



**YAMAHA**

**2005**

**YP250R**



**MANUAL DE SERVICIO**

**1C0-F8197-S0**



SAS00000

**YP250R 2005**  
**MANUAL DE SERVICIO**  
© 2007, Yamaha Motor España, S.A.  
Primera edición, febrero de 2007  
Todos los derechos reservados.  
Queda expresamente prohibida la  
reproducción o utilización no  
autorizadas sin el permiso por escrito  
de Yamaha Motor España, S.A.

SAS00002

## AVISO

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

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

**NOTA:**

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

SAS00005

## 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 vehículo, 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 dañar el vehículo.

**NOTA:**

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

SAS00007

## 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.

⑥      ②      ①

CILINDRO Y PISTÓN    ENG

SAS0001  
**CILINDRO Y PISTÓN**

④

⑤

⑦

Orden	Procedimiento/Pieza	Núm. ord.	Observaciones
<b>Desmontaje del cilindro y del pistón</b>			
1	Culata	1	Desmóntele las piezas en el orden indicado. Ver "CULATA".
2	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	Ver "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
3	Cilindro	1	
4	Junta del cilindro	2	Ver "DES-MONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
5	Clavija de centrado	2	
6	Pirreta del pasador de pistón	1	Ver "DES-MONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
7	Pasador del pistón	1	
8	Pistón	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
9	Aro superior	1	
10	2º aro	1	

5 - 30

CILINDRO Y PISTÓN    ENG

SAS0003  
**DES-MONTAJE DEL PISTÓN**

1. Extraer:

- clip del pasador del pistón ①
- pasador de pistón ②
- pistón ③

**ATENCIÓN:**  
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

**NOTA:**  
• Antes de extraer el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.  
• Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura de la pirreta 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.

307-017

90890-01304

**Conjunto extractor de pasador de pistón**  
90890-01304

2. Extraer:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

**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.

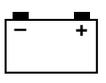
SAS0005  
**COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN**

1. Comprobar:

- pared del pistón
- pared del cilindro

Rayaduras verticales → Rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros en conjunto.

5 - 31

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

SAS00008

**SIMBOLOGÍA**

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

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

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

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

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

Los símbolos ⑱ a ㉓ en los diagramas de despiece indican el tipo de lubricante y los puntos de engrase.

- ⑱ Aceite del motor
- ⑲ Aceite para engranajes
- ⑳ Aceite de disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉒ Grasa de jabón de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ a ㉕ en los diagramas de despiece indican lo siguiente.

- ㉔ Aplicar sellador (LOCTITE®)
- ㉕ Cambiar la pieza

SAS00010

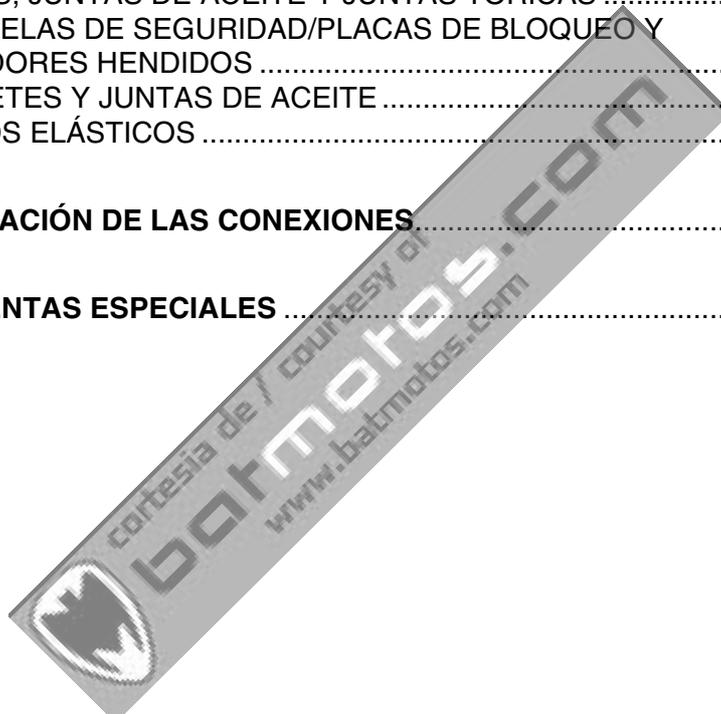
# ÍNDICE

<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>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>		<b>COOL</b>	<b>6</b>
<b>CARBURADOR</b>		<b>CARB</b>	<b>7</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>		<b>ELEC</b>	<b>8</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>		<b>TRBL SHTG</b>	<b>9</b>

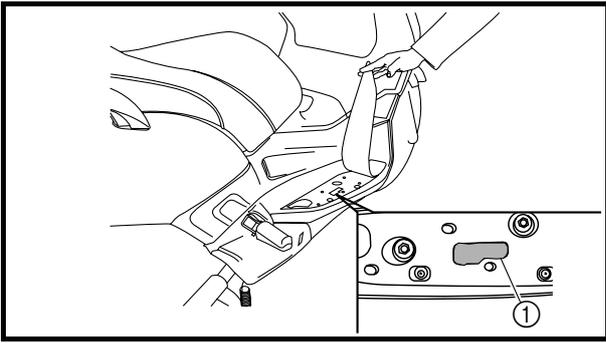


## CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

<b>IDENTIFICACIÓN</b> .....	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO .....	1-1
ETIQUETA DE MODELO .....	1-1
 <b>VISOR MULTIFUNCIÓN</b> .....	 1-2
 <b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....	 1-5
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO.....	1-5
REPUESTOS .....	1-5
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS .....	1-5
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS .....	1-6
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE .....	1-6
ANILLOS ELÁSTICOS .....	1-6
 <b>COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES</b> .....	 1-7
 <b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b> .....	 1-8



## IDENTIFICACIÓN



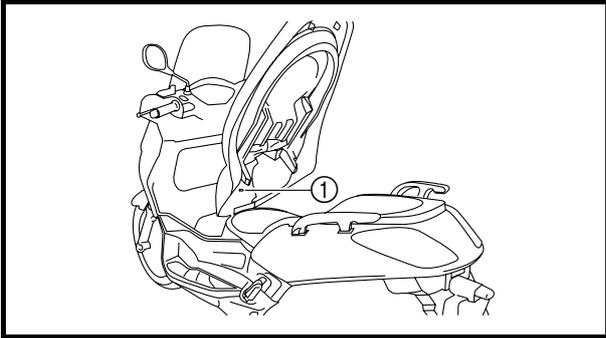
SAS00015

## INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN

SAS00017

### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

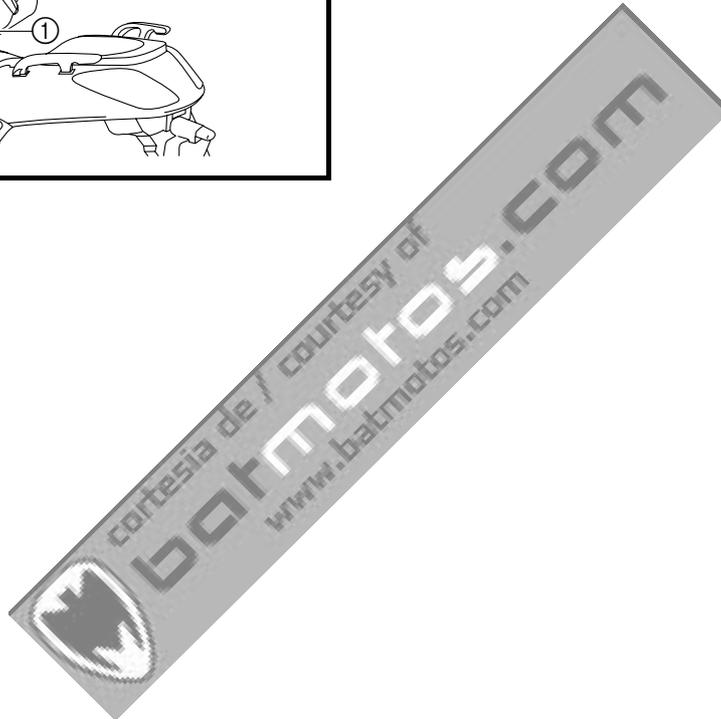
El número de identificación del vehículo ① está estampado en el bastidor.



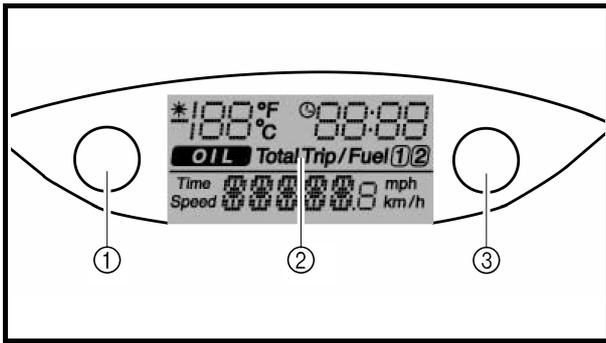
SAS00018

### ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta del modelo ① está fijada bajo el sillín. Esta información será necesaria para pedir repuestos.



## VISOR MULTIFUNCIÓN

GEN  
INFO

## VISOR MULTIFUNCIÓN

El visor multifunción está provisto de los elementos siguientes:

- un cuentakilómetros (que indica la distancia total recorrida)
- dos cuentakilómetros parciales (que muestran la distancia recorrida y el tiempo transcurrido desde que se pusieron a cero por última vez, y también la velocidad media a la que se ha viajado durante este tiempo)

① botón "MODE"

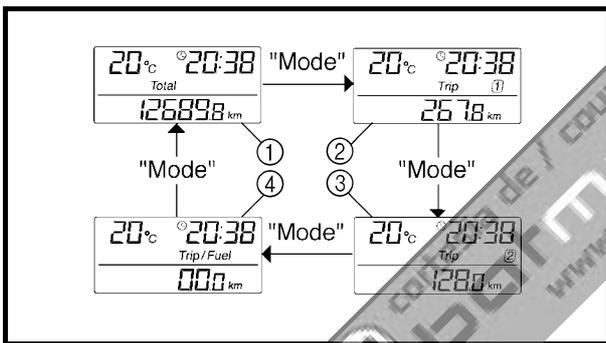
② Visor multifunción

③ Botón "SET"

- un cuentakilómetros parcial en reserva (que muestra la distancia recorrida desde que se encendió la luz de alarma de nivel de combustible)
- un reloj
- un indicador de la temperatura ambiente
- una luz indicadora del cambio de aceite (que se enciende cuando se debe cambiar el aceite del motor)

## NOTA:

- Para el Reino Unido, la distancia recorrida se muestra en millas y la lectura de la temperatura se realiza en °F.
- Para los demás países, la distancia recorrida se muestra en kilómetros y la lectura de la temperatura se realiza en °C.



① Total

② Trip 1

③ Trip 2

④ Trip/Fuel

## Modos cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial

Al pulsar el botón "MODE", la indicación cambia entre cuentakilómetros "Total" y cuentakilómetros parcial "Trip", en el orden siguiente:

Total → Trip 1 → Trip 2 → Trip/Fuel → Total

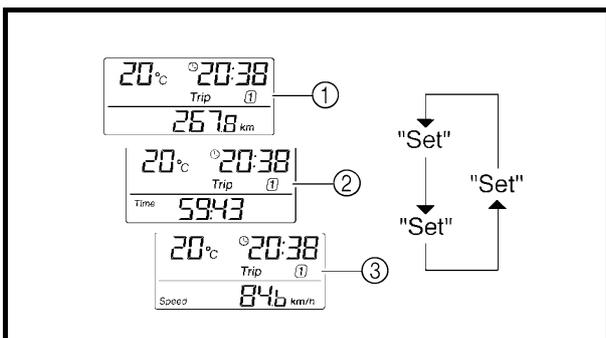
① Distancia

② Tiempo

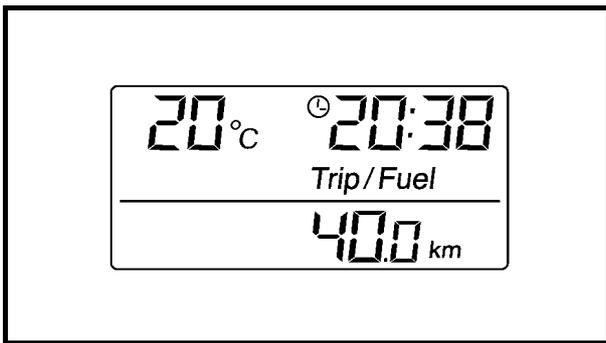
③ Velocidad media

## NOTA:

- El cuentakilómetros Trip/Fuel se activa sólo cuando se enciende la luz de alarma de nivel de combustible.
- El cuentakilómetros parcial Trip 2 se pone a cero automáticamente después de girar la llave a la posición "OFF" y transcurridas dos horas.

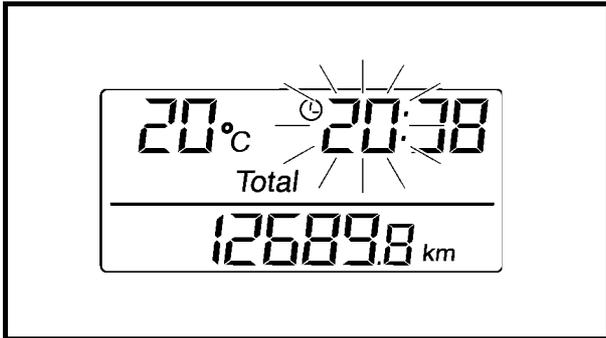


## VISOR MULTIFUNCIÓN



Si se pulsa el botón “SET” en el modo de cuentakilómetros parcial, la indicación cambia entre las diferentes funciones en el orden siguiente:

Distancia → Tiempo → Velocidad media → Distancia



Si se enciende la luz de alarma de nivel de combustible, la indicación cambiará automáticamente al modo de cuentakilómetros parcial en reserva “Trip/Fuel” y se empezará a contabilizar la distancia recorrida desde ese punto concreto. En ese caso, al pulsar el botón “MODE” la indicación entre los diferentes cuentakilómetros parciales y cuentakilómetros cambia en el orden siguiente:

Trip/Fuel → Trip 1 → Trip 2 → Total → Trip/Fuel

Para poner el cuentakilómetros parcial a cero, selecciónelo pulsando el botón “MODE” y seguidamente el botón “SET” durante al menos un segundo. Si no pone a cero de forma manual el cuentakilómetros parcial en reserva de gasolina, este se pondrá a cero automáticamente y se restablecerá la visualización del modo anterior después de repostar y de recorrer 5 km.

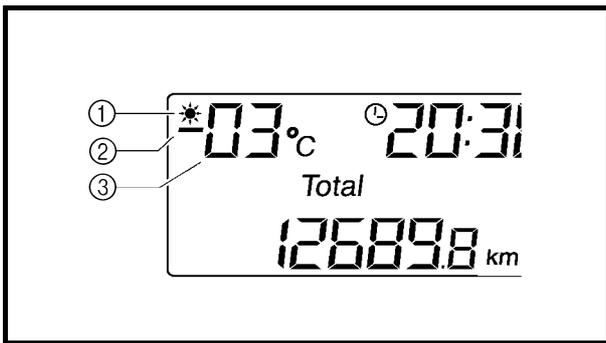


### Modo reloj

Para poner el reloj en hora:

1. Cuando el indicador esté en modo “Total”, pulse el botón “SET” durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de las horas empiecen a parpadear, pulse el botón “SET” para ajustar las horas.
3. Pulse el botón “MODE” y los dígitos de los minutos empezarán a parpadear.
4. Pulse el botón “SET” para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón “MODE” y luego suéltelo para poner el reloj en marcha. El indicador volverá al modo “Total”.

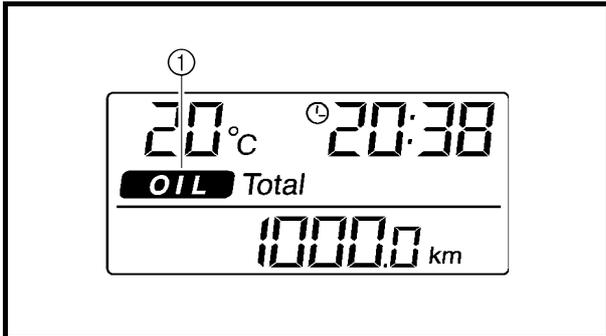
## VISOR MULTIFUNCIÓN

**Indicador de temperatura ambiente**

Esta indicación muestra la temperatura ambiente de -30°C a 50°C.

El indicador de alarma de helada “\*” se enciende automáticamente si la temperatura es inferior a 3°C.

- ① Indicador de aviso de hielo
- ② Símbolo negativo
- ③ Temperatura ambiente

**Indicador de cambio de aceite “OIL”**

Cuando este indicador se ilumina debe cambiar el aceite del motor. El indicador permanece iluminado hasta que se reinicia. Después de cambiar el aceite, reinicie el indicador del modo siguiente.

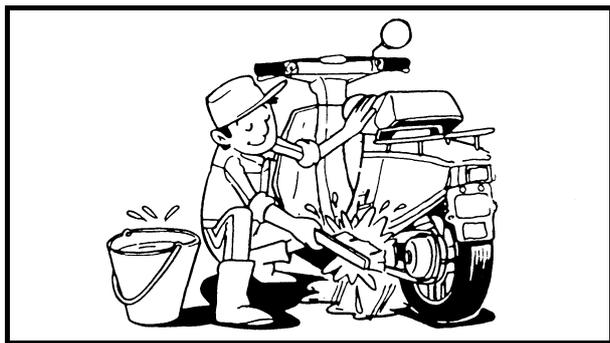
- ① Indicador de cambio de aceite “OIL”

Para reponer el indicador de cambio de aceite:

1. Sitúe el interruptor principal en “ON” mientras mantiene los botones “MODE” y “SET” pulsados entre dos y cinco segundos.
2. Suelte los botones; el indicador de cambio de aceite se apaga.

**NOTA:**

- El indicador de cambio de aceite se enciende a los primeros 1000 km y, posteriormente, cada 3000 km.
- Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador, deberá reiniciar el indicador para que pueda indicar en el momento correcto el siguiente cambio periódico.

**INFORMACIÓN IMPORTANTE****GEN  
INFO**

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**

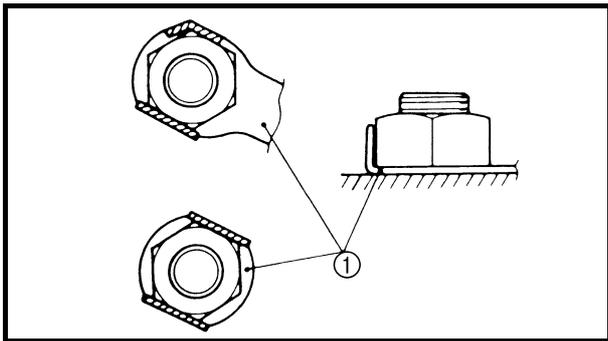
Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.

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.

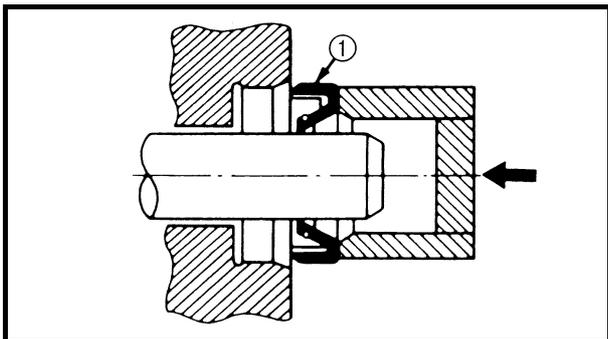
## INFORMACIÓN IMPORTANTE

**GEN  
INFO**


SAS00023

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

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

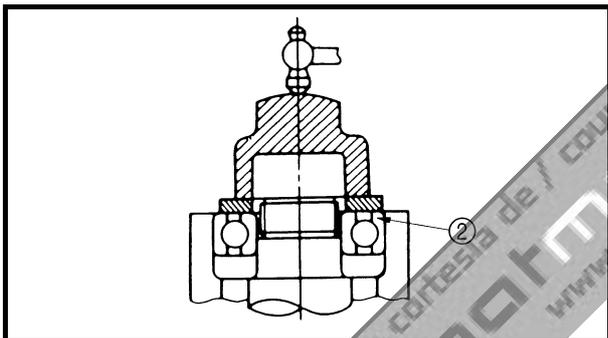
### COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes y las juntas de aceite de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite, 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.

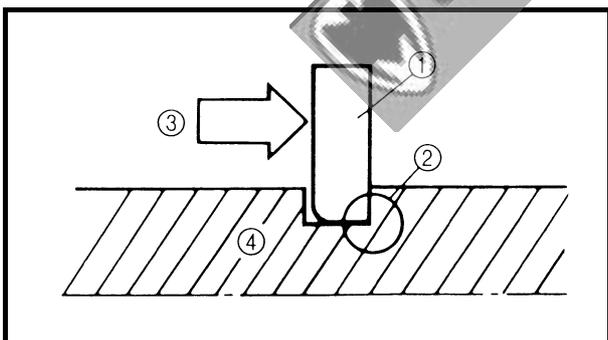
① Junta de aceite

#### ATENCIÓN:

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



② Cojinete



SAS00025

### ANILLOS ELÁSTICOS

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

## COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

**GEN  
INFO**

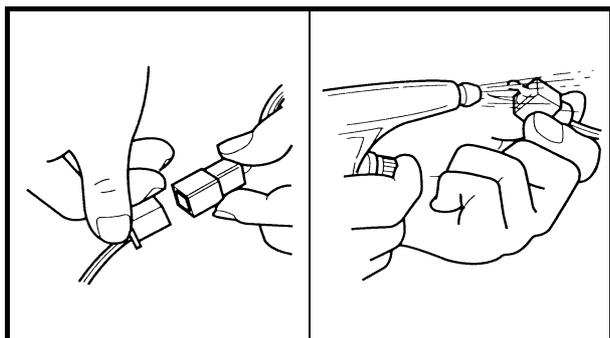

SAS00026

### COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

#### 1. Desconectar:

- cable
- acoplador
- conector

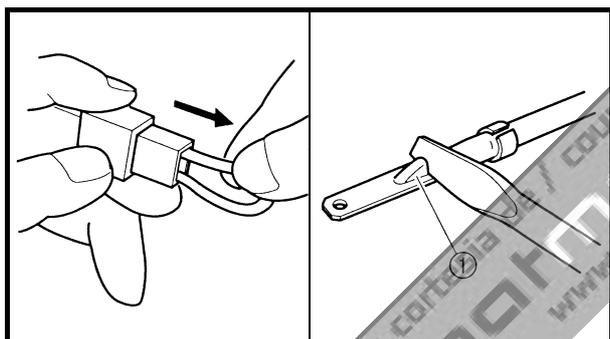


#### 2. Comprobar:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



#### 3. Comprobar:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

#### NOTA:

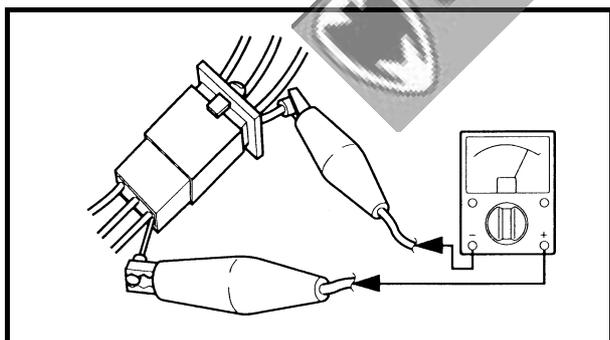
Si la patilla ① del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.

#### 4. Conectar:

- cable
- acoplador
- conector

#### NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



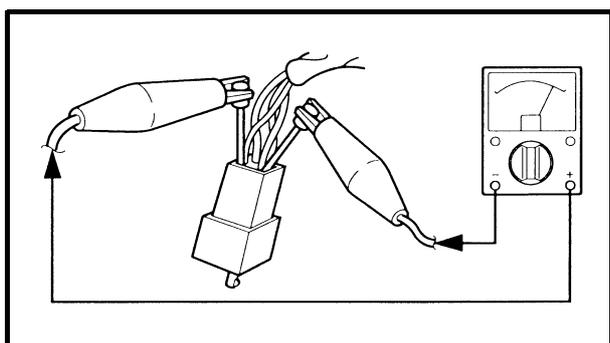
#### 5. Comprobar:

- continuidad  
(con el comprobador de bolsillo)


**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

#### NOTA:

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Cuando compruebe el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos, disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.



## HERRAMIENTAS ESPECIALES



SAS00027

### HERRAMIENTAS ESPECIALES

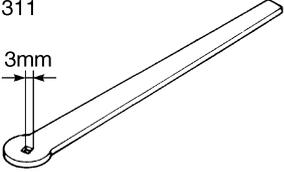
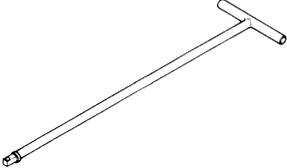
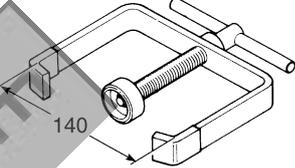
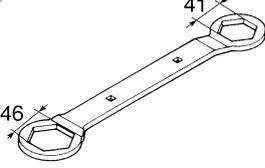
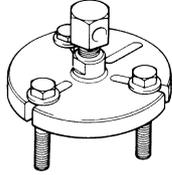
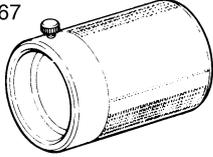
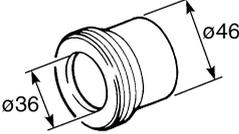
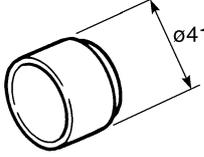
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas. El uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas 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
90890-01083 90890-01084	Tornillo de martillo deslizante Contrapeso  Estas herramientas se utilizan para extraer o instalar los ejes de balancines.	
90890-01135	Herramienta de separación del cigüeñal  Esta herramienta se utiliza para extraer el cigüeñal.	90890-01135 
90890-01235	Sujetador de rotor  Esta herramienta se usa para sujetar el disco fijo primario.	
90890-01274	Guía de montaje del cigüeñal  Esta herramienta se utiliza para instalar el cigüeñal.	90890-01274 
90890-01275	Tornillo de montaje del cigüeñal  Esta herramienta se utiliza para instalar el cigüeñal.	
90890-01294	Soporte de la varilla del amortiguador  Esta herramienta se usa para sujetar la varilla del amortiguador al extraerla o montarla.	90890-01294 
90890-01304	Conjunto extractor de pasador de pistón  Esta herramienta se usa para extraer los pasadores de pistón.	90890-01304 

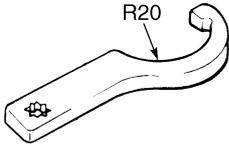
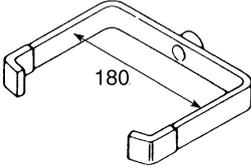
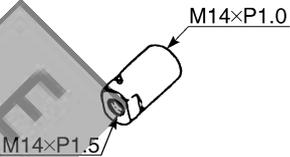
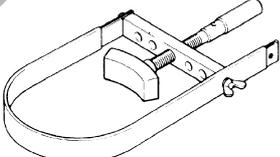
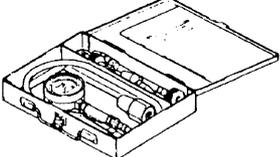
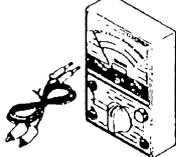
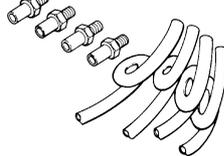
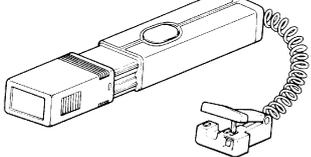
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

GEN  
INFO

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-01311	<p>Ajustador de taqués</p> <p>Esta herramienta se usa para ajustar la holgura de las válvulas.</p>	<p>90890-01311</p> 
90890-01326	<p>Llave en T</p> <p>Esta herramienta se usa para sujetar la varilla del amortiguador al extraerla o montarla.</p>	
90890-01337	<p>Soporte del muelle de embrague</p> <p>Esta herramienta se usa para montar y desmontar el disco secundario.</p>	
90890-01348	<p>Llave para contratuercas</p> <p>Esta herramienta se usa para extraer o montar la tuerca del carro de embrague.</p>	
90890-01362	<p>Extractor de volante</p> <p>Esta herramienta se usa para extraer el rotor del alternador.</p>	
90890-01367	<p>Contrapeso del montador de juntas de horquilla</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar la junta de aceite, la junta antipolvo y el manguito del tubo exterior de una barra de la horquilla.</p>	<p>90890-01367</p> 
90890-01370	<p>Accesorio del montador de juntas de horquilla (ø36)</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar la junta de aceite y el manguito del tubo exterior de la barra de la horquilla.</p>	
90890-01396	<p>Guía de la junta de aceite (ø41)</p> <p>Esta herramienta se usa para proteger el labio de la junta de aceite al instalar el disco móvil secundario.</p>	

## HERRAMIENTAS ESPECIALES



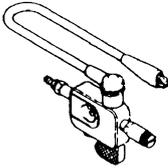
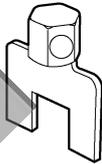
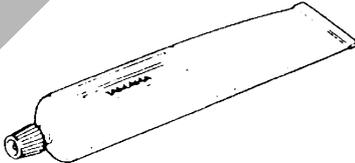
Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-01403	<p>Llave para tuercas de dirección</p> <p>Esta herramienta se usa para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.</p>	
90890-01464	<p>Brazo del soporte del muelle de embrague</p> <p>Esta herramienta se usa para montar y desmontar el disco secundario.</p>	
90890-01478	<p>Adaptador (M14)</p> <p>Esta herramienta se utiliza para instalar el cigüeñal.</p>	
90890-01701	<p>Soporte de roldana</p> <p>Esta herramienta se usa para sujetar el rotor del alternador, la caja de embrague y el carro de embrague.</p>	
90890-03081	<p>Compresímetro</p> <p>Esta herramienta se usa para medir la compresión del motor.</p>	
90890-03112	<p>Comprobador de bolsillo</p> <p>Esta herramienta se usa para comprobar el sistema eléctrico.</p>	
90890-03134	<p>Accesorio de escape</p> <p>Esta herramienta se usa para medir la densidad de CO.</p>	
90890-03141	<p>Lámpara estroboscópica</p> <p>Esta herramienta se usa para comprobar el reglaje del encendido.</p>	

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

GEN  
INFO

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-04019	<p>Compresor de muelle de válvula</p> <p>Esta herramienta se usa para extraer o instalar los conjuntos de válvula.</p>	
90890-04058	<p>Instalador del cojinete del eje conducido intermedio</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar la junta de la bomba de agua.</p>	
90890-04064	<p>Extractor de guías de válvula (ø6)</p> <p>Esta herramienta se usa para extraer o instalar las guías de válvula.</p>	
90890-04065	<p>Montador de guías de válvula (ø6)</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar las guías de válvula.</p>	
90890-04066	<p>Rectificador de guías de válvulas (ø6)</p> <p>Esta herramienta se usa para rectificar las guías de válvula nuevas.</p>	
90890-04081	<p>Espaciador (instalador de cigüeñal)</p> <p>Esta herramienta se utiliza para instalar el cigüeñal.</p>	
90890-04108	<p>Enganche del compresor del muelle de la válvula</p> <p>Esta herramienta se usa para extraer o instalar los conjuntos de válvula.</p>	
90890-04132	<p>Instalador de juntas mecánicas</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar la junta de la bomba de agua.</p>	

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-06754	<p>Comprobador de encendido</p> <p>Esta herramienta se usa para comprobar los componentes del sistema de encendido.</p>	
90890-06756	<p>Conjunto de manómetro/vacío de la bomba</p> <p>Esta herramienta se utiliza para comprobar la válvula de corte de aire.</p>	
90890-11098	<p>Extractor de medidor de combustible</p> <p>Esta herramienta se usa para desmontar el medidor de combustible.</p>	
90890-85505	<p>Adhesivo Yamaha Nº 1215</p> <p>Este adhesivo se usa para sellar dos superficies de contacto (por ejemplo, las superficies de contacto del cárter).</p>	



## 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>2-11</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>2-15</b>
<b>TABLA DE CONVERSIONES .....</b>	<b>2-18</b>
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES .....</b>	<b>2-18</b>
<b>PARES DE APRIETE .....</b>	<b>2-19</b>
PARES DE APRIETE DEL MOTOR .....	2-19
PARES DE APRIETE DEL CHASIS .....	2-21
<b>PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE .....</b>	<b>2-23</b>
PUNTOS DE ENGRASE DEL MOTOR Y TIPOS DE LUBRICANTE .....	2-23
PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE .....	2-24
<b>DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....</b>	<b>2-25</b>
<b>DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....</b>	<b>2-26</b>

**ESPECIFICACIONES GENERALES****SPEC****ESPECIFICACIONES****ESPECIFICACIONES GENERALES**

Elemento	Estándar
<b>Código de modelo</b>	1C01
<b>Dimensiones</b>	
Longitud total	2.210 mm (87,0 in)
Anchura total	790 mm (31,1 in)
Altura total	1.380 mm (54,3 in)
Altura del sillín	775 mm (30,5 in)
Distancia entre ejes	1.545 mm (60,8 in)
Altura mínima al suelo	113 mm (4,45 in)
Radio de giro mínimo	3.600 mm (143,7 in)
<b>Contrapeso</b>	
Húmedo (con aceite y depósito de combustible lleno)	176 kg (388 lb)
Carga máxima (total del equipaje, conductor, pasajero y accesorios)	180 kg (397 lb)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


### ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
<b>Motor</b>		
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC	----
Cilindrada	249,7 cm <sup>3</sup>	----
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante	----
Diámetro × carrera	69,0 × 66,8 mm (2,72 × 2,63 in)	----
Relación de compresión	10,00 :1	----
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	1.400 kPa (14,0 kgf/cm <sup>2</sup> , 199,1 psi) a 500 rpm	----
Sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
<b>Combustible</b>		
Combustible recomendado	Solo gasolina normal sin plomo	----
Capacidad del depósito de combustible		
Total (incluida la reserva)	13,0 L (2,86 Imp.gal, 3,43 US gal)	----
Reserva	2,0 L (0,44 Imp.gal, 0,53 US gal)	----
<b>Aceite del motor</b>		
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter	----
Tipo de aceite recomendado	SAE10W30, SAE10W40, SAE15W40, SAE20W40 o SAE20W50	----
Grado de aceite recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA	----
Cantidad		
Cantidad total	1,40 L (1,23 Imp.qt, 1,48 US qt)	----
Cambio periódico de aceite	1,20 L (1,06 Imp.qt, 1,27 US qt)	----
Temperatura del aceite	65 ~ 75°C (149 ~ 167°F)	----
<b>Aceite de la caja de cambios final</b>		
Tipo	Aceite de motor SE de tipo SAE10W30	----
Cantidad de aceite	0,25 L (0,22 Imp.qt, 0,26 US qt)	----

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

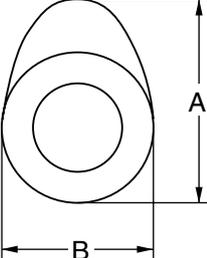
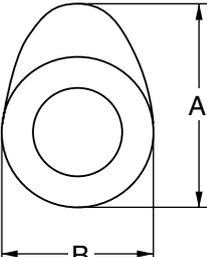
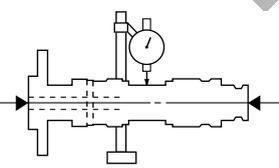
**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Bomba de aceite</b>		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	----
Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo	Inferior a 0,15 mm (0,0059 in)	0,23 mm (0,0091 in)
Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite	0,013 ~ 0,036 mm (0,0005 ~ 0,0014 in)	0,106 mm (0,0042 in)
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interior y exterior	0,04 ~ 0,09 mm (0,0016 ~ 0,0035 in)	0,16 mm (0,0063 in)
<b>Sistema de refrigeración</b>		
Capacidad del motor y el radiador	0,70 L (0,62 Imp.qt, 0,74 US qt)	----
Capacidad del radiador	0,34 L (0,30 Imp.qt, 0,36 US qt)	----
Núcleo del radiador		
Anchura	229,0 mm (9,02 in)	----
Altura	111,5 mm (4,39 in)	----
Profundidad	33,0 mm (1,30 in)	----
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0,26 L (0,23 Imp.qt, 0,28 US qt)	----
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única	----
Relación de reducción	37/22 × 25/37 (1,136)	----
Límite de inclinación del eje del rodete	----	0,15 mm (0,0059 in)
Temperatura del refrigerante	80 ~ 90°C (176 ~ 194°F)	----
<b>Bujía</b>		
Modelo/fabricante × cantidad	NGK/DR8EA × 1	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)	----
<b>Culata</b>		
Alabeo máximo *	----	0,05 mm (0,0020 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

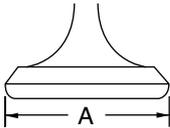
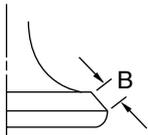
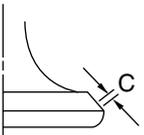
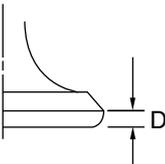
SPEC



Elemento	Estándar	Límite
<p><b>Eje de levas</b>            Sistema de accionamiento            Dimensiones de los lóbulos del eje de levas de admisión</p>  <p>Medida A</p> <p>Medida B</p> <p>Dimensiones de los lóbulos del eje de levas de escape</p>  <p>Medida A</p> <p>Medida B</p> <p>Descentramiento máximo del eje de levas</p> 	<p>Transmisión por cadena (izquierda)</p> <p>37,051 ~ 37,151 mm (1,4587 ~ 1,4626 in)</p> <p>30,074 ~ 30,174 mm (1,1840 ~ 1,1880 in)</p> <p>37,053 ~ 37,153 mm (1,4588 ~ 1,4627 in)</p> <p>30,091 ~ 30,191 mm (1,1847 ~ 1,1886 in)</p> <p>----</p>	<p>----</p> <p>36,956 mm (1,4550 in)</p> <p>29,973 mm (1,1800 in)</p> <p>36,956 mm (1,4550 in)</p> <p>29,194 mm (1,1494 in)</p> <p>0,030 mm (0,0012 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>
<p><b>Cadena de distribución</b>            Modelo/número de eslabones            Sistema tensor</p>	<p>DID SC.A-0404A SV/104            Automático</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p><b>Balancines/ejes de balancín</b>            Diámetro interior del balancín            Diámetro exterior del eje del balancín            Holgura entre el balancín y el eje del balancín</p>	<p>12,000 ~ 12,018 mm (0,4724 ~ 0,4731 in)</p> <p>11,981 ~ 11,991 mm (0,4717 ~ 0,4721 in)</p> <p>0,009 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)</p>	<p>12,030 mm (0,4736 in)</p> <p>11,950 mm (0,4705 in)</p> <p>0,080 mm (0,0031 in)</p>

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

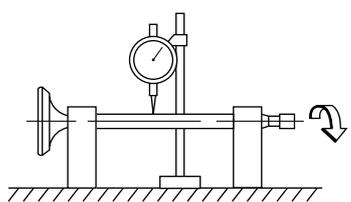
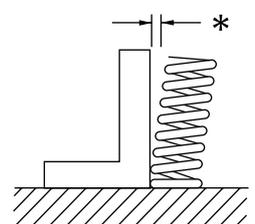
**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula</b>		
Holgura de las válvulas (en frío)		
Admisión	0,08 ~ 0,12 mm (0,0031 ~ 0,0047 in)	----
Escape	0,16 ~ 0,20 mm (0,0063 ~ 0,0079 in)	----
Dimensiones de las válvulas		
		
		
Diámetro de la cabeza	Anchura del frontal	Anchura del asiento
Diámetro de cabeza de la válvula A		Espesor de margen
Admisión		----
Escape		----
Anchura del frontal de la válvula B		
Admisión	3,394 ~ 3,960 mm (0,1336 ~ 0,1559 in)	----
Escape	3,394 ~ 3,960 mm (0,1336 ~ 0,1559 in)	----
Anchura del asiento de la válvula C		
Admisión	0,90 ~ 1,10 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,06 in)
Escape	0,90 ~ 1,10 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,06 in)
Espesor de margen de la válvula D		
Admisión	0,80 ~ 1,20 mm (0,0315 ~ 0,0472 in)	0,5 mm (0,02 in)
Escape	0,80 ~ 1,20 mm (0,0315 ~ 0,0472 in)	0,5 mm (0,02 in)
Diámetro del vástago de la válvula		
Admisión	5,975 ~ 5,990 mm (0,2352 ~ 0,2358 in)	5,940 mm (0,2339 in)
Escape	5,960 ~ 5,975 mm (0,2346 ~ 0,2352 in)	5,920 mm (0,2331 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula		
Admisión	6,000 ~ 6,012 mm (0,2362 ~ 0,2367 in)	6,050 mm (0,2382 in)
Escape	6,000 ~ 6,012 mm (0,2362 ~ 0,2367 in)	6,050 mm (0,2382 in)
Holgura entre vástago y guía		
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,080 mm (0,0031 in)
Escape	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)	0,100 mm (0,0039 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Descentramiento del vástago	----	0,010 mm (0,0004 in)
		
Anchura del asiento de la válvula de la culata		
Admisión	0,90 ~ 1,10 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,06 in)
Escape	0,90 ~ 1,10 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,06 in)
<b>Muelles de válvula</b>		
Muelle interior		
Longitud libre		
Admisión	38,10 mm (1,50 in)	36,10 mm (1,42 in)
Escape	38,10 mm (1,50 in)	36,10 mm (1,42 in)
Longitud montada (válvula cerrada)		
Admisión	30,10 mm (1,19 in)	----
Escape	30,10 mm (1,19 in)	----
Tensión del muelle, admisión (K1)	10,29 N/mm (1,05 kgf/mm, 58,75 lb/in)	----
Tensión del muelle, admisión (K2)	13,37 N/mm (1,36 kgf/mm, 76,34 lb/in)	----
Tensión del muelle, escape (K1)	10,29 N/mm (1,05 kgf/mm, 58,75 lb/in)	----
Tensión del muelle, escape (K2)	13,37 N/mm (1,36 kgf/mm, 76,34 lb/in)	----
Tensión del muelle de compresión (montado)		
Admisión	76 ~ 88 N (7,80 ~ 9,00 kgf, 17,20 ~ 19,85 lbf)	----
Escape	76 ~ 88 N (7,80 ~ 9,00 kgf, 17,20 ~ 19,85 lbf)	----
Inclinación del muelle *		
		
Admisión	----	2,5°/1,7 mm (2,5°/0,067 in)
Escape	----	2,5°/1,7 mm (2,5°/0,067 in)

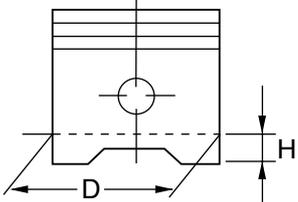
## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
Sentido de arrollamiento (vista en planta)		
Admisión	En el sentido contrario al de las agujas del reloj	----
Escape	En el sentido contrario al de las agujas del reloj	----
Muelle exterior		
Longitud libre		
Admisión	36,93 mm (1,45 in)	35,00 mm (1,38 in)
Escape	36,93 mm (1,45 in)	35,00 mm (1,38 in)
Longitud montada (válvula cerrada)		
Admisión	31,60 mm (1,24 in)	----
Escape	31,60 mm (1,24 in)	----
Tensión del muelle, admisión (K1)	23,18 N/mm (2,36 kgf/mm, 132,36 lb/in)	----
Tensión del muelle, admisión (K2)	31,66 N/mm (3,23 kgf/mm, 180,78 lb/in)	----
Tensión del muelle, escape (K1)	23,18 N/mm (2,36 kgf/mm, 132,36 lb/in)	----
Tensión del muelle, escape (K2)	31,66 N/mm (3,23 kgf/mm, 180,78 lb/in)	----
Tensión del muelle de compresión (montado)		
Admisión	115 ~ 133 N (11,73 ~ 13,56 kgf, 25,85 ~ 29,90 lbf)	----
Escape	115 ~ 133 N (11,73 ~ 13,56 kgf, 25,85 ~ 29,90 lbf)	----
Inclinación del muelle		
Admisión	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 in)
Escape	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 in)
Sentido de la espiral		
Admisión	En el sentido de las agujas del reloj	----
Escape	En el sentido de las agujas del reloj	----
<b>Cilindro</b>		
Diámetro	69,000 ~ 69,005 mm (2,7165 ~ 2,7167 in)	69,100 mm (2,7205 in)
Ahusamiento máximo	----	0,050 mm (0,0020 in)
Ovalización máxima	----	0,030 mm (0,0012 in)

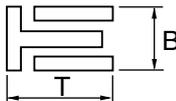
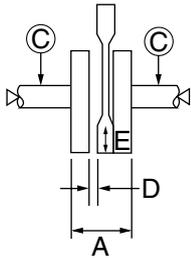
# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Pistón</b>		
Holgura entre pistón y cilindro	0,020 ~ 0,040 mm (0,0008 ~ 0,0016 in)	0,15 mm (0,0059 in)
Diámetro D	68,965 ~ 68,980 mm (2,7152 ~ 2,7157 in)	----
		
Altura H	5,0 mm (0,20 in)	----
Diámetro interior del pasador de pistón (en el pistón)		
Diámetro	17,004 ~ 17,015 mm (0,6694 ~ 0,6699 in)	17,045 mm (0,6711 in)
Descentramiento	0,50 mm (0,0197 in)	----
Dirección del descentramiento	Lado de admisión	----
Pasador del pistón		
Diámetro exterior	16,991 ~ 17,000 mm (0,6689 ~ 0,6693 in)	16,971 mm (0,6681 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón	0,004 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 in)	0,074 mm (0,0029 in)
Aros de pistón		
Aro superior		
		
Tipo de aro	Abarrilado	----
Dimensiones (B x T)	1,00 x 2,60 mm (0,04 x 0,10 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0,0118 in)	0,45 mm (0,0177 in)
Holgura lateral del aro	0,040 ~ 0,080 mm (0,0016 ~ 0,0031 in)	0,120 mm (0,0047 in)
2º aro		
		
Tipo de aro	Cónico	----
Dimensiones (B x T)	1,00 x 2,90 mm (0,04 x 0,11 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 in)	0,70 mm (0,0276 in)
Holgura lateral del aro	0,030 ~ 0,070 mm (0,0012 ~ 0,0028 in)	0,120 mm (0,0047 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Aro de engrase</b>  Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (montado) Holgura lateral del aro	1,50 × 2,50 mm (0,06 × 0,10 in) 0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 in) 0,060 ~ 0,150 mm (0,0024 ~ 0,0059 in)	---- ---- ----
<b>Cigüeñal</b>  Anchura A Descentramiento máximo C Holgura lateral de la cabeza de biela D Holgura radial de la cabeza de biela E	59,75 ~ 59,80 mm (2,352 ~ 2,354 in) ---- 0,350 ~ 0,850 mm (0,0138 ~ 0,0335 in) 0,010 ~ 0,025 mm (0,0004 ~ 0,0010 in)	---- 0,030 mm (0,0012 in) ---- ----
<b>Embrague centrífugo automático</b> Tipo de embrague Espesor de la zapata de embrague Longitud libre del muelle de la zapata de embrague Diámetro interior de la caja de embrague Longitud libre del muelle de compresión Diámetro exterior del contrapeso del disco primario Revoluciones al comenzar a embragar Revoluciones al terminar de embragar	Centrifugo automático seco 3,3 mm (0,13 in) 31,3 mm (1,23 in) 145,0 mm (5,71 in) 102,4 mm (4,03 in) 20,0 mm (0,79 in) 2.250 ~ 2.850 rpm 3.700 ~ 4.700 rpm	---- 2,0 mm (0,08 in) ---- 145,5 mm (5,73 in) 90,0 mm (3,54 in) 19,5 mm (0,77 in) ---- ----
<b>Correa trapezoidal</b> Anchura de la correa trapezoidal	23,0 mm (0,91 in)	21,0 mm (0,83 in)
<b>Caja de cambios</b> Tipo de caja de cambios Sistema de reducción primaria Relación de reducción primaria Sistema de reducción secundaria Relación de reducción secundaria Accionamiento Automático de una sola velocidad	Automático de la correa trapezoidal Engranaje helicoidal 40/15 (2,666) Engranaje helicoidal 40/14 (2,857) Tipo de centrífugo automático 2,44 ~ 0,83 : 1	---- ---- ---- ---- ---- ---- ----

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Filtro de aire</b>		
Elemento del filtro de aire	Elemento de papel aceitado	----
<b>Bomba de combustible</b>		
Tipo de bomba	Sistema eléctrico	----
Modelo/fabricante	2GV0/MITSUBISHI	----
Presión de salida	12,5 kPa (0,13 kgf/cm <sup>2</sup> , 1,8 psi)	----
<b>Carburador</b>		
Tipo × cantidad	1C0 × 1	----
Fabricante	KEIHIN	----
Marca de identificación	1C0D	----
Surtidor principal	#122	----
Surtidor de aire principal	#90	----
Aguja del surtidor	N425-DVD00	----
Surtidor de aguja	2,6	----
Surtidor de aire piloto 1	#125	----
Salida piloto	0,85	----
Surtidor piloto	#35	----
Bypass 1	0,7	----
Bypass 2	0,7	----
Bypass 3	0,7	----
Bypass 4	0,7	----
Vueltas hacia fuera del tornillo piloto	2	----
Tamaño del asiento de válvula	1,6	----
Surtidor de arranque 1	#38	----
Tamaño de la válvula del acelerador	10	----
Altura del flotador	17,5 mm (0,69 in)	----
<b>Estado del ralentí</b>		
Ralentí del motor	1.550 ~ 1.650 rpm	----
Densidad de CO (cuando el sistema de inducción de aire está funcionando)	4,0%	----
Densidad de CO (cuando el sistema de inducción de aire no está funcionando)	6,0%	----
Holgura del cable del acelerador	4,0 ~ 6,0 mm (0,16 ~ 0,24 in)	----

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
<b>Bastidor</b>		
Tipo de bastidor	Tubo inferior de acero	----
Ángulo de arrastre	28,00°	----
Distancia entre perpendiculares	100,0 mm (3,94 in)	----
<b>Rueda delantera</b>		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	15 × MT3.50	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	94,0 mm (3,70 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	0,5 mm (0,02 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	----	0,03 mm (0,0012 in)
<b>Rueda trasera</b>		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	14 × MT3.75	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	83,0 mm (3,27 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1,0 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	0,5 mm (0,02 in)
<b>Neumático delantero</b>		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Tamaño	120/70-15 M/C 56S o 56P	----
Marca/modelo	MICHELIN/GOLD STANDARD PIRELLI/GTS23	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	190 kPa (1,90 kgf/cm <sup>2</sup> , 28 psi)	----
90 ~ 235 kg (198 ~ 518 lb)	210 kPa (2,10 kgf/cm <sup>2</sup> , 30 psi)	----
Profundidad máxima de la huella del neumático	----	1,6 mm (0,06 in)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
<b>Neumático trasero</b>		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Tamaño	140/70-14 M/C 68S o 68P	----
Marca/modelo	MICHELIN/GOLD STANDARD PIRELLI/GTS24	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	220 kPa (2,20 kgf/cm <sup>2</sup> , 32 psi)	----
90 ~ 180 kg (198 ~ 397 lb)	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> , 36 psi)	----
Profundidad máxima de la huella del neumático	----	1,6 mm (0,06 in)
<b>Freno delantero</b>		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Disco de freno		
Diámetro × espesor	267,0 × 5,0 mm (10,51 × 0,20 in)	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	----	0,20 mm (0,0079 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	4,5 mm (0,18 in)	0,5 mm (0,02 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	4,5 mm (0,18 in)	0,5 mm (0,02 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12,70 mm (0,50 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	25,00 mm × 1 y 28,00 mm × 1 (0,98 in × 1 y 1,10 in × 1)	----
<b>Freno trasero</b>		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano izquierda	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Disco de freno		
Diámetro × espesor	240,0 × 5,0 mm (9,45 × 0,20 in)	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	----	0,20 mm (0,0079 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	5,3 mm (0,21 in)	0,8 mm (0,03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	5,3 mm (0,21 in)	0,8 mm (0,03 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11,0 mm (0,43 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	22,20 mm × 2 (0,87 in × 2)	----

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
<b>Dirección</b>		
Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete angular	----
Ángulo de centro a tope (izquierda)	62,0°	----
Ángulo de centro a tope (derecha)	62,0°	----
<b>Suspensión delantera</b>		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	----
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	110,0 mm (4,33 in)	----
Muelle		
Longitud libre	308,0 mm (12,126 in)	301,87 mm (11,885 in)
Longitud montado	277,4 mm (10,921 in)	----
Tensión del muelle (K1)	8,00 N/mm (0,82 kgf/mm, 45,68 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	13,60 N/mm (1,39 kgf/mm, 77,65 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 80,0 mm (0 ~ 3,15 in)	----
Carrera del muelle (K2)	80,0 ~ 110,0 mm (3,15 ~ 4,33 in)	----
Diámetro exterior del tubo interior	36,0 mm (1,42 in)	----
Límite de alabeo del tubo interior	----	0,2 mm (0,008 in)
Muelle opcional disponible	No	----
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 15W o equivalente	----
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	195,0 cm <sup>3</sup> (6,86 Imp.oz, 6,59 US oz)	----
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con este totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	105,0 mm (4,13 in)	----

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Suspensión trasera</b>		
Tipo de suspensión	Basculante unitario	----
Tipo de amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	95,0 mm (3,74 in)	----
<b>Muelle</b>		
Longitud libre	270,1 mm (10,63 in)	264,7 mm (10,42 in)
Longitud montado	249 mm (9,80 in)	----
Tensión del muelle (K1)	8,00 N/mm (0,82 kgf/mm, 45,68 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	13,70 N/mm (1,40 kgf/mm, 78,23 lb/in)	----
Tensión del muelle (K3)	20,30 N/mm (2,07 kgf/mm, 115,91 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 42,0 mm (0 ~ 1,65 in)	----
Carrera del muelle (K2)	42,0 ~ 72,5 mm (1,65 ~ 2,85 in)	----
Carrera del muelle (K3)	72,5 ~ 95,0 mm (2,85 ~ 3,74 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----
<b>Posiciones de ajuste de la precarga del muelle</b>		
Mínima	1	----
Estándar	1	----
Máxima	4	----

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

**SPEC**


### ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
<b>Voltaje del sistema</b>	12 V	
<b>Sistema de encendido</b>		----
Tipo de sistema de encendido	CDI	----
Reglaje del encendido (A.P.M.S.)	10,0°	----
Tipo de optimizador de distribución	Digital	----
Resistencia de la bobina captadora	130 ~ 150 Ω	----
Unidad CDI, modelo/fabricante	5510-F/MITSUBA	----
<b>Bobina de encendido</b>		----
Modelo/fabricante	4719/MITSUBA	----
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6 mm (0,24 in)	----
Resistencia de la bobina primaria	0,225 ~ 0,275 Ω a 25°C (77°F)	----
Resistencia de la bobina secundaria	1,89 ~ 2,31 kΩ a 25°C (77°F)	----
<b>Capuchón de bujía</b>		----
Material	Resina	----
Resistencia	10,0 kΩ	----
<b>Sistema de carga</b>		----
Tipo de sistema	Magneto AC	----
Modelo/fabricante	5425-H/Mitsuba	----
Salida estándar	14,0 V, 235 W a 5000 rpm	----
Resistencia de la bobina del estátor	0,385 ~ 0,415 Ω a 20°C (68°F)	----
<b>Rectificador/regulador</b>		----
Tipo de regulador	Cortocircuito de semiconductor	----
Modelo/fabricante	SH678-11/SHINDENGEN	----
Tensión regulada en vacío	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad del rectificador	22,0 A	----
Voltaje no disruptivo	200,0 V	----
<b>Batería</b>		----
Modelo	YTX9-BS	----
Voltaje, capacidad	12 V, 8,0 Ah	----
Fabricante	YUASA	----
Amperaje a 10 horas	0,8 A	----
<b>Faro</b>		----
Tipo de bombilla	Bombilla halógena	----
<b>Bombilla (voltaje, potencia × cantidad)</b>		----
Faro	12 V, 35,0 W/35,0 W × 2	----
Luz de posición delantera	12 V, 5,0 W × 2	----
Piloto trasero/luz de freno	12 V, 5,0 W/21,0 W × 2	----
Intermitentes delanteros	12 V, 10,0 W × 2	----
Intermitentes traseros	12 V, 10,0 W × 2	----
Luz de la placa de la matrícula	12 V, 5,0 W × 1	----

**ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO****SPEC**

Elemento	Estándar	Límite
<b>Luz indicadora</b>		
Iluminación de los instrumentos	LED × 1	----
Luz indicadora de intermitentes	LED × 2	----
Indicador de luz de carretera	LED × 1	----
Luz de alarma de nivel de combustible	LED × 1	----
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED × 1	----
<b>Sistema de arranque eléctrico</b>		
Tipo de sistema	De engranaje constante	----
Motor de arranque		
Modelo/fabricante	SM-13/MITSUBA	----
Potencia	0,65 kW	----
Escobilla		
Longitud total	10,0 mm (0,39 in)	4,0 mm (0,16 in)
Tensión del muelle	7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1,021 gf, 27,5 ~ 36,0 oz)	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,0012 ~ 0,0022 Ω a 20°C (68°F)	----
Diámetro del colector	28,0 mm (1,10 in)	27,0 mm (1,06 in)
Rebaje de mica (profundidad)	0,7 mm (0,028 in)	----
<b>Relé de arranque</b>		
Modelo/fabricante	MS5F-631/JIDECO	----
Amperaje	180,0 A	----
Resistencia de la bobina	4,18 ~ 4,62 Ω a 20°C (68°F)	----
<b>Bocina</b>		
Tipo de bocina	Plana	----
Cantidad	1 unidad	----
Modelo/fabricante	YF-12/NIKKO	----
Amperaje máximo	3,0 A	----
Sonoridad	105 ~ 113 dB/2 m	----
Resistencia de la bobina	1,15 ~ 1,25 Ω a 20°C (68°F)	----
<b>Relé de intermitentes/emergencia</b>		
Tipo de relé	Transistor total	----
Modelo/fabricante	01 8610A/GUILERA	----
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No	----
Frecuencia de la intermitencia	70,0 ~ 100,0 ciclos/minuto	----
Potencia	10 W × 2,0 +1,2 W	----
<b>Medidor de combustible</b>		
Modelo/fabricante	1C0/BITRON	----
Resistencia del indicador (lleno)	0 ~ 7 Ω	----
Resistencia del indicador (vacío)	90 ~ 103 Ω	----

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

**SPEC**


Elemento	Estándar	Límite
<b>Relé de corte del circuito de arranque</b>		
Modelo/fabricante	ACA12115 M02	----
Resistencia de la bobina	72 ~ 88 $\Omega$ a 20°C (68°F)	----
<b>Relé del faro</b>		
Modelo/fabricante	ACM33211 M05	----
Resistencia de la bobina	96 $\Omega$ a 20°C (68°F)	----
<b>Relé de la bomba de combustible</b>		
Modelo/fabricante	ACM33211 M05	----
Resistencia de la bobina	96 $\Omega$ a 20°C (68°F)	----
<b>Relé del motor del ventilador del radiador</b>		
Modelo/fabricante	ACM33211 M05	----
Resistencia de la bobina	96 $\Omega$ a 20°C (68°F)	----
<b>Sensor de temperatura del refrigerante</b>		
Modelo/fabricante	C40 1734/PRICOL	----
Resistencia a 80°C (176°F)	69,0 $\Omega$	----
Resistencia a 100°C (212°F)	37,2 $\Omega$	----
<b>Sensor de velocidad</b>		
Voltaje de salida		
Cuando el sensor está activado	4,8 V CC o más	----
Cuando el sensor está desactivado	0,6 V CC o menos	----
<b>Fusibles</b>		
Fusible principal	30,0 A	----
Fusible del faro	15,0 A	----
Fusible del sistema de señalización	15,0 A	----
Fusible de encendido	5,0 A	----
Fusible del motor del ventilador del radiador	10,0 A	----
Fusible de la unidad CDI	5,0 A	----
Fusible de repuesto (conjunto de instrumentos)	5,0 A	----
Fusible de reserva	30,0 A	----
Fusible de reserva	15,0 A	----
Fusible de reserva	10,0 A	----
Fusible de reserva	5,0 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

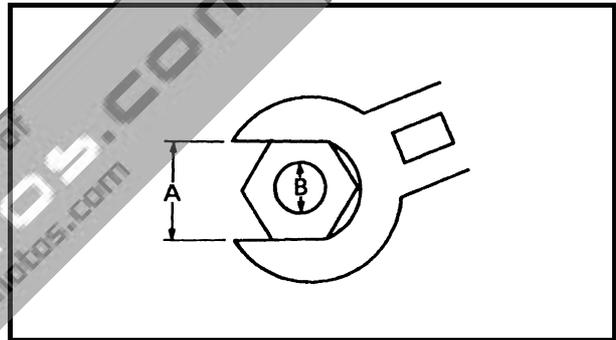
## TABLA DE CONVERSIONES

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	mí
	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 (IMP liq.)
	cc (cm <sup>3</sup> )	0,06102	cu.in
	lt (litros)	0,8799	qt (IMP liq.)
	lt (litros)	0,2199	gal (IMP liq.)
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 alternativo 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

SPEC



## PARES DE APRIETE

## PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Tornillo de control de aceite	Tornillo	M6	1	7	0,7	5,1	Ver la secuencia de apriete en la página 2-20.
Tornillo prisionero del tubo de escape	Tornillo	M8	2	13	1,3	9,4	
Perno prisionero de la tubería del sistema de inducción de aire	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Bujía	—	M12	1	18	1,8	13	
Tapa del piñón del eje de levas	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Culata y cilindro	Tuerca	M8	4	22	2,2	16	
Culata y cilindro	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Cubierta del empujaválvula	Tornillo	M6	5	10	1,0	7,2	
Rotor del alternador	Tuerca	M16	1	80	8,0	58	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	Tuerca	M6	2	14	1,4	10	
Sujeción del eje de levas	Tornillo	M6	2	8	0,8	5,8	
Piñón del eje de levas	Tornillo	M10	1	60	6,0	43	
Tensor de cadena de distribución	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	Tornillo	M8	1	8	0,8	5,8	
Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tapa de la caja de la bomba de agua	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Caja de la bomba de agua	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de vaciado del refrigerante	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tubo de salida de la bomba de agua	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Tapa del termostato	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Conjunto de la bomba de aceite	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Tapa del depurador de aceite	—	M35	1	32	3,2	23	
Colector de admisión	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de la brida del carburador	Tornillo	M6	1	2	0,2	1,4	
Soporte del cable del acelerador	Tornillo	M5	2	11	1,1	8,0	
Tubería del sistema de inducción de aire	Tuerca	M6	2	12	1,2	8,7	
Conjunto de la válvula de corte de aire	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Soporte del conjunto de la válvula de corte de aire	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Cárter	Tornillo	M6	7	10	1,0	7,2	
Tornillo prisionero de la culata	Tornillo	M8	4	13	1,3	9,4	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	Tornillo	M12	1	20	2,0	14	
Perno de vaciado del aceite de la transmisión final	Tornillo	M8	1	22	2,2	16	
Tapón de llenado de aceite de la transmisión final	—	M14	1	3	0,3	1,4	

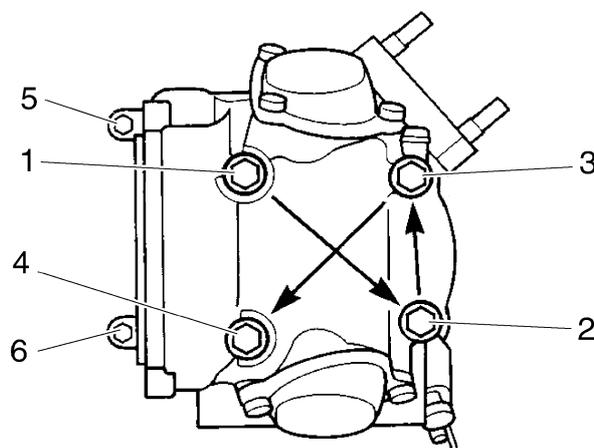
## PARES DE APRIETE

SPEC



Elemento	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Tapa de la carcasa de la caja de cambios	Tornillo	M8	6	16	1,6	11	
Carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	11	10	1,0	7,2	
Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	4	7	0,7	5,1	
Tapa del alternador	Tornillo	M6	10	10	1,0	7,2	
Placa deflectora de aceite	Tornillo	M6	2	12	1,2	8,7	
Tapa de acceso a la marca de distribución	—	M16	1	8	0,8	5,8	
Embrague del motor de arranque	Tornillo	M8	3	30	3,0	22	
Disco secundario	Tuerca	M14	1	60	6,0	43	
Tapa del disco primario	Tornillo	M4	4	3	0,3	2,2	
Disco primario	Tuerca	M14	1	80	8,0	58	
Carro de embrague	Tuerca	M36	1	90	9,0	65	
Soporte del disco secundario	Tornillo	M8	4	22	2,2	16	
Bobina del estátor	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Bobina captadora	Tornillo	M5	2	7	0,7	5,1	
Motor de arranque	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Sensor de temperatura del refrigerante	—	Pt 1/8	1	8	0,8	5,8	
Perno de sujeción de la caja del filtro de aire	Tornillo	M6	2	9	0,9	6,5	
Tuerca del tubo de escape	Tuerca	M8	2	20	2,0	14	
Perno de sujeción del silenciador	Tornillo	M12	3	65	6,5	47	
Tornillo de la junta del silenciador	Tornillo	M8	1	14	1,4	10	
Depósito de refrigerante	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Radiador	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Interruptor del termostato (estárter automático)	—	M18	1	30	3,0	22	
Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)	—	M18	1	30	3,0	22	

Secuencia de apriete de la culata:



## PARES DE APRIETE

SPEC



## PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Bastidor y soporte del motor	M12	59	5,9	43	
Bastidor y varilla del soporte del motor	M10	64	6,4	46	
Soporte del motor, varilla del soporte del motor y motor	M10	32	3,2	23	
Bastidor y tornillo del caballete lateral	M10	23	2,3	17	
Bastidor y tuerca del caballete lateral	M10	40	4,0	29	
Reposapiés del pasajero y bastidor	M8	25	2,5	18	
Asidero y bastidor	M8	23	2,3	17	
Depósito de combustible y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Interruptor del caballete lateral	M5	6	0,6	4,3	
Soporte de la batería y cuadro	M8	23	2,3	17	
Soporte del cable de cierre del sillín y bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Brazo oscilante y motor	M10	59	5,9	43	
Soporte del tubo del freno trasero y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Amortiguador trasero y motor	M8	18	1,8	13	
Amortiguador trasero y basculante	M8	18	1,8	13	
Amortiguador trasero y cuadro	M10	32	3,2	23	
Soporte del guardabarros trasero y basculante	M8	16	1,6	11	
Eje de la rueda delantera	M14	59	5,9	43	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M6	9	0,9	6,5	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	135	13,5	98	
Pinza del freno delantero y tubo exterior	M8	23	2,3	17	
Pasador de la pastilla de freno	M8	12	1,2	8,7	
Tuerca de retención de la pinza de freno	M8	22	2,2	16	
Tornillo de la caja de la pinza de freno	M10	45	4,5	32	
Disco de freno delantero y cubo de rueda	M6	12	1,2	8,7	
Disco de freno trasero y cubo de rueda	M8	23	2,3	17	
Perno de unión del tubo de freno	M10	23	2,3	17	
Tornillo de purga (pinza del freno delantero)	M7	6	0,6	4,3	
Tornillo de purga (pinza del freno trasero)	M7	6	0,6	4,3	
Soporte del tubo del freno trasero y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Brazo oscilante y soporte de la pinza del freno trasero	M10	40	4,0	29	
Tornillo de retención de la pinza de freno trasero	M10	27	2,7	19	
Tuerca del vástago de la dirección	M20	120	12,0	85	
Soportes superior e inferior del manillar	M8	23	2,3	17	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M25	38	3,8	27	Vea "NOTA".
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M25	22	2,2	16	Vea "NOTA".
Tuerca anular superior	M25	75	7,5	54	Vea "NOTA".
Remache extraíble del soporte inferior	M8	22	2,2	16	
Tornillo de la varilla del amortiguador	M10	28	2,8	20	
Bomba de freno delantero y soporte	M6	7	0,7	5,1	

**PARES DE APRIETE****SPEC**

Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Bomba de freno delantero y maneta de freno	M6	10	1,0	7,2	
Bomba de freno trasero y soporte	M6	7	0,7	5,1	
Bomba de freno trasero y maneta de freno	M6	10	1,0	7,2	
Extremo del puño	M16	26	2,6	19	
Panel interno del carenado delantero y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Tapa del radiador y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Cubierta lateral trasera (izquierda y derecha) y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Aleta rígida y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Reposapiés y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Compartimento portaobjetos y bastidor	M6	7	0,7	5,1	

**NOTA:**

1. Apriete la tuerca anular inferior 38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección, y luego afloje la tuerca un cuarto de vuelta.
2. Apriete la tuerca anular inferior 22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección.
3. Instale la arandela de goma y la tuerca anular central.
4. Apriete a mano la tuerca anular central, alinee las ranuras de ambas tuercas anulares y luego instale la arandela de seguridad.
5. Sujete las tuercas anulares inferior y central y, a continuación, apriete la tuerca anular superior 75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección.

## PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

**SPEC**


SAS00031

### PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

#### PUNTOS DE ENGRASE DEL MOTOR Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Lubricante
Labios de la junta de aceite	
Cojinetes	
juntas tóricas	
Superficie de montaje de la tuerca de la culata	
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de la cabeza de la biela	
Superficie interior del filtro rotativo	
Superficie interior del engranaje impulsor de la bomba de aceite	
Superficie interna del piñón de la cadena de distribución	
Pasador del pistón	
Pistón, ranuras y aros	
Superficie interna del cilindro	
Lóbulos del eje de levas	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Juntas de los vástagos de las válvulas	
Ejes de balancín	
Superficie interna del balancín	
Eje de la bomba de aceite	
Junta de la bomba de aceite	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Superficies de empuje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Superficies de empuje del engranaje del embrague del motor de arranque	
Superficie interior del engranaje del embrague del motor de arranque	
Superficies de empuje del eje principal	
Estriación de los ejes principal y posterior	
Junta tórica y collar (caja de embrague)	
Contrapesos del disco primario	Grasa Shell BT 3®
Disco secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Junta de aceite (disco móvil secundario)	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Pasadores de guía del disco secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®

**PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE****SPEC**

Punto de engrase	Lubricante
Superficies de contacto del cárter	Adhesivo Yamaha Nº 1215
Aislador del cable del conjunto de la bobina captadora/estátor	Adhesivo Yamaha Nº 1215

SAS00032

**PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE**

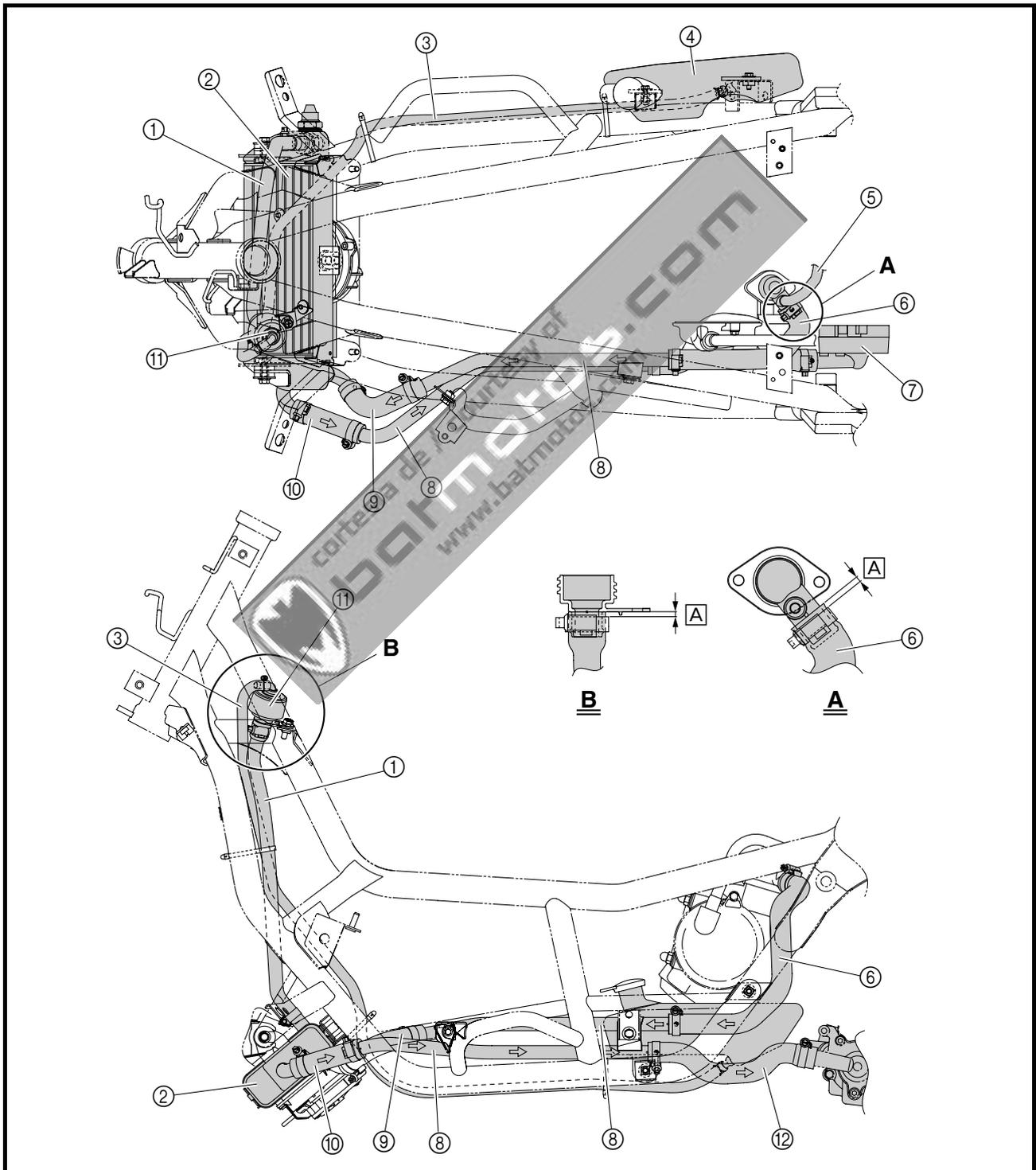
Punto de engrase	Simbología
Tornillo de montaje del motor	
Labios de la junta de aceite del basculante	
Cojinetes de dirección (superior e inferior)	
Extremo del cable del acelerador	
Superficie interior del puño del manillar	Adhesivo de goma
Superficie interior del puño del acelerador y cables del acelerador	
Pasador de la bisagra del sillín	
Amortiguador del sillín	
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	
Labio de la junta de aceite del sensor de velocidad	
Punto de giro del caballete lateral y piezas móviles metal-metal	
Punto de giro del eje del caballete central y piezas móviles metal-metal	
Punto pivotante del tope del caballete central	
Piezas móviles metal-metal del gancho de muelle de los caballetes central y lateral	

# DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

**SPEC**


## DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ① Tubo de llenado del radiador           | ⑩ Tubo de salida del radiador         |
| ② Radiador                               | ⑪ Tapón del radiador                  |
| ③ Tubo del depósito de refrigerante      | ⑫ Tubo de entrada de la bomba de agua |
| ④ Depósito de refrigerante               |                                       |
| ⑤ Tubo de entrada del termostato         | ⓐ 3 ~ 4 mm (0,12 ~ 0,16 in)           |
| ⑥ Tubo de salida del termostato          |                                       |
| ⑦ Bomba de agua                          |                                       |
| ⑧ Tubería de entrada/salida del radiador |                                       |
| ⑨ Tubo de entrada del radiador           |                                       |



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



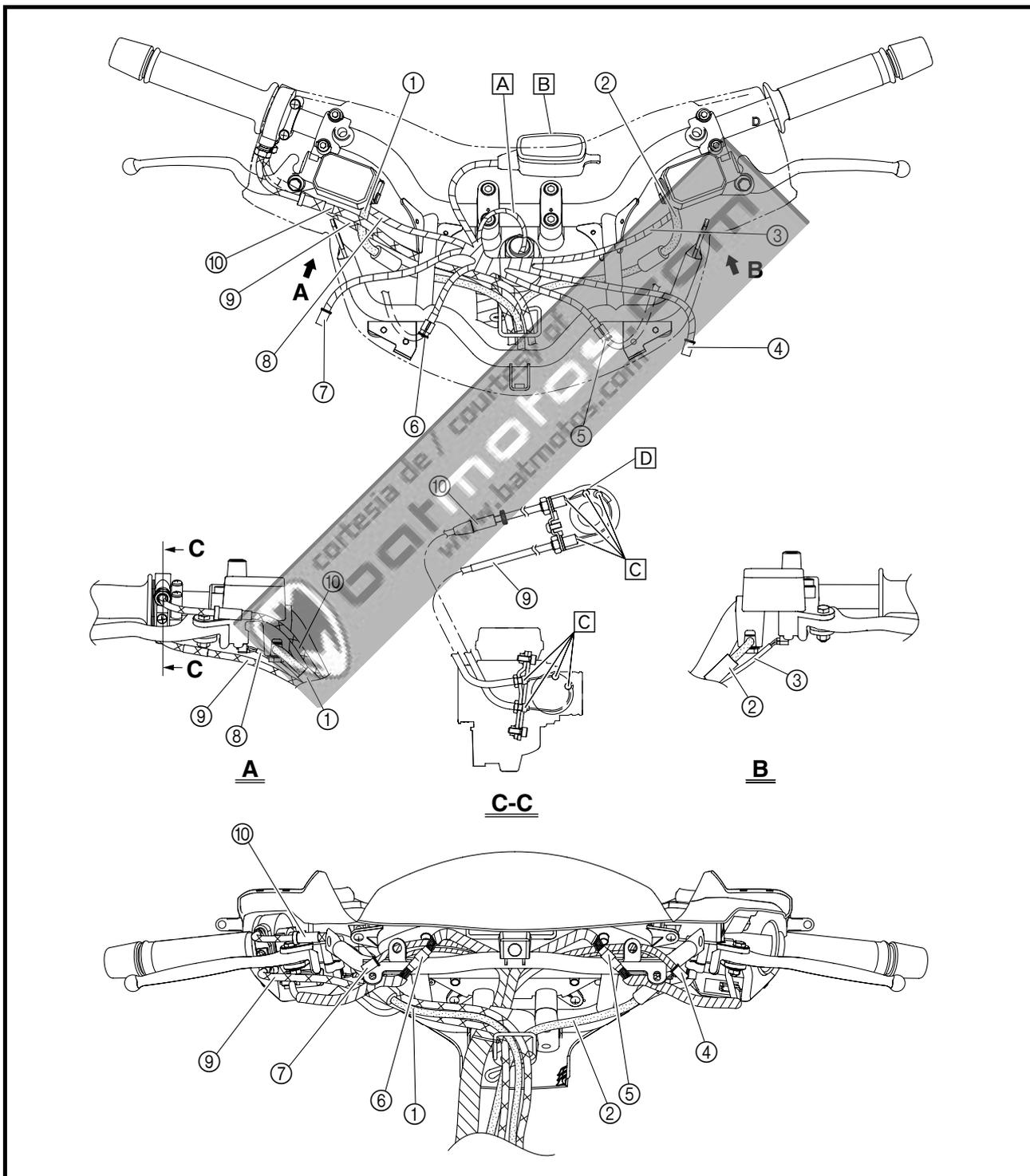
SAS00035

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- ① Tubo de freno delantero
- ② Tubo de freno trasero
- ③ Cable del interruptor de la luz de freno trasero
- ④ Acoplador del intermitente delantero (izquierda)
- ⑤ Acoplador de los interruptores izquierdos de la tapa superior del manillar
- ⑥ Acoplador de los interruptores derechos de la tapa superior del manillar
- ⑦ Acoplador del intermitente delantero (derecha)
- ⑧ Cable del interruptor de la luz de freno delantero

- ⑨ Cable del decelerador
- ⑩ Cable del acelerador

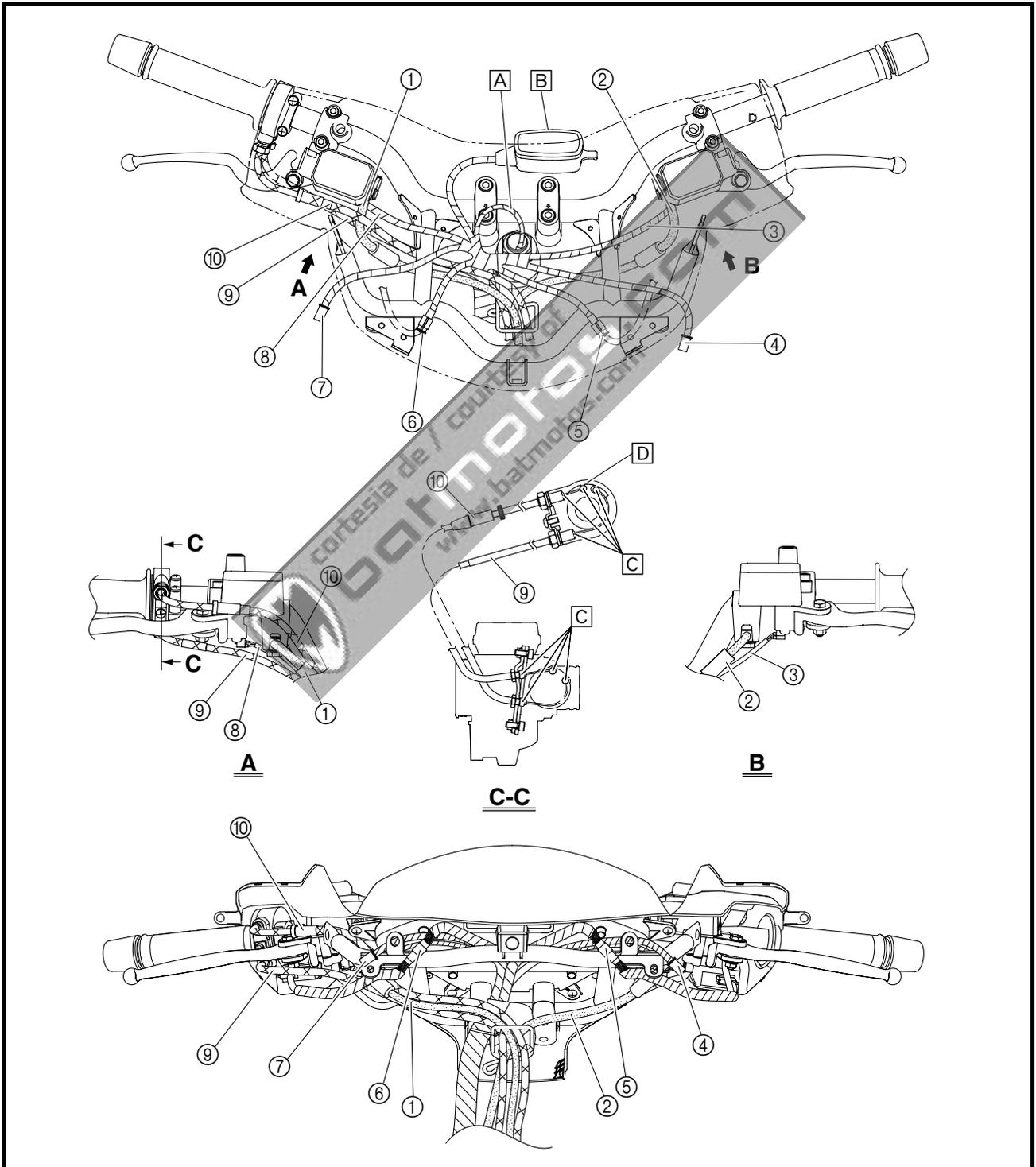
- A** Conecte el acoplador del sensor de temperatura del aire y, a continuación, coloque el sensor en el tubo de la columna de la dirección.
- B** Conecte el acoplador del conjunto de instrumentos y después coloque la cubierta de goma.
- C** Aplique grasa a los extremos del cable del acelerador y las cubiertas de goma.



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

**SPEC**


- ⓓ Después de conectar los cables del acelerador, compruebe el funcionamiento del puño del acelerador y asegúrese de que regresa a su posición inicial con facilidad cuando se suelta.

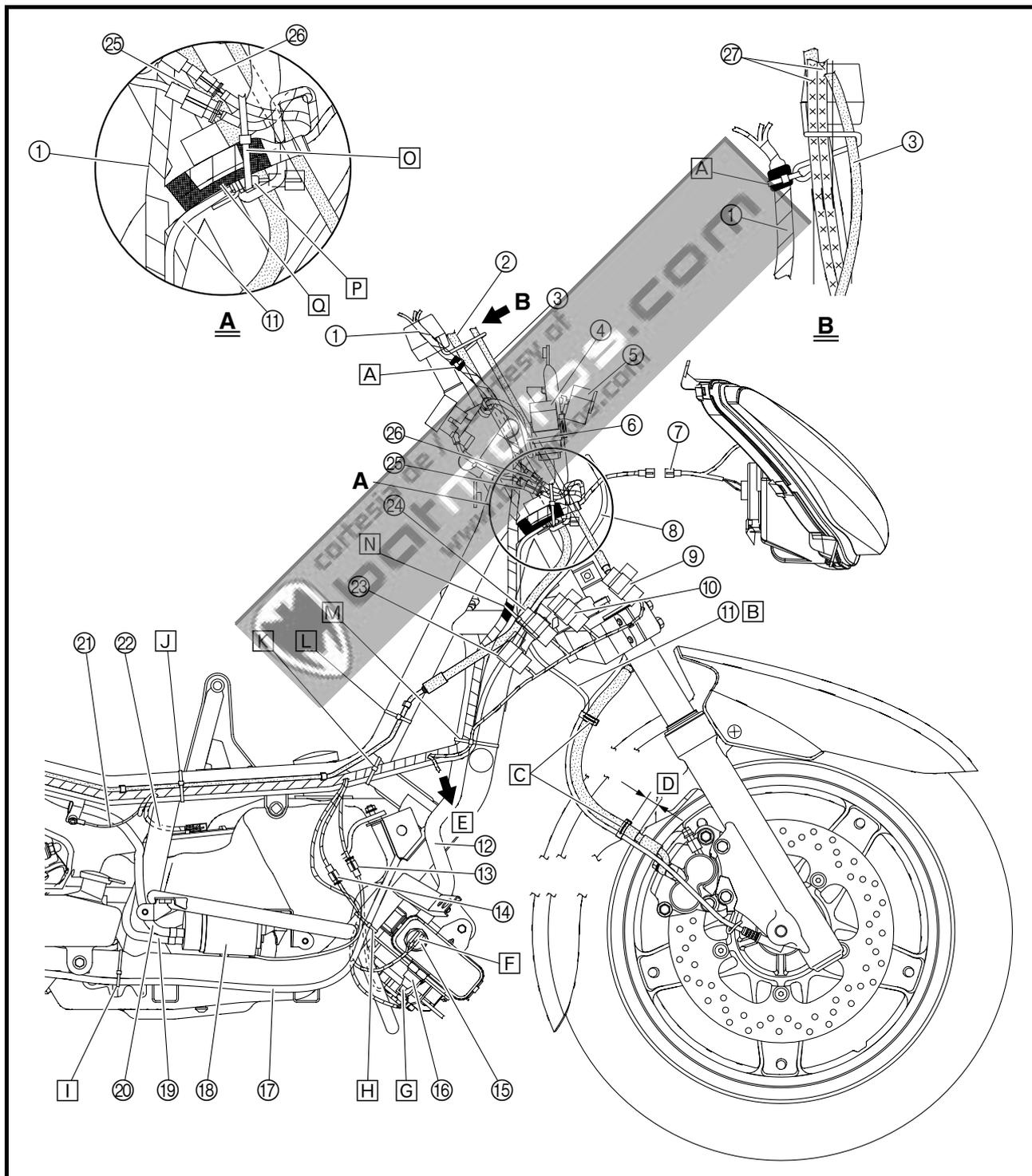


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Mazo de cables</li> <li>② Tubo de freno trasero</li> <li>③ Tubo de freno delantero</li> <li>④ Relé de los intermitentes</li> <li>⑤ Caja de fusibles</li> <li>⑥ Cable de cierre del sillín</li> <li>⑦ Acoplador del conjunto de faro</li> <li>⑧ Cable del motor de arranque</li> <li>⑨ Relé del faro</li> <li>⑩ Relé del motor del ventilador del radiador</li> <li>⑪ Cable del sensor de velocidad</li> <li>⑫ Tubo de llenado del radiador</li> <li>⑬ Acoplador del motor del ventilador del radiador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ Acoplador de la bomba de combustible</li> <li>⑮ Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)</li> <li>⑯ Interruptor del termostato (estárter automático)</li> <li>⑰ Tubo del depósito de refrigerante</li> <li>⑱ Bomba de combustible</li> <li>⑲ Tubo de combustible (del depósito a la bomba de combustible)</li> <li>⑳ Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)</li> <li>㉑ Cable de masa</li> <li>㉒ Cable del medidor de combustible</li> </ul> |
|---|--|



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- ②③ Relé de corte del circuito de arranque
- ②④ Relé de la bomba de combustible
- ②⑤ Acoplador del interruptor principal
- ②⑥ Acoplador de la antena del sistema inmovilizador
- ②⑦ Cables del acelerador

**A** Sujete el mazo de cables con una abrazadera de plástico por la parte de la cinta.

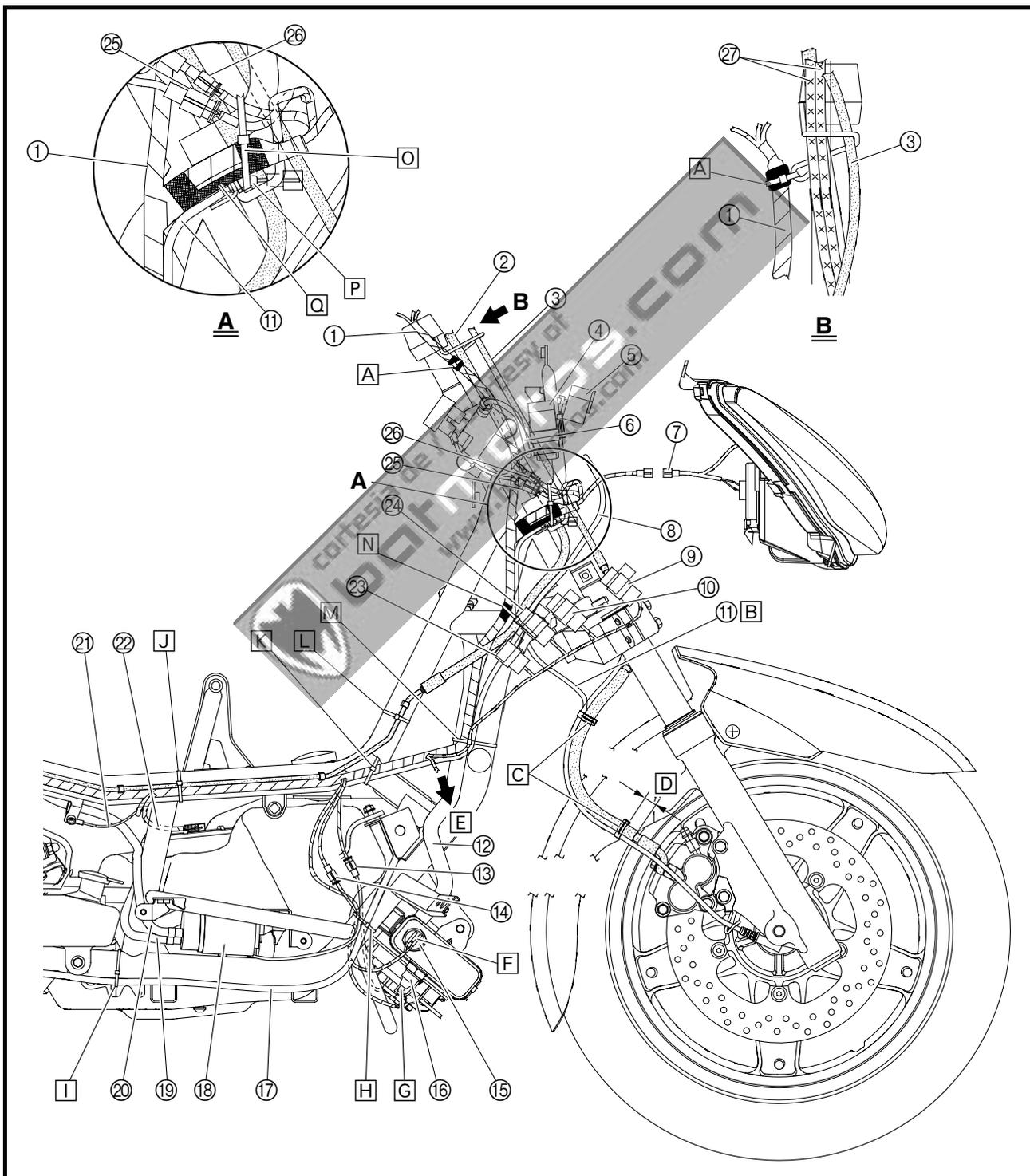
**B** Deje una pequeña holgura en el cable del sensor de velocidad, pues la horquilla delantera se mueve verticalmente 10 mm (0,040 in).

**C** Sujete el tubo del freno delantero y el cable del sensor de velocidad con una fijación a la altura de la cinta blanca del tubo.

**D** 15 mm (0,60 in)

**E** A la bocina y al rectificador/regulador

**F** Conecte cada conector del termostato (motor del ventilador del radiador) a los terminales del mismo color.

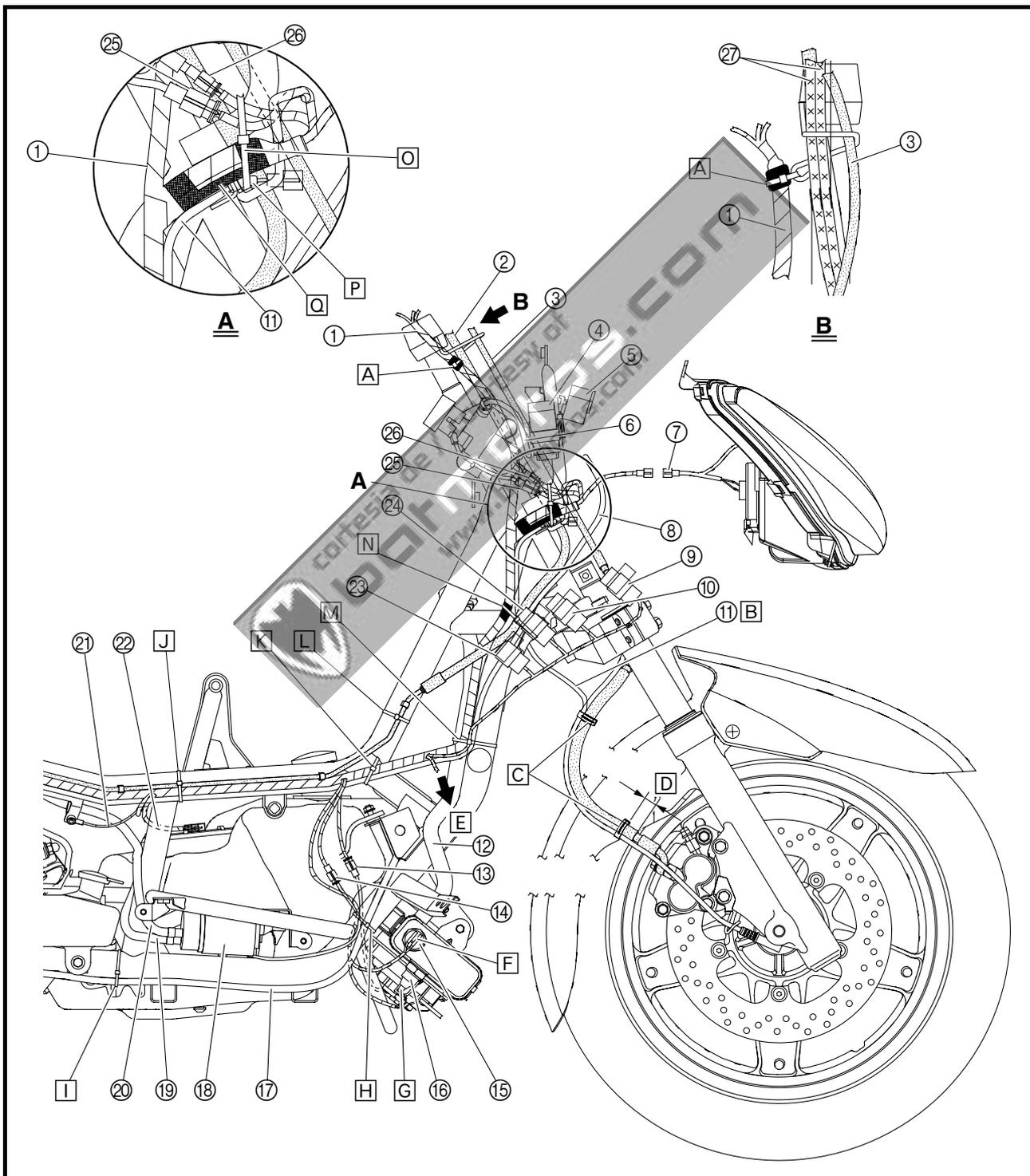


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- G** Conecte cada conector del termostato (estárter automático) a los terminales del mismo color.
- H** Sujete el tubo del depósito de refrigerante, el cable de la bomba de combustible, el cable del motor del ventilador del radiador y los cables del interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador y estárter automático) al bastidor con una abrazadera de plástico.
- I** Sujete el tubo del depósito de refrigerante al bastidor con una abrazadera de plástico.
- J** Sujete el mazo de cables, la tubería del freno trasero, el cable del motor de arranque y el cable del interruptor del caballete lateral con una abrazadera de plástico.
- K** Sujete el mazo de cables y el cable del motor de arranque al bastidor con una abrazadera de plástico.
- L** Sujete la tubería del freno trasero con una abrazadera de plástico.
- M** Sujete el mazo de cables, los cables de los relés (relé del faro, relé del motor del ventilador del radiador, relé de la bomba de combustible y relé de corte del circuito de arranque), el cable del motor de arranque y el tubo de llenado con una abrazadera de plástico.



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

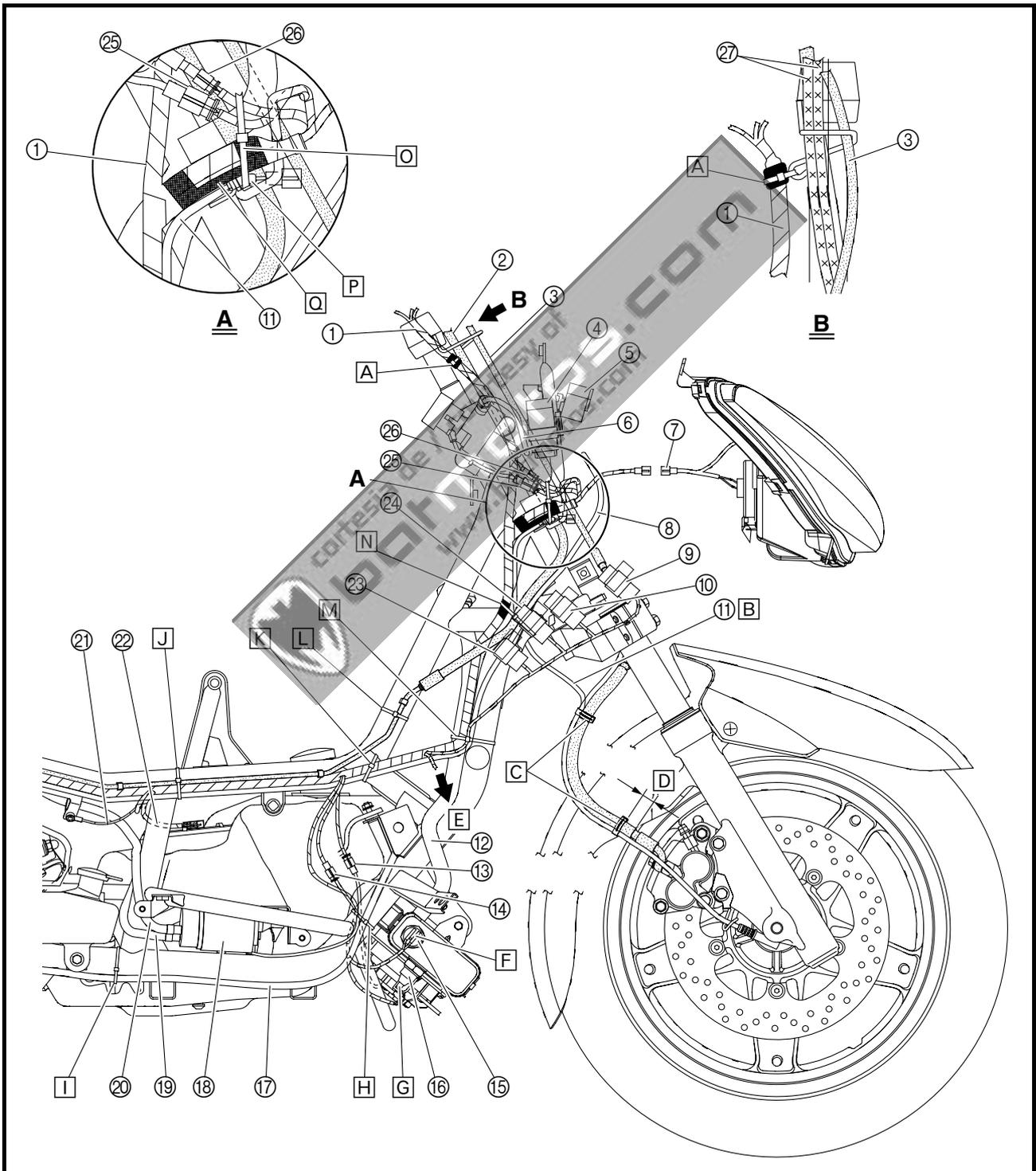
SPEC



- N** Sujete al bastidor el mazo de cables, la tubería del freno trasero, el cable del motor de arranque y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico; en el mazo de cables la abrazadera debe situarse en la parte con cinta.
- O** Sujete al bastidor el interruptor principal, el cable de la antena del sistema inmovilizador, el cable del sensor de velocidad y el mazo de cables con una abrazadera de plástico; la abrazadera debe situarse entre las partes con cinta azul del mazo de cables y alrededor de los pro-

ectores de los cables, no alrededor de los propios cables.

- P** Sujete el cable del sensor de velocidad con abrazadera de plástico alrededor del manguito protector del cable, no alrededor del propio cable, y conecte el acoplador del sensor de velocidad
- Q** Cubra el conector del LED de la alarma anti-robo (OPCIÓN) y el conector del fusible de la toma auxiliar de corriente continua (OPCIÓN) con el protector.

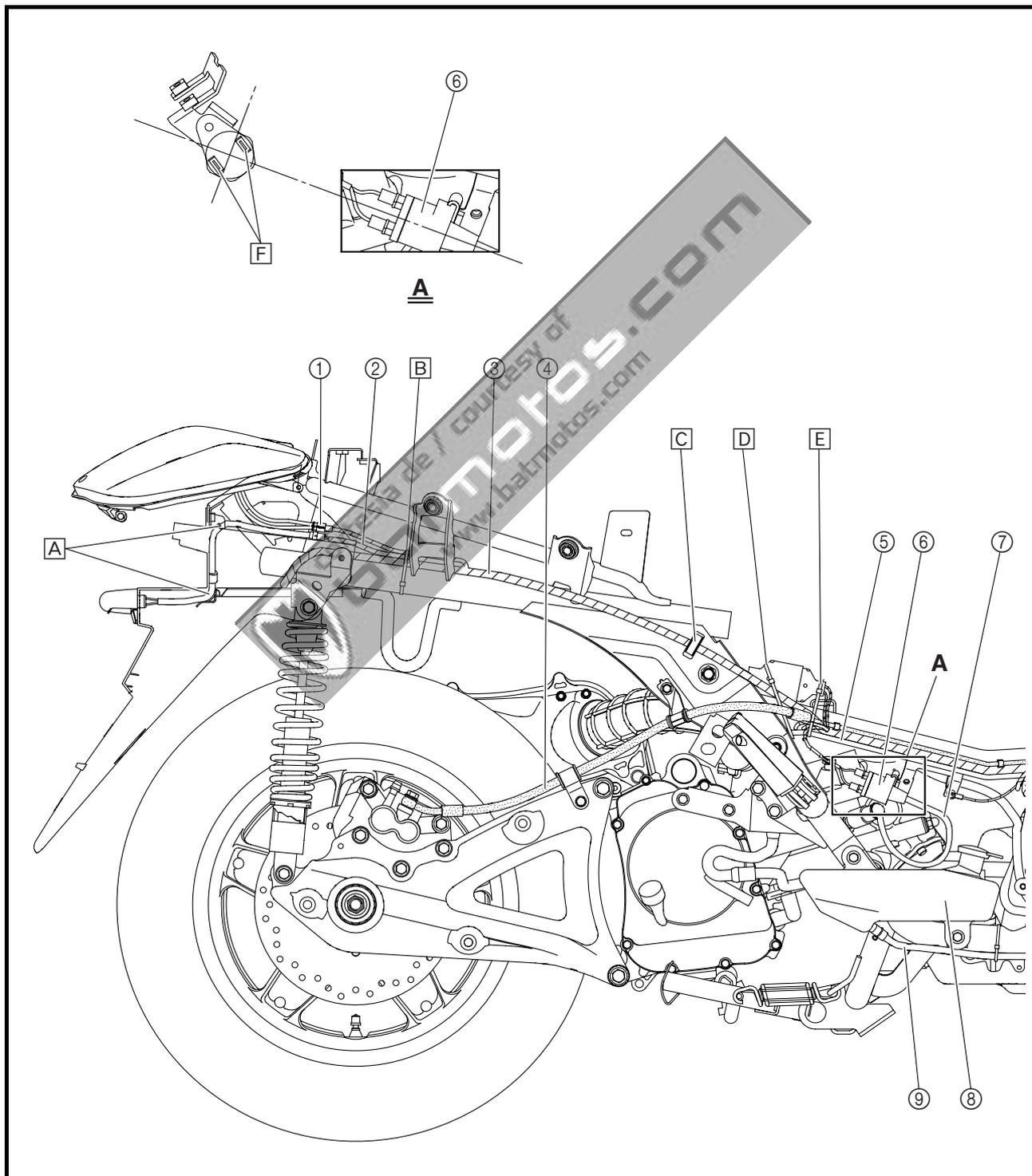


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC

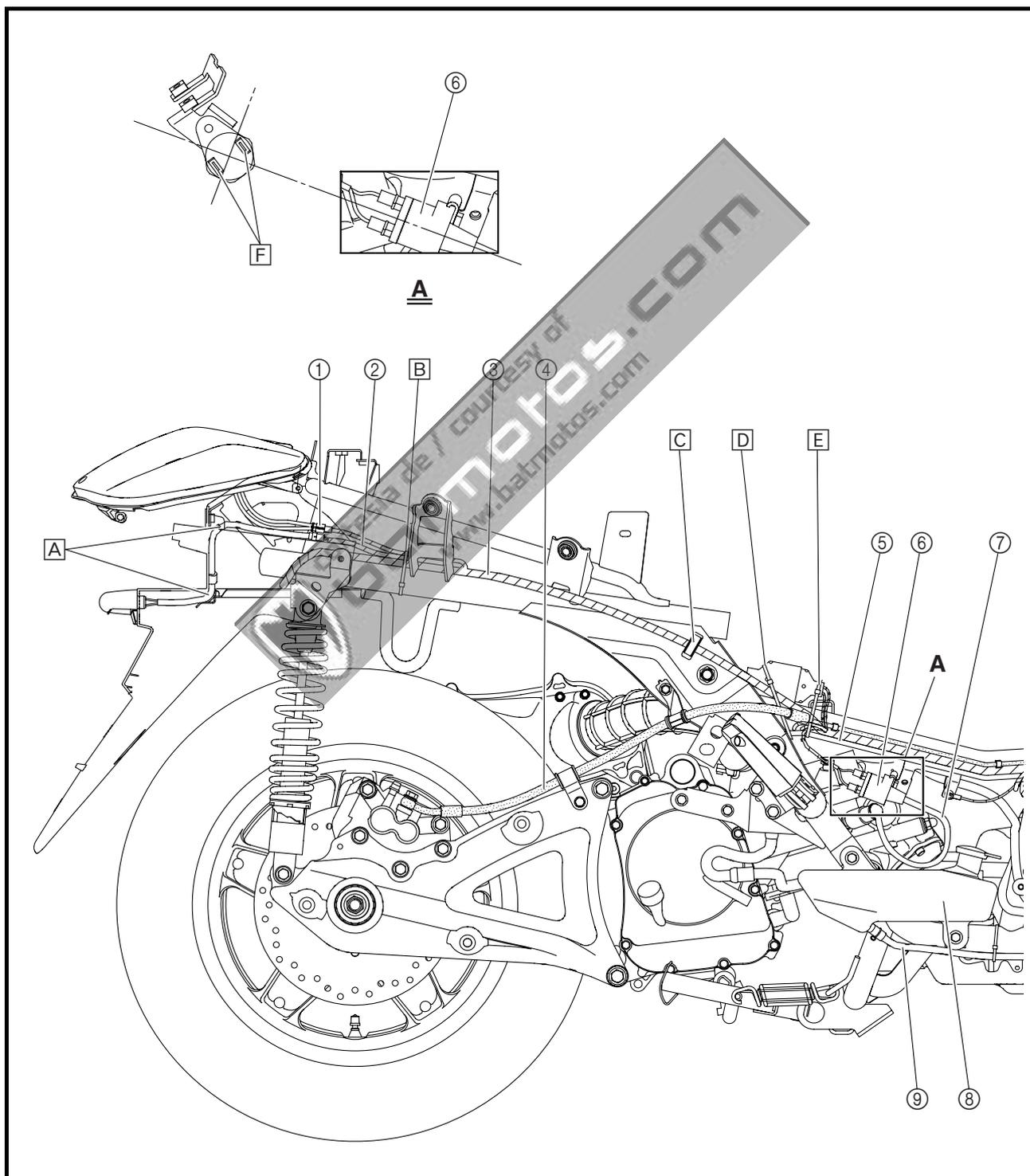


- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)</li> <li>② Luz de la placa de la matrícula</li> <li>③ Mazo de cables</li> <li>④ Tubo de freno trasero</li> <li>⑤ Cable del motor de arranque</li> <li>⑥ Bobina de encendido</li> <li>⑦ Cable de bujía</li> <li>⑧ Depósito de refrigerante</li> <li>⑨ Tubo del depósito de refrigerante</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> Conecte el cable de la luz de la placa de la matrícula tal y como se muestra en la ilustración.</li> <li><b>B</b> Sujete el mazo de cables, el cable del piloto trasero/luz de freno y el cable de la luz de la matrícula con una abrazadera de plástico.</li> <li><b>C</b> Fije el mazo de cables con la sujeción.</li> <li><b>D</b> Sujete al bastidor el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable de la bobina captadora/estátor con una abrazadera de plástico.</li> </ul> |
|--|---|



**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES****SPEC**

- [E] Sujete al bastidor el mazo de cables, el cable del motor de arranque, la tubería del freno trasero y el cable de la bobina captadora/estátor con una abrazadera de plástico.
- [F] Conecte cada conector de la bobina de encendido al terminal del mismo color.



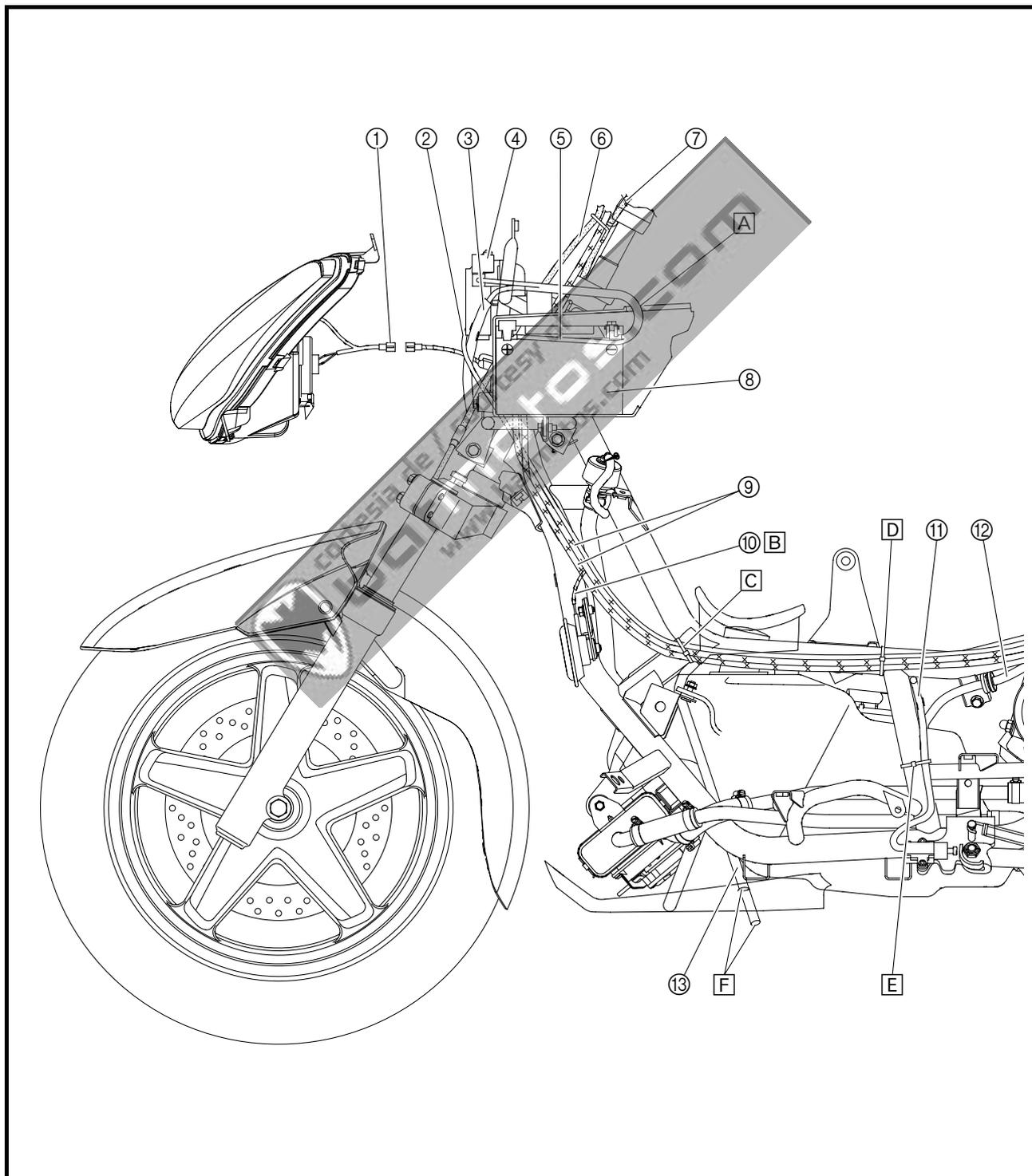
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



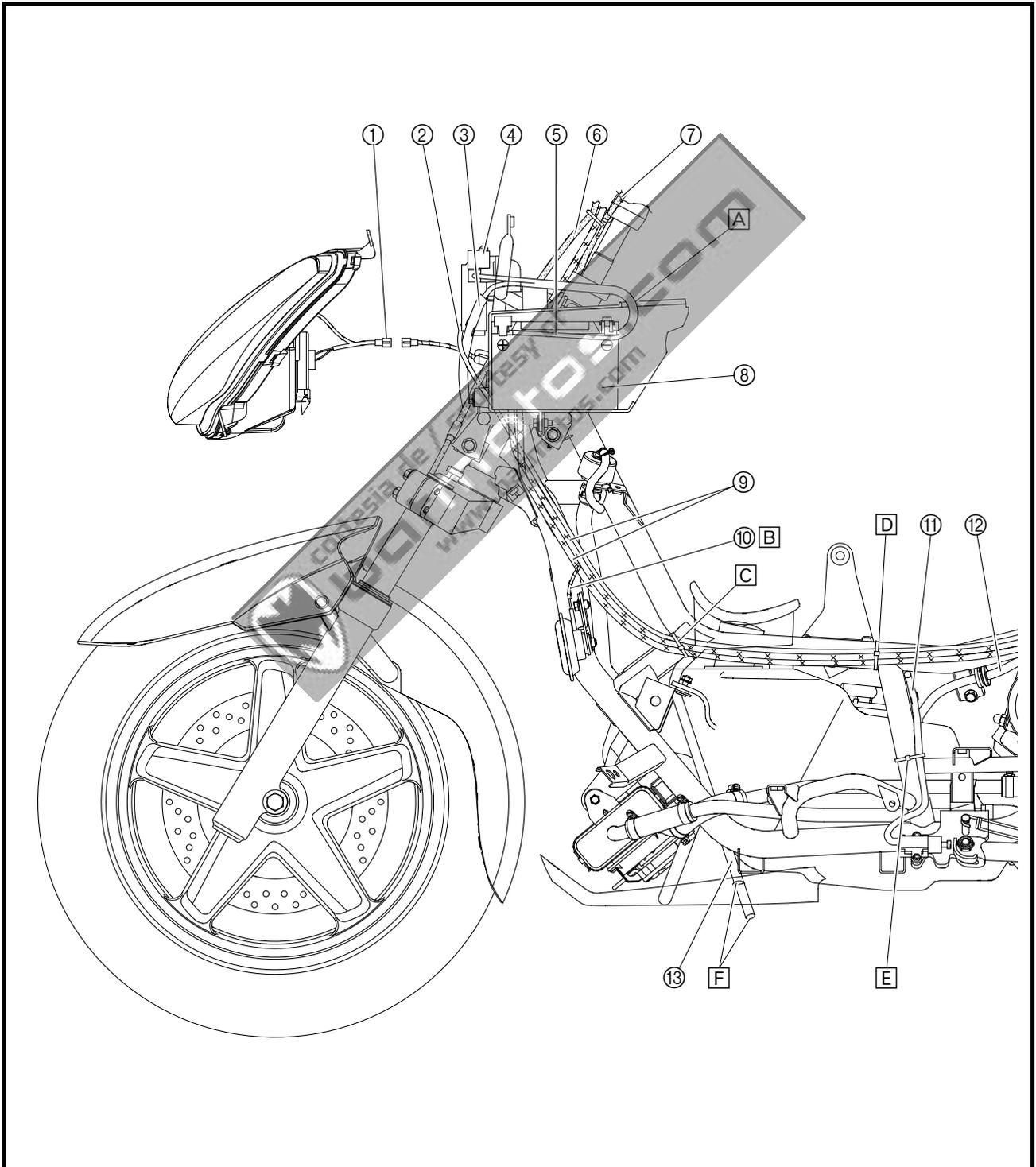
- ① Acoplador del conjunto del faro
- ② Cable de cierre del sillín
- ③ Cable del motor de arranque
- ④ Relé de arranque
- ⑤ Cable positivo de la batería
- ⑥ Tubo de freno delantero
- ⑦ Tubo de freno trasero
- ⑧ Batería
- ⑨ Cables del acelerador
- ⑩ Cable de la bocina
- ⑪ Cable del interruptor del caballete lateral
- ⑫ Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)

- ⑬ Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
- A Pase el cable de la batería por la abertura de la caja de la batería.
- B Conecte el cable de la bocina a la parte trasera del bastidor.
- C Sujete al bastidor el cable del cierre del sillín y los cables del acelerador con una abrazadera de plástico.
- D Sujete al bastidor el cable del cierre del sillín, los cables del acelerador y el cable del interruptor del caballete lateral con una abrazadera de plástico.



**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES****SPEC**

- E Sujete el cable del interruptor del caballete lateral al bastidor con una abrazadera de plástico.
- F Pase el tubo de desbordamiento del depósito de combustible por el orificio de la cubierta inferior.

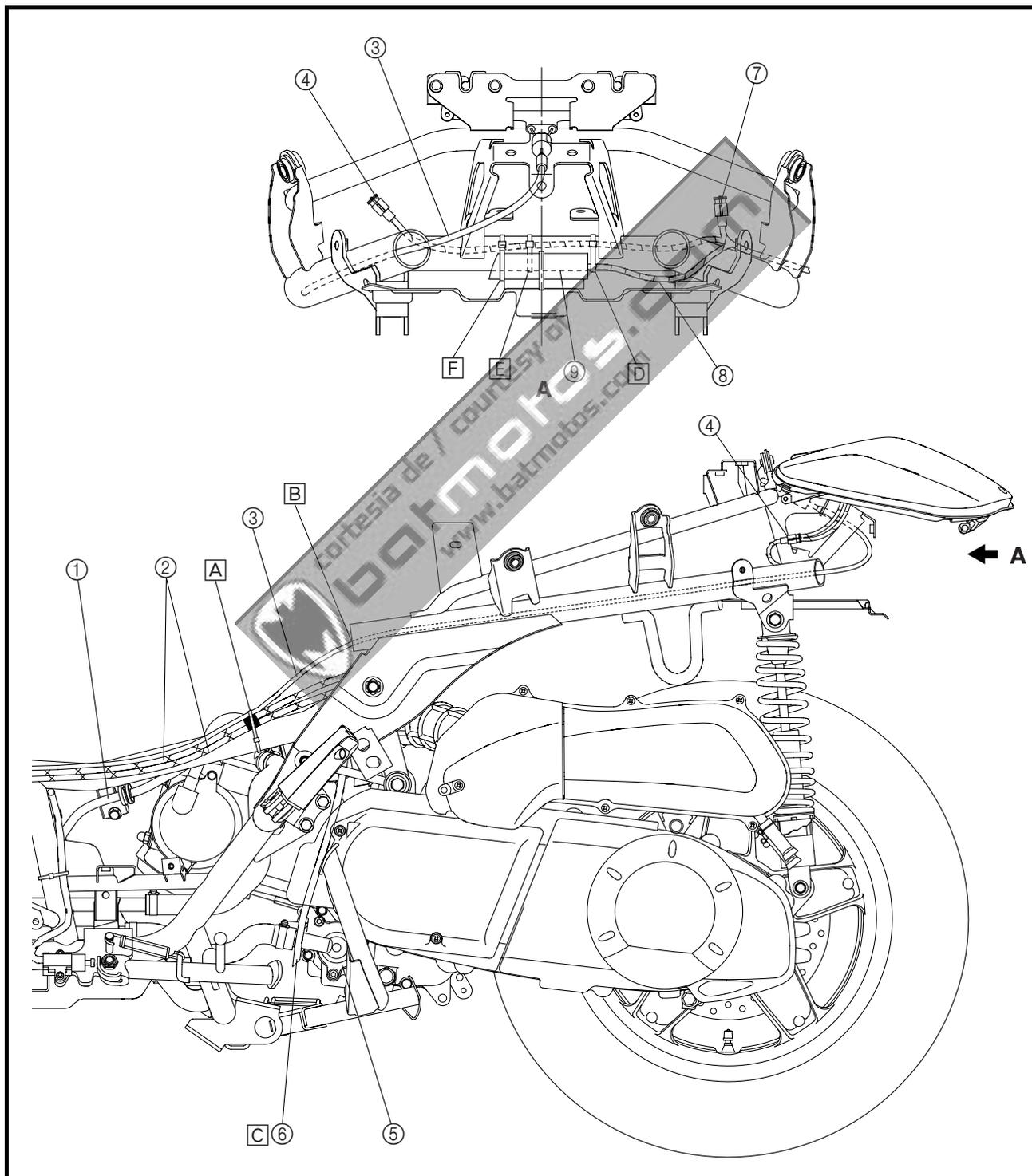


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)</li> <li>② Cables del acelerador</li> <li>③ Cable de cierre del sillín</li> <li>④ Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda)</li> <li>⑤ Bomba de agua</li> <li>⑥ Tubo de desbordamiento del carburador</li> <li>⑦ Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)</li> <li>⑧ Cable de la alarma antirrobo (OPCIONAL)</li> <li>⑨ Alarma antirrobo (OPCIONAL)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A Sujete el cable del cierre del sillín y los cables del acelerador con una abrazadera de plástico por la marca de estos.</li> <li>B Pase el cable del cierre del sillín por el tubo del bastidor.</li> <li>C Pase el tubo de desbordamiento del carburador por fuera de la bomba de agua.</li> <li>D Sujete al bastidor el cable de la alarma antirrobo (OPCIONAL) y el cable del conjunto del piloto trasero/luz de freno (izquierda) con una abrazadera de plástico.</li> </ul> |
|---|---|

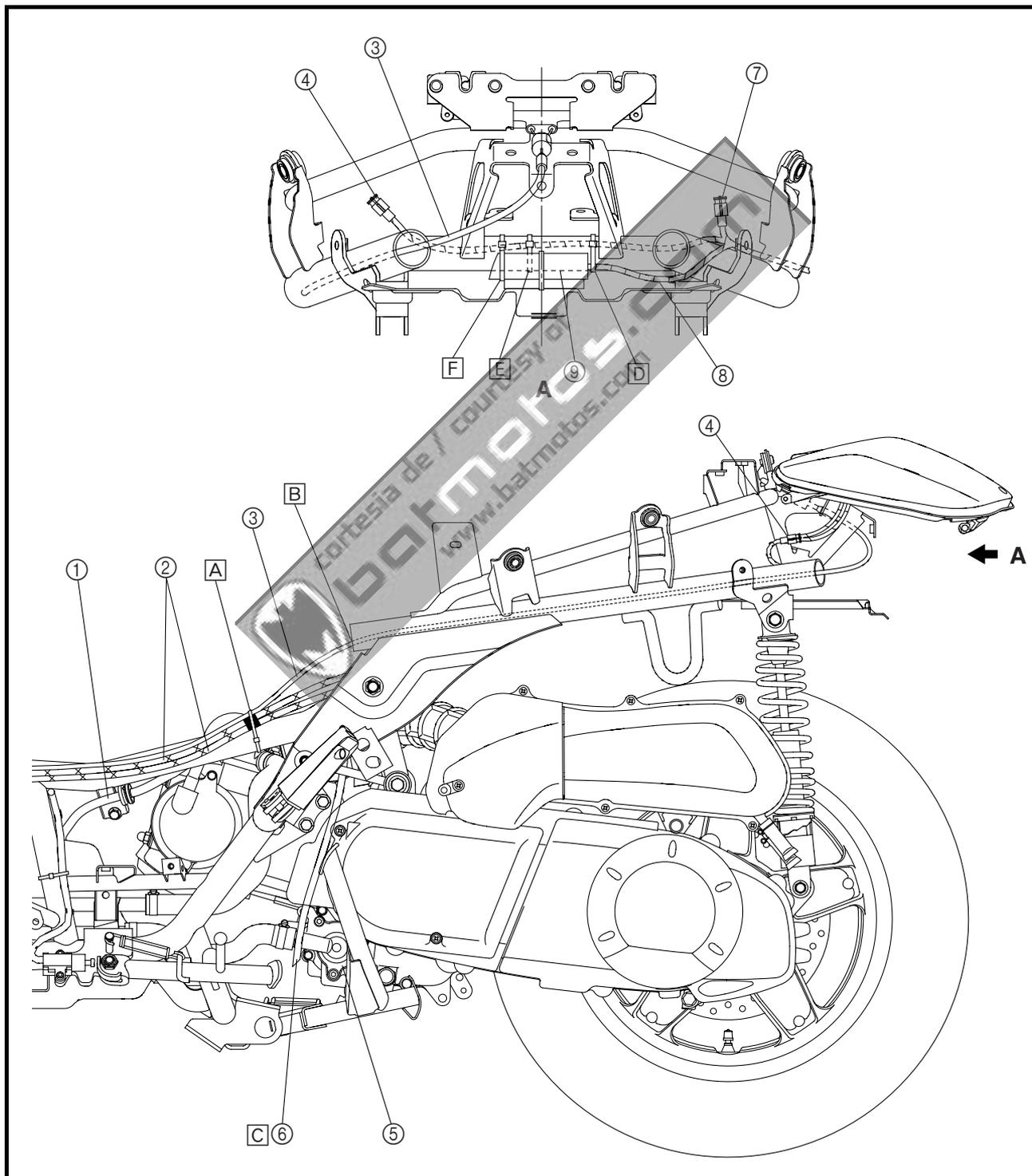


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- E Sujete el cable del conjunto del piloto trasero/luz de freno (izquierda) al bastidor con una abrazadera de plástico.
- F Sujete el acoplador del sistema antirrobo (OPCIÓN) al bastidor con una abrazadera de plástico.



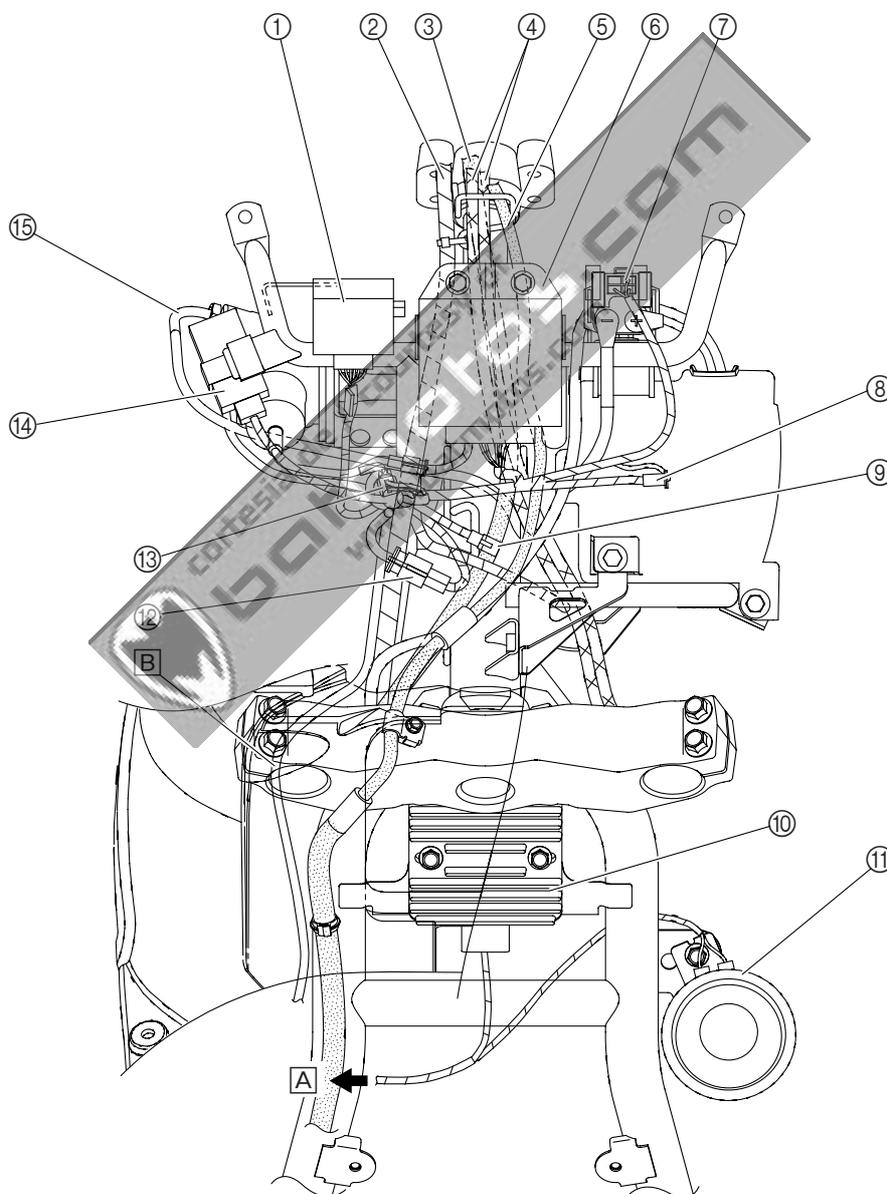
**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES****SPEC**

- ① Caja de fusibles
- ② Mazo de cables
- ③ Tubo de freno trasero
- ④ Cables del acelerador
- ⑤ Tubo de freno delantero
- ⑥ Unidad CDI
- ⑦ Relé de arranque
- ⑧ Acoplador de tierra
- ⑨ Acoplador del conjunto del faro
- ⑩ Rectificador/regulador
- ⑪ Bocina

- ⑫ Acoplador del sensor de velocidad
- ⑬ Acoplador del interruptor principal
- ⑭ Relé de los intermitentes
- ⑮ Cable de cierre del sillín

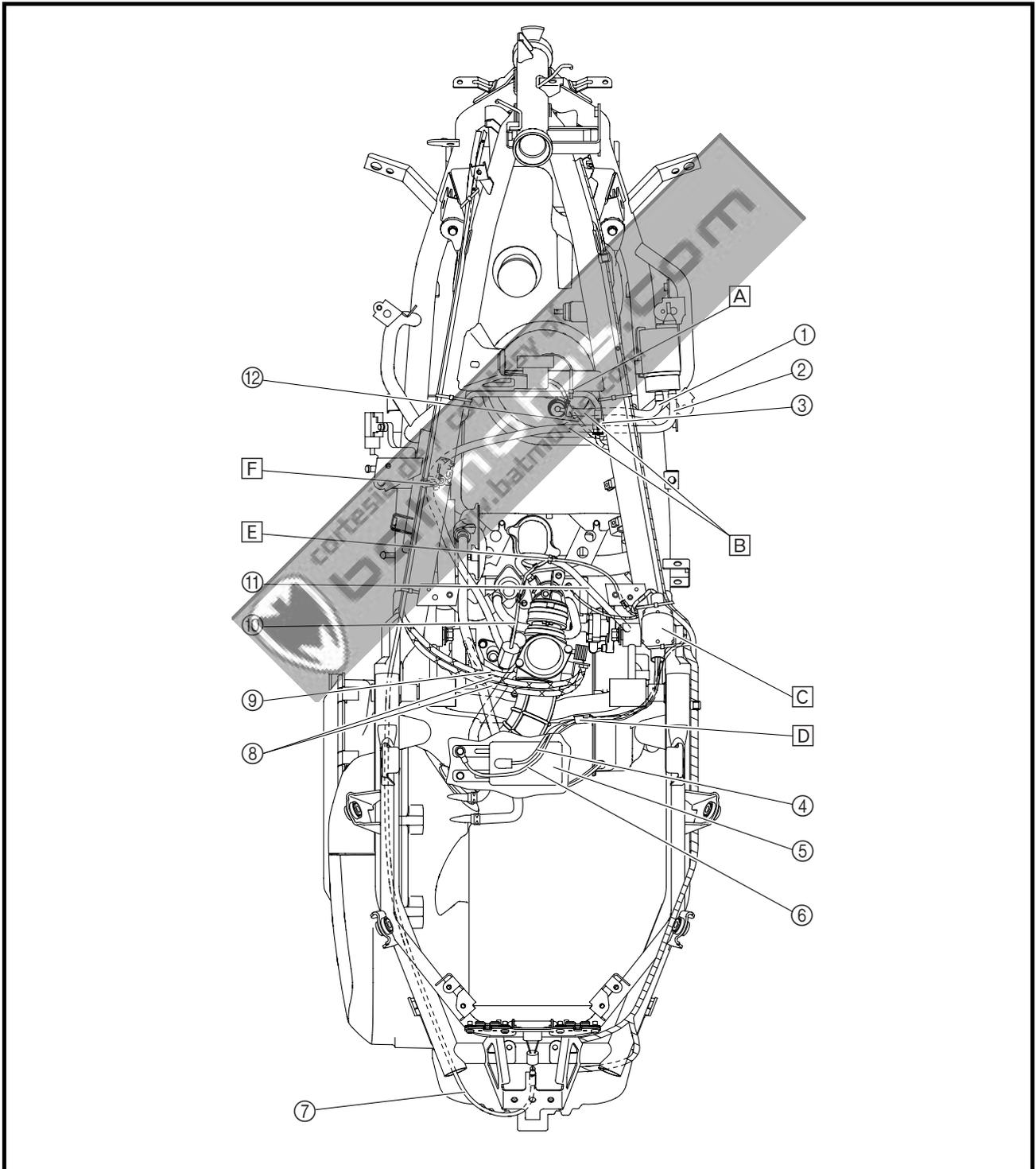
Ⓐ Al mazo de cables

Ⓑ Pase el cable del sensor de velocidad por el orificio del guardabarros interior.



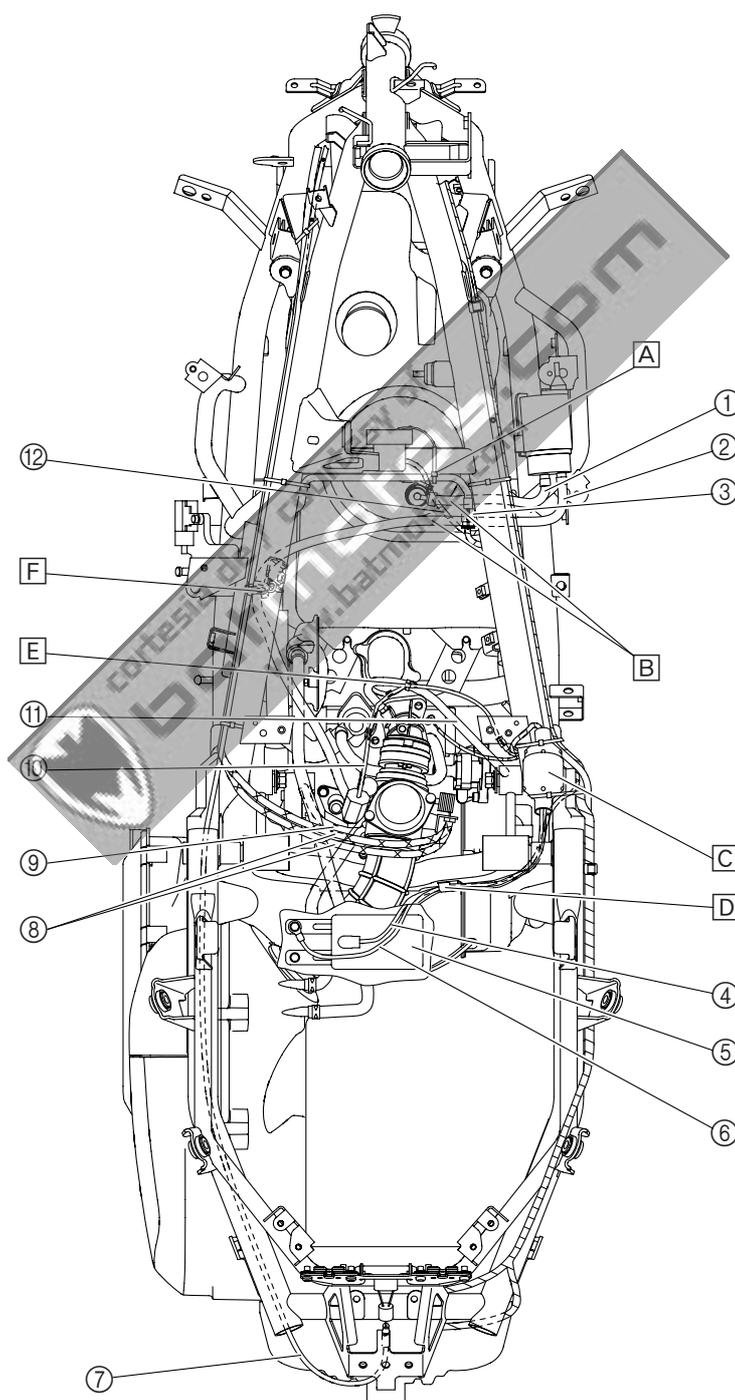
**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES****SPEC**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Tubo de combustible (del depósito a la bomba de combustible)</li> <li>② Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)</li> <li>③ Acoplador del interruptor del caballete lateral</li> <li>④ Cable del motor de arranque</li> <li>⑤ Motor de arranque</li> <li>⑥ Cable de masa</li> <li>⑦ Cable de cierre del sillín</li> <li>⑧ Cables del acelerador</li> <li>⑨ Tubo de desbordamiento del carburador</li> <li>⑩ Cable de la unidad del estárter automático</li> <li>⑪ Tubo de vacío del sistema de inducción de aire</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑫ Cable del medidor de combustible</li> <li>A Sujete el cable del interruptor del caballete lateral al travesaño del bastidor con una abrazadera de plástico.</li> <li>B Pase los tubos de combustible (el que va del depósito a la bomba y el que va de la bomba al carburador) por encima del cable del medidor de combustible.</li> <li>C Después de conectar el acoplador de la bobina captadora/estátor, coloque la funda en los acopladores tal y como se muestra en la ilustración.</li> </ul> |
|--|--|



**DISPOSICIÓN DE LOS CABLES****SPEC**

- D Sujete el cable del motor de arranque y el cable de tierra con el soporte, y asegúrese de que hace coincidir la cinta blanca del motor de arranque con dicho soporte.
- E Sujete el cable de la unidad de estarter automático y el tubo de aspiración del sistema de inducción de aire con una abrazadera de plástico.
- F Sujete el aislador del tubo de combustible (de la bomba al carburador) con la fijación.





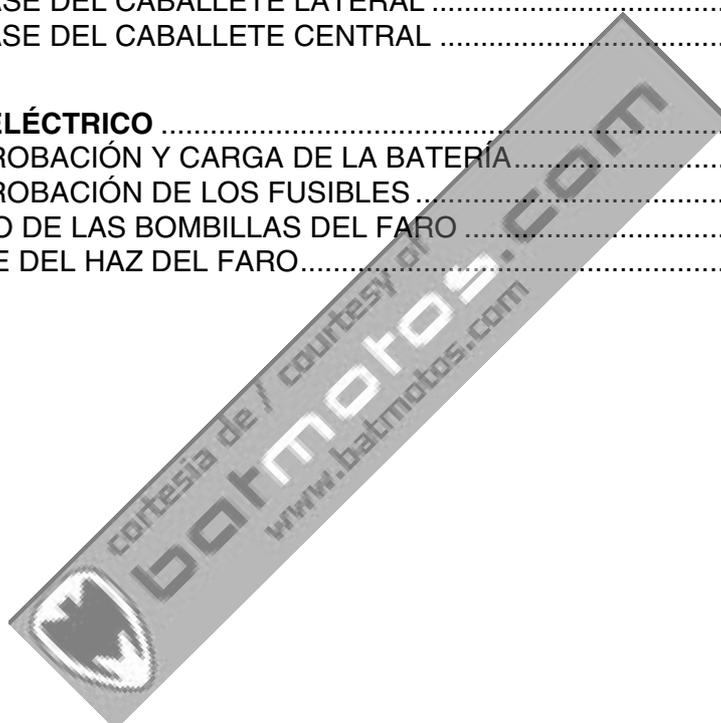
## CAPÍTULO 3

### COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3-1</b>
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE .....</b>	<b>3-1</b>
<b>CUBIERTAS Y PANELES.....</b>	<b>3-3</b>
SILLÍN Y PANELES LATERALES.....	3-3
REPOSAPIÉS .....	3-4
TAPAS DEL MANILLAR.....	3-5
COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS .....	3-6
<b>CARCASA DEL FILTRO DE AIRE .....</b>	<b>3-7</b>
<b>MOTOR.....</b>	<b>3-8</b>
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS .....	3-8
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR .....	3-11
COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ.....	3-12
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ.....	3-13
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR .....	3-15
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA .....	3-16
COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO.....	3-17
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN .....	3-19
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-21
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR .....	3-22
CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL.....	3-24
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE .....	3-25
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	3-26
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE Y VACÍO.....	3-27
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO.....	3-27
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE .....	3-28
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE .....	3-29
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....	3-29
CAMBIO DEL REFRIGERANTE .....	3-30



<b>CHASIS</b> .....	3-34
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS .....	3-34
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO .....	3-35
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO .....	3-35
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO .....	3-36
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN .....	3-37
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	3-39
AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS .....	3-40
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS .....	3-40
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS .....	3-43
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES .....	3-44
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL .....	3-44
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL .....	3-44
 <b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> .....	 3-45
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA .....	3-45
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES .....	3-51
CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO .....	3-53
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO .....	3-54



# INTRODUCCIÓN/ MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE



SAS00036

## 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.

SAU17705

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA 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 50.000 km, repita los intervalos de mantenimiento empezando por el de los 10.000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco deben ser realizadas por un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 Km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
1	* Línea de combustible	• Compruebe si los tubos de combustible y de vacío están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2	Bujía	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		√		√		
		• Cambiar.			√		√	
3	* Válvulas	• Comprobar la holgura de válvulas. • Ajustar.			√		√	
4	Elemento del filtro de aire	• Cambiar.			√		√	
5	* Elementos del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	• Limpiar.		√		√		
		• Cambiar.			√		√	
6	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar las pastillas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
7	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar las pastillas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
8	* Tubo de freno	• Comprobar si están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
9	* Ruedas	• Comprobar alineación y si están dañadas.		√	√	√	√	
10	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad de la huella y si están dañados.						
		• Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	√
		• Comprobar presión de aire.						
		• Corrija si es necesario.						
11	* Cojinetes de ruedas	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
12	* 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 20.000 km					
13	* Fijaciones del chasis	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
14	Caballote lateral/central	• Comprobar funcionamiento. • Engrasar.		√	√	√	√	√

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE



Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1.000 Km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
15 *	Interruptor del caballete lateral	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
16 *	Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y fugas de aceite.		√	√	√	√	
17 *	Conjuntos de amortiguadores	• Comprobar funcionamiento y fugas de aceite.		√	√	√	√	
18 *	Carburador	• Ajustar el ralenti del motor.	√	√	√	√	√	√
19	Aceite del motor	• Cambiar.	√	Cuando se enciende la luz indicadora de cambio de aceite (cada 3.000 km)				
		• Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas.		Cada 3.000 km				
20 *	Filtro de aceite del motor	• Limpiar.	√					
21 *	Sistema de refrigeración	• Compruebe el nivel de refrigerante y si hay fugas.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.		Cada 3 años				
22	Aceite de la caja de cambios final	• Compruebe si existen fugas de aceite.	√	√		√		
		• Cambiar.	√		√		√	
23 *	Correa trapezoidal	• Cambiar.		Cada 20.000 km				
24 *	Interruptores de los frenos delantero y trasero	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
25	Piezas móviles y cables	• Engrasar.		√	√	√	√	√
26 *	Caja y cable del puño del acelerador	• Comprobar funcionamiento y holgura.						
		• Ajustar la holgura del cable del acelerador si es preciso. • Lubricar la caja y el cable del puño del acelerador.		√	√	√	√	√
27 *	Silenciador y tubo de escape	• Comprobar si la brida con tornillo está floja.	√	√	√	√	√	
28 *	Luces, señales e interruptores	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar el haz del faro.	√	√	√	√	√	√

SAU18660

**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.
  - Cada dos años cambie los componentes internos de la bomba de freno y de la pinza, así como el líquido de freno.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años o cuando vea que están agrietados o dañados.

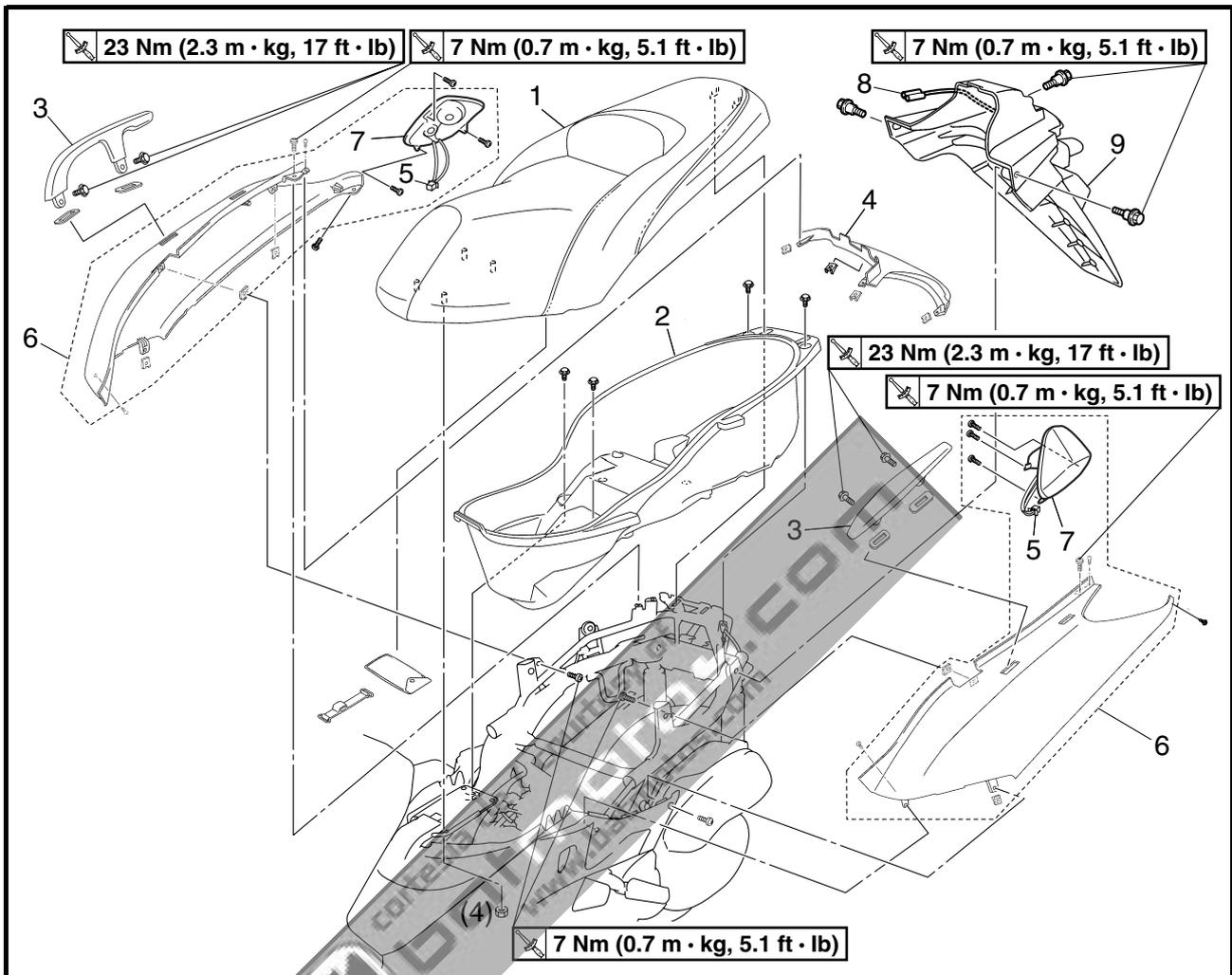
## CUBIERTAS Y PANELES



SAS00038

## CUBIERTAS Y PANELES

## SILLÍN Y PANELES LATERALES



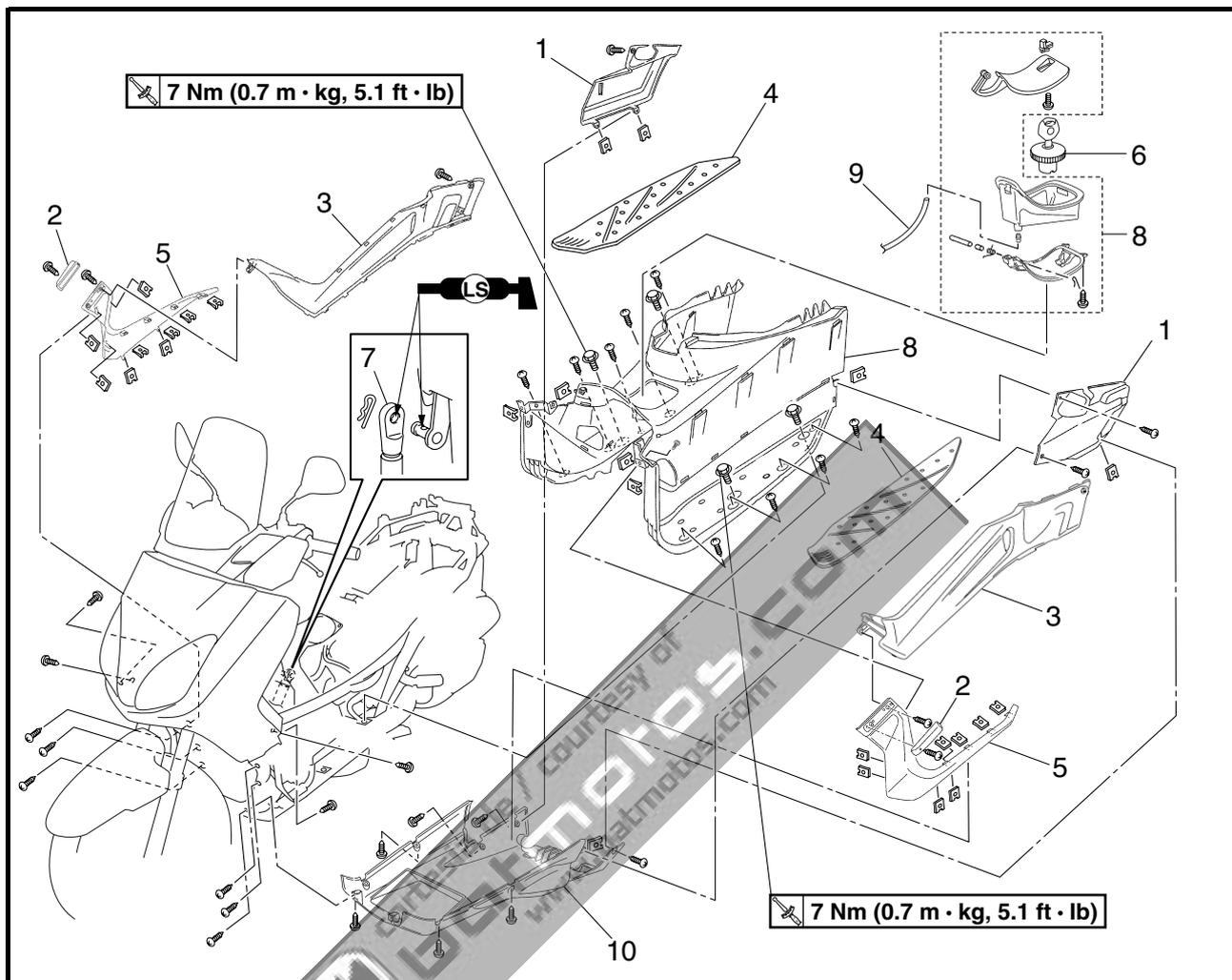
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del sillín y los paneles laterales</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Sillín	1	
2	Compartimento portaobjetos	1	
3	Asidero	2	
4	Panel trasero	1	
5	Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda y derecha)	2	Desconectar.
6	Cubierta lateral trasera (izquierda y derecha)	2	
7	Conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda y derecha)	2	
8	Acoplador de la luz de la placa de la matrícula	1	Desconectar.
9	Aleta rígida	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## CUBIERTAS Y PANELES



SAS00040

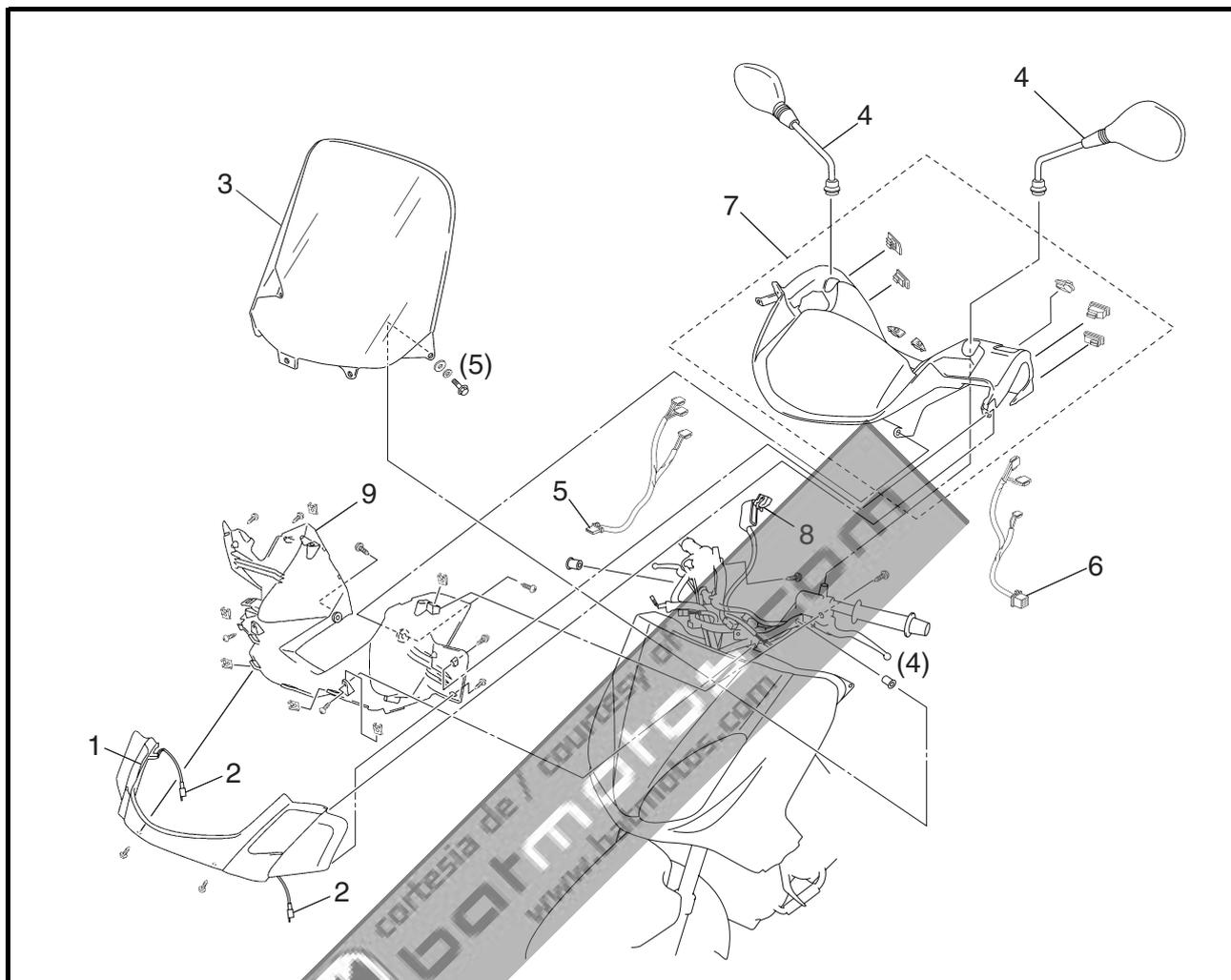
## REPOSAPIÉS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del reposapiés</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Panel central 1 (izquierda y derecha)	2	
2	Protector (izquierda y derecha)	2	
3	Panel central 2 (izquierda y derecha)	2	
4	Alfombrilla del reposapiés (izquierdo y derecho)	2	
5	Panel frontal (izquierda y derecha)	2	
6	Tapón del depósito de combustible	1	
7	Amortiguador del sillín	1	
8	Tabla de la estribera	1	
9	Tubo de desbordamiento del depósito de combustible	1	
10	Cubierta inferior	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00042

## TAPAS DEL MANILLAR



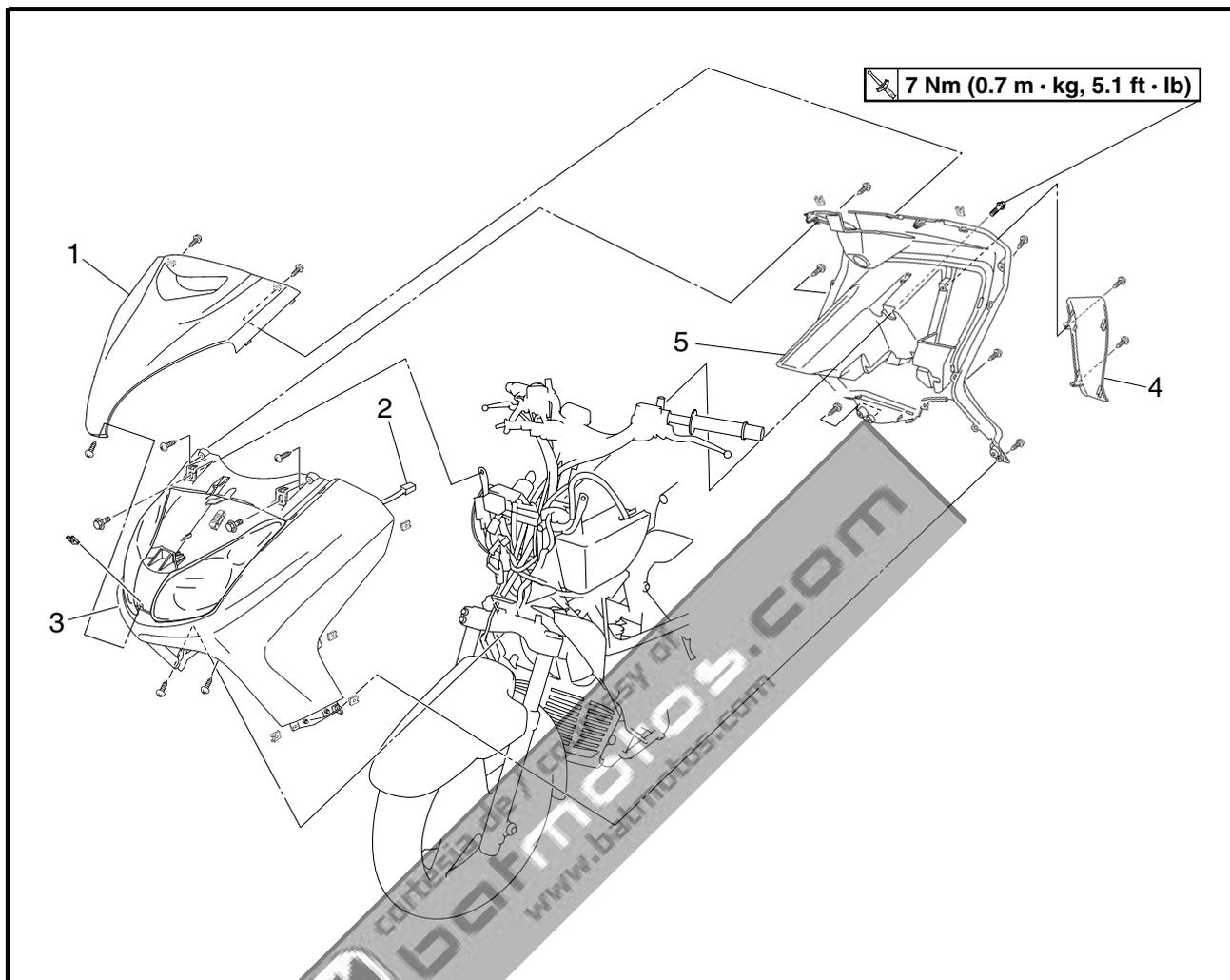
Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las tapas del manillar</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Conjunto de intermitentes delanteros	1	
2	Acoplador de los intermitentes delanteros	2	Desconectar.
3	Parabrisas	1	
4	Retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
5	Acoplador del interruptor derecho de la tapa superior del manillar	1	Desconectar.
6	Acoplador del interruptor izquierdo de la tapa superior del manillar	1	Desconectar.
7	Tapa superior del manillar (con el conjunto de instrumentos)	1	
8	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
9	Tapa inferior del manillar	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## CUBIERTAS Y PANELES



SAS00043

## COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS

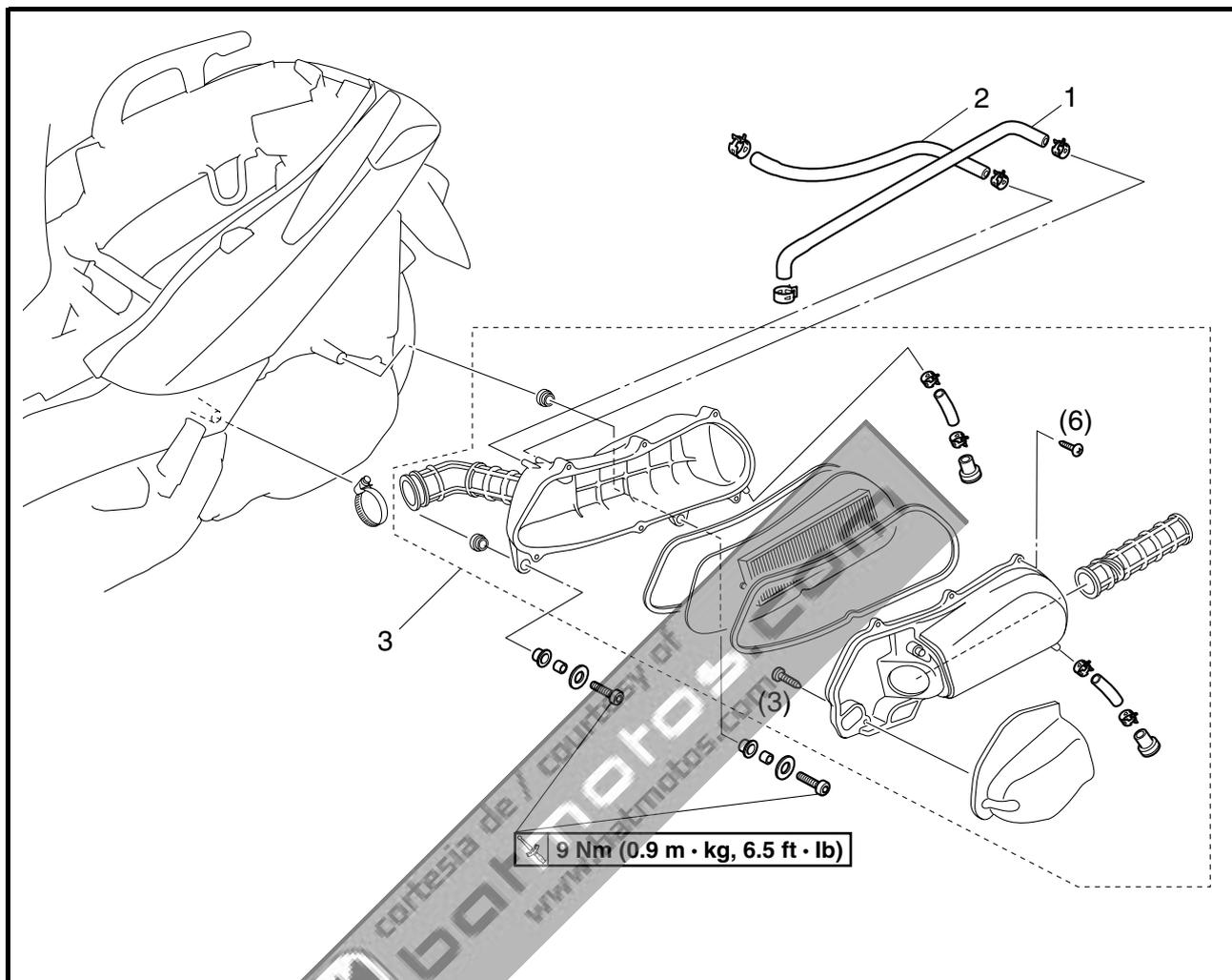


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del compartimento portaobjetos</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Panel superior	1	
2	Acoplador del conjunto del faro	1	Desconectar.
3	Carenado delantero	1	
4	Cubierta de la batería	1	
5	Compartimento portaobjetos	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



## CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del conjunto de la carcasa del filtro de aire</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos		Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
1	Tubo respiradero de la culata	1	
2	Tubo del sistema de inducción de aire (carcasa del filtro de aire a válvula de corte de aire)	1	
3	Conjunto de la carcasa del filtro de aire	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS



SAS00049

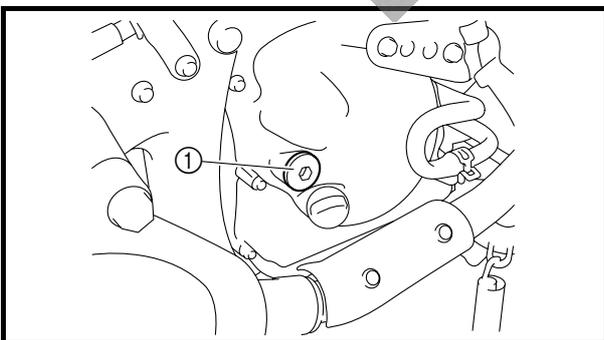
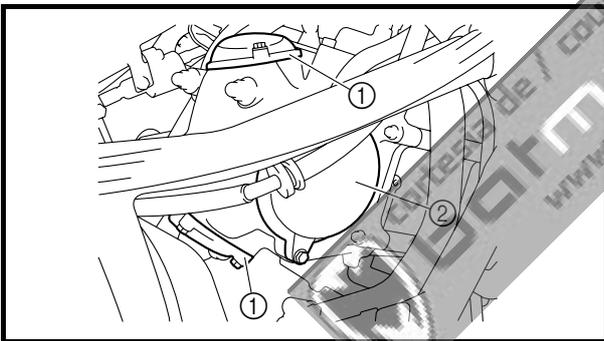
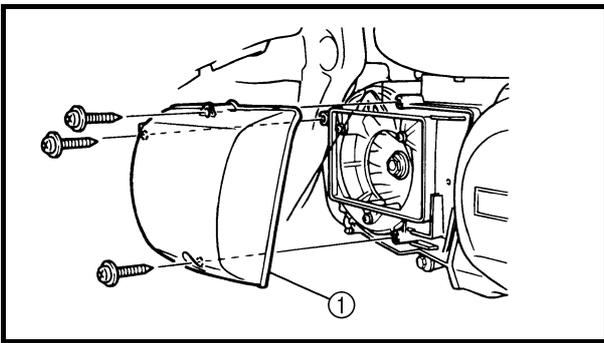
### MOTOR

### AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

#### NOTA:

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

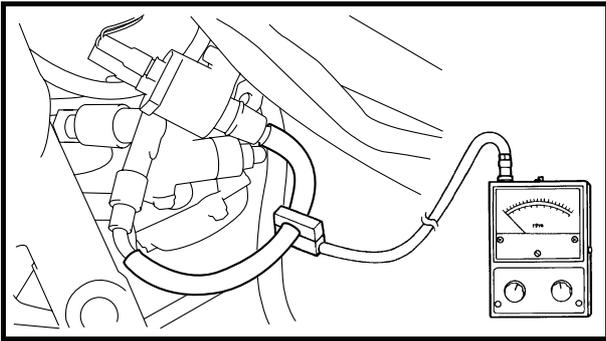


1. Extraer:
  - compartimento portaobjetos
  - reposapiés
 Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Extraer:
  - Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
3. Extraer:
  - bujía
  - cubiertas de los taqués (admisión y escape) ①
  - tapa del piñón del eje de levas ②
4. Extraer:
  - tapa de acceso a la marca de distribución ①





## AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR



SAS00054

### AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

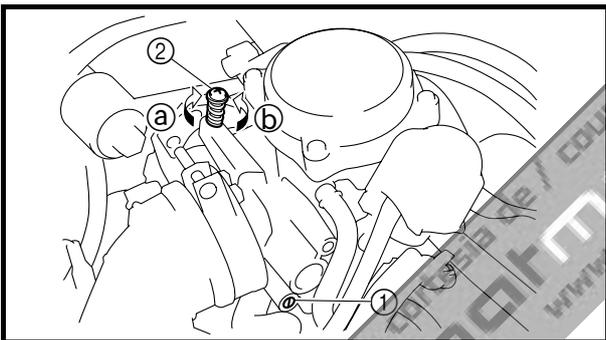
#### NOTA:

Antes de ajustar el ralentí del motor, debe limpiar el elemento del filtro de aire y adecuar la compresión del motor.

1. Extraer:
  - compartimento portaobjetos  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
3. Conectar:
  - tacómetro del motor  
(al cable de bujía)
4. Comprobar:
  - ralentí del motor  
Fuera del valor especificado → Ajustar.

	<b>Ralentí del motor</b> 1.550 ~ 1.650 rpm
---	---

5. Ajustar:
  - ralentí del motor



- a. Gire el tornillo piloto ① hacia dentro o hacia fuera hasta que se asiente ligeramente.
- b. Gire el tornillo piloto hacia fuera el número especificado de vueltas.

	<b>Tornillo piloto</b> 2 vueltas hacia fuera
---	---

- c. Gire el tornillo de tope del acelerador ② en dirección ③ o ④ hasta obtener el ralentí especificado.

<b>Dirección ③</b>	<b>El ralentí aumenta.</b>
<b>Dirección ④</b>	<b>El ralentí disminuye.</b>

## AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR/ COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ



### 6. 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 acelera-  
dor)**

**4,0 ~ 6,0 mm (0,16 ~ 0,24 in)**

### COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ

Compruebe los gases de escape al ralentí cuando el sistema de inducción de aire esté funcionando.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### NOTA:

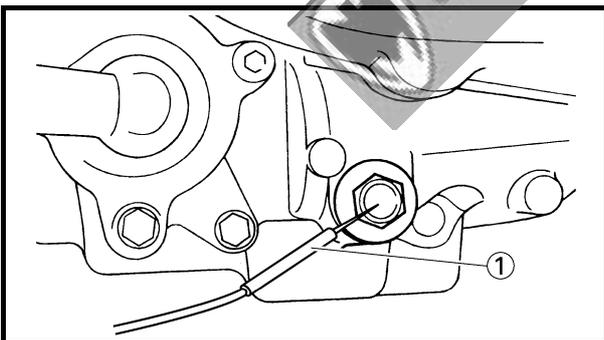
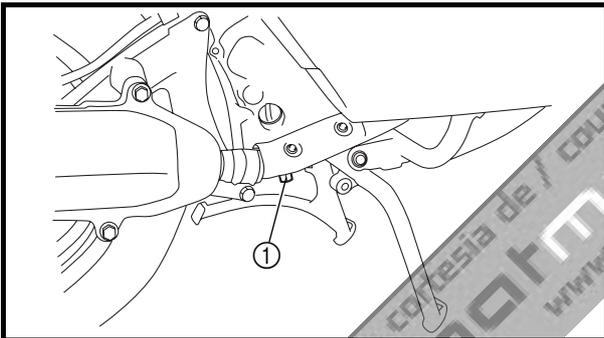
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

### 2. Extraer:

- compartimento portaobjetos
- Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

### 3. Extraer:

- tornillo del tubo de escape ①



### 4. Conectar:

- comprobador de sonda de temperatura ① (al tornillo de vaciado de aceite del motor)
- tacómetro del motor (al cable de bujía)
- accesorio para el escape ② (al tubo de escape)

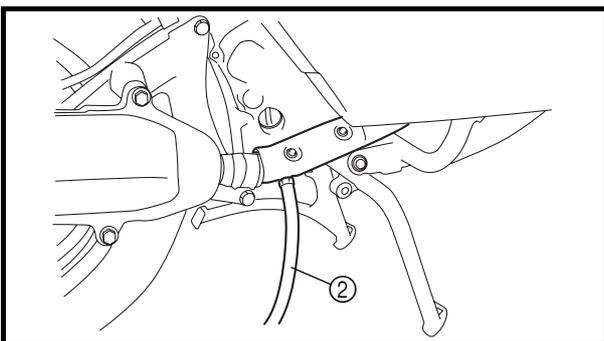


**Accesorio de escape  
90890-03134**

5. Arranque el motor y déjelo calentar hasta que el aceite alcance la temperatura especificada.



**Temperatura del aceite  
65 ~ 75°C (149 ~ 167°F)**



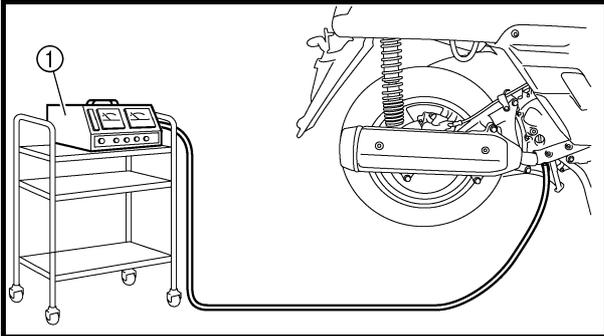
## COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ/ COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ



6. Medir:
- ralentí del motor  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Ver "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR".



**Ralentí del motor**  
**1.550 ~ 1.650 rpm**



7. Conectar:
- Medidor de CO (monóxido de carbono) ①  
(al accesorio para el escape)
8. Medir:
- Densidad de CO  
Fuera del valor especificado → Comprobar el sistema de inducción de aire.  
Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.



**Densidad de CO (cuando el sistema de inducción de aire está funcionando)**  
**4,0%**  
**(Valor de referencia)**

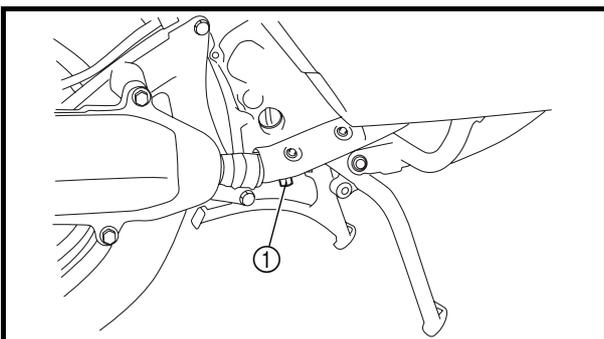
### COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ

Compruebe los gases de escape al ralentí cuando el sistema de inducción de aire no esté funcionando.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

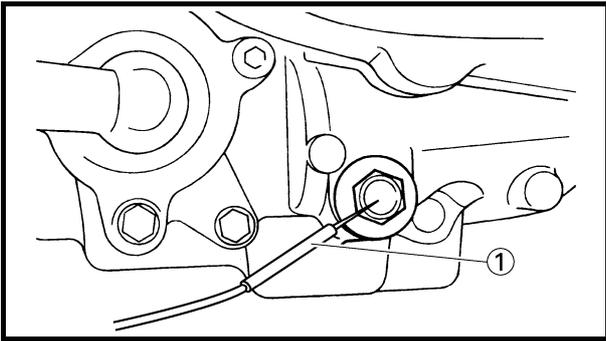
#### NOTA:

- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.
- Se debe limpiar el elemento del filtro de aire y la compresión del motor debe ser adecuada.



2. Extraer:
- reposapiés  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
3. Extraer:
- tornillo del tubo de escape ①

## COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ

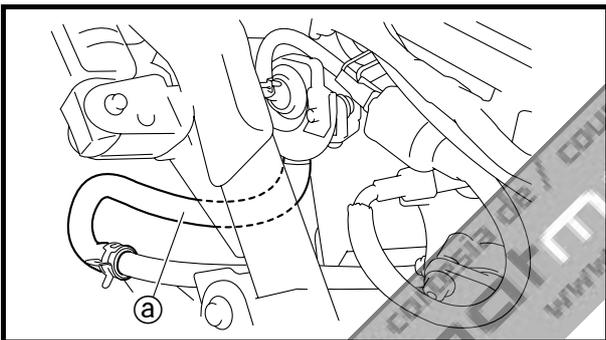
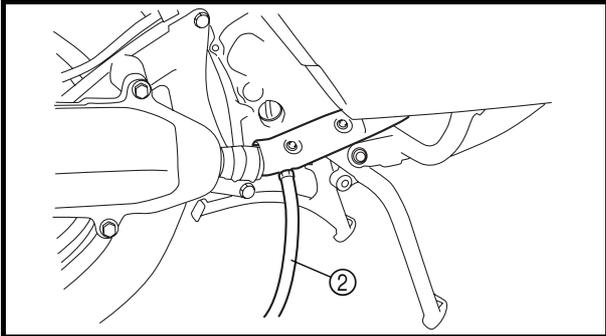


### 4. Conectar:

- comprobador de sonda de temperatura ① (al tornillo de vaciado de aceite del motor)
- tacómetro del motor (al cable de bujía)
- accesorio para el escape ② (al tubo de escape)



**Accesorio de escape**  
**90890-03134**



### 5. Detenga el funcionamiento del sistema de inducción de aire.

#### NOTA:

Pellizque el tubo @ que va de la válvula de admisión a la válvula de corte de aire para impedir que ésta se active.

Evite dañar el tubo al pellizcarlo.

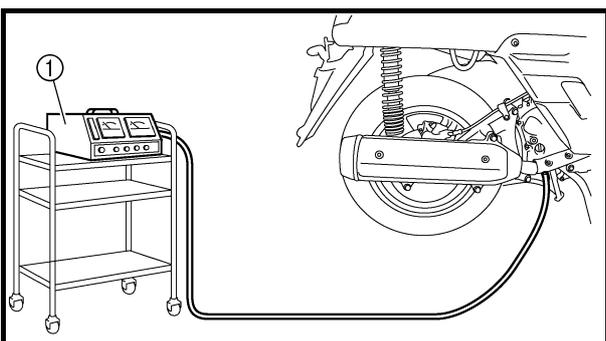
### 6. Arranque el motor y déjelo calentar hasta que el aceite alcance la temperatura especificada.



**Temperatura del aceite**  
**65 ~ 75°C (149 ~ 167°F)**

### 7. Medir:

- ralentí del motor  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Ver "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR".



**Ralentí del motor**  
**1.550 ~ 1.650 rpm**

### 8. Conectar:

- Medidor de CO (monóxido de carbono) ① (al accesorio para el escape)

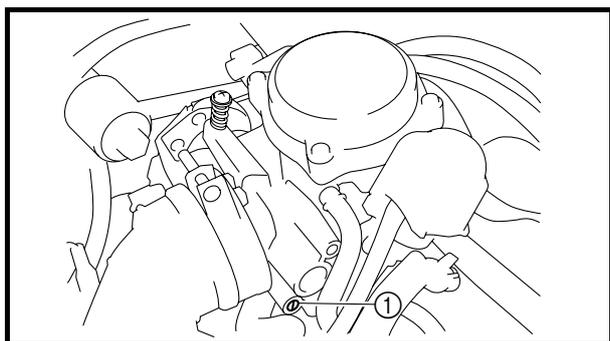
## COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL GAS DE ESCAPE AL RALENTÍ/ AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR



9. Medir:
- Densidad de CO  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Dentro del valor especificado → Comprobar el sistema de inducción de aire.  
Ver “SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE” en el capítulo 7.



**Densidad de CO (cuando el sistema de inducción de aire no está funcionando)**  
**6,0%**



10. Ajustar:

- tornillo piloto ①



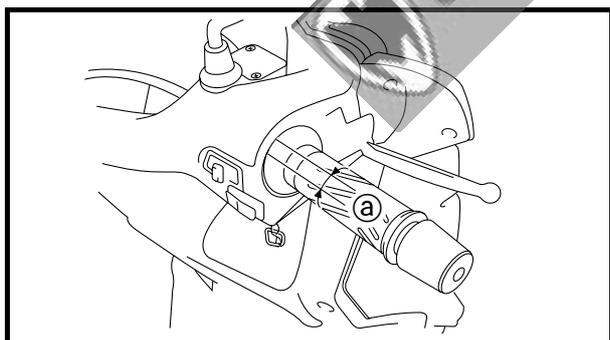
**Tornillo piloto**  
**2 vueltas hacia fuera**

Si no consigue ajustar la densidad de CO con el tornillo piloto, revise el carburador y compruebe el filtro de aire.

Si no encuentra ningún fallo en el carburador o en el filtro de aire, cambie el conjunto del silenciador.

11. Instalar:

- reposapiés  
Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.



SAS00058

### AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

1. Comprobar:

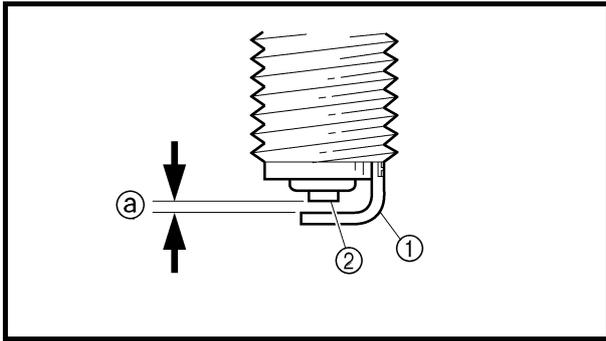
- holgura del cable del acelerador ①  
Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)**  
**4,0 ~ 6,0 mm (0,16 ~ 0,24 in)**



## COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA/ COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO



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



5. Comprobar:
- electrodo ①  
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
  - aislante ②  
Color anómalo → Cambiar la bujía.  
El color normal es canela medio/claro.
6. Limpiar:
- bujía  
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
7. Medir:
- distancia entre electrodos de la bujía ③  
(con una galga de espesores de alambres)  
Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos.



8. Instalar:
- bujía

**18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**

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

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

9. Conectar:
- capuchón de bujía
10. Instalar:
- compartimento portaobjetos  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

SAS00064

### COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO

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

Antes de comprobar el reglaje del encendido, compruebe las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Compruebe que todas las conexiones estén firmes y exentas de corrosión.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

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

Sitúe el vehículo sobre el caballete central.



## MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



SAS00067

### MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

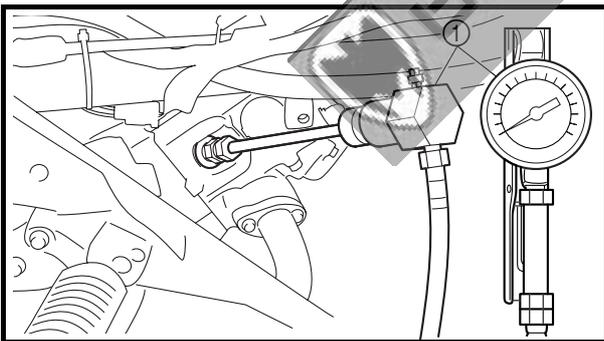
#### NOTA:

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

1. Extraer:
  - compartimento portaobjetos  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Medir:
  - holgura de las válvulas  
Fuera del valor especificado → Ajustar.  
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS".
3. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
4. Desconectar:
  - capuchón de bujía
5. Extraer:
  - bujía

#### 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.



6. Instalar:
  - compresímetro ①



**Compresímetro**  
**90890-03081**



## MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR



8. Instalar:

- bujía

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

9. Conectar:

- capuchón de bujía

10. Instalar:

- compartimento portaobjetos  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

SAS00070

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

**NOTA:**

- Sitúe el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

3. Comprobar:

- nivel de aceite del motor

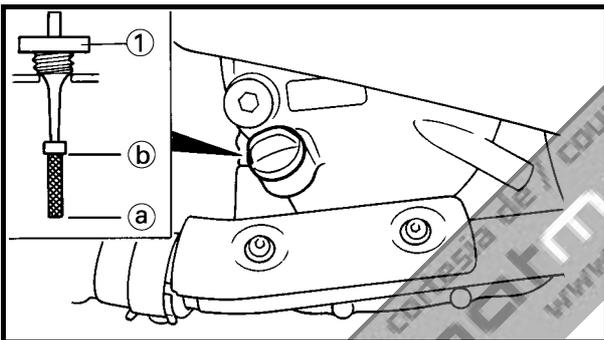
Limpie la varilla ①, introdúzcala por el orificio de llenado de aceite (sin roscarla) y a continuación extráigala para ver el nivel.

El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo ① y la marca de nivel máximo ②.

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

**NOTA:**

- Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.
- No enrosque la varilla cuando compruebe el nivel de aceite.



**Tipo de aceite de motor recomendado**

SAE10W30, SAE10W40,  
SAE15W40, SAE20W40 o  
SAE20W50

**Grado de aceite recomendado**  
API servicio tipo SG o superior,  
norma JASO MA

**ATENCIÓN:**

No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

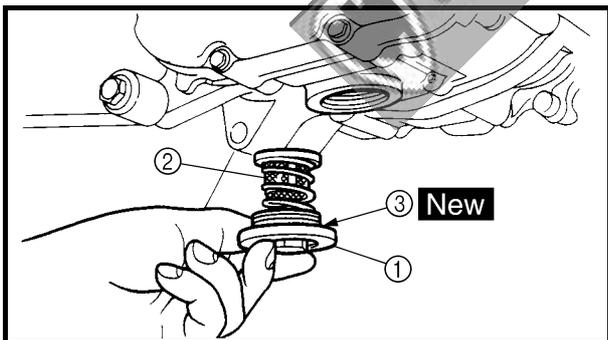
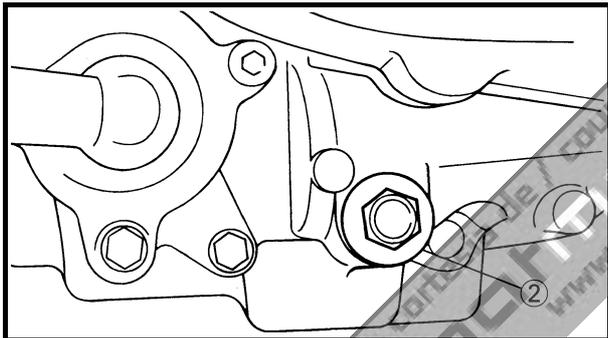
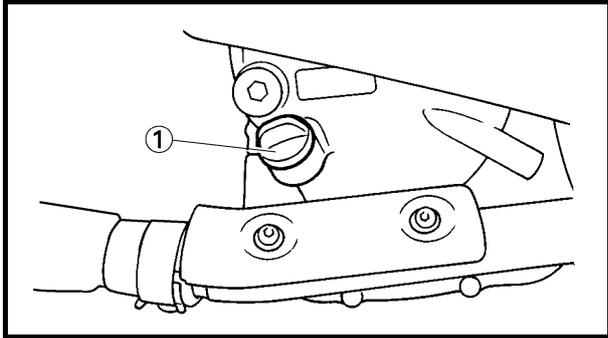
## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR/ CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR



4. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

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

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



SAS00076

### CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraer:
  - compartimento portaobjetos
  - reposapiés
 Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
3. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado de aceite del motor.
4. Extraer:
  - tapón roscado de llenado de aceite del motor ①
  - tornillo de vaciado de aceite del motor ② (con la junta)
5. Vaciar:
  - aceite del motor (completamente del cárter)
6. Si también es necesario limpiar el depurador de aceite, observe el procedimiento siguiente.



- a. Retire la tapa del depurador de aceite ① y el depurador de aceite ②.
- b. Instale la nueva junta tórica ③.
- c. Monte la tapa del depurador de aceite.

	<b>Tapa del depurador de aceite 32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)</b>
---	--



7. Comprobar:
  - junta del tornillo de vaciado de aceite del motor
 Daños → Cambiar.





## CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL/ CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE



6. Instalar:
- perno de vaciado del aceite de la transmisión final  **22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)**
7. Llenar:
- carcasa de la caja de cambios  
(con la cantidad especificada del tipo de aceite recomendado para la caja de cambios)



**Aceite recomendado**  
**Aceite de motor SE tipo SAE**  
**10W30**  
**Cantidad de aceite**  
**0,25 L (0,22 Imp qt, 0,26 US qt)**

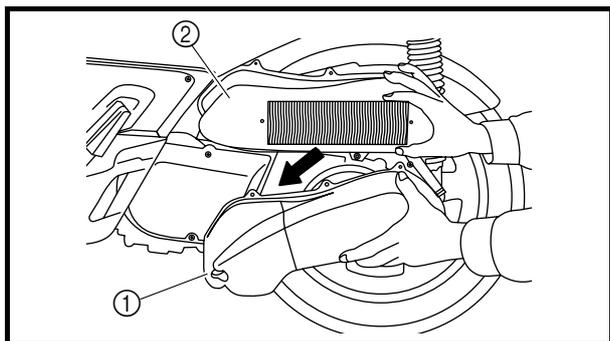
8. Instalar:
- tapón de llenado de aceite de la transmisión final
  - Junta tórica
9. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
10. Comprobar:
- carcasa de la caja de cambios  
(para fugas de aceite de la caja de cambios)

SAS00089

### CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

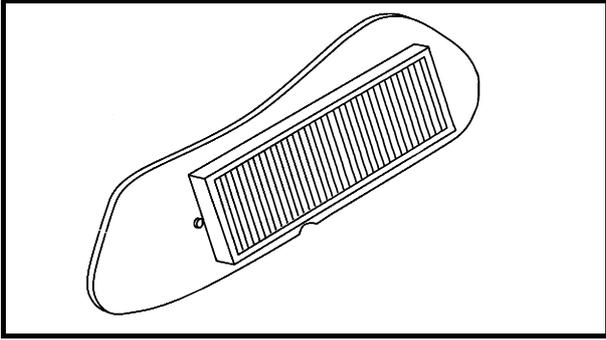
#### NOTA:

En la parte inferior de la carcasa del filtro de aire se encuentran unos tubos colectores. Si se acumula polvo o agua en estos tubos, retire el tornillo y extraiga el tapón para drenar los tubos y limpiar la carcasa del filtro de aire.



1. Extraer:
- tapa de la carcasa del filtro de aire ①
  - elemento del filtro de aire ②

## CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE/ LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL



2. Comprobar:
  - elemento del filtro de aire  
Daños → Cambiar.

### NOTA:

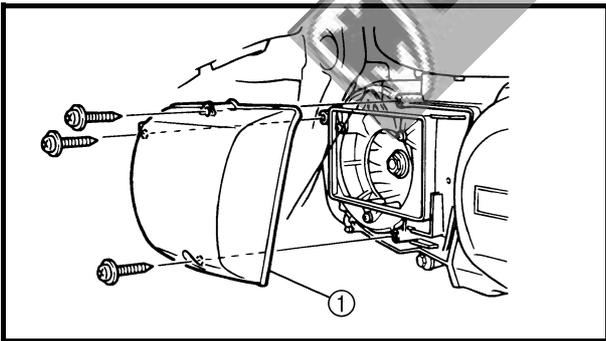
- Cambie el elemento del filtro de aire cada 20.000 km.
- El filtro de aire requiere un mantenimiento más frecuente en caso de utilización en lugares especialmente húmedos o polvorientos.

3. Instalar:

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

### ATENCIÓN:

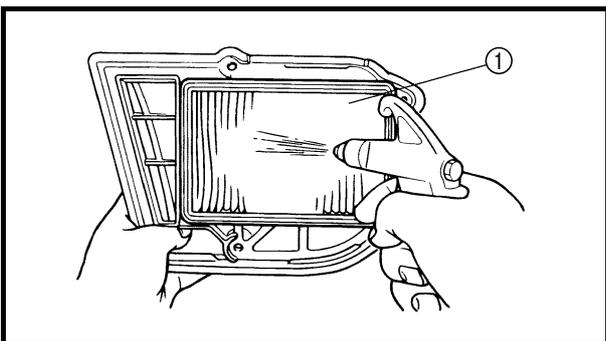
No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede dañar el motor. El funcionamiento del motor sin el elemento del filtro de aire puede asimismo afectar al reglaje del carburador, provocando una reducción de las prestaciones del motor y un posible recalentamiento.



SAS00091

## LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraer:
  - panel central 1 (izquierda)  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Extraer:
  - Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
3. Limpiar:
  - Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①  
Aplique aire comprimido en la superficie exterior del elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal.



**LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL/COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE Y VACÍO/COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO**

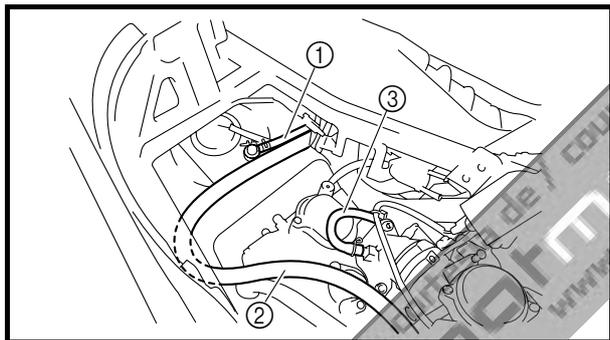


4. Comprobar:
- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
  - Daños → Cambiar.

**ATENCIÓN:**

**Dado que el elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal es del tipo seco, no deje que entre en contacto con grasa o agua.**

5. Instalar:
- Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
6. Instalar:
- panel central 1 (izquierda)
  - Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.



SAS00096

**COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE Y VACÍO**

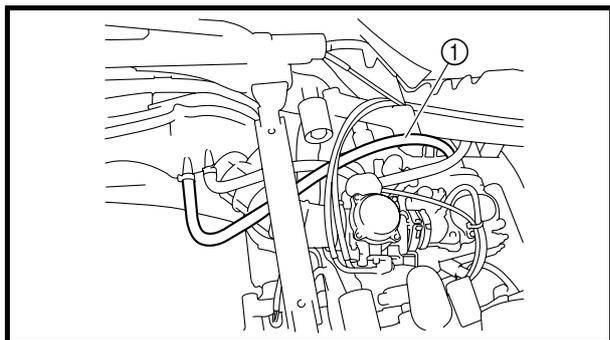
1. Extraer:
- compartimento portaobjetos
  - Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Comprobar:
- tubo de combustible (del depósito a la bomba) ①
  - tubo de combustible (de la bomba al carburador) ②
  - tubo de aspiración del sistema de inducción de aire ③
  - Grietas/daños → Cambiar.
  - Conexión floja → Conectar correctamente.
3. Instalar:
- compartimento portaobjetos
  - Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.

SAS00098

**COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO**

1. Extraer:
- compartimento portaobjetos
  - Ver “CUBIERTAS Y PANELES”.

## COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

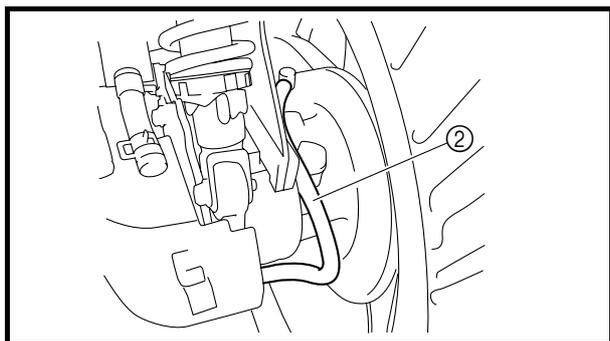


### 2. Comprobar:

- tubo respiradero de la culata ①
  - tubo respiradero de la caja de cambios ②
- Grietas/daños → Cambiar.  
Conexión floja → Conectar correctamente.

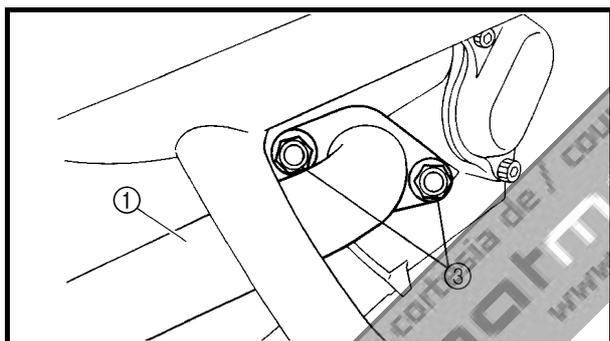
### ATENCIÓN:

**Verifique que el tubo respiradero de la culata y el de la caja de cambios estén colocados correctamente.**



### 3. Instalar:

- compartimento portaobjetos
- Ver "CUBIERTAS Y PANELES".



SAS00100

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

### 1. Extraer:

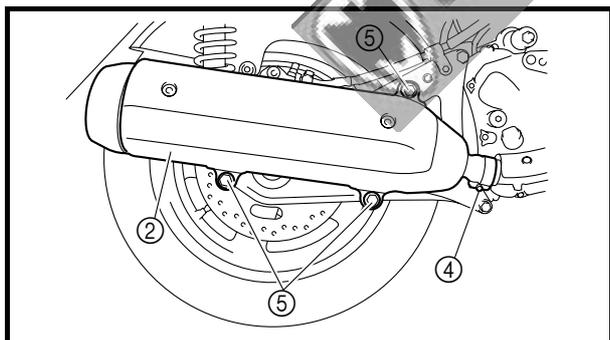
- panel central 1 (derecha)
- Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

### 2. Comprobar:

- tubo de escape ①
  - silenciador ②
- Grietas/daños → Cambiar.
- juntas
- Fugas de gases de escape → Cambiar.

### 3. Comprobar:

- par de apriete



**Tuerca del tubo de escape ③**

**20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)**

**Tornillo de la junta del silenciador**

④

**14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)**

**Tornillo de montaje del silenciador ⑤**

**65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)**

### 4. Instalar:

- panel central 1 (derecha)
- Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

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



SAS00103

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### NOTA:

- Sitúe el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- nivel de refrigerante

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

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

#### ATENCIÓN:

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

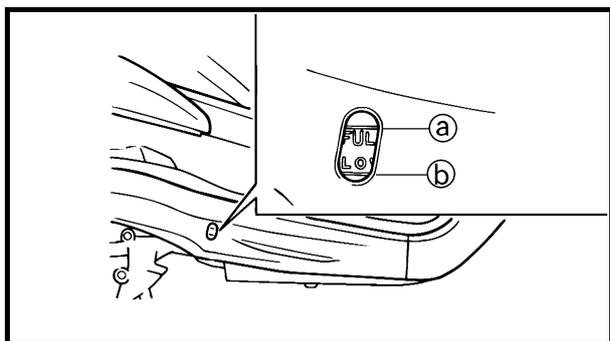
3. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

4. Comprobar:

- nivel de refrigerante

#### NOTA:

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



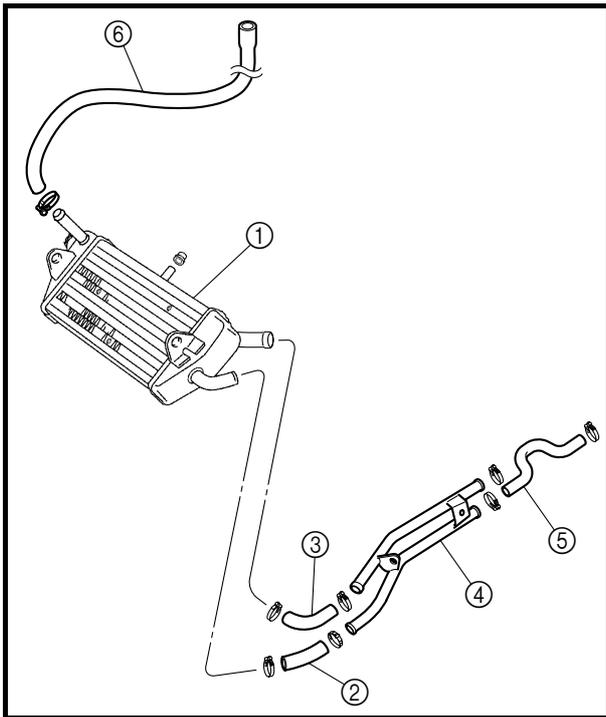
SAS00104

### COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:

- reposapiés
- compartimento portaobjetos  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

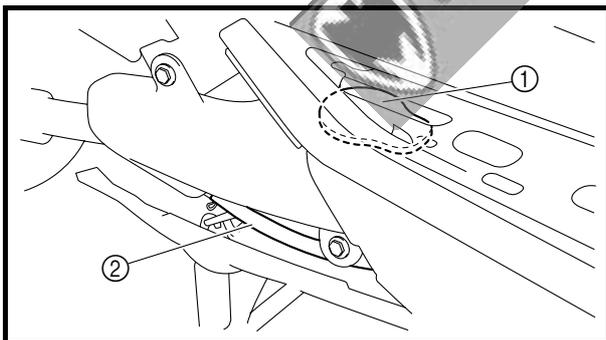
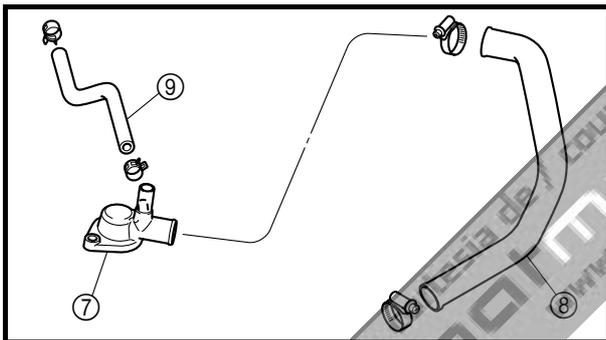
## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN/ CAMBIO DEL REFRIGERANTE



2. Comprobar:
  - radiador ①
  - tubo de salida del radiador ②
  - tubo de entrada del radiador ③
  - tubería de entrada/salida del radiador ④
  - tubo de entrada de la bomba de agua ⑤
  - tubo de llenado del radiador ⑥
  - tapa del termostato ⑦
  - tubo de salida del termostato ⑧
  - tubo de entrada del termostato ⑨

Grietas/daños → Cambiar.
3. Instalar:
  - compartimento portaobjetos
  - reposapiés

Ver "CUBIERTAS Y PANELES".



SAS00105

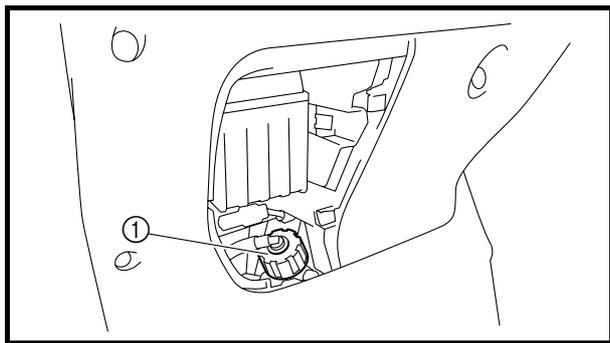
### CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
  - cubierta de la batería
  - panel central 1 (derecha)
  - alfombrilla del reposapiés (derecha)
  - compartimento portaobjetos

Ver "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Extraer:
  - tapón del depósito de refrigerante ①
3. Desconectar:
  - tubo del depósito de refrigerante ②
4. Vaciar:
  - refrigerante

(completamente del depósito de refrigerante)

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

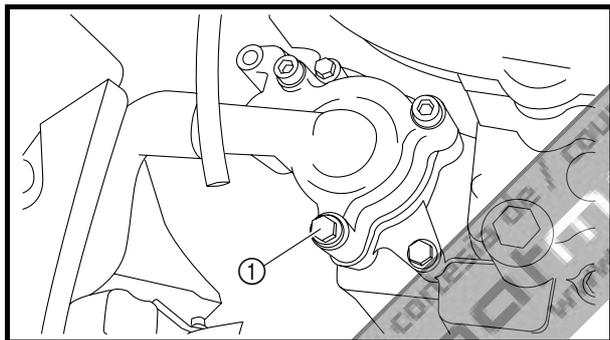


5. Extraer:
- tapón del radiador ①

### ⚠ ADVERTENCIA

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

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj para liberar la presión residual. Cuando cese el sonido sibilante, quite el tapón.



6. Extraer:
- tornillo de vaciado del refrigerante ① (con la arandela de cobre)
7. Vaciar:
- refrigerante (completamente del motor y del radiador)
8. Instalar:
- arandela de cobre **New**
  - tornillo de vaciado del refrigerante

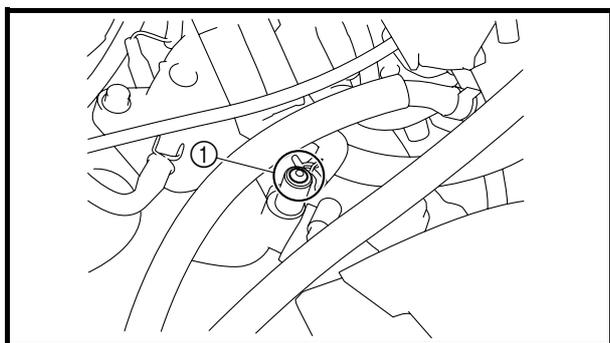
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

9. Conectar:
- tubo del depósito de refrigerante

**CAMBIO DEL REFRIGERANTE**

## 10. Llenar:

- el sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado hasta el nivel especificado)



**Anticongelante recomendado**  
**Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio**  
**Proporción de la mezcla 1:1 (anticongelante:agua)**  
**Cantidad**  
**Capacidad del motor y el radiador**  
**0,70 L**  
**(0,62 Imp qt, 0,74 US qt)**  
**Capacidad del depósito del refrigerante**  
**0,26 L**  
**(0,23 Imp qt, 0,28 US qt)**  
**Hasta la marca de nivel máximo**

**NOTA:**

La cantidad de refrigerante especificada es estándar. Llene el sistema de refrigeración con refrigerante hasta que éste salga por el agujero del tornillo de purga de aire ①.

**Notas relativas a la manipulación del refrigerante**

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

**⚠ ADVERTENCIA**

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

## CAMBIO DEL REFRIGERANTE

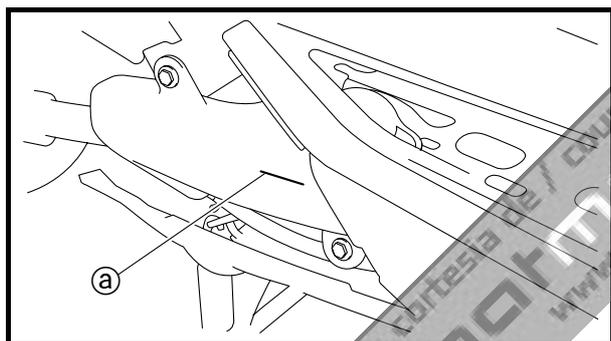


### ATENCIÓN:

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

### 11.Instalar:

- tapón del radiador



### 12.Llenar:

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

### 13.Apretar:

- tornillo de purga de aire (refrigerante)

### 14.Instalar:

- tapón del depósito de refrigerante

### 15.Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

### 16.Comprobar:

- nivel de refrigerante  
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE".

### NOTA:

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

### 17.Instalar:

- compartimento portaobjetos
- alfombrilla del reposapiés (derecha)
- panel central 1 (derecha)
- cubierta de la batería  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

# COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS



SAS01160

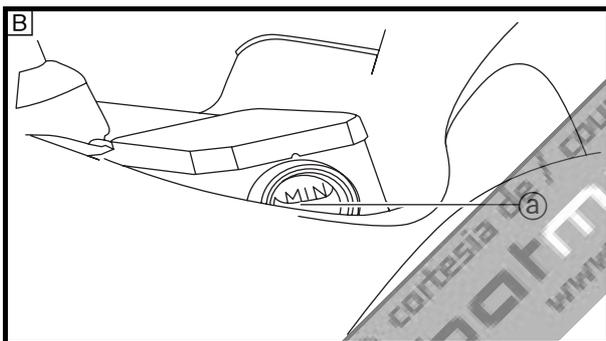
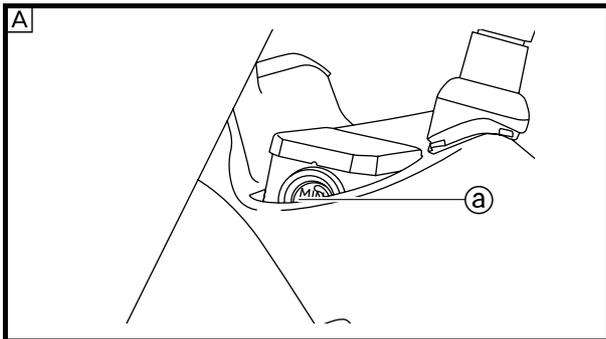
## CHASIS

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### NOTA:

- Sitúe el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.



2. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos

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



- A Freno delantero
- B Freno trasero

#### ⚠ 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 penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

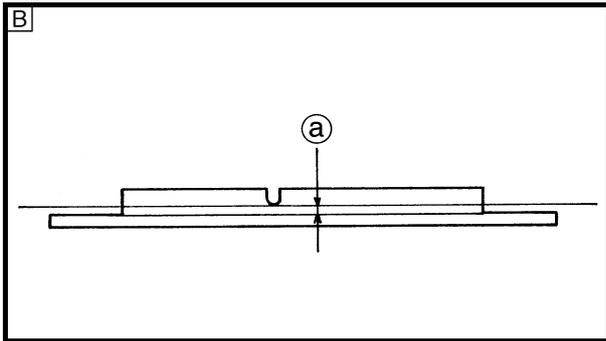
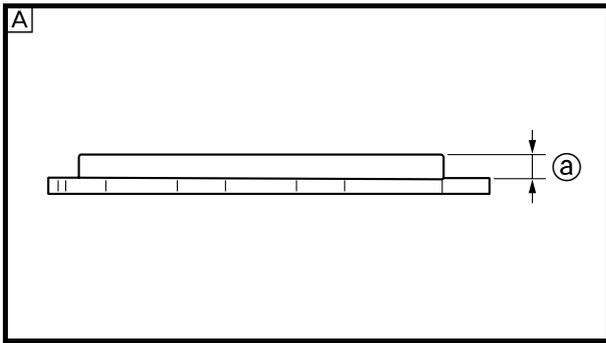
#### ATENCIÓN:

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

#### NOTA:

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

## COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO/COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS01220

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

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

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
  - pastilla del freno delantero  
Límite de desgaste  $\textcircled{a}$  alcanzado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Límite de espesor del forro de las pastillas de freno**  
**0,5 mm (0,02 in)**

Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO" en el capítulo 4.

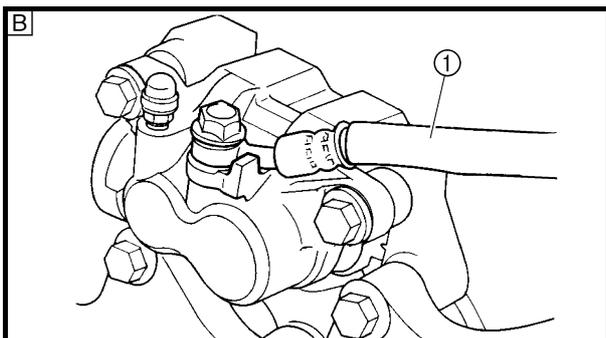
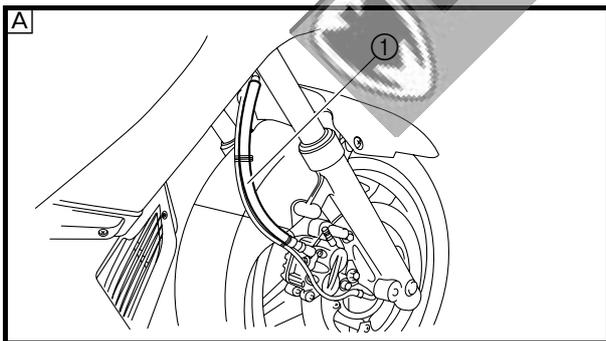
- pastilla del freno trasero  
Límite de desgaste  $\textcircled{a}$  alcanzado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Límite de espesor del forro de las pastillas de freno**  
**0,8 mm (0,03 in)**

Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 4.

- $\textcircled{A}$  Freno delantero
- $\textcircled{B}$  Freno trasero



SAS01320

### COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

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

1. Comprobar:
  - tubos de freno  $\textcircled{1}$   
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
- $\textcircled{A}$  Freno delantero  
 $\textcircled{B}$  Freno trasero
2. Comprobar:
  - abrazaderas del tubo de freno  
Floja → Apriete el tornillo de la abrazadera.
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno varias veces.
4. Comprobar:
  - tubos de freno  
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.  
Ver "FRENOS DELANTERO Y TRASERO" en el capítulo 4.



## PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO/ COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



g. Afloje el tornillo de purga.

### NOTA:

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión y la maneta de freno tocará el manillar.

h. Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta de freno.

i. Repita los pasos (e) a (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.

j. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



**Tornillo de purga (pinza del freno delantero)**

**6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)**

**Tornillo de purga (pinza del freno trasero)**

**6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)**

k. Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el tipo de líquido de frenos recomendado.

Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS".



### ADVERTENCIA

**Después de purgar el sistema de freno hidráulico, compruebe el funcionamiento del freno.**



SAS01480

## COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.



### ADVERTENCIA

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

### NOTA:

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

2. Comprobar:

- columna de la dirección

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

Agarrotada/floja → Ajustar la columna de la dirección.



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



- g. Apriete a mano la tuerca anular central 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.

### NOTA:

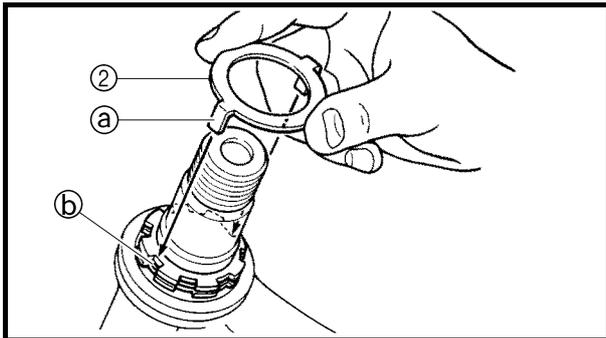
Cuando alinee las ranuras, hágalo girando la tuerca anular central en la dirección de apriete.

- h. Instale la arandela de seguridad ②.

### NOTA:

Verifique que las lengüetas de la arandela de seguridad ③ se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular ④.

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



### 5. Instalar:

- soporte inferior del manillar  
Ver "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el capítulo 4.

SAS01510

## COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

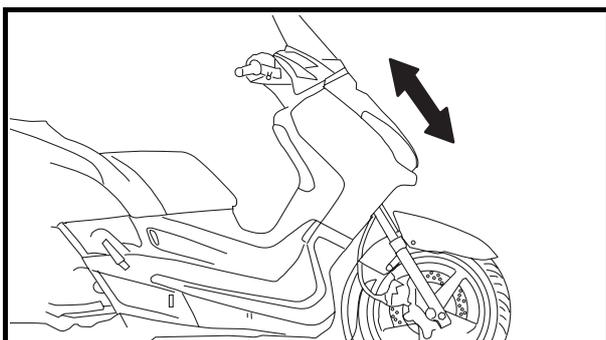
### 2. Comprobar:

- tubo interior  
Daños/rayaduras → Cambiar.
- junta de aceite  
Fuga de aceite → Cambiar.

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

### 4. Comprobar:

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



## AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS/COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



SAS01600

### AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

El procedimiento siguiente sirve para los dos conjuntos de amortiguadores traseros.

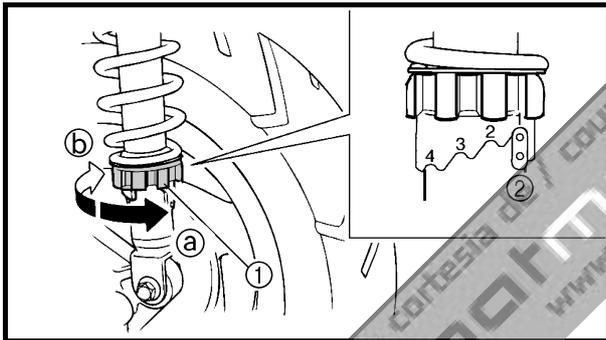
#### ⚠ ADVERTENCIA

- Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.
- Ajuste siempre los dos conjuntos de amortiguadores traseros por igual. Un ajuste desigual puede alterar la conducción y provocar una pérdida de estabilidad.

#### Precarga del muelle

##### ATENCIÓN:

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.



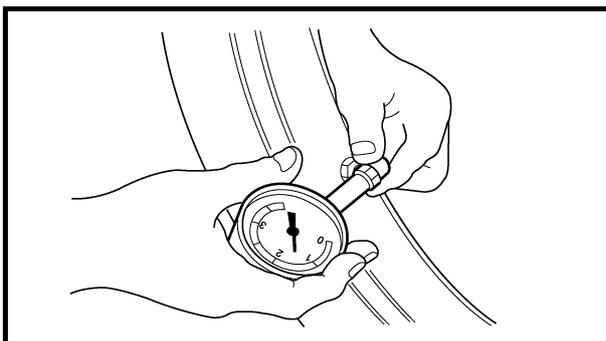
1. Ajustar:
  - precarga del muelle

- a. Gire el aro de ajuste ① en la dirección ③ o ④. Alinee la posición deseada del aro de ajuste con el tope ②.

Dirección ③	La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).
Dirección ④	La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).

#### Posiciones de ajuste

Mínima: 1  
Estándar: 1  
Máxima: 4



SAS01630

### COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

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

## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



### ⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y regular cuando la temperatura de éstos 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 un vehículo sobrecargado puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

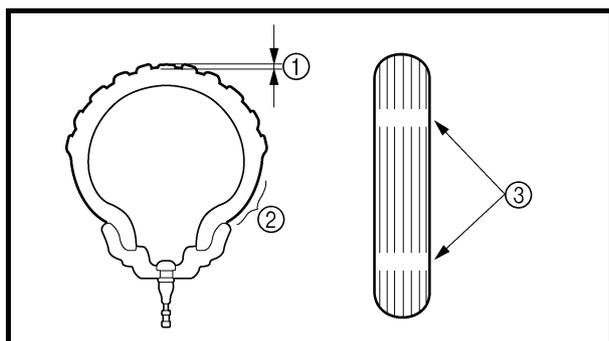
**NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.**

Peso básico (con aceite y depósito de combustible lleno)	176 kg (388 lb)	
Carga máxima*	180 kg (397 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg (198 lb) de carga*	190 kPa (1,90 kgf/cm <sup>2</sup> , 28 psi)	220 kPa (2,20 kgf/cm <sup>2</sup> , 32 psi)
90 kg (198 lb) ~ Carga máxima*	210 kPa (2,10 kgf/cm <sup>2</sup> , 30 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> , 36 psi)

\* Peso total del conductor, pasajero, carga y 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 (0,06 in)

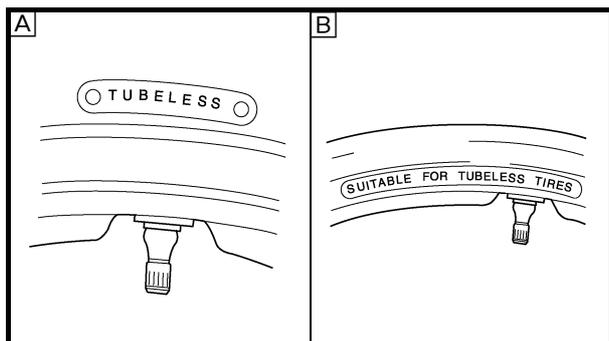
- ① Profundidad de la huella del neumático
- ② Pared lateral
- ③ Indicador de desgaste

## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



### ⚠️ 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 realizar pruebas exhaustivas, los neumáticos enumerados a continuación han sido aprobados por Yamaha Motor España, S.A. 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 para este vehículo.

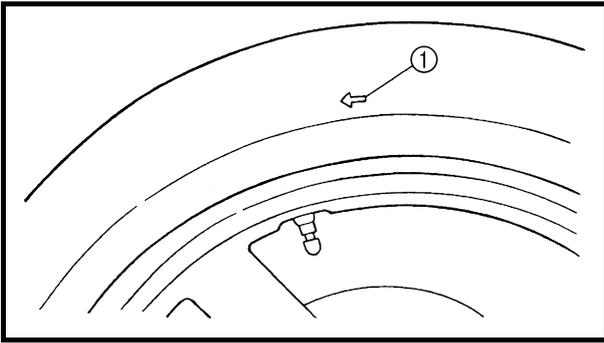
#### Neumático delantero

Fabricante	Modelo	Tamaño
MICHELIN	GOLD STANDARD	120/70-15 M/C 56S
PIRELLI	GTS23	120/70-15 M/C 56P

#### Neumático trasero

Fabricante	Modelo	Tamaño
MICHELIN	GOLD STANDARD	140/70-14 M/C 68S
PIRELLI	GTS24	140/70-14 M/C 68P

## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS/ COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

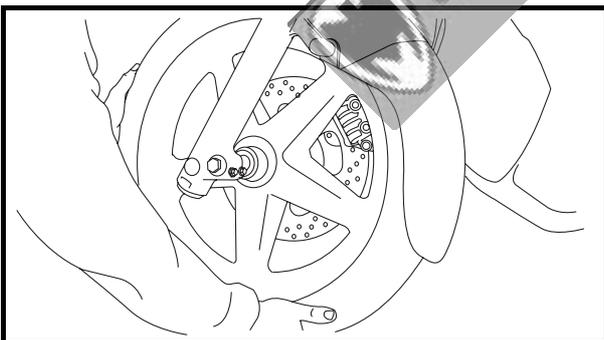
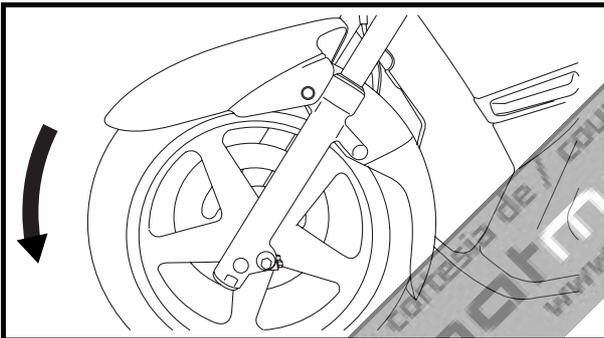


### ⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos tienen un agarre relativamente bajo hasta que se desgastan ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a alta velocidad.

### NOTA:

Neumáticos con marca de sentido de giro ①: Monte el neumático con la marca hacia la dirección de giro de la rueda.



SAS01680

## 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.

**COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES/  
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL/  
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL**



SAS01700

**COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS  
CABLES**

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

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si un cable exterior está dañado, puede corroerse y su movimiento resultar obstaculizado. Sustituya el cable exterior e interior dañado lo antes posible.**

1. Comprobar:

- cable exterior

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.

SAS01720

**ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL**

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



**Lubricante recomendado  
Grasa de jabón de litio**

SAS01730

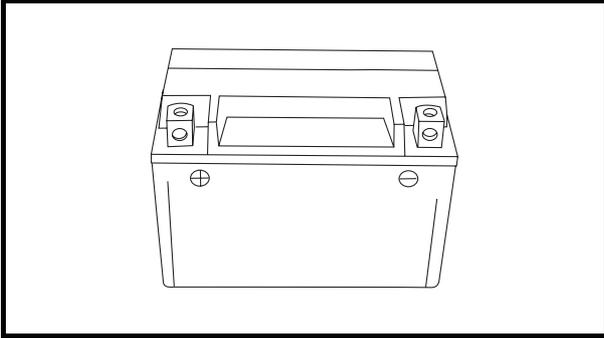
**ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL**

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



**Lubricante recomendado  
Grasa de jabón de litio**

## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



SAS01790

### SISTEMA ELÉCTRICO

#### COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

#### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico venenoso y altamente 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 ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Evite todo contacto con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

#### PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO: EXTERNO

- Piel — Lavar con agua.
- Ojos — Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

#### INTERNO

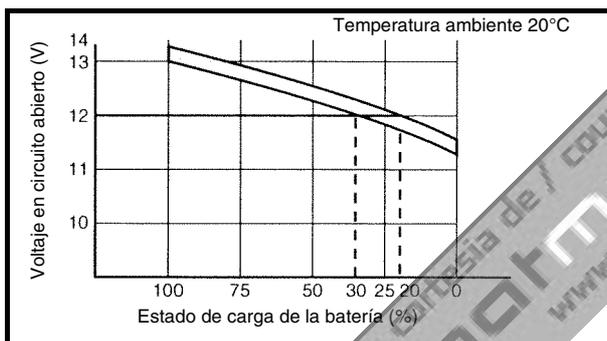
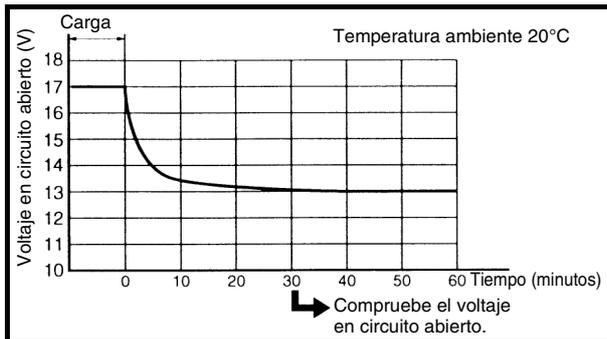
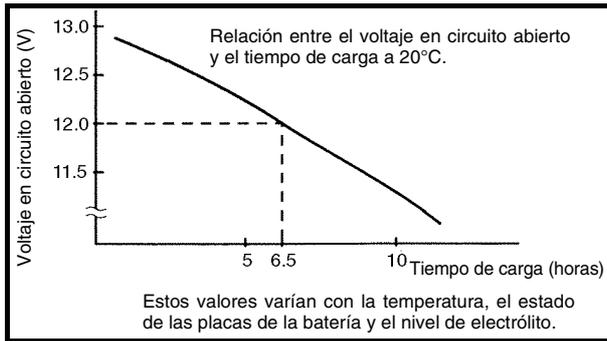
- Beber grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.

#### ATENCIÓN:

- Ésta es una batería sellada. No retire nunca las tapas de sellado, ya que el equilibrio entre las celdas no se mantendrá, y disminuirá el rendimiento de la batería.
- El tiempo, el amperaje y el voltaje de carga de una batería sin mantenimiento son diferentes de los de las baterías convencionales. La batería sin mantenimiento debe cargarse según se explica en las ilustraciones del método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito caerá considerablemente. Por lo tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.



## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



- b. Compruebe la carga de la batería como se muestra en las tablas y en el ejemplo siguiente.

### Ejemplo

- c. Voltaje en circuito abierto = 12,0 V  
 d. Tiempo de carga = 6,5 horas  
 e. Carga de la batería = 20 ~ 30%

6. Cargar:

- batería

(Consulte la ilustración correspondiente del método de carga.)

### ⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

### ATENCIÓN:

- No quite nunca las tapas de sellado de la batería sin mantenimiento.
- 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 vehículo. (Si debe realizar la carga con la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)
- Para reducir el riesgo de 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.

## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

---



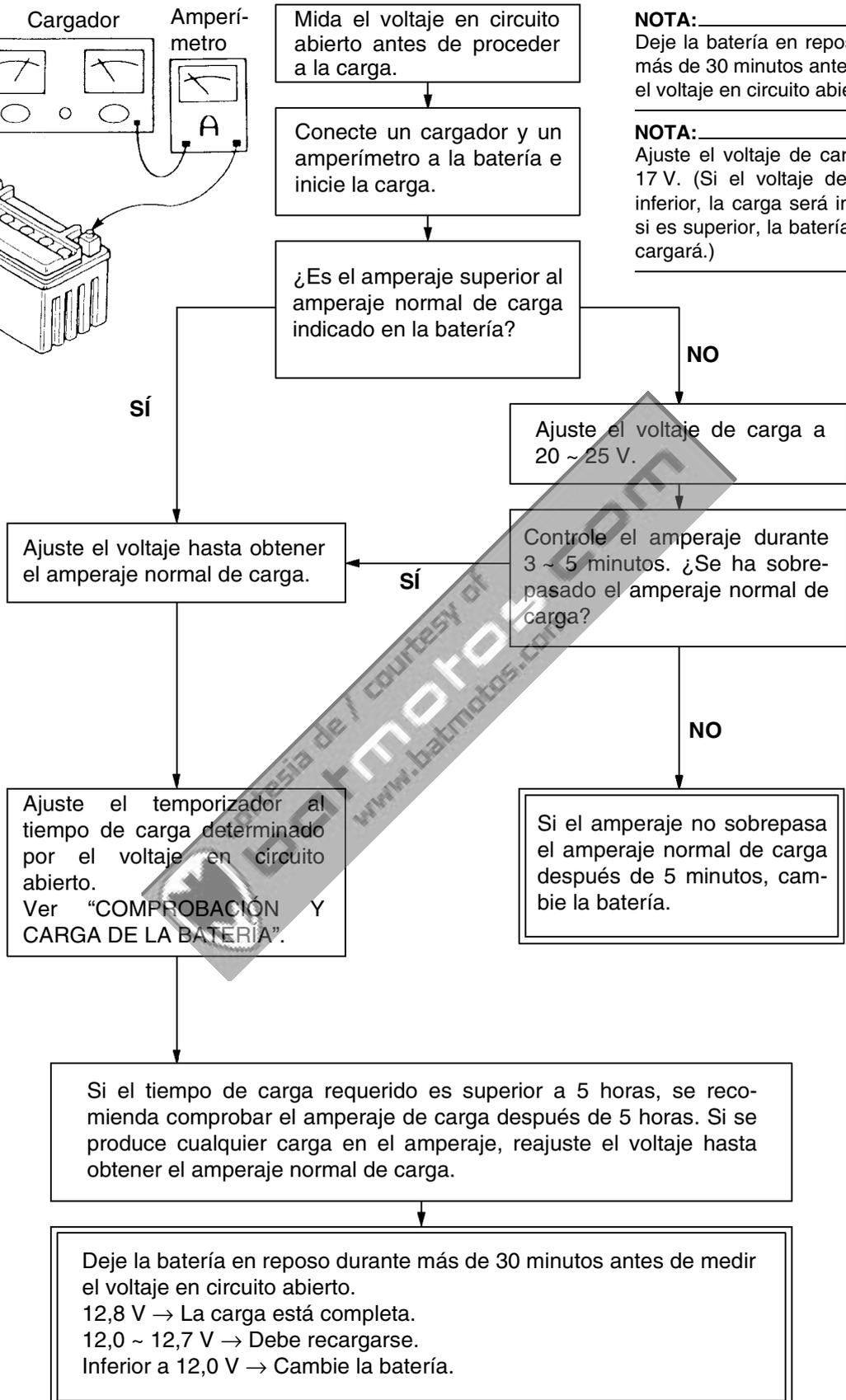
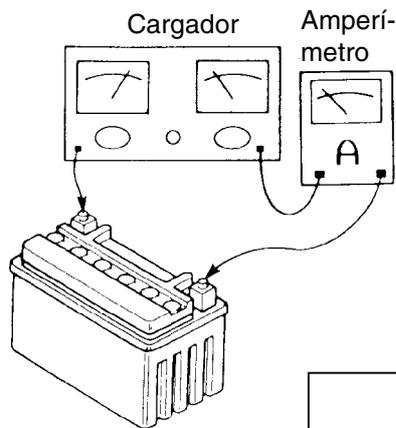
- Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!
  - Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería sin mantenimiento se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por lo tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.
- 



# COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



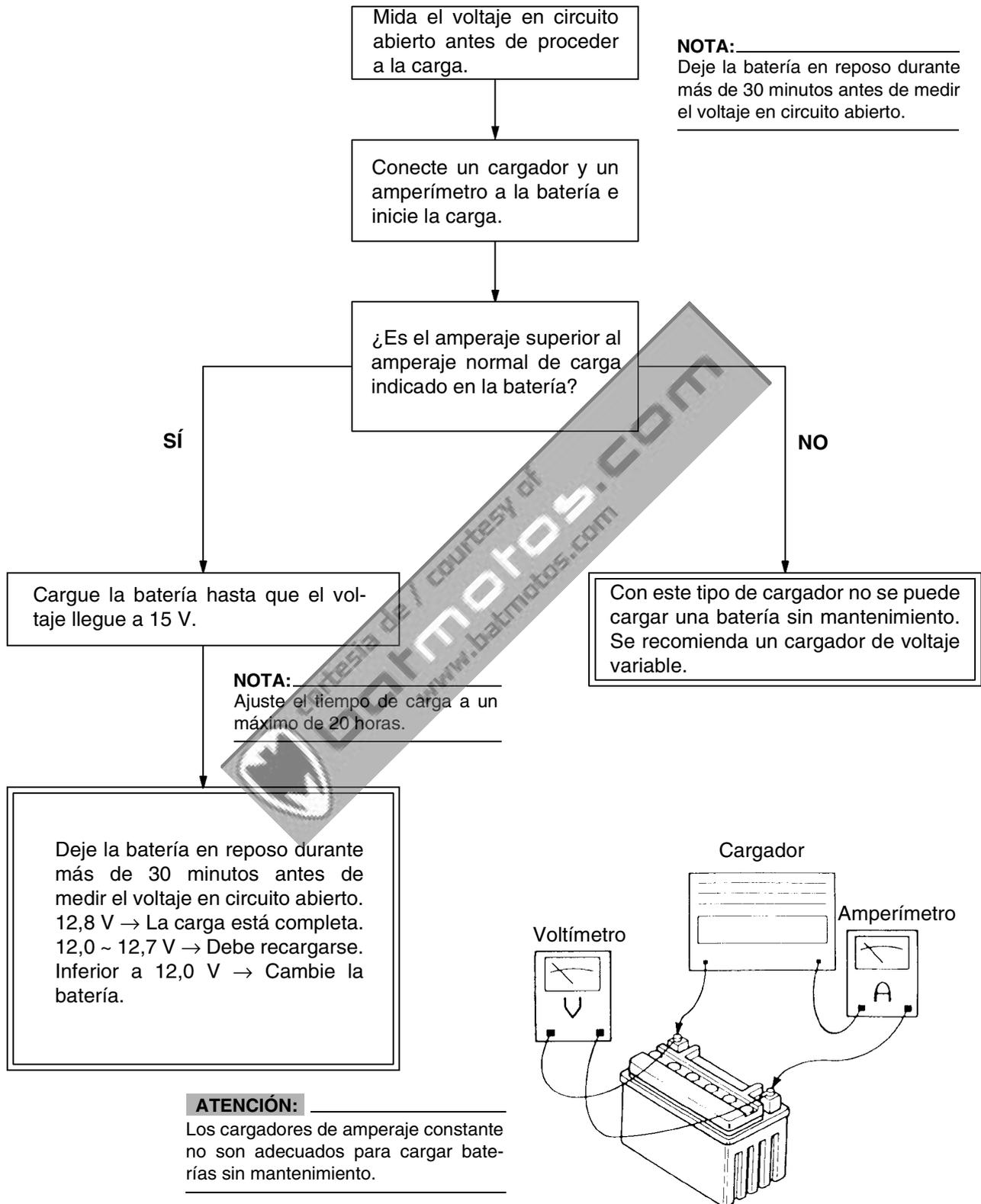
## Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable



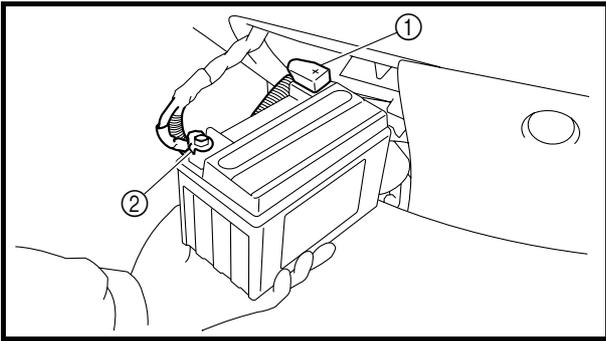
# COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



## Método de carga con un cargador de voltaje constante



## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA/ COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES



7. Instalar:
  - batería
8. Conectar:
  - cables de la batería  
(a los terminales de la batería)

### ATENCIÓN:

**Conecte primero el cable positivo ①, y seguidamente el negativo ②.**

9. Comprobar:
  - terminales de la batería  
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.  
Conexión floja → Conectar correctamente.
10. Engrasar:
  - terminales de la batería



**Lubricante recomendado  
Grasa dieléctrica**

11. Instalar:
  - soporte de la batería

**23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

12. Instalar:
  - cubierta de la batería  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

SAS01810

### COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

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. Extraer:
  - panel superior  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".



## COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES/ CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

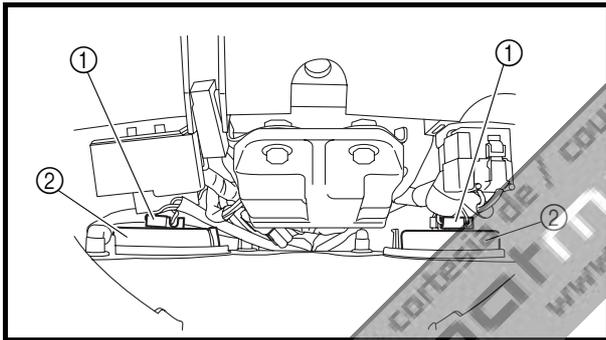


### ⚠ ADVERTENCIA

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:

- panel superior  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".



SAS01830

### CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

El procedimiento siguiente sirve para las dos bombillas del faro.

#### 1. Extraer:

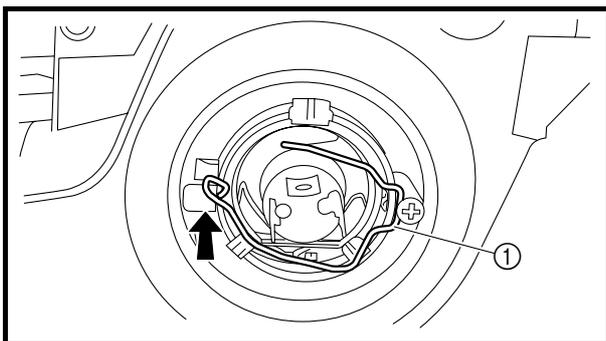
- panel superior  
Ver "CUBIERTAS Y PANELES".

#### 2. Desconectar:

- acoplador del faro ①

#### 3. Extraer:

- tapa de la bombilla del faro ②



#### 4. Desacoplar:

- portalámparas del faro ①

#### 5. Extraer:

- 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.



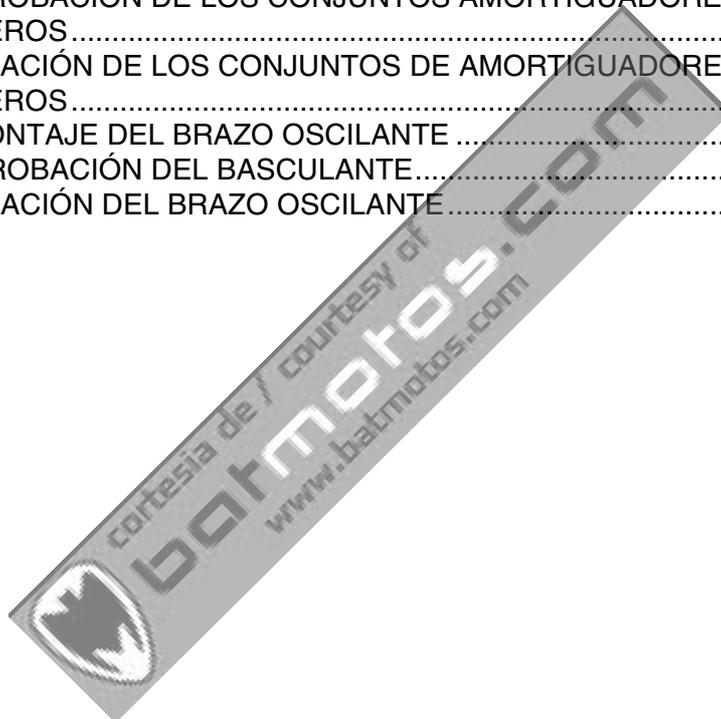


## CAPÍTULO 4 CHASIS

<b>RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO</b> .....	4-1
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-3
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-3
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	4-5
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-6
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-8
<b>RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO</b> .....	4-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA .....	4-11
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-11
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA.....	4-12
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA .....	4-12
<b>FRENOS DELANTERO Y TRASERO</b> .....	4-13
PASTILLAS DE FRENO DELANTERO .....	4-13
PASTILLAS DE FRENO TRASERO .....	4-14
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO .....	4-15
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO .....	4-17
BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-19
BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-22
DESARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-25
DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-25
COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO .....	4-26
ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-27
ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO .....	4-29
PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-33
PINZA DE FRENO TRASERO .....	4-36
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-38
DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO .....	4-39
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO.....	4-40
ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO.....	4-41
ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO.....	4-43
<b>HORQUILLA DELANTERA</b> .....	4-47
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-50
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ....	4-50
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-52
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-53
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-58



<b>MANILLAR</b> .....	4-59
DESMONTAJE DEL MANILLAR .....	4-61
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-61
MONTAJE DEL MANILLAR .....	4-61
<b>COLUMNA DE LA DIRECCIÓN</b> .....	4-64
SOPORTE INFERIOR.....	4-64
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR .....	4-66
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-67
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-68
<b>CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE</b> .....	4-69
DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-71
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-71
INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-72
DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE .....	4-72
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE.....	4-73
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-73

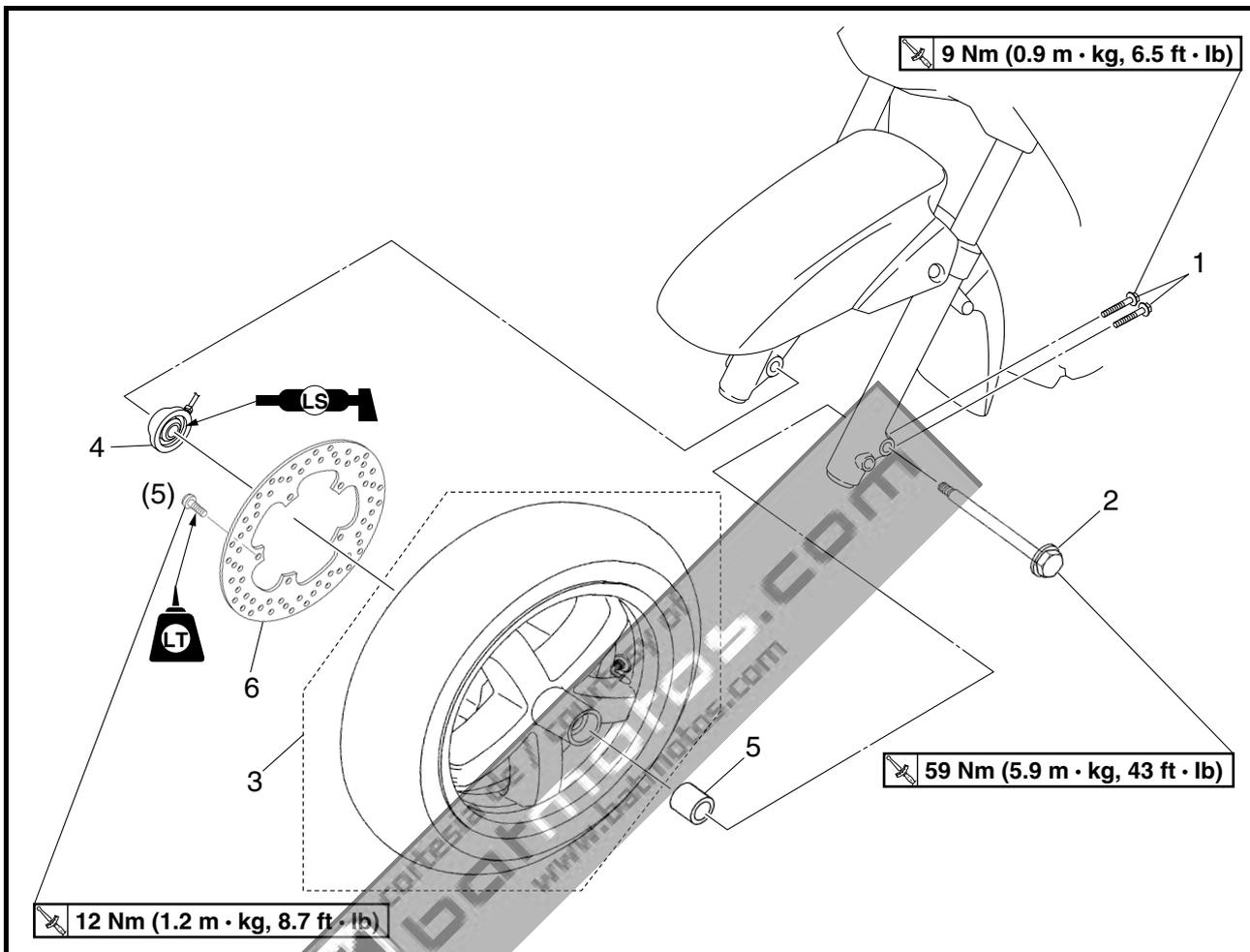


# RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



SAS05130

## CHASIS RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

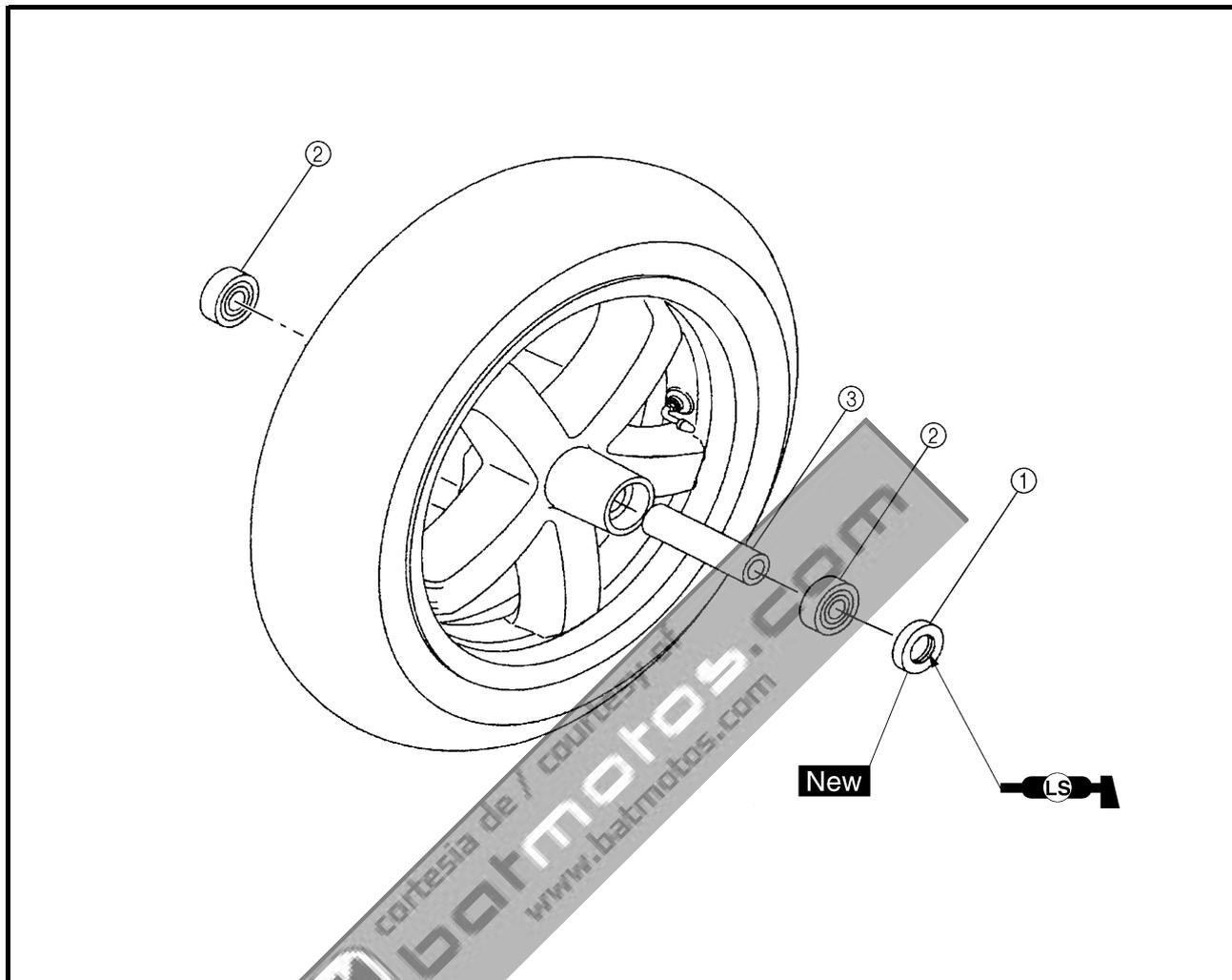


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la rueda delantera y del disco de freno</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	2	Aflojar. ] Consulte "DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA" y "MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA".
2	Eje de la rueda delantera	1	
3	Rueda delantera	1	
4	Sensor de velocidad	1	
5	Espaciador	1	
6	Disco de freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

# RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

**CHAS**


SAS05130



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado la rueda delantera</b>		
①	Junta de aceite	1	Desmonte las piezas en el orden indicado.  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
②	Cojinete	2	
③	Casquillo	1	

## RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



SAS05200

### DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

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

2. Elevar:
  - rueda delantera

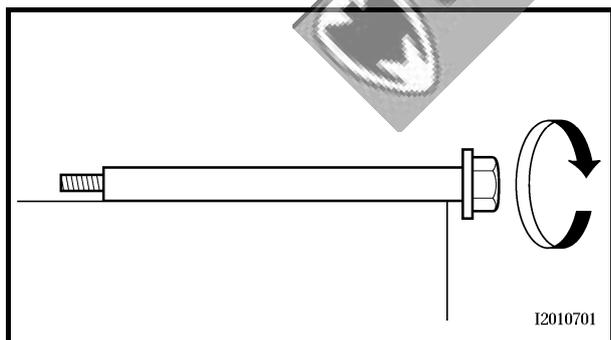
#### **NOTA:**

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

3. Extraer:
  - rueda delantera
  - sensor de velocidad
  - espaciador

#### **NOTA:**

No accione la maneta del freno delantero cuando desmonte la rueda delantera.



SAS05250

### COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

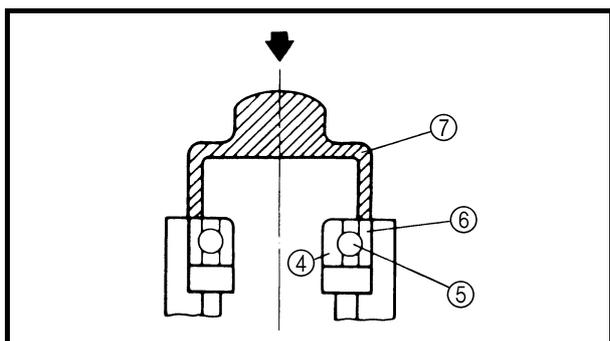
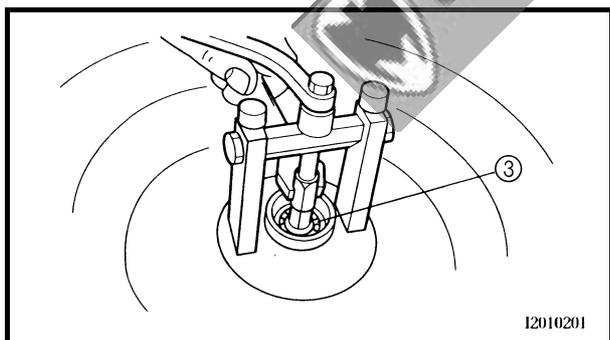
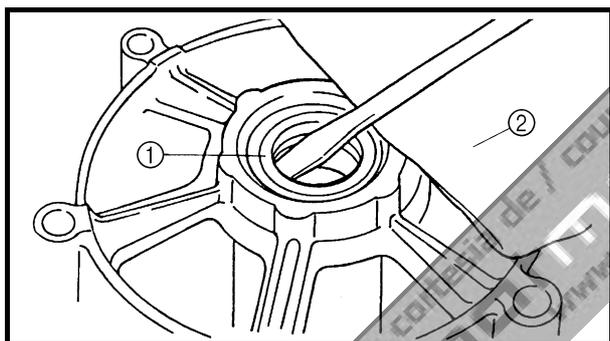
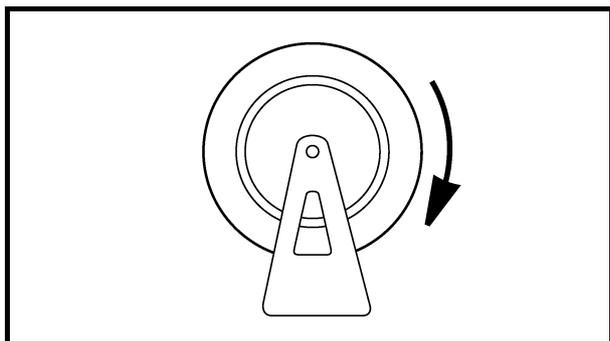
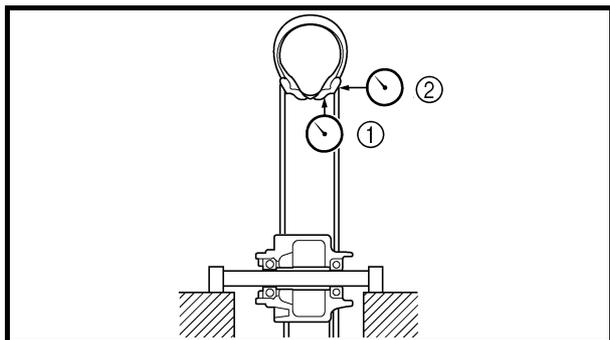
1. Comprobar:
  - eje de la rueda  
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.  
Alabeos → Cambiar.

#### **⚠ 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.

## RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

**CHAS**


### 3. Medir:

- descentramiento radial de la rueda ①
  - descentramiento lateral de la rueda ②
- Por encima de los límites especificados → Cambiar.



**Límite de descentramiento radial de la rueda**

**1,0 mm (0,04 in)**

**Límite de descentramiento lateral de la rueda**

**0,5 mm (0,02 in)**

### 4. Comprobar:

- cojinetes de la rueda  
La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.
- junta de aceite  
Daños/desgaste → Cambiar.

### 5. Cambiar:

- cojinetes de la rueda **New**
- junta de aceite **New**

- Limpié la parte exterior del cubo de la rueda delantera.
- 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.

- Extraiga los cojinetes de la rueda ③ con un extractor de cojinetes.
- Monte los nuevos cojinetes de la rueda y la junta de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

#### ATENCIÓN:

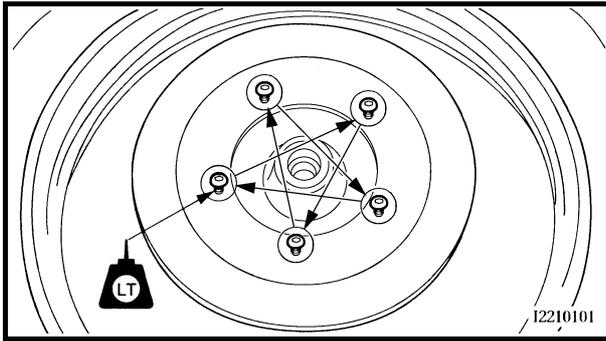
No toque la guía interior del cojinete de la rueda ④ ni la bola ⑤. Solo debe tocar el anillo guía exterior ⑥.

#### NOTA:

Utilice una llave ⑦ que coincida con el diámetro del anillo guía exterior del cojinete y la junta de aceite.



## RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

**CHAS**


### 4. Ajustar:

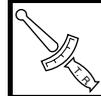
- deflexión del disco de freno



- Desmonte el disco de freno.
- Gire el disco de freno un orificio de tornillo.
- Monte el disco de freno.

### NOTA:

- Instale el disco de freno con los agujeros de los tornillos empotrados mirando hacia fuera. (Para el disco de freno delantero)
- Apriete los tornillos del disco de freno por etapas y en zigzag.



**Tornillo del disco de freno**  
**12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)**  
**LOCTITE®**

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



SAS05480

## 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.



## RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



SAS05420

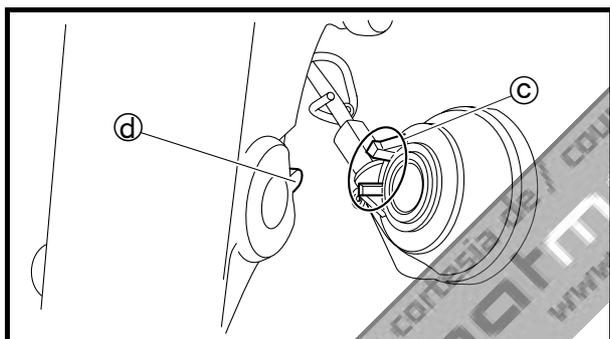
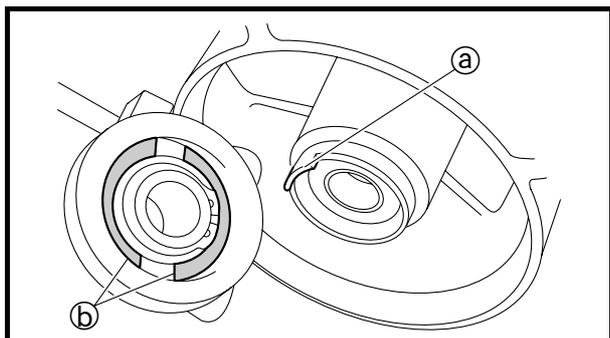
### MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

#### 1. Engrasar:

- labios de la junta de aceite
- sensor de velocidad



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



#### 2. Instalar:

- espaciador
- sensor de velocidad
- rueda delantera

#### NOTA:

- Verifique que el sensor de velocidad y el cubo de la rueda se instalan con el saliente (a) del cubo de la rueda introducido en una ranura (b) del sensor de velocidad.
- Cuando instale el sensor de velocidad, verifique que el saliente del cubo de la rueda no dañe el labio de la junta de aceite del sensor de velocidad.
- Asegúrese de que la ranura (c) del sensor de velocidad encaja sobre el tope (d) del tubo exterior.

#### 3. Apretar:

- eje de la rueda delantera

59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)

- remaches extraíbles del eje de la rueda delantera

9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

#### ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

#### ATENCIÓN:

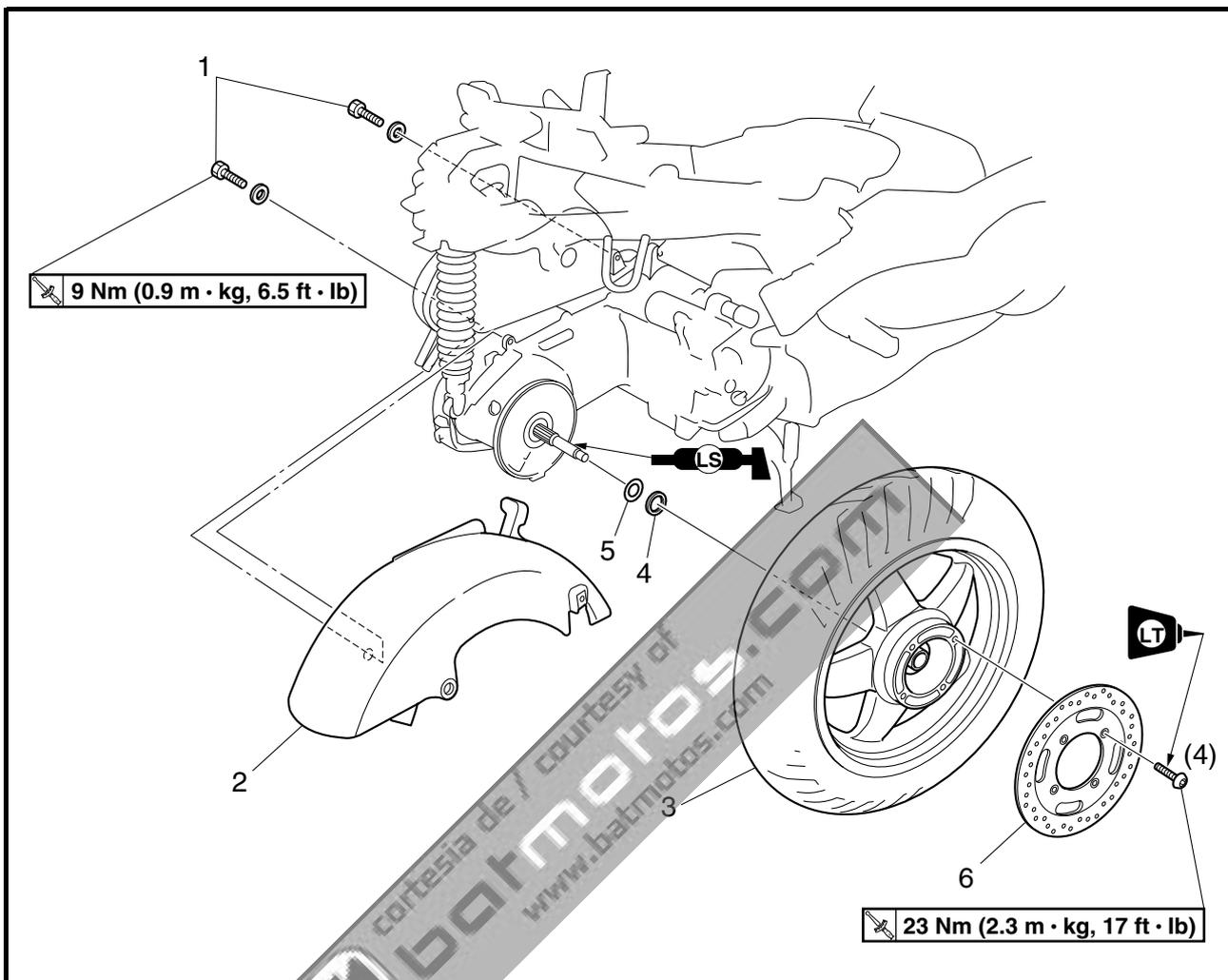
Antes de apretar el eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla rebota suavemente.

## RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



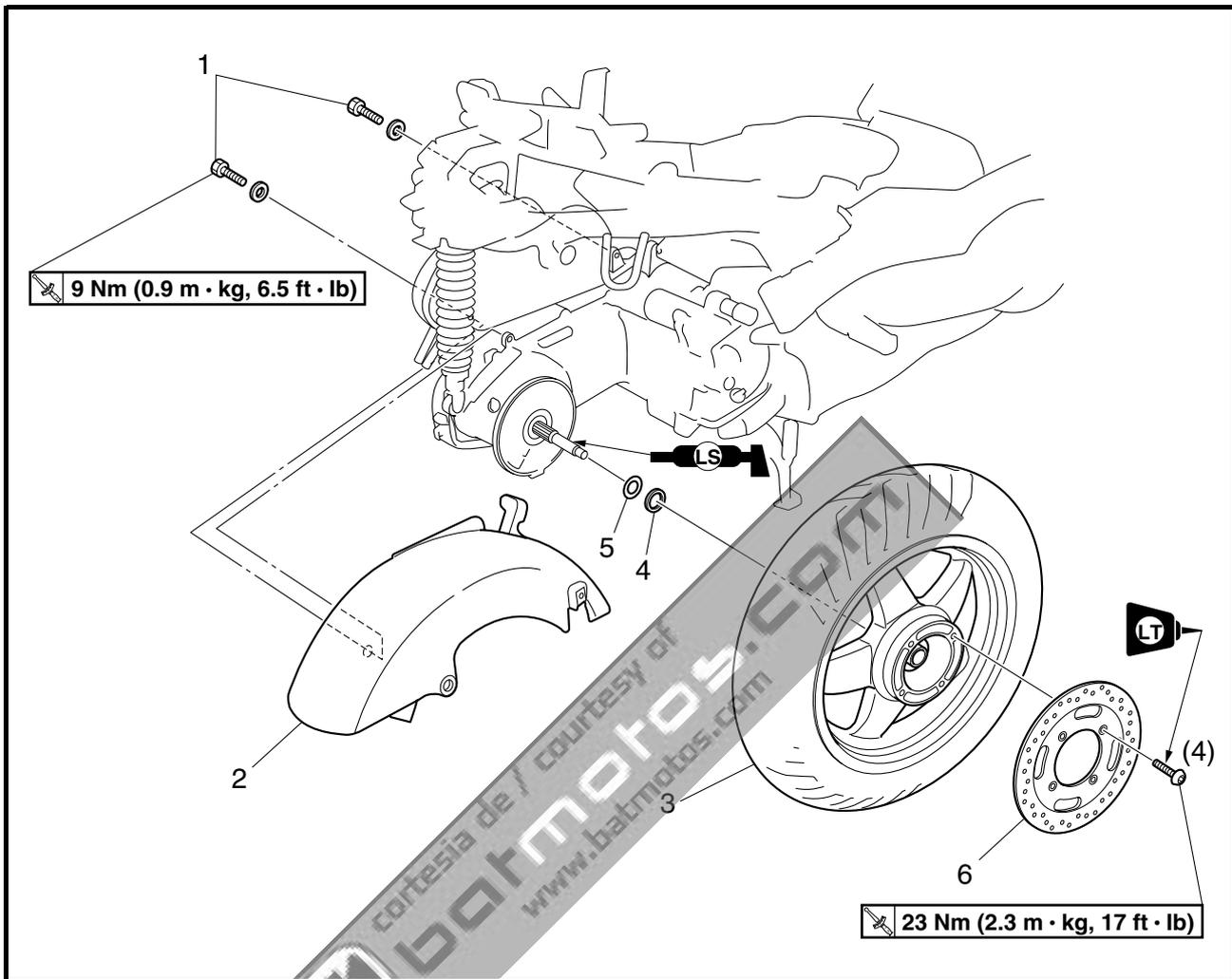
SAS05520

### RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la rueda trasera y del disco de freno</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. <b>NOTA:</b> _____ Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
	Basculante		Ver "CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE".
1	Perno de sujeción de la caja del filtro de aire	2	Consulte "MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA".
2	Guardabarros trasero	1	
3	Rueda trasera	1	
4	Espaciador	1	

# RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Arandela	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
6	Disco de freno trasero	1	

## RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



### DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

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

#### **NOTA:**

Coloque el vehículo sobre el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Extraer:

- pinza de freno
- tuerca del eje de la rueda trasera
- basculante

Ver “CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE”.

#### **NOTA:**

No accione la maneta del freno trasero cuando extraiga la pinza del freno trasero.

3. Extraer:

- rueda trasera

SAS05650

### COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- neumático
- rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.

2. Medir:

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

Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.

## RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



SAS05750

### EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

**NOTA:**

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

1. Ajustar:

- equilibrio estático de la rueda trasera  
Ver "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA".

### MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Instalar:

- guardabarros trasero
- pernos de sujeción de la caja del filtro de aire  **9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)**

**NOTA:**

Sitúe el guardabarros trasero entre la caja del filtro de aire y el cárter y, a continuación, coloque los pernos de sujeción de la caja del filtro.

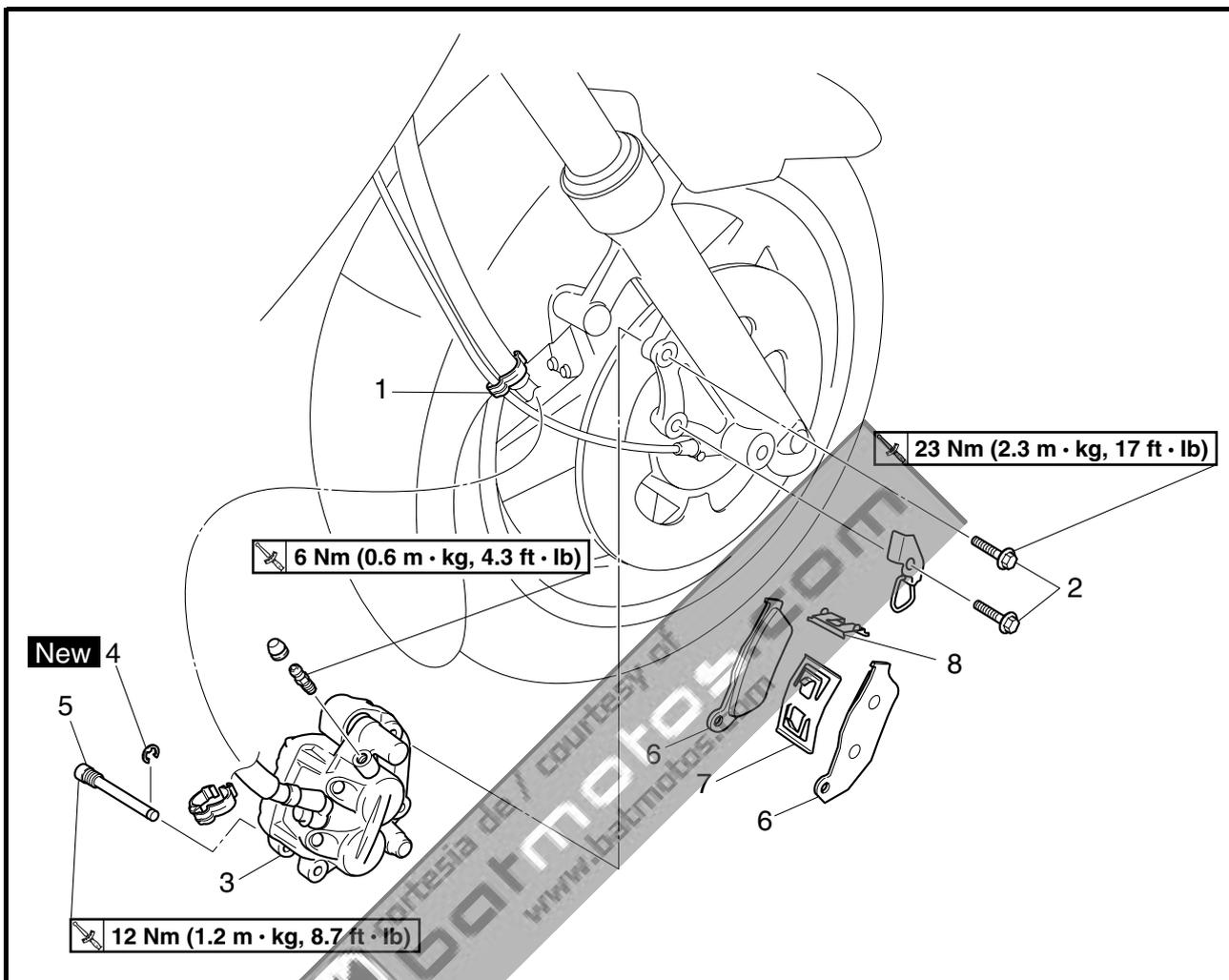
## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS05770

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

## PASTILLAS DE FRENO DELANTERO



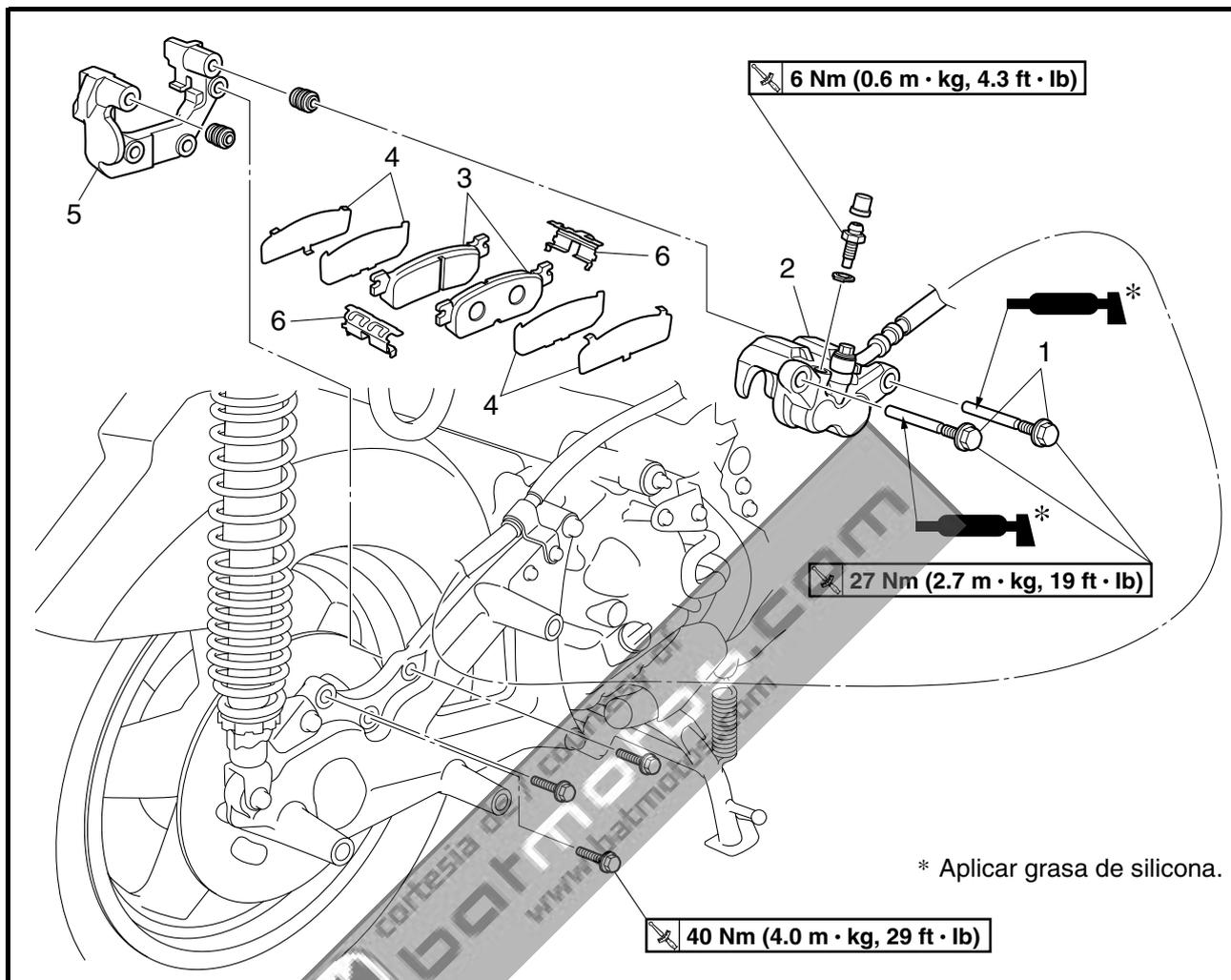
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las pastillas de freno delantero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Soporte	1	Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	
3	Pinza del freno delantero	1	
4	Presilla de la pastilla de freno	1	
5	Pasador de la pastilla de freno	1	
6	Pastilla de freno	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Soporte de la pastilla de freno	1	

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS05780

## PASTILLAS DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción de las pastillas de freno trasero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tornillo de retención de la pinza de freno trasero	2	Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO".
2	Pinza de freno trasero	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Cuña de la pastilla de freno	4	
5	Soporte de la pinza del freno	1	
6	Soporte de la pastilla de freno	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS00579

### ATENCIÓN:

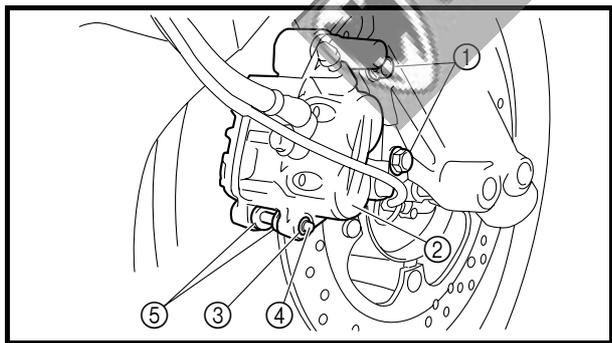
Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco.

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.



SAS05820

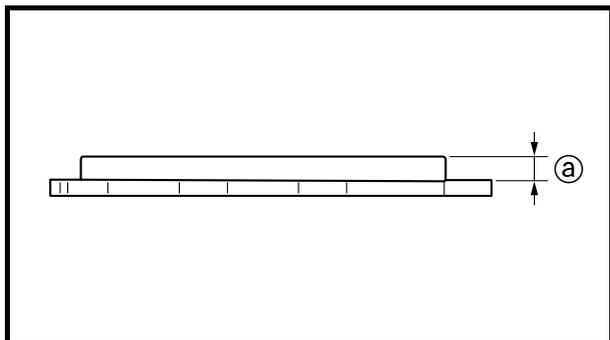
### CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

#### NOTA:

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

#### 1. Extraer:

- tornillos de la pinza de freno ①
- pinza de freno ②
- clip de la pastilla de freno ③
- pasador de la pastilla de freno ④
- pastillas de freno ⑤
- muelle de la pastilla de freno
- soporte de la pastilla de freno

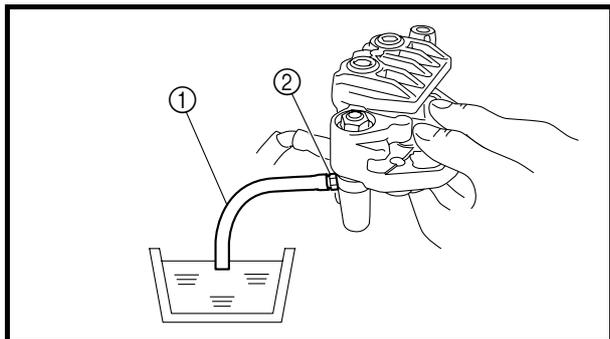
**FRENOS DELANTERO Y TRASERO****CHAS****2. Medir:**

- límite de desgaste de las pastillas de freno  
①

Fuera de los valores especificados → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



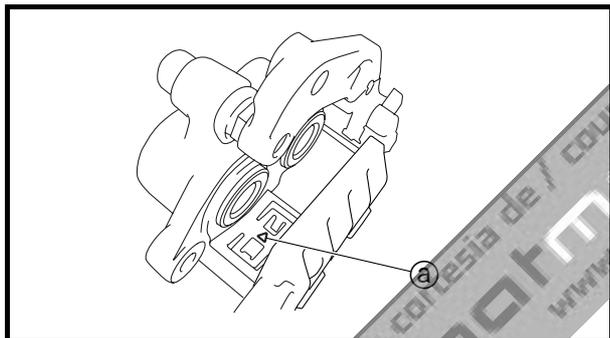
**Límite de desgaste de las pastillas de freno**  
**0,5 mm (0,02 in)**

**3. Instalar:**

- soporte de la pastilla de freno
- muelle de la pastilla de freno
- pastillas de freno

**NOTA:**

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas, muelle y soporte.



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

b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno hacia ésta, con el dedo.

c. Apriete el tornillo de purga.



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

d. Instale el conjunto nuevo de pastillas de freno, muelle y soporte.

**NOTA:**

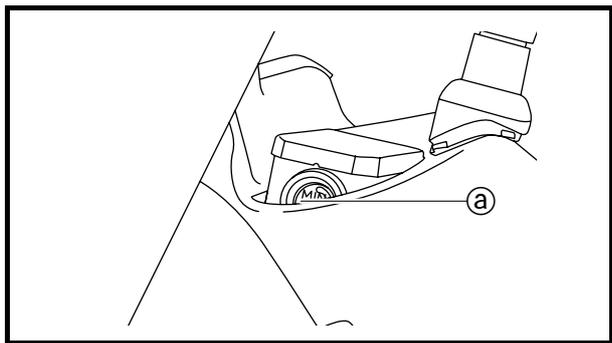
La flecha ① del muelle de la pastilla de freno debe apuntar en el sentido de giro del disco.

**4. Instalar:**

- tornillos de la pinza de freno

**23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



### 5. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos

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

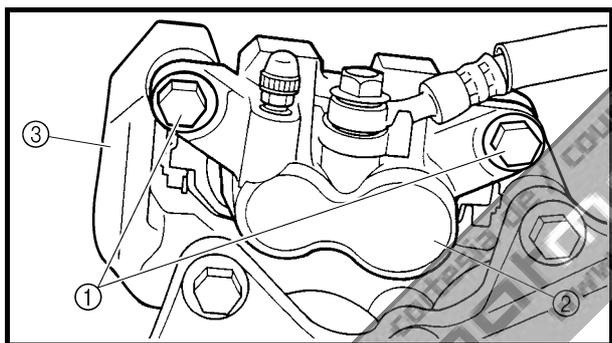
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

### 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.



SAS05830

## CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

### NOTA:

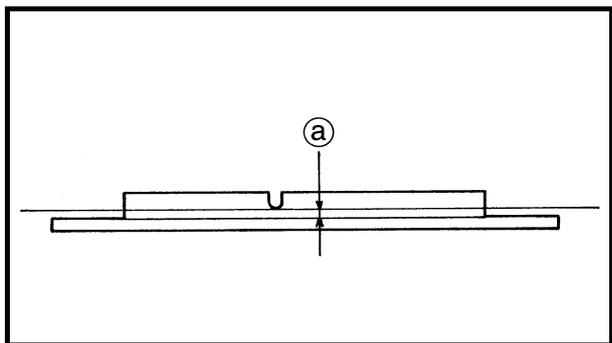
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

### 1. Extraer:

- tornillos de retención de la pinza de freno ①
- pinza de freno ②
- pastillas de freno (junto con las cuñas de las pastillas de freno)
- soporte de la pinza de freno ③
- soportes de pastilla de freno

### 2. Medir:

- límite de desgaste de las pastillas de freno @
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Límite de desgaste de las pastillas de freno**  
**0,8 mm (0,03 in)**

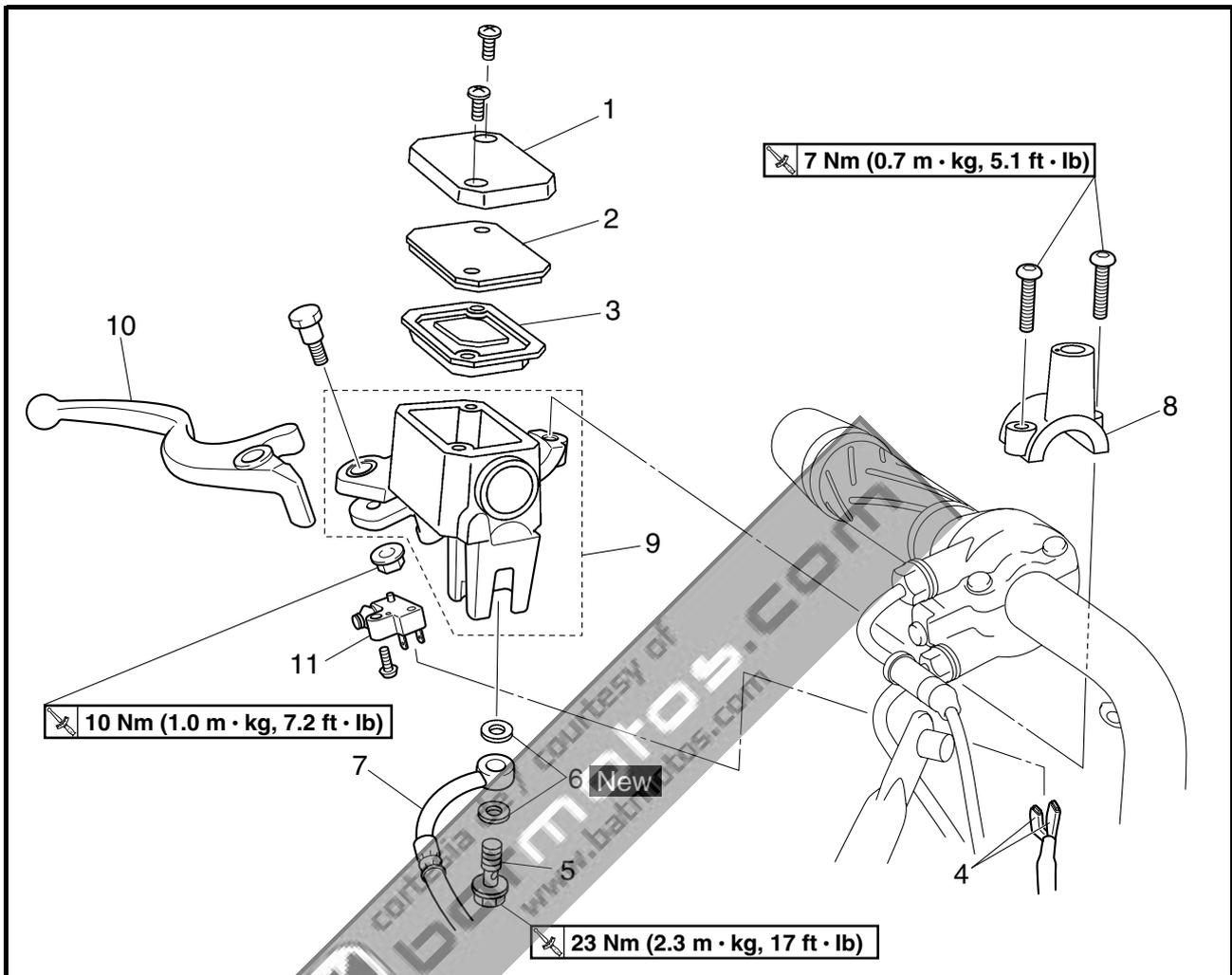


# FRENOS DELANTERO Y TRASERO



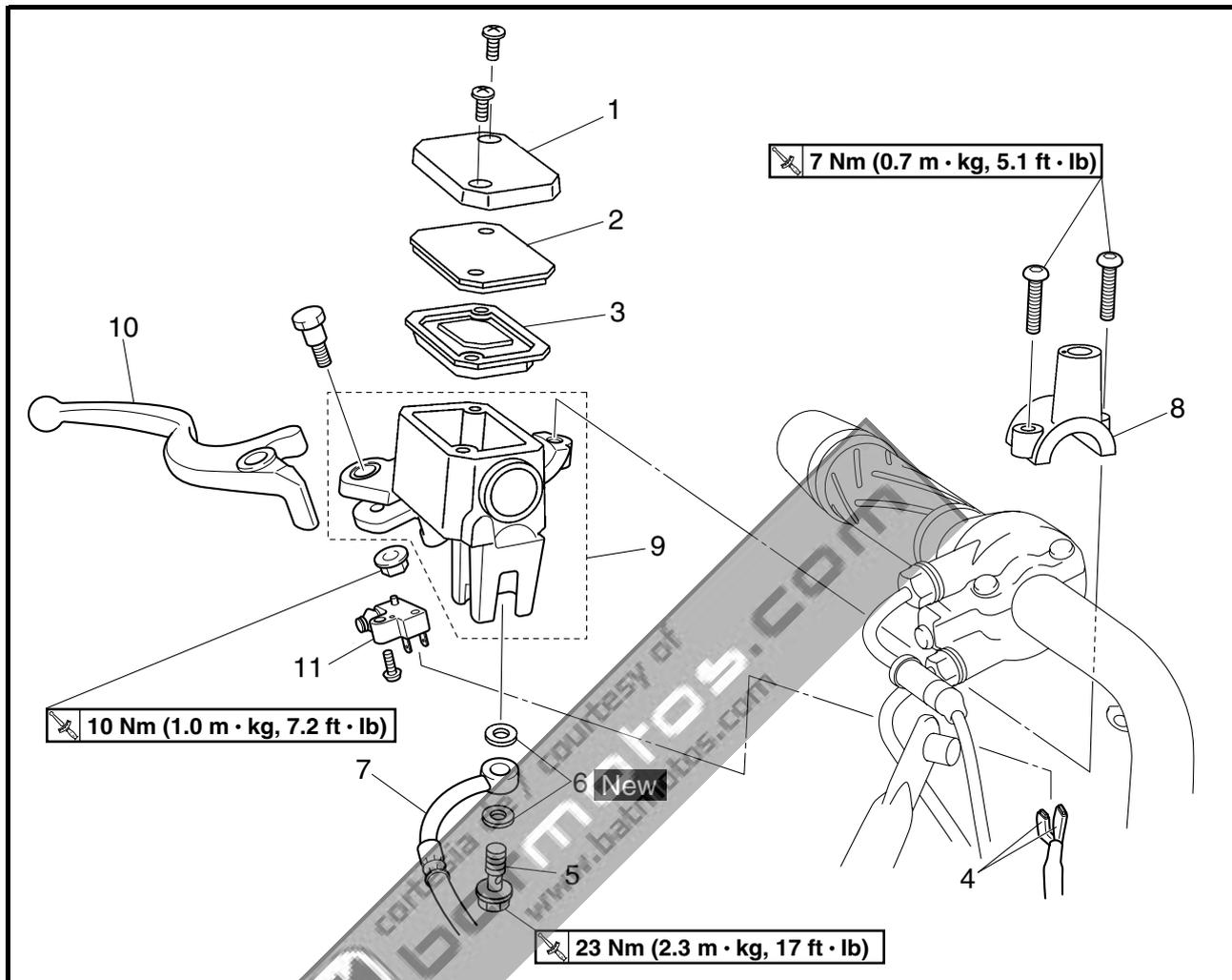
SAS05840

## BOMBA DE FRENO DELANTERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la bomba de freno delantero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa inferior del manillar		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Tapa del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Conector del interruptor de la luz del freno delantero	2	Desconectar.

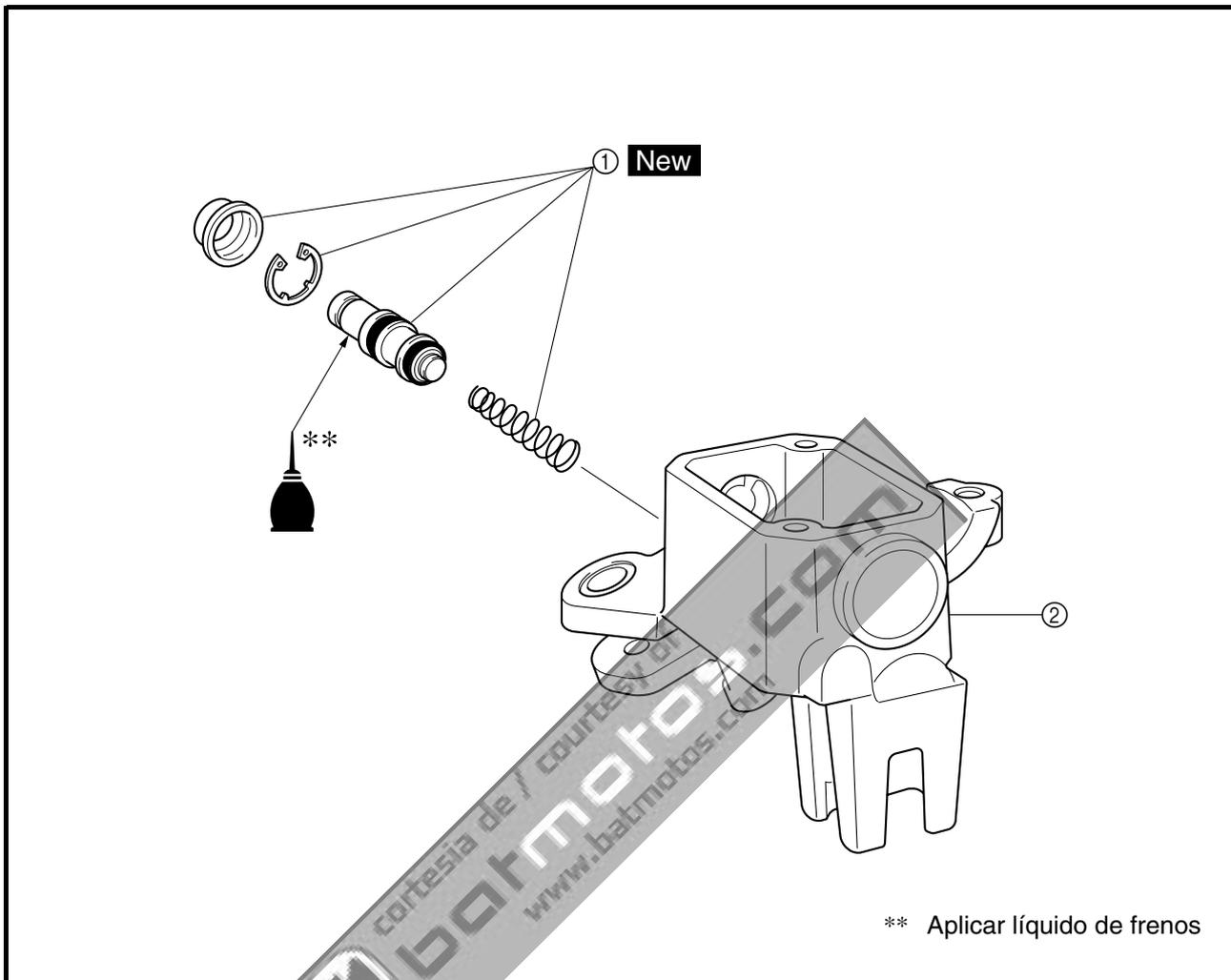
# FRENOS DELANTERO Y TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Perno de unión del tubo de freno	1	Consulte "DESARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO" y " ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
6	Arandela de cobre	2	
7	Tubo de freno delantero	1	
8	Soporte de la bomba de freno delantero	1	Consulte "ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
9	Conjunto de la bomba de freno	1	
10	Maneta del freno delantero	1	
11	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



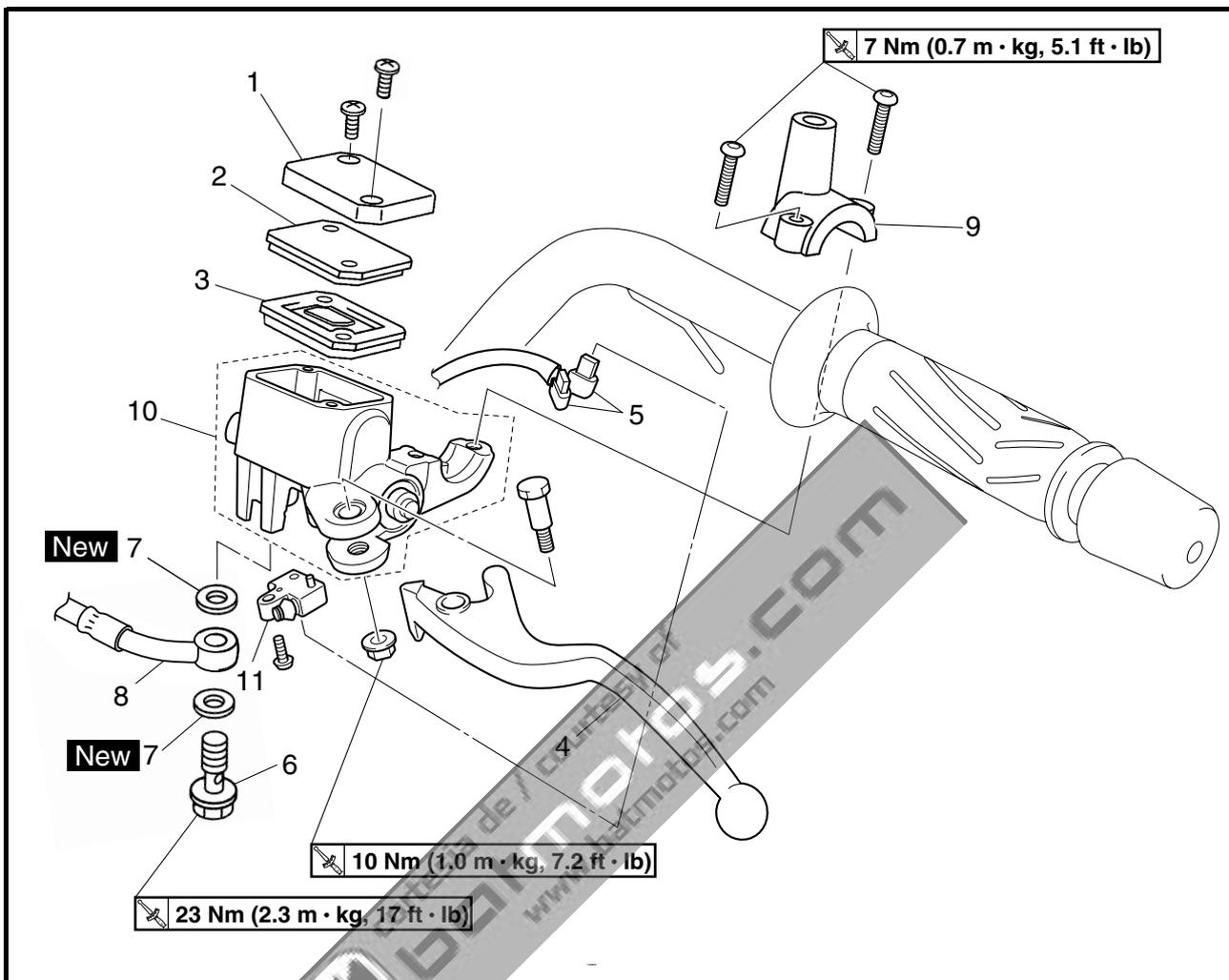
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmar la bomba de freno delantero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Conjunto de la bomba de freno	1	Ver "ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
②	Cuerpo de la bomba de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



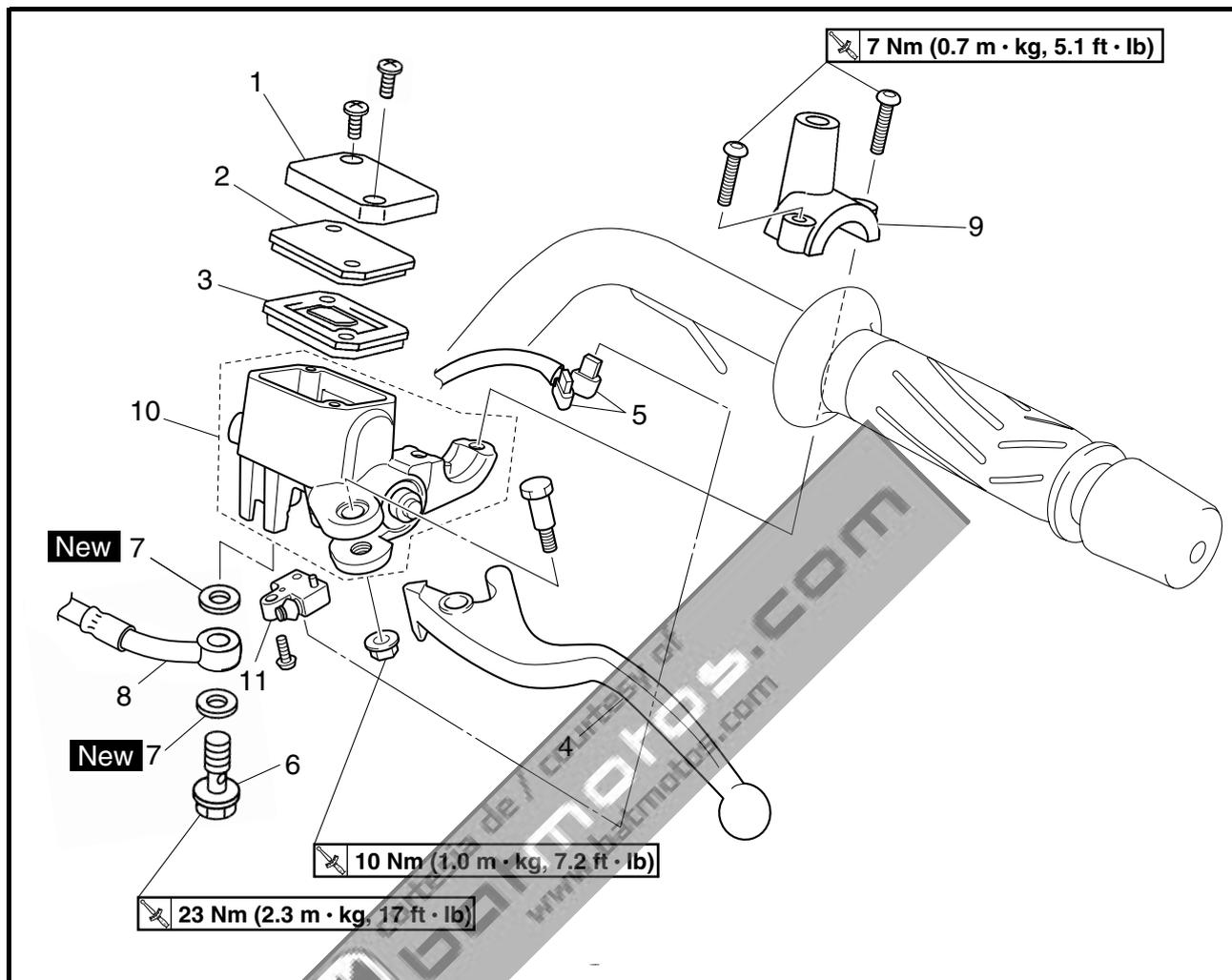
SAS05860

## BOMBA DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción de la bomba de freno trasero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa inferior del manillar		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Tapa del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta del freno trasero	1	

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



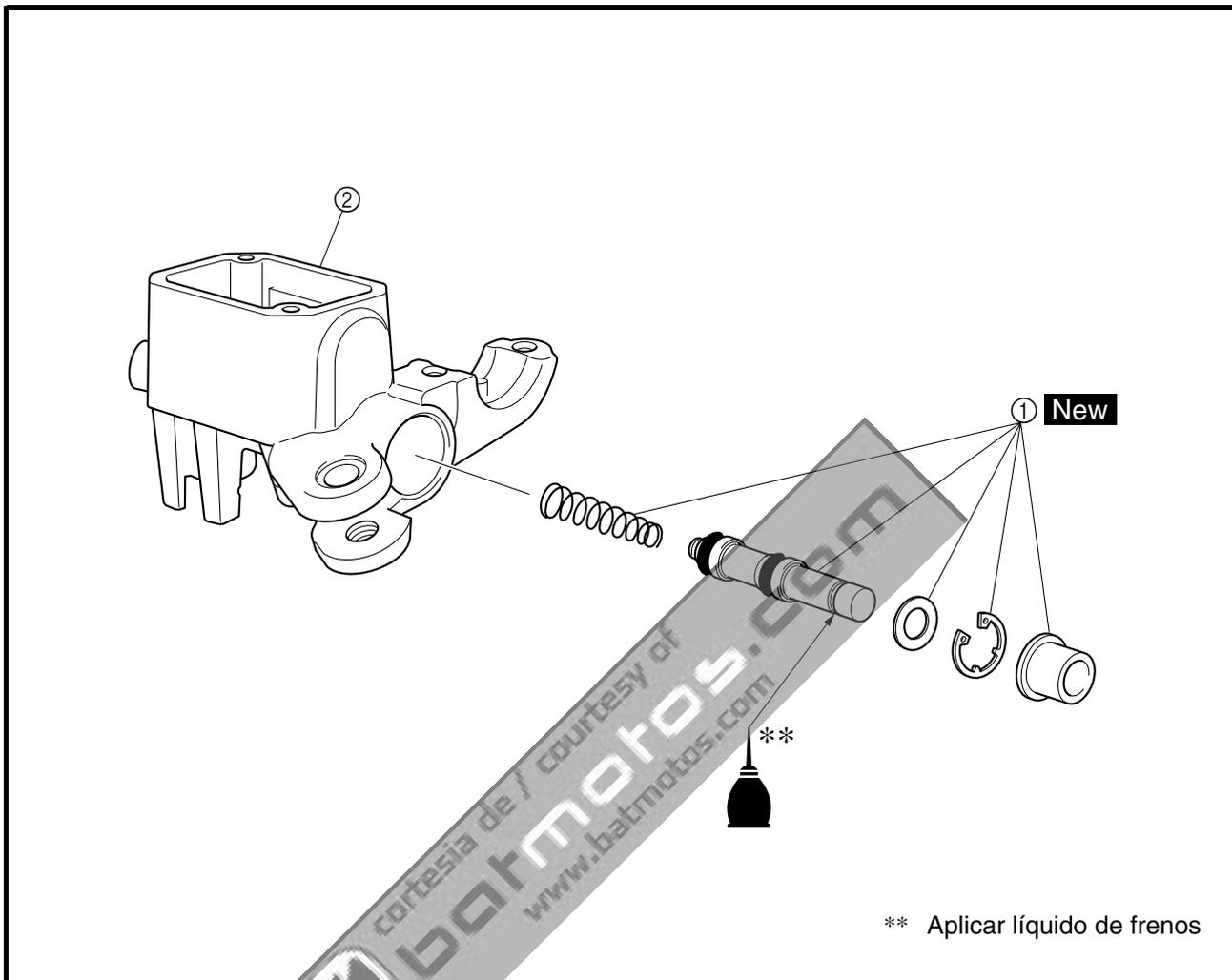
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
6	Perno de unión del tubo de freno	1	Consulte "DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO" y "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
7	Arandela de cobre	2	
8	Tubo de freno trasero	1	
9	Soporte de la bomba de freno trasero	1	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
10	Conjunto de la bomba de freno	1	
11	Interruptor de la luz del freno trasero	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



SAS05870



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
①	<b>Desarmar la bomba de freno trasero</b> Conjunto de la bomba de freno	1	Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
②	Cuerpo de la bomba de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

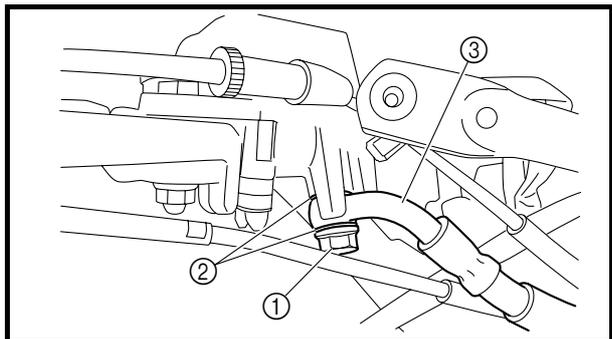
**CHAS**


SAS05880

### DESARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

**NOTA:**

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


**1. Extraer:**

- perno de unión del tubo de freno ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③

**NOTA:**

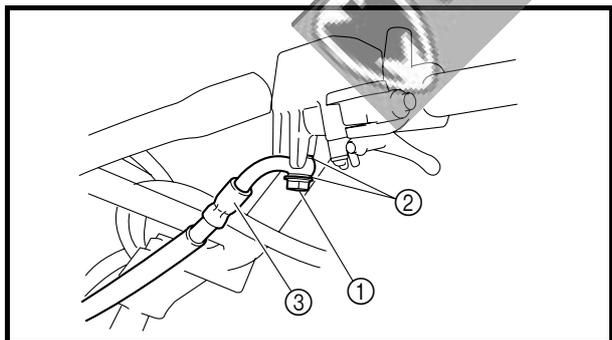
Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

SAS05890

### DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO

**NOTA:**

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

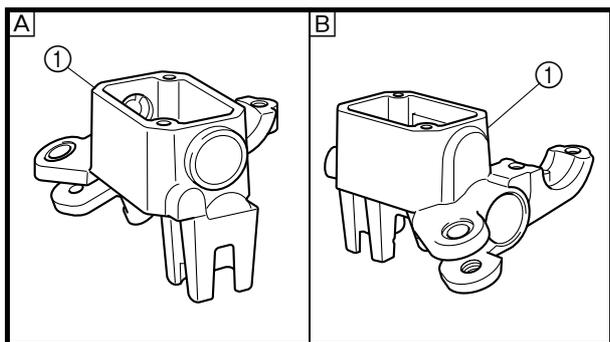

**1. Extraer:**

- perno de unión del tubo de freno ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③

**NOTA:**

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

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS05920

### COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

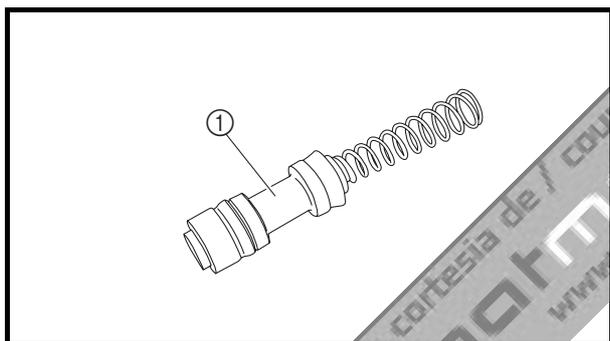
El procedimiento siguiente sirve para las dos bombas de freno.

#### 1. Comprobar:

- bomba de freno ①  
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
- pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

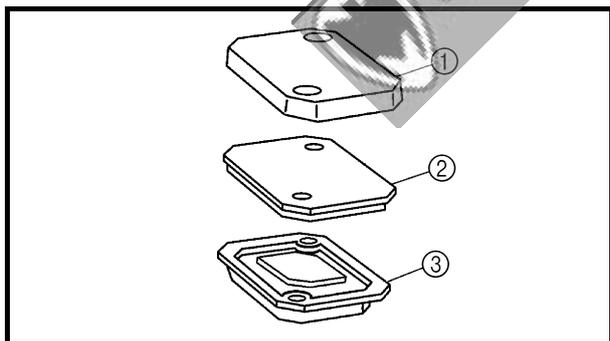
**A** Delantero

**B** Trasero



#### 2. Comprobar:

- conjunto de la bomba de freno ①  
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.



#### 3. Comprobar:

- tapa del depósito de la bomba de freno ①  
Grietas/daños → Cambiar.
- soporte del diafragma del depósito de la bomba de freno ②
- diafragma de la bomba de freno ③  
Daños/desgaste → Cambiar.

#### 4. Comprobar:

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

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**


SAS06000

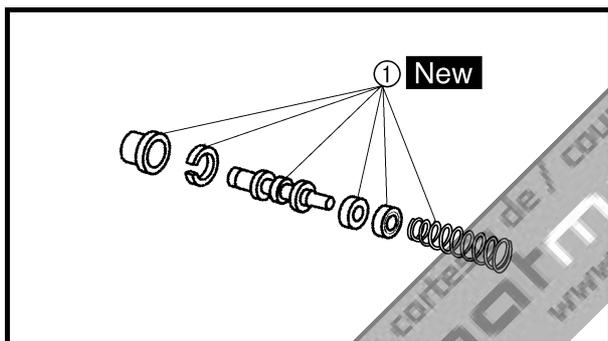
### ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

#### ⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

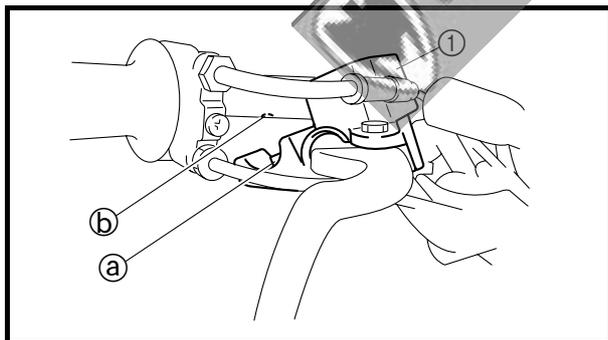


1. Instalar:

- conjunto de la bomba de freno ① **New**

#### NOTA:

Instale el muelle con el extremo de diámetro más pequeño mirando hacia el anillo elástico y la funda guardapolvo.



2. Instalar:

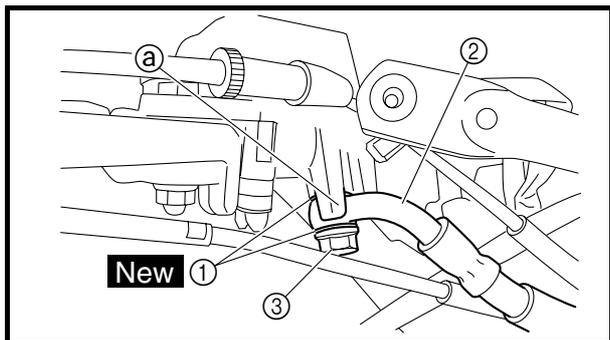
- bomba de freno ①
- sujeción de la bomba de freno

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

#### NOTA:

- Alinee el saliente (a) de la bomba de freno con el orificio (b) del manillar.
- Apriete primero el tornillo delantero y luego el trasero.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**


3. Instalar:

- arandelas de cobre ① **New**
- tubo de freno ②
- perno de unión del tubo de freno ③

23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

### ⚠ ADVERTENCIA

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

### ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, compruebe que la tubería de freno toca la protuberancia ① de la bomba de freno.

### NOTA:

Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corrija si es necesario.

4. Llenar:

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



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

### ⚠ ADVERTENCIA

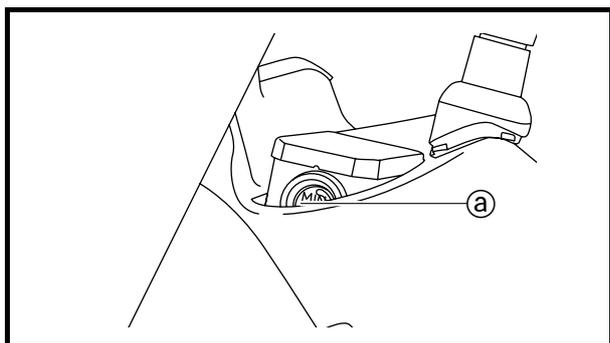
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**


### 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 (a) → 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.

SAS06001

### ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO

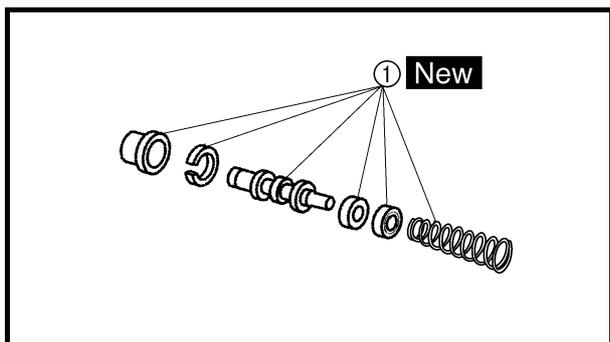
#### ⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

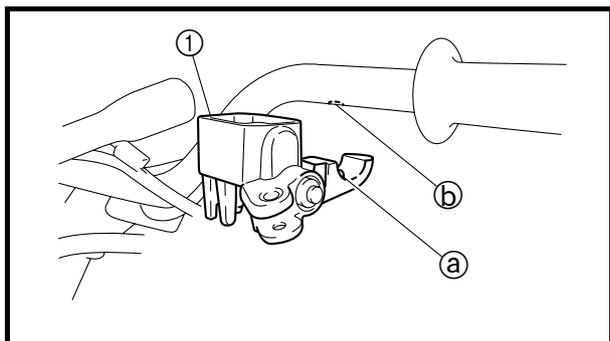
**CHAS**


1. Instalar:

- conjunto de la bomba de freno ① **New**

**NOTA:**

Instale el muelle con el extremo de diámetro más pequeño mirando hacia el anillo elástico y la funda guardapolvo.



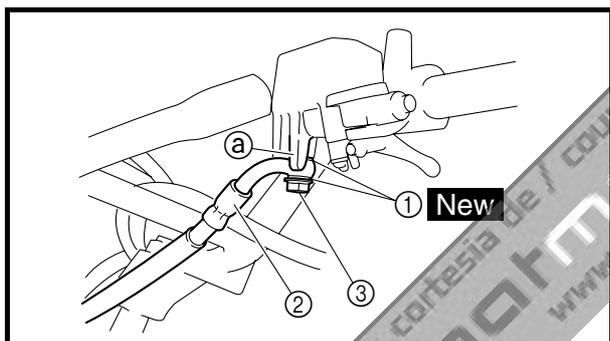
2. Instalar:

- bomba de freno ①
- sujeción de la bomba de freno

**7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

**NOTA:**

- Alinee el saliente ① de la bomba de freno con el orificio ② del manillar.
- Apriete primero el tornillo delantero y luego el trasero.



3. Instalar:

- arandelas de cobre ① **New**
- tubo de freno ②
- perno de unión del tubo de freno ③

**23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

### ⚠ ADVERTENCIA

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

### ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, compruebe que la tubería de freno toca la protuberancia ① de la bomba de freno.

**NOTA:**

Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corrija si es necesario.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**


### 4. Llenar:

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


**Líquido de frenos recomendado  
DOT 4**

### **!** ADVERTENCIA

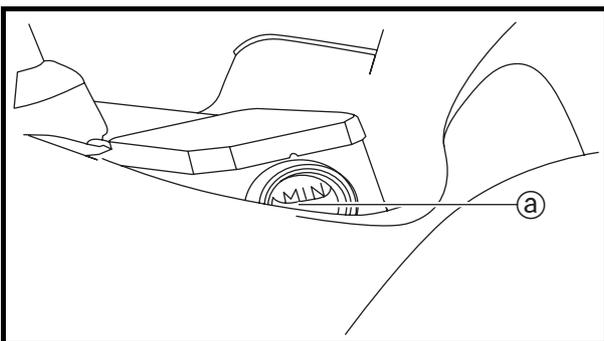
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de 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 @  
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

---



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.

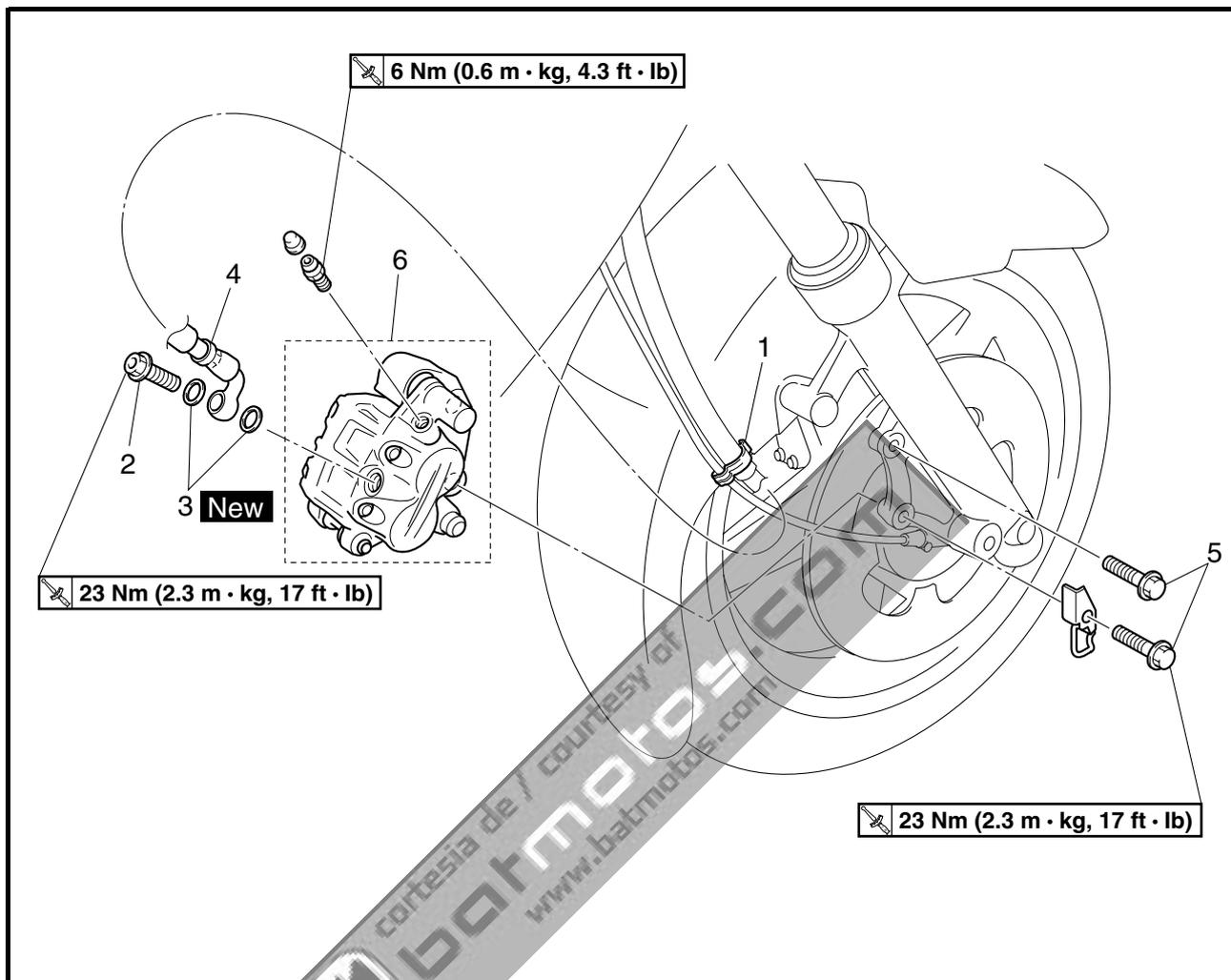


# FRENOS DELANTERO Y TRASERO



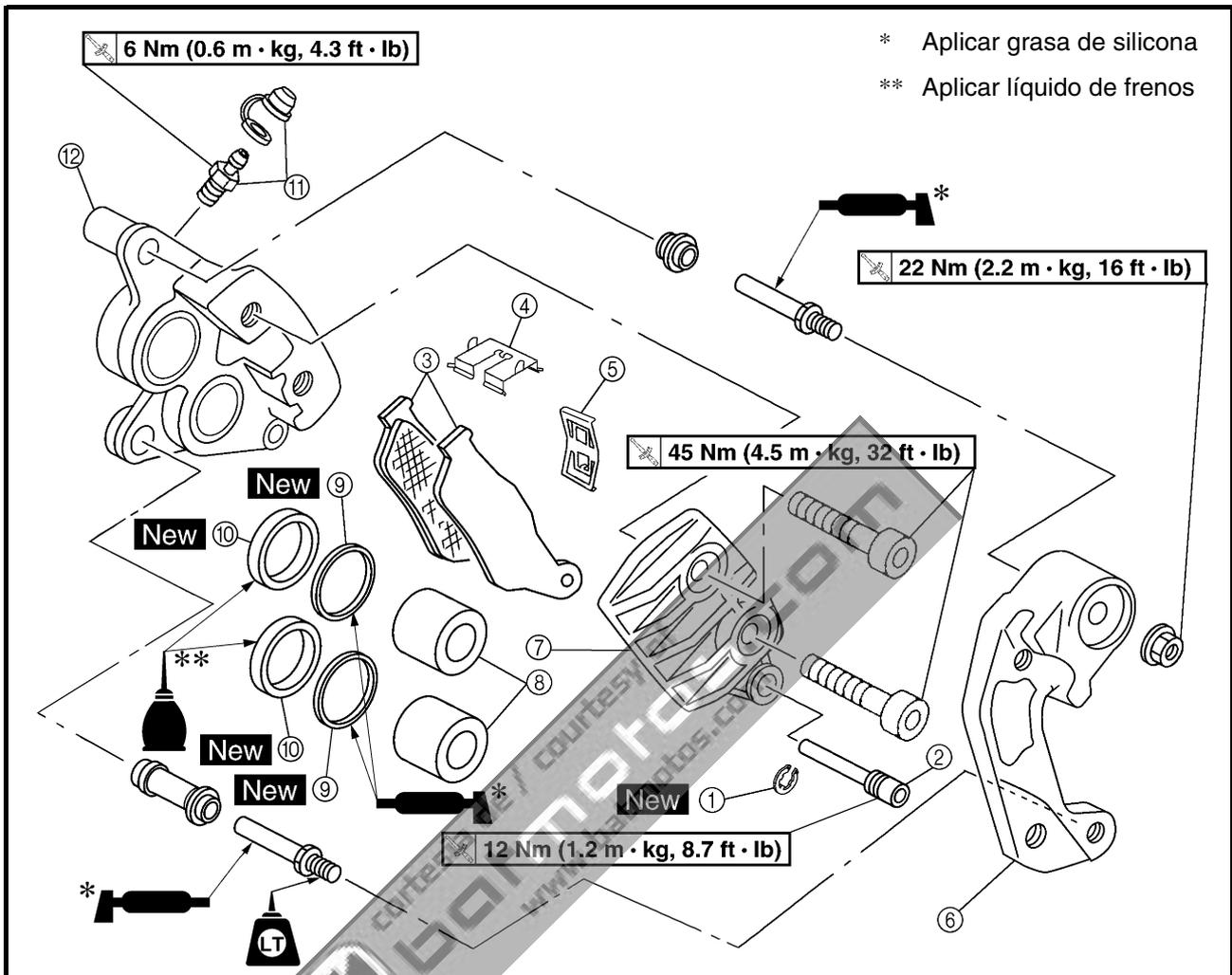
SAS06120

## PINZA DE FRENO DELANTERO



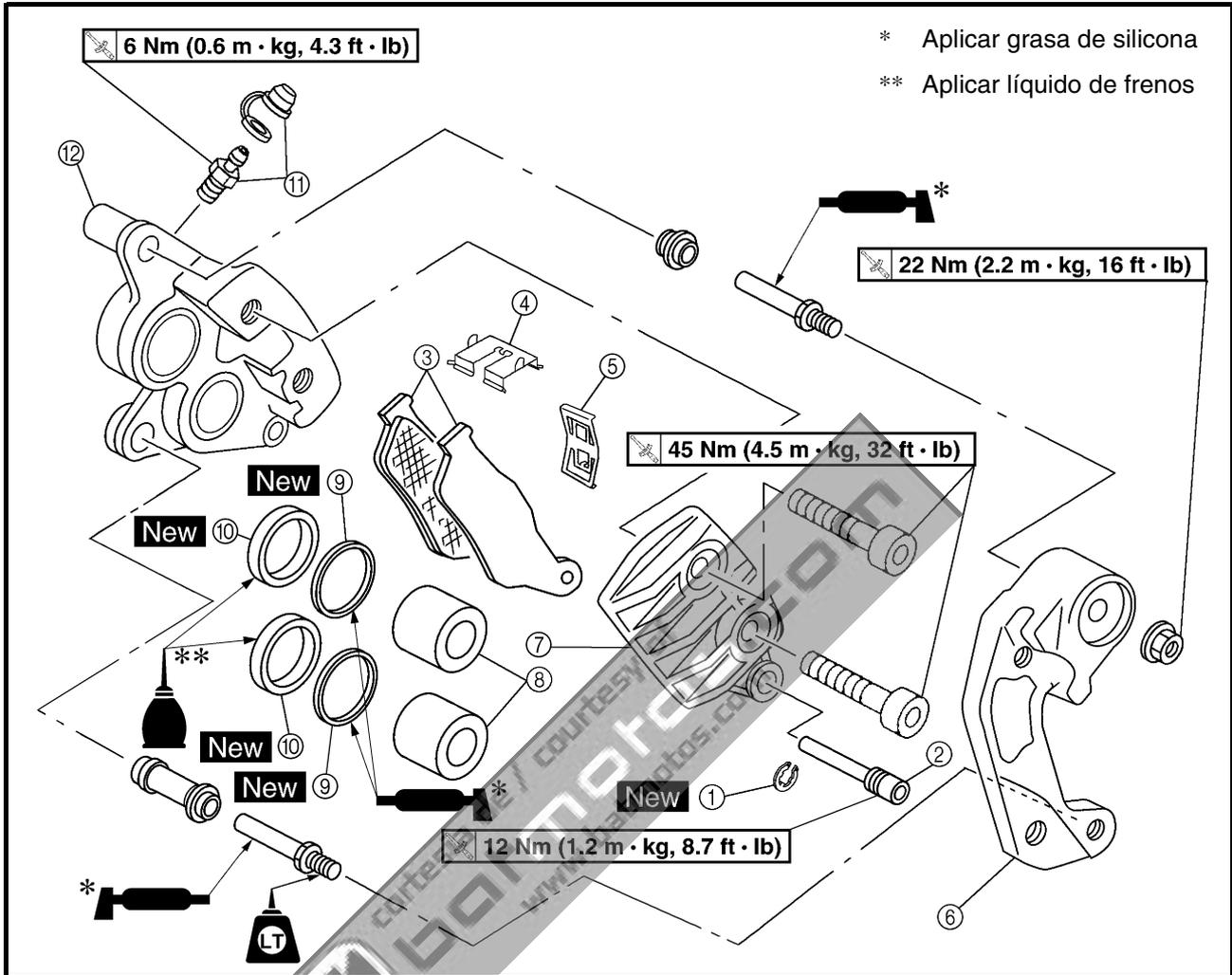
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la pinza de freno delantero</b> Líquido de frenos		Desmonte las piezas en el orden indicado. Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Soporte	1	Consulte "DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO" y "ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO".  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Perno de unión del tubo de freno	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Tubo de freno delantero	1	
5	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	
6	Pinza del freno delantero	1	

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado de la pinza de freno delantero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Presilla de la pastilla de freno	1	Consulte "ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO".
②	Pasador de la pastilla de freno	1	
③	Pastilla de freno	2	
④	Soporte de la pastilla de freno	1	
⑤	Muelle de la pastilla de freno	1	
⑥	Soporte de la pinza del freno	1	Consulte "DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO" y "ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO".
⑦	Carcasa de la pinza del freno	1	
⑧	Pistón de la pinza del freno	2	
⑨	Junta antipolvo de la pinza de freno	2	
⑩	Junta del pistón de la pinza del freno	2	

# FRENOS DELANTERO Y TRASERO



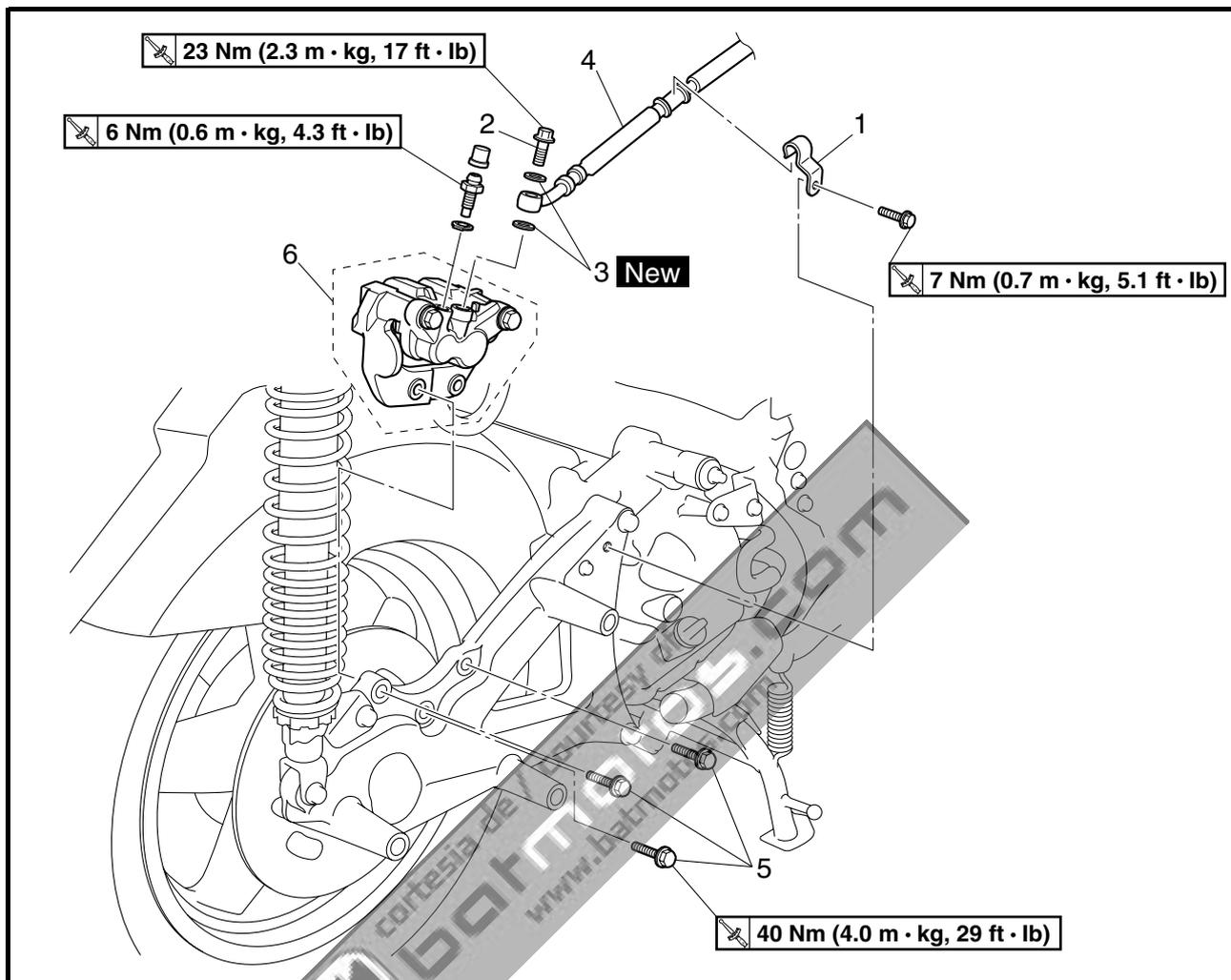
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
①	Tornillo/tapón de purga	1/1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑫	Cuerpo de la pinza de freno	1	

# FRENOS DELANTERO Y TRASERO



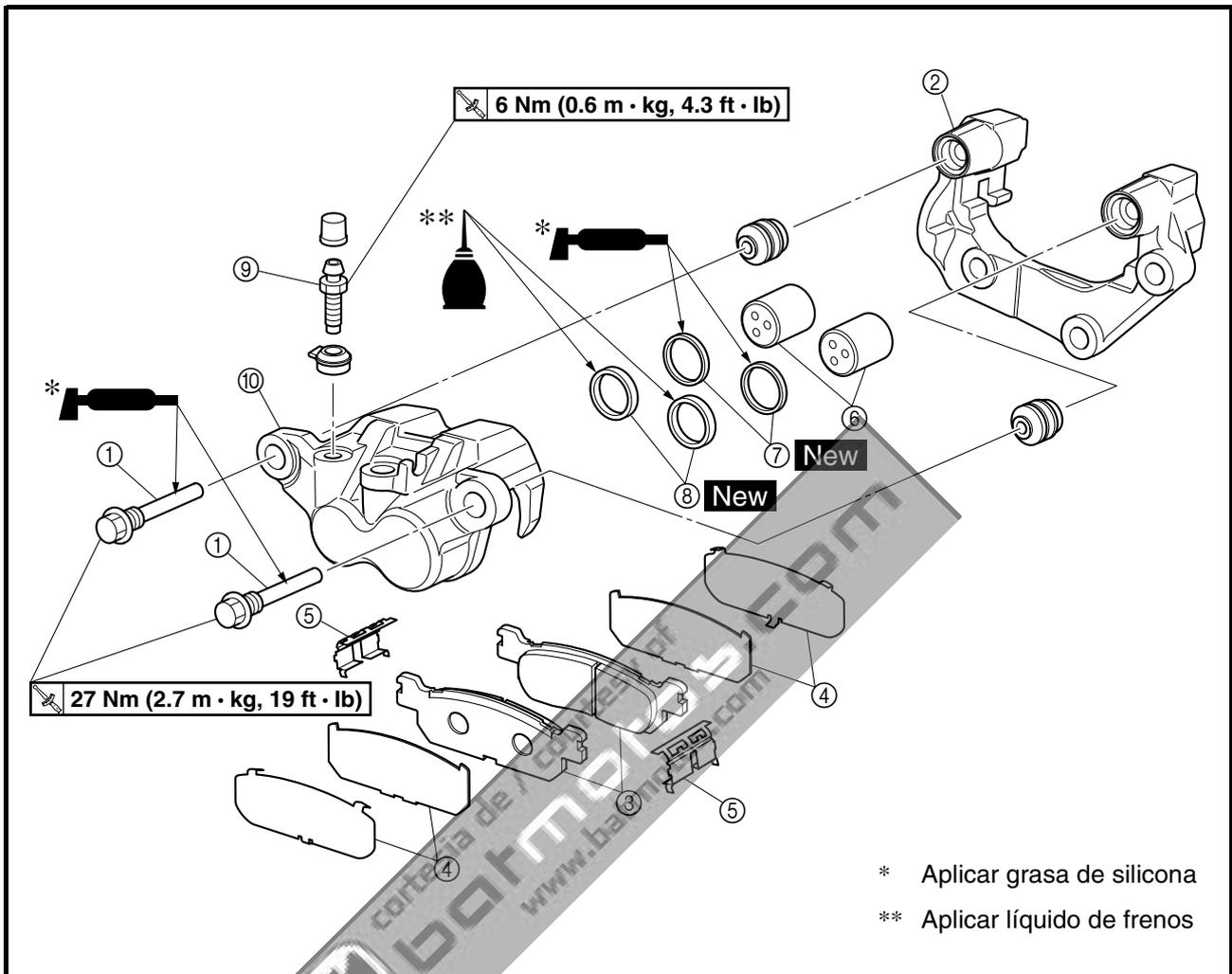
SAS06160

## PINZA DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción de la pinza de freno trasero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Silenciador		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Sujeción del tubo de freno	1	Consulte "DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO" y "ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
2	Perno de unión del tubo de freno	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Tubo de freno trasero	1	
5	Tornillo de la pinza del freno trasero	3	
6	Pinza de freno trasero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

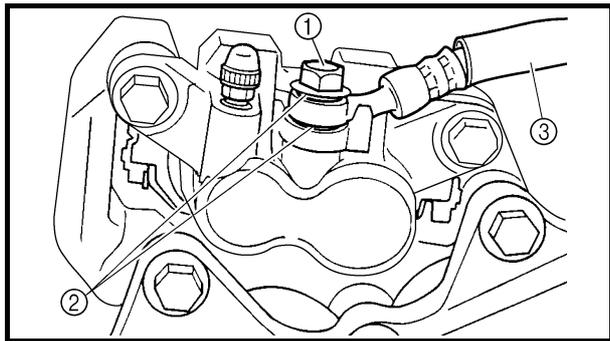
## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmar la pinza de freno trasero</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tornillo de retención de la pinza de freno trasero	2	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
②	Soporte de la pinza del freno	1	
③	Pastilla de freno	2	
④	Cuña de la pastilla de freno	4	
⑤	Soporte de la pastilla de freno	2	
⑥	Pistón de la pinza del freno	2	Consulte "DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO" y " ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
⑦	Junta antipolvo de la pinza de freno	2	
⑧	Junta del pistón de la pinza del freno	2	
⑨	Tornillo/tapón de purga	1/1	
⑩	Cuerpo de la pinza de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS00627

### DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO

#### NOTA:

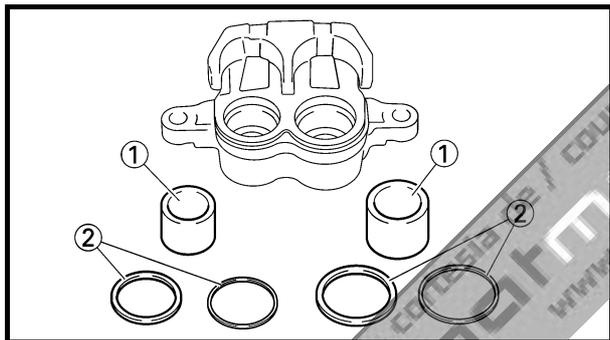
Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

#### 1. Extraer:

- perno de unión del tubo de freno ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③
- tornillos de retención de la pinza de freno
- pinza de freno

#### NOTA:

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



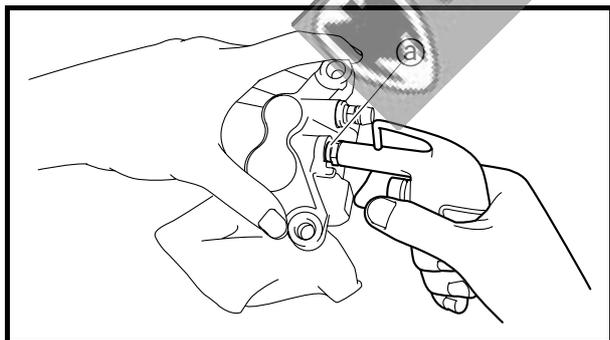
#### 2. Extraer:

- pistones de la pinza del freno ①
- Juntas antipolvo de las pinzas de freno y juntas de pistón ②

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

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Tape los pistones de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando los pistones sean expulsados de la pinza de freno.
- No trate nunca de extraer los pistones de la pinza de freno haciendo palanca.



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

# FRENOS DELANTERO Y TRASERO

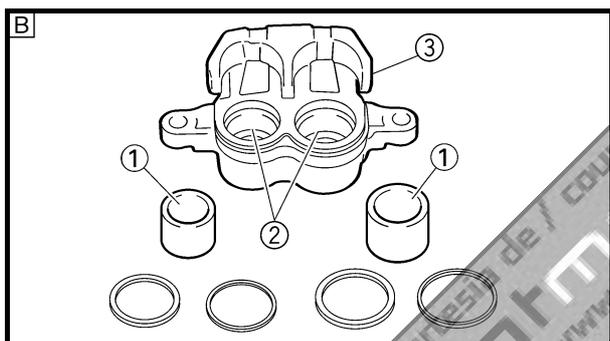
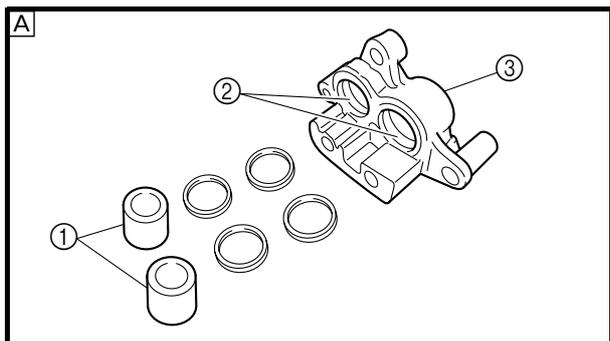


SAS06330

## COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

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

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



- Comprobar:
  - pistones de la pinza de freno ①  
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambie los pistones de la pinza de freno.
  - cilindros de la pinza de freno ②  
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
  - cuerpo de la pinza de freno ③  
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
  - pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza del freno)  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas de los pistones.**

- Ⓐ Delantero
- Ⓑ Trasero

- Comprobar:
  - soporte de la pinza del freno  
Grietas/daños → Cambiar.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

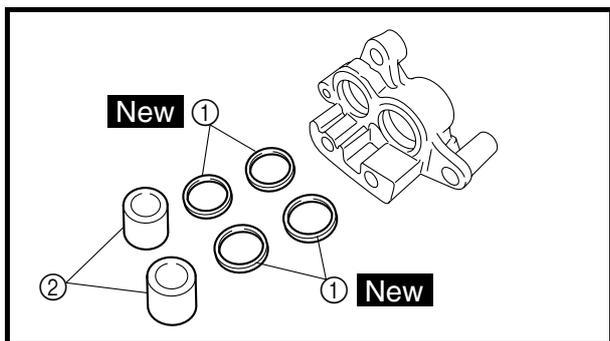


SAS06350

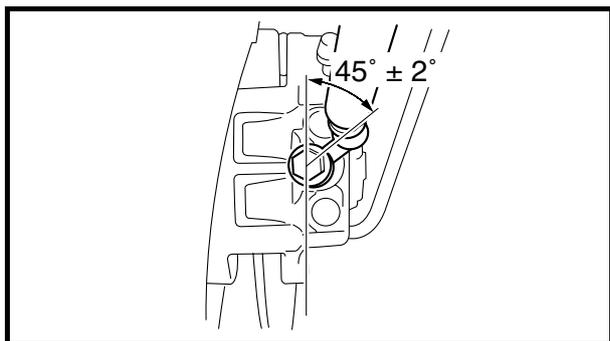
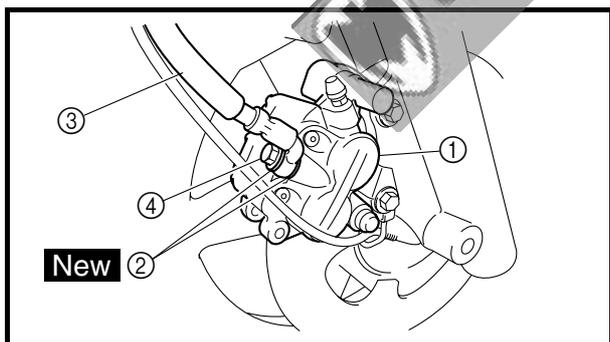
## ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

**⚠ ADVERTENCIA**

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

Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

1. Instalar:
  - juntas antipolvo y juntas de pistón de pinza de freno ① **New**
  - pistones de la pinza del freno ②
2. Instalar:
  - carcasa de la pinza del freno  
 $\boxed{45 \text{ Nm (4,5 m} \cdot \text{kg, 32 ft} \cdot \text{lb)}}$
  - soporte de la pinza del freno
3. Instalar:
  - pinza de freno ① (provisionalmente)
  - arandelas de cobre ② **New**
  - tubo de freno ③
  - perno de unión del tubo de freno ④  
 $\boxed{23 \text{ Nm (2,3 m} \cdot \text{kg, 17 ft} \cdot \text{lb)}}$

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**ATENCIÓN:**

Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra en la ilustración.

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



4. Extraer:
  - pinza de freno
5. Instalar:
  - soporte de la pastilla de freno
  - muelle de la pastilla de freno
  - pastillas de freno

Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
6. Instalar:
  - pinza de freno
  - tornillos de la pinza de freno

 **23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

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



**Líquido de frenos recomendado  
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.

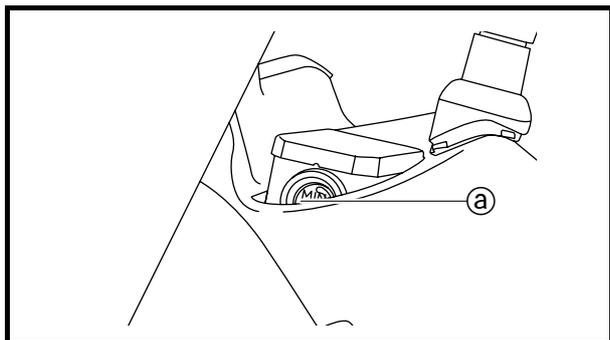
### **ATENCIÓN:**

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.

8. Purgar:
  - sistema de freno

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

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO

**CHAS**


### 9. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos

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

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

### 10. Comprobar:

- funcionamiento de la maneta de freno

Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.

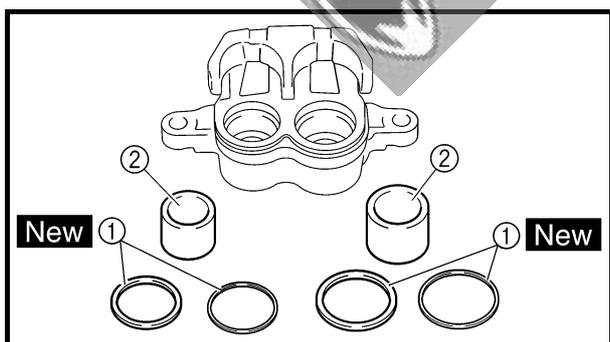
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS06351

## ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO

### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas antipolvo y las juntas de pistón.



Líquido de frenos recomendado  
DOT 4

### 1. Instalar:

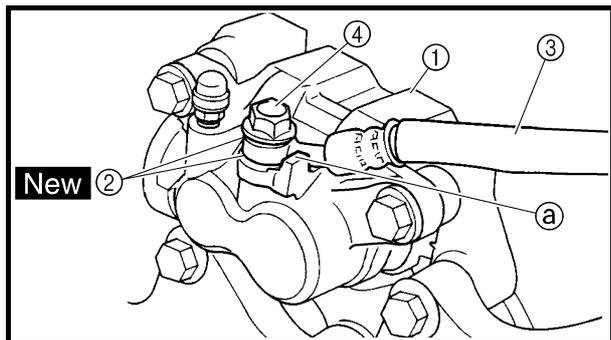
- juntas antipolvo y juntas de pistón de pinza de freno ① **New**
- pistones de la pinza del freno ②

### 2. Instalar:

- soportes de pastilla de freno
- soporte de la pinza del freno

40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



### 3. Instalar:

- pinza de freno ① (provisionalmente)
- arandelas de cobre ② **New**
- tubo de freno ③
- perno de unión del tubo de freno ④

23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

### ⚠ ADVERTENCIA

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

### ATENCIÓN:

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

### 4. Extraer:

- pinza de freno

### 5. Instalar:

- cuñas de las pastillas de freno
- pastillas de freno

Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.

### 6. Instalar:

- pinza de freno
- tornillos de retención de la pinza de freno

27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



### 7. Llenar:

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



**Líquido de frenos recomendado  
DOT 4**

### **⚠ ADVERTENCIA**

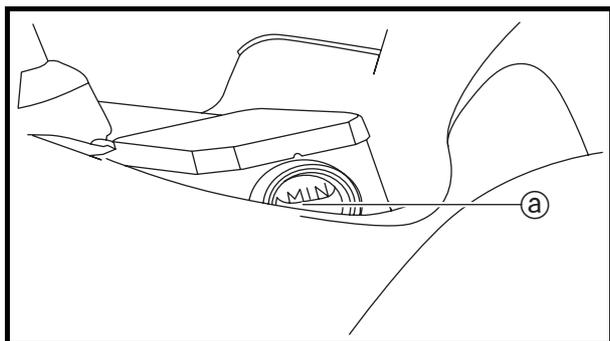
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

### 8. Purgar:

- sistema de freno  
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.



### 9. Comprobar:

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

## FRENOS DELANTERO Y TRASERO



10. 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.

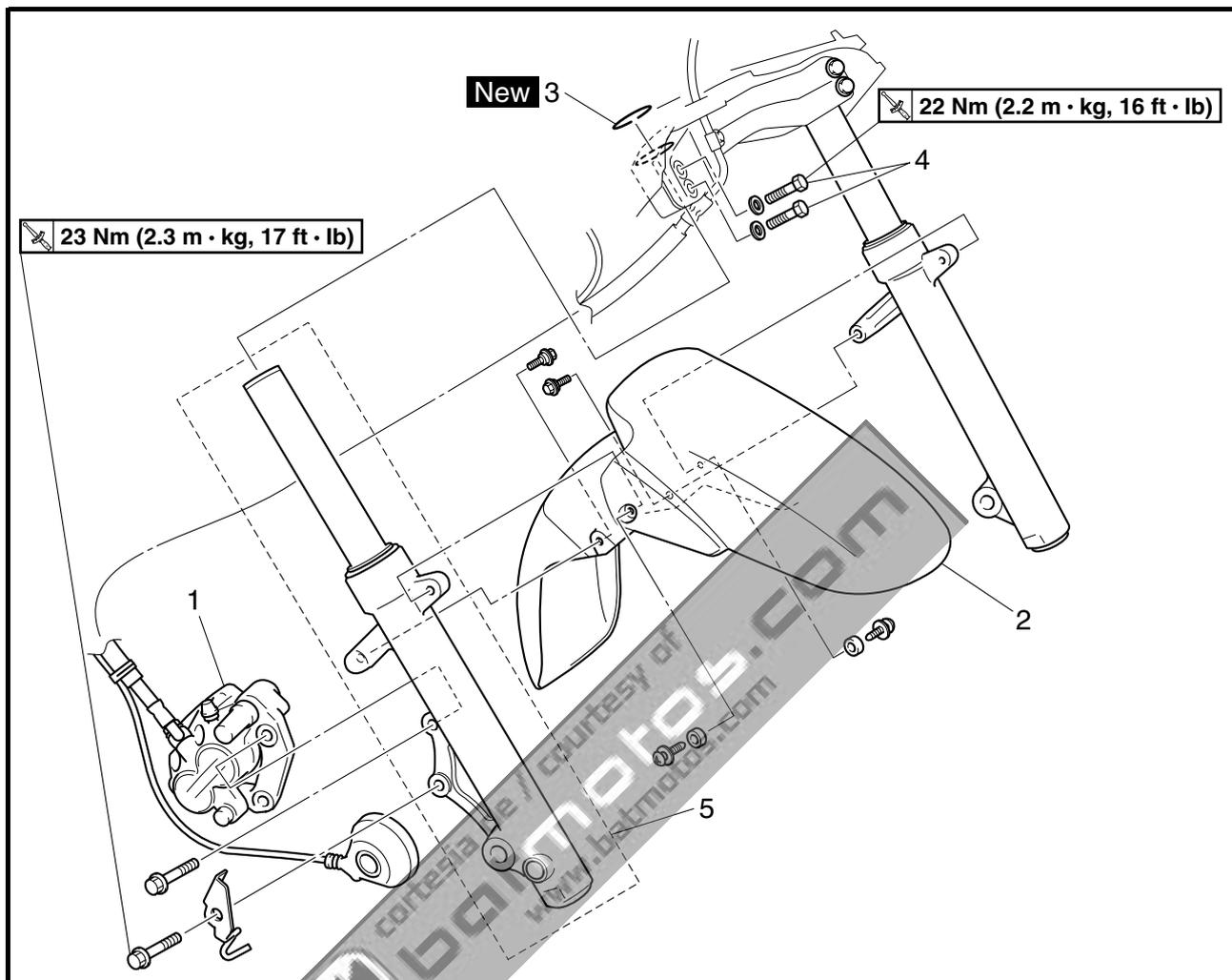


## HORQUILLA DELANTERA



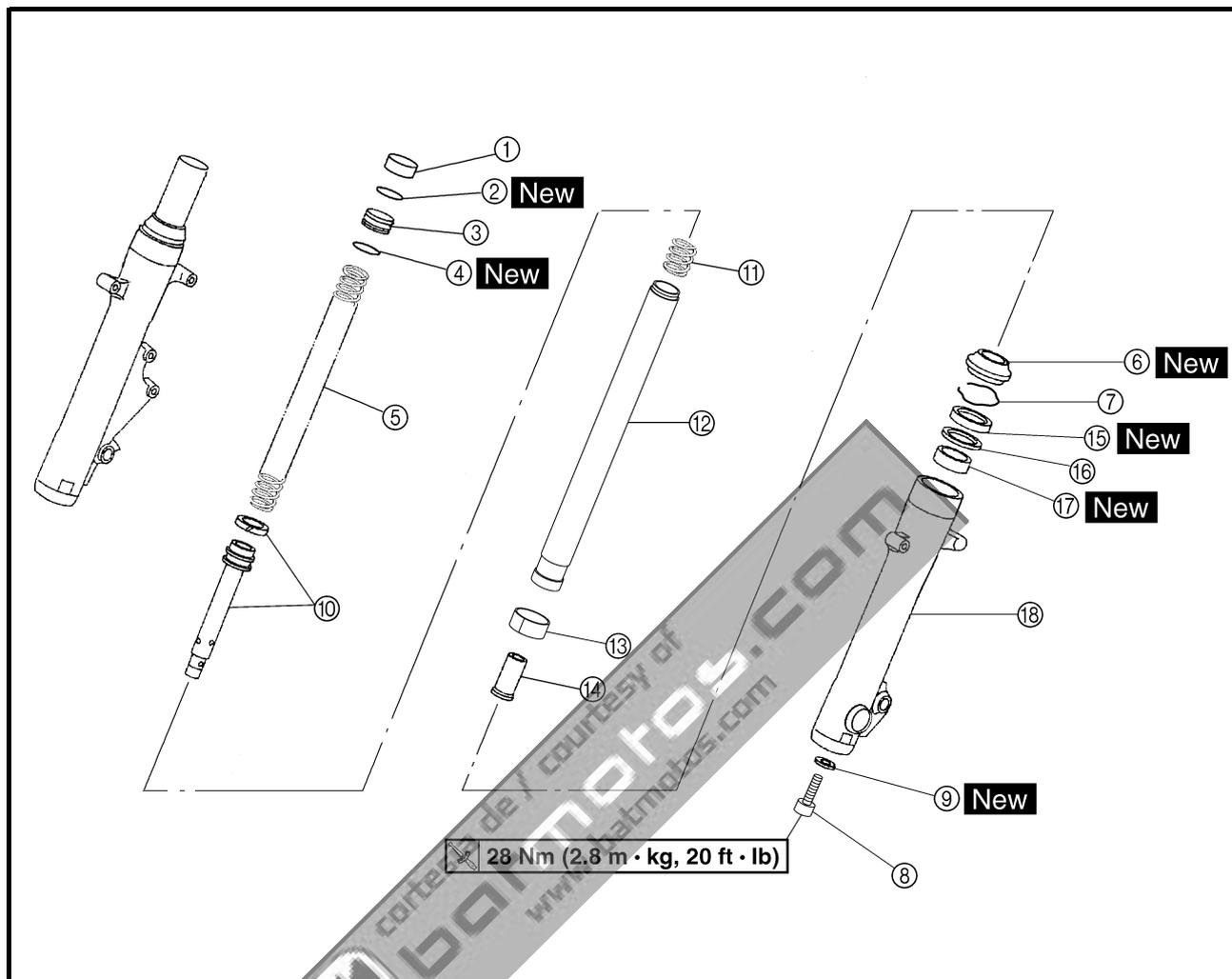
SAS06460

## HORQUILLA DELANTERA



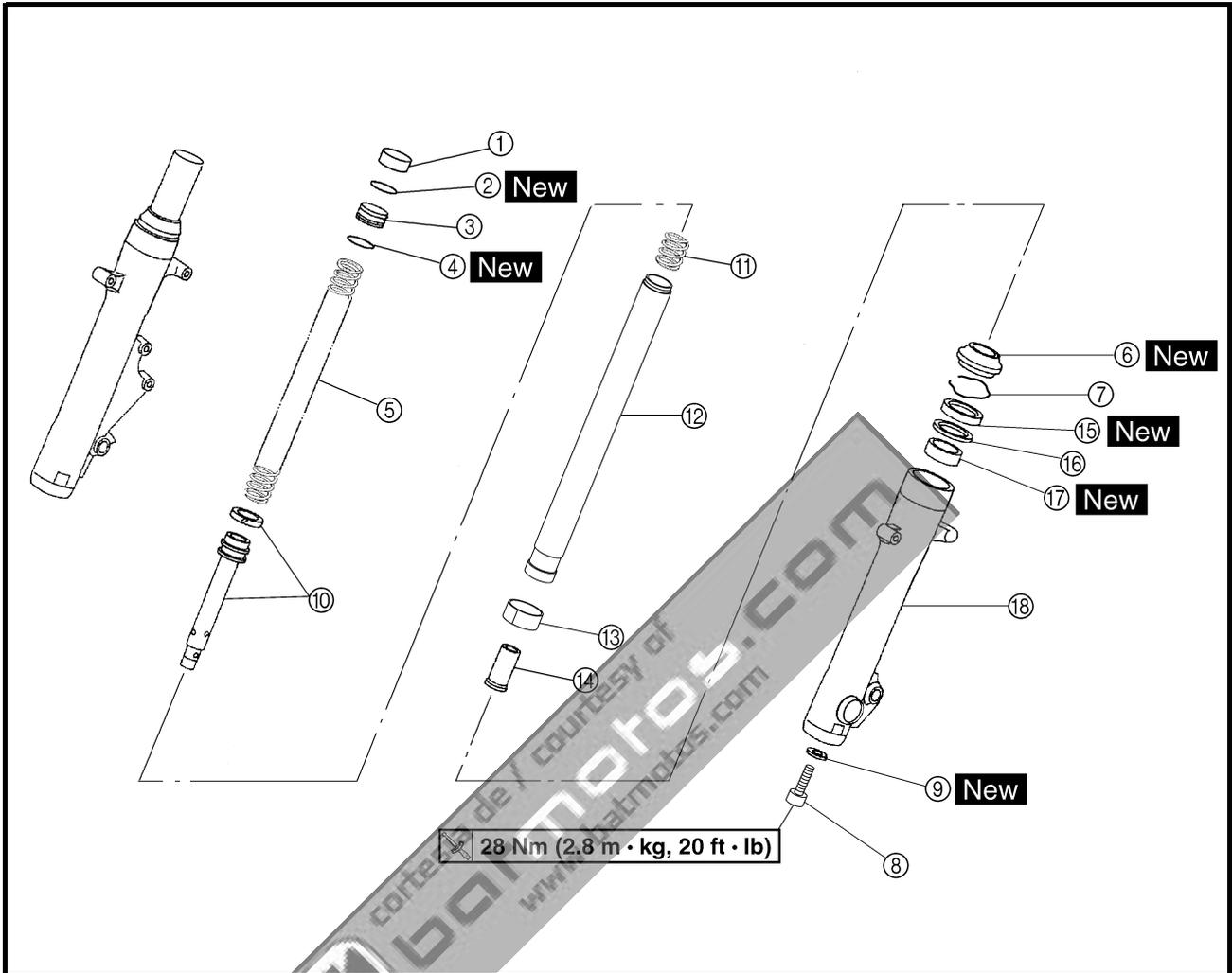
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de las barras de la horquilla delantera</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Carenado delantero		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Rueda delantera		Ver "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
1	Pinza del freno delantero	1	Ver "DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA".
2	Guardabarros delantero	1	Consulte "DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
3	Clip	1	
4	Remache extraíble del soporte inferior	2	
5	Barra de la horquilla delantera	1	

## HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado de las barras de la horquilla delantera</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
①	Tapa de goma	1	Consulte "DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA".
②	Anillo elástico	1	
③	Tapón de la horquilla delantera	1	
④	Junta tórica	1	
⑤	Muelle de la horquilla	1	
⑥	Junta antipolvo	1	
⑦	Clip de la junta de aceite	1	
⑧	Tornillo de la varilla del amortiguador	1	
⑨	Arandela de cobre	1	
⑩	Varilla del amortiguador	1	
⑪	Muelle de extensión	1	

# HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
12	Tubo interior	1	Consulte "DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA".  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
13	Manguito del tubo interior	1	
14	Obturador de flujo de aceite	1	
15	Junta de aceite	1	
16	Arandela	1	
17	Manguito del tubo exterior	1	
18	Tubo exterior	1	

## HORQUILLA DELANTERA



SAS06490

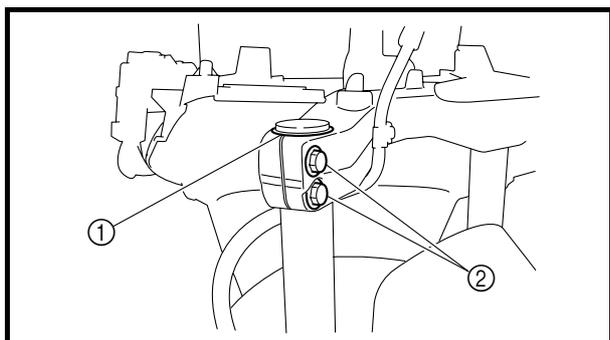
### DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.



#### NOTA:

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

2. Extraer:

- clip ①

3. Aflojar:

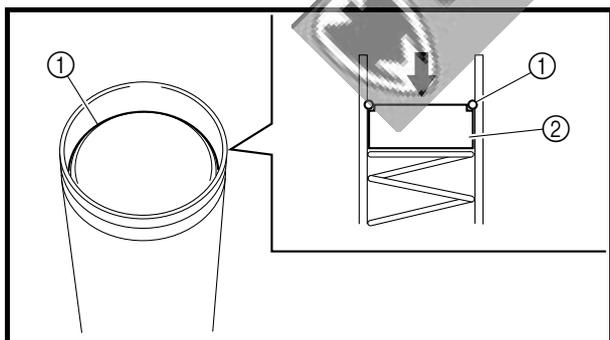
- remaches extraíbles del soporte inferior ②

#### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete la barra de la horquilla delantera mientras afloja los remaches extraíbles del soporte inferior.

4. Extraer:

- barra de la horquilla delantera



SAS06520

### DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

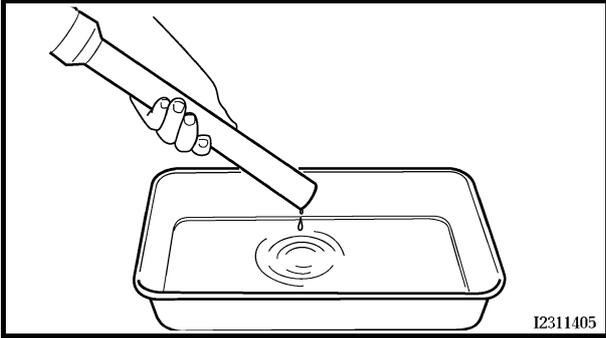
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:

- tapa de goma
- anillo elástico ①
- tapón de la horquilla delantera ②
- Junta tórica
- muelle de la horquilla

#### NOTA:

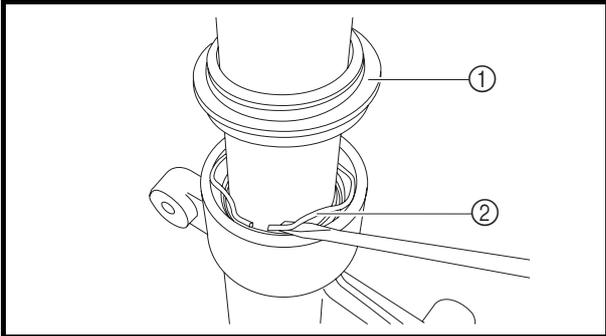
Empuje el tapón de la horquilla delantera en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración para retirar el anillo elástico.

**HORQUILLA DELANTERA****CHAS**

2. Vaciar:
- aceite de la horquilla

**NOTA:**

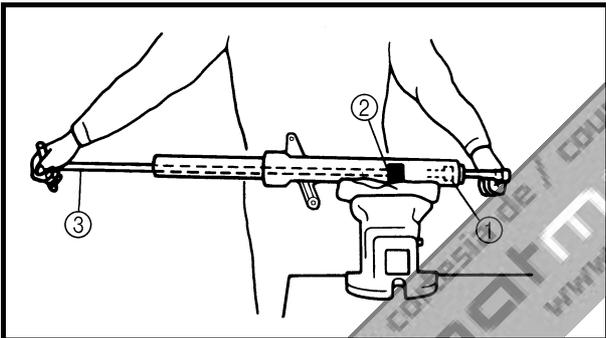
Accione varias veces el tubo interior mientras se vacía el aceite de la horquilla.



3. Extraer:
- junta antipolvo ①
  - clip de la junta de aceite ②  
(con un destornillador plano)

**ATENCIÓN:**

**No raye el tubo interior.**



4. Extraer:
- tornillo de la varilla del amortiguador ①
  - varilla del amortiguador
  - muelle de extensión

**NOTA:**

Sujete la varilla del amortiguador con su soporte ② y la llave en T ③ y, después, afloje el tornillo de la varilla del amortiguador.



**Soporte de la varilla del amortiguador**

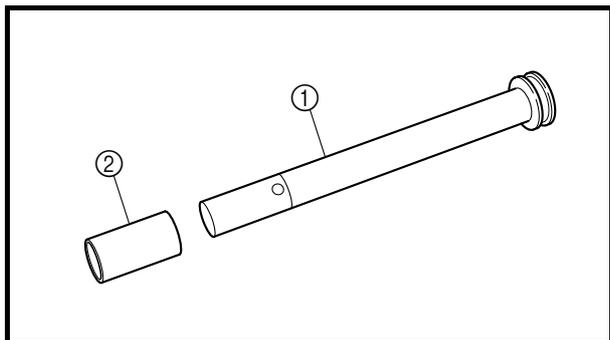
**90890-01294**

**Llave en T**

**90890-01326**



## HORQUILLA DELANTERA

**CHAS**


### 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:

Cuando desmonte y monte la barra de la horquilla delantera, no permita que penetre en ésta ningún material extraño.

SAS06590

### ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

### ⚠ ADVERTENCIA

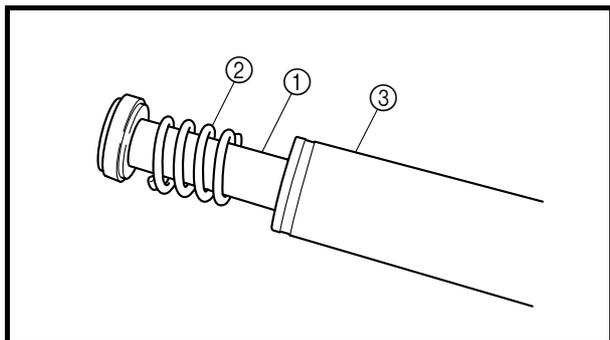
- Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede alterar la conducción y provocar una pérdida de estabilidad.

### NOTA:

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, cambie las piezas siguientes:
  - manguito del tubo exterior
  - manguito del tubo interior
  - junta de aceite
  - junta antipolvo
  - junta tórica
  - clip
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



1. Instalar:
  - varilla del amortiguador ①
  - muelle de extensión ②

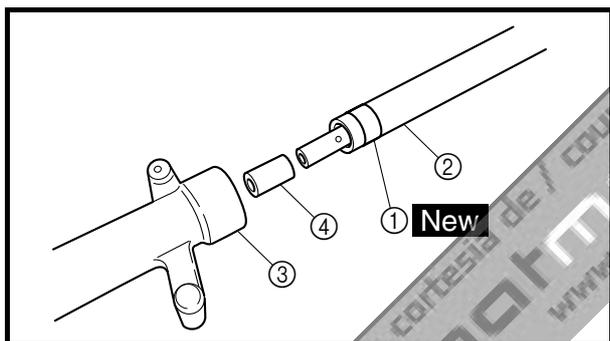
**ATENCIÓN:**

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

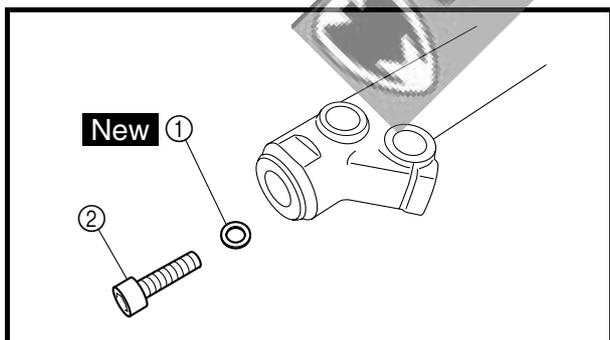
2. Engrasar:
  - superficie exterior del tubo interior



**Lubricante recomendado**  
Aceite para horquillas 15 W o equivalente

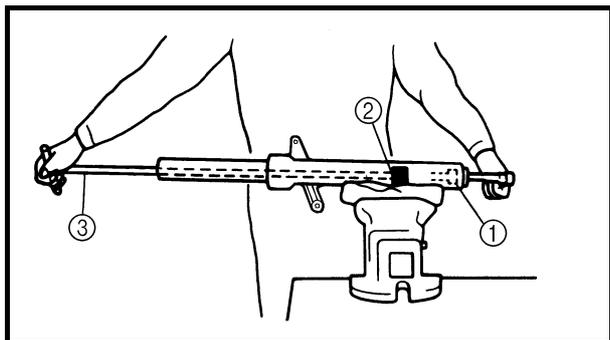


3. Instalar:
  - manguito del tubo interior ① **New**
  - tubo interior ②
  - (en el tubo exterior ③)
  - obturador del flujo de aceite ④



4. Instalar:
  - arandela de cobre ① **New**
  - tornillo de la varilla del amortiguador ②

## HORQUILLA DELANTERA



## 5. Apretar:

- tornillo de la varilla del amortiguador ①



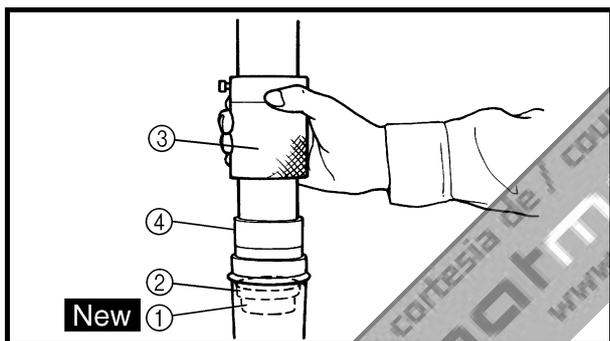
**Tornillo de la varilla del amortiguador**  
28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)

**NOTA:**

Sujete la varilla del amortiguador con su soporte ② y la llave en T ③ y, después, apriete el tornillo de la varilla del amortiguador.



**Soporte de la varilla del amortiguador**  
90890-01294  
**Llave en T**  
90890-01326



## 6. Instalar:

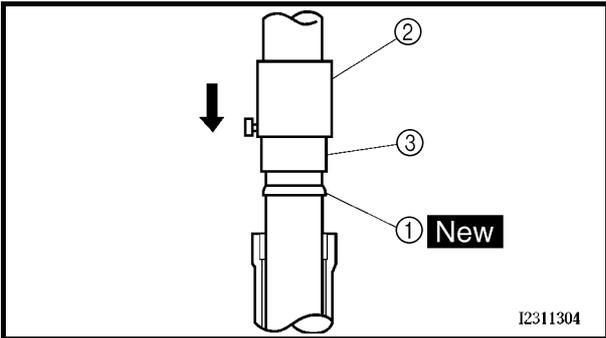
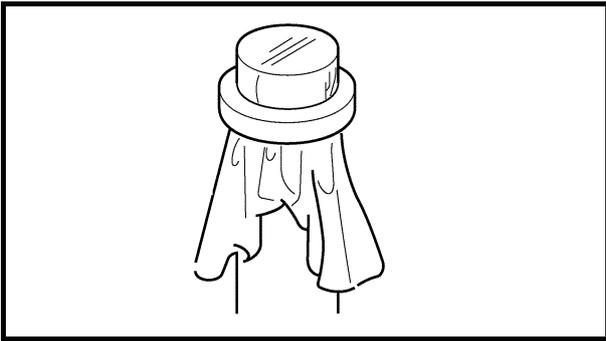
- manguito del tubo exterior ① **New**
- arandela ②
- (con el contrapeso del montador de juntas de horquilla ③ y el accesorio del montador de juntas de horquilla ④)



**Contrapeso del montador de juntas de horquilla**  
90890-01367  
**Accesorio del montador de juntas de horquilla (ø36)**  
90890-01370

## HORQUILLA DELANTERA

CHAS



## 7. 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**

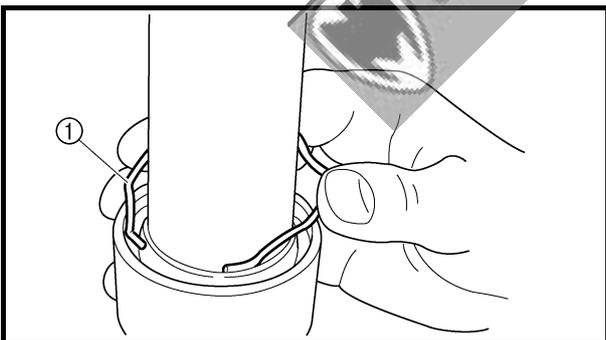
90890-01367

**Accesorio del montador de juntas de horquilla (ø36)**

90890-01370

**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 instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.

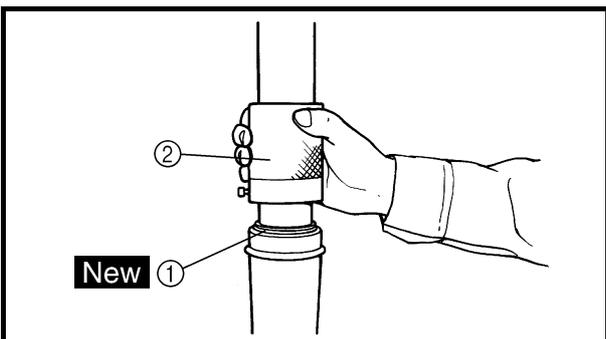


## 8. Instalar:

- 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.



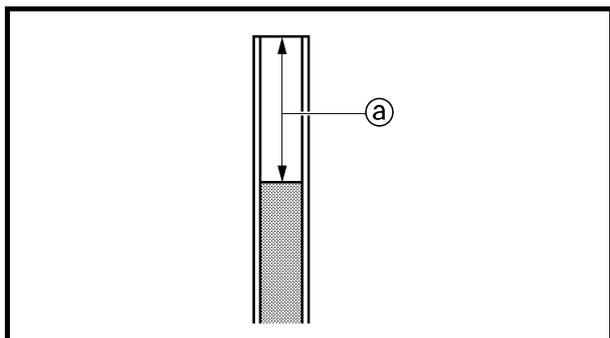
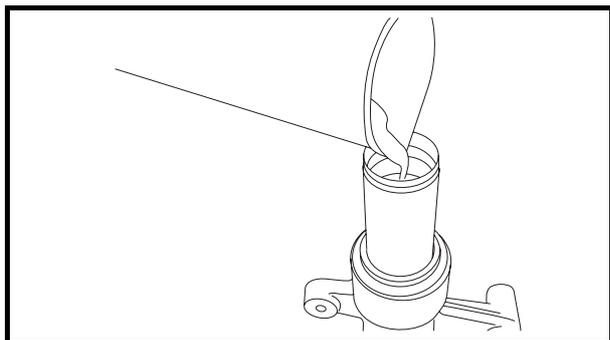
## 9. Instalar:

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

**Contrapeso del montador de juntas de horquilla**

90890-01367

## HORQUILLA DELANTERA



## 10. Llenar:

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



**Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)**

195,0 cm<sup>3</sup>

(6,86 Imp oz, 6,59 US oz)

**Aceite recomendado**

**Aceite para horquillas 15 W o equivalente**

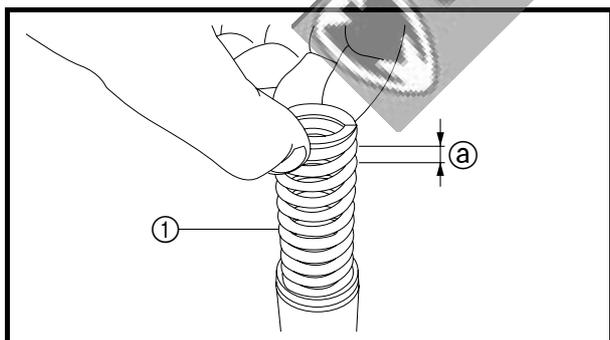


**Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera ② (desde la parte superior del tubo interior, con este totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)**

105,0 mm (4,13 in)

**NOTA:**

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



## 11. Instalar:

- muelle de la horquilla ①

**NOTA:**

Instale el muelle con el extremo menor ② hacia arriba.

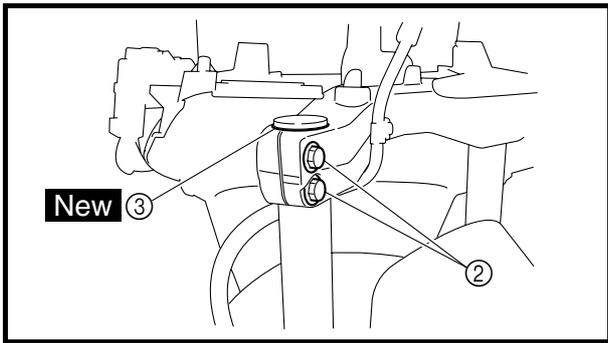
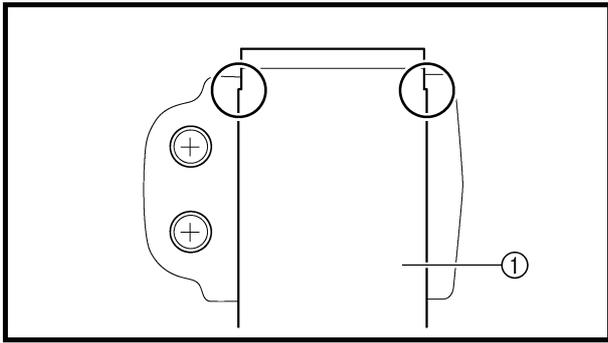
## 12. Instalar:

- junta tórica **New** (al tapón de la horquilla delantera)
- tapón de la horquilla delantera
- anillo elástico **New**

**NOTA:**

- Antes de instalar el tapón, lubrique su junta tórica con grasa.
- Introduzca la tapa de la horquilla delantera en el tubo interior, coloque el anillo elástico y verifique que la tapa quede bien sujeta en su sitio con el anillo elástico.

## HORQUILLA DELANTERA

**CHAS**


SAS06630

### 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 ①
- remaches extraíbles del soporte inferior ②

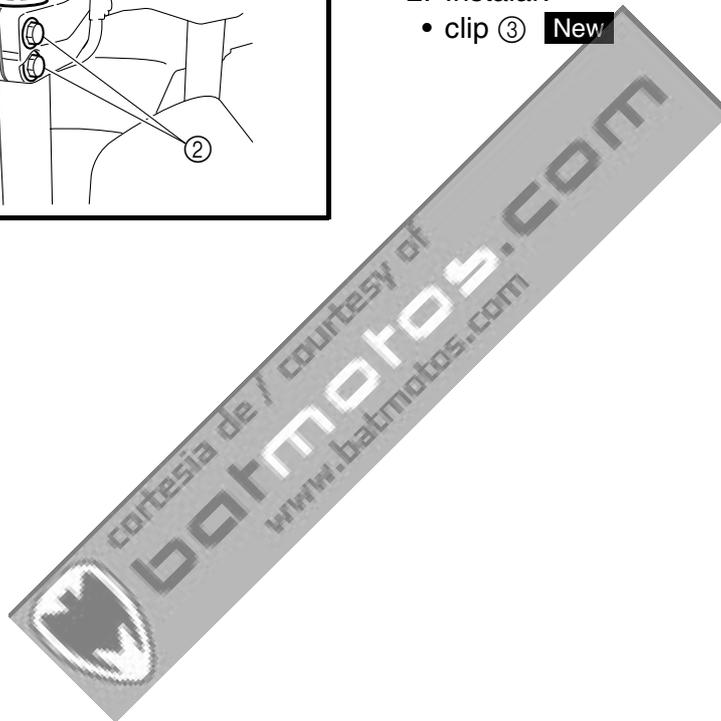
**22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)**

#### NOTA:

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

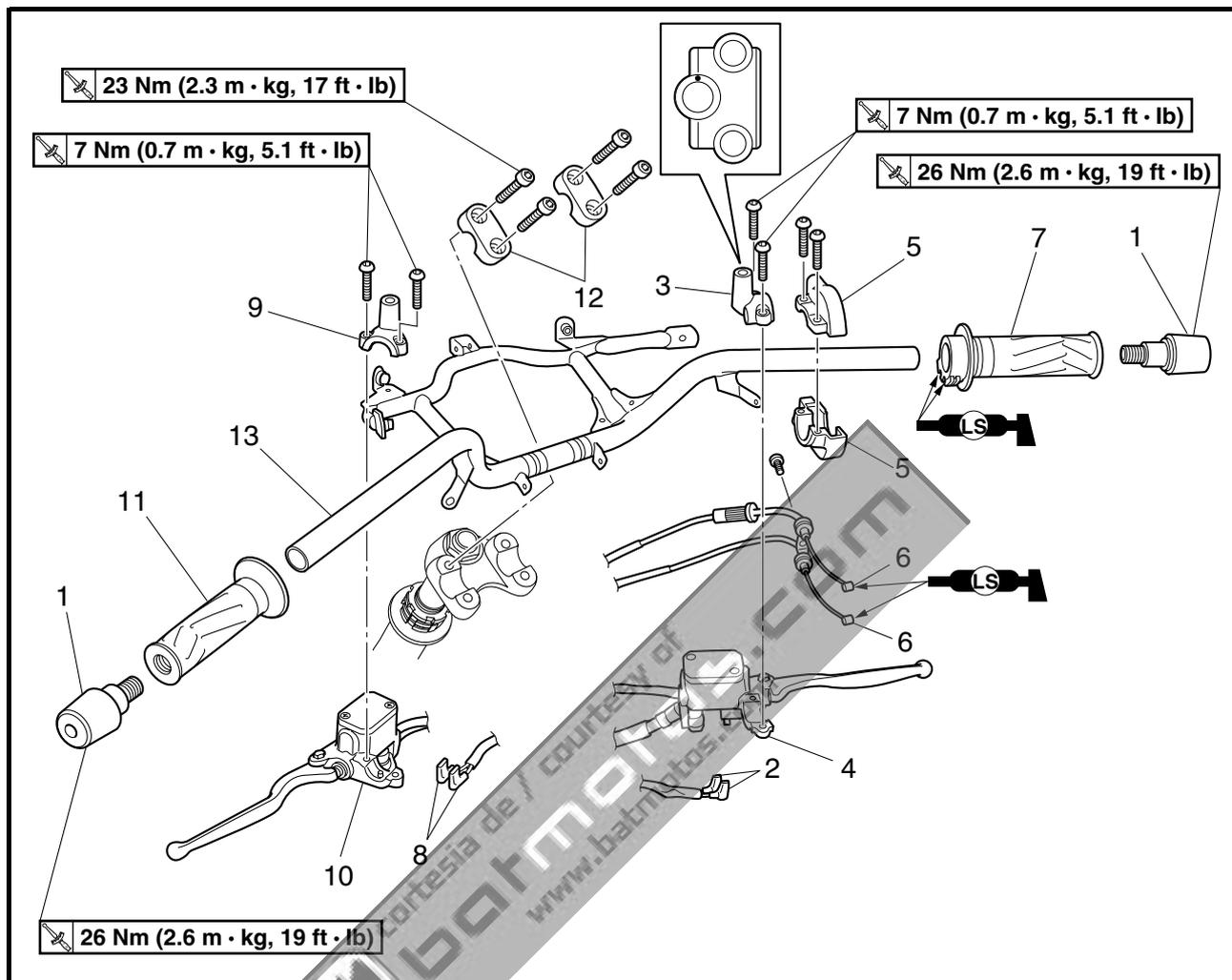
2. Instalar:

- clip ③ **New**



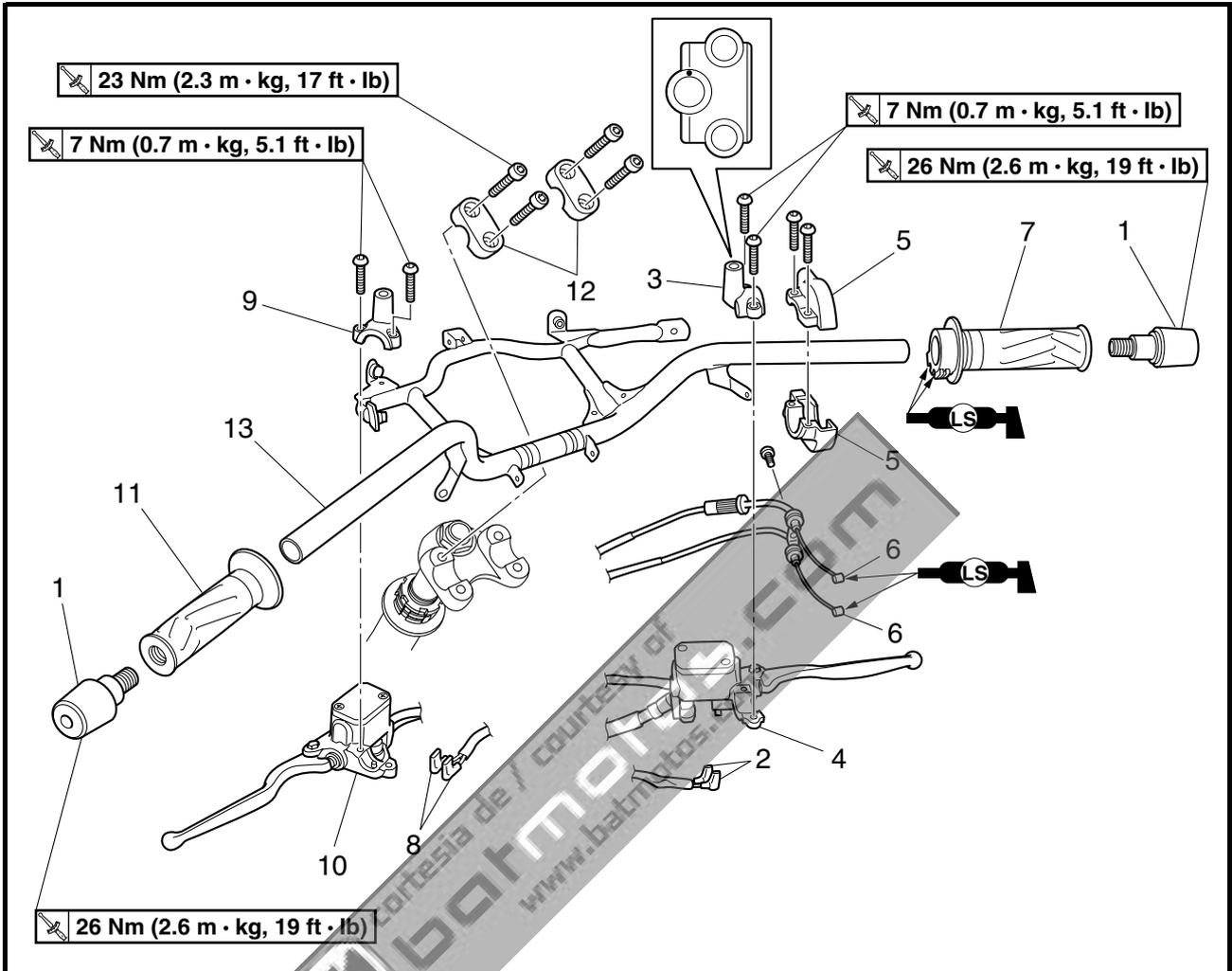
SAS06640

## MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones	
	<b>Desmontaje del manillar</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.	
	Tapa inferior del manillar		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.	
1	Extremo del puño	2		
2	Conector del interruptor de la luz del freno delantero	2	Desconectar.	
3	Soporte de la bomba de freno delantero	1	] Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".	
4	Bomba de freno delantero	1		
5	Alojamiento del cable del acelerador	2	] Consulte "DESMONTAJE DEL MANILLAR" y "MONTAJE DEL MANILLAR".	
6	Cable del acelerador	2		Desconectar.
7	Puño del acelerador	1		
8	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.	
9	Soporte de la bomba de freno trasero	1	] Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".	
10	Bomba de freno trasero	1		

MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Puño del manillar	1	Ver "DESMONTAJE DEL MANILLAR" y "MONTAJE DEL MANILLAR".
12	Soporte superior del manillar	2	] Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
13	Manillar	1	

## MANILLAR



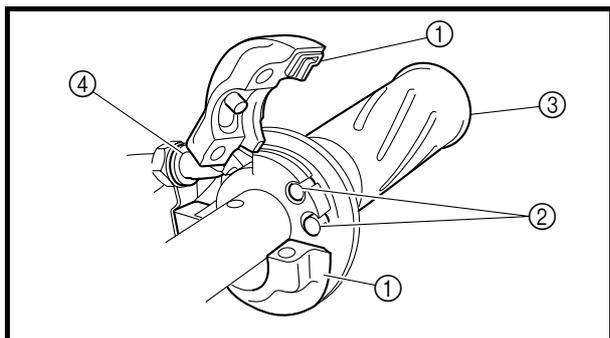
SAS06660

### DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

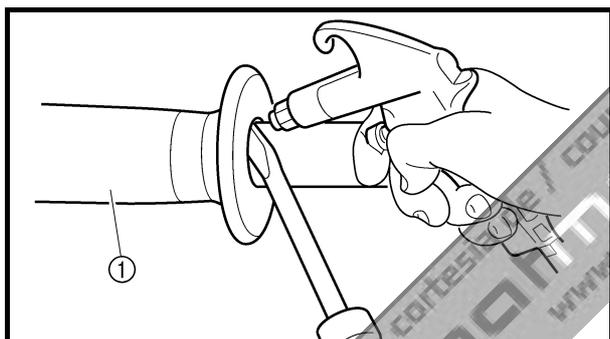


2. Extraer:

- cajas de los cables del acelerador ①
- cables del acelerador ②
- puño del acelerador ③

#### NOTA:

Mientras extrae la caja del cable del acelerador, tire de la tapa de goma hacia atrás ④.

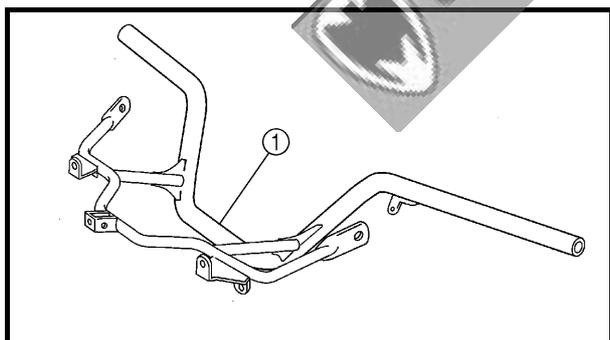


3. Extraer:

- puño del manillar ①

#### NOTA:

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



SAS06680

### COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- manillar ①  
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

#### ⚠ ADVERTENCIA

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

SAS06700

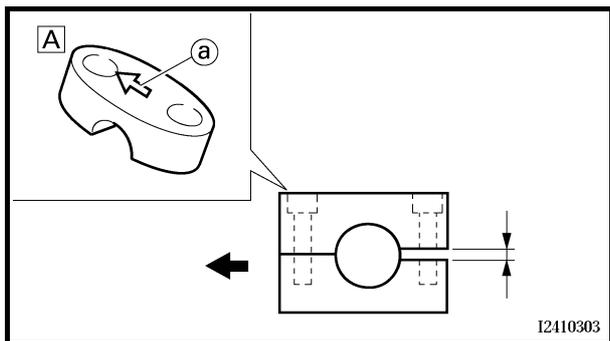
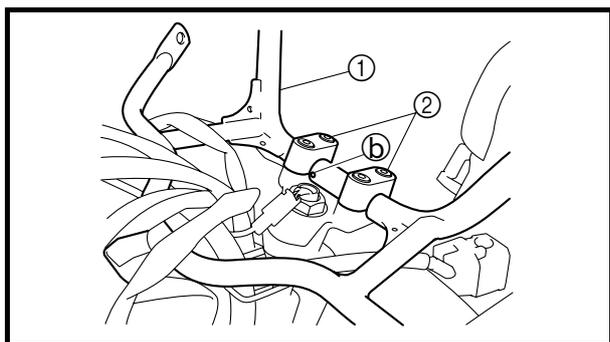
### MONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

## MANILLAR



### 2. Instalar:

- manillar ①
- soportes superiores del manillar ②

23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

### ATENCIÓN:

**Apriete primero el tornillo de la parte delantera de los soportes del manillar y luego el de la parte trasera.**

### NOTA:

- Los soportes superiores del manillar deben instalarse con las flechas ③ hacia abajo [A].
- Alinee la marca ④ del manillar con la superficie superior del soporte inferior del manillar.

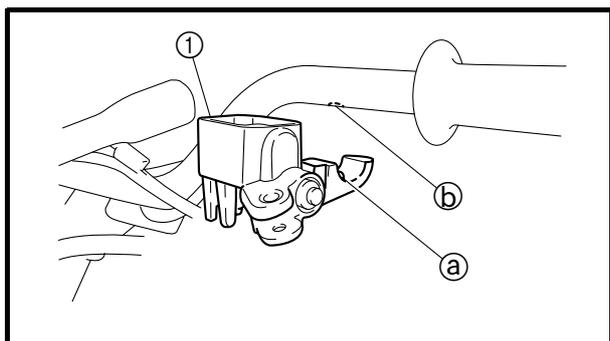
### 3. Instalar:

- puño del manillar

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

### ⚠ ADVERTENCIA

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



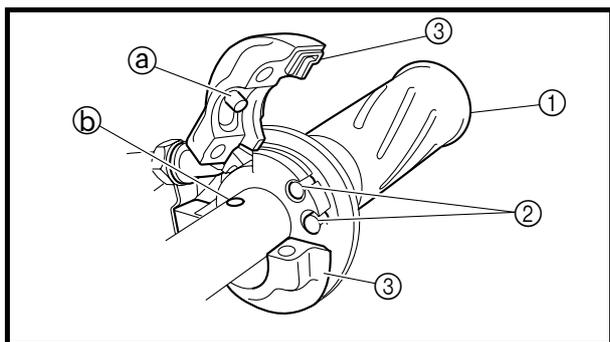
### 4. Instalar:

- bomba de freno trasero ①
- soporte de la bomba de freno trasero

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

### NOTA:

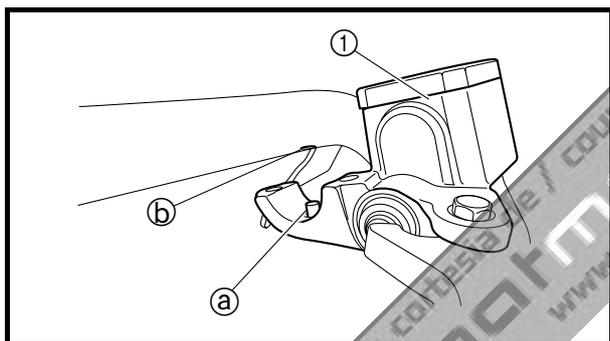
- Alinee el saliente ② de la bomba de freno con el orificio ③ del manillar.
- Apriete primero el tornillo delantero y luego el trasero.

**MANILLAR****CHAS****5 Instalar:**

- puño del acelerador ①
- cables del acelerador ②
- cajas de los cables del acelerador ③

**NOTA:**

- Engrase el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.
- Alinee el saliente ① de la caja del cable del acelerador con el orificio ② del manillar.
- Asegúrese de deslizar la tapa de goma del cable del acelerador a su posición original.

**6. Instalar:**

- bomba de freno delantero ①
- soporte de la bomba de freno delantero

 <b>7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)</b>
---

**NOTA:**

- Alinee el saliente ① de la bomba de freno con el orificio ② del manillar.
- Apriete primero el tornillo delantero y luego el trasero.

**7. Ajustar:**

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



<b>Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)</b>
---

<b>4,0 ~ 6,0 mm (0,16 ~ 0,24 in)</b>
--------------------------------------

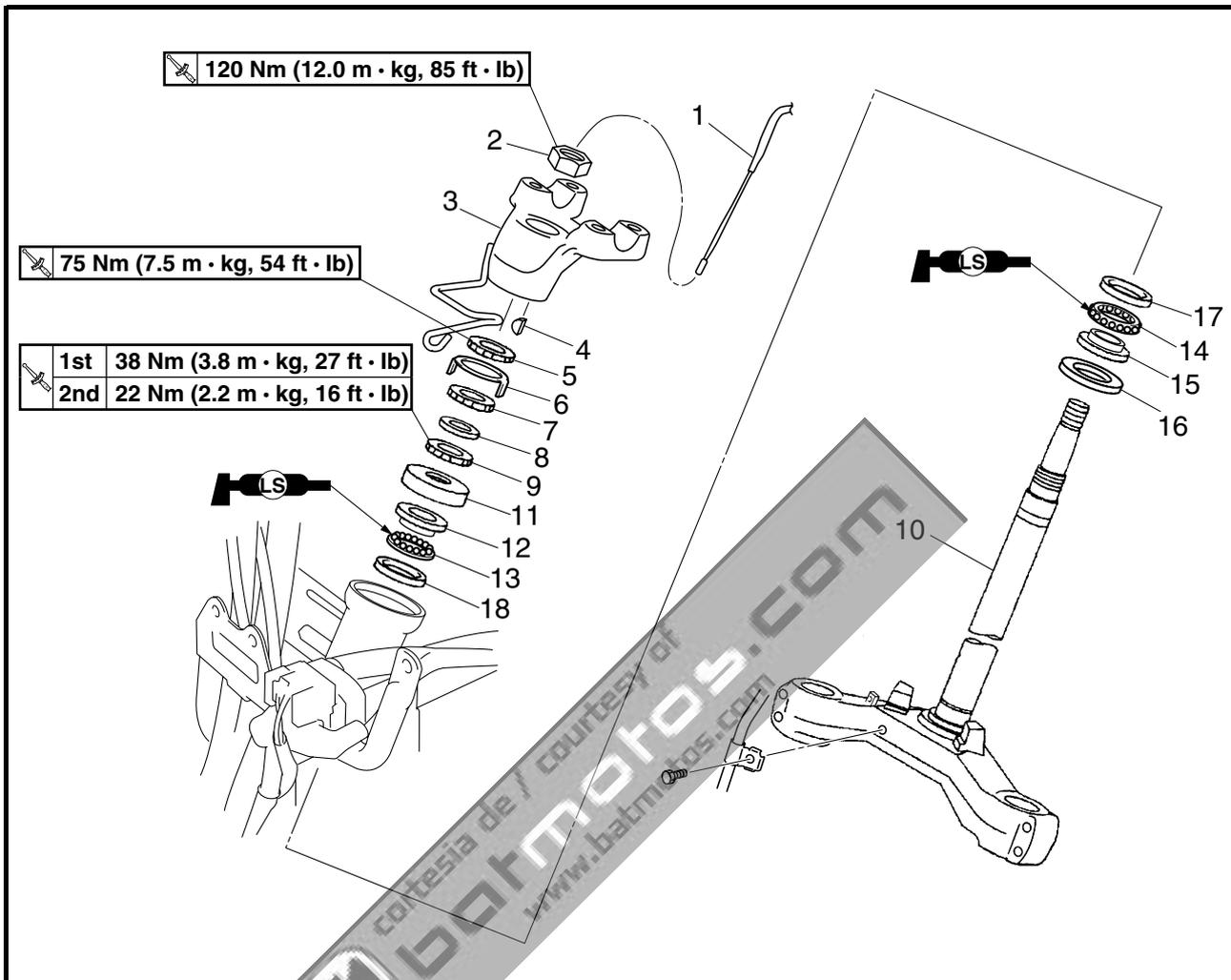
## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



SAS06750

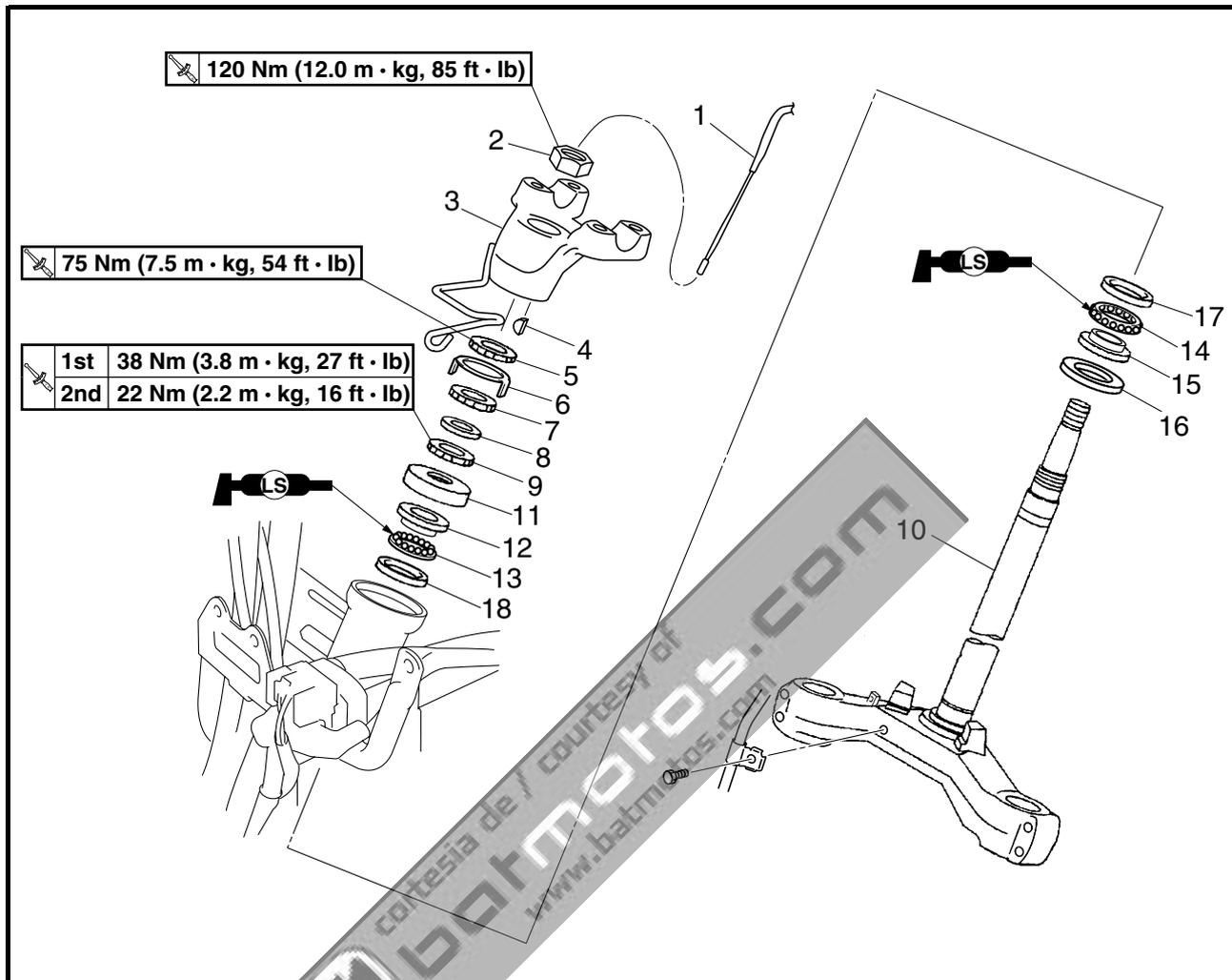
## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

## SOPORTE INFERIOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del soporte inferior</b>		
	Tapa inferior del manillar		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Horquilla delantera		Ver "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Manillar		Ver "MANILLAR".
1	Sensor de temperatura del aire	1	
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Soporte inferior del manillar	1	
4	Chaveta de media luna	1	
5	Tuerca anular superior	1	Consulte "DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR" y "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN".
6	Arandela de seguridad	1	
7	Tuerca anular central	1	
8	Arandela de goma	1	
9	Tuerca anular inferior	1	
10	Soporte inferior	1	

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Cubierta del cojinete superior	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN".
12	Anillo guía interior del cojinete superior	1	
13	Cojinete superior	1	
14	Cojinete inferior	1	
15	Anillo guía exterior del cojinete inferior	1	
16	Junta antipolvo	1	
17	Anillo guía interior del cojinete inferior	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
18	Anillo guía exterior del cojinete superior	1	

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



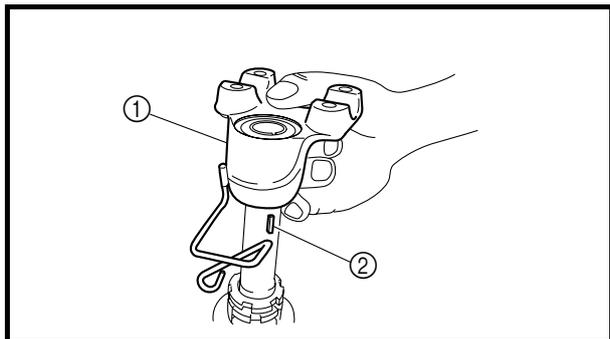
SAS06780

### DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

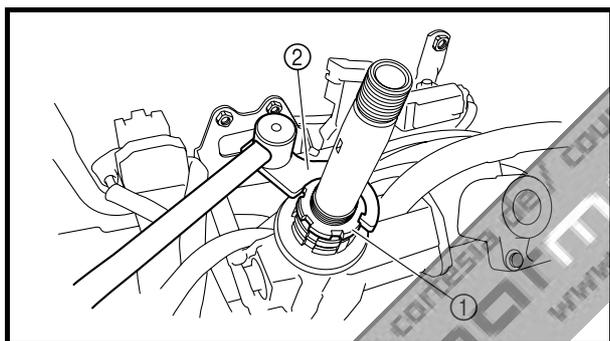
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.



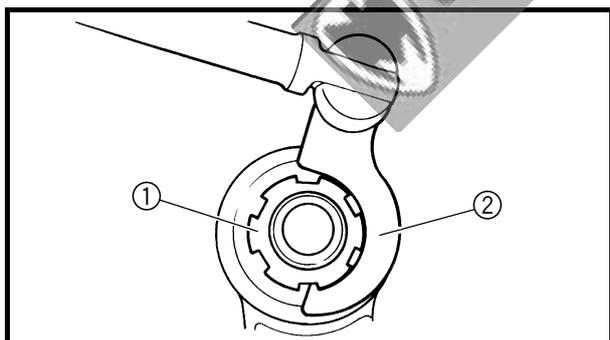
2. Extraer:
  - soporte inferior del manillar ①
  - chaveta de media luna ②



3. Extraer:
  - tuerca anular superior ① (con la llave de tuercas de la dirección ②)
  - arandela de seguridad
  - tuerca anular central
  - arandela de goma



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



4. Extraer:
  - tuerca anular inferior ① (con la llave de tuercas de la dirección ②)
  - soporte inferior



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

#### **⚠ ADVERTENCIA**

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

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

**CHAS**


SAS06810

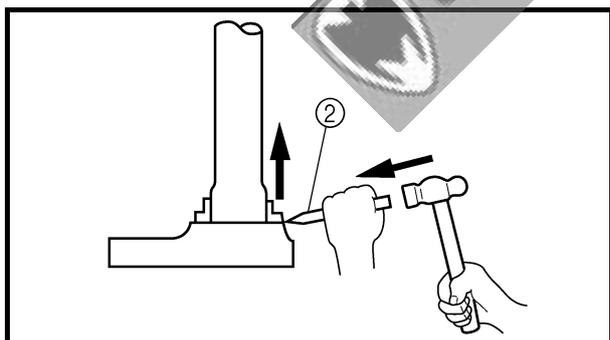
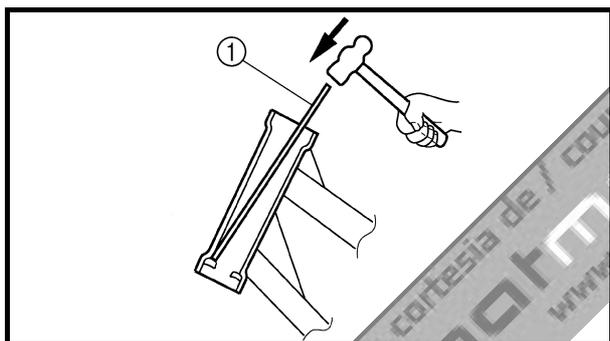
### COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:
  - cojinetes
  - anillos guía de los cojinetes



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

2. Comprobar:
  - cojinetes
  - anillos guía de los cojinetes
 Daños/picadura → Cambiar.



3. Cambiar:
  - cojinetes
  - anillos guía de los cojinetes

- a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección los anillos guía de los cojinetes con una varilla larga ① y un martillo.
- b. Extraiga del soporte inferior el anillo guía del cojinete con una gubia ② y un martillo.
- c. Instale una nueva junta de goma y anillos guía de cojinete nuevos.

#### ATENCIÓN:

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

#### NOTA:

- Cambie siempre los cojinetes y los anillos guía de los cojinetes a la vez.
- Siempre que desmonte la columna de la dirección, cambie la junta antipolvo.

4. Comprobar:
  - soporte inferior del manillar
  - soporte inferior (junto con el vástago de la dirección)
 Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

**CHAS**


SAS06840

### INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

#### 1. Engrasar:

- cojinete superior
- cojinete inferior
- anillos guía de los cojinetes



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

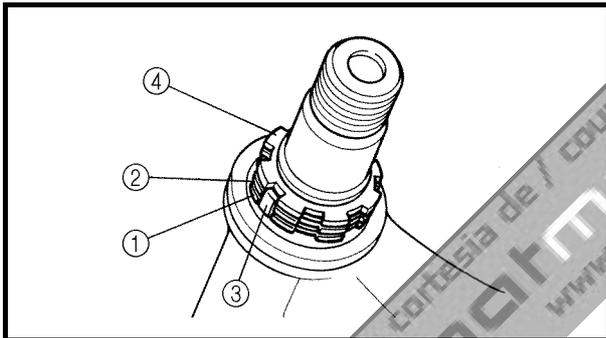
#### 2. Instalar:

- cojinete superior



#### **ADVERTENCIA**

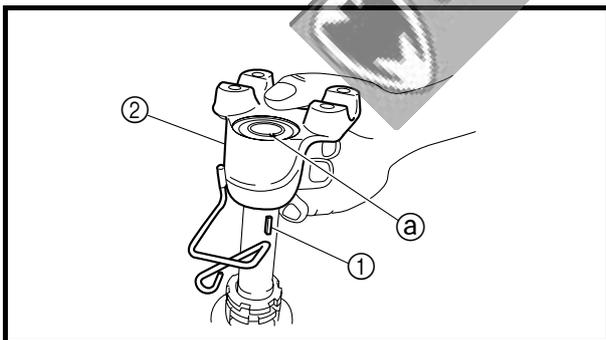
**Cuando instale el cojinete superior, no confunda las direcciones arriba y abajo del cojinete.**



#### 3. Instalar:

- tuerca anular inferior ①
- arandela de goma
- tuerca anular central ②
- arandela de seguridad ③
- tuerca anular superior ④

Ver "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el capítulo 3.



#### 4. Instalar:

- chaveta de media luna ①
- soporte inferior del manillar ②
- tuerca del vástago de la dirección

**120 Nm (12,0 m · kg, 85 ft · lb)**

#### **NOTA:**

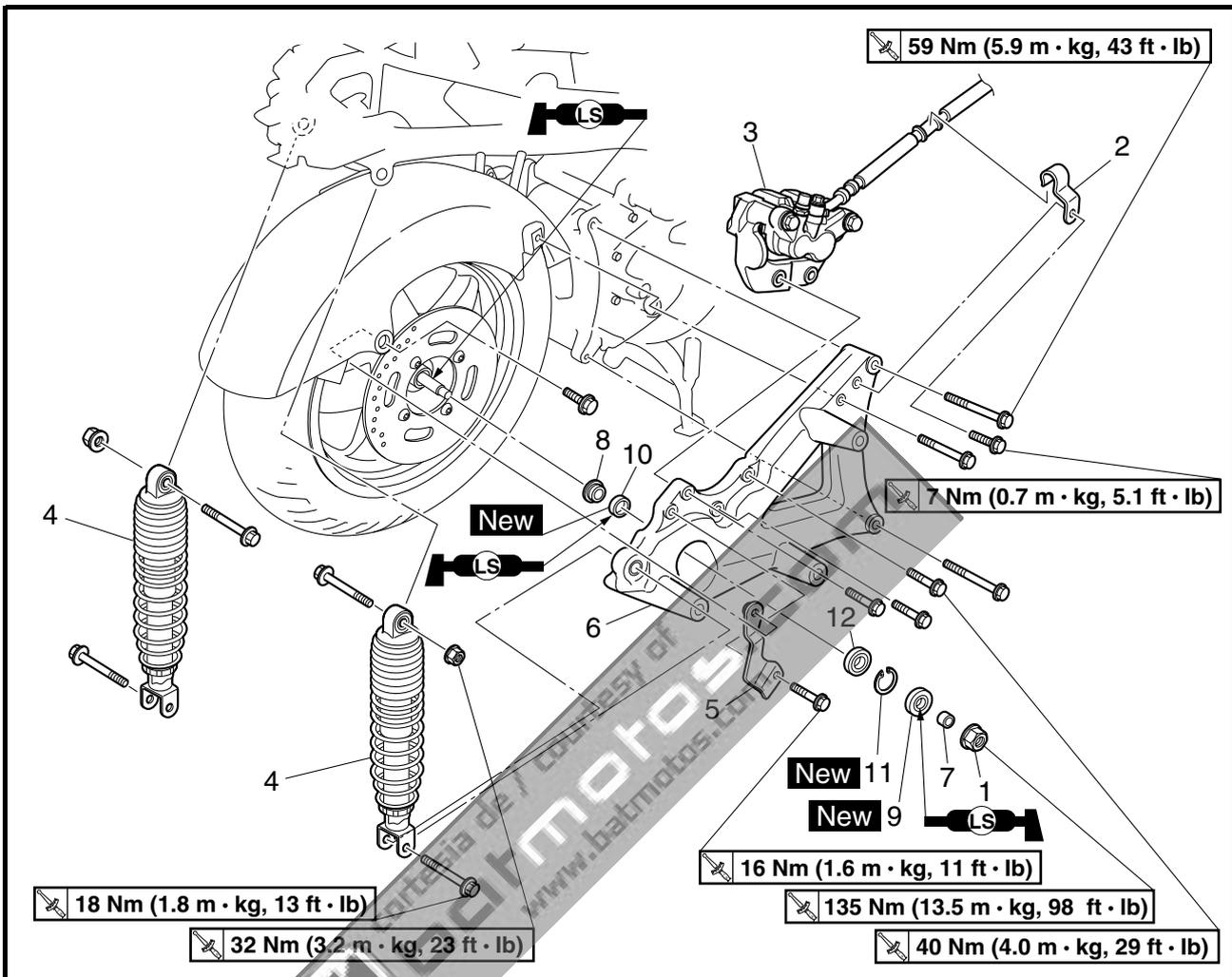
Alinee la chaveta de media luna con la ranura ① del soporte inferior del manillar.

# CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



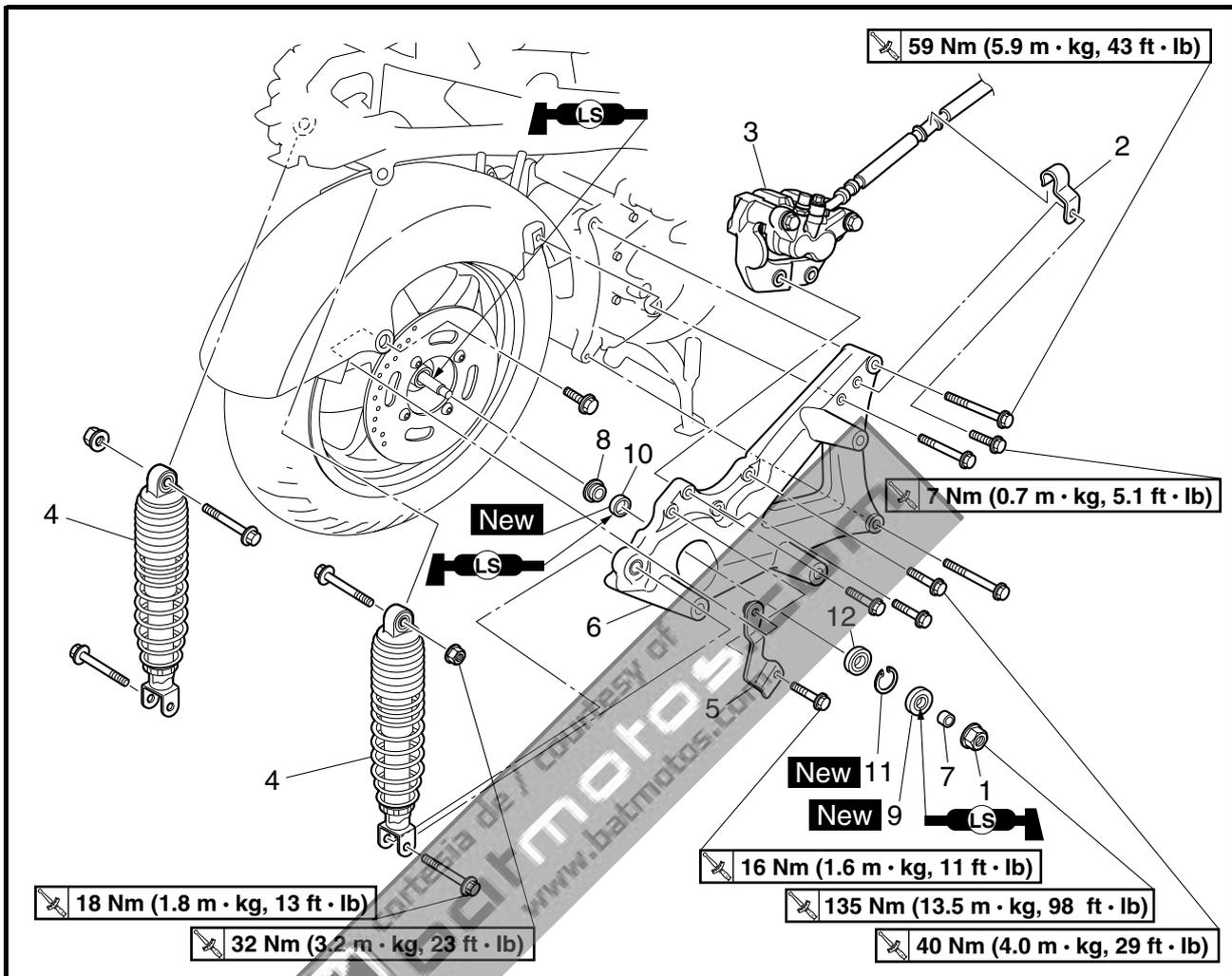
SAS06850

## CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de los conjuntos amortiguadores traseros y del basculante</b>		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Conjunto de la aleta rígida		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	Consulte "DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE" y "INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE".
2	Sujeción del tubo de freno	1	
3	Pinza de freno trasero	1	
4	Conjunto de amortiguador trasero	2	
			Ver "DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS" y "INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS".

# CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Soporte del guardabarros trasero	1	Consulte "DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE" y "INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE".  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
6	Basculante	1	
7	Espaciador	1	
8	Casquillo	1	
9	Junta de aceite	1	
10	Junta de aceite	1	
11	Anillo elástico	1	
12	Cojinete	1	

## CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



SAS06930

### DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

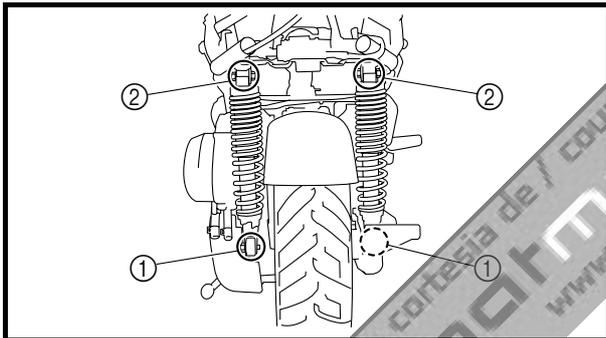
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

#### **NOTA:**

Coloque el vehículo sobre el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.



2. Extraer:

- pernos inferiores del amortiguador trasero ①
- tornillos superiores del amortiguador trasero ②

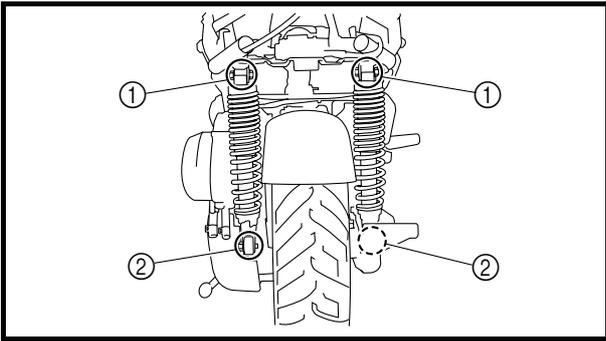
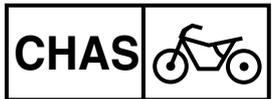
SAS06960

### COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

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.
- tornillos  
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

# CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



SAS06990

## INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

1. Instalar:

- tuercas superiores del amortiguador trasero ①

**32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)**

- pernos inferiores del amortiguador trasero ②

**18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**

SAS07030

## DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE

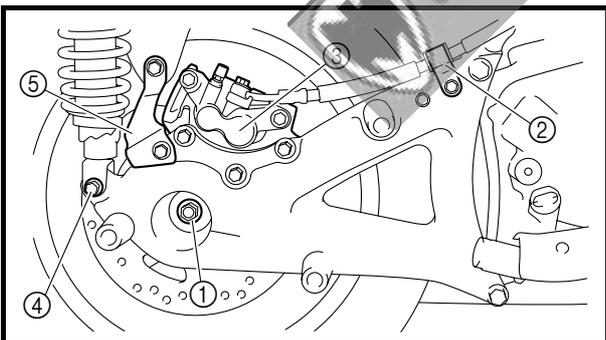
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### ADVERTENCIA

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

### NOTA:

Coloque el vehículo sobre el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.



2. Extraer:

- tuerca del eje de la rueda trasera ①
- soporte del tubo de freno ②
- pinza del freno trasero ③
- tornillo inferior del amortiguador trasero (derecha) ④
- soporte del guardabarros trasero ⑤

### NOTA:

No accione la maneta del freno trasero cuando extraiga la pinza del freno trasero.

3. Extraer:

- basculante

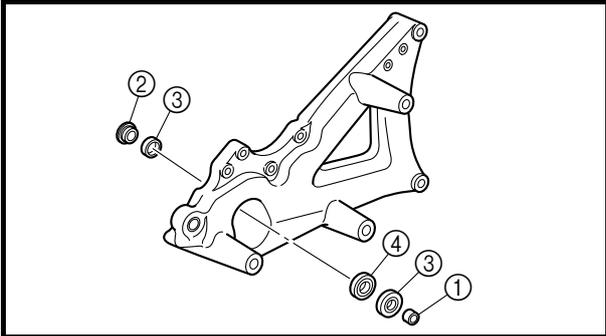
# CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



SAS07070

## COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

- Comprobar:
  - basculante  
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.



- Comprobar:
  - espaciador ①
  - casquillo ②
  - juntas de aceite ③
  - cojinete ④
 Daños/desgaste → Cambiar.

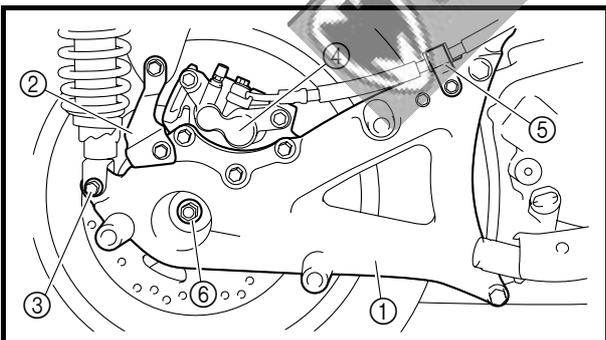
SAS07120

## INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

- Engrasar:
  - cojinetes
  - labios de la junta de aceite
  - eje posterior



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



- Instalar:
  - basculante ①  
**59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**
  - soporte del guardabarros trasero ②
  - tornillo inferior del soporte del guardabarros trasero  
**16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)**
  - tornillo inferior del amortiguador trasero (derecha) ③  
**18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**
  - pinza del freno trasero ④  
**40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)**
  - soporte del tubo de freno ⑤  
**7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**
  - tuerca del eje de la rueda trasera ⑥  
**135 Nm (13,5 m · kg, 98 ft · lb)**



## CAPÍTULO 5 MOTOR

<b>DESMONTAJE DEL MOTOR</b> .....	5-1
CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR.....	5-1
MOTOR .....	5-3
INSTALACIÓN DEL MOTOR .....	5-4
 <b>CULATA</b> .....	 5-5
DESMONTAJE DE LA CULATA .....	5-7
COMPROBACIÓN DE LA CULATA .....	5-8
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS .....	5-9
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN .....	5-9
INSTALACIÓN DE LA CULATA .....	5-9
 <b>EJE DE LEVAS Y BALANCINES</b> .....	 5-13
DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS .....	5-14
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS .....	5-14
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LOS BALANCINES .....	5-15
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES .....	5-17
 <b>VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS</b> .....	 5-19
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS.....	5-20
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA .....	5-21
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA .....	5-23
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA .....	5-25
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS .....	5-26
 <b>CILINDRO Y PISTÓN</b> .....	 5-29
DESMONTAJE DEL PISTÓN.....	5-30
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN .....	5-30
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN .....	5-32
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	5-33
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO .....	5-34



<b>TRANSMISIÓN POR CORREA</b> .....	5-36
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-36
CORREA TRAPEZOIDAL, DISCO PRIMARIO Y DISCO SECUNDARIO.....	5-37
DISCO SECUNDARIO .....	5-39
EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO.....	5-40
EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-40
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO.....	5-41
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-42
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO.....	5-42
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO .....	5-42
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE .....	5-43
ARMAR EL DISCO PRIMARIO .....	5-44
MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO .....	5-45
INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO.....	5-46
<b>EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR</b> .....	5-49
TAPA DEL ALTERNADOR Y BOBINA DEL ESTÁTOR.....	5-49
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	5-51
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR .....	5-52
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-53
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ...	5-53
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	5-54
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR.....	5-54
<b>BOMBA DE ACEITE</b> .....	5-56
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE .....	5-58
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE .....	5-59
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE .....	5-59
<b>CAJA DE CAMBIOS</b> .....	5-60
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN.....	5-62
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-62
<b>CIGÜEÑAL</b> .....	5-63
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL .....	5-63
DESMONTAJE DEL CÁRTER .....	5-65
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL.....	5-65
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	5-66
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA .....	5-67
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-68
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES .....	5-68
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL .....	5-68
ARMADO DEL CÁRTER .....	5-70

## DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG

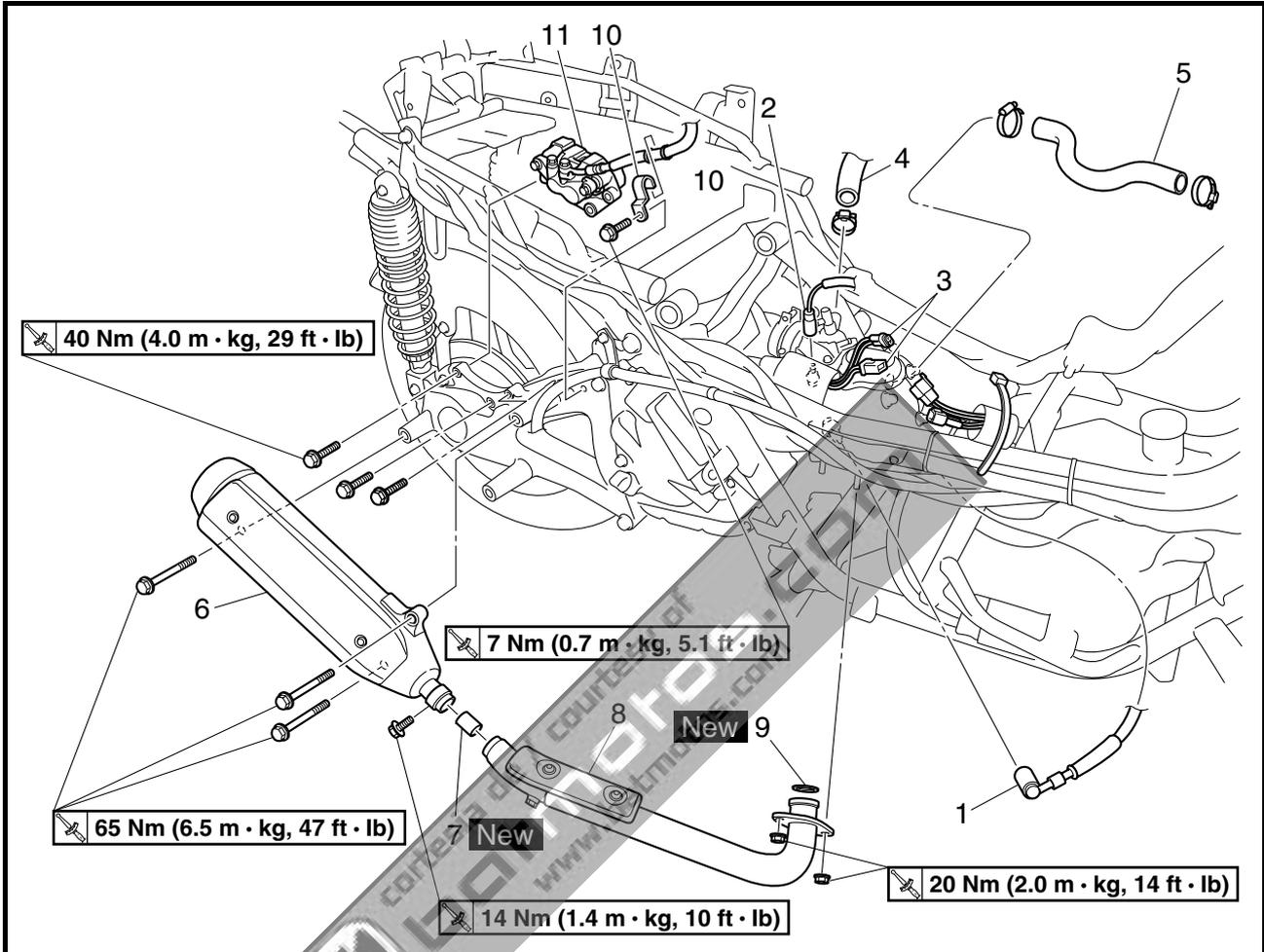


SAS00188

## MOTOR

## DESMONTAJE DEL MOTOR

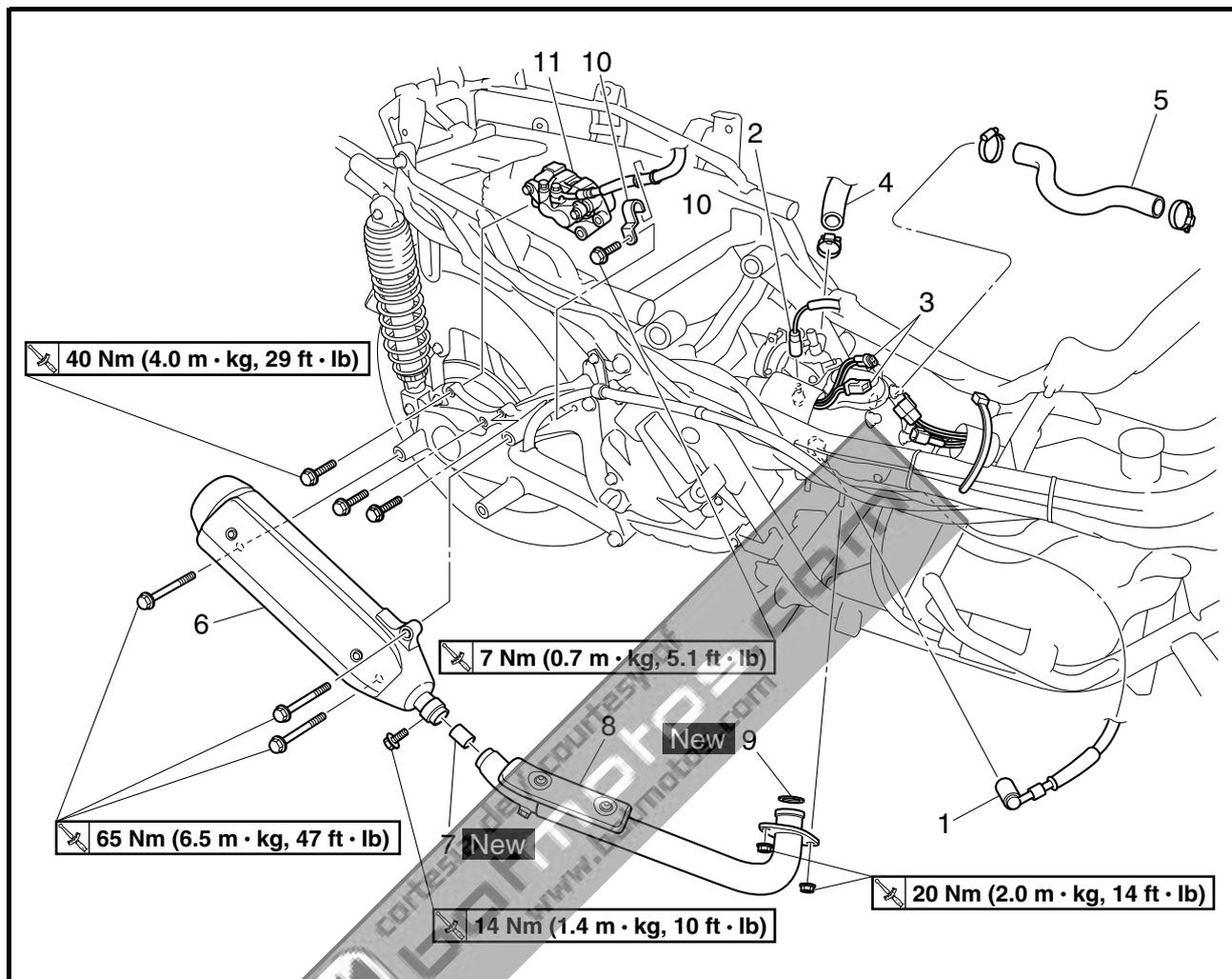
## CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de los cables, tubos, tubo de escape y silenciador</b> Sillín/cubiertas laterales traseras/placa del reposapiés/conjunto de la caja del filtro de aire Refrigerante  Válvula de corte de aire  Carburador Motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" y "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3. Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7. Ver "CARBURADOR" en el capítulo 7. Ver "MOTOR DE ARRANQUE" en el capítulo 8.
1	Capuchón de bujía	1	
2	Conector del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
3	Acoplador del conjunto de bobina capacitadora/estátor	2	Desconectar.

## DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
4	Tubo de salida del termostato	1	Desconectar.
5	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	
6	Silenciador	1	
7	Junta	1	
8	Tubo de escape	1	
9	Junta	1	
10	Sujeción del tubo de freno	1	
11	Pinza de freno trasero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

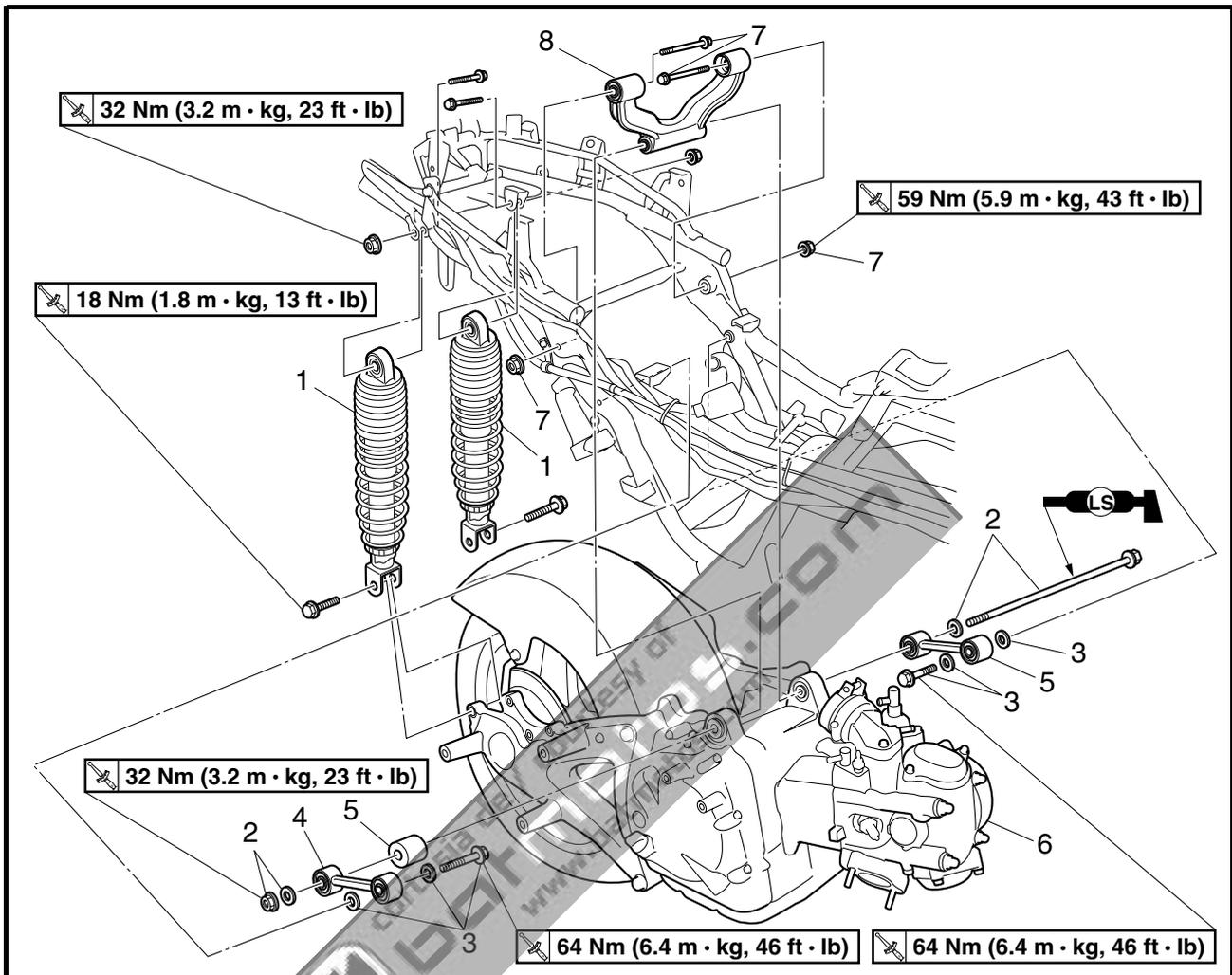
## DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG

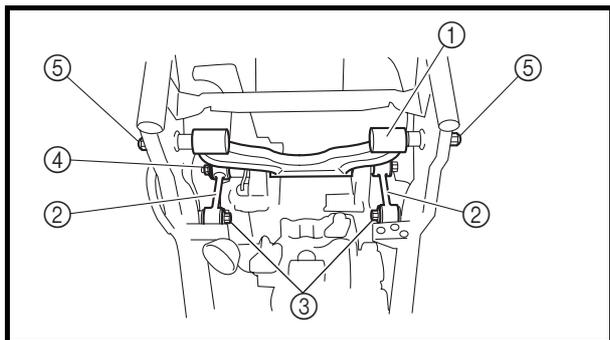


SAS00191

## MOTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del motor</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. <b>NOTA:</b> _____ Coloque un soporte apropiado debajo del motor.
1	Amortiguador trasero	2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR".
2	Tuerca/arandela/perno de sujeción del motor	1/2/1	
3	Tornillo/arandela de la varilla del soporte del motor	2/4	
4	Varilla del soporte del motor	2	
5	Espaciador	1	
6	Motor	1	
7	Perno/tuerca del soporte del motor	2/2	
8	Soporte del motor	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

**DESMONTAJE DEL MOTOR****ENG**

SAS00192

**INSTALACIÓN DEL MOTOR****1. Instalar:**

- soporte del motor ①
- barras del soporte del motor ②

**NOTA:**

Los tornillos de varilla y los tornillos del soporte del motor se deberían apretar temporalmente.

**2. Instalar:**

- motor

**3. Apretar:**

- tornillos de varilla del soporte del motor ③

 **64 Nm (6,4 m · kg, 46 ft · lb)**

- tuerca de montaje del motor ④

 **32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)**

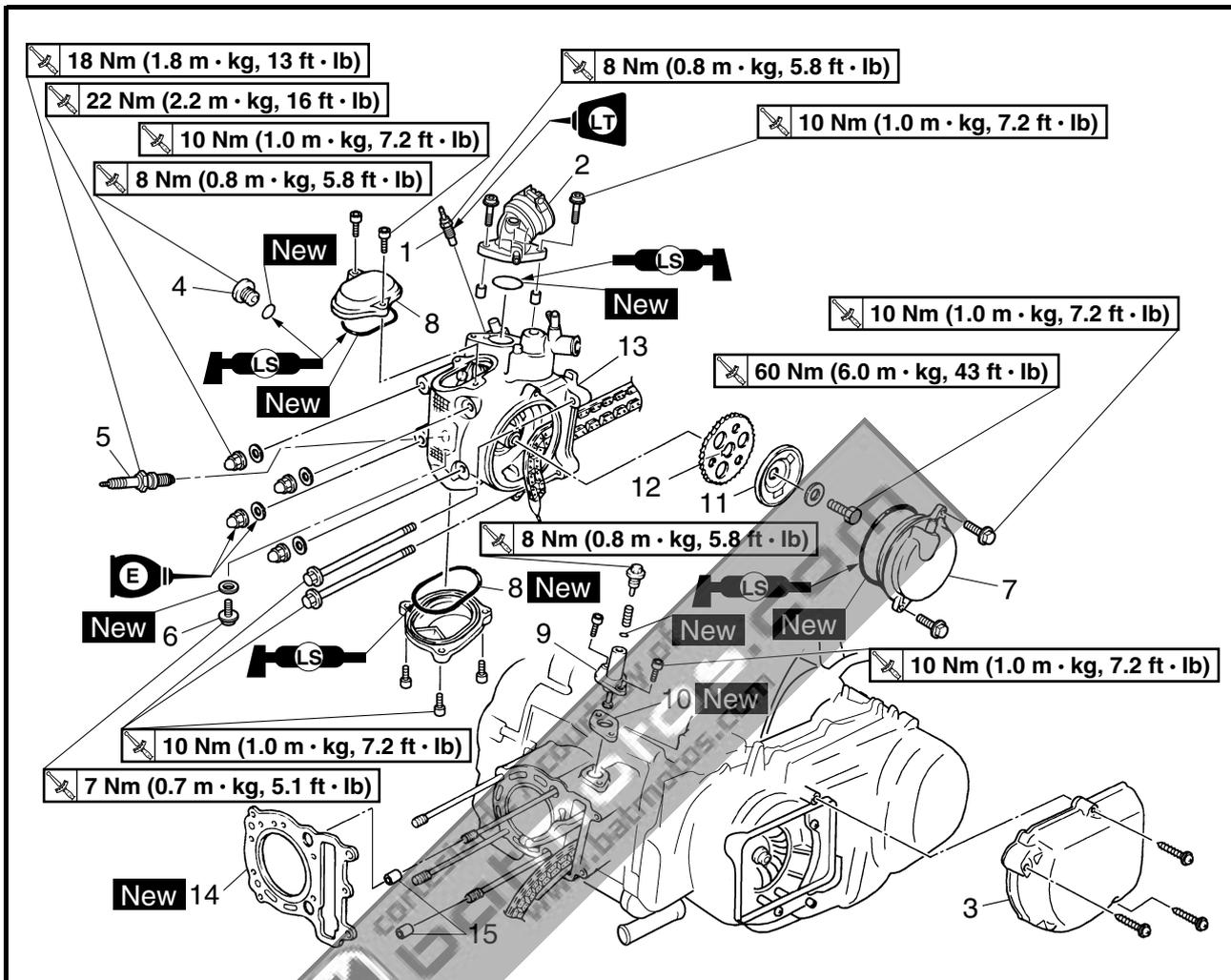
- tuercas del soporte del motor ⑤

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

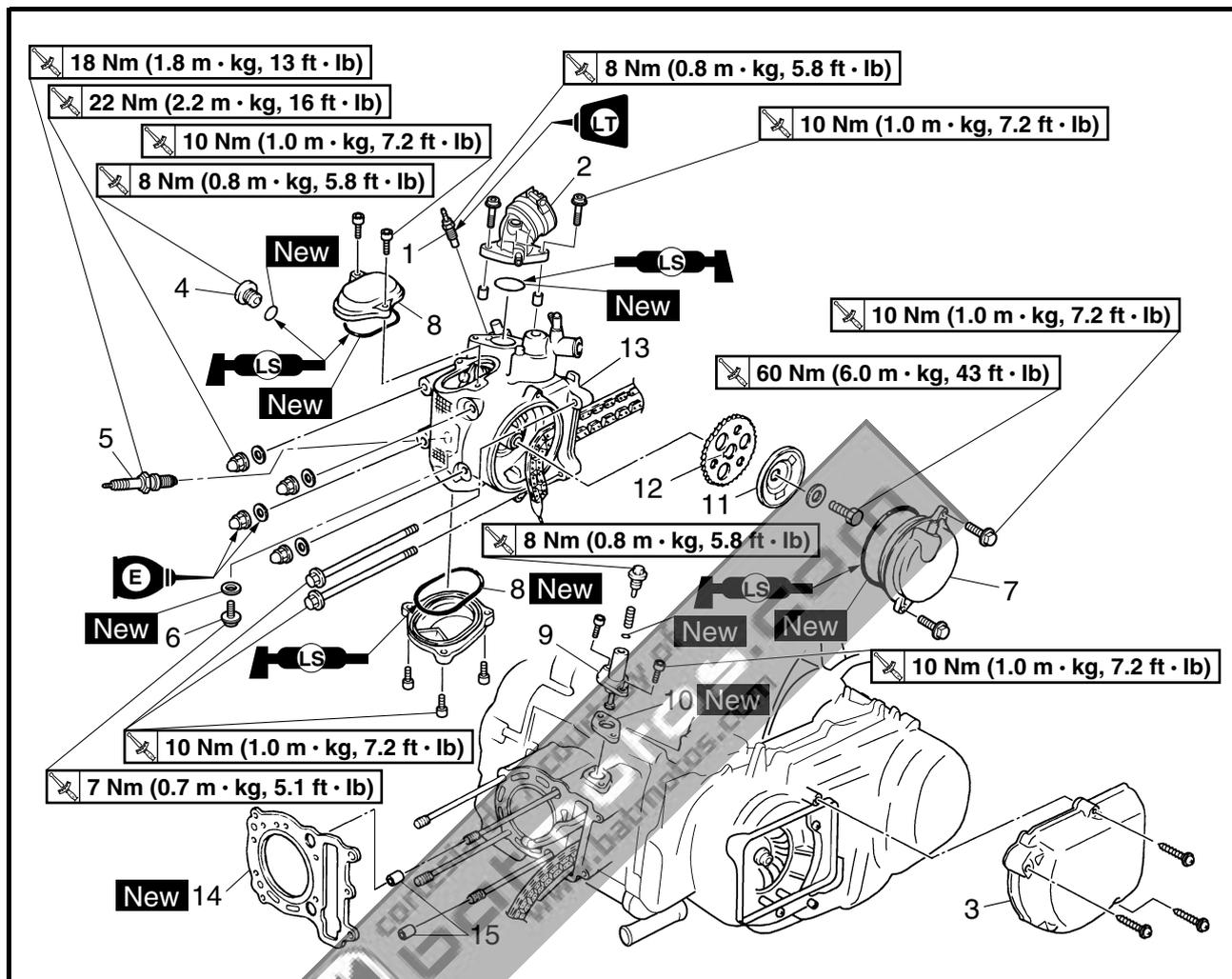


SAS00221

CULATA



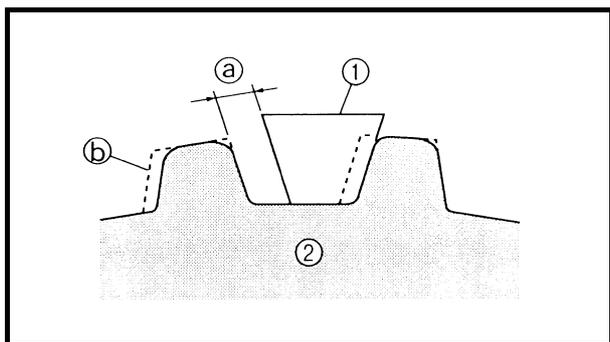
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la culata</b>		
	Motor		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
1	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
2	Colector de admisión	1	
3	Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Tapa de acceso a la marca de distribución	1	
5	Bujía	1	
6	Tornillo de control de aceite	1	
7	Tapa del piñón del eje de levas	1	
8	Cubierta del empujaválvula	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Tensor de cadena de distribución	1	Consulte "DESMONTAJE DE LA CULATA" y "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
10	Junta del tensor de cadena de distribu- ción	1	
11	Placa del piñón del eje de levas	1	
12	Piñón del eje de levas	1	
13	Culata	1	
14	Junta de culata	1	
15	Clavija de centrado	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



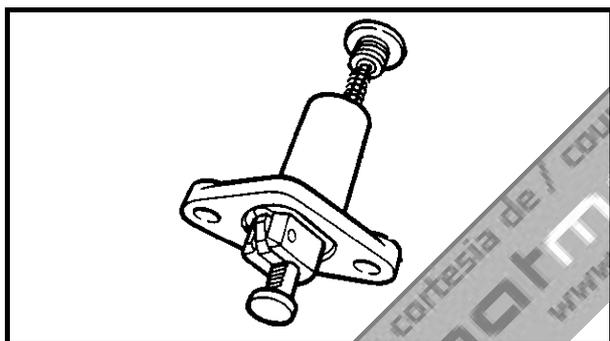




SAS00207

### COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
    - piñón del eje de levas  
Desgastado más de 1/4 del diente (a) → Cambiar los piñones del árbol de levas y la cadena de distribución en conjunto.
- (a) 1/4 de diente  
(b) Corregir  
(1) Rodillo de la cadena de distribución  
(2) Piñón del eje de levas



SAS00210

### COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
  - tensor de cadena de distribución  
Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - funcionamiento de la leva en un sentido  
Movimiento irregular → Cambiar la caja del tensor de la cadena de distribución.
3. Comprobar:
  - perno capuchino
  - muelle
  - leva en un sentido
  - varilla del tensor de cadena de distribución  
Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

### INSTALACIÓN DE LA CULATA

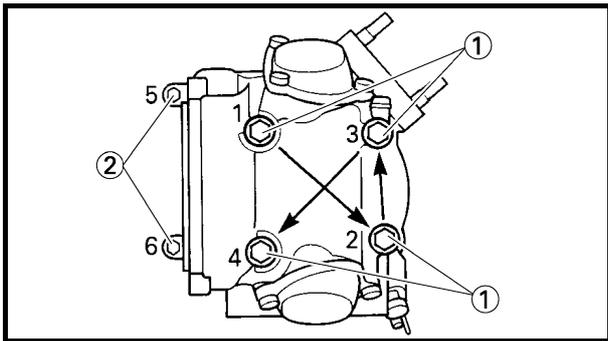
1. Instalar:
  - clavijas de centrado
  - junta de culata **New**
2. Instalar:
  - culata

### NOTA:

Pase la cadena de distribución por la cavidad para la misma.

## CULATA

ENG



### 3. Apretar:

- tuercas de culata ①

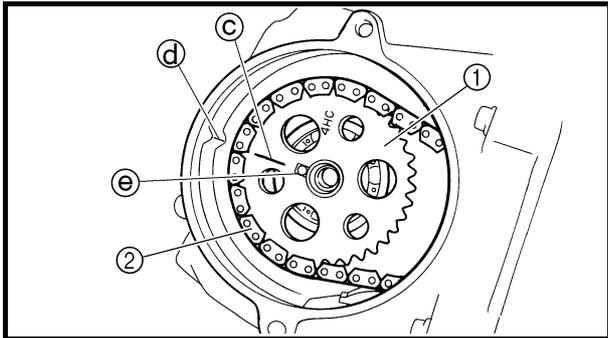
22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)

- tornillos de la culata ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

### NOTA:

- Aplique aceite de motor a las roscas de las tuercas de la culata.
- Apriete las tuercas y tornillos de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

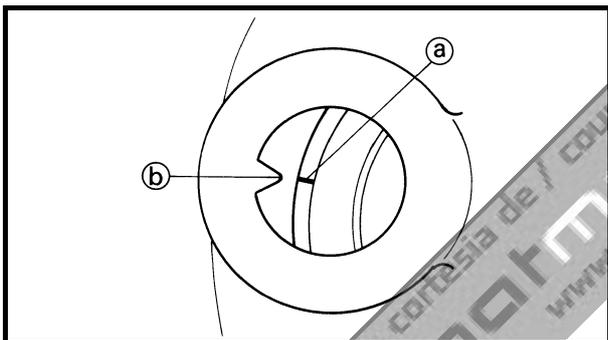


### 4. Instalar:

- piñón del eje de levas ①
- cadena de distribución ②



- Gire la tuerca del disco primario de la izquierda del cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj para girar el cigüeñal.
- Alinee la marca "I" (a) del rotor del alternador con la marca estacionaria (b) de la tapa del alternador.
- Alinee la marca "I" (c) del piñón del eje de levas con la marca estacionaria (d) de la culata.
- Coloque la cadena de distribución en el piñón del eje de levas y acople el piñón al eje de levas.



### NOTA:

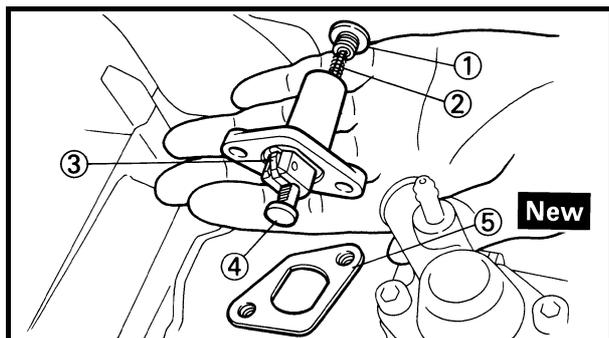
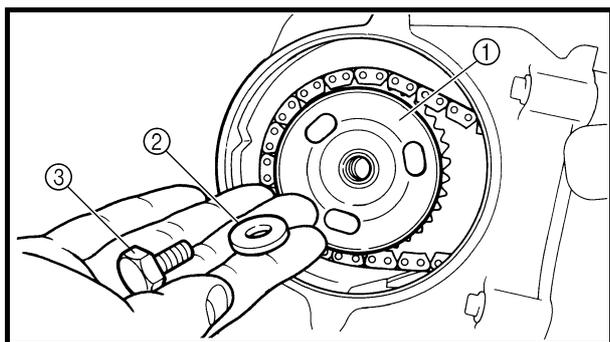
- Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.
- Alinee el pasador (e) del eje de levas con la ranura del piñón.

### ATENCIÓN:

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el eje de levas.

- Mientras sujeta el eje de levas, apriete provisionalmente los tornillos del piñón del eje de levas.
- Extraiga el cable de la cadena de distribución.





## 5. Instalar:

- placa del piñón del eje de levas ①
- arandela ②
- tornillo del piñón del eje de levas ③

## 6. Instalar:

- tensor de cadena de distribución



- Extraiga el perno capuchino ① y el muelle ②.
- Libere la leva en un sentido del tensor de la cadena de distribución ③ y presione completamente la varilla del tensor de cadena de distribución ④ dentro de la carcasa del tensor de la cadena de distribución.
- Instale el tensor y la junta de la cadena de distribución ⑤ en el cilindro.



**Tornillo del tensor de cadena de distribución**  
 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

- Instale el muelle ② y el perno capuchino ①.



**Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución**  
 8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



## 7. Girar:

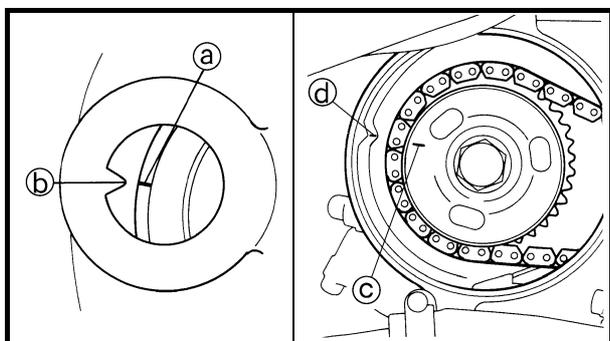
- cigüeñal  
 (gire la tuerca del disco primario del lado izquierdo del cigüeñal varias veces en el sentido contrario al de las agujas del reloj)

## 8. Comprobar:

- Marca "I"  
 Alinee la marca "I" del rotor del alternador ③ con la marca estacionaria ② de la tapa del alternador.
- Marca "I"  
 Alinee la marca "I" ③ del piñón del eje de levas con la marca estacionaria ④ de la culata.

Desalineadas → Corregir.

Consulte el anterior proceso de instalación.





9. Apretar:

- tornillo del piñón del eje de levas

 60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

**ATENCIÓN:**

**No olvide apretar el tornillo del piñón del eje de levas al par especificado para evitar la posibilidad de que se afloje y dañe el motor.**

10. Medir:

- holgura de las válvulas

Fuera del valor especificado → Ajustar.

Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en el capítulo 3.



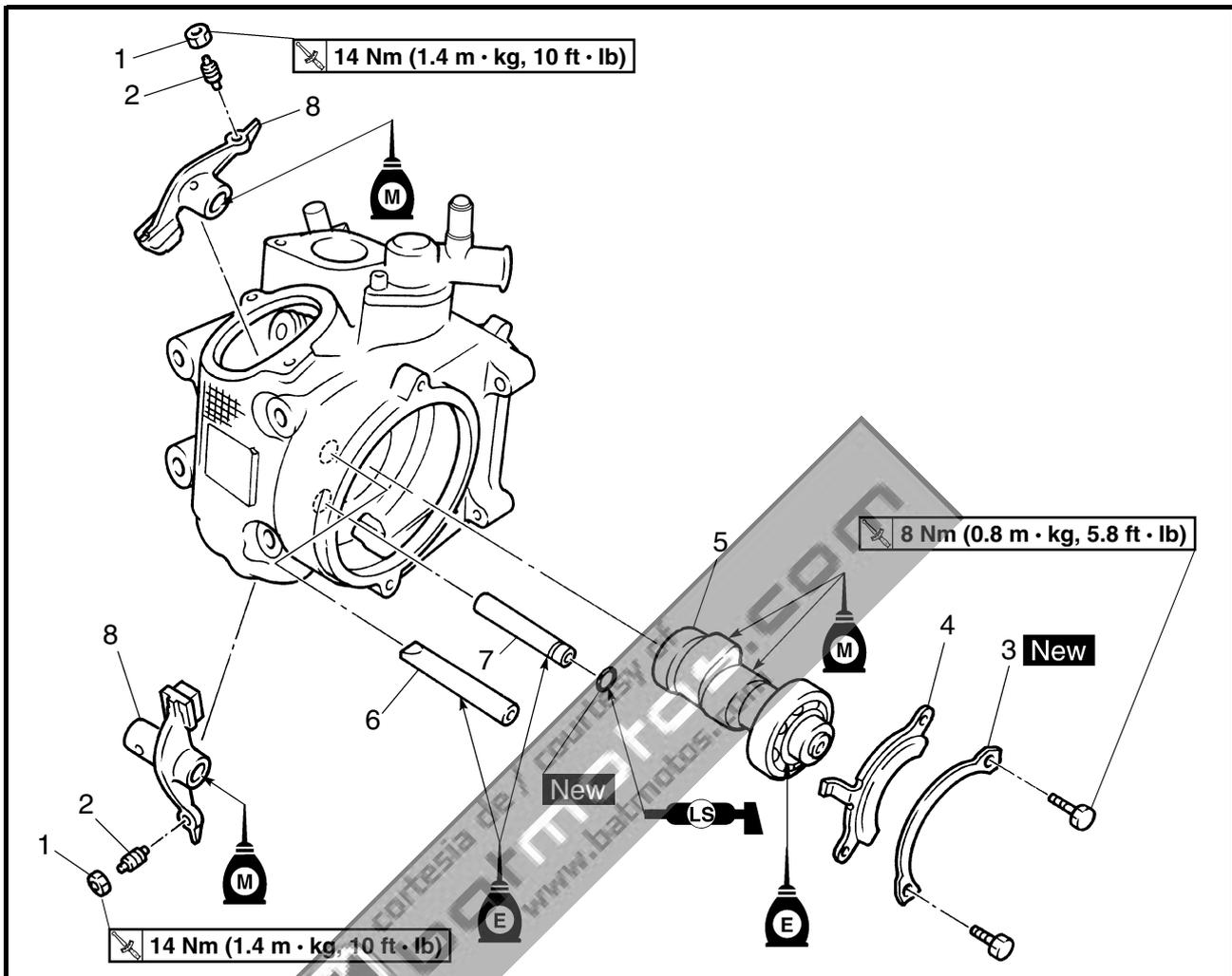
## EJE DE LEVAS Y BALANCINES

ENG

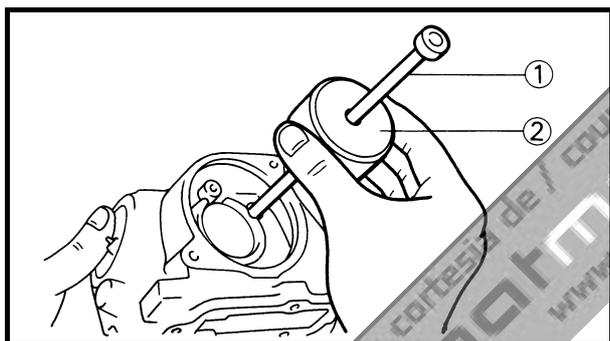
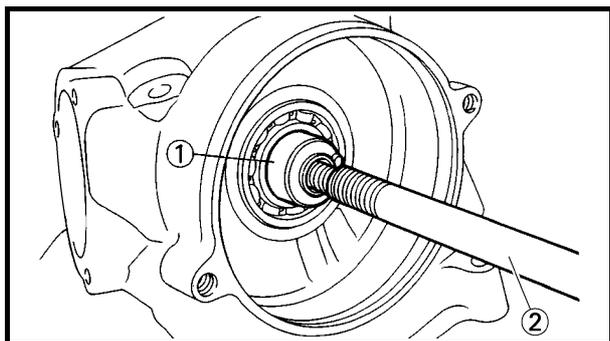
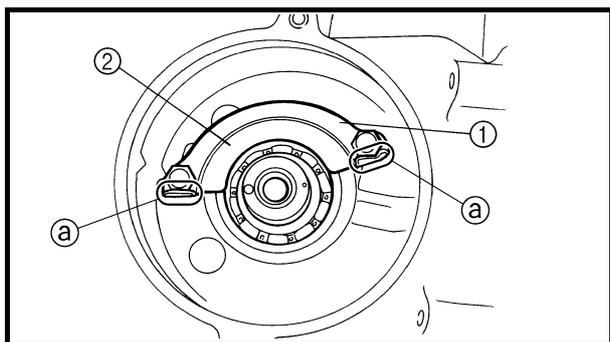


SAS00195

## EJE DE LEVAS Y BALANCINES



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del eje de levas y de los balancines</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
1	Contratuercas	2	Aflojar. } Aflojar. } Consulte "DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS" y "INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Tornillo de ajuste	2	
3	Placa de cierre	1	
4	Sujeción del eje de levas	1	
5	Eje de levas	1	
6	Eje del balancín de admisión	1	
7	Eje del balancín de escape	1	
8	Balancín	2	

**EJE DE LEVAS Y BALANCINES****ENG**

SAS00202

**DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS**

1. Enderece las lengüetas de la placa de bloqueo (a).
2. Extraer:
  - placa de bloqueo (1)
  - sujeción del eje de levas (2)
3. Extraer:
  - eje de levas (1)

**NOTA:**

Rosque un perno de 10 mm (2) en el extremo roscado del eje de levas y extraiga el eje de levas.

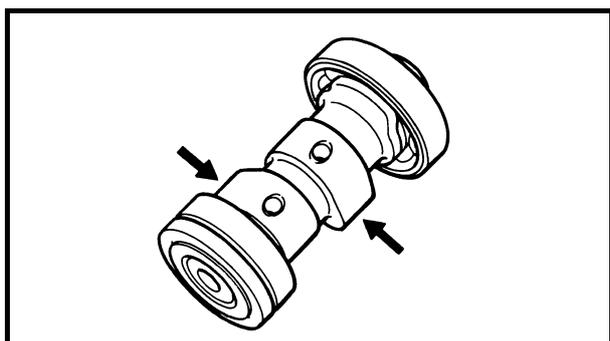
4. Extraer:
  - eje del balancín de admisión
  - eje del balancín de escape
  - balancines

**NOTA:**

Extraiga los ejes de los balancines con el perno del extractor de inercia (1) y el contrapeso (2).



**Tornillo de martillo deslizante**  
**90890-01083**  
**Contrapeso**  
**90890-01084**



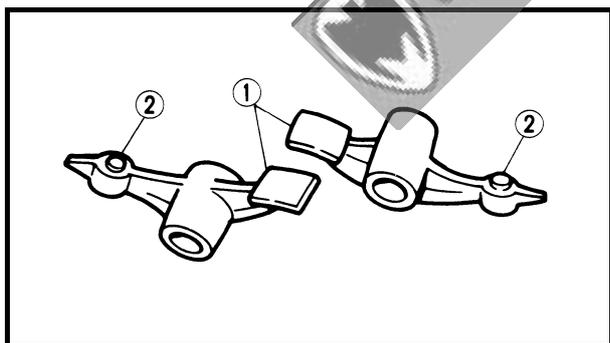
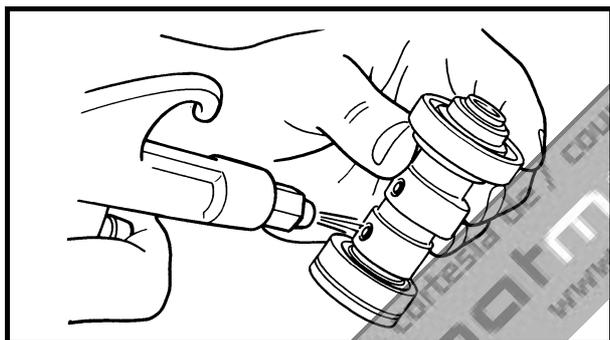
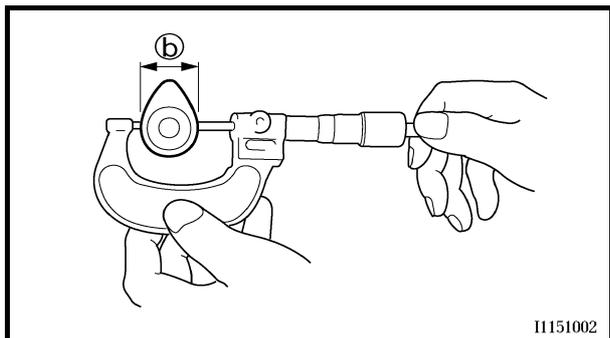
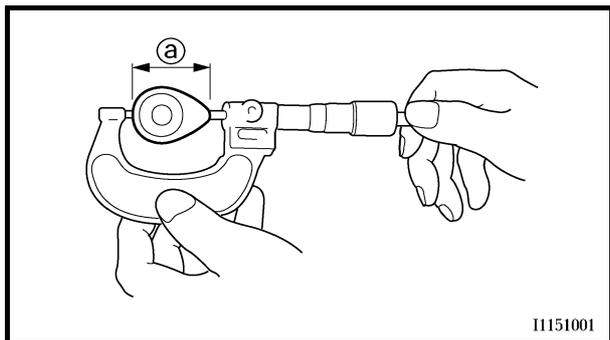
SAS00205

**COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS**

1. Comprobar:
  - lóbulos del eje de levas  
 Decoloración azul/picadura/rayas →  
 Cambiar el eje de levas.

## EJE DE LEVAS Y BALANCINES

ENG



## 2. Medir:

- dimensiones de los lóbulos del eje de levas  
① y ②

Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



## Dimensiones de los lóbulos del eje de levas

## Admisión

① 37,051 ~ 37,151 mm  
(1,4587 ~ 1,4626 in)

<Límite>: 36,956 mm (1,4550 in)

② 30,074 ~ 30,174 mm  
(1,1840 ~ 1,1880 in)

<Límite>: 29,973 mm (1,1800 in)

## Escape

① 37,053 ~ 37,153 mm  
(1,4588 ~ 1,4627 in)

<Límite>: 36,956 mm (1,4550 in)

② 30,091 ~ 30,191 mm  
(1,1847 ~ 1,1886 in)

<Límite>: 29,194 mm (1,1494 in)

## 3. Comprobar:

- paso de aceite del eje de levas

Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS00206

## COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LOS BALANCINES

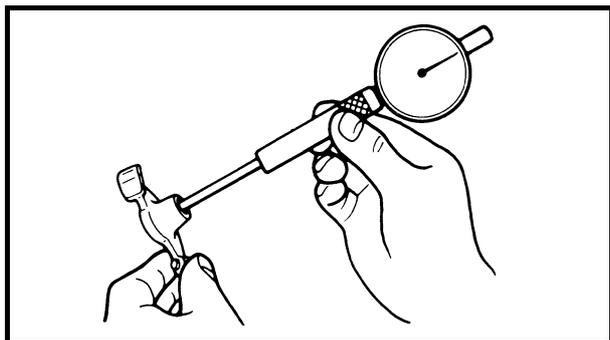
El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes.

## 1. Comprobar:

- balancín (superficie de contacto del lóbulo del eje de levas ①)
  - superficie del tornillo de ajuste ②
- Daños/desgaste → Cambiar.

## 2. Comprobar:

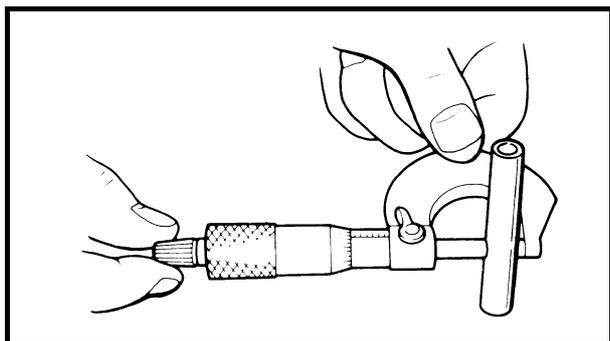
- eje del balancín
- Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o comprobar el sistema de engrase.

**EJE DE LEVAS Y BALANCINES****ENG****3. Medir:**

- diámetro interior del balancín  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Diámetro interior del balancín**  
**12,000 ~ 12,018 mm**  
**(0,4724 ~ 0,4731 in)**  
**<Límite>: 12,030 mm (0,4736 in)**

**4. Medir:**

- diámetro exterior del eje del balancín  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Diámetro exterior del eje del balancín**  
**11,981 ~ 11,991 mm**  
**(0,4717 ~ 0,4721 in)**  
**<Límite>: 11,950 mm (0,4705 in)**

**5. Calcular:**

- holgura entre el balancín y el eje del balancín  
Superior a 0,080 mm (0,0031 in) → Cambiar las piezas defectuosas.

**NOTA:**

Calcule la holgura restando el diámetro exterior del eje del balancín del diámetro interior del balancín.



**Holgura entre el balancín y el eje del balancín**  
**0,009 ~ 0,037 mm**  
**(0,0004 ~ 0,0015 in)**  
**<Límite>: 0,080 mm (0,0031 in)**

**EJE DE LEVAS Y BALANCINES****ENG**

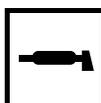
SAS00220

**INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES****1. Engrasar:**

- eje de levas

**Lubricante recomendado****Eje de levas****Aceite de disulfuro de molibdeno****Cojinete del eje de levas****Aceite del motor****2. Engrasar:**

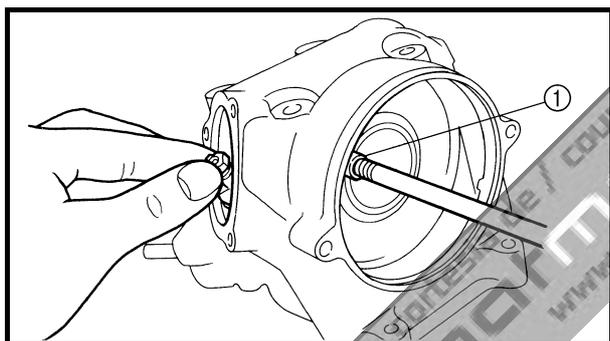
- balancines

**Lubricante recomendado****Aceite de disulfuro de molibdeno****Aceite de disulfuro de molibdeno****3. Instalar:**

- balancín de escape
- eje del balancín de escape ①

**NOTA:**

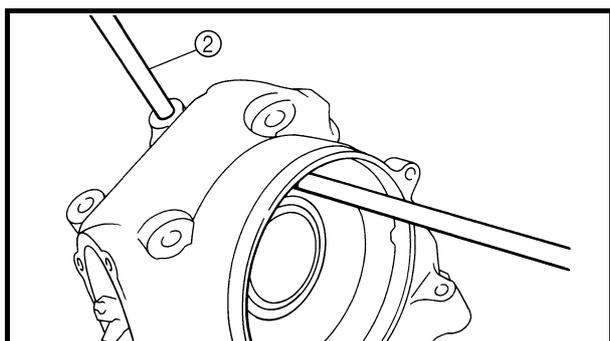
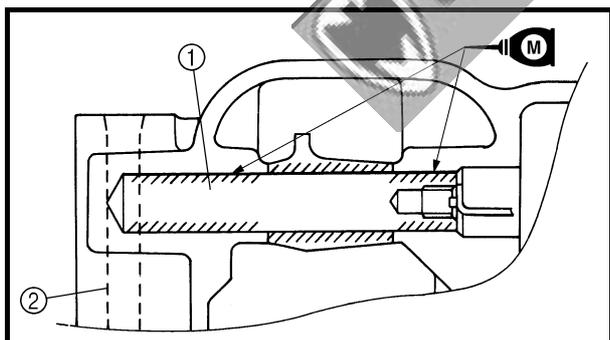
Asegúrese de que el eje del balancín de escape esté completamente presionado en la culata.

**4. Instalar:**

- balancín de admisión
- eje del balancín de admisión ①

**NOTA:**

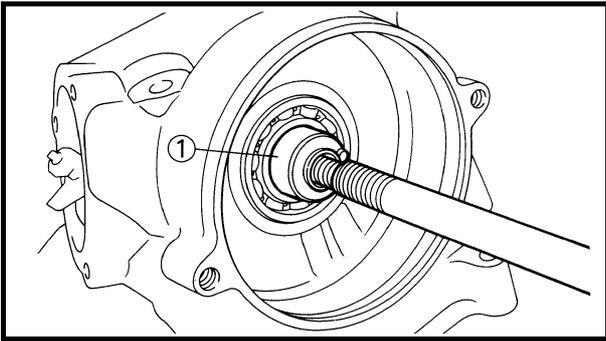
Introduzca un eje de guía (8 mm) ② en el orificio para el espárrago en la culata e instale el eje del balancín de admisión como se muestra.

**ATENCIÓN:**

Compruebe que la parte roscada del eje del balancín esté hacia afuera.

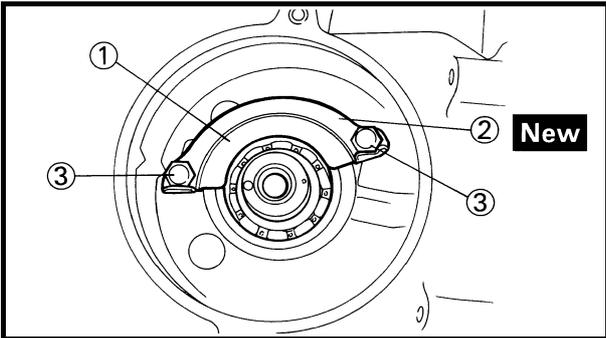
## EJE DE LEVAS Y BALANCINES

ENG



5. Instalar:

- eje de levas ①



6. Instalar:

- sujeción del eje de levas ①
- placa de bloqueo ② **New**
- pernos de sujeción del eje de levas ③

 8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
--

**NOTA:**

Doble la pestaña de la placa de bloqueo a lo largo de uno de los lados planos de los perno de sujeción del eje de levas ③.

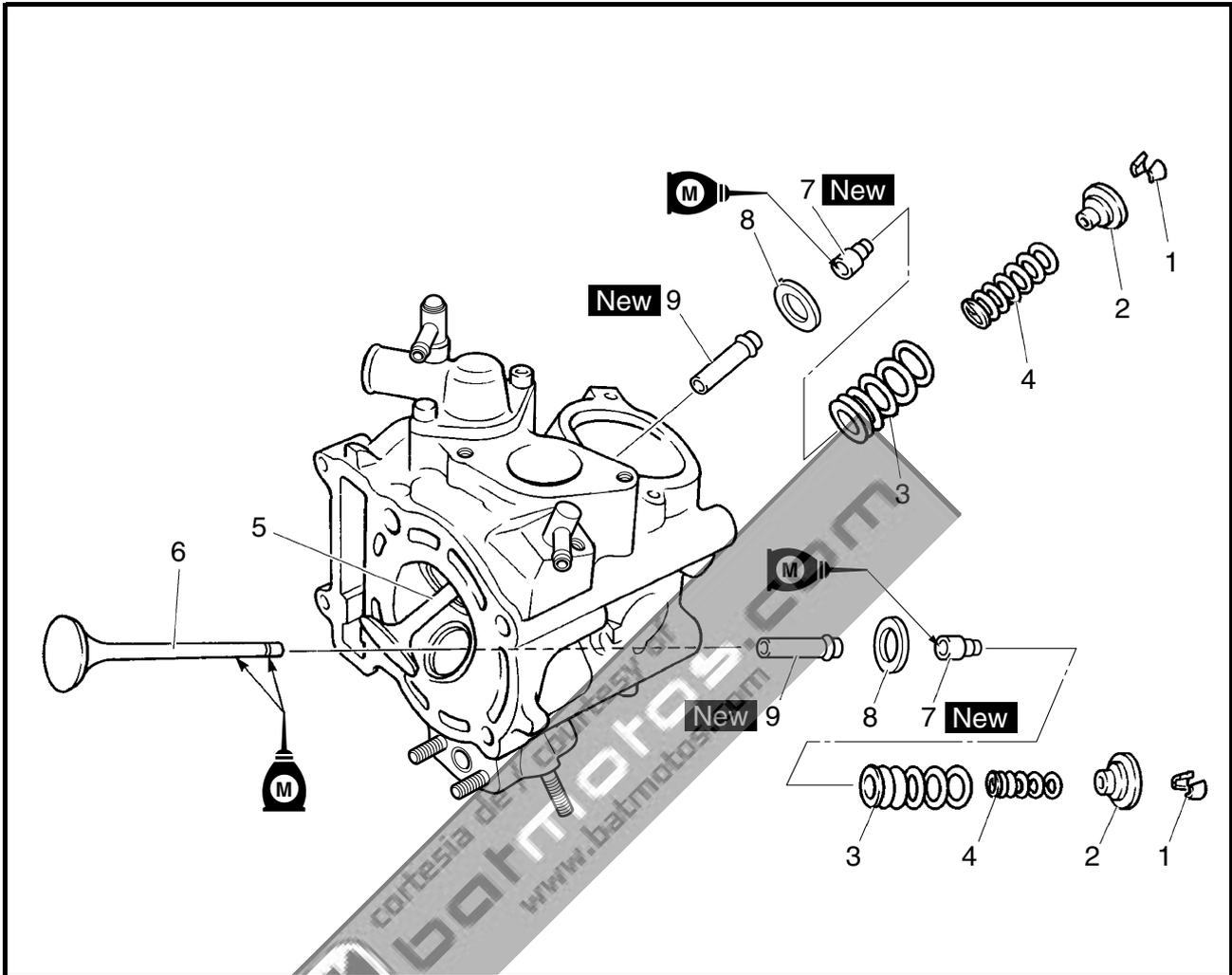
## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

ENG



SAS00236

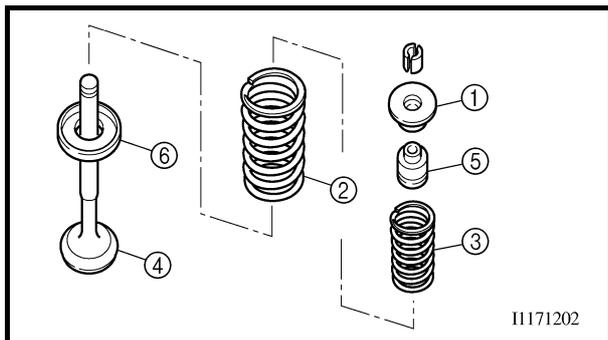
## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de válvulas y de muelles de válvulas</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
	Balancines y eje de levas		Ver "EJE DE LEVAS Y BALANCINES".
1	Chaveta de válvula	4	Consulte "DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS" y "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS".
2	Asiento del muelle superior	2	
3	Muelle de la válvula exterior	2	
4	Muelle de válvula interior	2	
5	Válvula de admisión	1	
6	Válvula de escape	1	
7	Junta del vástago de la válvula	2	
8	Asiento del muelle inferior	2	
9	Guía de válvula	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

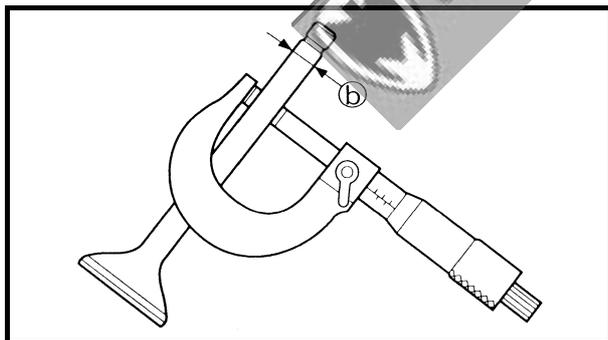
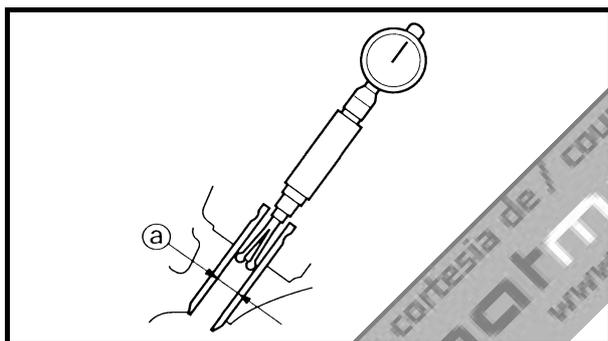
**ENG**


### 3. Extraer:

- asiento del muelle superior ①
- muelle de válvula exterior ②
- muelle de válvula interior ③
- válvula ④
- junta del vástago de la válvula ⑤
- asiento del muelle inferior ⑥

### NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.



SAS00239

### COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y guías de válvula.

#### 1. Medir:

- holgura entre vástago y guía  
Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

**Holgura entre vástago y guía =**  
**Diámetro interior de la guía de la**  
**válvula ① –**  
**Diámetro del vástago de la válvula ②**



#### Holgura entre vástago y guía

##### Admisión

0,010 ~ 0,037 mm

(0,0004 ~ 0,0015 in)

&lt;Límite&gt;: 0,080 mm (0,0031 in)

##### Escape

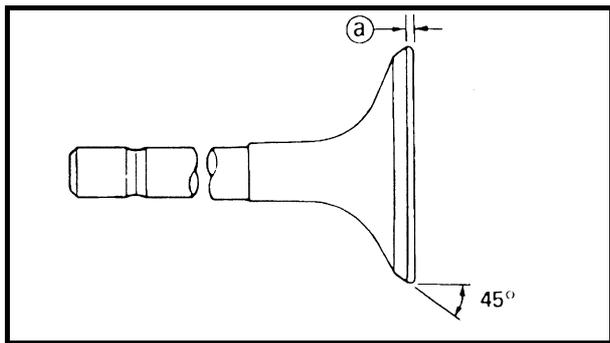
0,025 ~ 0,052 mm

(0,0010 ~ 0,0020 in)

&lt;Límite&gt;: 0,100 mm (0,0039 in)



## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

**ENG**


### 5. Medir:

- espesor del margen de la válvula @  
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.



### Espesor del margen de la válvula

#### Admisión

0,80 ~ 1,20 mm

(0,0315 ~ 0,0472 in)

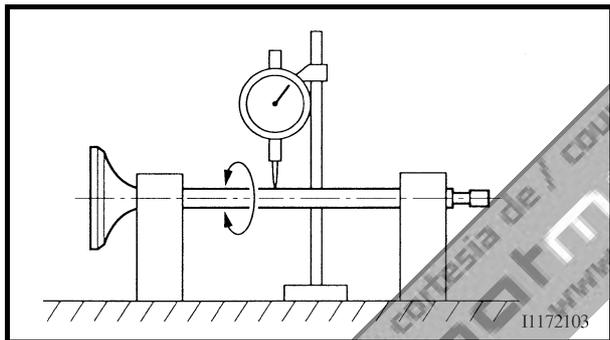
&lt;Límite&gt; 0,5 mm (0,02 in)

#### Escape

0,80 ~ 1,20 mm

(0,0315 ~ 0,0472 in)

&lt;Límite&gt; 0,5 mm (0,02 in)



### 6. Medir:

- descentramiento del vástago  
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

### NOTA:

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si desmonta o cambia la válvula, cambie siempre la junta de aceite.



### Descentramiento del vástago

0,010 mm (0,0004 in)

SAS00240

## COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

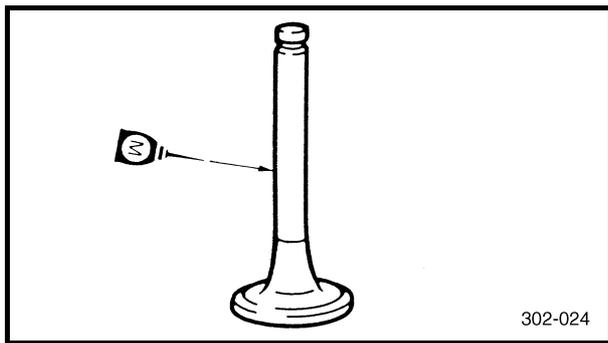
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

### 1. Eliminar:

- depósitos de carbonilla  
(del frontal y el asiento de la válvula)



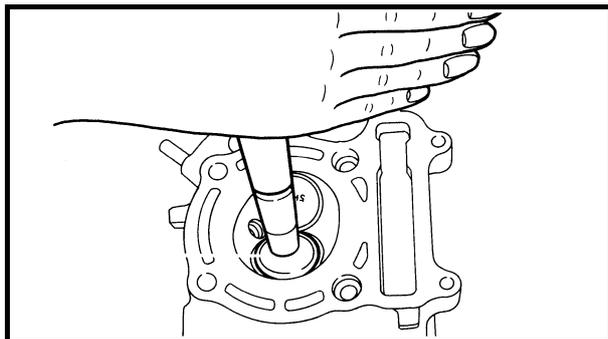
## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

**ENG**


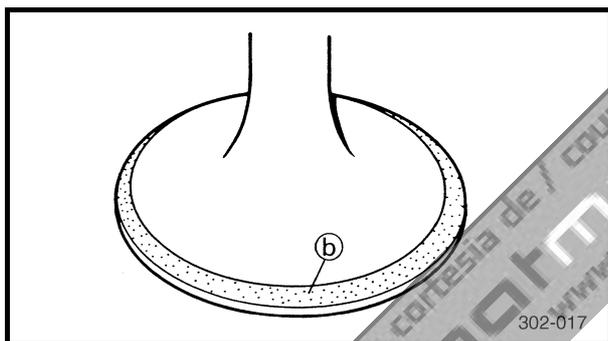
- b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.
- c. Instale la válvula en la culata.
- d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y después elimine todo el compuesto de recubrimiento.

**NOTA:**

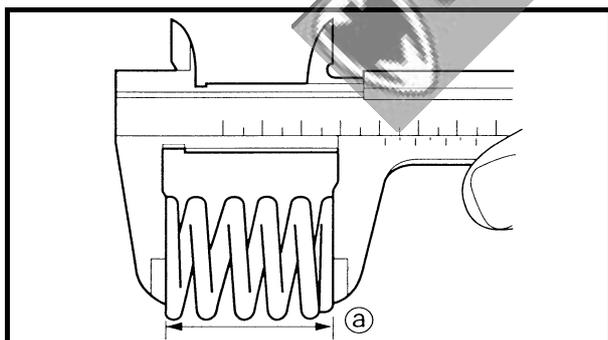
Para obtener un recubrimiento óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira esta hacia delante y hacia atrás con la mano.



- e. Aplique un compuesto de recubrimiento fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
- f. Después de cada operación de recubrimiento, elimine todo el compuesto de recubrimiento del frontal y del asiento de la válvula.



- g. Aplique tinte azul de mecánica (Dykem) **b** al frontal de la válvula.
- h. Instale la válvula en la culata.
- i. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- j. Vuelva a medir la anchura del asiento de válvula. Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y recúbralo.



SAS00241

### COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:
  - longitud libre del muelle de la válvula **a**  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



#### Longitud libre del muelle de la válvula

**Muelle interior de las válvulas de admisión y escape**

**38,10 mm (1,50 in)**

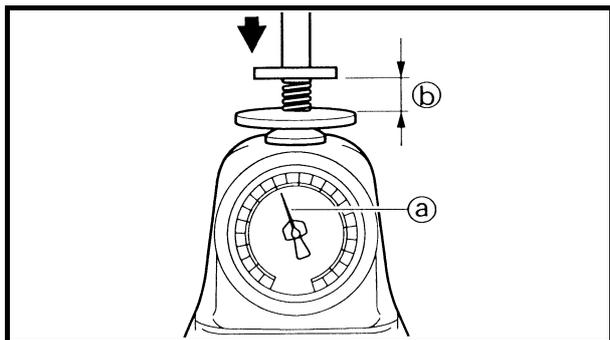
**<Límite>: 36,10 mm (1,42 in)**

**Muelle exterior de las válvulas de admisión y escape**

**36,93 mm (1,45 in)**

**<Límite>: 35,00 mm (1,38 in)**

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

**ENG**


### 2. Medir:

- tensión del muelle comprimido ①  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.
- ② Longitud montada



### Tensión del muelle de válvula comprimido (montado)

#### Muelle interior de las válvulas de admisión y escape

76 ~ 88 N

(7,80 ~ 9,00 kg, 17,20 ~ 19,85 lb)

a 30,10 mm (1,19 in)

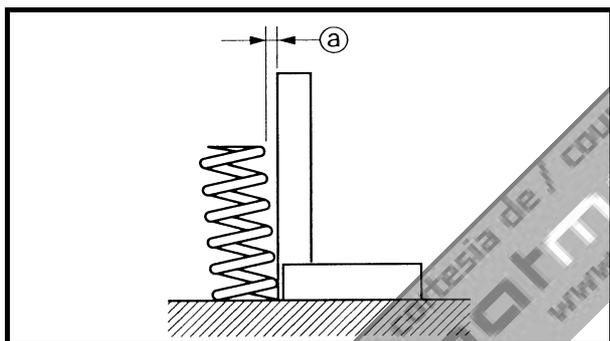
#### Muelle exterior de las válvulas de admisión y escape

115 ~ 133 N

(11,73 ~ 13,56 kg,

25,85 ~ 29,90 lb) a 31,60 mm

(1,24 in)



### 3. Medir:

- inclinación del muelle de válvula ①  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



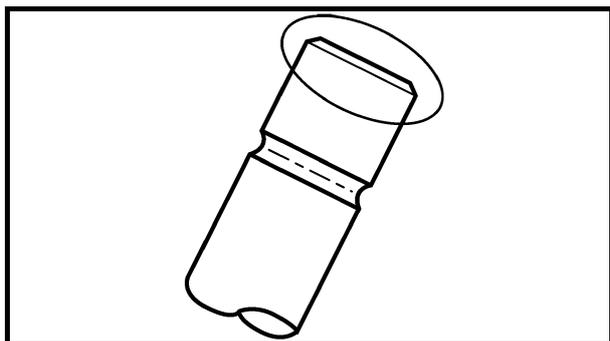
### Límite de inclinación del muelle de válvula

#### Muelle interior de las válvulas de admisión y escape

2,5°/1,7 mm (0,067 in)

#### Muelle exterior de las válvulas de admisión y escape

2,5°/1,6 mm (0,063 in)



SAS00245

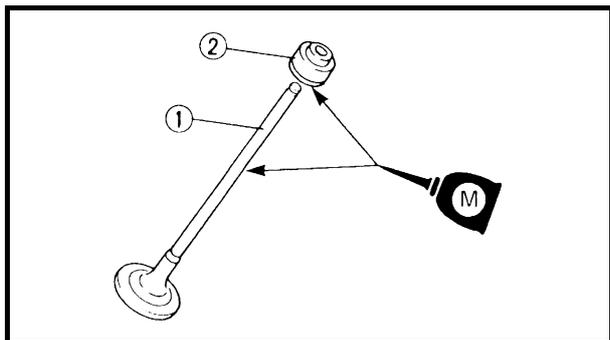
### INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

#### 1. Desbarbar:

- extremo del vástago de la válvula (con una piedra de afilar)

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

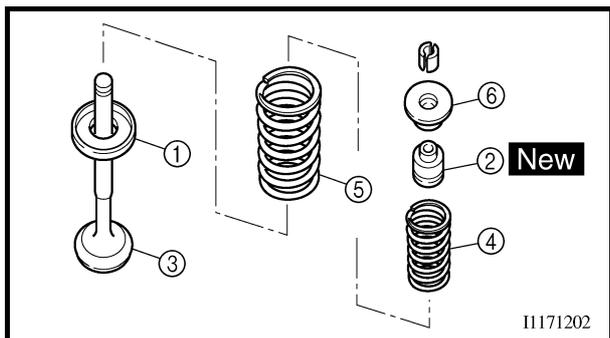
**ENG**


### 2. Engrasar:

- vástago de válvula ①
- junta del vástago de la válvula ②  
(con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado**  
**Aceite de disulfuro de molibdeno**

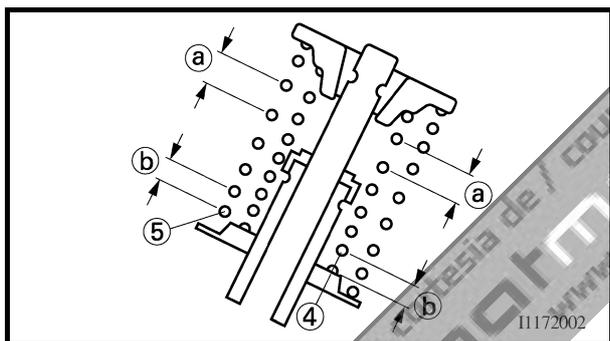


### 3. Instalar:

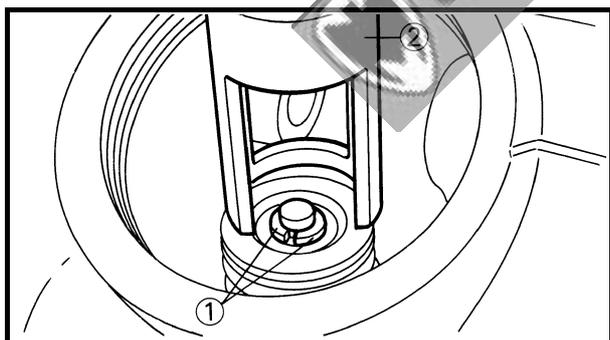
- asiento del muelle inferior ①
- junta del vástago de la válvula ② **New**
- válvula ③
- muelle de válvula interior ④
- muelle de válvula exterior ⑤
- asiento del muelle superior ⑥

### NOTA:

Instale el muelle de la válvula con el extremo mayor (a) hacia arriba.



(b) Extremo menor



### 4. Instalar:

- chavetas de válvula ①

### NOTA:

Instale las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el enganche ②.



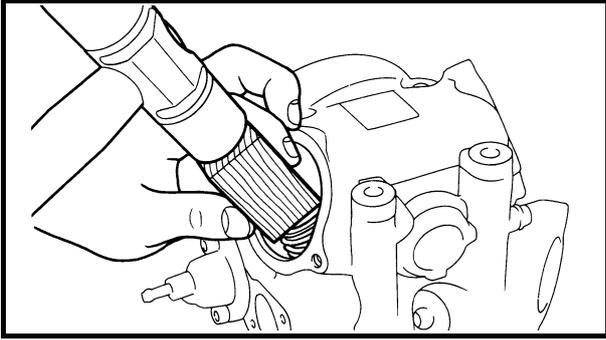
**Compresor de muelle de válvula**  
**90890-04019**

**Compresor de muelle de válvula**  
**adaptador**

**90890-04108**

## VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

ENG



5. Para sujetar las chavetas al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

**Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.**

\_\_\_\_\_



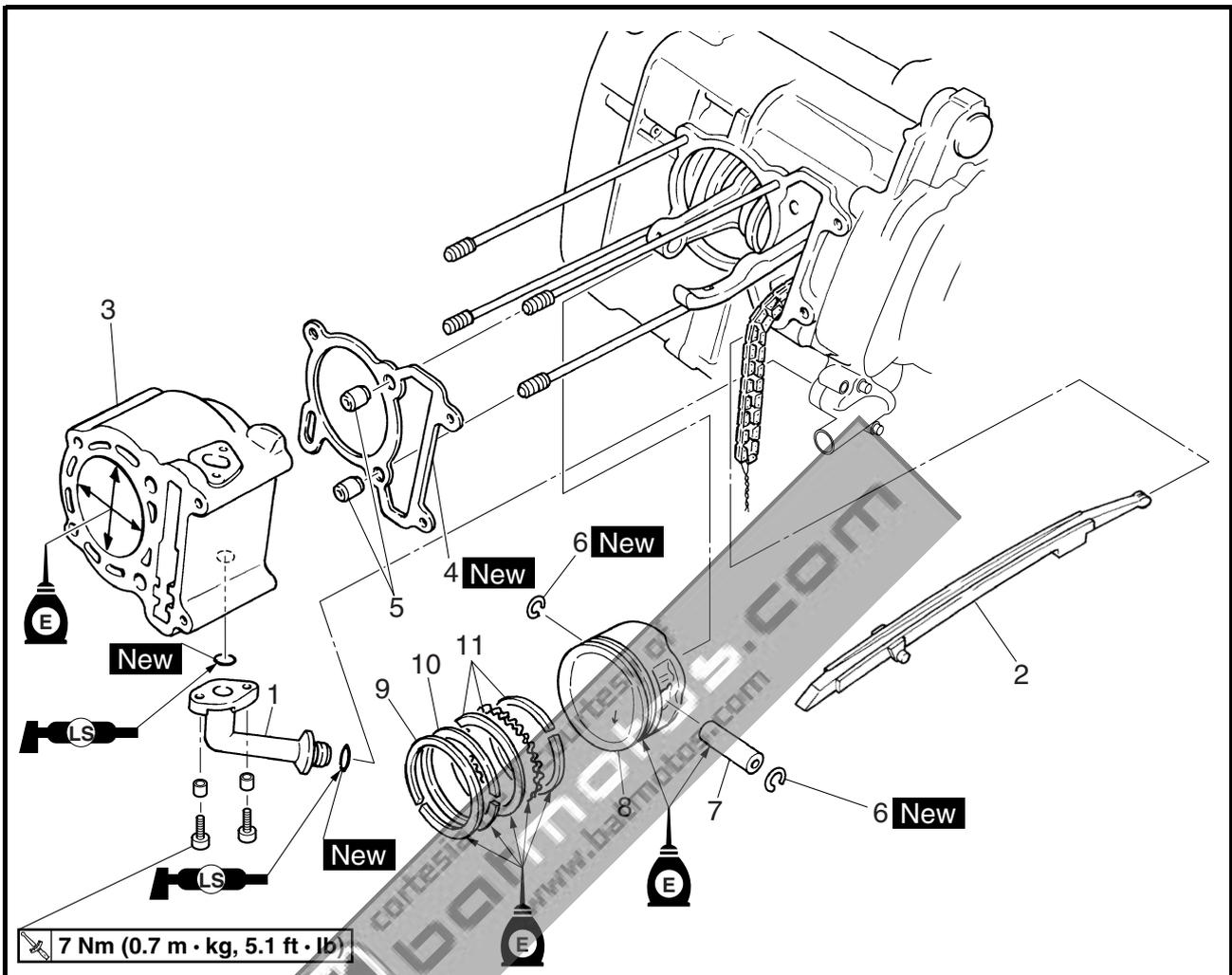
## CILINDRO Y PISTÓN

ENG



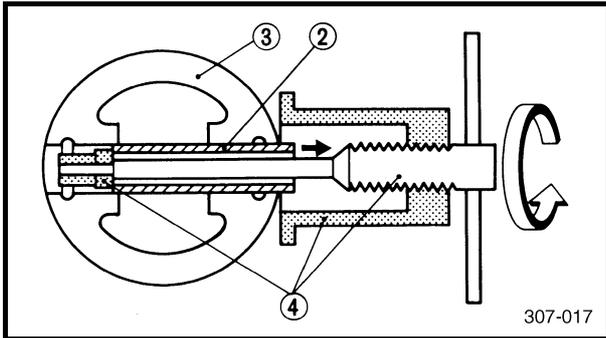
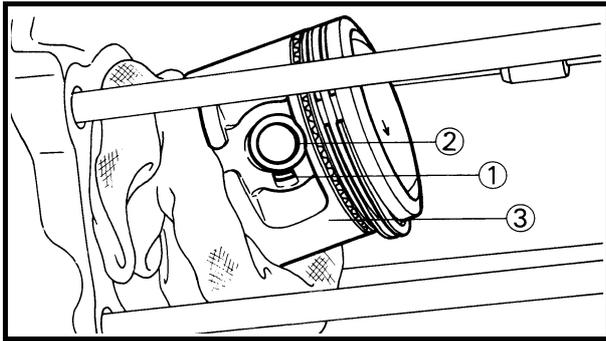
SAS00251

## CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del cilindro y del pistón</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CULATA".
1	Tubo de salida de la bomba de agua	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".  Consulte "DESMONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".  Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
3	Cilindro	1	
4	Junta del cilindro	1	
5	Clavija de centrado	2	
6	Pinza del pasador de pistón	2	
7	Pasador del pistón	1	
8	Pistón	1	
9	Aro superior	1	
10	2º aro	1	
11	Aro de engrase	1	

## CILINDRO Y PISTÓN

**ENG**


SAS00253

### DESMONTAJE DEL PISTÓN

#### 1. Extraer:

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

#### ATENCIÓN:

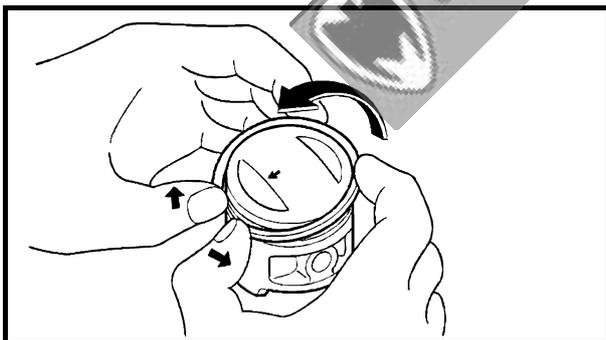
**No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.**

#### NOTA:

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



**Conjunto extractor de pasador de pistón**  
90890-01304



#### 2. Extraer:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

#### 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.

SAS00259

### COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

#### 1. Comprobar:

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



## CILINDRO Y PISTÓN

**ENG**


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



SAS00264

### COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

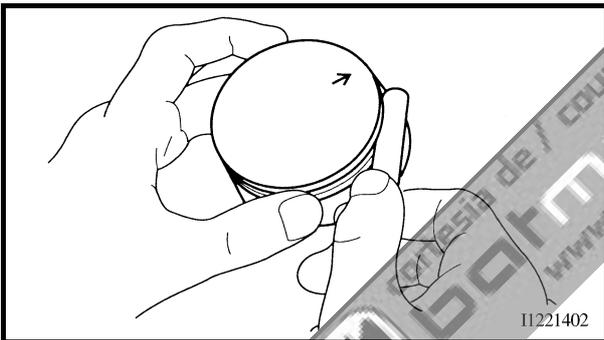
#### 1. Medir:

- holgura lateral de los aros

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

#### NOTA:

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



#### Holgura lateral de los aros

##### Aro superior

0,040 ~ 0,080 mm

(0,0016 ~ 0,0031 in)

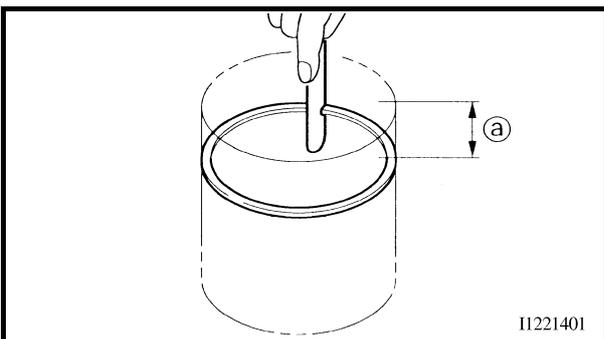
<Límite>: 0,120 mm (0,0047 in)

##### 2º aro

0,030 ~ 0,070 mm

(0,0012 ~ 0,0028 in)

<Límite>: 0,120 mm (0,0047 in)



#### 2. Instalar:

- aros de pistón  
(en el cilindro)

#### NOTA:

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

@ 5 mm (0,20 in)

## CILINDRO Y PISTÓN

**ENG**


### 3. Medir:

- distancia entre extremos de aro de pistón  
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

### NOTA:

La distancia entre extremos del espaciador expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros de pistón.



### Distancia entre extremos de aro de pistón

#### Aro superior

0,15 ~ 0,30 mm

(0,0059 ~ 0,0118 in)

<Límite>: 0,45 mm (0,0177 in)

#### 2º aro

0,30 ~ 0,45 mm

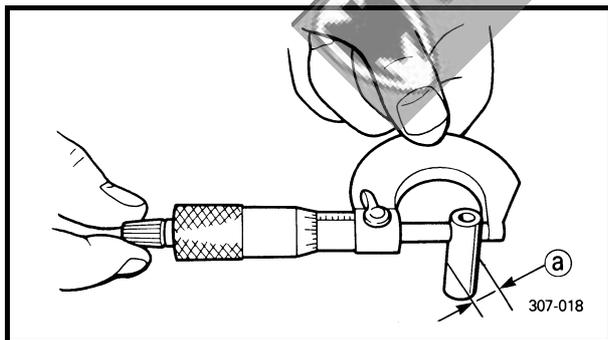
(0,0118 ~ 0,0177 in)

<Límite>: 0,70 mm (0,0276 in)

#### Aro de engrase

0,20 ~ 0,70 mm

(0,0079 ~ 0,0276 in)



SAS00266

### COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

#### 1. Comprobar:

- pasador de pistón  
Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.

#### 2. Medir:

- diámetro exterior del pasador de pistón ①  
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



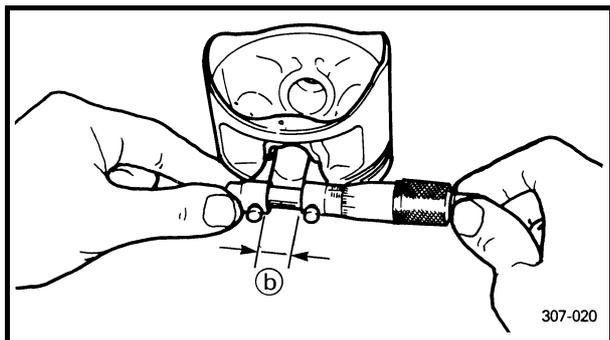
### Diámetro exterior del pasador de pistón

16,991 ~ 17,000 mm

(0,6689 ~ 0,6693 in)

<Límite>: 16,971 mm (0,6681 in)

## CILINDRO Y PISTÓN

**ENG**


### 3. Medir:

- diámetro interior del pasador de pistón ⑥ (en el pistón)

Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



### Diámetro interior del pasador del pistón

17,004 ~ 17,015 mm

(0,6694 ~ 0,6699 in)

<Límite>: 17,045 mm (0,6711 in)

### 4. Calcular:

- holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón

Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.

**Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón =**  
**Diámetro interior del pasador del pistón**  
 (en el pistón) –  
**Diámetro exterior del pasador del pistón**

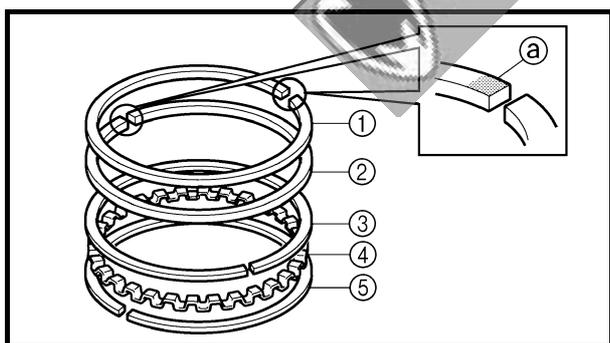


### Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón

0,004 ~ 0,024 mm

(0,0002 ~ 0,0009 in)

<Límite>: 0,074 mm (0,0029 in)



SAS00267

## INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

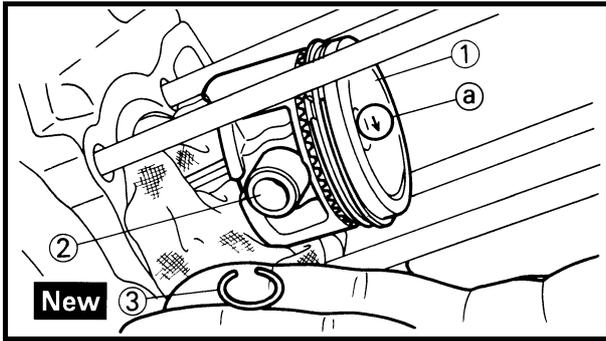
### 1. Instalar:

- aro superior ①
- 2º aro ②
- guía superior del aro de engrase ③
- expansor del aro de engrase ④
- guía inferior del aro de engrase ⑤

### NOTA:

Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante ⑥ hacia arriba.

## CILINDRO Y PISTÓN

**ENG**


### 2. Instalar:

- pistón ①
- pasador de pistón ②
- clips del pasador de pistón ③ **New**

### NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la flecha ① 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.

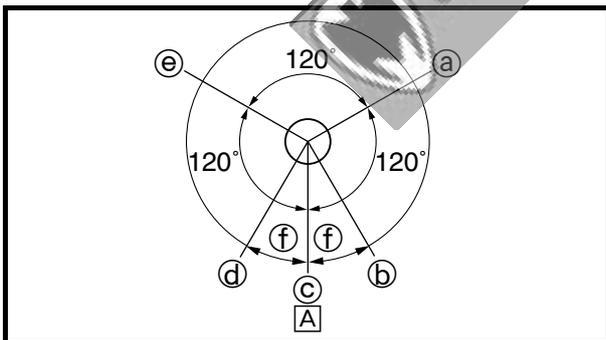
### 3. Instalar:

- clavijas de centrado
- junta del cilindro **New**

### 4. Engrasar:

- pistón
- aros de pistón
- cilindro  
(con el lubricante recomendado)

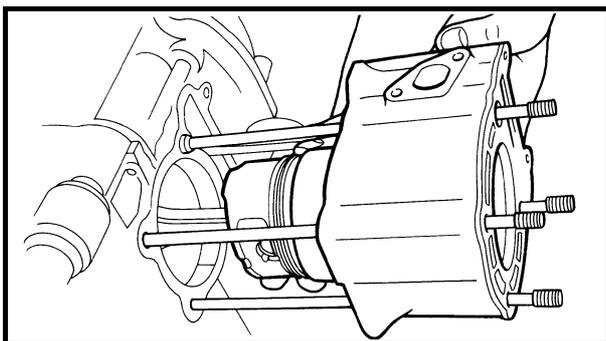
 **Lubricante recomendado**  
**Aceite del motor**



### 5. Descentramiento:

- distancias entre extremos de aro de pistón

- ① Aro superior
- ② Guía superior del aro de engrase
- ③ Expansor del aro de engrase
- ④ Guía inferior del aro de engrase
- ⑤ 2º aro
- ⓕ 20 mm (0,79 in)
- Ⓐ Lado de admisión



### 6. Instalar:

- cilindro

### NOTA:

- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra mano.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena de distribución.

## TRANSMISIÓN POR CORREA

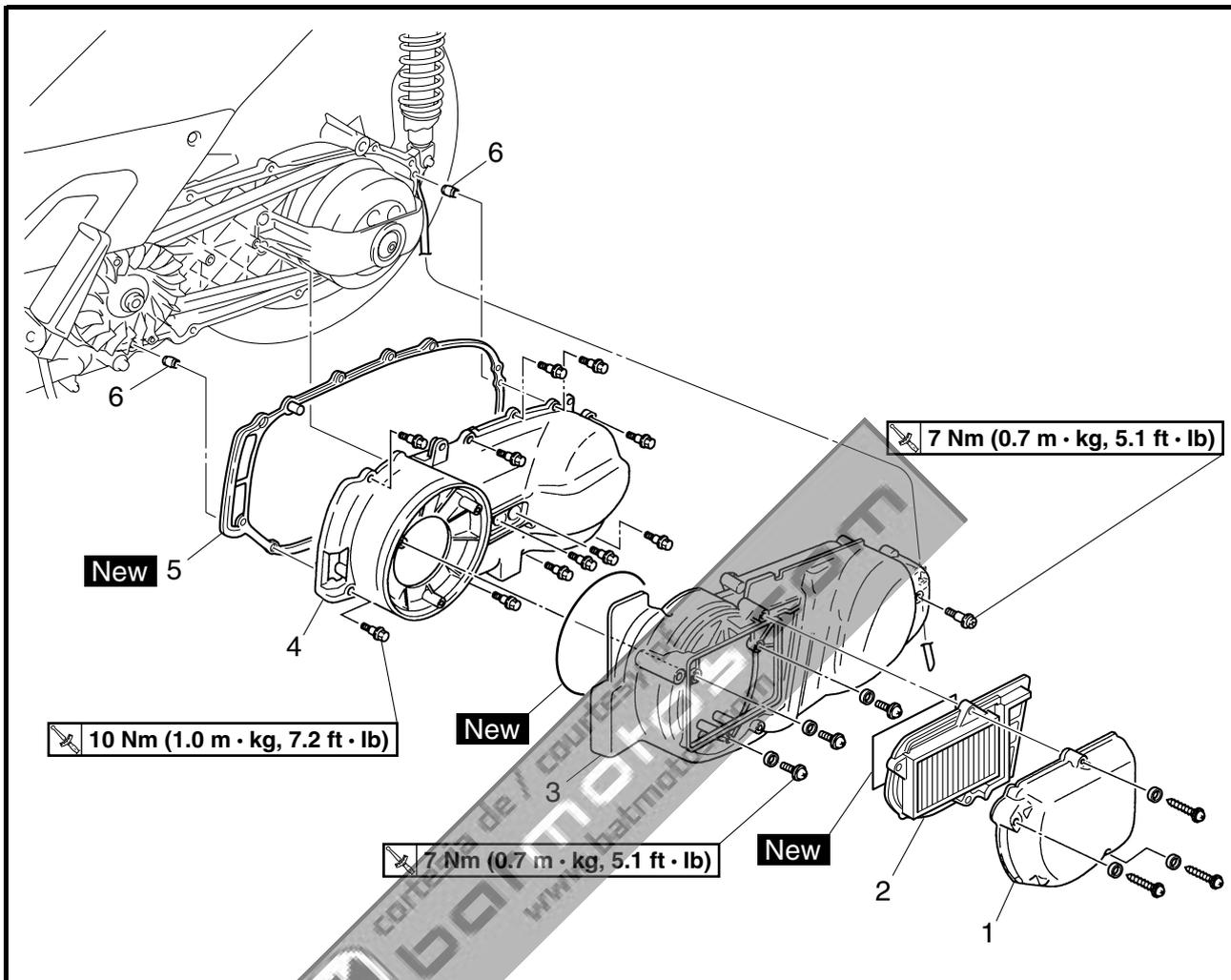
ENG



SAS00316

## TRANSMISIÓN POR CORREA

## TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Panel central 1 (izquierdo)/conjunto de la caja del filtro de aire		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
2	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
3	Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Carcasa de la correa trapezoidal	1	
5	Junta de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
6	Clavija de centrado	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## TRANSMISIÓN POR CORREA

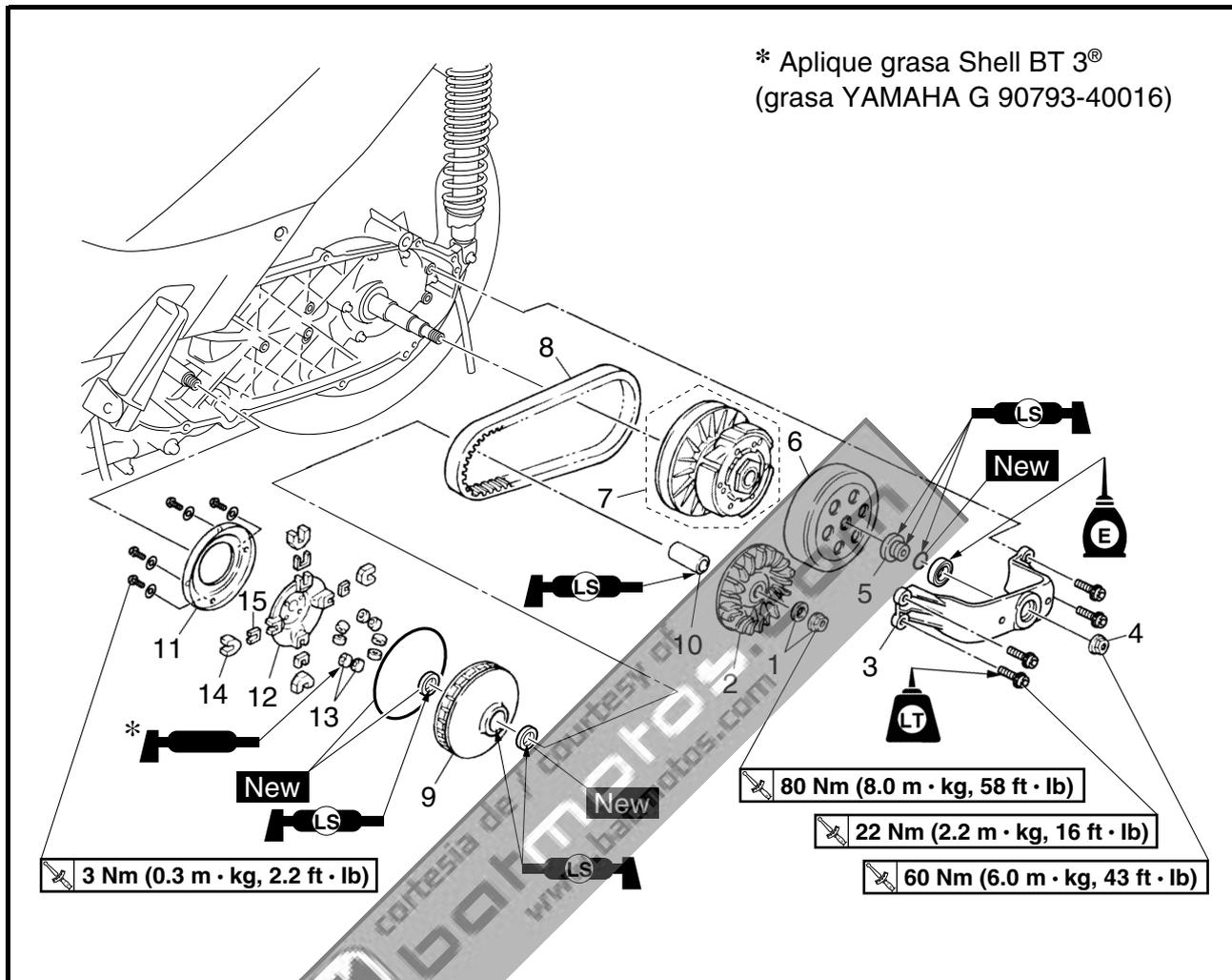
ENG



## CORREA TRAPEZOIDAL, DISCO PRIMARIO Y DISCO SECUNDARIO



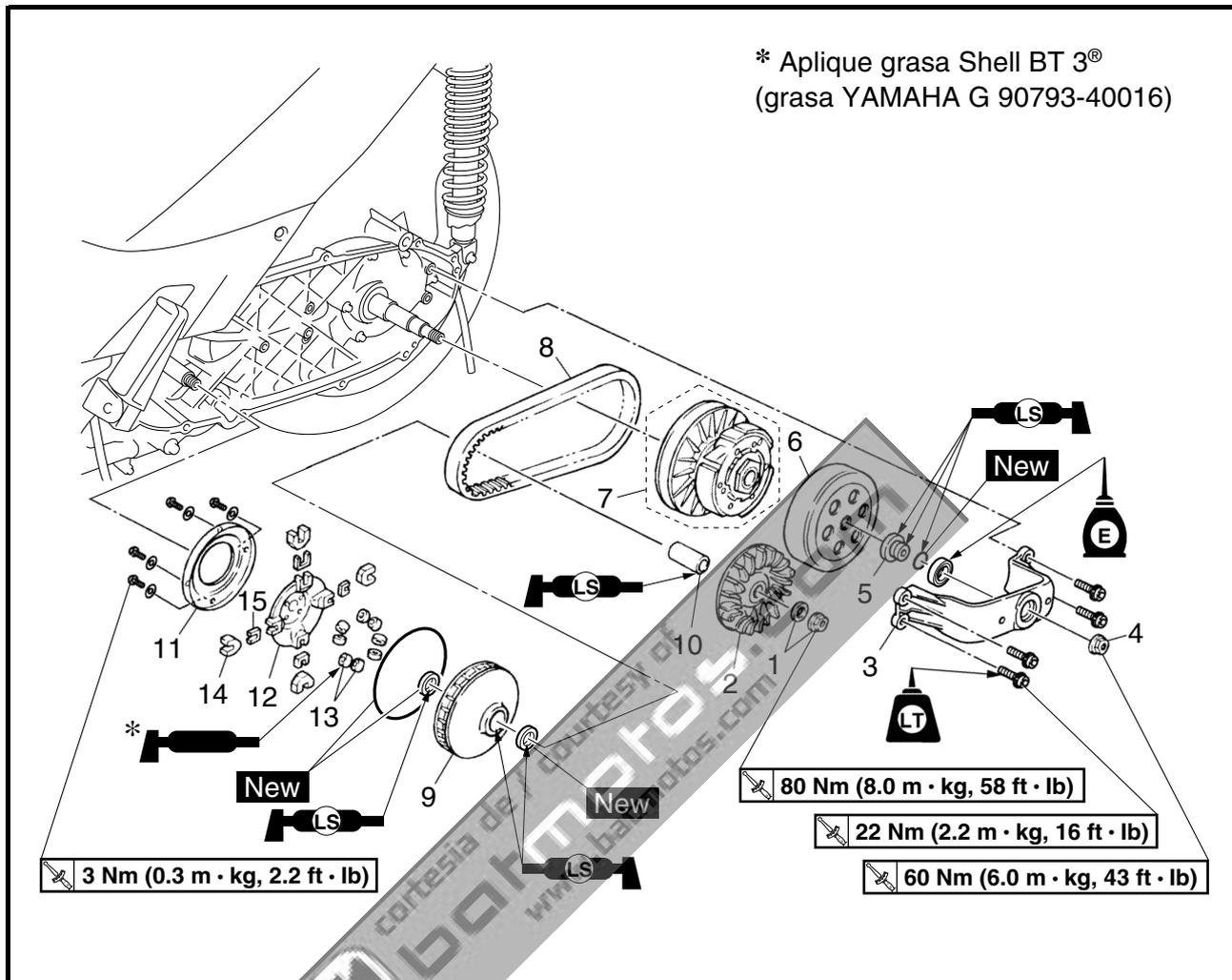
\* Aplique grasa Shell BT 3®  
(grasa YAMAHA G 90793-40016)



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tuerca/arandela del disco primario	1/1	Consulte "EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO" y "INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO".
2	Disco fijo primario	1	
3	Soporte del disco secundario	1	
4	Tuerca del disco secundario	1	
5	Casquillo	1/1	
6	Caja de embrague	1	
7	Conjunto del disco secundario	1	
8	Correa trapezoidal	1	
9	Disco móvil primario	1	
10	Espaciador	1	

# TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



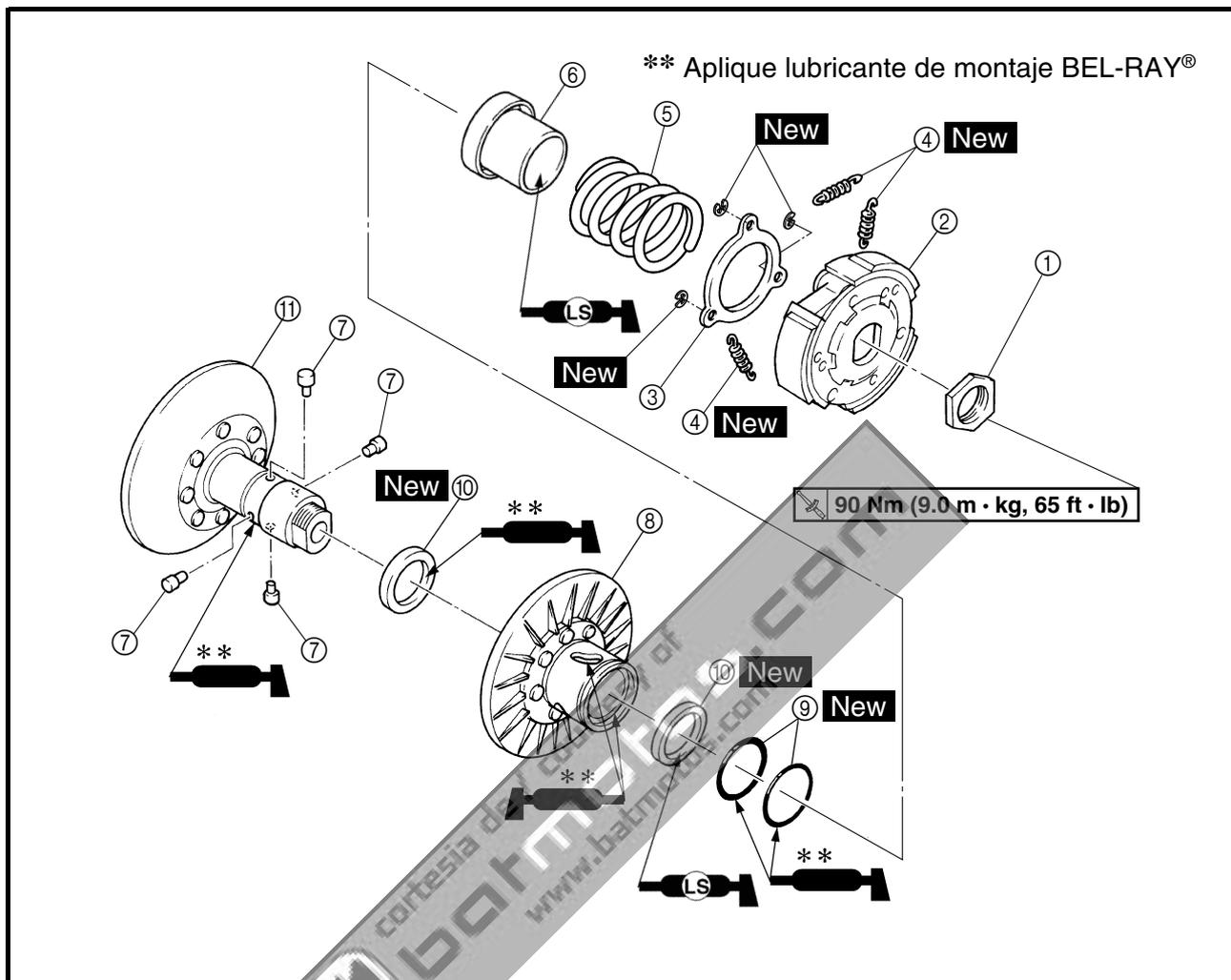
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Tapa del disco primario	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Leva	1	
13	Contrapeso	8	
14	Corredera	4	
15	Espaciador	4	

## TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



## DISCO SECUNDARIO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmar el disco secundario</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tuerca del carro de embrague	1	
②	Carro de embrague	1	
③	Placa del carro de embrague	1	
④	Muelle de la zapata de embrague	3	
⑤	Muelle de compresión	1	
⑥	Asiento del muelle	1	
⑦	Pasador de guía	4	
⑧	Disco móvil secundario	1	
⑨	Junta tórica	2	
⑩	Junta de aceite	2	
⑪	Disco fijo secundario	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

**TRANSMISIÓN POR CORREA****ENG**

SAS00317

**EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO**

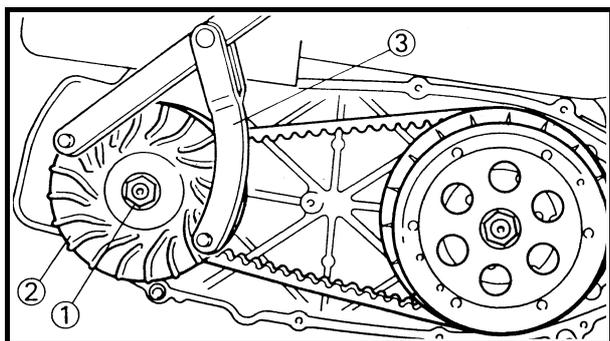
## 1. Extraer:

- Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
- Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal
- Carcasa de la correa trapezoidal

**NOTA:**

Afloje todos los pernos de la caja de la correa trapezoidal un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.

Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extráigalos.



## 2. Extraer:

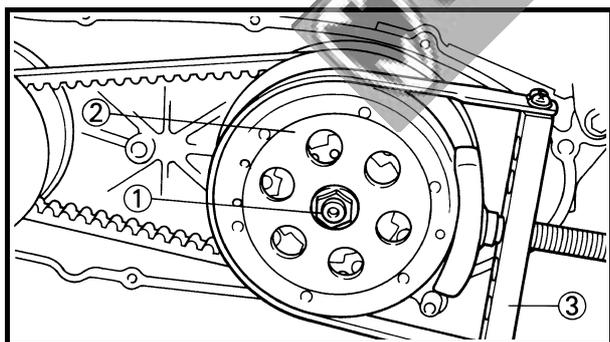
- tuerca del disco primario ①
- arandela
- disco fijo primario ②

**NOTA:**

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor ③, afloje la tuerca del disco.



**Sujetador de rotor**  
90890-01235



SAS00318

**EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y LA CORREA TRAPEZOIDAL**

## 1. Extraer:

- tuerca del disco secundario ①
- casquillo
- caja de embrague ②

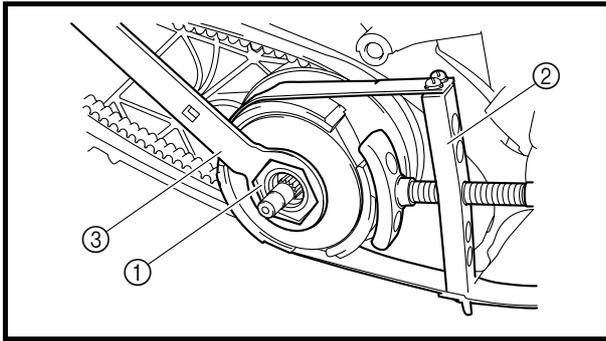
**NOTA:**

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



**Soporte de roldana**  
90890-01701

## TRANSMISIÓN POR CORREA

**ENG**


### 2. Aflojar:

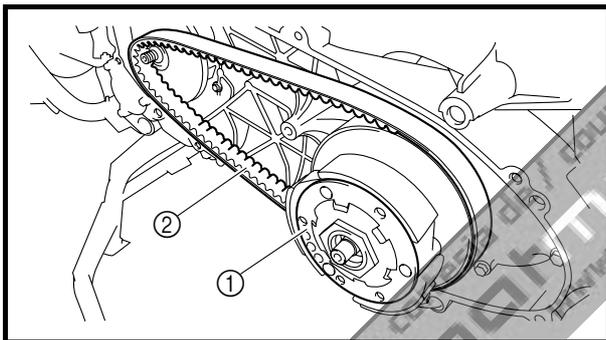
- tuerca del carro de embrague ①

#### ATENCIÓN:

No extraiga todavía la tuerca del carro 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.

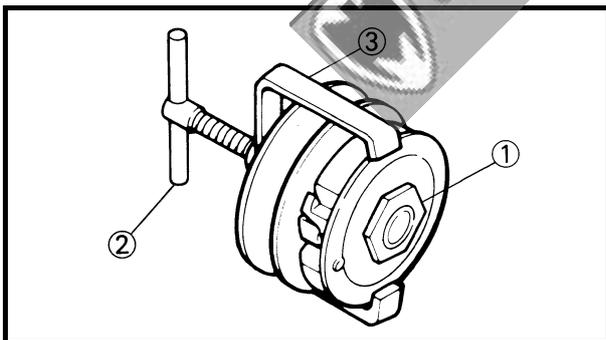

**Soporte de roldana**
**90890-01701**
**Llave para contratuercas**
**90890-01348**


### 3. Extraer:

- conjunto del disco secundario ①
- correa trapezoidal ②

#### NOTA:

Extraiga el conjunto de correa trapezoidal y disco secundario del lado del disco primario.



SAS00319

## DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

### 1. Extraer:

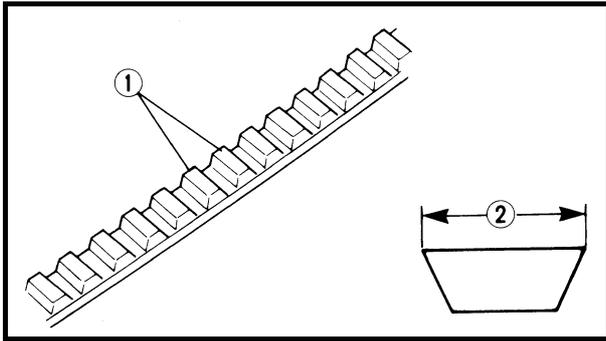
- tuerca del carro de embrague ①

#### NOTA:

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle de embrague ② y el brazo del mismo ③, extraiga la tuerca del carro de embrague.


**Soporte del muelle de embrague**
**90890-01337**
**Brazo del soporte del muelle de embrague**
**90890-01464**

## TRANSMISIÓN POR CORREA

**ENG**


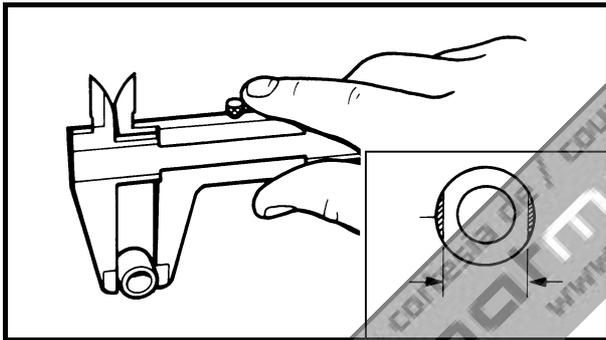
SAS00320

### COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:
  - Correa trapezoidal ①  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.  
Grasa/aceite → Limpie los discos primario y secundario.
2. Medir:
  - anchura de la correa trapezoidal ②  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Anchura de la correa trapezoidal**  
**23,0 mm (0,91 in)**  
**<Límite>: 21,0 mm (0,83 in)**



SAS00321

### COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

El procedimiento siguiente sirve para todos los contrapesos del disco primario.

1. Comprobar:
  - contrapeso del disco primario  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
  - diámetro exterior del contrapeso del disco primario  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



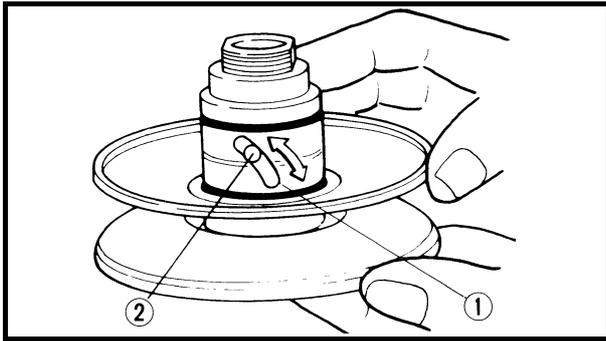
**Diámetro exterior del contrapeso del disco primario**  
**20,0 mm (0,79 in)**  
**<Límite>: 19,5 mm (0,77 in)**

SAS00322

### COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

1. Comprobar:
  - disco fijo secundario
  - disco móvil secundario  
Grietas/daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.

## TRANSMISIÓN POR CORREA

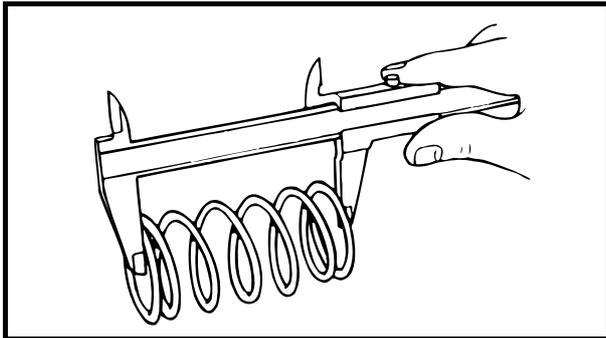
**ENG**


### 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:

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



#### Longitud libre del muelle de compresión

102,4 mm (4,03 in)

&lt;Límite&gt;: 90,0 mm (3,54 in)

### COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

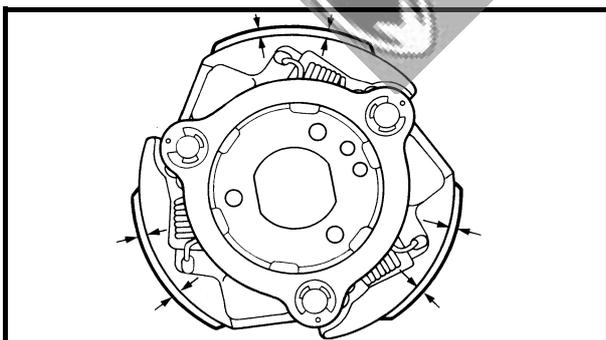
El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

#### 1. Comprobar:

- zapata de embrague  
Daños/desgaste → Cambie las zapatas de embrague y los muelles en conjunto.  
Zonas vidriadas → Lije con papel de lija grueso.

#### NOTA:

Después de lijar las partes vidriadas, limpie el embrague con un paño.



#### 2. Medir:

- espesor de la zapata de embrague  
Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de las zapatas y los muelles de embrague.

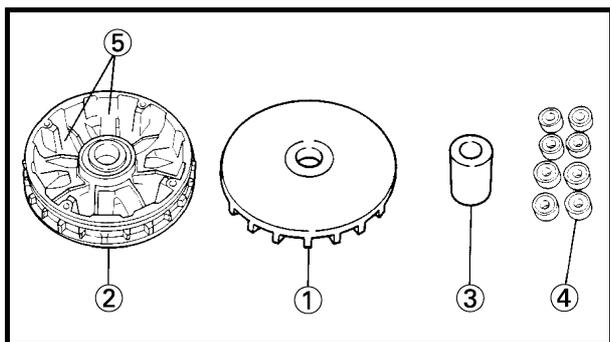


#### Espesor de la zapata de embrague

3,3 mm (0,13 in)

&lt;Límite&gt;: 2,0 mm (0,08 in)

# TRANSMISIÓN POR CORREA

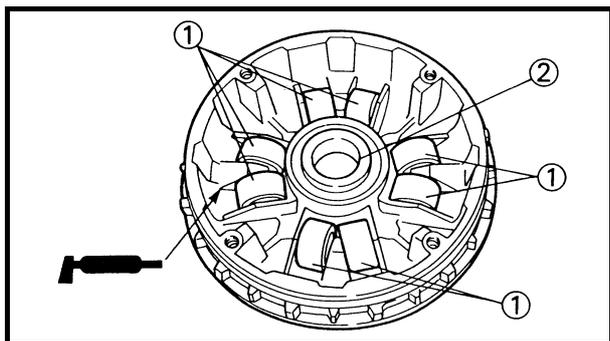
**ENG**


SAS00323

## ARMAR EL DISCO PRIMARIO

### 1. Limpiar:

- disco fijo primario ①
- disco móvil primario ②
- espaciador ③
- contrapesos del disco primario ④
- cara de la leva del disco móvil primario ⑤



### 2. Instalar:

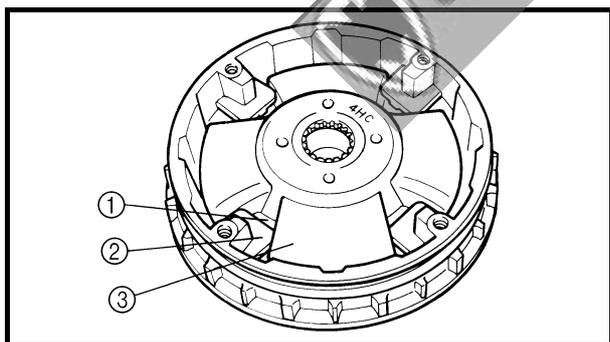
- contrapesos del disco primario ①
- espaciador ②

### NOTA:

Antes de instalar los contrapesos del disco primario, lubrique el interior y el exterior de cada contrapeso con Shell BT Grease 3®.



**Lubricante recomendado**  
**Grasa Shell BT 3®**



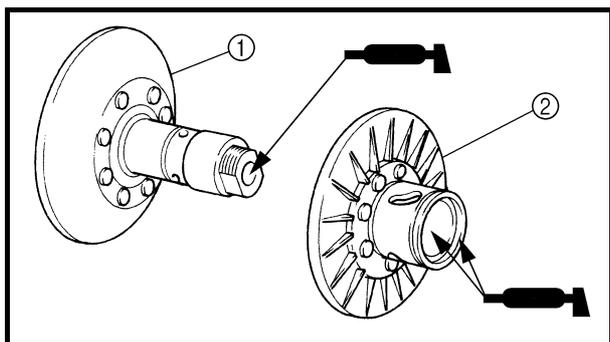
### 3. Instalar:

- espaciadores ①
- correderas ②
- leva ③
- tapa del disco primario

**3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**

## TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



SAS00324

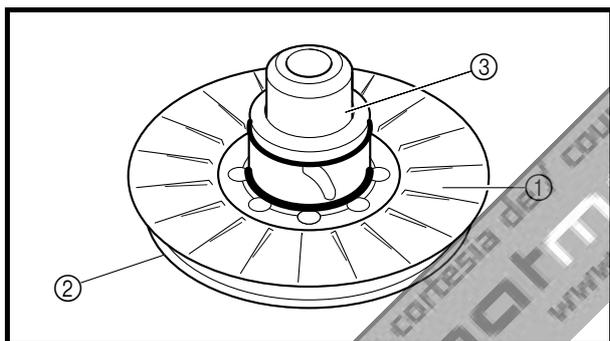
## MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

## 1. Engrasar:

- superficie interior del disco fijo secundario ①
- superficie interior del disco móvil secundario ②
- juntas de aceite **New**  
(con el lubricante recomendado)



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



## 2. Instalar:

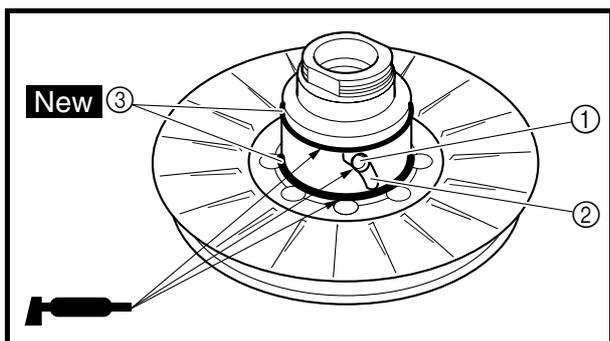
- juntas de aceite **New**
- disco móvil secundario ①

## NOTA:

Instale el disco móvil secundario en el disco fijo secundario ② con la guía de la junta de aceite ③.



**Guía de la junta de aceite (ø41)**  
**90890-01396**



## 3. Instalar:

- pasadores de guía ①

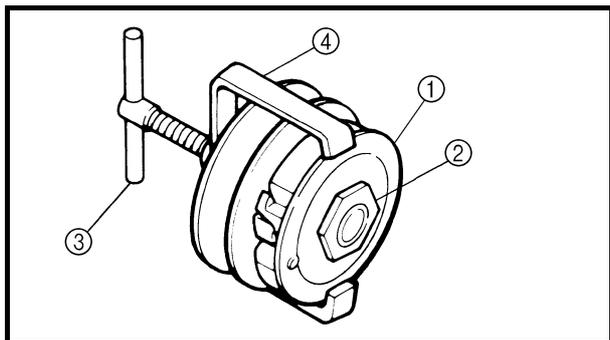
## 4. Engrasar:

- ranuras de los pasadores de guía ②
- Juntas tóricas ③ **New**  
(con el lubricante recomendado)



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

## TRANSMISIÓN POR CORREA

**ENG**


5. Instalar:

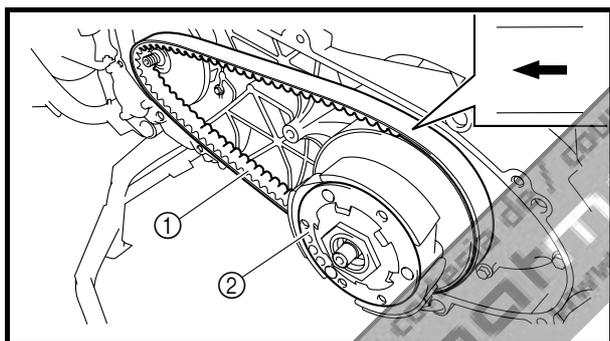
- asiento del muelle
- muelle de compresión
- carro de embrague ①
- tuerca del carro de embrague ②

**NOTA:**

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle de embrague ③ y el brazo del mismo ④, coloque la tuerca del carro de embrague.



**Soporte del muelle de embrague**  
**90890-01337**  
**Brazo del soporte del muelle de**  
**embrague**  
**90890-01464**



SAS00325

**INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO,  
 LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO  
 PRIMARIO**

1. Instalar:

- Correa trapezoidal ①
- conjunto del disco secundario ②

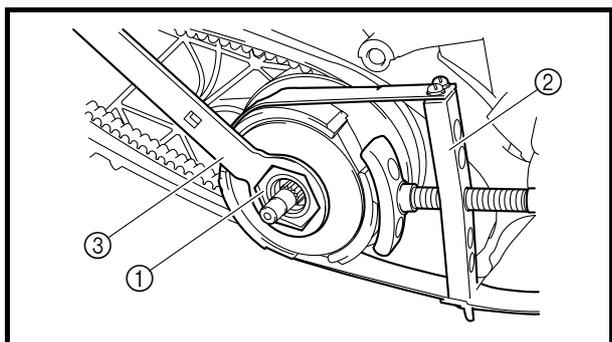
**ATENCIÓN:**

**Evite que entre grasa en contacto con la correa trapezoidal o con el conjunto del disco secundario.**

**NOTA:**

- Instale la correa trapezoidal con la flecha impresa en ella orientada tal como muestra la ilustración.
- Instale la correa trapezoidal en el lado del disco primario.

## TRANSMISIÓN POR CORREA

**ENG**


2. Instalar:

- tuerca del carro de embrague ①

**90 Nm (9,0 m · kg, 65 ft · lb)**

**NOTA:**

Mientras sujeta el carro de embrague con el soporte de roldana ②, apriete la tuerca del carro con la llave para contratuercas ③.

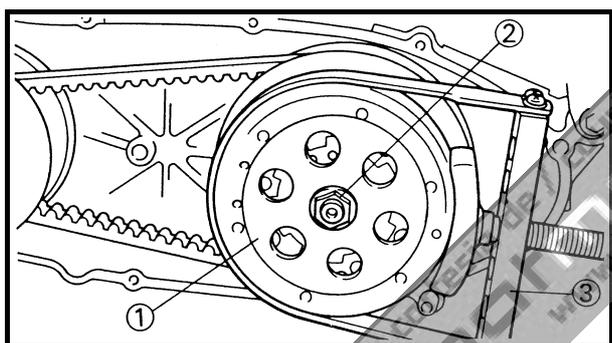


**Soporte de roldana**

**90890-01701**

**Llave para contratuercas**

**90890-01348**



3. Instalar:

- caja de embrague ①
- casquillo
- tuerca del disco secundario ②

**60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)**

**NOTA:**

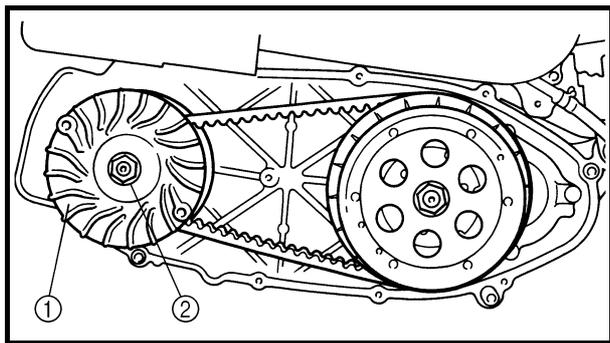
Mientras sujeta la caja de embrague con el soporte de discos ③, apriete la tuerca del disco secundario.



**Soporte de roldana**

**90890-01701**

## TRANSMISIÓN POR CORREA

**ENG**


### 4. Instalar:

- Correa trapezoidal
- disco fijo primario ①
- arandela
- tuerca del disco primario ②

**80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)**

### NOTA:

- Instale la correa trapezoidal en el disco primario (cuando la polea esté en la posición más separada) y en el disco secundario (cuando la polea esté en la posición más próxima) y verifique que la correa trapezoidal esté tensa.
- Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor, apriete la tuerca del disco.



**Sujetador de rotor**  
**90890-01235**

### 5. Instalar:

- soporte del disco secundario



**22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)**

### 6. Instalar:

- clavijas de centrado
- Junta de la caja de la correa trapezoidal **New**
- Carcasa de la correa trapezoidal

### NOTA:

- Asegúrese de que el labio de la junta de la carcasa de la correa trapezoidal encaje correctamente alrededor de la carcasa de la correa trapezoidal.
- Apriete los tornillos de la carcasa de la correa trapezoidal por etapas y en zigzag.

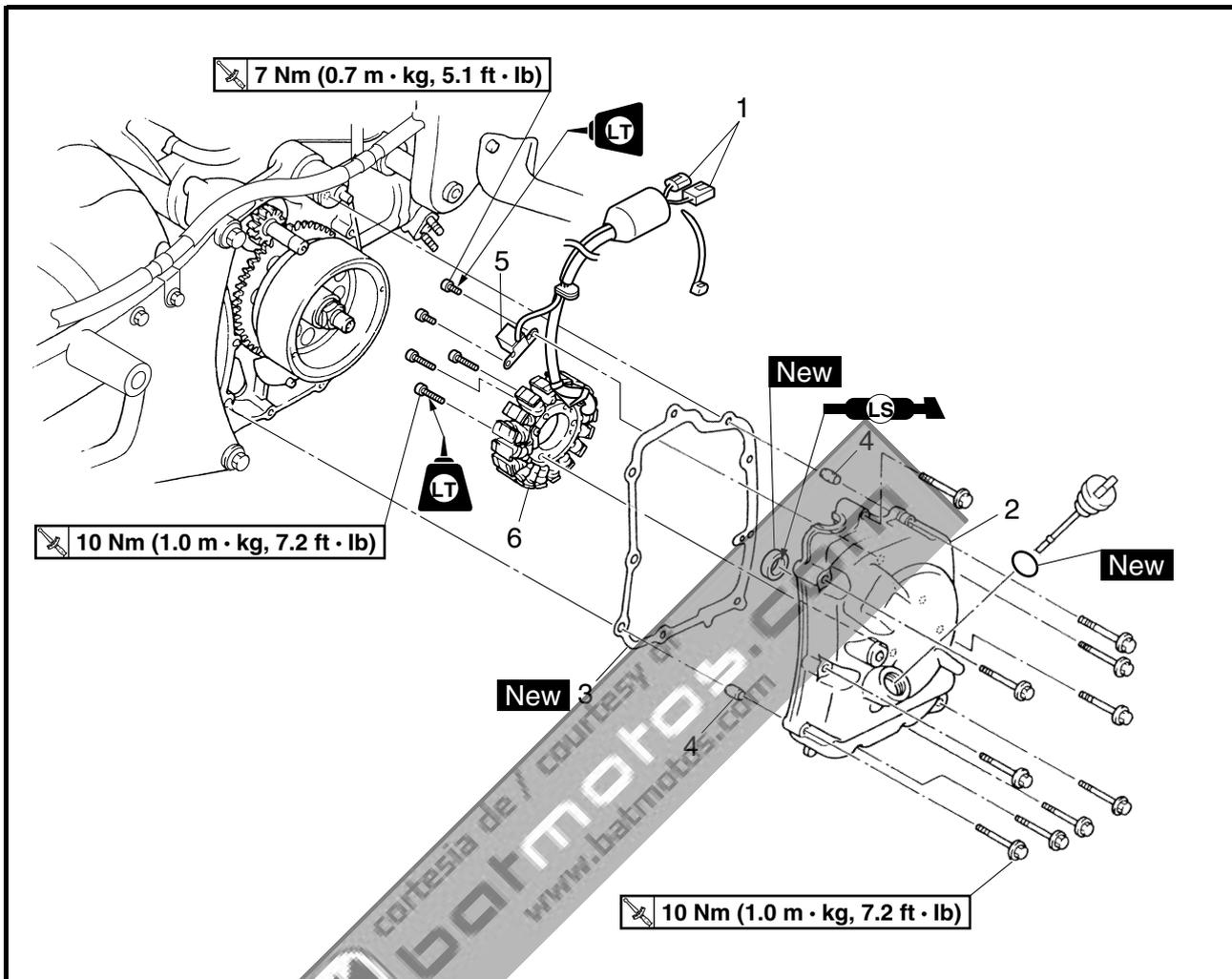
# EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



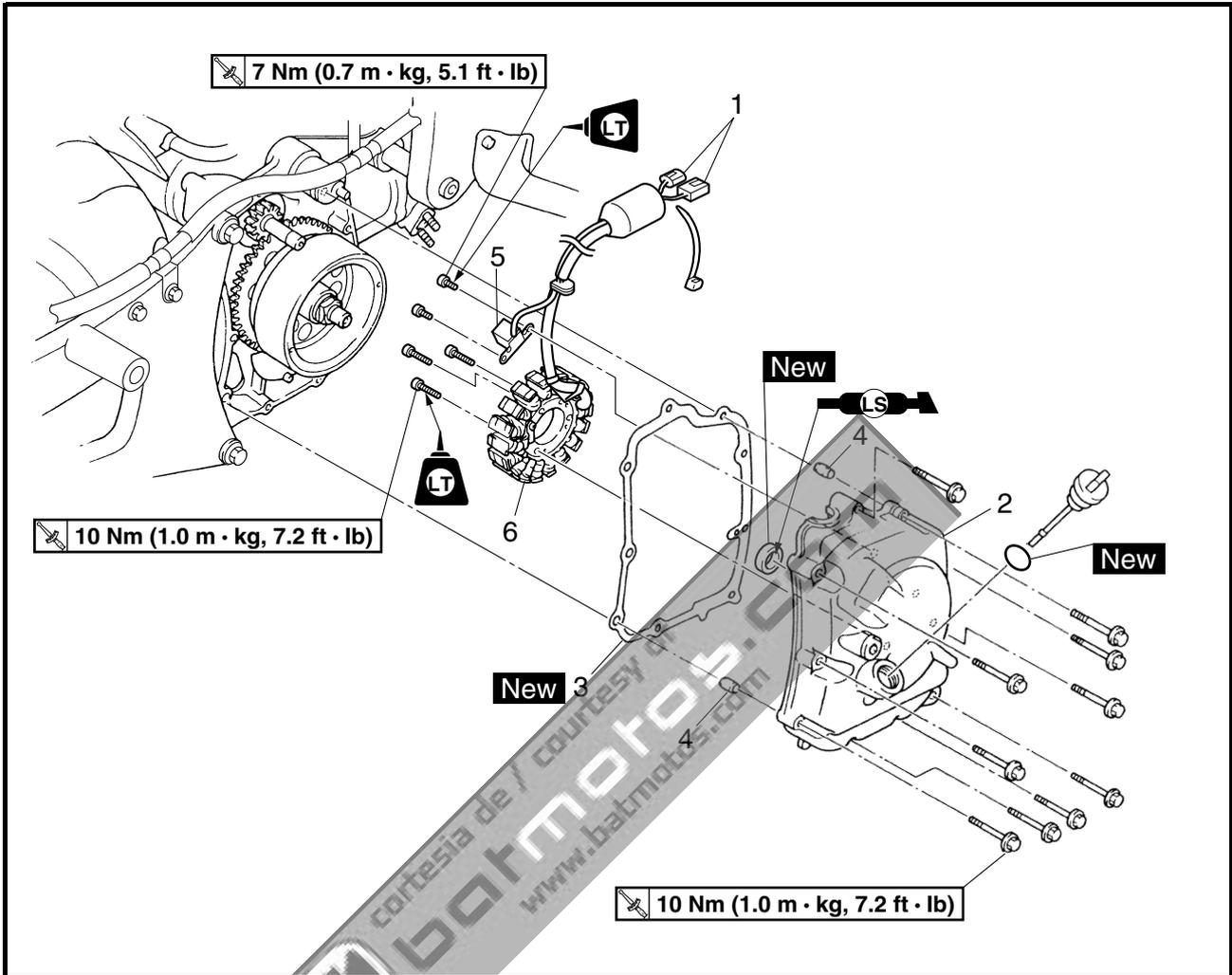
SAS00341

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR TAPA DEL ALTERNADOR Y BOBINA DEL ESTÁTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la tapa del alternador y la bobina del estátor</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/panel central 1		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
	Silenciador/tubo de escape		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Conjunto de la válvula de corte de aire		Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
1	Acoplador del conjunto de bobina captadora/estátor	1/1	Desconectar.
2	Tapa del alternador	1	
3	Junta de la tapa del alternador	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Bobina captadora	1	

# EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Bobina del estátor	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

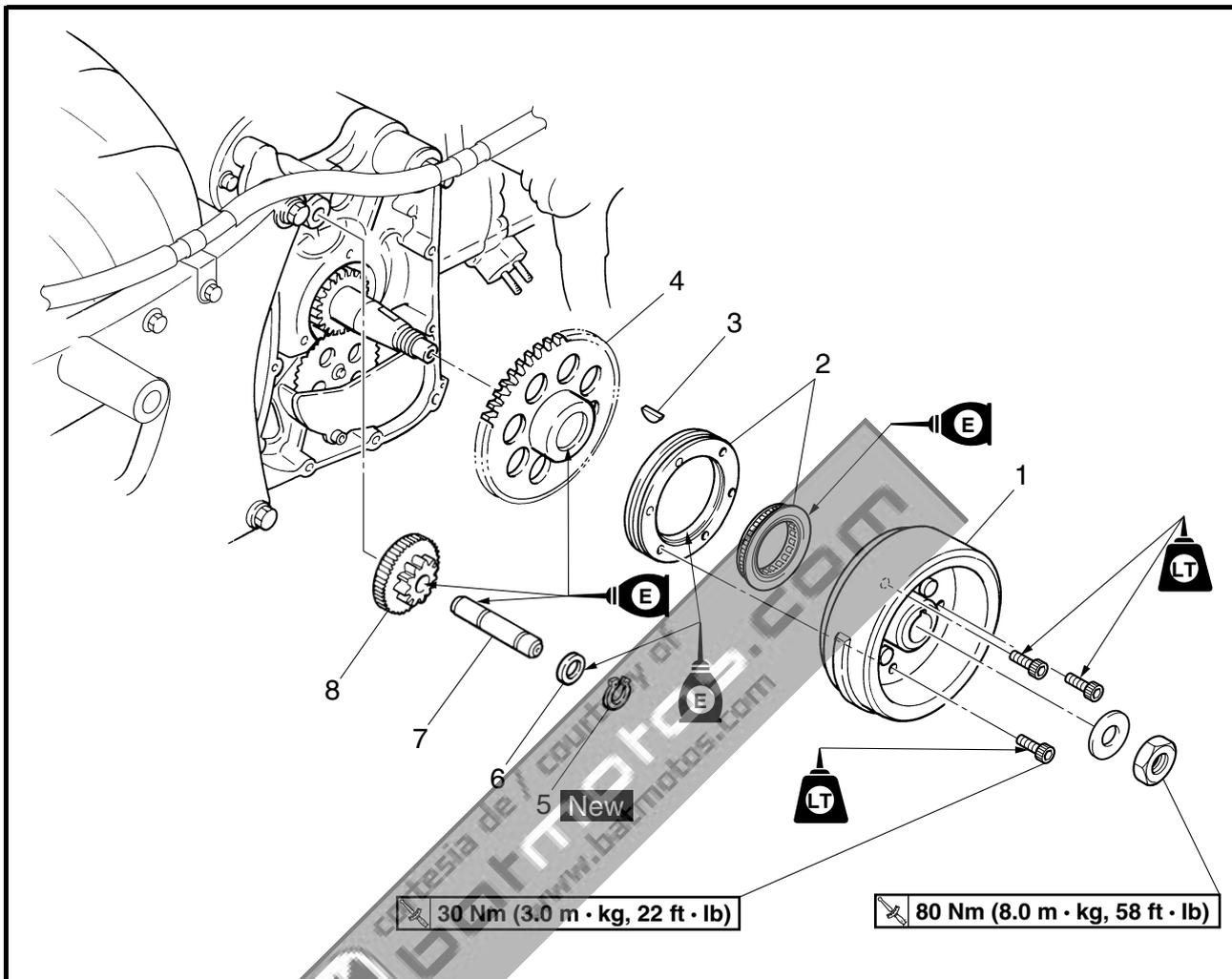
# EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



SAS00342

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción del embrague del motor de arranque</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Rotor del alternador	1	Consulte "DESMONTAJE DEL ALTERNADOR", "DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE", "MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE" y "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR".
2	Embrague del motor de arranque	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Engranaje del embrague del motor de arranque	1	
5	Anillo elástico	1	
6	Arandela	1	
7	Eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	
8	Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



SAS00347

### DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

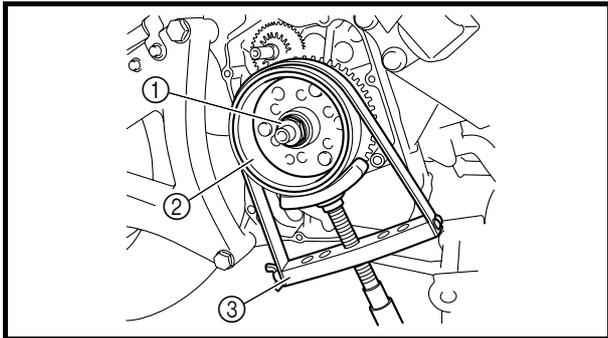
#### 1. Extraer:

- tapa del alternador

#### NOTA:

Afloje todos los tornillos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.

Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extráigalos.



#### 2. Extraer:

- tuerca del rotor del alternador ①
- arandela

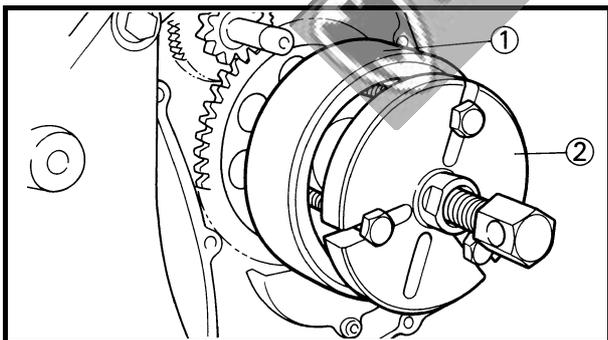
#### NOTA:

• Mientras sujeta el rotor del alternador ② con el soporte de roldana ③, afloje la tuerca del rotor del alternador.

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



**Soporte de roldana**  
90890-01701



#### 3. Extraer:

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

#### ATENCIÓN:

Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

#### NOTA:

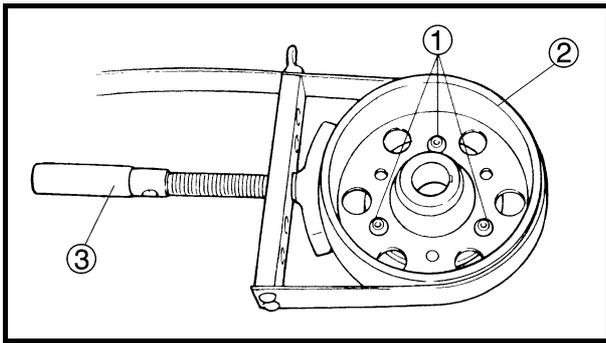
Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.



**Extractor de volante**  
90890-01362



## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

**ENG**


SAS00355

### MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

#### 1. Instalar:

- tornillos del embrague del motor de arranque ①


**30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)**

#### NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador ② con el soporte de disco ③, apriete los tornillos del embrague del motor de arranque.
- No permita que el soporte de disco toque la protuberancia del rotor del alternador.


**Soporte de roldana  
90890-01701**

SAS00354

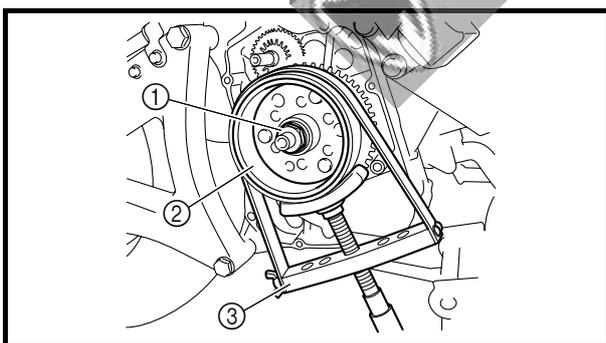
### INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

#### 1. Instalar:

- engranaje del embrague del motor de arranque
- chaveta de media luna
- rotor del alternador
- arandela
- tuerca del rotor del alternador

#### 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.



#### 2. Apretar:

- tuerca del rotor del alternador ①


**80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)**

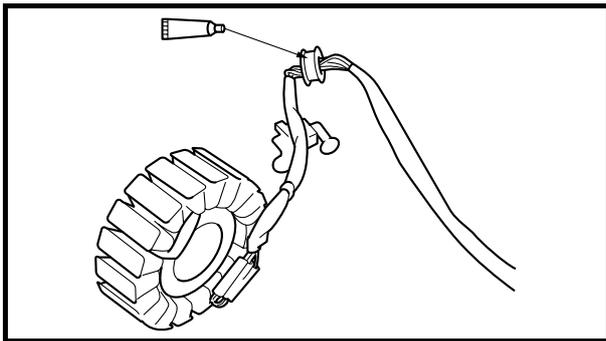
#### NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador ② con el soporte de roldana ③, apriete la tuerca del rotor del alternador.
- No permita que el soporte de disco toque la protuberancia del rotor del alternador.


**Soporte de roldana  
90890-01701**

## EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



3. Aplicar:

- sellador

(en el aislador del cable del conjunto de bobina captadora/estátor)



**Sellador Yamaha Nº 1215**  
**90890-85505**



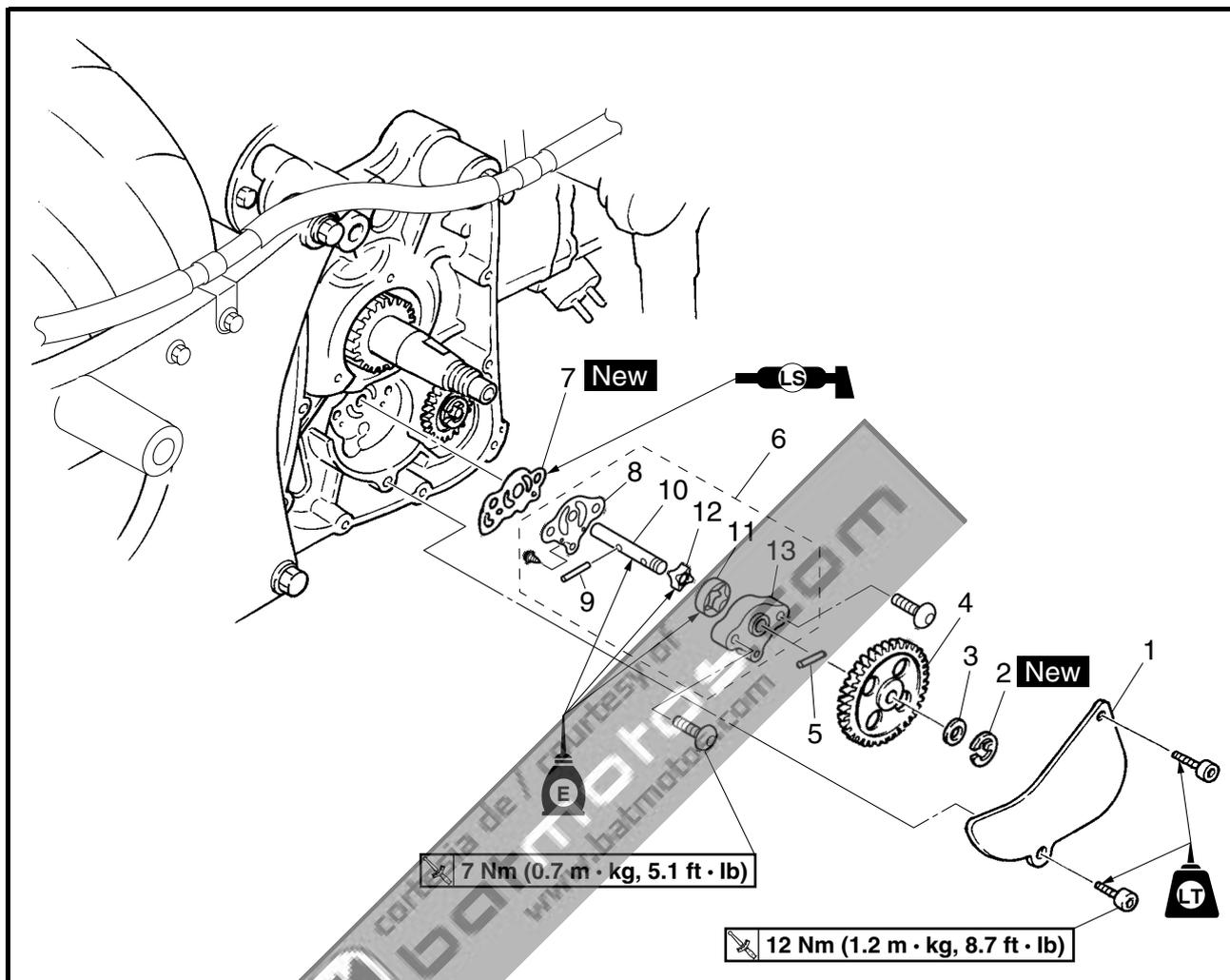
## BOMBA DE ACEITE

ENG



SAS00357

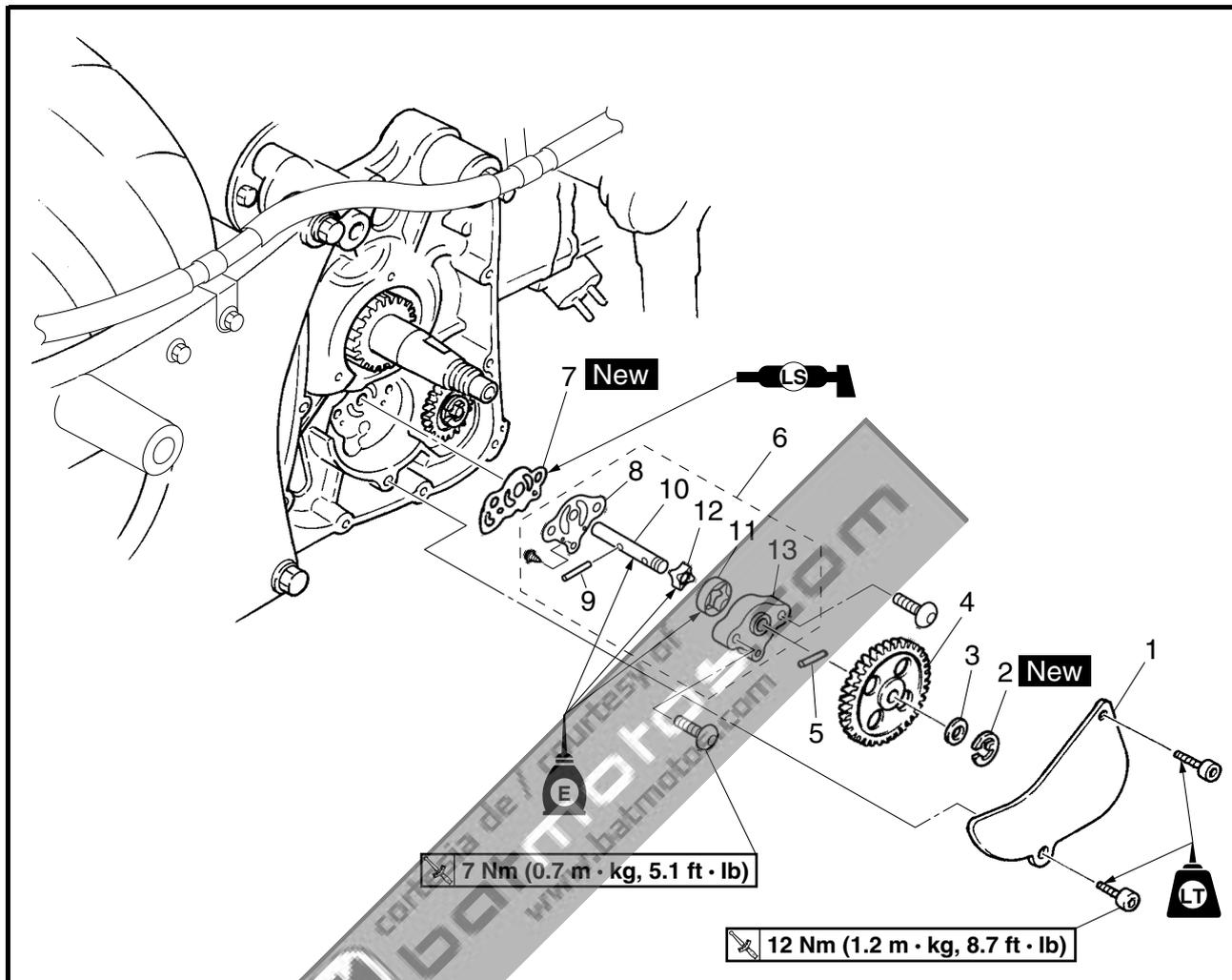
## BOMBA DE ACEITE



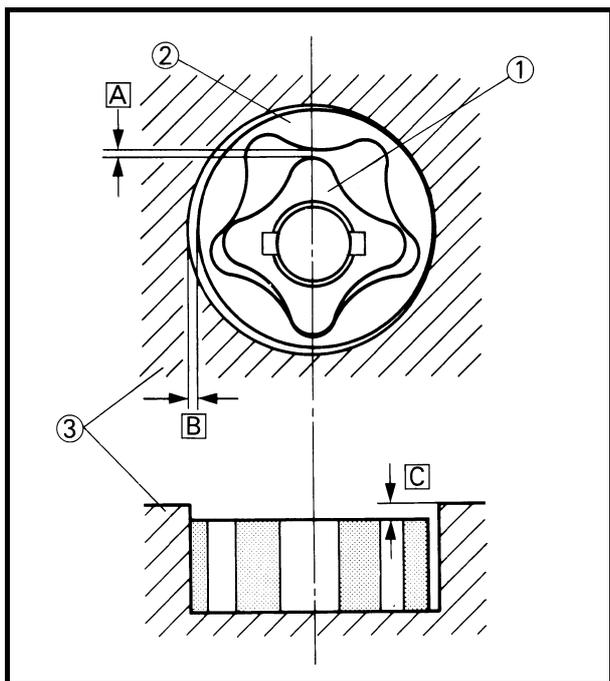
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la bomba de aceite</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Engranaje del embrague del motor de arranque		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
1	Placa deflectora de aceite	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Arandela	1	
4	Engranaje conducido de la bomba de aceite	1	
5	Pasador	1	
6	Conjunto de la bomba de aceite	1	
7	Junta de la bomba de aceite	1	
8	Tapa de la carcasa de la bomba de aceite	1	
9	Pasador	1	
10	Eje de la bomba de aceite	1	
11	Rotor interior de la bomba de aceite	1	

# BOMBA DE ACEITE

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
12	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
13	Carcasa de la bomba de aceite	1	

**BOMBA DE ACEITE****ENG**

SAS00364

**COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE****1. Comprobar:**

- engranaje impulsor de la bomba de aceite
  - engranaje conducido de la bomba de aceite
  - carcasa de la bomba de aceite
  - tapa de la carcasa de la bomba de aceite
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

**2. Medir:**

- holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo **A**
- holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite **B**
- holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo **C**

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite.

- ① Rotor interno
- ② Rotor externo
- ③ Carcasa de la bomba de aceite

**Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo**

Inferior a 0,15 mm (0,0059 in)

<Límite>: 0,23 mm (0,0091 in)

**Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite**

0,013 ~ 0,036 mm

(0,0005 ~ 0,0014 in)

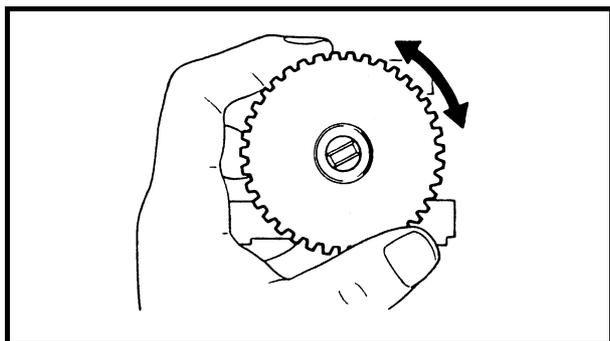
<Límite>: 0,106 mm (0,0042 in)

**Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo**

0,04 ~ 0,09 mm

(0,0016 ~ 0,0035 in)

<Límite>: 0,16 mm (0,0063 in)

**3. Comprobar:**

- funcionamiento de la bomba de aceite
- Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar las piezas averiadas.

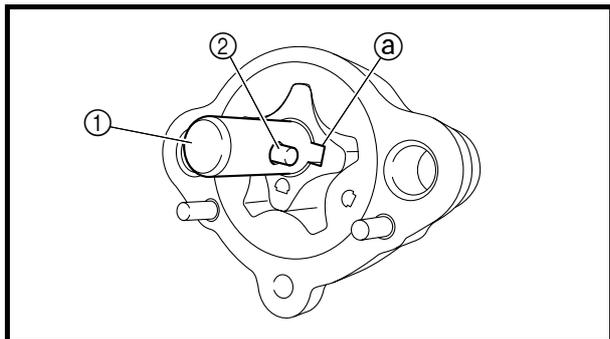
**BOMBA DE ACEITE****ENG**

SAS00375

**MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE**

## 1. Engrasar:

- rotor interno
- rotor externo
- eje de la bomba de aceite  
(con el lubricante recomendado)


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


## 2. Instalar:

- eje de la bomba de aceite ①
- pasador ②

**NOTA:**

Cuando coloque el pasador, alinéelo con la ranura @ del rotor interior.

## 3. Comprobar:

- funcionamiento de la bomba de aceite  
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".

SAS00376

**INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**

## 1. Instalar:

- junta de la bomba de aceite **New**
- conjunto de la bomba de aceite

**7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**
**ATENCIÓN:**

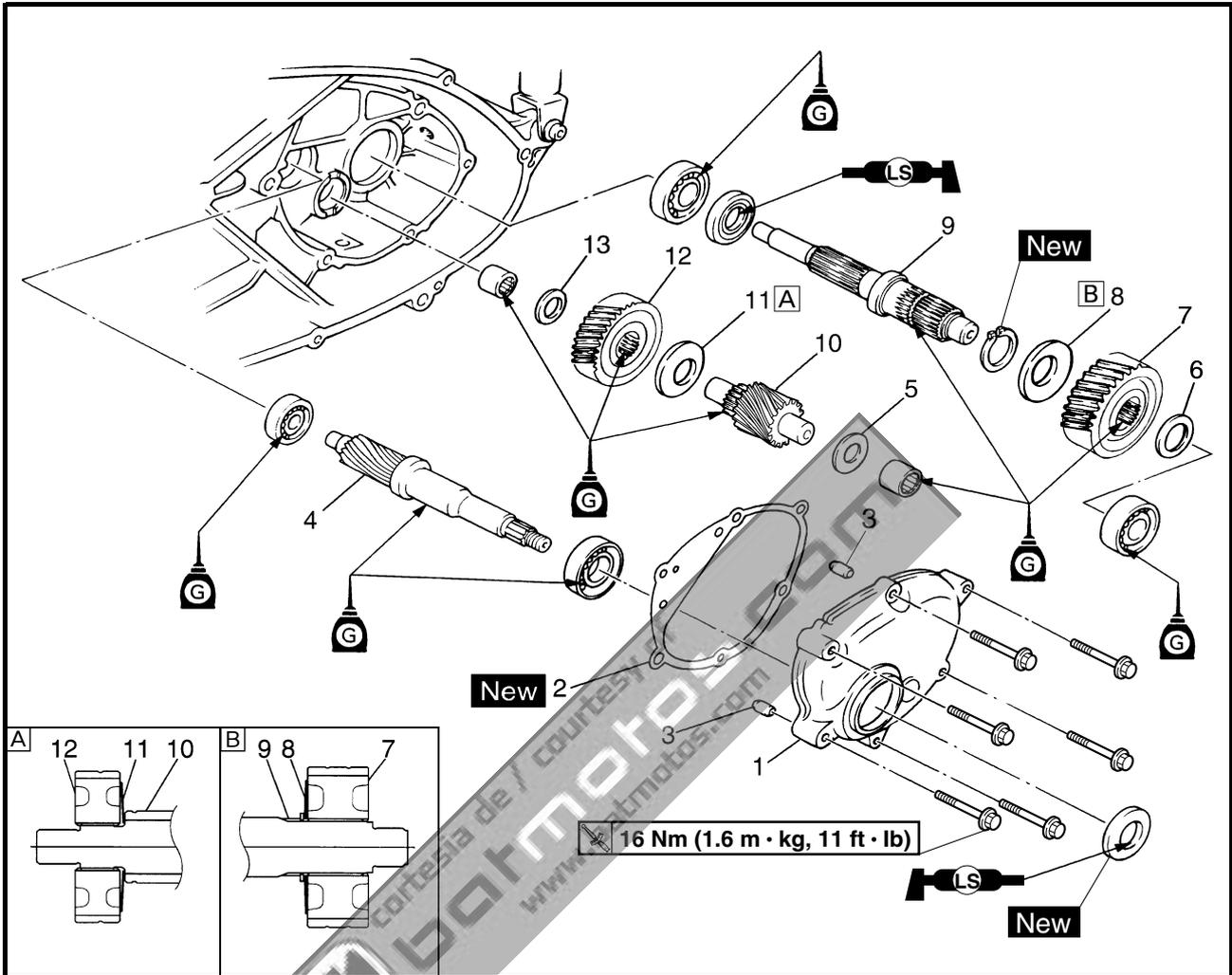
Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

CAJA DE CAMBIOS

ENG



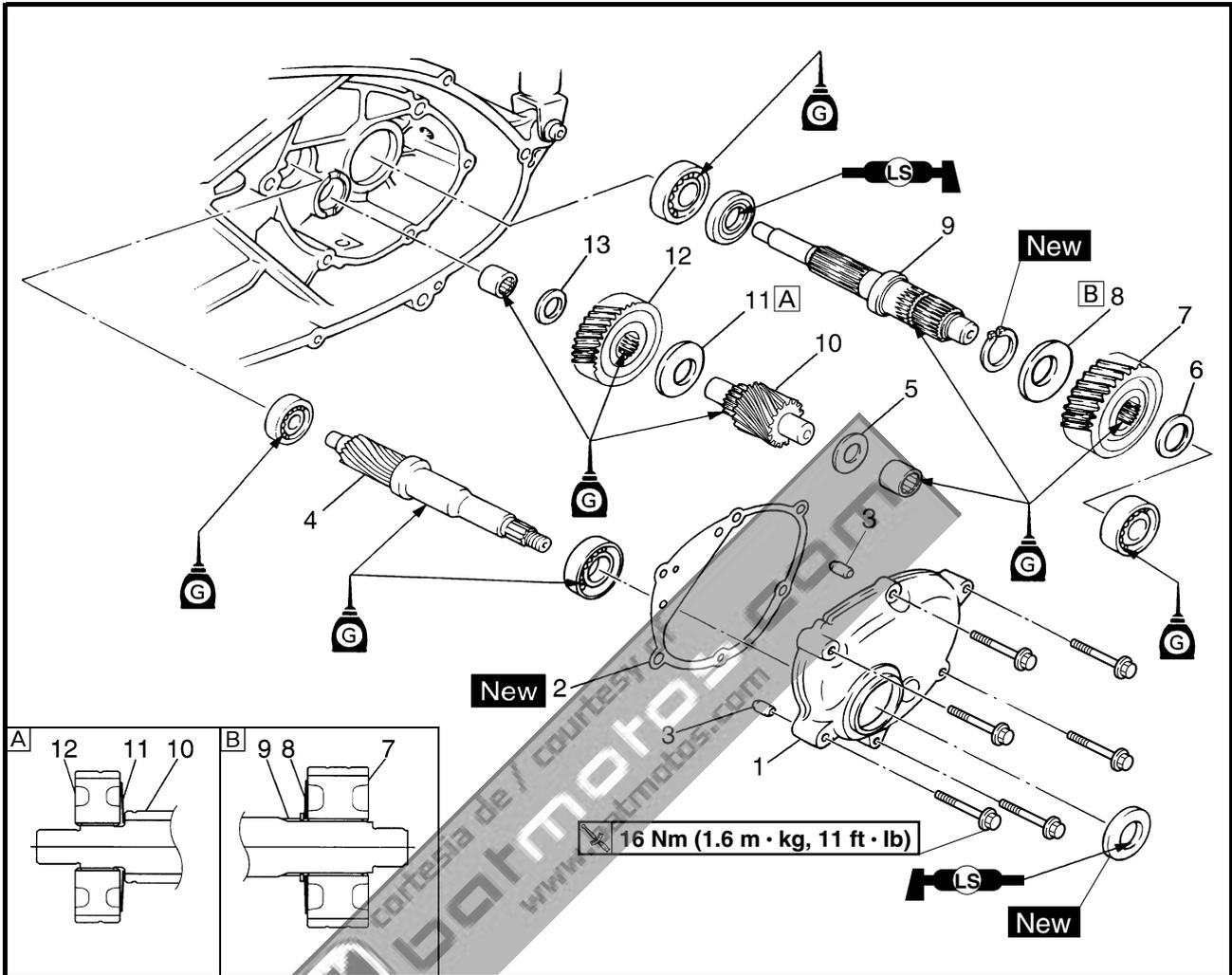
CAJA DE CAMBIOS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la caja de cambios</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Aceite de la caja de cambios final		Vaciar.
	Rueda trasera		Ver "CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL" en el capítulo 3.
	Conjunto del disco secundario		Ver "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO" en el capítulo 4.
1	Tapa de la carcasa de la caja de cambios	1	Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
2	Junta de la tapa de la carcasa de la caja de cambios	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Engranaje impulsor primario	1	
5	Arandela	1	
6	Arandela	1	
7	Engranaje de 1ª	1	

CAJA DE CAMBIOS

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Arandela elástica cónica	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
9	Eje posterior	1	
10	Eje principal	1	
11	Arandela elástica cónica	1	
12	Engranaje conducido primario	1	
13	Arandela	1	



### DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

1. Extraer:

- tapa de la carcasa de la caja de cambios

**NOTA:**

Afloje todos los tornillos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extráigalos.

SAS00425

### COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Comprobar:

- engranajes de la caja de cambios  
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar los engranajes averiados.
- fijaciones de los engranajes de la caja de cambios  
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.

2. Comprobar:

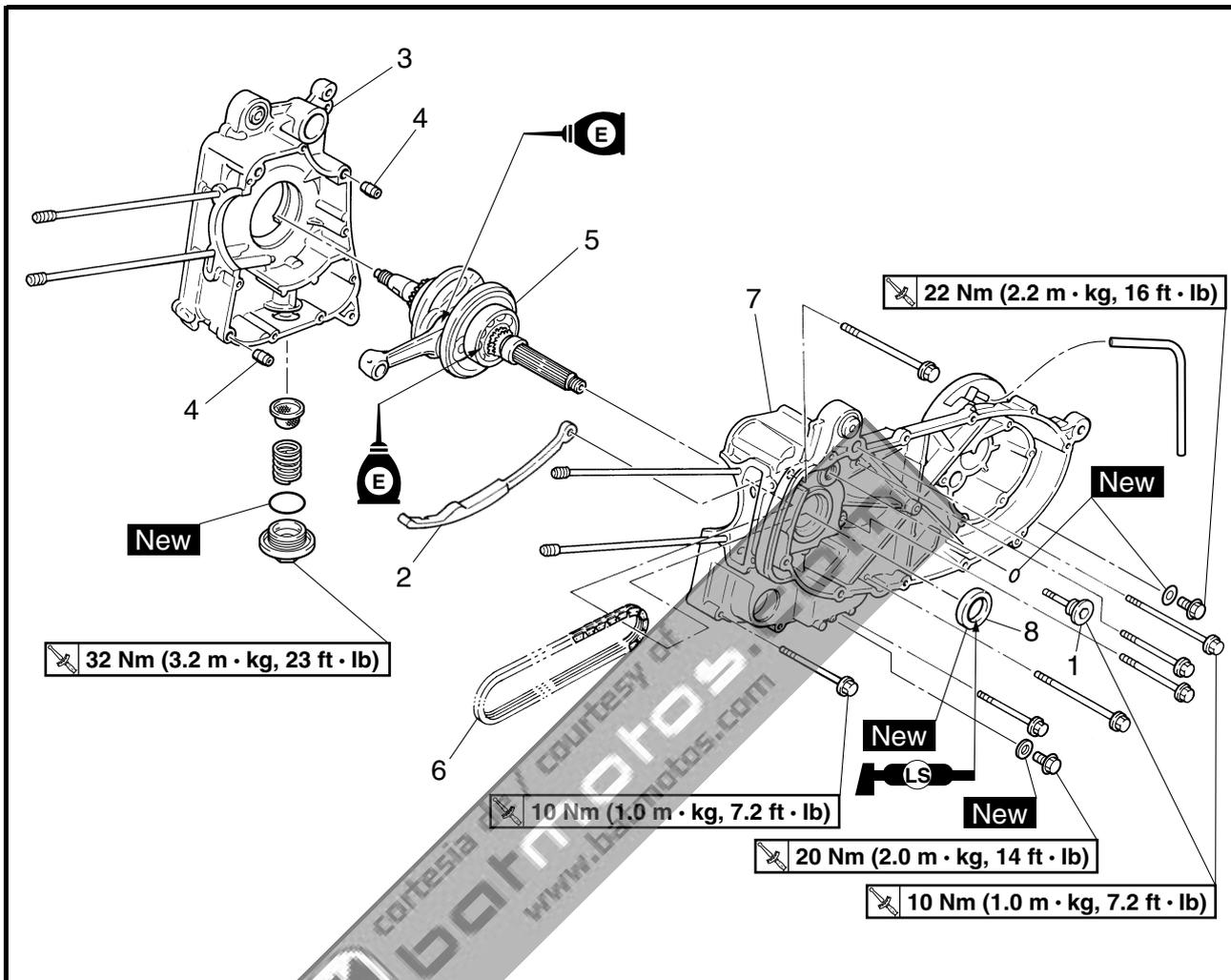
- movimiento de los engranajes de la caja de cambios  
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

3. Comprobar:

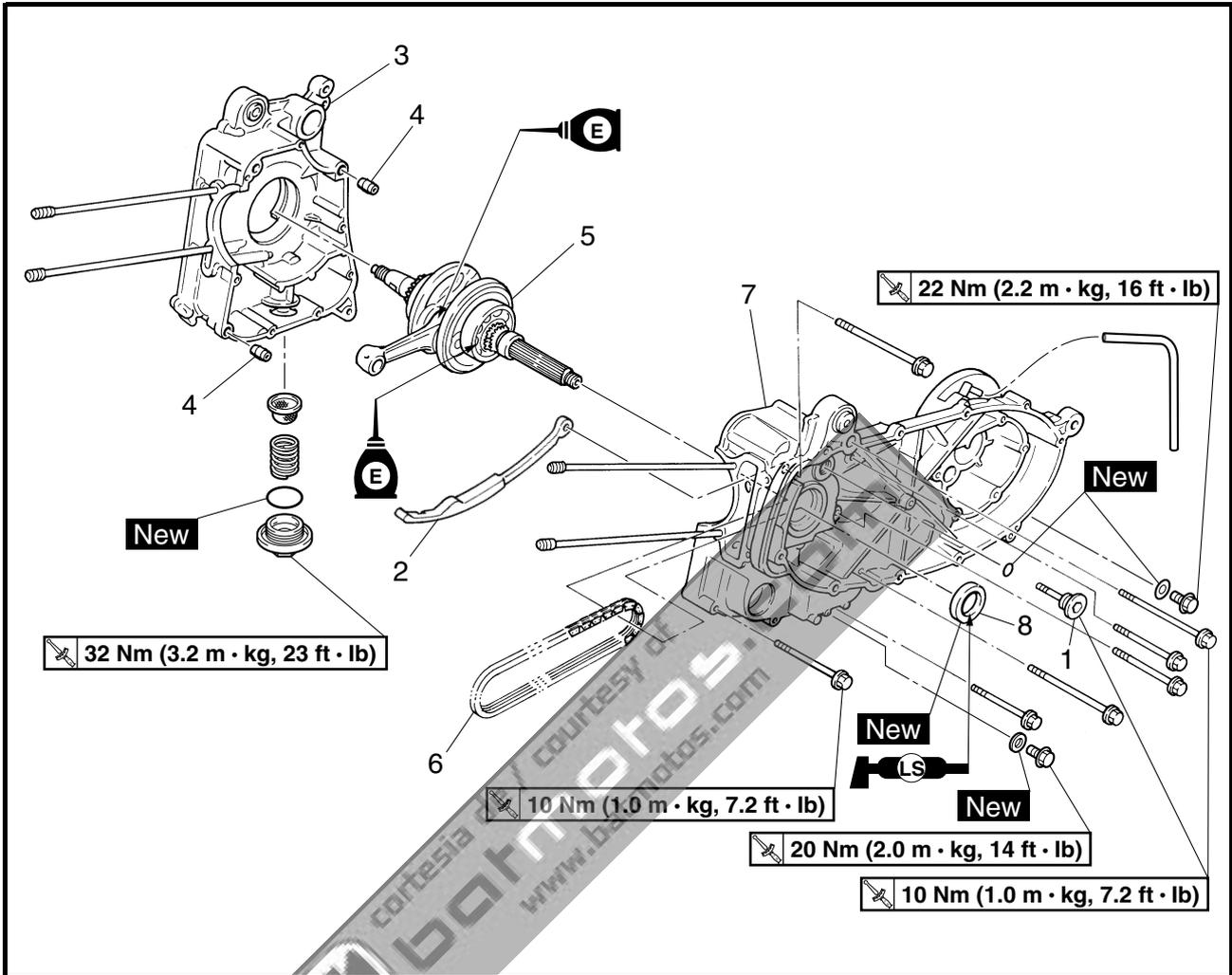
- anillos elásticos  
Torceduras/daños/juego → Cambie.



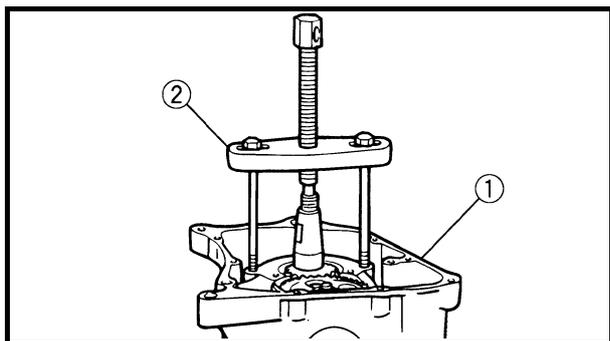
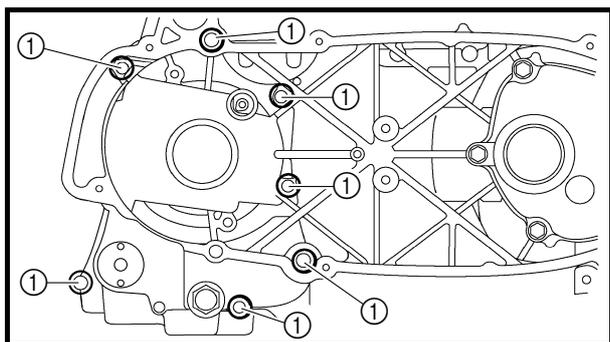
SAS00381

**CIGÜEÑAL****CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL**

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del cigüeñal</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Conjunto de la bomba de agua		Ver "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
	Motor		Ver "MOTOR".
	Culata		Ver "CULATA".
	Pistón		Ver "CILINDRO Y PISTÓN".
	Conjunto del disco secundario		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
	Engranaje del embrague del motor de arranque		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
	Conjunto de la bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE".
	Caja de cambios		Ver "CAJA DE CAMBIOS".
1	Tornillo de sujeción de la guía de la cadena de distribución	1	
2	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
3	Cárter derecho	1	
4	Clavija de centrado	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Conjunto del cigüeñal	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
6	Cadena de distribución	1	
7	Cárter izquierdo	1	
8	Junta de aceite	1	

**CIGÜEÑAL****ENG**

SAS00385

**DESMONTAJE DEL CÁRTER**

## 1. Extraer:

- tornillos del cárter ①

**NOTA:**

Afloje todos los tornillos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extráigalos.

## 2. Extraer:

- cárter derecho ①

**NOTA:**

- Desmonte la parte derecha del cárter con el separador de cárter ②.
- Verifique que el separador de cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.



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

SAS00389

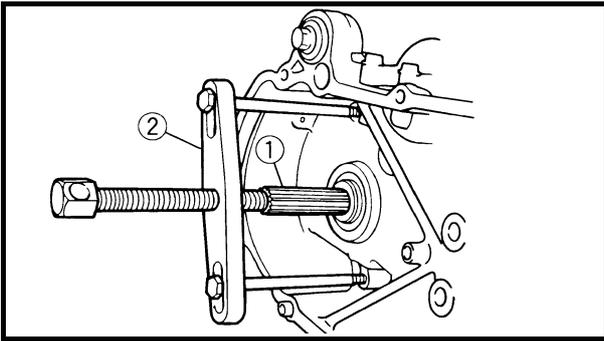
**DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL  
CIGÜEÑAL**

## 1. Extraer:

- cadena de distribución

**NOTA:**

- Antes de desmontar el cigüeñal, retire la cadena de distribución del piñón del cigüeñal.
- No es posible desmontar el cigüeñal si la cadena de distribución está montada en el piñón.

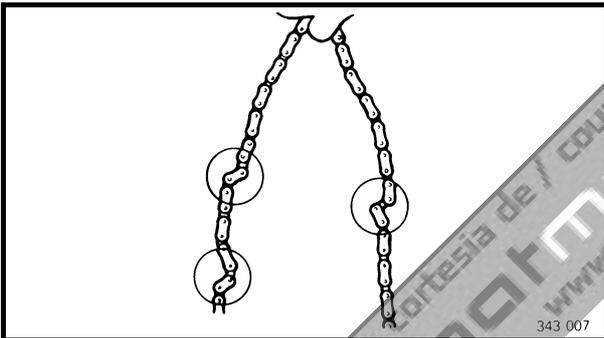
**CIGÜEÑAL****ENG**

2. Extraer:

- conjunto del cigüeñal ①

**NOTA:**

- Desmonte el cigüeñal con el separador de cárter ②.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter esté centrada sobre el cigüeñal.

**ATENCIÓN:****No golpee el cigüeñal.****Herramienta de separación del cárter****90890-01135**

SAS00207

**COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

1. Comprobar:

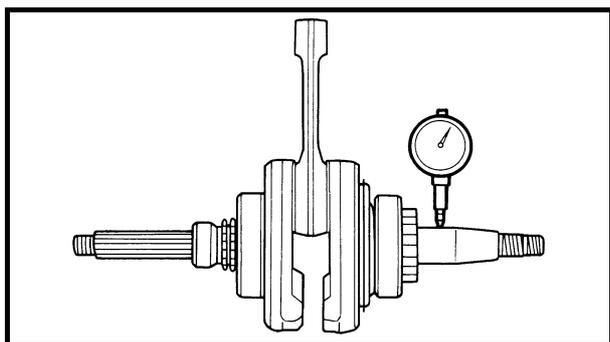
- cadena de distribución  
Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de la cadena de distribución y el piñón del eje de levas.

2. Comprobar:

- guía de la cadena de distribución (lado de admisión)  
Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

CIGÜEÑAL

ENG



SAS00394

### COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

#### 1. Medir:

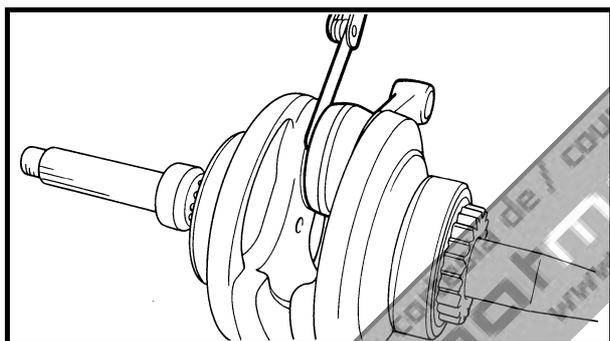
- descentramiento del cigüeñal  
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

#### NOTA:

Gire lentamente el cigüeñal.



**Descentramiento del cigüeñal**  
0,030 mm (0,0012 in)

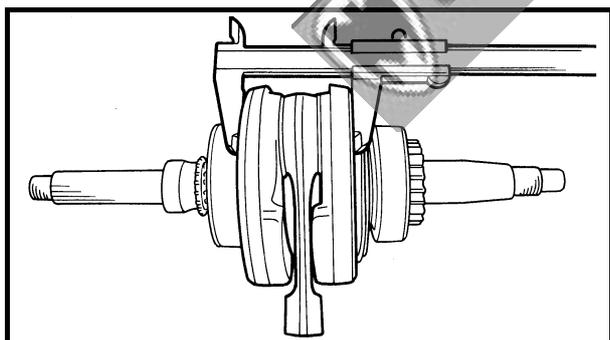


#### 2. Medir:

- holgura lateral de la cabeza de biela  
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



**Holgura lateral de la cabeza de biela**  
0,350 ~ 0,850 mm  
(0,0138 ~ 0,0335 in)

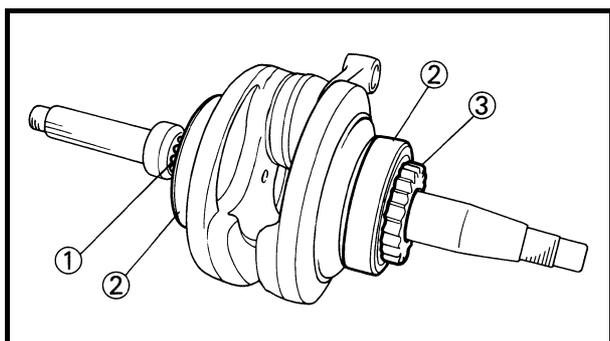


#### 3. Medir:

- anchura del cigüeñal  
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

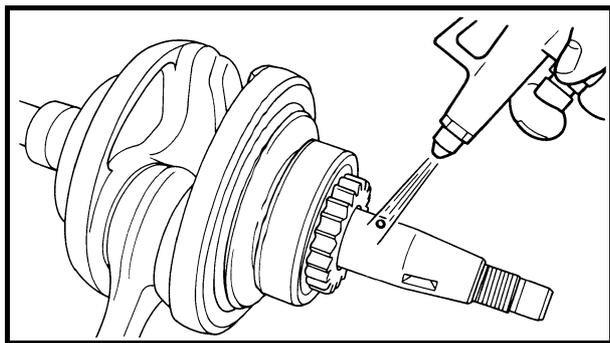


**Anchura del cigüeñal**  
59,75 ~ 59,80 mm  
(2,352 ~ 2,354 in)



#### 4. Comprobar:

- piñón del cigüeñal ①  
Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
- cojinete ②  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
- engranaje impulsor de la bomba de aceite ③  
Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.



## 5. Comprobar:

- conducto de aceite del apoyo del cigüeñal  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

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.
  - pasos de suministro de aceite  
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS00401

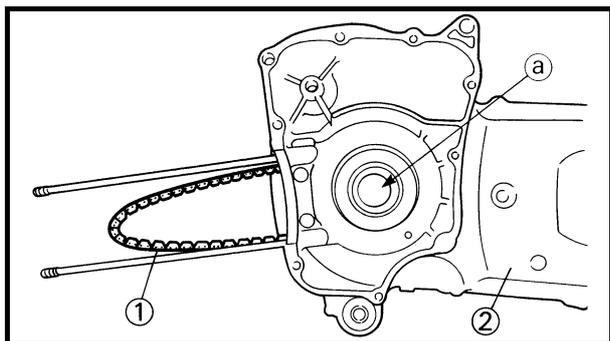
**COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES**

1. Comprobar:
  - cojinetes  
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo el anillo guía interior.  
Movimiento brusco → Cambiar.

SAS00408

**INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL**

1. Engrasar:
  - juntas de aceite
  - cojinetes
  - engranaje impulsor de la bomba de aceite

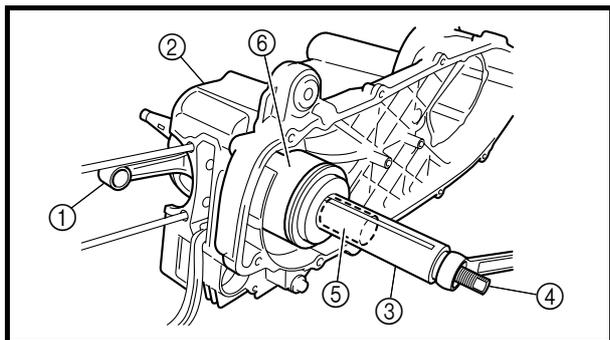
**Lubricante recomendado****Junta de aceite****Grasa de jabón de litio****Cojinete, engranaje impulsor de****la bomba de aceite****Aceite del motor**

## 2. Instalar:

- cadena de distribución ①

**NOTA:**

Instale la cadena de distribución de forma que no vea a través de la abertura ② del cárter izquierdo ②.

**CIGÜEÑAL****ENG****3. Instalar:**

- conjunto del cigüeñal ①
- cárter izquierdo ②

**NOTA:**

- Instale el conjunto del cigüeñal con la cubeta del instalador de cigüeñales ③, el perno del mismo ④, el adaptador ⑤ y el espaciador ⑥.
- Después de instalar el cárter verifique que la cadena de distribución esté correctamente engranada en el piñón del cigüeñal.



**Guía de montaje del cigüeñal**  
90890-01274

**Tornillo de montaje del cigüeñal**  
90890-01275

**Adaptador (M14)**  
90890-01478

**Espaciador (instalador de cigüeñal)**  
90890-04081

**ATENCIÓN:**

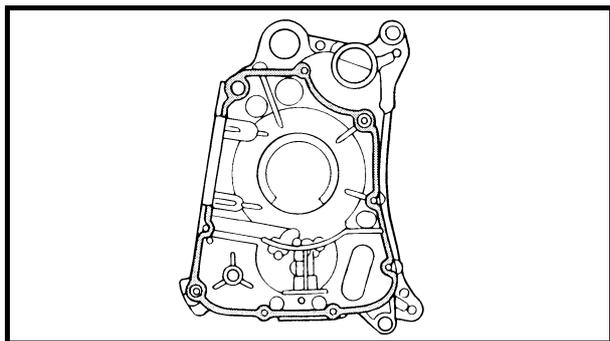
Para no rayar el cigüeñal y facilitar la instalación, engrase los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y cada uno de los cojinetes con aceite de motor.

**NOTA:**

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del tornillo de montaje del cigüeñal con la otra mano. Gire el tornillo de montaje del cigüeñal hasta que el conjunto del cigüeñal llegue al fondo del cojinete.

CIGÜEÑAL

ENG



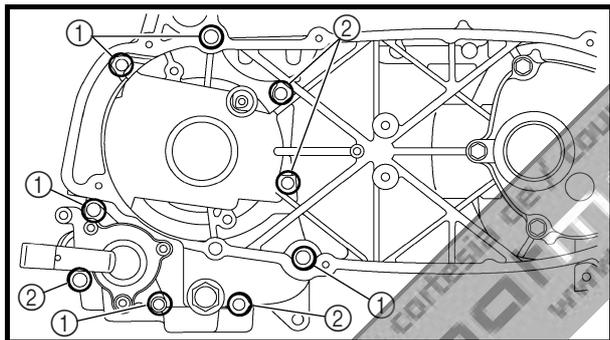
SAS00418

**ARMADO DEL CÁRTER**

1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
  - sellador
 (a las superficies de contacto del cárter)


**Adhesivo Yamaha Nº 1215**  
**90890-85505**
**NOTA:**

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:
  - conjunto de la bomba de agua
  - tornillos del cárter

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
---------------------------------

**NOTA:**

Apriete los tornillos del cárter por etapas y en zigzag.

- Tornillo M6 × 100 mm (3,94 in): ①
- Tornillo M6 × 70 mm (2,76 in): ②



---

## CAPÍTULO 6 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

<b>RADIADOR</b> .....	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
<b>TERMOSTATO</b> .....	6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-5
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-5
<b>BOMBA DE AGUA</b> .....	6-6
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA .....	6-8
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA .....	6-9
ARMAR LA BOMBA DE AGUA .....	6-9
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-11

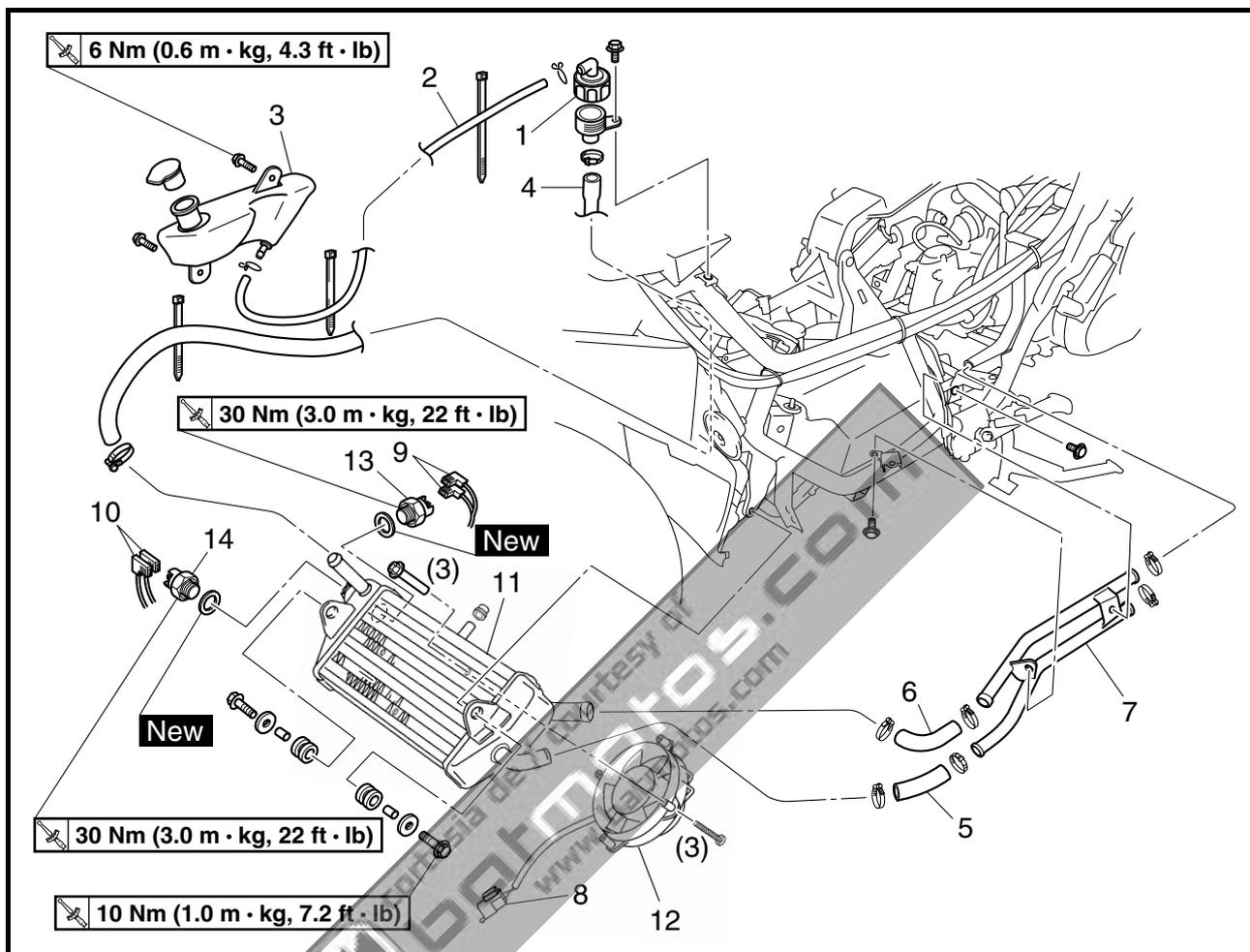




SAS00454

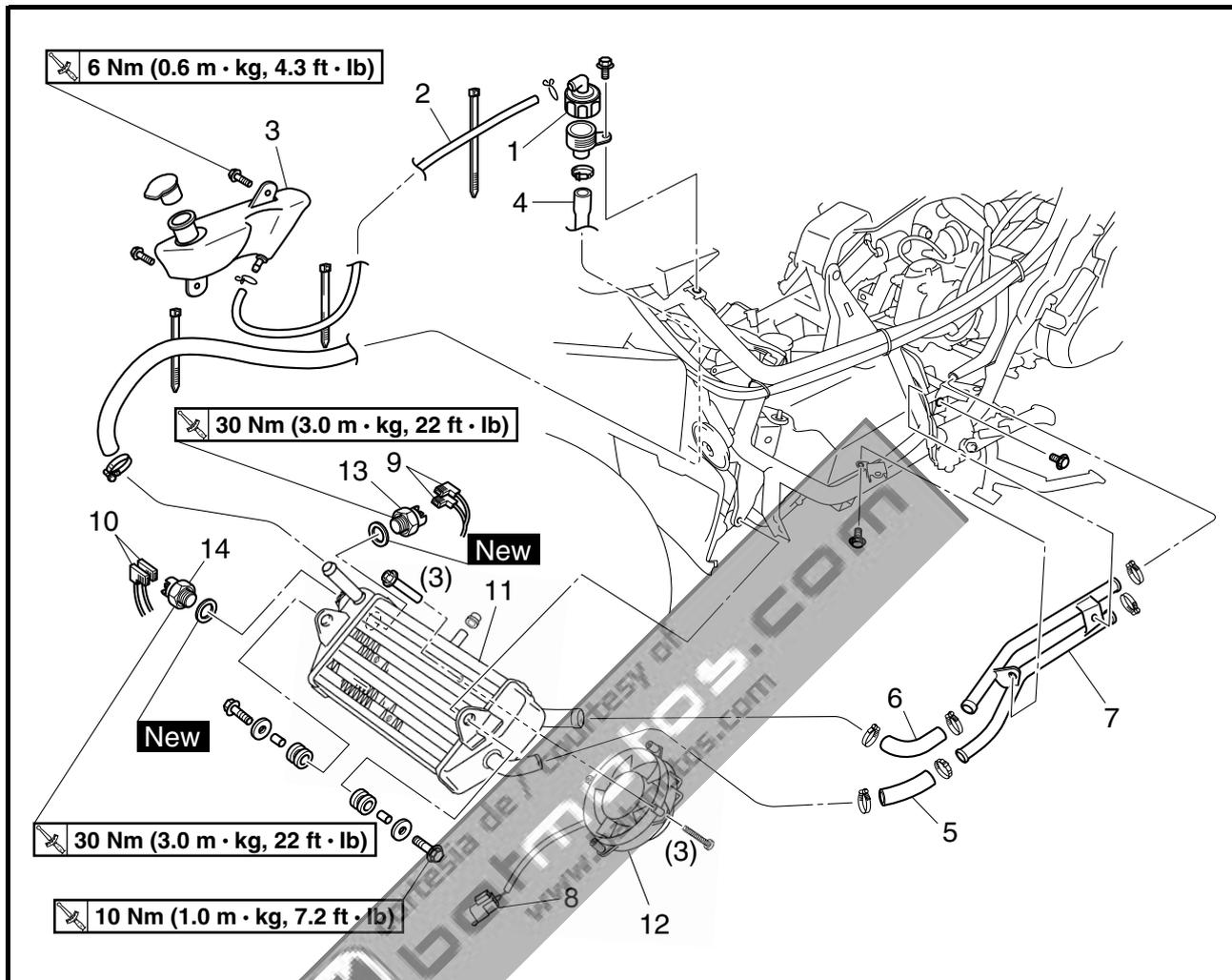
## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

### RADIADOR

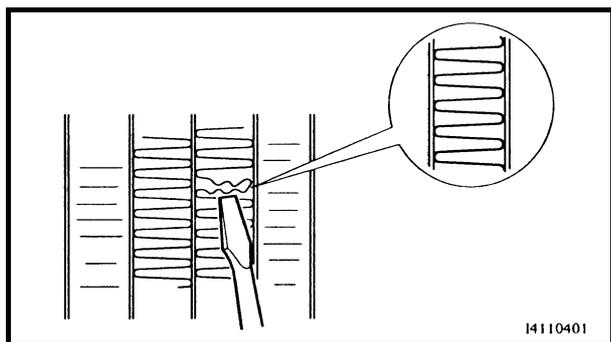


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del radiador</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/reposapiés/cubierta inferior		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tapón del radiador	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Tubo de llenado del radiador	1	
5	Tubo de salida del radiador	1	
6	Tubo de entrada del radiador	1	
7	Tubería de entrada/salida del radiador	1	
8	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconectar.

# RADIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Conector del interruptor del termostato (estárter automático)	2	Desconectar. Blanco.
10	Conector del interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)	2	Desconectar. Verde.
11	Radiador	1	
12	Motor del ventilador del radiador	1	
13	Interruptor del termostato (estárter automático)	1	Blanco.
14	Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)	1	Verde.
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

**RADIADOR****COOL**

SAS00455

**COMPROBACIÓN DEL RADIADOR****1. Comprobar:**

- aletas del radiador

Obstrucción → Limpiar.

Aplique aire comprimido a la parte posterior del radiador.

Daños → Repárelas o cámbielas.

**NOTA:**

Enderece las aletas torcidas con un destornillador plano fino.

**2. Comprobar:**

- tubo de entrada del radiador
  - tubo de salida del radiador
  - tubo de llenado del radiador
  - tubo del depósito de refrigerante
  - tubería de entrada/salida del radiador
- Grietas/daños → Cambiar.

**3. Comprobar:**

- motor del ventilador del radiador
- Daños → Cambiar.

Funcionamiento incorrecto → Compruebe y repare.

Ver "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 8.

SAS00456

**INSTALACIÓN DEL RADIADOR****1. Llenar:**

- sistema de refrigeración

(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)

Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

**2. Comprobar:**

- sistema de refrigeración

Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.

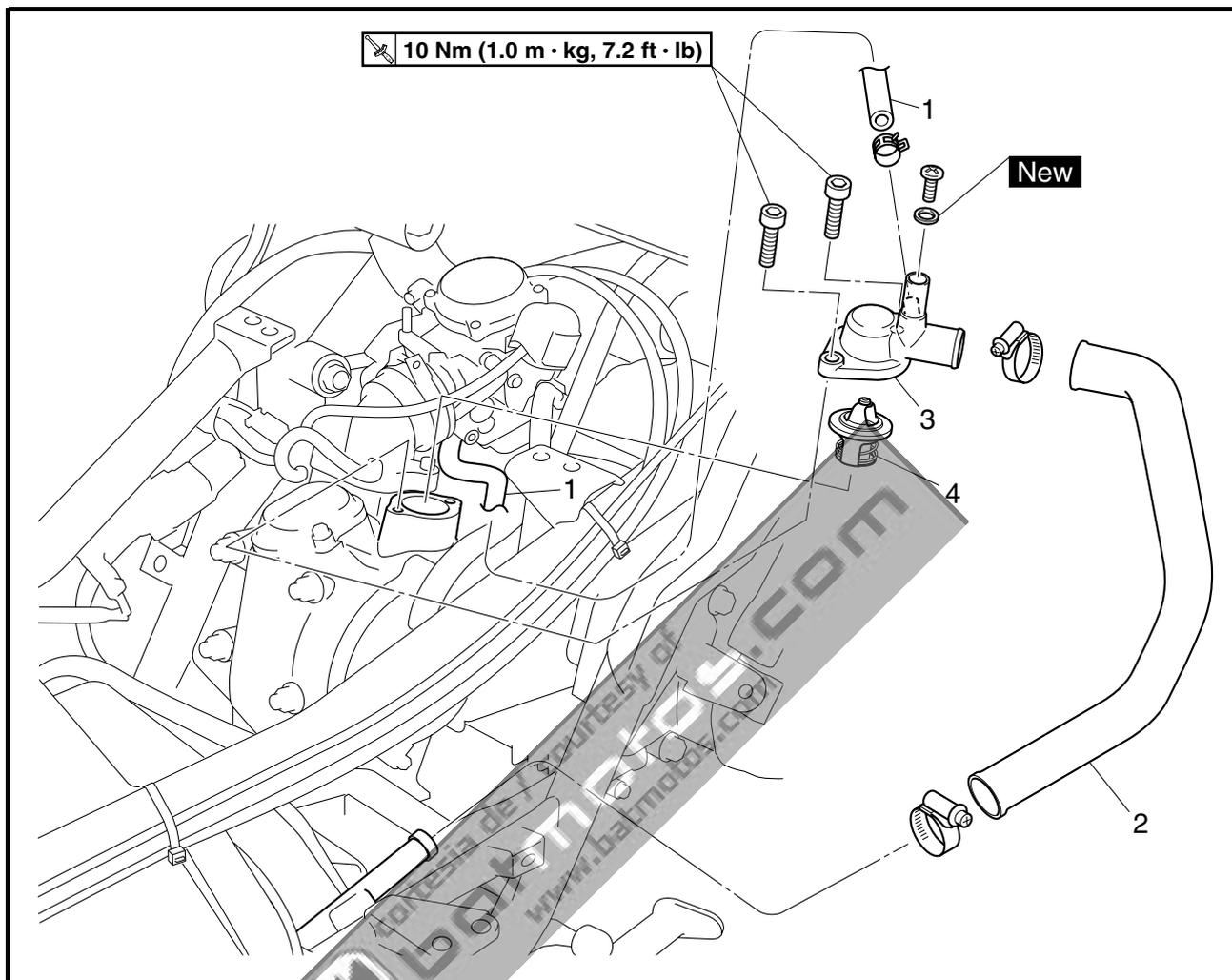
## TERMOSTATO

COOL



SAS00460

## TERMOSTATO



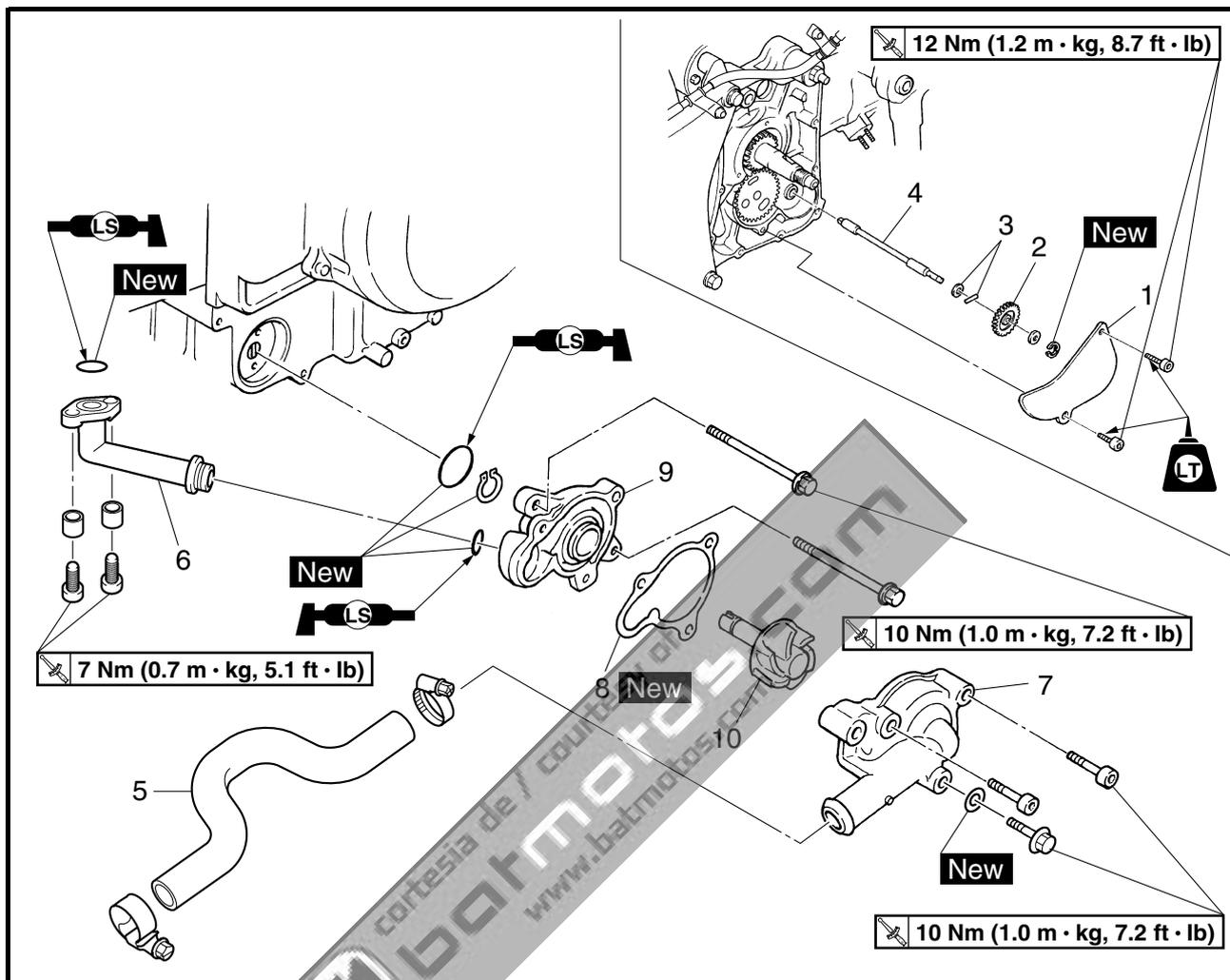
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del termostato</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral trasera (izquierda y derecha)		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tubo de entrada del termostato	1	Desconectar.
2	Tubo de salida del termostato	1	
3	Tapa del termostato	1	
4	Termostato	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



# BOMBA DE AGUA



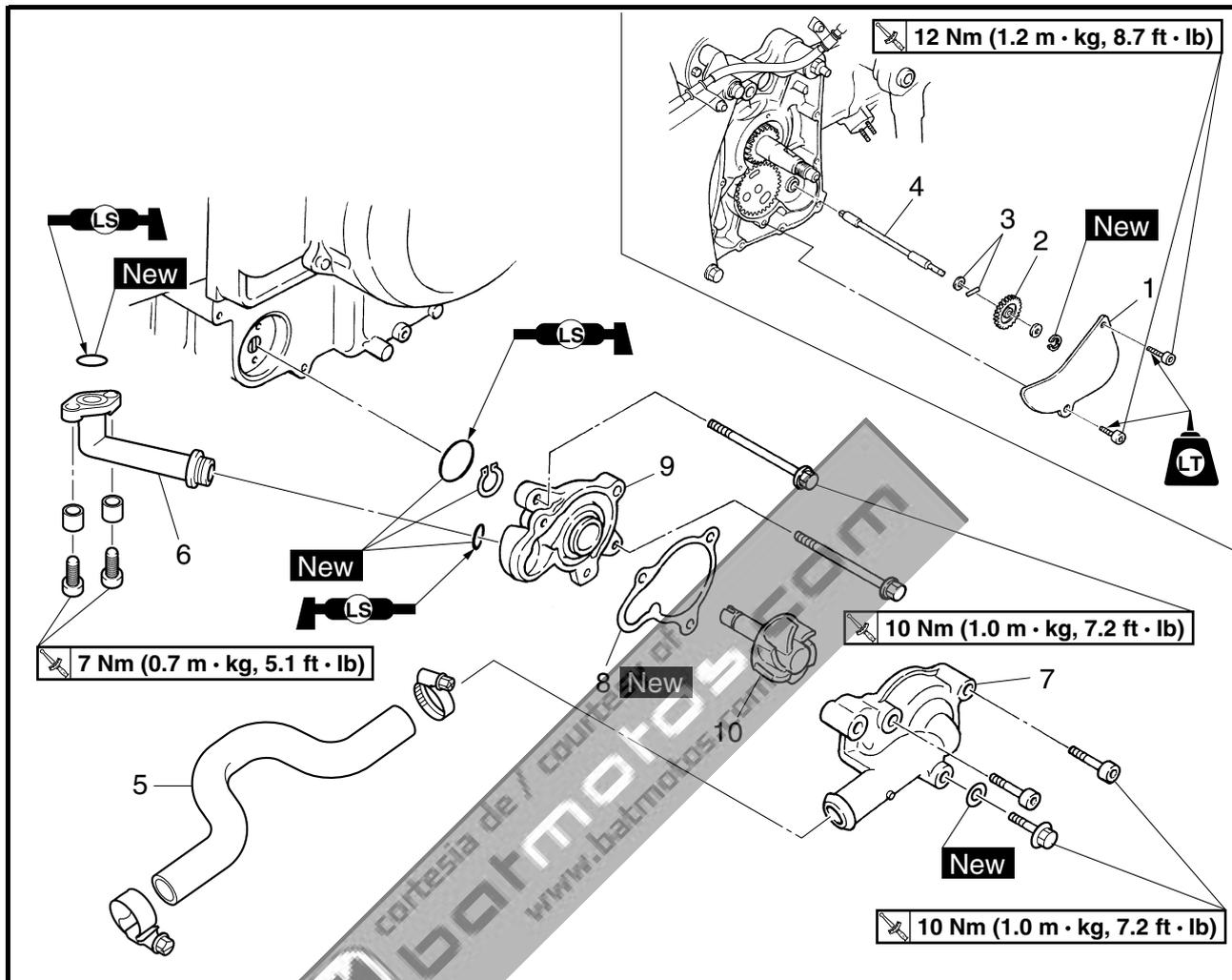
## BOMBA DE AGUA



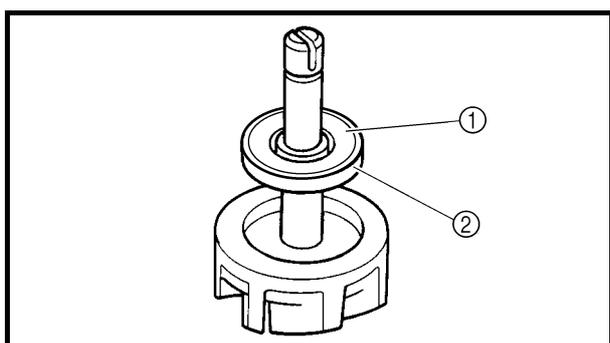
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Extracción de la bomba de agua</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado. <b>NOTA:</b> _____ No es necesario extraer la bomba de agua, salvo si el nivel de refrigerante es extremadamente bajo o el refrigerante contiene aceite del motor.
	Panel central 2 (izquierda)		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
	Rotor del alternador		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR" en el capítulo 5.

## BOMBA DE AGUA

COOL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
1	Placa deflector de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Engranaje del eje del rodete	1	
3	Clavija de centrado/arandela	1/1	
4	Eje	1	
5	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	
6	Tubo de salida de la bomba de agua	1	
7	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
8	Junta de la caja de la bomba de agua	1	
9	Caja de la bomba de agua	1	
10	Eje del rodete	1	

**BOMBA DE AGUA****COOL**

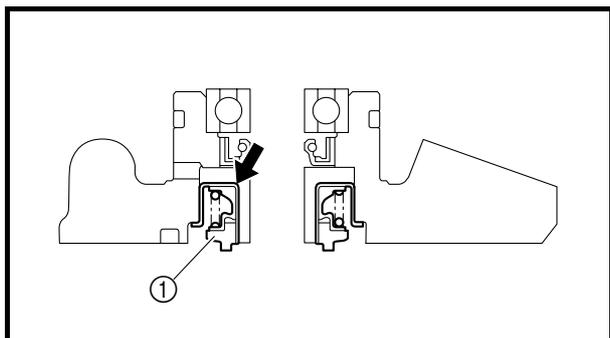
SAS00471

**DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA****1. Extraer:**

- soporte del amortiguador de goma ①
- amortiguador de goma ②  
(desde el rotor, con un destornillador plano fino)

**NOTA:**

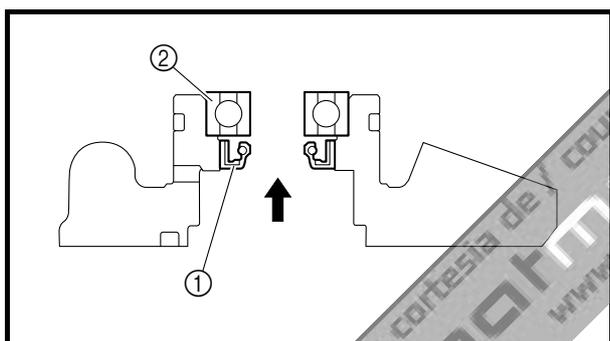
No dañe el eje del rodete.

**2. Extraer:**

- junta de la bomba de agua ①

**NOTA:**

Extraiga la junta de la bomba de agua desde la parte interior de la caja de la bomba.

**3. Extraer:**

- junta de aceite ①
- cojinete ②  
(con un destornillador plano fino)

**NOTA:**

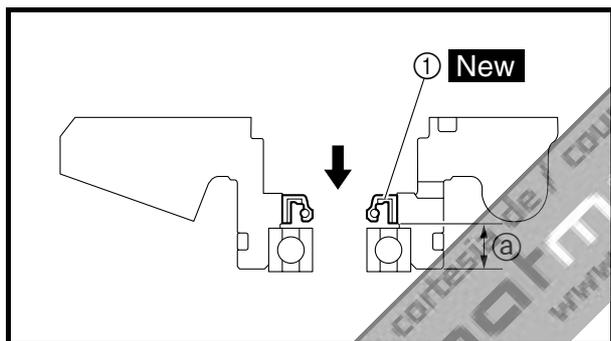
Extraiga la junta de aceite y el cojinete de la parte exterior de la caja de la bomba de agua.

**BOMBA DE AGUA****COOL**

SAS00474

**COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA**

1. Comprobar:
  - tapa de la caja de la bomba de agua
  - caja de la bomba de agua
  - eje del rodete
    - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
  - cojinete
    - Movimiento brusco → Cambiar.
3. Comprobar:
  - engranaje del eje del rodete
    - Picadura/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
  - tubo de entrada de la bomba de agua
  - tubo de salida de la bomba de agua
    - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



SAS00475

**ARMAR LA BOMBA DE AGUA**

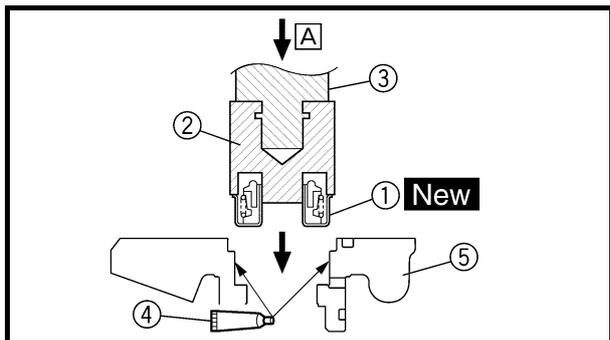
1. Instalar:
  - junta de aceite ① **New**  
(en la caja de la bomba de agua)

**NOTA:**

- Antes de instalar la junta de aceite, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.
- Monte la junta de aceite con un casquillo que coincida con su diámetro exterior.



**Profundidad montada de la junta de aceite ①**  
**8,1 ~ 8,7 mm (0,32 ~ 0,34 in)**

**BOMBA DE AGUA****COOL****2. Instalar:**

- junta de la bomba de agua ① **New**

**ATENCIÓN:**

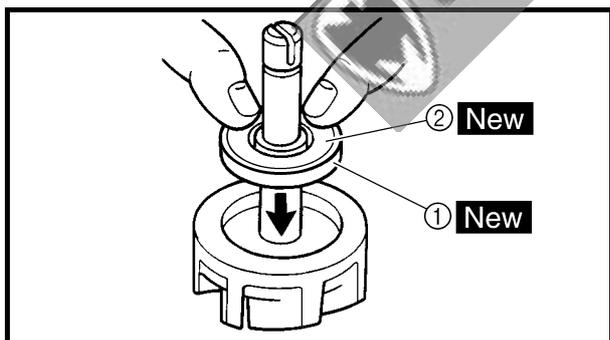
**No engrase nunca la superficie de la junta de la bomba de agua con aceite o grasa.**

**NOTA:**

- Coloque la junta de la bomba de agua con el montador de juntas mecánicas ② y el montador de cojinetes del eje accionado intermedio ③.
- Antes de instalar la junta de la bomba de agua, aplique adhesivo Yamaha N° 1215 ④ a la caja de la bomba ⑤.

**Instalador de juntas mecánico****90890-04132****Instalador del cojinete del eje  
conducido intermedio****90890-04058****Sellador Yamaha N° 1215****90890-85505**

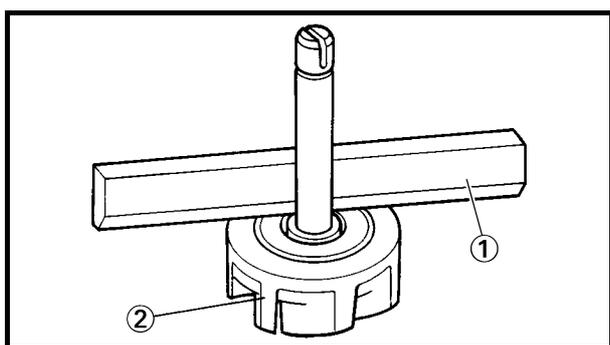
Ⓐ Empuje hacia abajo.

**3. Instalar:**

- amortiguador de goma ① **New**
- soporte del amortiguador de goma ② **New**

**NOTA:**

Antes de instalar el amortiguador de goma, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.

**BOMBA DE AGUA****COOL**

## 4. Medir:

- inclinación del eje del rodete
- Fuera del valor especificado → Repita los pasos (3) y (4).

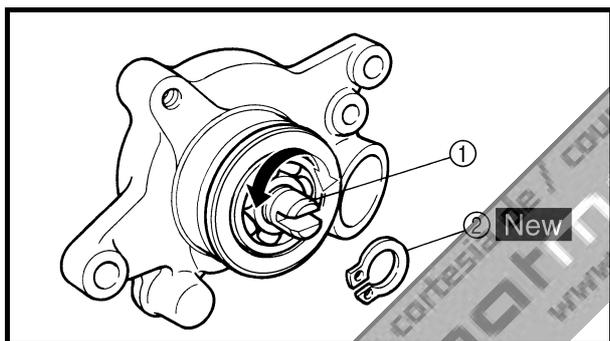
**ATENCIÓN:**

**Verifique que el amortiguador de goma y su soporte estén alineados con el rodete.**



**Límite de inclinación del eje del rodete**  
0,15 mm (0,0059 in)

- ① Regla
- ② Rodete



## 5. Instalar:

- eje del rodete ①
- anillo elástico ② **New**

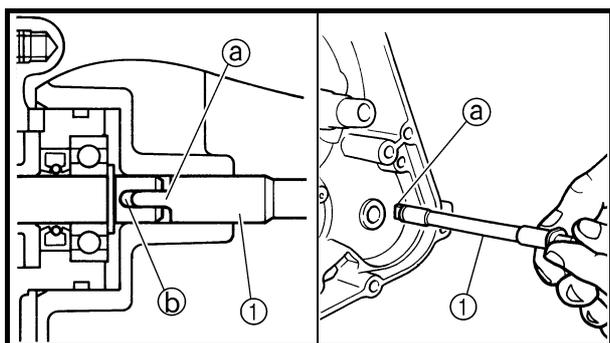
**NOTA:**

Después de la instalación compruebe que el eje del rodete gire con suavidad.

## 6. Instalar:

- tapa de la caja de la bomba de agua

**10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

**MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA**

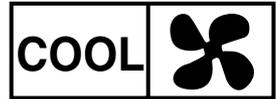
## 1. Instalar:

- eje ①

**NOTA:**

Alinee el saliente (a) del eje ① con la ranura (b) del eje del rotor.

## BOMBA DE AGUA



### 2. Instalar:

- bomba de agua

 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

### 3. Llenar:

- sistema de refrigeración  
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)  
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

### 4. Comprobar:

- sistema de refrigeración  
Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.





---

## CAPÍTULO 7 CARBURADOR

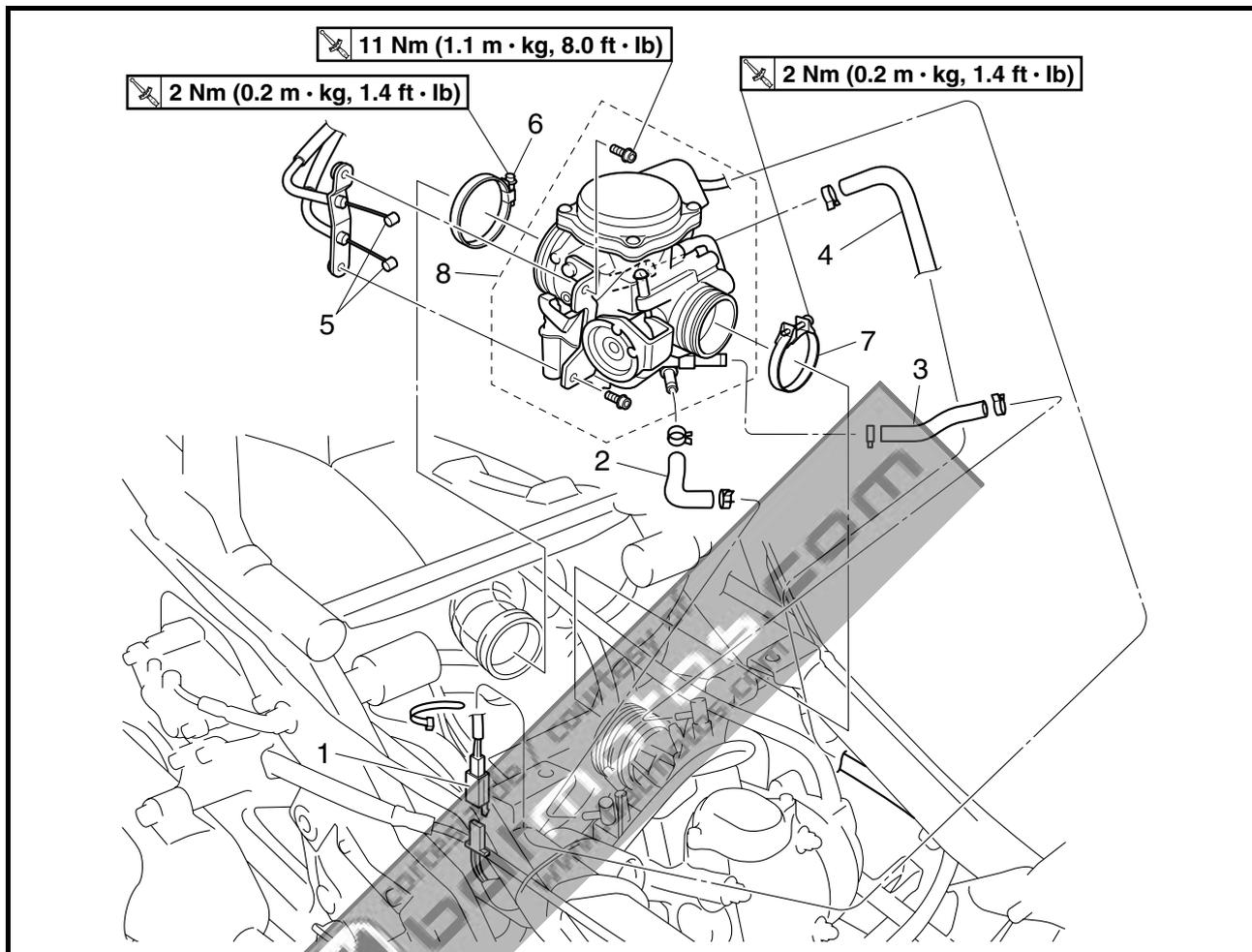
<b>CARBURADOR</b> .....	7-1
DESARMADO DEL CARBURADOR .....	7-5
COMPROBACIÓN DEL CARBURADOR .....	7-5
MONTAJE DEL CARBURADOR .....	7-6
INSTALACIÓN DEL CARBURADOR .....	7-7
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO .....	7-8
<b>SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE</b> .....	7-10
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....	7-11
<b>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b> .....	7-12
DESMONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE .....	7-14
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....	7-14
MONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE .....	7-15





## CARBURADOR

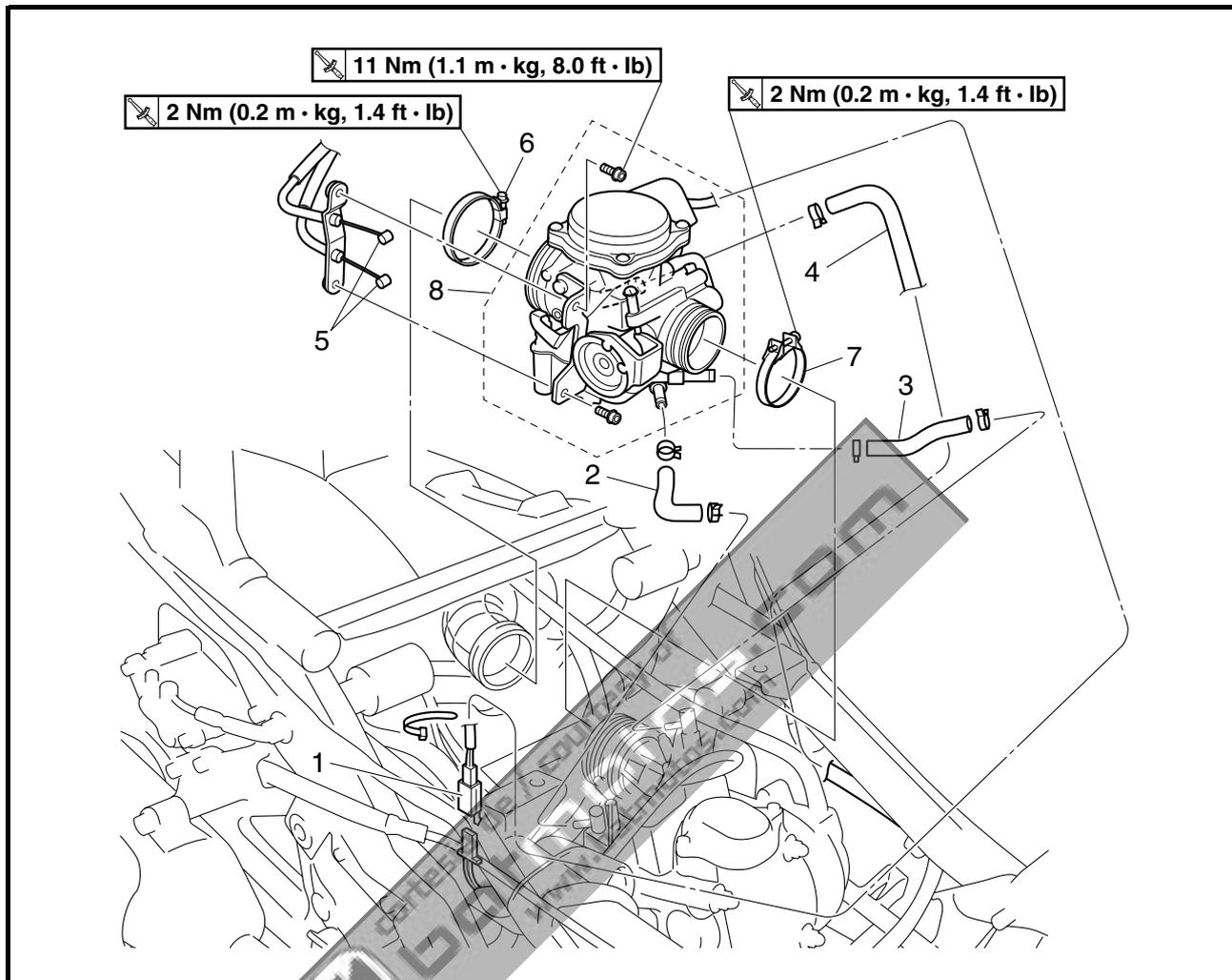
## CARBURADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del carburador</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/reposapiés		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Acoplador de la unidad del estárter automático	1	Desconectar.
2	Tubo de entrada del carburador	1	Desconectar.
3	Tubo de entrada del termostato	1	Desconectar.
4	Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)	1	Desconectar.
5	Cable del acelerador	2	Desconectar.
6	Tornillo de la brida de la carcasa del filtro de aire	1	Aflojar.
7	Tornillo de la brida del carburador	1	Aflojar.

**CARBURADOR**

**CARB**



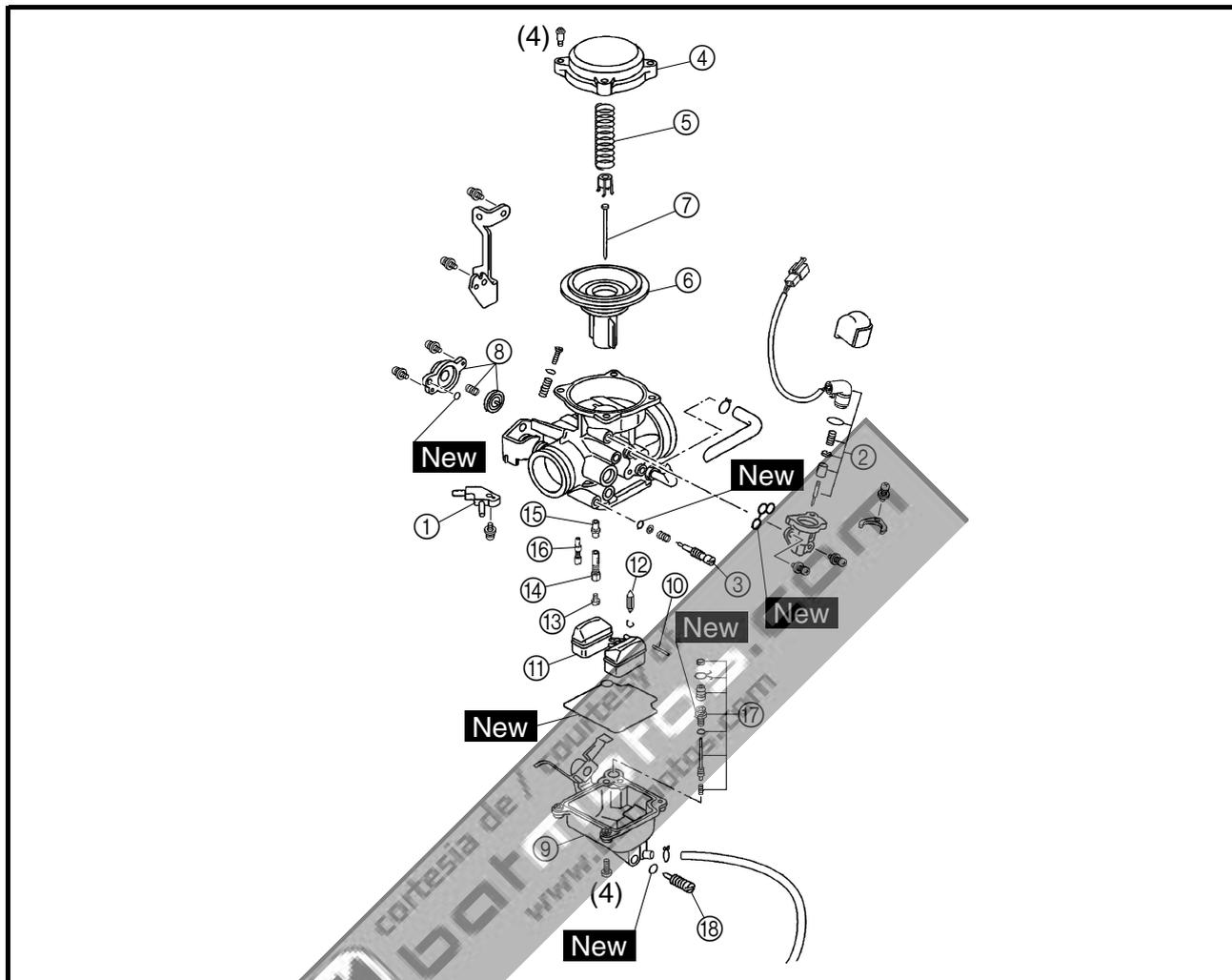
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Carburador	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL CARBURADOR". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CARBURADOR

CARB



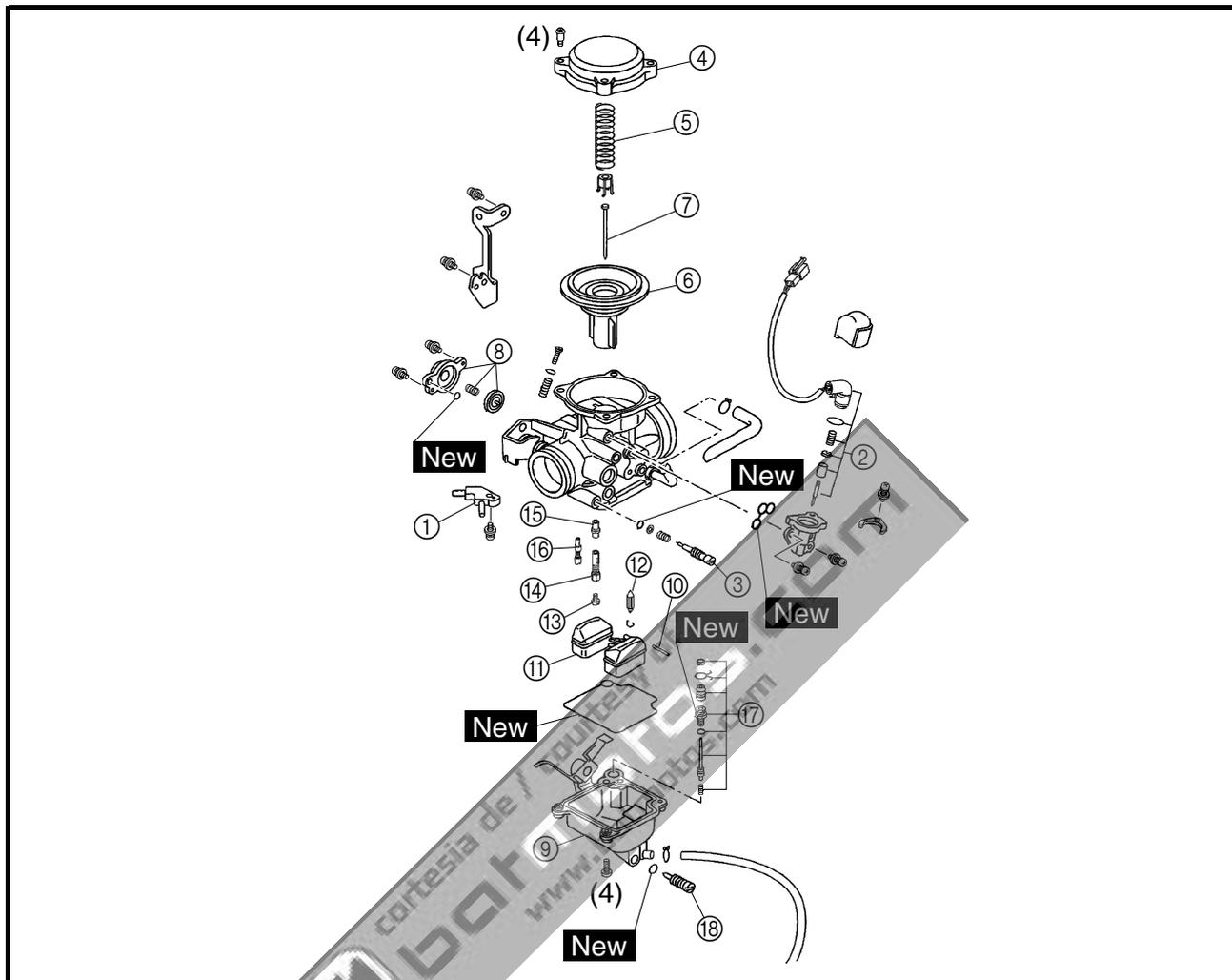
SAS00483



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado del carburador</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Racor del tubo refrigerante	1	
②	Unidad del estrangulador automático	1	
③	Tornillo piloto	1	
④	Tapa de la cámara de vacío	1	
⑤	Muelle de la válvula de pistón	1	
⑥	Válvula de pistón	1	
⑦	Aguja del surtidor	1	
⑧	Conjunto enriquecedor de inercia	1	
⑨	Cámara del flotador	1	
⑩	Pasador del flotador	1	
⑪	Flotador	1	
⑫	Válvula de aguja	1	
⑬	Surtidor principal	1	

CARBURADOR

CARB



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑭	Sujeción del surtidor de aguja	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑮	Surtidor de aguja	1	
⑯	Surtidor piloto	1	
⑰	Conjunto de la bomba de aceleración	1	
⑱	Tornillo de vaciado de combustible	1	



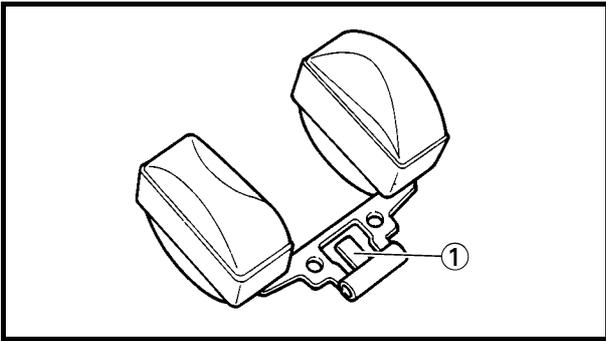


**CARBURADOR****CARB**

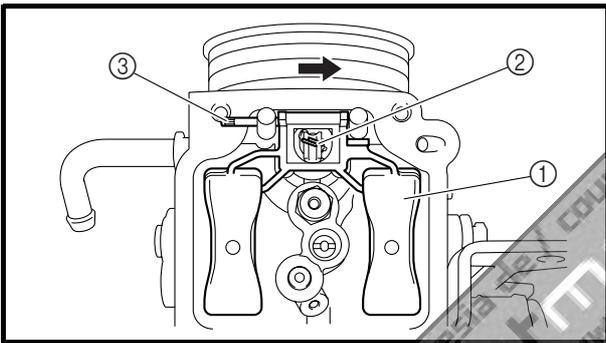
- b. Mida la distancia desde la superficie de contacto delantera de la cámara del flotador (con la junta extraída) hasta la parte superior del flotador.

**NOTA:**

El brazo del flotador debe estar apoyado en la válvula de aguja, pero sin comprimirla.



- c. Si la altura del flotador no está dentro del valor especificado, compruebe la válvula de aguja.
- d. Si está desgastado, cámbielo.
- e. Si está en buen estado, ajuste la altura del flotador doblando la pestaña ① en el flotador.
- f. Vuelva a comprobar la altura del flotador.

**2. Instalar:**

- flotador ①
- válvula de aguja ②
- pasador del flotador ③

**NOTA:**

Coloque el pasador del flotador en la dirección de la flecha.

**3. Instalar:**

- junta de goma de la cámara del flotador **New**
- cámara del flotador
- tornillo de aire piloto



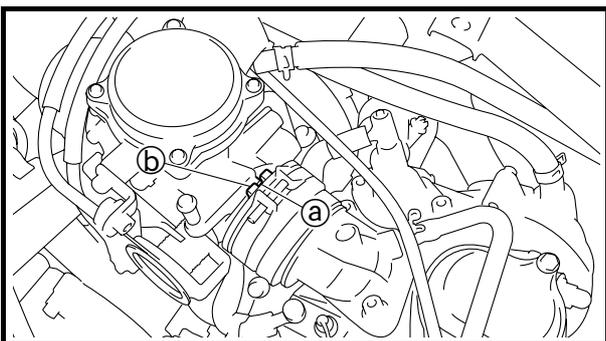
**Tornillo de aire piloto  
2 vueltas hacia fuera**

**4. Instalar:**

- conjunto de la bomba de aceleración

**5. Instalar:**

- conjunto del enriquecedor de inercia



SAS00492

**INSTALACIÓN DEL CARBURADOR****1. Instalar:**

- carburador

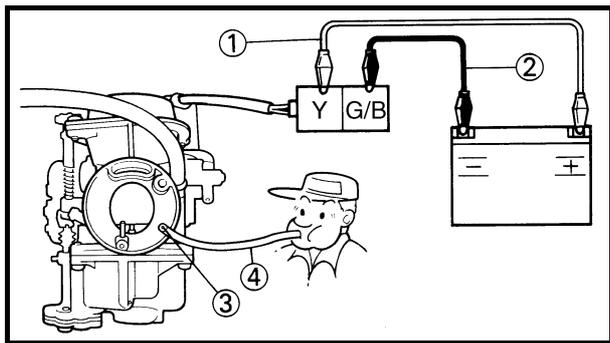
**NOTA:**

Alinee el saliente ① del carburador con la ranura ② del colector de admisión.



## CARBURADOR

CARB



### 3. Comprobar:

- unidad de estérter automático (con batería)



- a. Conecte el cable de la unidad de estérter automático a una batería de 12 V durante cinco minutos.

**Cable positivo de la batería → amarillo ①**  
**Cable negativo de la batería → verde/negro ②**

- b. Conecte un tubo de 3,3 mm (0,13 in) ④ al conducto de aire de arranque ③ y soplo dentro del tubo.

**Se abre el palpador de arranque**  
**Cambie la unidad del estrangulador automático.**  
**Se cierra el palpador de arranque**  
**La unidad del estrangulador automático se encuentra en buenas condiciones.**

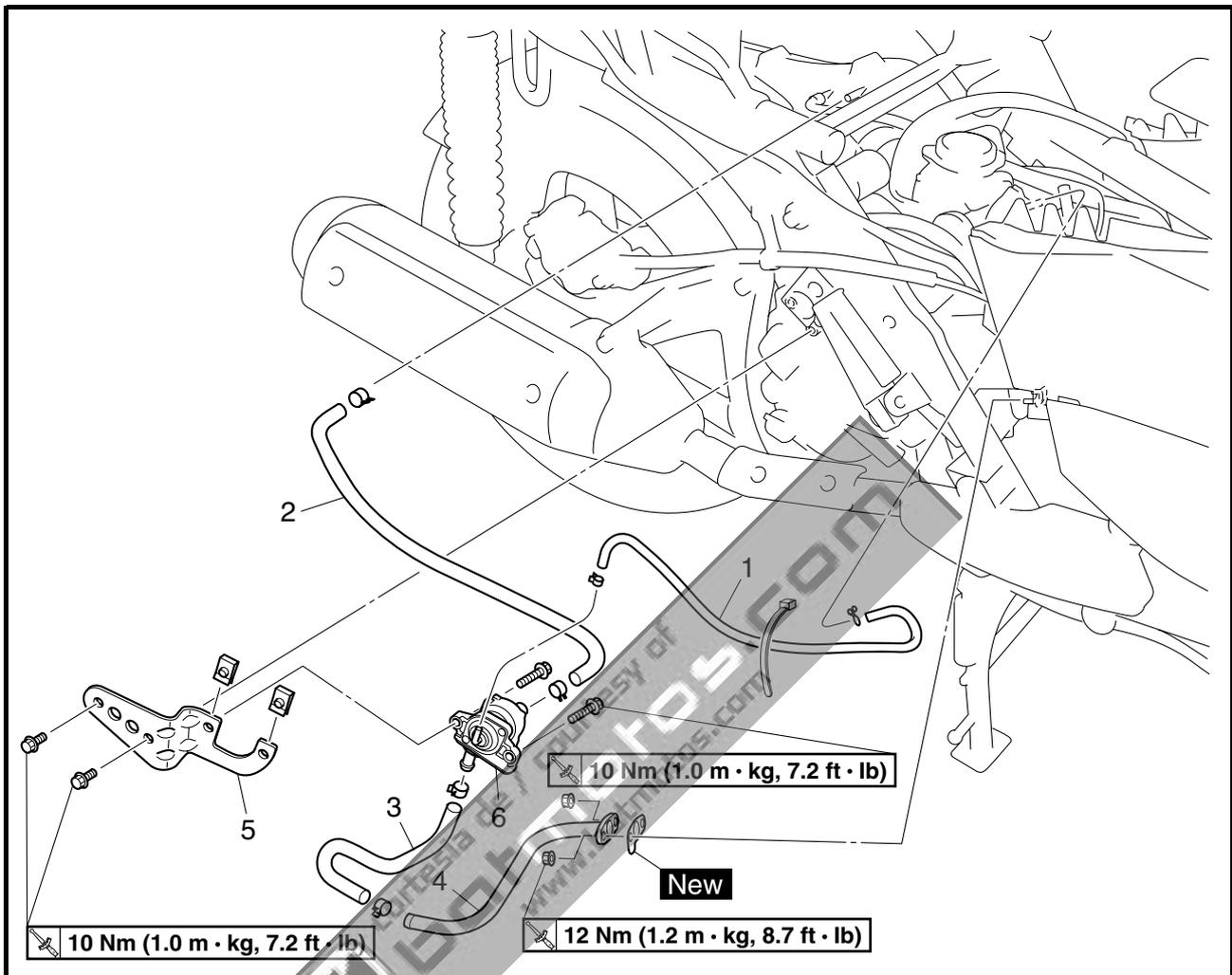


## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

CARB



## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje de la válvula de corte de aire</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Sillín/panel central derecho 2/cubierta inferior		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Tubo de vacío del sistema de inducción de aire	1	
2	Tubo del sistema de inducción de aire (al conjunto de válvula de corte de aire)	1	
3	Tubo del sistema de inducción de aire (del conjunto de válvula de corte de aire a la culata)	1	
4	Tubería del sistema de inducción de aire (del conjunto de válvula de corte de aire a la culata)	1	
5	Soporte de la válvula de corte de aire	1	
6	Conjunto de la válvula de corte de aire	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

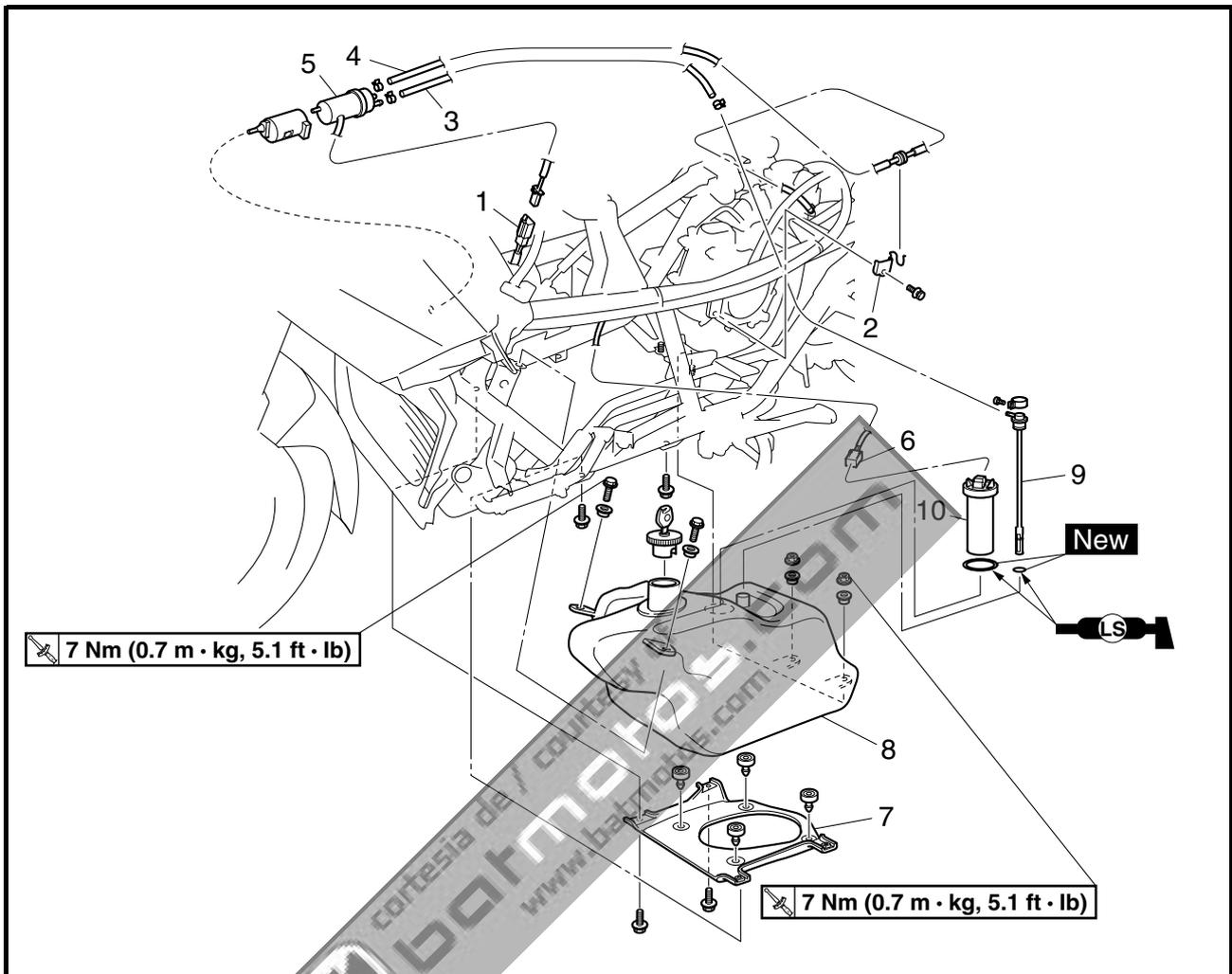


## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

CARB

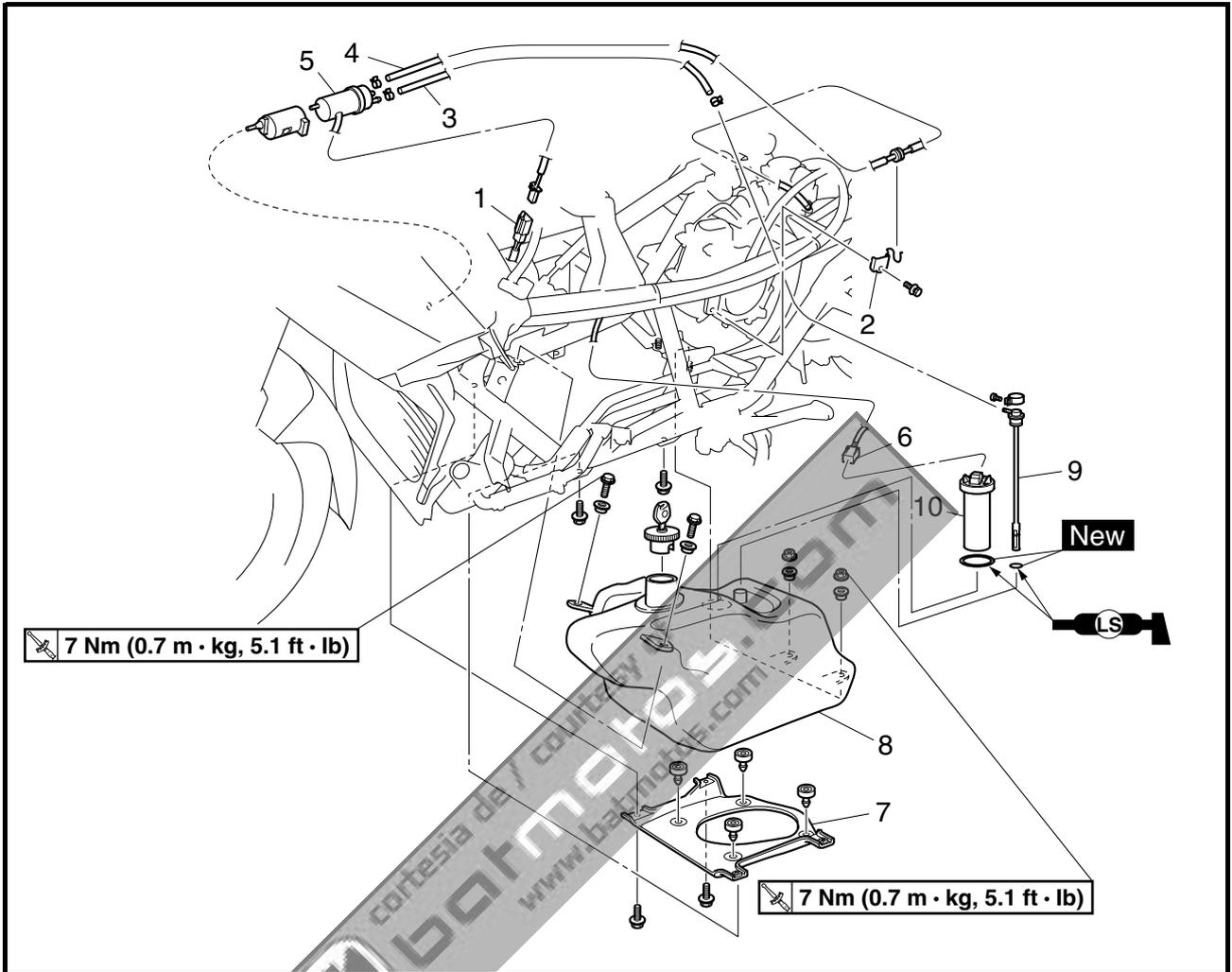


## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del depósito de combustible</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/cubierta inferior		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
2	Soporte del tubo de combustible	1	
3	Tubo de combustible (del depósito a la bomba de combustible)	1	
4	Tubo de combustible (de la bomba de combustible al carburador)	1	Desconectar.
5	Bomba de combustible	1	
6	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
7	Cubierta inferior del depósito de combustible	1	
8	Depósito de combustible	1	
9	Tubo de combustible	1	

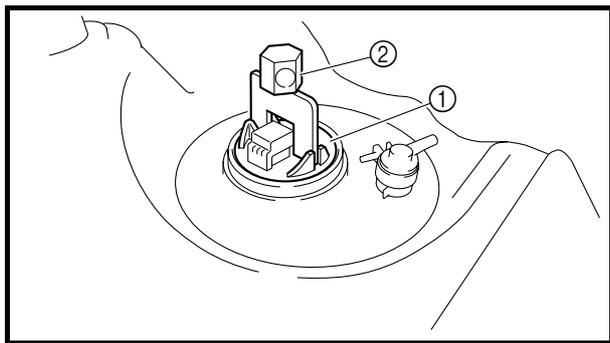
# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Medidor de combustible	1	Ver "DESMONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" y "MONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

**CARB**



### DESMONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

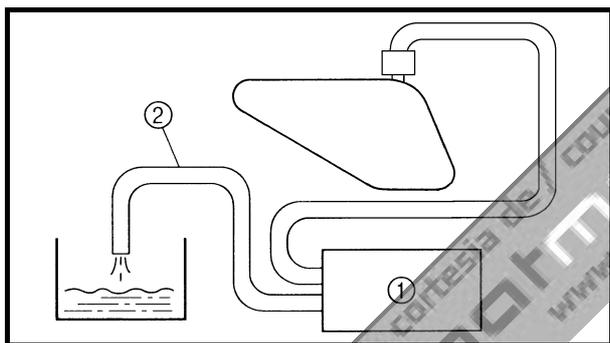
1. Extraer:
  - medidor de combustible ①

**NOTA:**

Extraiga el medidor de combustible con el extractor ②.



**Extractor de medidor de combustible**  
90890-11098



SAS00504

### COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
  - bomba de combustible ①

- a. Desconecte el tubo de combustible (bomba de combustible a carburador) ② desde el carburador.
- b. Coloque un recipiente debajo del extremo del tubo de combustible.
- c. Sitúe el interruptor principal en "ON" y compruebe si pasa combustible desde el tubo ②.

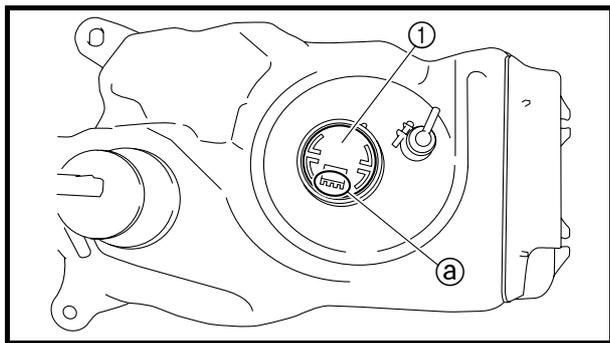
<b>El combustible circula.</b>	<b>La bomba de combustible está bien.</b>
<b>El combustible no circula.</b>	<b>Cambie la bomba de combustible.</b>

- d. Sitúe el interruptor principal en "OFF" y compruebe si deja de pasar combustible desde el tubo ②.

<b>El combustible deja de circular.</b>	<b>La bomba de combustible está bien.</b>
<b>El combustible circula.</b>	<b>Cambie la bomba de combustible.</b>

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

CARB



### MONTAJE DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- medidor de combustible ①

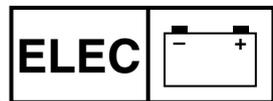
#### NOTA:

- Monte el medidor de combustible con el extractor.
- Lubrique la junta con grasa de jabón de litio.
- Sitúe el acoplador del medidor de combustible ② como se muestra en la ilustración.



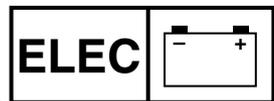
Extractor de medidor de combustible  
90890-11098





## CAPÍTULO 8 SISTEMA ELÉCTRICO

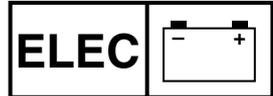
<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS</b> .....	8-1
<b>COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES</b> .....	8-2
<b>COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES</b> .....	8-3
<b>COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS</b> .....	8-4
TIPOS DE BOMBILLAS .....	8-4
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	8-5
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS.....	8-6
<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....	8-7
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-8
<b>SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....	8-12
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-12
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE .....	8-13
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-14
MOTOR DE ARRANQUE.....	8-17
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-19
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE .....	8-20
<b>SISTEMA DE CARGA</b> .....	8-21
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-21
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-22
<b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b> .....	8-24
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-24
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-25
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN .....	8-27
<b>SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN</b> .....	8-30
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-30
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-32
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN .....	8-33
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b> .....	8-43
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-43
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-44



<b>SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>8-47</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-47
FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	8-48
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-49
<b>SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO .....</b>	<b>8-51</b>
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-51
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-52
<b>SISTEMA INMOVILIZADOR .....</b>	<b>8-55</b>
DIAGRAMA DEL SISTEMA.....	8-55
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-56
INFORMACIÓN GENERAL.....	8-57
REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE .....	8-58
CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO .....	8-61
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-62
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR .....	8-63
REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS.....	8-65



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

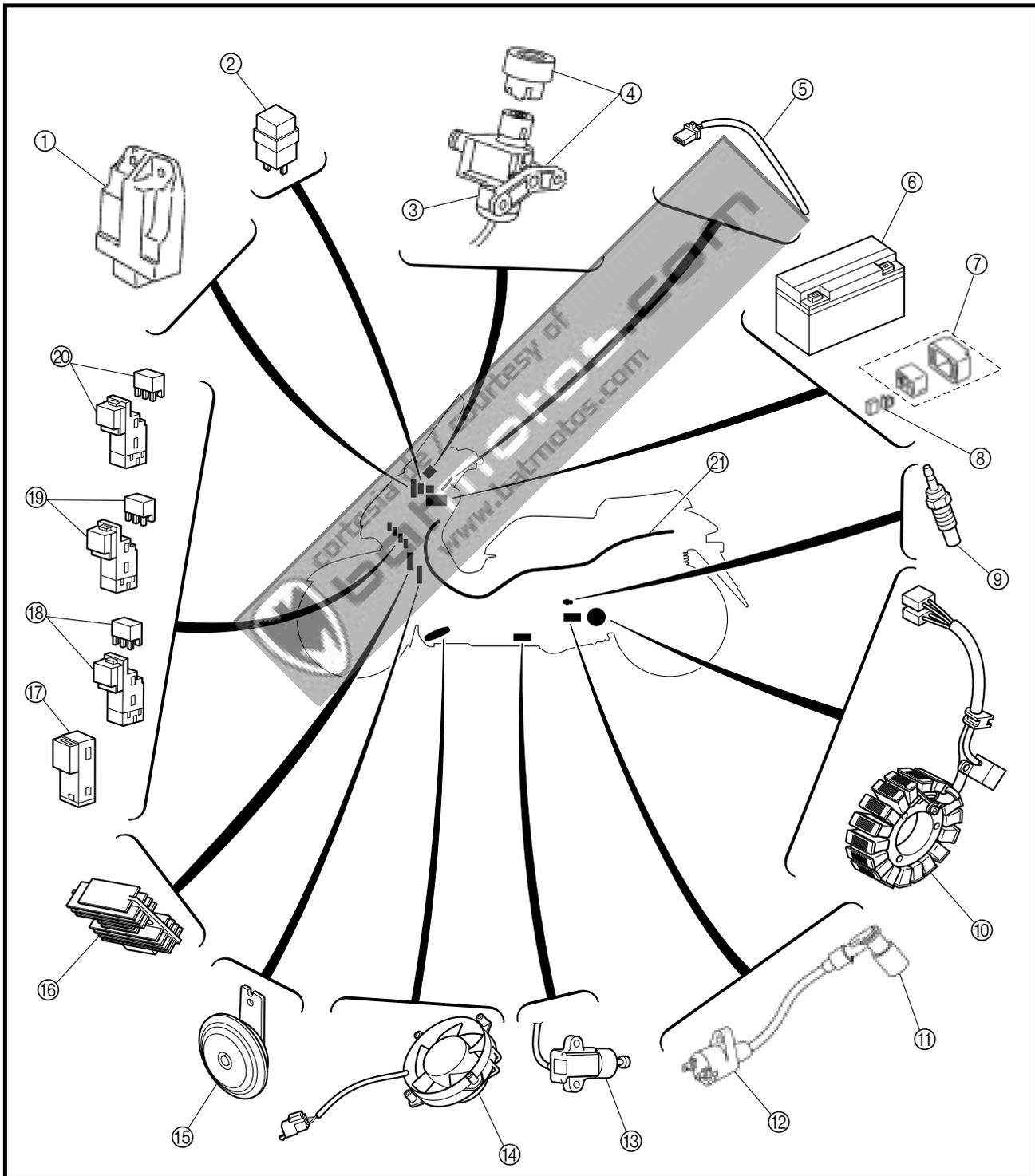


SAS07290

## SISTEMA ELÉCTRICO

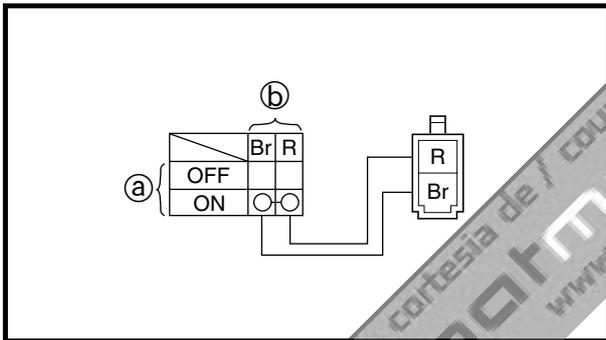
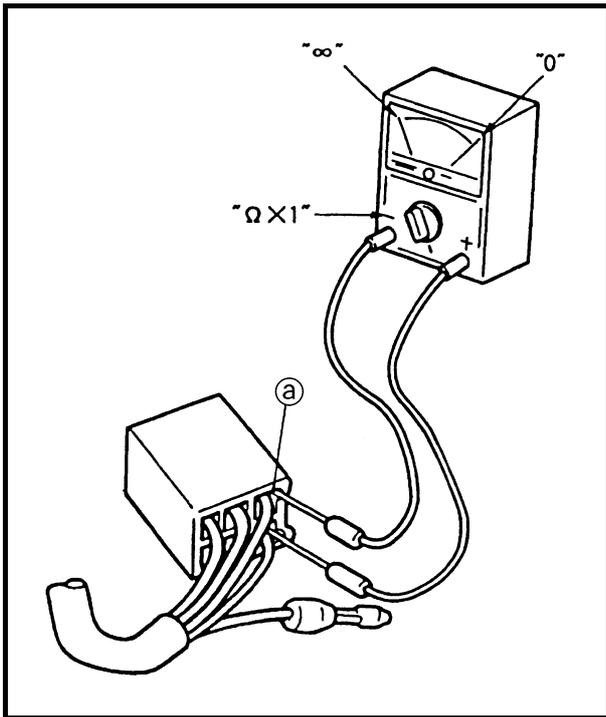
### COMPONENTES ELÉCTRICOS

- |                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| ① Unidad CDI                     | ⑨ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑯ Rectificador/regulador                     |
| ② Relé de los intermitentes      | ⑩ Conjunto de bobina captadora/estátor   | ⑰ Relé de corte del circuito de arranque     |
| ③ Antena del inmovilizador       | ⑪ Capuchón de bujía                      | ⑱ Relé de la bomba de combustible            |
| ④ Interruptor principal          | ⑫ Bobina de encendido                    | ⑲ Relé del motor del ventilador del radiador |
| ⑤ Sensor de temperatura del aire | ⑬ Interruptor del caballete lateral      | ⑳ Relé del faro                              |
| ⑥ Batería                        | ⑭ Motor del ventilador del radiador      | ㉑ Mazo de cables                             |
| ⑦ Relé de arranque               | ⑮ Bocina                                 |  |
| ⑧ Fusible principal              |  |  |



## COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

ELEC



SAS00730

### COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el 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 ①. 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 (por ejemplo, interruptor principal) se muestran en una ilustración similar a la de la izquierda.

Las posiciones de los interruptores ① se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables ② se muestran en la fila superior de la ilustración.

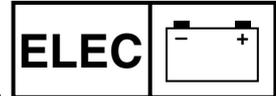
#### NOTA:

"○—○" 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 rojo y marrón cuando el interruptor está en "ON".

# COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



SAS00731

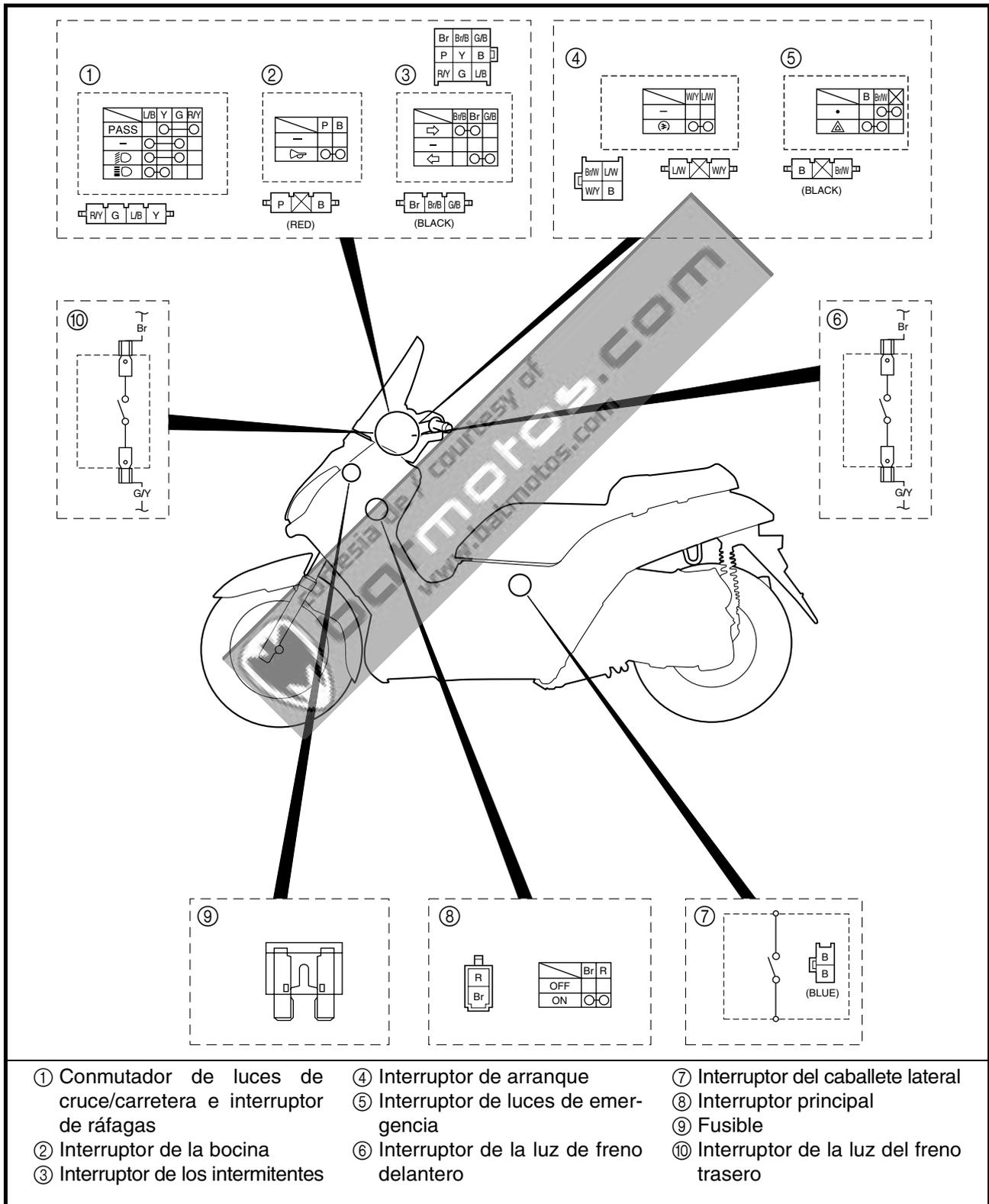
## COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

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.



# COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

**ELEC**


SAS00733

## COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

### NOTA:

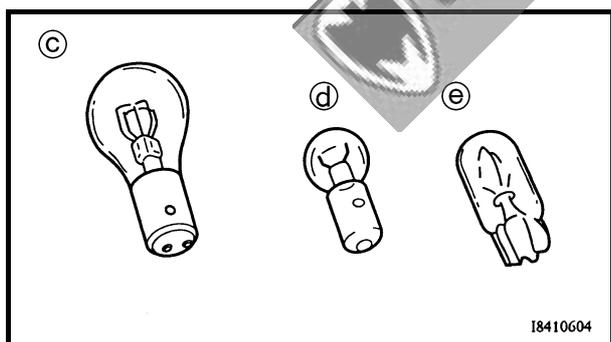
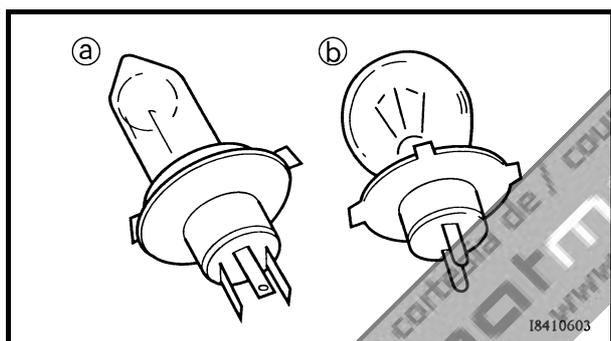
No compruebe ninguna de las luces que utilizan diodos.

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

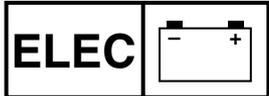
En la ilustración de la izquierda se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

- Las bombillas (a) y (b) se utilizan para los faros y suelen llevar un portalámpara 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 piloto trasero/luz de freno, y pueden extraerse del casquillo presionando y girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas (d) y (e) se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus respectivos casquillos tirando de ellas con cuidado.



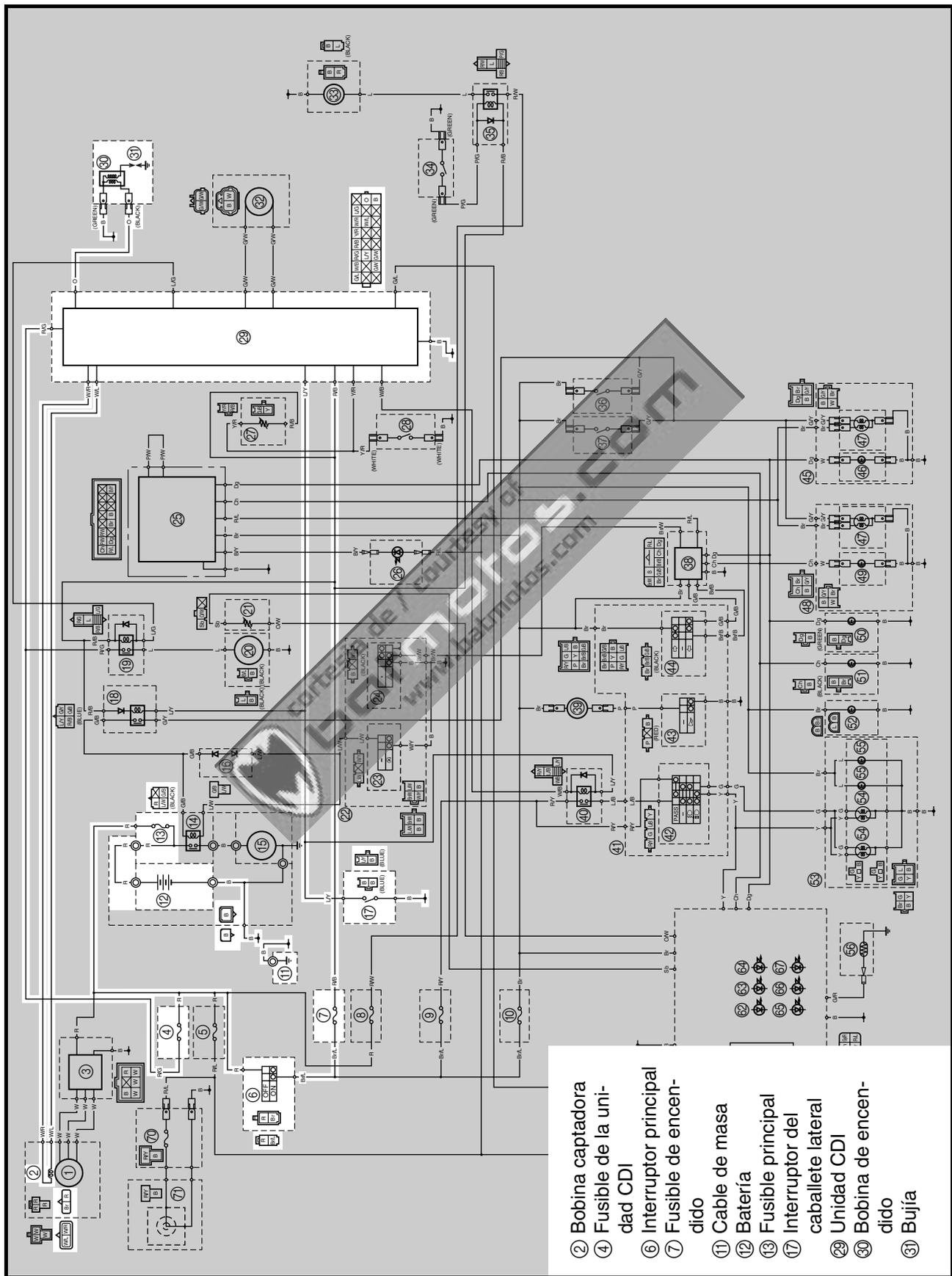


# SISTEMA DE ENCENDIDO

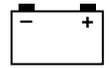


SAS00734

## SISTEMA DE ENCENDIDO DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ② Bobina captadora
- ④ Fusible de la unidad CDI
- ⑥ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de encendido
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑰ Interruptor del caballete lateral
- ⑲ Unidad CDI
- ⑳ Bobina de encendido
- ㉑ Bujía

**SISTEMA DE ENCENDIDO****ELEC**

SAS00736

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**

**El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).**

Comprobar:

1. fusibles principal, de encendido y del CDI
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. resistencia de la bobina captadora
8. interruptor principal
9. interruptor del caballete lateral
10. conexiones del cableado (de todo el sistema de encendido)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. reposapiés
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



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

SAS00738

1. fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI?



SÍ



NO

**Cambie los fusibles.**

SAS00739

2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto**  
**12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?



SÍ



NO

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

SAS00740

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**  
**DR8EA (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?



SÍ



NO

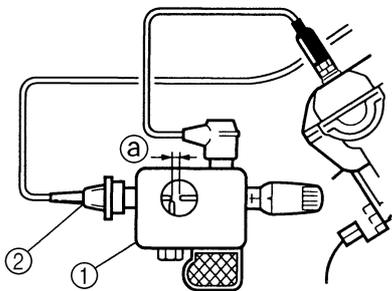
- Ajuste el huelgo o cambie la bujía.

**SISTEMA DE ENCENDIDO****ELEC**

SAS00742

**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 "ON".
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido ③.
- Arranque el motor pulsando el interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



18110202



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

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

↓ NO

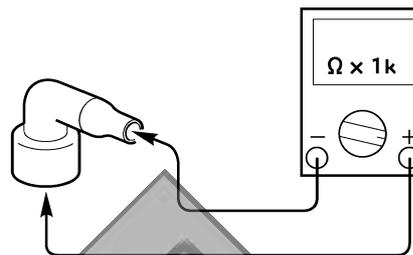
↓ SÍ

El sistema de encendido funciona bien.

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.



18040101



**Resistencia del capuchón de la bujía**

10,0 kΩ

- ¿Funciona bien el capuchón de la bujía?

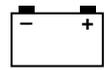
↓ SÍ

↓ NO

Cambie el capuchón de la bujía.

## SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEC

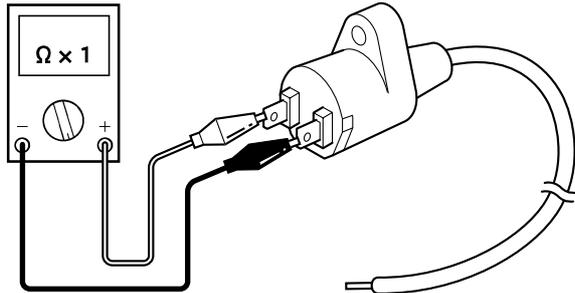


SAS00746

## 6. Resistencia de la bobina de encendido

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

Sonda positiva del comprobador → naranja  
Sonda negativa del comprobador → negro



- Mida la resistencia de la bobina primaria.



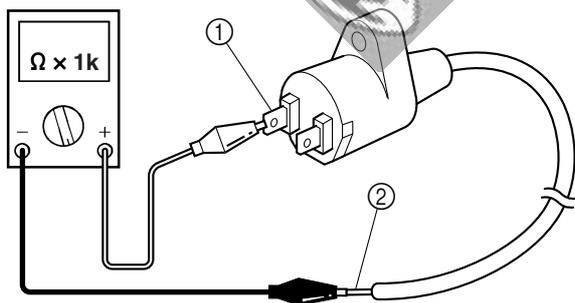
**Resistencia de la bobina primaria**  
0,225 ~ 0,275  $\Omega$  a 25°C (77°F)

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

Sonda positiva del comprobador → naranja ①

Sonda negativa del comprobador → cable de la bujía ②

- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



**Resistencia de la bobina secundaria**  
1,89 ~ 2,31 k $\Omega$  a 25°C (77°F)

- ¿Funciona bien la bobina de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

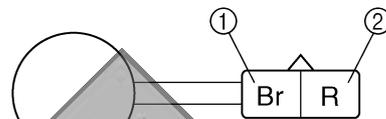
Cambie la bobina de encendido.

SAS00748

## 7. Resistencia de la bobina captadora

- 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 → marrón ①  
Sonda negativa del comprobador → rojo ②



- Mida la resistencia de la bobina captadora.



**Resistencia de la bobina captadora**  
130 ~ 150  $\Omega$  a 20°C (68°F)

- ¿Está correcta la bobina captadora?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de bobina captadora/estátor.

SAS00749

## 8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.

## SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEC



SAS00752

## 9. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor del caballete lateral?



Sí



NO

Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00754

## 10. 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?



Sí

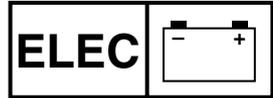


NO

Cambie la unidad CDI.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

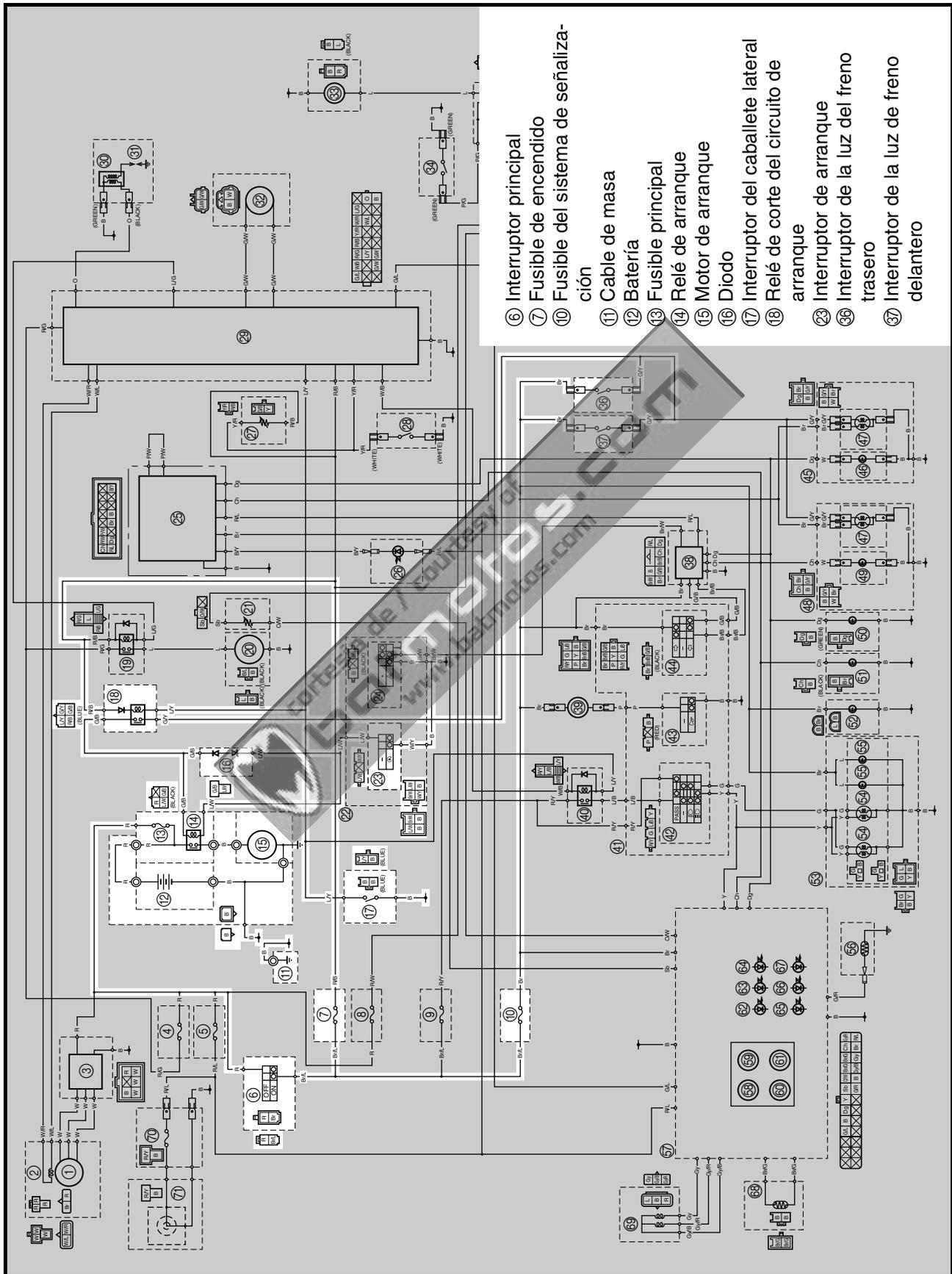
# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



SAS00755

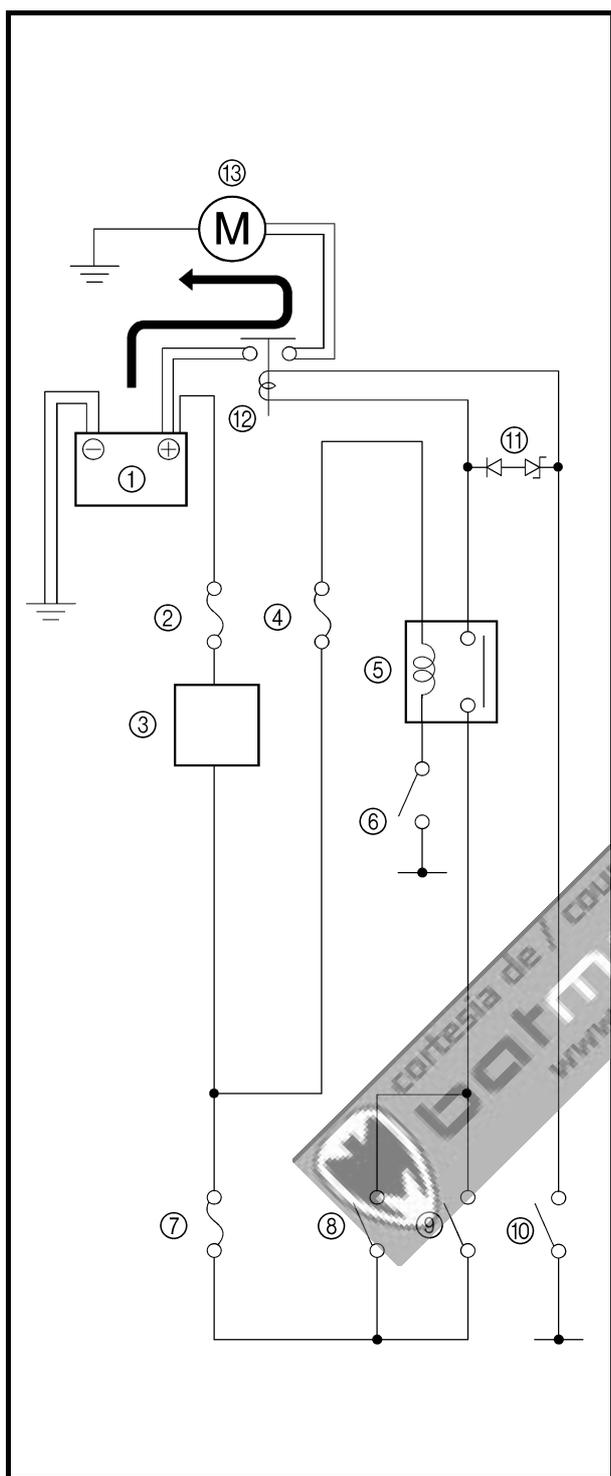
## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

### DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ⑥ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de encendido
- ⑨ Fusible del sistema de señalización
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑭ Relé de arranque
- ⑮ Motor de arranque
- ⑯ Diodo
- ⑰ Interruptor del caballete lateral
- ⑱ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑲ Interruptor de arranque
- ⑳ Interruptor de la luz del freno trasero
- ㉓ Interruptor de la luz de freno delantero

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**


SAS00756

### FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal está en "ON" (interruptor cerrado), el motor de arranque sólo funciona si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una maneta de freno está apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible de encendido
- ⑤ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑥ Interruptor del caballete lateral
- ⑦ Fusible del sistema de señalización
- ⑧ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑨ Interruptor de la luz del freno trasero
- ⑩ Interruptor de arranque
- ⑪ Diodo
- ⑫ Relé de arranque
- ⑬ Motor de arranque

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**


SAS00757

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### El motor de arranque no funciona.

Comprobar:

1. fusibles principal, de encendido y del sistema de señalización
2. batería
3. motor de arranque
4. relé de corte del circuito de arranque
5. relé de arranque
6. interruptor principal
7. interruptor de la luz de freno (delantero y trasero)
8. interruptor del caballete lateral
9. interruptor de arranque
10. conexiones del cableado (de todo el sistema de arranque)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. tapa superior del manillar (con el conjunto de instrumentos)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo**  
90890-03112

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y del sistema de señalización

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y del sistema de señalización. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan bien los fusibles principal, de encendido y del sistema de señalización?



Cambie los fusibles.

SAS00739

### 2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto**  
**12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?

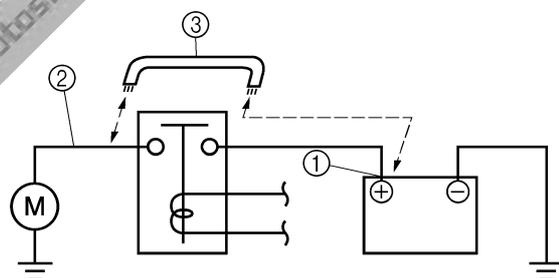


- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00758

### 3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② con un puente ③.



18210801

### ⚠ ADVERTENCIA

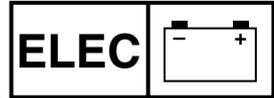
- El cable que se utilice como puente debe tener la misma o superior capacidad que el cable de la batería; de lo contrario, el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por lo tanto, compruebe que no haya nada inflamable en las proximidades.

- ¿Funciona el motor de arranque?



Repare o cambie el motor de arranque.

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



SAS00759

**4. Relé de corte del circuito de arranque**

- Extraiga el relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) a los terminales del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra.

**Terminal positivo de la batería** → rojo/negro ①

**Terminal negativo de la batería** → azul/amarillo ②

**Sonda positiva del comprobador** → verde/amarilla ③

**Sonda negativa del comprobador** → verde/negro ④

¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre verde/amarillo y verde/negro?

↓ SÍ

↓ NO

**Cambie el relé de corte del circuito de arranque.**

SAS00761

**5. Relé de arranque**

- Extraiga el relé de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al terminal del relé de arranque, como se muestra.

**Terminal positivo de la batería** → verde/negro ①

**Terminal negativo de la batería** → azul/blanco ②

**Sonda positiva del comprobador** → rojo ③

**Sonda negativa del comprobador** → negro ④

¿Hay continuidad en el relé de arranque entre rojo y negro?

↓ SÍ

↓ NO

**Cambie el relé de arranque.**

SAS00749

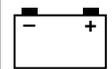
**6. Interruptor principal**

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

**Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.**

**SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO****ELEC**

SAS00751

**7. Interruptor de la luz de freno (delantero y trasero)**

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funcionan bien los interruptores de luz de freno?



Cambie el interruptor o interruptores de luz de freno.

SAS00766

**10. 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?



El circuito del sistema de arranque funciona bien.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

SAS00752

**8. Interruptor del caballete lateral**

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor del caballete lateral?



Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00764

**9. Interruptor de arranque**

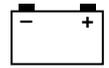
- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor de arranque?



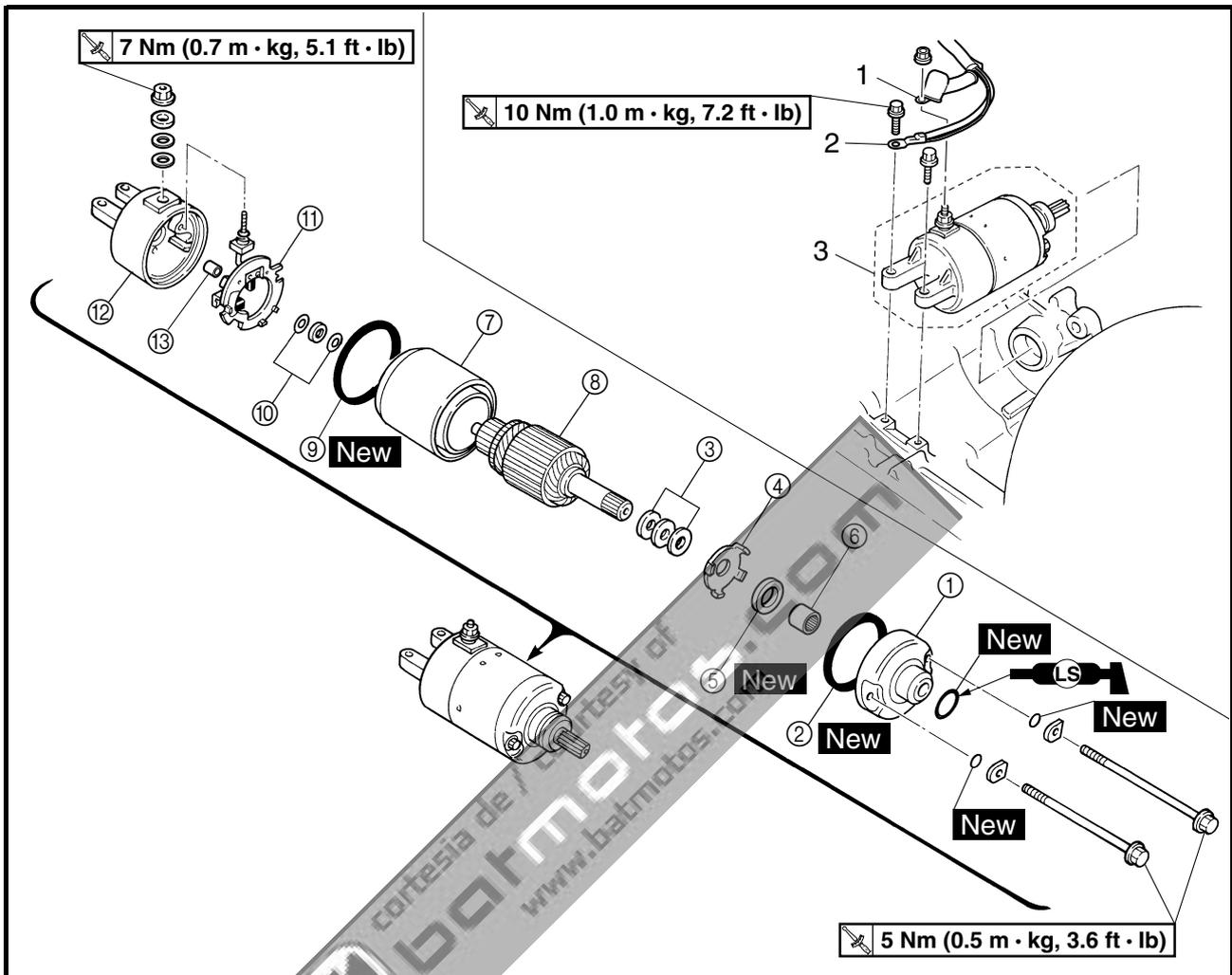
Cambie el interruptor de arranque.

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

ELEC



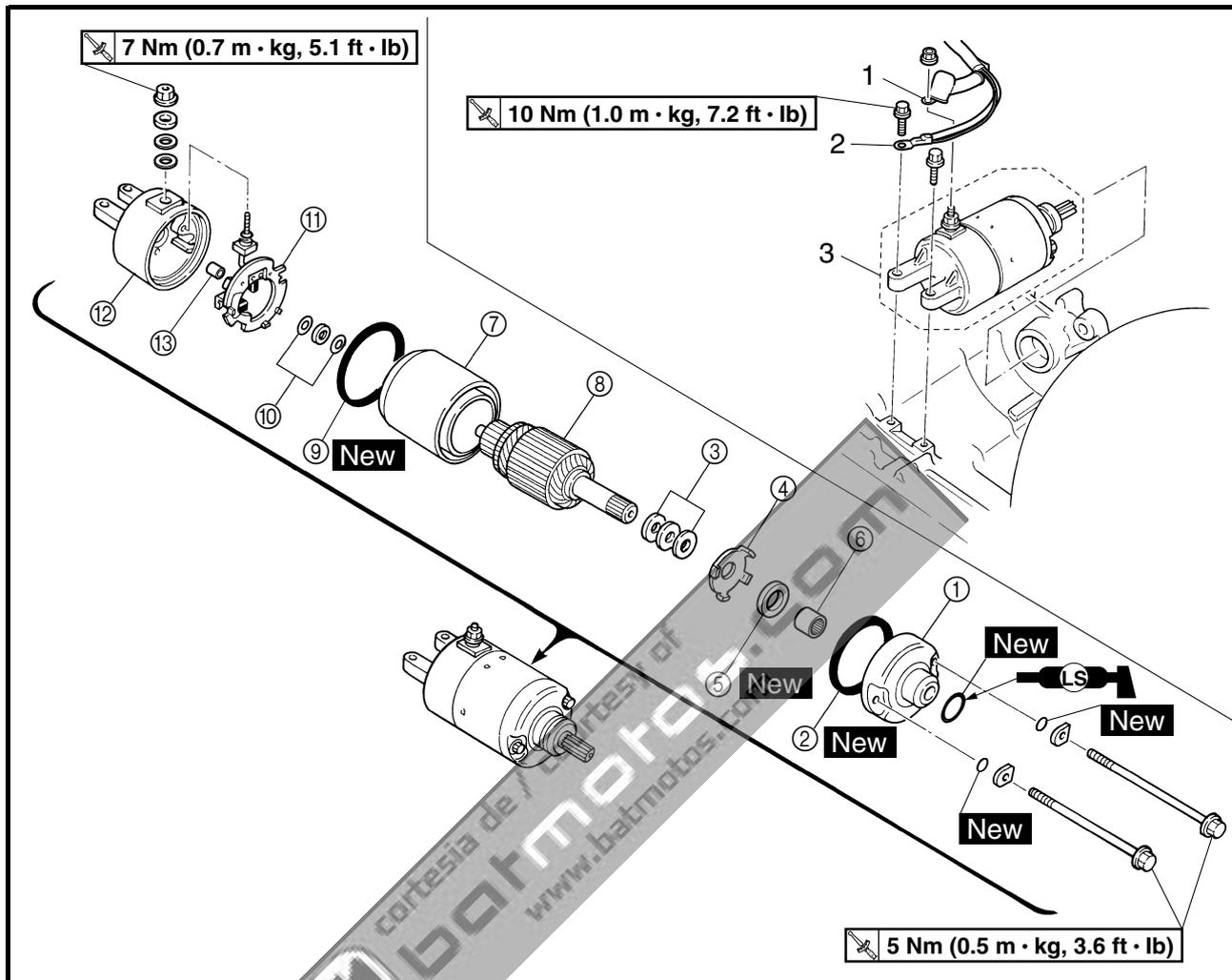
## MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desmontaje del motor de arranque</b> Conjunto de la carcasa del filtro de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Cable de masa	1	Desconectar.
3	Motor de arranque	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

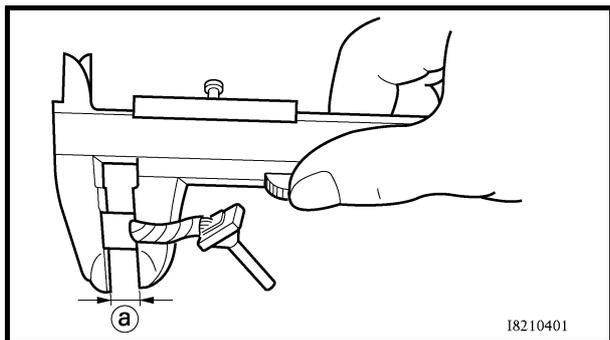
# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

**ELEC**



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<b>Desarmado del motor de arranque</b>		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tapa delantera del motor de arranque	1	Consulte "ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE".
②	Junta tórica	1	
③	Cuña	*	
④	Arandela de seguridad	1	
⑤	Junta de aceite	1	
⑥	Cojinete	1	
⑦	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
⑧	Conjunto del inducido	1	
⑨	Junta tórica	1	
⑩	Cuña	*	
⑪	Juego de portaescobillas	1	
⑫	Tapa trasera del motor de arranque	1	
⑬	Manguito	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



**SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO****ELEC****5. Medir:**

- longitud de la escobilla ①

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.



**Límite de desgaste de la longitud de escobilla**  
4,0 mm (0,16 in)

**6. Medir:**

- tensión del muelle de escobilla

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.

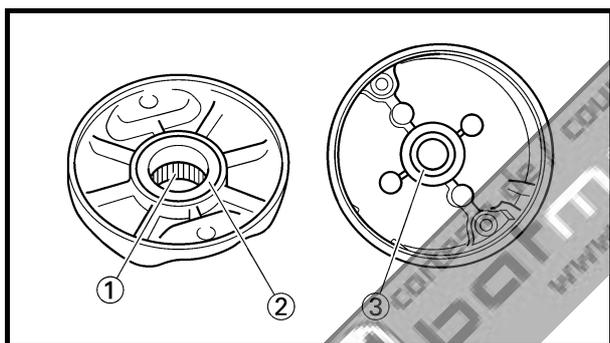


**Tensión del muelle de escobilla**  
7,65 ~ 10,01 N  
(780 ~ 1,021 gf, 27,5 ~ 36,0 oz)

**7. Comprobar:**

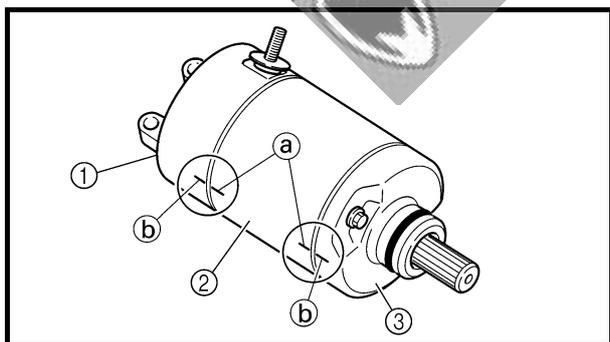
- dientes del engranaje

Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.

**8. Comprobar:**

- cojinete ①
- junta de aceite ②
- manguito ③

Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.



SAS00772

**ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE****1. Instalar:**

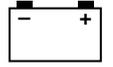
- tapa posterior del motor de arranque ①
- conjunto del inducido
- horquilla del motor de arranque ②
- tapa delantera del motor de arranque ③

**NOTA:**

- Para que no resulten dañadas las escobillas durante la instalación, presione los muelles de las mismas.
- Alinee las marcas ① de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas ② de las tapas delantera y trasera del motor de arranque.

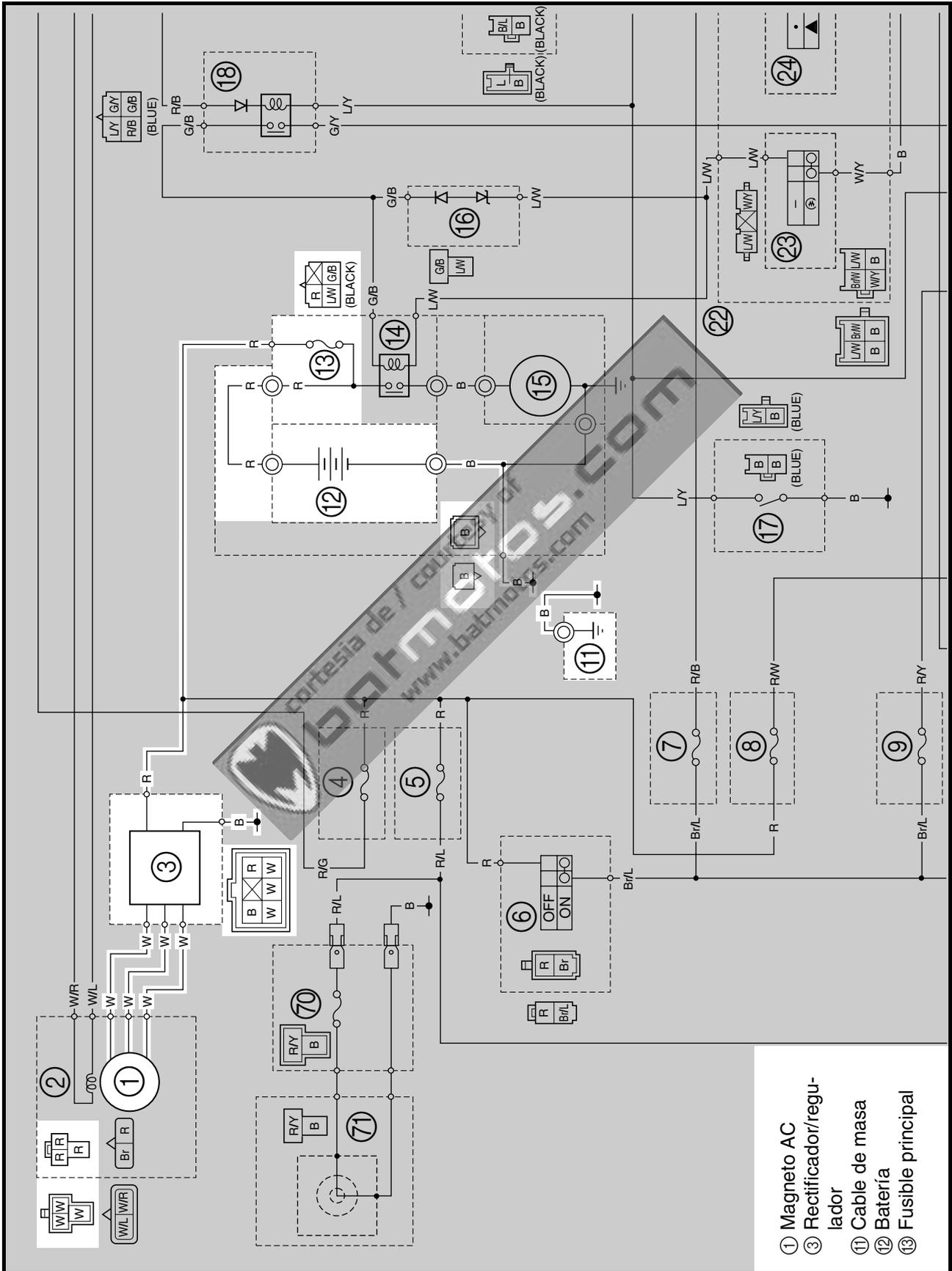
# SISTEMA DE CARGA

**ELEC**

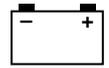


SAS00773

## SISTEMA DE CARGA DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ① Magneto AC
- ③ Rectificador/regulador
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal

**SISTEMA DE CARGA****ELEC**

SAS00774

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS****La batería no carga.**

Comprobar:

1. fusible principal
2. batería
3. voltaje de carga
4. resistencia de la bobina del estátor
5. conexiones del cableado  
(de todo el sistema de carga)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. panel superior
  2. compartimento portaobjetos
  3. cubierta de la batería
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.


**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**

SAS00738

**1. Fusible principal**

- Compruebe la continuidad del fusible principal.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funciona bien el fusible principal?

**Cambie el fusible.**

SAS00739

**2. Batería**

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


**Voltaje mínimo en circuito abierto**  
**12,8 V o más a 20°C (68°F)**

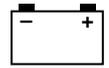
- ¿Funciona bien la batería?



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

# SISTEMA DE CARGA

**ELEC**

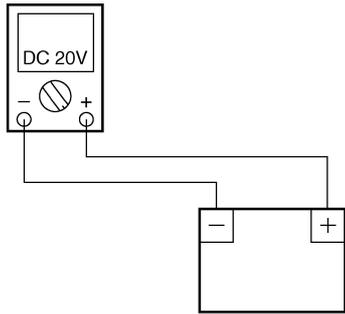


SAS00775

### 3. Voltaje de carga

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a la batería, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → terminal positivo de la batería  
**Sonda negativa del comprobador** → terminal negativo de la batería



- Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5.000 rpm.
- Mida el voltaje de carga.

**Voltaje de carga**  
**14 V a 5.000 rpm**

**NOTA:** Compruebe que la batería esté totalmente cargada.

- ¿Se encuentra el voltaje de carga dentro del valor especificado?

NO

SÍ

El circuito de carga funciona bien.

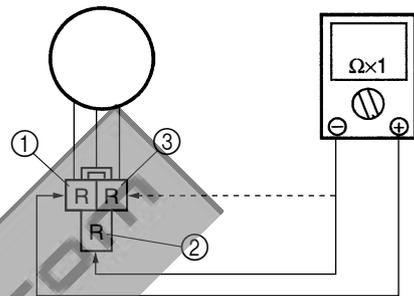
SAS00776

### 4. Resistencia de la bobina del estátor

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bobina del estátor.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a la bobina del estátor, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → rojo ①  
**Sonda negativa del comprobador** → rojo ②

**Sonda positiva del comprobador** → rojo ①  
**Sonda negativa del comprobador** → rojo ③



- Mida las resistencias de las bobinas del estátor.

**Resistencia de la bobina del estátor**  
**0,385 ~ 0,415  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la bobina del estátor?

SÍ

NO

Cambie el conjunto de bobina captadora/estátor.

SAS00779

### 5. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de carga. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de carga correctamente conectado y sin defectos?

SÍ

NO

Cambie el rectificador/regulador.

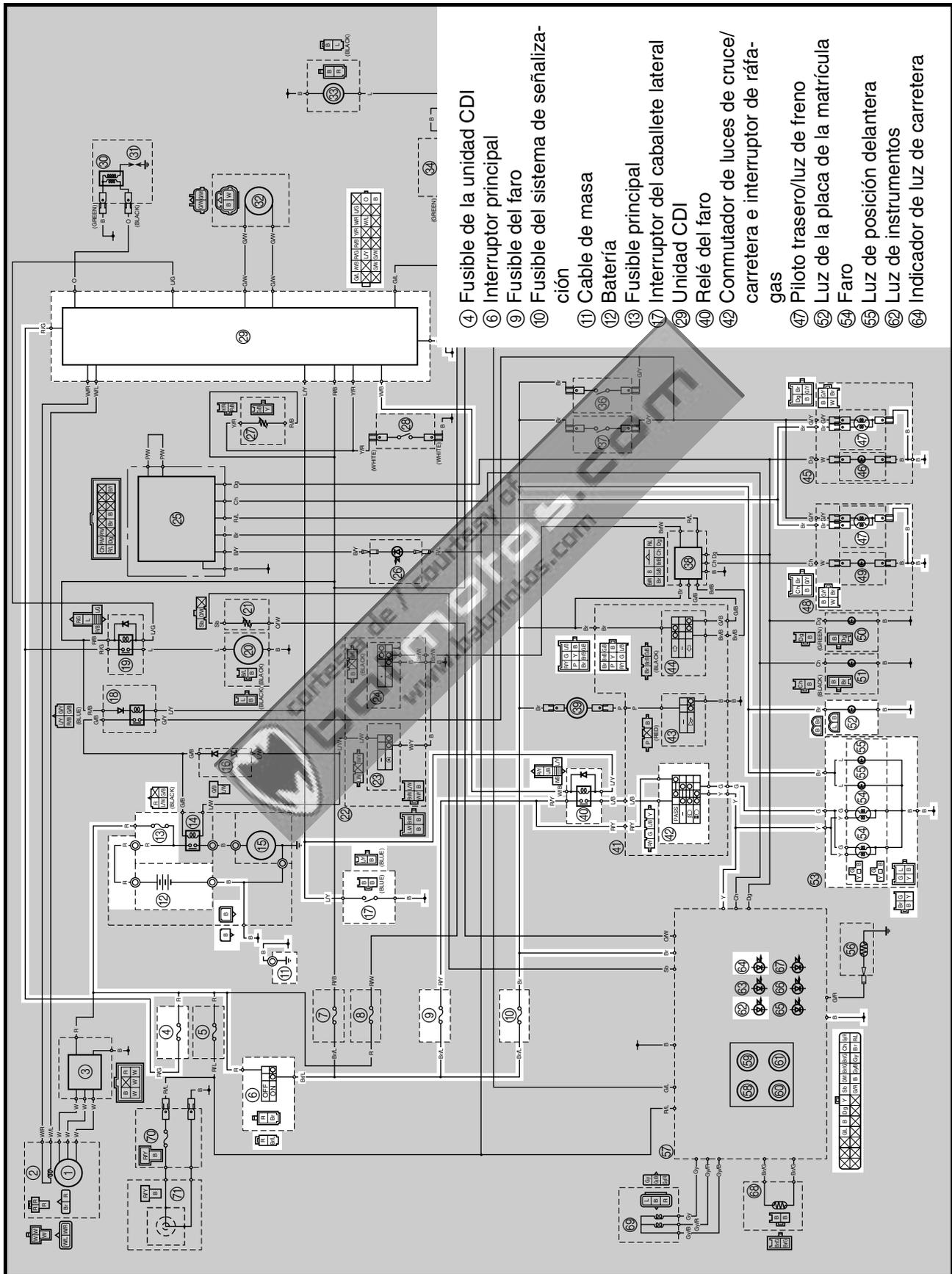
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

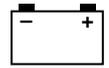


SAS00780

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN DIAGRAMA DE CIRCUITOS



# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**


SAS00781

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**Una de las luces siguientes no se enciende: faros, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la placa de la matrícula, luces de posición delantera o luz de los instrumentos.**

Comprobar:

1. fusibles principal, del faro, del sistema de señalización y de la unidad CDI
2. batería
3. interruptor principal
4. conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
5. interruptor del caballete lateral
6. relé del faro
7. conexiones del cableado  
(de todo el sistema de iluminación)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. tapa superior del manillar (con el conjunto de instrumentos)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de boquilla  
90890-03112**

SAS00738

1. Fusibles principal, del faro, del sistema de señalización y de la unidad CDI
  - Compruebe la continuidad de los fusibles principal, del faro, del sistema de señalización y de la unidad CDI. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
  - ¿Están en buen estado los fusibles principal, del faro, del sistema de señalización y de la unidad CDI?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

## 2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto  
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?

↓ SÍ

↓ NO

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

SAS00749

## 3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.

SAS00784

## 4. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**


SAS00752

## 5. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor del caballete lateral?



Sí



NO

Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00787

## 7. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de alumbrado.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de alumbrado correctamente conectado y sin defectos?



Sí



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de alumbrado.  
Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de alumbrado.

## 6. Relé del faro

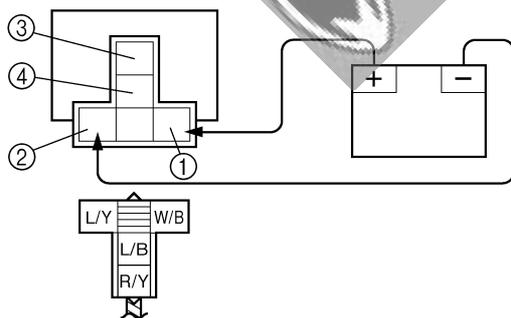
- Extraiga el relé del faro.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) a los terminales del relé del faro, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé del faro.

Terminal positivo de la batería →  
blanco/negro ①

Terminal negativo de la batería →  
azul/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador →  
roja/amarilla ③

Sonda negativa del comprobador →  
azul/negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé del faro entre rojo/amarillo y azul/negro?



Sí



NO

Cambie el relé del faro.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**



SAS00788

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. Los faros 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".
- ¿Funcionan bien la bombilla y el casquillo del faro?



Cambie la bombilla del faro, el casquillo o ambos.

**2. Voltaje**

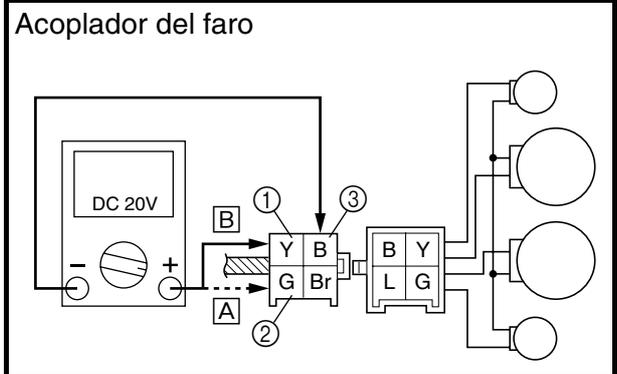
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los acopladores del faro (lado del mazo de cables) y del conjunto de instrumentos, como se muestra.

- Ⓐ Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas está en "☹️"
- Ⓑ Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas está en "☹️"

**Faro**

Sonda positiva del comprobador → amarillo ① o verde ②

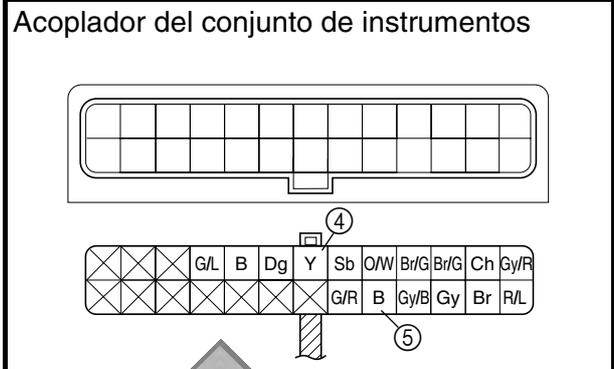
Sonda negativa del comprobador → negro ③



**Indicador de luz de carretera**

Sonda positiva del comprobador → amarillo ④

Sonda negativa del comprobador → negro ⑤



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Arranque el motor.
- Sitúe el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas en "☹️" o "☹️".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable amarillo ① (verde ②) del acoplador del faro (lado del mazo de cables) y del cable amarillo ④ del acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Cambie la unidad CDI o el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del faro o al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**



SAS00789

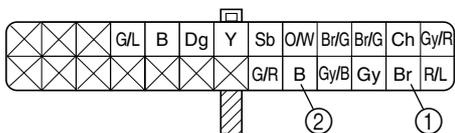
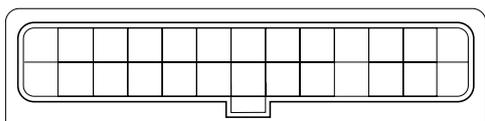
## 2. La luz de los instrumentos no se enciende.

### 1. Voltaje

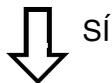
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → **marrón** ①

**Sonda negativa del comprobador** → **negro** ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Cambie el conjunto de instrumentos.



El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

SAS00790

## 3. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

### 1. Bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno (derecha e izquierda)

- Compruebe la continuidad de las bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Funcionan bien las bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.



### 2. Voltaje

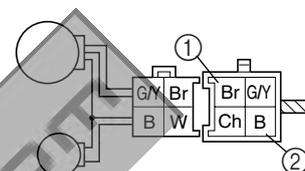
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

- Ⓐ Piloto trasero/luz de freno (izquierda)
- Ⓑ Piloto trasero/luz de freno (derecha)

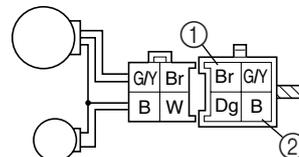
**Sonda positiva del comprobador** → **marrón** ①

**Sonda negativa del comprobador** → **negro** ②

Ⓐ



Ⓑ



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito funciona bien.



El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

# SISTEMA DE ILUMINACIÓN

**ELEC**


SAS00791

4. La luz de posición delantera no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de posición delantera

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz de posición delantera. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Funcionan bien la bombilla y el casquillo de la luz de posición delantera?

↓ Sí

↓ NO

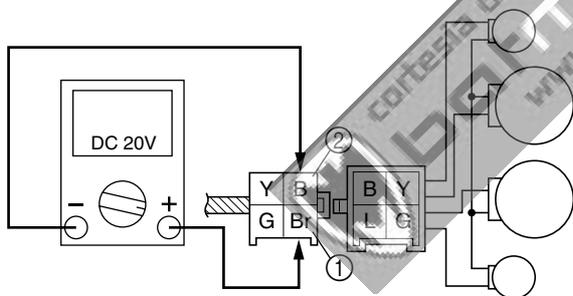
Cambie la bombilla de la luz de posición delantera, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto del faro (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del conjunto del faro (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ Sí

↓ NO

Este circuito funciona bien.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del conjunto del faro está averiado y debe repararse.

SAS00792

5. La luz de la placa de la matrícula no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de la placa de la matrícula

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz de la placa de la matrícula. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Funcionan bien la bombilla y el casquillo de la luz de la placa de la matrícula?

↓ Sí

↓ NO

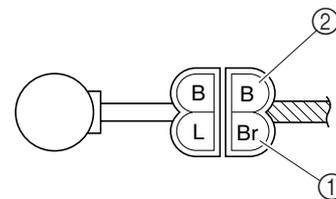
Cambie la bombilla de la luz de la placa de la matrícula, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

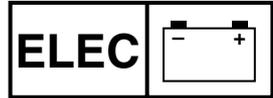
↓ Sí

↓ NO

Este circuito funciona bien.

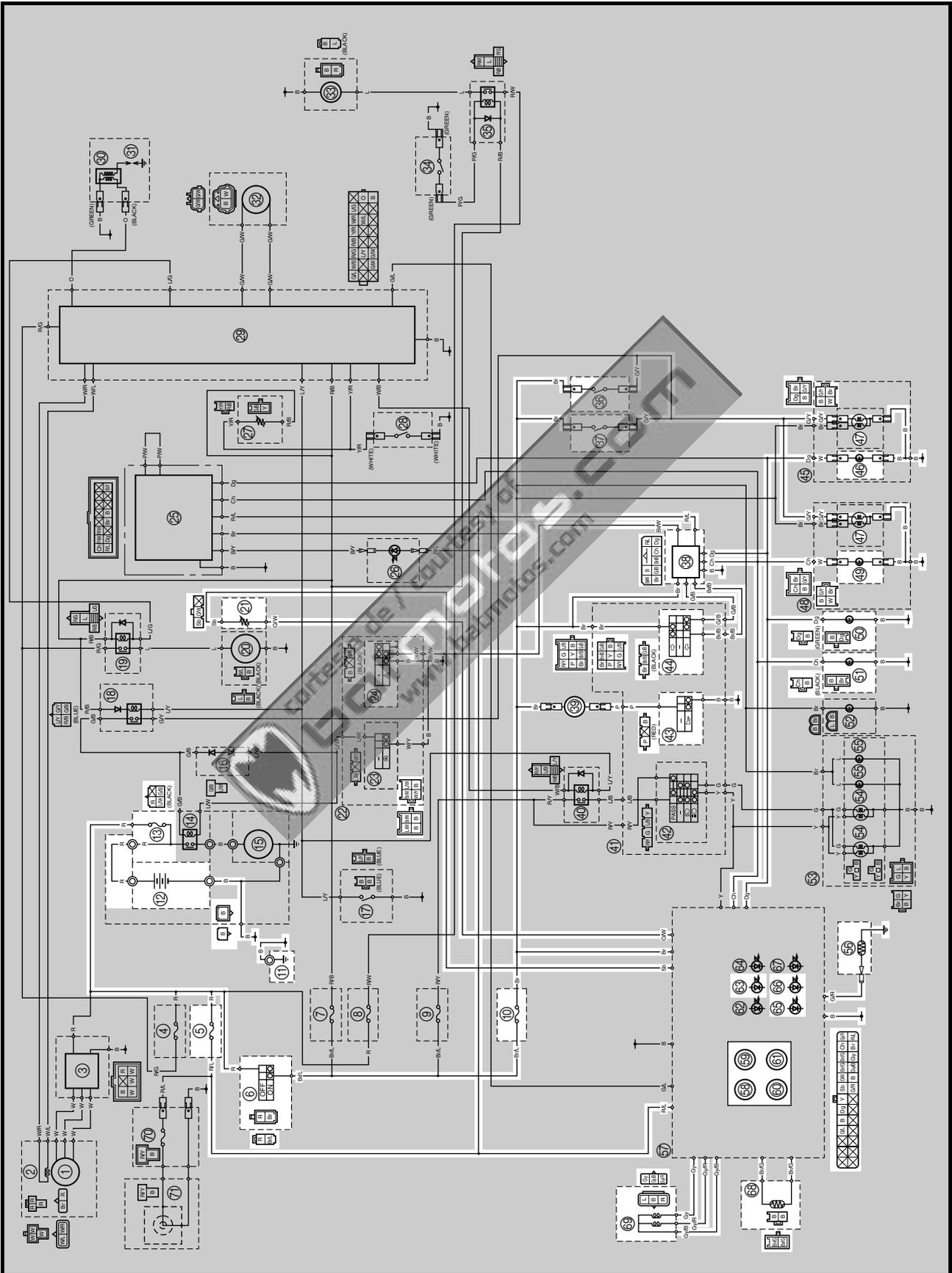
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la placa de la matrícula está averiado y debe repararse.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



SAS00793

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIAGRAMA DE CIRCUITOS



**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN****ELEC**

- ⑤ Fusible de repuesto (conjunto de instrumentos)
- ⑥ Interruptor principal
- ⑩ Fusible del sistema de señalización
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑰ Medidor de combustible
- ⑲ Interruptor de luces de emergencia
- ⑳ Interruptor de la luz del freno trasero
- ㉑ Interruptor de la luz de freno delantero
- ㉒ Relé de intermitentes/emergencia
- ㉓ Bocina
- ㉔ Interruptor de la bocina
- ㉕ Interruptor de los intermitentes
- ㉖ Intermitente trasero (derecho)
- ㉗ Piloto trasero/luz de freno
- ㉘ Intermitente trasero (izquierdo)
- ㉙ Intermitente delantero (derecho)
- ㉚ Intermitente delantero (izquierdo)
- ㉛ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉜ Indicador de temperatura del refrigerante
- ㉝ Medidor del nivel de combustible
- ㉞ Velocímetro
- ㉟ Indicador multifunción
- ㊱ Luz de alarma de nivel de combustible
- ㊲ Luz indicadora del intermitente izquierdo
- ㊳ Luz indicadora del intermitente derecho
- ㊴ Sensor de temperatura del aire
- ㊵ Sensor de velocidad



# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**


SAS00794

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Una de las luces siguientes no se enciende: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El indicador del nivel de combustible no funciona.
- El velocímetro no funciona.
- La indicación de la temperatura ambiente no funciona.
- El indicador de la temperatura del refrigerante (conjunto de instrumentos) no funciona.

Comprobar:

1. fusibles principal, del sistema de señalización y de repuesto
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones del cableado (de todo el sistema de señalización)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. tapa superior del manillar (con el conjunto de instrumentos)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**

SAS00738

1. Fusibles principal, del sistema de señalización y de repuesto
  - Compruebe la continuidad de los fusibles principal, del sistema de señalización y de repuesto.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
  - ¿Funcionan bien los fusibles principal, del sistema de señalización y de repuesto?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

## 2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto**  
**12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?

↓ SÍ

↓ NO

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

SAS00749

## 3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.

SAS00795

## 4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de señalización correctamente conectado y sin defectos?

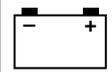
↓ SÍ

↓ NO

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.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**


SAS00796

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no suena.

### 1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor de la bocina?



Sí



NO

Cambie el interruptor de la bocina.

### 2. Voltaje

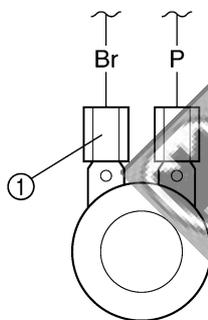
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal de esta, como se muestra.

Palpador positivo del comprobador →

marrón ①

Palpador negativo del comprobador →

masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida la tensión (12 V) del cable marrón en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Sí

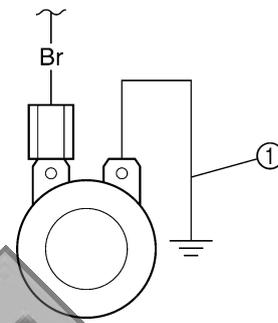


NO

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 ① al terminal de la bocina y derive a masa el puente.
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- ¿Suena la bocina?



Sí

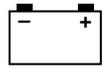


NO

Repare o cambie el cable rosa o el cable de masa.

Cambie la bocina.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**


SAS00797

2. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de las bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno.
- ¿Funcionan bien las bombillas y casquillos del piloto trasero/luz de freno?

↓ SÍ

↓ NO

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".
- ¿Funciona bien el interruptor de la luz de freno?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor o interruptores de luz de freno.

3. Voltaje

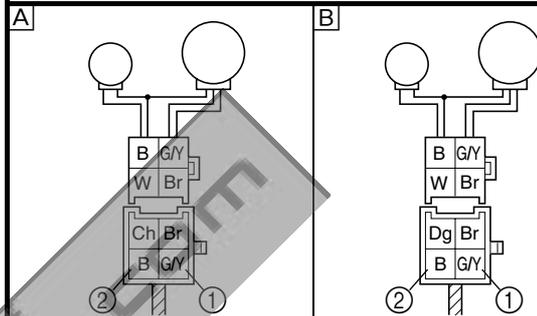
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Ⓐ Piloto trasero/luz de freno (izquierda)

Ⓑ Piloto trasero/luz de freno (derecha)

Sonda positiva del comprobador →  
verde/amarilla ①

Sonda negativa del comprobador →  
negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Tire de las manetas de freno.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde/amarillo ① en el acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

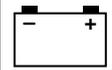
↓ NO

Este circuito funciona bien.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

## ELEC



SAS00799

3. El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

### 1. Bombillas y casquillos del intermitente

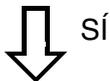
- Compruebe la continuidad de las bombillas y casquillos del intermitente. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Funcionan bien las bombillas y casquillos del intermitente?



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".
- ¿Funciona bien el interruptor de los intermitentes?



Cambie el interruptor de los intermitentes.

### 3. Interruptor de emergencia

- Compruebe la continuidad del interruptor de emergencia. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor de emergencia?



Cambie el interruptor de emergencia.

### 4. Voltaje

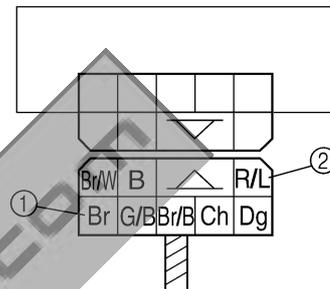
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes/emergencia, como se muestra.

#### Función de intermitente

Sonda positiva del comprobador → marrón ①  
Sonda negativa del comprobador → masa

#### Función de emergencia

Sonda positiva del comprobador → rojo/azul ②  
Sonda negativa del comprobador → masa



#### Función de intermitente

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.

#### Función de emergencia

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable rojo/azul ② en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de intermitentes/emergencia está averiado y debe repararse para la función de intermitente.  
El circuito de cableado desde la batería hasta el acoplador del relé de intermitentes/emergencia está averiado y debe repararse para la función de emergencia.

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC



## 5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes/emergencia, como se muestra.

## Función de intermitente

## Intermitente izquierdo

Sonda positiva del comprobador →  
color chocolate ①

Sonda negativa del comprobador →  
masa

## Intermitente derecho

Sonda positiva del comprobador →  
verde oscuro ②

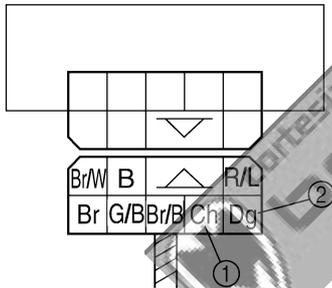
Sonda negativa del comprobador →  
masa

## Función de emergencia

Sonda positiva del comprobador →  
color chocolate ①

Sonda positiva del comprobador →  
verde oscuro ②

Sonda negativa del comprobador →  
masa



## Función de intermitente

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "↔".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable color chocolate ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "⇨".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde oscuro ② en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.

## Función de emergencia

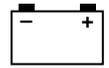
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de emergencia en "⚠".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable color chocolate ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde oscuro ② en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El relé de intermitentes/emergencia está averiado y debe cambiarse.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



## 6. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de intermitentes o al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

- [A] Intermitente delantero (izquierda y derecha)
- [B] Piloto trasero/luz de freno (izquierda y derecha)
- [C] Conjunto de instrumentos

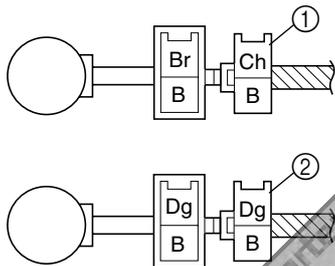
### Intermitente izquierdo

**Sonda positiva del comprobador → color chocolate ①**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**

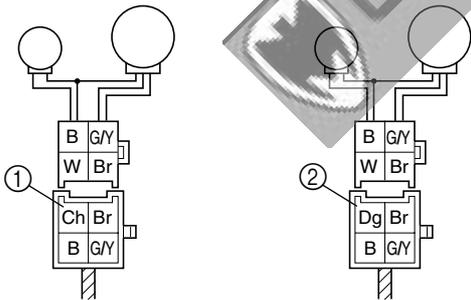
### Intermitente derecho

**Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ②**  
**Sonda negativa del comprobador → masa**

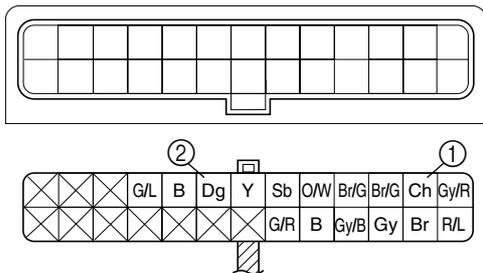
[A]



[B]



[C]



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "↔" o "↔".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable color chocolate ① o verde oscuro ② en el acoplador del conjunto de intermitentes (lado del mazo de cables) o en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

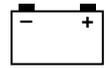


Cambie el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el interruptor de los intermitentes al acoplador del intermitente o al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



SAS00806

## 4. El velocímetro no funciona.

**1. 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 → gris ①**  
**Sonda negativa del comprobador → gris/negro ②**

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje (5 V CC) de los cables gris y gris/negro. Con cada giro completo de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.
- ¿Cambia correctamente la lectura de voltaje?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el sensor de velocidad.

**2. Voltaje**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → gris ①**  
**Sonda negativa del comprobador → negro ②**

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (5 V CC) del cable gris ① en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

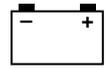
↓ NO

Este circuito funciona bien.

Cambie el conjunto de instrumentos.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



SAS00804

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, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → azul celeste ①

**Sonda negativa del comprobador** → naranja/blanco ②

• Mida las resistencias del medidor de combustible.

**Resistencia del sensor de combustible**

**Posición lleno del flotador [A]**  
( $\Omega \times 1$ )  
0 ~ 7  $\Omega$

**Posición vacío del flotador [B]**  
( $\Omega \times 10$ )  
87 ~ 103  $\Omega$

• ¿Funciona bien el medidor de combustible?

**2. Voltaje**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → marrón ①

**Sonda negativa del comprobador** → negro ②

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) de los cables marrón ① y negro ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ Sí

↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

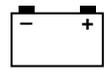
↓ Sí

↓ NO

Cambie el medidor de combustible.

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**ELEC**



SAS00804

6. La indicación de la temperatura ambiente no funciona.

**1. Sensor de temperatura del aire**

- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1 \text{ k}$ ) al acoplador del sensor de temperatura del aire, como se muestra.

**Palpador positivo del comprobador** → **marrón/verde** ①

**Sonda positiva del comprobador** → **marrón/verde** ②

- Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire.

	<b>Resistencia del sensor de temperatura del aire</b> 12,09 k $\Omega$ a 20°C (68°F) 8,31 k $\Omega$ a 30°C (86°F)
--	--

• ¿Está correcto el sensor de temperatura del aire?

↓ Sí

↓ NO

**Cambie el sensor de temperatura del aire.**

**2. Voltaje**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** → **marrón** ①

**Sonda negativa del comprobador** → **negro** ②

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) de los cables marrón ① y negro ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ Sí

↓ NO

**Cambie el conjunto de instrumentos.**

**El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.**

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC



7. El indicador de la temperatura del refrigerante no funciona.

SAS00812

## 1. Sensor de temperatura del refrigerante

- Extraiga el sensor de temperatura del refrigerante de la culata.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 10 \text{ k}$ ) al sensor de temperatura del refrigerante ①, como se muestra.
- Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante en un recipiente lleno de refrigerante ②.

**NOTA:**

Evite que los terminales del sensor de temperatura del refrigerante se mojen.

- Coloque un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura indicada en la tabla.
- Compruebe la continuidad del sensor de temperatura del refrigerante a las temperaturas indicadas a continuación.



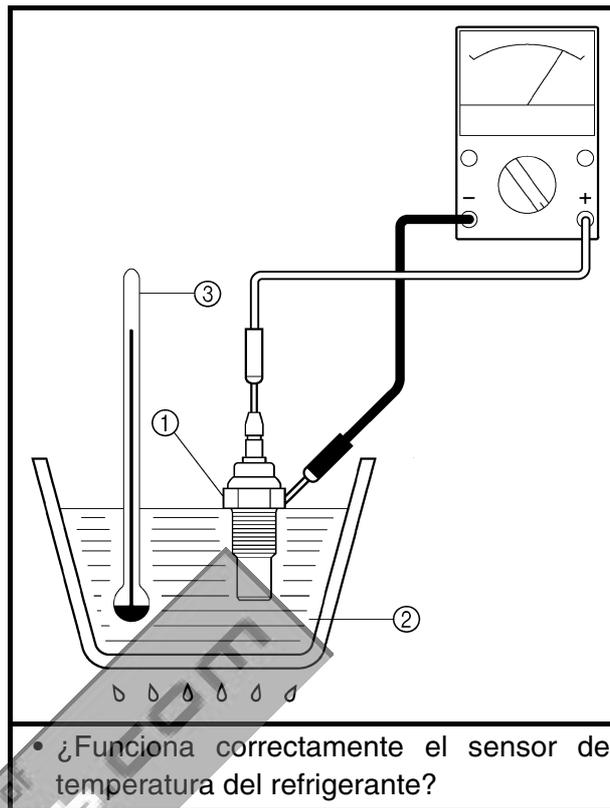
**Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante**  
 80°C (176°F): 69,0  $\Omega$   
 100°C (212°F): 37,2  $\Omega$

**! ADVERTENCIA**

- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con especial cuidado.
- No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.



**Sensor de temperatura del refrigerante**  
 8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



↓ SÍ

↓ NO

Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

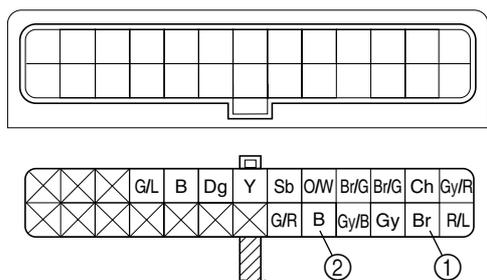
**ELEC**


### 2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** →  
**marrón ①**

**Sonda negativa del comprobador** →  
**negro ②**



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) de los cables marrón ① y negro ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

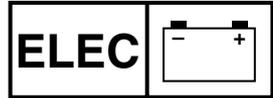
↓ Sí

Cambie el conjunto de instrumentos.

↓ NO

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

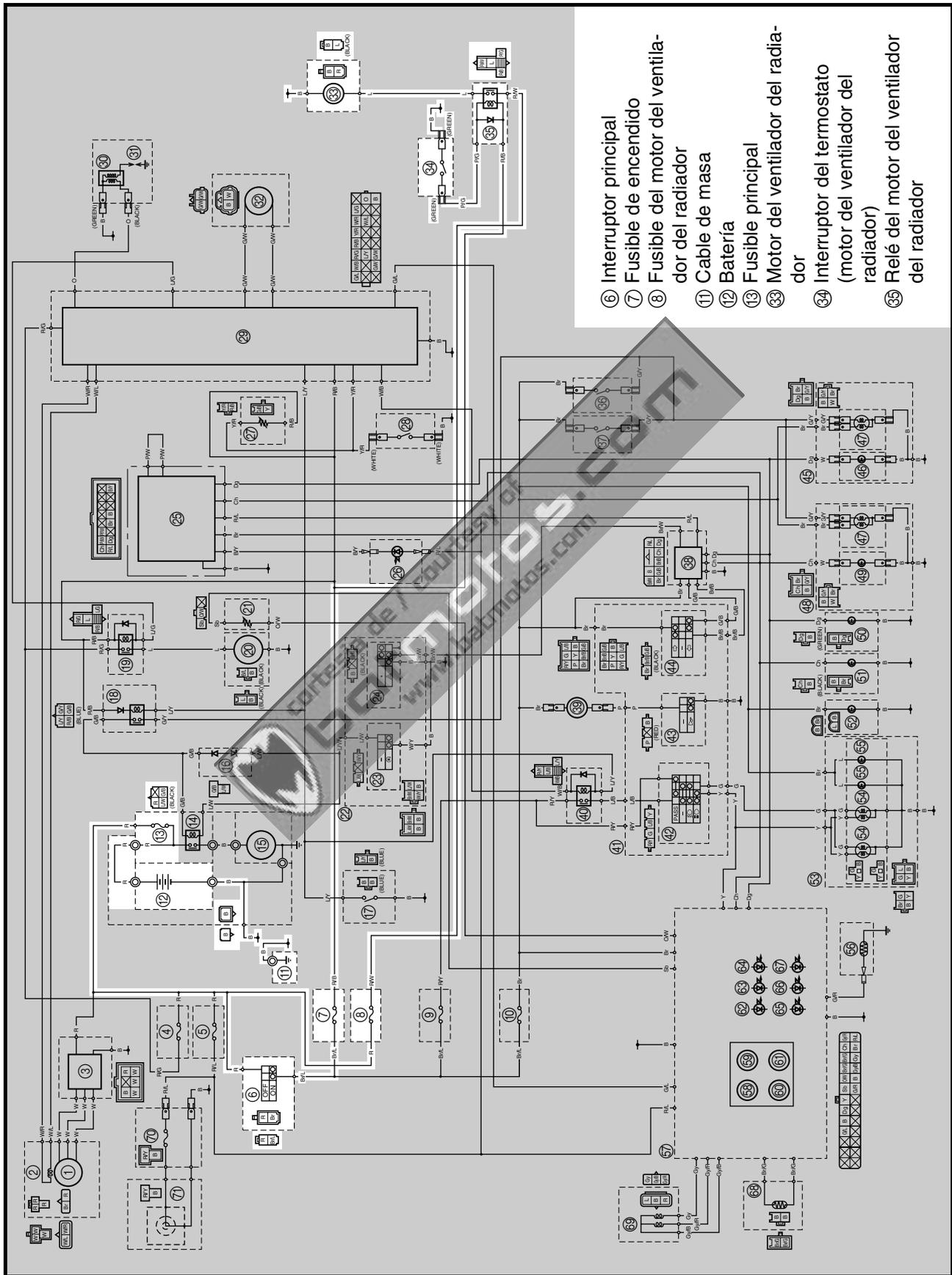
# SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



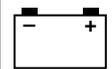
SAS00807

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

### DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ③ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de encendido
- ⑧ Fusible del motor del ventilador del radiador
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑭ Motor del ventilador del radiador
- ⑮ Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)
- ⑯ Relé del motor del ventilador del radiador

**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN****ELEC**

SAS00808

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**

**El motor del ventilador del radiador no funciona.**

Comprobar:

1. fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador
2. batería
3. interruptor principal
4. motor del ventilador del radiador
5. relé del motor del ventilador del radiador
6. interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)
7. conexiones del cableado (de todo el sistema de refrigeración)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. cubierta inferior
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan bien los fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador?

↓ SÍ

↓ NO

**Cambie los fusibles.**

SAS00739

2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto  
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?

↓ SÍ

↓ NO

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

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

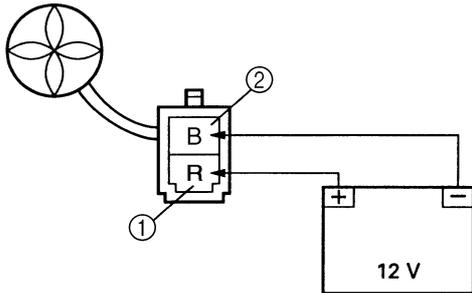
**Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.**

**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN****ELEC**

SAS00809

**4. Motor del ventilador del radiador**

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (12 V CC), como se muestra.

**Cable positivo de la batería → rojo ①****Cable negativo de la batería → negro ②**

- ¿Funciona el motor del ventilador del radiador?

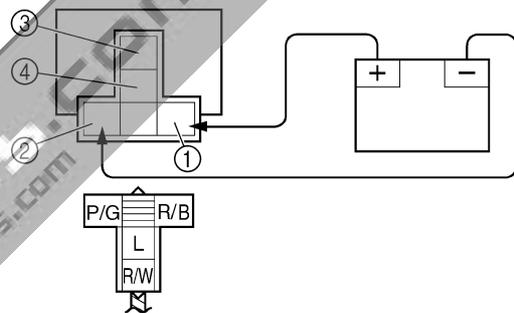
↓ Sí

↓ NO

El motor del ventilador del radiador está averiado y debe cambiarse.

**5. Relé del motor del ventilador del radiador**

- Extraiga el relé del motor del ventilador del radiador.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) al terminal del motor del ventilador del radiador, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé del motor del ventilador del radiador.

**Terminal positivo de la batería →****rojo/negro ①****Terminal negativo de la batería →****rosa/verde ②****Palpador positivo del comprobador →****rojo/blanco ③****Sonda negativa del comprobador →****azul ④**

- ¿Hay continuidad en el relé del motor del ventilador del radiador entre rojo/blanco y azul?

↓ Sí

↓ NO

Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEC



SAS00811

## 6. Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)

- Extraiga el interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador) del radiador.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al interruptor térmico ① como se muestra.
- Sumerja el interruptor térmico en un recipiente lleno de refrigerante ②.

## NOTA:

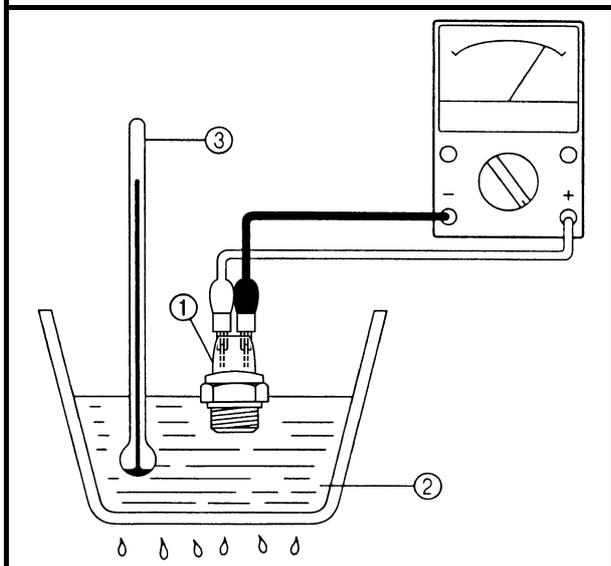
Verifique que los terminales del interruptor del termostato no se mojen.

- Coloque un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura especificada.
- Compruebe la continuidad del interruptor térmico a las temperaturas indicadas en la tabla.

Comprobación	Temperatura del refrigerante	Continuidad
	Interruptor térmico	
1	Menos de $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $221 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	NO
2	Más de $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $221 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	SÍ
3	Más de $98 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $208,4 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	SÍ
4	Menos de $98 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $208,4 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	NO

Pasos 1 y 2: Fase de calentamiento

Pasos 3 y 4: Fase de enfriamiento



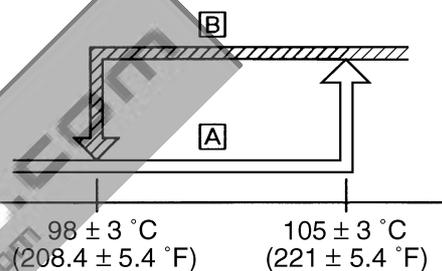
## ⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el interruptor térmico con un cuidado especial.
- No someta nunca el interruptor térmico a golpes fuertes. Si el interruptor térmico se cae, cámbielo.



interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador)  
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

- Ⓐ El circuito del interruptor térmico está abierto y el ventilador del radiador está parado.
- Ⓑ El circuito del interruptor térmico está cerrado y el ventilador del radiador está en marcha.



- ¿Funciona correctamente el interruptor térmico como se ha descrito más arriba?



Cambie el interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador).

SAS00813

## 7. Cableado

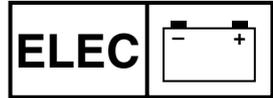
- Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de refrigeración correctamente conectado y sin defectos?



Este circuito funciona bien.

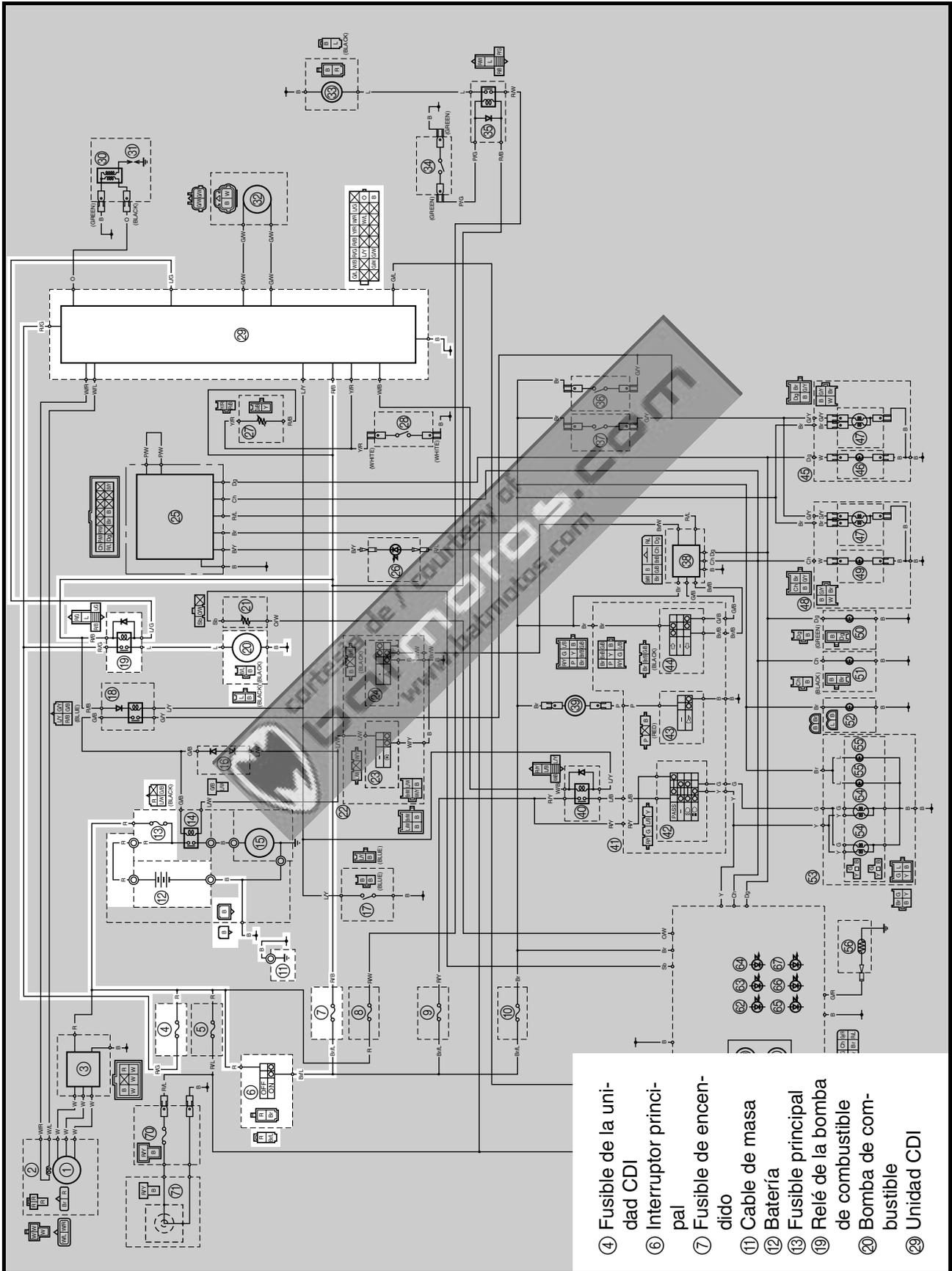
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



SAS00814

## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ④ Fusible de la unidad CDI
- ⑥ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de encendido
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑰ Relé de la bomba de combustible
- ⑲ Bomba de combustible
- ⑳ Unidad CDI

## SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

**ELEC**

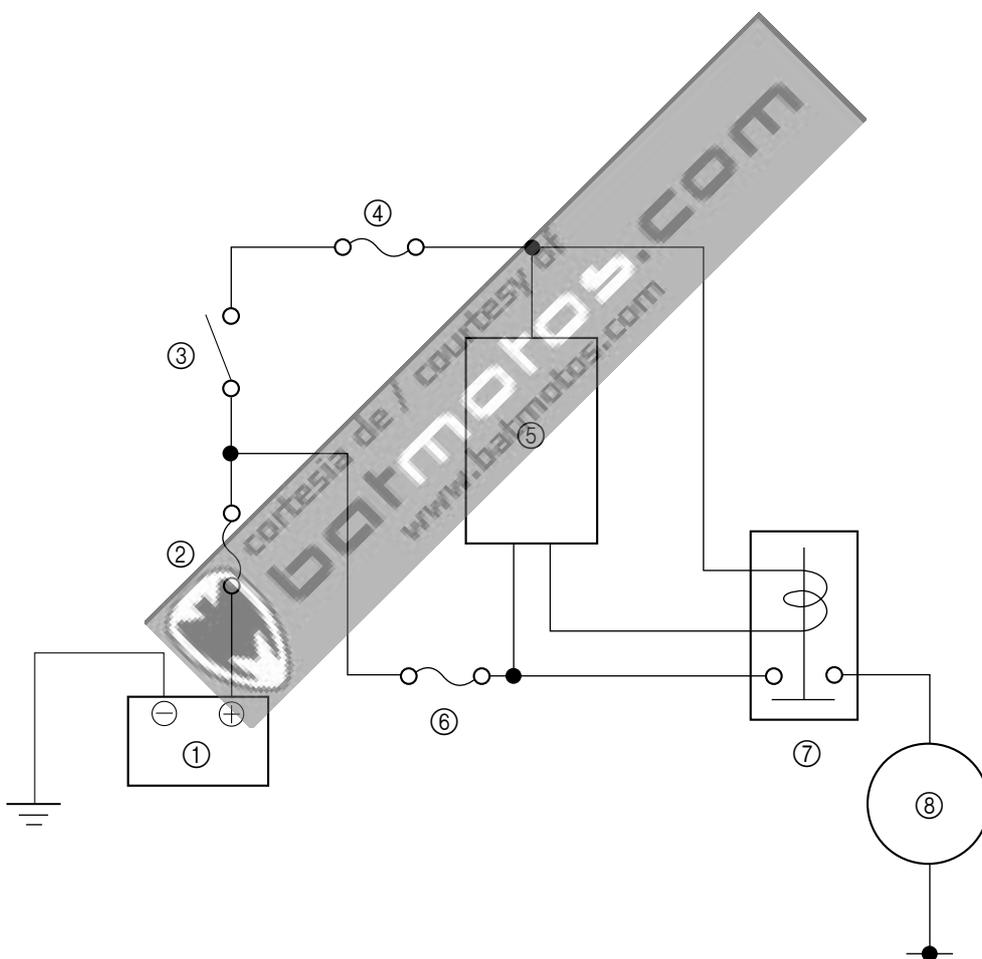

SB808010

### FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

El circuito de la bomba de combustible está formado por el relé de la bomba, la bomba y la unidad CDI.

La unidad CDI incluye la unidad de control de la bomba de combustible.

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible de encendido
- ⑤ Unidad CDI
- ⑥ Fusible de la unidad CDI
- ⑦ Relé de la bomba de combustible
- ⑧ Bomba de combustible



# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

**ELEC**


SAS00816

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**Si la bomba de combustible no funciona.**

Comprobar:

1. fusibles principal, de encendido y del CDI
2. batería
3. interruptor principal
4. relé de la bomba de combustible
5. funcionamiento de la bomba de combustible
6. conexiones del cableado (de todo el sistema de combustible)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. reposapiés
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

SAS00738

1. fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI
  - Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
  - ¿Están en buen estado los fusibles principal, de encendido y de la unidad CDI?

↓ Sí

↓ NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

## 2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto  
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?

↓ Sí

↓ NO

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

SAS00749

## 3. Interruptor principal

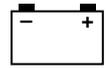
- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

↓ Sí

↓ NO

Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.

# SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

**ELEC**


SAS00759

## 4. Relé de la bomba de combustible

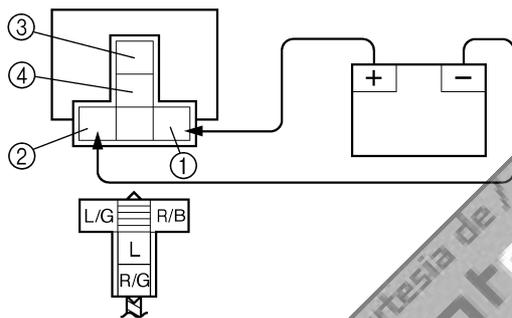
- Extraiga el relé de la bomba de combustible.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) y la batería (12 V) a los terminales del relé de la bomba de combustible, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé de la bomba de combustible.

Terminal positivo de la batería →  
**rojo/negro ①**

Terminal negativo de la batería →  
**azul/verde ②**

Sonda positiva del comprobador →  
**rojo/verde ③**

Sonda negativa del comprobador →  
**azul ④**



- ¿Hay continuidad en el relé de la bomba de combustible entre rojo/verde y azul?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé de la bomba de combustible.

SAS00817

## 5. Funcionamiento de la bomba de combustible

- Compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible.  
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 7.
- ¿Está correcta la bomba de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie la bomba de combustible.

SAS00818

## 6. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de la bomba de combustible.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de la bomba de combustible correctamente conectado y sin defectos?

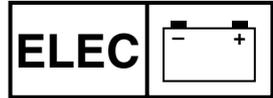
↓ SÍ

↓ NO

Cambie la unidad CDI.

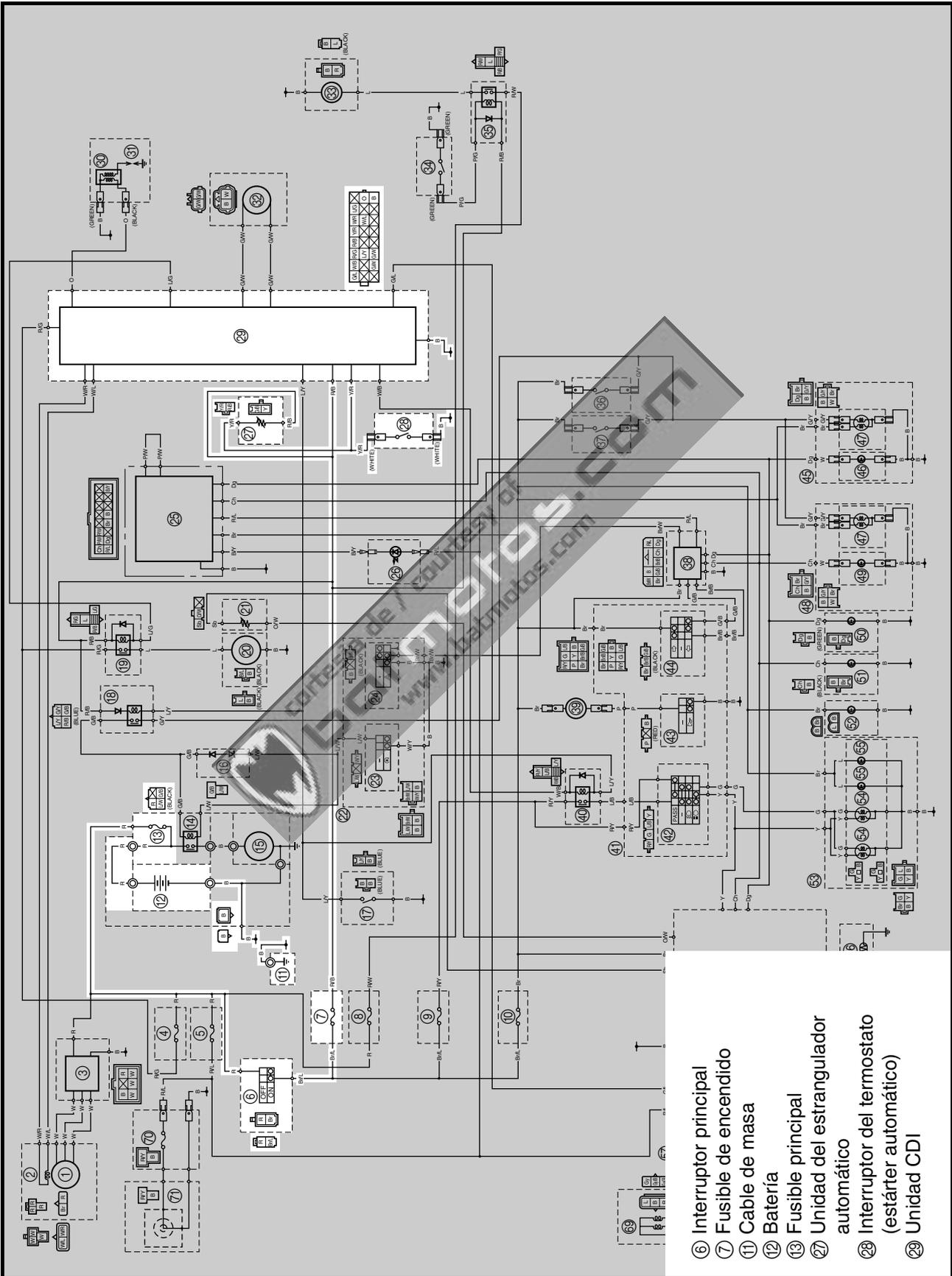
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba de combustible.

# SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO



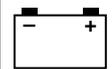
SAS00820

## SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- 6 Interruptor principal
- 7 Fusible de encendido
- 11 Cable de masa
- 12 Batería
- 13 Fusible principal
- 27 Unidad del estrangulador automático
- 28 Interruptor del termostato (estárter automático)
- 29 Unidad CDI

# SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO

**ELEC**


SAS00821

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**El sistema de estárter automático o funciona.**

Comprobar:

1. fusibles principal y de encendido
2. batería
3. interruptor principal
4. interruptor del termostato (estárter automático)
5. unidad de estárter automático
6. Unidad CDI
7. conexiones del cableado (de todo el sistema calentador del carburador)

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. compartimento portaobjetos
  2. carenado delantero
  3. compartimento portaobjetos
  4. cubierta inferior
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

SAS00738

### 1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan bien los fusibles principal y de encendido?



Cambie los fusibles.

SAS00739

### 2. Batería

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto  
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?



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

SAS00749

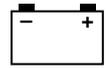
### 3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?



Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.

# SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO

**ELEC**


## 4. Interruptor del termostato (estárter automático)

- Extraiga el interruptor del termostato (estárter automático) del radiador.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al interruptor térmico ① como se muestra.
- Sumerja el interruptor térmico en un recipiente lleno de refrigerante ②.

### NOTA:

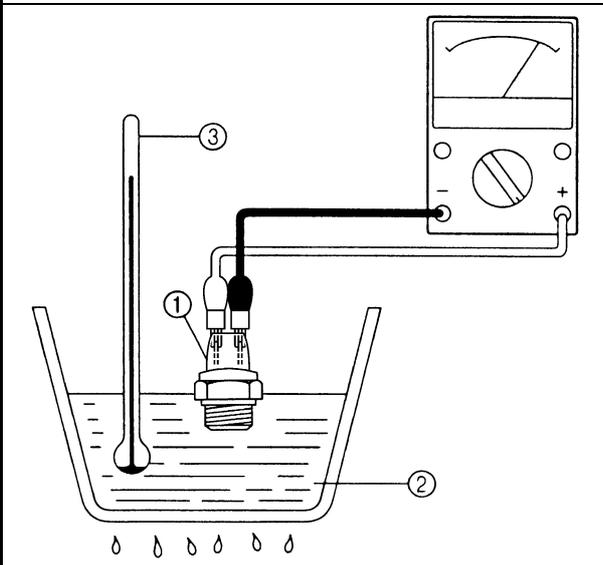
Verifique que los terminales del interruptor del termostato no se mojen.

- Coloque un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura especificada.
- Compruebe la continuidad del interruptor térmico a las temperaturas indicadas en la tabla.

Comprobación	Temperatura del refrigerante	Continuidad
	Interruptor térmico	
1	Menos de $47 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $116,6 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	NO
2	Más de $47 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $116,6 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	SÍ
3	Más de $42 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $107,6 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	SÍ
4	Menos de $42 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $107,6 \pm 5,4^{\circ}\text{F}$ )	NO

Pasos 1 y 2: Fase de calentamiento

Pasos 3 y 4: Fase de enfriamiento



### ⚠ ADVERTENCIA

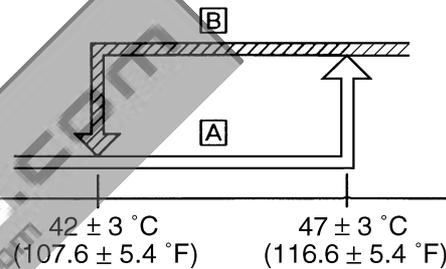
- Manipule el interruptor térmico con un cuidado especial.
- No someta nunca el interruptor térmico a golpes fuertes. Si el interruptor térmico se cae, cámbielo.



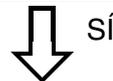
**Interruptor del termostato (estárter automático)**  
**30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)**

Ⓐ El circuito del interruptor del termostato está abierto y el estárter automático desactivado.

Ⓑ El circuito del interruptor del termostato está cerrado y el estárter automático activado.

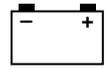


- ¿Funciona correctamente el interruptor térmico como se ha descrito más arriba?



Cambie el interruptor del termostato (estárter automático).

## SISTEMA DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO

**ELEC**


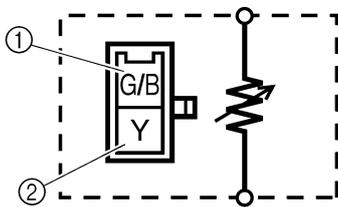
SAS00825

### 5. Unidad del estrangulador automático

- Retire el acoplador de la unidad de estárter automático del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 10$ ) al acoplador de la unidad de estárter automático, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador** →  
**verde/negro** ①

**Palpador negativo del comprobador** →  
**amarillo** ②



- Mida la resistencia del estárter automático.



**Resistencia del estárter automático**  
**30  $\Omega$  a 20°C (68°F)**

- ¿Está correcto el estárter automático?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie la unidad del estrangulador automático.

SAS00826

### 6. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de estárter automático.  
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de estárter automático correctamente conectado y sin defectos?

↓ SÍ

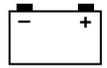
↓ NO

Cambie la unidad CDI.

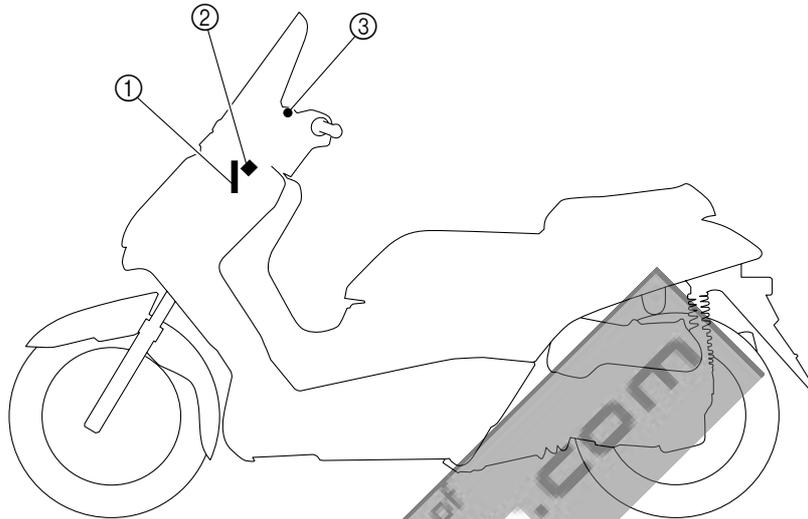
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de estárter automático.

# SISTEMA INMOVILIZADOR

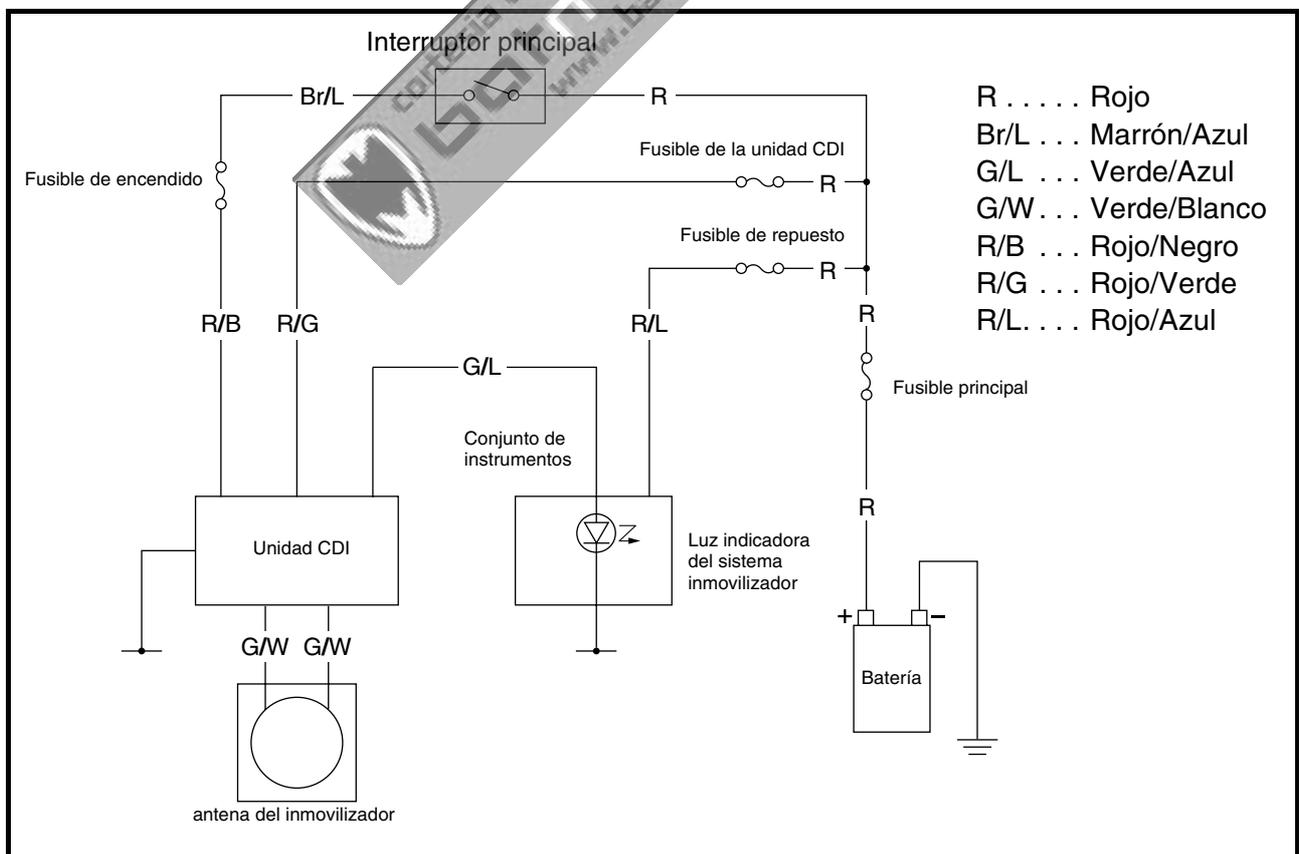
**ELEC**



## SISTEMA INMOVILIZADOR DIAGRAMA DEL SISTEMA



- ① Unidad CDI
- ② Interruptor principal y antena del sistema inmovilizador
- ③ Luz indicadora del sistema inmovilizador

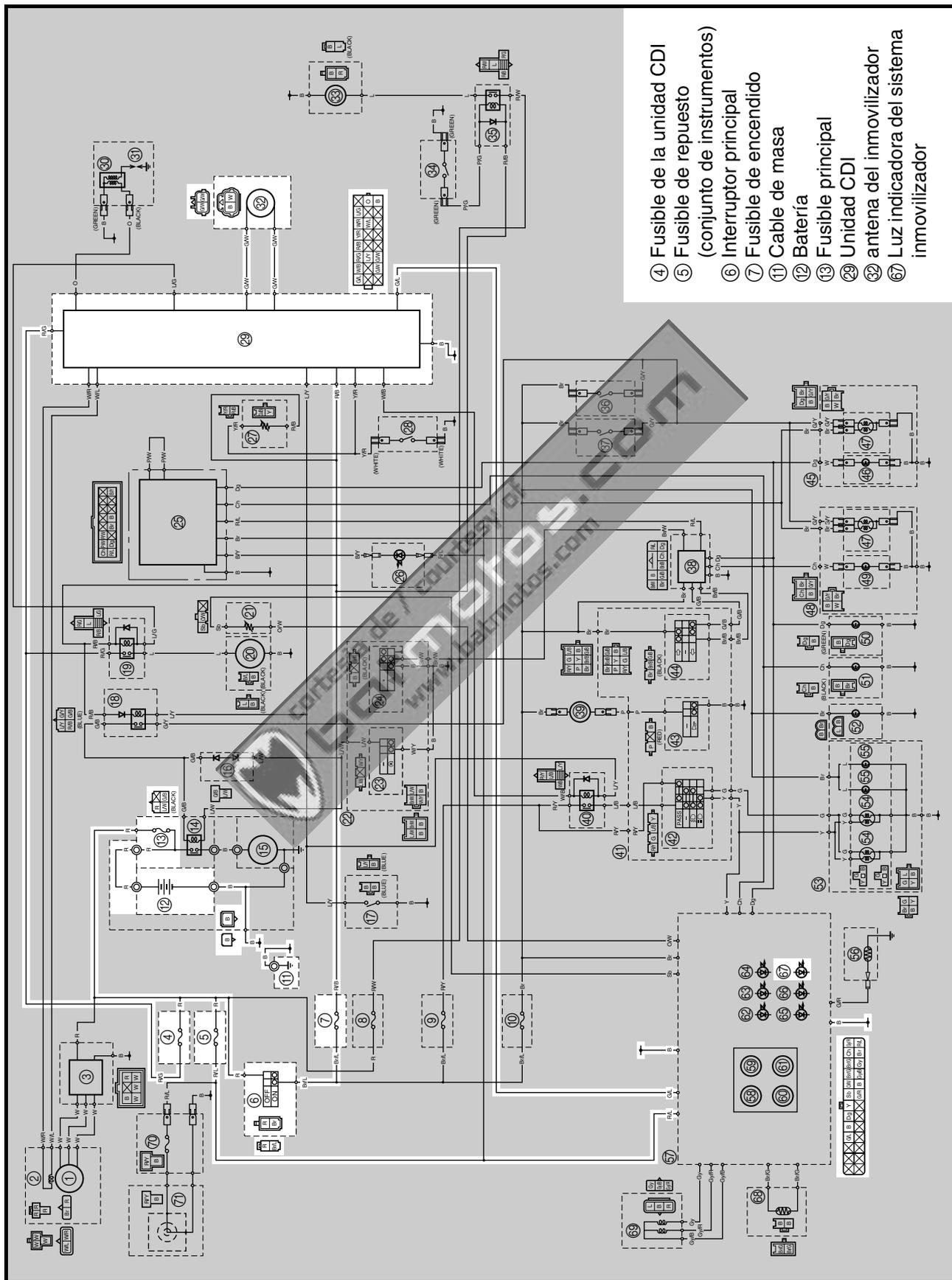


# SISTEMA INMOVILIZADOR

**ELEC**



## DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ④ Fusible de la unidad CDI
- ⑤ Fusible de repuesto (conjunto de instrumentos)
- ⑥ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de encendido
- ⑪ Cable de masa
- ⑫ Batería
- ⑬ Fusible principal
- ⑲ Unidad CDI
- ⑳ antena del inmovilizador
- ㉑ Luz indicadora del sistema inmovilizador

**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC****INFORMACIÓN GENERAL**

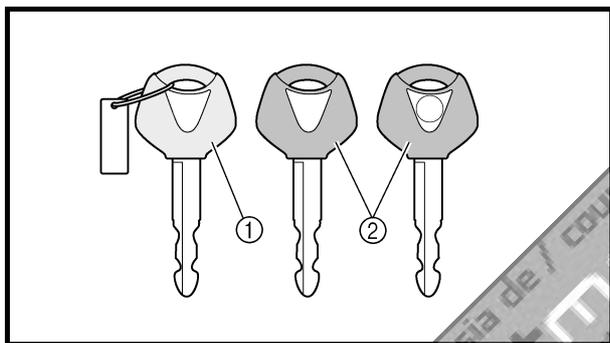
Este vehículo va equipado con un sistema inmovilizador para evitar los robos, ya que registra códigos en llaves normales. Este sistema consta de lo siguiente:

- una llave de registro de código (con un lazo rojo)
- dos llaves normales (con lazos negros) que se pueden registrar con códigos nuevos
- transpondedores (instalados cada uno en un lazo de la llave)
- una antena del sistema inmovilizador
- una unidad CDI
- una luz indicadora del sistema inmovilizador

La llave con el lazo rojo se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave con el lazo rojo para conducir. Debe utilizarse sólo para registrar códigos nuevos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no puede funcionar con una llave normal nueva hasta que se registre un código en la llave. Si pierde la llave de registro de código deberá cambiar el interruptor principal y la unidad CDI. Por consiguiente, para conducir utilice siempre una llave normal.

**NOTA:**

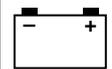
Todas las llaves normales se registran en fábrica; no es necesario, por tanto, registrar la llave cuando se compra.



- ① Llave de registro de código (lazo rojo)  
 ② Llaves normales (lazo negro)

**ATENCIÓN:**

- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO DE CÓDIGO!** Si se pierde la llave de registro de código, es imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Para arrancar el vehículo se pueden seguir utilizando las llaves normales, pero si es necesario volver a registrar un código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves), debe sustituirse todo el sistema inmovilizador. Por consiguiente, se recomienda encarecidamente la utilización de cualquiera de las llaves normales, mientras que la llave de registro de código se guarda en un lugar seguro.
- No sumerja las llaves en agua.
- No exponga las llaves a temperaturas demasiado altas.
- No coloque las llaves cerca de un imán (en esta categoría quedan incluidos, aunque no de forma exclusiva, los altavoces, etc.).
- No coloque objetos pesados encima de las llaves.
- No lime las llaves ni altere su forma.
- No desarme las llaves.
- No coloque dos llaves de cualquiera de los sistemas inmovilizadores en el mismo llavero.
- Mantenga alejadas de la llave de registro de código tanto las llaves normales como otras llaves de sistema inmovilizador.
- Mantenga alejadas del interruptor principal otras llaves de sistema inmovilizador, ya que pueden originar interferencias en las señales.

**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC****REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE**

Si se cambia el CDI o se pierde una llave normal, puede ser necesario registrar el código de la llave de registro o de las llaves normales.

**NOTA:**

Todas las llaves normales se registran en fábrica; no es necesario, por tanto, registrar la llave cuando se compra.

**Registro de la llave de registro de código:**

Cuando se cambia la unidad CDI se debe volver a registrar la llave de registro de código.

Para registrar una llave de registro de código:

1. Sitúe el interruptor principal en la posición "ON" con la llave de registro de código.

**NOTA:**

Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador se encienda durante 2 segundos y después se apague. Al apagarse la luz indicadora, queda registrada la llave de registro de código.

2. Compruebe que se pueda poner en marcha el motor (transcurridos 3 segundos desde que se sitúa el interruptor en "ON").
3. Registre las llaves normales. Ver "Registro de las llaves normales:".

**Registro de las llaves normales:**

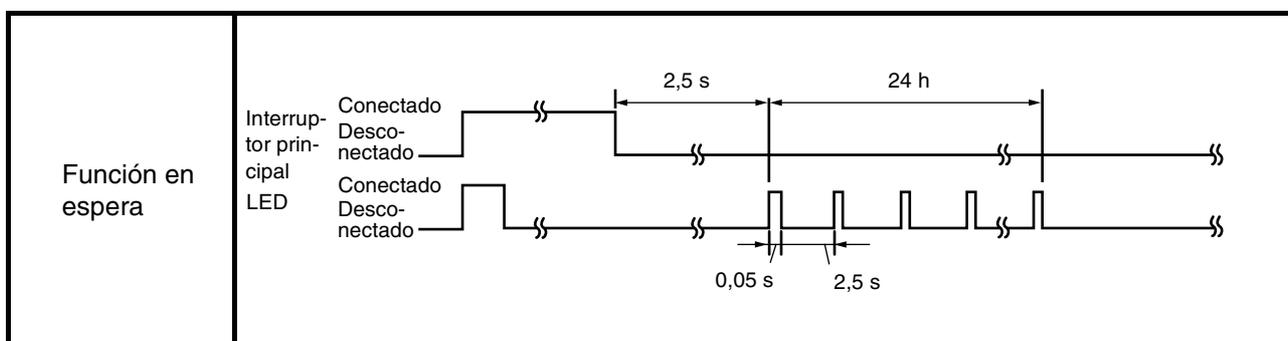
Cuando se pierde una llave normal registrada, se debe registrar una llave normal, o bien volver a registrar las otras llaves normales. Las llaves normales deben volver a registrarse cuando se ha cambiado la unidad CDI y se ha vuelto a registrar la llave de registro de código.

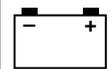
**NOTA:**

No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada.

Si se coloca en la posición "ON" el interruptor principal con una llave normal que no se ha registrado, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea para indicar el código de fallo número 3. (Consulte "CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO".)

1. Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea, indicando que la función en ese momento es de espera. Para activar la función de espera, coloque el interruptor principal en "OFF". La función de espera se activará transcurridos 2,5 segundos. La luz indicadora dejará de parpadear después de 24 horas, y la función de espera se desactivará.



**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC**

- Utilizando la llave de registro de código, coloque el interruptor principal en la posición "ON", después en "OFF" y, a continuación, retire la llave antes de que transcurran 3 segundos.

**NOTA:**

Cuando se activa el modo de registro de llaves, se borrarán de la memoria todos los códigos de llave normal previos. Cuando se activa la función de registro, la luz indicadora del sistema inmovilizador se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.

- Introduzca en el interruptor principal la llave normal que vaya a registrar y sitúe el interruptor principal en "ON" antes de que transcurran 3 segundos.
- A continuación, sitúe el interruptor principal en "OFF", extraiga la llave, introduzca la segunda llave normal que desee registrar y, antes de que transcurran 10 segundos, sitúe en "ON" el interruptor principal.
- Gire el interruptor principal de "ON" a "OFF" y extraiga la llave antes de que transcurran 3 segundos.
- Antes de que transcurran 5 segundos y utilizando la llave de registro de código, sitúe el interruptor principal en "ON", en "OFF" y, a continuación, extraiga la llave antes de que transcurran 3 segundos.

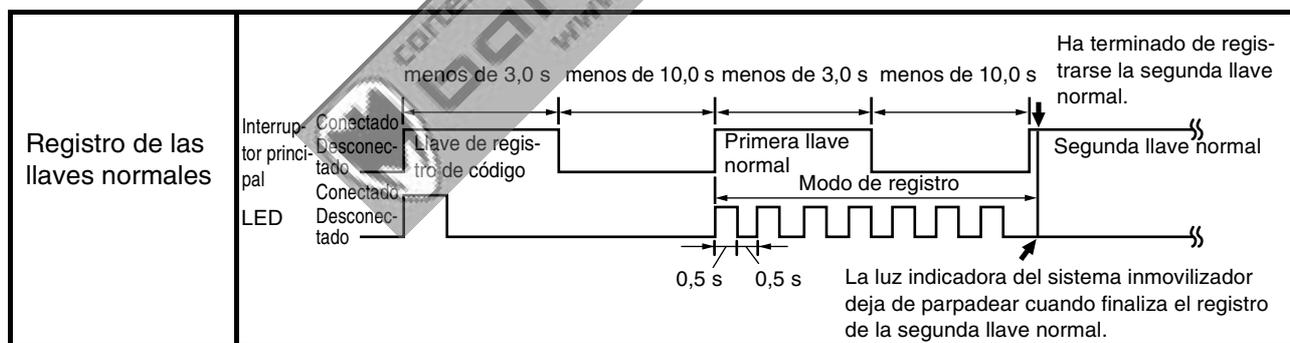
**NOTA:**

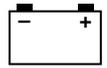
Cuando se apaga la luz indicadora significa que el registro ha finalizado.

**NOTA:**

No realice este procedimiento de registro de llave normal con una unidad CDI virgen. Si gira el interruptor principal a "ON" con una llave normal y la unidad CDI es virgen, esa llave normal será como una llave de registro para la unidad CDI.

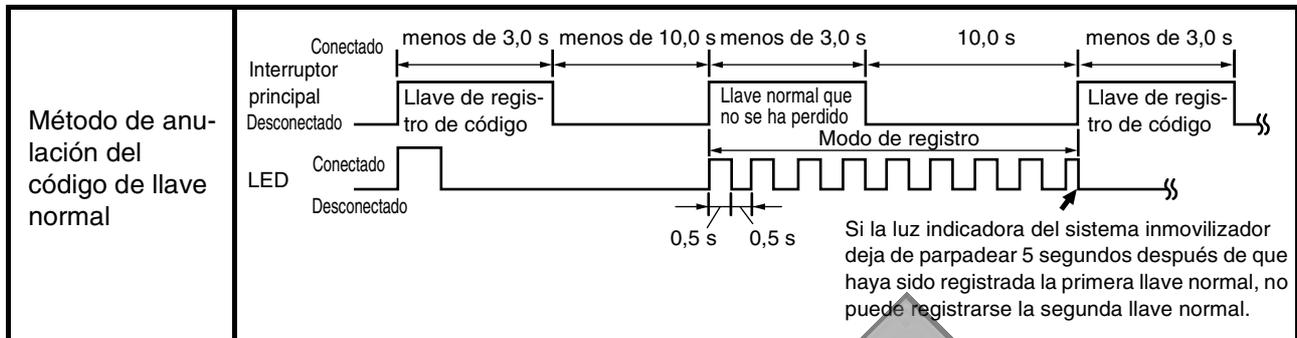
- Compruebe que puede arrancar el motor con las dos llaves normales registradas.

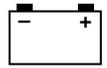


**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC****Anulación de un código de llave normal:**

Si ha perdido una llave normal registrada y desea que no pueda volver a usarse, registre una nueva llave normal o vuelva a registrar la otra llave normal. Para registrar una llave normal, consulte "Registro de las llaves normales:".

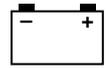
El registro de llaves normales borra de la memoria los códigos de llaves normales almacenados; por consiguiente, la llave normal que se ha perdido queda desactivada.



**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC****CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO**

Cuando se produzca un fallo del sistema, el parpadeo de la luz indicadora del sistema inmovilizador indica el código de avería.

Código de fallo	Síntoma	Estado del sistema inmovilizador	Componente que falla	Causa	Acción
2	El motor no arranca	La unidad CDI no recibe un código válido del transpondedor.	Llave	Fallo de la llave	Cambie la llave normal.
			Unidad CDI	Fallo de la unidad CDI	Cambie la unidad CDI.
			Otros	Interferencias de ondas de radio provocadas por objetos próximos a las llaves y a la antena.	Mantenga imanes, objetos metálicos y llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y la antena.
				Interferencias	Compruebe la posible causa de la interferencia.
			Interruptor principal y antena del sistema inmovilizador	Cables desconectados	Compruebe los cables.
Pauta de parpadeo: 					
3	El motor no arranca	Los códigos transmitidos entre la llave y la unidad CDI no coinciden.	Otros	El sistema recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de varios intentos consecutivos).	Sitúe las otras llaves a una distancia de 50 mm, como mínimo, del interruptor principal.
				Recibe una señal de una llave normal no registrada.	Sitúe las otras llaves a una distancia de 50 mm, como mínimo, del interruptor principal.
				Pauta de parpadeo: 	

**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC**

SAS00794

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**

**Cuando el interruptor principal se pone en "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador ni se enciende ni parpadea.**

Comprobar:

1. fusibles principal, de la unidad CDI y de reserva
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones del cableado  
(de todo el sistema inmovilizador)

**NOTA:**

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. carenado delantero
  2. compartimento portaobjetos
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

SAS00738

1. Fusibles principal, de la unidad CDI y de reserva
  - Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de la unidad CDI y de reserva. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
  - ¿Están en buen estado los fusibles principal, de la unidad CDI y de reserva?



**Cambie los fusibles.**

SAS00739

**2. Batería**

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



**Voltaje mínimo en circuito abierto  
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Funciona bien la batería?



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

SAS00749

**3. Interruptor principal**

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?



**Cambie el interruptor principal/antena del inmovilizador.**

SAS00787

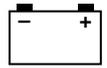
**4. Cableado**

- Compruebe el cableado de todo el sistema inmovilizador. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema inmovilizador correctamente conectado y sin defectos?



**Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador. Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR".**

**Conecte correctamente o repare el cableado del sistema inmovilizador.**

**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC**

SAS00788

**COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR**

1. La luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende.

**1. Voltaje**

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador → rojo/azul ①**

**Sonda negativa del comprobador → negro ②**

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

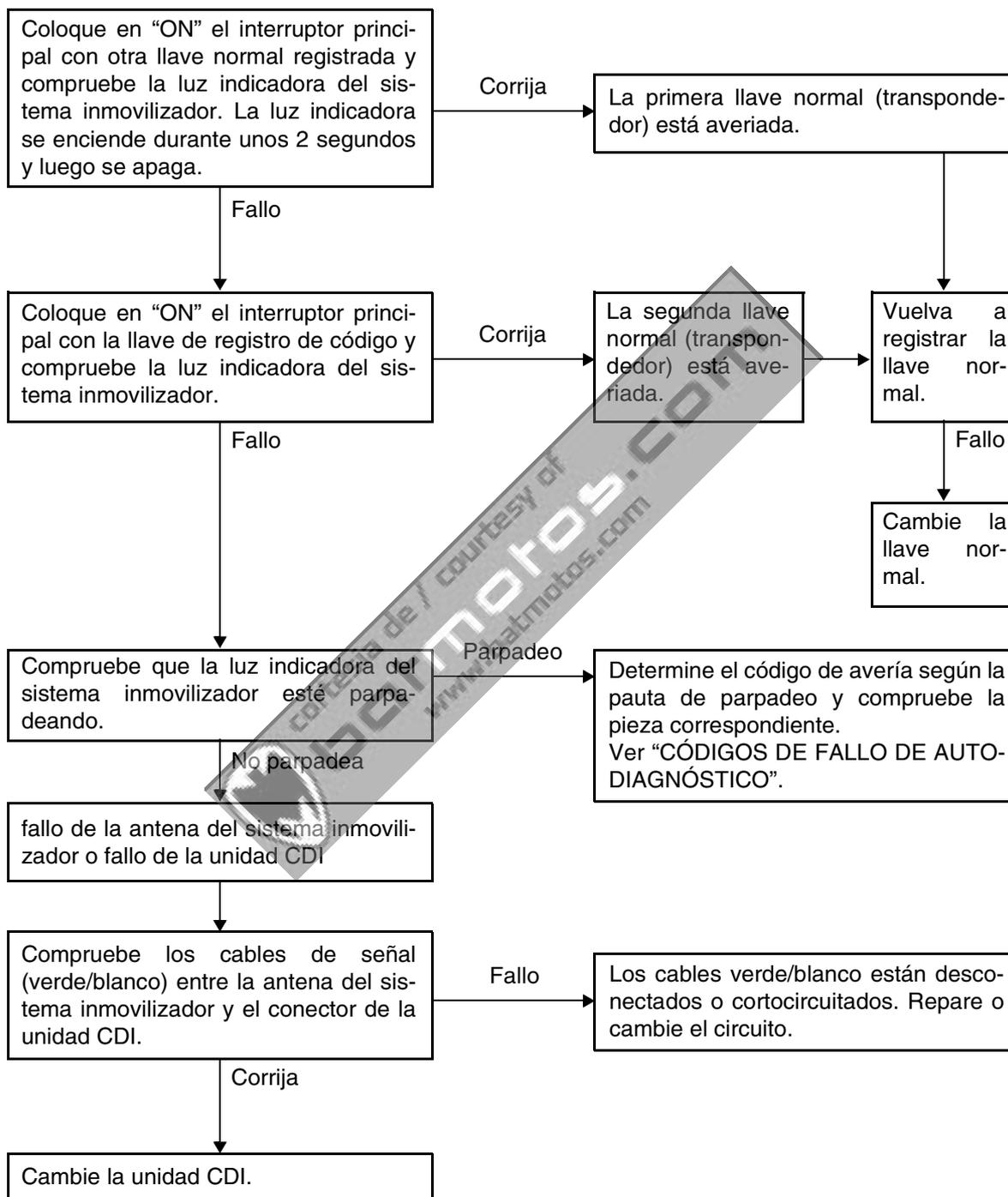
↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC**

2. Cuando el interruptor principal se coloca en la posición "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea.
- Compruebe si hay algún objeto metálico o llaves de otro sistema inmovilizador cerca de la antena del sistema inmovilizador. En caso afirmativo, retire los objetos o las llaves y vuelva a comprobarlo.



**SISTEMA INMOVILIZADOR****ELEC****REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS**

	Piezas que van a sustituirse					Requiere registro de llave
	Inter-ruptor principal	antena del inmovilizador	Llave normal	Unidad CDI	Accesorio de cierre <sup>*2</sup> y llave	
La llave normal se ha perdido			<input type="radio"/>			Nueva llave normal
Se han perdido todas las llaves (incluida la de registro de código)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <sup>*1</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Llave de registro de código y llaves normales
La unidad CDI está averiada				<input type="radio"/>		Llave de registro de código y llaves normales
la antena del sistema inmovilizador está averiada		<input type="radio"/>				Llave de registro de código y llaves normales
El interruptor principal está averiado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <sup>*1</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Llave de registro de código y llaves normales
El accesorio de cierre <sup>*2</sup> está averiado					<input type="radio"/>	No se necesita

<sup>\*1</sup> Sustitúyalo en conjunto con el interruptor principal.

<sup>\*2</sup> Los accesorios de cierre incluyen el cierre de la tapa del depósito de combustible y el cierre del compartimento portaobjetos.

**NOTA:**

Si se cambia la unidad CDI es necesario registrar con la nueva unidad (o unidades) tanto la llave de registro de código como las llaves normales.

## CAPÍTULO 9

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

<b>FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO .....</b>	<b>9-1</b>
MOTOR .....	9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	9-2
<b>RALENTÍ INCORRECTO .....</b>	<b>9-2</b>
MOTOR .....	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	9-2
<b>PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA .....</b>	<b>9-3</b>
MOTOR .....	9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	9-3
<b>EMBRAGUE AVERIADO .....</b>	<b>9-3</b>
EL MOTOR FUNCIONA PERO EL VEHICULO NO SE MUEVE .....	9-3
EL EMBRAGUE PATINA.....	9-3
BAJO RENDIMIENTO DEL ARRANQUE.....	9-3
BAJO RENDIMIENTO DE VELOCIDAD.....	9-3
<b>RECALENTAMIENTO.....</b>	<b>9-4</b>
MOTOR .....	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	9-4
CHASIS .....	9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS .....	9-4
<b>EXCESO DE ENFRIAMIENTO.....</b>	<b>9-4</b>
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	9-4
<b>FRENADA INSUFICIENTE.....</b>	<b>9-4</b>
<b>BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS.....</b>	<b>9-5</b>
FUGA DE ACEITE.....	9-5
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO.....	9-5



---

<b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO</b> .....	9-5
EL FARO NO SE ENCIENDE .....	9-5
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA.....	9-5
EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE .....	9-5
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA.....	9-5
LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN .....	9-5
EL INTERMITENTE PARPADEA DESPACIO .....	9-5
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO .....	9-5
EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDO .....	9-5
LA BOCINA NO SUENA.....	9-5



**FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO**

SAS00845

**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 y culata**

- Bujía floja
- Culata o cilindro flojo
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de válvula incorrecta
- Válvula incorrectamente sellada
- Contacto de asiento válvula a válvula incorrecto
- Reglaje de válvulas incorrecto
- Muelle de válvula averiado
- Válvula agarrotada

**Pistón 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 piloto ajustado incorrectamente
- Surtidor piloto instalado incorrectamente
- Surtidor de arranque obstruido
- Tubo de emulsión obstruido

**Unidad del estrangulador automático**

- Unidad CDI averiada
- Interruptor del termostato (estárter automático) averiado

## FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO/ RALENTÍ INCORRECTO



### SISTEMAS ELÉCTRICOS

#### Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

#### Fusible(s)

- 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 CDI 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
- Interruptor del caballete lateral averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Conexiones flojas

#### Sistema de arranque

- Motor de arranque averiado
- Relé de arranque averiado
- Relé de corte del circuito de arranque averiado
- Embrague del motor de arranque averiado

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

- Surtidor piloto flojo u obstruido
- Junta del carburador dañada o floja
- Ralentí del motor ajustado incorrectamente (tornillo de tope del acelerador)
- Holgura del cable del acelerador incorrecta
- Carburador ahogado

#### Unidad del estrangulador automático

- Unidad CDI averiada

### 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 CDI averiada
- Bobina captadora averiada

## PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA/EMBRAGUE AVERIADO



SAS00849

### 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

SAS00853

### EMBRAGUE AVERIADO

#### EL MOTOR FUNCIONA PERO EL VEHÍCULO 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

- Engranaje de la caja de cambios 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

#### BAJO RENDIMIENTO 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

## RECALENTAMIENTO/EXCESO DE ENFRIAMIENTO/ FRENADA INSUFICIENTE



SAS00855

### RECALENTAMIENTO

#### MOTOR

##### Pasos de refrigerante obstruidos

- Culata y pistón
- Gran acumulación de carbonilla

##### Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad de aceite inferior

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

##### Refrigerante

- Nivel de refrigerante bajo

##### Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador defectuoso
- Aleta del radiador doblada o dañada

##### Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o averiada
- Termostato
- El termostato permanece cerrado
- Tubos(s) y tubería(s)
- Tubo dañado
- Tubo conectado incorrectamente
- Tubería dañada
- Tubería conectada incorrectamente

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

##### 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 CDI averiada

SAS00856

### EXCESO DE ENFRIAMIENTO

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

##### Termostato

- El termostato permanece abierto

SAS00857

### FRENADA INSUFICIENTE

- 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

## BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS/ SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO



SAS00860

### 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

SAS00866

### 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 deficientes (interruptor principal o de luces/ráfagas)
- 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
- Conmutador de luces/interruptor de ráfagas 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 delantero y trasero ajustado incorrectamente
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

#### LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de intermitentes/emergencia 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

#### EL INTERMITENTE PARPADEA DESPACIO

- Relé de intermitentes/emergencia averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente incorrecta

#### EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé de intermitentes/emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida

#### EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDO

- Bombilla del intermitente incorrecta
- Relé de intermitentes/emergencia 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

## YP250R 2005 DIAGRAMA ELÉCTRICO

- |  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| ① Magneto AC   | ③⑨ Bocina  | <b>COLORES</b>          |
| ② Bobina captadora   | ④⑩ Relé del faro   | B .....Negro            |
| ③ Rectificador/regulador   | ④① Interruptores izquierdos de la tapa superior del manillar       | Br .....Marrón          |
| ④ Fusible de la unidad CDI                                       | ④② Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas | Ch .....Chocolate       |
| ⑤ Fusible de repuesto (conjunto de instrumentos)                 | ④③ Interruptor de la bocina  | Dg .....Verde oscuro    |
| ⑥ Interruptor principal  | ④④ Interruptor de los intermitentes                                | G .....Verde            |
| ⑦ Fusible de encendido   | ④⑤ Conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)               | Gy .....Gris            |
| ⑧ Fusible del motor del ventilador del radiador                  | ④⑥ Intermitente trasero (derecho)                                  | L .....Azul             |
| ⑨ Fusible del faro   | ④⑦ Piloto trasero/luz de freno                                     | O .....Naranja          |
| ⑩ Fusible del sistema de señalización                            | ④⑧ Conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda)             | P .....Rosa             |
| ⑪ Cable de masa  | ④⑨ Intermitente trasero (izquierdo)                                | R .....Rojo             |
| ⑫ Batería  | ⑤⑩ Intermitente delantero (derecho)                                | Sb .....Azul celeste    |
| ⑬ Fusible principal  | ⑤① Intermitente delantero (izquierdo)                              | W .....Blanco           |
| ⑭ Relé de arranque   | ⑤② Luz de la placa de la matrícula                                 | Y .....Amarillo         |
| ⑮ Motor de arranque  | ⑤③ Conjunto del faro   | B/L .....Negro/Azul     |
| ⑯ Diodo  | ⑤④ Faro  | B/Y .....Negro/Amarillo |
| ⑰ Interruptor del caballete lateral                              | ⑤⑤ Luz de posición delantera                                       | Br/B .....Marrón/Negro  |
| ⑱ Relé de corte del circuito de arranque                         | ⑤⑥ Sensor de temperatura del refrigerante                          | Br/G .....Marrón/Verde  |
| ⑲ Relé de la bomba de combustible                                | ⑤⑦ Conjunto de instrumentos  | Br/L .....Marrón/Azul   |
| ⑳ Bomba de combustible   | ⑤⑧ Indicador de temperatura del refrigerante                       | Br/W .....Marrón/Blanco |
| ㉑ Medidor de combustible   | ⑤⑨ Medidor de nivel de combustible                                 | G/B .....Verde/Negro    |
| ㉒ Interruptores derechos de la tapa superior del manillar        | ⑥① Velocímetro   | G/L .....Verde/Azul     |
| ㉓ Interruptor de arranque  | ⑥② Indicador multifunción  | G/R .....Verde/Rojo     |
| ㉔ Interruptor de luces de emergencia                             | ⑥③ Luz de instrumentos   | G/W .....Verde/Blanco   |
| ㉕ Alarma antirrobo (OPCIONAL)                                    | ⑥④ Luz de alarma de nivel de combustible                           | G/Y .....Verde/Amarillo |
| ㉖ Diodo de la alarma antirrobo (OPCIONAL)                        | ⑥⑤ Indicador de luz de carretera                                   | Gy/B .....Gris/Negro    |
| ㉗ Unidad del estrangulador automático                            | ⑥⑥ Luz indicadora del intermitente izquierdo                       | Gy/R .....Gris/Rojo     |
| ㉘ Interruptor del termostato (estárter automático)               | ⑥⑦ Luz indicadora del intermitente derecho                         | L/B .....Azul/Negro     |
| ㉙ Unidad CDI   | ⑥⑧ Luz indicadora del sistema inmovilizador                        | L/G .....Azul/Verde     |
| ㉚ Bobina de encendido  | ⑥⑨ Sensor de temperatura del aire                                  | L/W .....Azul/Blanco    |
| ㉛ Bujía  | ⑥⑩ Sensor de velocidad   | L/Y .....Azul/Amarillo  |
| ㉜ antena del inmovilizador                                       | ⑦① Fusible de la toma auxiliar de CC (OPCIONAL)                    | O/W .....Naranja/Blanco |
| ㉝ Motor del ventilador del radiador                              | ⑦② Toma auxiliar de CC (OPCIONAL)                                  | P/G .....Rosa/verde     |
| ㉞ Interruptor del termostato (motor del ventilador del radiador) |  | R/B .....Rojo/Negro     |
| ㉟ Relé del motor del ventilador del radiador                     |  | R/G .....Rojo/Verde     |
| ㊱ Interruptor de la luz del freno trasero                        |  | R/L .....Rojo/Azul      |
| ㊲ Interruptor de la luz de freno delantero                       |  | R/W .....Rojo/Blanco    |
| ㊳ Relé de intermitentes/emergencia                               |  | R/Y .....Rojo/Amarillo  |



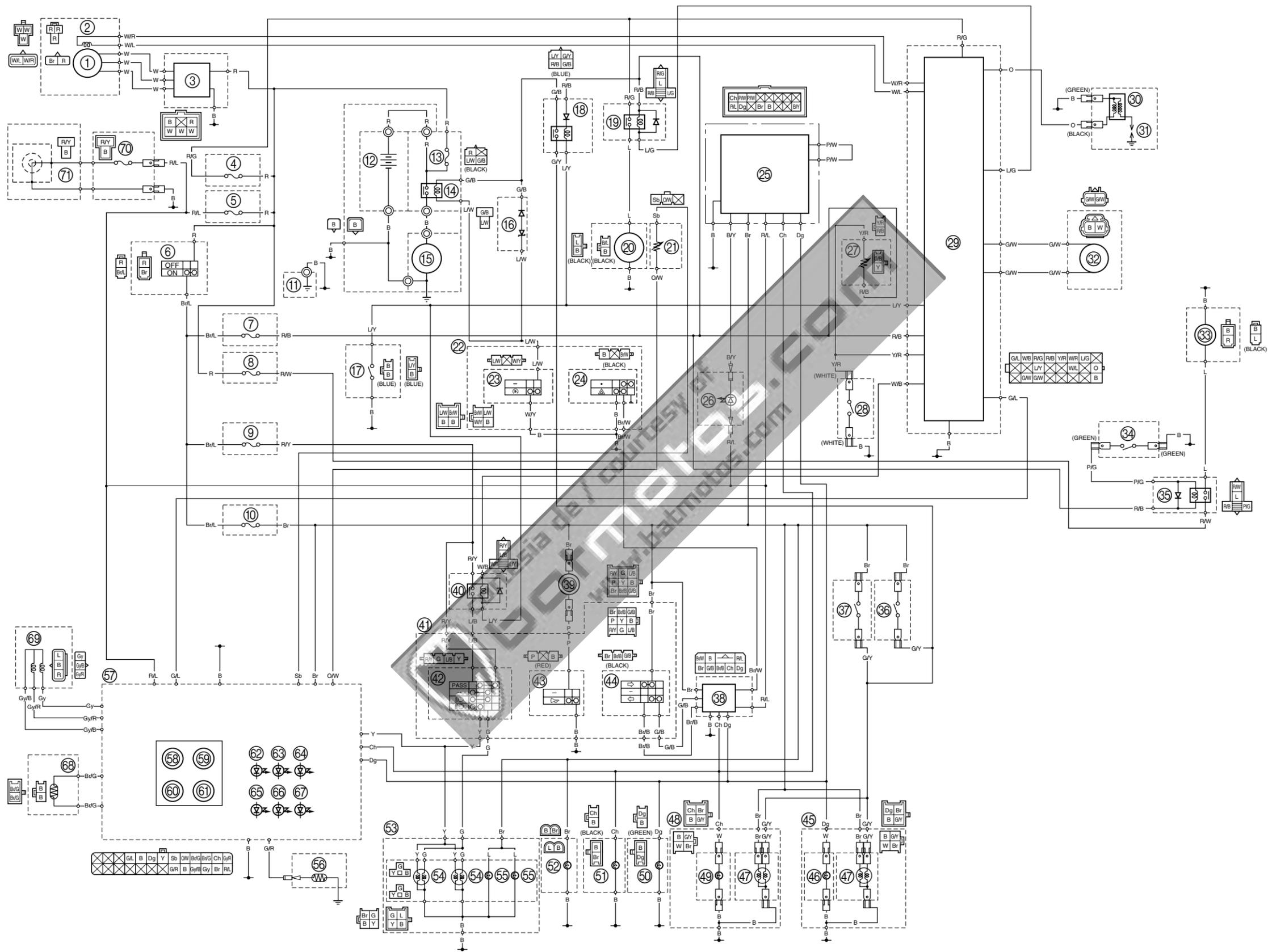
YP250R 2005  
WIRING DIAGRAM

YP250R 2005  
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP250R 2005  
SCHALTPLAN

YP250R 2005  
SCHEMA ELETTRICO

YP250R 2005  
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YP250R 2005  
WIRING DIAGRAM

YP250R 2005  
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YP250R 2005  
SCHALTPLAN

YP250R 2005  
SCHEMA ELETTRICO

YP250R 2005  
DIAGRAMA ELÉCTRICO

