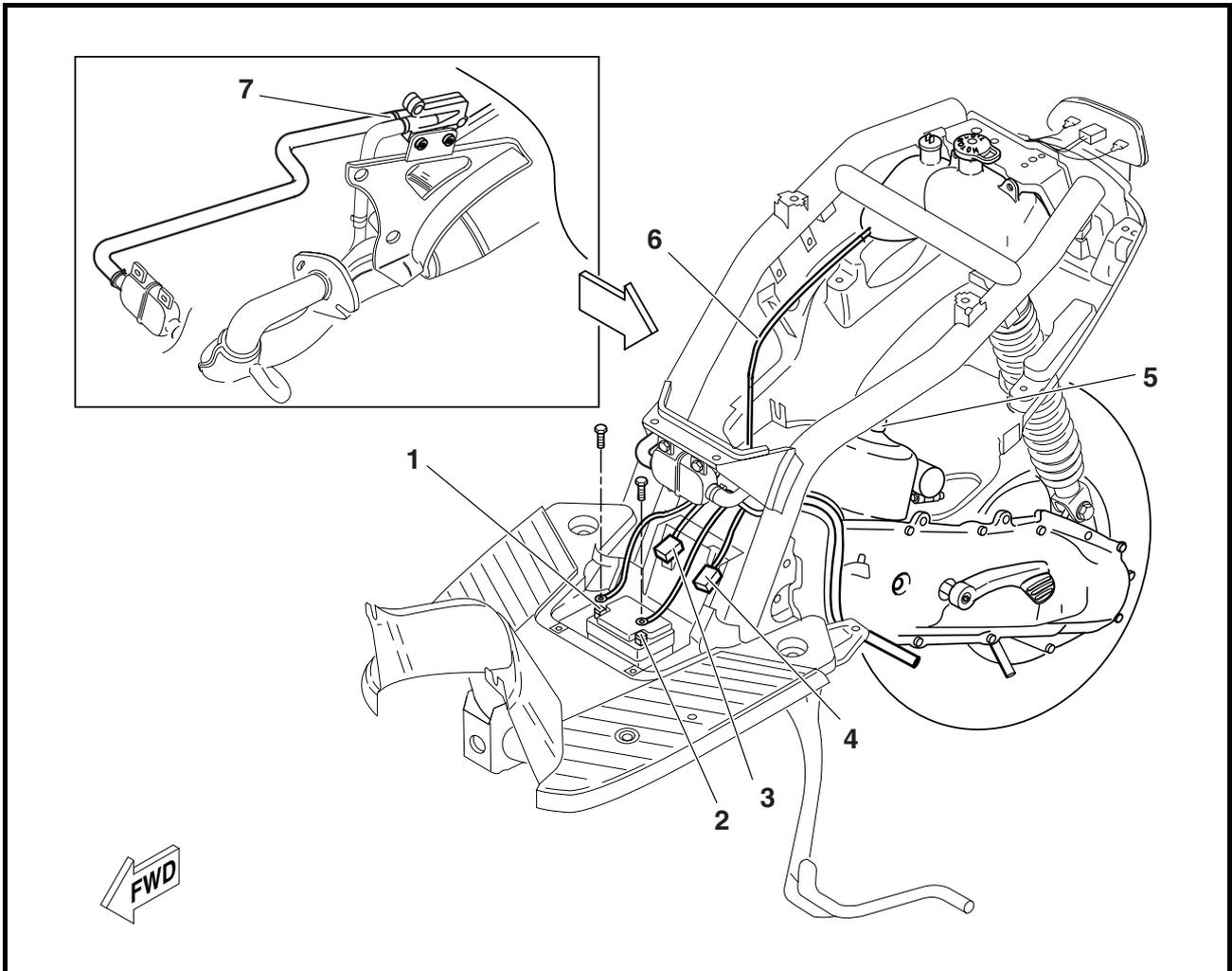
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del motor</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cable del freno trasero		Ver "RUEDA TRASERA Y FRENO" en el capítulo 4.
1	Tubo de escape	1	<b>NOTA:</b> _____ Coloque un soporte apropiado debajo del bastidor. _____ Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Junta	1	
3	Perno inferior del amortiguador trasero	1	
4	Tornillo de montaje del motor	1	
5	Motor		



CABLES Y TUBOS (modelos EU2)



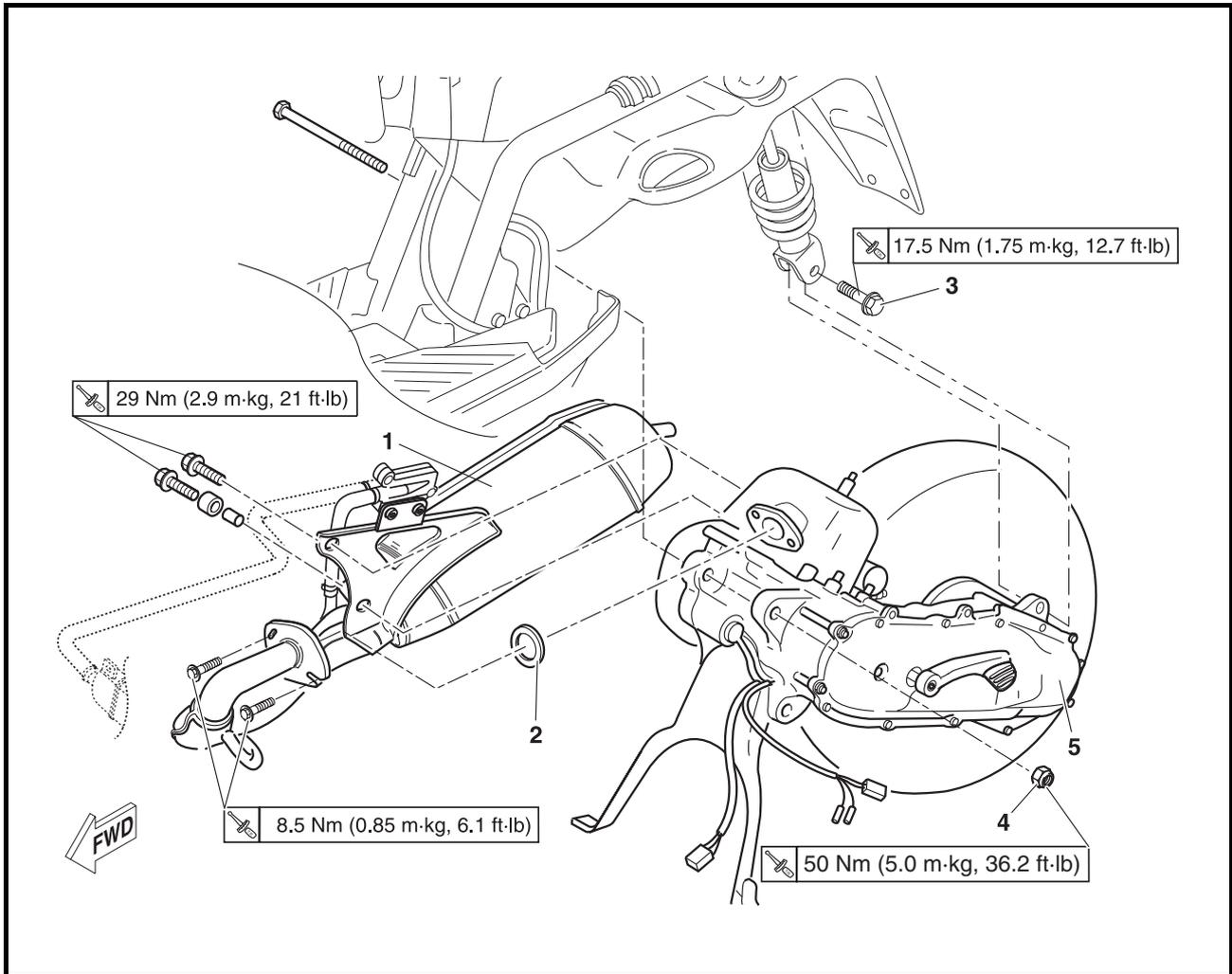
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
1	<p><b>Desconexión de los cables y tubos</b></p> <p>Sillín Cubiertas del depósito de combustible Paneles laterales traseros Filtro de aire Carburador Cable negativo de la batería</p>		<p>Desconecte las piezas en el orden indicado.</p> <p>Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.</p> <p>Ver "CARBURADOR" en el capítulo 6.</p> <p><b>ATENCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte primero el cable negativo de la batería y, a continuación, el positivo.</li> <li>• Para conectar, siga el orden inverso al de desconexión.</li> </ul>



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
2	Cable positivo de la batería	1	
3	Acoplador del magneto CA	1	Desconectar
4	Acoplador del motor de arranque	1	Desconectar
5	Capuchón de bujía	1	
6	Tubo de aceite	1	<b>NOTA:</b> _____
7	Tubo de inducción de aire	1	Conecte el tubo para evitar que se derrame el aceite.
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



MOTOR (modelos EU2)

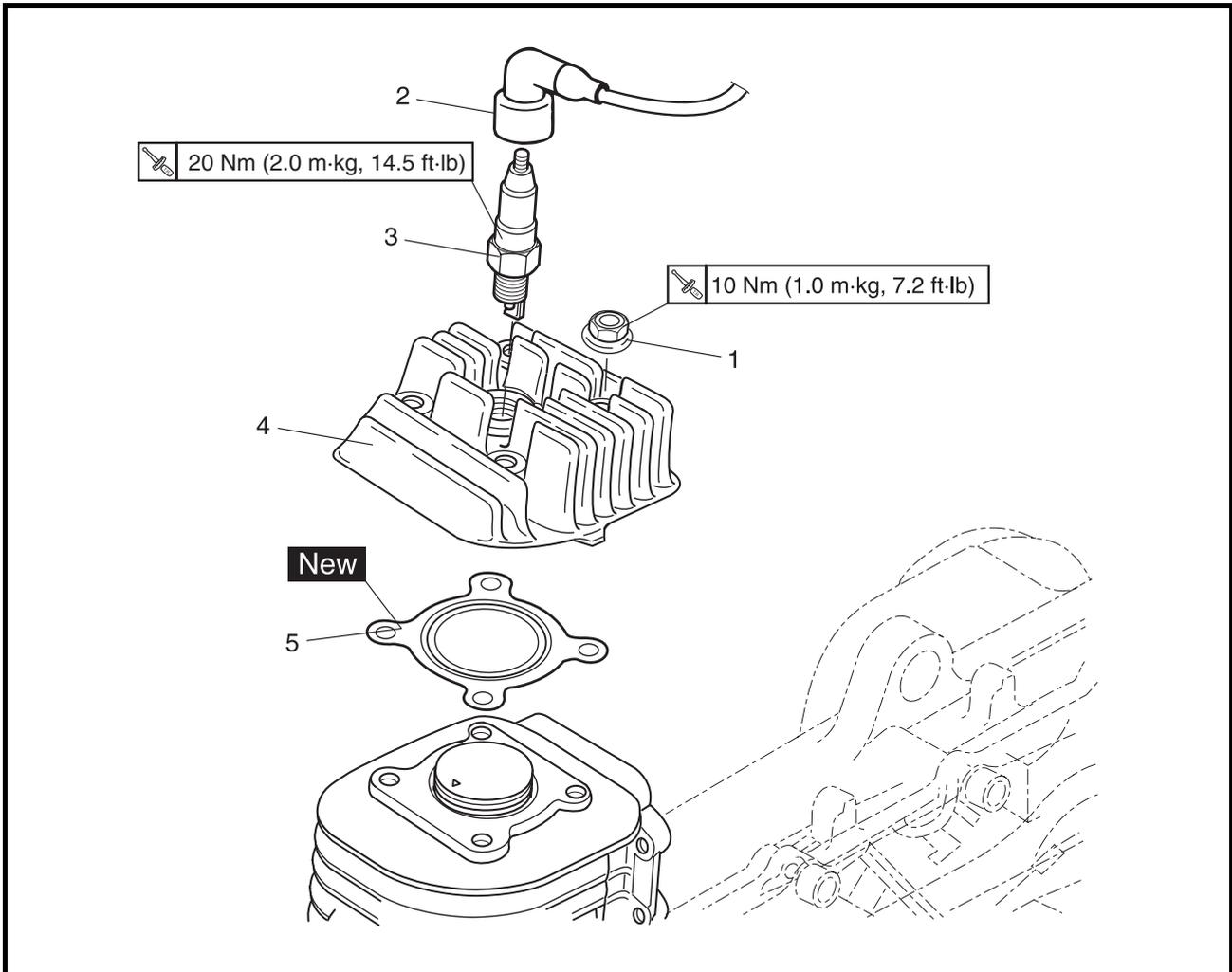


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del motor</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cable del freno trasero		Ver "RUEDA TRASERA Y FRENO" en el capítulo 4.
1	Tubo de escape	1	<b>NOTA:</b> _____ Coloque un soporte apropiado debajo del bastidor. _____ Para montar, siga el orden inverso al desmontaje.
2	Junta	1	
3	Perno inferior del amortiguador trasero	1	
4	Tornillo de montaje del motor	1	
5	Motor		

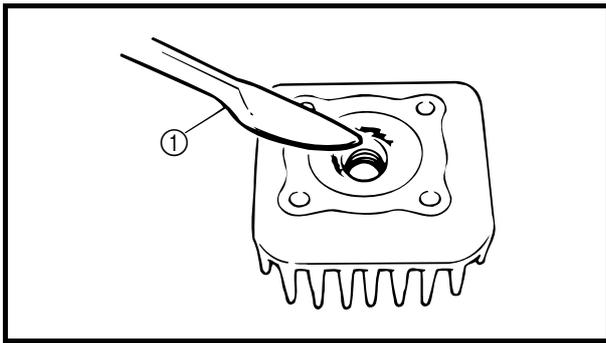


SAS00222

CULATA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la culata</b>		
	Paneles laterales traseros		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Tubo de escape		Ver "MOTOR".
I	Extraiga:	1	
	• Cubierta del cilindro	1	
1	• Tuercas de culata	1	<b>NOTA:</b> Afloje las tuercas en la secuencia adecuada como se muestra.
2	• Capuchón de bujía	1	Afloje cada tuerca 1/2 vuelta cada vez.
3	• Bujía	1	Cuando haya aflojado completamente todas las tuercas, extráigalas.
II	Extraiga:		
4	• Culata	1	
5	• Junta de culata	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00222

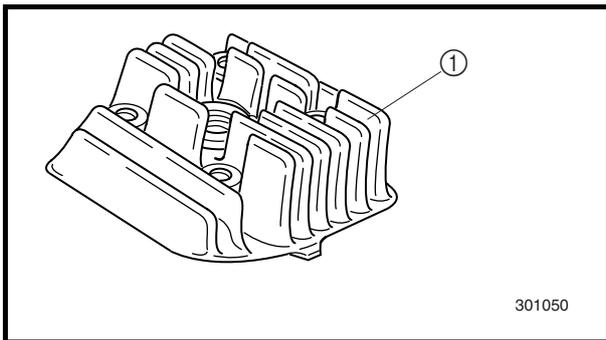
**COMPROBACIÓN DE LA CULATA**

1. Eliminar:

- depósitos de carbonilla en la cámara de combustión  
(con un rascador como ①)

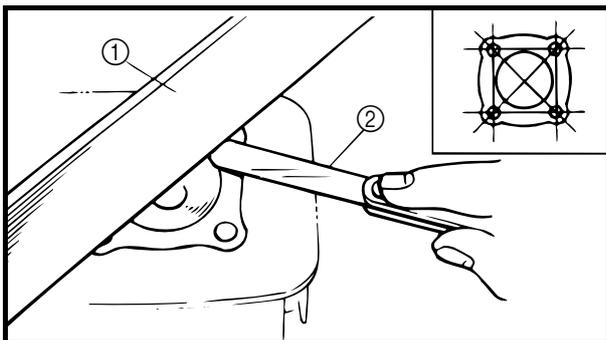
**NOTA:**

No utilice un instrumento afilado para evitar que se dañe o arañe el diámetro del orificio para la bujía.



2. Comprobar:

- culata ①  
Daños/rayaduras → Cambiar.



3. Medir:

- alabeo de la culata  
Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.

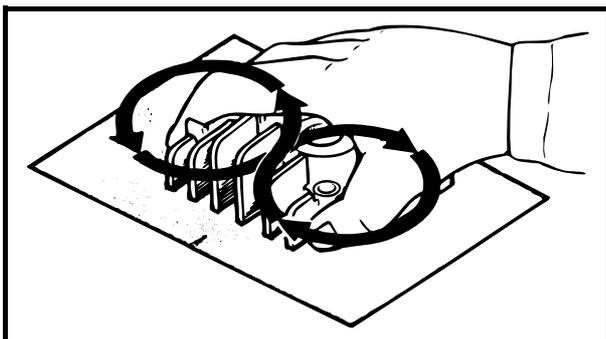


**Límite de alabeo de la culata**  
**0,05 mm (0,002 in)**

- Coloque una regla ① y una galga de espesores ② a través de la culata.
- Mida el alabeo.
- Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- Coloque un papel de lija húmedo del 400 → 600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata lijando con movimientos en ocho.

**NOTA:**

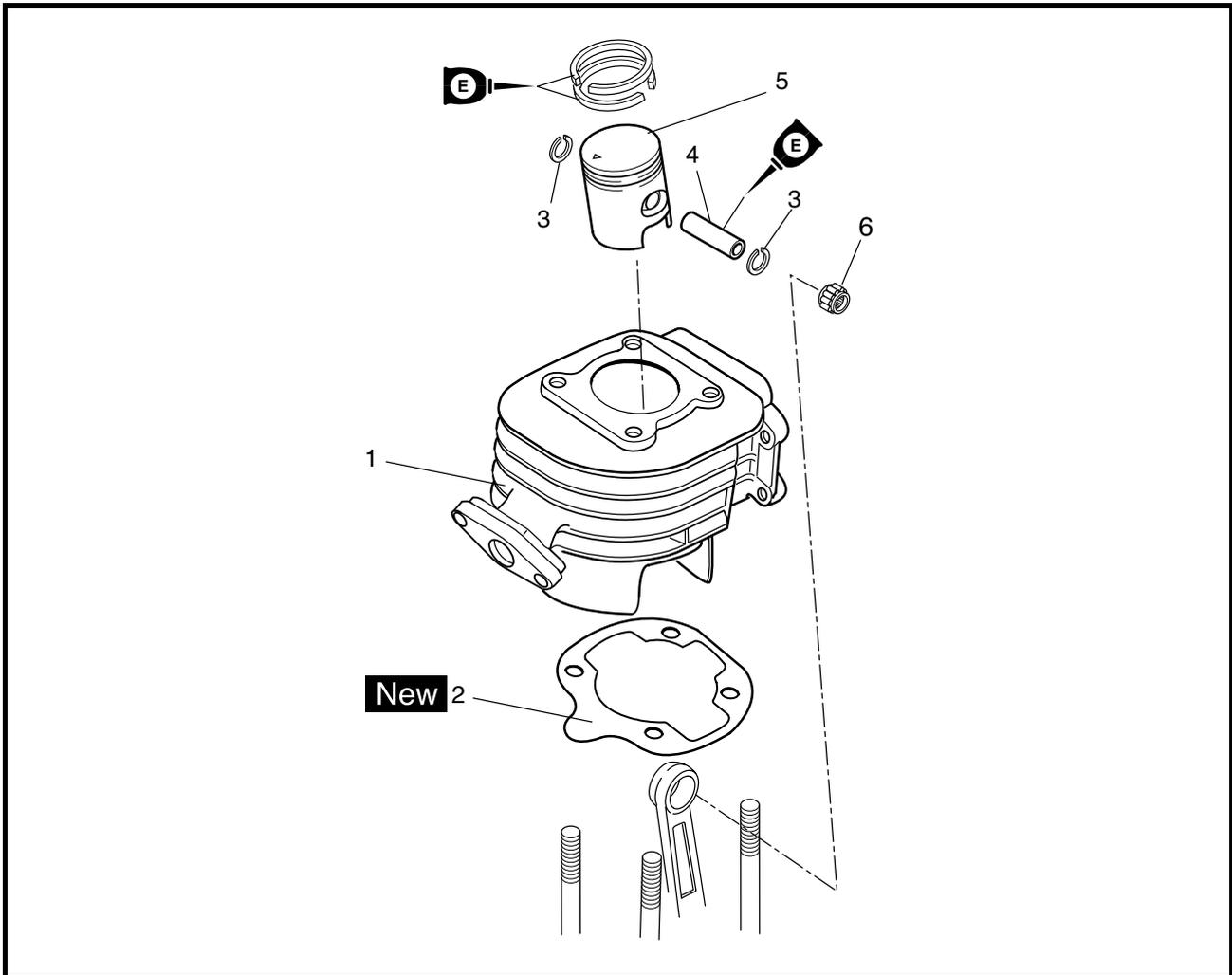
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.



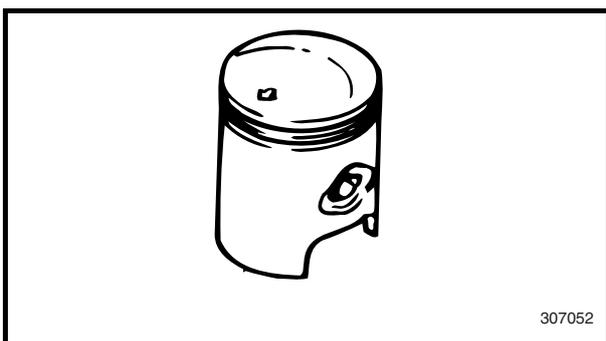
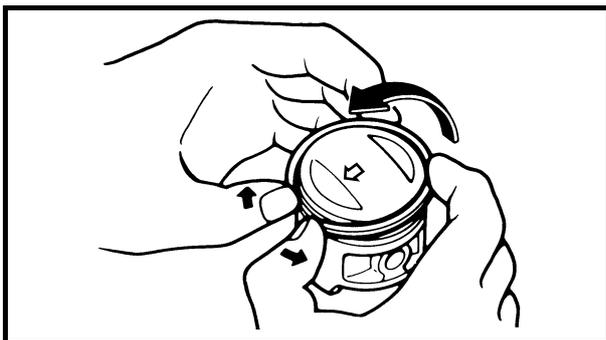
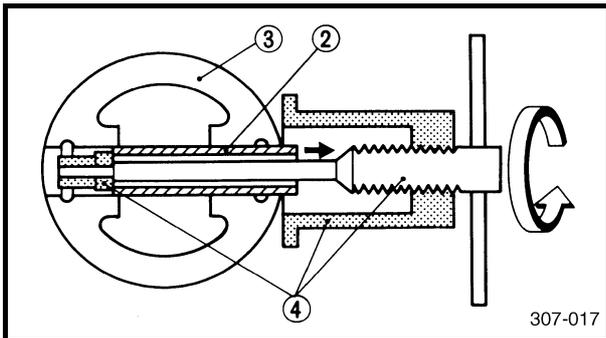
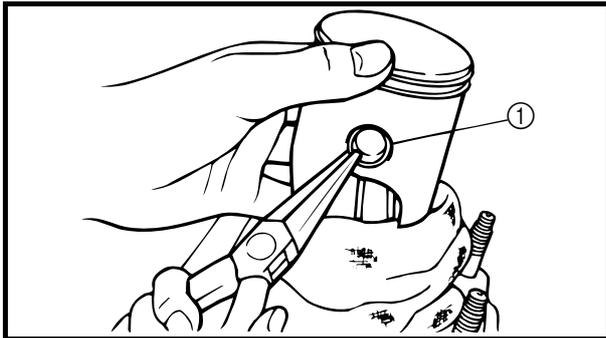
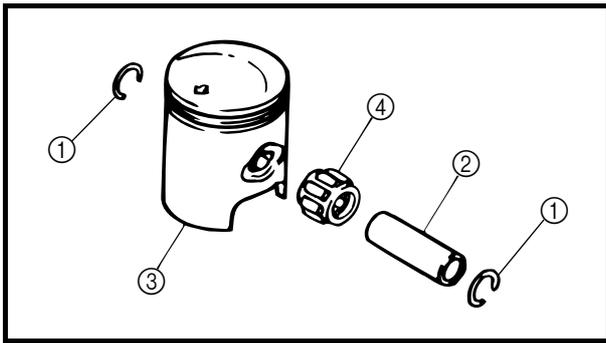


SAS00251

## CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del cilindro y el pistón</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Paneles laterales traseros		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Tubo de escape		Ver "MOTOR".
	Culata		Ver "CULATA".
I	Extraiga:		
1	• Cilindro	1	
2	• Junta del cilindro	1	<b>NOTA:</b> _____
II	Extraiga:		Cubra el cárter para evitar que caiga el clip en él.
3	• Pinza del pasador de pistón	2	
4	• Pasador del pistón	1	<b>ATENCIÓN:</b> _____
5	• Pistón	1	<b>No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.</b>
6	• Cojinete del pasador del pistón		Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00253

### DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

#### 1. Extraer:

- clips del pasador de pistón ①
- pasador de pistón ②
- pistón ③
- cojinete del pasador del pistón ④

#### ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

#### NOTA:

- Antes de extraer el clip del pasador del pistón ①, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona donde se introduce el pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor ④.



**Extractor de pasador del pistón**  
**90890-01304**

#### 2. Extraer:

- aro superior
- 2º aro

#### NOTA:

Cuando extraiga un aro de pistón, abra el hueco del extremo con los dedos y levante el otro lado del aro sobre la corona del pistón.

SAS00255

### COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

#### 1. Comprobar:

- pared del pistón
- pared del cilindro  
Rayaduras verticales → Rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros de pistón.



2. Medir:
- holgura entre pistón y cilindro

- a. Mida el diámetro del cilindro “C” con el medidor de diámetro de cilindros.

**NOTA:**

Mida el diámetro del cilindro “C” tomando medidas del cilindro de lado a lado y de delante a atrás. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.



**Medidor de diámetro de cilindros**  
90890-03016



**Diámetro del cilindro “C”**  
39,993 ~ 40,012 mm  
(1,5745 ~ 1,5753 in)  
**Límite de conicidad “T”**  
0,05 mm (0,002 in)

“C” = máximo de  $D_1$  ~  $D_2$

“T” = máximo de  $D_1$  o  $D_2$  - máximo de  $D_5$  o  $D_6$

- b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros de pistón.
- c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón “P” con el micrómetro.

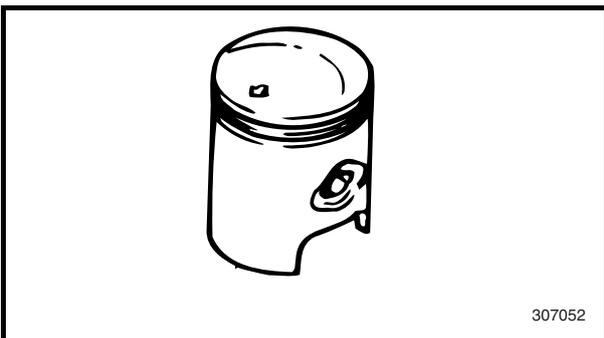
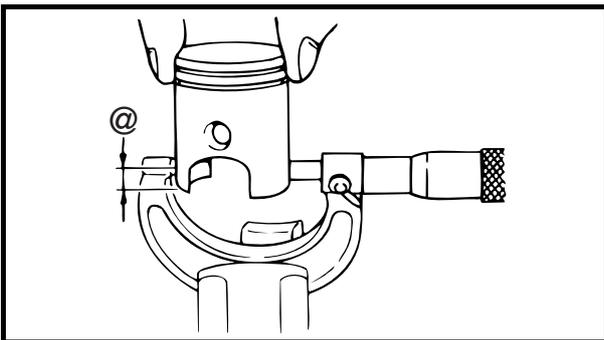
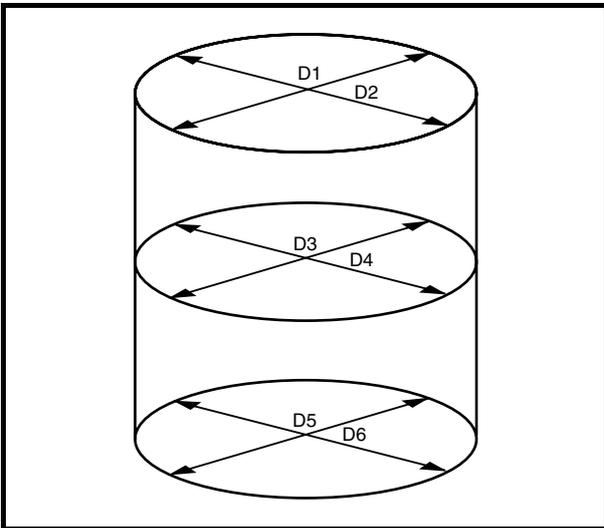


**Micrómetro**  
90890-03007

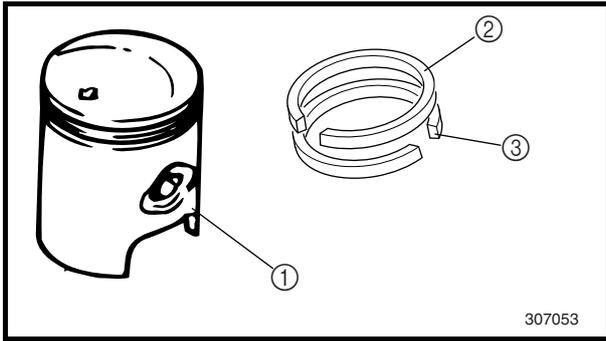
@ 5 mm desde el borde inferior del pistón



**Dimensión del pistón “P”**  
**Estándar**  
39,952 ~ 39,969 mm  
(1,5729 ~ 1,5736 in)



307052



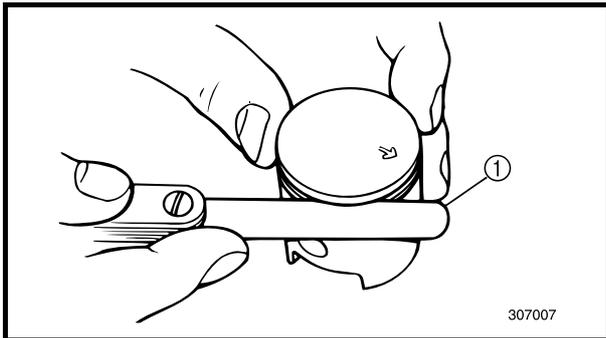
- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el pistón (1) y los aros de pistón (2 y 3) en conjunto.
- e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.



**Holgura entre pistón y cilindro =**  
**Diámetro "C" del cilindro**  
**Diámetro de la superficie lateral**  
**del pistón "P"**

**Holgura entre pistón y cilindro:**  
**0,036 ~ 0,049 mm**  
**(0,0014 ~ 0,0019 in)**  
**<Límite>: 0,1 mm (0,004 in)**

- f. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros en conjunto.



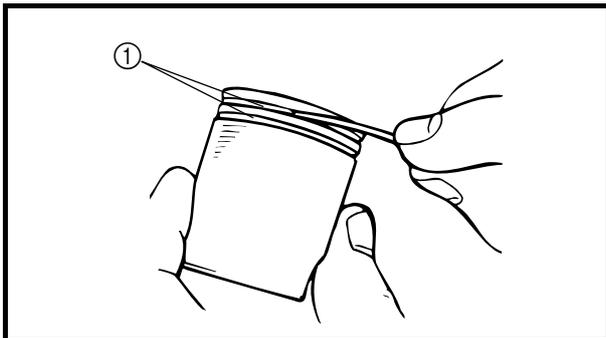
SAS00263

## COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

- 1. Medir:
  - holgura lateral de los aros (1)
 Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

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

Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de los aros y de las ranuras de éstos (1).



**Holgura lateral de los aros**  
**Aro superior**

**0,03 ~ 0,05 mm**  
**(0,0012 ~ 0,0020 in)**  
**<Límite>: 0,10 mm (0,004 in)**

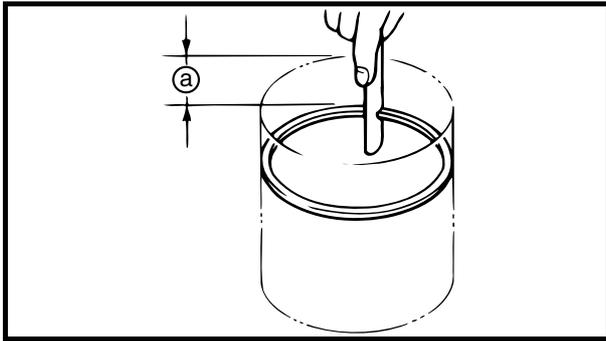
**2º aro**

**0,03 ~ 0,05 mm**  
**(0,0012 ~ 0,0020)**  
**<Límite>: 0,11 mm (0,0043 in)**

- 2. Instalar:
  - aros de pistón  
 (en el cilindro)

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

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.



### 3. Medir:

- distancia entre extremos de aro de pistón  
Utilice un calibre de espesores.  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de aros del pistón.



### Distancia entre extremos de aro de pistón

#### Aro superior

0,15 ~ 0,30 mm

(0,0059 ~ 0,1181 in)

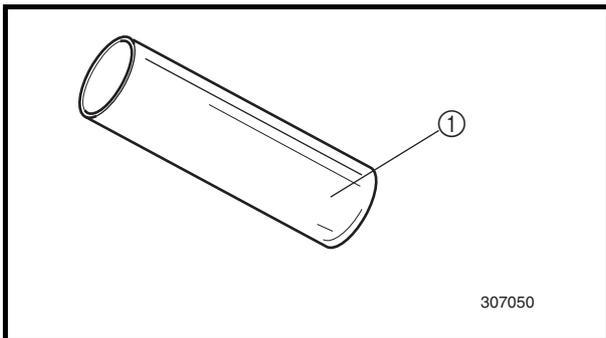
<Límite>: 0,55 mm (0,0217 in)

#### 2º aro

0,15 ~ 0,30 mm

(0,0059 ~ 0,1181 in)

<Límite>: 0,65 mm (0,0256 in)



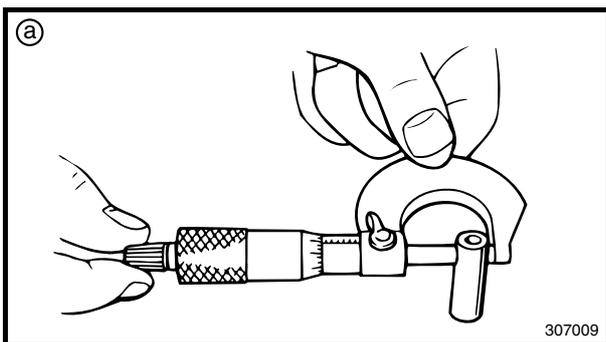
307050

YP402202

### INSPECCIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN Y DEL COJINETE DEL PASADOR DE PISTÓN

#### 1. Inspeccionar:

- Pasador del pistón ①  
Manchas azules/Muestras → Cambiar y después inspeccionar sistema de engrase.



307009

#### 2. Medir:

- Diámetro exterior (pasador de pistón)  
Fuera del valor especificado → Cambiar.

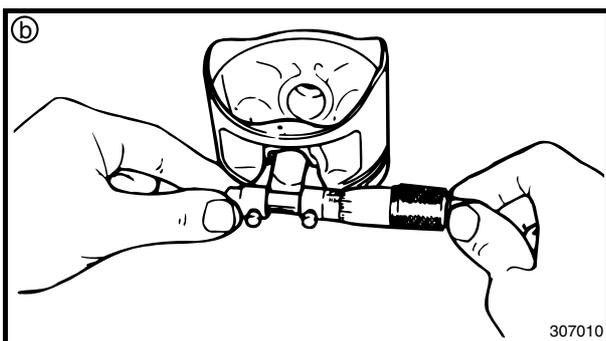


### Diámetro exterior (pasador de pistón):

9,996 ~ 10,000 mm

(0,3935 ~ 0,3937 in)

<Límite>: 9,976 mm (0,3927 in)



307010

#### 3. Medir:

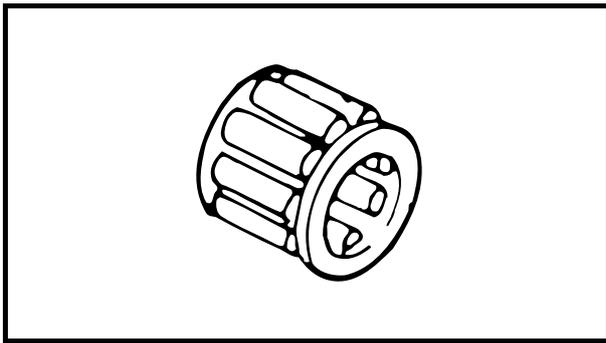
- Holgura entre pasador de pistón y pistón  
Fuera del valor especificado → Cambiar pistón.

### Holgura entre pasador de pistón y pistón =

Diámetro (pasador de pistón) b -

Diámetro exterior (pasador de pistón)

a



**Holgura entre pasador de pistón y pistón:**  
 0,008 ~ 0,019 mm  
 (0,00031 ~ 0,00075)

#### 4. Inspeccionar:

- Cojinete (pasador de pistón)  
 Picaduras/Daños → Cambiar.

SAS00267

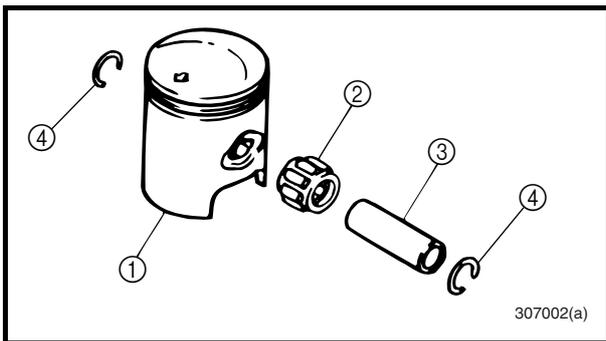
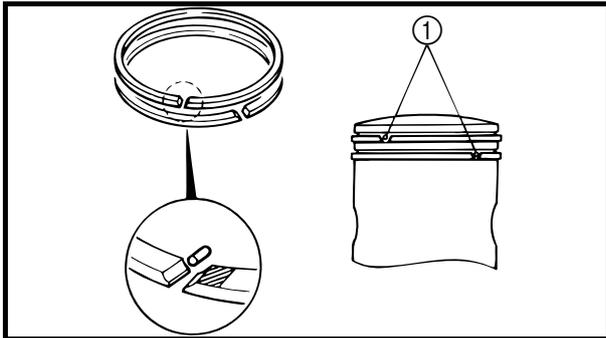
### INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

#### 1. Instalar:

- clavijas de centrado ①
- aro superior
- 2º aro

#### NOTA:

- Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.
- Asegúrese de que los extremos del aro se ajusten de manera adecuada alrededor del aro colocando el pasador en las ranuras del pistón.



307002(a)

#### 2. Instalar:

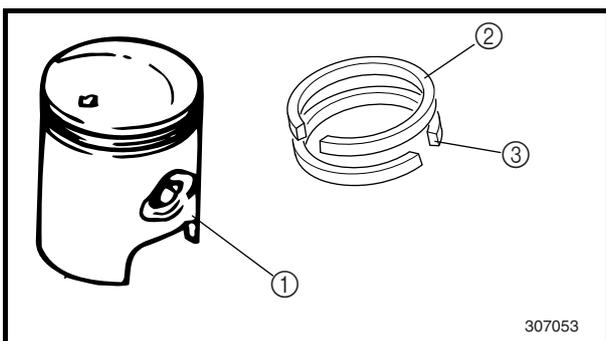
- pistón ①
- cojinete del pasador del pistón ②
- pasador de pistón ③
- pinza de pasador de pistón ④ **New**

#### NOTA:

Engrase el pasador del pistón con aceite de motor.

Asegúrese de que la flecha del pistón apunta hacia el lado de escape del cilindro.

Antes de instalar la pinza del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la pinza se caiga al cárter.



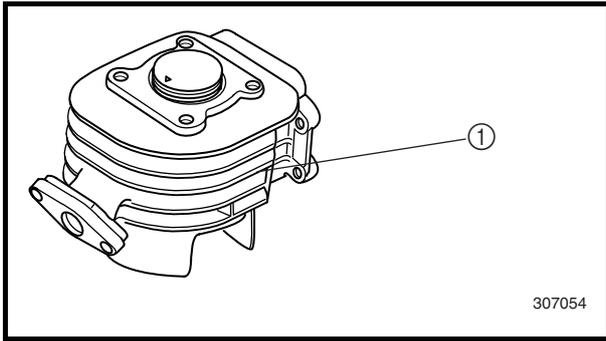
307053

#### 3. Engrasar:

- pistón ①
- aros de pistón ② y ③
- cilindro  
 (con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite del motor**



4. Instalar:

- junta del cilindro **New**
- cilindro ①

**NOTA:**

Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra mano.

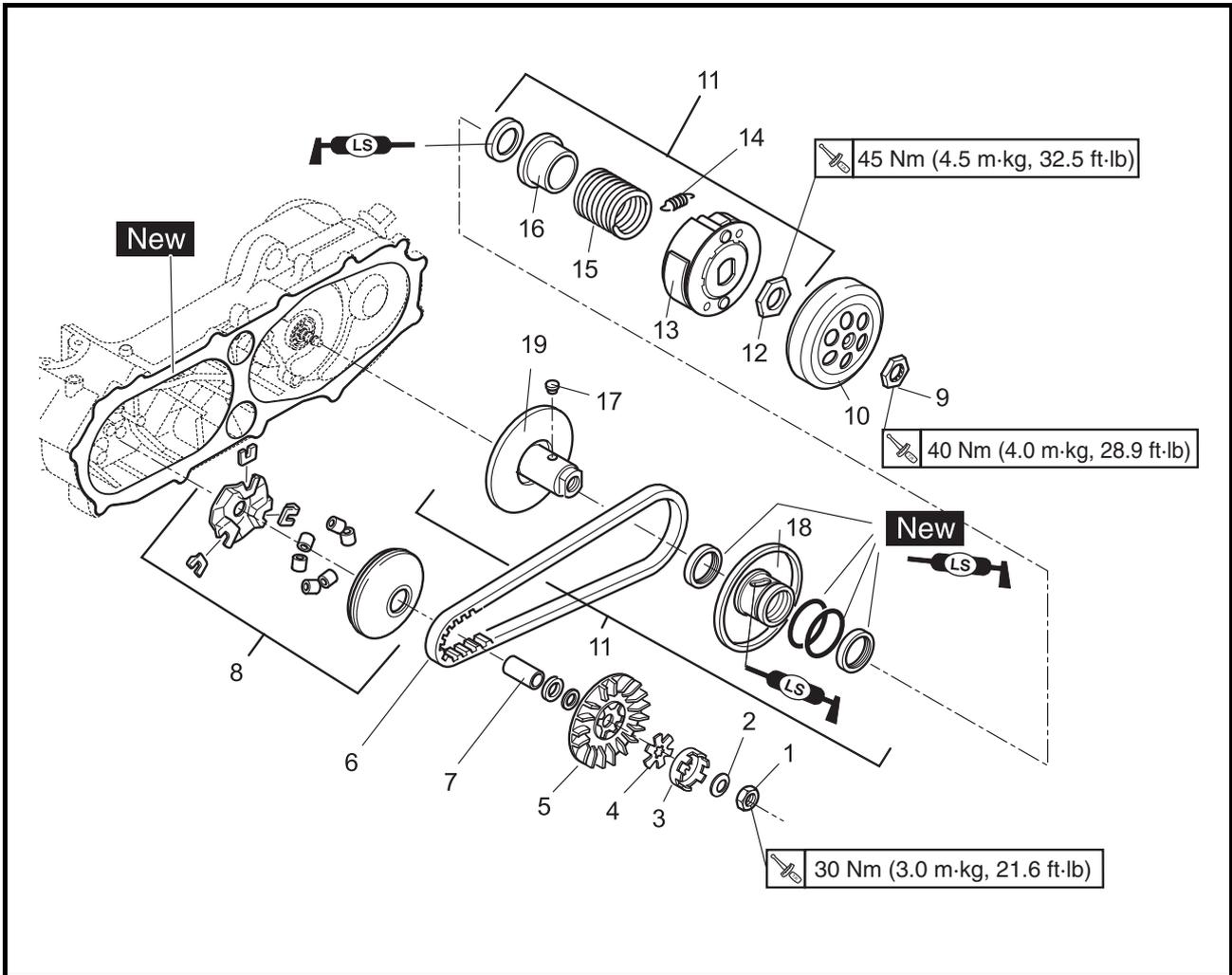


**Perno del cilindro**  
**10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

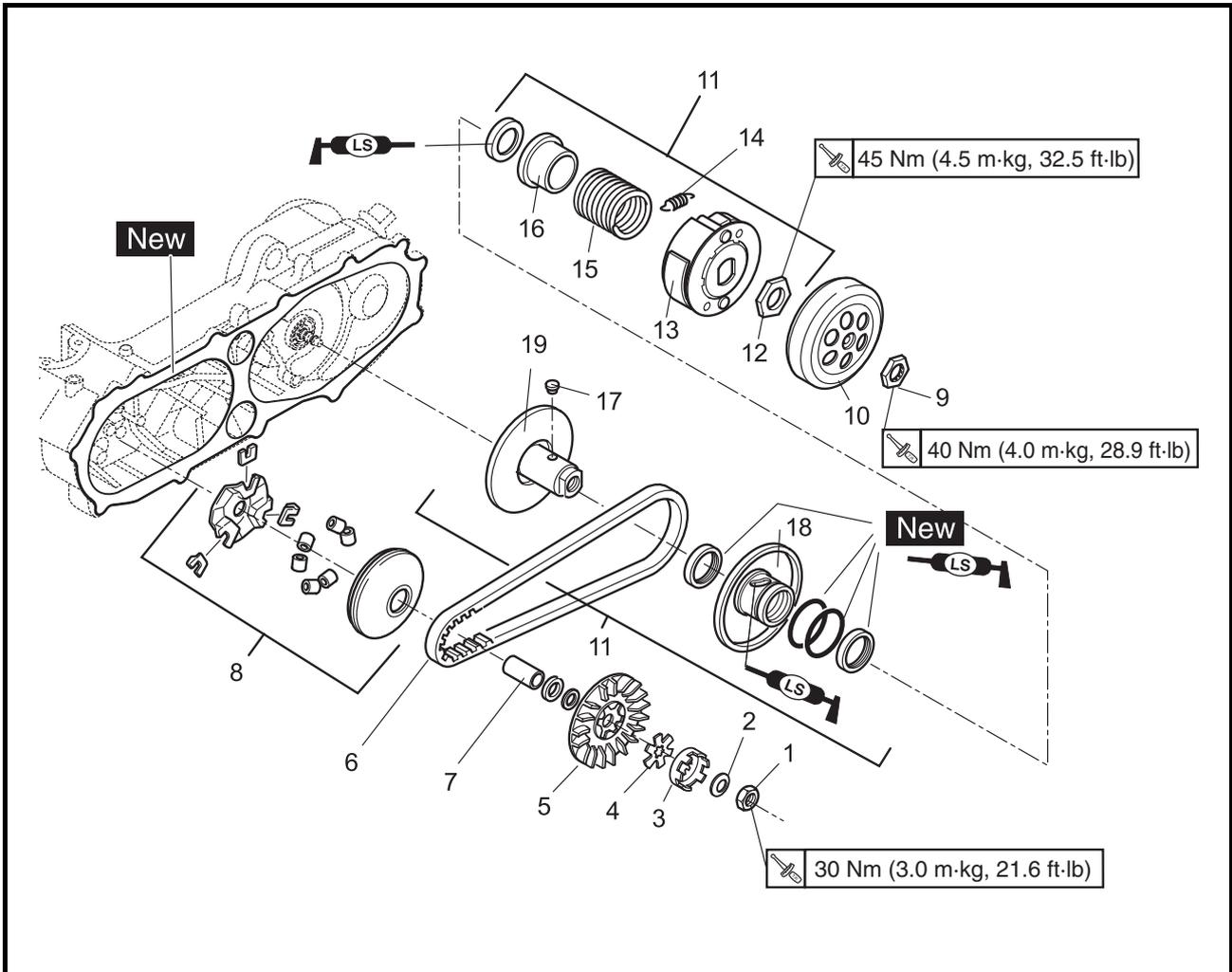


SAS00316

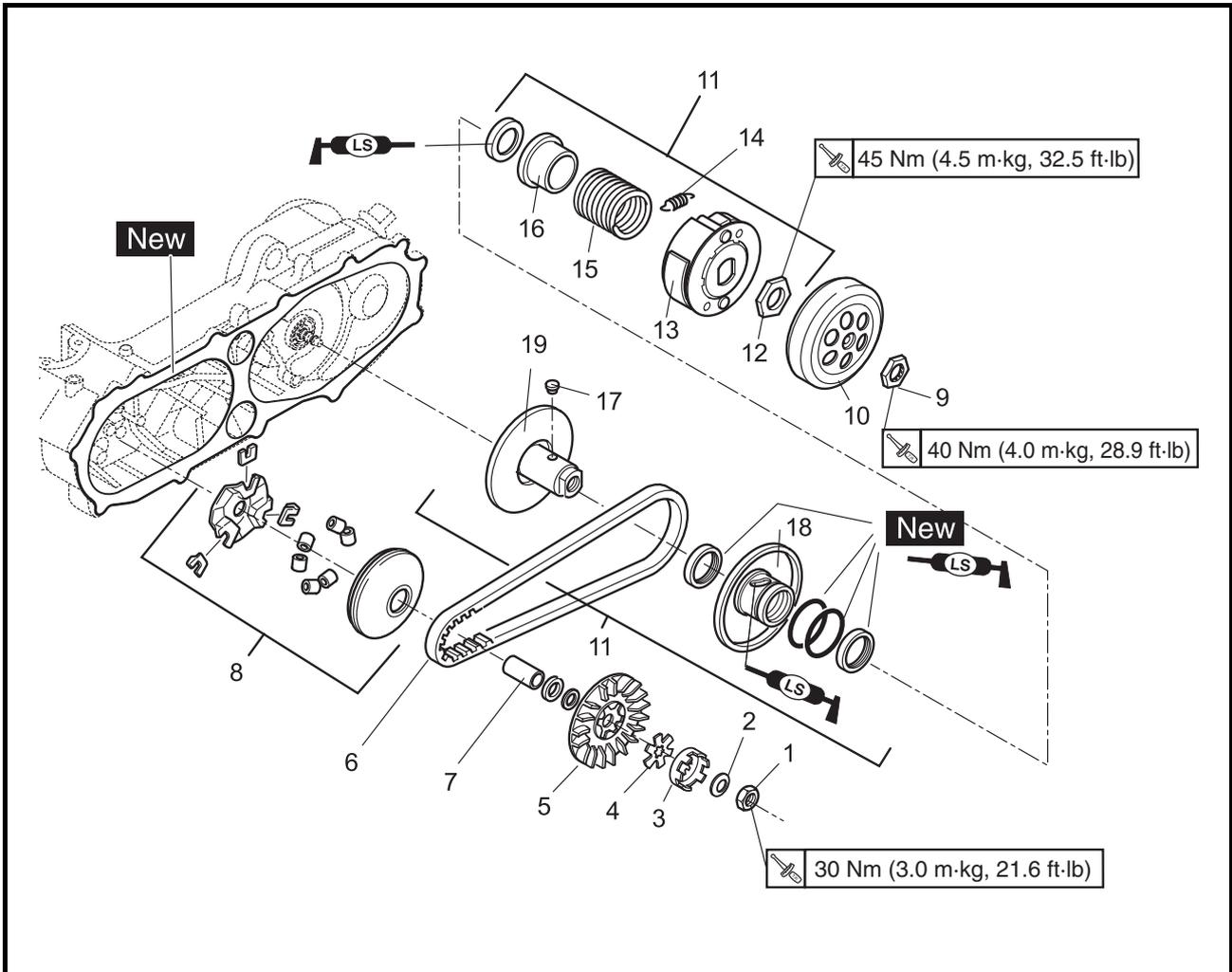
TRANSMISIÓN POR CORREA



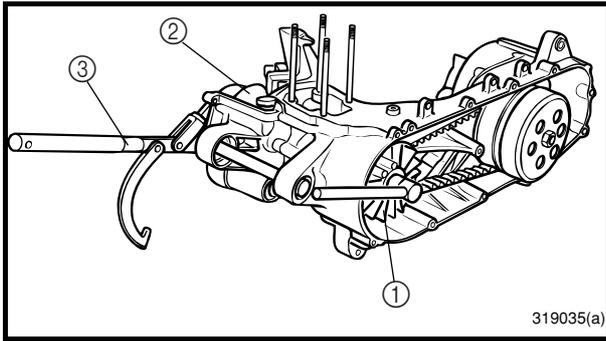
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción de la transmisión por correa</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Paneles laterales traseros		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Tapa del cárter (izquierda)/junta		Ver "ARRANQUE A PEDAL".
A	Disco primario		
1	Extraiga:		
1	• Tuerca del disco primario		<b>NOTA:</b> _____
2	• Arandela		Para aflojar la tuerca del disco primario, sujete el magneto CA con el soporte de volante.
3	• Embrague unidireccional		
4	• Arandela especial		
5	• Disco fijo primario		
6	• Correa trapezoidal		
7	• Espaciador		
8	• Disco móvil primario		
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Soporte de volante:</b> <b>90890-01235</b> </div>
			Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
B	<b>Extracción de la transmisión por correa</b> Disco secundario Extraiga:		Desmonte las piezas en el orden indicado.
9	• Tuerca del disco secundario	1	<b>NOTA:</b> _____ Para aflojar la tuerca del disco secundario, sujete el disco secundario con el soporte.
10	• Caja	1	
11	• Disco secundario	1	
II	Acople: • Embrague		 <b>Soporte de roldana: 90890-01701</b>
			 <b>Soporte de roldana: 90890-01701</b>



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
III	Afloje:		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p><b>Afloje la tuerca, pero sin quitarla todavía.</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>Soporte del muelle de embrague:</b> 90890-01337</p> </div> </div>
12	• Tuerca de seguridad del embrague		
IV	Extraiga:		
	• Embrague		
V	Acople:		
	• Embrague		
VI	Extraiga:		
12	• Tuerca de seguridad del embrague	1	<p>Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".</p> <p>Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.</p>
13	• Zapata de embrague	2	
14	• Muelle de la zapata de embrague	2	
15	• Muelle del embrague	1	
16	• Asiento del muelle	1	
17	• Pasador de guía	1	
18	• Disco móvil secundario	1	
19	• Disco fijo secundario	1	



SAS00317

### EXTRACCIÓN DE LA POLEA PRIMARIA

1. Extraer:

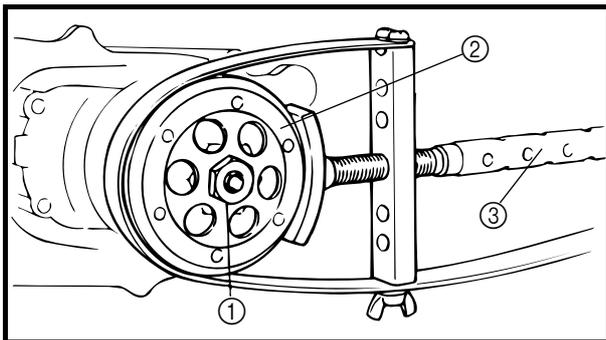
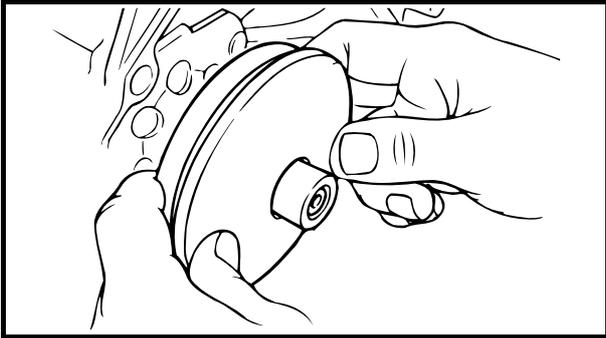
- tuerca de la polea primaria ①
- arandela
- disco fijo primario ②

**NOTA:**

Mientras sujeta el disco fijo primario con el soporte del volante ③, afloje la tuerca del disco.



**Soporte de volante**  
90890-01235



SAS00318

### EXTRACCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA Y LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraer:

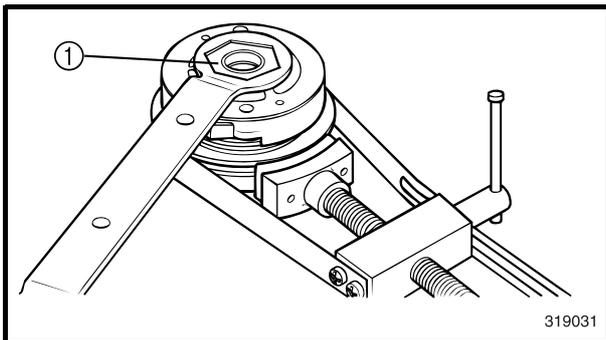
- tuerca de la polea secundaria ①
- caja de embrague ②
- polea secundaria

**NOTA:**

Mientras sujeta la caja de embrague ② con el soporte de roldana ③, afloje la tuerca del disco secundario ①.



**Soporte de roldana**  
90890-01701



2. Aflojar:

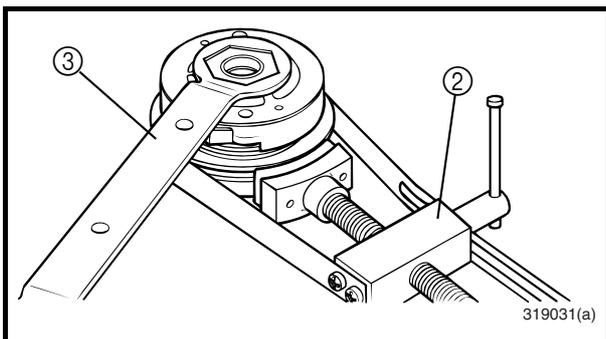
- tuerca de la placa de la zapata de embrague ①

**⚠ ADVERTENCIA**

**No extraiga todavía la tuerca de la placa de la zapata de embrague.**

**NOTA:**

Mientras sujeta el carro de embrague con el soporte de roldana ②, afloje una vuelta completa la tuerca del carro con la llave para contratuercas ③.

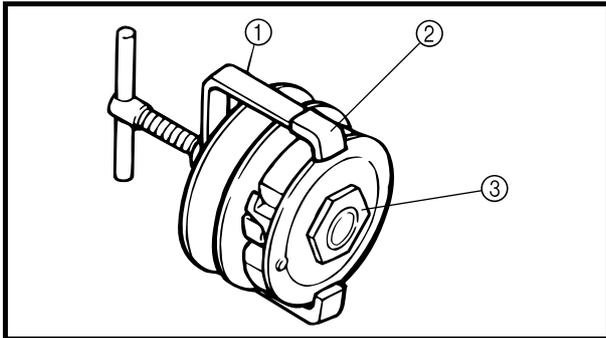




3. Extraer:
  - Correa trapezoidal

**NOTA:**

En primer lugar, extraiga la correa trapezoidal del lado del disco primario y después, del disco secundario.

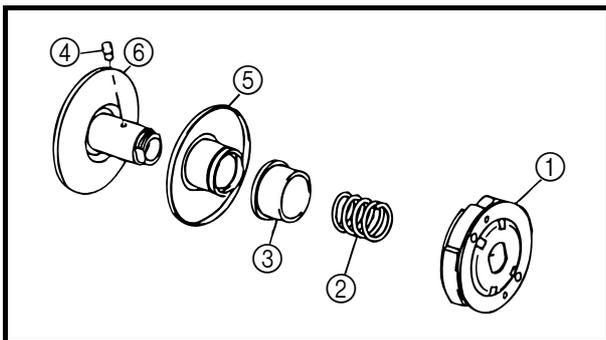


SAS00319

## DESMONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA

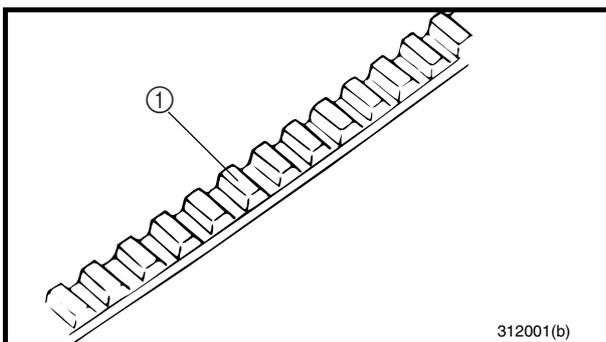
**NOTA:**

Instale el soporte del muelle de embrague ① y el brazo del soporte del muelle de embrague ② en la polea secundaria tal y como se muestra. Seguidamente, comprima el muelle y extraiga la tuerca de la placa de la zapata de embrague ③.



**Soporte del muelle de embrague  
90890-01337**

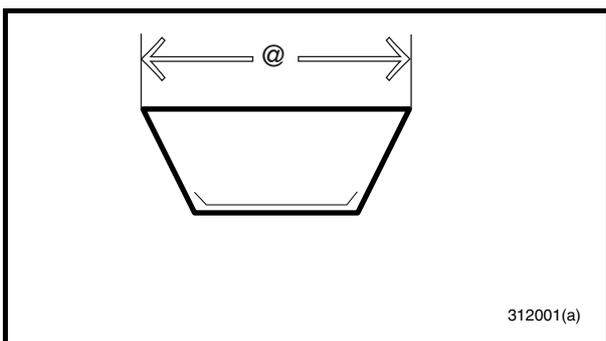
1. Extraiga:
  - tuerca de la placa de la zapata de embrague
  - conjunto del embrague ①
  - muelle del embrague ②
  - asiento del muelle del embrague ③
  - pasador de guía ④
  - disco móvil secundario ⑤
  - disco fijo secundario ⑥



SAS00320

## COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

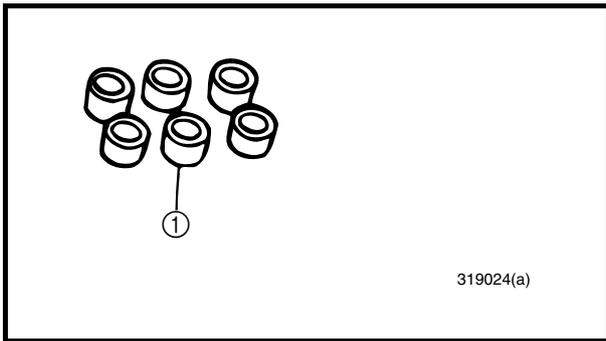
1. Comprobar:
  - Correa trapezoidal ①  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.  
Grasa/aceite → Compruebe las poleas primaria y secundaria.



2. Medir:
  - Anchura de la correa trapezoidal @  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Anchura de la correa trapezoidal  
16,5 mm (0,65 in)  
<Límite>: 14,9 mm (0,587 in)**



SAS00321

### COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DE LA POLEA PRIMARIA

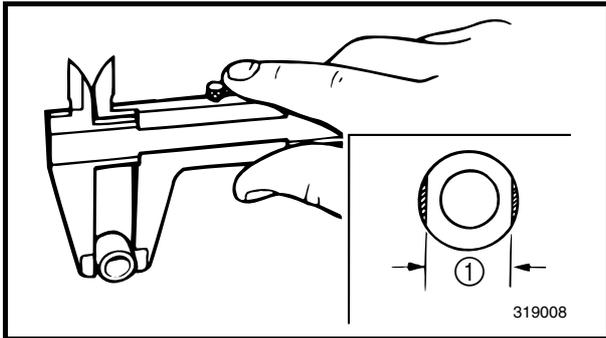
El procedimiento siguiente sirve para todos los contrapesos de la polea primaria.

1. Comprobar:

- contrapeso de la polea primaria ①  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

2. Medir:

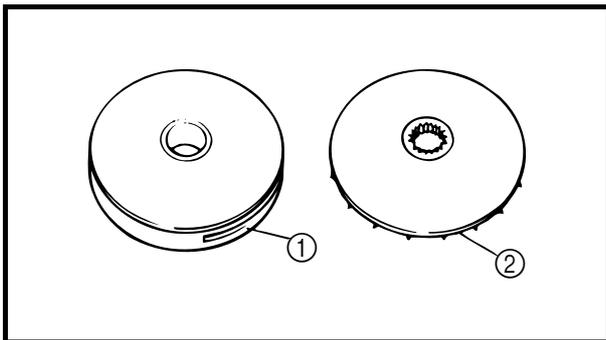
- diámetro exterior del contrapeso de la polea primaria ①  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Diámetro exterior del contrapeso de la polea primaria**  
**15,0 mm (0,59 in)**  
**<Límite>: 14,5 mm (0,57 in)**

3. Comprobar:

- disco móvil primario ①
- disco fijo primario ②  
Desgaste/grietas/rayaduras/daños → Cambiar.

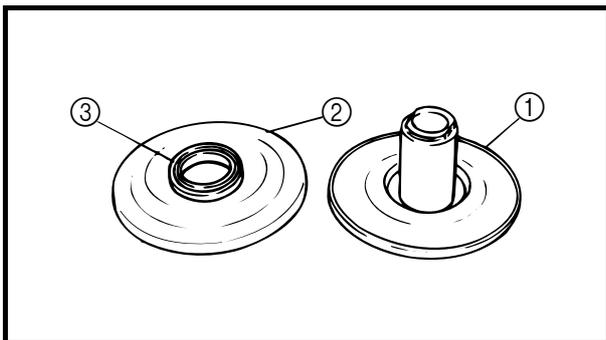


SAS00322

### COMPROBACIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA

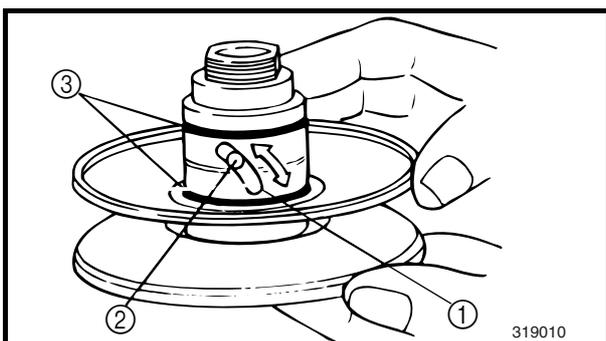
1. Comprobar:

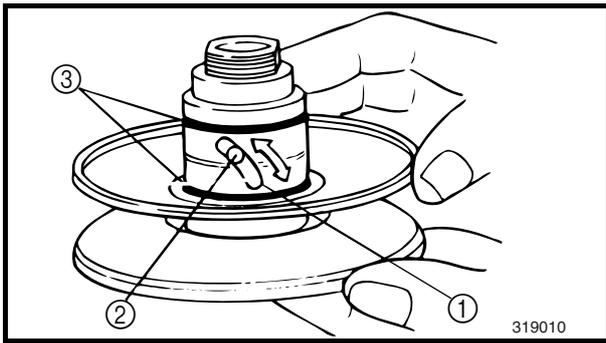
- disco fijo secundario ①
- disco móvil secundario ②  
Grietas/daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.
- junta de aceite ③  
Daños → Cambiar.



2. Comprobar:

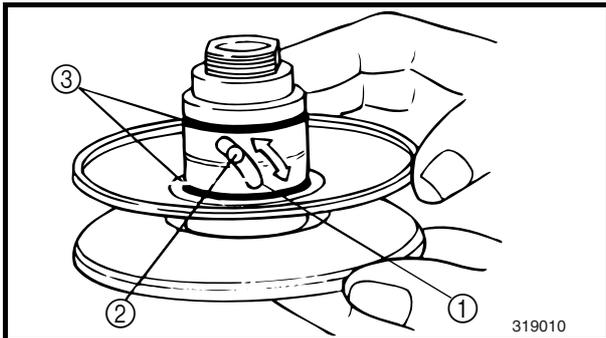
- ranura de la leva de torsión ①  
Daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.





### 3. Comprobar:

- pasador de guía ②  
Daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.



### 4. Comprobar:

- Junta tórica ③  
Daños → Cambiar.

### 5. Medir:

- longitud libre del muelle de embrague  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



#### Modelo EU1

Longitud libre del muelle de embrague:

121,7 mm (4,791 in)

<Límite> 115,6 mm (4,551 in)

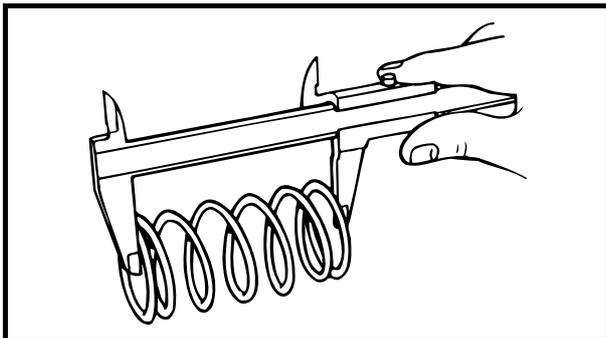


#### Modelo EU2

Longitud libre del muelle de embrague:

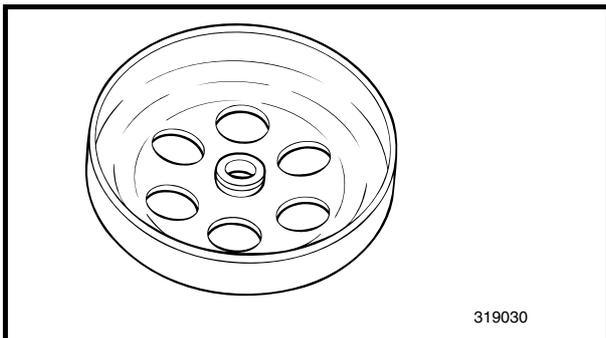
134,3 mm (5,287 in)

<Límite> 127,6 mm (4,551 in)



### 6. Inspeccionar:

- superficie interior de la caja del embrague  
Aceite/rayaduras → Limpiar/reparar.



<b>Aceite</b>	<b>Utilice un trapo humedecido con diluyente de barnices o disolvente.</b>
<b>Rayaduras</b>	<b>Utilice un paño de esmerilar para pulir ligera y uniformemente.</b>

### 7. Medir:

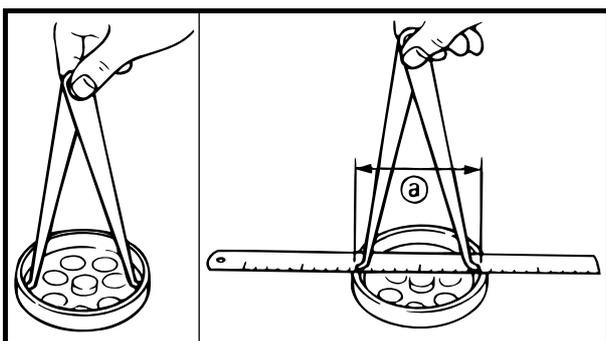
- diámetro interior de la caja de embrague @  
Fuera del valor especificado → Cambiar.

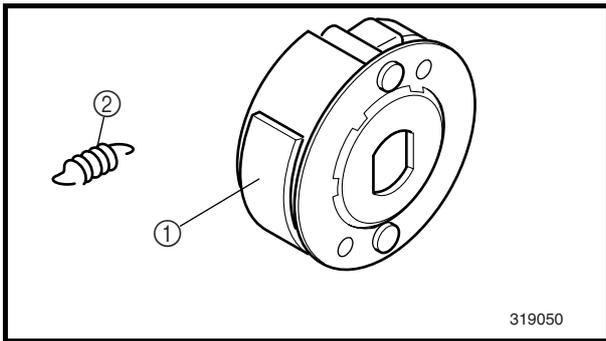


**Diámetro interior de la caja de embrague:**

107,0 mm (4,212 in)

<Límite de desgaste>: 107,2 mm (4,220 in)



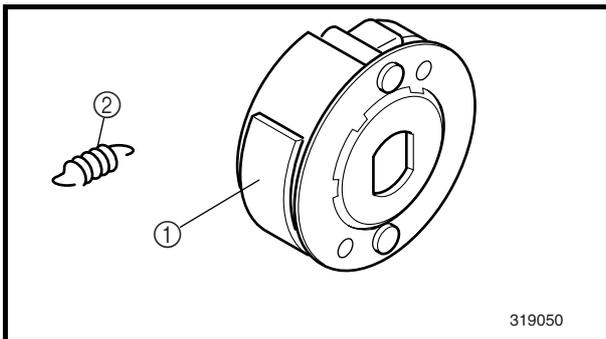


### 8. Comprobar:

- zapata de embrague ①  
Piezas vidriadas → Lije con papel de lija grueso.

### NOTA:

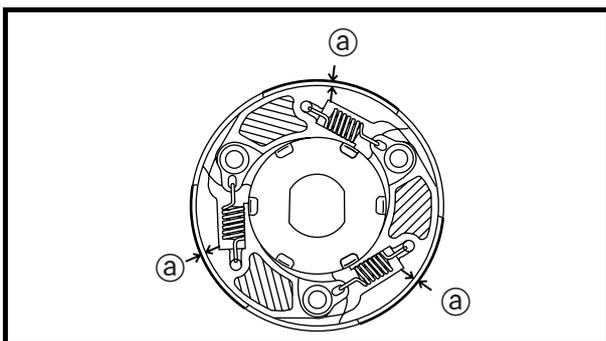
Después de utilizar el papel de lija, limpie las partículas pulidas con un trapo.



- longitud libre del muelle de la zapata de embrague ②  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto.



**Longitud libre del muelle de la zapata de embrague:**  
**29 mm (1,14 in)**

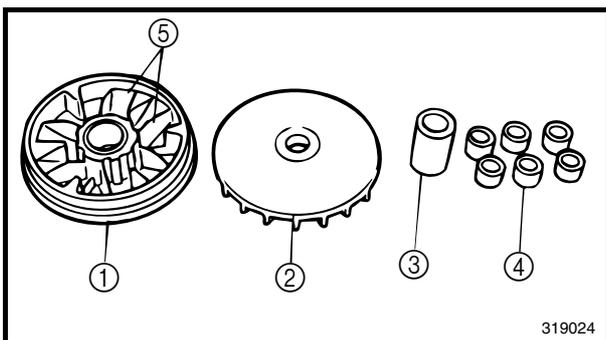


### 9. Comprobar:

- espesor de la zapata de embrague ③  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Espesor de la zapata de embrague:**  
**2,0 mm (0,08 in)**  
**<Límite de desgaste>:**  
**1,0 mm (0,04 in)**



SAS00323

## MONTAJE DE LA POLEA PRIMARIA

### 1. Limpiar:

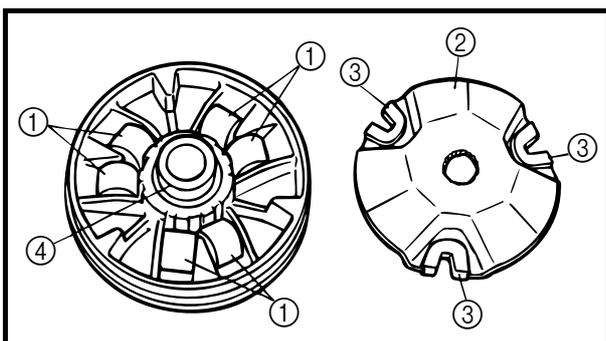
- disco móvil primario ①
- disco fijo primario ②
- casquillo ③
- contrapeso ④
- superficie de la leva del disco móvil primario ⑤

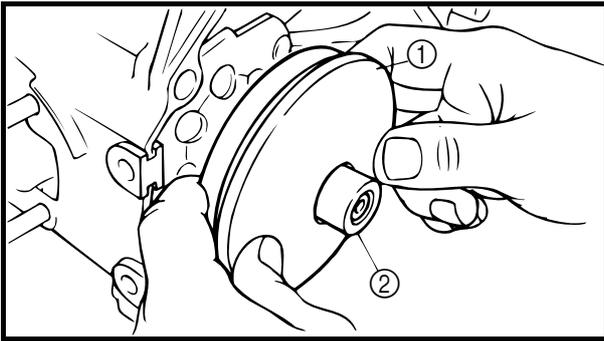
### 2. Instalar:

- contrapesos de la polea primaria ①
- leva ②
- corredera ③
- casquillo ④

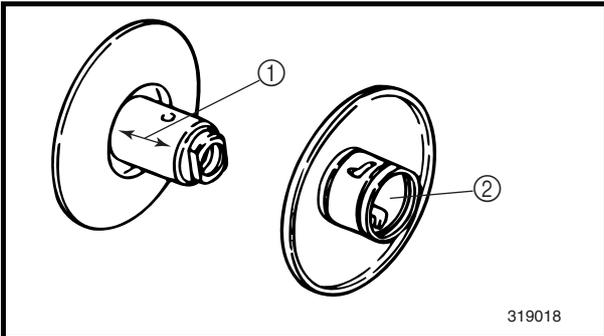
### 3. Comprobar:

- funcionamiento de la leva  
Funcionamiento áspero → Reparar.





4. Instalar:
- conjunto del disco primario ①
  - casquillo ②



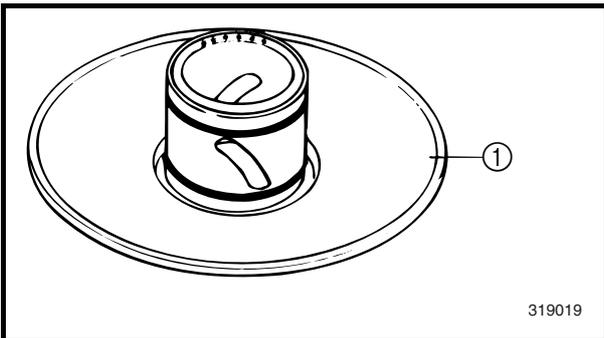
SAS00324

### MONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA

1. Engrasar:
- superficie interior del disco fijo secundario ①
  - superficie interior del disco móvil secundario ②
  - junta de aceite **New**
  - junta tórica **New**  
(con el lubricante recomendado)



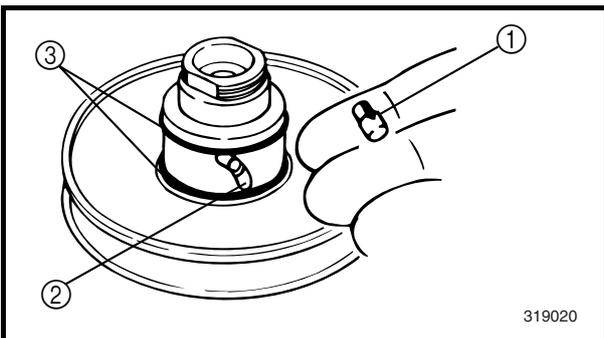
**Lubricante recomendado**  
**Lubricante de montaje BEL-RAY®**



2. Instalar:
- disco móvil secundario ①

#### NOTA:

- Instale el disco móvil secundario en el disco fijo secundario con las juntas de aceite.
- Envuelva con cinta adhesiva el extremo del disco fijo para evitar que se den la vuelta los labios de la junta de aceite al montar el disco.

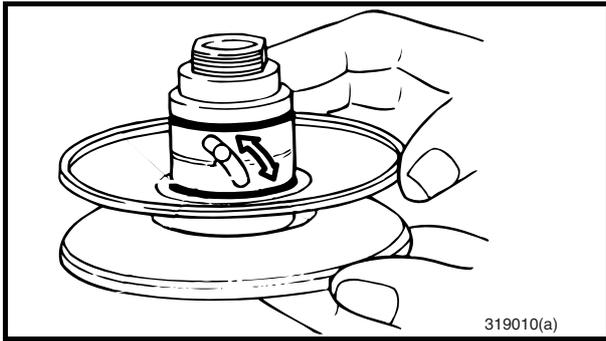


3. Instalar:
- pasador de guía ①

4. Engrasar:
- ranura del pasador de guía ②
  - junta tórica ③ **New**
  - junta de aceite **New**  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Lubricante de montaje BEL-RAY®**



5. Comprobar:

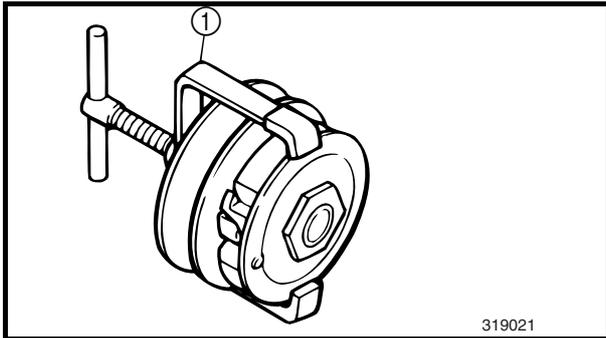
- disco móvil

Funcionamiento áspero → Reparar.

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

**Quite el exceso de grasa.**

---



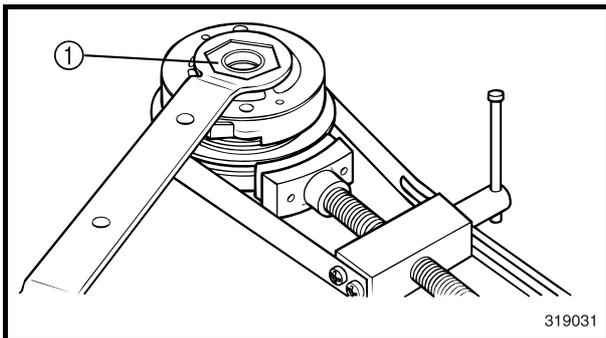
6. Instalar:

- tuerca de seguridad del embrague

Utilice el soporte del muelle del embrague ①.



**Soporte del muelle de embrague:**  
**90890-01337**



7. Apretar:

- tuerca de seguridad del embrague ①

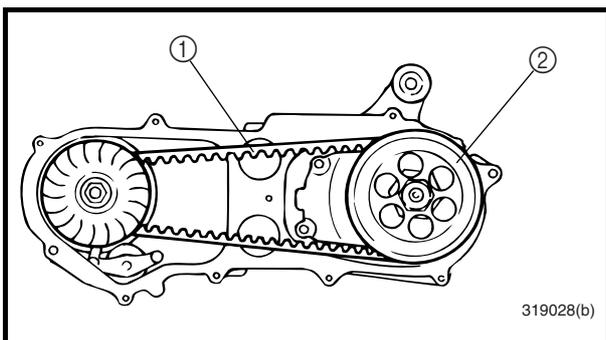
Utilice el soporte del disco



**Soporte de roldana**  
**90890-01701**



**Tuerca de seguridad del embrague**  
**45 Nm (4,5 m · kg, 32,5 ft · lb)**



SAS00325

## INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN POR CORREA

1. Instalar:

- Correa trapezoidal ①
- conjunto del embrague ②

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

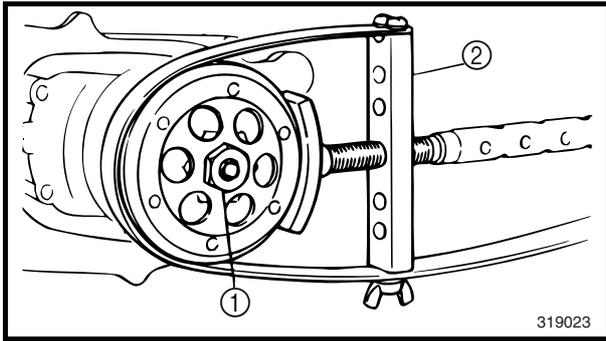
**No permita que la grasa entre en contacto con el conjunto de la patea secundaria, la correa trapezoidal o el embrague.**

---

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

Monte el conjunto de correa trapezoidal y embrague en el lado de la patea primaria.

---



2. Instalar:

- caja de embrague ②

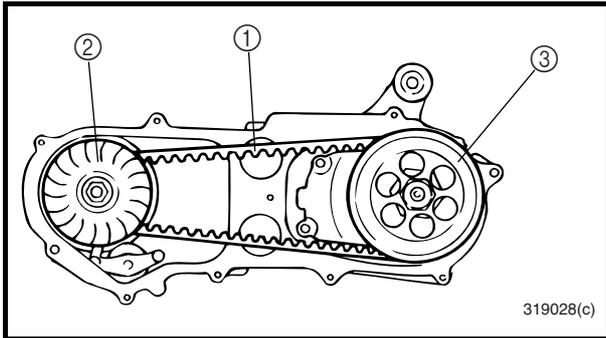
3. Apretar:

- tuerca de caja de embrague ①

40 Nm (0,4 m · kg, 28,9 ft · lb)

**NOTA:**

Apriete la tuerca de la caja de embrague con el soporte de roldana ②.



**Soporte de roldana**  
**90890-01701**

4. Situar:

- Correa trapezoidal ①

Tense la correa trapezoidal girando varias veces el disco primario.

**NOTA:**

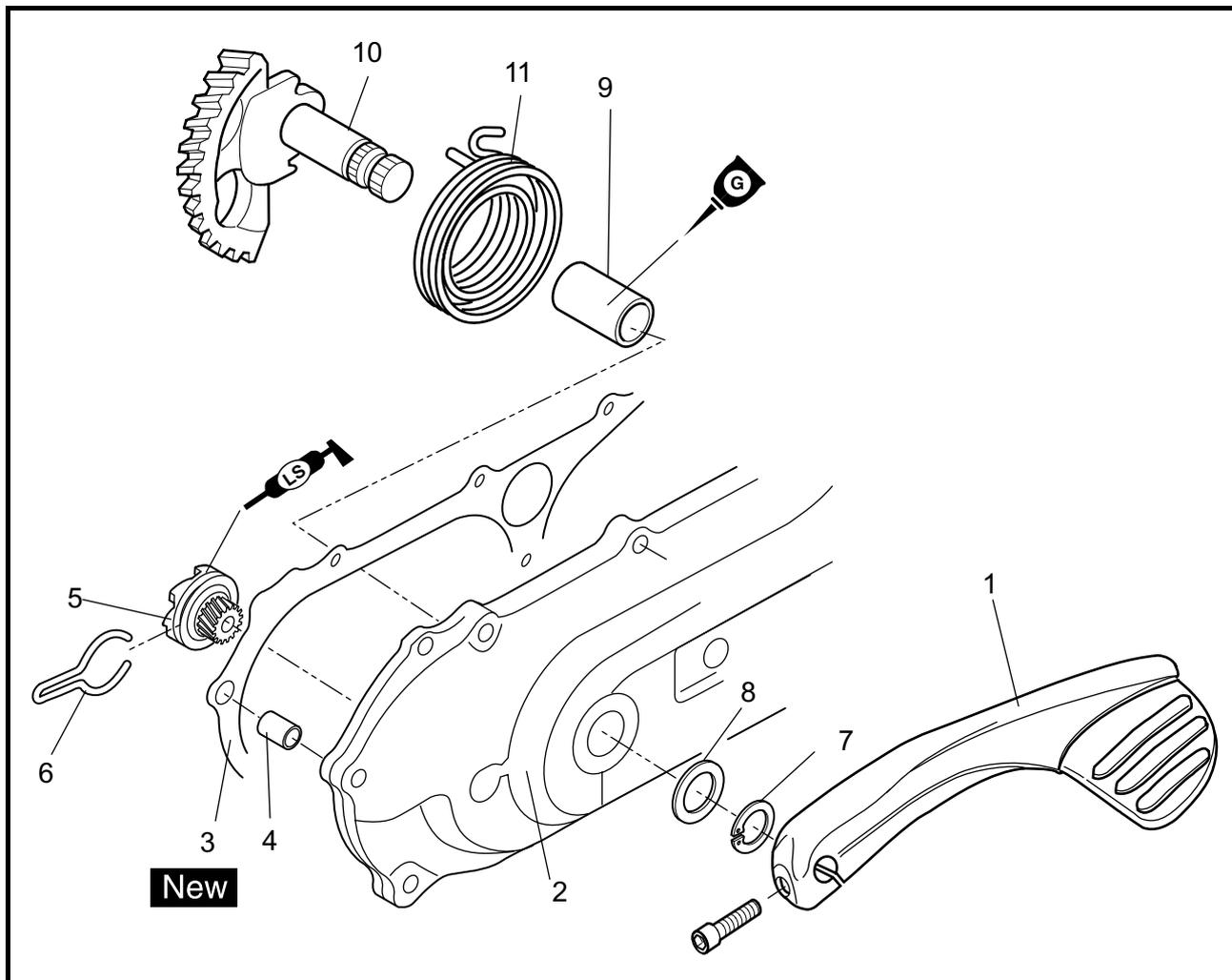
Sítue la correa trapezoidal en la polea primaria ② (cuando la polea esté en la posición más ancha) y en la polea secundaria ③ (cuando la polea esté en la posición más estrecha) y asegúrese de que la correa trapezoidal esté tensa.



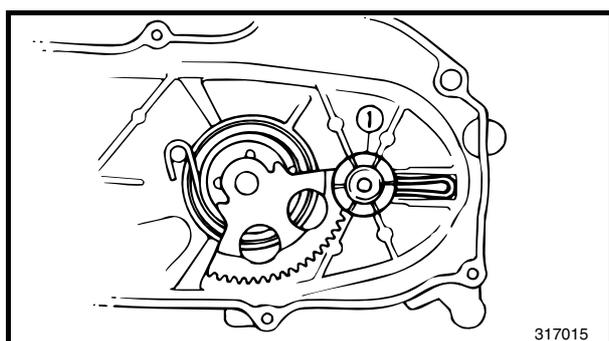
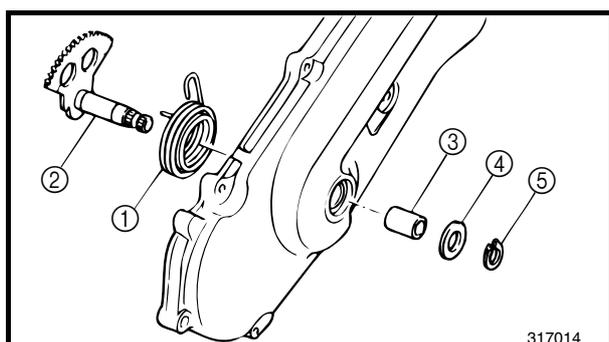
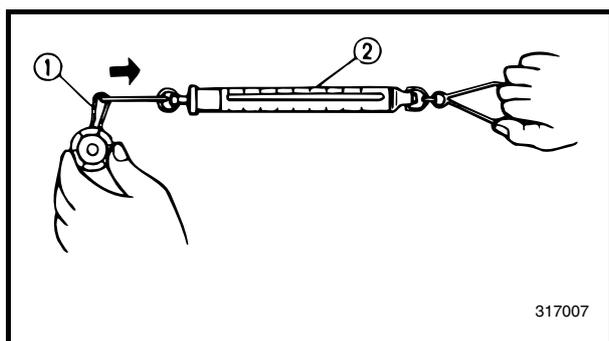
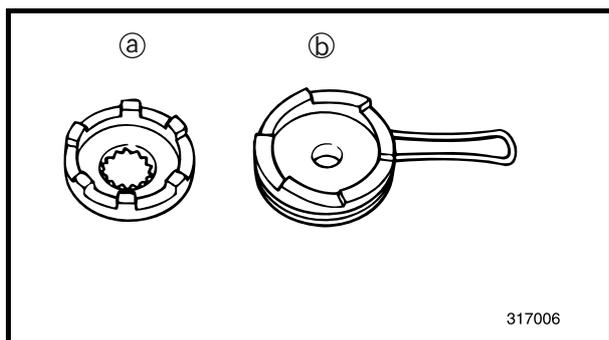
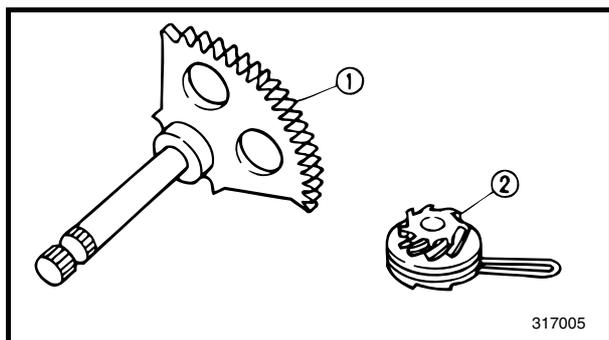
SAS00338

ARRANQUE A PEDAL

ARRANQUE A PEDAL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del arranque a pedal</b>		
	Paneles laterales traseros		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Cigüeñal de arranque a pedal	1	
2	Tapa del cárter (izquierda)	1	
3	Junta del cárter	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Trinquete	1	
6	Clip	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Arandela lisa	1	
9	Espaciador	1	<b>NOTA:</b> _____
10	Eje de arranque a pedal	1	Para extraer el eje de arranque a pedal, desenganche primero el muelle de retorno.
11	Muelle de retorno	1	_____
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00339

### COMPROBACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL

1. Comprobar:

- engranaje de trinquete ①
  - trinquete del arranque a pedal ②
- Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- muelle del arranque a pedal
- Daños/desgaste → Cambiar.
- piezas de contacto (engranaje de piñón de arranque a pedal ⑥ y embrague unidireccional ⑦)
- Bordes redondeados/daños → Cambiar.

3. Medir:

- fuerza del clip del engranaje de piñón del arranque a pedal ① (con el dinamómetro ②)
- Fuera del valor especificado → Cambie el clip del engranaje de piñón del arranque a pedal.



**Fuerza del clip del engranaje de piñón del arranque a pedal**  
150 ~ 250 g (5,3 ~ 8,8 oz.)

SAS00340

### MONTAJE DEL ARRANQUE A PEDAL

1. Instalar:

- muelle de retorno ①
- eje del arranque a pedal ②
- casquillo ③
- arandela ④
- anillo elástico ⑤

**NOTA:**

Gire el muelle del arranque a pedal en el sentido de las agujas del reloj e instale su extremo en el orificio ① del cárter.

2. Enganchar:

- muelle de retorno (al engranaje de arranque a pedal y al manguito)

3. Instalar:

- engranaje de piñón de arranque a pedal ①.

**NOTA:**

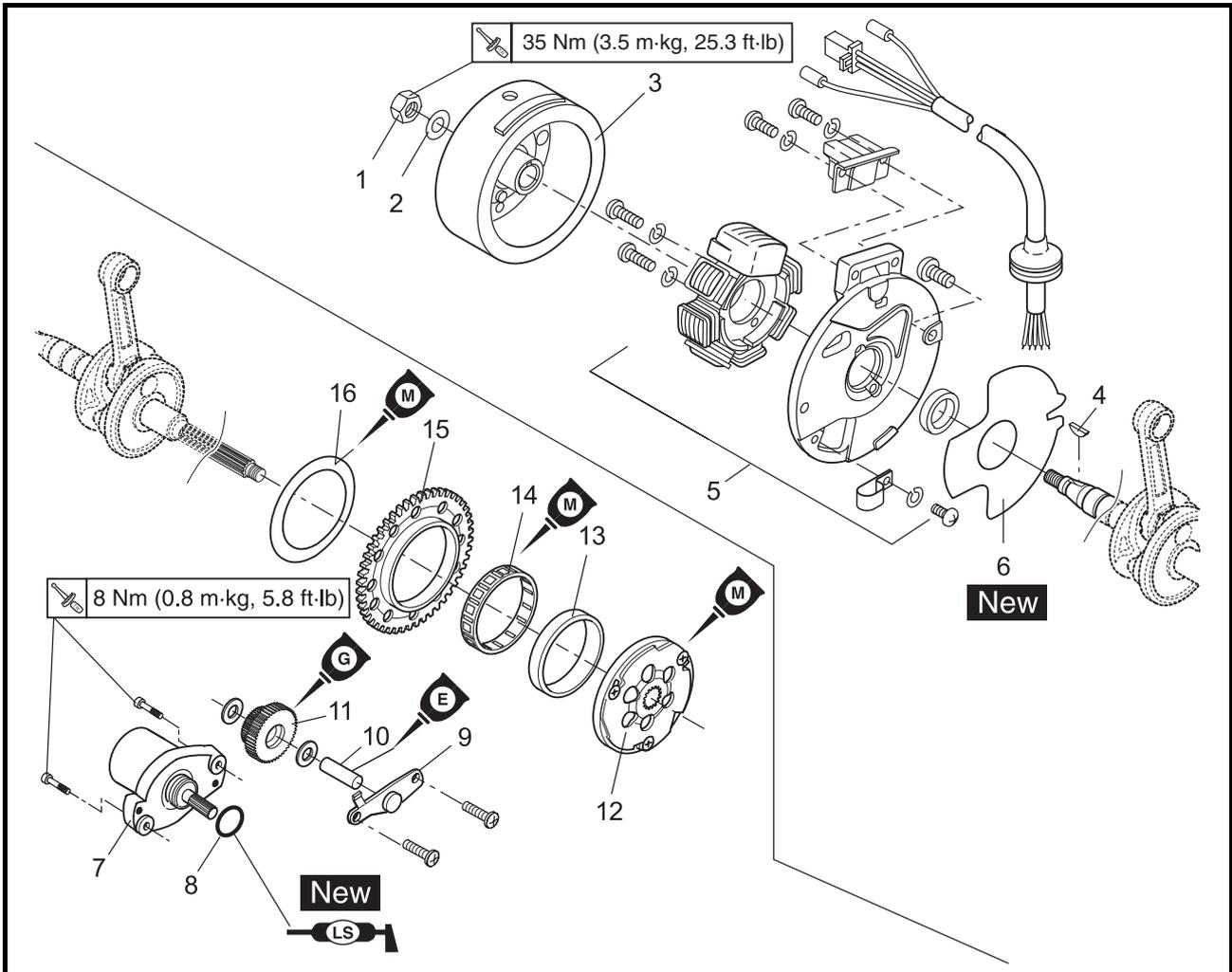
Monte la abrazadera como se muestra.

# EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

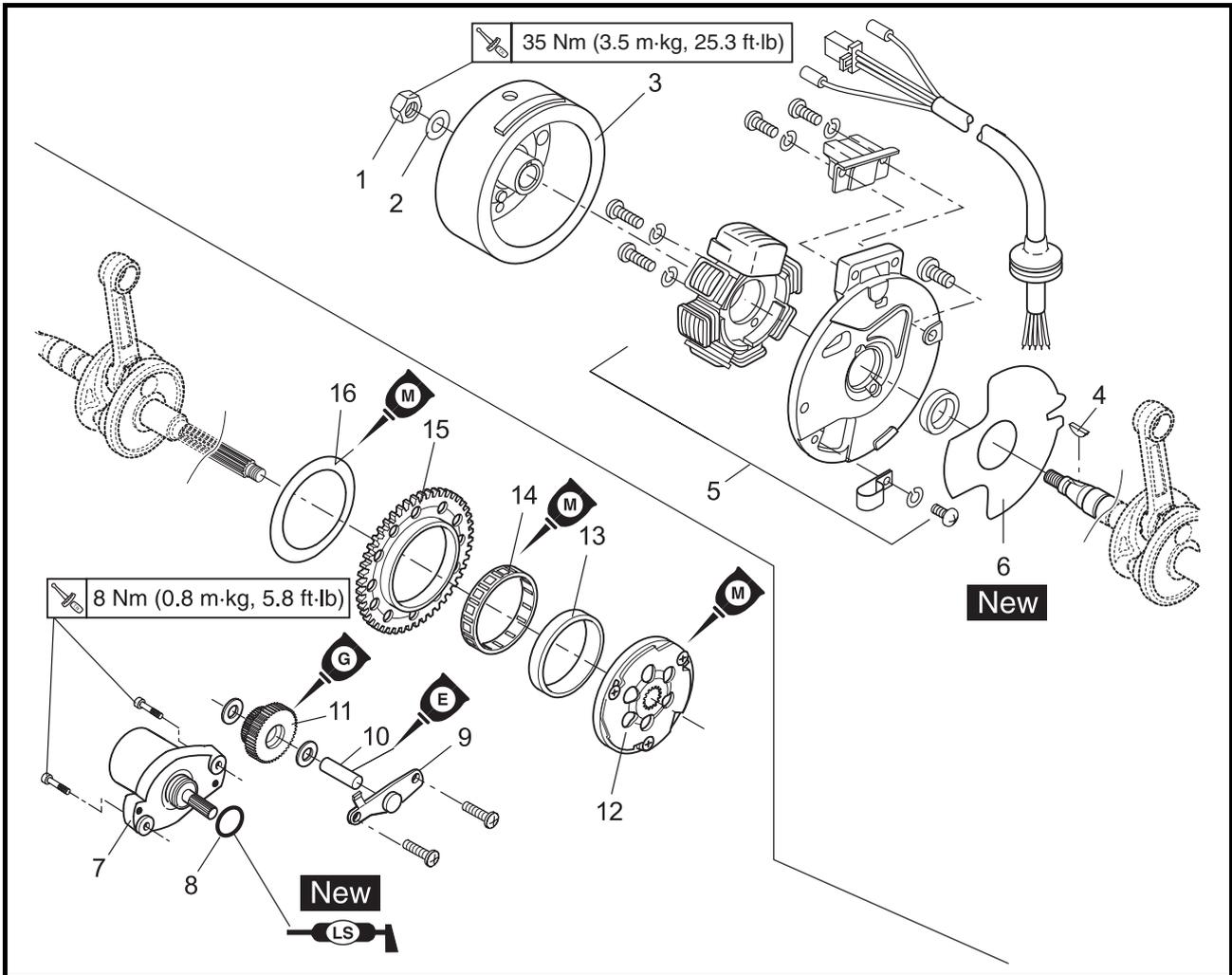


SAS00341

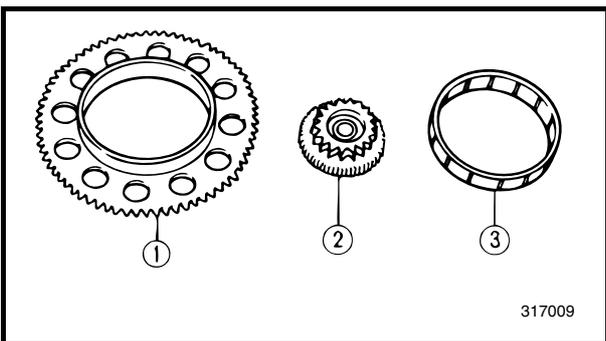
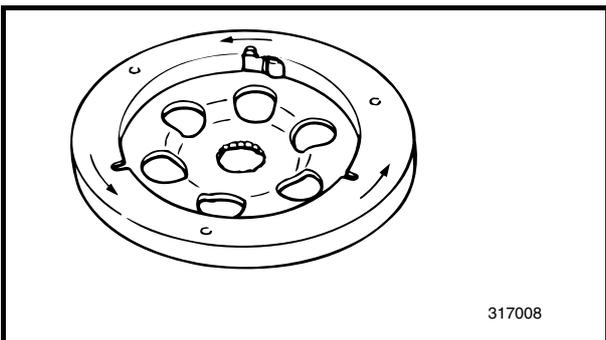
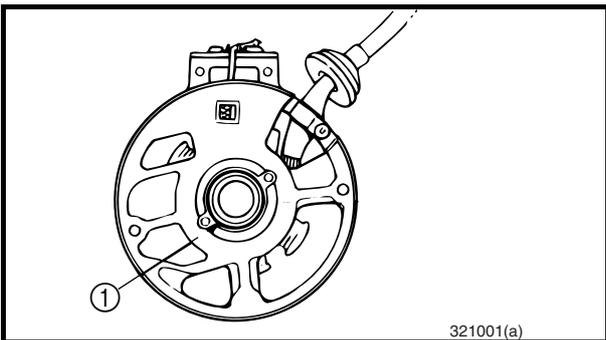
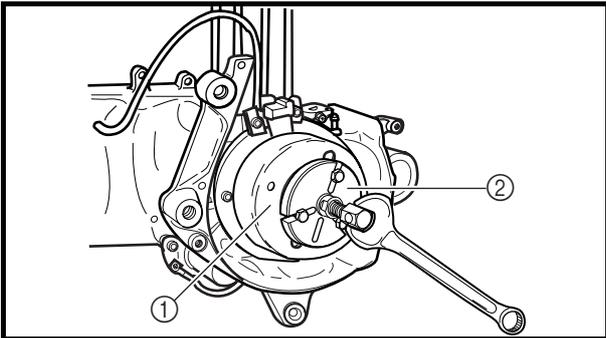
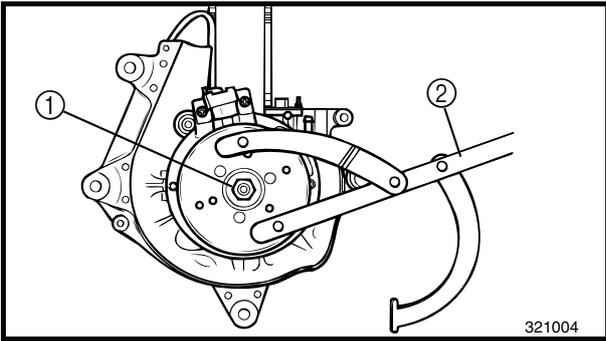
## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del embrague del motor de arranque y alternador</b> Paneles laterales traseros		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
I	Extraiga:		
1	• Tuerca del motor del alternador	1	 <b>Soporte de volante:</b> <b>90890-01235</b>
2	• Arandela de disco	1	
3	• Rotor (volante)	1	 <b>Extractor de volante:</b> <b>90890-01189</b>
4	• Chaveta de media luna	1	
5	• Conjunto del estator	1	
6	• Junta	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
II	Extraiga:		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Polea primaria		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
7	• Motor de arranque	1	Ver "MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE".
8	• Junta tórica	1	
9	• Placa	1	
10	• Eje	1	
11	• Engranaje intermedio	1	
12	• Embrague del motor de arranque	1	
13	• Espaciador	1	
14	• Cojinete	1	
15	• Engranaje de rueda de arranque	1	
16	• Arandela	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00346

## DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

### 1. Extraer:

- tornillo del rotor del alternador ①
- arandela

### NOTA:

Mientras sujeta el rotor del alternador con el soporte de roldana ②, afloje el tornillo del rotor del alternador. No permita que el soporte de roldana toque la protuberancia del rotor del alternador.



**Soporte de roldana**  
**90890-01235**

### 2. Extraer:

- rotor del alternador ①  
(con el conjunto extractor de volante ②)
- chaveta de media luna



**Conjunto extractor de volante**  
**90890-01362**

### 3. Extraiga:

- conjunto del estator ①
- junta

SAS00348

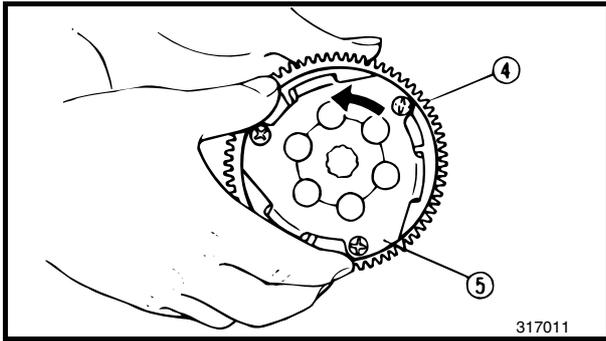
## COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

### 1. Comprobar:

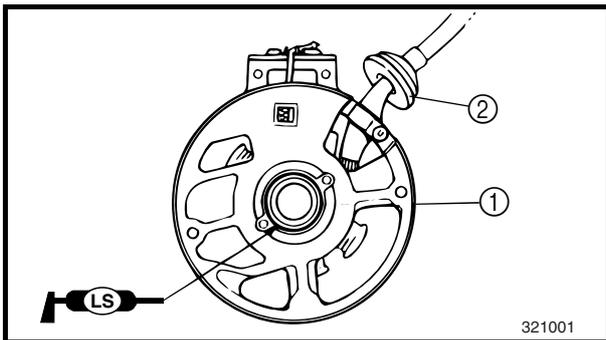
- embrague del motor de arranque  
Empuje la clavija de centraje en la dirección de la flecha.  
Funcionamiento áspero → Cambiar conjunto de embrague de arranque.

### 2. Comprobar:

- dentado de engranaje de rueda de arranque ①
- dentado intermedio ②  
Virutas/picaduras/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
- Cojinete ③  
Picaduras/Daños → Cambiar.



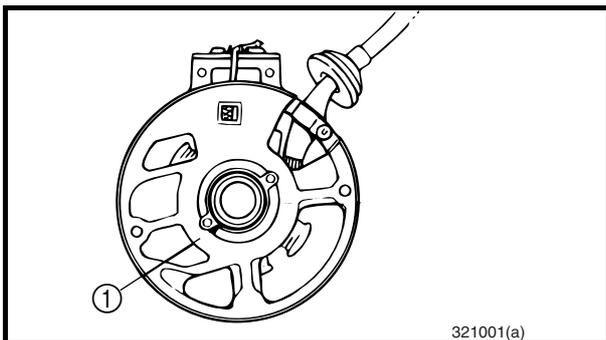
3. Comprobar:
  - funcionamiento del embrague del motor de arranque
- a. Monte el engranaje impulsor ④ en el embrague del motor de arranque ⑤ y sujete éste.
- b. Al girar el engranaje impulsor de embrague del arranque en el sentido de las agujas del reloj, el embrague del arranque y el engranaje impulsor del embrague del arranque deben engranar, de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.
- c. Al girar el engranaje impulsor del embrague del arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj debe girar libremente, de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.



SAS00354

## INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

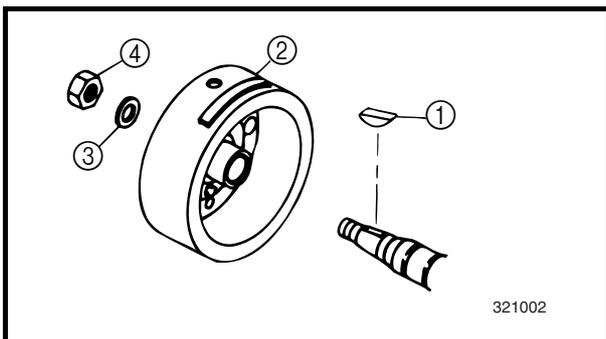
1. Instalar:
  - junta **New**
2. Engrasar:
  - junta de aceite ① con grasa lubricante con jabón de litio.
3. Pase el cable del magneto del C.D.I. ② a través del orificio del cárter.



4. Instalar:
  - conjunto del estator ①

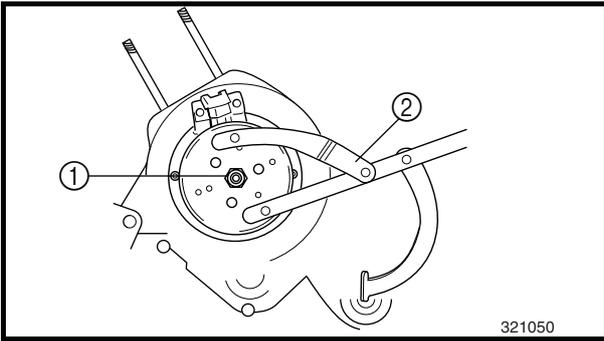
	<p><b>Tornillo (conjunto del estator)</b>  <b>8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)</b></p>
---	--

5. Instalar:
  - chaveta de media luna ①
  - rotor del alternador ②
  - arandela lisa ③
  - tuerca ④



**NOTA:**

Limpie la parte ahusada del cigüeñal y el cubo del rotor del alternador.  
 Cuando monte el rotor del alternador, compruebe que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.



6. Apretar:
- tuerca del rotor del alternador ①

**NOTA:**

Mientras sujeta el rotor del alternador con el soporte de roldana ②, apriete el tornillo del rotor del alternador.

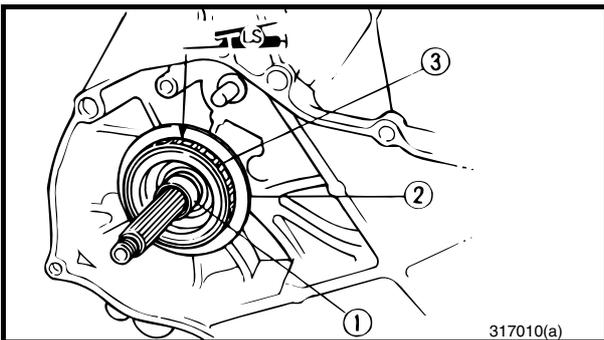
No permita que el soporte de roldana toque la protuberancia del rotor del alternador.



**Soporte de roldana**  
90890-01235



**Tuerca del rotor del alternador**  
35 Nm (3,5 m · kg, 25,3 ft · lb)



## MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
- casquillo ①
  - arandela ②
  - cojinete ③
  - engranaje de rueda de arranque
  - embrague del motor de arranque

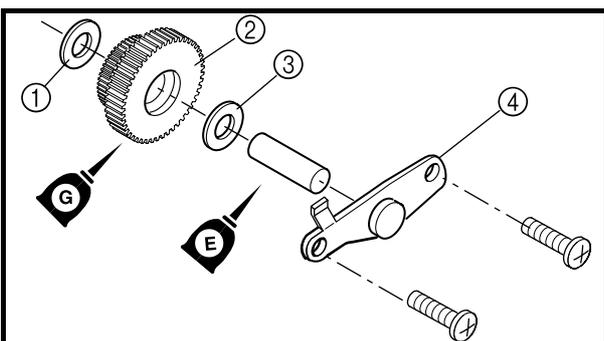
**NOTA:**

- Aplique grasa de jabón de litio en el cojinete.
- Aplique aceite con bisulfuro de molibdeno al eje (embrague del motor de arranque).

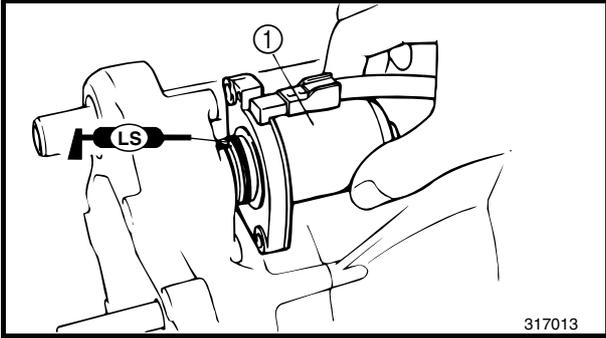
2. Instalar:
- arandela lisa ①
  - engranaje intermedio ②
  - arandela lisa ③
  - placa (engranaje intermedio) ④

**NOTA:**

Aplique aceite de motor al engranaje intermedio ②.



**Tornillo (placa del engranaje intermedio)**  
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



3. Instalar:

- motor de arranque ①



**Tornillo (motor de arranque)**  
**8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)**

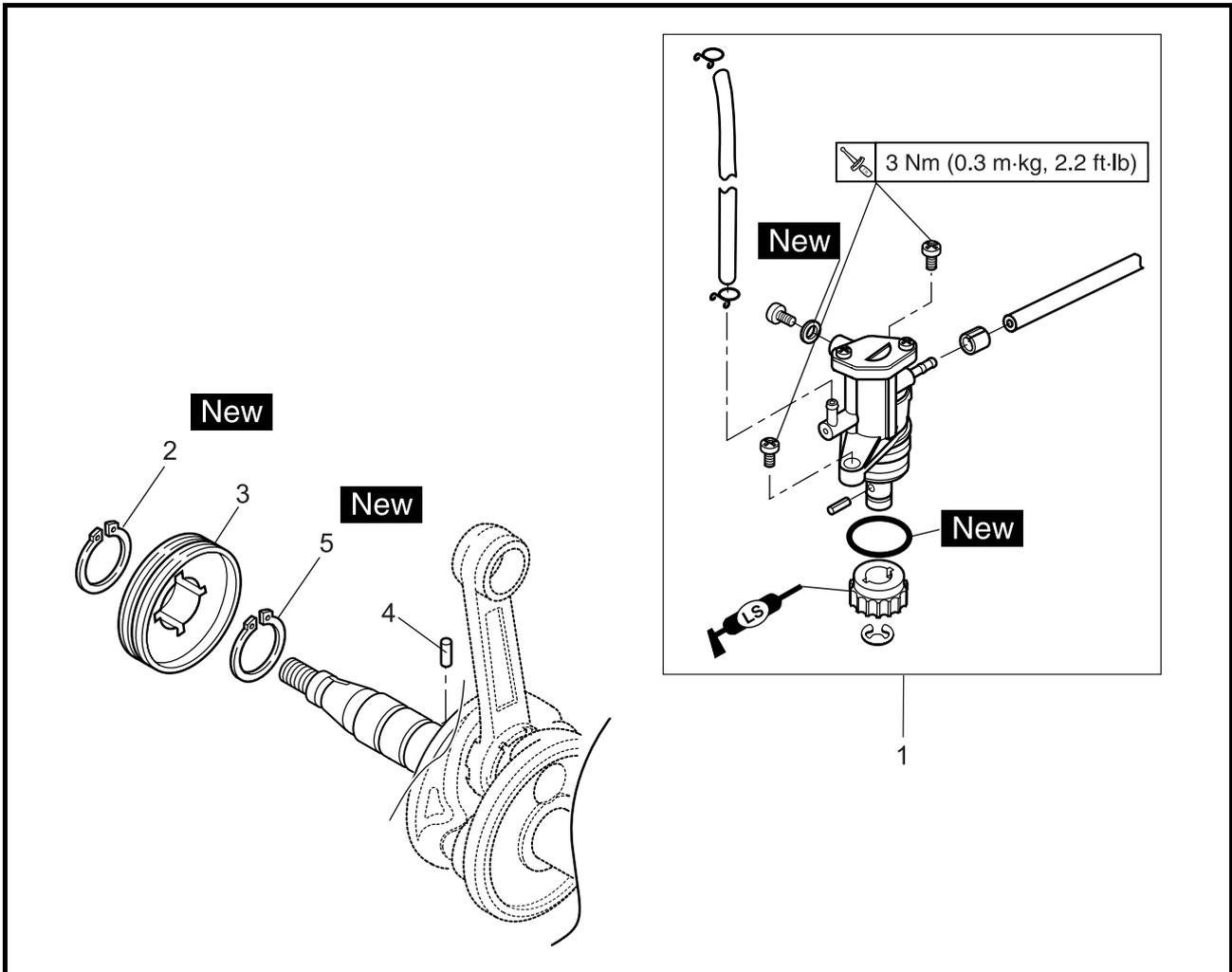
**NOTA:**

Aplique grasa de jabón de litio en la junta tórica del motor de arranque.



SAS00360

BOMBA DE ACEITE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la bomba de aceite</b>		
	Paneles laterales traseros		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Alternador		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
I	Extraiga:		
1	• Conjunto de la bomba de aceite Autolube		
II	Extraiga:		
2	• Anillos elásticos		Ver "INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".
3	• Engranaje impulsor de la bomba		
4	• Pasador		
5	• Anillos elásticos		
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

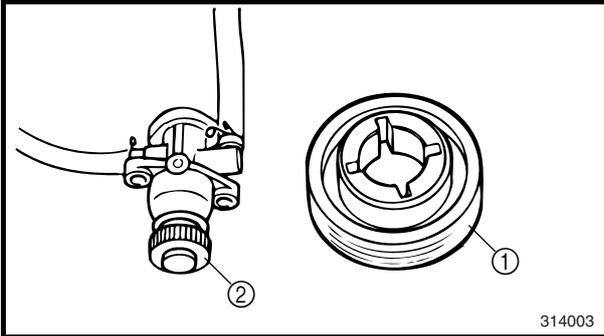


SAS00363

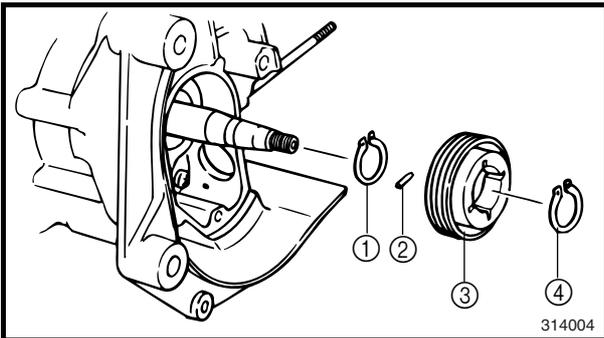
**COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**

El desgaste o un mal funcionamiento interno pueden provocar que el rendimiento de la bomba varíe del definido de fábrica. No obstante, esta situación es muy poco común. Si se sospecha que pueda haber un rendimiento incorrecto, examine lo siguiente:

1. Inspeccionar:
  - línea de impulsión  
Obstrucciones → Aplicar aire.
  - Junta tórica  
Desgaste/Daños → Cambiar.
2. Inspeccionar:
  - dentada del engranaje impulsor de la bomba autolube ①
  - dentada del engranaje conducido de la bomba autolube ②
  - Picaduras/Desgaste/Daños → Cambiar.



314003

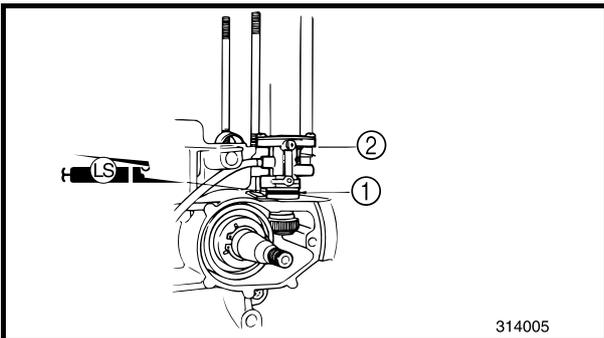


314004

SAS00376

**INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**

1. Instalar:
  - anillos elásticos ①
  - pasador ②
  - engranaje impulsor de la bomba ③
  - anillos elásticos ④

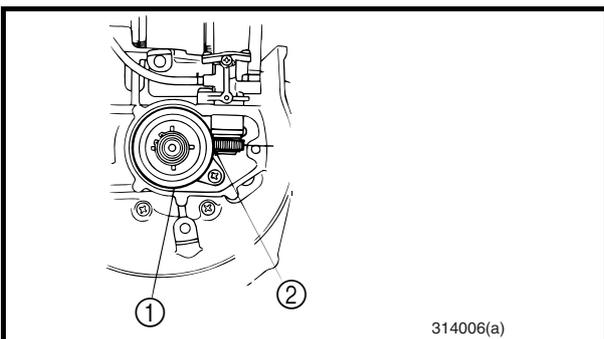


314005

2. Engrasar:
  - Junta tórica ① con grasa lubricante con jabón de litio.
3. Instalar:
  - Bomba de aceite autolube ②



**Perno de bomba de aceite  
3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**



314006(a)

4. Engrasar:
  - engranaje de bomba autolube (① y ②) con grasa lubricante con jabón de litio



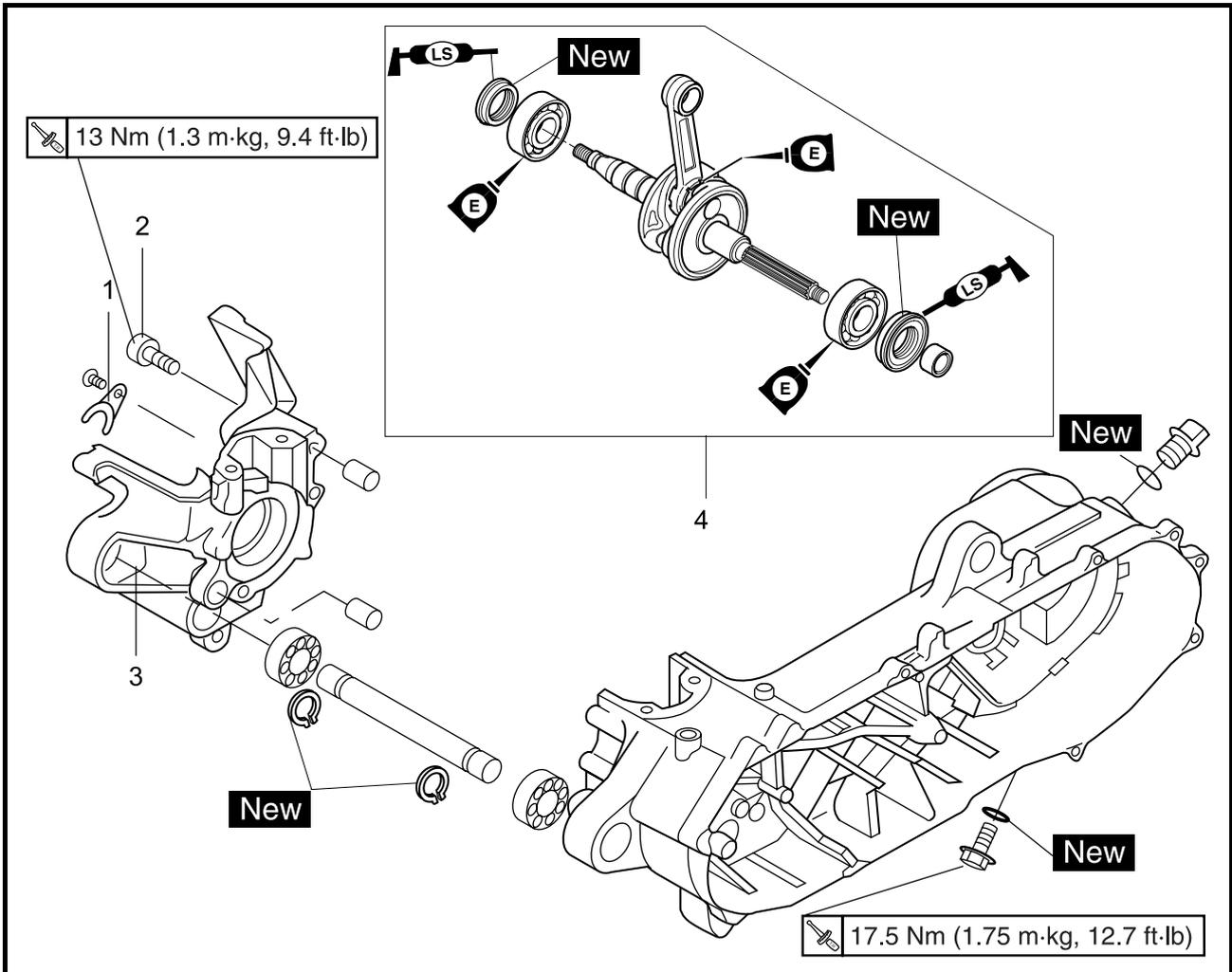
**Grasa lubricante con jabón de litio:  
15 cc (0,92 cu · in)**



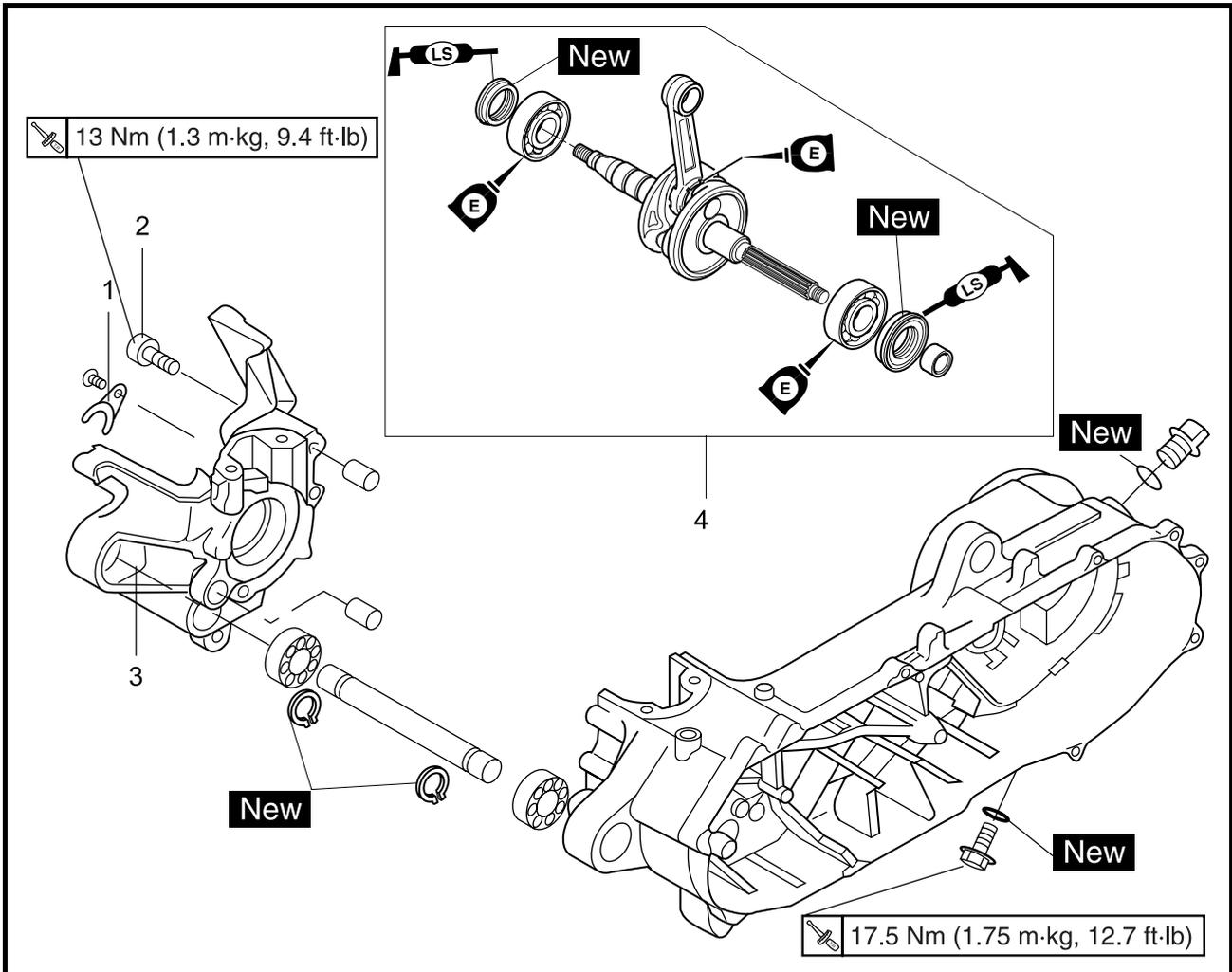
SAS00381

**CIGÜEÑAL**

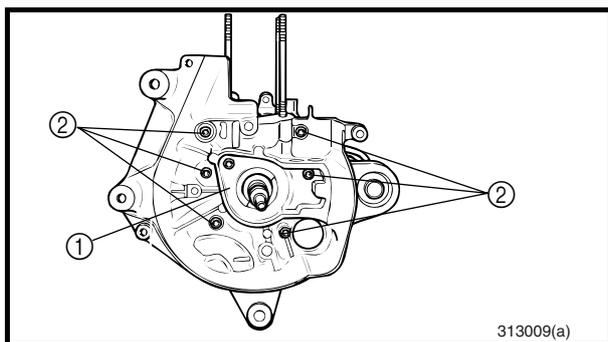
**CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL**



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción del conjunto del cigüeñal</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
	Cilindro y pistón		Ver "CILINDRO Y PISTÓN".
	Correa trapezoidal, polea primaria y secundaria		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
	Embrague de motor de arranque y alternador		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
	Bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE".
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA Y FRENO" en el capítulo 4.
	Caja de cambios		Ver "CAJA DE CAMBIOS".
1	Extraiga:		
1	• Tope de la junta de aceite	1	
2	• Tornillos	6	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
II	Instalar • Herramienta de separación del cárter		 <b>Herramienta de separación del cárter: 90890-01135</b>
III	Extraiga: 3 • Cárter (derecha)	1	
IV	Instalar • Herramienta de separación del cárter		 <b>Herramienta de separación del cárter: 90890-01135</b>
V	Extraer 4 • Conjunto del cigüeñal	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00385

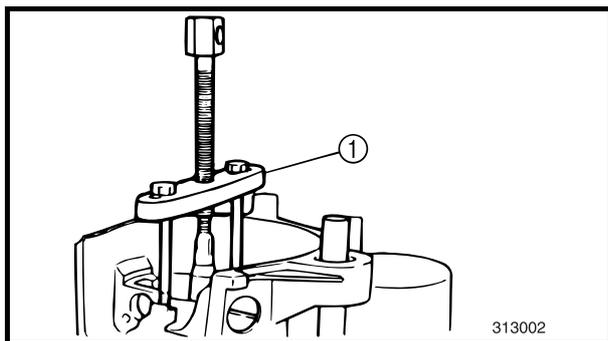
## DESMONTAJE DEL CÁRTER

### 1. Extraer:

- tope de la junta de aceite ①
- tornillos del cárter ②

### NOTA:

Afloje cada tornillo un cuarto de vuelta antes de empezar a quitarlos.



### 2. Acoplar:

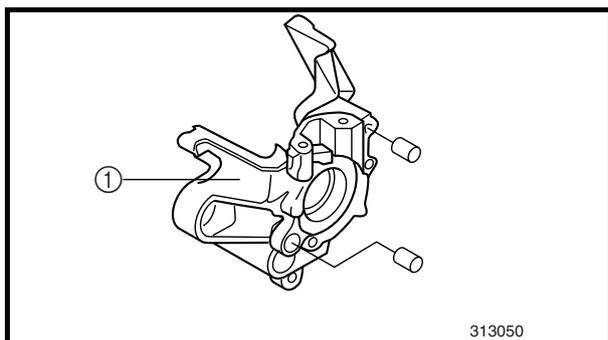
- herramienta de separación del cárter ①



**Herramienta de separación del cárter**  
90890-01135

### NOTA:

Apriete al máximo los pernos de soporte de la herramienta. Asegúrese de que el cuerpo de la herramienta esté paralelo a la carcasa. Si es preciso, afloje un tornillo cuanto sea necesario para nivelar el cuerpo de la herramienta.



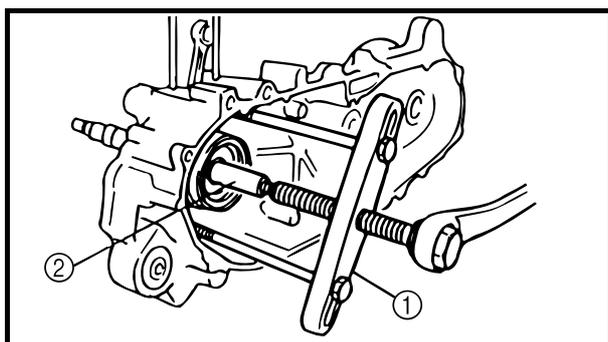
### 3. Extraiga:

- cárter (derecha) ①

A medida que se aplica presión, siga dando golpecitos con cuidado sobre los resaltes de montaje del motor.

### ATENCIÓN:

Utilice un martillo suave para golpear la carcasa. Golpee sólo en los puntos reforzados de la carcasa. Nunca golpee sobre las superficies de contacto de las juntas. Proceda lentamente y con cuidado. Asegúrese de que las carcasas se separan de manera uniforme. Si algún extremo que "cuelgue" quita la presión del tornillo de empuje, vuelva a alinear las carcasas y la herramienta y comience de nuevo. Si las carcasas no se separan del todo, compruebe si quedan tornillos o uniones en la carcasa. No la fuerce.



### 4. Acoplar:

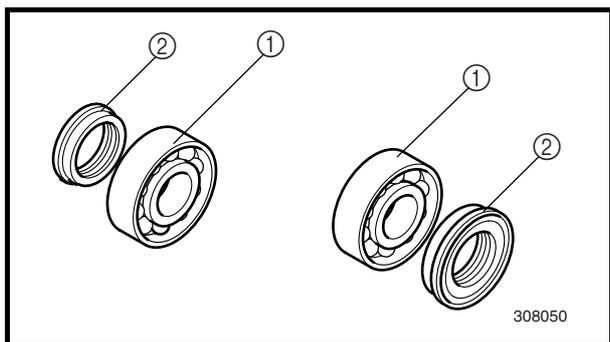
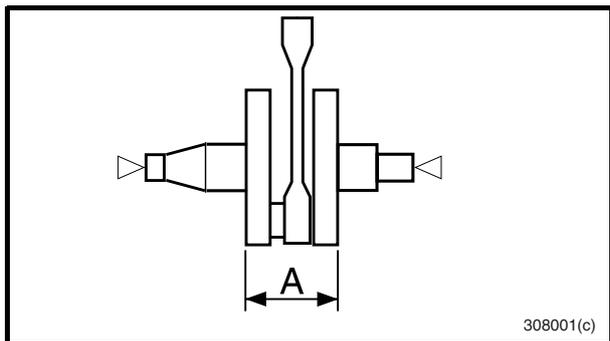
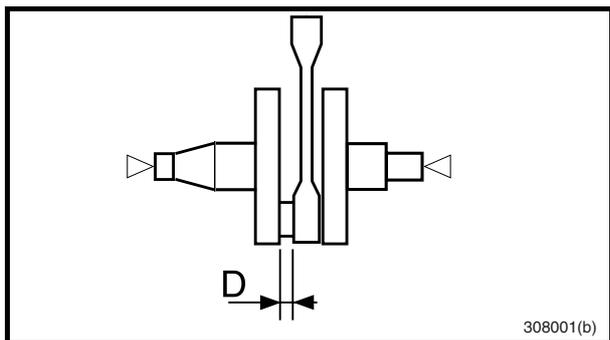
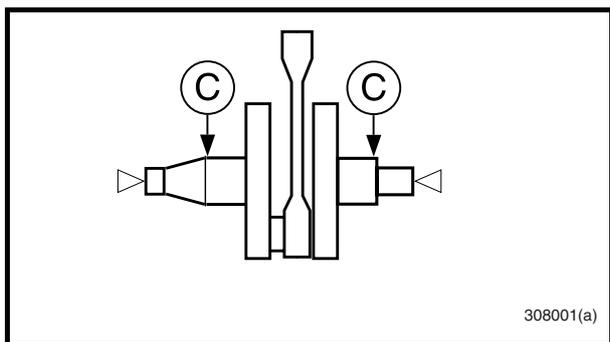
- Herramienta de separación del cárter ①



**Herramienta de separación del cárter:**  
90890-01135

### 5. Extraer:

- Cigüeñal ②



SAS00394

### COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

1. Medir:
  - descentramiento del cigüeñal "C"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

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

Gire lentamente el cigüeñal.



**Descentramiento máximo del cigüeñal**  
0,03 mm (0,001 in)

2. Medir:
  - holgura lateral de la cabeza de biela "D"
 Fuera del valor especificado → Cambie el cojinete de cabeza de biela, el pasador del cigüeñal o la biela.



**Holgura lateral de la cabeza de biela**  
0,2 ~ 0,5 mm (0,008 ~ 0,020 in)

3. Medir:
  - anchura del cigüeñal "A"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

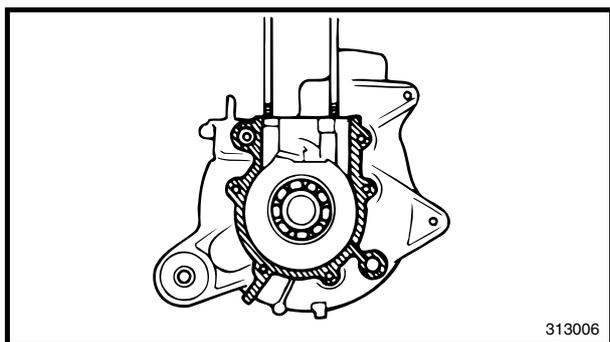


**Anchura del cigüeñal**  
37,90 ~ 37,95 mm  
(1,492 ~ 1,494 in)

SAS00401

### COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

1. Comprobar:
  - cojinetes ①
 Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo el anillo guía interior.  
Movimiento brusco → Cambiar.
2. Comprobar:
  - juntas de aceite ②
 Daños/desgaste → Cambiar.



313006

SAS00399

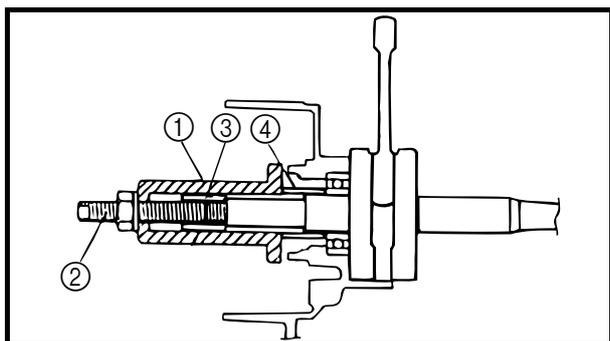
### COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las superficies de contacto del cárter.
3. Comprobar:
  - cárter
  - Grietas/daños → Cambiar.

SAS00402

### COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS

1. Comprobar:
  - anillos elásticos
  - Torceduras/daños/juego → Cambie.
  - arandelas
  - Alabeo/daños → Cambiar.



SAS00416

### ARMADO DEL CÁRTER

#### ATENCIÓN:

Con el fin de proteger el cárter de arañazos y facilitar el montaje y la colocación del motor, aplique grasa a los labios de las juntas de aceite y aceite de motor a los cojinetes.

1. Acoplar:
  - herramienta de montaje del cigüeñal ①, ②, ③, ④



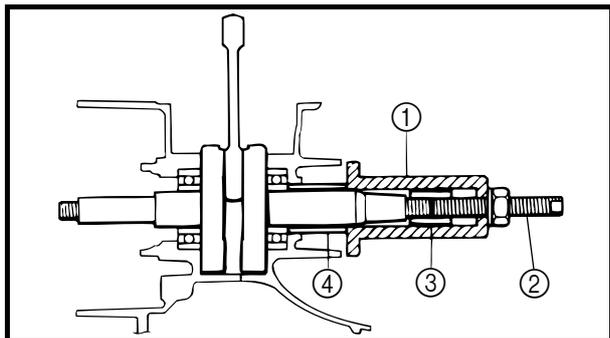
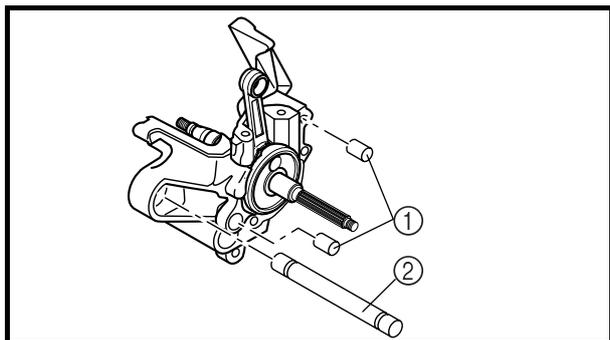
#### Herramienta de montaje del cigüeñal:

- ① 90890-01274
- ② 90890-01275
- ③ 90890-01277
- ④ 90890-01411

2. Instalar:
  - cigüeñal
  - (en cárter izquierdo)

#### NOTA:

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior mientras gira la tuerca de la herramienta de montaje del cigüeñal con la otra mano. Apriete la herramienta de montaje hasta que la parte inferior del cigüeñal esté contra el cojinete.



3. Instalar:

- clavija de centrado ①
- espaciador ②

4. Engrasar:

- las superficies de contacto de ambas mitades de la carcasa.

	<b>HEATPROOF o Yamaha Bond N.º 1215</b>
--	---

5. Acoplar:

- herramienta de montaje del cigüeñal ①, ②, ③, ④

	<b>Herramienta de montaje del cigüeñal:</b>
	① 90890-01274
	② 90890-01275
	③ 90890-01277
	④ 90890-01411

**NOTA:**

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior mientras gira la tuerca de la herramienta de montaje del cigüeñal con la otra mano. Apriete la herramienta de montaje hasta que la parte inferior del cigüeñal esté contra el cojinete.

6. Comprobar:

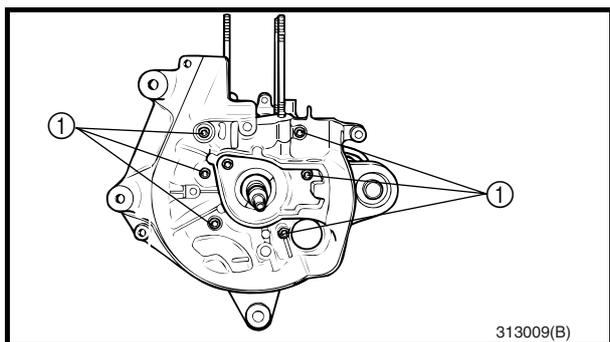
- cárter derecho

7. Apretar:

- tornillos de soporte del cárter ①

**NOTA:**

Apriete los tornillos de soporte del cárter por etapas y en zigzag.



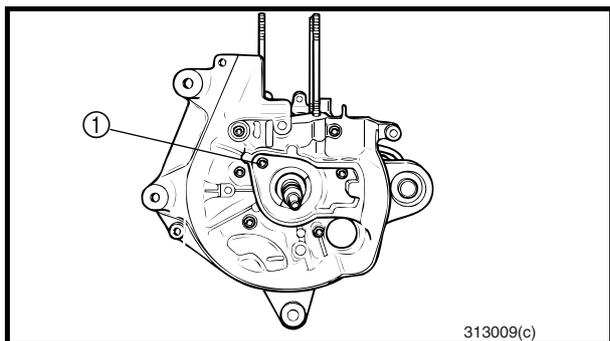
	<b>Tornillo de soporte del cárter: 13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)</b>
--	--

8. Comprobar:

- funcionamiento del cárter  
Áspero → Reparar.

**ATENCIÓN:**

**Nunca golpee el cárter.**



9. Instalar:

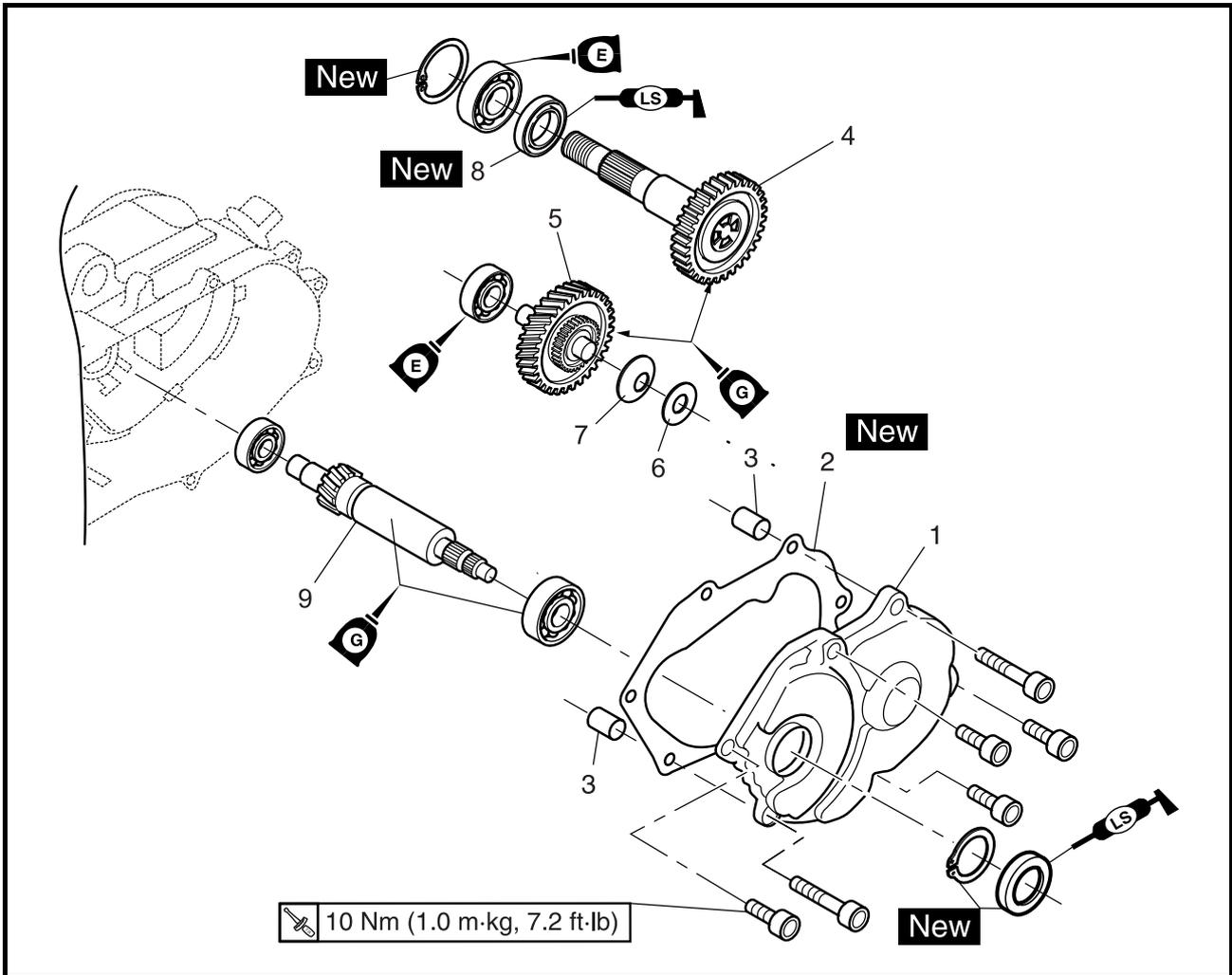
- placa del tope de la junta de aceite ①

	<b>Placa del tope de la junta de aceite: 8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)</b>
--	---

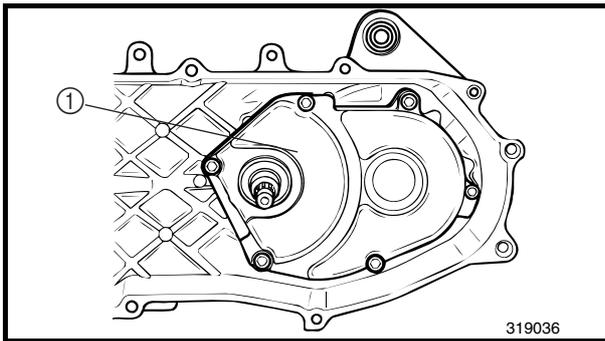


SAS00419

CAJA DE CAMBIOS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la caja de cambios.</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Panel lateral trasero		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Disco secundario		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
I	Extraer		
1	• Carcasa de la caja de cambios	1	
2	• Junta	1	
3	• Clavija de centrado	2	
4	• Eje de transmisión	1	
5	• Eje principal	1	
6	• Arandela de disco	1	
7	• Arandela elástica cónica	1	
II	Extraer		
8	• Junta de aceite	1	
9	• Eje del disco secundario	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

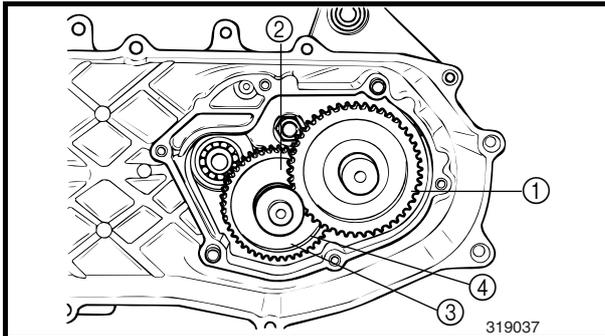


SAS00420

**DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN**

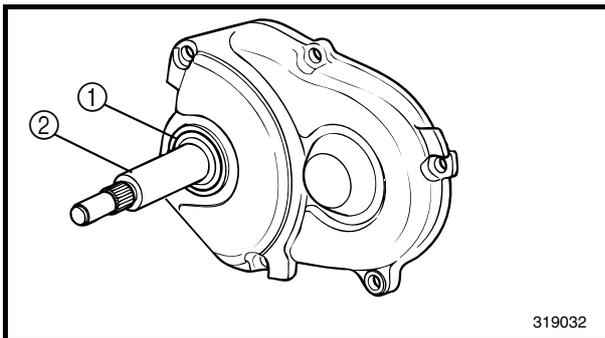
## 1. Extraer:

- carcasa de la caja de cambios ①
- junta
- clavija de centrado



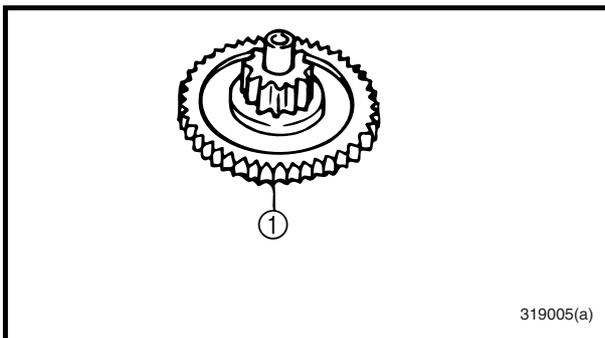
## 2. Extraiga:

- eje motor ①
- eje principal ②
- arandela de disco ③
- arandela elástica cónica ④



## 3. Extraiga:

- junta de aceite ①
- eje del disco secundario ②



SAS00423

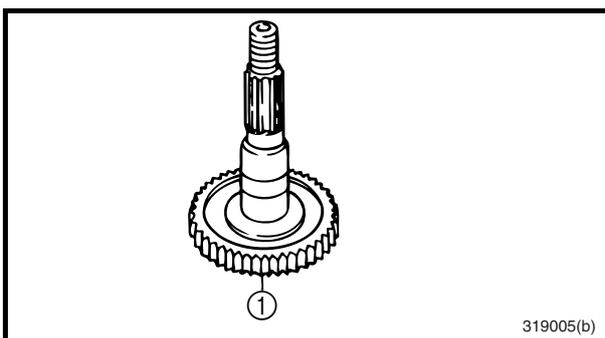
**COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN**

## 1. Medir:

- descentramiento del eje principal ①  
(con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante)  
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



**Límite de deflexión del eje principal**  
**0,08 mm (0,0031 in)**

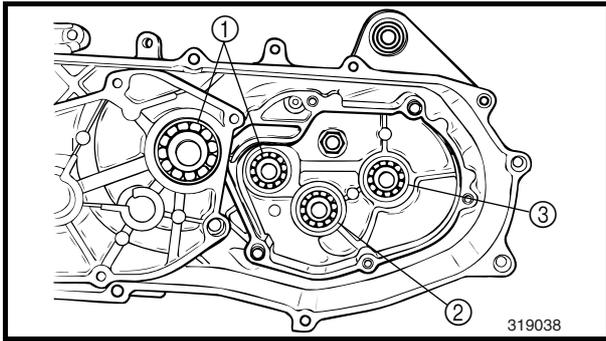


## 2. Medir:

- descentramiento del eje posterior ①  
(con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante)  
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



**Límite de deflexión del eje posterior**  
**0,08 mm (0,0031 in)**



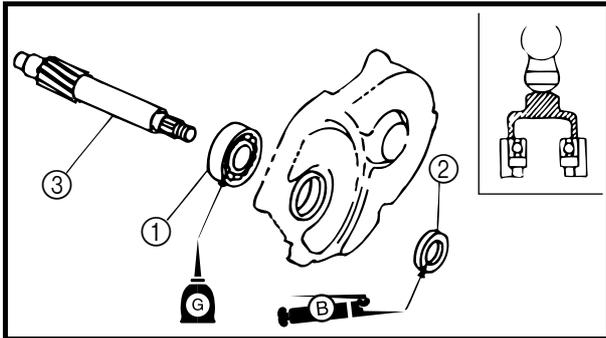
## 3. Comprobar:

- cojinete del eje del disco secundario ①
- cojinete del eje principal ②
- cojinete del eje posterior ③

Haga girar la guía interior del cojinete.

Holgura excesiva/Rugosidad → Cambiar.

Picaduras/daños → Cambiar.



SAS00428

**MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS**

## 1. Engrasar:

- cojinete de la tapa de la caja de cambios con aceite de motor SE tipo 10W30

## 2. Instalar:

- cojinete ①
- junta de aceite ② **New**
- eje del disco secundario ③

**NOTA:**

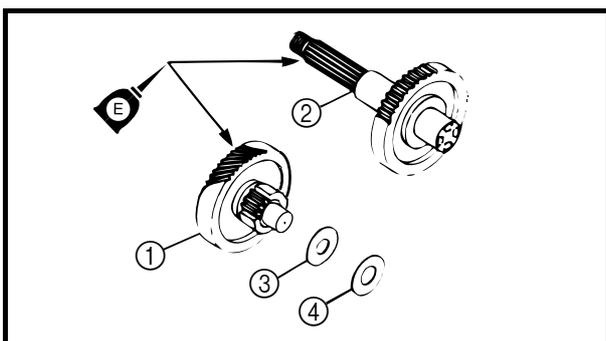
Aplique grasa con base de jabón de litio sobre los labios de las juntas de aceite.

## 3. Comprobar:

- funcionamiento del eje del disco secundario
- Funcionamiento áspero → Reparar.

## 4. Engrasar:

- cojinete del eje principal
  - cojinete del eje posterior
- con aceite de motor SE tipo 10W30



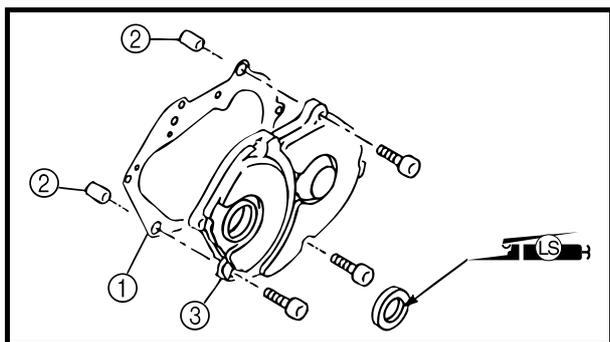
## 5. Instalar:

- eje principal ①
- eje posterior ②
- arandela elástica cónica ③ **New**
- arandela lisa ④ **New**

**NOTA:**

• Aplique grasa con base de jabón de litio sobre los labios de las juntas de aceite.

• Utilice siempre una junta nueva.

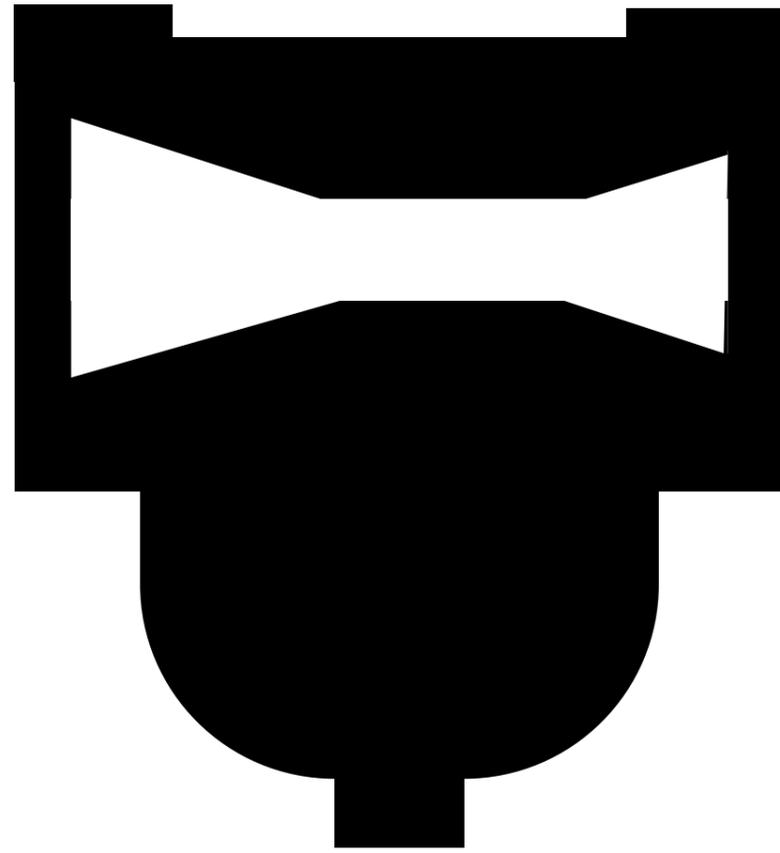


## 6. Instalar:

- junta ① **New**
- clavijas de centrado ②
- tapa de la carcasa de la caja de cambios ③



**Tornillo (tapa de la carcasa):**  
**6,5 Nm (0,65 m · kg, 4,7 ft · lb)**



**CARB**

**6**

---

## **CAPÍTULO 6 CARBURADOR**

<b>CARBURADOR</b> .....	6-1
DESARMADO DEL CARBURADOR .....	6-2
COMPROBACIÓN DEL CARBURADOR .....	6-4
MONTAJE DEL CARBURADOR .....	6-5
INSTALACIÓN DEL CARBURADOR .....	6-6
<b>LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE</b> .....	6-7
INSPECCIÓN DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE .....	6-7
LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE .....	6-7
<b>VÁLVULA DE LÁMINAS</b> .....	6-8
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS .....	6-9
INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS .....	6-9
<b>SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (Sólo modelos EU2)</b> .....	6-10
INYECCIÓN DE AIRE .....	6-10
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....	6-11

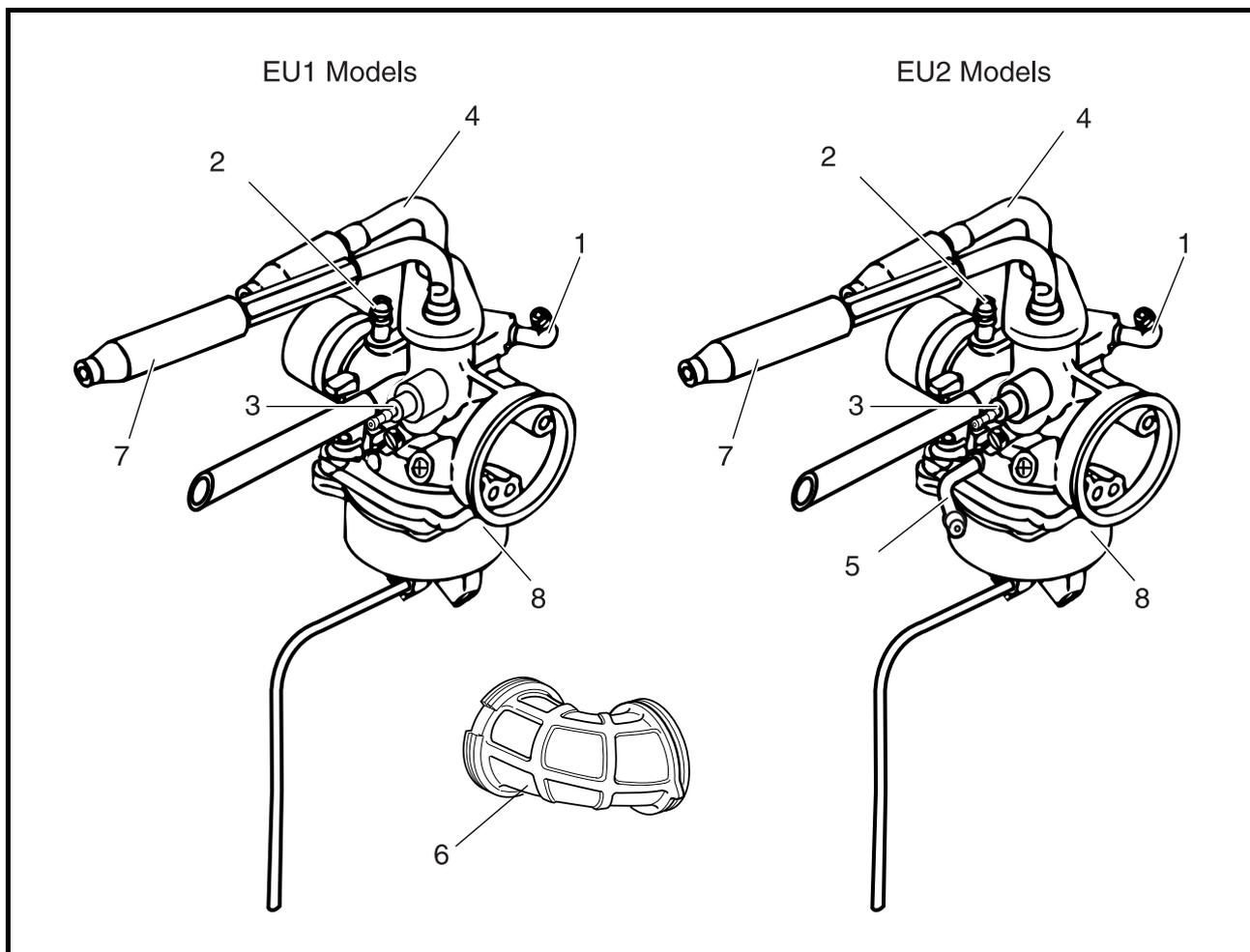




SAS00480

CARBURADOR

CARBURADOR

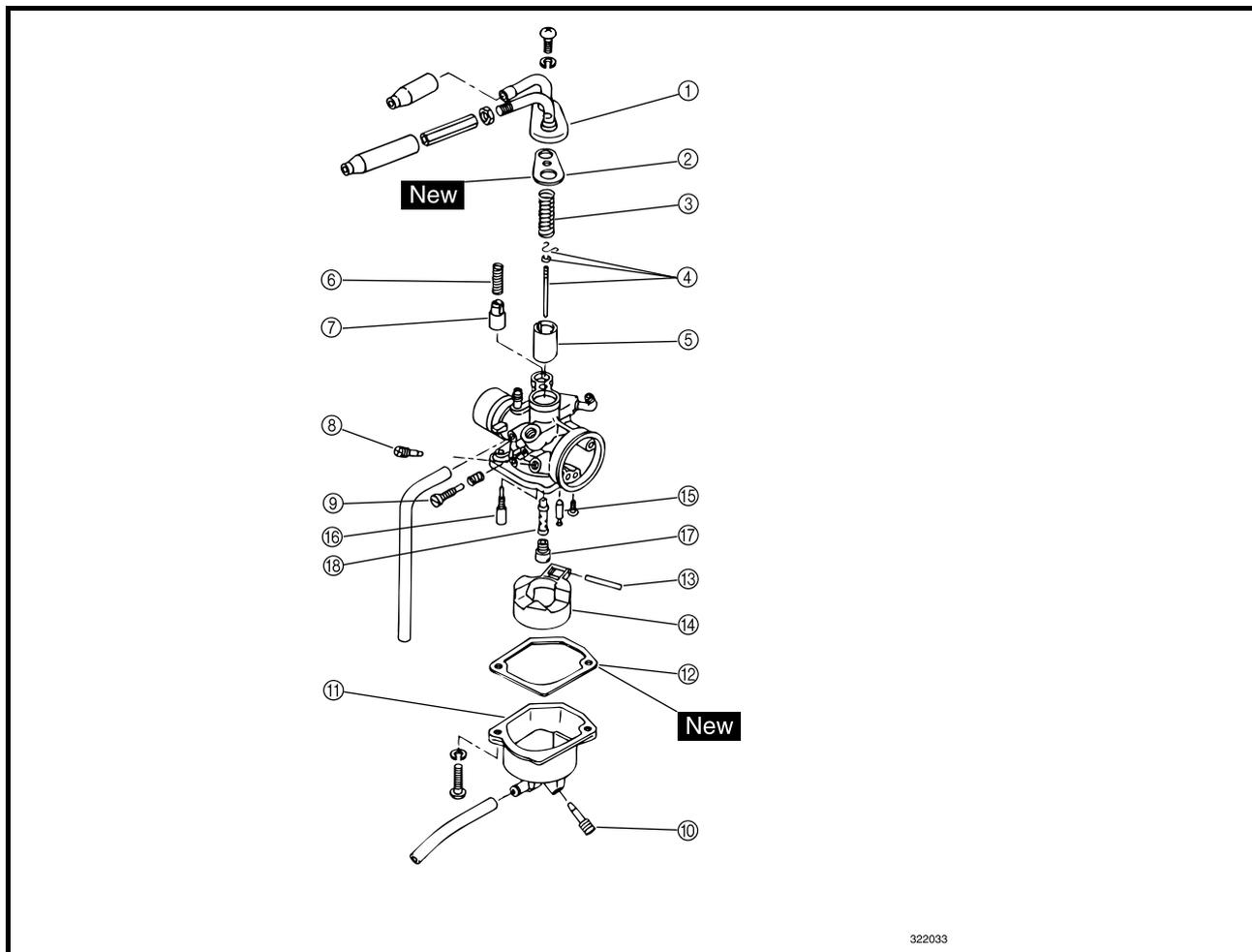


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del carburador</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Caja del filtro de aire		
1	Tubo de combustible	1	
2	Tubo de vacío	1	
3	Tubo de suministro de aceite	1	
4	Cable del estrangulador	1	
5	Tubo del compensador de temperatura	1	
6	Junta de filtro de aire	1	Desenganche
7	Cable del acelerador	1	
8	Carburador	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



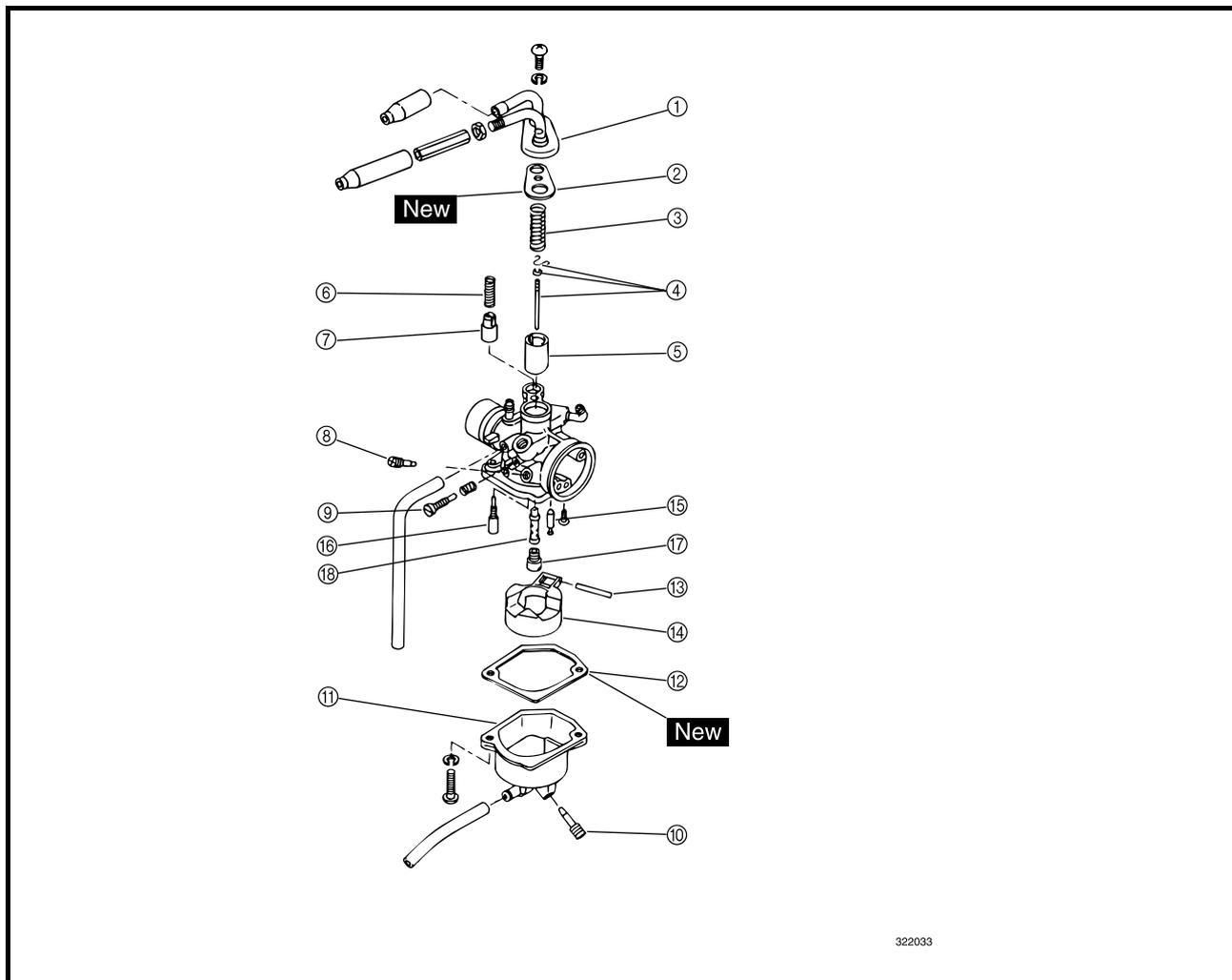
SAS000483

**DESARMADO DEL CARBURADOR**



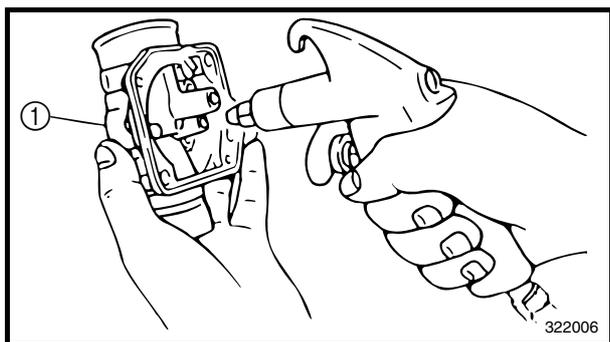
322033

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado del carburador TEIKEI</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Parte superior del carburador	1	
②	Junta	1	
③	Muelle de la válvula del acelerador	1	
④	Conjunto de agujas	1	
⑤	Válvula del acelerador	1	
⑥	Muelle del palpador de arranque	1	
⑦	Palpador del estarter	1	
⑧	Tornillo del aire	1	
⑨	Tornillo de tope del acelerador	1	
⑩	Tornillo de drenaje	1	
⑪	Cámara del flotador	1	
⑫	Junta de la cámara del flotador	1	
⑬	Pasador del flotador	1	



322033

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑭	Flotador	1	
⑮	Válvula de aguja	1	
⑯	Surtidor piloto	1	
⑰	Surtidor principal	1	
⑱	Boquilla principal	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00485

## COMPROBACIÓN DEL CARBURADOR

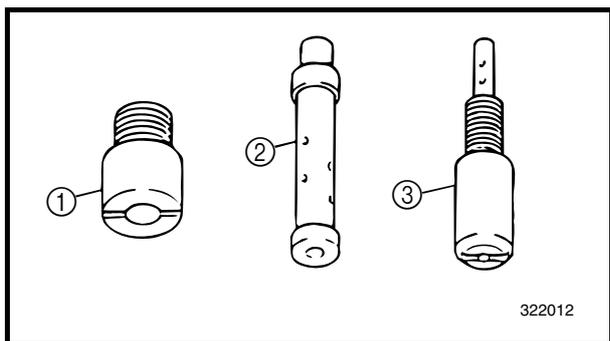
### 1. Comprobar:

- cuerpo del carburador ①
- cámara del flotador
- caja de surtidores
- pasos de combustible  
Suciedad/Obstrucción → Limpiar  
Grietas/daños → Cambiar.

- a. Lave el carburador en un disolvente a base de petróleo. No utilice ninguna solución limpiadora de carburadores cáustica.
- b. Aplique aire comprimido a todos los pasos y surtidores.

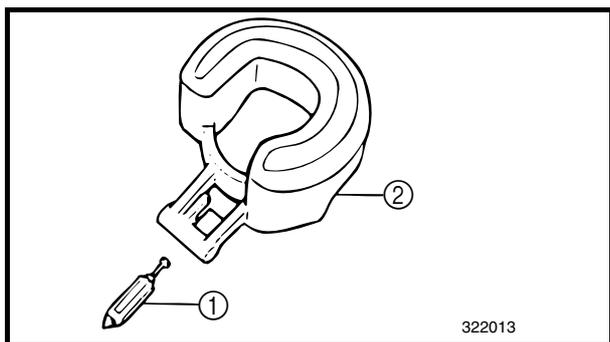
### 2. Comprobar:

- junta de goma de la cámara del flotador  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



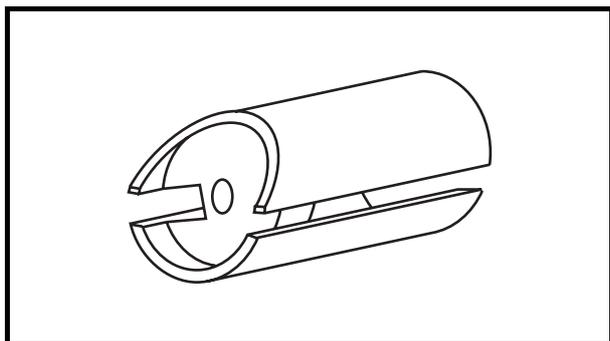
### 3. Comprobar:

- surtidor principal ①
- surtidor de aguja ②
- surtidor piloto ③  
Contaminación → Limpiar.



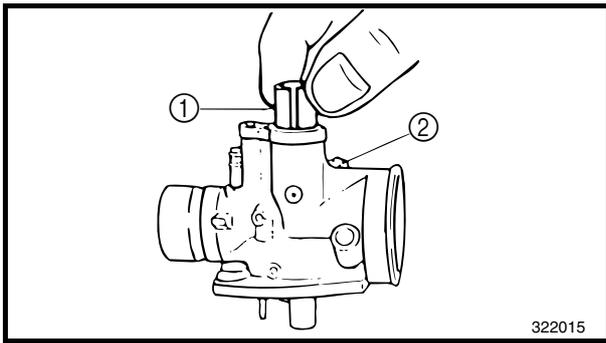
### 4. Comprobar:

- flotador ②  
Daños → Cambiar.
- válvula de aguja ①  
Desgaste/Contaminación → Cambiar.
- junta  
Daños → Cambiar.



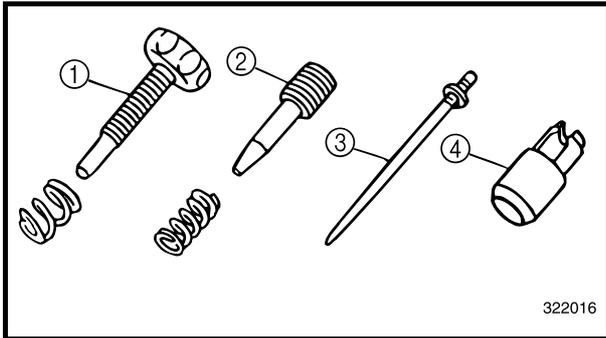
### 5. Comprobar:

- Válvula del acelerador  
Daños/Desgaste → Cambiar.



## 6. Comprobar:

- Movimiento libre de la válvula del acelerador
  - Aspereza/Pegajosidad → Cambiar.
- Introduzca la válvula del acelerador ① en el cuerpo del carburador ② y compruebe que el movimiento es suave.



## 7. Comprobar:

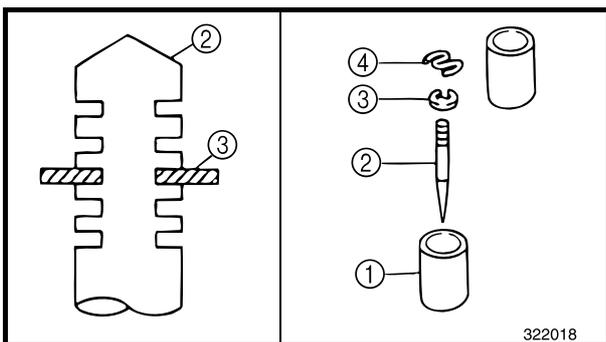
- tornillo de tope del acelerador ①
- tornillo del aire ②
- aguja ③
- palpador de arranque ④
- Daños/Desgaste → Cambiar.

## 8. Medir:

- válvula de aguja
- asiento de válvula

## NOTA:

La altura del flotador viene ajustada de fábrica. No intente ajustarla nunca.



SAS00487

## MONTAJE DEL CARBURADOR

### ATENCIÓN:

Antes de montar el carburador, lave todas las piezas en un disolvente a base de petróleo. Utilice siempre una junta nueva.

## 1. Instalar:

- aguja ②
- clip ③
- válvula del acelerador ①
- asiento del muelle ④
- muelle



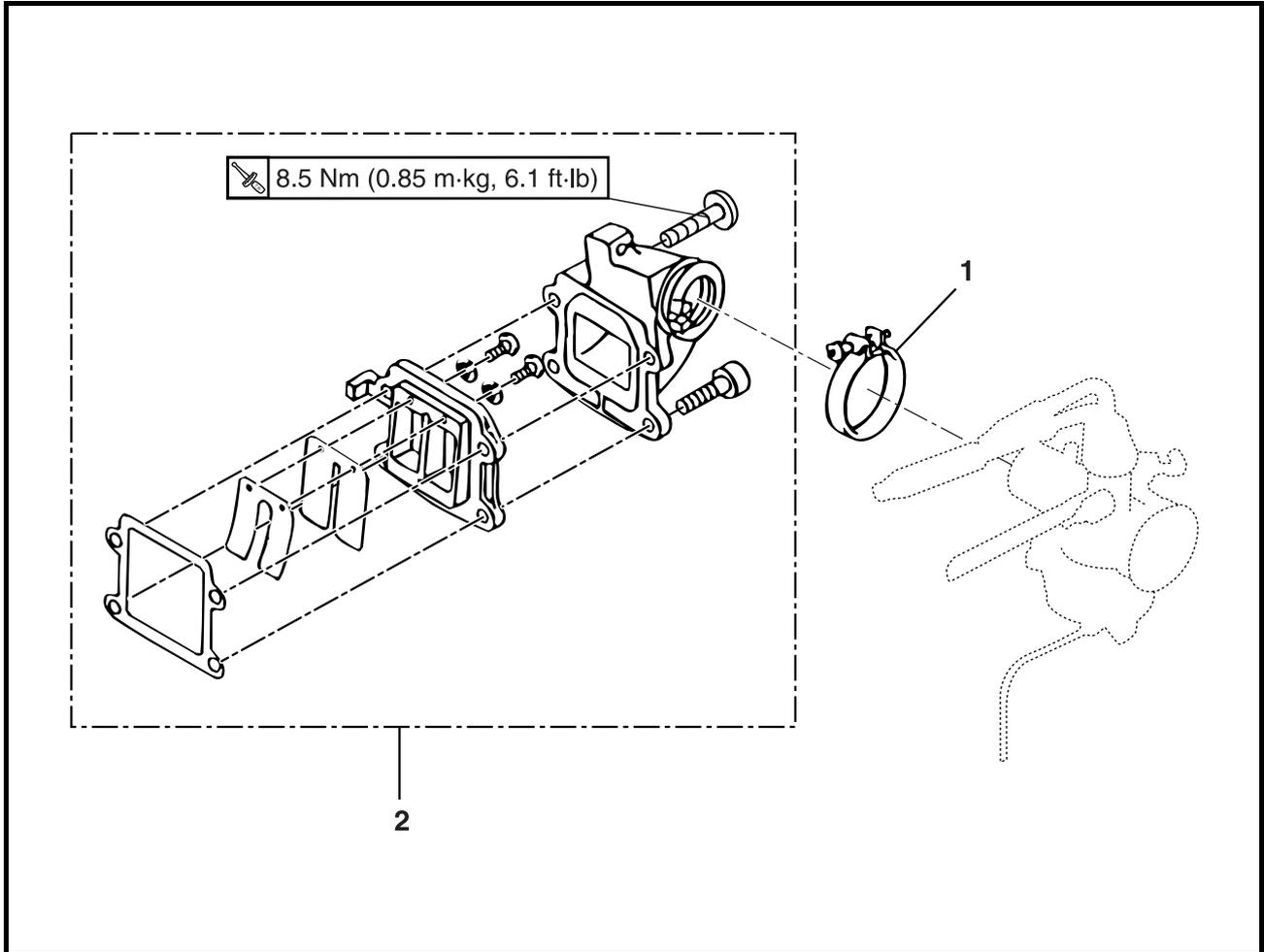
Posición del clip de las agujas:  
3/5







VÁLVULA DE LÁMINAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la válvula de láminas</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Carburador		Ver la sección "CARBURADOR".
1	Junta del carburador	1	
2	Conjunto de la válvula de láminas	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

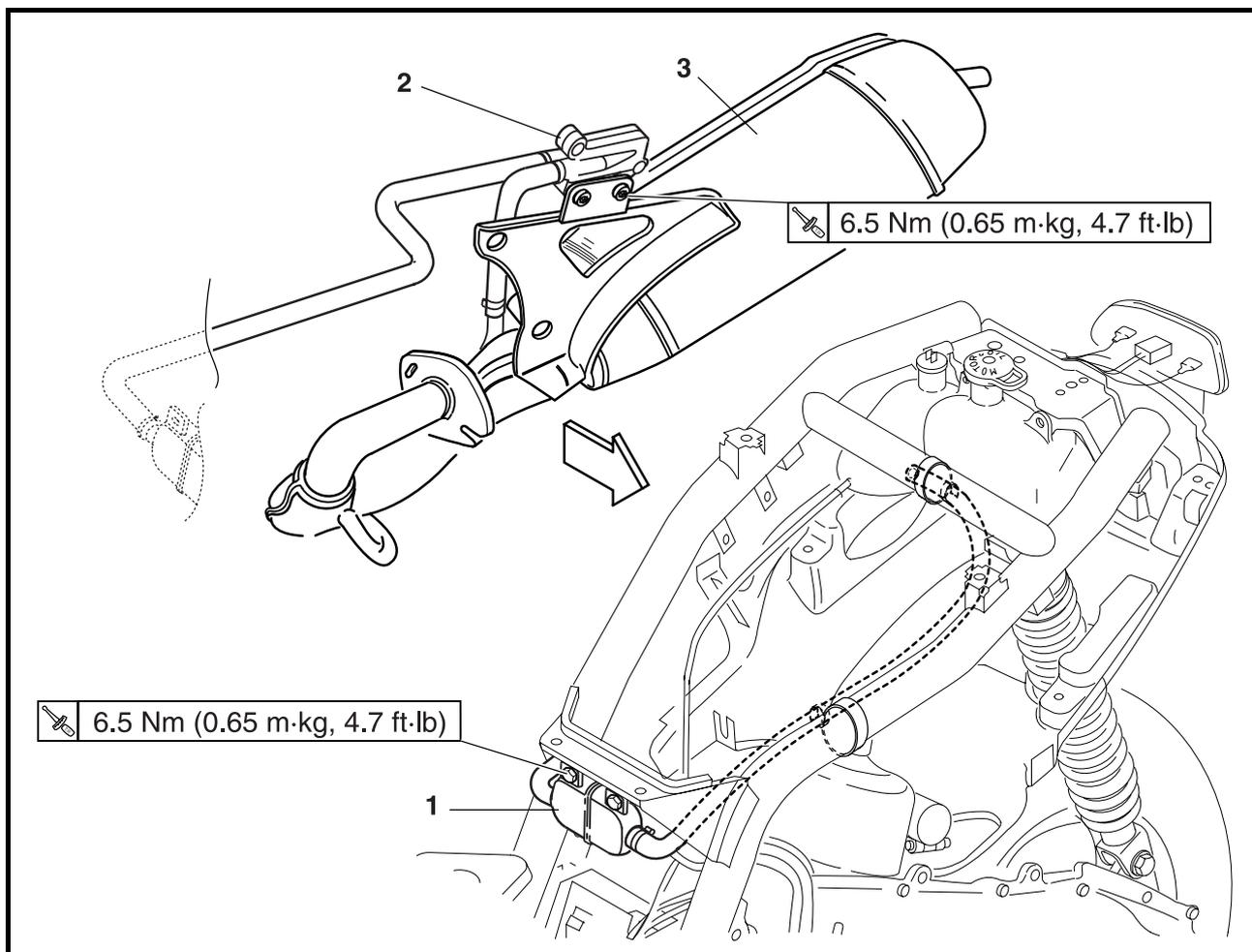




SAS05070

## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (Sólo modelos EU2)

### INYECCIÓN DE AIRE



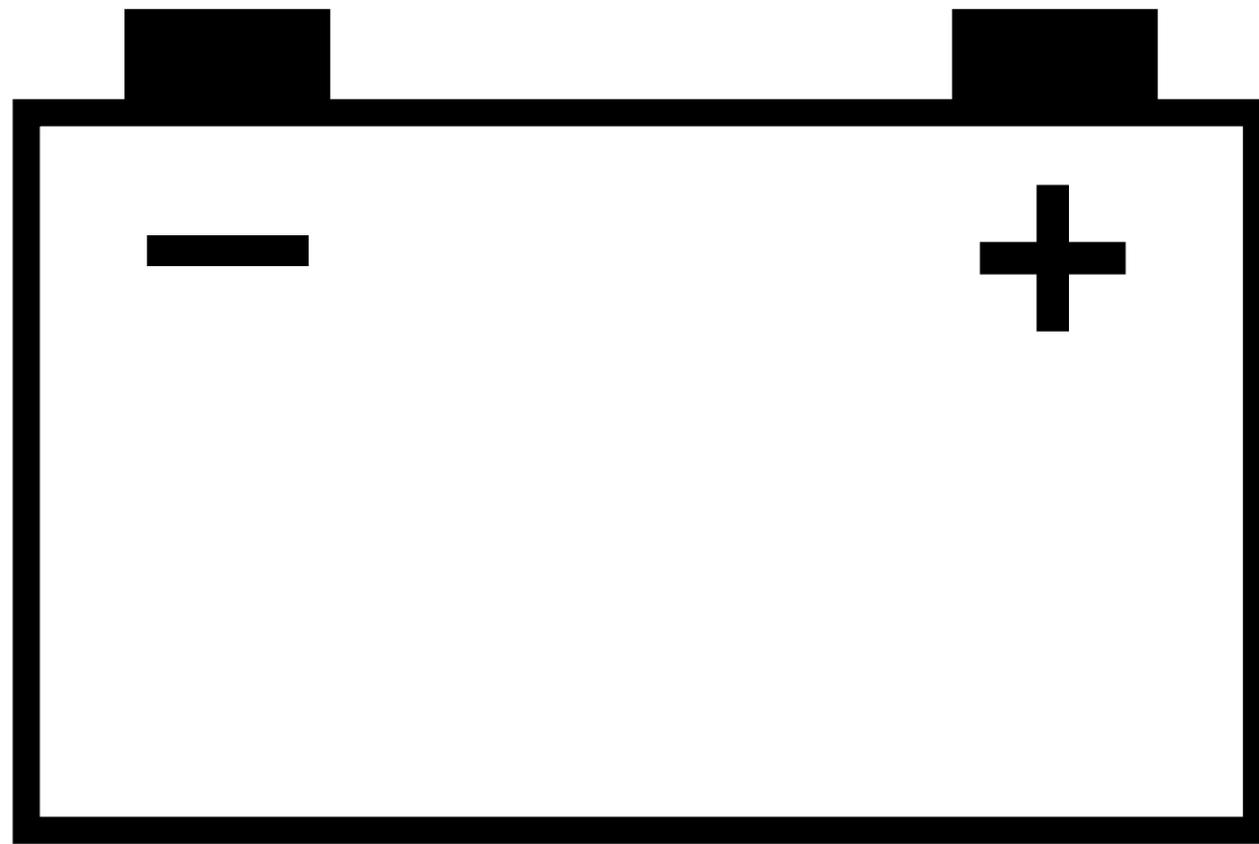
El sistema de inducción de aire quema los gases de escape no quemados inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos.

Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la inducción de aire, la válvula de láminas se abre y permite que el aire secundario pase a 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).

- ① Elemento del filtro de inducción de aire
- ② Válvula de inducción de aire
- ③ Sistema de escape







**ELEC**

**7**

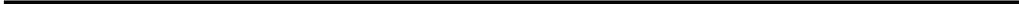
---

## CAPÍTULO 7

### COMPONENTES ELÉCTRICOS

<b>COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES.....</b>	<b>7-3</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....</b>	<b>7-4</b>
<b>COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS .....</b>	<b>7-5</b>
TIPOS DE BOMBILLAS .....	7-5
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	7-5
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS.....	7-6
<b>SISTEMA DE ENCENDIDO.....</b>	<b>7-8</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	7-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-10
<b>SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....</b>	<b>7-13</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	7-13
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE .....	7-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-16
MOTOR DE ARRANQUE.....	7-18
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-19
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	7-20
<b>SISTEMA DE CARGA .....</b>	<b>7-21</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	7-21
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-23
<b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN .....</b>	<b>7-25</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	7-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-27
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN (EW50) .....	7-28
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN (EW50N) .....	7-30
<b>SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN .....</b>	<b>7-33</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	7-33
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-35
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN (EW50) .....	7-36
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN (EW50) .....	7-41

**ELEC**



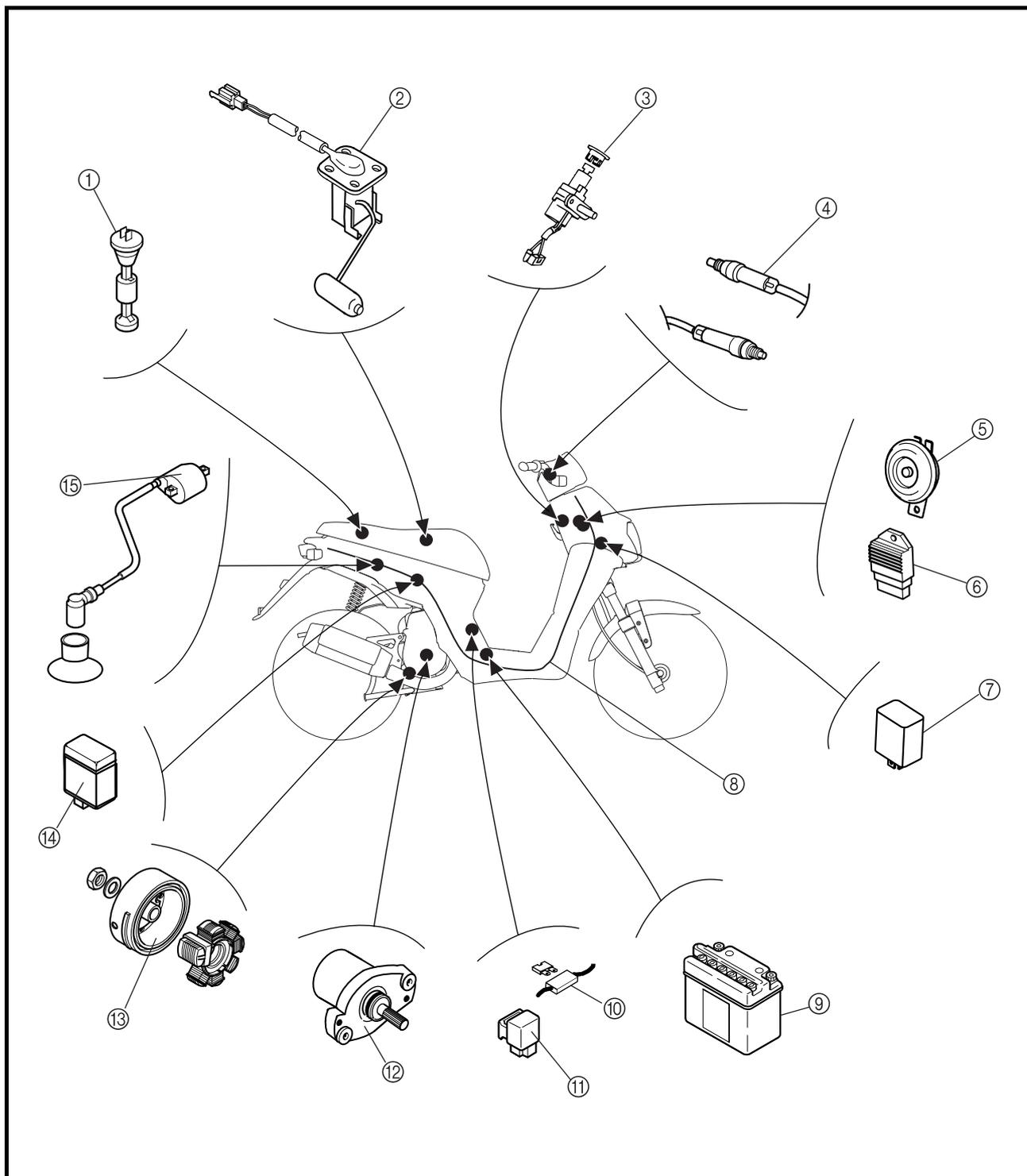


SAS07290

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

### (Modelo EW50)

- |   |                             |                       |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| ① Interruptor de alarma de nivel de aceite      | ⑥ Rectificador/regulador    | ⑬ Magneto CA          |
| ② Medidor de combustible                        | ⑦ Relé de los intermitentes | ⑭ Unidad C.D.I. CC    |
| ③ Interruptor principal                         | ⑧ Mazo de cables            | ⑮ Bobina de encendido |
| ④ Interruptor de los frenos delantero y trasero | ⑨ Batería                   |                       |
| ⑤ Bocina  | ⑩ Fusible                   |                       |
|   | ⑪ Relé de arranque          |                       |
|   | ⑫ Motor de arranque         |                       |

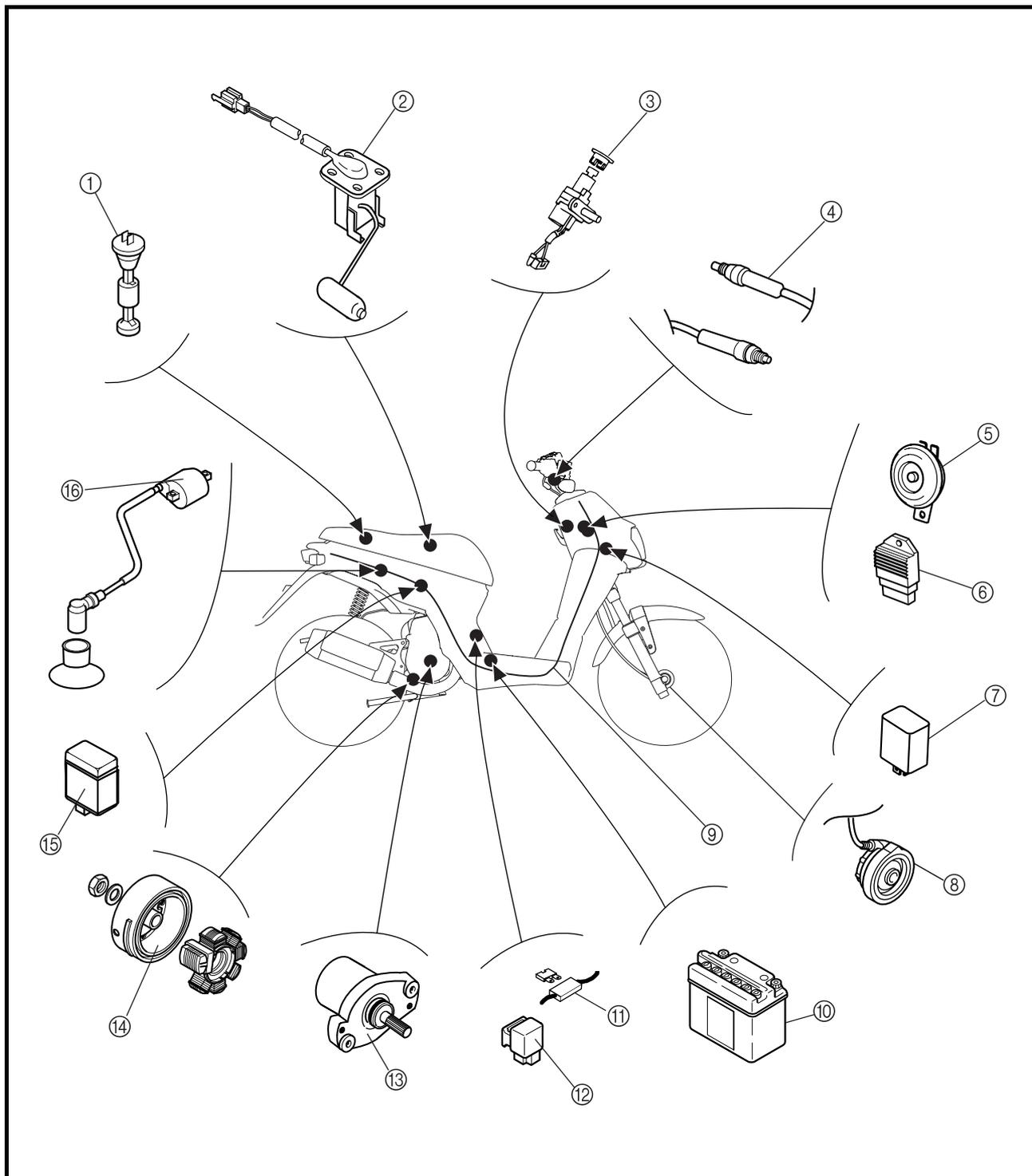


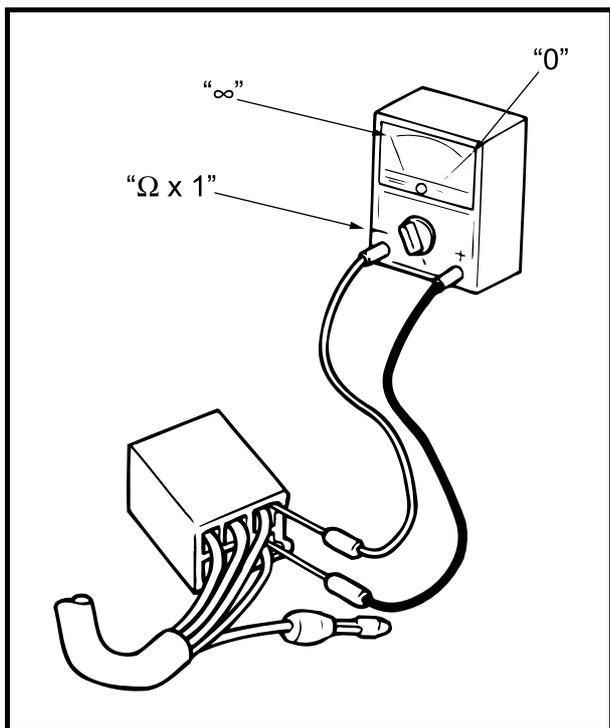


SAS07290

## (Modelo EW50N)

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| ① Interruptor de alarma de nivel de aceite      | ⑩ Batería             |
| ② Medidor de combustible                        | ⑪ Fusible             |
| ③ Interruptor principal                         | ⑫ Relé de arranque    |
| ④ Interruptor de los frenos delantero y trasero | ⑬ Motor del estátor   |
| ⑤ Bocina  | ⑭ Magneto CA          |
| ⑥ Rectificador/regulador                        | ⑮ Unidad C.D.I. CC    |
| ⑦ Relé de los intermitentes                     | ⑯ Bobina de encendido |
| ⑧ Sensor de velocidad                           |                       |
| ⑨ Mazo de cables                                |                       |





	b		
	Gy	Br	R
a	LOCK		
	OFF		
	CHECK	○—○	○
	ON		○—○

SAS07300

## COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

### ATENCIÓN:

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



Comprobador de bolsillo  
90890-03112

### NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, ponga el comprobador a "0" y establezca el intervalo " $\Omega \times 1$ ".
- Cuando compruebe la continuidad, conmute varias veces entre las posiciones del interruptor.

Las conexiones de terminales para los interruptores (p. ej. interruptor principal, interruptor de paro del motor) se muestran en una ilustración similar a la de la izquierda. Las posiciones de los interruptores a se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables b se muestran en la fila superior de la ilustración.

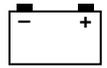
### NOTA:

"○—○" indica continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en la correspondiente posición del interruptor).

### La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

Hay continuidad entre gris (gy) y rojo cuando el interruptor está en "CHECK".

Hay continuidad entre rojo y marrón cuando el interruptor está en "ON".



SAS07310

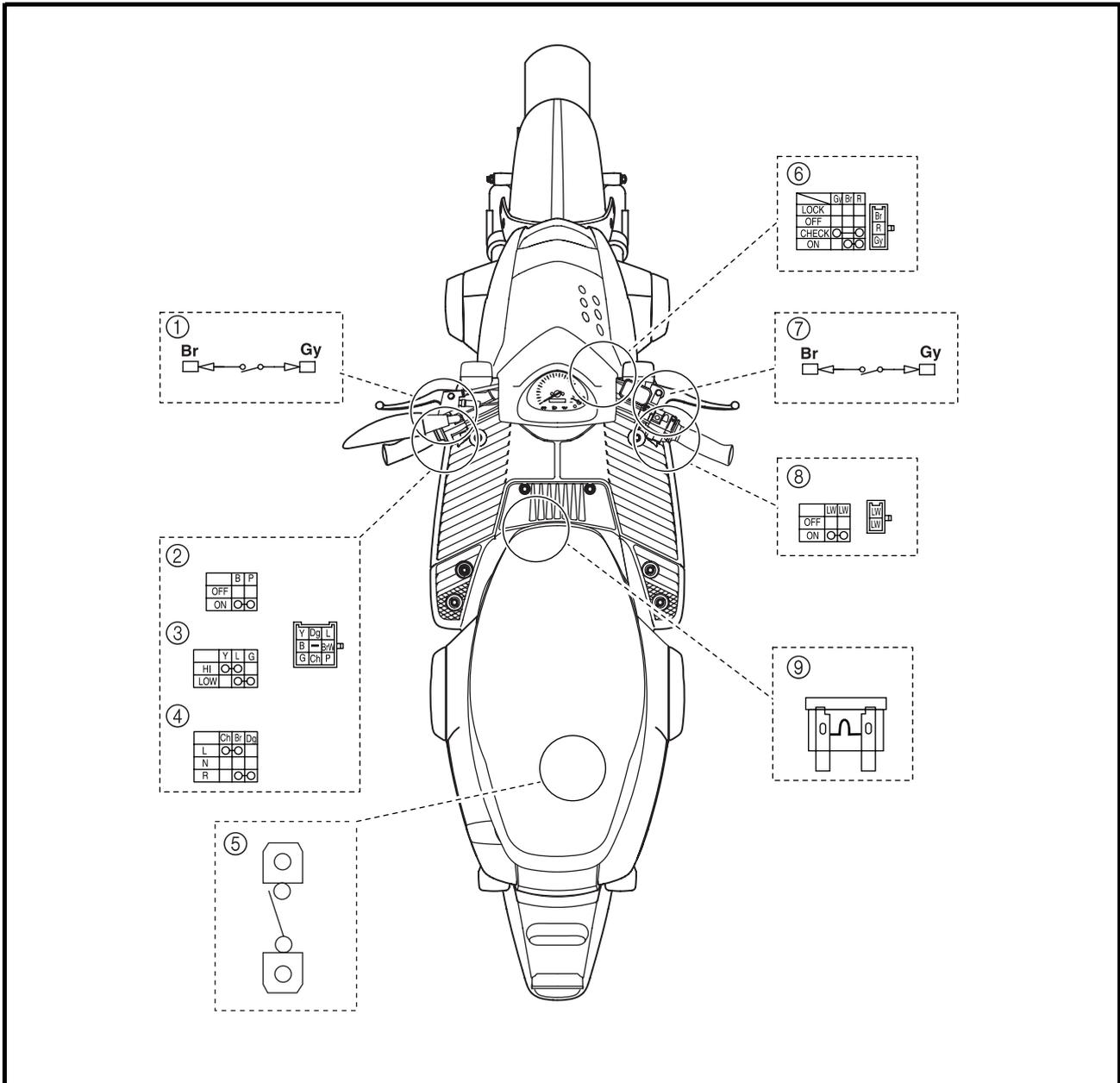
## COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe si los interruptores están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales. Ver "COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES".

Daños/desgaste → Reparar o cambiar.

Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

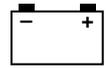
Lectura de continuidad incorrecta → Cambiar el interruptor.



- ① Interruptor del freno trasero
- ② Interruptor de la bocina
- ③ Conmutador de luces de cruce/carretera

- ④ Interruptor de los intermitentes
- ⑤ Medidor de nivel de aceite
- ⑥ Interruptor principal

- ⑦ Interruptor del freno delantero
- ⑧ Interruptor de arranque
- ⑨ Fusible



SAS07330

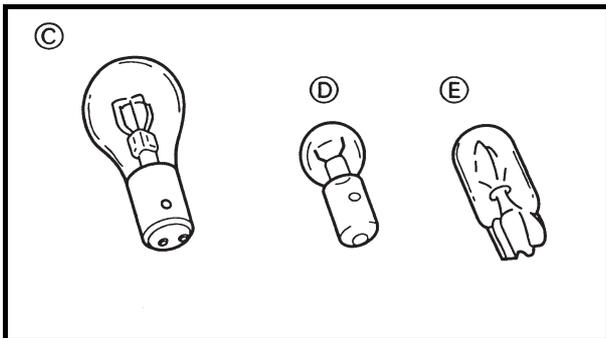
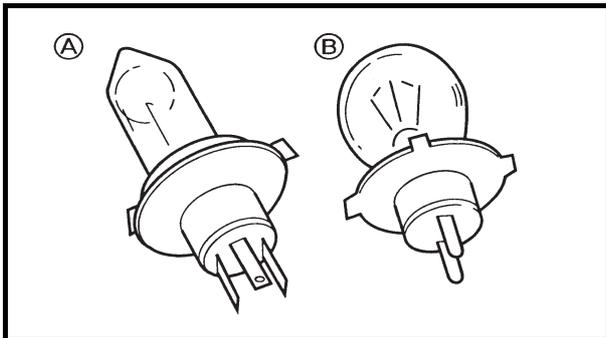
## COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.



### TIPOS DE BOMBILLAS

En la ilustración de la izquierda se muestran las bombillas utilizadas en este scooter.

- Las bombillas (A) y (B) se utilizan para los faros y suelen llevar un casquillo que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden extraerse de sus respectivos casquillos girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- La bombilla (C) se utiliza para los intermitentes y el piloto trasero/luz de freno, y puede extraerse del casquillo presionando y girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las (D) y (E) se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus respectivos casquillos tirando de ellas con cuidado.

### COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

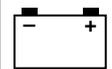
1. Extraer:
  - bombilla

#### **⚠ ADVERTENCIA**

La bombilla del faro se calienta mucho, por lo que debe mantener los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

#### **ATENCIÓN:**

- Sujete firmemente el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.



- Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

2. Comprobar:

- bombilla (continuidad) (con comprobador de bolsillo)

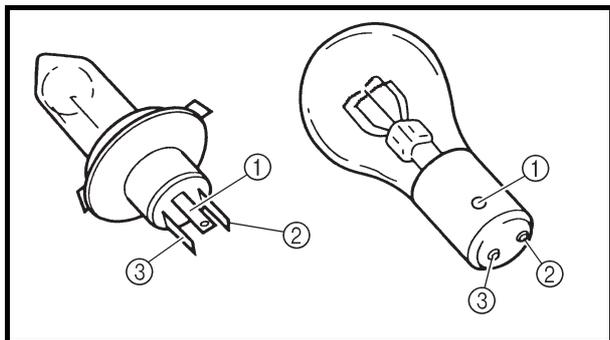
No hay continuidad → Cambiar.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

**NOTA:**

Antes de comprobar la continuidad, ponga el comprobador a "0" y establezca el intervalo " $\Omega \times 1$ ".



- Conecte el palpador positivo del comprobador al terminal ① y el palpador negativo al terminal ②, y compruebe la continuidad.
- Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ③, y compruebe la continuidad.
- Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.



**COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS**

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:

- casquillo (continuidad) (con el comprobador de bolsillo)

No hay continuidad → Cambiar.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

**NOTA:**

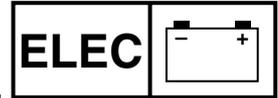
Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas. No obstante, observe los puntos siguientes.



- Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.

## COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

---



- b. Conecte las sondas del comprobador a los respectivos cables del casquillo.
- c. Compruebe la continuidad del casquillo. Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.



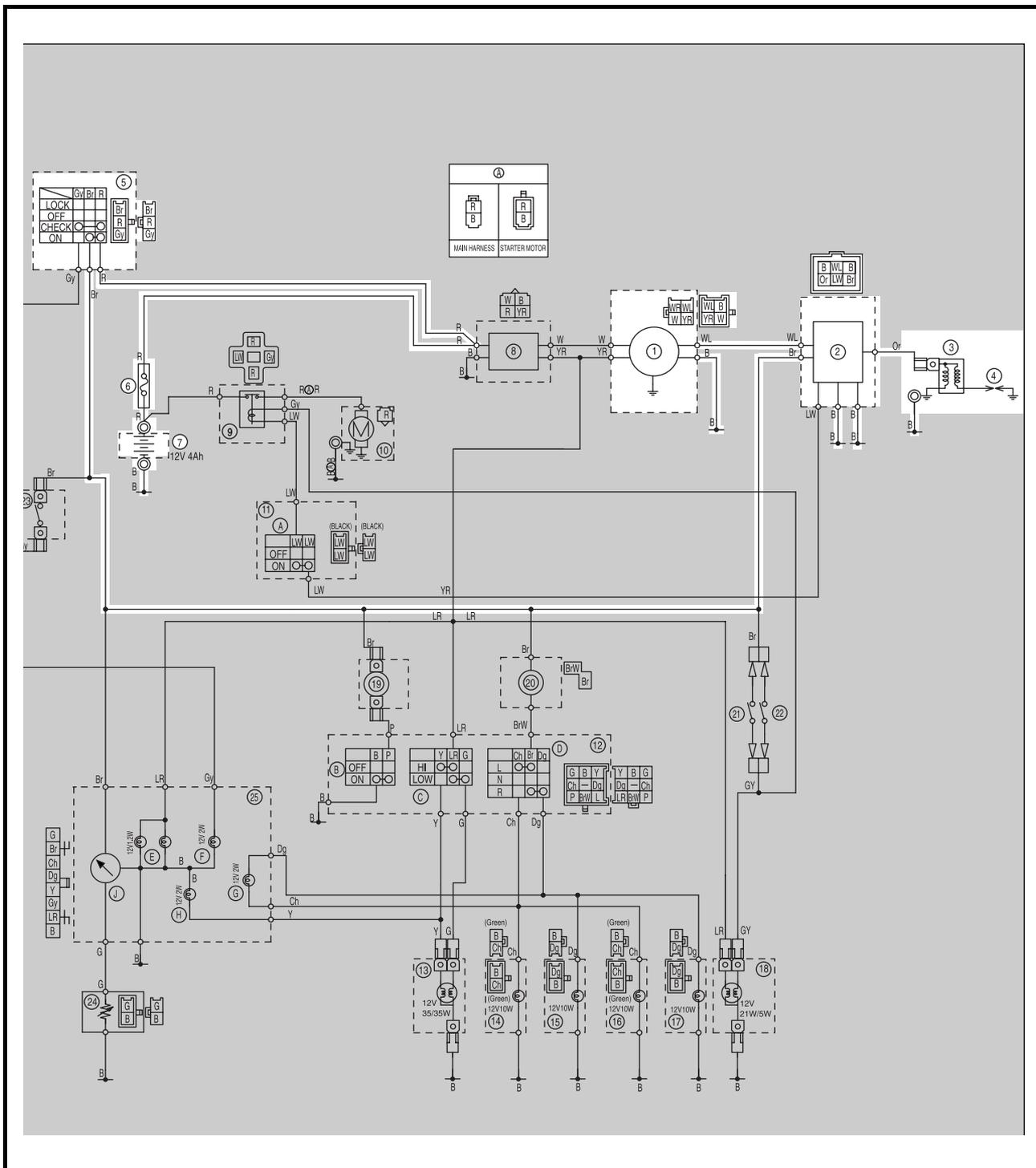


SAS07340

## SISTEMA DE ENCENDIDO

(Modelo EW50)

### DIAGRAMA DE CIRCUITOS



① Magneto CA (bobina captadora)

② Unidad C.D.I. CC

③ Bobina de encendido

④ Bujía

⑤ Interruptor principal

⑥ Fusible

⑦ Batería





SAS07360

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El sistema de encendido no funciona (sin chispa o chispa intermitente).**

Comprobar:

1. Fusible
2. Batería
3. Bujía
4. Distancia entre electrodos de la chispa de encendido
5. Resistencia del capuchón de la bujía
6. Resistencia de la bobina de encendido
7. Interruptor principal
8. Resistencia de la bobina captadora
9. Conexiones del cableado (de todo el sistema de encendido)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. Cubierta superior delantera
  2. Tabla de la estribera
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de encendido:**  
90890-06754  
**Comprobador de bolsillo:**  
90890-03112

SAS07380

#### 1. Fusible

- Compruebe la continuidad del fusible. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE" en el capítulo 3.
- ¿Está correcto el fusible?



• Cambie el fusible.

SAS07390

#### 2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Densidad de electrolito**  
1.280 a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcta la batería?



• Limpie los terminales de la batería.  
• Recargue o cambie la batería.

SAS07400

#### 3. Bujía

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre electrodos de la bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en el capítulo 3.

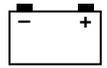


**Bujía estándar**  
**BR8HS (NGK)**  
**Distancia entre electrodos de la bujía**  
0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)

- ¿Está la bujía en buen estado? ¿Es del tipo correcto? ¿Está la distancia entre electrodos dentro del margen especificado?



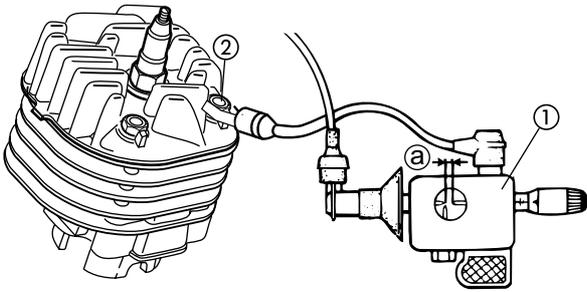
Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.



SAS07420

### 4. Distancia entre electrodos de la chispa de encendido

- Desconecte el capuchón de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① como se muestra.



### ② Capuchón de la bujía

- Sitúe el interruptor principal en "○".
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido.
- Arranque el motor con el interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



**Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido**  
**6,0 mm (0,24 in)**

- ¿Hay chispa y está la distancia entre electrodos dentro del margen especificado?

NO

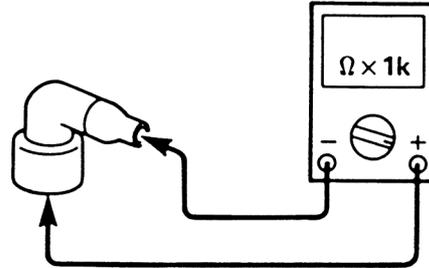
SÍ

El sistema de encendido está correcto.

SAS00744

### 5. Resistencia del capuchón de la bujía

- Desconecte el capuchón del cable de la bujía.
- Conecte el comprobador de bolsillo ("Ω × 1k") al capuchón de la bujía, como se muestra.
- Mida la resistencia del capuchón de la bujía.



**Resistencia del capuchón de la bujía**  
**5 KΩ a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcto el capuchón de la bujía?

SÍ

NO

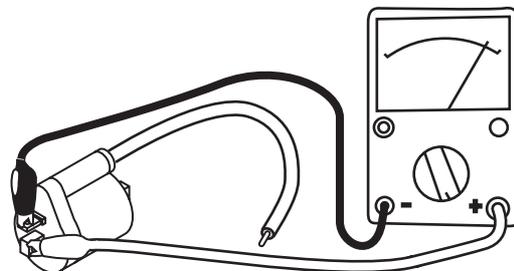
Cambie el capuchón de la bujía.

SAS07460

### 6. Resistencia de la bobina de encendido

- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales.
- Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) a la bobina de encendido, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → terminal a masa**  
**Sonda negativa del comprobador → terminal (naranja)**



- Mida la resistencia de la bobina primaria.



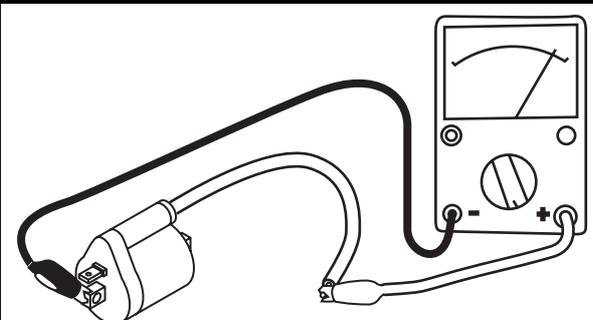
**Resistencia de la bobina primaria**  
**0,18 ~ 0,28 Ω a 20 °C (68 °F)**



- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1k$ ) a la bobina de encendido, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → terminal a masa

**Sonda negativa del comprobador** → cable de la bujía



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



**Resistencia de la bobina secundaria**  
6,32 ~ 9,48 k $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcta la bobina de encendido?



Cambie la bobina de encendido.

SAS07490

### 7. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?



Cambie el interruptor principal.

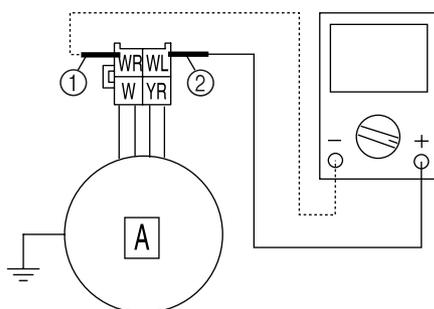
SAS07480

### 8. Resistencia de la bobina captadora (magneto CA A)

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bobina captadora.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al terminal de la bobina captadora, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → blanca/azul (L)

**Sonda negativa del comprobador** → blanca/roja



- Mida la resistencia de la bobina captadora.



**Resistencia de la bobina captadora**  
248 ~ 372  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcta la bobina captadora?



Cambie la bobina captadora.

SAS07540

### 9. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de encendido correctamente conectado y sin defectos?



Cambie la unidad C.D.I. CC

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

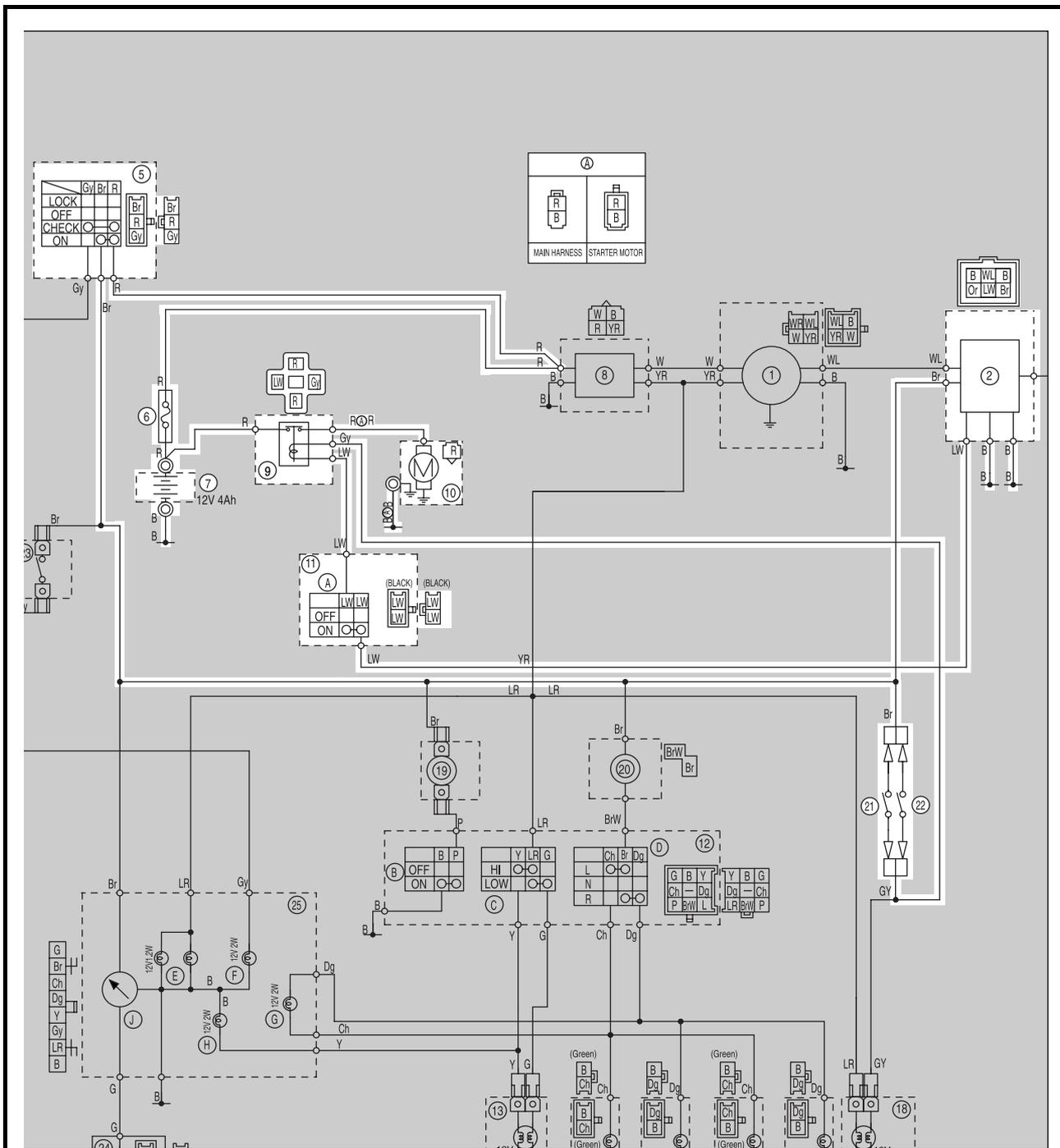


SAS07550

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

(Modelo EW50)

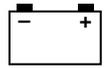
### DIAGRAMA DE CIRCUITOS



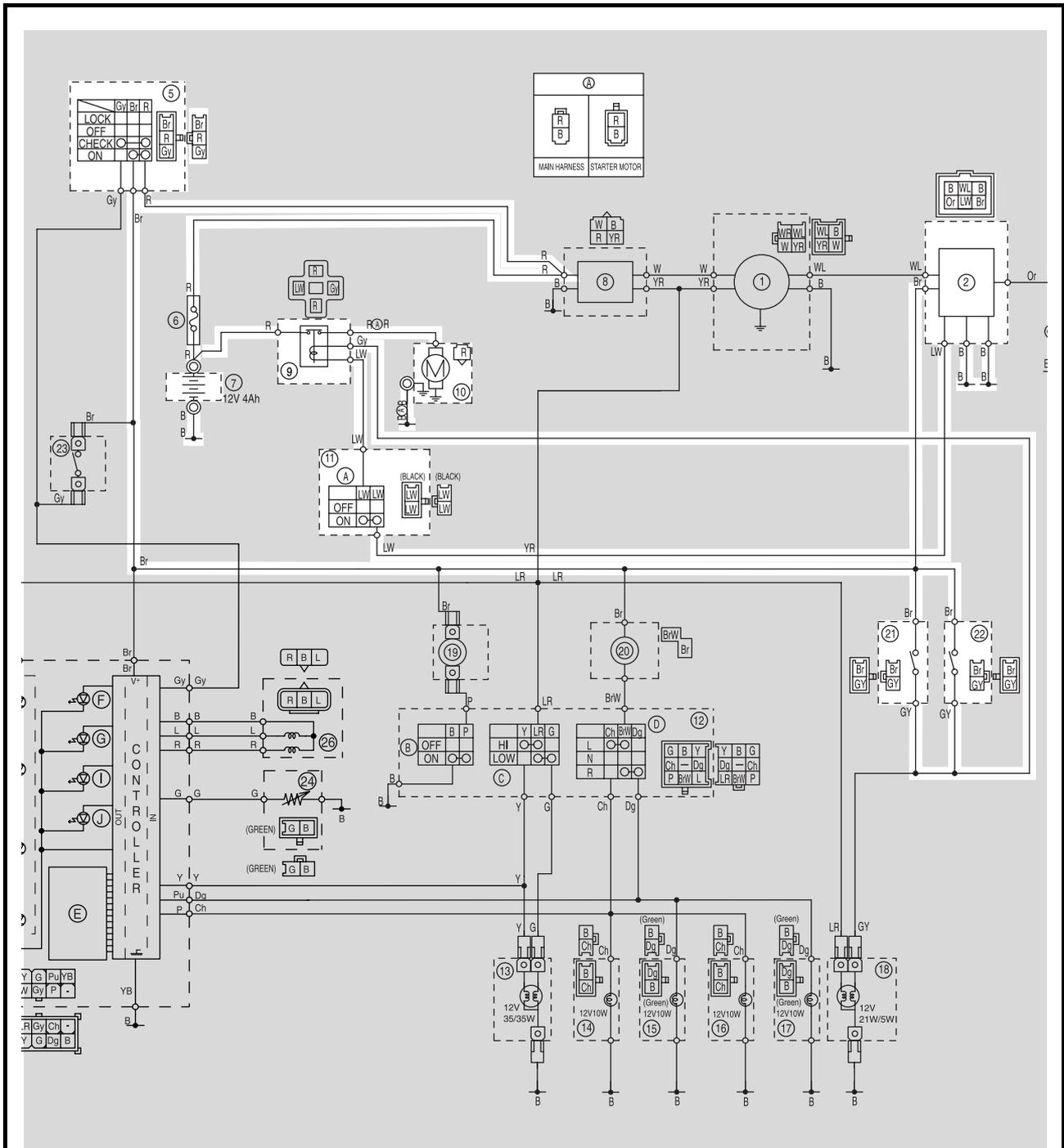
- ② Unidad C.D.I. CC
- ⑤ Interruptor principal
- ⑥ Fusible

- ⑦ Batería
- ⑨ Relé de arranque
- ⑩ Motor de arranque

- ⑪ Interruptor derecho del manillar
- Ⓐ Interruptor de arranque
- ⑰ Interruptor del freno delantero
- ⑱ Interruptor del freno trasero



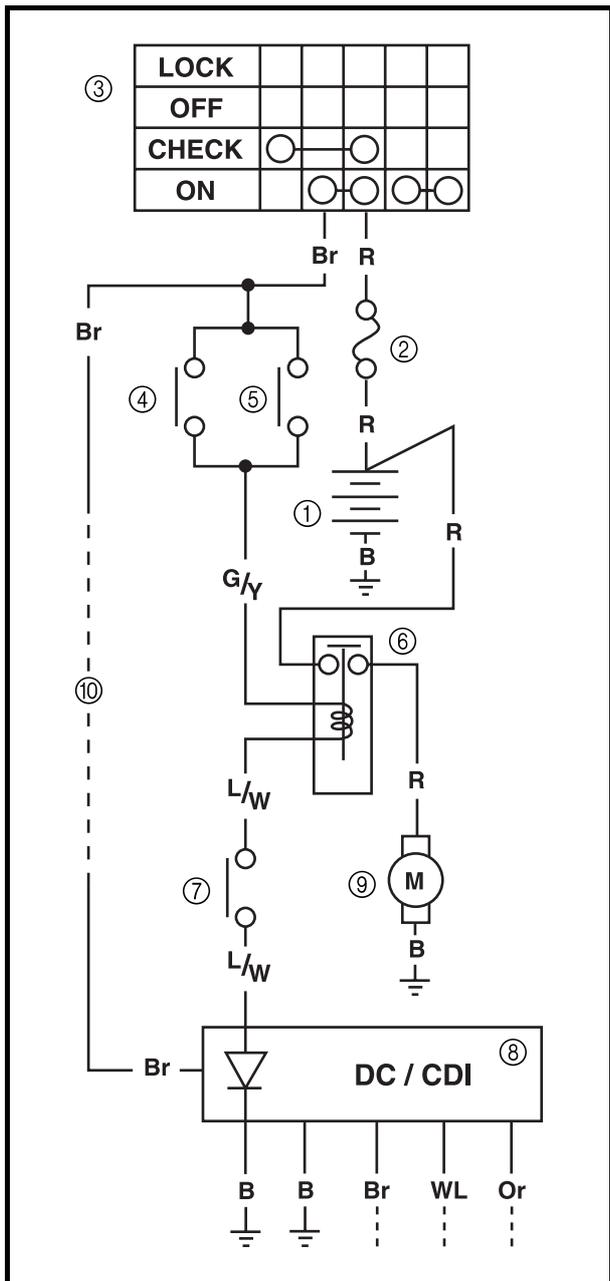
(Modelo EW50N)



- ② Unidad C.D.I. CC
- ⑤ Interruptor principal
- ⑥ Fusible

- ⑦ Batería
- ⑨ Relé de arranque
- ⑩ Motor de arranque

- ⑪ Interruptor derecho del manillar
- Ⓐ Interruptor de arranque
- ⑰ Interruptor del freno delantero
- ⑱ Interruptor del freno trasero



SAS07560

**FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE**

Si el interruptor principal se encuentra en la posición “○”, el motor de arranque sólo funcionará si se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- El interruptor del freno delantero está encendido.
- El interruptor del freno trasero está encendido.

Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.

- ① Batería
- ② Fusible
- ③ Interruptor principal
- ④ Interruptor del freno delantero
- ⑤ Interruptor del freno trasero
- ⑥ Relé de arranque
- ⑦ Interruptor de arranque
- ⑧ Unidad C.D.I. CC
- ⑨ Motor de arranque
- ⑩ Puente de corte de cortocircuito del caballete lateral



SAS07570

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El motor de arranque no funciona.**

Comprobar:

1. fusible
2. batería
3. motor de arranque
4. relé de arranque
5. interruptor principal
6. interruptor de arranque
7. conexiones del cableado  
(de todo el sistema de arranque)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. carenado superior delantero
  2. cubierta central
  3. tabla de la estribera
  4. tapa superior del manillar (EW50)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

SAS07380

#### 1. Fusible

- Compruebe la continuidad del fusible. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Está correcto el fusible?



**Cambie el fusible.**

SAS07390

#### 2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Densidad de electrolito  
1.280 a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la batería?

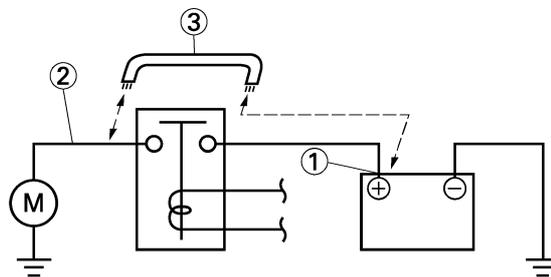


- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS07580

#### 3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② con un puente ③.



**⚠ ADVERTENCIA**

- El cable que se utilice como puente debe tener la misma o superior capacidad que el cable de la batería; de lo contrario, el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por lo tanto, compruebe que no haya nada inflamable en las proximidades.

- ¿Funciona el motor de arranque?



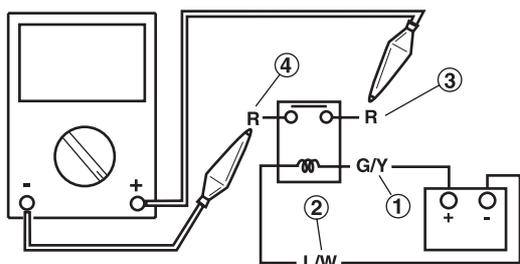
**Repare o cambie el motor de arranque.**



SAS07610

### 4. Relé de arranque

- Desconecte del acoplador el acoplador del relé de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra.



**Terminal positivo de la batería** → verde/amarillo ①

**Terminal negativo de la batería** → azul (L)/blanco ②

**Sonda positiva del comprobador** → roja ③

**Sonda negativa del comprobador** → roja ④

- ¿Hay continuidad en el relé de arranque entre rojo y rojo?



Cambie el relé de arranque.

SAS07490

### 5. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?



Cambie el interruptor principal.

SAS07640

### 6. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de arranque?



Cambie el interruptor derecho del manillar.

SAS07660

### 7. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de arranque. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de arranque correctamente conectado y sin defectos?



Cambie la unidad C.D.I. CC.

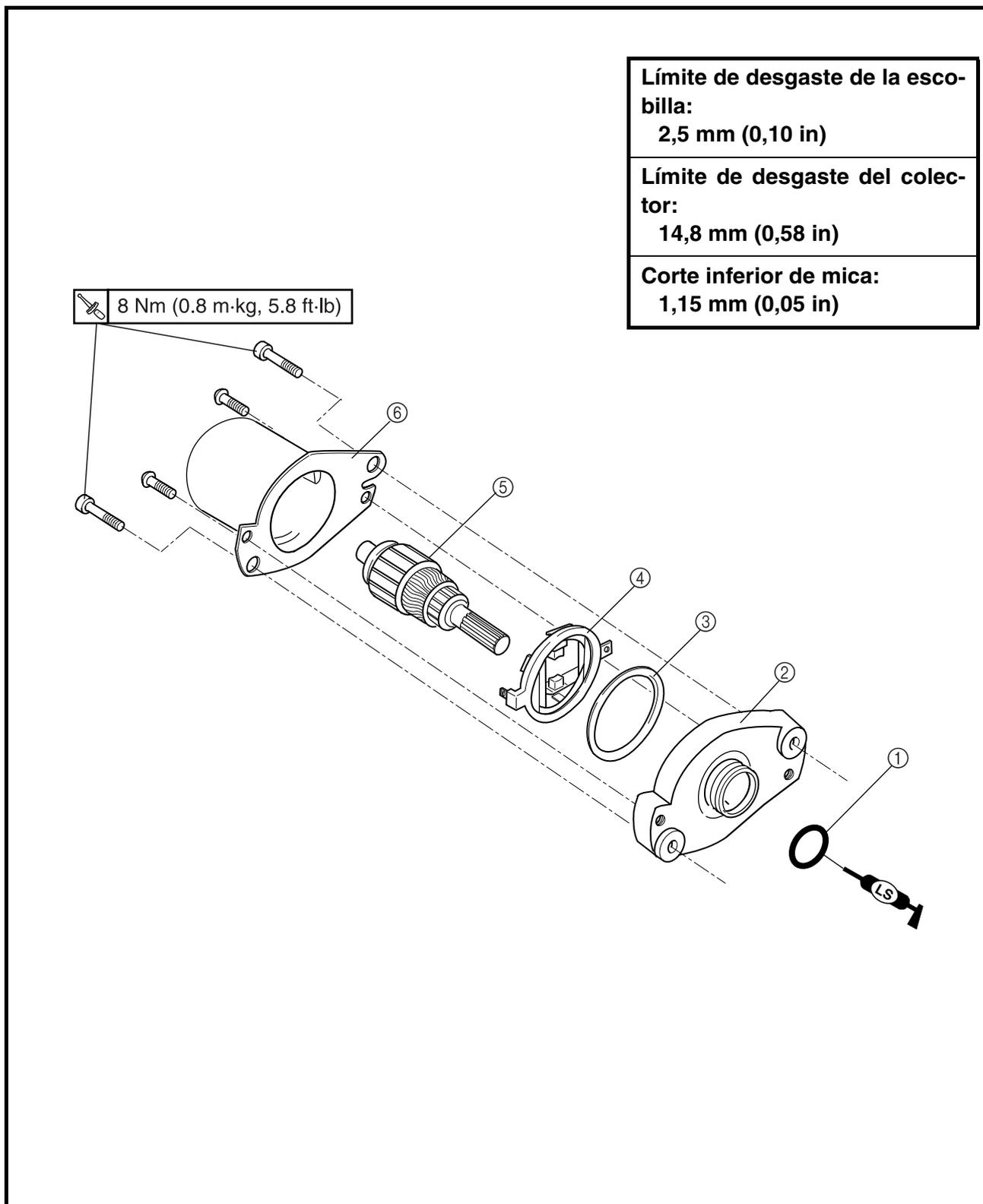
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.



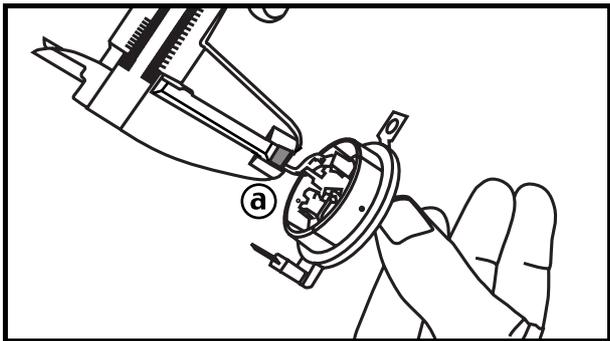
SAS07670

### MOTOR DE ARRANQUE

- ① Junta tórica
- ② Tapa delantera del motor de arranque
- ③ Junta de goma
- ④ Portaescobilla/escobillas
- ⑤ Conjunto del inducido
- ⑥ Tapa trasera del motor de arranque







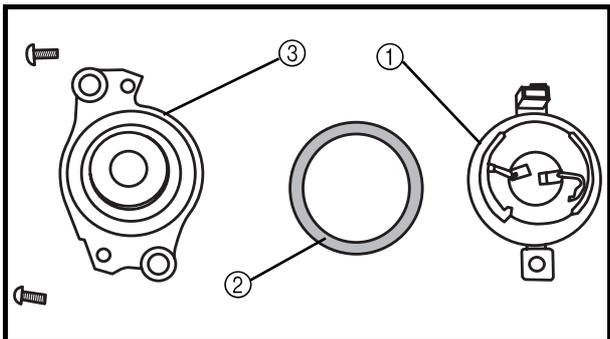
### 5. Medir:

- longitud de escobilla ②

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.



**Límite de desgaste de la longitud de escobilla**  
2,5 mm (0,10 in)

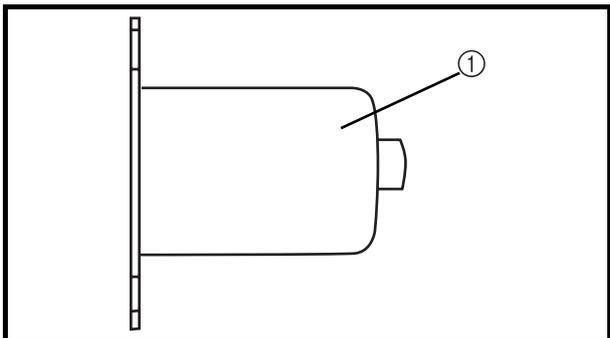


SAS0772

## ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

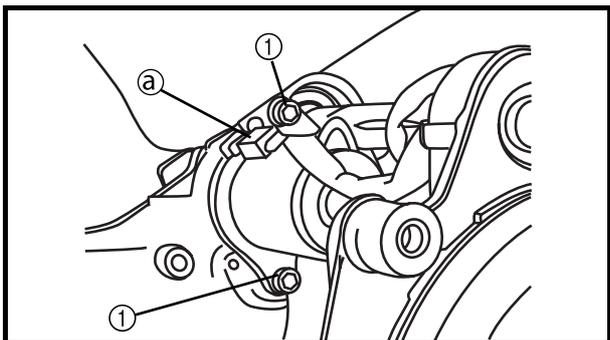
### 1. Instalar:

- conjunto de escobillas ①
- junta de goma ②
- tapa delantera del motor de arranque ③



### 2. Instalar:

- Conjunto del inducido
- tapa trasera del motor de arranque ①



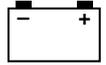
### 3. Instalar:

- pernos del motor de arranque ①

**8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)**

### NOTA:

El terminal a masa a debe instalarse en el tornillo superior.

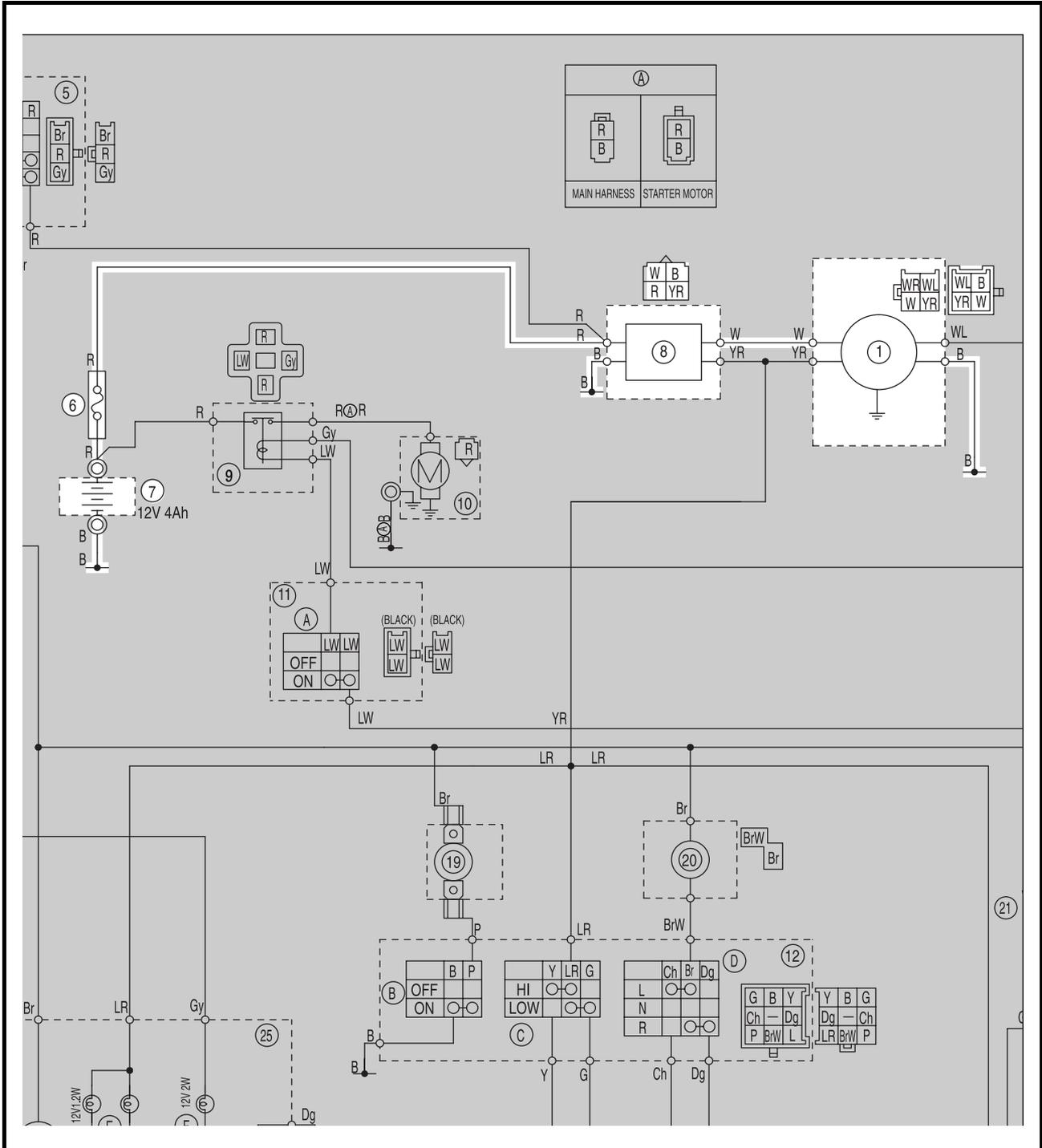


SAS07730

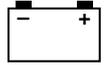
**SISTEMA DE CARGA**

(Modelos EW50)

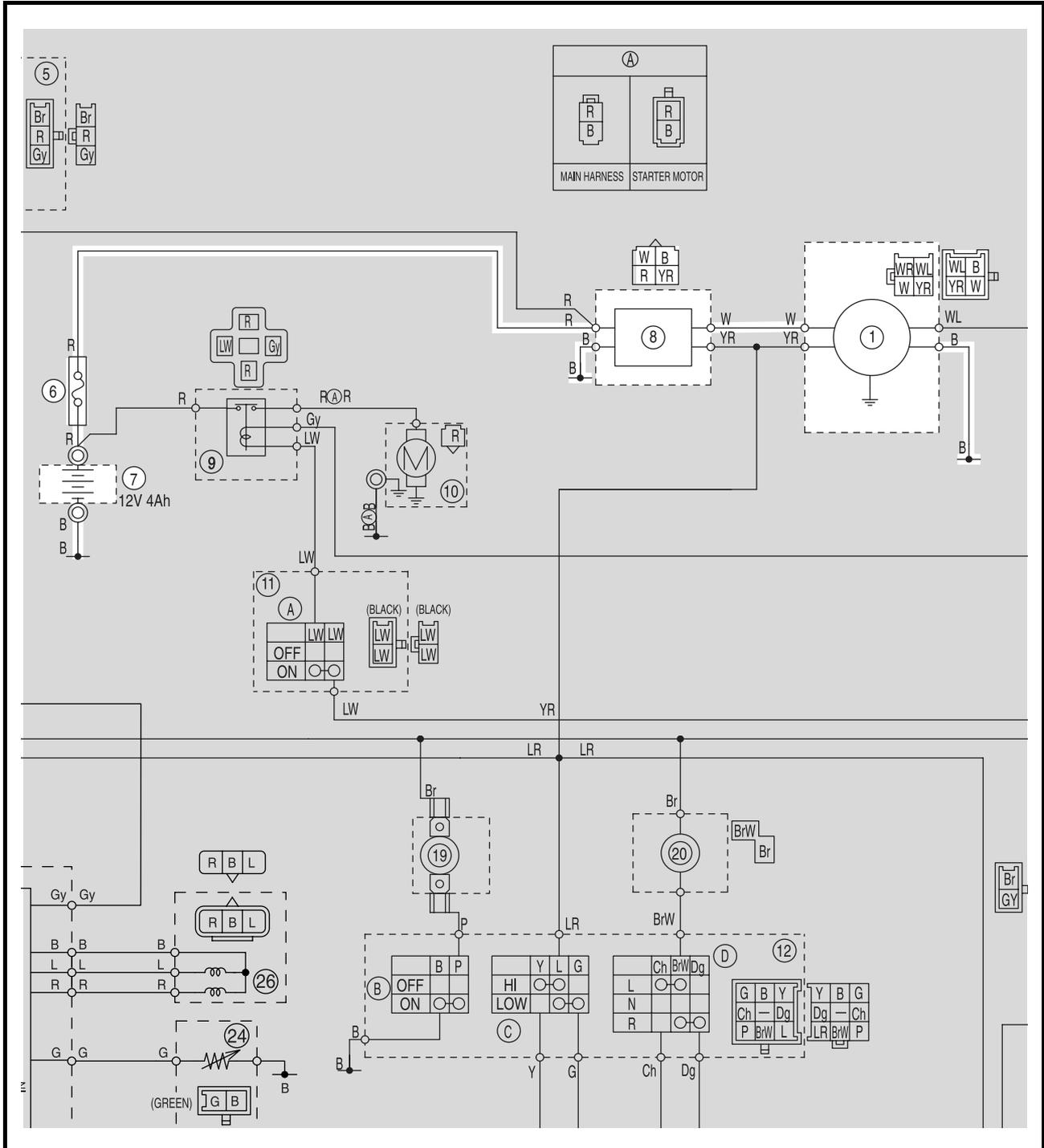
**DIAGRAMA DE CIRCUITOS**



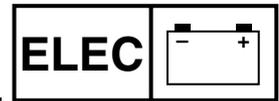
- ① Magneto CA (bobina de carga)
- ⑥ Fusible
- ⑦ Batería
- ⑧ Rectificador/regulador



(Modelo EW50N)



- ① Magneto CA (bobina de carga)
- ⑥ Fusible
- ⑦ Batería
- ⑧ Rectificador/regulador



SAS07740

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**

**La batería no carga.**

Comprobar:

1. voltaje de carga
2. fusible
3. batería
4. resistencia de la bobina de carga
5. conexiones del cableado (de todo el sistema de carga)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. Carenado superior delantero
  2. Tabla de la estribera
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.

	<p><b>Tacómetro de motor</b> 90890-03113</p> <p><b>Comprobador de bolsillo</b> 90890-03112</p>
--	--

SAS07750

<p>1. Voltaje de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte el tacómetro del motor al cable de la bujía.</li> <li>• Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a la batería.</li> </ul>	
<p><b>Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería</b></p> <p><b>Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5.000 rpm</li> <li>• Mida el voltaje de carga.</li> </ul>	
	<p><b>Voltaje de carga</b> 14 V o más a 5000 rpm</p>
<p><b>NOTA:</b></p> <p>Compruebe que la batería esté totalmente cargada.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se encuentra el voltaje de carga dentro del valor especificado?</li> </ul>	



El circuito de carga está correcto.

SAS07380

<p>2. Fusible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la continuidad del fusible. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE" en el capítulo 3.</li> <li>• ¿Está correcto el fusible?</li> </ul>	
--	--



Cambie el fusible.

SAS07390

<p>3. Batería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.</li> </ul>	
	<p><b>Densidad de electrolito</b> 1.280 a 20 °C (68 °F)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está correcta la batería?</li> </ul>	

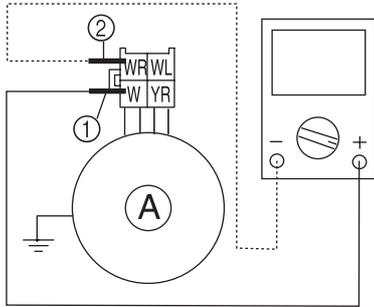


- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS07760

4. Resistencia de la bobina de carga (magneto CA (A))

- Desconecte el acoplador del magneto CA.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a las bobinas de carga, como se muestra.



Sonda positiva del comprobador → blanca ①

Sonda negativa del comprobador → blanca/roja ②

- Mida la resistencia de la bobina de carga.



**Resistencia de la bobina de carga**  
0,29 ~ 0,43  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcta la bobina de carga?

NO

SÍ

Cambie el conjunto del estator.

SAS07790

5. Cableado

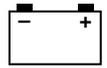
- Compruebe las conexiones del cableado de todo el sistema de carga.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Se ha conectado la carga y sin defectos?

SÍ

NO

Cambie el rectificador/regulador.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

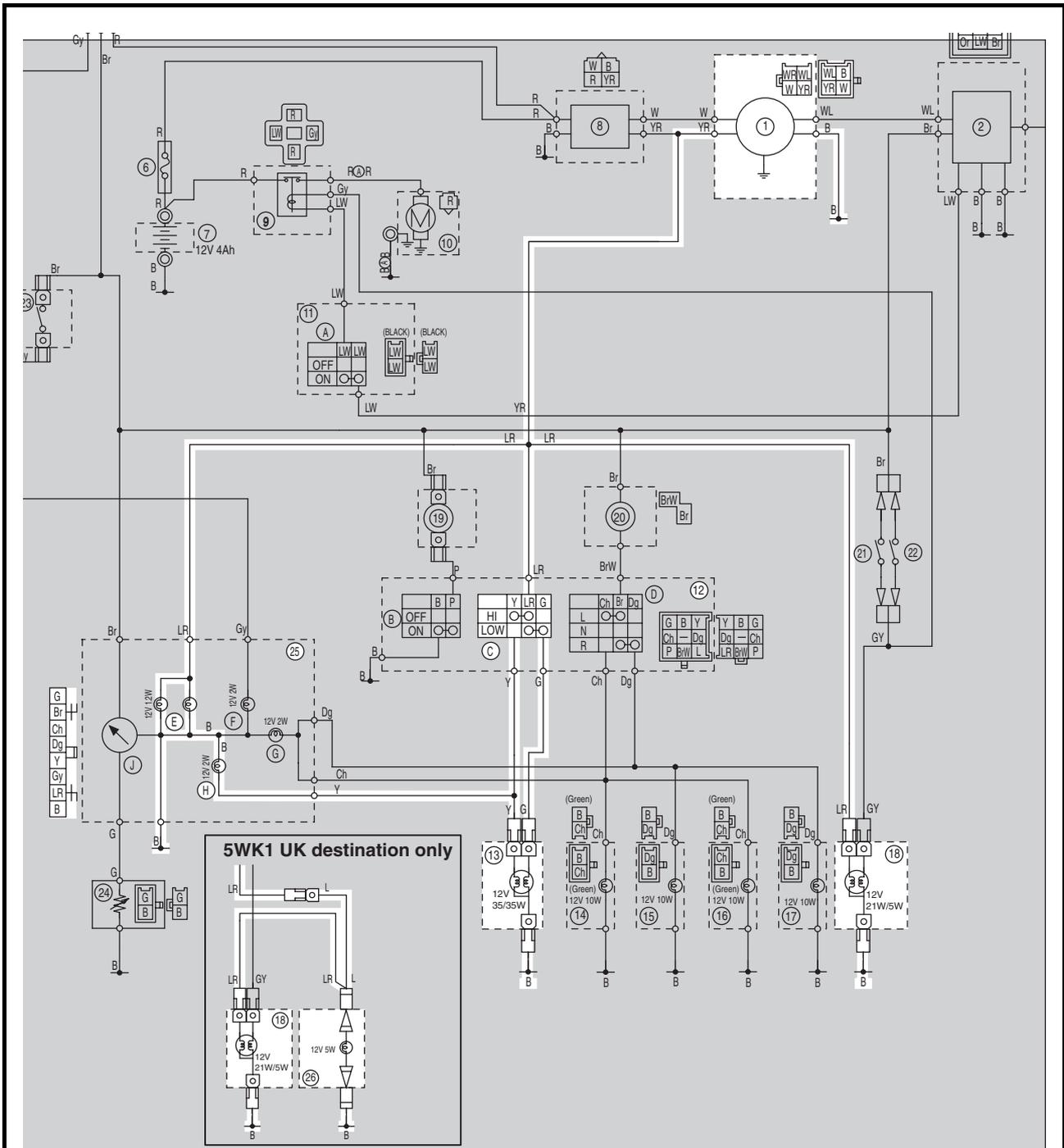


SAS07800

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN

(Modelo EW50)

### DIAGRAMA DE CIRCUITOS

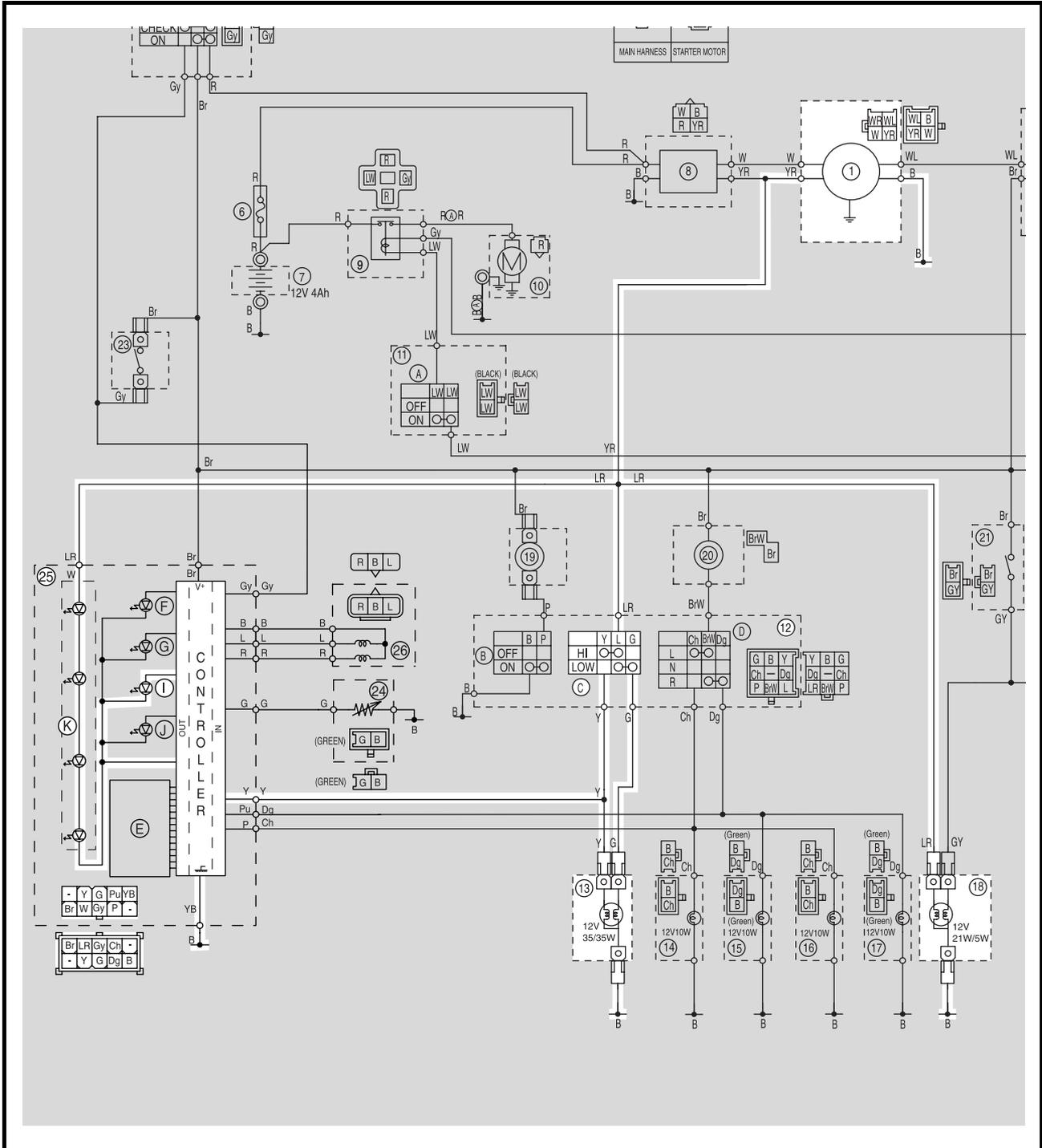


- ① Magneto CA (bobina de iluminación)
- ⑫ Interruptores izquierdos del manillar
  - © Conmutador de luces de cruce/carretera
- ⑬ Faro

- ⑱ Piloto trasero/luz de freno
- ⑳ Conjunto de instrumentos
  - Ⓔ Luz de los instrumentos
  - Ⓕ Indicador de luz de carretera



(EW50N)



- ① Magneto CA (bobina de iluminación)
- ⑫ Interruptores izquierdos del manillar
- © Conmutador de luces de cruce/carretera
- ⑬ Faro

- ⑱ Piloto trasero/luz de freno
- ⑳ Conjunto de instrumentos
- Ⓚ Luz de instrumentos
- ① Indicador de luz de carretera

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN



SAS07820

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**Una de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero y luz de los instrumentos.**

Comprobar:

1. resistencia de la bobina de encendido
2. conmutador de luces de cruce/carretera
3. conexiones del cableado (de todo el sistema de carga)

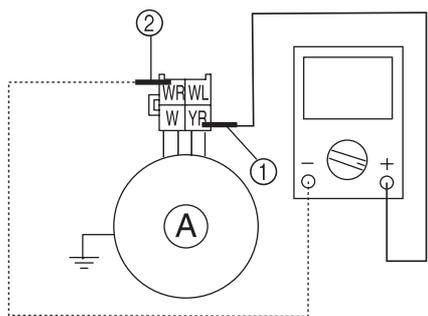
### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. Carenado superior delantero
  2. Tabla de la estribera
  3. Tapa superior del manillar (EW50)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.

**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

1. Resistencia de la bobina de iluminación (magneto CA Ⓐ)

- Desconecte el acoplador del magneto CA.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a la bobina de iluminación, como se muestra.



Sonda positiva del comprobador → **amarilla/roja ①**

Sonda negativa del comprobador → **blanca/roja ②**

- Mida la resistencia de la bobina de iluminación.



**Resistencia de la bobina de iluminación:**  
**0,18 ~ 0,26  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la bobina de iluminación?



Cambie el conjunto del estator.

SAS07840

## 2. Conmutador de luces de cruce/carretera

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces de cruce/carretera. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el conmutador de luces de cruce/carretera?



El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

SAS07870

## 3. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de iluminación. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de iluminación correctamente conectado y sin defectos?



Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de iluminación. Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.



SAS07880

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN (EW50)

1. El faro y el indicador de luz de carretera no se encienden.

#### 1. Bombilla y casquillo del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del faro. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del faro?



Cambie la bombilla del faro, el casquillo o ambos.

#### 2. Voltaje (Faro Ⓐ e indicador de luz de carretera Ⓑ)

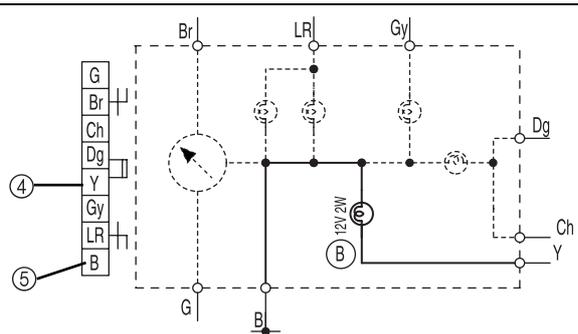
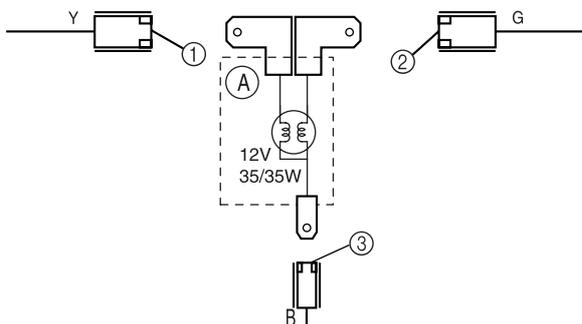
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los acopladores del indicador de faro y luz de carretera, como se muestra (lado del mazo de cables).

##### Faro Ⓐ

Sonda positiva del comprobador →  
Amarilla ① y luego, verde ②  
Sonda negativa del comprobador → negra ③

##### Indicador de luz de carretera Ⓑ

Sonda positiva del comprobador →  
amarilla ④  
Sonda negativa del comprobador → negra ⑤



Acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables)

- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Arranque el motor.
- Sitúe el conmutador de luces de cruce/carretera en "☉" o "☉".
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del faro está averiado y debe repararse.

SAS07890

2. La luz de los instrumentos no se enciende.

#### 1. Bombilla y casquillo de la luz de los instrumentos

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos?

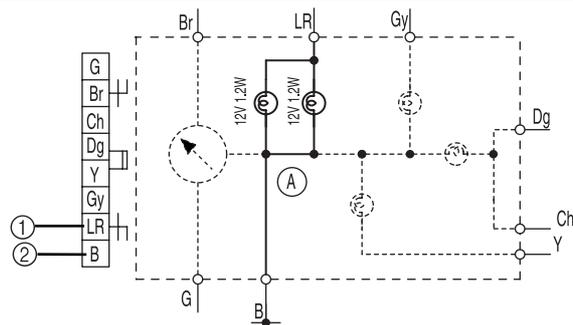


Cambie la bombilla de la luz de los instrumentos, el casquillo, o ambos.

#### 2. Voltaje (Luz de instrumentos Ⓐ)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →  
Azul (L)/roja ①  
Sonda negativa del comprobador → Negra ④





- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Arranque el motor.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la luz de los instrumentos está averiado y debe repararse.

SAS07900

### 3. El piloto trasero no se enciende.

#### 1. Bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno. Ver “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”.
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

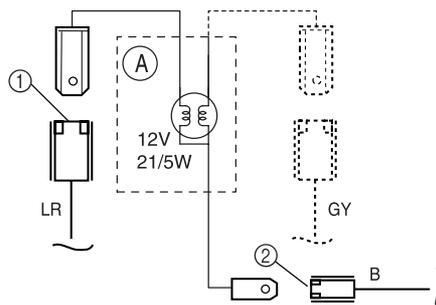
#### 2. Voltaje (Piloto trasero A)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

Azul (L)/Roja ①

Sonda negativa del comprobador → Negra ②



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Arranque el motor.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.



SAS07880

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN (EW50N)

1. El faro y el indicador de luz de carretera no se encienden.

#### 1. Bombilla y casquillo del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del faro. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del faro?



Cambie la bombilla del faro, el casquillo o ambos.

#### 2. Voltaje (Faro ① e indicador de luz de carretera ②)

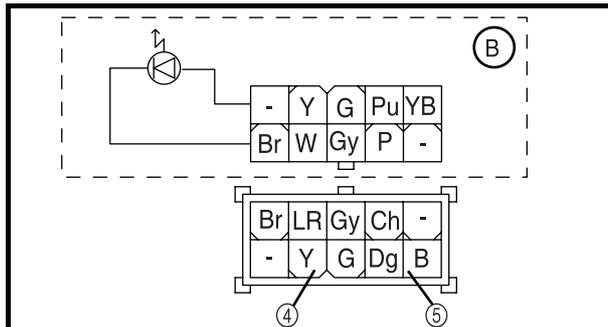
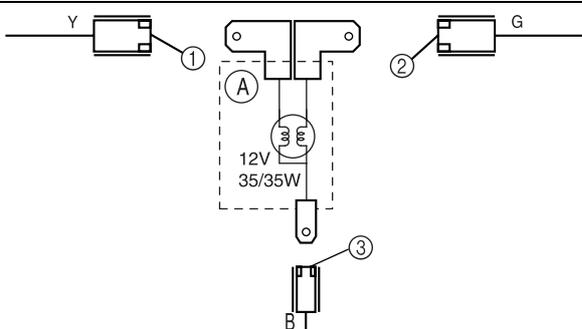
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los acopladores del indicador de faro y luz de carretera, como se muestra (lado del mazo de cables).

##### Faro ①

Sonda positiva del comprobador → **Amarilla ①** y después, **Verde ②**  
 Sonda negativa del comprobador → **Negra ③**

##### Indicador de luz de carretera ②

Sonda positiva del comprobador → **Amarilla ④**  
 Sonda negativa del comprobador → **Negra ⑤**



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Arranque el motor.
- Sitúe el conmutador de luces de cruce/carretera en "☉" o "☉".
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del faro está averiado y debe repararse.

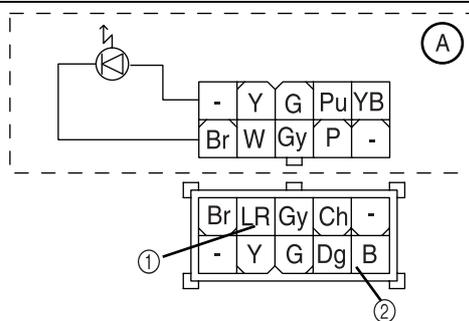
SAS07890

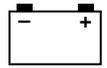
2. La luz de los instrumentos no se enciende.

#### 2. Voltaje (Luz de instrumentos ①)

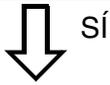
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → **Azul (L)/Roja ①**  
 Sonda negativa del comprobador → **Negra ②**





- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Arranque el motor.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la luz de los instrumentos está averiado y debe repararse.

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Arranque el motor.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

SAS07900

### 3. El piloto trasero no se enciende.

#### 1. Bombilla y casquillo del piloto trasero

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno. Ver “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”.
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

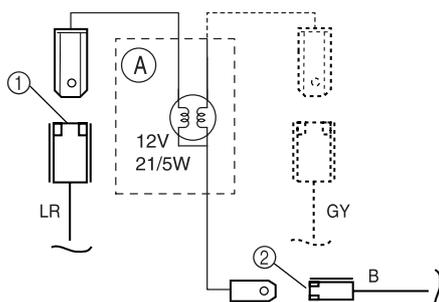
#### 2. Voltaje (Piloto trasero ①)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador →**

**Azul (L)/Roja ①**

**Sonda negativa del comprobador → Negra ②**



SAS07900

4. La luz de la placa de la matrícula no se enciende. (5WK1 sólo en Reino Unido)

1. Bombilla y casquillo de la luz de la placa de la matrícula

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.



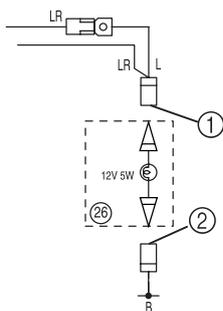
Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la luz de la placa de la matrícula está averiado y debe repararse.

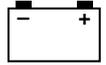
2. Voltaje (Luz de la placa de la matrícula Ⓐ)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → Azul (L) ①  
**Sonda negativa del comprobador** → Negra ②



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Arranque el motor.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

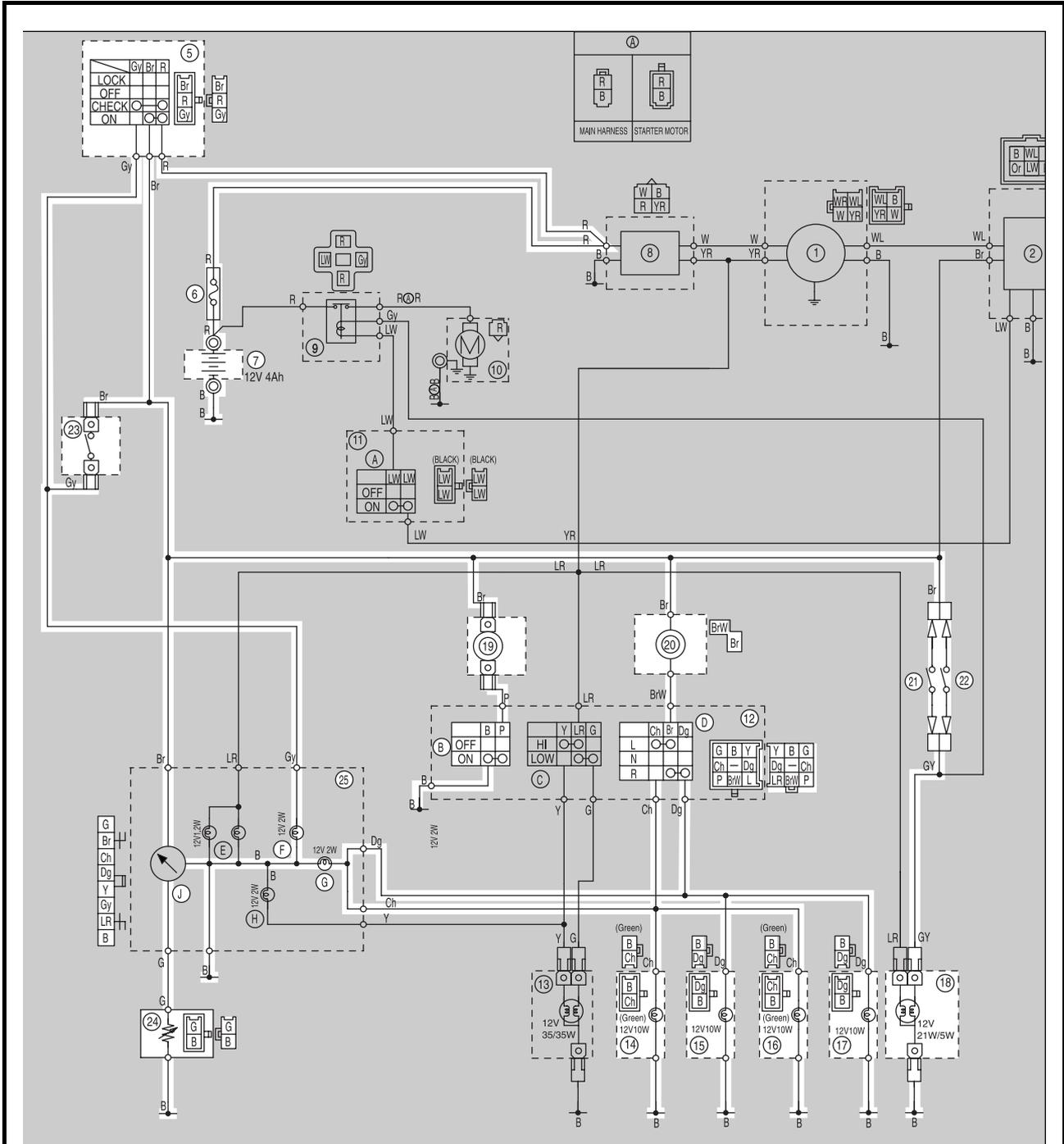


SAS07930

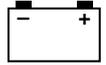
## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

(Modelo EW50)

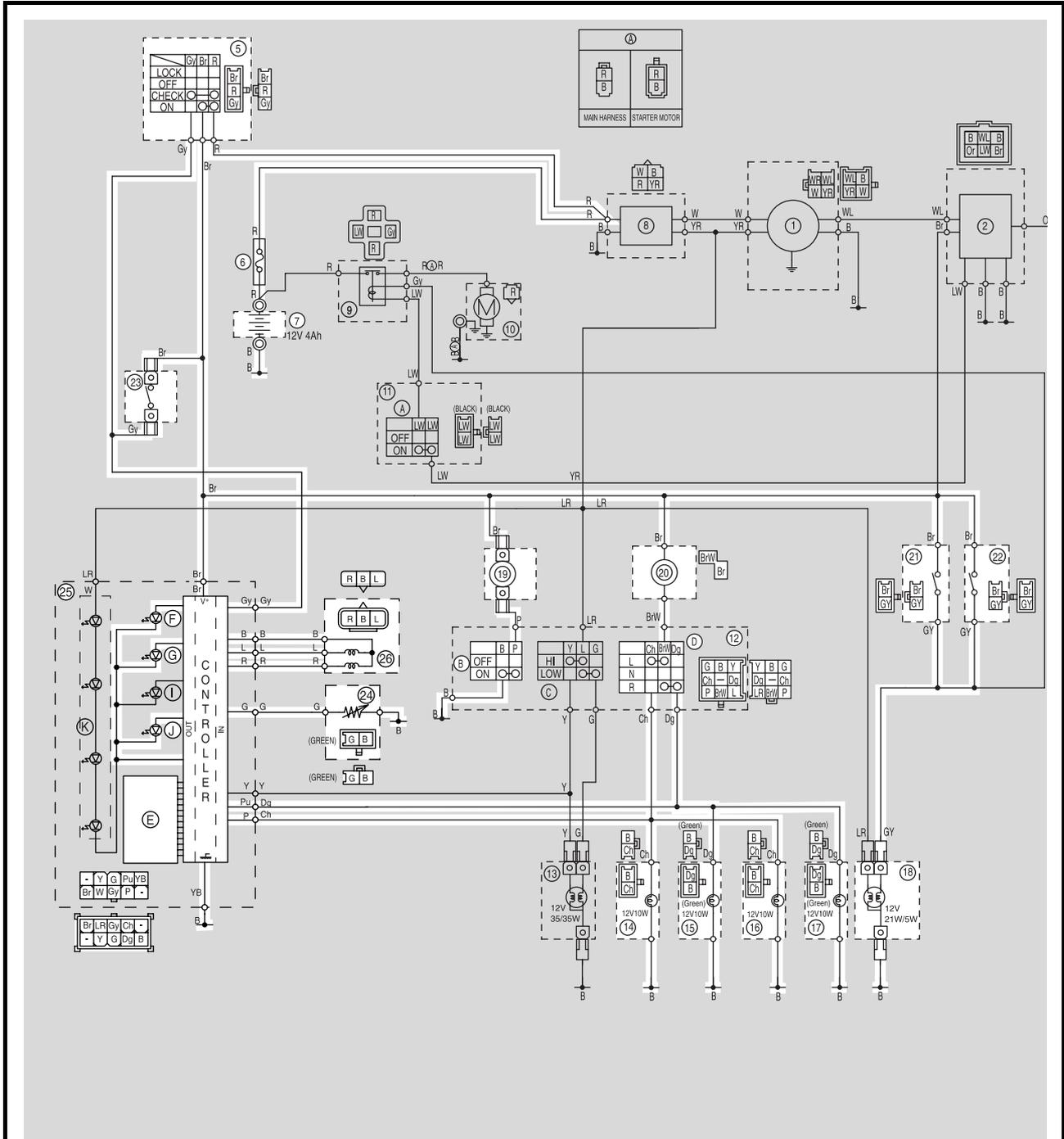
### DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- |   |                                    |                                     |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| ⑤ Interruptor principal                 | ⑭ Intermitente izquierdo delantero | ⑳ Interruptor de paro trasero       |
| ⑥ Fusible                               | ⑮ Intermitente derecho delantero   | ㉑ Indicador de nivel de aceite      |
| ⑦ Batería                               | ⑯ Intermitente izquierdo trasero   | ㉒ Medidor de combustible            |
| ⑫ Interruptores izquierdos del manillar | ⑰ Intermitente derecho trasero     | ㉓ Conjunto de instrumentos          |
| Ⓑ Interruptor de la bocina              | ⑱ Piloto trasero/luz de freno      | ⓙ Medidor de combustible            |
| Ⓓ Interruptor de los intermitentes      | ⑲ Bocina                           | Ⓕ Luz de alarma de aceite del motor |
|   | ⑳ Relé de destellos                | Ⓖ Indicador de intermitente         |
|   | ㉑ Interruptor de paro delantero    |                                     |



(Modelo EW50N)



⑤ Interruptor principal

⑥ Fusible

⑦ Batería

⑫ Interruptores izquierdos del manillar

Ⓑ Interruptor de la bocina

Ⓓ Interruptor de destellador

⑭ Intermitente izquierdo delantero

⑮ Destellador derecho delantero

⑯ Destellador izquierdo trasero

⑰ Destellador derecho trasero

⑱ Piloto trasero/luz de freno

⑲ Bocina

⑳ Relé de destellos

㉑ Interruptor de paro delantero

㉒ Interruptor de paro trasero

㉓ Indicador de nivel de aceite

㉔ Medidor de combustible

㉕ Conjunto de instrumentos

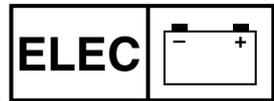
Ⓝ Medidor de combustible

Ⓣ Luz de alarma de aceite del motor

Ⓝ Indicador de intermitente

㉖ Unidad de sensor de velocidad

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



SAS07940

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Una de las luces siguientes no se enciende: intermitentes, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.

Comprobar:

1. fusible
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones del cableado (de todo el sistema de intermitencia)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. Carenado superior delantero
  2. Tabla de la estribera
  3. Tapa superior del manillar
- Efectúe la reparación con las siguientes herramientas especiales.



SAS07380

- ### 1. Fusible
- Compruebe la continuidad del fusible. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE" en el capítulo 3.
  - ¿Está correcto el fusible?



Cambie el fusible.

SAS07390

- ### 2. Batería
- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.
- 
- ### Densidad de electrolito 1.280 a 20 °C (68 °F)
- ¿Está correcta la batería?



- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS07490

- ### 3. Interruptor principal
- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
  - ¿Está correcto el interruptor principal?



Cambie el interruptor principal.

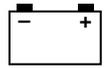
SAS07950

- ### 4. Cableado
- Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
  - ¿Está el cableado del sistema de señalización correctamente conectado y sin defectos?



Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.



SAS07960

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN (EW50)

1. La bocina no suena.

**1. Interruptor de la bocina**

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la bocina?

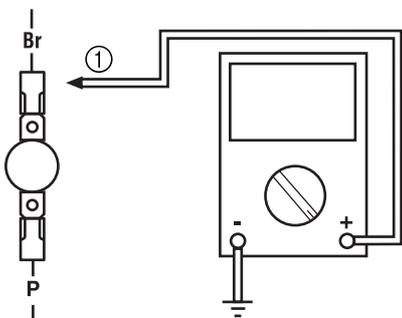


Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

**2. Voltaje (Entrada de bocina)**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal de esta, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Marrón ①**  
**Sonda negativa del comprobador → Masa**



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el conector de la bocina está averiado y debe repararse.

**3. Bocina**

- Desconecte el conector rosa en el terminal de la bocina.
- Conecte un puente al terminal de la bocina y derive a masa el puente.
- Sitúe el interruptor principal en "O".
- ¿Suena la bocina?

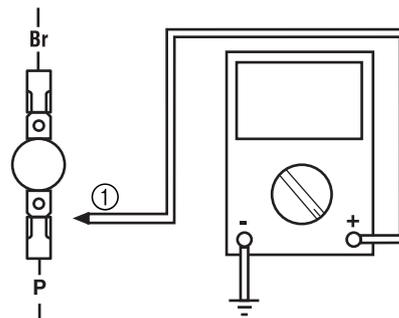


Cambie la bocina.

**4. Voltaje (Salida de bocina)**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal negro, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Rosa ①**  
**Sonda negativa del comprobador → Masa**

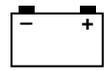


- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mida la tensión (12 V) del cable rosa ① en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Repare o cambie la bocina.

Cambie la bocina.



SAS07980

### 2. La luz de freno no se enciende.

#### 1. Bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

#### 2. Interruptores de las luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la luz de freno?



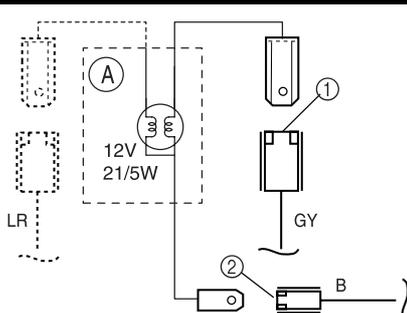
Cambie el interruptor de la luz de freno.

#### 3. Voltaje (Luz de freno Ⓐ)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → Verde/Amarilla ①

Sonda negativa del comprobador → Negra ②



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Tire de las manetas de freno.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

SAS07990

### 3. El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

#### 1. Bombilla y casquillo del intermitente

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del intermitente?



Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo o ambos.

#### 2. Interruptor de los intermitentes

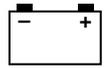
- Compruebe la continuidad del interruptor de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de los intermitentes?



Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

# COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

**ELEC**

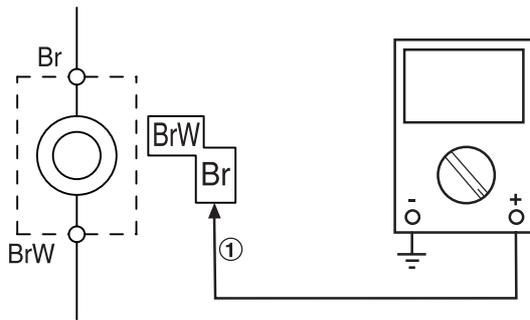


### 3. Voltaje (Entrada de relé de destellos)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Marrón (Br) ①**

**Sonda negativa del comprobador → Masa**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



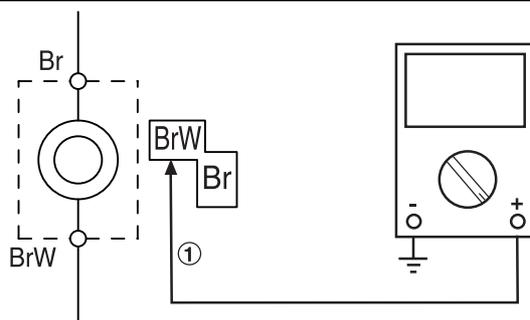
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes está averiado y debe repararse.

### 4. Voltaje (Salida de relé de destellos)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Palpador positivo del comprobador → rosa ①**

**Sonda negativa del comprobador → masa**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en “⇐” o “⇒”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón/blanco ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El relé de los intermitentes está averiado y debe cambiarse.

### 5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de intermitencia o al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Intermitente (A) (B) (C) (D)

Luces indicadoras de intermitentes (E)

**Intermitente izquierdo (Delantero (A) y Trasero (B))**

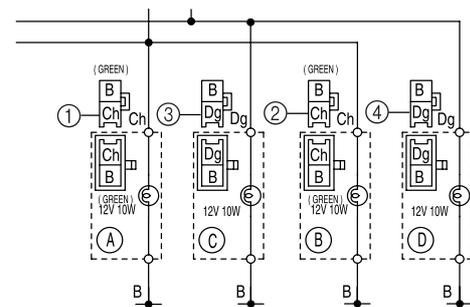
**Sonda positiva del comprobador → Chocolate (Ch) ① o ②**

**Sonda negativa del comprobador → masa**

**Intermitente derecho (Delantero (C) y Trasero (D))**

**Sonda positiva del comprobador → Verde Oscuro ③ o ④**

**Sonda negativa del comprobador → masa**

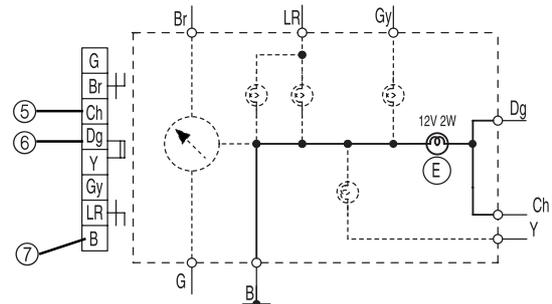


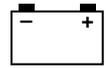
**Luz indicadora de intermitentes (E)**

**Sonda negativa del comprobador →**

**Chocolate (Ch) ⑤ o Verde Oscuro ⑥**

**Sonda positiva del comprobador → Negra ⑦**





- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en “←” o “→”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable de color chocolate ①, ② o ⑤ o verde oscuro ③, ④ o ⑥ en el conector de intermitencia o en el conector del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor de los intermitentes hasta el conectores de los intermitentes está averiado y debe repararse.

SAS08020

4. La luz de alarma de nivel de aceite no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de alarma de nivel de aceite

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz de alarma de nivel de aceite. Ver “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”.
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz de alarma de nivel de aceite?



SÍ



NO

Cambie la bombilla o el casquillo de la luz de alarma de nivel de aceite, o ambos.

2. Interruptor del nivel de aceite del motor

- Vacíe el aceite del motor y extraiga del cárter de aceite el interruptor de nivel de aceite.
- Compruebe la continuidad del interruptor de nivel de aceite del motor. Ver “SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN”.
- ¿Está correcto el interruptor de nivel de aceite del motor?



SÍ



NO

Cambie el interruptor de nivel de aceite del motor.

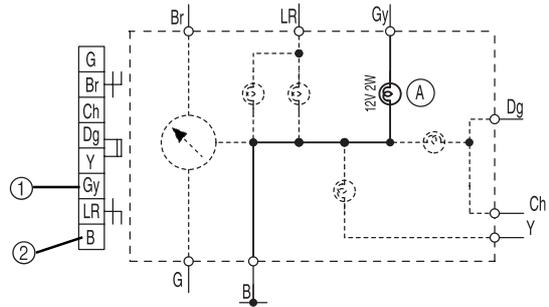
3. Voltaje (Luz de alarma de aceite del motor ①)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

Verde/Amarilla ①

Sonda negativa del comprobador → Negra ②



- Sitúe el interruptor principal en “○” (Depósito de aceite vacío).

- Mida la tensión (12 V CC) del cable verde/amarillo ① y negro ② en el acoplador de instrumentos.

- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador de instrumentos está averiado y debe repararse.

SAS08040

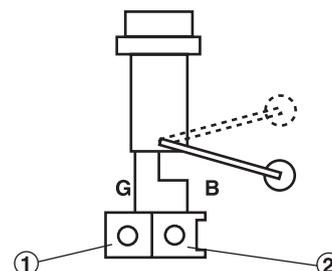
5. El indicador de nivel de combustible no funciona.

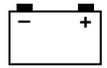
1. Medidor de combustible

- Extraiga el medidor de combustible del depósito.
- Conecte el comprobador de bolsillo al acoplador del medidor de combustible (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → Verde ①

Sonda negativa del comprobador → Negra ②





- Mida la resistencia del medidor de combustible.



**Resistencia del medidor de combustible (posición arriba "F")**

( $\Omega \times 1$ )

7,4 ~ 9  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

**Resistencia del medidor de combustible (posición abajo "E")**

( $\Omega \times 10$ )

82,9 ~ 98,9  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcto el medidor de combustible?



Cambie el medidor de combustible.

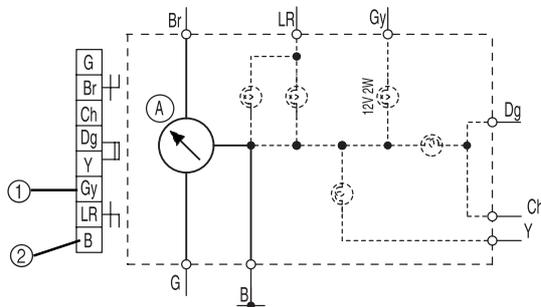
### 2. Voltaje (Medidor de combustible (A))

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador →**

**Verde ① o Marrón (Br) ②**

**Sonda negativa del comprobador → Negra ③**



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde ① o marrón ② en el acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Compruebe las conexiones del cableado de todo el sistema de señalización.

### 3. Indicador del nivel de combustible

- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mueva el flotador hacia arriba o hacia abajo.
- Compruebe si los segmentos del indicador de nivel de combustible aumentan o disminuyen hasta "F" o "E".

#### NOTA:

Antes de leer el indicador del nivel de combustible, deje el flotador en una posición (arriba o abajo) durante al menos tres minutos.

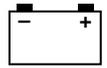
- ¿La aguja del indicador del nivel de combustible se mueve correctamente?



Cambiar el indicador del nivel de combustible.

### 4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización.



SAS07960

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN (EW50)

1. La bocina no suena.

**1. Interruptor de la bocina**

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la bocina?

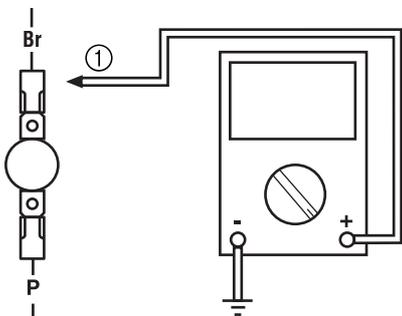


Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

**2. Voltaje (Entrada de bocina)**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal de esta, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Marrón (Br) ①**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**



- Sitúe el interruptor principal en "○".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el conector de la bocina está averiado y debe repararse.

**3. Bocina**

- Desconecte el conector rosa en el terminal de la bocina.
- Conecte un puente al terminal de la bocina y derive a masa el puente.
- Sitúe el interruptor principal en "○".
- ¿Suena la bocina?

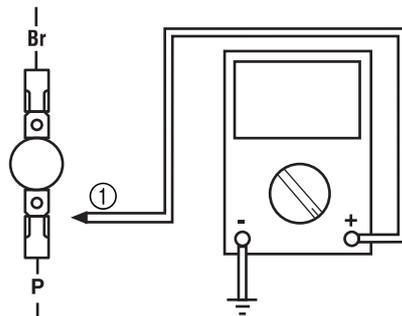


La bocina está correcta.

**4. Voltaje (Salida de bocina)**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal negro, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Rosa ①**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**

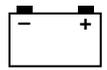


- Sitúe el interruptor principal en "○".
- Mida la tensión (12 V CC) del cable rosa ① en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Repare o cambie la bocina.

Cambie la bocina.



SAS00797

2. La luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

2. Interruptores de las luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la luz de freno?



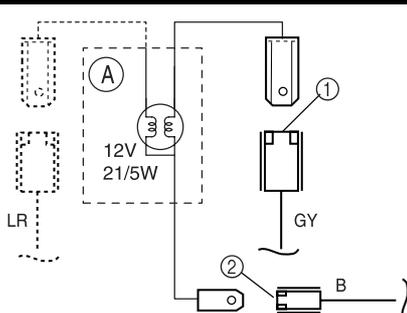
Cambie el interruptor de la luz de freno.

3. Voltaje (Luz de freno Ⓐ)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → Verde/Amarilla ①

Sonda negativa del comprobador → Negra ②



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Tire de las manetas de freno.
- Mida el voltaje (12 V CC).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

SAS07990

3. El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Bombilla y casquillo del intermitente

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del intermitente. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del intermitente?



Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo o ambos.

2. Interruptor de los intermitentes

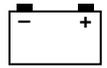
- Compruebe la continuidad del interruptor de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de los intermitentes?



Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

# COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

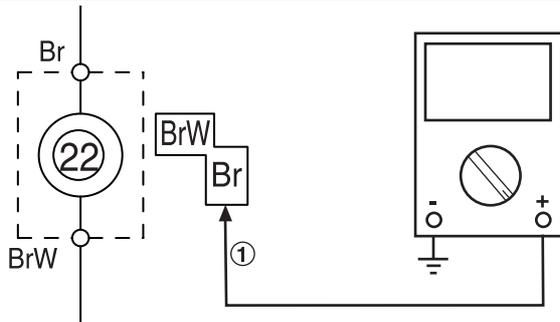
**ELEC**



## 3. Voltaje (Entrada de relé de destellos)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Marrón (Br) ①**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

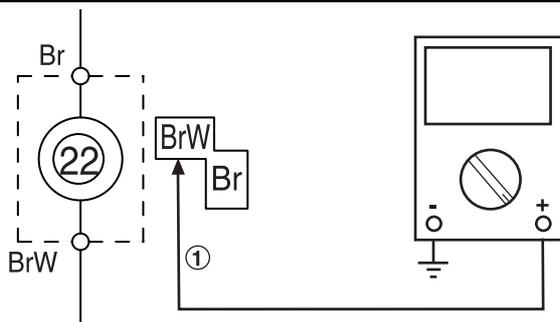


El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes está averiado y debe repararse.

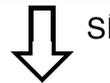
## 4. Voltaje (Salida de relé de destellos)

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Marrón (Br)/Blanca ①**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en “⇐” o “⇒”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón/blanco ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El relé de los intermitentes está averiado y debe cambiarse.

## 5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de intermitencia o al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Intermitente (A) (B) (C) (D)

Luces indicadoras de intermitentes (E)

**Intermitente izquierdo (Delantero (A) y Trasero (B))**

**Sonda positiva del comprobador → Chocolate (Ch) ① o ②**

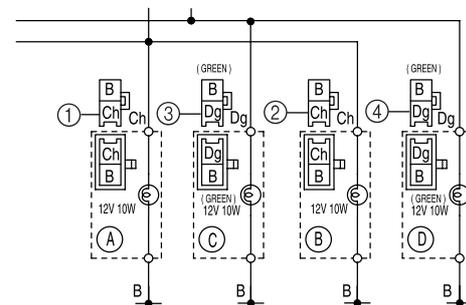
**Sonda negativa del comprobador → masa**

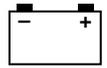
**Intermitente derecho (Delantero (C) y Trasero (D))**

**Sonda positiva del comprobador →**

**Verde Oscuro ③ o ④**

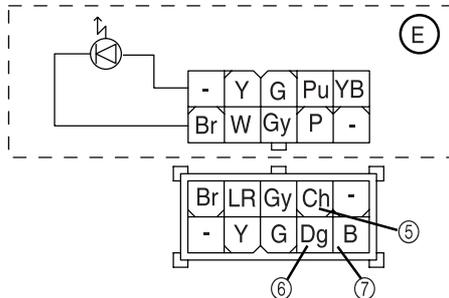
**Sonda negativa del comprobador → masa**





### Luz indicadora de intermitentes (E)

**Sonda negativa del comprobador** → **Chocolate (Ch) (5) o Verde Oscuro (6)**  
**Sonda positiva del comprobador** → **Negra (7)**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en “⇐” o “⇒”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable de color chocolate (1), (2) o (5) o verde oscuro (3), (4) o (6) en el conector de intermitencia o en el conector del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor de los intermitentes hasta el conectores de los intermitentes está averiado y debe repararse.

SAS08020

4. La luz de alarma de nivel de aceite no se enciende.

### 1. Interruptor del nivel de aceite del motor

- Vacíe el aceite del motor y extraiga del cárter de aceite el interruptor de nivel de aceite.
- Compruebe la continuidad del interruptor de nivel de aceite del motor.
- ¿Está correcto el interruptor de nivel de aceite del motor?

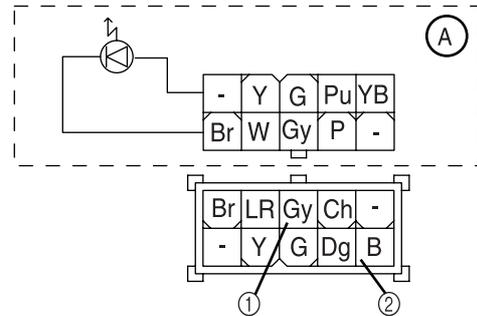


Cambie el interruptor de nivel de aceite del motor.

### 2. Voltaje (Luz de alarma de aceite del motor (A))

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → **Verde/Amarilla (1)**  
**Sonda negativa del comprobador** → **Negra (2)**



- Sitúe el interruptor principal en “○” (depósito de aceite vacío).
- Mida la tensión (12 V CC) del cable verde/amarillo (1) y negro (2) en el acoplador de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador de instrumentos está averiado y debe repararse.

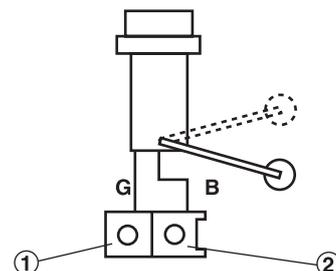
SAS08040

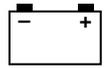
5. El indicador de nivel de combustible no funciona.

### 1. Medidor de combustible

- Extraiga el medidor de combustible del depósito.
- Conecte el comprobador de bolsillo al acoplador del medidor de combustible (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → **Verde (1)**  
**Sonda negativa del comprobador** → **Negra (2)**





- Mida la resistencia del medidor de combustible.



**Resistencia del medidor de combustible (posición arriba "F")**  
( $\Omega \times 1$ )

7,4 ~ 9  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

**Resistencia del medidor de combustible (posición abajo "E")**  
( $\Omega \times 10$ )

82,9 ~ 98,9  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcto el medidor de combustible?



SÍ



NO

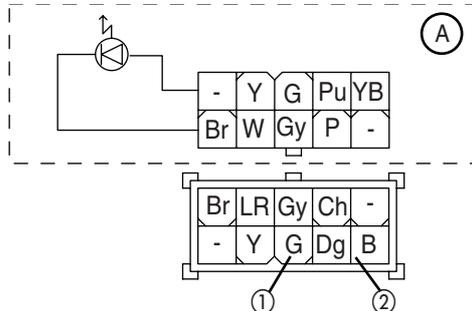
Cambie el medidor de combustible.

### 2. Voltaje (Luz de alarma y medidor de combustible (A))

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Verde ①**

**Sonda negativa del comprobador → Negra ②**



- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde ① o marrón ② en el acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

Compruebe las conexiones del cableado de todo el sistema de señalización.

### 3. Indicador del nivel de combustible

- Sitúe el interruptor principal en "O".
- Mueva el flotador hacia arriba o hacia abajo.
- Compruebe si los segmentos del indicador de nivel de combustible aumentan o disminuyen hasta "E" o "F".

#### NOTA:

Antes de leer el indicador del nivel de combustible, deje el flotador en una posición (arriba o abajo) durante al menos tres minutos.

- ¿La aguja del indicador del nivel de combustible se mueve correctamente?



SÍ



NO

Cambiar el indicador del nivel de combustible.

### 4. Cableado

Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización.

SAS08060

### 6. El velocímetro no se enciende.

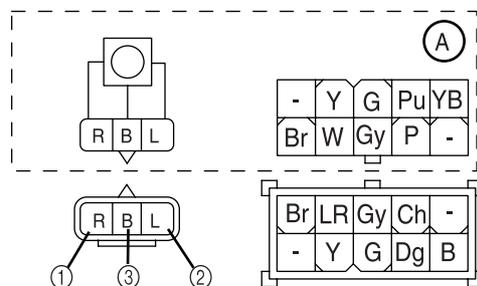
#### 1. Voltaje (velocímetro y cuentakilómetros (A))

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del casquillo del visor multifunción (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador →**

**Roja ① o Azul (L) ②**

**Sonda negativa del comprobador → Negra ③**





- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida el voltaje (5 V CC) del cable rojo ① o azul (L) ② en el acoplador del visor multifunción (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



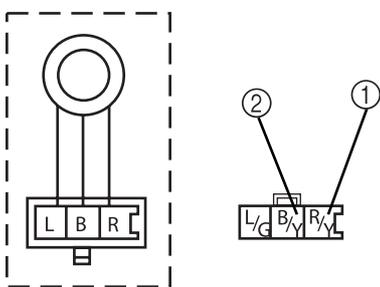
NO

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del visor multifunción (lado del mazo de cables) está averiado. Repárelo.

### 2. Suministro del sensor de velocidad

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → Roja/Amarilla ①**  
**Sonda negativa del comprobador → Negra/Amarilla ②**



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje (5 V CC) entre los cables rojo/amarillo ① y negro/amarillo ②. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0 V a 5 V a 0 V a 5 V.
- ¿Cambia correctamente la lectura de voltaje?



SÍ



NO

Este circuito está correcto.

Cambie el sensor de velocidad.

**?**

**TRBL**

**SHTG**

**8**

---

## CAPÍTULO 8

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

<b>FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO</b> .....	8-1
MOTOR .....	8-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	8-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	8-2
<b>RALENTÍ INCORRECTO</b> .....	8-2
MOTOR .....	8-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	8-2
<b>PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA</b> .....	8-3
MOTOR .....	8-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	8-3
<b>EMBRAGUE AVERIADO</b> .....	8-3
EL MOTOR FUNCIONA PERO EL SCOOTER NO SE MUEVE .....	8-3
BAJO RENDIMIENTO DEL ARRANQUE .....	8-3
<b>RECALENTAMIENTO</b> .....	8-4
MOTOR .....	8-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....	8-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	8-4
CHASIS .....	8-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	8-4
<b>SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL INCORRECTO</b> .....	8-4
PATINADO .....	8-4
ARRANQUE A PEDAL DURO .....	8-4
EL CIGÜEÑAL DE ARRANQUE A PEDAL NO VUELVE .....	8-4
<b>BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS</b> .....	8-5
FUGA DE ACEITE .....	8-5
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO .....	8-5
<b>FRENADA INSUFICIENTE</b> .....	8-5
<b>MANEJO INESTABLE</b> .....	8-5
MANEJO INESTABLE .....	8-5

---

<b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO</b> .....	8-6
EL FARO NO SE ENCIENDE .....	8-6
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA.....	8-6
EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE .....	8-6
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA.....	8-6
LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN .....	8-6
LOS INTERMITENTES PARPADEAN DESPACIO.....	8-6
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO .....	8-6
EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA.....	8-6
LA BOCINA NO SUENA.....	8-6

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

## FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO

### MOTOR

#### Cilindro(s) y culata(s)

- Bujía floja
- Culata o cilindro flojo
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado

#### 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

#### Filtro de aire

- Filtro de aire montado incorrectamente
- Elemento del filtro de aire obstruido

#### Cárter y cigüeñal

- Cárter montado incorrectamente
- Cigüeñal agarrotado

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### Depósito de combustible

- Depósito de combustible vacío
- Orificio respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
- Combustible deteriorado o contaminado
- Tubo de combustible obstruido o dañado

#### Carburador

- Combustible deteriorado o contaminado
- Surtidor piloto obstruido
- Paso del aire piloto obstruido
- Aspiración de aire
- Flotador dañado
- Válvula de aguja desgastada
- Asiento de válvula de aguja instalado incorrectamente
- Nivel de combustible incorrecto
- Tornillo del aire piloto incorrectamente ajustado
- Surtidor piloto instalado incorrectamente
- Surtidor de arranque obstruido
- Palpador de arranque averiado
- Cable de arranque incorrectamente ajustado
- Sistema de compensación de temperatura averiado

## **SISTEMAS ELÉCTRICOS**

### **Batería**

- Batería descargada
- Batería averiada

### **Fusible**

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible instalado incorrectamente

### **Bujía**

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía averiado

### **Bobina de encendido**

- Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
- Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
- Cable de bujía averiado

### **Sistema de encendido**

- Unidad C.D.I. CC averiada
- Bobina captadora averiada
- Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

### **Interruptores y cableado**

- Interruptor principal averiado
- Interruptor de paro del motor averiado
- Cableado roto o cortocircuitado
- Interruptor de la luz de freno delantero, trasero o ambos averiados
- Interruptor de arranque averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Conexiones flojas

### **Sistema de arranque**

- Motor de arranque averiado
- Relé de arranque averiado
- Embrague del motor de arranque averiado

### **Sistema de unidad C.D.I. CC**

- Unidad C.D.I. CC averiada
- Bobina de alimentación averiada
- Bobina captadora averiada

SAS00847

## **RALENTÍ INCORRECTO**

### **MOTOR**

#### **Cilindro y culata**

- Holgura de válvula incorrecta
- Componentes del mecanismo de cierre/apertura de válvula dañados

#### **Filtro de aire**

- Elemento del filtro de aire obstruido

#### **SISTEMA DE COMBUSTIBLE Carburador**

- Palpador de arranque averiado
- Surtidor piloto flojo u obstruido
- Surtidor de aire piloto flojo u obstruido
- Junta del carburador dañada o floja
- Ralentí del motor incorrectamente ajustado (tornillo de tope del acelerador)
- Holgura del cable del acelerador incorrecta
- Carburador ahogado
- Sistema de compensación de temperatura averiado

## **SISTEMAS ELÉCTRICOS**

### **Batería**

- Batería descargada
- Batería averiada

### **Bujía**

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía averiado

### **Bobina de encendido**

- Cable de bujía averiado

### **Sistema de encendido**

- Unidad C.D.I. CC averiada
- Bobina captadora averiada
- Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

SAS08490

## PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Ver "FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO".

### MOTOR

#### Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

#### Sistema de admisión de aire

- Tubo de ventilación del carburador doblado, obstruido o suelto
- Conducto de aire obstruido o con fugas

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### Carburador

- Diafragma averiado
- Nivel de combustible incorrecto
- Surtidor principal flojo u obstruido

SAS08530

## EMBRAGUE AVERIADO

### EL MOTOR FUNCIONA PERO EL SCOOTER NO SE MUEVE

#### Correa trapezoidal

- Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
- La correa trapezoidal patina

#### Leva y corredera de la polea primaria

- Leva de la polea primaria dañada o desgastada
- Corredera de la polea primaria dañada o desgastada

#### Muelle(s) del embrague

- Muelle del embrague dañado

#### Engranaje(s) de la caja de cambios

- Muelle del embrague dañado

### EL EMBRAGUE PATINA

#### Muelle(s) de la zapata de embrague

- Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado

#### Zapata(s) de embrague

- Zapata de embrague dañada o desgastada

#### Disco móvil primario

- Disco móvil primario agarrotado

### BAJO RENDIMIENTO DEL ARRANQUE

#### Correa trapezoidal

- La correa trapezoidal patina
- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

#### Disco móvil primario

- Funcionamiento incorrecto
- Ranura del pasador desgastada
- Pasador desgastado

#### Zapata(s) de embrague

- Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

### PRESTACIONES REDUCIDAS DE VELOCIDAD

#### Correa trapezoidal

- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

#### Contrapeso(s) de la polea primaria

- Funcionamiento incorrecto
- Contrapeso de la polea primaria desgastado

#### Disco fijo primario

- Disco fijo primario desgastado

#### Disco móvil primario

- Disco móvil primario desgastado

#### Disco fijo secundario

- Disco fijo secundario desgastado

#### Disco móvil secundario

- Disco móvil secundario desgastado

SAS08550

## **RECALENTAMIENTO**

### **MOTOR**

#### **Pasos de refrigerante obstruidos**

- Culata(s) y pistón(es)
- Gran acumulación de carbonilla

#### **Aceite del motor**

- Calidad del aceite del motor no adecuada (alta viscosidad)
- Baja calidad del aceite del motor

### **SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

#### **Ventilador de refrigeración**

- Ventilador de refrigeración dañado
- Carenados de refrigeración dañados

### **SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

#### **Carburador**

- Ajuste incorrecto del surtidor principal
- Nivel de combustible incorrecto
- Junta del carburador dañada o floja

#### **Filtro de aire**

- Elemento del filtro de aire obstruido

### **CHASIS**

#### **Freno(s)**

- El freno arrastra

### **SISTEMAS ELÉCTRICOS**

#### **Bujía**

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto

#### **Sistema de encendido**

- Unidad de encendido averiada

## **SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL INCORRECTO**

### **PATINADO**

#### **Conjunto del eje de arranque a pedal**

- Poca tensión del clip de arranque a pedal
- Eje de arranque a pedal desgastado
- Engranaje de arranque a pedal desgastado o dañado
- Clip de arranque a pedal dañado
- El clip de arranque a pedal se suelta
- Tope del clip de arranque a pedal dañado

### **ARRANQUE A PEDAL DURO**

#### **Conjunto del eje de arranque a pedal**

- Mucha tensión en clip de arranque a pedal
- Engranaje de arranque a pedal agarrotado

#### **Cilindro, pistón y aros de pistón**

- Cilindro dañado o agarrotado
- Pistón dañado o agarrotado
- Aros de pistón dañados o agarrotados

### **EL CIGÜEÑAL DE ARRANQUE A PEDAL**

#### **NO VUELVE**

#### **Conjunto del eje de arranque a pedal**

- Muelle de retorno de arranque a pedal dañado
- El muelle de retorno de arranque a pedal se suelta
- El clip de arranque a pedal se suelta
- Tope del muelle de retorno de arranque a pedal dañado

#### **Aceite de la caja de cambios**

- Calidad incorrecta (escasa viscosidad)
- Deterioro

#### **Cárter y cigüeñal**

- Cárter asentado incorrectamente
- Cigüeñal asentado incorrectamente
- Cigüeñal dañado o agarrotado
- Cojinete de cigüeñal dañado o agarrotado

SAS08600

## **BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS**

### **FUGA DE ACEITE**

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Tornillo de vaciado flojo
- Junta del tornillo de vaciado dañada

### **FUNCIONAMIENTO INCORRECTO**

- 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

SAS08570

## **FRENADA INSUFICIENTE**

### **Disco de freno delantero**

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Juego de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

### **Freno de tambor trasero**

- Zapata de freno desgastada
- Tambor de freno desgastado u oxidado
- Ajuste incorrecto de holgura del freno
- Palanca de leva del freno incorrecta
- Posición de la zapata de freno incorrecta
- Muelle de retorno fatigado o dañado
- Zapata de freno llena de aceite o grasa
- Tambor de freno lleno de aceite o grasa
- Cable de freno roto

## **MANEJO INESTABLE**

### **MANEJO INESTABLE**

#### **Manillar**

- Montado incorrectamente o doblado

#### **Dirección**

- Columna de dirección montada incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
- Columna de dirección torcida
- Cojinete de bolas o anillo guía del cojinete dañados

#### **Horquillas delanteras**

- Muelle del amortiguador roto
- Pivotes y brazo de suspensión doblados o deformados
- Nivel de aceite

#### **Neumáticos**

- Presión de los neumáticos incorrecta
- Presión desigual en neumáticos de ambos lados
- Neumáticos desgastados desigualmente

#### **Ruedas**

- Cojinete dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Desviación de rueda excesiva

#### **Bastidor**

- Retorcido
- Tubo de la columna de dirección dañado
- Anillo guía del cojinete colocado incorrectamente

#### **Soporte del motor**

- Torcido o dañado

#### **Amortiguador trasero**

- Muelle fatigado
- Fuga de aceite



SAS08660

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO

### EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos insuficientes (interruptor principal o de luces)
- Bombilla del faro fundida

### BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de luces averiado
- Bombilla del faro agotada

### EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

### BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Interruptor de la luz de freno trasero ajustado incorrectamente
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

### LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

### LOS INTERMITENTES PARPADEAN DESPACIO

- Relé de los intermitentes averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente incorrecta

### EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida

### EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA

- Bombilla del intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida

### LA BOCINA NO SUENA

- Bocina incorrectamente ajustada
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado



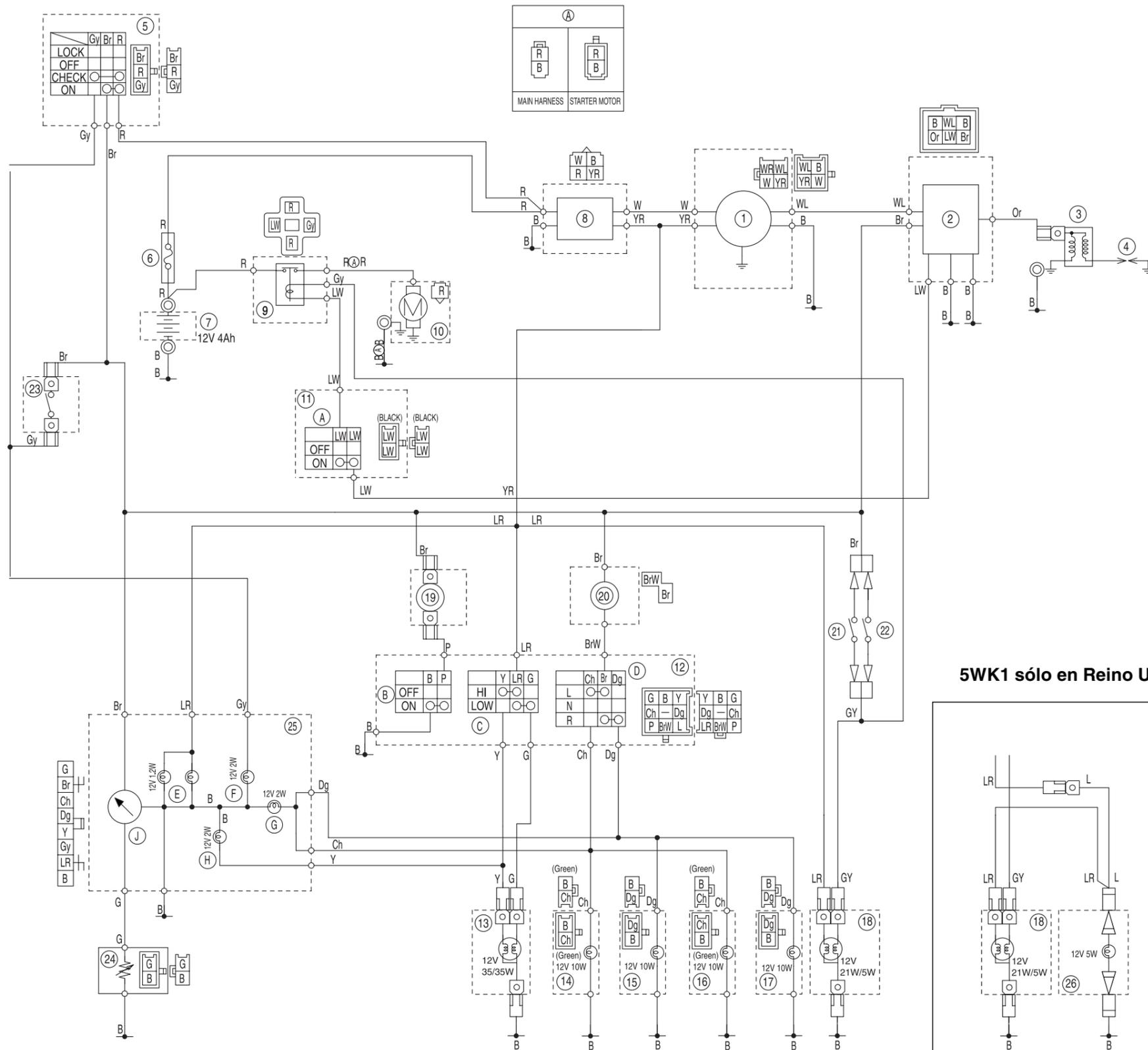


MBK Industrie  
Z.I de Rouvroy  
02100 SAINT QUENTIN

Société Anonyme  
au capital de 40 386 000 €  
Téléphone : 33.(0)3.23.51.44.44  
R.C St-Quentin B 329 035 422  
Fax : 33.(0)3.23.51.45.02

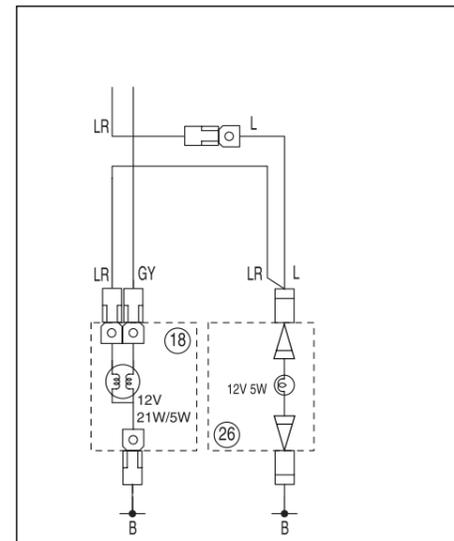


# ESQUEMA DEL CABLEADO EW50



- ① Magneto C.A.
- ② Unidad C.D.I. CC
- ③ Bobina de encendido
- ④ Bujía
- ⑤ Interruptor principal
- ⑥ Fusible
- ⑦ Batería
- ⑧ Rectificador/regulador
- ⑨ Relé de arranque
- ⑩ Motor de arranque
- ⑪ Interruptor derecho del manillar
  - Ⓐ Interruptor de arranque
- ⑫ Interruptores izquierdos del manillar
  - Ⓑ Interruptor de la bocina
  - Ⓒ Conmutador de luces de cruce/carretera
  - Ⓓ Interruptor de los intermitentes
- ⑬ Faro
- ⑭ Intermitente izquierdo delantero
- ⑮ Intermitente derecho delantero
- ⑯ Intermitente izquierdo trasero
- ⑰ Intermitente derecho trasero
- ⑱ Piloto trasero/luz de freno
- ⑲ Bocina
- ⑳ Relé de destellos
- ㉑ Interruptor del freno delantero
- ㉒ Interruptor del freno trasero
- ㉓ Interruptor de nivel de aceite
- ㉔ Medidor de combustible
- ㉕ Conjunto de instrumentos
  - Ⓔ Luces de los instrumentos
  - Ⓕ Luz de alarma de nivel de aceite
  - Ⓖ Luz indicadora de intermitentes
  - Ⓗ Indicador de luz de carretera
  - Ⓙ Medidor de combustible
- ㉖ Luz de la placa de la matrícula (sólo en Reino Unido, 5WK1)

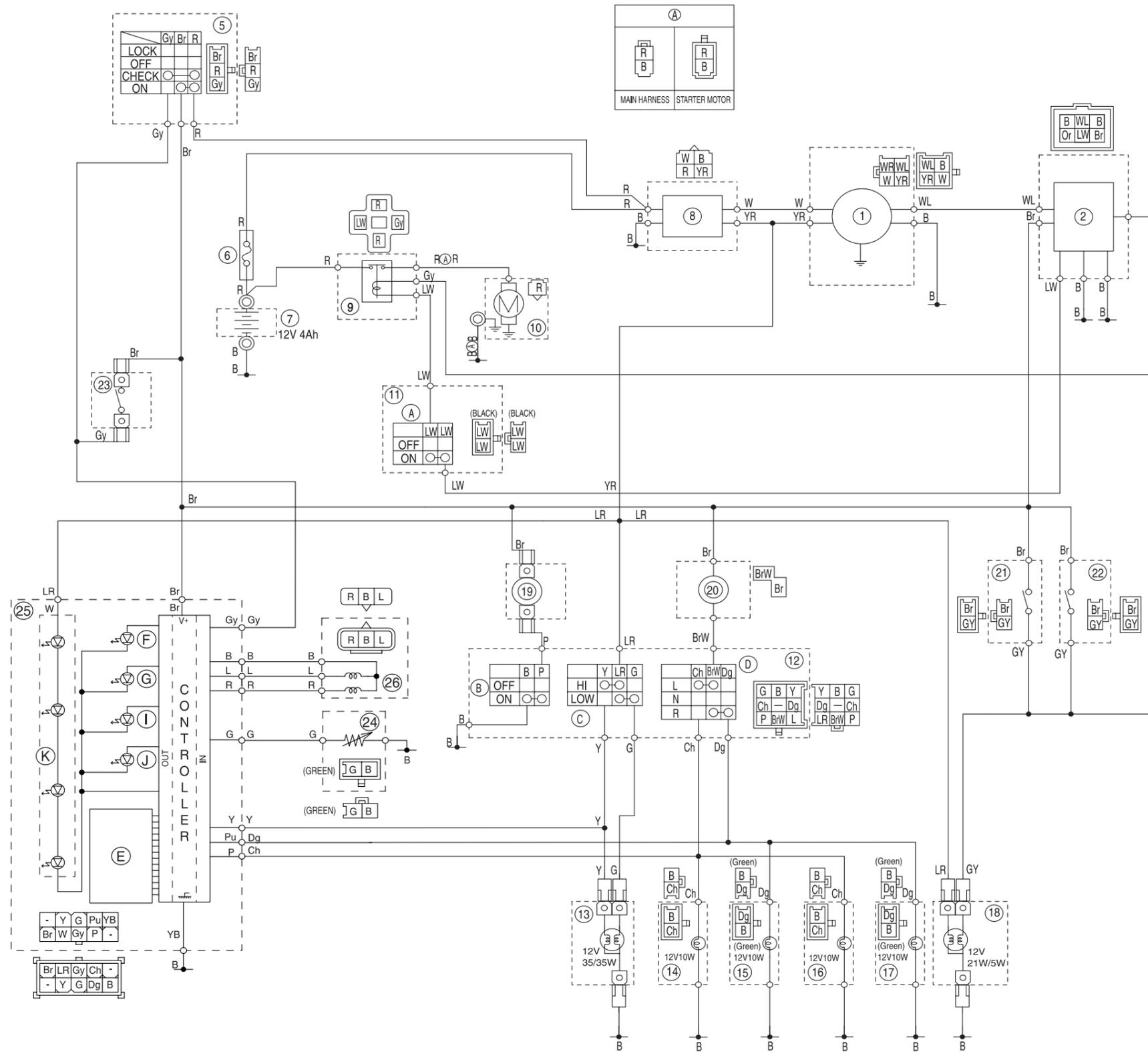
## 5WK1 sólo en Reino Unido



## COLORES

- B..... Negro
- Br ..... Marrón
- Ch ..... Chocolate
- Dg ..... Verde oscuro
- G ..... Verde
- Gy ..... Gris
- L ..... Azul
- Or ..... Naranja
- P ..... Rosa
- R ..... Rojo
- W ..... Blanco
- Y ..... Amarillo
- Br/W ..... Marrón/Blanco
- G/Y ..... Verde/Amarillo
- L/R ..... Azul/Rojo
- L/W ..... Azul/Blanco
- W/R ..... Blanco/Rojo
- Y/R ..... Amarillo/Rojo

# ESQUEMA DEL CABLEADO EW50N



- ① Magneto C.A.
- ② Unidad C.D.I. CC
- ③ Bobina de encendido
- ④ Bujía
- ⑤ Interruptor principal
- ⑥ Fusible
- ⑦ Batería
- ⑧ Rectificador/regulador
- ⑨ Relé de arranque
- ⑩ Motor de arranque
- ⑪ Interruptor derecho del manillar
- ⑫ Interruptores izquierdos del manillar
- ⑬ Faro
- ⑭ Intermitente izquierdo delantero
- ⑮ Intermitente derecho delantero
- ⑯ Intermitente izquierdo trasero
- ⑰ Intermitente derecho trasero
- ⑱ Piloto trasero/luz de freno
- ⑲ Bocina
- ⑳ Relé de destellos
- ㉑ Interruptor del freno delantero
- ㉒ Interruptor del freno trasero
- ㉓ Interruptor de nivel de aceite
- ㉔ Medidor de combustible
- ㉕ Conjunto de instrumentos
- ㉖ Unidad de sensor de velocidad

## COLORES

- B ..... Negro
- Br ..... Marrón
- Ch ..... Chocolate
- Dg ..... Verde oscuro
- G ..... Verde
- Gy ..... Gris
- L ..... Azul
- Or ..... Naranja
- P ..... Rosa
- Pu ..... Morado
- R ..... Rojo
- W ..... Blanco
- Y ..... Amarillo
- Br/W ..... Marrón/Blanco
- G/Y ..... Verde/Amarillo
- L/R ..... Azul/Rojo
- L/W ..... Azul/Blanco
- W/R ..... Blanco/Rojo
- Y/R ..... Amarillo/Rojo