



YAMAHA MBK

YP125R

2006

1B9-F8197-S0



MANUAL DE TALLER



SAS00000

**YP125R 2006
MANUAL DE TALLER**
©2006, Yamaha Motor España, S.A.
Primera edición, marzo de 2006
Todos los derechos reservados.
Queda expresamente prohibida la
reproducción o utilización no autoriza-
das 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 el uso de los concesionarios Yamaha y MBK 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 o MBK 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 en los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y MBK y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

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

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. Consulte "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. Consulte "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	Unid. cad.	Observaciones
Desmontaje del cilindro y del pistón			
1	Culata	1	Desmonte 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 "DESMONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
5	Clavija de centrado	2	
6	Pirxa del pasador de pistón	1	Ver "DESMONTAJE 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
DESMONTAJE 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 pirxa 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

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.





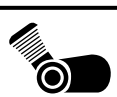


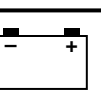
















SAS0005
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

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 FI 	⑧ ELEC 	
⑨ TRBL SHTG ? 	⑩ 	
⑪ 	⑫ 	
⑬ 	⑭ 	
⑮ 	⑯ 	⑰ 
⑱ 	⑲ 	⑳ 
㉑ 	㉒ 	㉓ 
㉔ 	㉕ New	

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 Sistema de inyección de combustible
- ⑧ Sistema eléctrico
- ⑨ Localización de averías

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

- ⑩ Reparable con el motor montado
- ⑪ Líquido 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

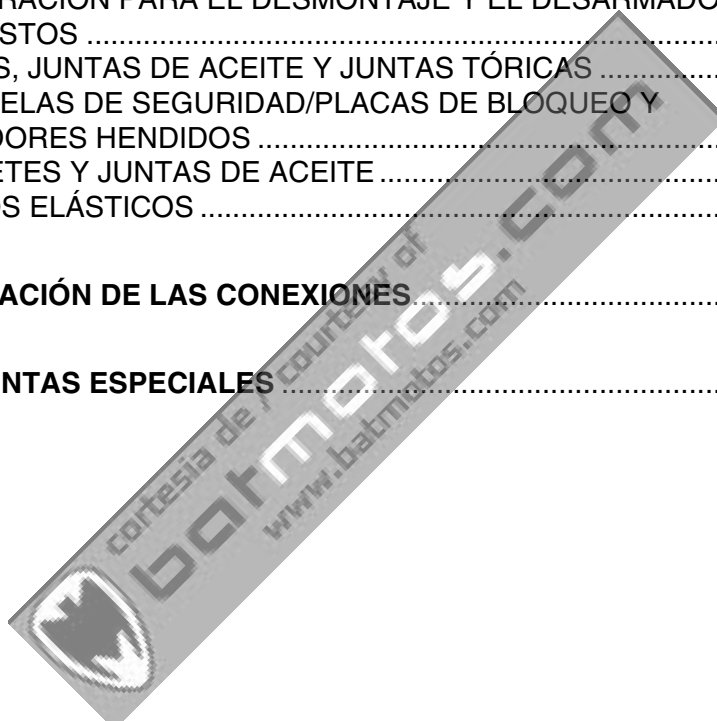
ÍNDICE

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

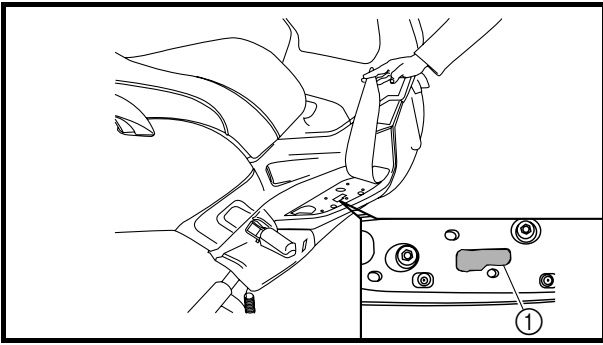


CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DE MODELO	1-1
 CARACTERÍSTICAS	 1-2
SINOPSIS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)	1-2
SISTEMA FI	1-3
 INFORMACIÓN IMPORTANTE	 1-7
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO	1-7
REPUESTOS	1-7
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-7
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS	1-8
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-8
ANILLOS ELÁSTICOS	1-8
 COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	 1-9
 HERRAMIENTAS ESPECIALES	 1-10



IDENTIFICACIÓN



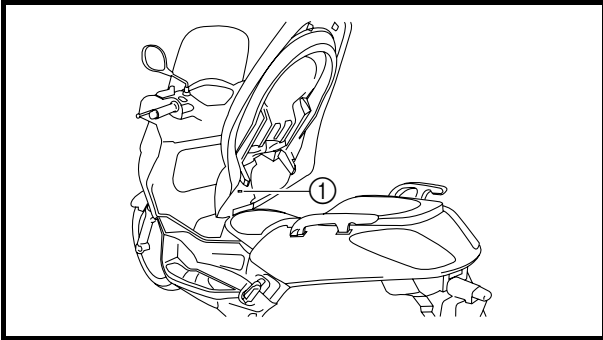
SAS00015

INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN

SAS00017

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

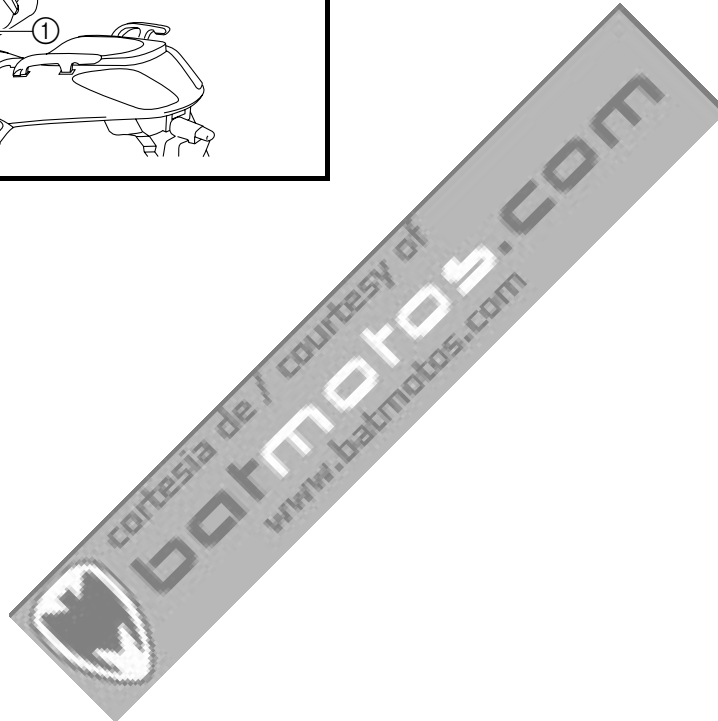
El número de identificación del vehículo ① está estampado en el bastidor.



SAS00018

ETIQUETA DE MODELO

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



SAS00896

CARACTERÍSTICAS

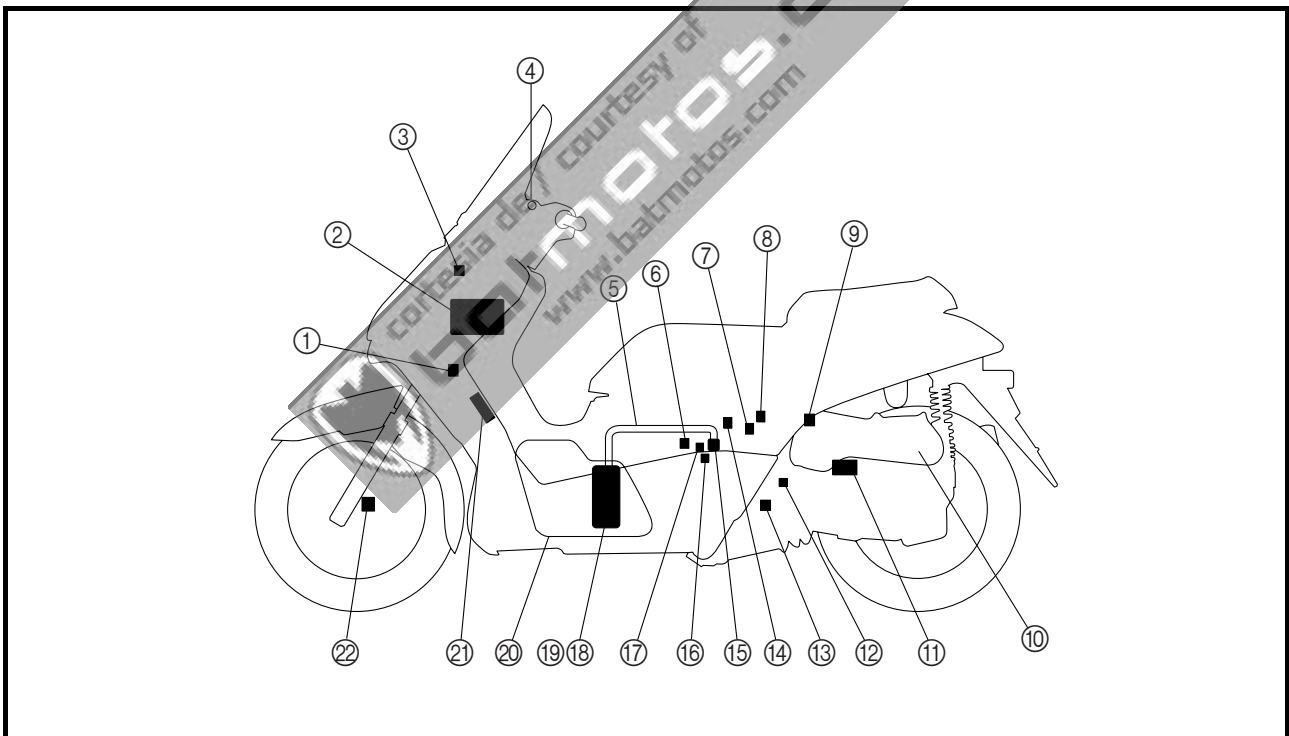
SINOPSIS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La función principal de un sistema de combustible es suministrar éste a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima según las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea por el volumen de aire de admisión y el combustible medido por el surtidor que se emplea en el carburador respectivo.

A volumen igual de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor, como la aceleración, la deceleración o el funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que miden el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares para obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a los constantes cambios de las condiciones de funcionamiento del motor.

Con el aumento de las exigencias de mayor rendimiento del motor y gases de escape más limpios, se hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para cumplir tal exigencia, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente, en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diversos sensores.

La adopción del sistema de FI ha dado como resultado un suministro de combustible altamente preciso, una mejora de la respuesta del motor, un mayor ahorro de combustible y la reducción de las emisiones del escape.



- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| ① Relé del sistema de inyección de combustible | ⑦ Sensor de posición del acelerador | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal | ⑱ Bomba de combustible |
| ② Batería | ⑧ Unidad ISC (control de ralentí) | ⑬ Sensor de O ₂ | ⑲ Regulador de presión |
| ③ Sensor del ángulo de inclinación | ⑨ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑭ Sensor de presión del aire de admisión | ⑳ Depósito de combustible |
| ④ Luz de alarma de avería del motor | ⑩ Carcasa del filtro de aire | ⑮ Inyector de combustible | ㉑ ECU (unidad de control del motor) |
| ⑤ Tubo de combustible | ⑪ Catalizador | ⑯ Bujía | ㉒ Sensor de velocidad |
| ⑥ Bobina de encendido | | ⑰ Sensor de temperatura del refrigerante | |

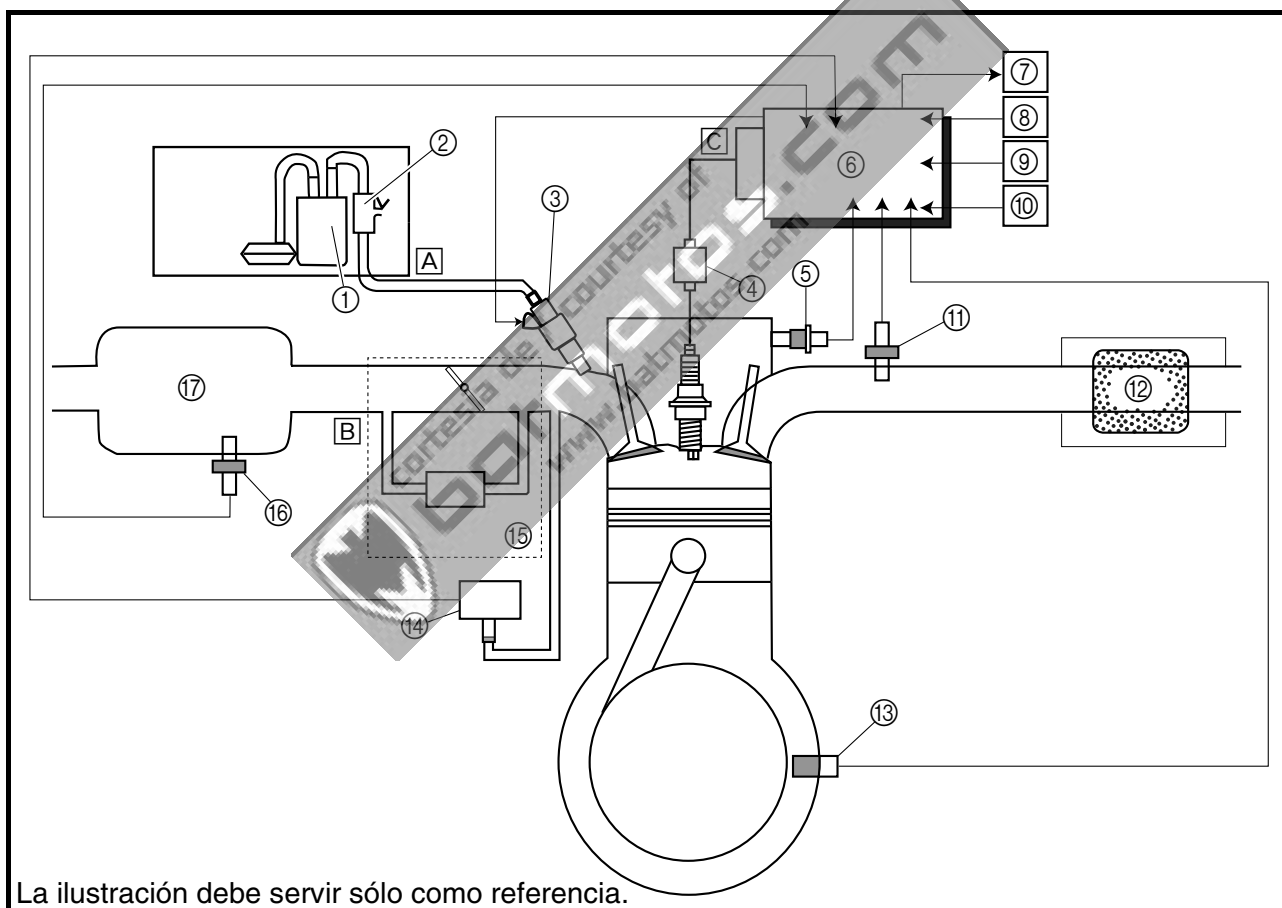


SAS00897

SISTEMA FI

La bomba de combustible suministra combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que se aplica al inyector a sólo 250 kPa (2,50 kg/cm², 35,6 psi). Consecuentemente, cuando la señal de activación procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre, haciendo que el combustible sea inyectado al colector de admisión sólo durante el tiempo en que el paso permanece abierto. Por lo tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Y, al contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

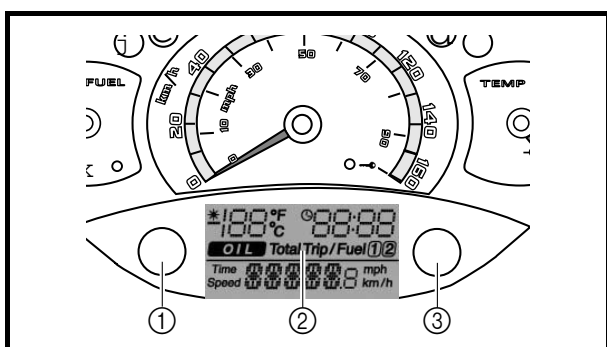
La ECU controla la duración y el reglaje de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de temperatura del refrigerante, el sensor del ángulo de inclinación, el sensor de velocidad y el sensor de O₂ permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El reglaje de la inyección viene determinado por las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, se puede suministrar en todo momento el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.



La ilustración debe servir sólo como referencia.

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------|
| ① Bomba de combustible | ⑦ Unidad ISC (control de ralentí) | ⑬ Sensor de posición del cigüeñal | Ⓐ Sistema de combustible |
| ② Regulador de presión | ⑧ Sensor de posición del acelerador | ⑭ Sensor de presión del aire de admisión | Ⓑ Sistema de aire |
| ③ Inyector de combustible | ⑨ Sensor del ángulo de inclinación | ⑮ Cuerpo del acelerador | Ⓒ Sistema de control |
| ④ Bobina de encendido | ⑩ Sensor de velocidad | ⑯ Sensor de temperatura del aire de admisión | |
| ⑤ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑪ Sensor de O ₂ | ⑰ Carcasa del filtro de aire | |
| ⑥ ECU (unidad de control del motor) | ⑫ Catalizador | | |

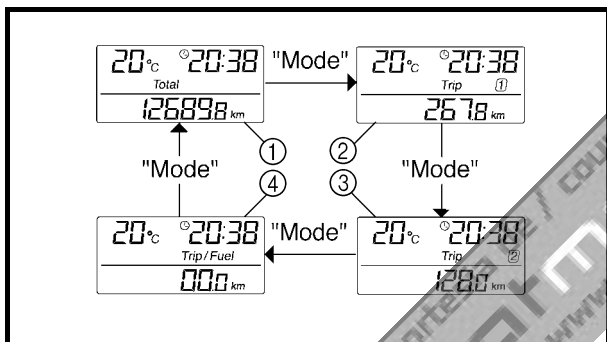
CARACTERÍSTICAS

**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
 - un indicador de servicio (que aparece cuando se requiere mantenimiento periódico y engrase)



NOTA:

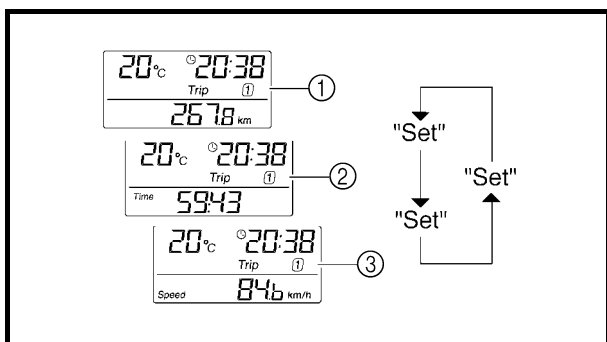
- Para el Reino Unido, la distancia recorrida se muestra en millas y la lectura de la temperatura se realiza en °F.
- Para los demás países, la distancia recorrida se muestra en kilómetros y la lectura de la temperatura se realiza en °C.

- 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

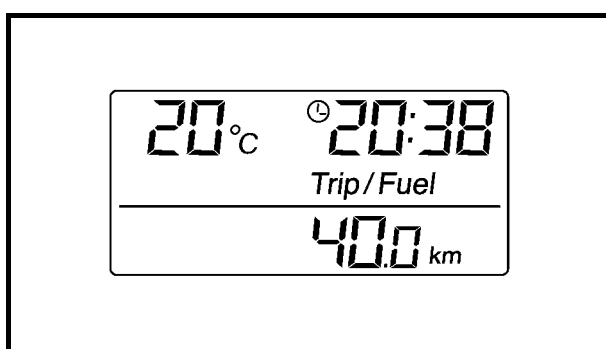


- ① Distancia
- ② Tiempo
- ③ Velocidad media

NOTA:

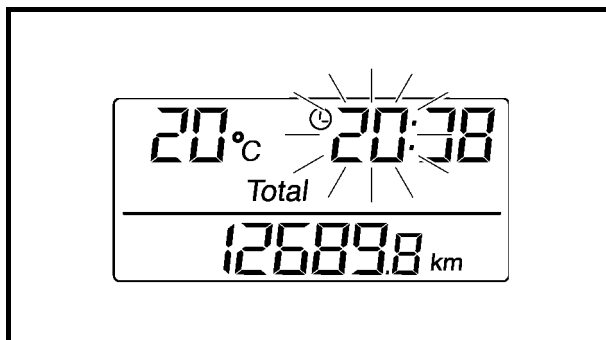
- El cuentakilómetros Trip/Fuel se activa sólo cuando se enciende la luz de alarma de nivel de combustible.
- El cuentakilómetros Trip 2 se pone a cero automáticamente después de girar la llave a la posición "OFF".

CARACTERÍSTICAS

**GEN
INFO**


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 “SET” la indicación cambia entre los diferentes modos de cuentakilómetros parcial y cuentakilómetros 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 manualmente el cuentakilómetros parcial en reserva, éste se pondrá a cero automáticamente cuando haya repostado y recorrido 5 km, y se restablecerá la visualización del modo anterior.

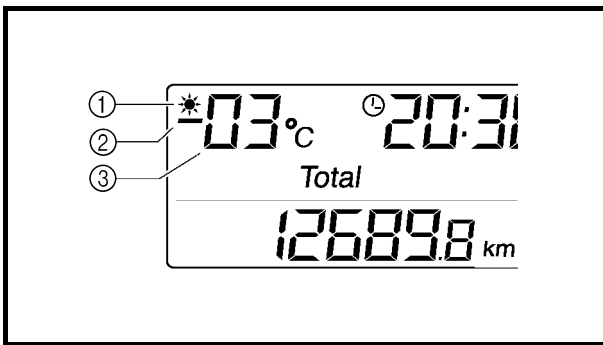


Modo reloj

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”.

CARACTERÍSTICAS

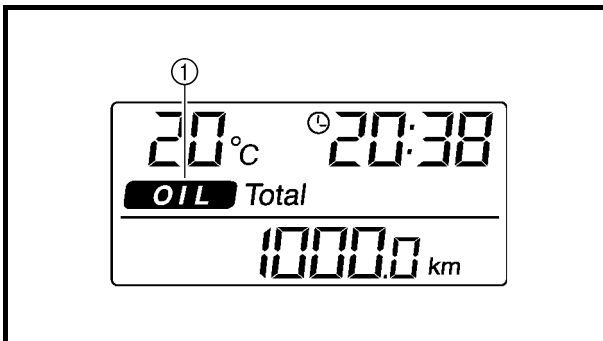


Indicador de temperatura ambiente

Este indicador muestra la temperatura ambiente desde $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

El indicador de alarma de helada “*” se enciende automáticamente si la temperatura es inferior a $3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- ① Indicador de alarma de helada
- ② Símbolo negativo
- ③ Temperatura ambiente



- ① Indicador de servicio

Indicador de servicio

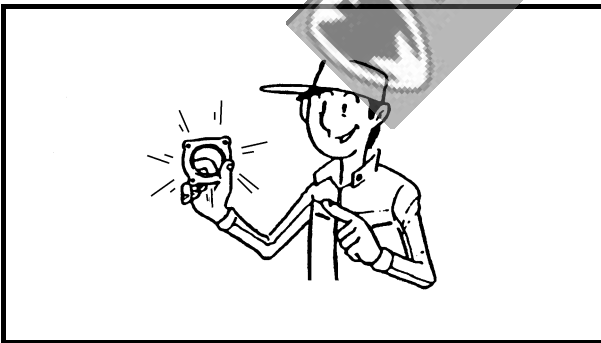
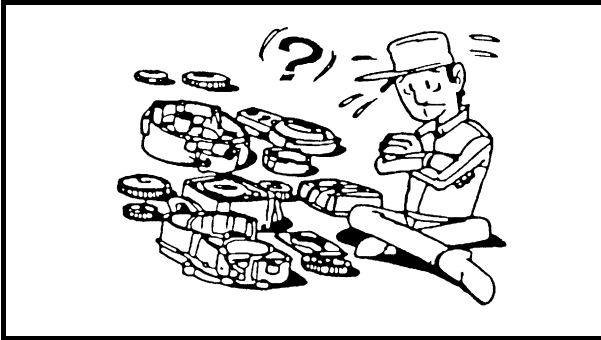
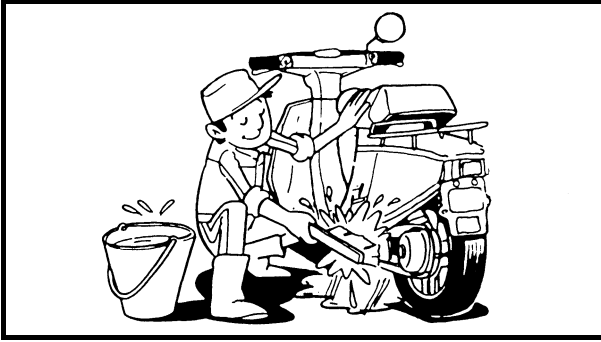
El indicador “Servicio” se encenderá cuando se requiera mantenimiento periódico y engrase hasta que se ponga a cero dicho indicador.

Para poner a cero el indicador de servicio debe hacer lo siguiente:

1. Gire la llave a la posición “ON”.
2. Mantenga pulsados los botones “MODE” y “SET” entre dos y cinco segundos.
3. Suelte los botones y el indicador de servicio se apagará.

NOTA:

- El indicador de servicio se encenderá al llegar a los primeros 1.000 km y cada 6.000 km a partir de ese momento.
- Si se realiza el mantenimiento periódico y engrase antes de que se encienda el indicador de servicio, dicho indicador deberá ponerse a cero tan pronto como sea posible para que se encienda de nuevo en el siguiente intervalo de engrase y mantenimiento 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. Consulte "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

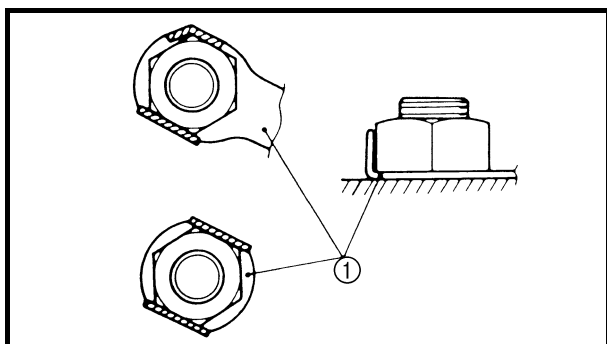
Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.

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.

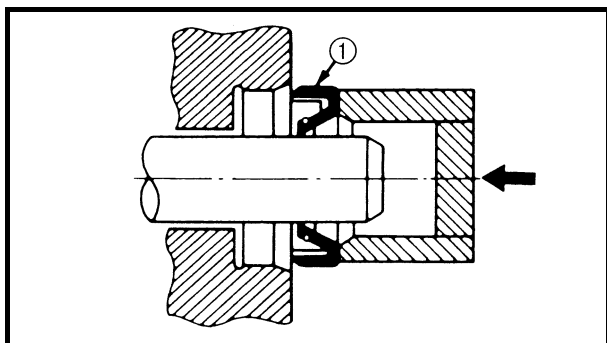
INFORMACIÓN IMPORTANTE

**GEN
INFO**


SAS00023

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PACAS 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

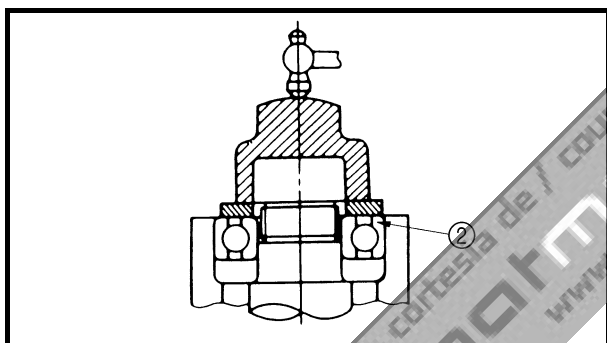
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

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.

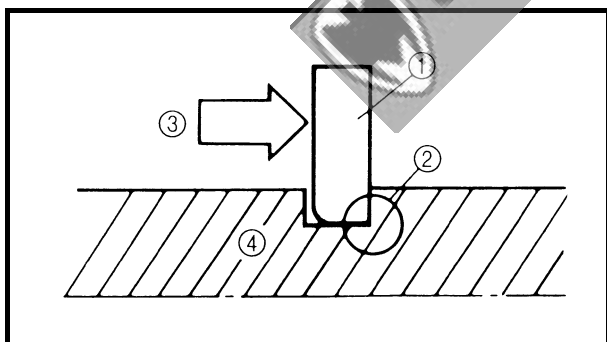
① Junta de aceite

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**

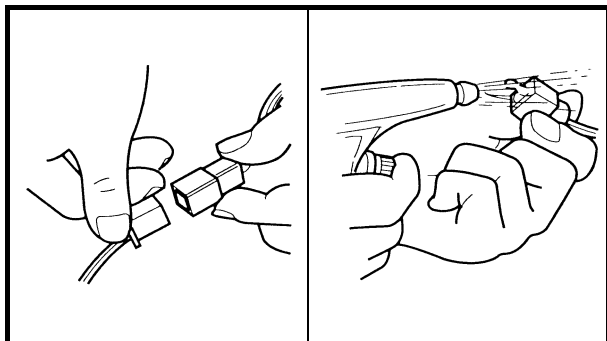

SAS00026

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconectar:

- cable
- acoplador
- conector

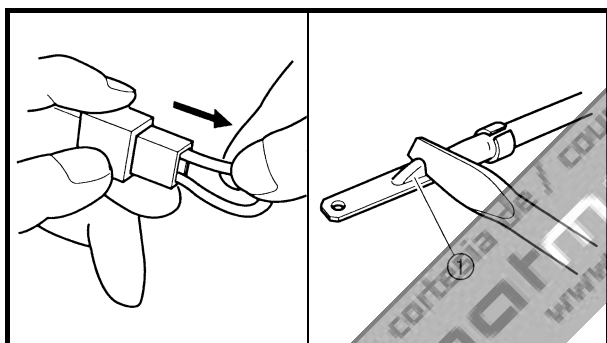


2. Comprobar:

- 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:

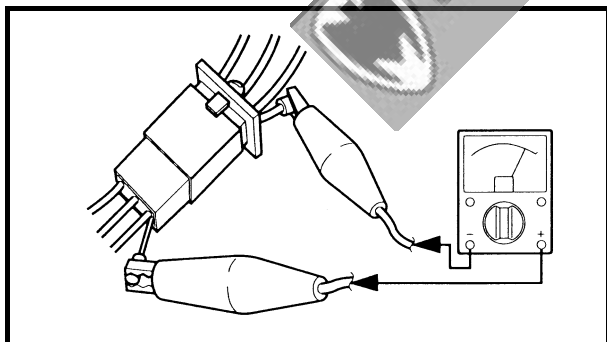
Si la patilla ① del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.

4. Conectar:

- cable
- acoplador
- conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



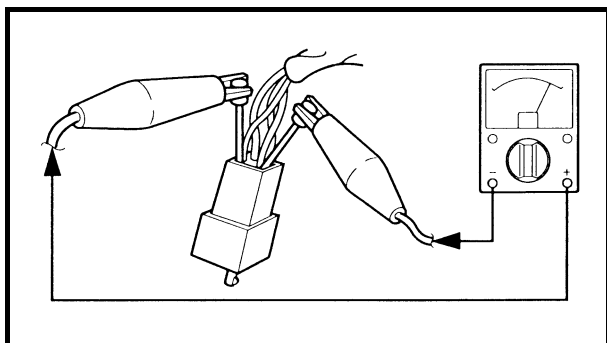
5. Comprobar:

- 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.

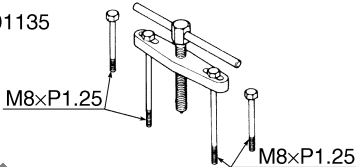
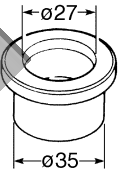
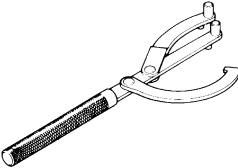
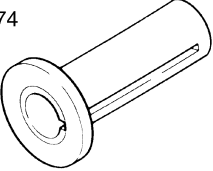
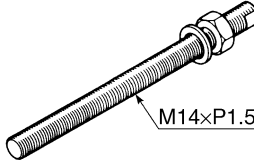
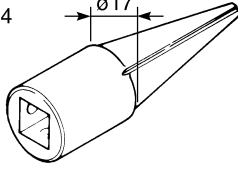
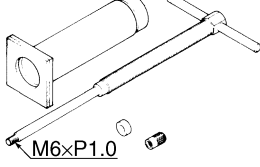


SAS00027

HERRAMIENTAS ESPECIALES

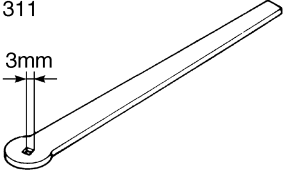
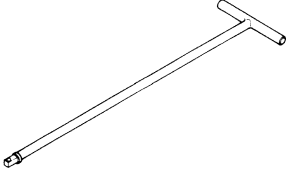
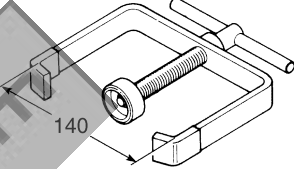
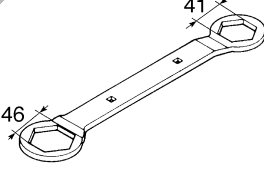
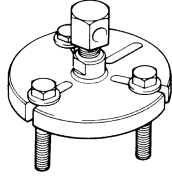
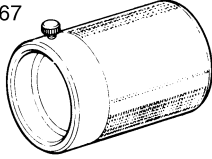
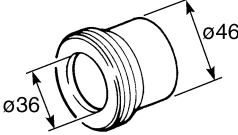
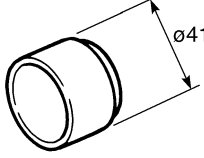
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas. El uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas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

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

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-01135	Herramienta de separación del cigüeñal Esta herramienta se utiliza para extraer el cigüeñal.	90890-01135 
90890-01186	Accesorio del montador de juntas de horquilla Esta herramienta se utiliza para instalar el cigüeñal.	
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 usa para instalar el cigüeñal y el engranaje impulsor de la bomba de aceite.	90890-01274 
90890-01275	Tornillo de montaje del cigüeñal Esta herramienta se usa para instalar el cigüeñal y el engranaje impulsor de la bomba de aceite.	
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 

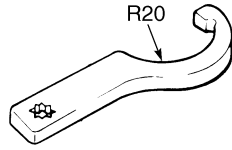
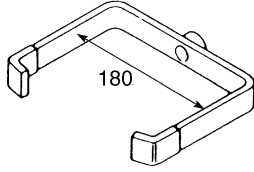
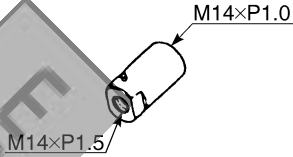
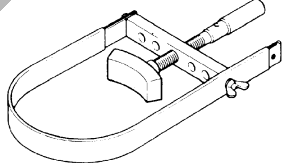
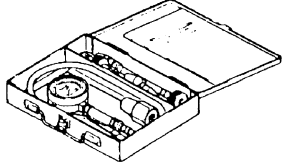
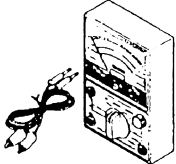
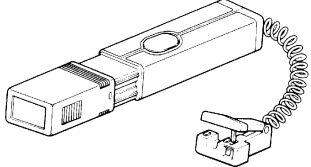
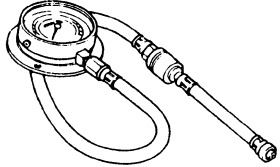
HERRAMIENTAS ESPECIALES

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</p> <p>Esta herramienta se usa para proteger el labio de la junta de aceite al instalar el disco móvil secundario.</p>	

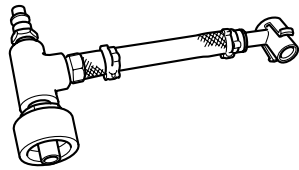
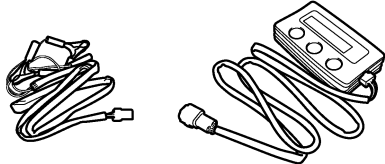
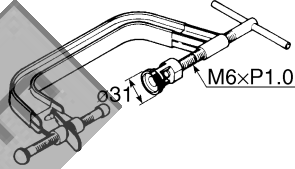
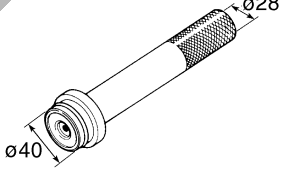
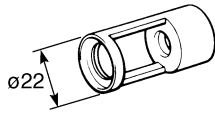
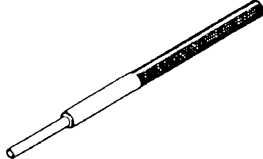
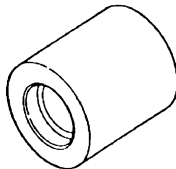
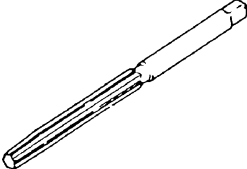
HERRAMIENTAS ESPECIALES



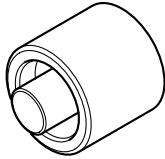
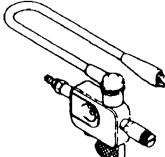
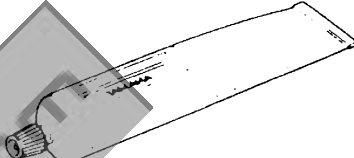
Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-01403	<p>Llave para tuercas de dirección</p> <p>Esta herramienta se usa para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.</p>	
90890-01464	<p>Brazo del soporte del muelle de embrague</p> <p>Esta herramienta se usa para montar y desmontar el disco secundario.</p>	
90890-01478	<p>Adaptador (M14)</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar el cigüeñal y el engranaje impulsor de la bomba de aceite.</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>	
90890-03141	<p>Lámpara estroboscópica</p> <p>Esta herramienta se usa para comprobar el reglaje del encendido.</p>	
90890-03153	<p>Manómetro</p> <p>Esta herramienta se usa para medir la presión del combustible.</p>	

HERRAMIENTAS ESPECIALES



Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-03181	Adaptador de presión de combustible Esta herramienta se usa para medir la presión del combustible.	
90890-03182	Herramienta de diagnóstico FI Esta herramienta se usa para comprobar el diagnóstico.	
90890-04019	Compresor de muelle de válvula Esta herramienta se usa para extraer o instalar los conjuntos de válvula.	
90890-04058	Instalador del cojinete del eje conducido intermedio Esta herramienta se usa para instalar la junta de la bomba de agua.	
90890-04108	Enganche del compresor del muelle de la válvula Esta herramienta se usa para extraer o instalar los conjuntos de válvula.	
90890-04116	Extractor de guías de válvula (ø4,5) Esta herramienta se usa para extraer o instalar las guías de válvula.	
90890-04117	Montador de guías de válvula (ø4,5) Esta herramienta se usa para instalar las guías de válvula.	
90890-04118	Rectificador de guías de válvulas (ø4,5) Esta herramienta se usa para rectificar las guías de válvula nuevas.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES**GEN
INFO**

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/Función	Ilustración
90890-04145	<p>Instalador de juntas mecánico</p> <p>Esta herramienta se usa para instalar la junta de la bomba de agua.</p>	
90890-06754	<p>Comprobador de encendido</p> <p>Esta herramienta se usa para comprobar los componentes del sistema de encendido.</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

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-10
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-14
TABLA DE CONVERSIONES	2-18
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES	2-18
PARES DE APRIETE	2-19
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-19
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-22
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-24
PUNTOS DE ENGRASE DEL MOTOR Y TIPOS DE LUBRICANTE.....	2-24
PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE.....	2-26
DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN DE ACEITE.....	2-27
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	2-28
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	2-29

ESPECIFICACIONES GENERALES

SPEC



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Estándar	Límite
Código de modelo	1B91 1B92	---- ----
Dimensiones		
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	785 mm (30,9 in)	----
Distancia entre ejes	1.545 mm (60,8 in)	----
Altura mínima al suelo	113 mm (4,45 in)	----
Radio de giro mínimo	3.650 mm (143,7 in)	----
Contrapeso		
Húmedo (con aceite y depósito de combustible lleno)	166 kg (366 lb)	----
Carga máxima (total del equipaje, conductor, pasajero y accesorios)	189 kg (417 lb)	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC	----
Cilindrada	124,6 cm ³ (7,61 cu.in)	----
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante	----
Diámetro × carrera	52,0 × 58,6 mm (2,05 × 2,31 in)	----
Relación de compresión	11,2 : 1	----
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	550 kPa (5,5 kg/cm ² , 78,2 psi) a 680 rpm	----
Tipo del sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
Combustible		
Combustible recomendado	Solo gasolina normal sin plomo	----
Capacidad del depósito de combustible		
Total	12,5 L (2,75 Imp gal, 3,30 US gal)	----
Aceite del motor		
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter	----
Aceite recomendado		
	SAE 10W30, SAE 10W40, SAE 15W40, SAE 20W40 o SAE 20W50 Consulte en la tabla el grado de aceite del motor.	----
Grado de aceite recomendado	Clasificación de servicio API SG y también JASO MA o superior	----
Cantidad		
Cantidad total	1,60 l (1,41 Imp qt, 1,69 US qt)	----
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite	1,40 l (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)	----
Con sustitución del elemento del filtro de aceite	1,50 l (1,32 Imp qt, 1,59 US qt)	----
Temperatura del aceite del motor	75 ~ 85 °C (167 ~ 185 °F)	----
Aceite de la caja de cambios final		
Tipo	Aceite de motor SE tipo SAE 10W30	----
Cantidad total	0,23 l (0,20 Imp qt, 0,24 US qt)	----
Sustitución periódica	0,21 l (0,18 Imp qt, 0,22 US qt)	----
Filtro de aceite		
Tipo	Papel	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

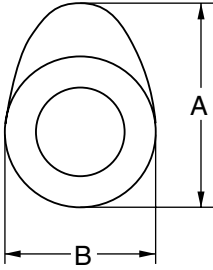
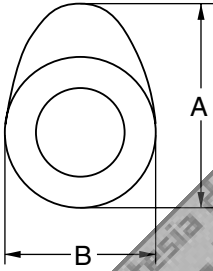
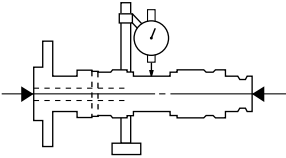
SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Bomba de aceite		
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	0,13 ~ 0,18 mm (0,0051 ~ 0,0071 in)	0,25 mm (0,0098 in)
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo	0,06 ~ 0,11 mm (0,0024 ~ 0,0043 in)	0,18 mm (0,0071 in)
Sistema de refrigeración		
Capacidad del motor y el radiador	0,70 l (0,62 Imp qt, 0,74 US qt)	----
Presión de apertura del tapón del radiador	100,0 ~ 120,0 kPa (1,00 ~ 1,20 kg/cm ² , 14,2 ~ 17,1 psi)	----
Núcleo del radiador		
Anchura	229,0 mm (9,02 in)	----
Altura	111,5 mm (4,39 in)	----
Profundidad	23,0 mm (0,91 in)	----
Depósito de refrigerante		
Capacidad (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	19 × 38	----
Temperatura del refrigerante	80 ~ 90 °C (176 ~ 194 °F)	----
Bujía		
Modelo (fabricante) × cantidad	CPR9EA-9 (NGK) × 1	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,8 ~ 0,9 mm (0,031 ~ 0,035 in)	----
Culata		
Volumen	9,90 ~ 10,50 cm ³ (0,60 ~ 0,64 cu.in)	----
Alabeo máximo *	----	0,05 mm (0,0020 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

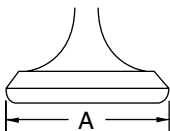
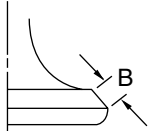
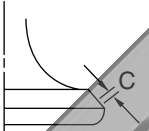
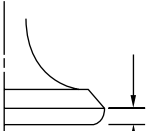
SPEC



Elemento	Estándar	Límite
<p>Eje de levas</p> <p>Sistema de accionamiento</p> <p>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>30,225 ~ 30,325 mm (1,1900 ~ 1,1939 in)</p> <p>25,064 ~ 25,164 mm (0,9868 ~ 0,9907 in)</p> <p>30,261 ~ 30,361 mm (1,1914 ~ 1,1953 in)</p> <p>25,121 ~ 25,221 mm (0,9890 ~ 0,9930 in)</p> <p>----</p>	<p>----</p> <p>30,125 mm (1,1860 in)</p> <p>24,964 mm (0,9828 in)</p> <p>30,161 mm (1,1874 in)</p> <p>25,021 mm (0,9851 in)</p> <p>0,030 mm (0,0012 in)</p>
<p>Cadena de distribución</p> <p>Modelo/número de eslabones</p> <p>Sistema tensor</p>	<p>DID SCR-0404 SV/96</p> <p>Automático</p>	<p>----</p> <p>----</p>

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

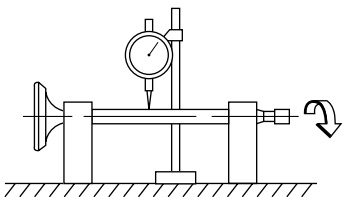
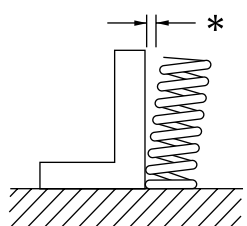
SPEC


Elemento	Estándar	Límite	
Balancines/ejes de balancín			
Diámetro interior del balancín	9,985 ~ 10,000 mm (0,3931 ~ 0,3937 in)	10,015 mm (0,3943 in)	
Diámetro exterior del eje del balancín	9,966 ~ 9.976 mm (0,3924 ~ 0.3928 in)	9,940 mm (0,3913 in)	
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0,009 ~ 0.034 mm (0,0004 ~ 0.0013 in)	0,075 mm (0,0030 in)	
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula			
Holgura de las válvulas (en frío)			
Admisión	0,10 ~ 0,14 mm (0,0039 ~ 0,0055 in)	----	
Escape	0,22 ~ 0,26 mm (0,0087 ~ 0,0102 in)	----	
Dimensiones de las válvulas			
			
Diámetro de la cabeza	Anchura del frontal	Anchura del asiento	Espesor de margen
Diámetro de cabeza de la válvula A			
Admisión	19,40 ~ 19,60 mm (0,7638 ~ 0,7717 in)	----	
Escape	16,90 ~ 17,10 mm (0,6654 ~ 0,6732 in)	----	
Anchura del frontal de la válvula B			
Admisión	1,680 ~ 2,120 mm (0,0661 ~ 0,0835 in)	----	
Escape	1,480 ~ 2,190 mm (0,0583 ~ 0,0862 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	0,85 ~ 1,15 mm (0,0335 ~ 0,0453 in)	----	
Escape	0,85 ~ 1,15 mm (0,0335 ~ 0,0453 in)	----	
Diámetro del vástago de la válvula			
Admisión	4,475 ~ 4,490 mm (0,1762 ~ 0,1768 in)	4,445 mm (0,1750 in)	
Escape	4,460 ~ 4,475 mm (0,1756 ~ 0,1762 in)	4,430 mm (0,1744 in)	
Diámetro interior de la guía de la válvula			
Admisión	4,500 ~ 4,512 mm (0,1772 ~ 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)	
Escape	4,500 ~ 4,512 mm (0,1772 ~ 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)	

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

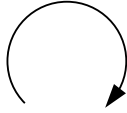
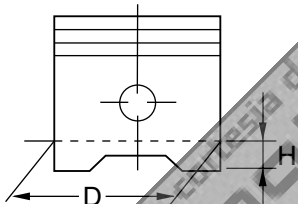
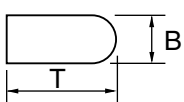
SPEC



Elemento	Estándar	Límite
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)
Posición de la guía de válvula		
Admisión	17,0 ~ 17,4 mm (0,670 ~ 0,685 in)	----
Escape	14,0 ~ 14,4 mm (0,551 ~ 0,567 in)	----
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)
Muelles de válvula		
Longitud libre		
Admisión	43,41 mm (1,71 in)	41,24 mm (1,62 in)
Escape	43,41 mm (1,71 in)	41,24 mm (1,62 in)
Longitud montada (válvula cerrada)		
Admisión	35,30 mm (1,39 in)	----
Escape	35,30 mm (1,39 in)	----
Tensión del muelle comprimido (montado)		
Admisión	132 ~ 152 N (13,46 ~ 15,50 kg, 29,67 ~ 34,17 lb)	----
Escape	132 ~ 152 N (13,46 ~ 15,50 kg, 29,67 ~ 34,17 lb)	----
Inclinación del muelle *		
		
Admisión	----	2,5°/1,9 mm (2,5°/0,07 in)
Escape	----	2,5°/1,9 mm (2,5°/0,07 in)

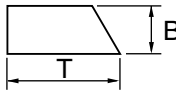
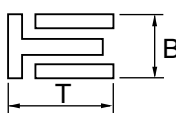
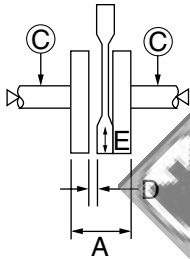
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Sentido de arrollamiento (vista en planta) Admisión Escape	En el sentido de las agujas del reloj En el sentido de las agujas del reloj 	---- ----
Cilindro Disposición de los cilindros Diámetro × carrera Relación de compresión Diámetro Ahusamiento máximo Ovalización máxima	Un cilindro inclinado hacia delante 52,0 × 58,6 mm (2,05 × 2,31 in) 11,2 : 1 52,000 ~ 52,010 mm (2,0472 ~ 2,0476 in) ---- ----	---- ---- ---- 52,110 mm (2,0516 in) 0,050 mm (0,0020 in) 0,005 mm (0,0002 in)
Pistón Holgura entre pistón y cilindro Diámetro D  Altura H Diámetro interior del pasador de pistón (en el pistón) Diámetro Descentramiento Dirección del descentramiento Pasador del pistón Diámetro exterior Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón Aros de pistón Aro superior  Tipo de aro Dimensiones (B × T)	0,015 ~ 0,048 mm (0,0006 ~ 0,0019 in) 51,962 ~ 51,985 mm (2,0457 ~ 2,0467 in) 5,0 mm (0,20 in) 14,002 ~ 14,013 mm (0,5513 ~ 0,5517 in) 0,5 mm (0,0197 in) Lado de admisión 13,995 ~ 14,000 mm (0,5510 ~ 0,5512 in) 0,002 ~ 0,018 mm (0,0001 ~ 0,0007 in) Abarrilado 0,80 × 1,90 mm (0,03 × 0,07 in)	0,15 mm (0,0059 in) ---- ---- ---- ---- 14,043 mm (0,5529 in) ---- ---- 13,975 mm (0,5502 in) 0,068 mm (0,0027 in) ---- ----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Distancia entre extremos (montado)	0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 in)	0,50 mm (0,0197 in)
Holgura lateral del aro	0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)	0,115 mm (0,0045 in)
2º aro		
		
Tipo de aro	Cónico	----
Dimensiones (B x T)	0,80 x 2,10 mm (0,03 x 0,08 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 in)	0,60 mm (0,0236 in)
Holgura lateral del aro	0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in)	0,115 mm (0,0045 in)
Aro de engrase		
		
Dimensiones (B x T)	1,50 x 1,95 mm (0,06 x 0,08 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 in)	----
Holgura lateral del aro	0,040 ~ 0,160 mm (0,0016 ~ 0,0063 in)	----
Cigüeñal		
		
Anchura A	45,95 ~ 46,00 mm (1,8091 ~ 1,8110 in)	----
Descentramiento máximo C	----	0,030 mm (0,0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela D	0,150 ~ 0,450 mm (0,0059 ~ 0,0177 in)	----
Holgura radial de la cabeza de biela E	0,004 ~ 0,014 mm (0,00016 ~ 0,00055 in)	----
Embrague centrífugo automático		
Espesor de la zapata de embrague	2,0 mm (0,079 in)	1,0 mm (0,039 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	32,6 ~ 33,4 mm (1,28 ~ 1,31 in)	----
Diámetro interior de la caja de embrague	135,0 mm (5,31 in)	135,5 mm (5,33 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Longitud libre del muelle de compresión	112,0 mm (4,41 in)	106,4 mm (4,19 in)
Diámetro exterior del contrapeso	20,0 mm (0,79 in)	19,5 mm (0,77 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	3.500 ~ 4.100 rpm	----
Revoluciones al terminar de embragar	5.300 ~ 6.300 rpm	----
Correa trapezoidal		
Anchura de la correa trapezoidal	22,0 mm (0,87 in)	19,8 mm (0,78 in)
Caja de cambios		
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal	----
Relación de reducción primaria	41 × 14 (2,929)	----
Sistema de reducción secundaria	Engranaje helicoidal	----
Relación de reducción secundaria	44 × 13 (3,385)	----
Tipo de embrague	Centrífugo automático seco	----
Tipo de caja de cambios	Automático de la correa trapezoidal	----
Accionamiento	Tipo de centrífugo automático	----
Automático de una sola velocidad	2,645 ~ 0,824:1	----
Descompresión		
Tipo de descompresión	Descompresión automática	----
Filtro de aire		
Elemento del filtro de aire	Elemento húmedo	----
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Sistema eléctrico	----
Modelo (fabricante)	1B9 (BITRON)	----
Presión de salida	250 kPa (2,50 kg/cm ² , 35,6 psi)	----
Inyector de combustible		
Modelo (cantidad)	1B9/1	----
Fabricante	AISAN	----
Cuerpo del acelerador		
Tipo (cantidad)	EFI (1B9)/1	----
Fabricante	AISAN	----
Tamaño de la válvula del acelerador	ø28	----
Marca de identificación	1B91 00	----
Sensor de posición del acelerador		
Voltaje de salida (en ralentí)	0,4 ~ 0,9 V	----
Estado del ralentí		
Ralentí del motor	1.600 ~ 1.800 rpm	----
Temperatura del agua	80 ~ 90 °C (176 ~ 194 °F)	----
Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)	4 ~ 6 mm (0,16 ~ 0,24 in)	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS**SPEC****ESPECIFICACIONES DEL CHASIS**

Elemento	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Tubo inferior de acero	----
Ángulo de arrastre	28°	----
Distancia entre perpendiculares	100,0 mm (3,94 in)	----
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	15 × MT3,5	----
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	----	1,0 mm (0,04 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	----	0,03 mm (0,0012 in)
Rueda trasera		
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	----	1,0 mm (0,04 in)
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Tamaño	120/70-15M/C 56P o 56S	----
Modelo (fabricante)	GOLD STANDARD (MICHELIN)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	190 kPa (1,90 kgf/cm ² , 27 psi)	----
90 ~ 189 kg (198 ~ 417 lb)	210 kPa (2,10 kgf/cm ² , 30 psi)	----
Profundidad mínima de la huella del neumático	----	1,6 mm (0,06 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Tamaño	140/70-14M/C 68P o 68S	----
Modelo (fabricante)	GOLD STANDARD (MICHELIN)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	220 kPa (2,20 kgf/cm ² , 31 psi)	----
90 ~ 189 kg (198 ~ 417 lb)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	----
Profundidad mínima de la huella del neumático	----	1,6 mm (0,06 in)
Freno delantero		
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	----	0,15 mm (0,0059 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)	----
Freno trasero		
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	----	0,15 mm (0,0059 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	11,0 mm (0,43 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	32,0 mm × 2 (1,26 in × 2)	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Suspensión delantera		
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	288,5 mm (11,360 in)	----
Tensión del muelle (K1)	10,00 N/mm (1,02 kg/mm, 57,10 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	17,00 N/mm (1,73 kg/mm, 97,07 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 80,0 mm (0 ~ 3,15 in)	----
Carrera del muelle (K2)	80,0 ~ 100,0 mm (3,15 ~ 3,94 in)	----
Diámetro exterior del tubo interior	36 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 de horquilla 15WT de Yamaha	----
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	195,0 cm ³ (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)	----
Dirección		
Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete angular	----
Ángulo de tope a tope (izquierda)	62°	----
Ángulo de tope a tope (derecha)	62°	----
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Basculante unitario	----
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	95,0 mm (3,74 in)	----
Muelle		
Longitud libre	269,5 mm (10,61 in)	264,1 mm (10,40 in)
Longitud montado	249 mm (9,80 in)	----
Tensión del muelle (K1)	8,00 N/mm (0,82 kg/mm, 45,68 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	13,70 N/mm (1,40 kg/mm, 78,23 lb/in)	----
Tensión del muelle (K3)	20,30 N/mm (2,07 kg/mm, 115,91 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 33,0 mm (0 ~ 1,30 in)	----
Carrera del muelle (K2)	33,0 ~ 75,0 mm (1,30 ~ 2,95 in)	----
Carrera del muelle (K3)	70,0 ~ 95,0 mm (2,76 ~ 3,74 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS**SPEC**

Elemento	Estándar	Límite
Posiciones de ajuste de la precarga del muelle		
Estándar	1	----
Mínima	1	----
Máxima	4	----



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC


ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
Voltaje del sistema	12 V	----
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	Bobina de encendido transistorizada (digital)	----
Reglaje del encendido	8° APMS a 1.700 rpm	----
Tipo de optimizador de distribución	Digital	----
Resistencia/color del sensor de posición del cigüeñal	248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F)/rojo–blanco	----
Modelo de unidad de control del motor (fabricante)	1B900 (MORIC)	----
Bobina de encendido		
Modelo (fabricante)	2JN (MORIC)	----
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6 mm (0,24 in)	----
Resistencia de la bobina primaria	2,16 ~ 2,64 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia de la bobina secundaria	8,64 ~ 12,96 k Ω a 20 °C (68 °F)	----
Capuchón de bujía		
Material	Resina	----
Resistencia	10,0 k Ω a 20 °C (68 °F)	----
Sistema de carga		
Tipo de sistema	Magneto C.A.	----
Modelo (fabricante)	F1B9 (MORIC)	----
Valores nominales	14 V/245 W a 5.000 rpm	----
Resistencia/color de la bobina del estátor	0,28 ~ 0,42 Ω a 20 °C (68 °F)/blanco–blanco	----
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Cortocircuito de semiconductor	----
Modelo (fabricante)	SH650D-11 (SHINDENGEN)	----
Tensión regulada en vacío	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad del rectificador	25,0 A	----
Voltaje no disruptivo	200,0 V	----
Batería		
Tipo de batería	YTX9-BS	----
Voltaje/capacidad de la batería	12 V/8,0 Ah	----
Fabricante	YUASA	----
Amperaje a 10 horas	0,8 A	----
Faro		
Tipo de bombilla	Bombilla halógena	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Bombillas (voltaje/potencia × cantidad)		
Faro	12 V 35 W/35,0 W × 2	----
Luz de posición delantera	12 V 5,0 W × 2	----
Piloto trasero/luz de freno	12 V 21,0 W/5,0 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	----
Luz de instrumentos	LED × 1	----
Luz indicadora (voltaje/potencia × cantidad)		
Indicador de luz de carretera	LED × 1	----
Luz indicadora de intermitentes	LED × 2	----
Luz de alarma de avería del motor	LED × 1	----
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED × 1	----
Luz de alarma de nivel de combustible	LED × 1	----
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	De engranaje constante	----
Motor de arranque		
Modelo (fabricante)	1B91/MORIC TAIWAN LTD	----
Potencia	0,25 kW	----
Escobillas		
Longitud total	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Tensión del muelle	3,92 ~ 5,88 N (400 ~ 600 gf, 14,11 ~ 21,16 oz)	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,0378 ~ 0,0462 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia del aislamiento	Por encima de 1 MΩ a 20 °C (68 °F)	----
Diámetro del colector	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Rebaje de mica	1,35 mm (0,053 in)	----
Relé de arranque		
Modelo (fabricante)	MS5F-631 (JIDECO)	----
Amperaje	180,0 A	----
Bocina		
Tipo de bocina	Plana	----
Modelo (fabricante) × cantidad	YF-12 (NIKKO) × 1	----
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)	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Relé de intermitentes/emergencia		
Tipo de relé	Transistor total	----
Modelo (fabricante)	01 8610 (GUILERA)	----
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	----
Frecuencia de la intermitencia	70,0 ~ 100,0 ciclos/minuto	----
Potencia	10 W × 2 + 1,2 W	----
Fusibles (amperaje × cantidad)		
Fusible principal	30,0 A × 1	----
Fusible del faro	15,0 A × 1	----
Fusible del sistema de señalización	15,0 A × 1	----
Fusible de encendido	5,0 A × 1	----
Fusible del motor del ventilador del radiador	10,0 A × 1	----
Fusible de la ECU	5,0 A × 1	----
Fusible de repuesto (unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)	5,0 A × 1	----
Fusible de reserva	30,0 A × 1 15,0 A × 1 10,0 A × 1 5,0 A × 1	---- ---- ---- ----
Indicador del nivel de combustible		
Modelo (fabricante)	1B9 (BITRON)	----
Resistencia de la unidad de medición - lleno	0 ~ 7 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia de la unidad de medición - vacío	87 ~ 103 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Relé de corte del circuito de arranque		
Modelo (fabricante)	ACA12115-1 (MATSUSHITA)	----
Resistencia de la bobina	72 ~ 88 Ω	----
Relé del faro		
Resistencia de la bobina	96 Ω	----
Relé del sistema de inyección de combustible		
Resistencia de la bobina	96 Ω	----
Motor del ventilador del radiador		
Modelo (fabricante)	VA32-A101-62A (VENTILADOR SPAL)	----
Rpm de funcionamiento	7.500 rpm	----
Sensor de temperatura del refrigerante		
Modelo (fabricante)	179700-0480 (DENSO)	----
Resistencia a 20 °C (68 °F)	2,32 ~ 2,59 kΩ	----
Resistencia a 80 °C (176 °F)	0,310 ~ 0,326 kΩ	----
Resistencia a 110 °C (230 °F)	0,1399 ~ 0,1435 kΩ	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO**SPEC**

Elemento	Estándar	Límite
Sensor de presión del aire de admisión Voltaje de salida	3,4 ~ 3,8 V	----
Sensor de temperatura del aire de admisión Resistencia	2,21 ~ 2,69 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Sensor de velocidad Voltaje de salida Cuando el sensor está activado Cuando el sensor está desactivado	4,8 V CC o más 0,6 V CC o menos	---- ----
Sensor de posición del acelerador Tensión/color Tensión (posición cerrada)/color	5V/gris/rojo–gris/negro 0,4 ~ 0,9 V/amarillo–gris/negro	---- ----
Válvula de control de ralentí (ISC) Resistencia/color	27 ~ 33 Ω a 20 °C (68 °F)/ rosa–verde claro o gris–azul celeste	----
Sensor del ángulo de inclinación Voltaje Menos de 45° Más de 45°	Aproximadamente 0,4 ~ 1,4 V Aproximadamente 3,7 ~ 4,4 V	---- ----

TABLA DE CONVERSIONES/ ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

SPEC

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

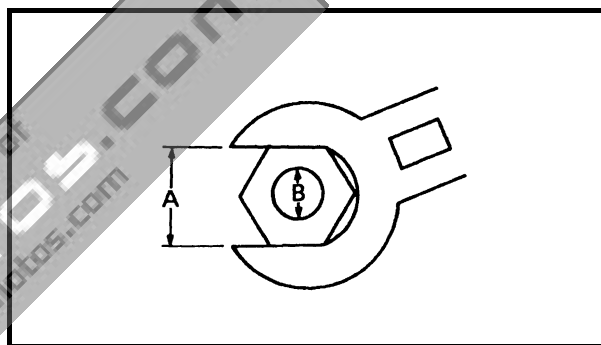
TABLA DE CONVERSIONES

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/h	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 ³)	0,03527	oz (IMP liq.)
	cc (cm ³)	0,06102	cu.in
	l (litros)	0,8799	qt (IMP liq.)
	l (litros)	0,2199	gal (IMP liq.)
Varios	kg/mm	55,997	lb/in
	kg/cm ²	14,2234	psi (lb/in ²)
	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	
Tornillo prisionero del tubo de escape	Tornillo	M8	2	15	1,5	11	
Tapa de culata y culata	Tornillo	M6	5	10	1,0	7,2	
Culata y cilindro	Tuerca ciega	M8	4	22	2,2	16	
Bujía	—	M10	1	13	1,3	9,4	
Culata y cilindro	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de vaciado del refrigerante	Tornillo	M6	1	7	0,7	5,1	
Contratuerca (tornillo de ajuste de la válvula)	Tuerca	M5	4	7	0,7	5,1	
Piñón del eje de levas	Tornillo	M8	1	30	3,0	22	
Sujeción del eje de levas	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	Tornillo	M6	1	7	0,7	5,1	
Tensor de cadena de distribución	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	Sellador Yamaha Nº 1215®
Caja de la bomba de agua	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tapa de la caja de la bomba de agua	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tapa de la caja de la bomba de agua	Tornillo	M6	4	10	1,0	7,2	
Placa de la caja de la bomba de agua 1	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tornillo de purga de aire (refrigerante)	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tapa del termostato	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Depósito de refrigerante	Tornillo	M6	2	6	0,6	4,3	
Radiador	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Conjunto de la bomba de aceite	Tornillo	M5	2	4	0,4	2,9	
Tapa del depurador de aceite	—	M35	1	32	3,2	23	
Tapa del elemento del filtro de aceite	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Conjunto del inyector de combustible	Tornillo	M6	1	12	1,2	8,7	
Sensor de presión del aire de admisión	—	M6	2	8	0,8	5,8	
Colector de admisión	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Soporte del sensor de presión del aire de admisión	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tornillo de la brida del cuerpo del acelerador	Tornillo	M4	1	3	0,3	2,2	
Tornillo de la brida de la carcasa del filtro de aire	Tornillo	M5	1	1,5	0,15	1,1	
Soporte del conjunto del inyector de combustible	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Carcasa del filtro de aire	Tornillo	M6	2	9	0,9	6,5	

PARES DE APRIETE

SPEC



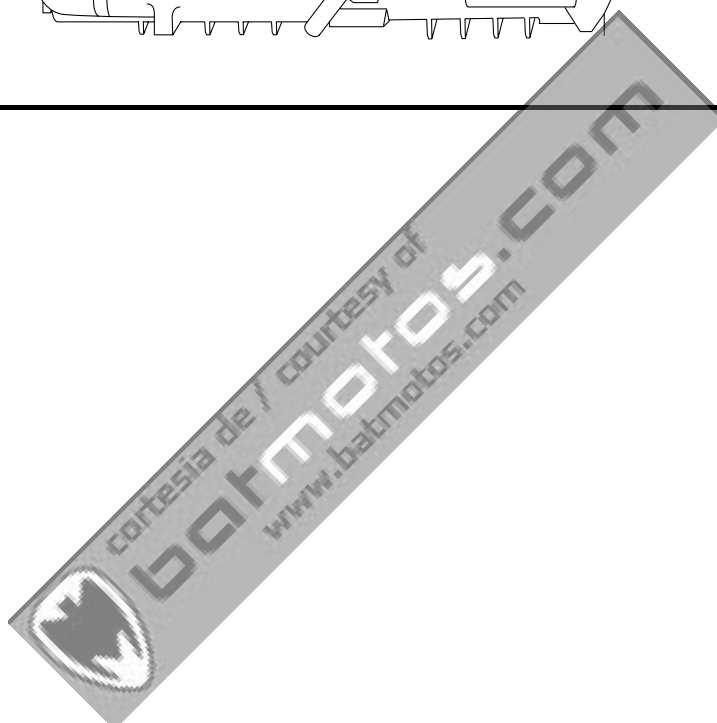
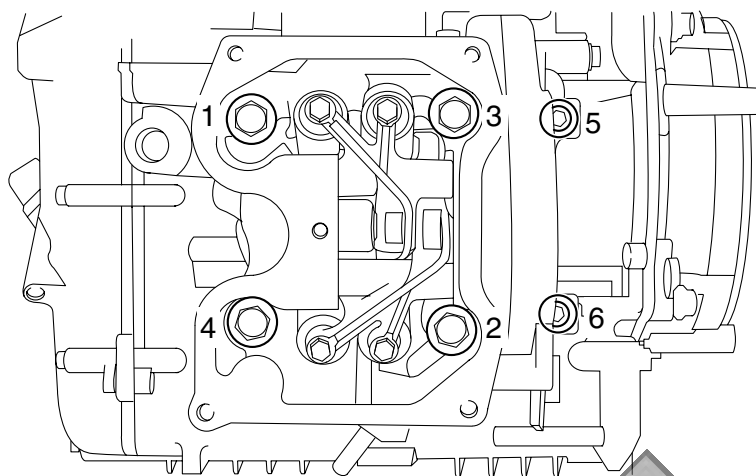
Elemento	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Observaciones	
				Nm	m · kg	ft · lb		
Tubo de escape	Tuerca	M8	2	20	2,0	14	l = 70 mm (2,76 in) l = 80 mm (3,15 in) l = 110 mm (4,33 in)	
Silenciador	Tornillo	M10	3	53	5,3	38		
Junta del silenciador	Tornillo	M8	1	14	1,4	10		
Cárter	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2		
Cárter	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2		
Cárter	Tornillo	M6	5	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		
Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios	—	M14	1	3	0,3	2,2		
Tapa de la carcasa de la caja de cambios	Tornillo	M8	6	16	1,6	11		
Carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	8	10	1,0	7,2		
Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	3	7	0,7	5,1		
Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1		
Tapa del rotor del alternador	Tornillo	M6	9	10	1,0	7,2		
Tapón de distribución	—	M16	1	8	0,8	5,8		
Placa deflectora de la bomba de aceite	Tornillo	M6	2	12	1,2	8,7		
Tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios	Tornillo	M8	1	20	2,0	14		
Conjunto del embrague del motor de arranque	Tornillo	M6	3	13	1,3	9,4		
Disco secundario	Tuerca	M14	1	60	6,0	43		
Carro de embrague	Tuerca	M36	1	90	9,0	65		
Disco primario	Tuerca	M12	1	55	5,5	40		
Bobina del estátor	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2		
Sensor de posición del cigüeñal	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2		
Rotor del alternador	Tuerca	M14	1	80	8,0	58		
Motor de arranque	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2		
Sensor de temperatura del refrigerante	—	M12	1	18	1,8	13		
Sensor de O ₂	—	M18	1	45	4,5	32		

PARES DE APRIETE

SPEC



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	M8	28	2,8	20	
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	
Guardabarros trasero y basculante	M6	7	0,7	5,1	
Guardabarros trasero y soporte del guardabarros trasero	M6	10	1,0	7,2	
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)	M10	14	1,4	10	
Brazo oscilante y soporte del tubo del freno trasero	M6	10	1,0	7,2	
Pinza del freno trasero y basculante	M8	28	2,8	20	
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	

PARES DE APRIETE**SPEC**

Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Tornillo de la varilla del amortiguador	M10	30	3,0	22	
Bomba de freno delantero y soporte	M6	7	0,7	5,1	
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	
Tuerca de la culata	
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de la cabeza de la biela	
Superficie interior del engranaje impulsor de la bomba de aceite	
Extremo del cigüeñal (lado del rotor del alternador)	
Lóbulos del eje de levas	
Pistón, aros de pistón y superficie interior del cilindro	
Pasador de pistón y pie de biela	
Eje de balancín y balancín	
Leva del descompresor	
Eje de engranaje conducido de la bomba de aceite	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Superficie de empuje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Superficie exterior del eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Superficie de empuje del engranaje del embrague del motor de arranque	
Superficie interior del engranaje del embrague del motor de arranque	
Rodillos del embrague del arranque	
Superficie de empuje del eje principal	
Dientes del eje posterior	
Disco primario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Disco secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Junta de aceite y espaciador (disco primario)	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Junta tórica (caja del embrague y disco secundario)	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Casquillo (caja del embrague)	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Tubería respiradero del cárter	

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













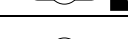

Punto de engrase	Lubricante
Superficie de contacto del cárter	Sellador Yamaha Nº 1215®
Sensor de posición del cigüeñal/aislante del cable del conjunto del motor de arranque	Sellador Yamaha Nº 1215®
Tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución	Sellador Yamaha Nº 1215®



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

SAS00032

PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Simbología
Eje posterior	
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	

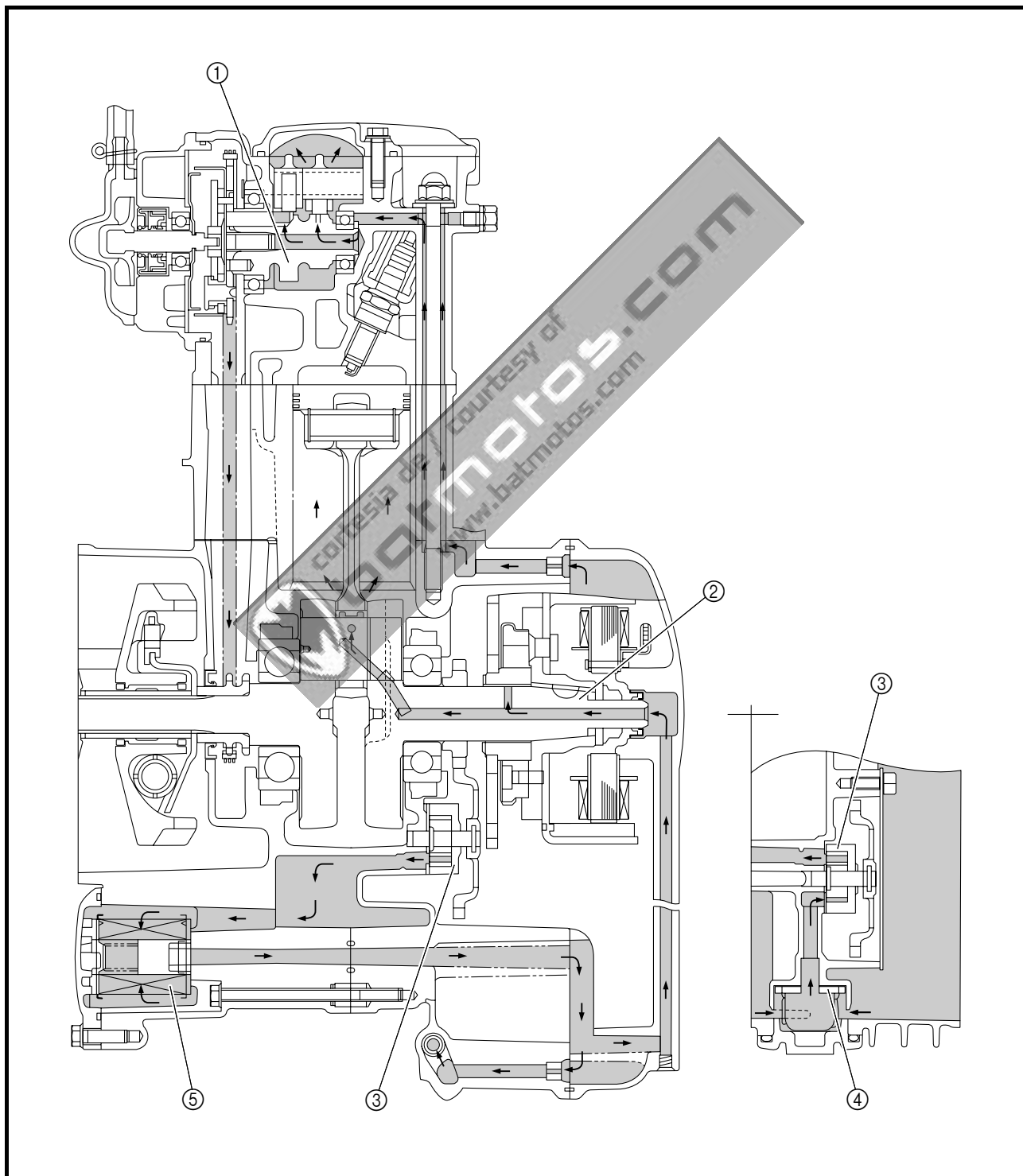
DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN DE ACEITE

SPEC



DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN DE ACEITE

- ① Eje de levas
- ② Cigüeñal
- ③ Bomba de aceite
- ④ Depurador de aceite
- ⑤ Filtro de aceite



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SPEC

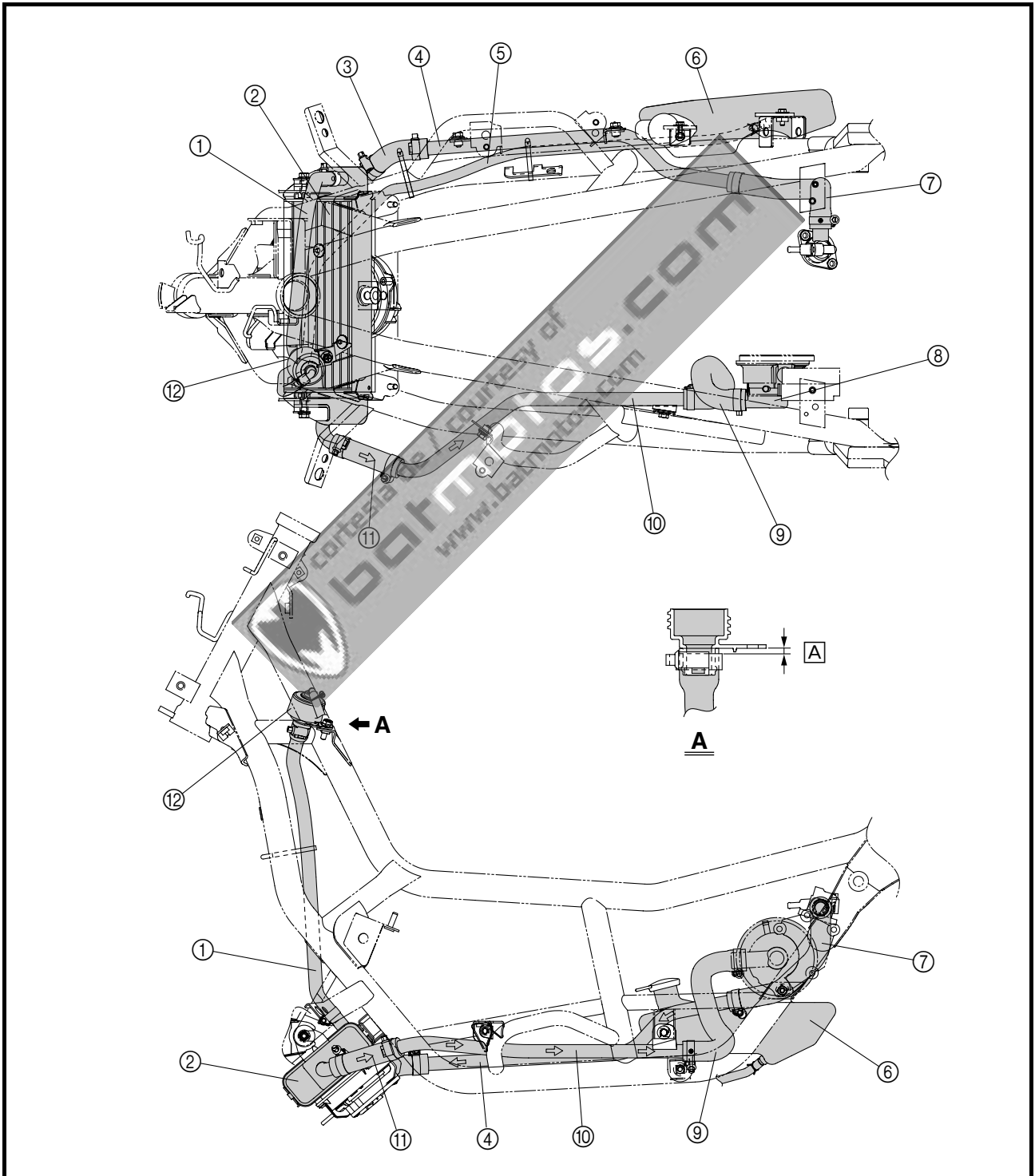

SAS00033

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Tubo de llenado del radiador
- ② Radiador
- ③ Tubo de entrada del radiador
- ④ Tubo de entrada del radiador
- ⑤ Tubo del depósito de refrigerante
- ⑥ Depósito de refrigerante
- ⑦ Tubo de salida del termostato
- ⑧ Bomba de agua
- ⑨ Tubo de entrada de la bomba de agua

- ⑩ Tubo de salida del radiador
- ⑪ Tubo de salida del radiador
- ⑫ Tapón del radiador

ⓐ 3 ~ 4 mm (0,12 ~ 0,16 in)



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



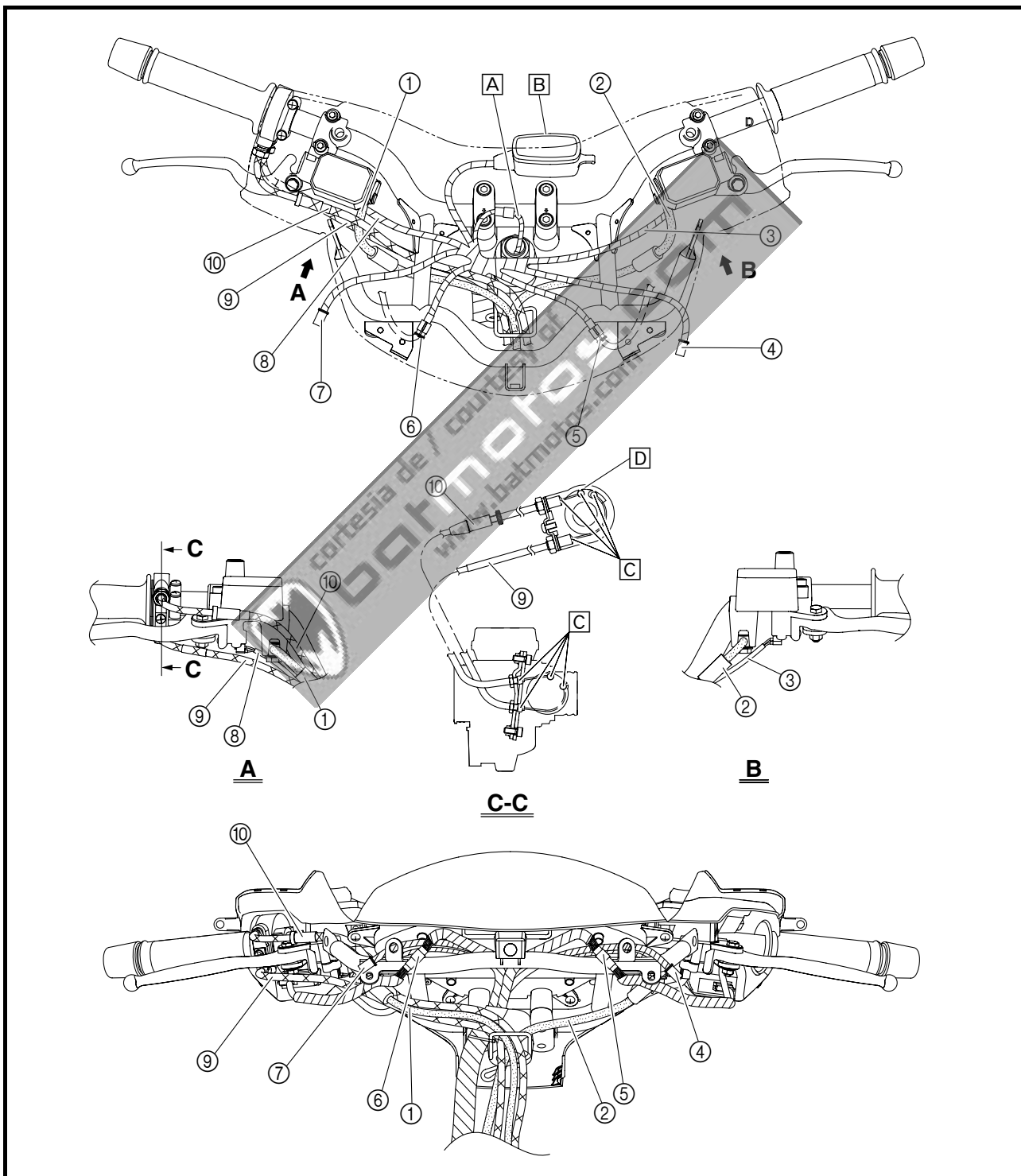
SAS00035

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 del interruptor izquierdo de la tapa superior del manillar
- ⑥ Acoplador del interruptor derecho de la tapa superior del manillar
- ⑦ Acoplador del intermitente delantero (derecha)
- ⑧ Cable del interruptor de la luz de freno delantero

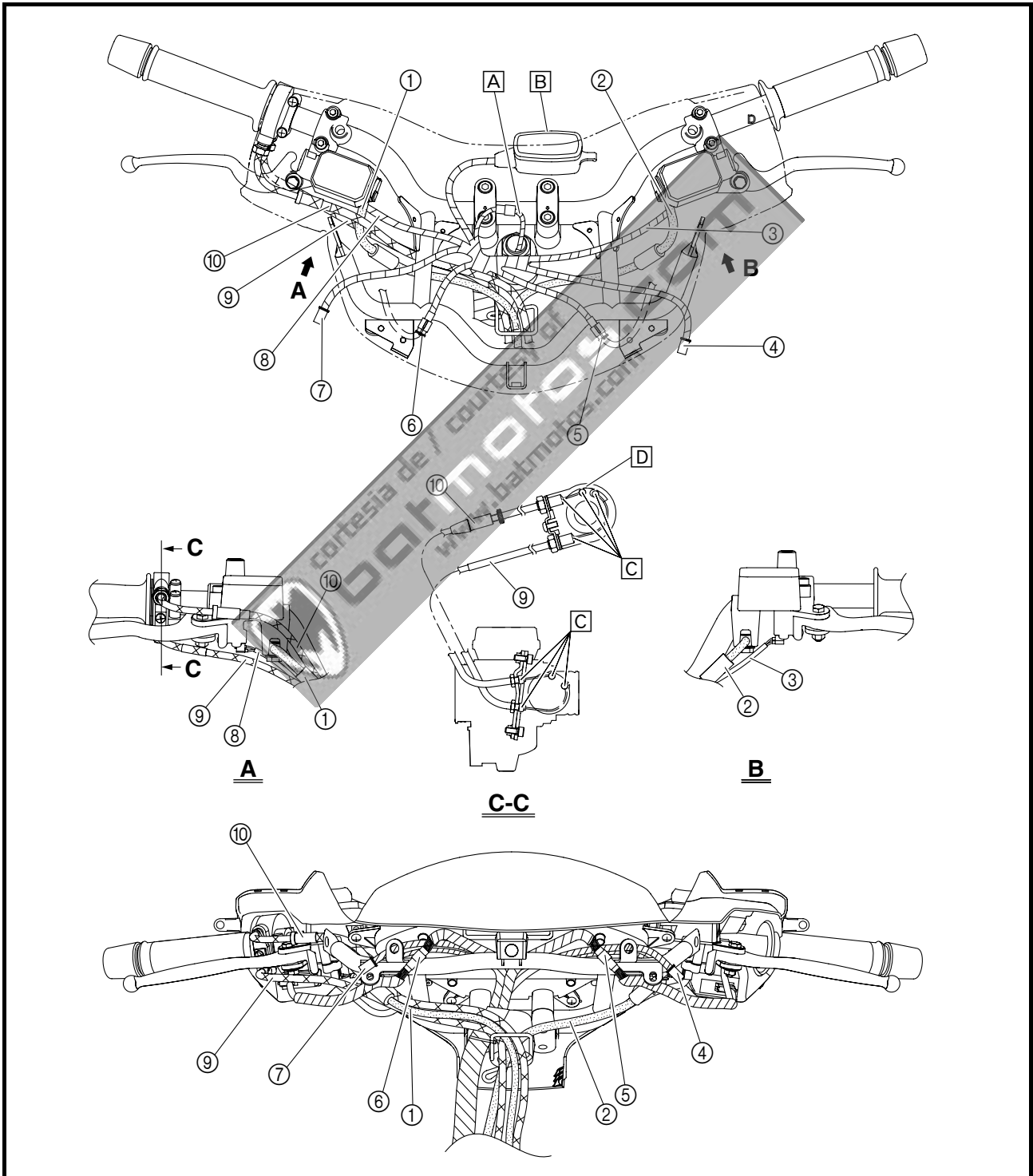
- ⑨ Cable del decelerador
- ⑩ Cable del acelerador

- 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.

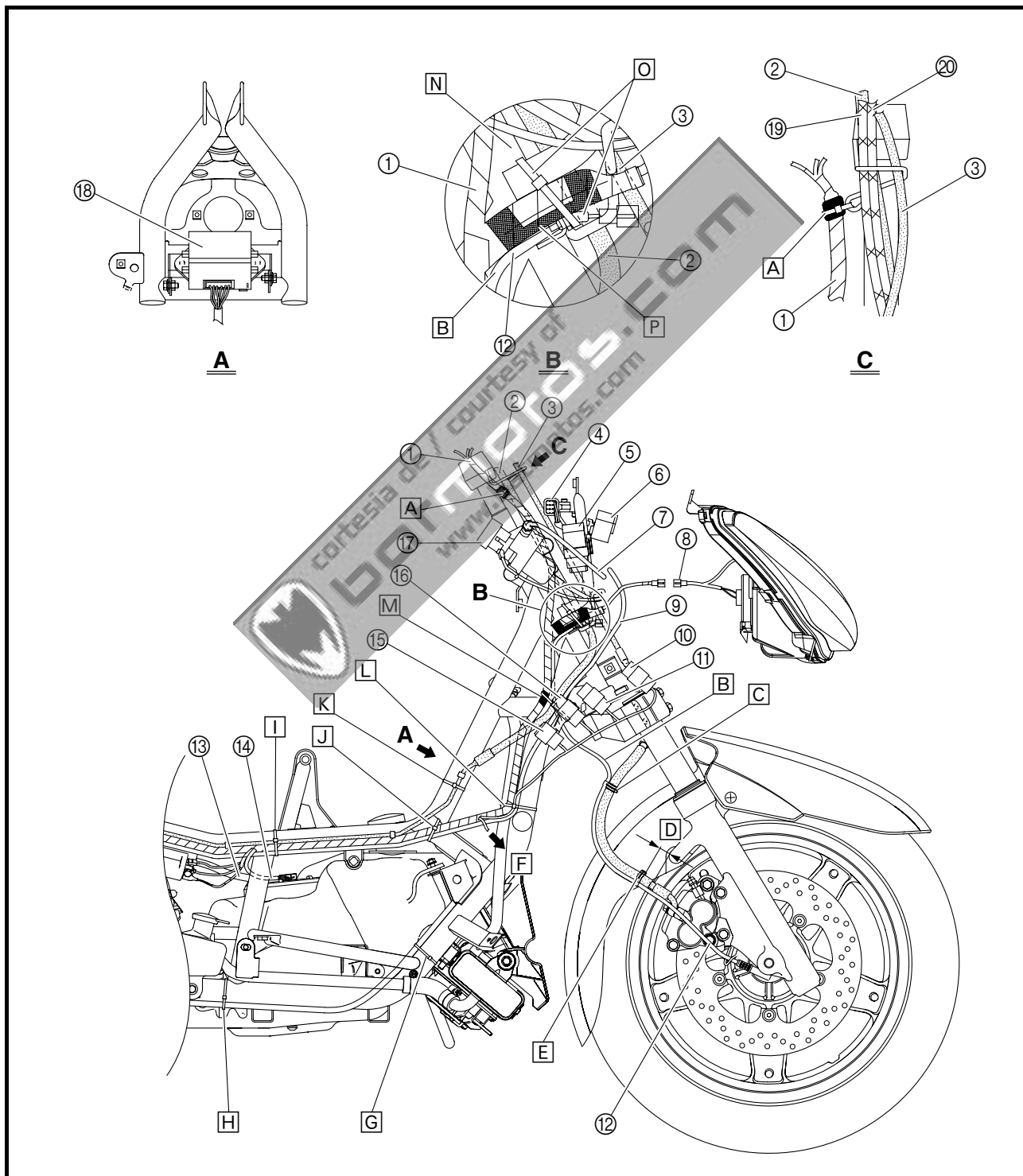


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- | | |
|--|--|
| ① Mazo de cables | ⑫ Cable del sensor de velocidad |
| ② Tubo de freno trasero | ⑬ Tubo de combustible |
| ③ Tubo de freno delantero | ⑭ Cable de la bomba de combustible |
| ④ Sensor del ángulo de inclinación | ⑮ Relé de corte del circuito de arranque |
| ⑤ Relé de intermitentes/emergencia | ⑯ Relé del sistema de inyección de combustible |
| ⑥ Caja de fusibles | ⑰ Interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador |
| ⑦ Cable de cierre del sillín | ⑱ ECU (unidad de control del motor) |
| ⑧ Acoplador del conjunto del faro | ⑲ Cable del decelerador |
| ⑨ Cable del motor de arranque | ⑳ Cable del acelerador |
| ⑩ Relé del faro | |
| ⑪ Relé del motor del ventilador del radiador | |

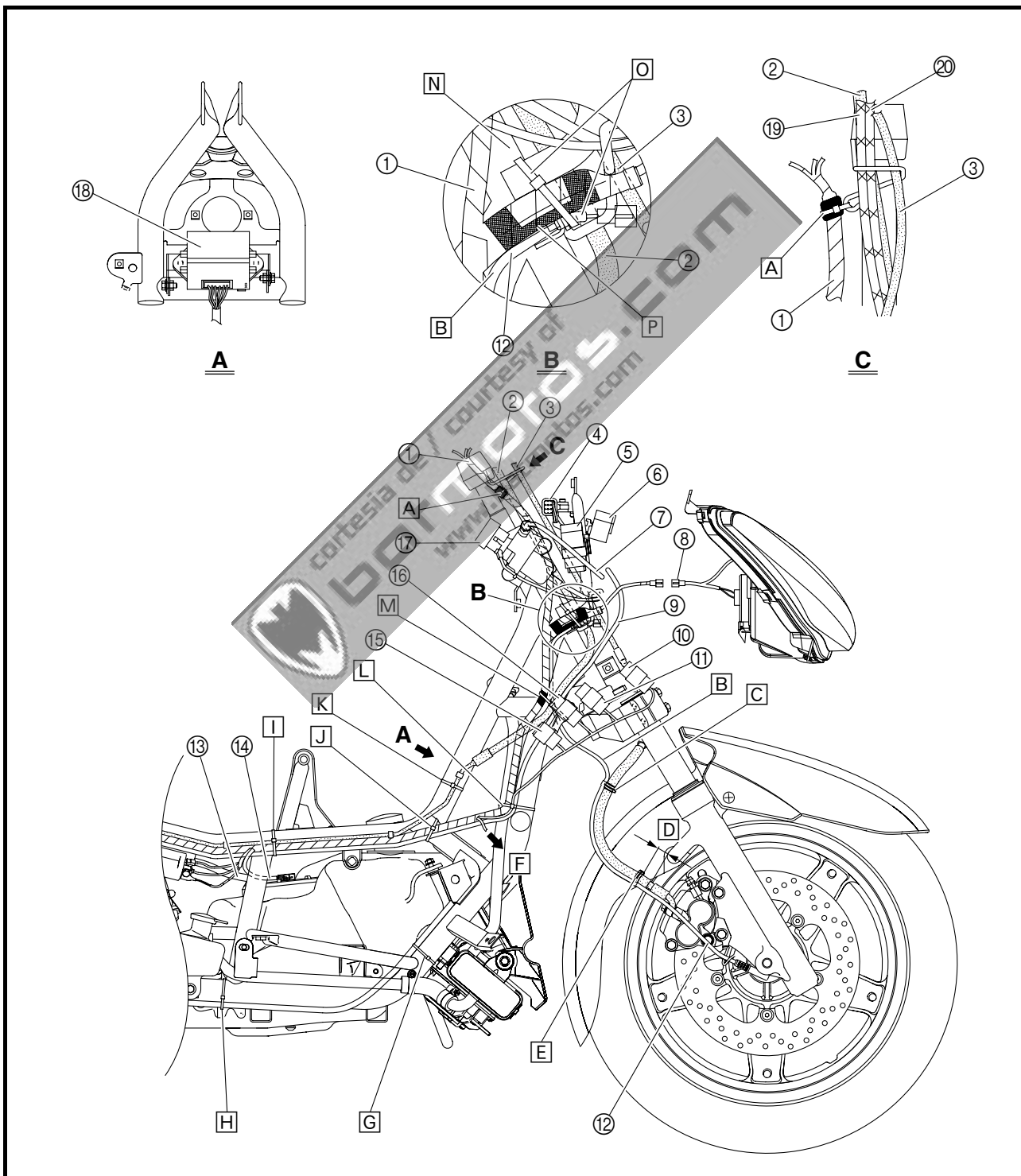


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- A** Sujete el mazo de cables al cable del acelerador/guía del tubo del freno con una abrazadera de plástico, y asegúrese de que lo hace a la altura de la cinta blanca.
- B** Asegúrese de que el cable del sensor de velocidad no está tirante, ya que la horquilla delantera puede desplazarse 10 mm (0,39 in) o más hacia arriba o hacia abajo desde su posición normal.
- C** Sujete el tubo del freno delantero y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera, y asegúrese de que sujeta el tubo del freno delantero a la altura de la cinta blanca.
- D** 10 ~ 20 mm (0,39 ~ 0,79 in)
- E** Sujete con el soporte el tubo del freno delantero y el cable del sensor de velocidad a 15 mm (0,59 in) del extremo del protector del tubo del freno delantero.
- F** A la bocina, el rectificador/regulador y la ECU
- G** Sujete al bastidor el tubo del depósito de refrigerante y el cable del motor del ventilador del radiador con una abrazadera de plástico, asegurándose de no apretar demasiado.
- H** Sujete el tubo del depósito de refrigerante al bastidor con una abrazadera de plástico.

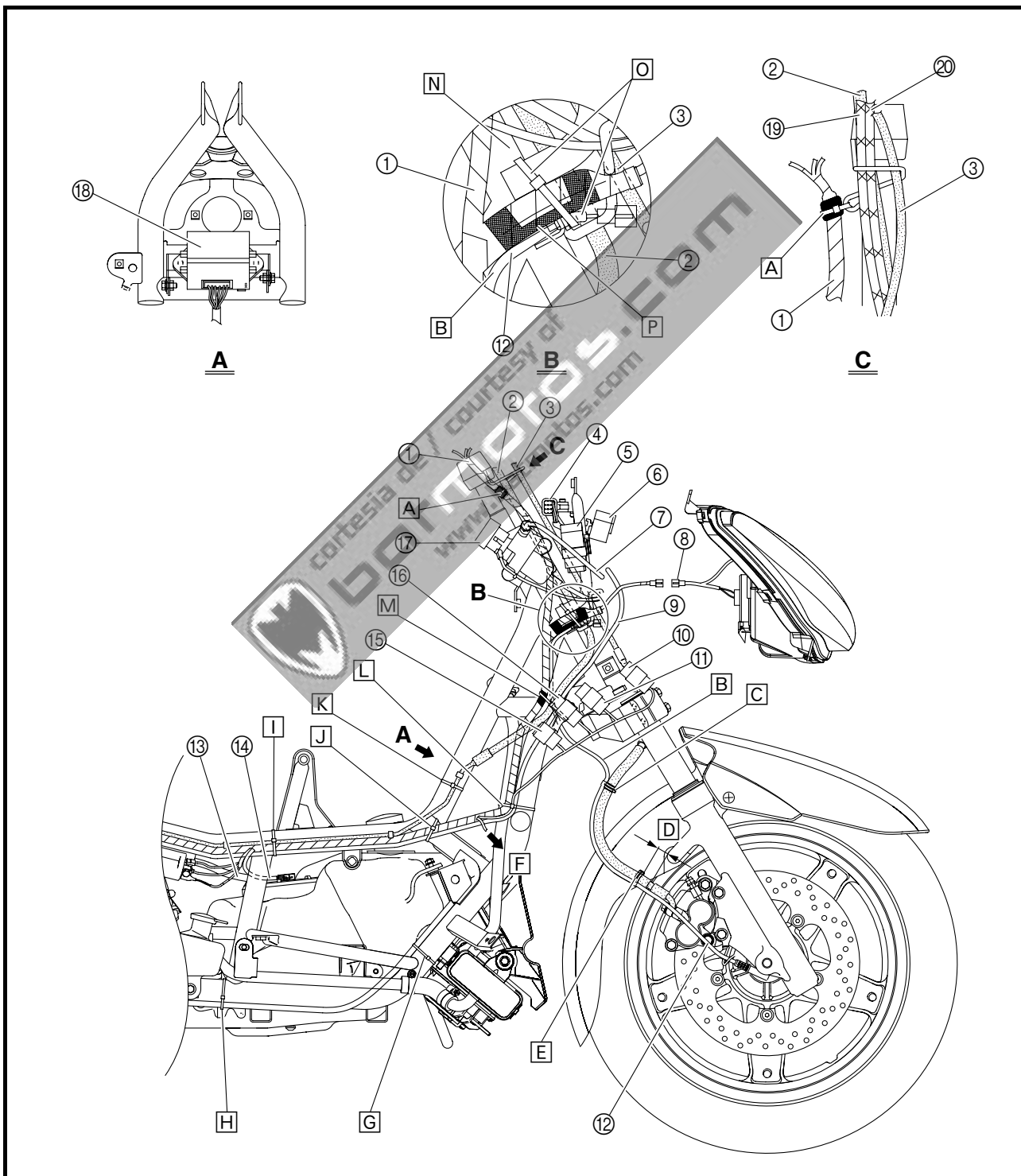


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- I** Sujete al bastidor el mazo de cables, el tubo del freno trasero y el cable del motor de arranque con una abrazadera de plástico.
- J** Sujete el cable del motor de arranque y el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico.
- K** Sujete el tubo del freno trasero al bastidor con una abrazadera de plástico.
- L** Sujete al bastidor el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el tubo de llenado del radiador con una abrazadera de plástico.
- M** Sujete al bastidor el mazo de cables, el tubo del freno trasero, el cable del motor de arranque y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico, y asegúrese de que sujete el mazo de cables a la altura de la cinta blanca.
- N** Coloque el interruptor principal/acoplador de la unidad del sistema inmovilizador detrás del mazo de cables.



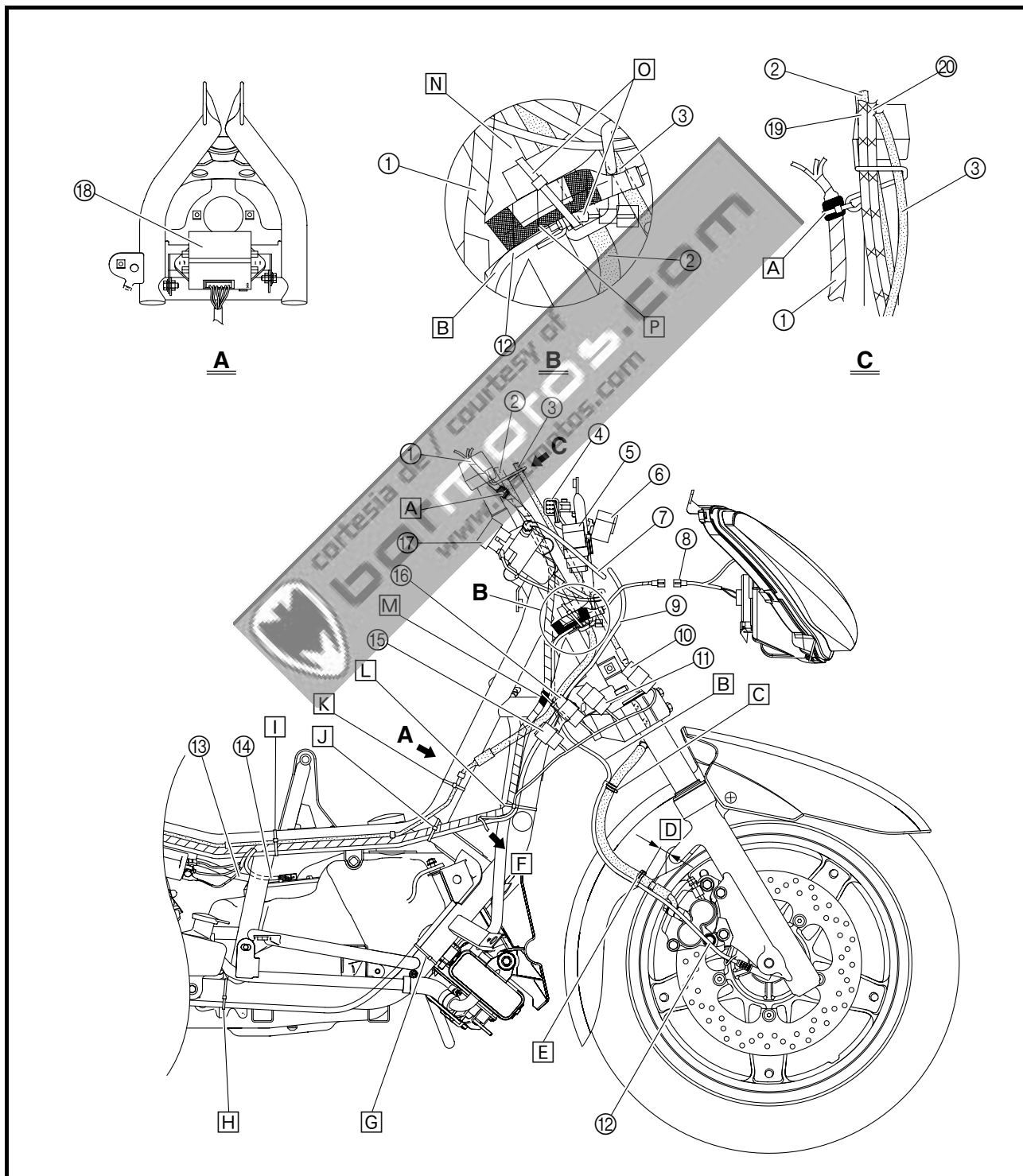
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



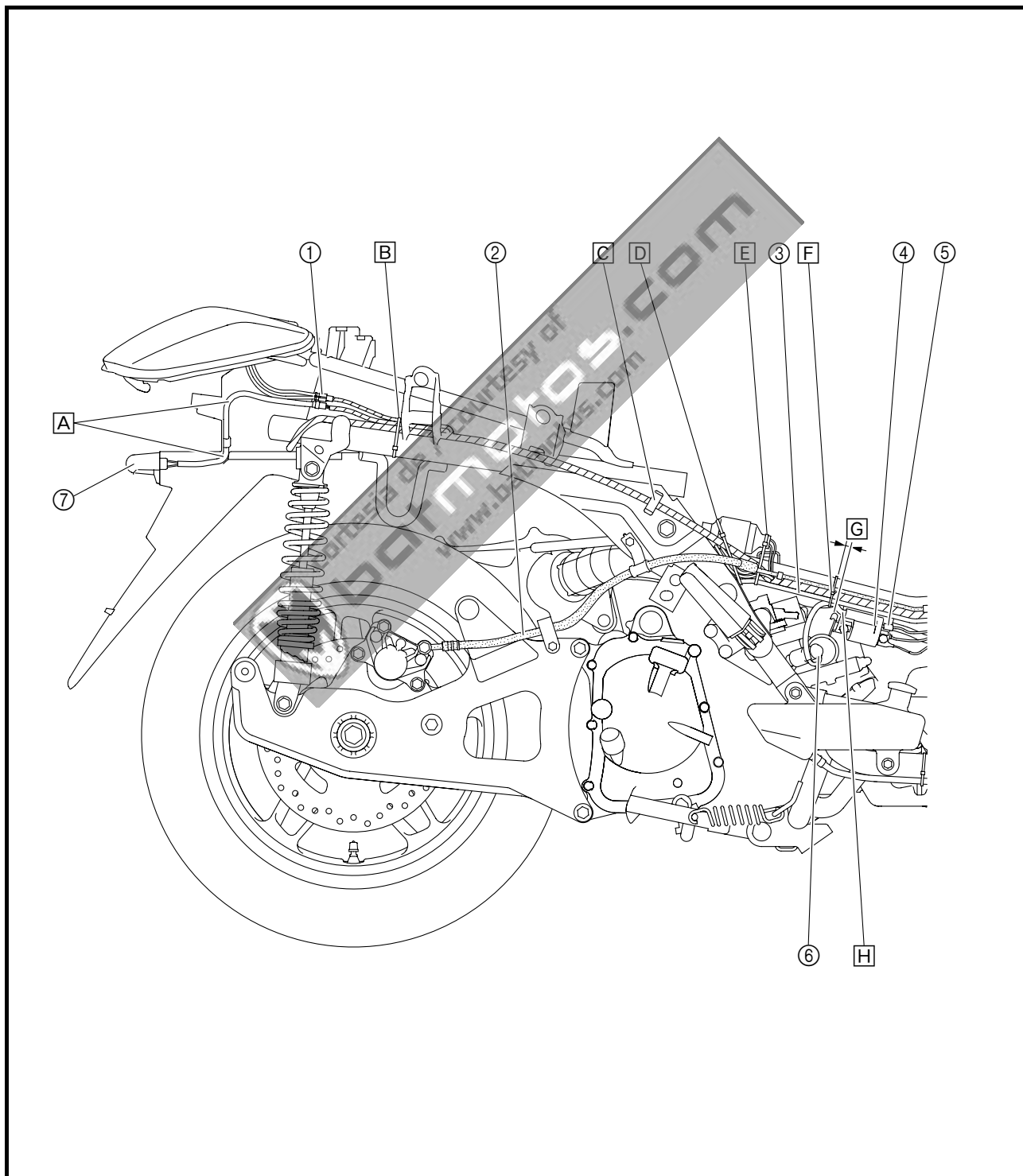
Q Sujete al bastidor el interruptor principal/cable de la unidad del sistema inmovilizador, el cable del sensor de velocidad y el mazo de cables con una abrazadera de plástico, y asegúrese de colocar la abrazadera entre las secciones de cinta azul del mazo y sujetarla alrededor de los protectores del cable, no alrededor de los cables propiamente dichos.

P Un protector azul cubre los siguientes elementos opcionales: el conector LED de la alarma antirrobo, el conector del fusible de la toma auxiliar de CC (opcional) y el acoplador de la toma auxiliar de CC (opcional).



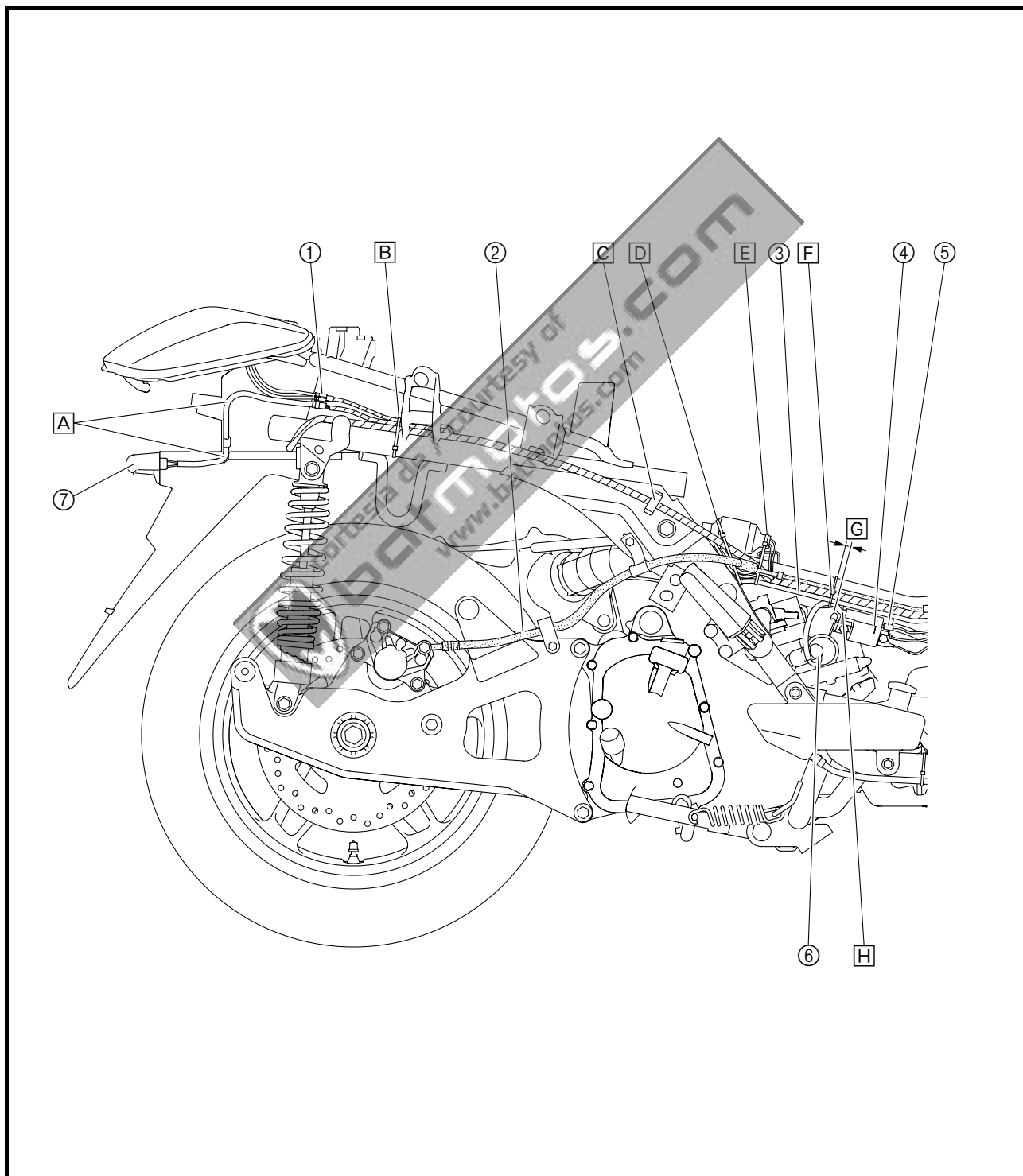
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES**SPEC**

- ① Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)
 - ② Tubo de freno trasero
 - ③ Cable del motor de arranque
 - ④ Bobina de encendido
 - ⑤ Terminal de tierra
 - ⑥ Capuchón de bujía
 - ⑦ Luz de la placa de la matrícula
- [B] Sujete al bastidor los cables (el del conjunto del piloto trasero/luz de freno, el del sistema anti-robo (OPCIONAL) y el de la luz de la placa de la matrícula) que salen del mazo con una abrazadera de plástico.
 - [C] Fije el mazo de cables con la sujeción.
 - [D] Sujete al bastidor el mazo de cables, el cable del motor de arranque, el cable del sensor de O₂ y los cables del sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor con una abrazadera de plástico.
- [A] Conecte el cable de la luz de la placa de la matrícula tal y como se muestra en la ilustración.



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES**SPEC**

- E** Sujete al bastidor el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable del sensor de O₂ con una abrazadera de plástico.
- F** Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque, el tubo del freno trasero y el cable de la bujía.
- G** 5 ~ 15 mm (0,20 ~ 0,59 in)
- H** Asegúrese de que el protector del cable de la bujía está en contacto con la bobina de encendido.



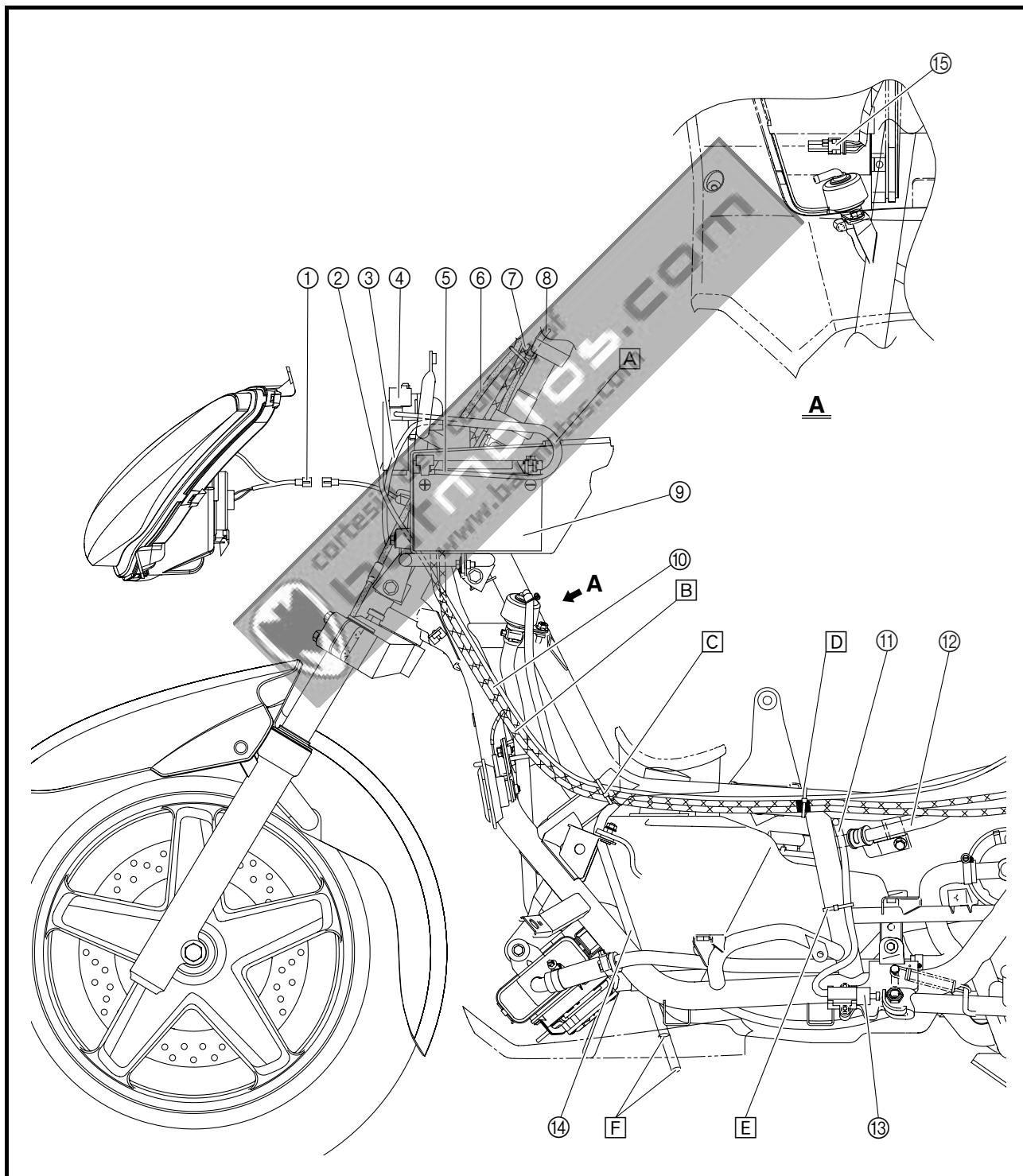
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

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 Cable del acelerador
- ⑧ Tubo de freno trasero
- ⑨ Batería
- ⑩ Cable del decelerador
- ⑪ Cable del interruptor del caballete lateral

- ⑫ Tubo de combustible
- ⑬ Interruptor del caballete lateral
- ⑭ Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
- ⑮ Acoplador de señal de autodiagnóstico
- 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.

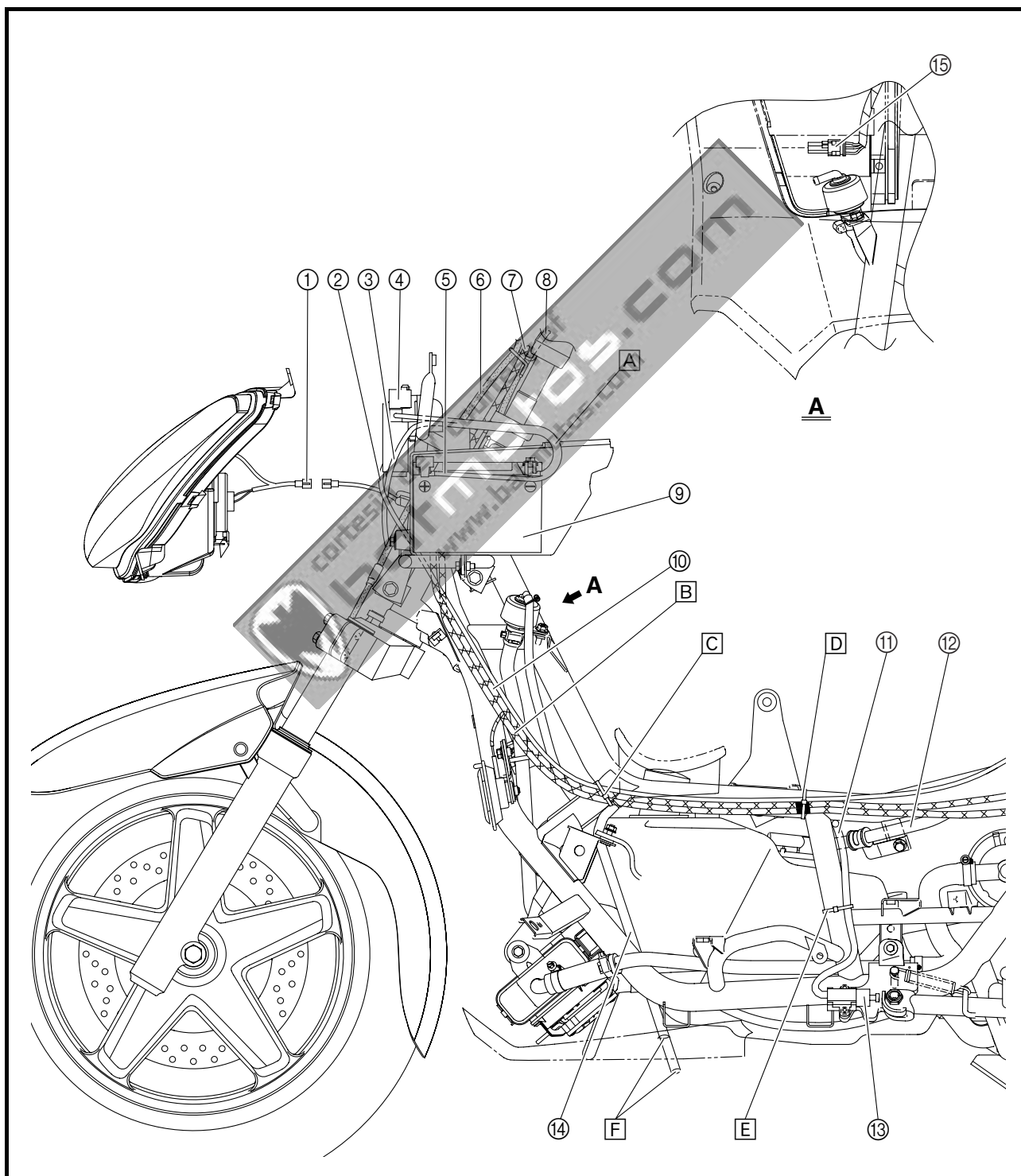


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- 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.
- 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.



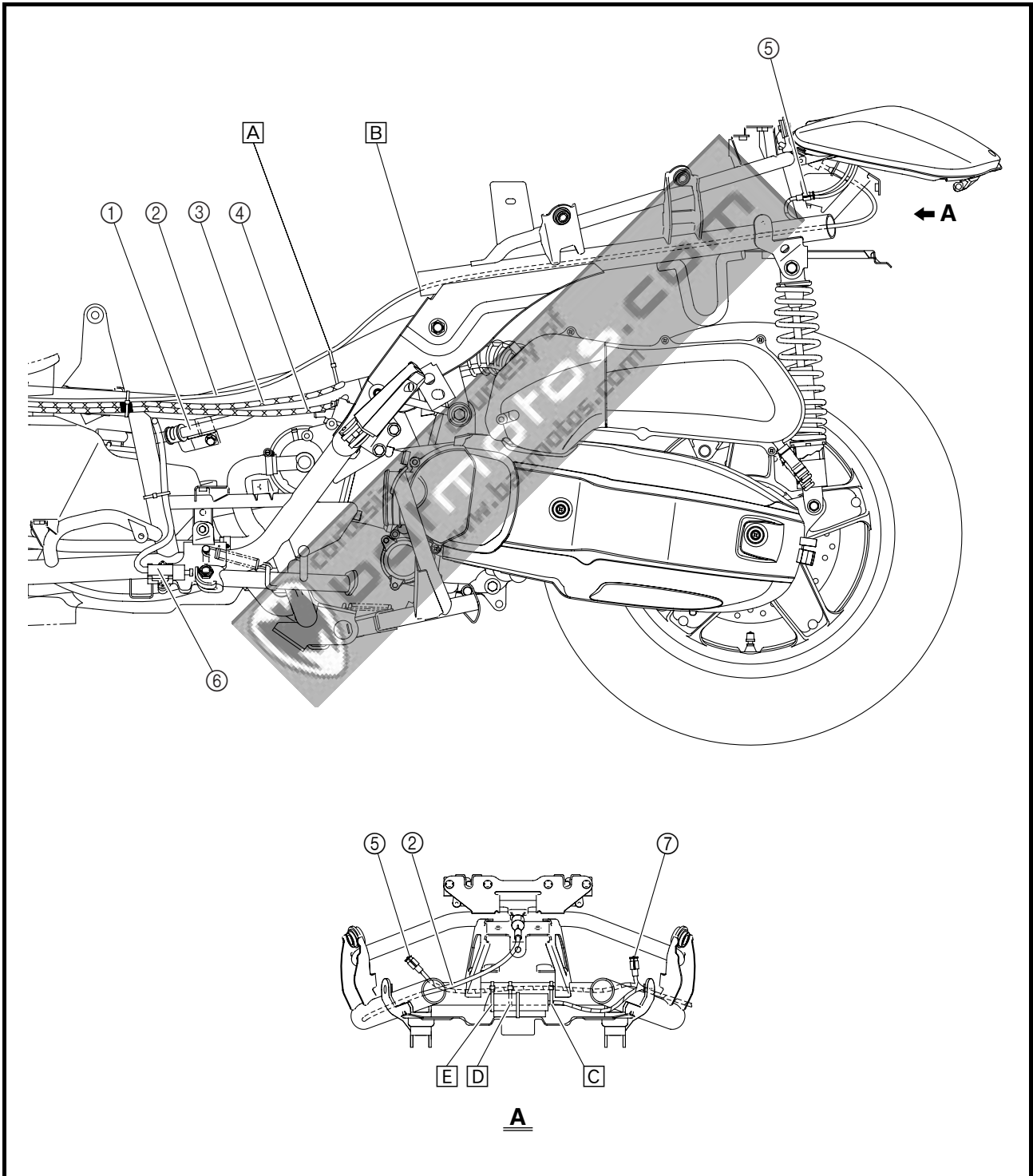
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



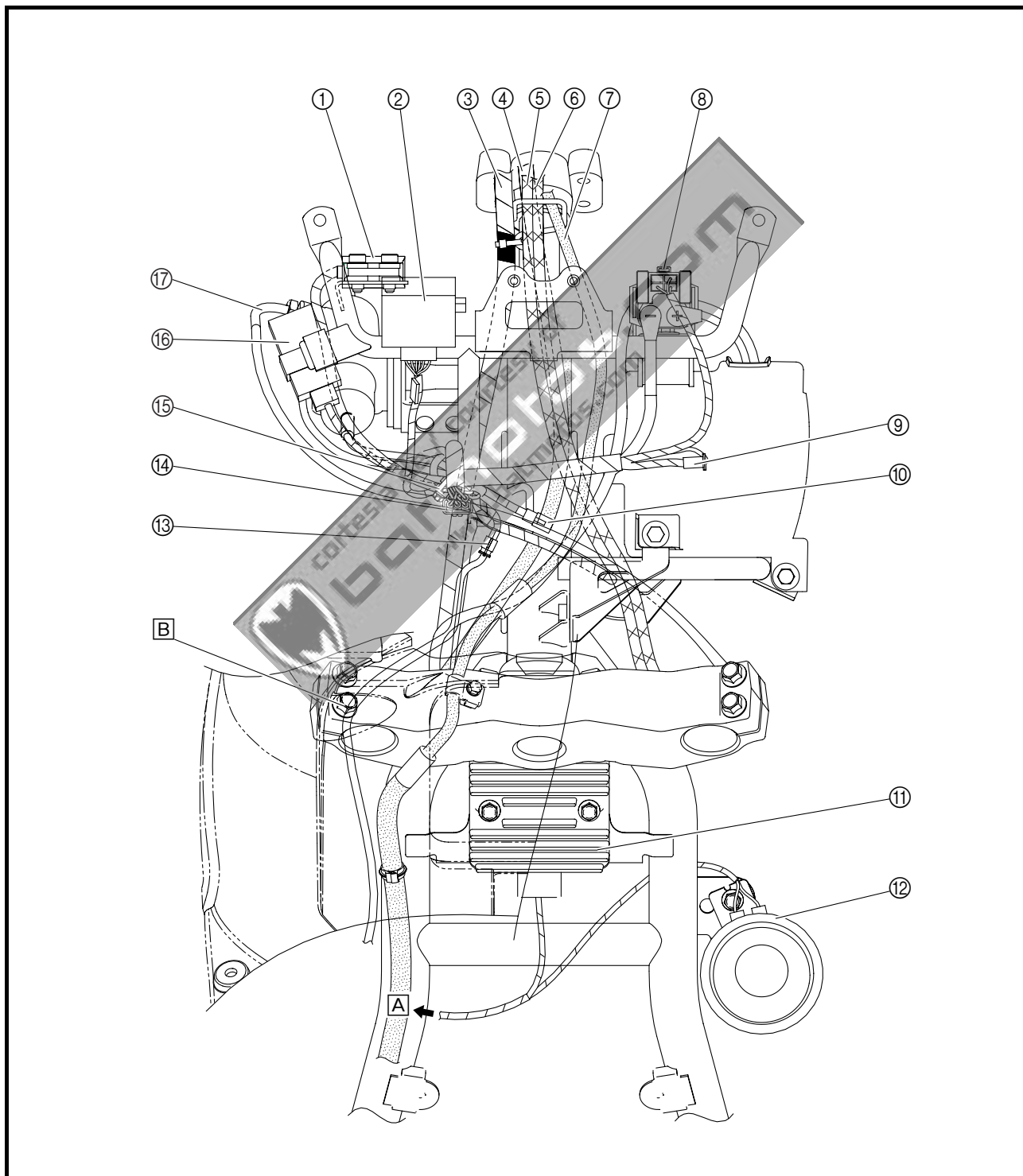
- ① Tubo de combustible
 - ② Cable de cierre del sillín
 - ③ Cable del decelerador
 - ④ Cable del acelerador
 - ⑤ Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda)
 - ⑥ Interruptor del caballete lateral
 - ⑦ Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)
- A** Sujete el cable de cierre del sillín al bastidor con una abrazadera de plástico.

- B** Pase el cable del cierre del sillín por el tubo del bastidor.
- C** 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.
- D** Sujete el cable del conjunto del piloto trasero/luz de freno (izquierda) al bastidor con una abrazadera de plástico.
- E** Sujete al bastidor la alarma antirrobo (OPCIONAL) y el cable del conjunto del piloto trasero/luz de freno (izquierda) con una abrazadera de plástico.



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES**SPEC**

- | | |
|------------------------------------|--|
| ① Sensor del ángulo de inclinación | ⑫ Bocina |
| ② Caja de fusibles | ⑬ Acoplador del sensor de velocidad |
| ③ Mazo de cables | ⑭ Acoplador de la unidad del sistema inmovilizador |
| ④ Tubo de freno delantero | ⑮ Acoplador del interruptor principal |
| ⑤ Cable del decelerador | ⑯ Relé de intermitentes/emergencia |
| ⑥ Cable del acelerador | ⑰ Cable de cierre del sillín |
| ⑦ Tubo de freno trasero | |
| ⑧ Relé de arranque | |
| ⑨ Acoplador de tierra | |
| ⑩ Acoplador del conjunto del faro | |
| ⑪ Rectificador/regulador | |
- [A] Al mazo de cables
 [B] Pase el cable del sensor de velocidad por el orificio del guardabarros interior.

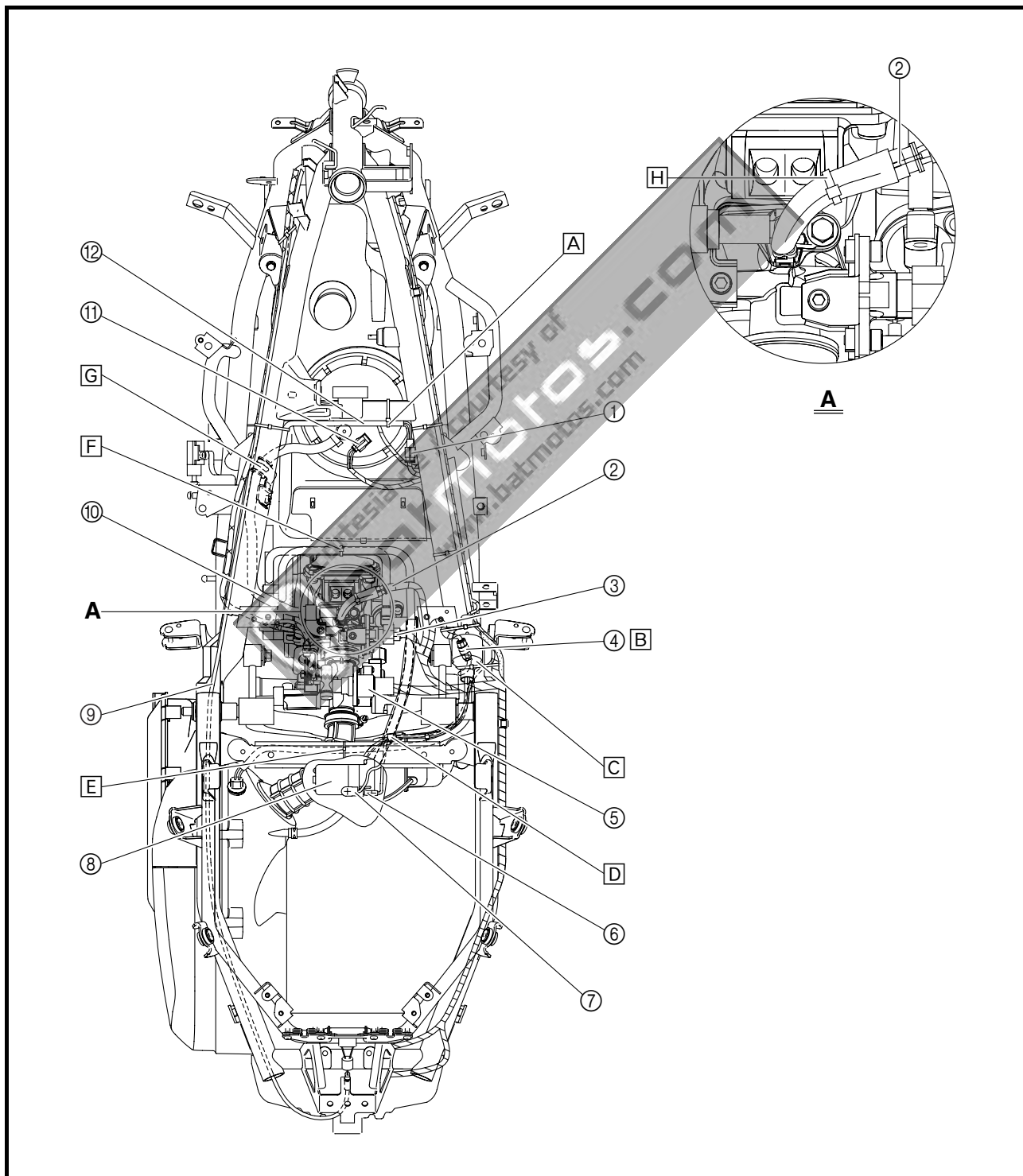


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES**SPEC**

- ① Acoplador del interruptor del caballete lateral
- ② Acoplador del inyector de combustible
- ③ Acoplador del sensor de presión del aire de admisión
- ④ Acoplador del sensor de O₂
- ⑤ Unidad ISC (control de ralentí)
- ⑥ Cable de masa
- ⑦ Cable del motor de arranque
- ⑧ Motor de arranque
- ⑨ Cable de cierre del sillín
- ⑩ Tubo de combustible
- ⑪ Acoplador de la bomba de combustible

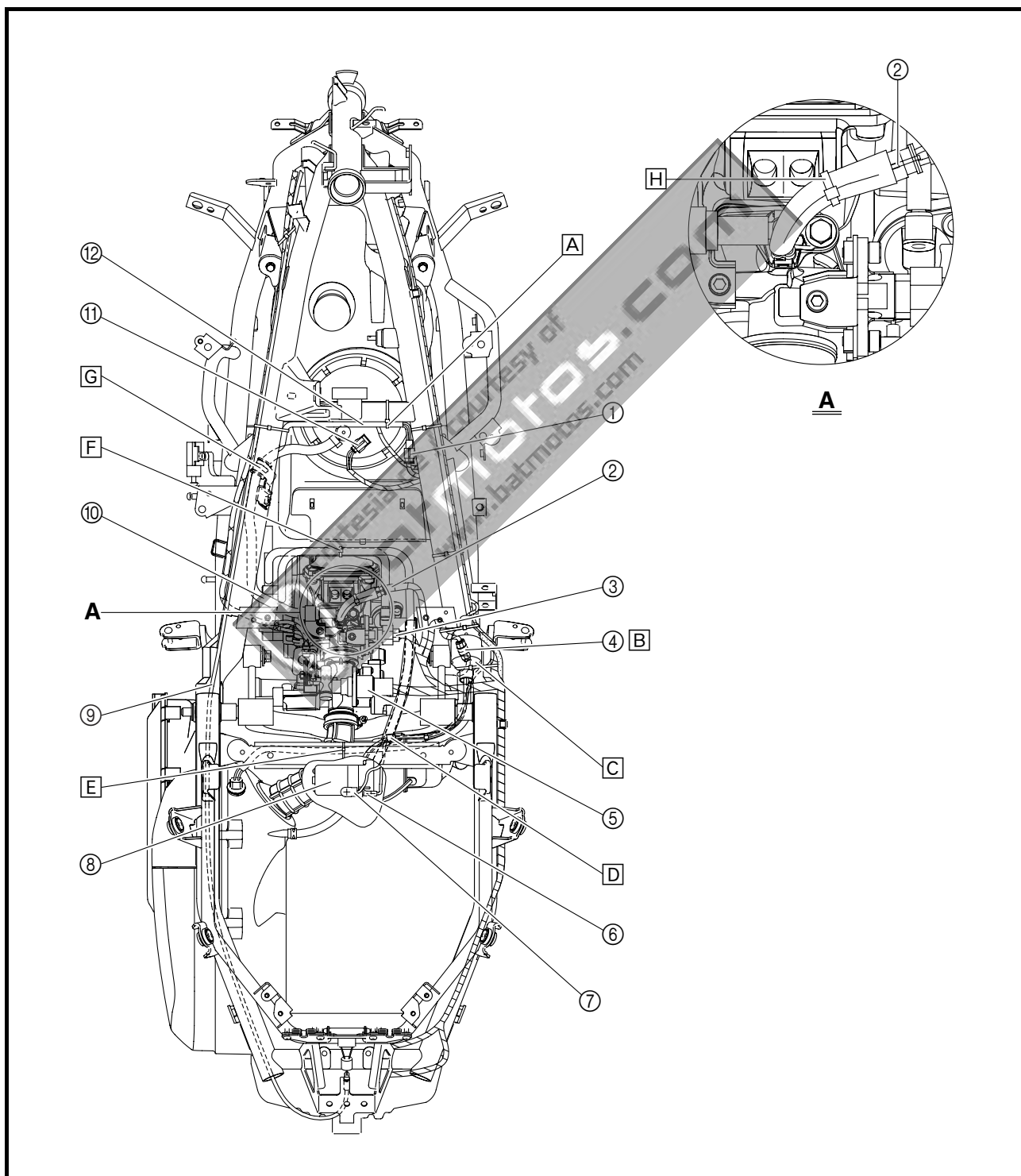
- ⑫ Cable del interruptor del caballete lateral

- A** Sujete el cable del interruptor del caballete lateral al travesaño del bastidor con una abrazadera de plástico.
- B** El acoplador del sensor de O₂ debe estar situado a la derecha del soporte del motor.
- C** Después de conectar los acopladores del sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor, deslice la funda por encima de los acopladores tal y como se muestra en la ilustración.



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 del sensor de la temperatura del aire de admisión al bastidor con una abrazadera de plástico.
- F** Sujete el tubo respiradero del cárter y el tubo de entrada del termostato con una abrazadera de plástico.
- G** Sujete el tubo del combustible con el soporte.
- H** Instale el protector en el cable del inyector de combustible antes de conectar el acoplador del inyector. Después de conectar el acoplador, colóquelo tal y como se muestra en la ilustración.





CAPÍTULO 3

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE	3-1
CUBIERTAS Y PANELES	3-3
SILLÍN Y PANELES LATERALES	3-3
REPOSAPIÉS	3-4
TAPAS DEL MANILLAR	3-5
COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS	3-6
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	3-7
MOTOR	3-8
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-8
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-11
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-12
COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO	3-13
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-15
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-17
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-18
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS	3-20
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-21
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	3-22
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR	3-24
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-24
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO	3-25
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-25
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-26
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-26
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-27



CHASIS	3-31
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-31
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	3-32
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	3-32
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-33
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-34
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-36
AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	3-37
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-37
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS	3-40
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-41
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-41
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-41
 SISTEMA ELÉCTRICO	 3-42
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-42
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-48
CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO	3-50
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO	3-51



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.

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 30.000 km, repita los intervalos de mantenimiento empezando por el de los 6.000 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 CUENTA KILÓMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
1	* Línea de combustible (Consulte la página 3-24.)	• Compruebe si el tubo de combustible está agrietado o dañado.		√	√	√	√	√
2	Bujía (Consulte la página 3-12.)	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos. • Cambiar.		√		√		
3	* Válvulas (Consulte la página 3-8.)	• Comprobar la holgura de válvulas. • Ajustar.			√		√	
4	Elemento del filtro de aire (Consulte la página 3-21.)	• Cambiar.	Cada 20.000 km					
5	* Correa trapezoidal (Consulte la página 5-40.)	• Cambiar.	Cada 20.000 km					
6	* Freno delantero (Consulte las páginas 3-31, 32 y 33.)	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas.	√	√	√	√	√	√
7	* Freno trasero (Consulte las páginas 3-31, 32 y 33.)	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas.	√	√	√	√	√	√
8	* Tubos de freno (Consulte la página 3-32.)	• Comprobar si están agrietados o dañados. • Cambiar.		√	√	√	√	√
9	* Ruedas (Consulte la página 3-40.)	• Comprobar alineación y si están dañadas.		√	√	√	√	
10	* Neumáticos (Consulte la página 3-37.)	• 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 (Consulte la página 4-2.)	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
12	* Cojinetes de la dirección (Consulte la página 3-34.)	• Comprobar si hay holgura en los cojinetes y si la dirección está dura. • Lubricar con grasa de jabón de litio.	√	√	√	√	√	
13	* Fijaciones del chasis (Consulte la página 2-22.)	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE



Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
14	Caballete lateral/central (Consulte la página 3-41.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento. Engrasar. 		√	√	√	√	√
15 *	Interruptor del caballete lateral (Consulte la página 8-4.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento. 	√	√	√	√	√	√
16 *	Horquilla delantera (Consulte la página 3-36.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento y fugas de aceite. 		√	√	√	√	
17 *	Conjuntos de amortiguadores (Consulte la página 4-67.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento y fugas de aceite. 		√	√	√	√	
18 *	Fusible del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el ralentí del motor. 	√	√	√	√	√	√
19	Aceite del motor (Consulte las páginas 3-17 y 18.)	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	√	Cuando se encienda la luz indicadora de cambio de aceite (cada 6.000 km)				
		<ul style="list-style-type: none"> Comprobar nivel de aceite (hasta marca superior). 	√	Cada 3.000 km				
20	Elemento del filtro de aceite del motor (Consulte la página 3-18.)	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	√		√		√	
21 *	Sistema de refrigeración (Consulte las páginas 3-26 y 27.)	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el nivel de refrigerante y si hay fugas. 		√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	Cada 3 años					
22	Aceite del engranaje final (Consulte la página 3-20.)	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si existen fugas de aceite. 	√	√		√		
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	√		√		√	
23 *	Elementos del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal (Consulte la página 3-22.)	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar. 	Cada 6.000 km					
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	Cada 20.000 km					
24 *	Interruptores de los frenos delantero y trasero (Consulte la página 8-4.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento. 	√	√	√	√	√	√
25	Piezas móviles y cables (Consulte la página 3-41.)	<ul style="list-style-type: none"> Engrasar. 		√	√	√	√	√
26 *	Caja y cable del puño del acelerador (Consulte las páginas 3-11 y 41.)	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Consulte la página 3-25.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si la brida con tornillo está floja. 	√	√	√	√	√	
28 *	Luces, señales e interruptores (Consulte las páginas 3-51 y 8-4.)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar funcionamiento. Ajustar el haz del faro. 	√	√	√	√	√	√

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.

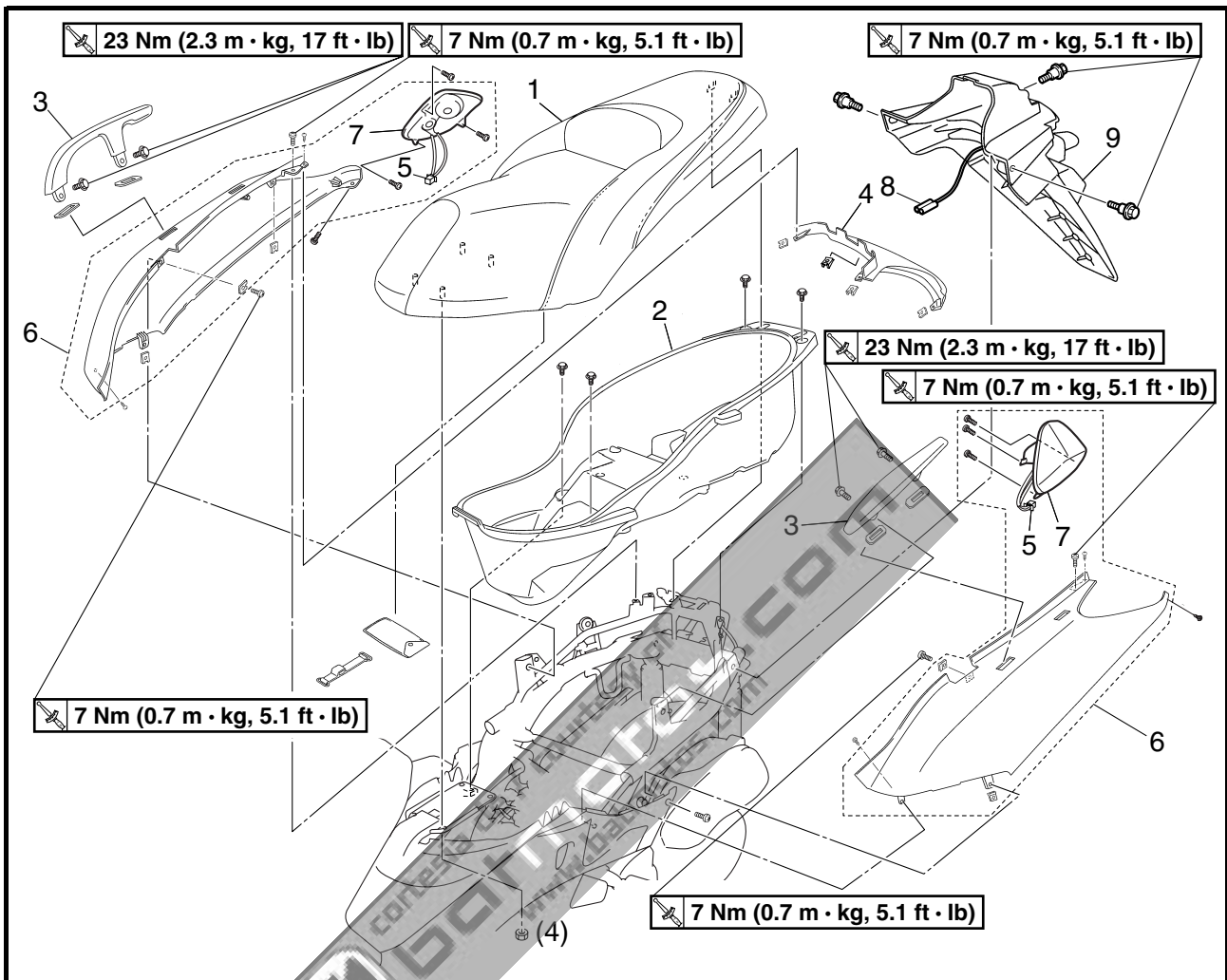
CUBIERTAS Y PANELES



SAS00038

CUBIERTAS Y PANELES

SILLÍN Y PANELES LATERALES



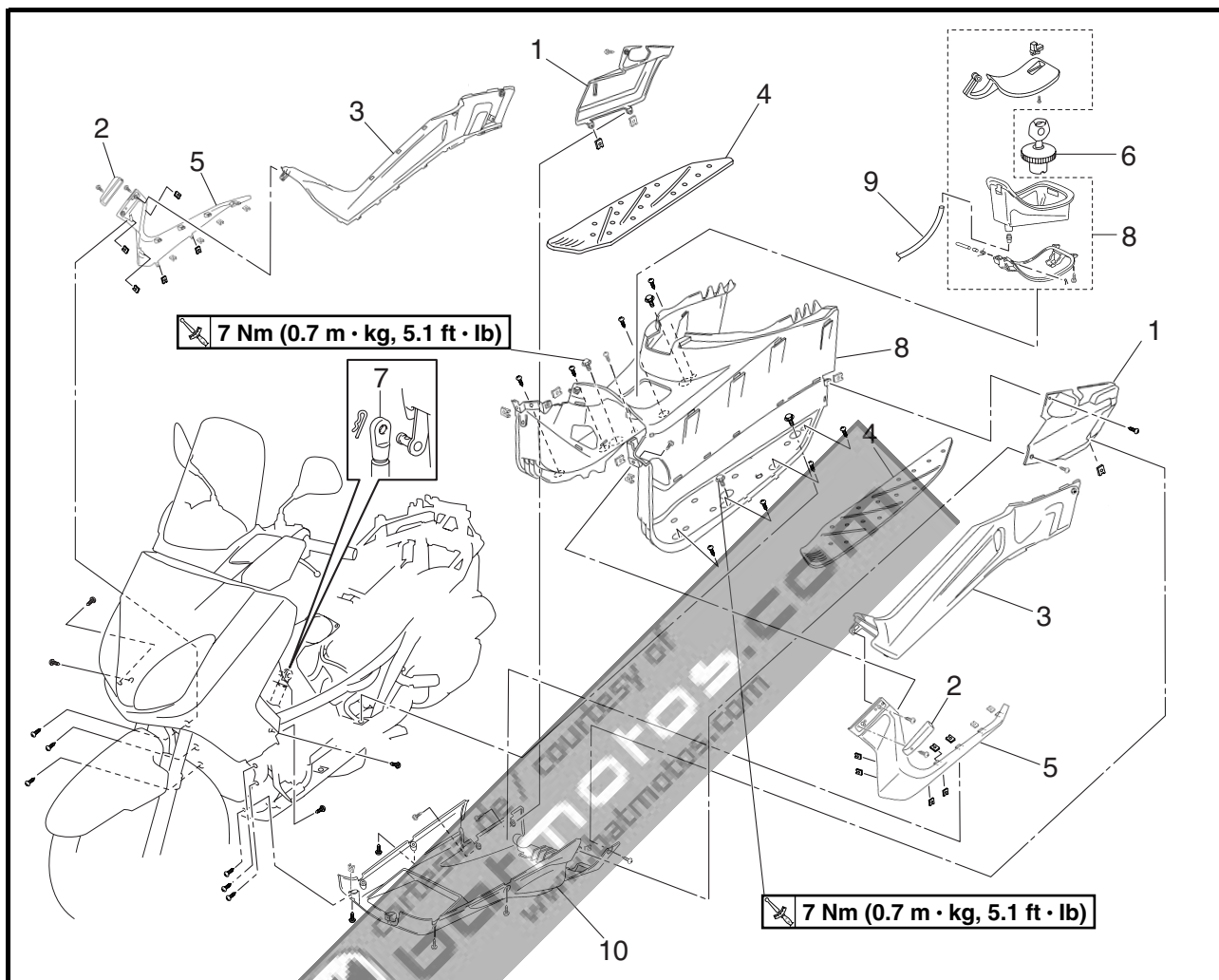
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del sillín y los paneles laterales		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Sillín	1	
2	Compartimento portaobjetos	1	
3	Asidero	2	
4	Panel trasero	1	
5	Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda y derecha)	2	Desconectar.
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

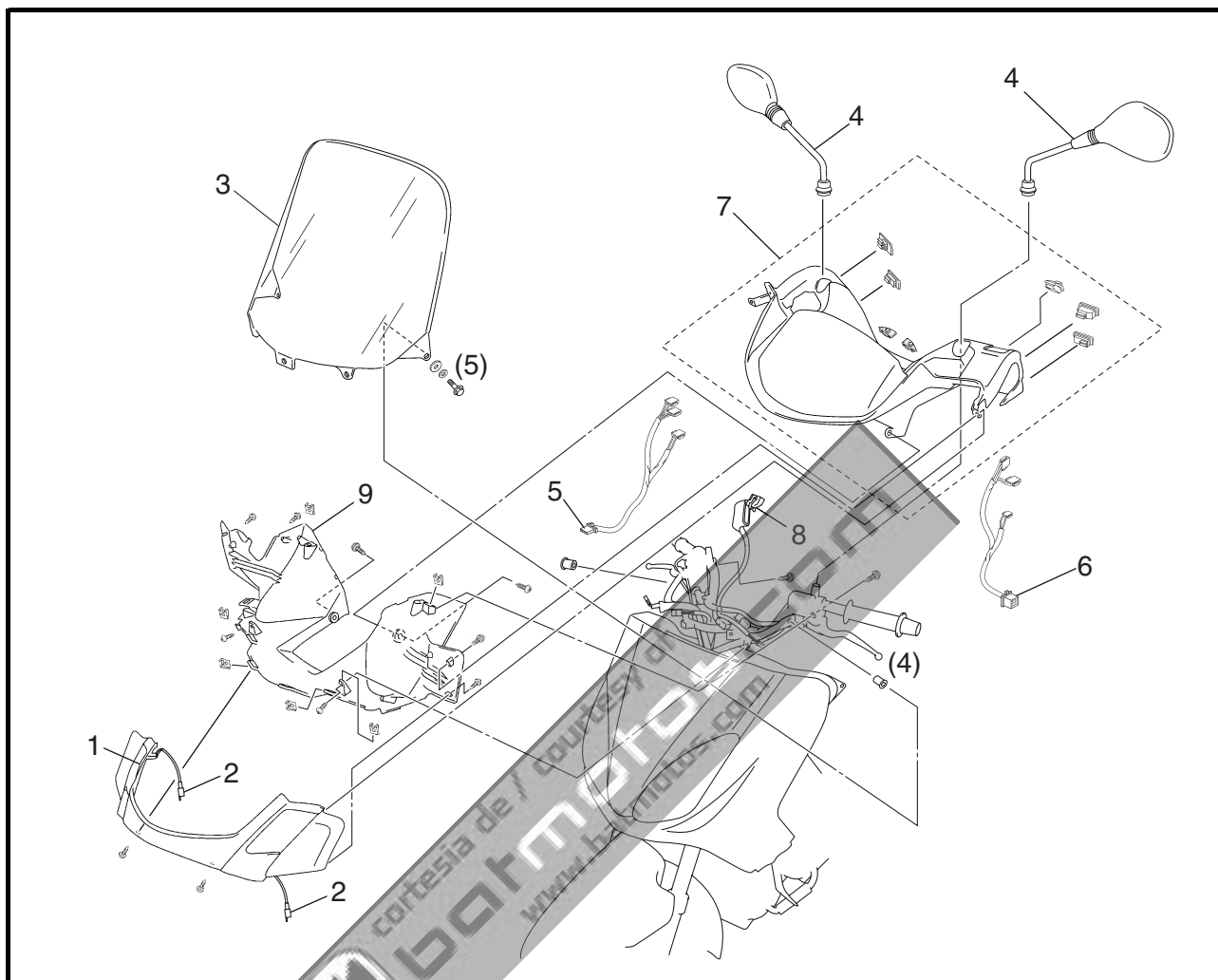
REPOSAPIÉS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del reposapiés		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "SILLÍN Y PANELES LATERALES".
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



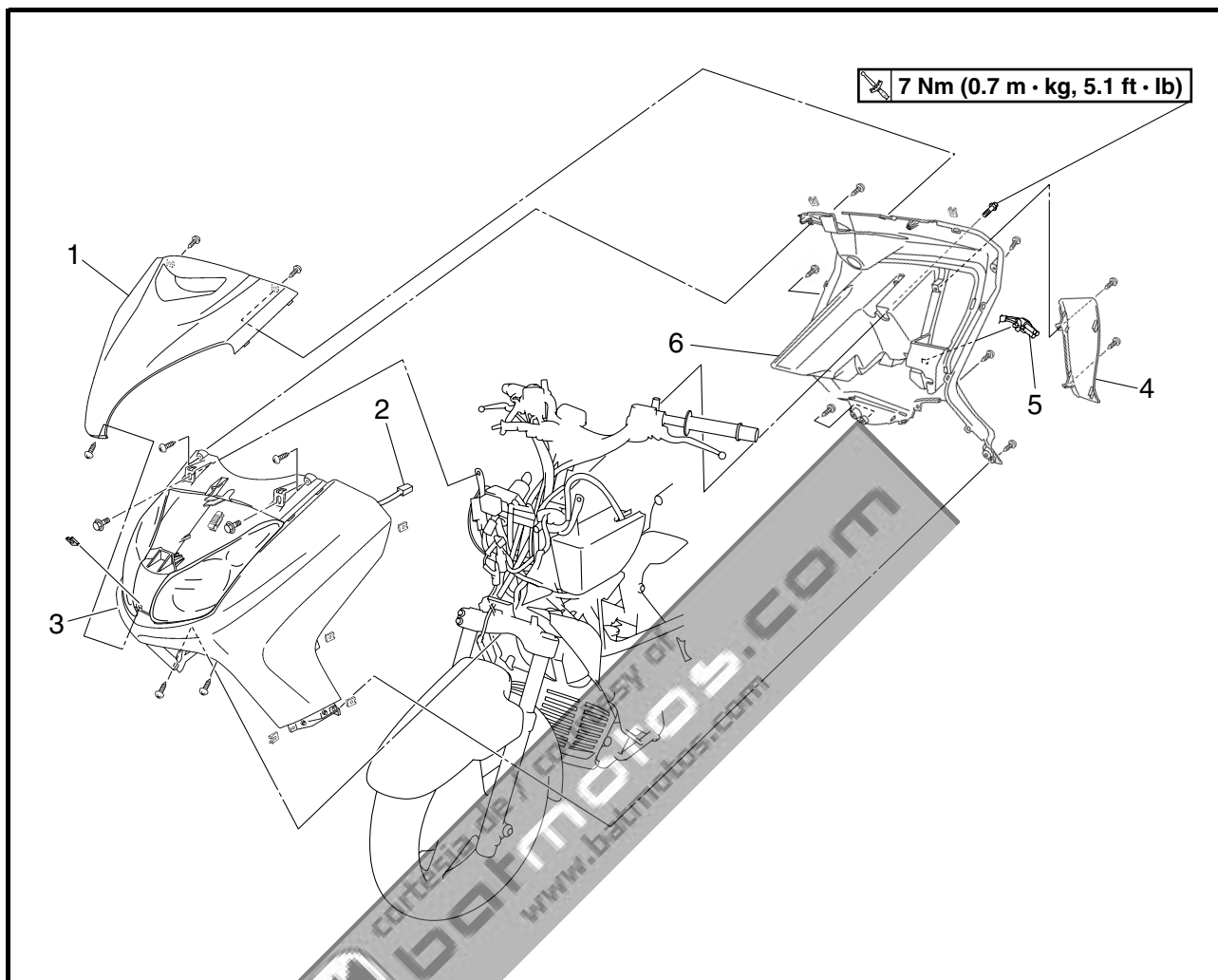
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las tapas del manillar		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Conjunto de intermitentes delanteros	1	
2	Acoplador de los intermitentes delanteros	2	Desconectar.
3	Parabrisas	1	
4	Retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
5	Acoplador del 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

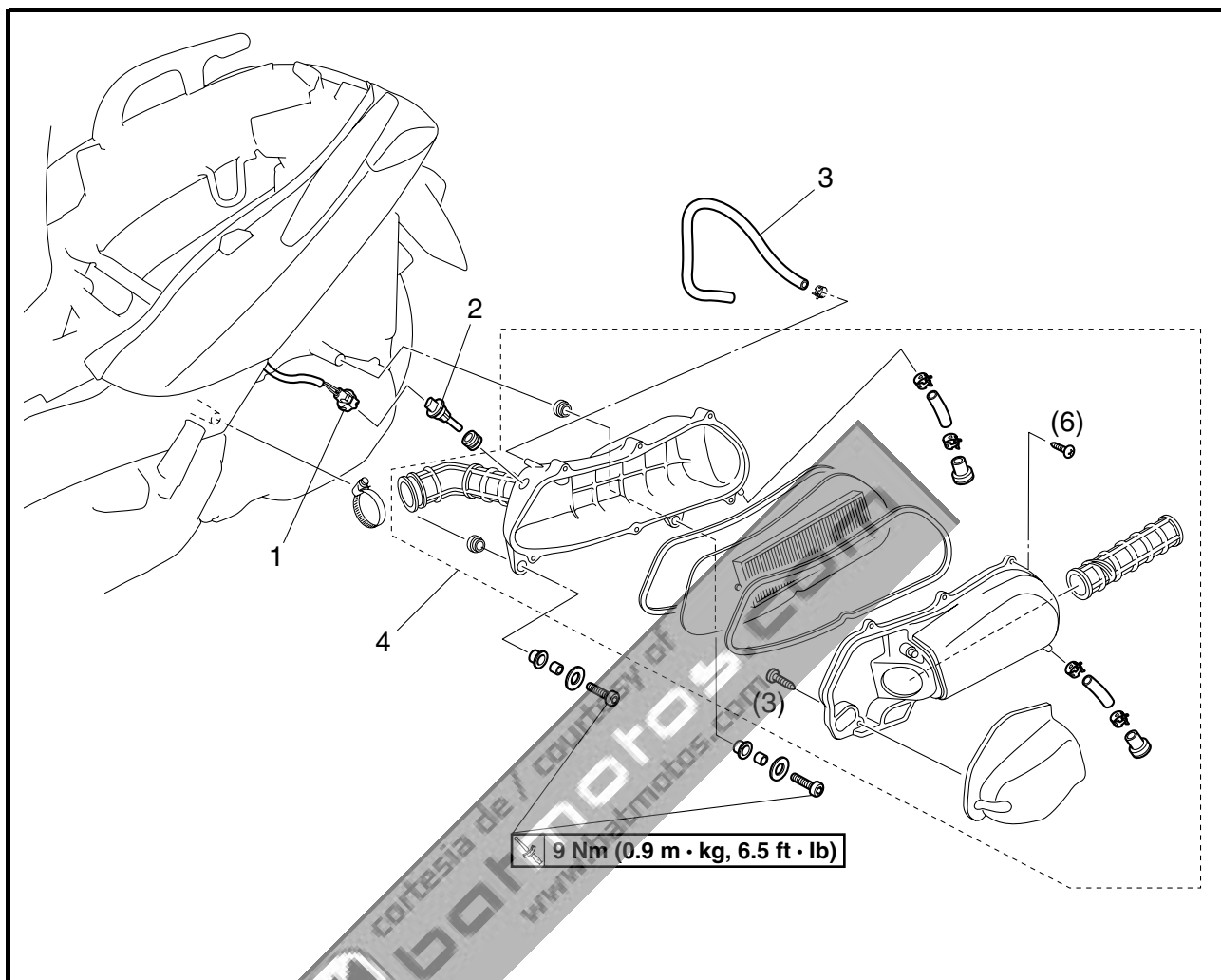


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del compartimento portaobjetos		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Panel superior	1	
2	Acoplador del conjunto del faro	1	Desconectar.
3	Carenado delantero	1	
4	Cubierta de la batería	1	
5	Acoplador de señal de autodiagnóstico	1	
6	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
	Desmontaje del conjunto de la carcasa del filtro de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Compartimento portaobjetos Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión	1	Consulte "CUBIERTAS Y PANELES". Desconectar.
2	Sensor de temperatura del aire de admisión	1	
3	Tubo respiradero del cárter	1	
4	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

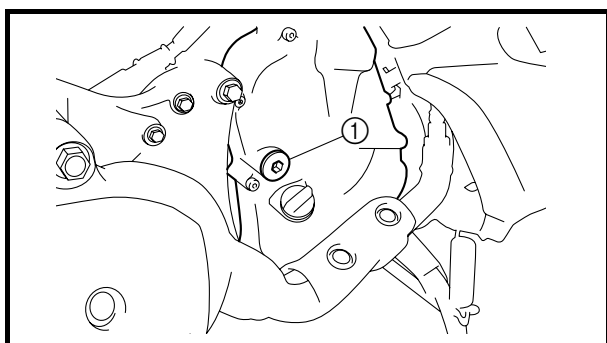
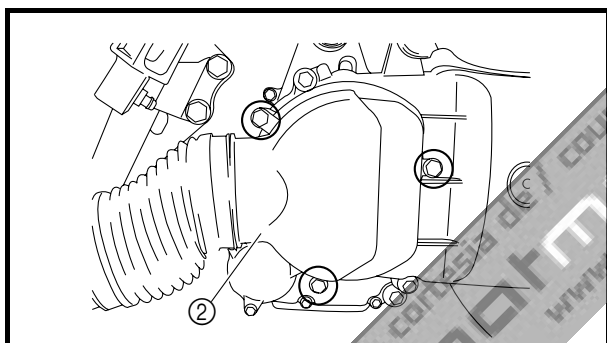
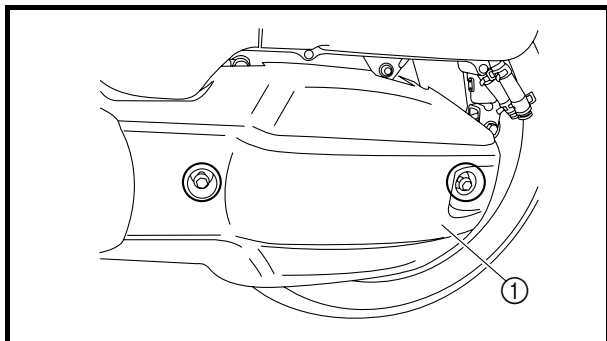
MOTOR

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA:

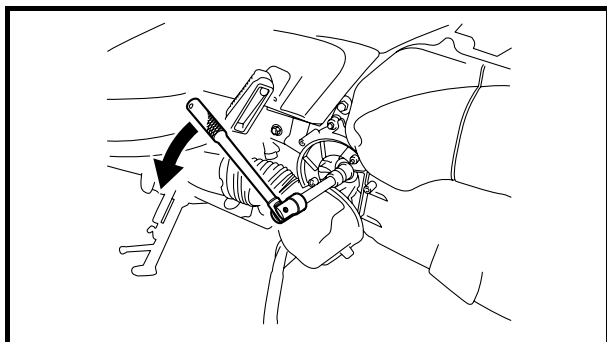
- El ajuste de la holgura de las válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de las válvulas, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.



1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
 - reposapiés
 Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Extraer:
 - Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal ①
 - Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ②
 - Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
3. Extraer:
 - bujía
 - tapa de culata ①
4. Extraer:
 - tapón de reglaje ①



AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS



5. Medir:

- holgura de las válvulas

Fuera del valor especificado → Ajustar.



Holgura de las válvulas (en frío)

Válvula de admisión

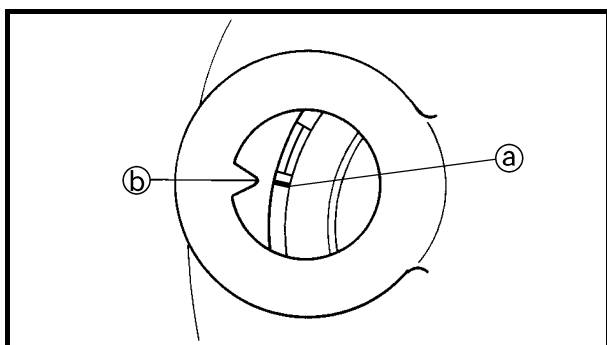
0,10 ~ 0,14 mm

(0,0039 ~ 0,0055 in)

Válvula de escape

0,22 ~ 0,26 mm

(0,0087 ~ 0,0102 in)



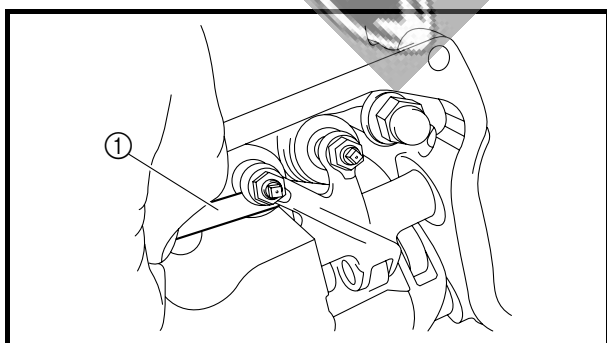
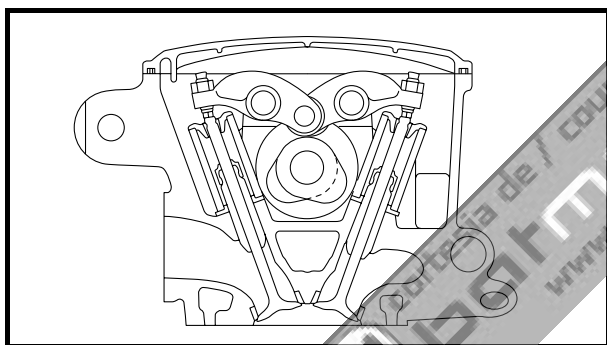
a. Gire la tuerca del disco primario de la izquierda del cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj para girar el cigüeñal.

b. Alinee la marca "1" (a) del rotor del alternador con la marca estacionaria (b) de la tapa del rotor del alternador.

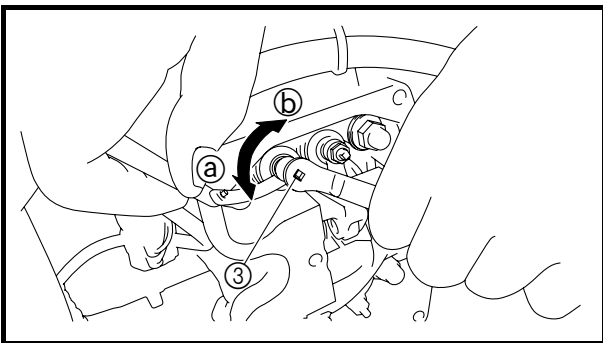
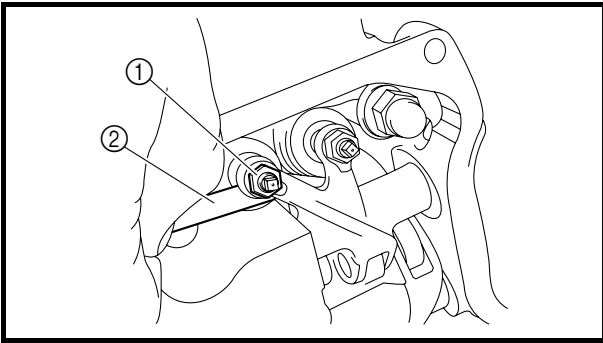
c. Compruebe que los lóbulos del eje de levas estén colocados del modo que se muestra en la ilustración.

d. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores (1).

Fuera del valor especificado → Ajustar.



AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS



6. Ajustar:
- holgura de las válvulas




- Afloje la contratuerca ①.
- Introduzca una galga de espesores ② entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.
- Gire el tornillo de ajuste ③ en dirección ① o ② hasta obtener la holgura de la válvula especificada.

Dirección ①	Aumenta la holgura de la válvula.
Dirección ②	Disminuye la holgura de la válvula.

	Ajustador de taqués 90890-01311
---	---


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

	Contratuerca 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
---	---


- Mida de nuevo la holgura de la válvula.
- Si la holgura de la válvula sigue fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta obtenerlo.



7. Instalar:
- tapón de reglaje

	8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
---	---------------------------------------

8. Instalar:
- tapa de culata

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
---	--

- junta de la tapa de culata **New**


- bujía

	13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
---	--


9. Instalar:

- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal

- Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal

	7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
---	---------------------------------------

- Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal

	7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
---	---------------------------------------

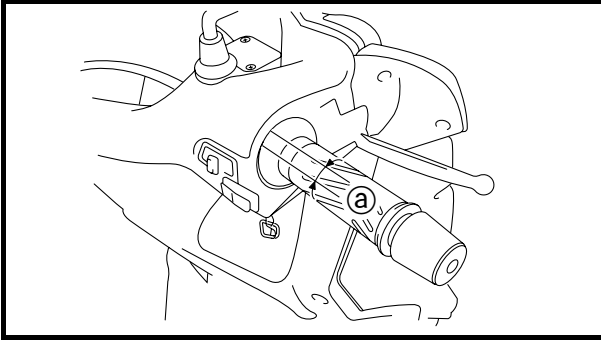
10. Instalar:

- reposapiés

- compartimento portaobjetos

Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR



SAS00058

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

1. Comprobar:

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

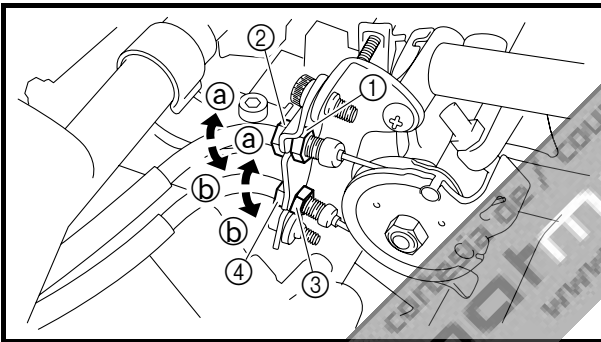


**Holgura del cable del acelerador
(en la brida del puño del acelerador)**

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

2. Extraer:

- conjunto de intermitentes delanteros
 - compartimento portaobjetos
- Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".



3. Ajustar:

- holgura del cable del acelerador

Lado del cuerpo del acelerador

- Afloje la contratuerca ① del cable de deceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ② en la dirección ① o ② para tensar el cable de deceleración.
- Afloje la contratuerca ③ del cable de aceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ④ en la dirección ① o ② hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

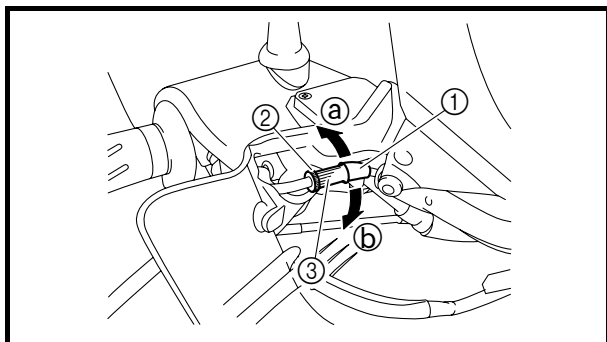
Dirección ①	Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección ②	Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- Apretar las contratuercas.

NOTA:

Si no puede obtener la holgura especificada del cable en el lado del cuerpo del acelerador, utilice las perillas de ajuste en el extremo del manillar.

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



Lado del manillar

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

Dirección ①	Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección ②	Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- d. Apriete la contratuerca.
- e. Deslice la tapa de goma a su posición original.

⚠ ADVERTENCIA

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

4. Instalar:

- compartimento portaobjetos
 - conjunto de intermitentes delanteros
- Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

SAS00060

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
 Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Desconectar:
 - capuchón de bujía
3. Extraer:
 - bujía

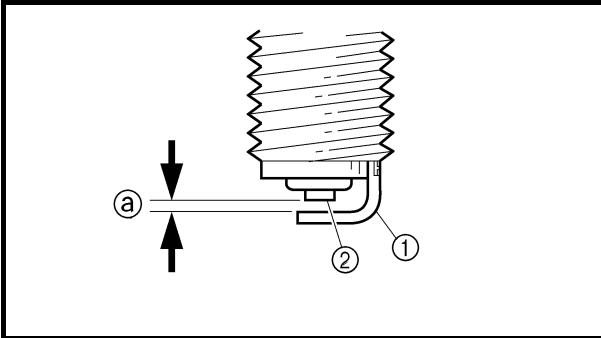
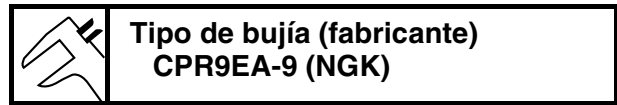
ATENCIÓN:

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

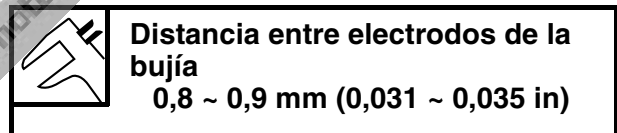
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA/ COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO



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 @
(con una galga de espesores de alambres)
Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos.



8. Instalar:
- bujía

13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

NOTA: _____

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

9. Conectar:
- capuchón de bujía
10. Instalar:
- compartimento portaobjetos
Consulte "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.

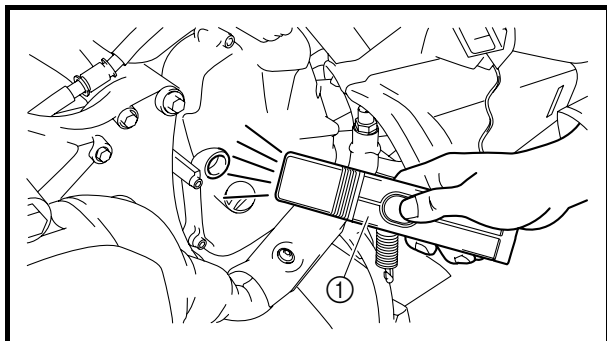
COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO



1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA:

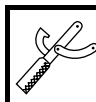
Sitúe el vehículo sobre el caballete central.



2. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

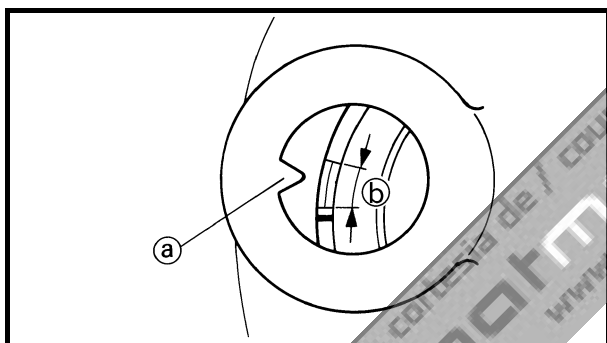
3. Extraer:
 - tapón de reglaje ①

4. Conectar:
 - lámpara estroboscópica ①
 - tacómetro digital
(al cable de bujía)



Lámpara estroboscópica
90890-03141

5. Comprobar:
 - reglaje del encendido



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



Ralentí del motor
1.600 ~ 1.800 rpm

- b. Compruebe que la marca estacionaria ① de la tapa del alternador esté dentro del intervalo ② del rotor del alternador.
intervalote encendido incorrecto → Comprobar el sistema de encendido.

NOTA:

El reglaje del encendido no es ajustable.

6. Instalar:
 - tapón de reglaje

8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

7. Instalar:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



SAS00067

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

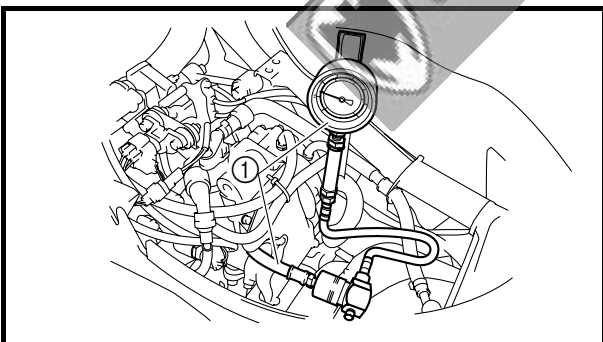
NOTA:

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

1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Medir:
 - holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Consulte "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

7. Medir:
 - presión de compresión
Fuera del valor especificado → Consulte puntos (c) y (d).



Presión de compresión
(al nivel del mar)

Mínima

480 kPa (4,8 kg/cm², 68,3 psi)

Estándar

550 kPa (5,5 kg/cm², 78,2 psi)

Máxima

620 kPa (6,2 kg/cm², 88,2 psi)

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR



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.

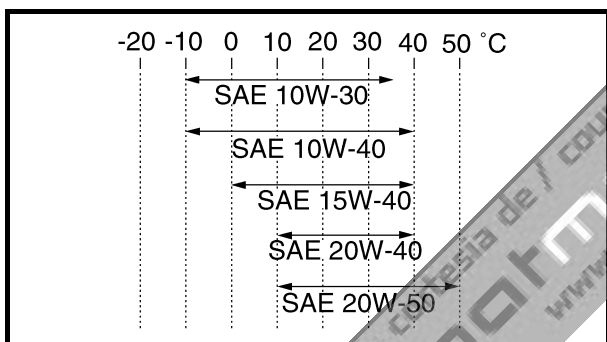
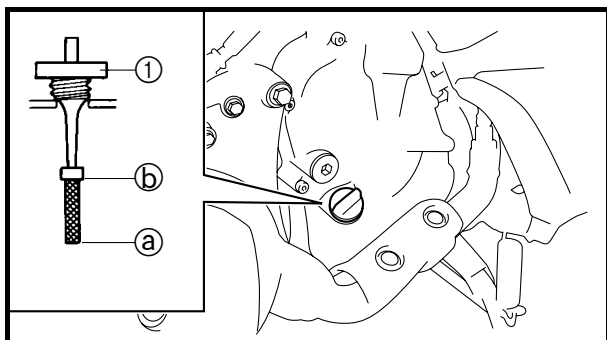
3. Comprobar:

- nivel de aceite del motor

Limpie la varilla ①, insértela en el orificio de llenado de aceite (sin enroscarla), y luego sáquela para comprobar el nivel de aceite.

El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo ③ y la marca de nivel máximo ②.

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



Aceite recomendado

Consulte en la tabla de grados de aceite cuál es el más adecuado para determinadas temperaturas atmosféricas.

Norma API

SG y también JASO MA o de mayor grado

ATENCIÓN:

No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

NOTA:

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

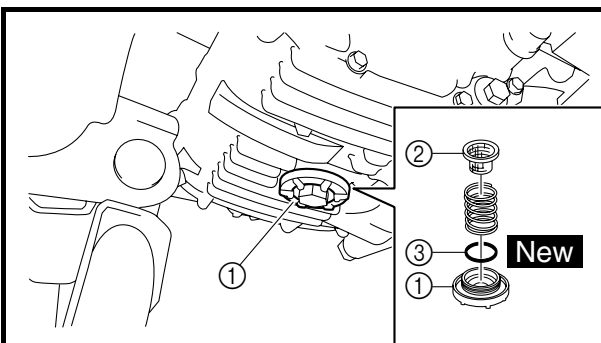
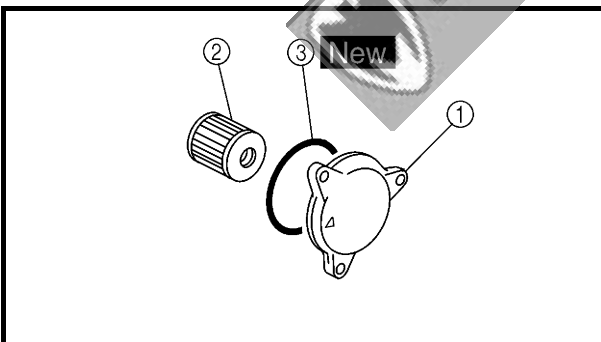
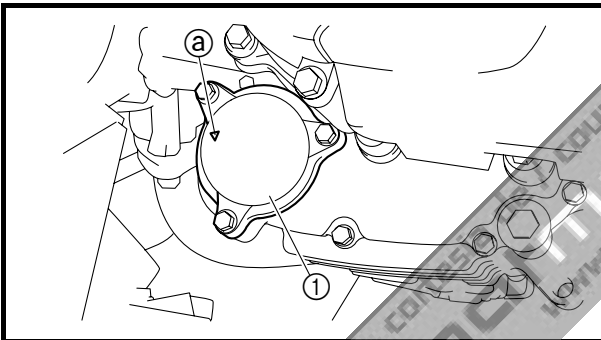
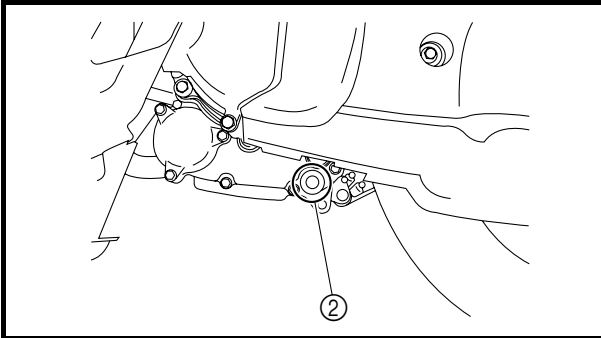
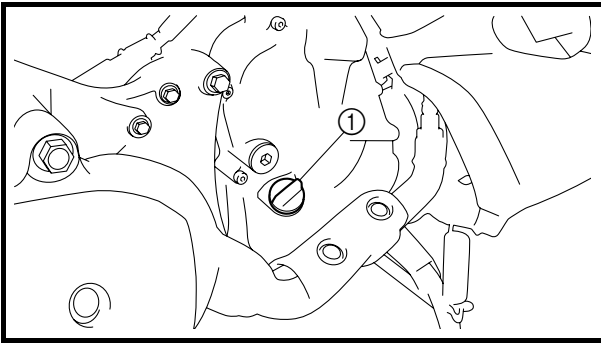
4. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

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.

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR



SAS00076

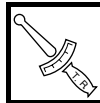
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "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 cambiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.

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

NOTA:

Asegúrese de colocar la marca "△" @ de la tapa del elemento del filtro de aceite en la dirección que se muestra en la ilustración.



Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

7. 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.

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

c. Monte la tapa del depurador de aceite.



Tapa del depurador de aceite
32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)



8. Comprobar:

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

9. Instalar:

- tornillo de vaciado de aceite del motor (con la junta)

20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

10. Llenar:

- cárter
(con la cantidad especificada del tipo de aceite de motor recomendado)



Cantidad
Cantidad total
1,60 l (1,41 Imp qt, 1,69 US qt)
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite
1,40 l (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)
Con sustitución del elemento del filtro de aceite
1,50 l (1,32 Imp qt, 1,59 US qt)

11. Instalar:

- tapón de llenado de aceite del motor

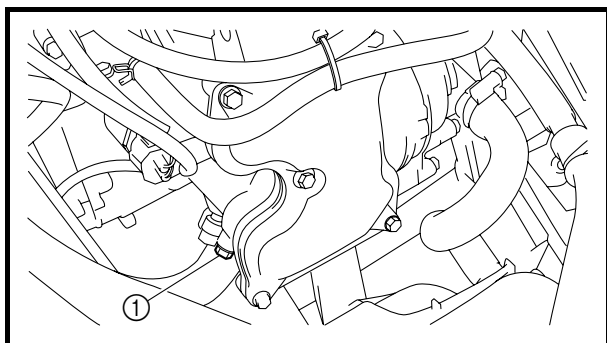
12. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

13. Comprobar:

- motor
(fugas de aceite)

14. Comprobar:

- nivel de aceite del motor
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR".



15. Comprobar:

- presión del aceite del motor



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

b. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de control de aceite. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se agarrote.

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR/ CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS



- c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor, el elemento del filtro de aceite y la bomba de aceite. Consulte "BOMBA DE ACEITE" en el capítulo 5.
- d. Arranque el motor después de resolver los problemas y compruebe de nuevo la presión de aceite.
- e. Apriete el tornillo de control de aceite al par especificado.



Tornillo de control de aceite
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

16. Restaure:

- indicador de servicio

- a. Sitúe el interruptor principal en "ON" mientras mantiene los botones "MODE" y "SET" pulsados entre dos y cinco segundos.
- b. Suelte los botones y el indicador de servicio se apagará.

NOTA:

Si se cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador de servicio (es decir, antes de alcanzar el intervalo de lubricación y mantenimiento periódico), el indicador de servicio deberá restablecerse lo antes posible para que se encienda al llegar al siguiente intervalo de lubricación y mantenimiento periódico.

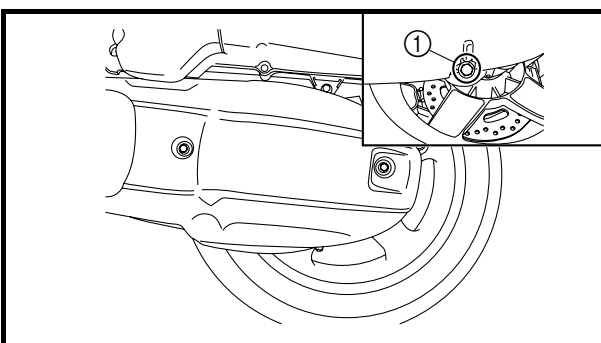
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

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. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios.
4. Extraer:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios
 - tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios ①
5. Vaciar:
 - aceite de la caja de cambios (completamente desde la carcasa de la caja de cambios)



CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS/ CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE



6. Instalar:

- tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios  **20 Nm (2,0 m · kg, 14 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

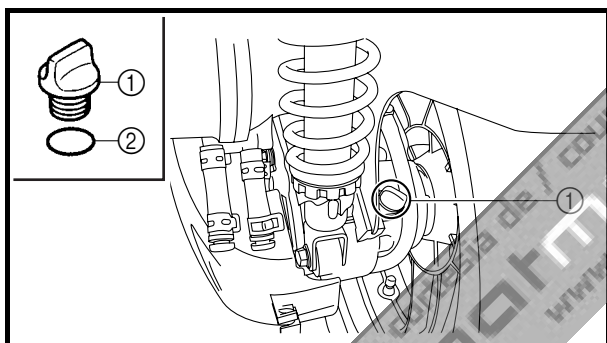
Aceite de motor SE tipo SAE 10W30

Cantidad total

0,23 l (0,20 Imp qt, 0,24 US qt)

Sustitución periódica

0,21 l (0,18 Imp qt, 0,22 US qt)



8. Instalar:

- tapón de llenado de aceite de la caja de cambios ①
- junta tórica ②

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

10. Comprobar:

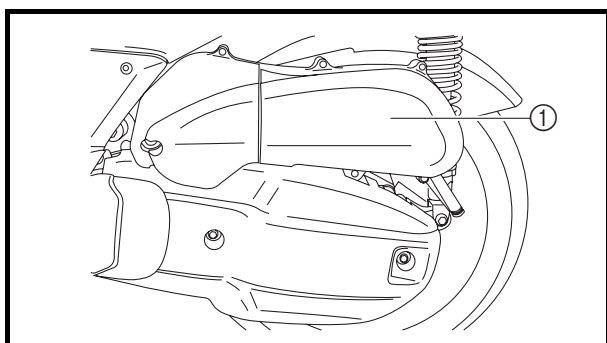
- carcasa de la caja de cambios
(para fugas de aceite de la caja de cambios)

SAS00089

CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:

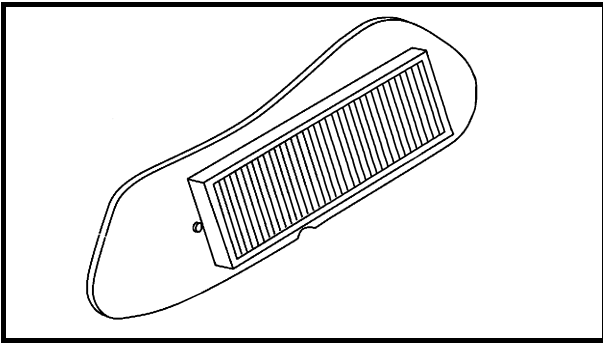
En la parte inferior de la carcasa del filtro de aire se encuentran unos tubos colectores. Si se acumula polvo o agua en estos tubos, retire el tornillo y extraiga el tapón para drenar los tubos y limpiar la carcasa del filtro de aire.



1. Extraer:

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

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:

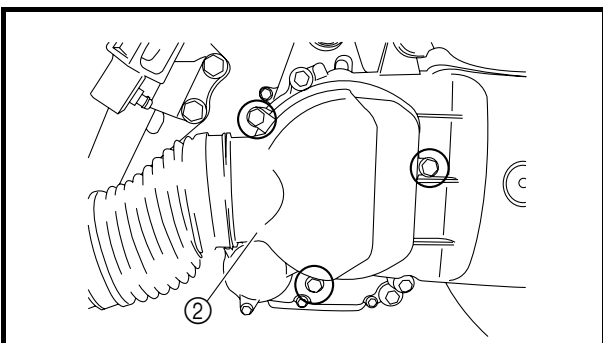
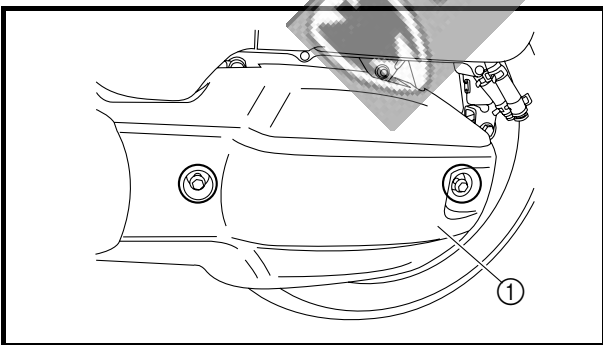
Sustituya el elemento del filtro de aire cada 20.000 km.

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 filtro de aire puede asimismo afectar al reglaje del carburador, provocando una reducción de las prestaciones del motor y un posible recalentamiento.

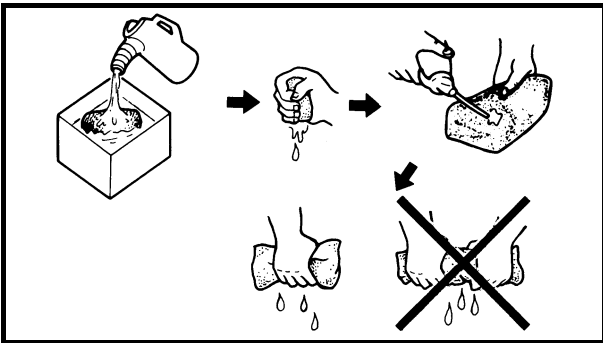
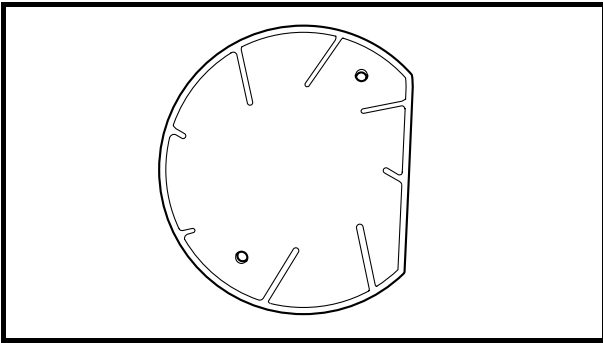


SAS00091

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

1. Extraer:
 - panel central izquierdo 1
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Extraer:
 - Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal ①
 - Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ②

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



3. Limpiar:

- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal (con disolvente)

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA:

Después de limpiarlo, sacuda el elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal para eliminar el exceso de disolvente.

ATENCIÓN:

No retuerza el elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal al sacudirlo.

4. Comprobar:

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

5. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal y elimine el exceso de aceite. El elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal debería estar húmedo pero sin gotear.



Aceite recomendado
Aceite del motor

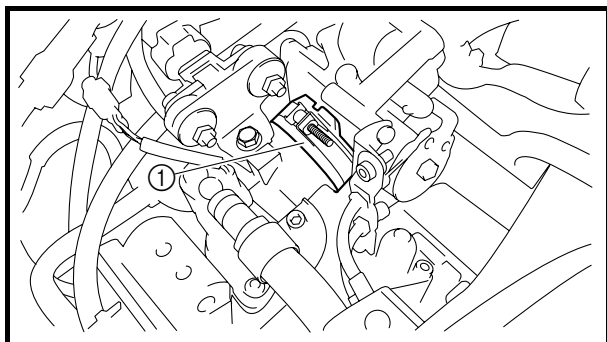
6. Instalar:

- Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**
- Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

7. Instalar:

- panel central izquierdo 1
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

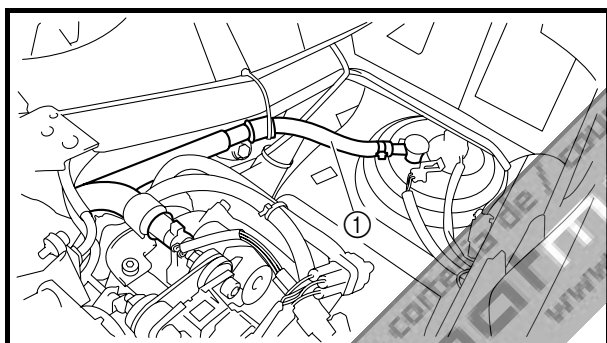
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR/ COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE



SAS00094

COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Comprobar:
 - junta del cuerpo del acelerador ①
Grietas/daños → Cambiar el colector de admisión.
Consulte "SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 7.
3. Instalar:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

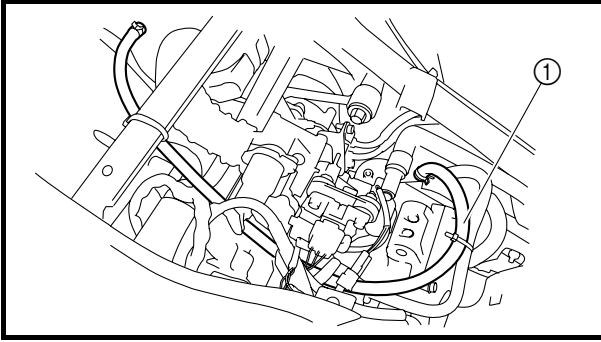


SAS00096

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Comprobar:
 - tubo de combustible ①
Grietas/daños → Cambiar el conjunto del inyector de combustible.
Conexión floja → Conectar correctamente.
3. Instalar:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE



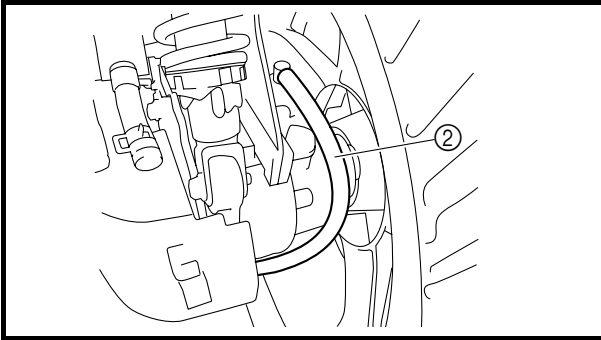
SAS00098

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO

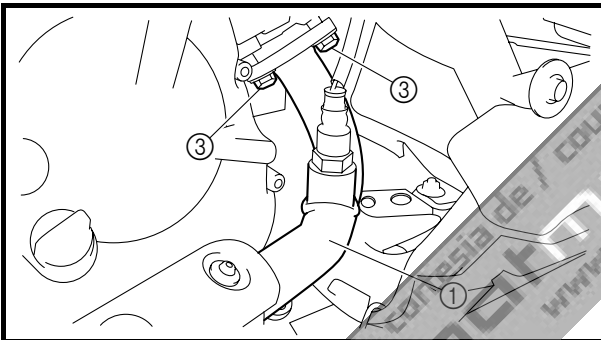
1. Extraer:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Comprobar:
 - tubo respiradero del cárter ①
 - tubo respiradero de la carcasa de la caja de cambios ②
 Grietas/daños → Cambiar.
 Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN:

Asegúrese de que el tubo respiradero del cárter y el tubo respiradero de la carcasa de la caja de cambios estén colocados correctamente.



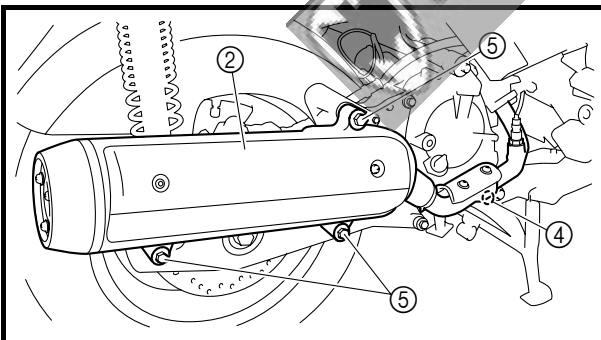
3. Instalar:
 - compartimento portaobjetos
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".



SAS00100

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Extraer:
 - panel central 1 (derecha)
Consulte "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
53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

4. Instalar:
 - panel central 1 (derecha)
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



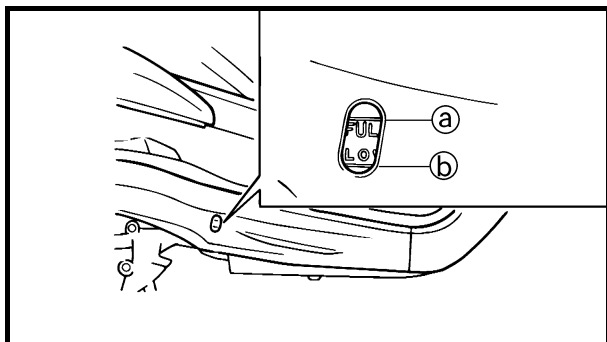
SAS00103

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.

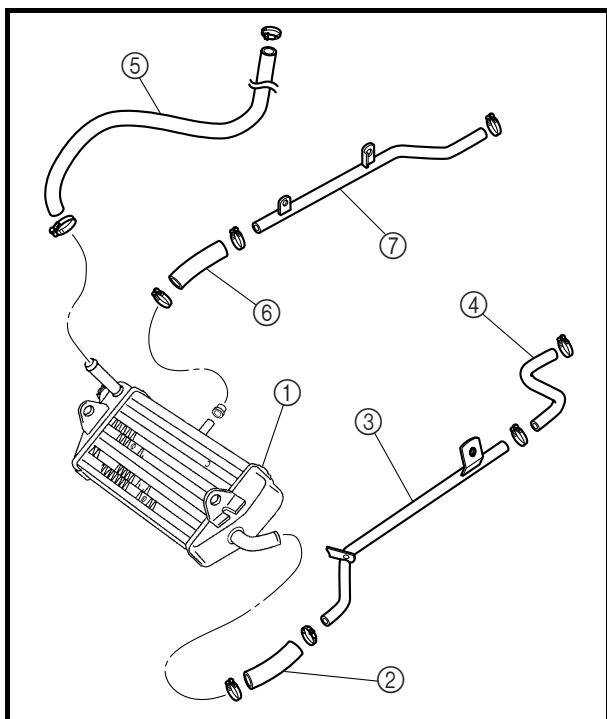
SAS00104

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:

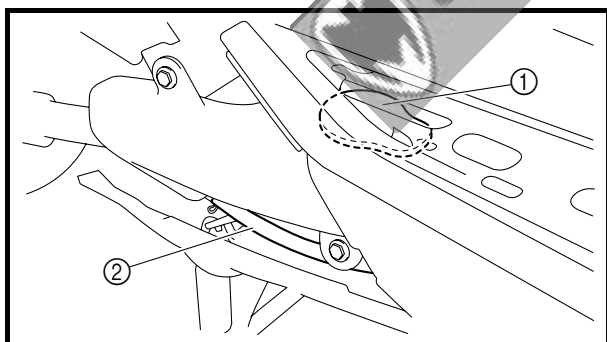
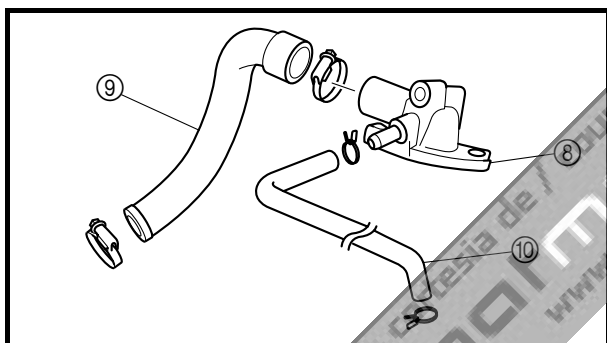
- reposapiés
 - compartimento portaobjetos
- Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN/ CAMBIO DEL REFRIGERANTE



2. Comprobar:
 - radiador ①
 - tubo de salida del radiador ②
 - tubo de salida del radiador ③
 - tubo de entrada de la bomba de agua ④
 - tubo de llenado del radiador ⑤
 - tubo de entrada del radiador ⑥
 - tubo de entrada del radiador ⑦
 - tapa del termostato ⑧
 - tubo de salida del termostato ⑨
 - tubo de entrada del termostato ⑩
- Grietas/daños → Cambiar.

3. Instalar:
 - compartimento portaobjetos
 - reposapiés
 Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

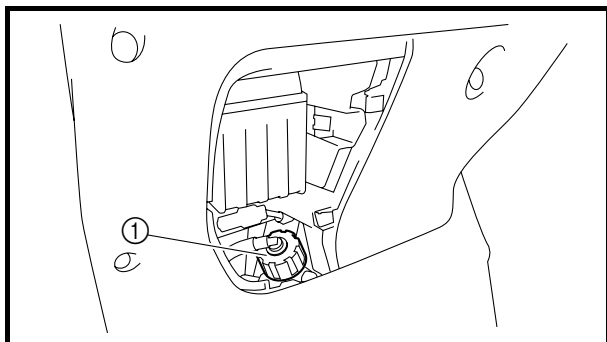


SAS00105

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

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

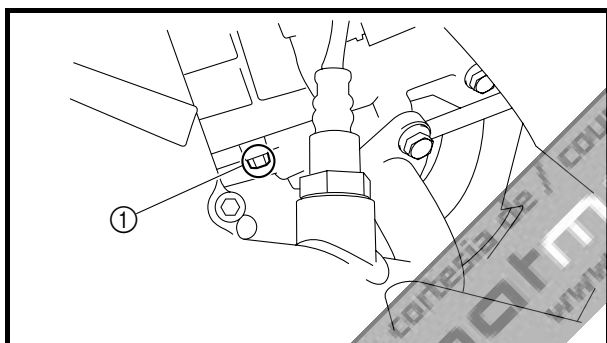


5. Extraer:
- tapón del radiador ①

⚠ 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.



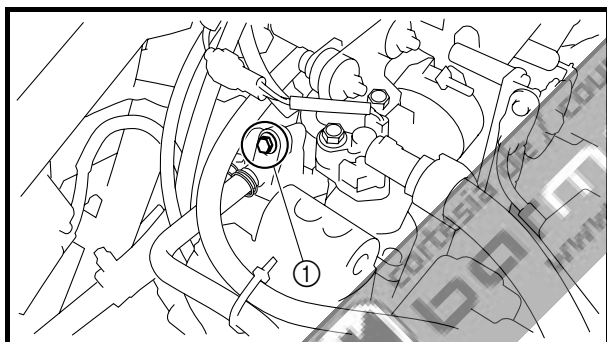
6. Extraer:
- tornillo de vaciado del refrigerante ① (con la arandela de cobre)
7. Vaciar:
- refrigerante (completamente del motor y del radiador)
8. Instalar:
- arandela de cobre **New**
 - tornillo de vaciado del refrigerante
- 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**
9. Conectar:
- tubo del depósito de refrigerante

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, quítelo 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 ①)

13. Apretar:

- tornillo de purga de aire (refrigerante)

 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

14. Instalar:

- tapón del depósito de refrigerante

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

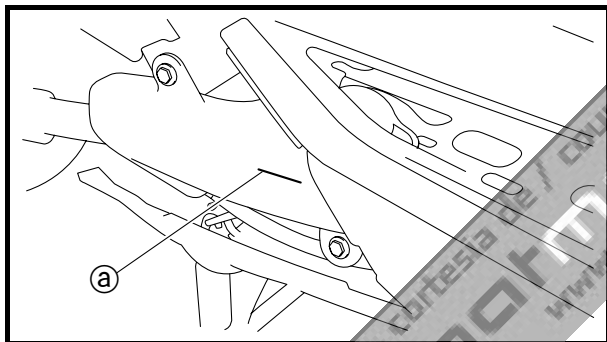
16. Comprobar:

- nivel de refrigerante

Consulte "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
- Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS



SAS01160

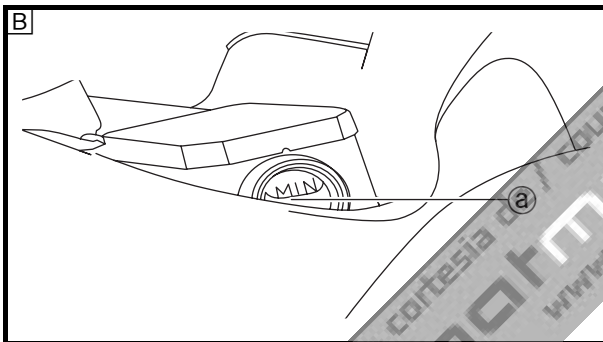
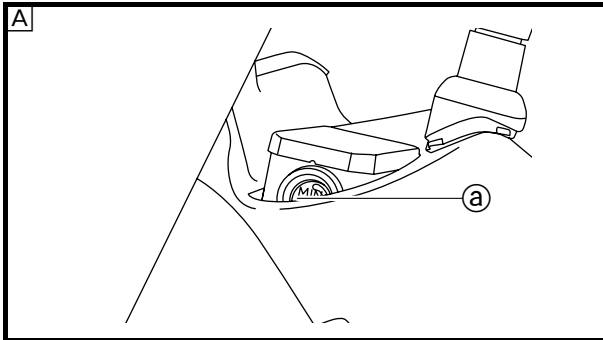
CHASIS

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 (a)

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

- 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.

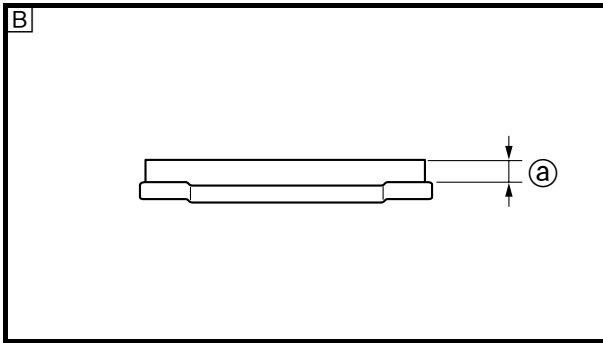
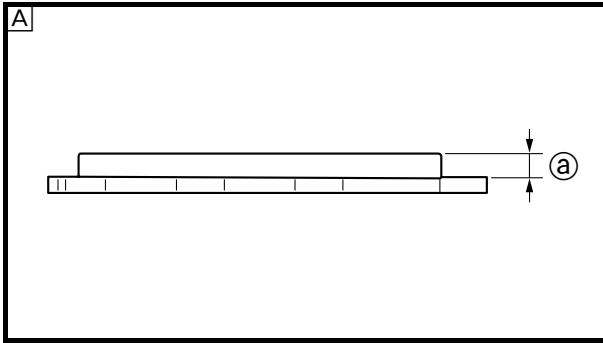
ATENCIÓN:

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, verifique que la parte superior del depósito 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 ① 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)

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO” en el capítulo 4.

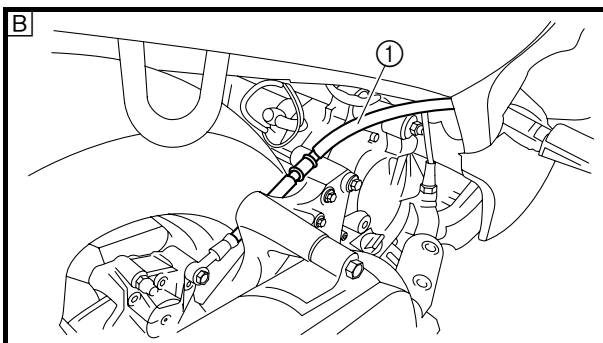
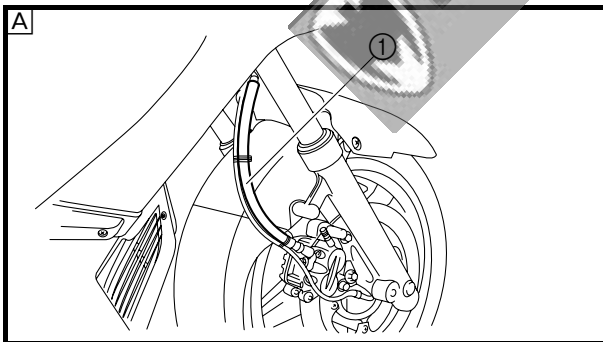
- pastilla del freno trasero
Límite de desgaste ① alcanzado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



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

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 4.

- Ⓐ Freno delantero
- Ⓑ 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 ①
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
- Ⓐ Freno delantero
- Ⓑ 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.
Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.

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



- 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)

14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

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

Consulte "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

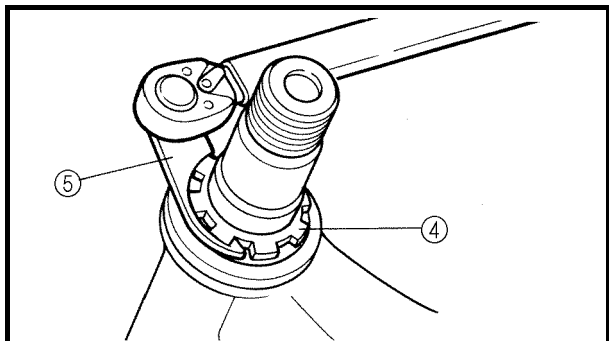
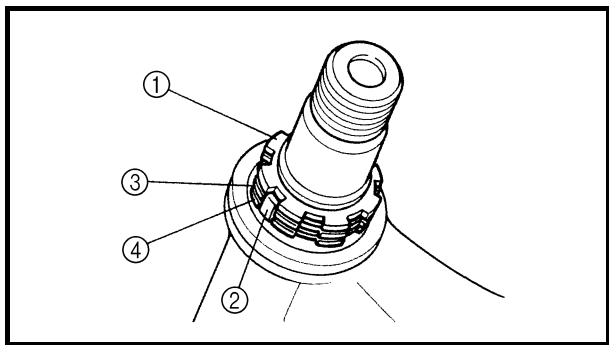
Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

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.
3. Extraer:
 - soporte inferior del manillar
Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el capítulo 4.

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



4. Ajustar:

- columna de la dirección



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

NOTA:

- Asegúrese de instalar todas las tuercas anulares con el lado ancho de la sección ahusada interior mirando hacia abajo.
- Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de dirección.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403



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

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



ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



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

- Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando la horquilla delantera completamente en ambas direcciones. Si nota algún agarrotamiento, extraiga el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior. Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en el capítulo 4.
- Instale la arandela de goma.
- Instale la tuerca anular central.

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:

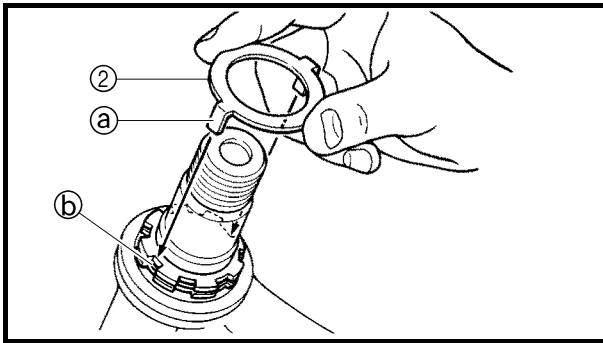
Cuando alinee las ranuras, hágalo girando la tuerca anular central en la dirección de apriete.

- 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.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403



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

5. Instalar:

- soporte inferior del manillar
Consulte "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.

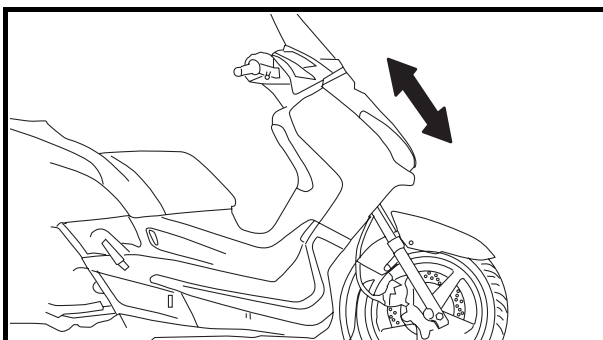
2. Comprobar:

- 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.
Consulte "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.

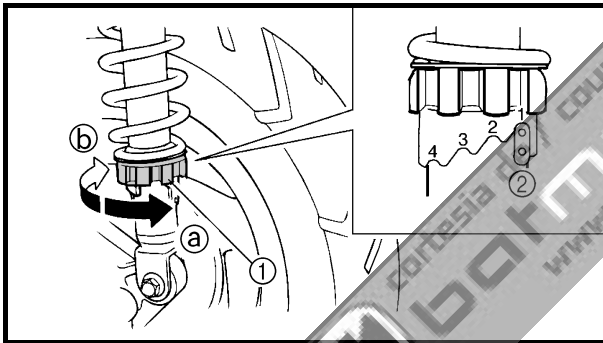
⚠ ADVERTENCIA

- 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

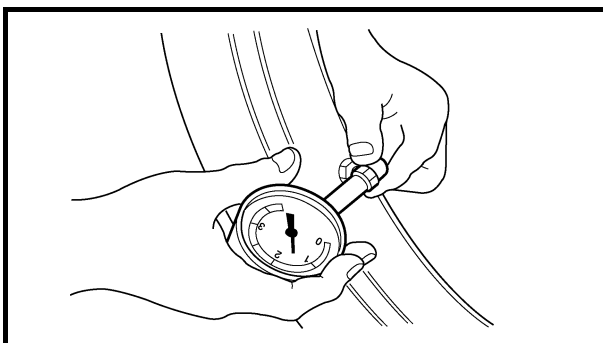
a. Gire el aro de ajuste ① en la dirección ③ o ④.

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.

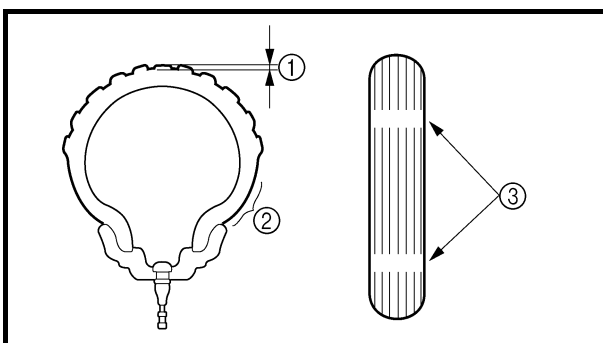
NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.

Peso básico (con aceite y depósito de combustible lleno)	166 kg (366 lb)	
Carga máxima*	189 kg (417 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg de carga*	190 kPa (1,90 kgf/cm ² , 27 psi)	220 kPa (2,20 kgf/cm ² , 31 psi)
90 kg ~ carga máxima	210 kPa (2,10 kgf/cm ² , 30 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 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)

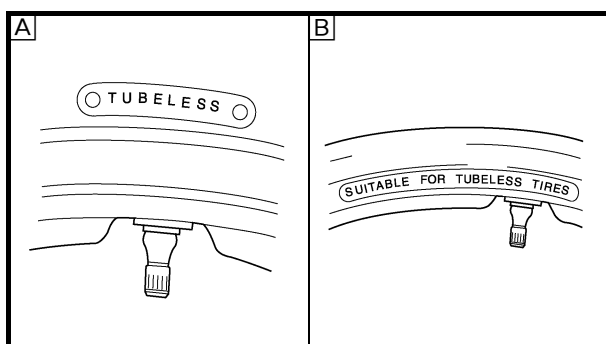
- ① Profundidad de la huella del neumático
- ② Pared lateral
- ③ Indicador de desgaste

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 pruebas exhaustivas, los neumáticos enumerados a continuación han sido aprobados por Yamaha Motor Co., Ltd. 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.

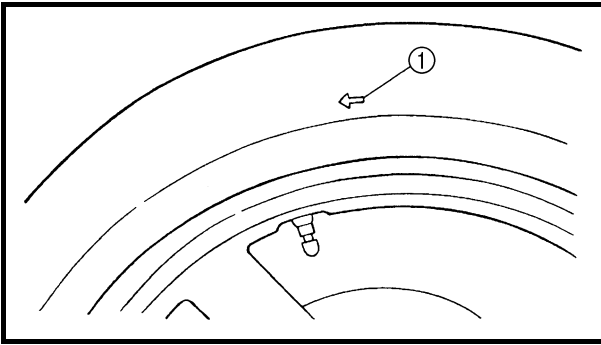
Neumático delantero

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

Neumático trasero

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

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS/ COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

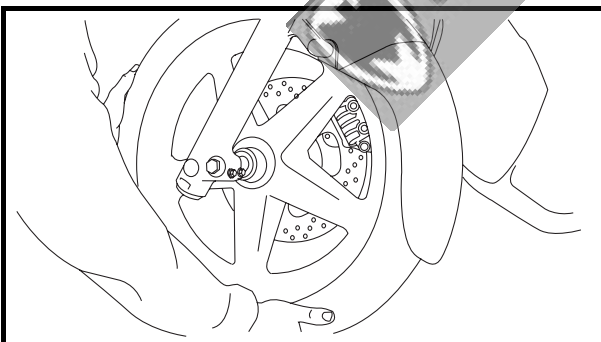
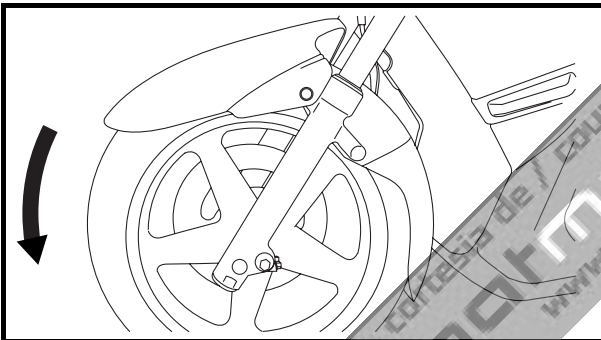


⚠ ADVERTENCIA

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

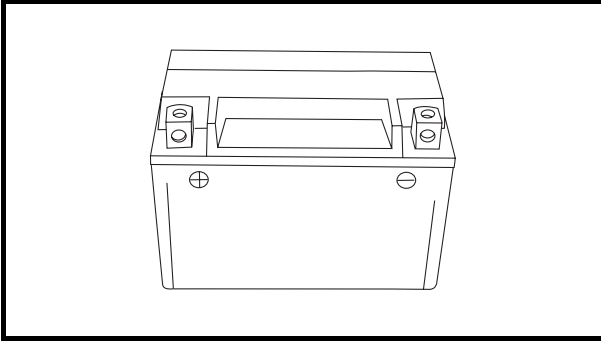
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

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.

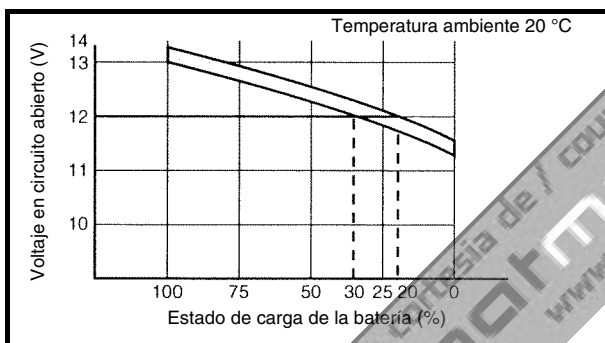
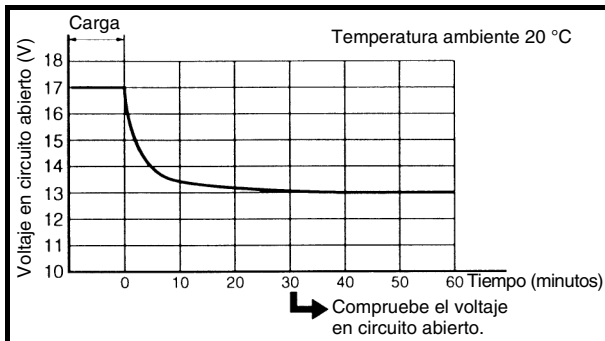
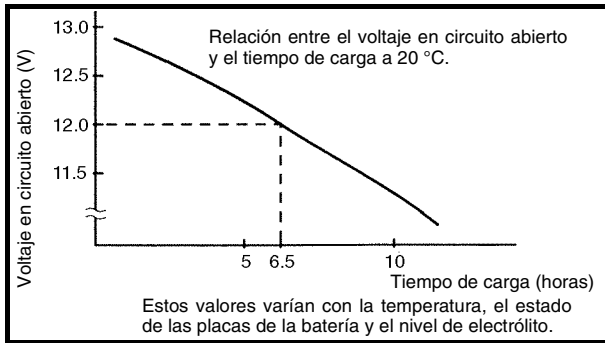
INTERNO

- 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



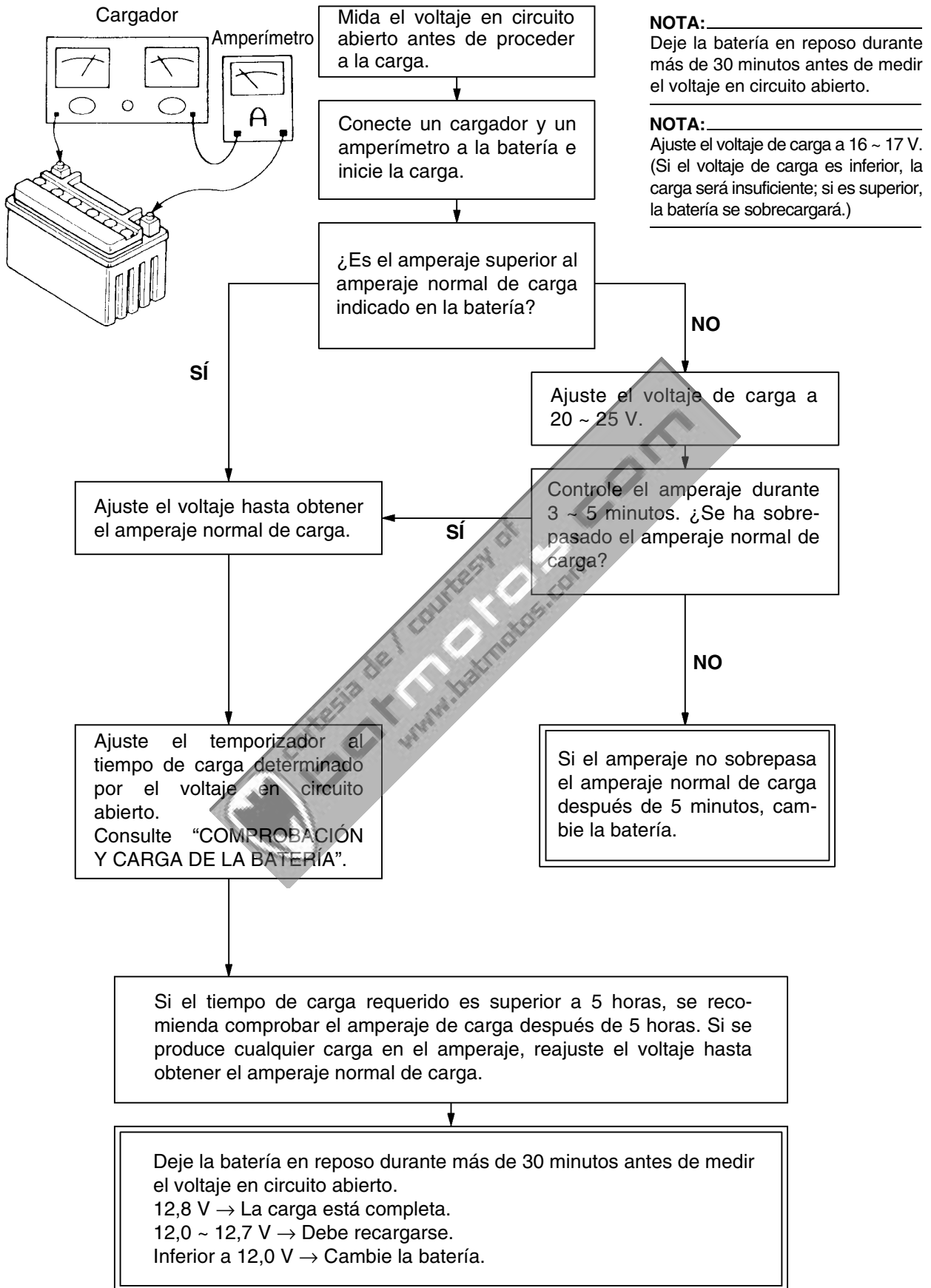
- Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!
 - Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería sin 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



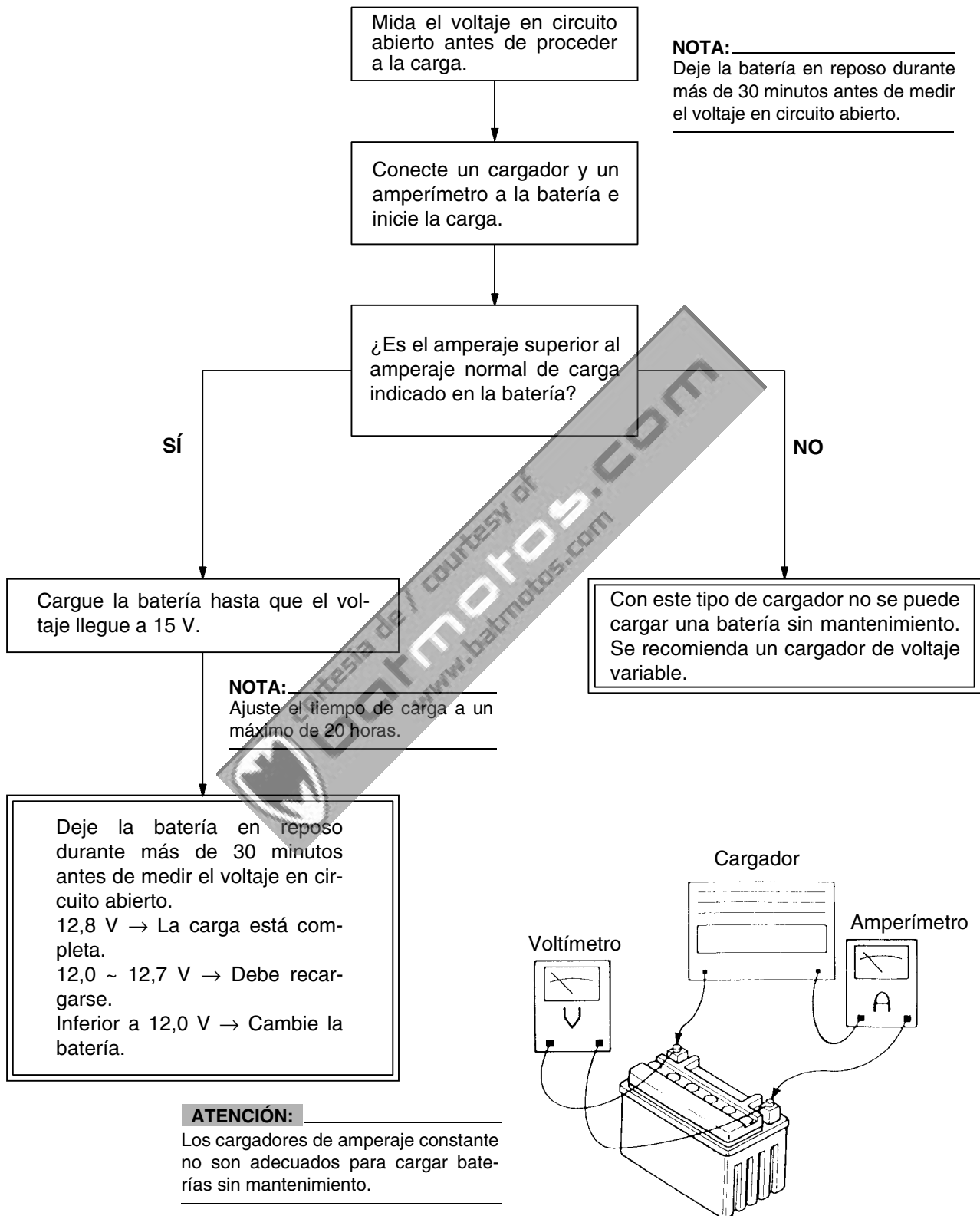
Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable



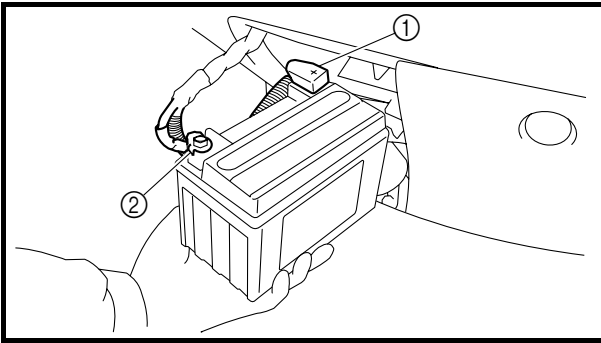
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



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
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

SAS01810

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

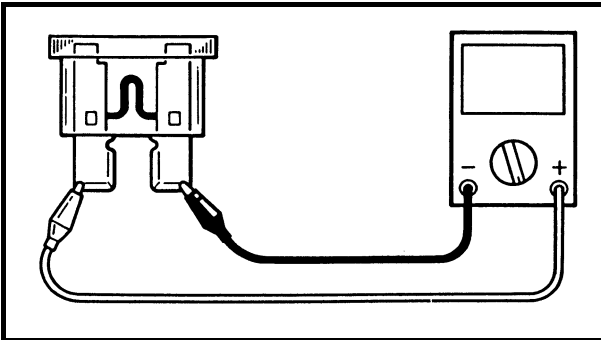
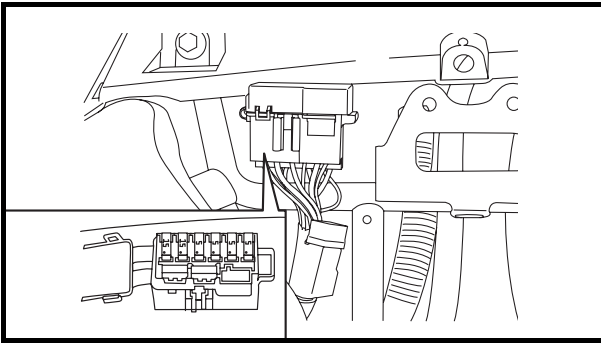
El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

ATENCIÓN:

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

1. Extraer:
 - panel superior
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES



2. Comprobar:

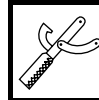
- fusible



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

NOTA:

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



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

b. Si el comprobador indica " ∞ ", cambie el fusible.



3. Cambiar:

- fusible fundido



- Sitúe el interruptor principal en "OFF".
- Instale un nuevo fusible del amperaje correcto.
- Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje	Canti- dad
Principal	30 A	1
Faro	15 A	1
Sistema de señalización	15 A	1
Motor del ventilador del radiador	10 A	1
Encendido	5 A	1
ECU	5 A	1
Repuesto (unidad del sistema inmovi- lizador y conjunto de instrumentos)	5 A	1
Reserva	30 A	1
	15 A	1
	10 A	1
	5 A	1

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES/ CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO



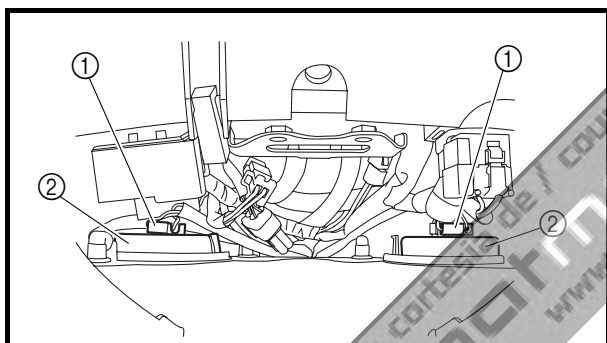
⚠ ADVERTENCIA

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
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.



SAS01830

CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

El procedimiento siguiente sirve para las dos bombillas del faro.

1. Extraer:

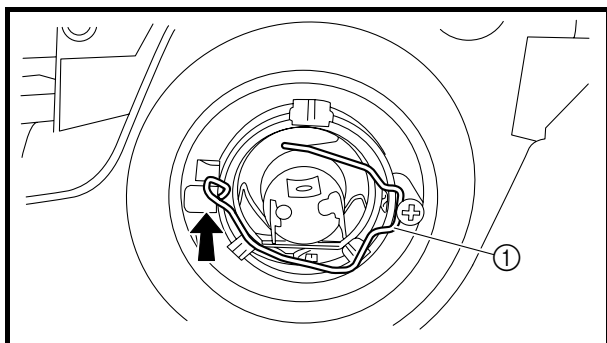
- panel superior
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

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

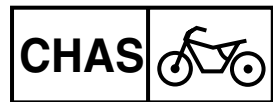
⚠ ADVERTENCIA

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

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO	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
RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO	4-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	4-11
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-11
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA.....	4-12
FRENOS DELANTERO Y TRASERO	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
EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-39
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-39
ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO.....	4-40
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO.....	4-43
HORQUILLA DELANTERA	4-46
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-49
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-50
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-51
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-52
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-56
MANILLAR	4-57
DESMONTAJE DEL MANILLAR	4-59
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-59
MONTAJE DEL MANILLAR	4-59



COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-62
SOPORTE INFERIOR.....	4-62
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-64
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-65
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-66
CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE	4-67
DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-69
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-69
INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS.....	4-70
DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE	4-70
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE.....	4-71
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-71

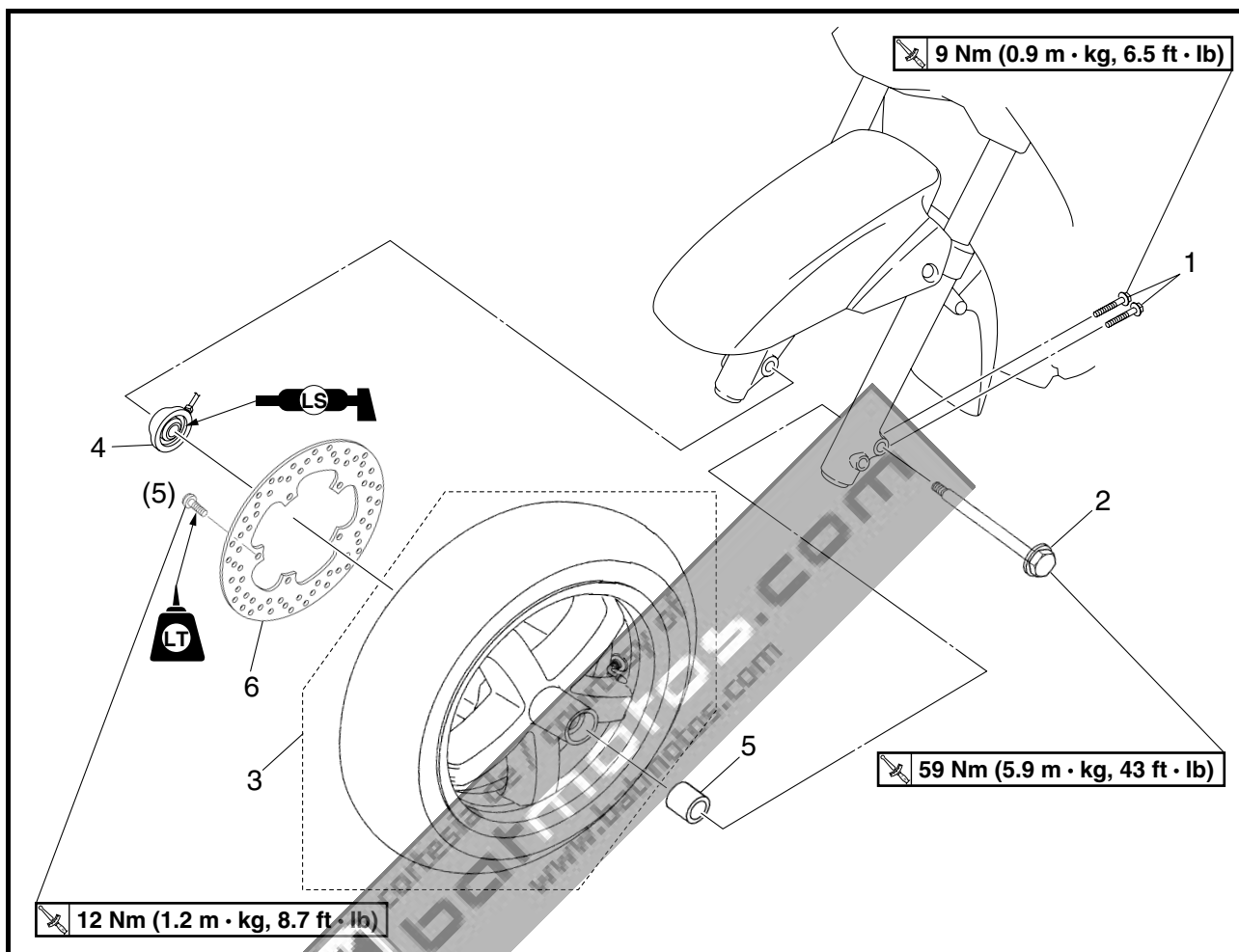


RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



SAS05130

CHASIS RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

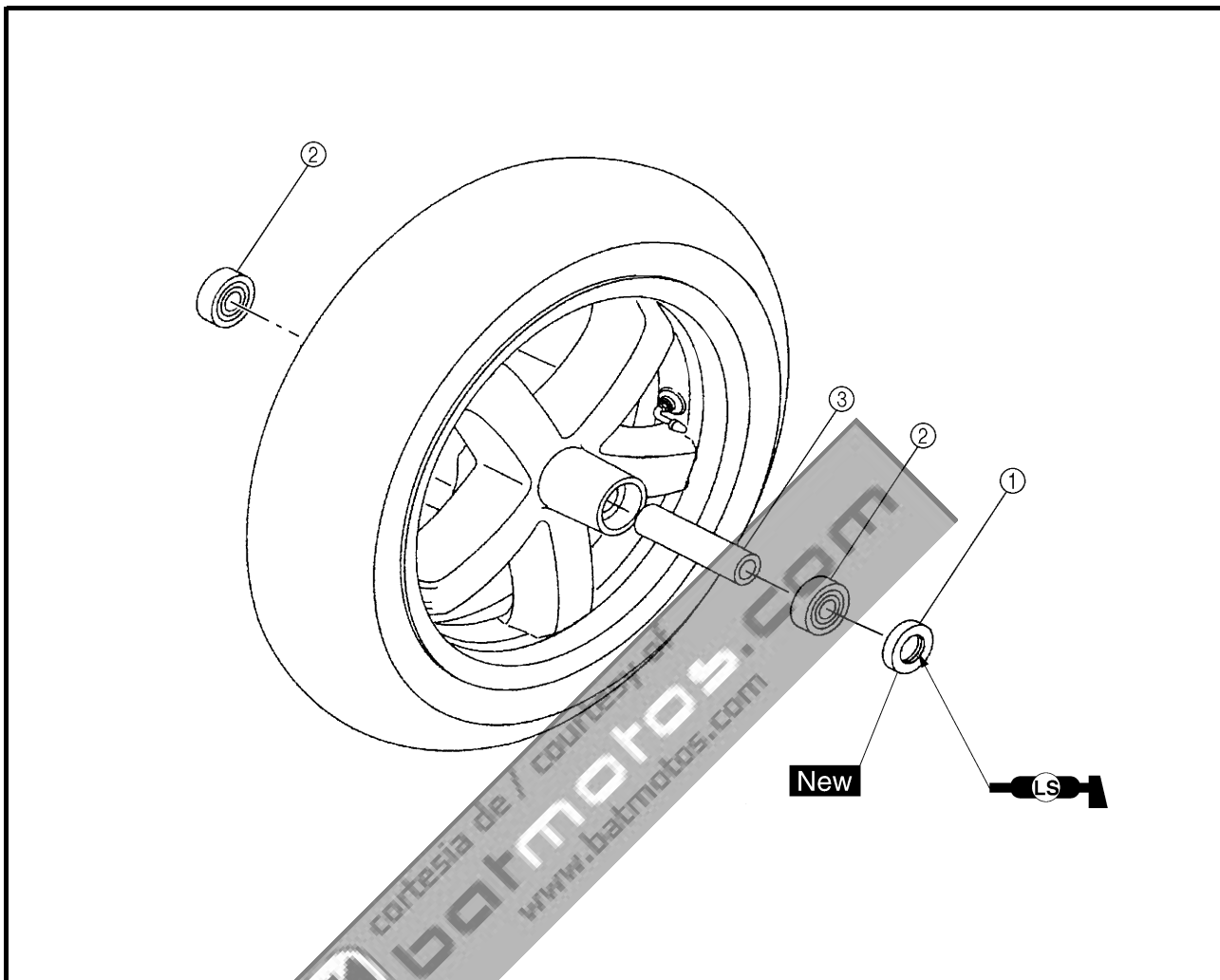


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera y del disco de freno		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	2	Aflojar.] Consulte "DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA" y "MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA".
2	Eje de la 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
	Desarmado la rueda delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Junta de aceite	1	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. Extraer:
 - rueda delantera
 - sensor de velocidad
 - casquillo

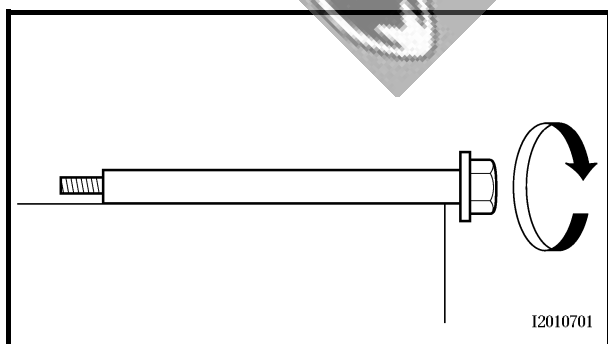
NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando desmonte la rueda delantera.

3. Elevar:
 - rueda delantera

NOTA:

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



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.

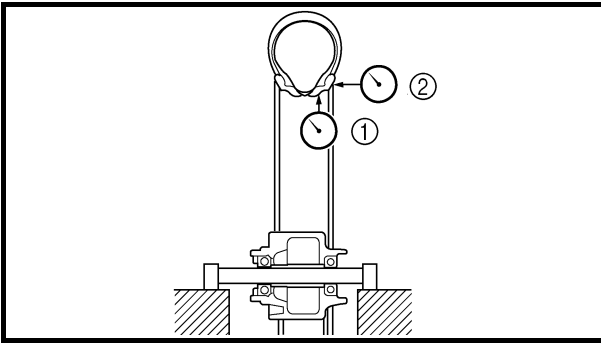
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Comprobar:
 - neumático
 - rueda delantera

Daños/desgaste → Cambiar.
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en el capítulo 3.

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

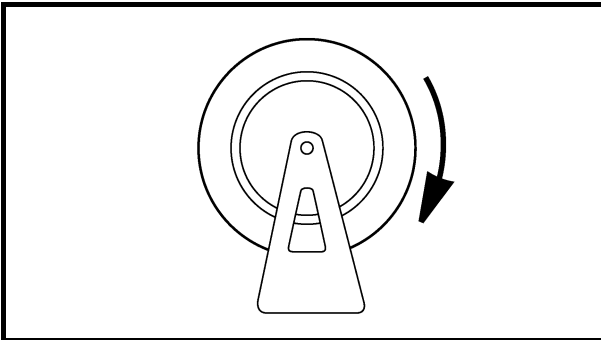
CHAS


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

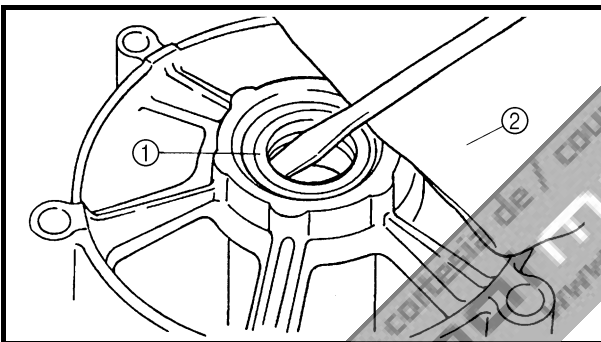


Límite de descentramiento radial de la rueda
1,0 mm (0,04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda
1,0 mm (0,04 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.

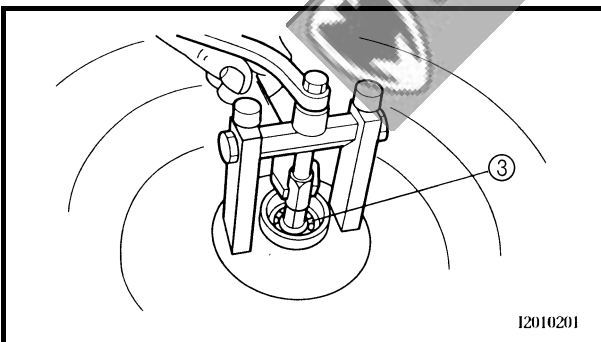


5. Cambiar:
- cojinetes de la rueda **New**
 - junta de aceite **New**

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

NOTA:

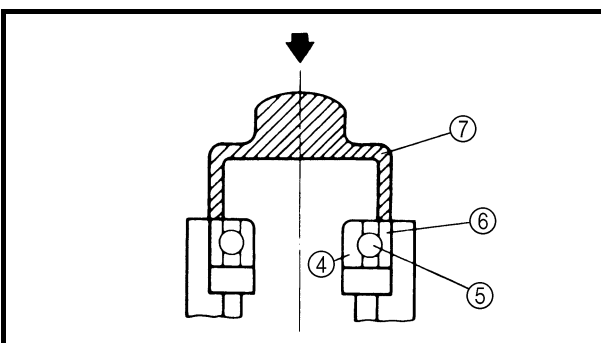
Para evitar dañar la rueda, coloque un trapo ② entre el destornillador y la superficie de la rueda.



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

ATENCIÓN:

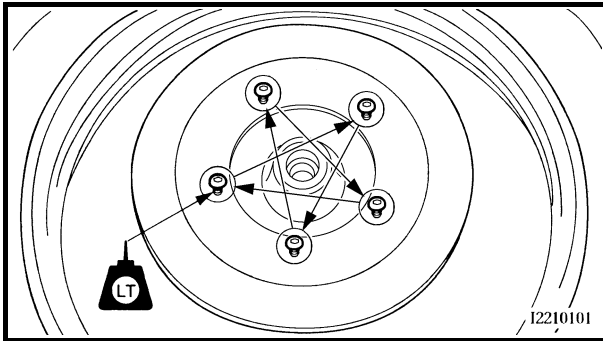
No toque el anillo guía interior del cojinete ④ o la bola ⑤. Solo debe tocar el anillo guía exterior ⑥.



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.

- Extraer:
 - contrapeso(s)
- 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

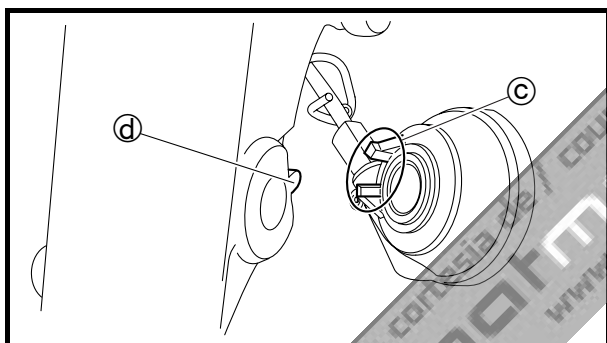
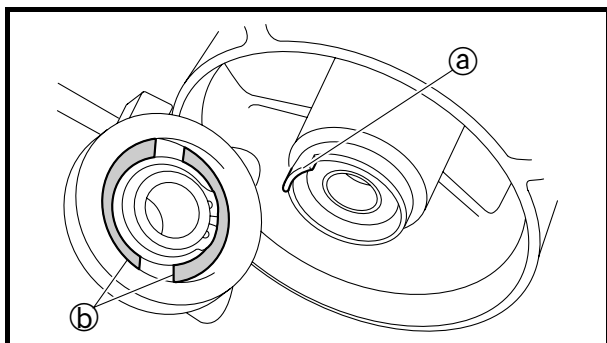
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

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:

- Asegúrese de que el sensor de velocidad y el cubo de la rueda se instalan con el saliente (a) del cubo de la rueda insertado 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:

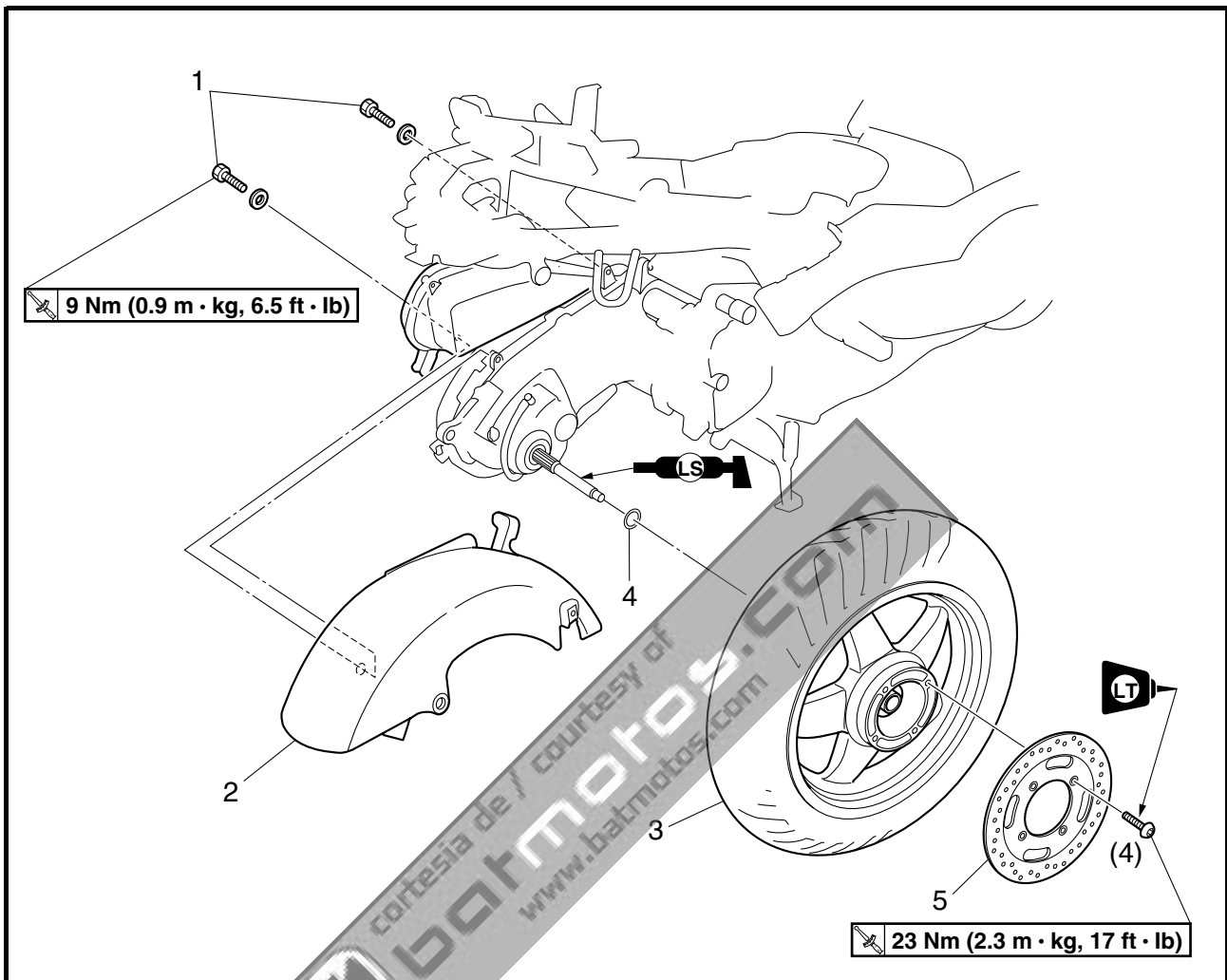
Antes de apretar el eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla rebota suavemente.

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



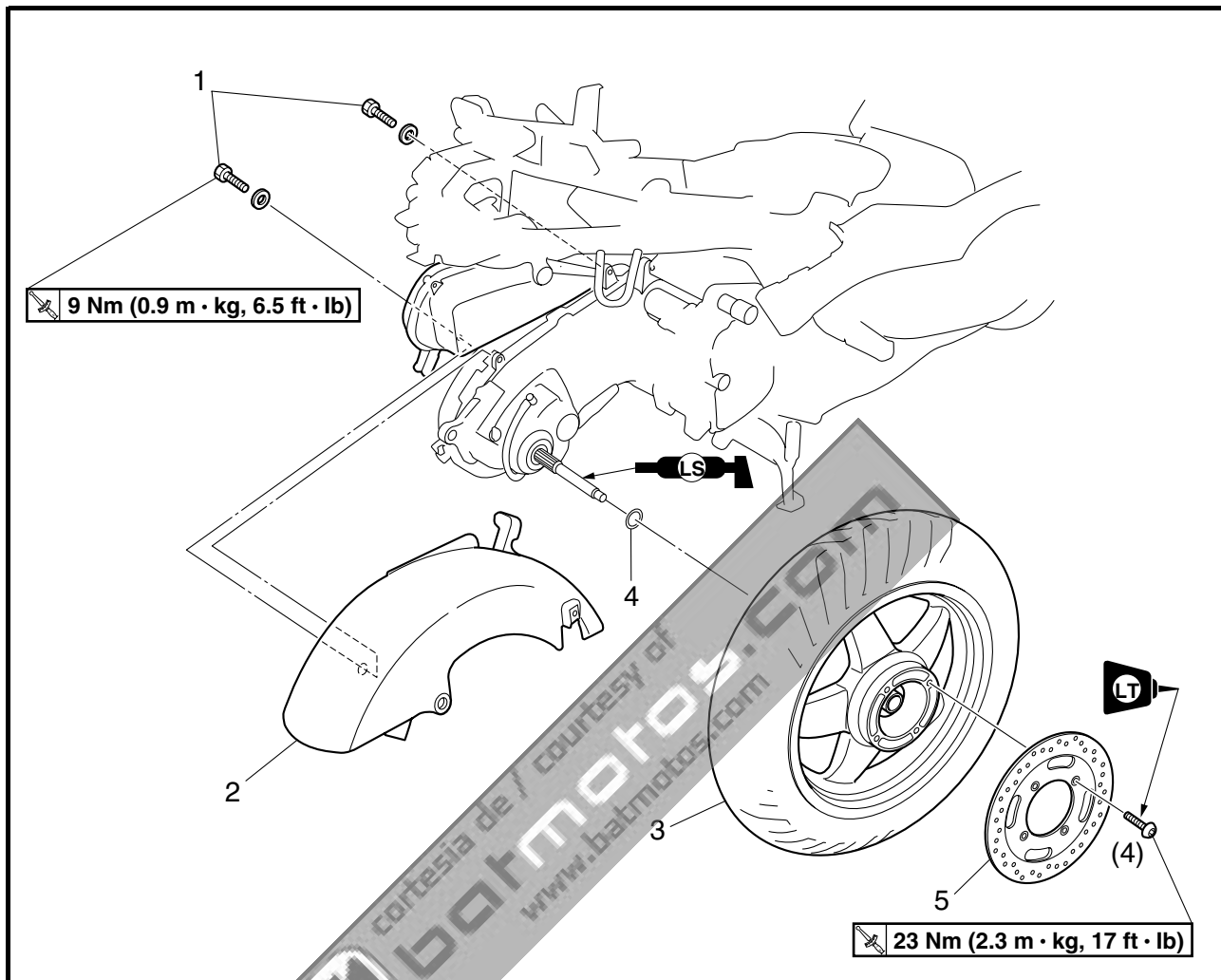
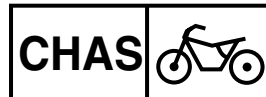
SAS05520

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



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

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



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

Consulte “CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE”.

NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.

3. Extraer:

- rueda trasera

SAS05650

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- neumático
- rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

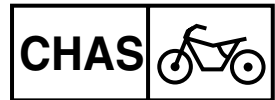
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.

2. Medir:

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

Consulte “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
Consulte "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA".



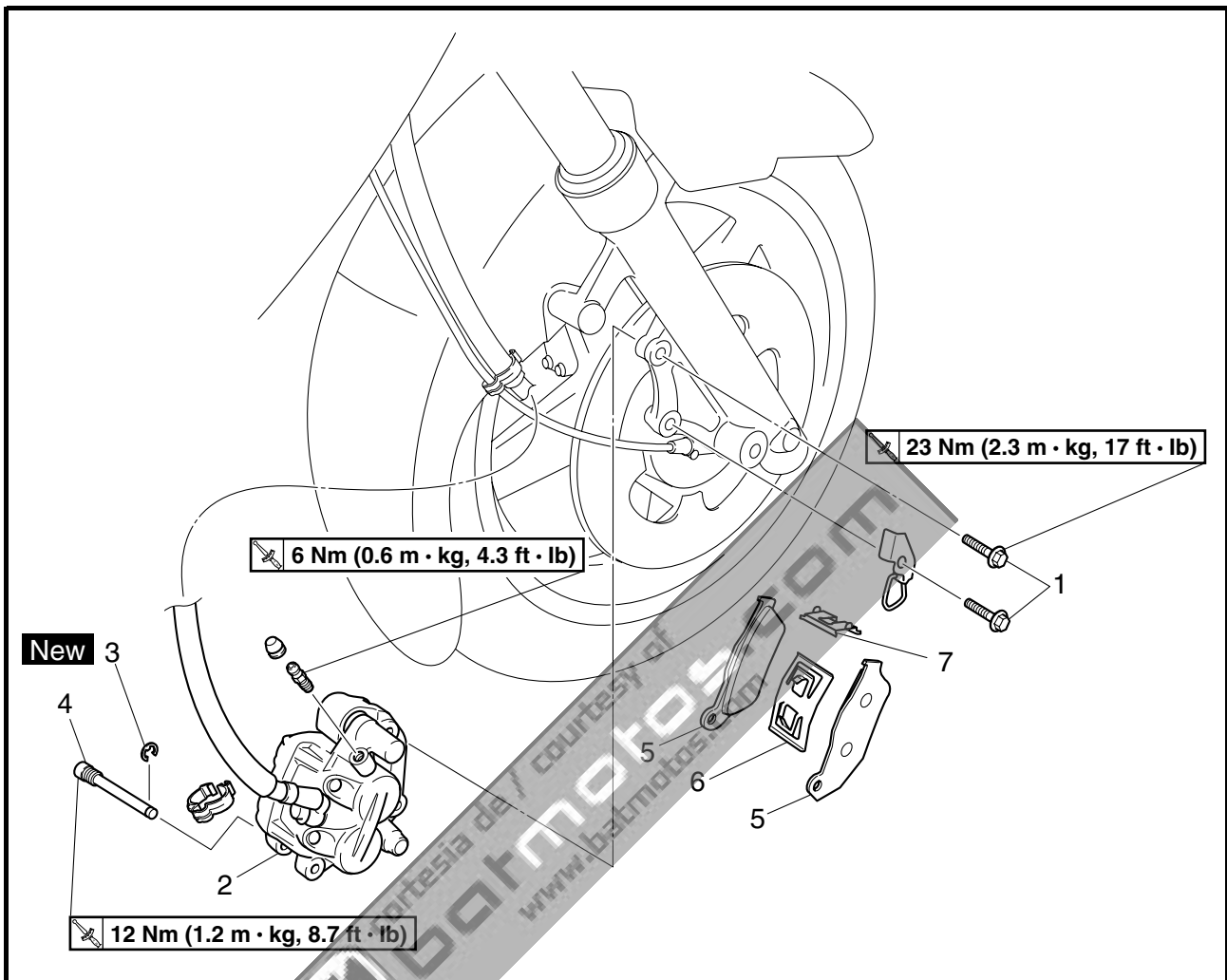
FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS05770

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

PASTILLAS DE FRENO DELANTERO



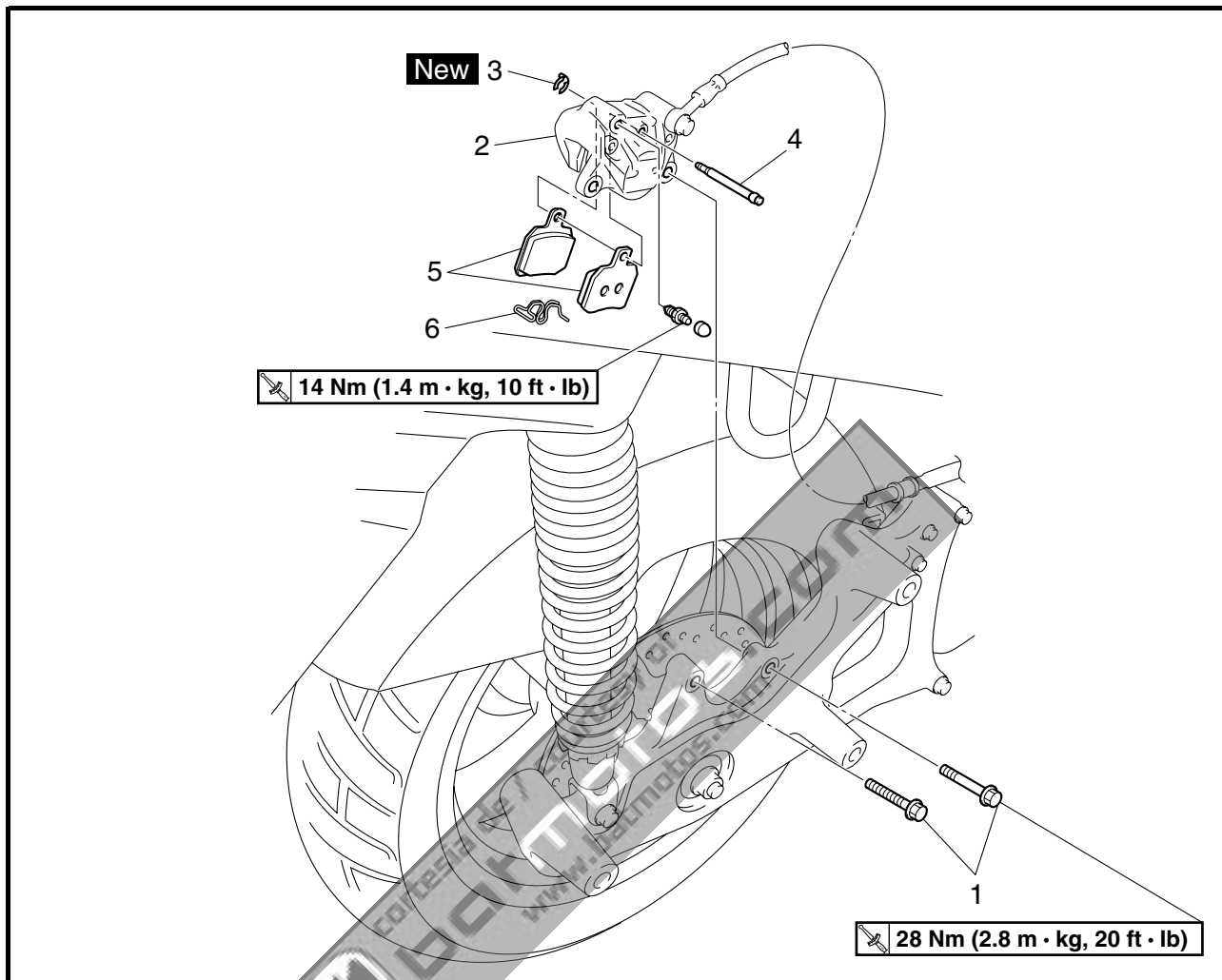
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Presilla de la pastilla de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

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



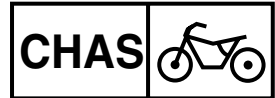
SAS05780

PASTILLAS DE FRENO TRASERO



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

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS00579

ATENCIÓN:

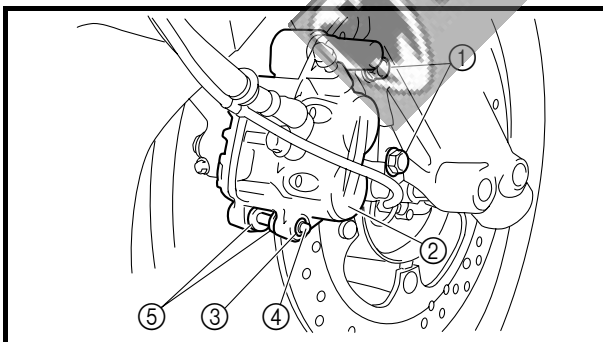
Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco.

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.



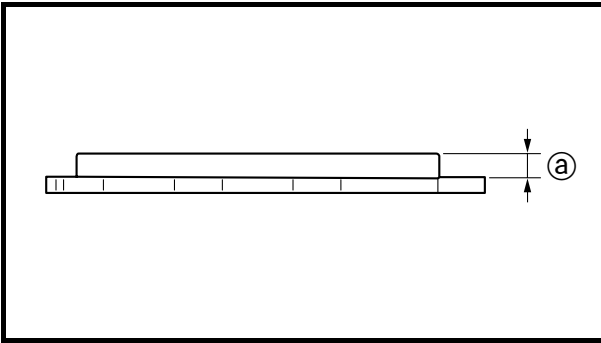
SAS05820

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
 - muelles de las pastillas de freno

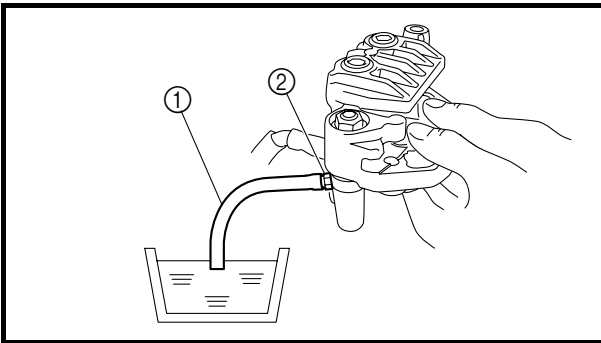
FRENOS DELANTERO Y TRASERO**CHAS****2. Medir:**

- límite de desgaste de las pastillas de freno
a

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



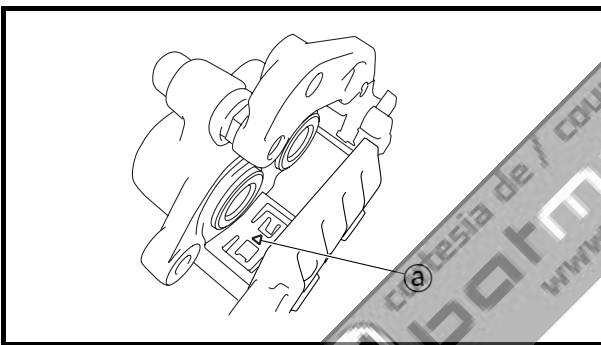
Límite de desgaste de las pastillas de freno
0,5 mm (0,02 in)

**3. Instalar:**

- muelle de la pastilla de freno
- pastillas de freno

NOTA:

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



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



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

- Instale las pastillas de freno nuevas y los muelles nuevos.

NOTA:

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

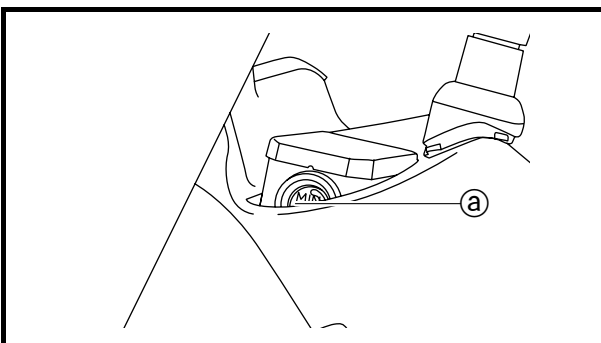
**4. Instalar:**

- tornillos de la pinza de freno

23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

5. 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.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

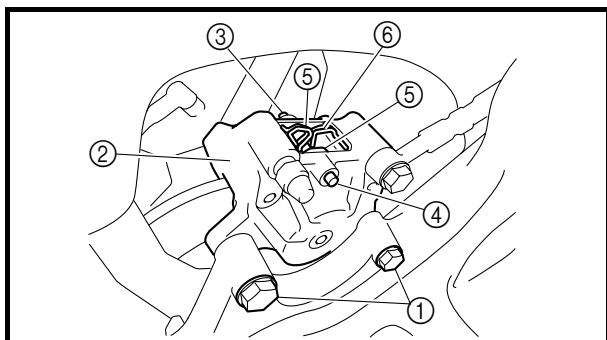


FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS


6. Comprobar:

- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.



SAS05830

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

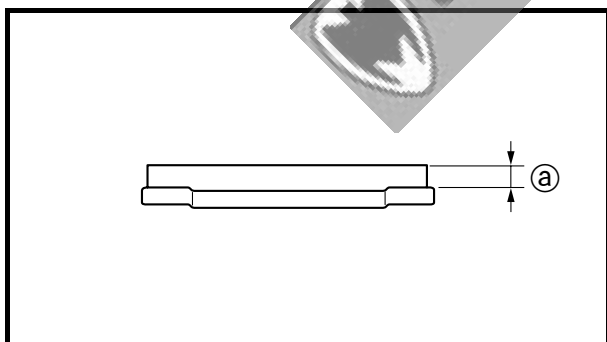
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Extraer:

- tornillos de 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 ⑥

2. Medir:

- límite de desgaste de las pastillas de freno ①
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



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

3. Instalar:

- muelle de la pastilla de freno
- pastillas de freno

NOTA:

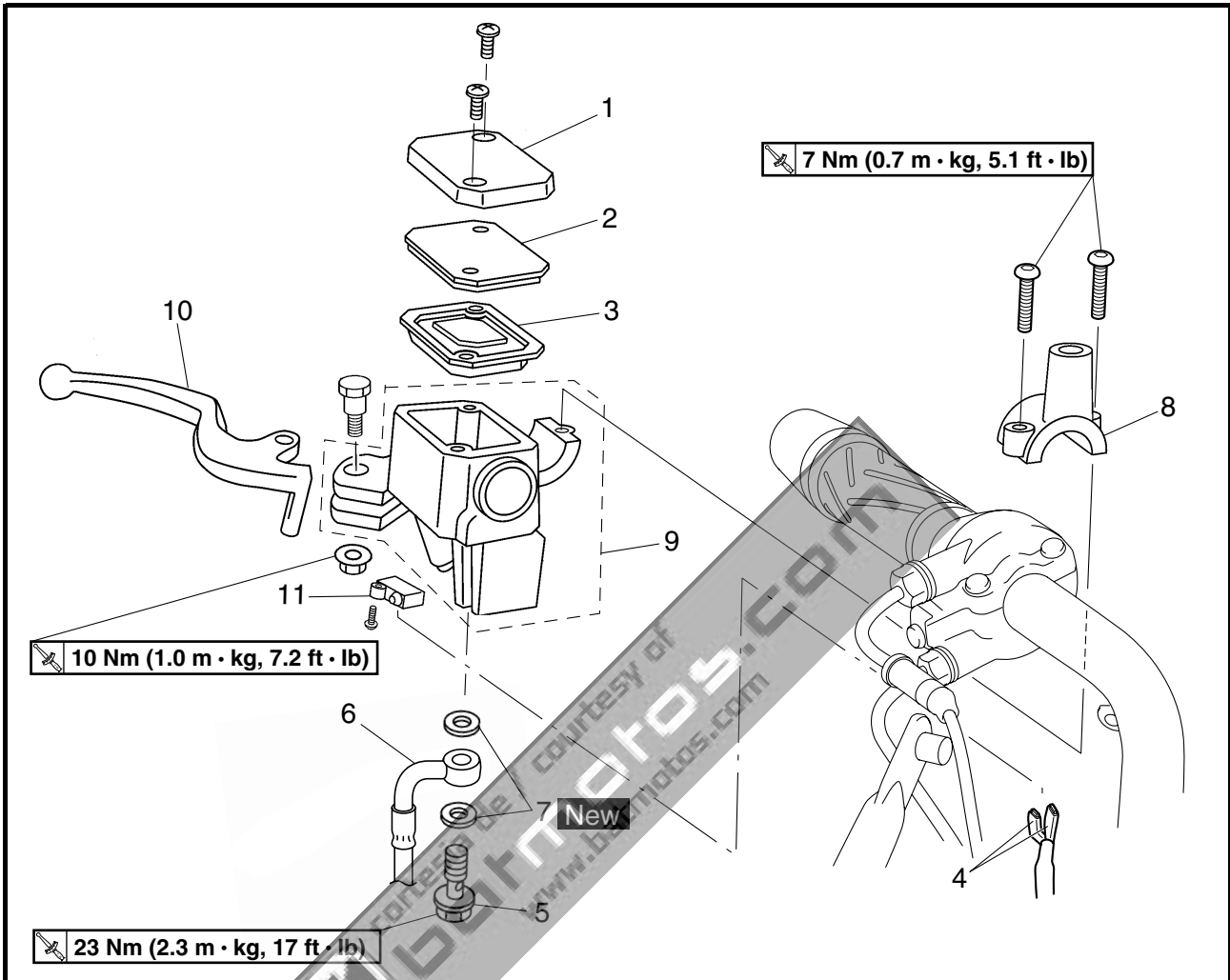
Instale siempre las pastillas de freno nuevas y los muelles de las pastillas de freno en conjunto.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



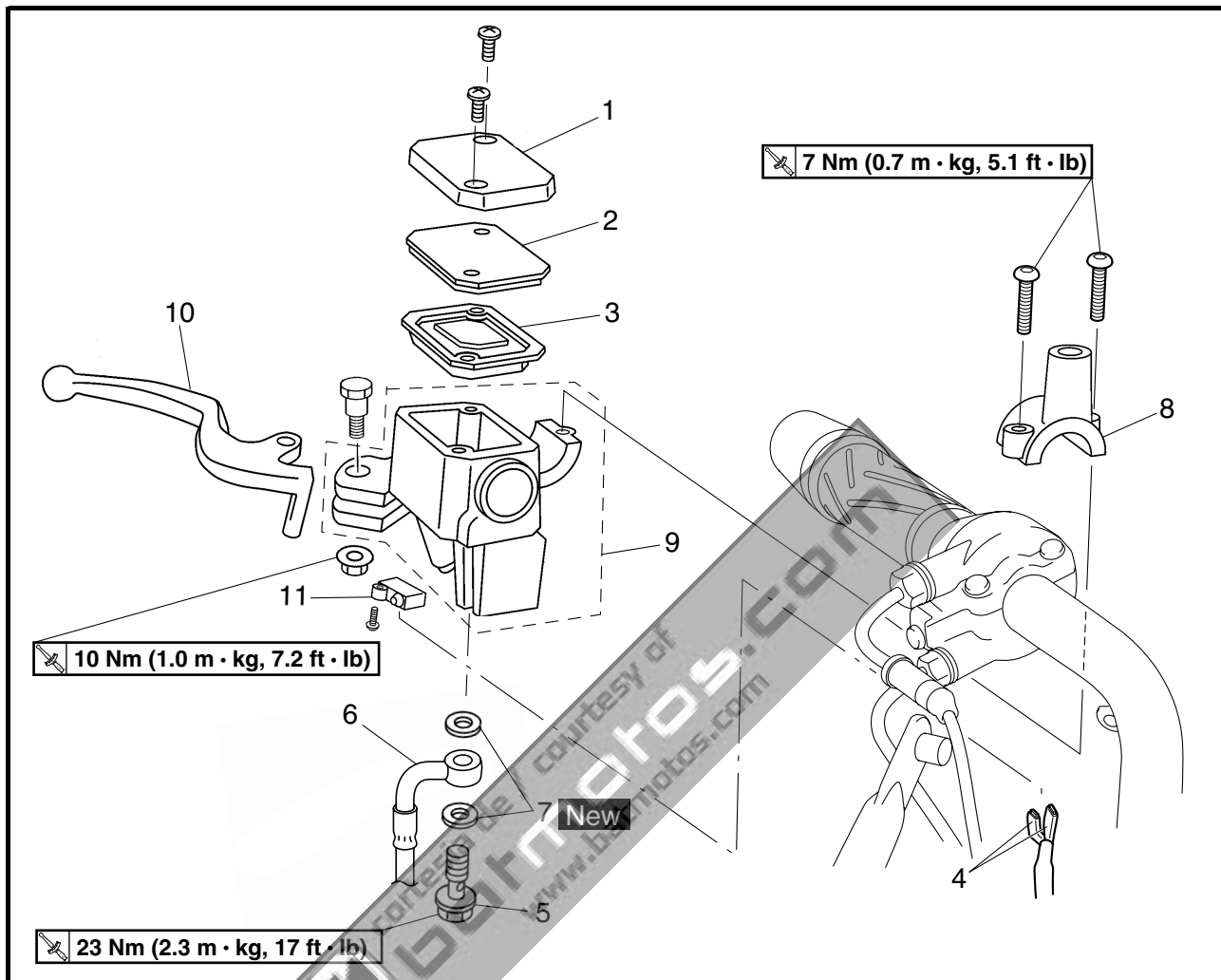
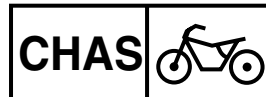
SAS05840

BOMBA DE FRENO DELANTERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa inferior del manillar		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "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.

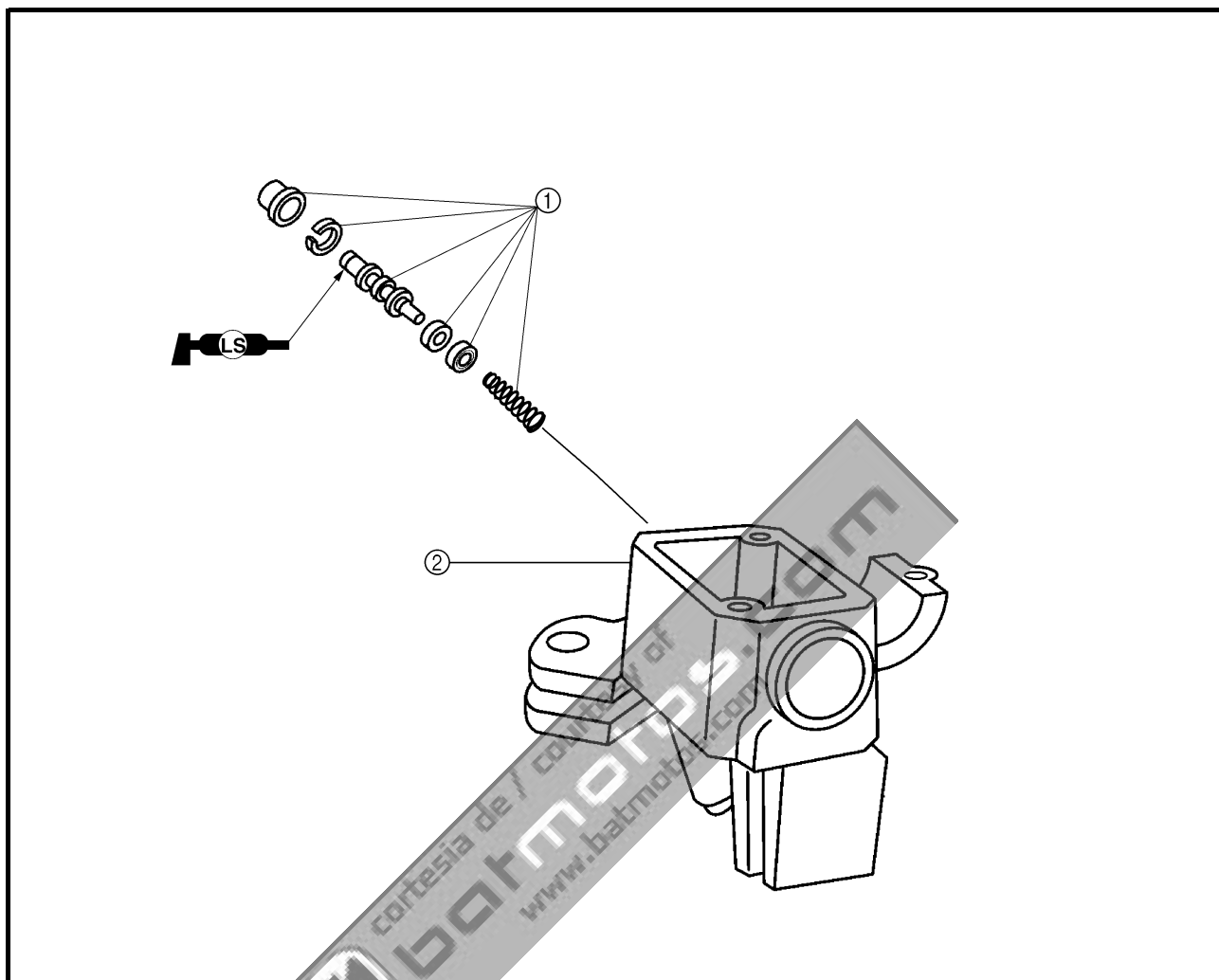
FRENOS DELANTERO Y TRASERO



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	Tubo de freno delantero	1	
7	Arandela de cobre	2	
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



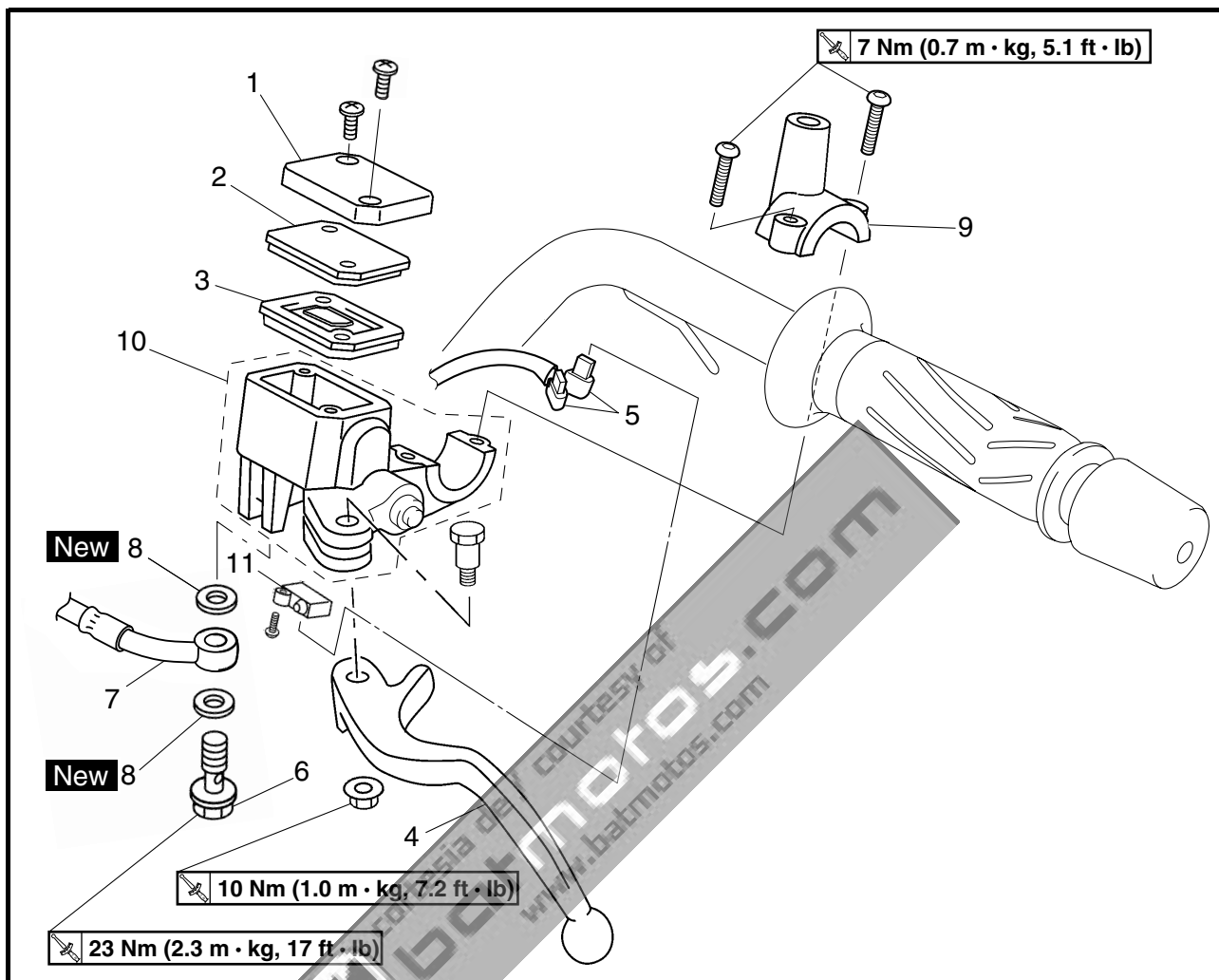
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la bomba de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Conjunto de la bomba de freno	1	Consulte "ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
②	Cuerpo de la bomba de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



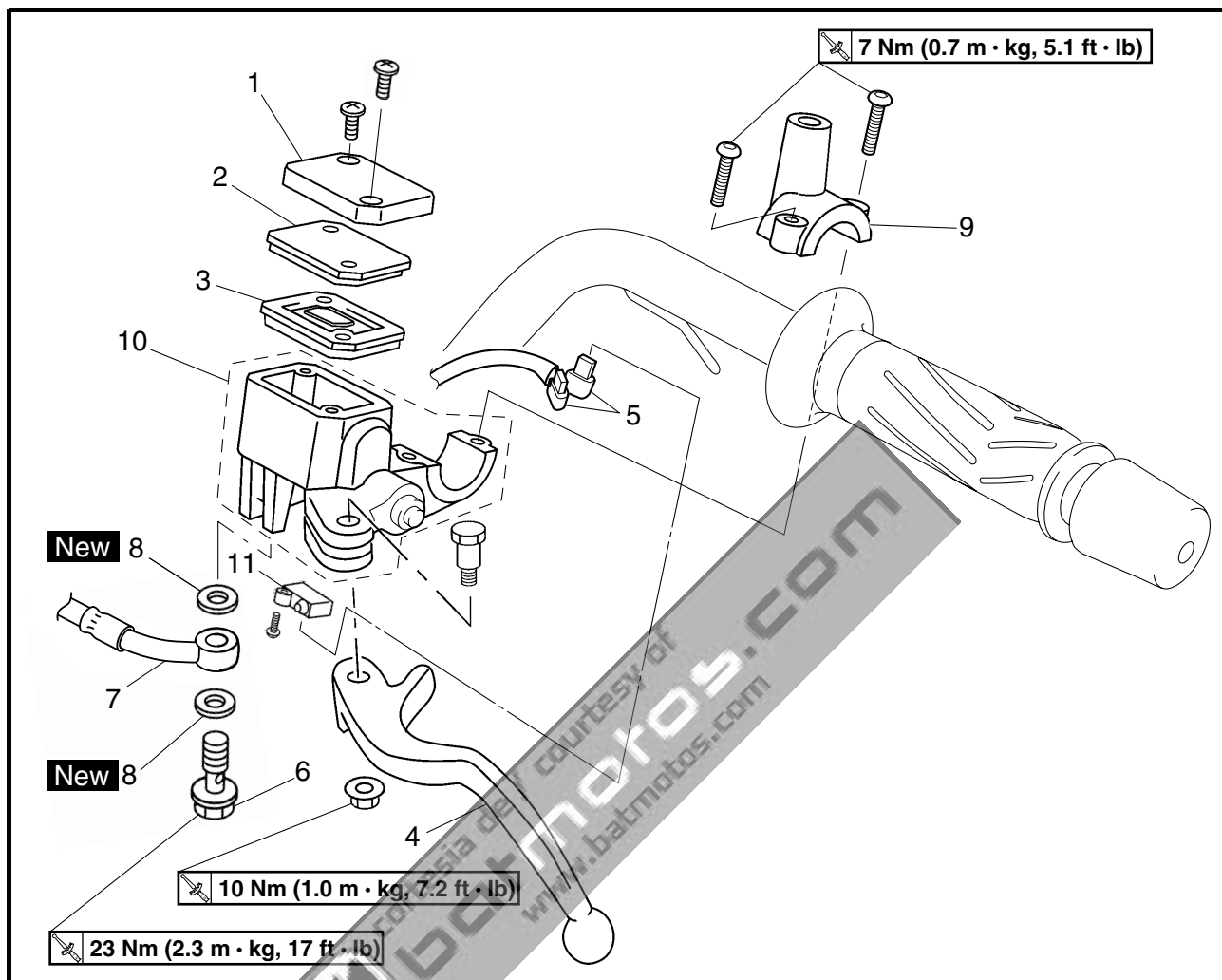
SAS05860

BOMBA DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa inferior del manillar		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "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



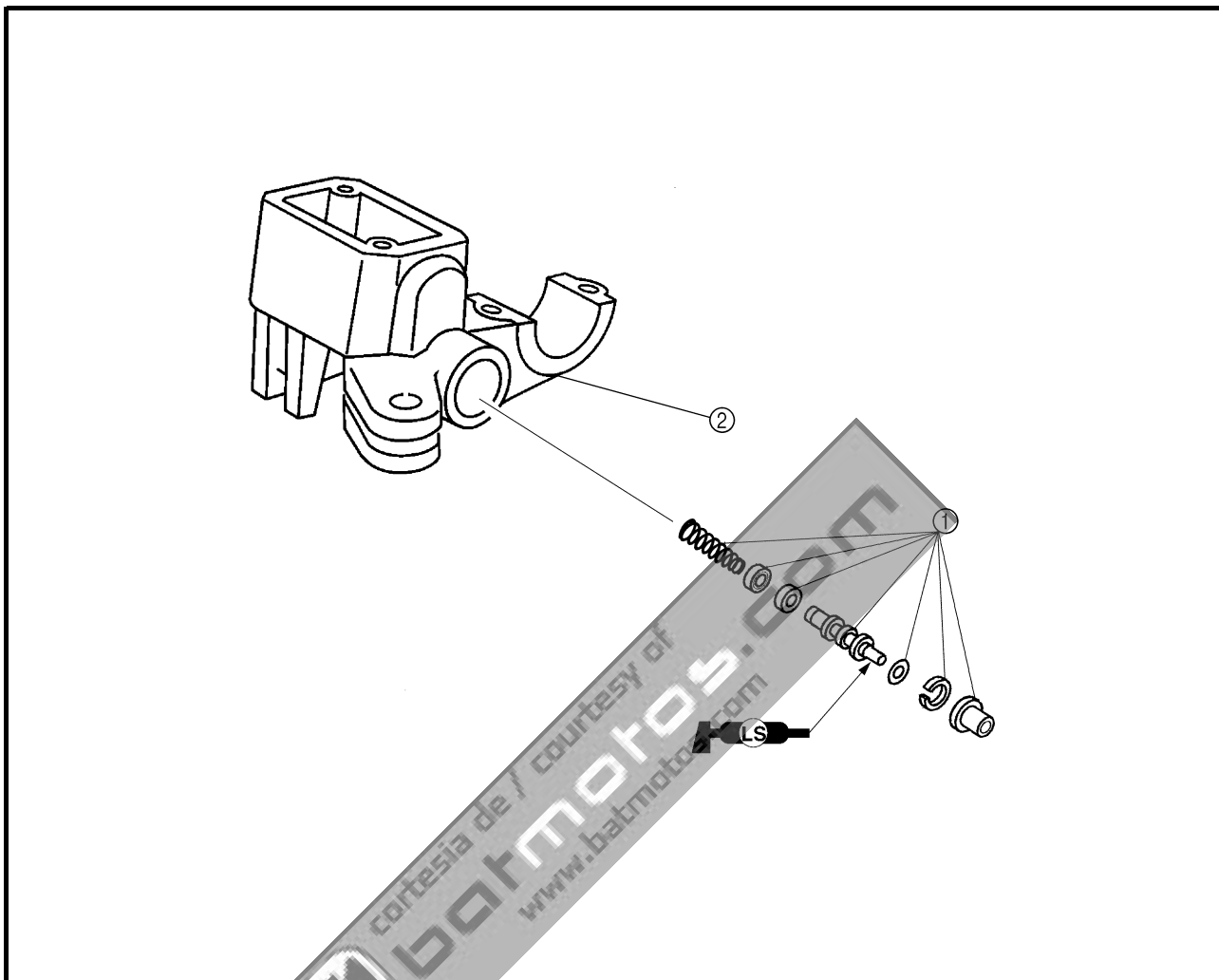
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
6	Perno de unión del tubo de freno	1	Consulte "DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO" y "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
7	Tubo de freno trasero	1	
8	Arandela de cobre	2	
9	Soporte de la bomba de freno trasero	1	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
10	Conjunto de la bomba del 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
	Desarmar la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Conjunto de la bomba de freno	1	Consulte "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

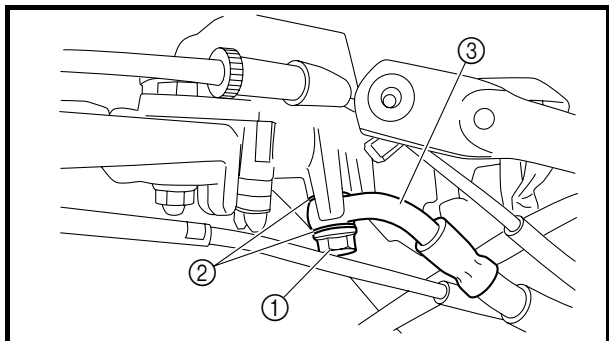
CHAS


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:

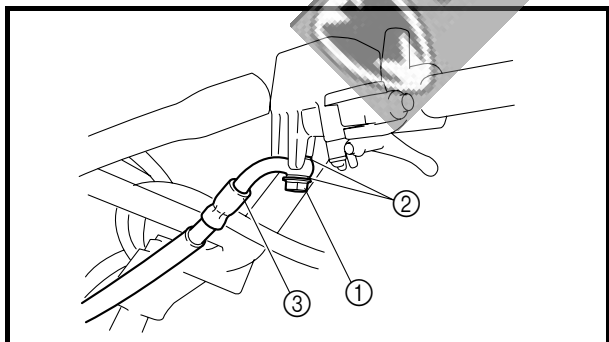
Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

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.

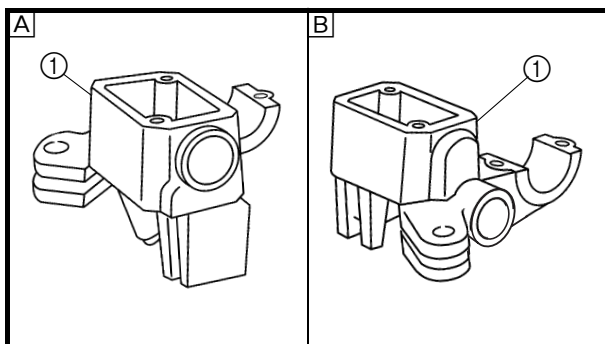

1. Extraer:

- 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

CHAS


SAS05920

COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

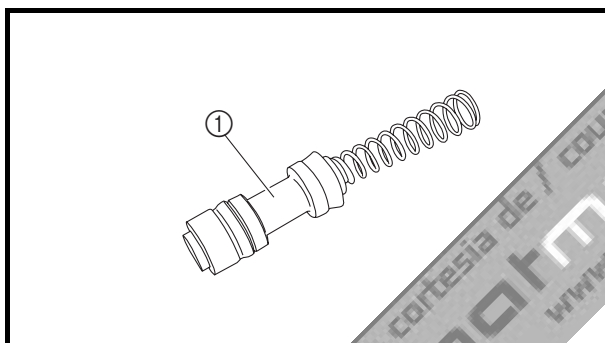
El procedimiento siguiente sirve para las dos bombas de freno.

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.

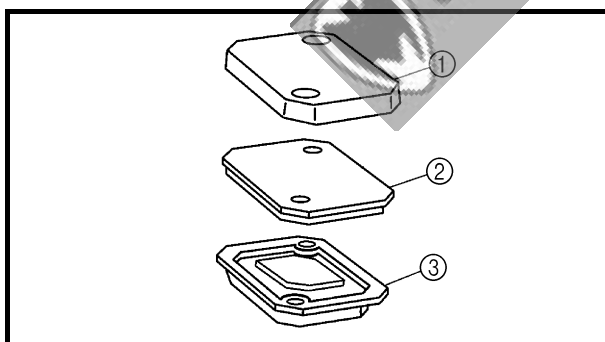
A Delantero

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



SAS06000

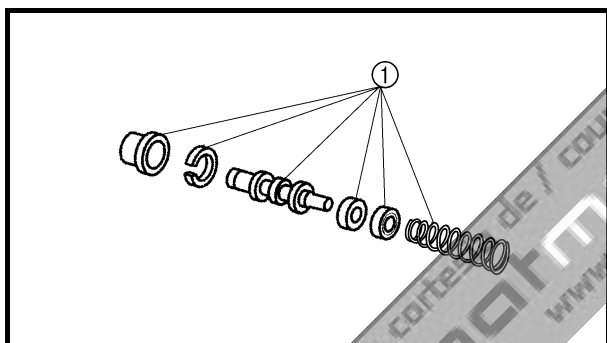
ARMADO Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

⚠ 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

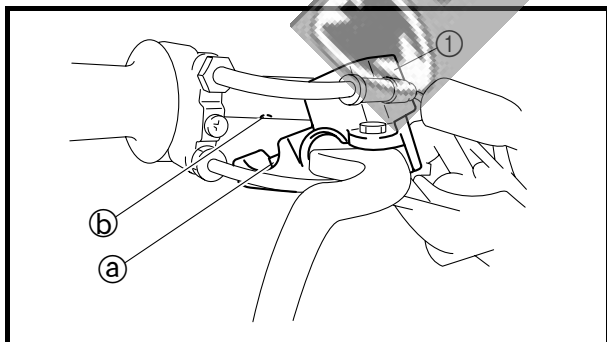


1. Instalar:

- conjunto de la bomba de freno ①

NOTA:

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



2. Instalar:

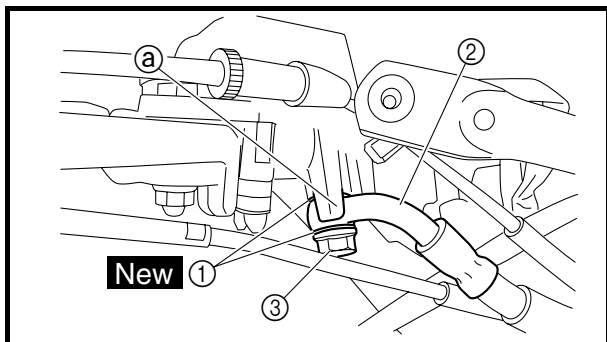
- bomba de freno ①
- sujeción de la bomba de freno

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.

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. Consulte “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:

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

4. Llenar:

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



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

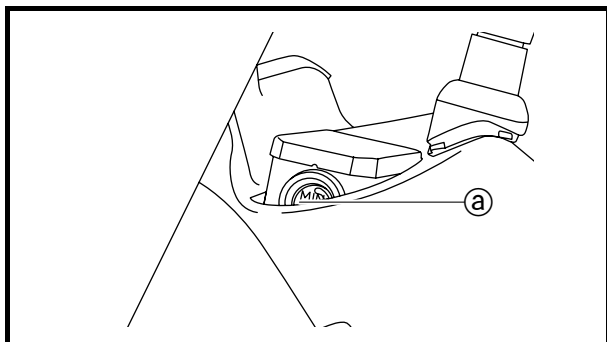
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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



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

Consulte “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.

Consulte “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.

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

SAS06001

ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO

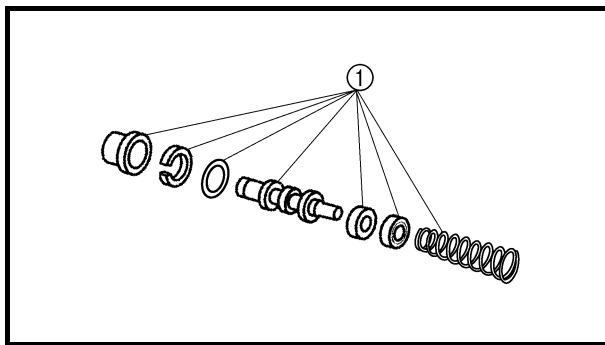
⚠ ADVERTENCIA

- 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

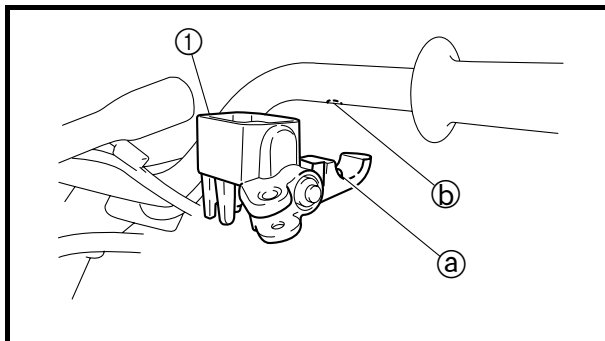
CHAS


1. Instalar:

- conjunto de la bomba de freno ①

NOTA:

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



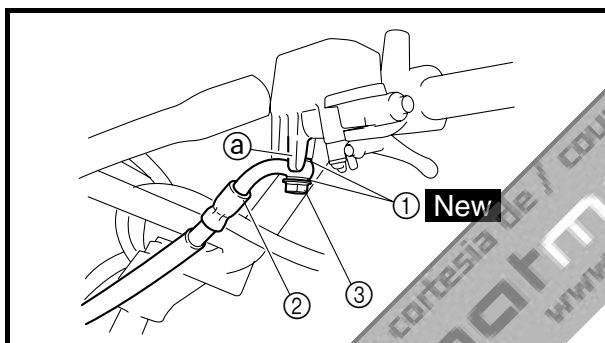
2. Instalar:

- 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. Consulte “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:

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

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



4. Llenar:

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

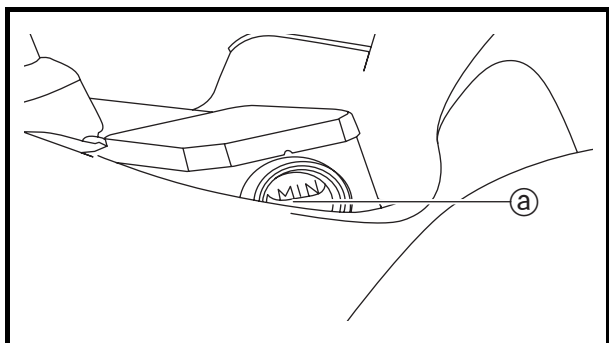
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

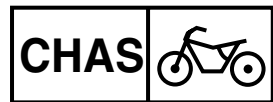
- sistema de freno
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.



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

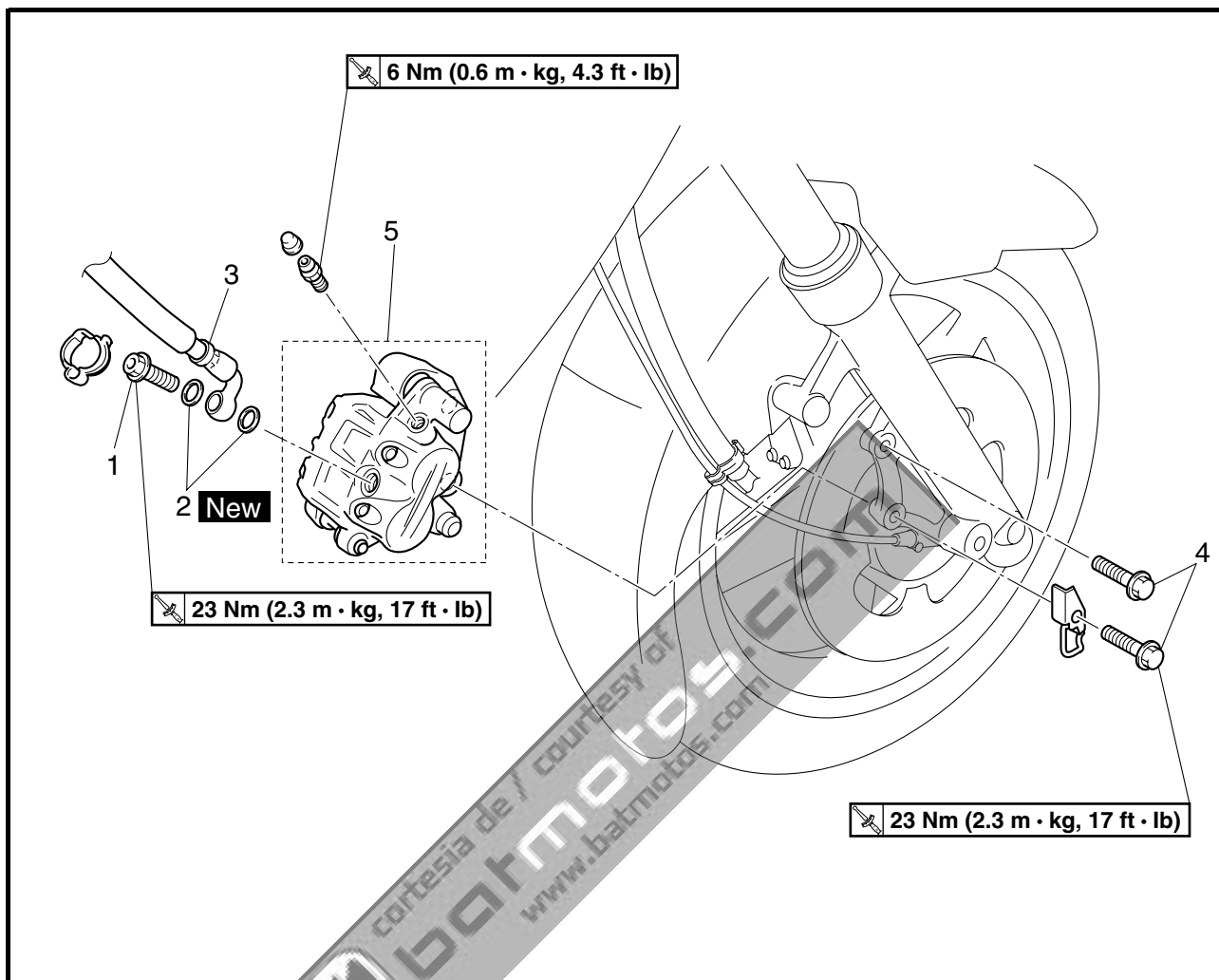


FRENOS DELANTERO Y TRASERO



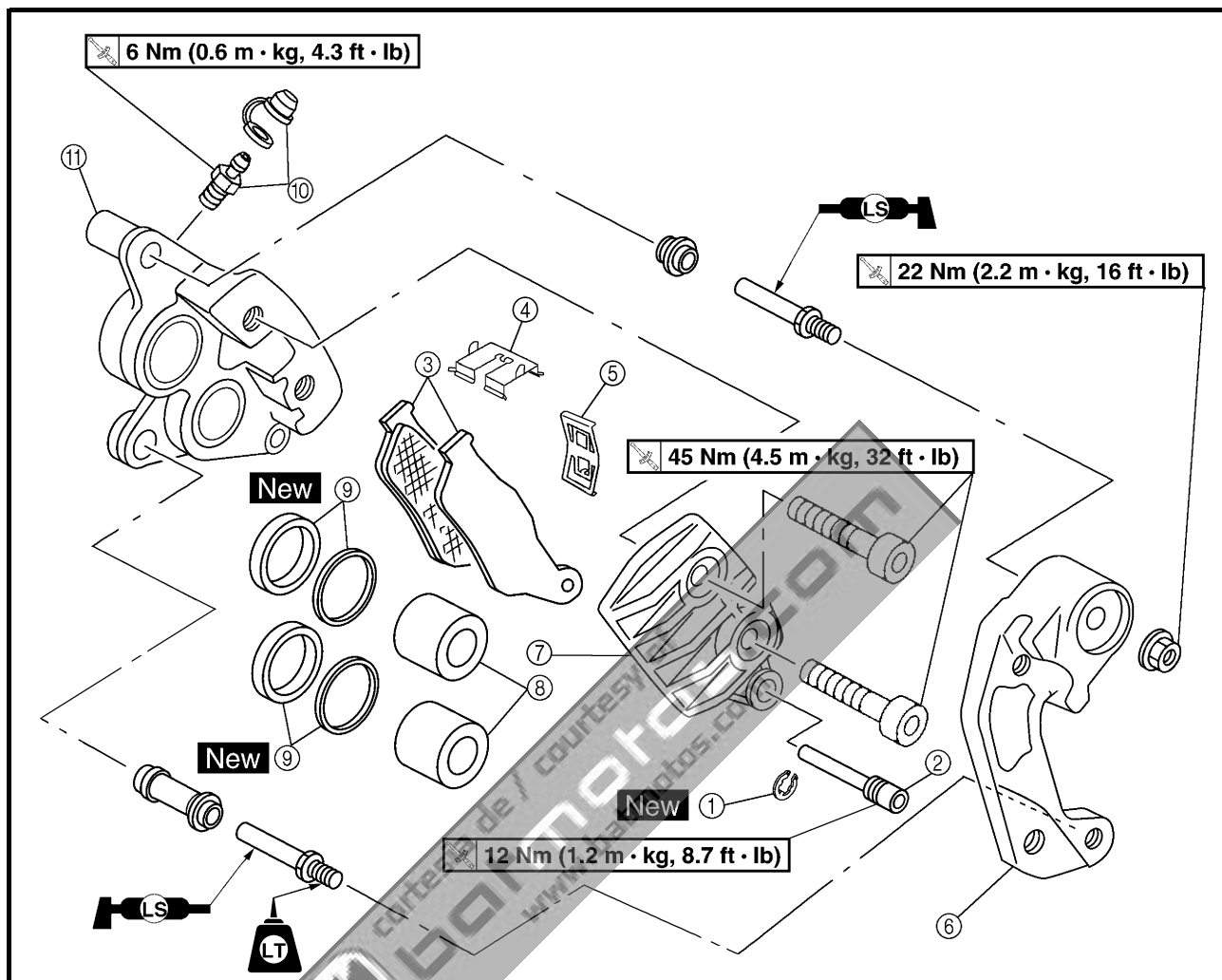
SAS06120

PINZA DE FRENO DELANTERO



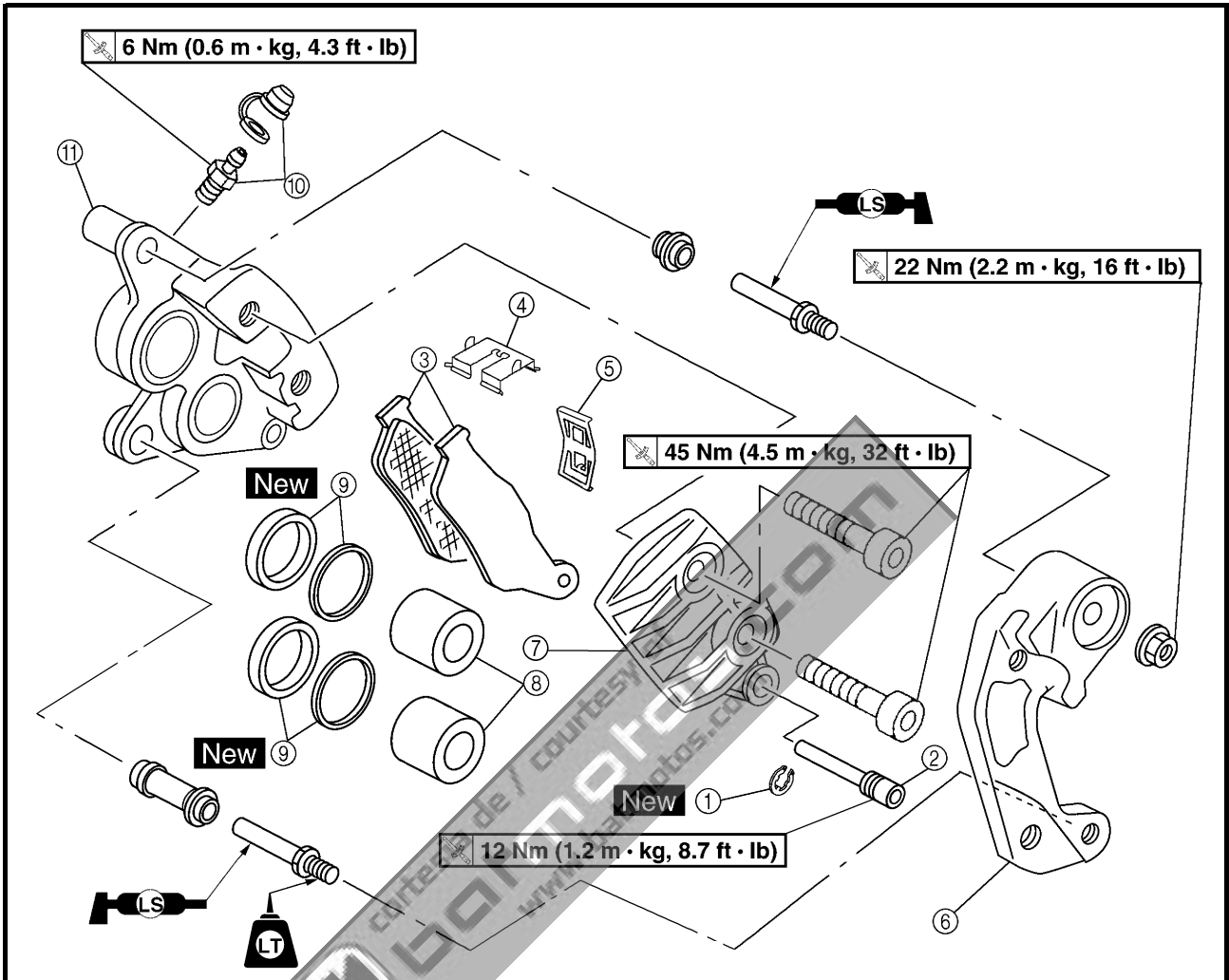
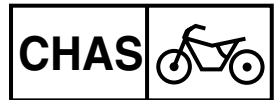
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vaciar.
			Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	
5	Pinza del freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



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

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



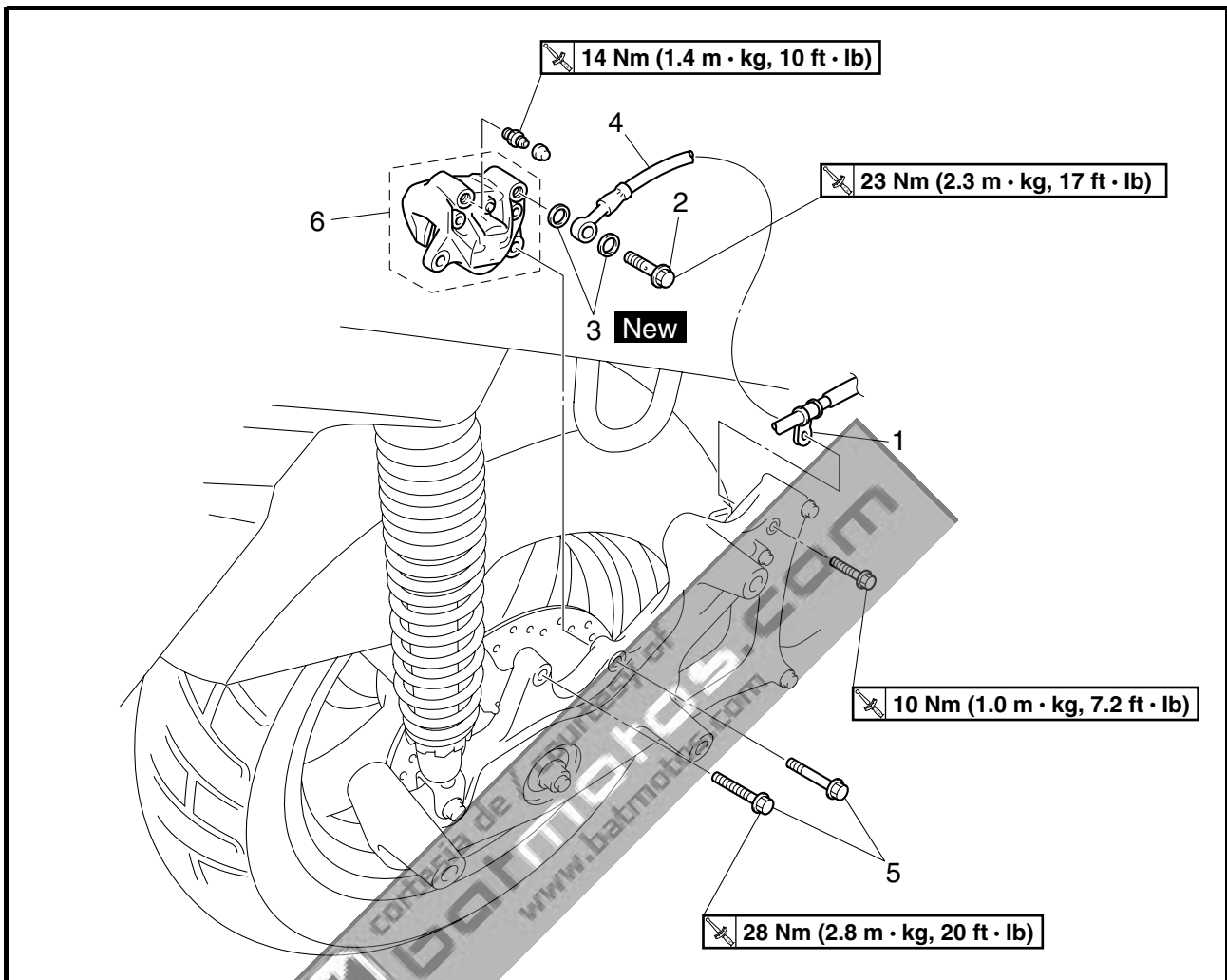
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑩	Tornillo/tapón de purga	1/1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑪	Cuerpo de la pinza de freno	1	

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



SAS06160

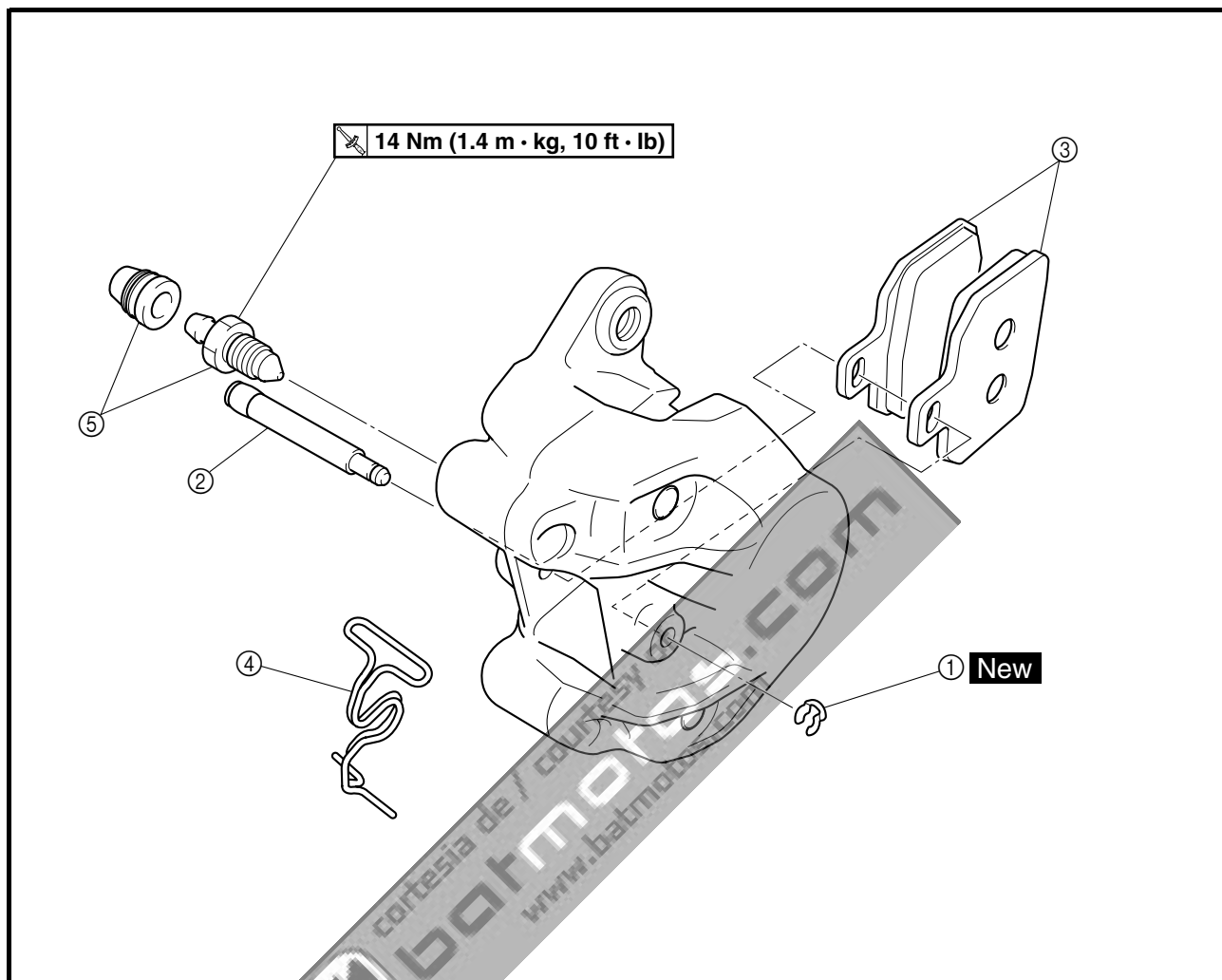
PINZA DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Silenciador		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
1	Sujeción del tubo de freno	1	
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	2	
6	Pinza de freno trasero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

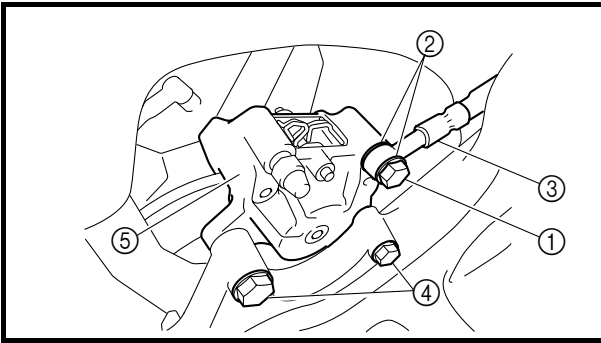
FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la pinza de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Presilla de la pastilla de freno	1	
②	Pasador de la pastilla de freno	1	
③	Pastilla de freno	2	
④	Muelle de la pastilla de freno	1	
⑤	Tornillo/tapón de purga	1/1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS


SAS06270

EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de extraer la pinza del 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 la pinza de freno ④
- pinza de freno ⑤

NOTA:

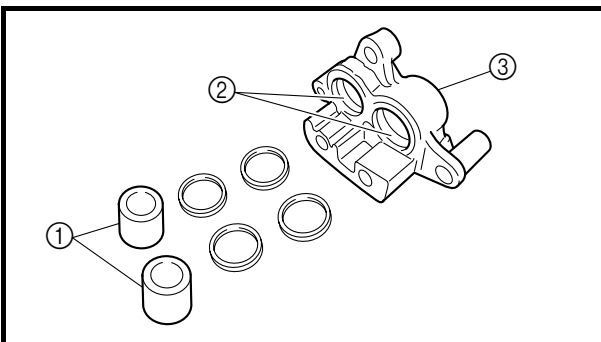
Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido de frenos para extraerlo.

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 de los pistones (sólo pinza del freno delantero)	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno


1. Comprobar:
Pinza del freno delantero

- pistones de la pinza del 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.

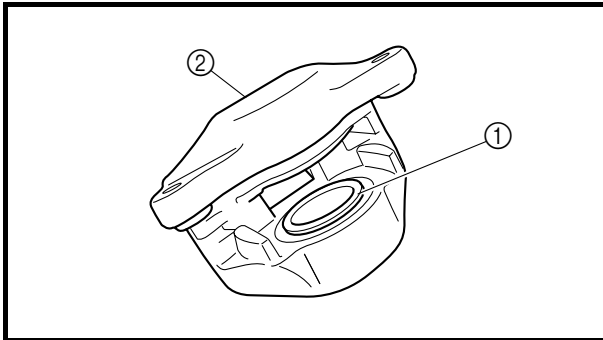
FRENOS DELANTERO Y TRASERO



- 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.



2. Comprobar:

Pinza de freno trasero

- pistones de la pinza del freno ①
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar la pinza de freno.
- cuerpo de la pinza de freno ②
Grietas/daños → Cambie el conjunto de la pinza de freno.
- pinza de freno
Fuga de líquido de frenos → Cambiar la pinza del freno.

SAS06350

ARMADO Y MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

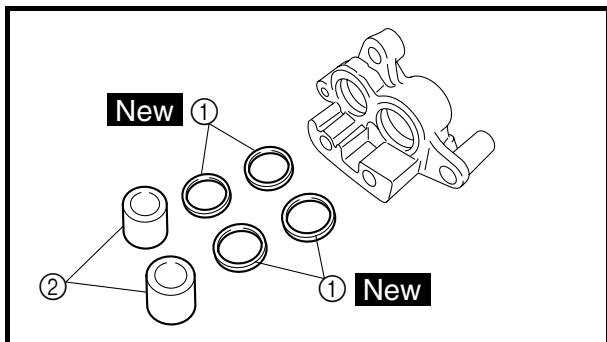
⚠ ADVERTENCIA

- 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 de los pistones.



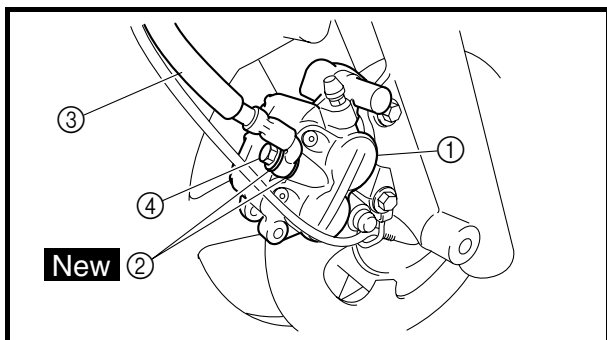
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



1. Instalar:
 - juntas de los pistones de la pinza de freno ① **New**
 - pistones de la pinza del freno ②
2. Instalar:
 - carcasa de la pinza del freno

$45 \text{ Nm (4,5 m} \cdot \text{kg, 32 ft} \cdot \text{lb)}$
 - 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

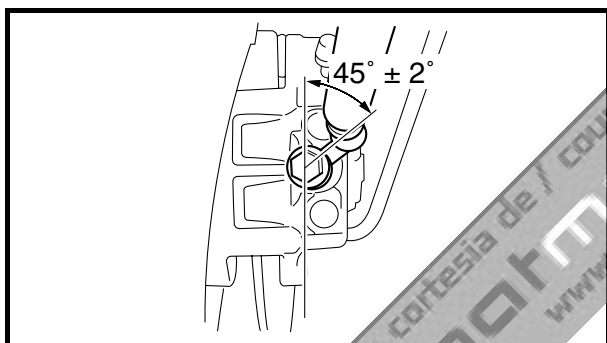
$23 \text{ Nm (2,3 m} \cdot \text{kg, 17 ft} \cdot \text{lb)}$

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte “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.



4. Extraer:
 - pinza de freno
5. Instalar:
 - muelles de las pastillas de freno
 - pastillas de freno

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.
6. Instalar:
 - pinza de freno
 - tornillos de la pinza de freno

$23 \text{ Nm (2,3 m} \cdot \text{kg, 17 ft} \cdot \text{lb)}$

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS


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:

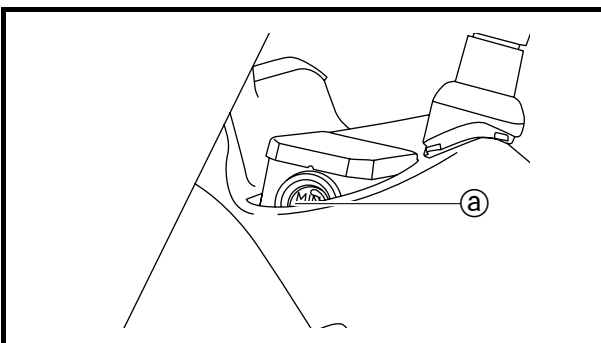
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

8. Purgar:

- sistema de freno
Consulte "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.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.



FRENOS DELANTERO Y TRASERO



10. Comprobar:

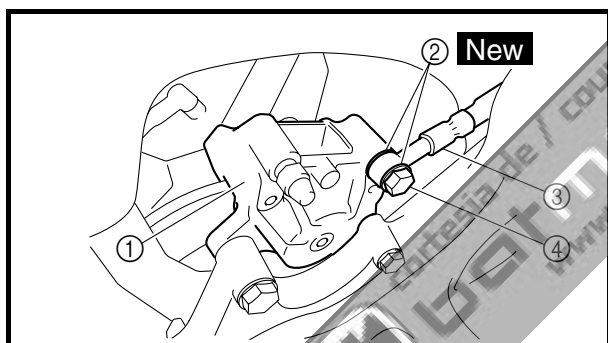
- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS06351

INSTALACIÓN DE 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.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instalar:

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

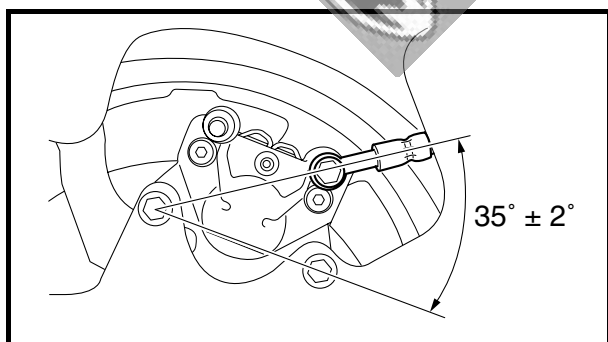
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte “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.



2. Extraer:

- pinza de freno

3. Instalar:

- pastillas de freno
- muelle de la pastilla de freno

4. Instalar:

- pinza de freno
- tornillos de la pinza de freno

28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

CHAS


5. Llenar:

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


**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

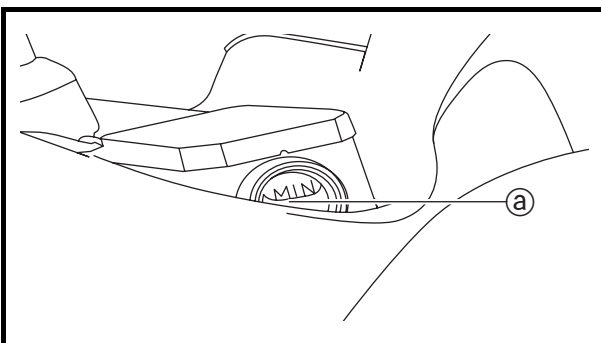
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

6. Purgar:

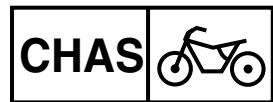
- sistema de freno
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.



7. 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.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO



8. Comprobar:
 - funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.

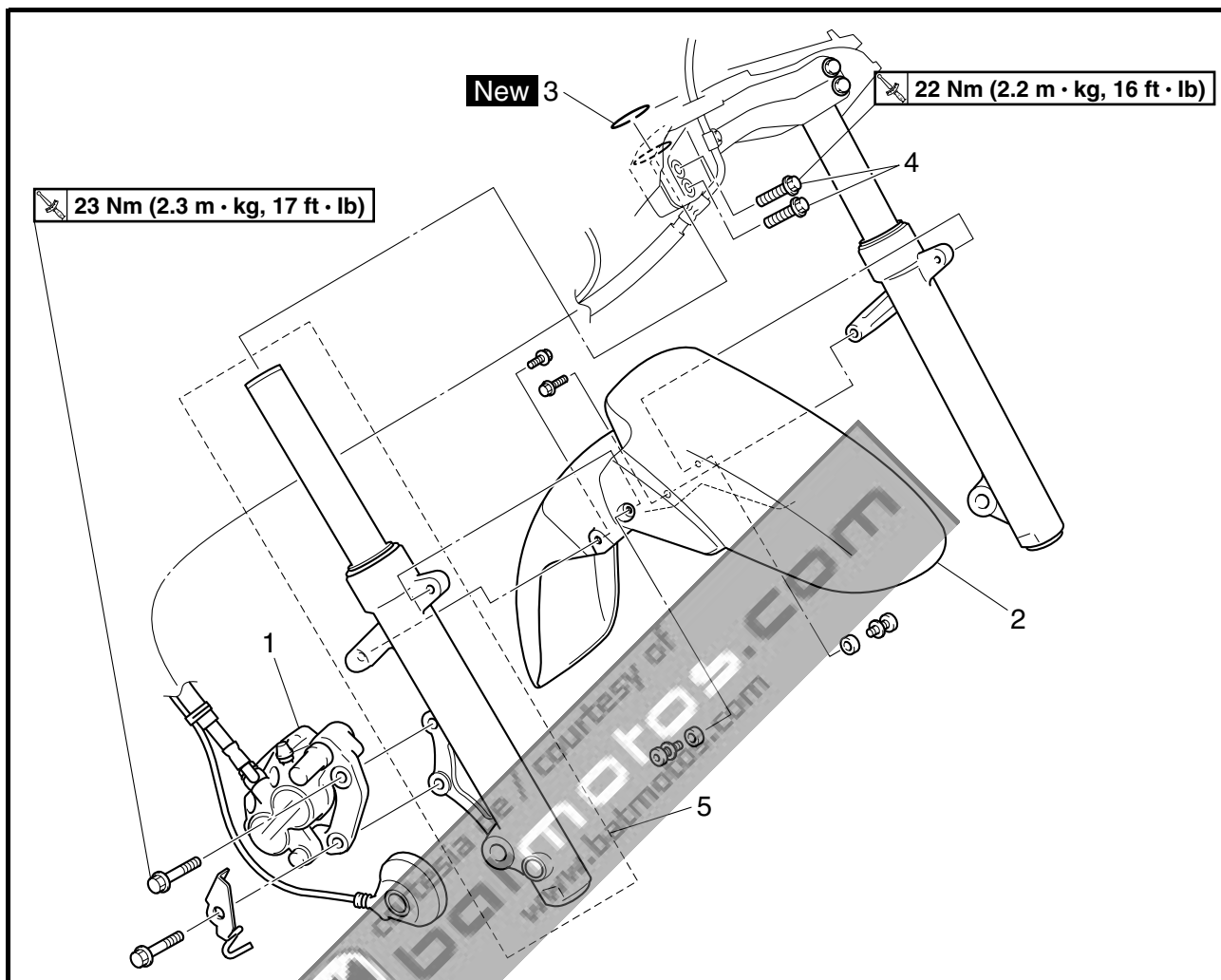


HORQUILLA DELANTERA



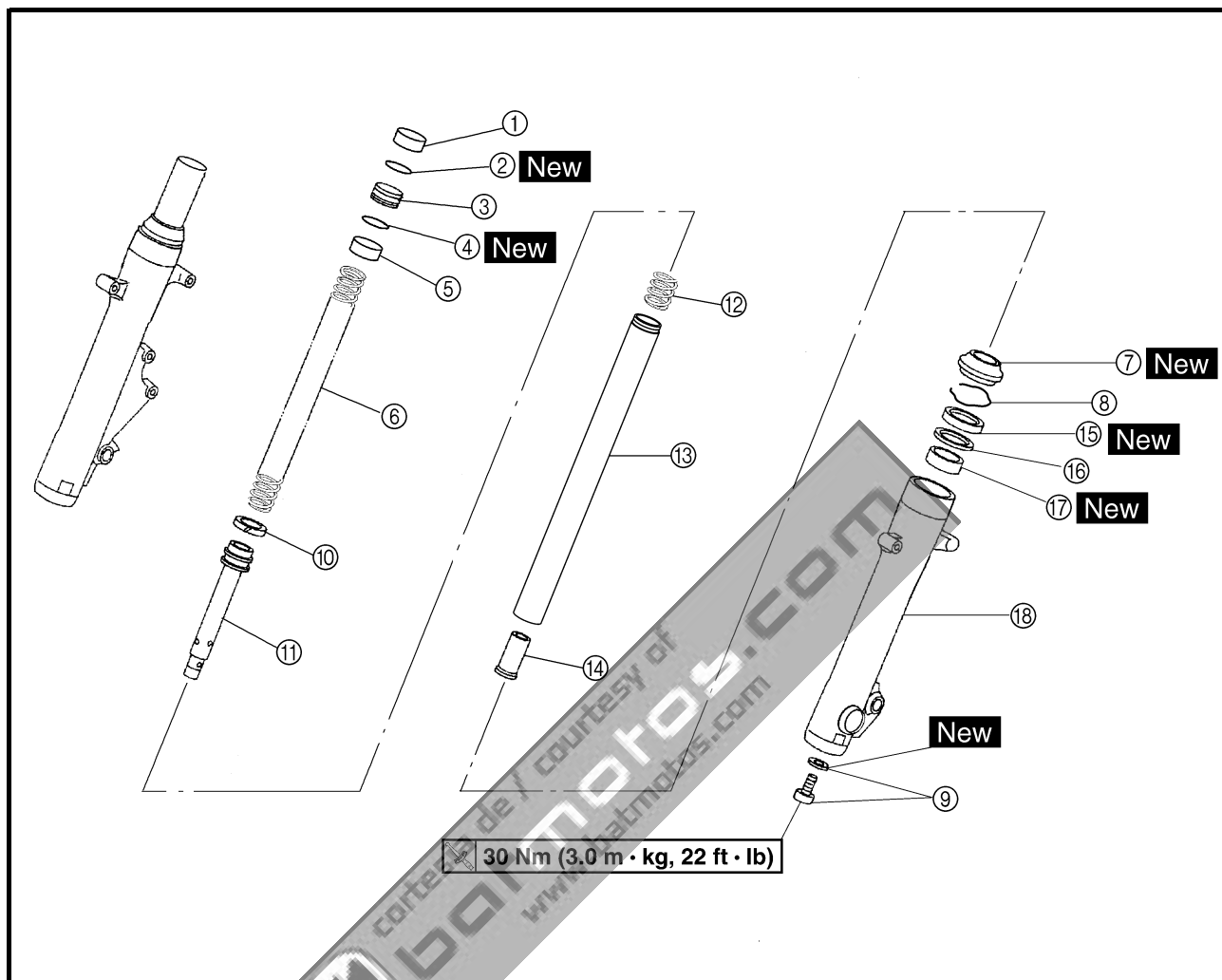
SAS06460

HORQUILLA DELANTERA



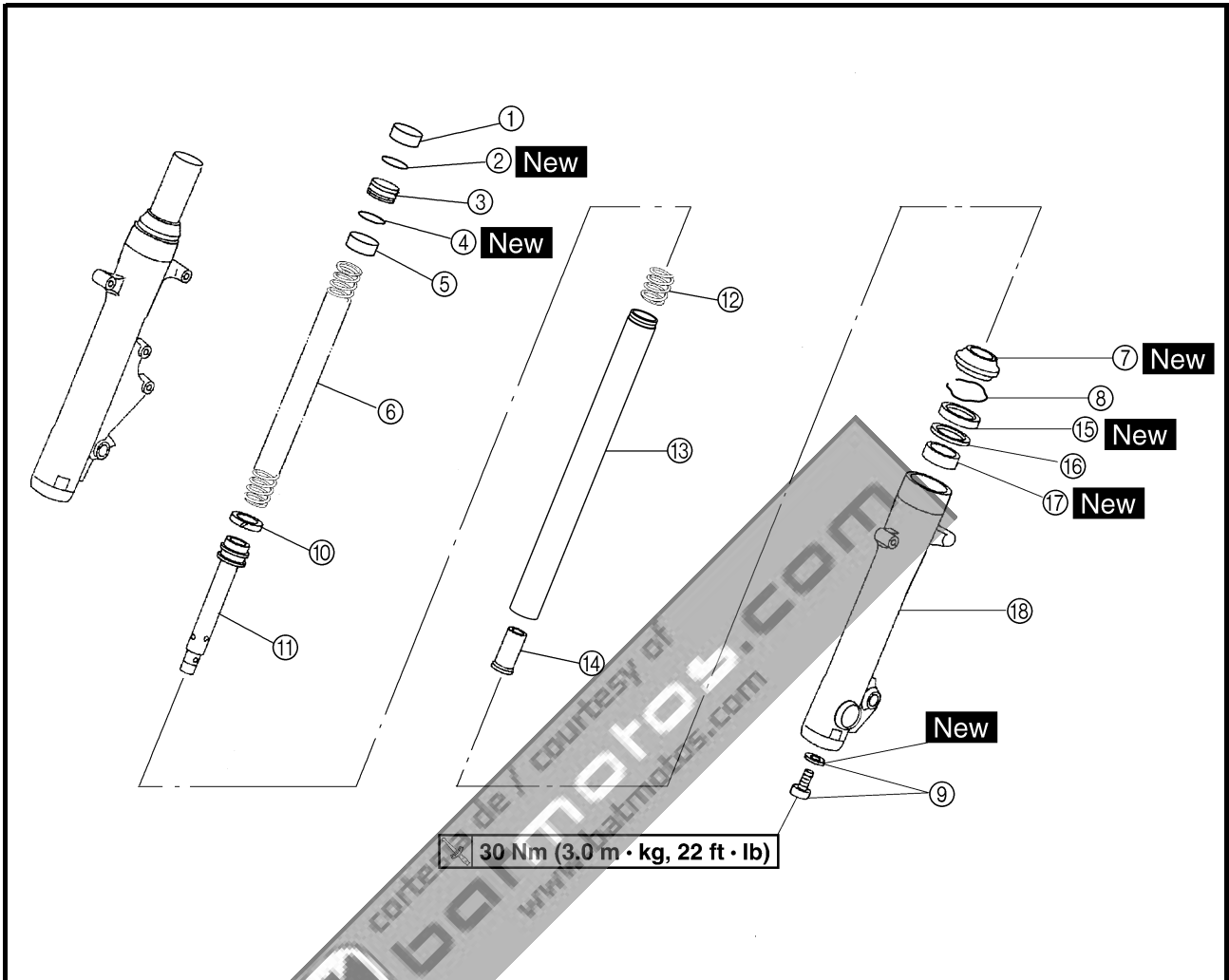
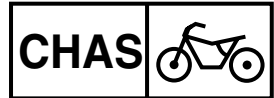
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las barras de la horquilla delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Carenado delantero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

HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmado de las barras de la horquilla delantera		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	Clip	1	
③	Tapón de la horquilla delantera	1	
④	Junta tórica	1	
⑤	Tope del muelle	1	
⑥	Muelle de la horquilla	1	
⑦	Junta antipolvo	1	
⑧	Clip de la junta de aceite	1	
⑨	Tornillo de la varilla del amortiguador/aran- dela de cobre	1/1	
⑩	Aro de la varilla del amortiguador	1	
⑪	Varilla del amortiguador	1	
⑫	Muelle de extensión	1	

HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑬	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.
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:

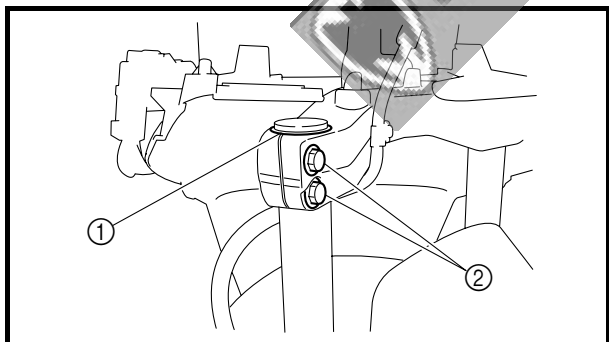
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Extraer:

- pinza del freno delantero

NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.



3. Extraer:

- clip ①

4. Aflojar:

- remaches extraíbles del soporte inferior ②

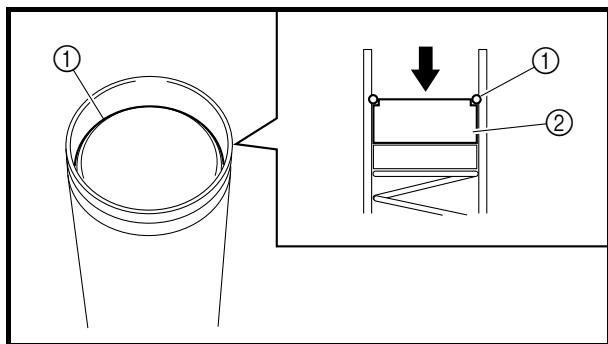
⚠ ADVERTENCIA

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

5. Extraer:

- barra de la horquilla delantera

HORQUILLA DELANTERA



SAS06520

DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

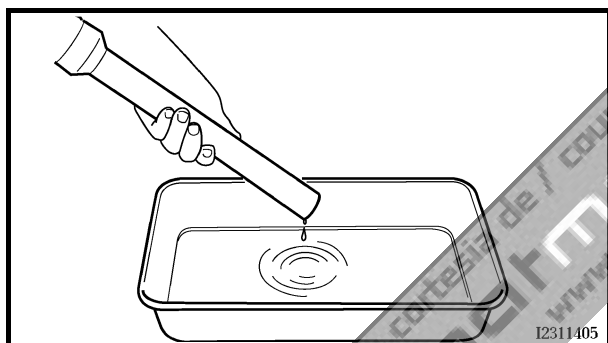
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:

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

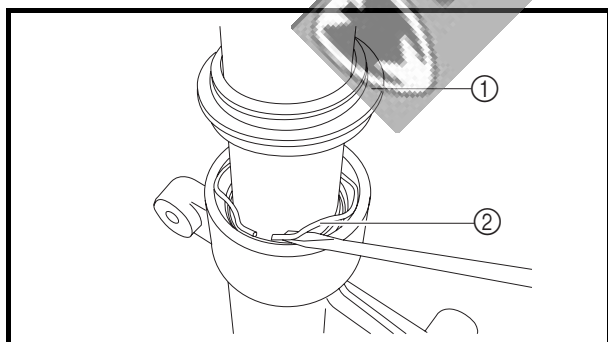


2. Vaciar:

- aceite de la horquilla

NOTA:

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



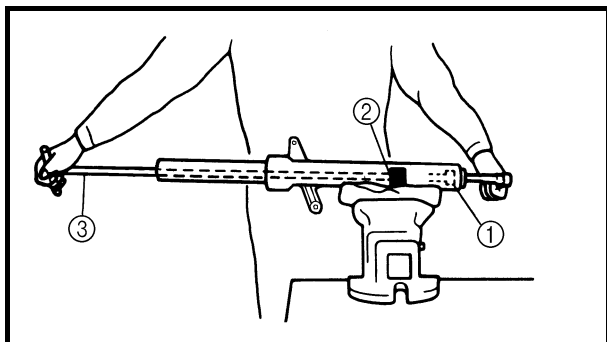
3. Extraer:

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

ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.

HORQUILLA DELANTERA



4. Extraer:

- tornillo de la varilla del amortiguador ①
- varilla del amortiguador
- muelle de extensión

NOTA:

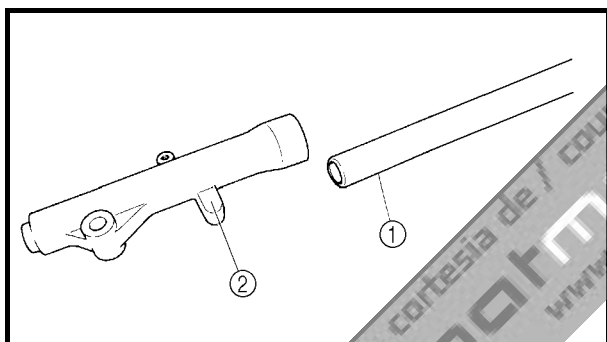
Sujete la varilla del amortiguador con su soporte ② y la llave en T ③ y, después, afloje el tornillo de la varilla del amortiguador.

**Soporte de la varilla del amortiguador**

90890-01294

Llave en T

90890-01326



SAS06560

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Comprobar:

- tubo interior ①
- tubo exterior ②

Torceduras/daños/rayaduras → Cambiar.

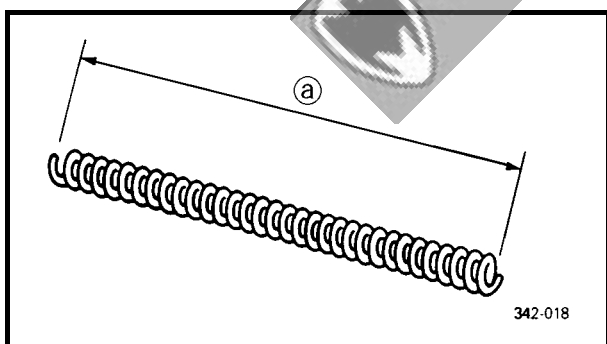
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Medir:

- longitud libre del muelle @

Fuera del valor especificado → Cambiar.

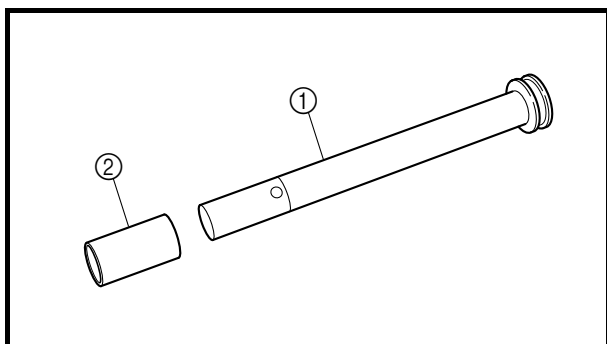


342-018



Longitud libre del muelle
308,0 mm (12,126 in)

HORQUILLA DELANTERA



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

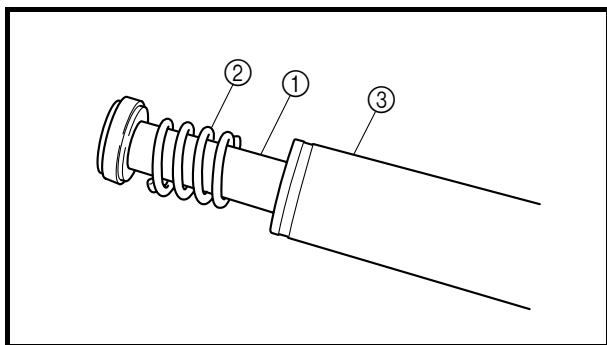
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

⚠ 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
 - junta de aceite
 - junta antipolvo
 - junta tórica
 - clip
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.



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.

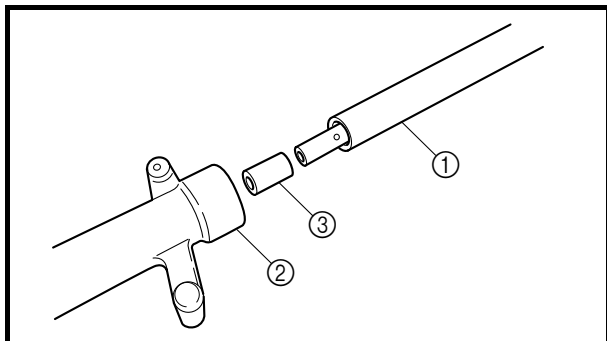
HORQUILLA DELANTERA



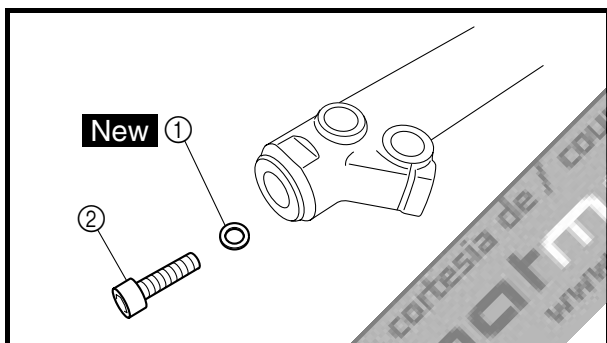
2. Engrasar:
- superficie exterior del tubo interior



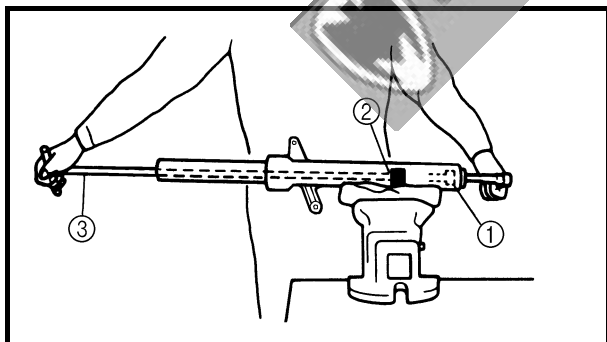
Lubricante recomendado
Aceite para horquillas 15 WT o
equivalente



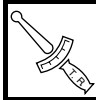
3. Instalar:
- tubo interior ①
 (en el tubo exterior ②)
 - obturador del flujo de aceite ③



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



5. Apretar:
- tornillo de la varilla del amortiguador ①



Tornillo de la varilla del amortiguador
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

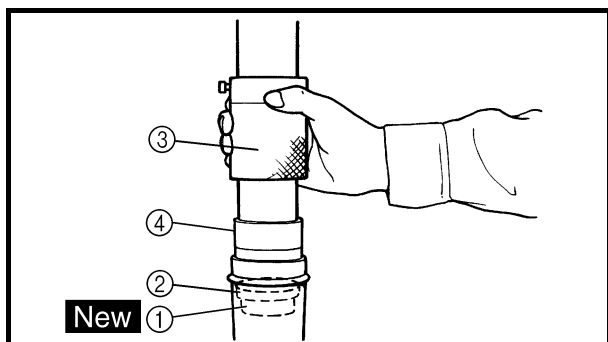
NOTA:

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

HORQUILLA DELANTERA



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

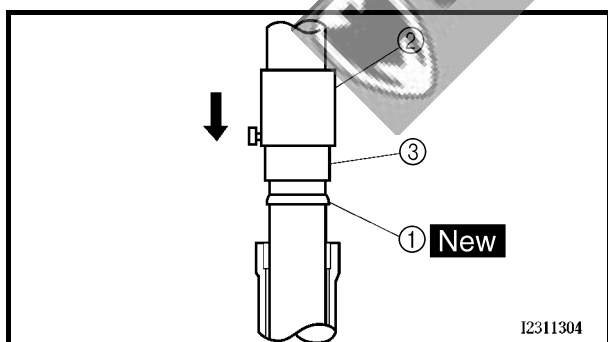


7. Instalar:

- 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

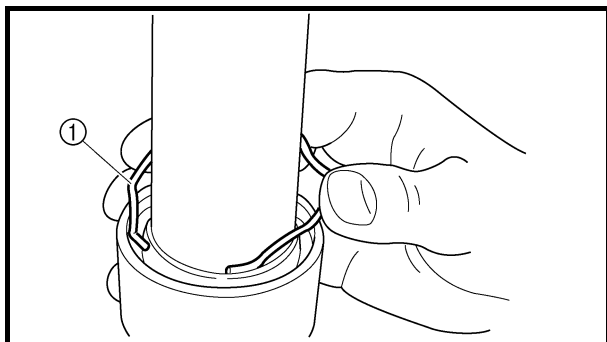
Accesorio del montador de juntas de horquilla (ø36)

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.

HORQUILLA DELANTERA

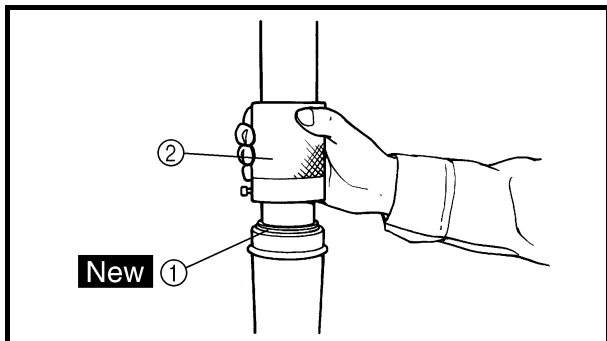


8. Instalar:

- 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.

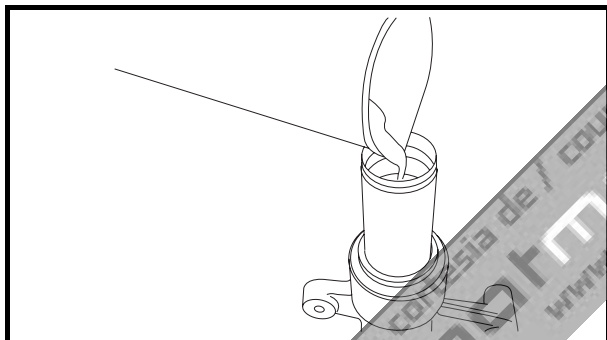


9. Instalar:

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



Contrapeso del montador de juntas de horquilla
90890-01367



10. Llenar:

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



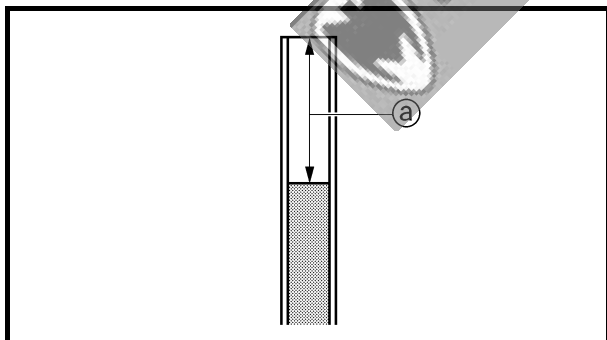
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)

195,0 cm³

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

Aceite recomendado

Aceite para horquillas 15 WT o equivalente



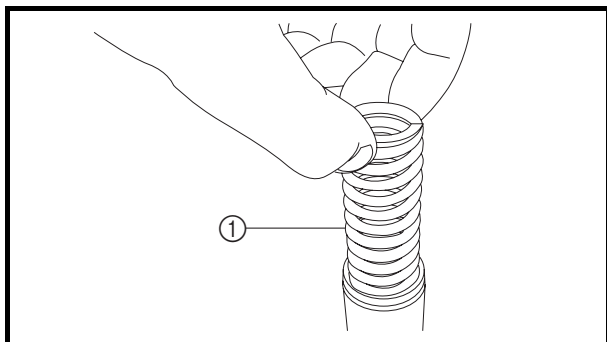
Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera ② (desde la parte superior del tubo interior, con este totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)

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.

HORQUILLA DELANTERA



11. Instalar:

- muelle de la horquilla ①

NOTA: _____

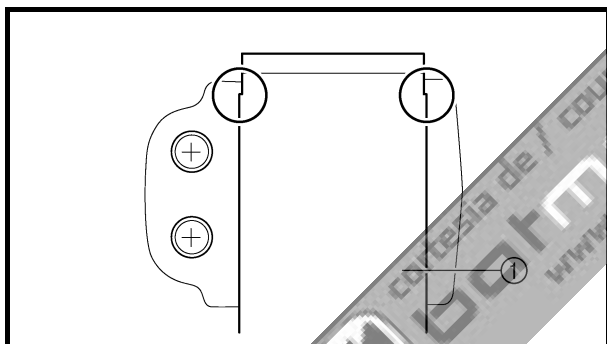
Instale el muelle con el extremo menor hacia arriba.

12. Instalar:

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

NOTA: _____

- Antes de instalar el tapón, lubrique su junta tórica con grasa.
- Inserte el tapón de la horquilla delantera en el tubo interior y, después, instale el clip, asegurándose de que el tapón quede sujeto en su lugar mediante el clip.



SAS06630

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

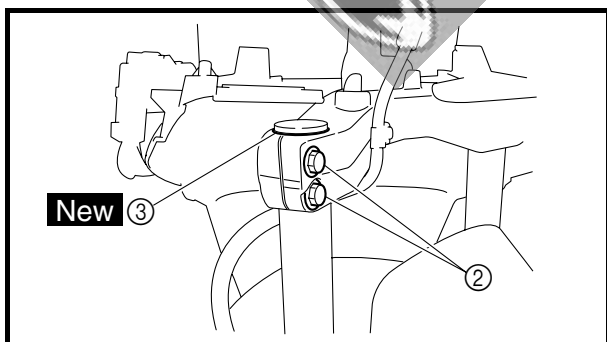
1. Instalar:

- barra de la horquilla delantera ①
- remaches extraíbles del soporte inferior ②

22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)

NOTA: _____

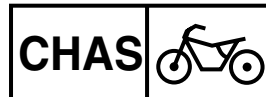
Tire hacia arriba del tubo interior hasta que se detenga y, a continuación, apriete los remaches extraíbles del soporte inferior.



2. Instalar:

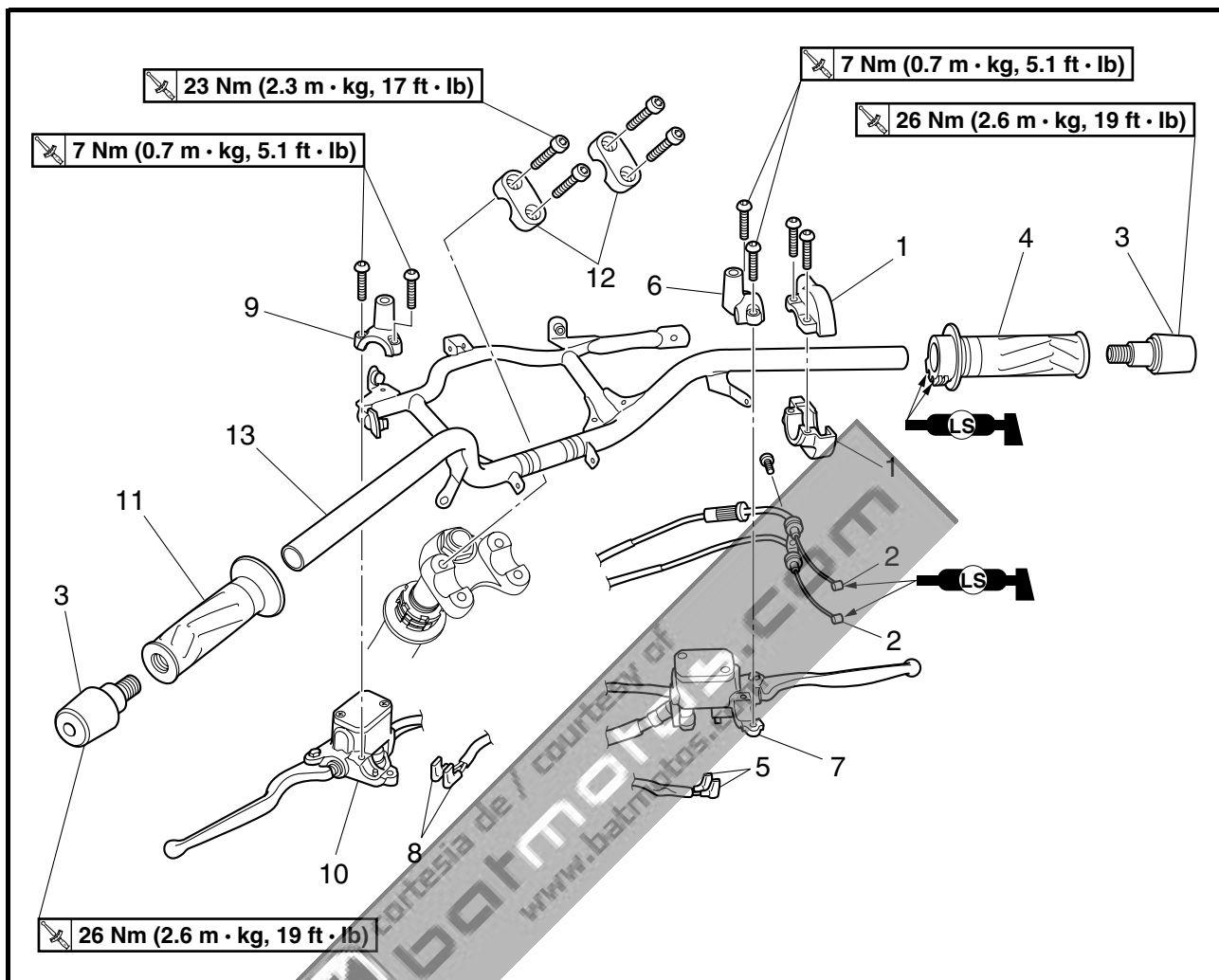
- clip ③ **New**

MANILLAR



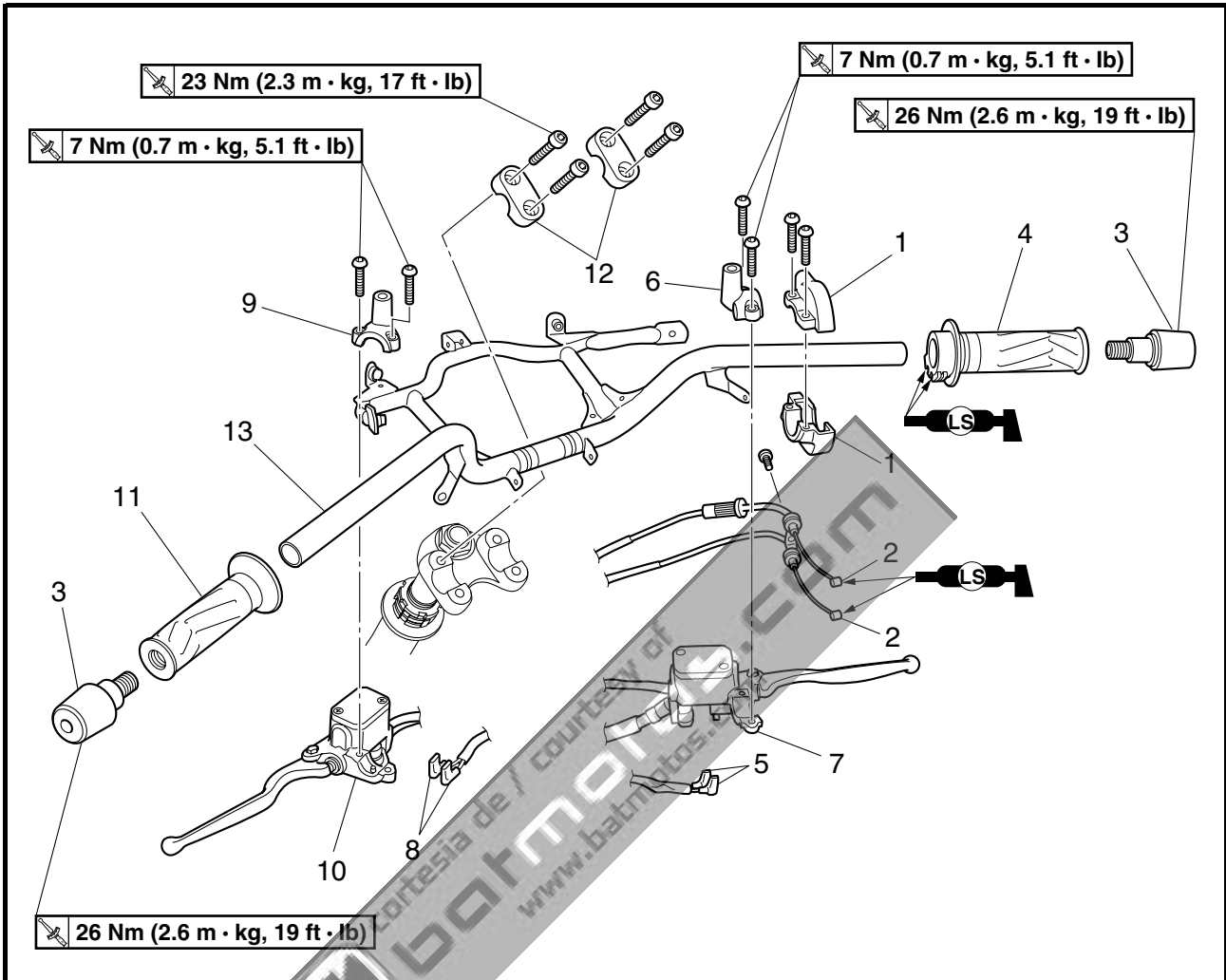
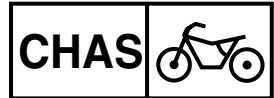
SAS06640

MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del manillar		
	Tapa inferior del manillar		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Alojamiento del cable del acelerador	2	Desconectar. } Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".
2	Cable del acelerador	2	
3	Extremo del puño	2	
4	Puño del acelerador	1	
5	Conector del interruptor de la luz del freno delantero	2	Desconectar.
6	Soporte de la bomba de freno delantero	1	Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".
7	Bomba de freno delantero	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	Consulte "DESMONTAJE DEL MANILLAR" y "MONTAJE DEL MANILLAR".
12	Soporte superior del manillar	2	Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".
13	Manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

MANILLAR



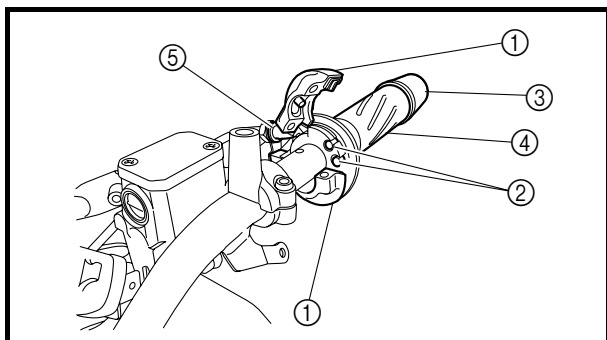
SAS06660

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

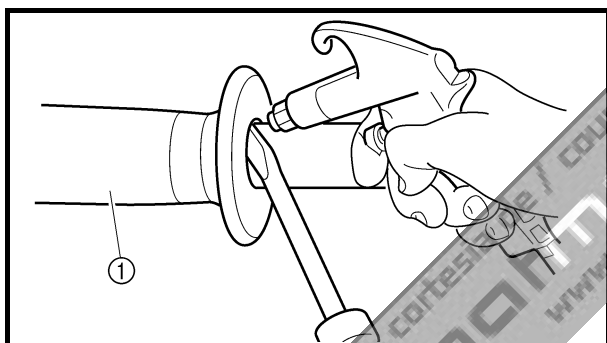


2. Extraer:

- caja del cable del acelerador ①
- cables del acelerador ②
- extremo del puño ③
- puño del acelerador ④

NOTA:

Mientras extrae la caja del cable del acelerador, tire de la tapa de goma hacia atrás ⑤.

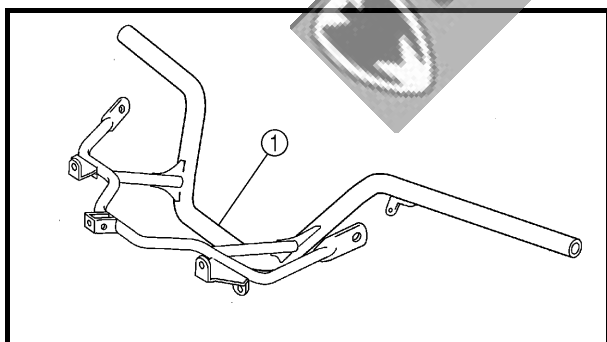


3. Extraer:

- 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.

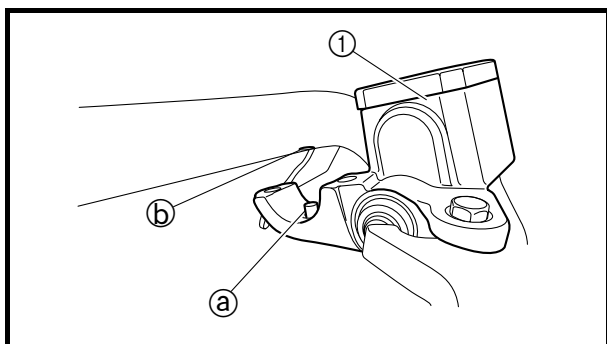
SAS06700

MONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.

MANILLAR

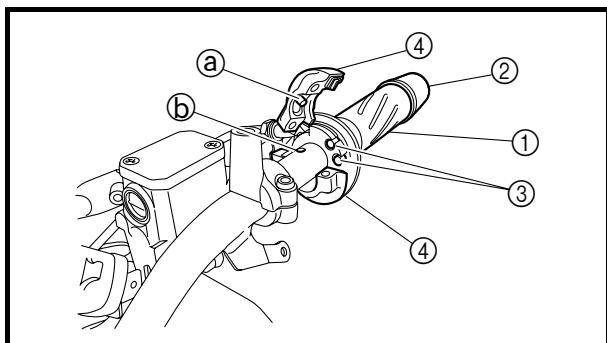
5. Instalar:

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

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.



6. Instalar:

- puño del acelerador ①
- extremo del puño ②
- cables del acelerador ③
- caja del cable del acelerador ④

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 (a) de la caja del cable del acelerador con el orificio (b) del manillar.
- Asegúrese de deslizar la tapa de goma del cable del acelerador a su posición original.

7. Ajustar:

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



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

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

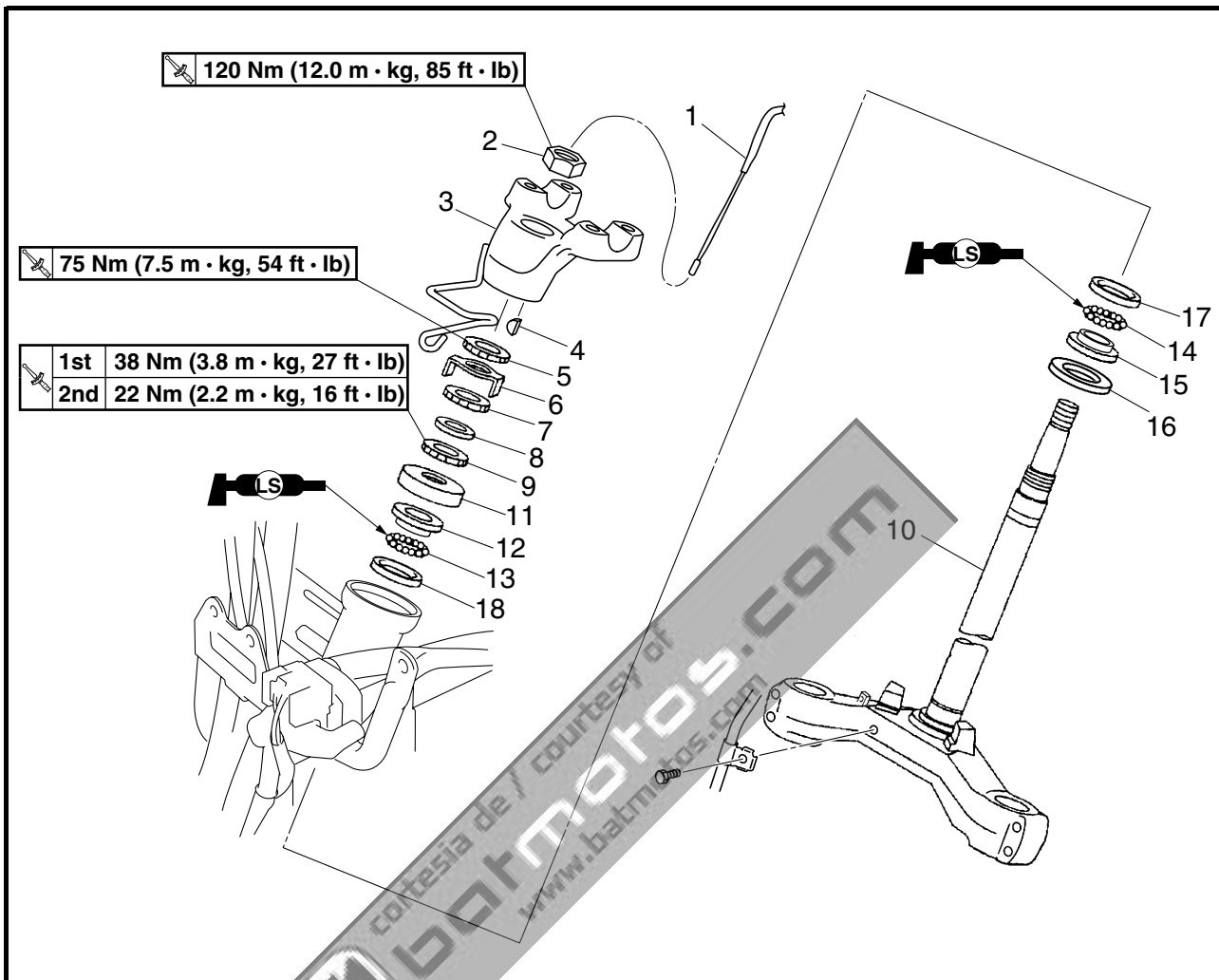
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



SAS06750

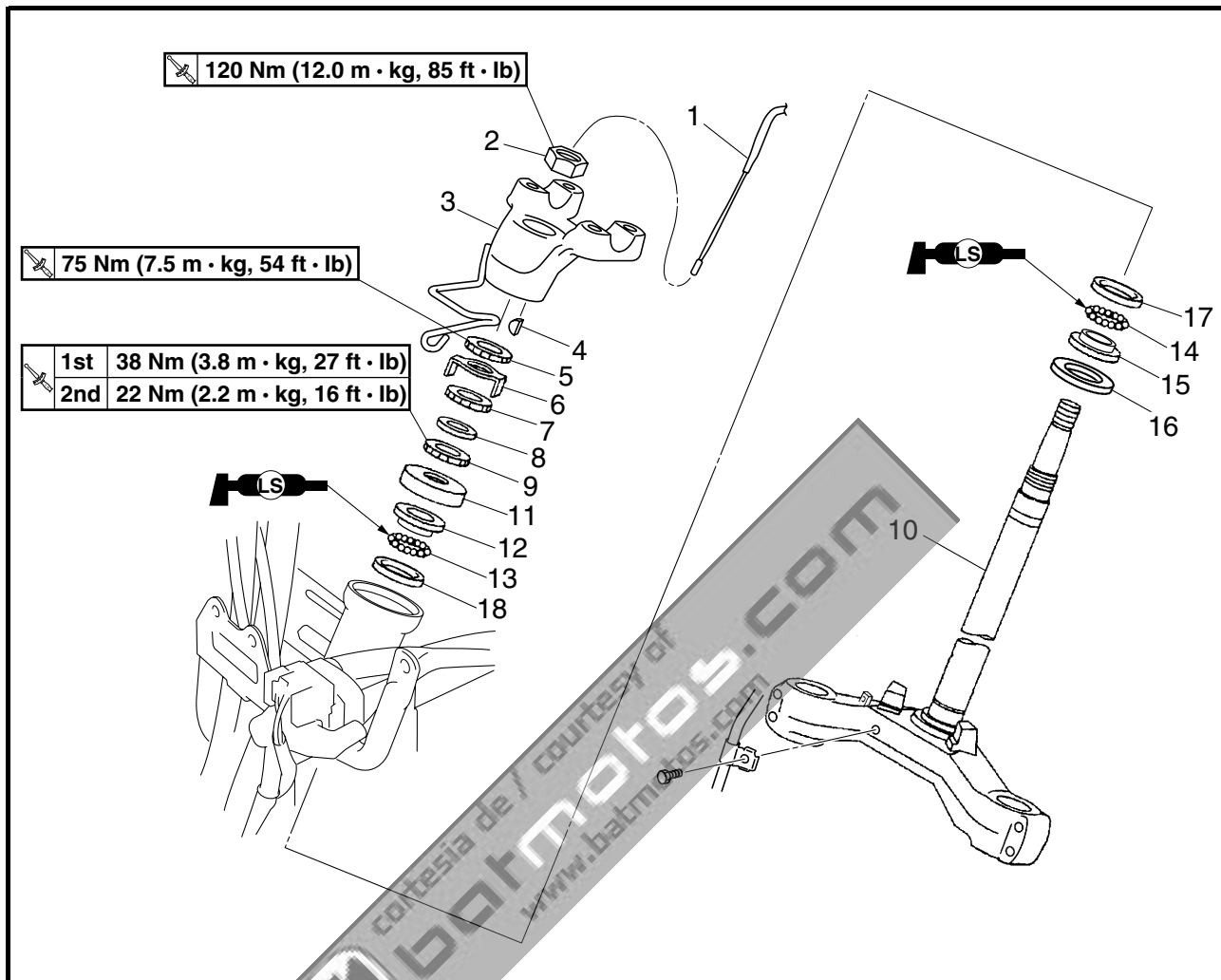
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SOPORTE INFERIOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del soporte inferior		
	Horquilla delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Tapa inferior del manillar		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Manillar		Consulte "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	
18	Anillo guía exterior del cojinete superior	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



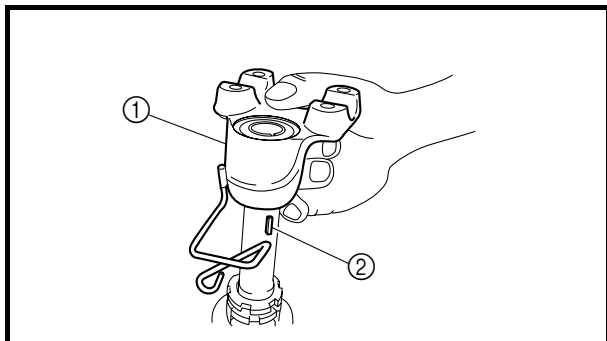
SAS06780

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

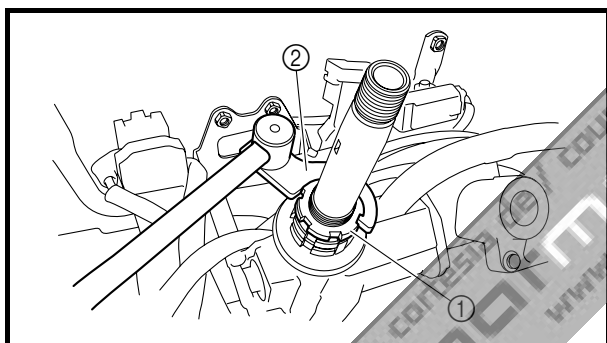
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no pueda caerse.



2. Extraer:

- soporte inferior del manillar ①
- chaveta de media luna ②

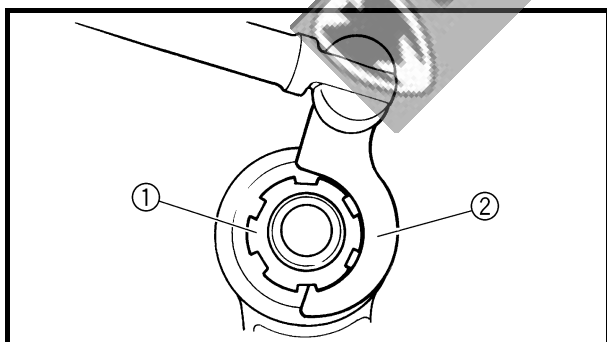


3. Extraer:

- 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

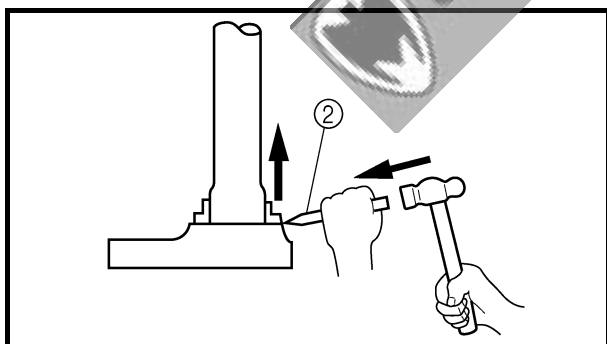
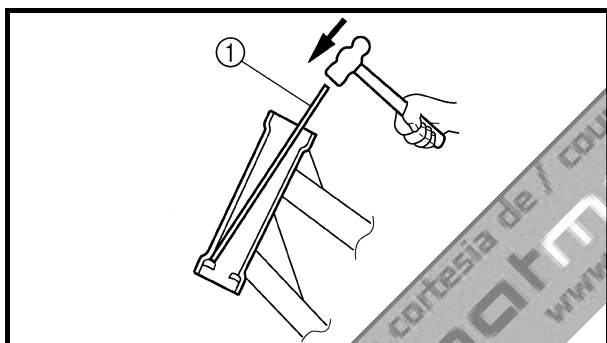

SAS06810

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



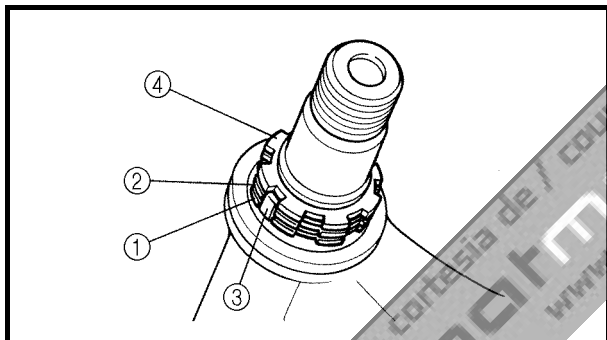
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:

- cojinete superior

⚠ ADVERTENCIA

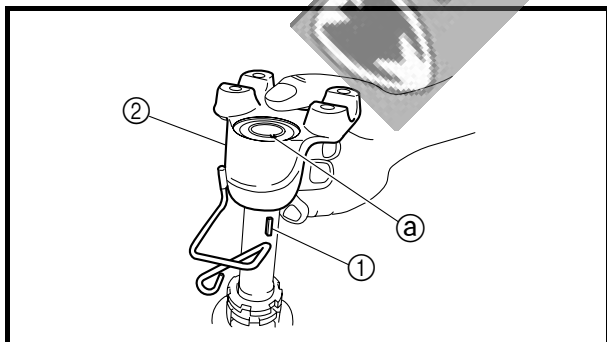
Cuando instale el cojinete superior, no confunda las direcciones arriba y abajo del cojinete.



3. Instalar:

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

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



4. Instalar:

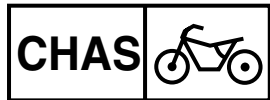
- chaveta de media luna ①
- soporte inferior del manillar ②
- tuerca del vástago de la dirección

120 Nm (12,0 m · kg, 85 ft · lb)

NOTA:

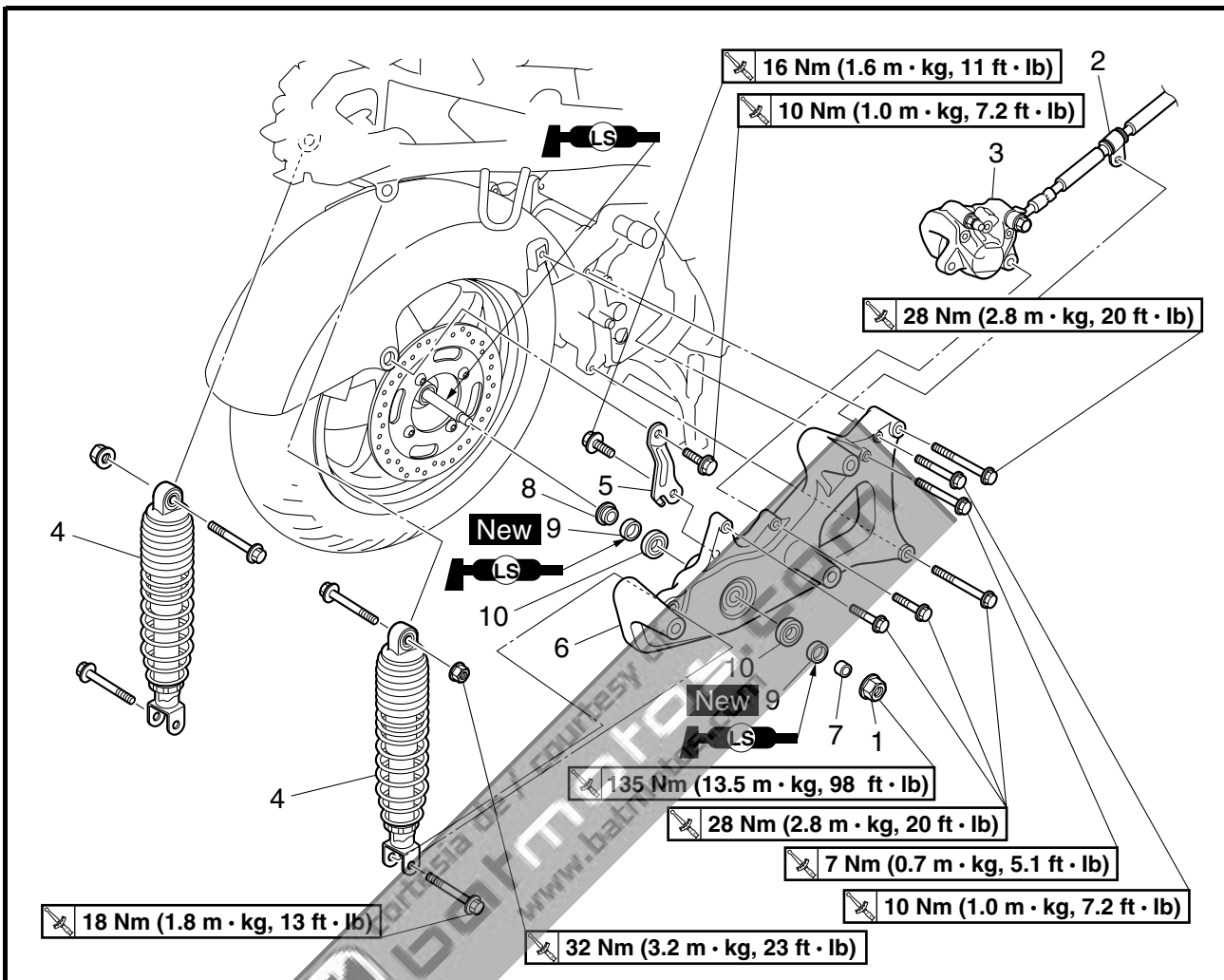
Alinee la chaveta de media luna con la ranura ① del soporte inferior del manillar.

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



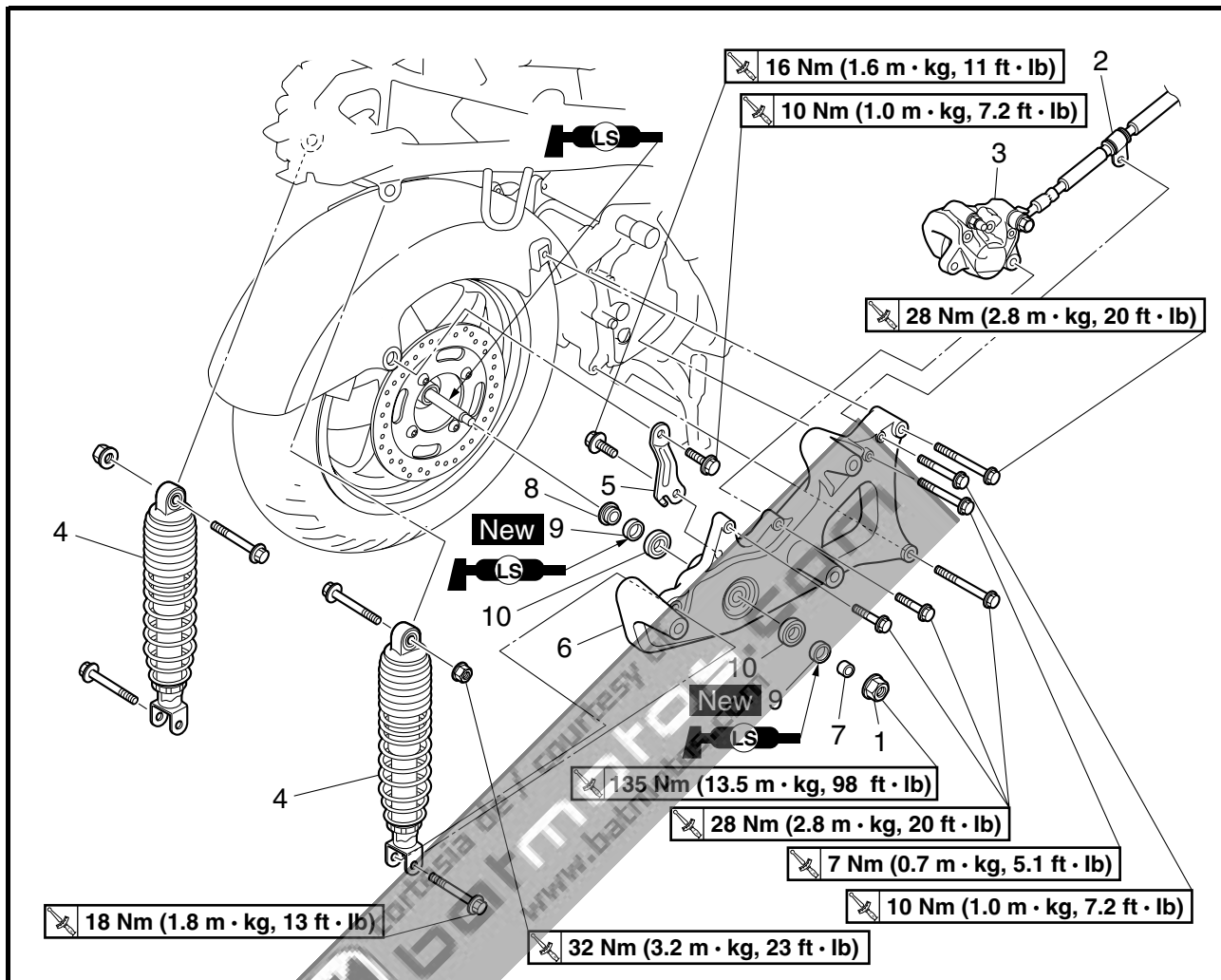
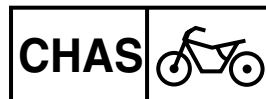
SAS06850

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



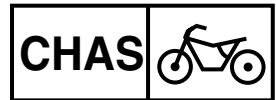
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los conjuntos amortiguadores traseros y del basculante		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Conjunto de la aleta rígida		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Silenciador		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 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	Amortiguador trasero	2	Consulte "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".
6	Basculante	1	
7	Espaciador	1	
8	Casquillo	1	
9	Junta de aceite	2	
10	Cojinete	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



SAS06930

DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

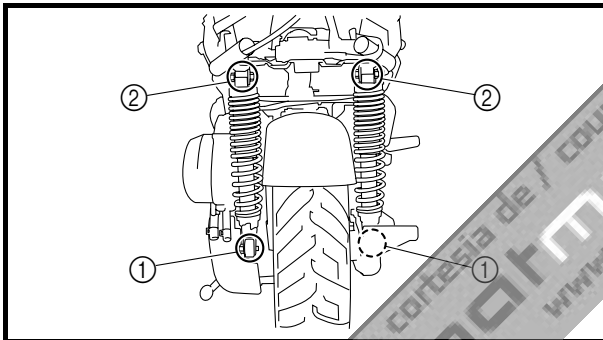
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ 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

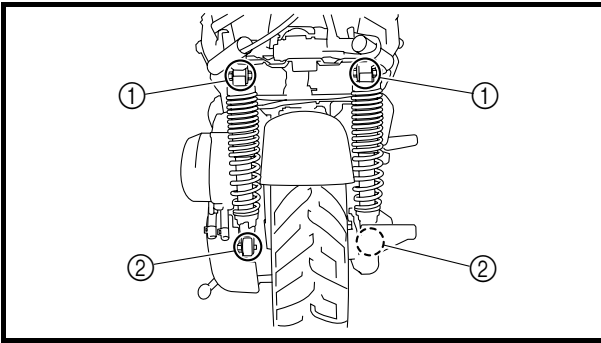
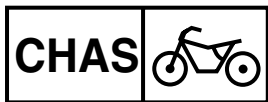
SAS06960

COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

1. Comprobar:

- varilla del amortiguador trasero
Torceduras/daños → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- amortiguador trasero
Fugas de gas/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

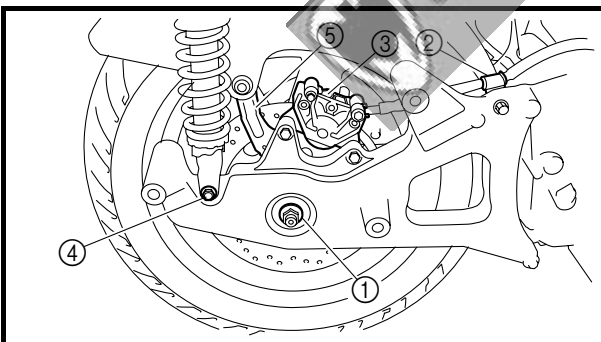
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

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

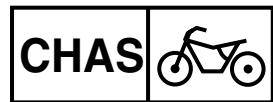
NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.

3. Extraer:

- basculante

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

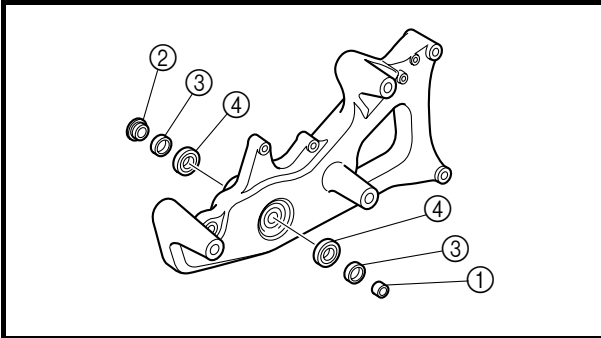


SAS07070

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:

- basculante
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.



2. Comprobar:

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

SAS07120

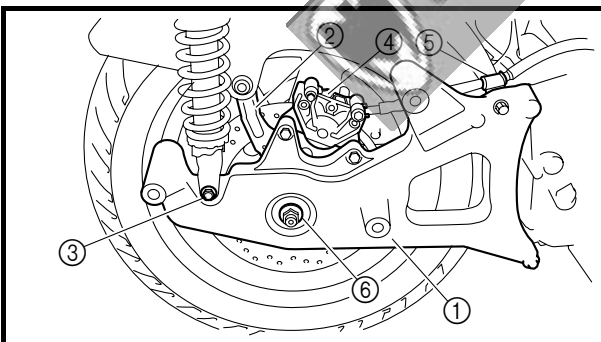
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Engrasar:

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



2. Instalar:

- basculante ①
28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)
- soporte del guardabarros trasero ②
- tornillo inferior del soporte del guardabarros trasero
16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
- tornillo superior del soporte del guardabarros trasero
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
- tornillo inferior del amortiguador trasero (derecha) ③
18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
- pinza del freno trasero ④
28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)
- soporte del tubo de freno ⑤
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
- tuerca del eje de la rueda trasera ⑥
135 Nm (13,5 m · kg, 98 ft · lb)



CAPÍTULO 5 MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR.....	5-1
MOTOR	5-4
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-6
CULATA	5-7
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-9
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-10
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-11
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-11
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-12
EJE DE LEVAS Y BALANCINES	5-16
DESMONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y DE LOS BALANCINES	5-17
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	5-17
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN	5-18
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LOS BALANCINES	5-18
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-20
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS	5-21
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-22
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-23
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-25
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-27
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-28
CILINDRO Y PISTÓN	5-30
DESMONTAJE DEL PISTÓN.....	5-31
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-31
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-33
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	5-34
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO	5-35



TRANSMISIÓN POR CORREA	5-38
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-38
CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO/SECUNDARIO.....	5-40
DISCO SECUNDARIO	5-42
EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO.....	5-44
EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-44
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO.....	5-45
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-46
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO.....	5-46
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	5-46
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE.....	5-47
MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO	5-48
MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-48
INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO.....	5-50
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	5-53
TAPA DEL ROTOR DEL ALTERNADOR Y BOBINA DEL ESTÁTOR....	5-53
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-55
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR	5-56
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-57
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ...	5-57
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-58
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR.....	5-59
BOMBA DE ACEITE	5-61
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-62
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-63
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-63
CAJA DE CAMBIOS	5-64
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN.....	5-66
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-66
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-66
CIGÜEÑAL	5-67
DESMONTAJE DEL CÁRTER	5-70
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL.....	5-70
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	5-71
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA	5-71
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-72
COMPROBACIÓN DEL COJINETE Y LA JUNTA DE ACEITE	5-73
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE IMPULSOR DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-73
COMPROBACIÓN DE LOS DEPURADORES DE ACEITE.....	5-73
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-73
MONTAJE DEL CÁRTER.....	5-75

DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG

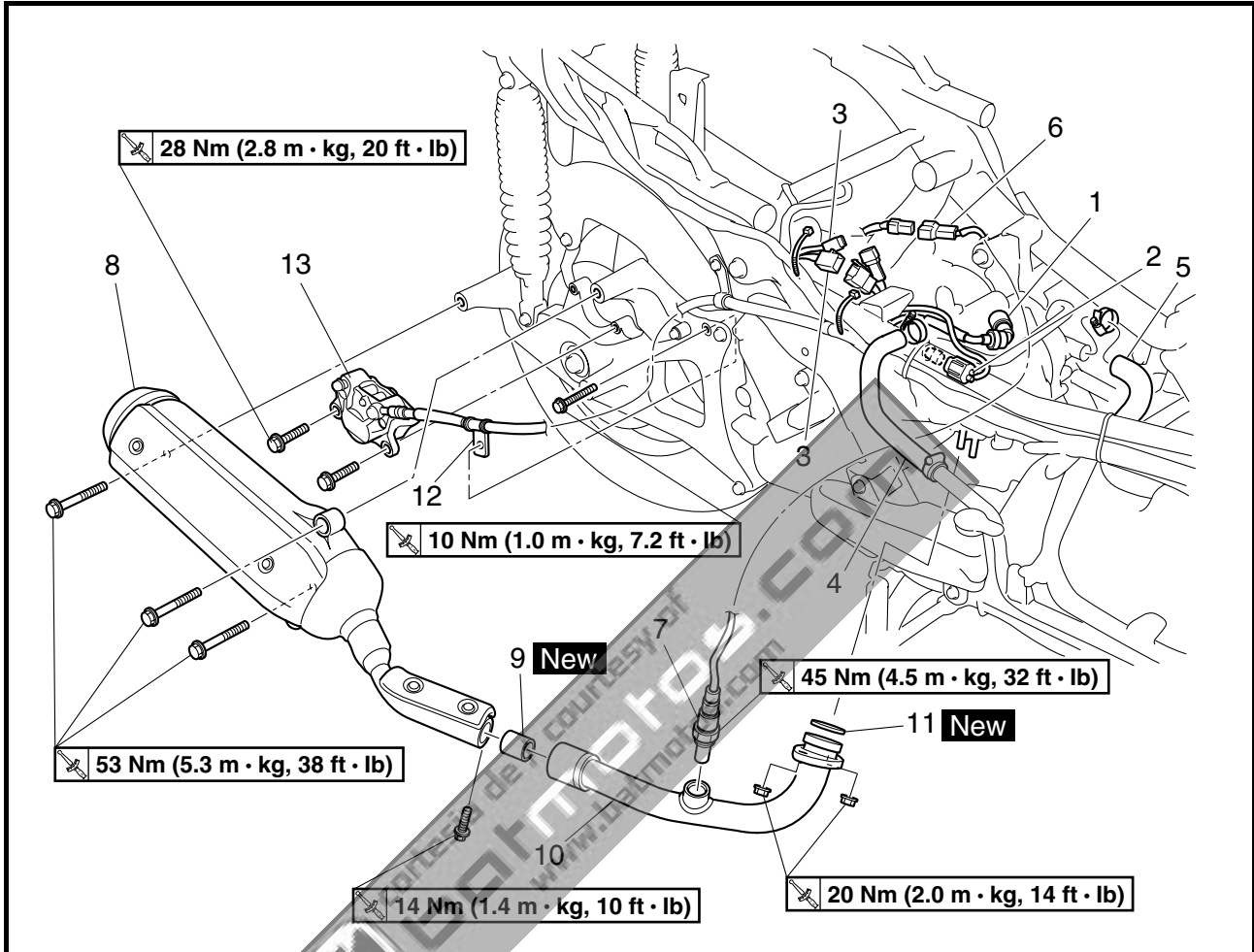


SAS00188

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

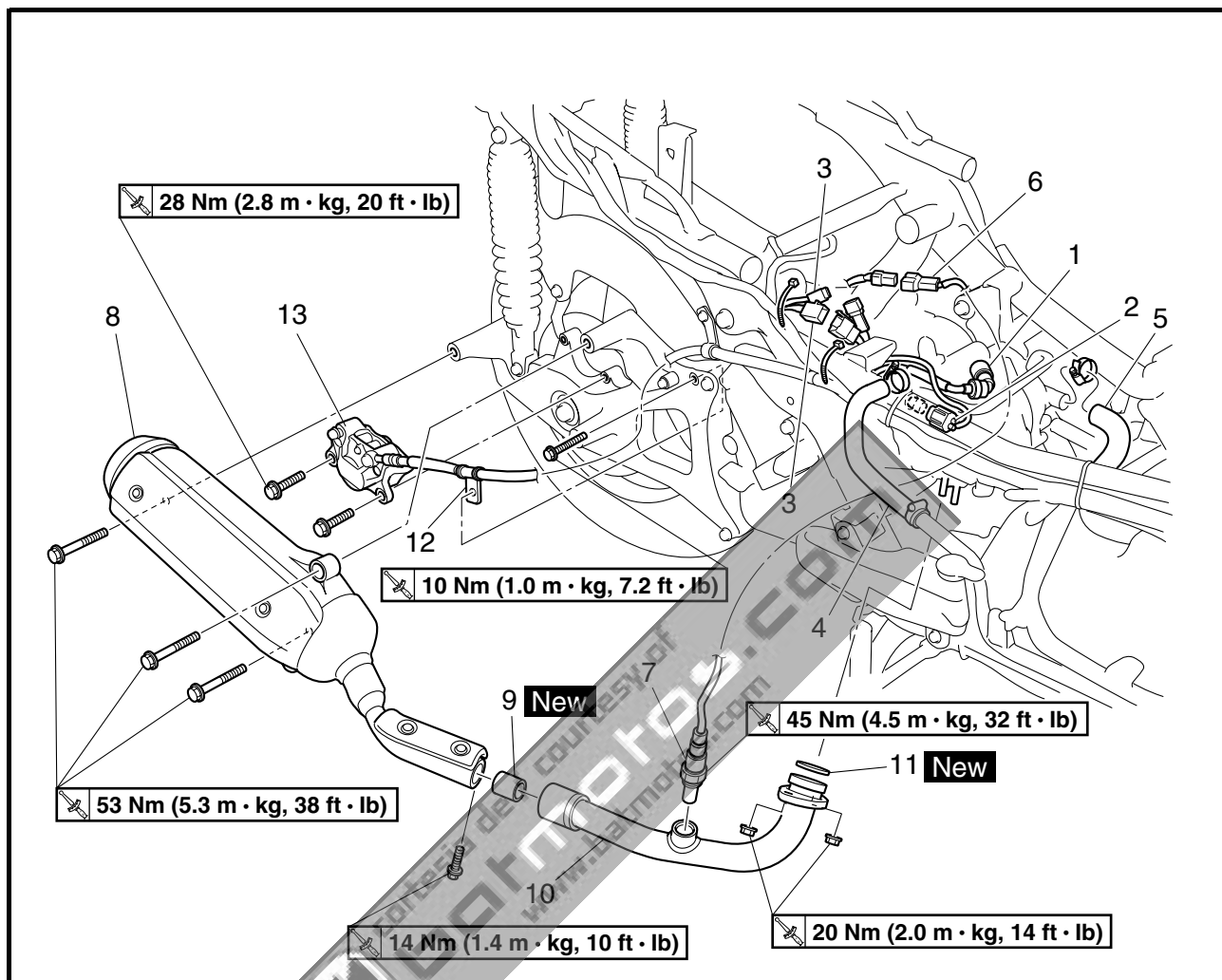
CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	<p>Desmontaje de los cables, tubos, tubo de escape y silenciador</p> <p>Cable negativo de la batería Cable positivo de la batería</p> <p>Sillín/cubierta lateral trasera/reposapiés/ conjunto de la carcasa del filtro de aire</p> <p>Junta del conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal</p> <p>Refrigerante</p>		<p>Desmonte las piezas en el orden indicado.</p> <p>Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.</p> <p>ATENCIÓN:</p> <p>Desconecte primero el cable negativo y, seguidamente, el positivo. Para conectar, siga el orden inverso al de desconexión.</p> <p>Ver "CUBIERTAS Y PANELES" y "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.</p> <p>Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".</p> <p>Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.</p>

DESMONTAJE DEL MOTOR

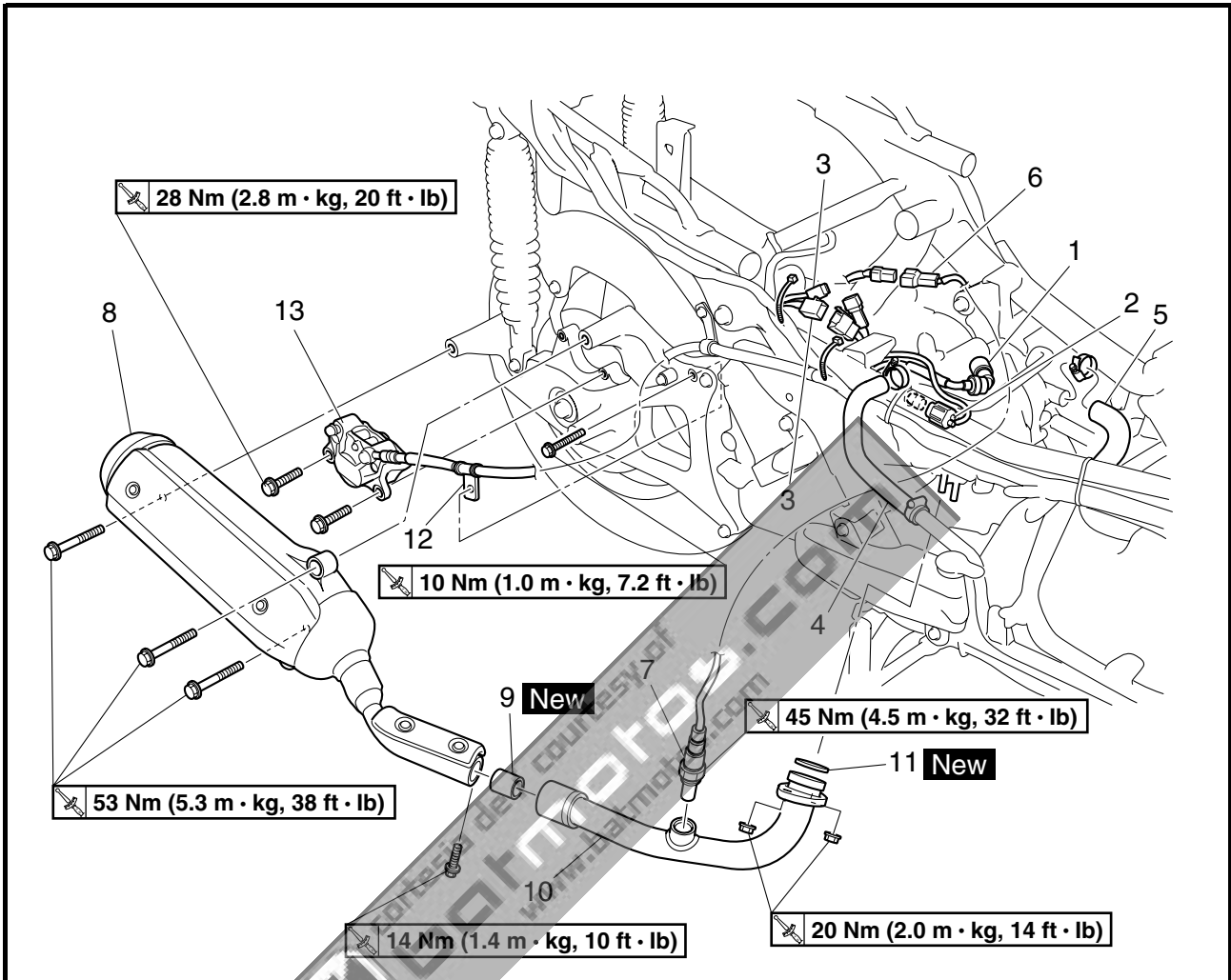
ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
	Cuerpo del acelerador/conjunto del inyector de combustible/colector de admisión		Ver "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN" en el capítulo 7.
	Motor de arranque		Ver "MOTOR DE ARRANQUE" en el capítulo 8.
1	Capuchón de bujía	1	
2	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
3	Sensor de posición del cigüeñal/acoplador del conjunto del estátor	2	Desconectar.
4	Tubo de salida del termostato	1	
5	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	
6	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.
7	Sensor de O ₂	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Silenciador	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
9	Junta	1	
10	Tubo de escape	1	
11	Junta	1	
12	Sujeción del tubo de freno	1	
13	Pinza de freno trasero	1	

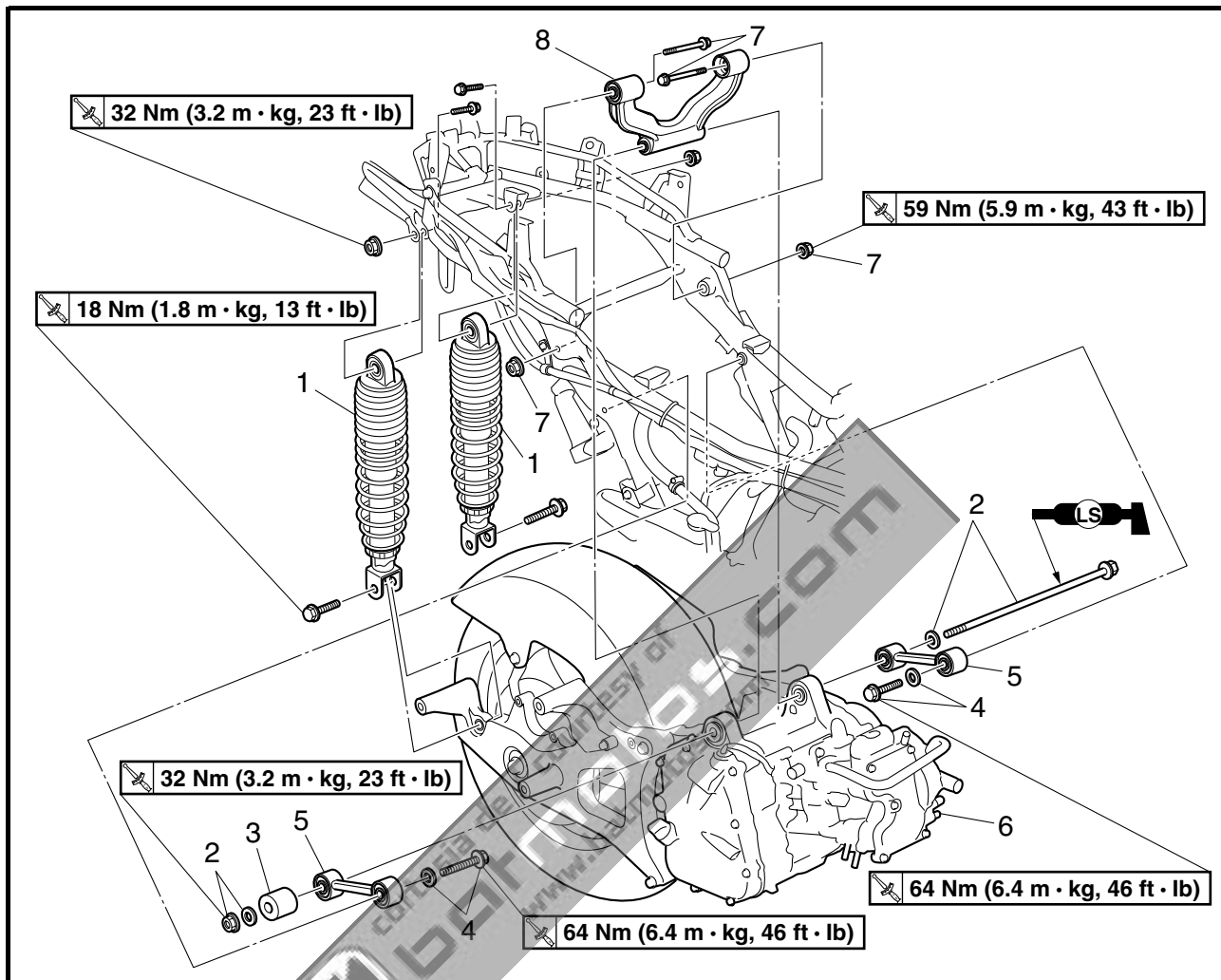
DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG



SAS00191

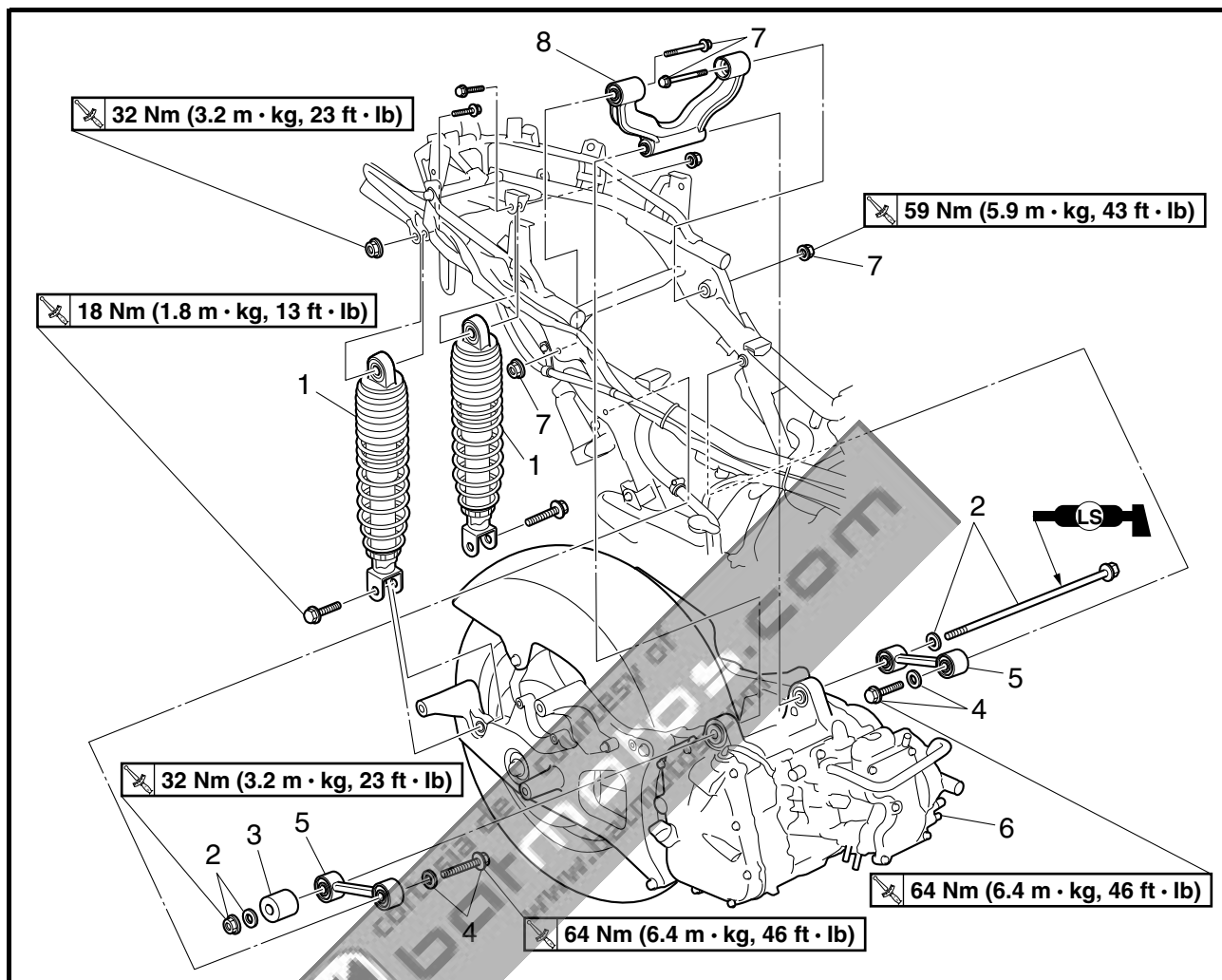
MOTOR



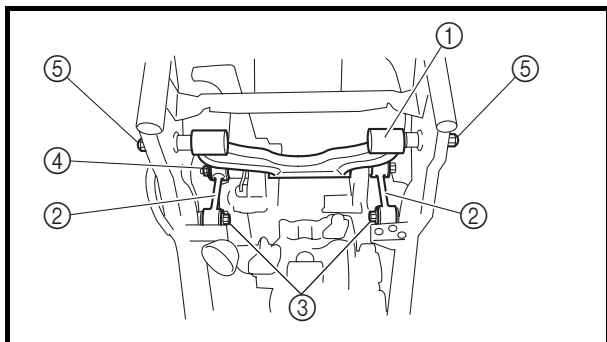
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor		Desmonte las piezas en el orden indicado.
			NOTA: _____ Coloque un soporte adecuado debajo del bastidor y del motor.
1	Amortiguador trasero	2	Ver "INSTALACIÓN DEL MOTOR".
2	Tuerca/tornillo/arandela de montaje del motor	1/1/2	
3	Espaciador	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
4	Tornillo/arandela de la varilla del soporte del motor	2/2	Ver "INSTALACIÓN DEL MOTOR". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
5	Varilla del soporte del motor	2	
6	Motor	1	
7	Tornillo/tuerca del soporte del motor	2/2	
8	Soporte del motor	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR**ENG**

SAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR**1. Instalar:**

- soporte del motor ①
- varilla 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)**

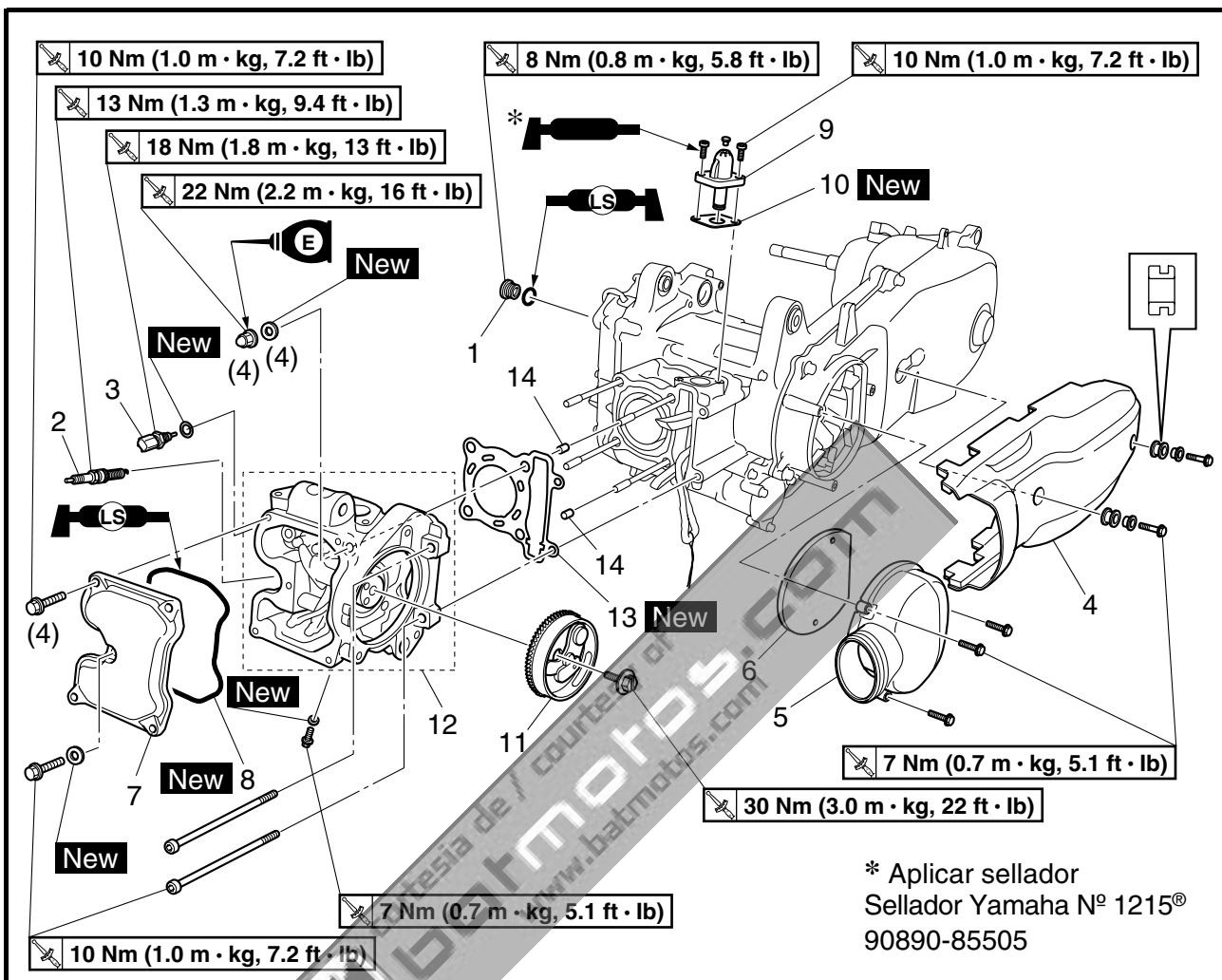
CULATA

ENG

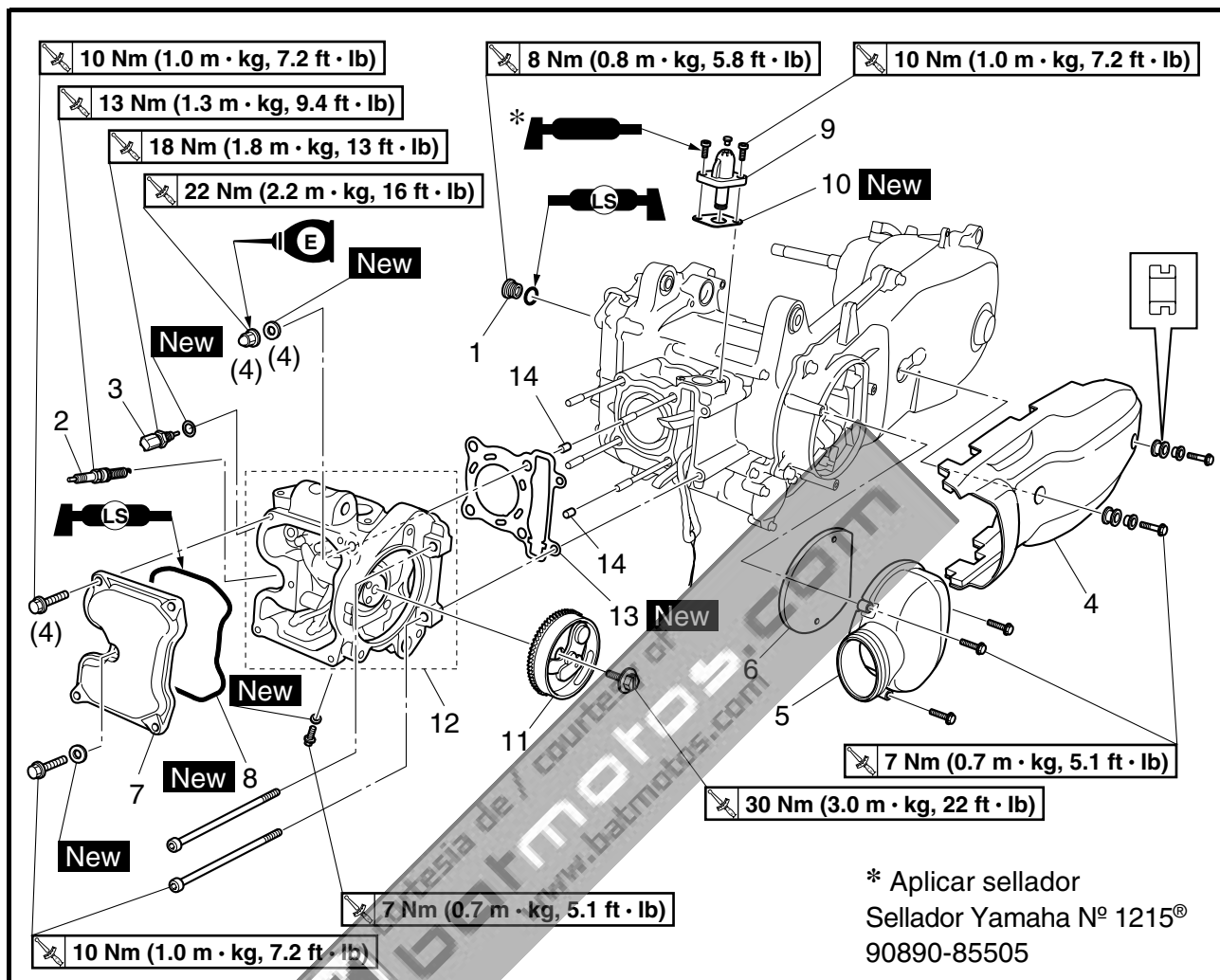


SAS00221

CULATA



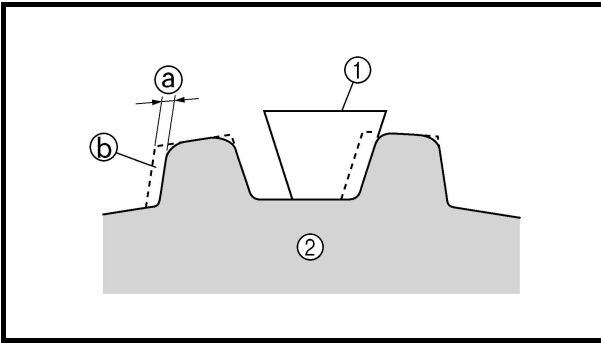
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la culata		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Termostato/bomba de agua		Ver "TERMOSTATO" y "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
1	Tapón de distribución	1	
2	Bujía	1	
3	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
4	Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
5	Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
6	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
7	Tapa de culata	1	
8	Junta de la tapa de culata	1	



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

CULATA

ENG



SAS00207

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- piñón del eje de levas

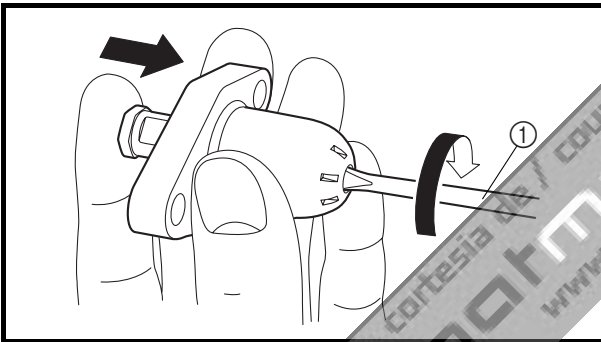
Desgastado más de 1/4 del diente (a) → Cambiar los piñones del árbol de levas y la cadena de distribución en conjunto.

(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.

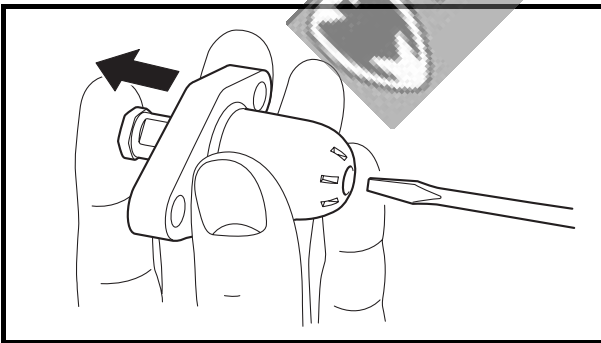
a. Retire el capuchón de la bujía.

b. Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino ①.

c. Retire el destornillador y suelte lentamente la varilla del tensor de la cadena de distribución.

d. Compruebe que la varilla del tensor de la cadena de distribución salga suavemente de la caja del tensor. Si el movimiento es irregular, cambie el tensor de la cadena de distribución.

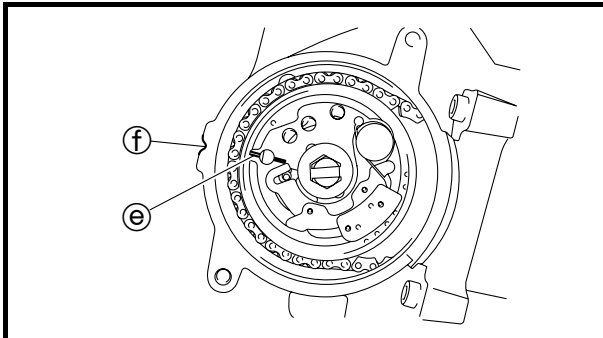
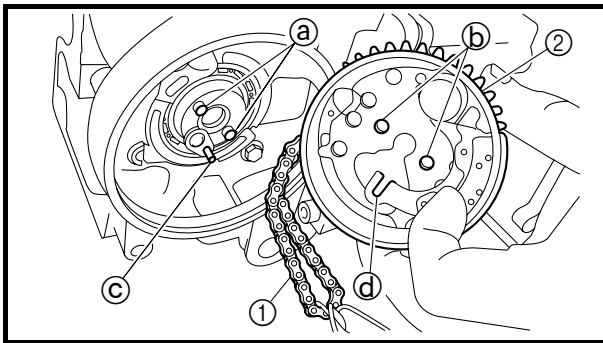
e. Coloque el capuchón de la bujía.



2. Comprobar:

- leva en un sentido

Daños/desgaste → Cambiar el tensor de la cadena de distribución.

CULATA**ENG**

- c. Instale la cadena de distribución ① en el piñón del eje de levas ② y, después, instale el piñón en el eje de levas y apriete con la mano el tornillo del piñón del eje de levas.

NOTA:

Encaje los salientes ① del piñón en los orificios ② del piñón del eje de levas y encaje el pasador ③ de la leva de descompresión en el orificio ④ de la maneta de descompresión situada en el piñón del eje de levas.

- d. Asegúrese de alinear la marca "I" ⑤ del piñón del eje de levas con la marca estacionaria ⑥ de la culata.

NOTA:

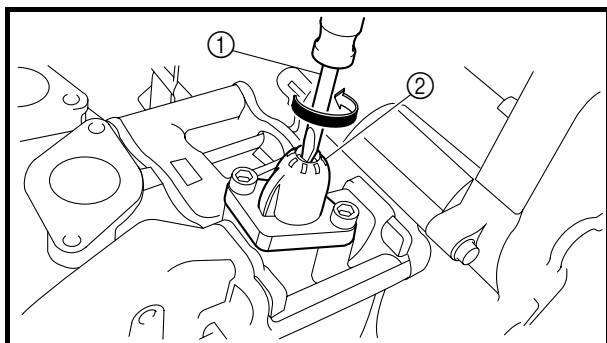
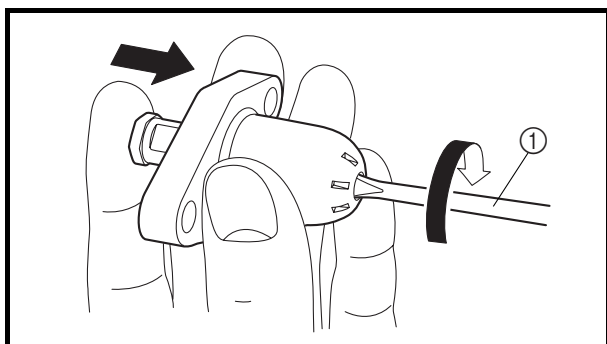
Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.

ATENCIÓN:

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

- e. Mientras sujeta la tuerca del disco primario con una llave, apriete temporalmente el tornillo del piñón del eje de levas.
f. Extraiga el cable de la cadena de distribución.





5. Instalar:

- tensor de cadena de distribución



- Retire el capuchón de la bujía.
- Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino ①.

NOTA:

Verifique que la varilla del tensor haya girado completamente en el sentido de las agujas del reloj.

- Instale la junta y el tensor de la cadena de distribución ② en el cilindro.

ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

NOTA:

Aplice sellador a las roscas de los tornillos del tensor de la cadena de distribución.



**Sellador Yamaha N° 1215
90890-85505**



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

- Gire el tensor de la cadena de distribución en el sentido contrario al de las agujas del reloj con un destornillador fino ①, compruebe que se suelta y, a continuación, coloque el capuchón de la bujía.



6. Girar:

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


7. Comprobar:

- marca "I"
Asegúrese de que la marca "I" del rotor del alternador esté alineada con la marca estacionaria de la tapa del rotor del alternador.
- marca "I"
Asegúrese de alinear la marca "I" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria de la culata.
Desalineadas → Corregir.
Consulte el anterior proceso de instalación.



8. Apretar:

- tornillo del piñón del eje de levas

 30 Nm (3,0 m · kg, 22 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.

9. Medir:

- holgura de las válvulas

Fuera del valor especificado → Ajustar.

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



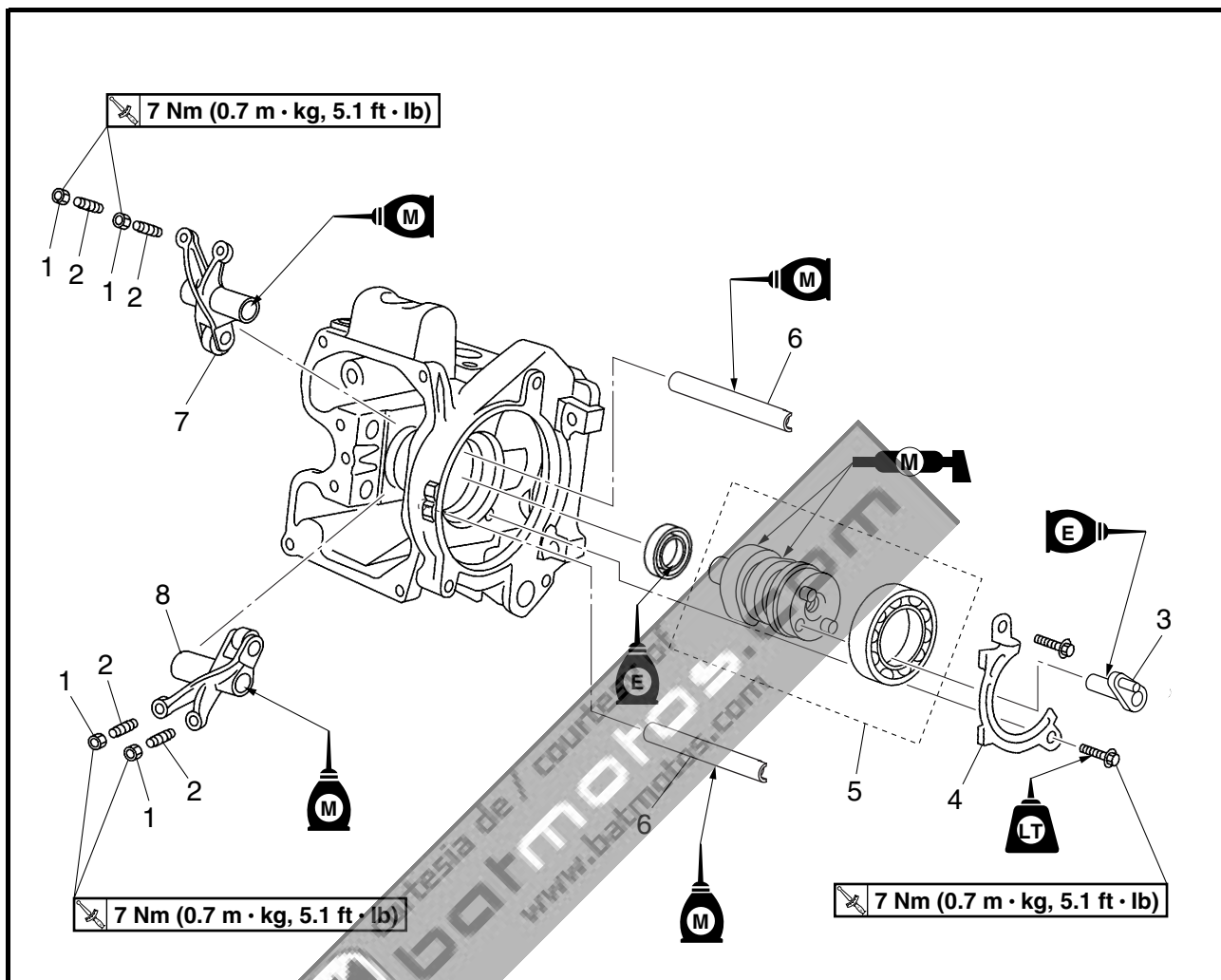
EJE DE LEVAS Y BALANCINES

ENG



SAS00195

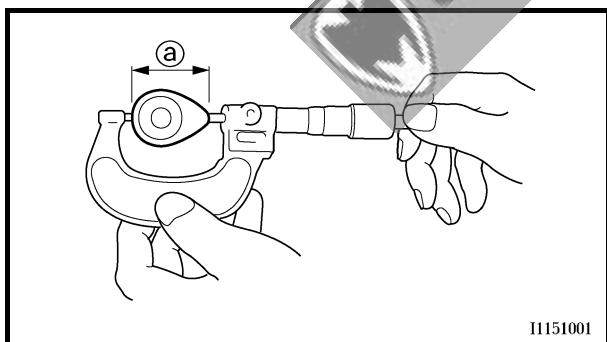
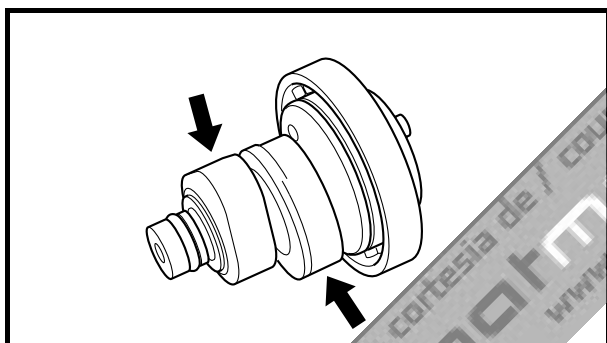
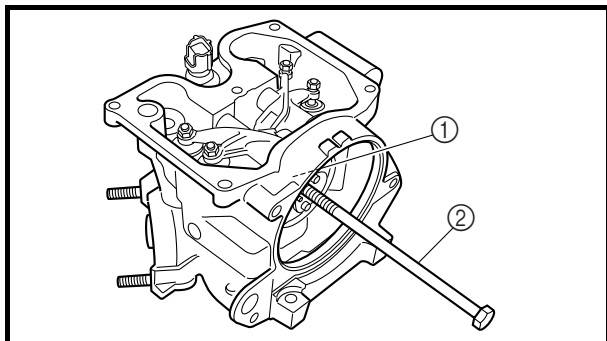
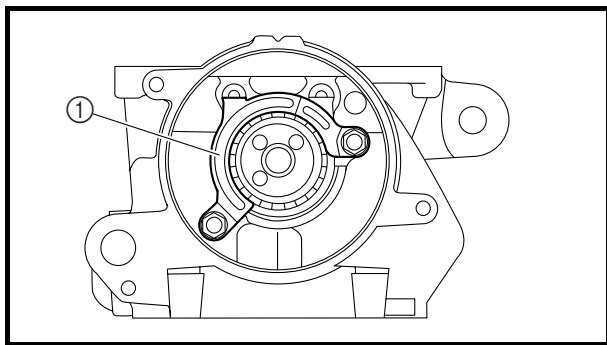
EJE DE LEVAS Y BALANCINES



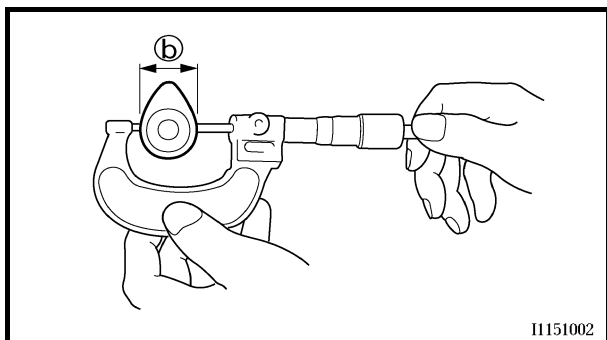
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del eje de levas y de los balancines		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
1	Contratuercas	4	Aflojar.
2	Tornillos de ajuste	4	
3	Leva de descompresión	1	
4	Sujeción del eje de levas	1	
5	Eje de levas	1	Ver "DESMONTAJE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

EJE DE LEVAS Y BALANCINES

ENG



11151001



11151002

SAS00202

DESMONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y DE LOS BALANCINES

1. Aflojar:
 - contratuercas
 - tornillos de ajuste
2. Extraer:
 - sujeción del eje de levas ①
3. Extraer:
 - eje de levas ①

NOTA:

Coloque un tornillo M8 ② en el extremo con rosca del eje de levas y, después, tire del eje de levas hacia fuera.

SAS00205

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - lóbulos del eje de levas
 - Decoloración azul/picadura/rayas → Cambiar el eje de levas.
2. Medir:
 - dimensiones de los lóbulos del eje de levas ① y ②
 - Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.


Límite de las dimensiones de los lóbulos del eje de levas
Admisión

- ① 30,225 ~ 30,325 mm
(1,1900 ~ 1,1939 in)
- <Límite>: 30,125 mm (1,1860 in)
- ② 25,064 ~ 25,164 mm
(0,9868 ~ 0,9907 in)
- <Límite>: 24,964 mm (0,9828 in)

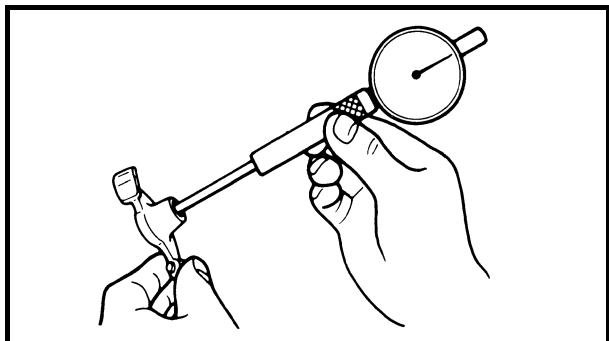
Escape

- ① 30,261 ~ 30,361 mm
(1,1914 ~ 1,1953 in)
- <Límite>: 30,161 mm (1,1874 in)
- ② 25,121 ~ 25,221 mm
(0,9890 ~ 0,9930 in)
- <Límite>: 25,021 mm (0,9851 in)

EJE DE LEVAS Y BALANCINES**ENG****2. Comprobar:**

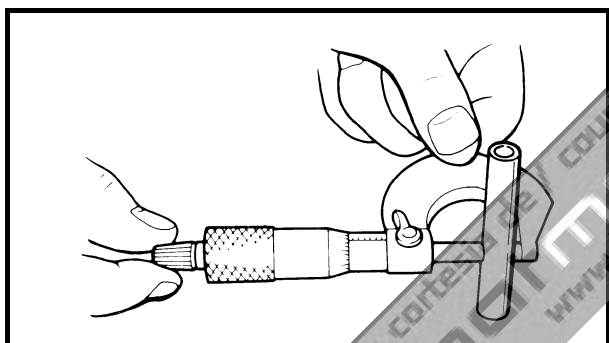
- eje del balancín

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

**3. Medir:**

- diámetro interior del balancín

Fuera del valor especificado → Cambiar.

**Diámetro interior del balancín****9,985 ~ 10,000 mm****(0,3931 ~ 0,3937 in)****<Límite>: 10,015 mm (0,3943 in)****4. Medir:**

- diámetro exterior del eje del balancín

Fuera del valor especificado → Cambiar.

**Diámetro exterior del eje del balancín****9,966 ~ 9,976 mm****(0,3924 ~ 0,3928 in)****<Límite>: 9,940 mm (0,3913 in)****5. Calcular:**

- holgura entre el balancín y el eje del balancín

Superior a 0,075 mm (0,0030 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 ~ 0,034 mm****(0,0004 ~ 0,0013 in)****<Límite>: 0,075 mm (0,0030 in)**

EJE DE LEVAS Y BALANCINES

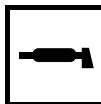
ENG



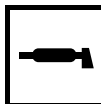
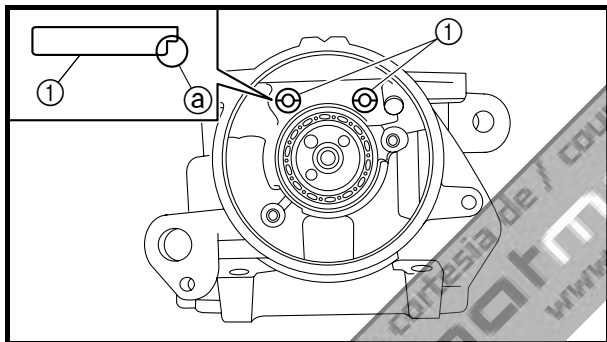
SAS00220

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

- eje de levas


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

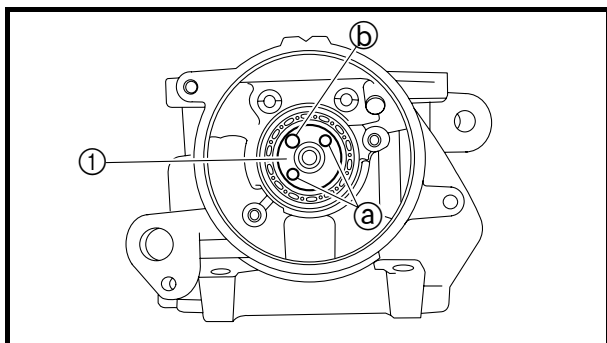
- balancines de admisión y escape
- ejes de balancín


Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

3. Instalar:

- balancines de admisión y escape
- ejes de balancín ①

NOTA:

- Asegúrese de que el cortacircuitos ② de cada eje del balancín mira hacia abajo tal como muestra la ilustración.
- Verifique que los ejes de los balancines (admisión y escape) queden completamente introducidos en la culata.


4. Instalar:

- eje de levas ①

NOTA:

Asegúrese de que los salientes del eje de levas ② y el orificio ③ estén colocados tal como se muestra en la ilustración.

5. Instalar:

- sujeción del eje de levas
- tornillos de sujeción del eje de levas


7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

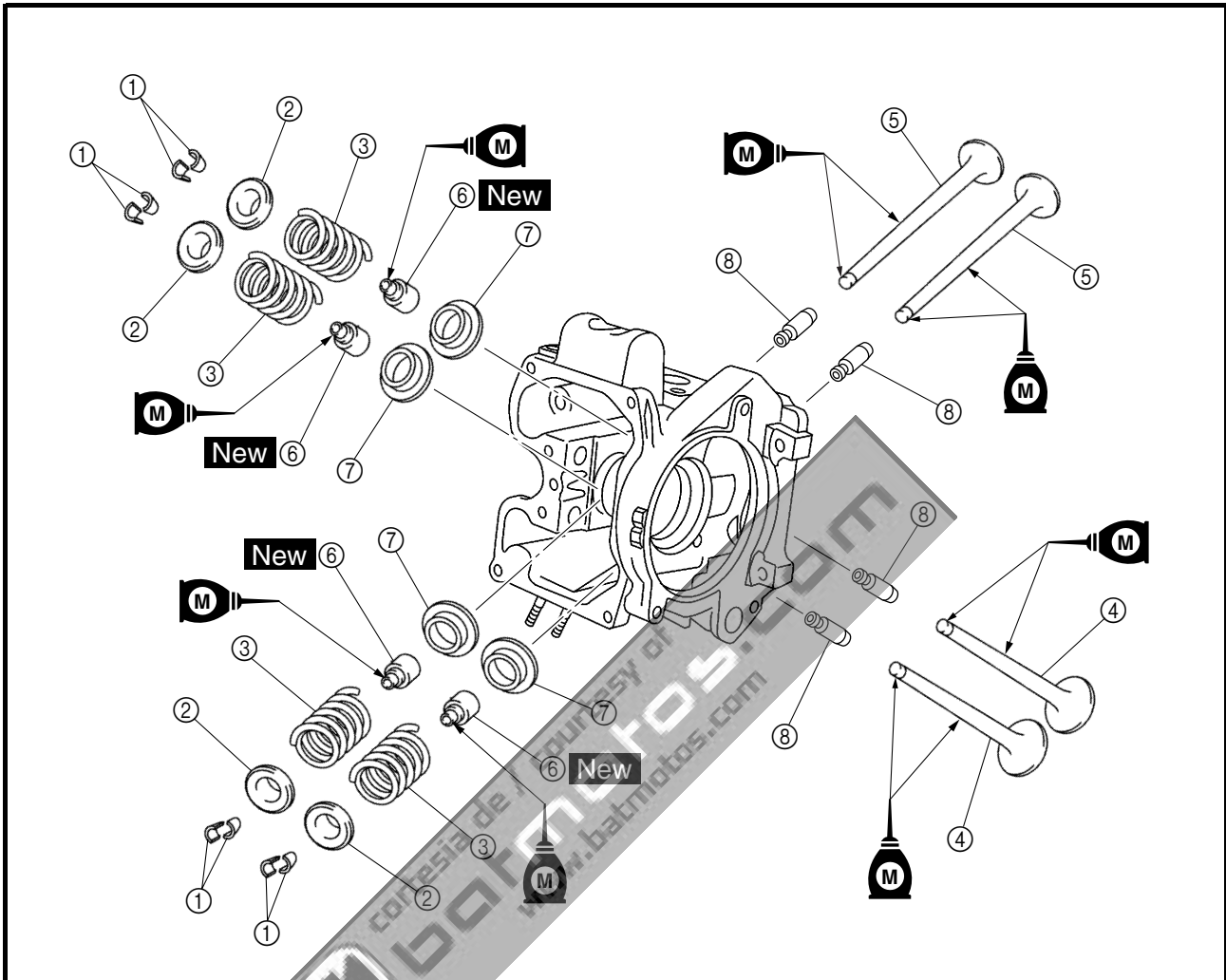
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

ENG



SAS00236

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



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

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

ENG


SAS00237

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

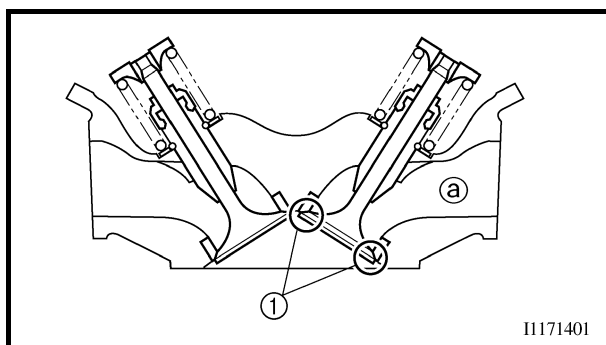
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA:

Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierran correctamente.

1. Comprobar:

- obturante de la válvula
Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de este.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS ASIEN-
TOS DE VÁLVULA".

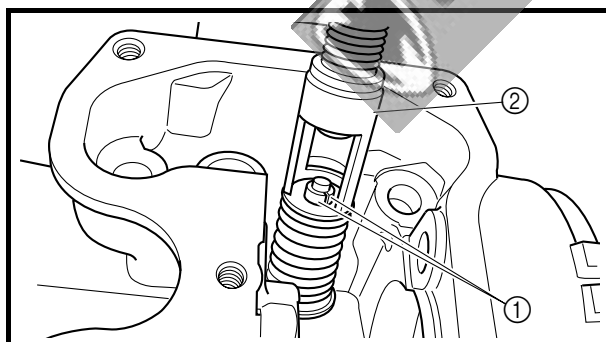


11171401

- a. Vierta un disolvente limpio por las lumbreas de admisión y escape (a).
- b. Compruebe que las válvulas cierran correctamente.

NOTA:

No debe haber ninguna fuga en el asiento de la válvula (1).



2. Extraer:

- chavetas de válvula (1)

NOTA:

Extraiga las chavetas de la válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el enganche (2).

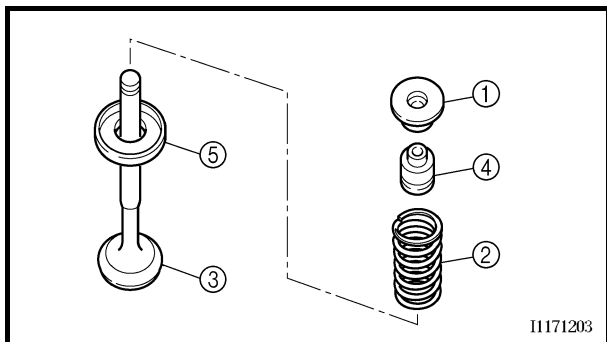


**Compresor de muelle de válvula
90890-04019**

**Enganche del compresor del
muelle de la válvula**

90890-04108

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

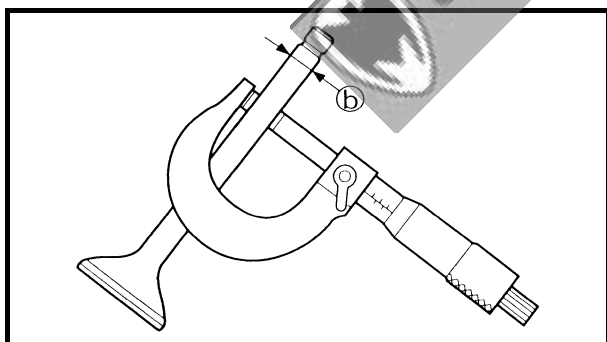
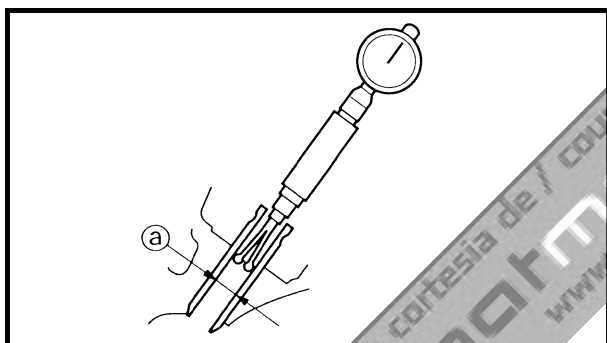
ENG


3. Extraer:

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

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder reinstalarla 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)

<Límite>: 0,080 mm (0,0031 in)

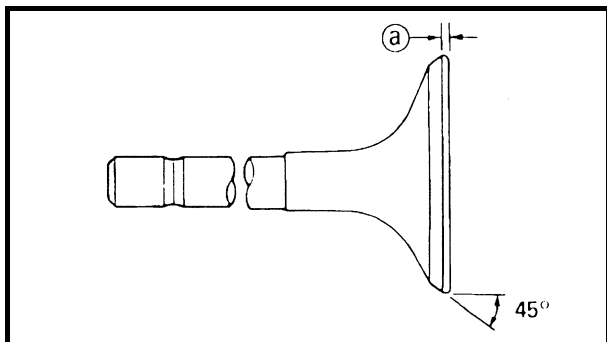
Escape

0,025 ~ 0,052 mm

(0,0010 ~ 0,0020 in)

<Límite>: 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.



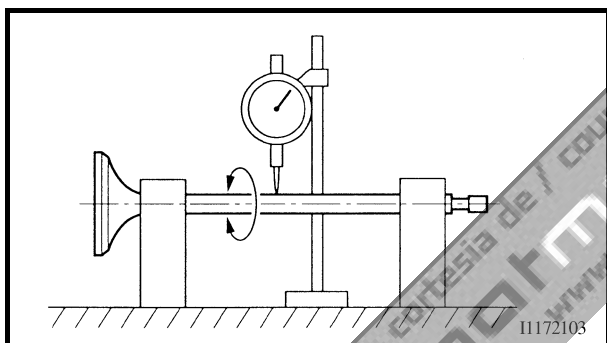
Espesor del margen de la válvula

Admisión

0,85 ~ 1,15 mm
(0,0335 ~ 0,0453 in)

Escape

0,85 ~ 1,15 mm
(0,0335 ~ 0,0453 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

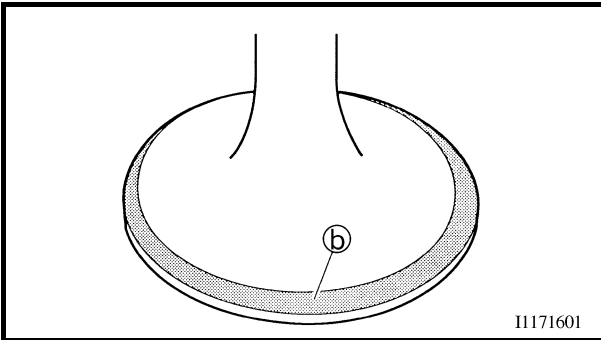
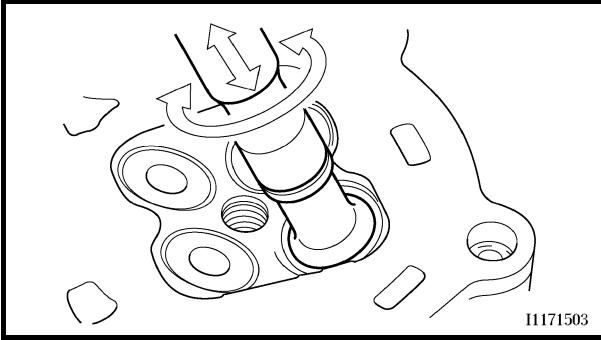
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

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

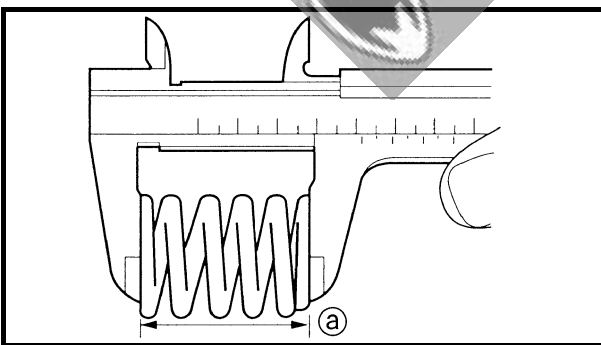
ENG


- 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 lapidador.

NOTA:

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

- e. Aplique un compuesto lapidador fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
- f. Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapidador 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 lapéelo.



SAS00241

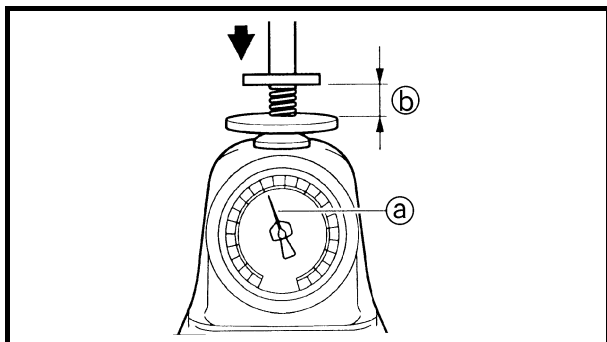
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

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
43,41 mm (1,71 in)
<Límite>: 41,24 mm (1,62 in)

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

ENG


2. Medir:

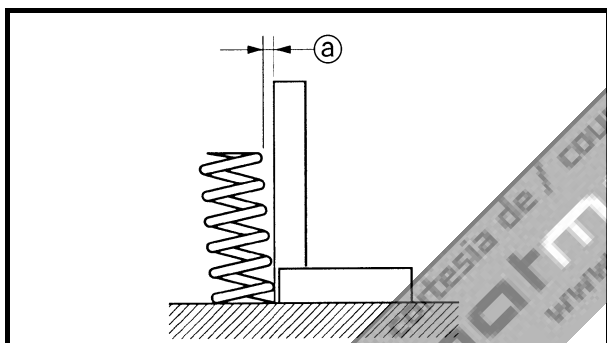
- tensión del muelle comprimido ①
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

② Longitud montada



Tensión del muelle de válvula comprimido (montado)

132 ~ 152 N a 35,30 mm
(13,46 ~ 15,50 kg a 35,30 mm,
29,67 ~ 34,17 lb a 1,39 in)



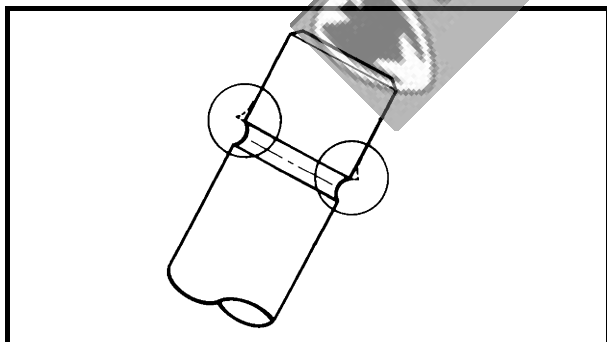
3. Medir:

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



Límite de inclinación del muelle de válvula

2,5°/1,9 mm (2,5°/0,07 in)



SAS00245

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

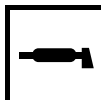
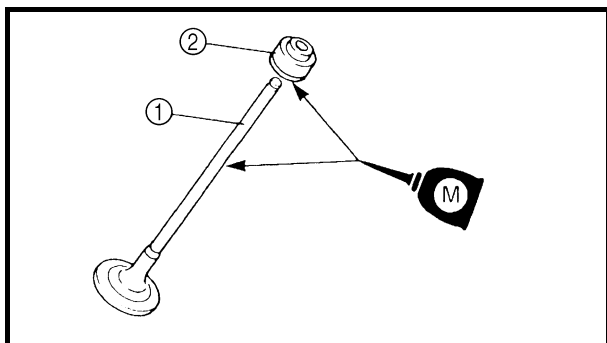
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

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

2. Engrasar:

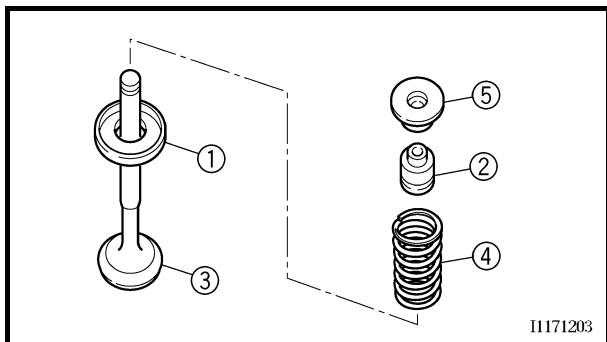
- vástago de válvula ①
- junta del vástago de la válvula ②
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado

Aceite de disulfuro de molibdeno

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

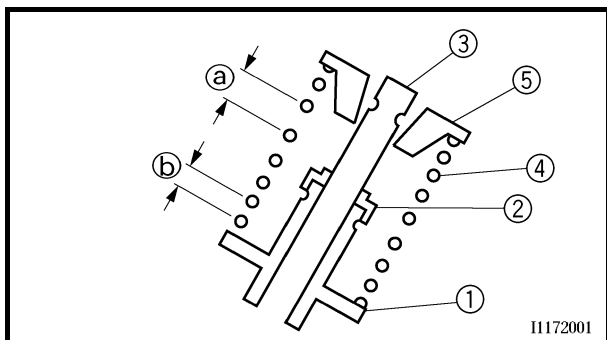
ENG


3. Instalar:

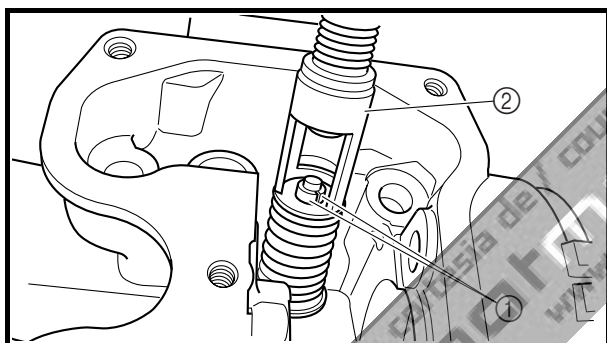
- asiento del muelle inferior ①
- junta del vástago de la válvula ②
- válvula ③
- muelle de la válvula ④
- asiento del muelle superior ⑤

NOTA:

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



② Extremo menor



4. Instalar:

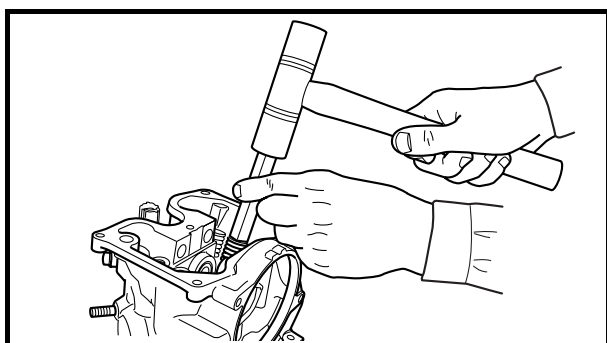
- chavetas de válvula ①

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
Enganche del compresor del
muelle de la válvula
90890-04108



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.

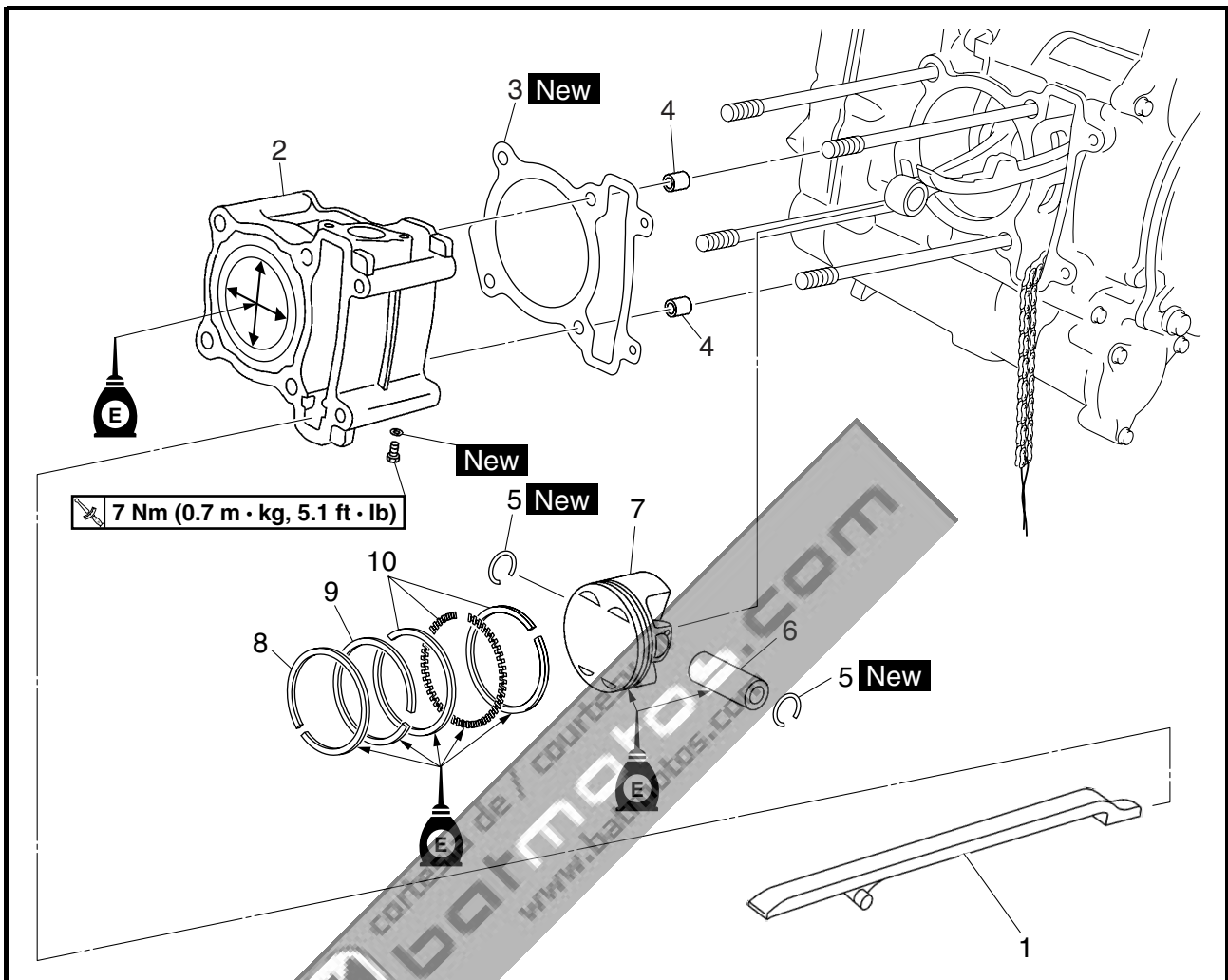
CILINDRO Y PISTÓN

ENG



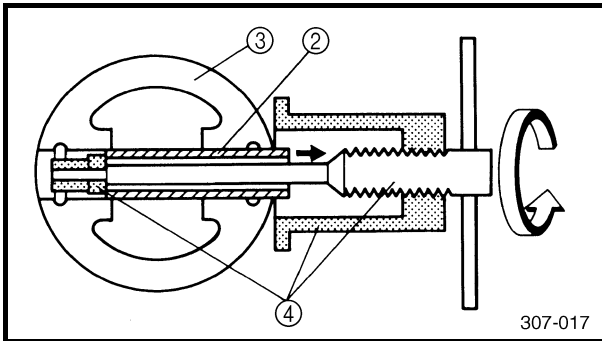
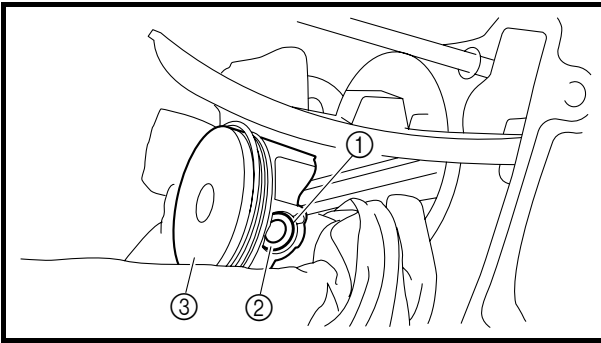
SAS00251

CILINDRO Y PISTÓN



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

CILINDRO Y PISTÓN

ENG


SAS00253

DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Extraer:

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

ATENCIÓN:

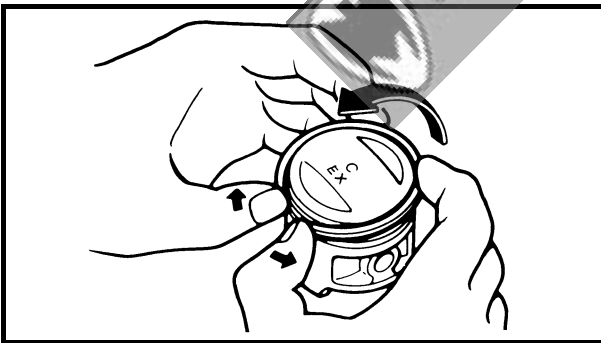
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

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:

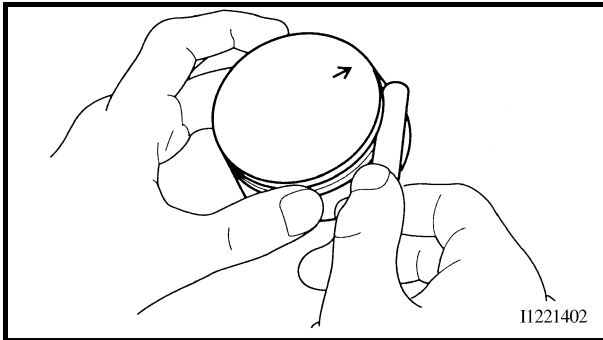
- pared del pistón
 - pared del cilindro
- Rayaduras verticales → Rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros en conjunto.

CILINDRO Y PISTÓN

ENG


Holgura entre pistón y cilindro
0,015 ~ 0,048 mm
(0,0006 ~ 0,0019 in)
<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)

- 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:

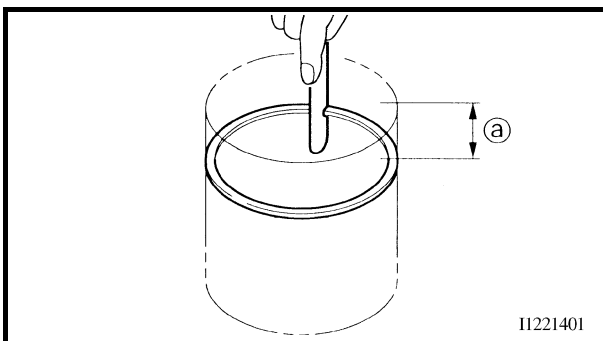
- holgura lateral de los aros
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

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
0,030 ~ 0,065 mm
(0,0012 ~ 0,0026 in)
<Límite>: 0,115 mm (0,0045 in)
2º aro
0,020 ~ 0,055 mm
(0,0008 ~ 0,0022 in)
<Límite>: 0,115 mm (0,0045 in)



2. Instalar:

- aros de pistón
(en el cilindro)

NOTA:

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

① 10 mm (0,39 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

0,10 ~ 0,25 mm

(0,0039 ~ 0,0098 in)

<Límite>: 0,50 mm (0,0197 in)

2º aro

0,10 ~ 0,25 mm

(0,0039 ~ 0,0098 in)

<Límite>: 0,60 mm (0,0236 in)

Aro de engrase

0,20 ~ 0,70 mm

(0,0079 ~ 0,0276 in)

SAS00266

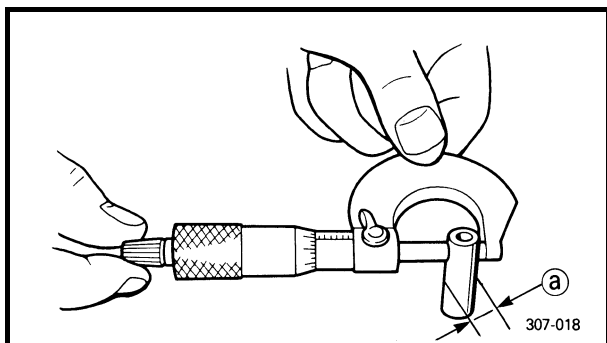
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

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 @
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



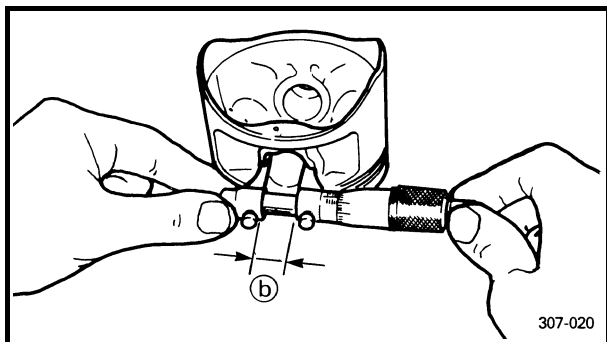
Diámetro exterior del pasador de pistón

13,995 ~ 14,000 mm

(0,5510 ~ 0,5512 in)

<Límite>: 13,975 mm (0,5502 in)

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

14,002 ~ 14,013 mm
(0,5513 ~ 0,5517 in)
<Límite>: 14,043 mm (0,5529 in)

4. Calcular:

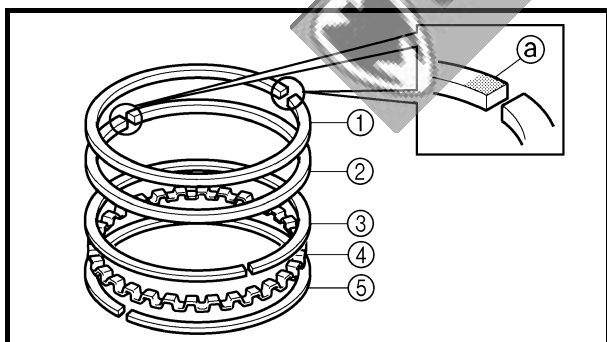
- holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón

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

0,002 ~ 0,018 mm
(0,0001 ~ 0,0007 in)
<Límite>: 0,068 mm (0,0027 in)


SAS00267

INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

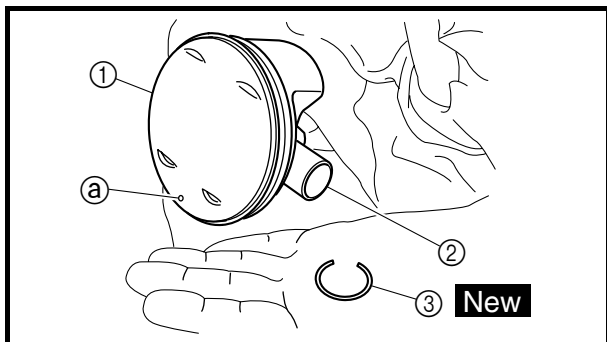
1. Instalar:

- 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:

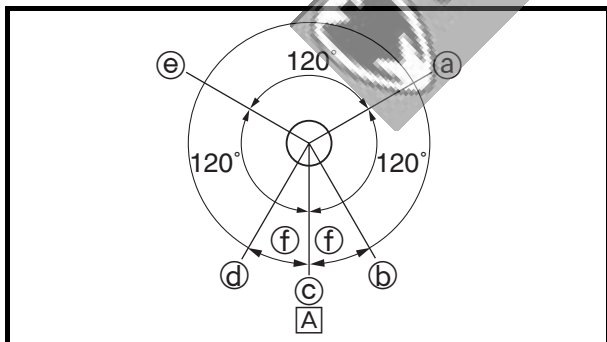
- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la flecha ③ del pistón apunta hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar la pinza del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la pinza se caiga al cárter.

3. Instalar:

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

4. Engrasar:

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


**Lubricante recomendado
Aceite del motor**


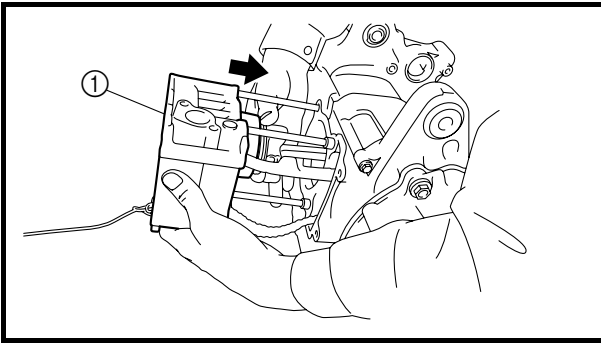
5. Descentramiento:

- distancias entre extremos de aro de pistón

- Ⓐ Aro superior
- Ⓑ Guía superior del aro de engrase
- Ⓒ Expansor del aro de engrase
- Ⓓ Guía inferior del aro de engrase
- Ⓔ 2º aro
- Ⓕ 20 mm (0,79 in)
- Ⓖ Lado de admisión

CILINDRO Y PISTÓN

ENG



6. Instalar:

- clavijas de centrado
- junta del cilindro **New**
- cilindro ①

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

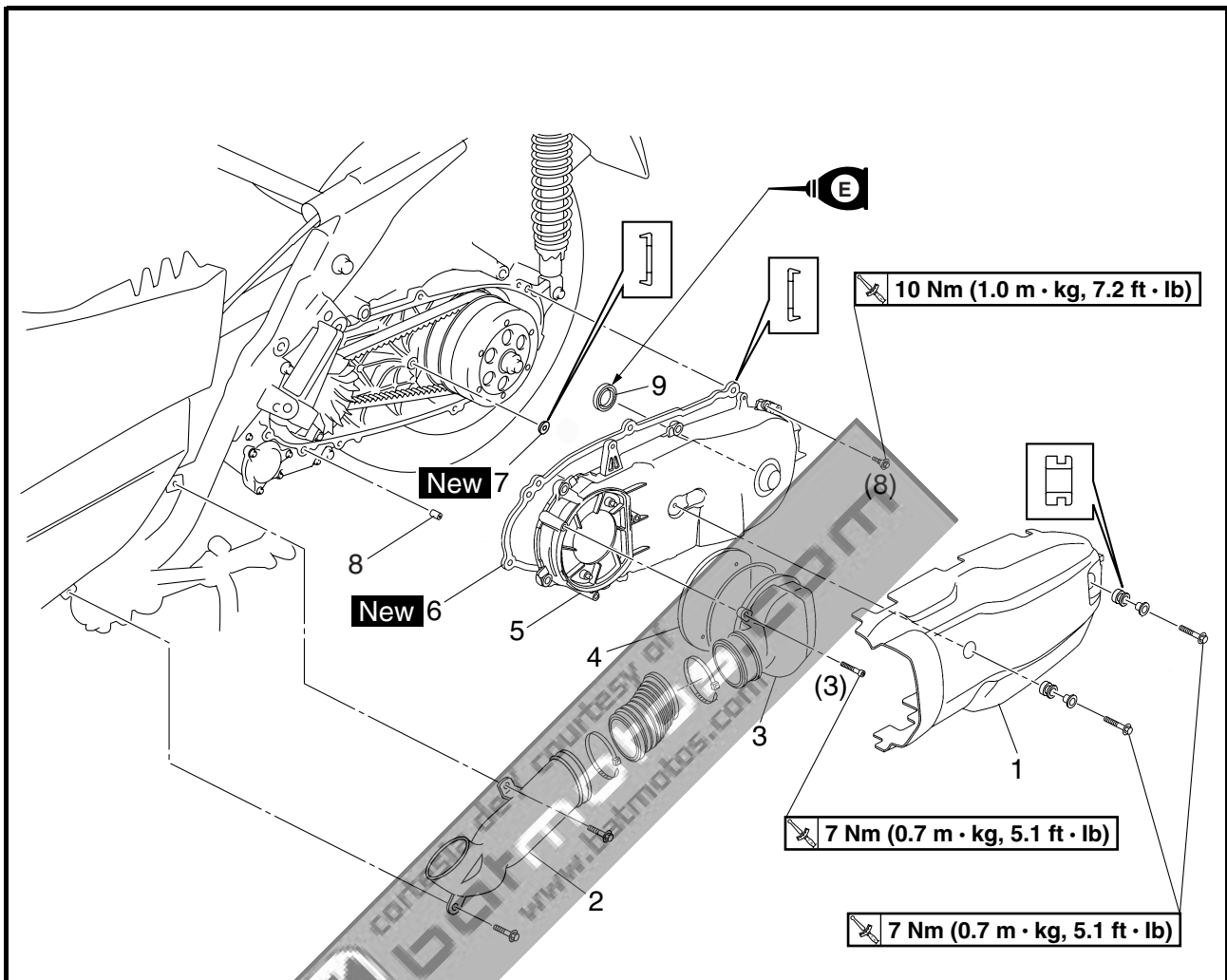
ENG



SAS00316

TRANSMISIÓN POR CORREA

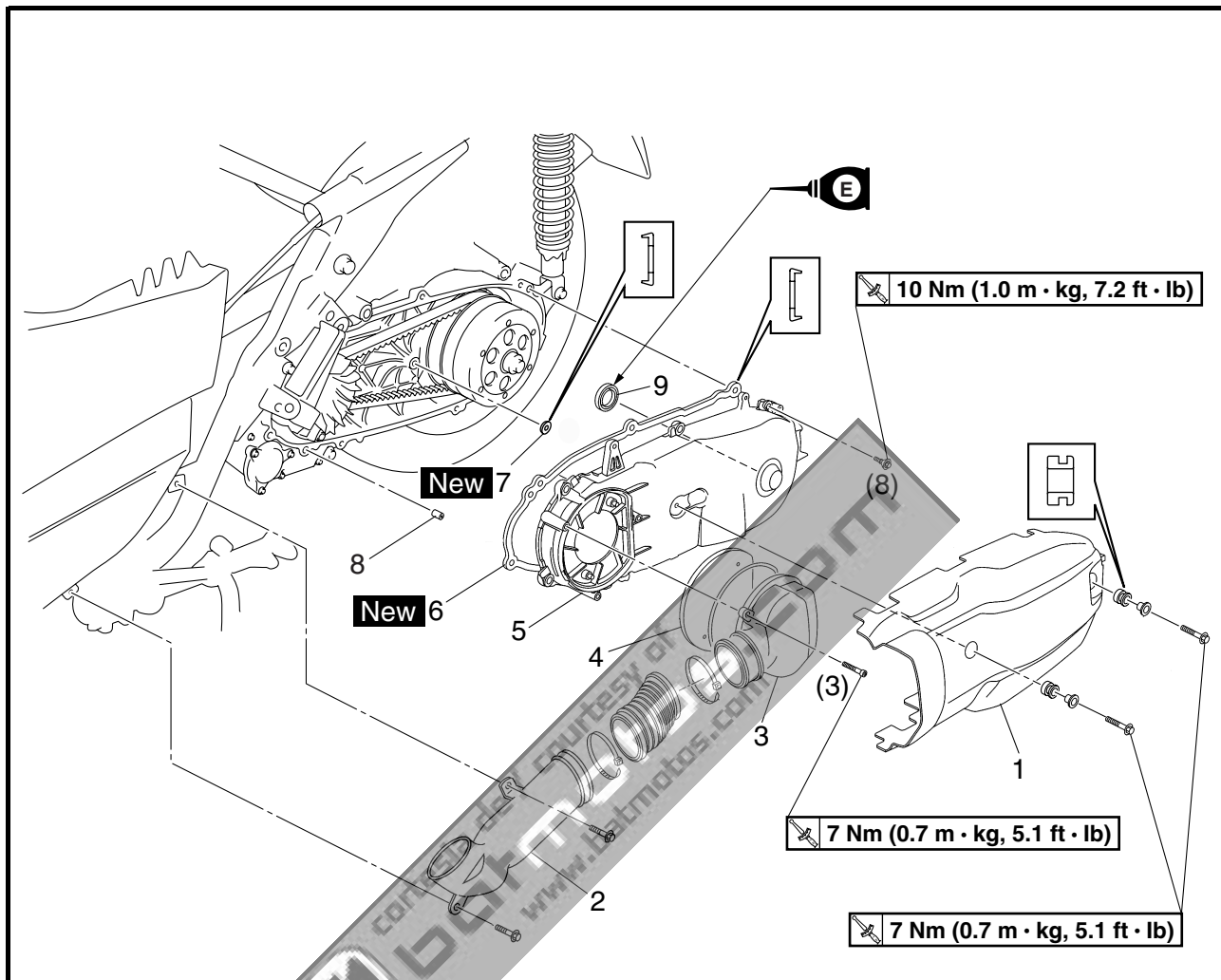
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Panel central izquierdo 2/cubierta inferior		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" y "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
	Conjunto de la carcasa del filtro de aire		
1	Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
2	Junta del conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
3	Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
5	Carcasa de la correa trapezoidal	1	Ver "EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO" y "INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO".
6	Junta de la carcasa de la correa trapezoidal 1	1	
7	Junta de la carcasa de la correa trapezoidal 2	1	

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



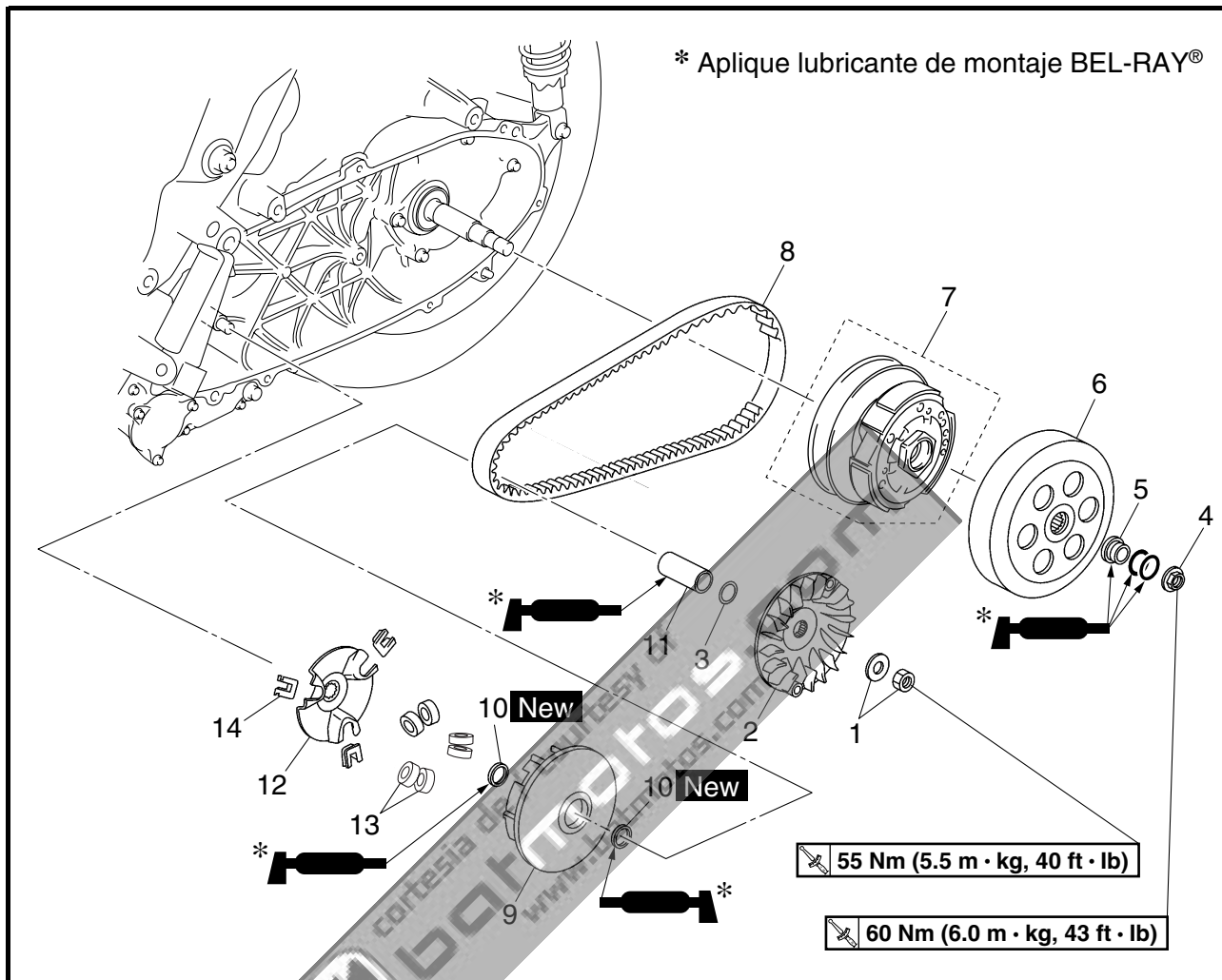
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Clavija de centrado	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
9	Cojinete	1	

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



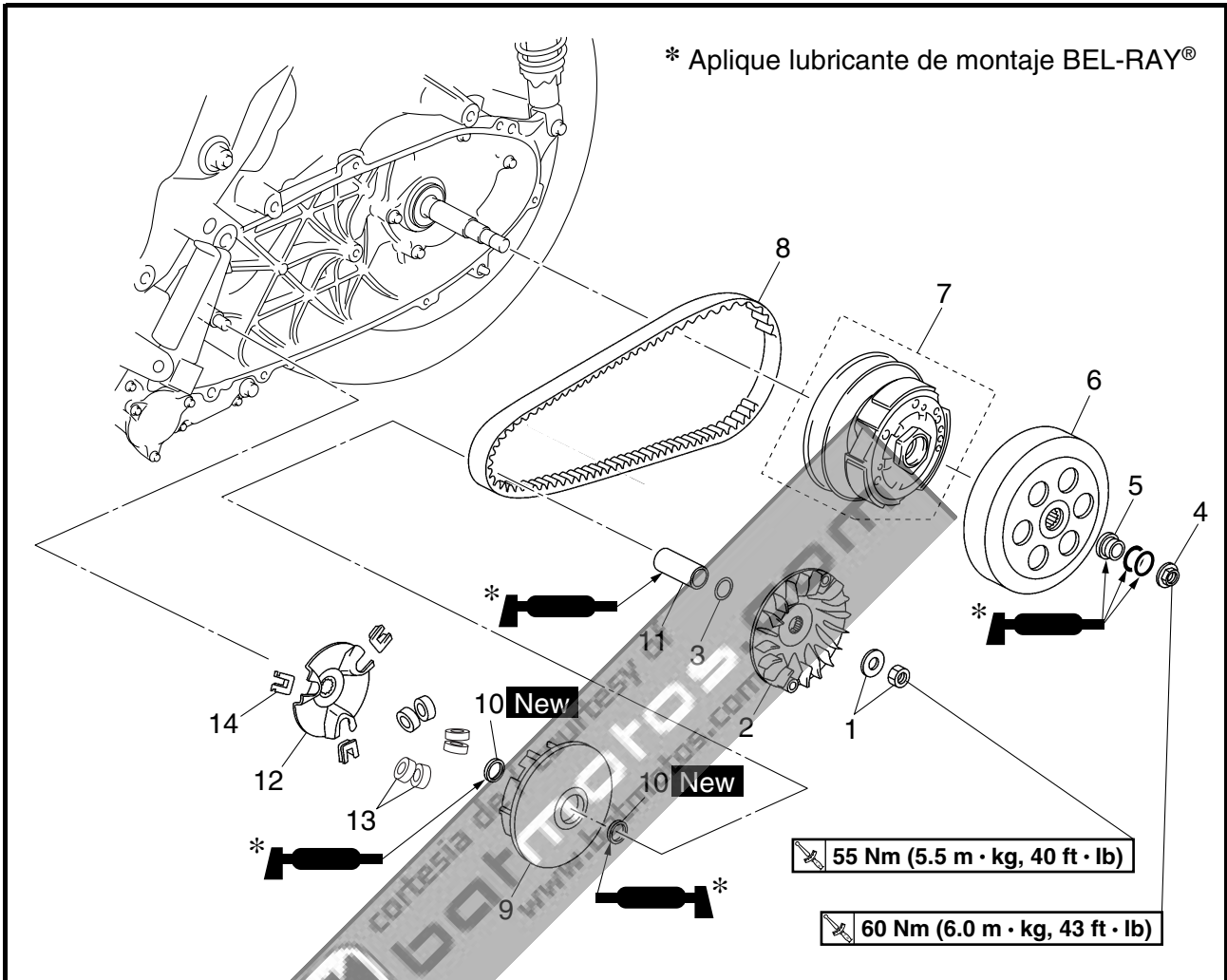
CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO/SECUNDARIO



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

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



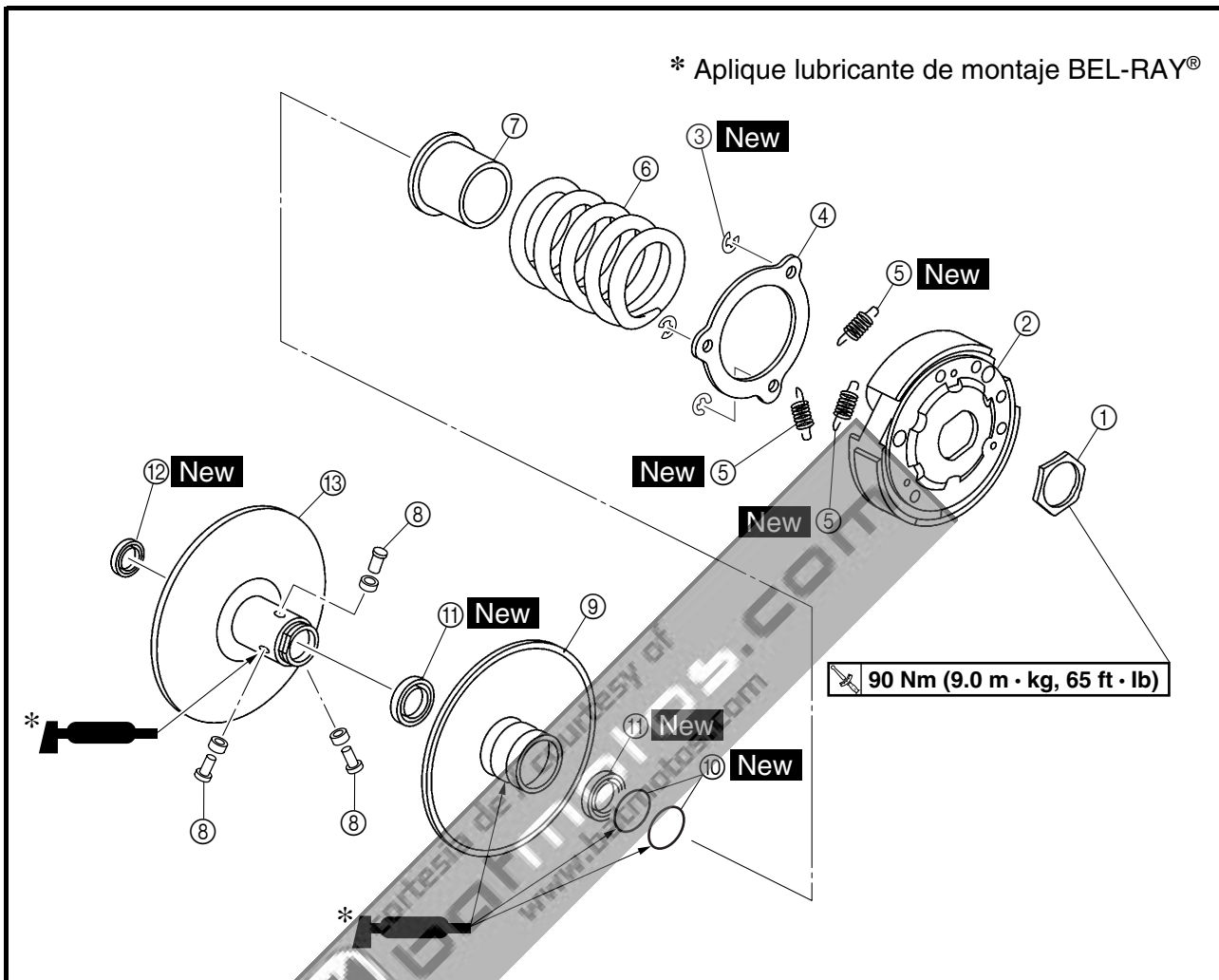
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Disco móvil primario	1	Ver "MONTAJE DEL DISCO PRIMA- RIO".
10	Junta de aceite	2	
11	Espaciador	1	
12	Leva	1	
13	Contrapeso del disco primario	6	
14	Corredera	3	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



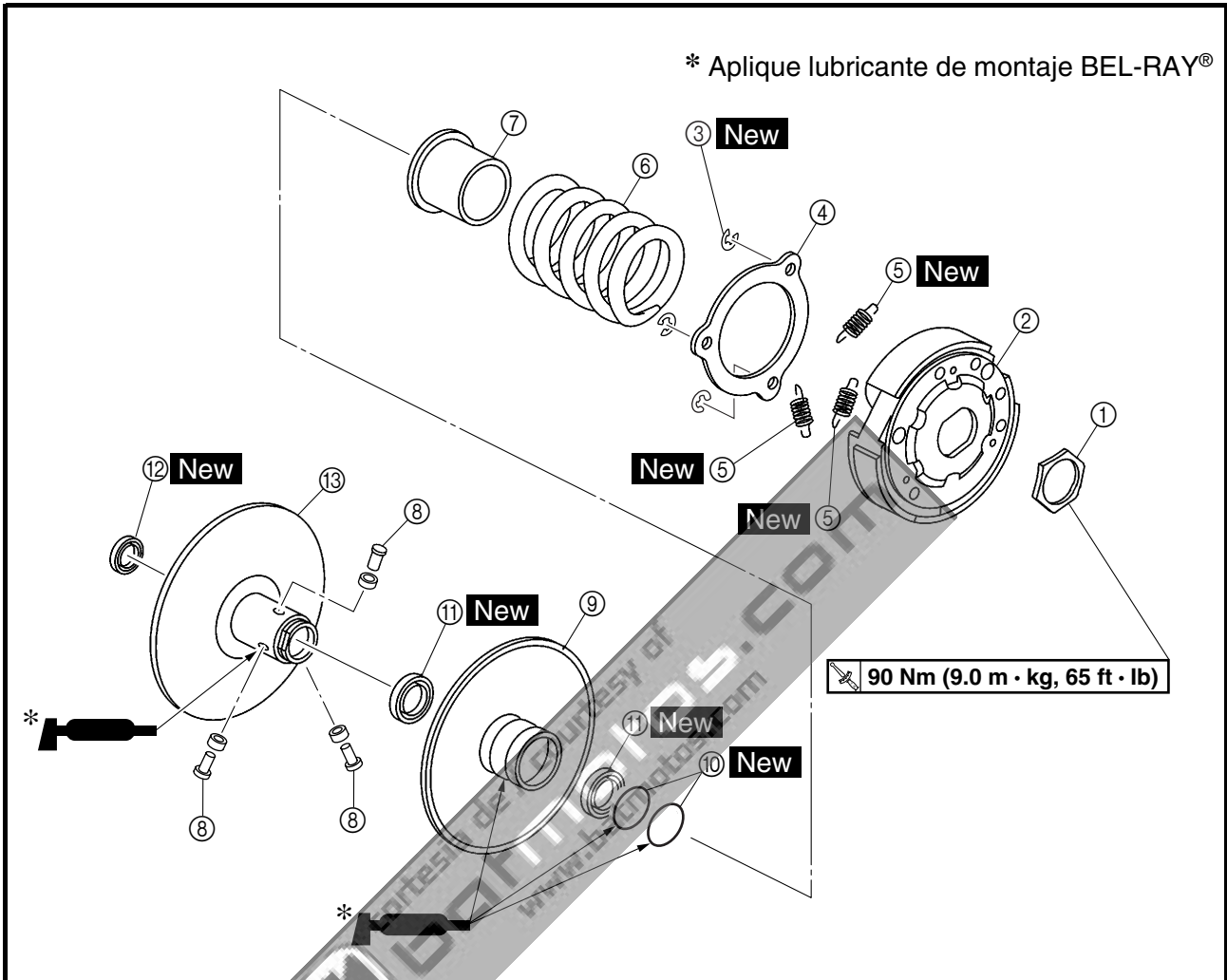
DISCO SECUNDARIO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar el disco secundario		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tuerca del carro de embrague	1	Ver "DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO" y "MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO".
②	Carro de embrague	1	
③	Clip	3	Ver "MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO".
④	Placa del carro de embrague	1	
⑤	Muelle de la zapata de embrague	3	
⑥	Muelle de compresión	1	
⑦	Asiento del muelle	1	
⑧	Pasador de guía	3	
⑨	Disco móvil secundario	1	
⑩	Junta tórica	2	
⑪	Junta de aceite	2	

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑫	Junta de aceite	1	Ver "MONTAJE DEL DISCO SECUN- DARIO". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑬	Disco fijo secundario	1	

TRANSMISIÓN POR CORREA**ENG**

SAS00317

EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO

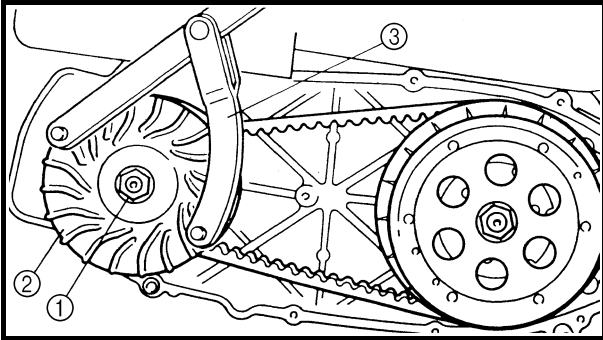
1. Extraer:

- Carcasa de la correa trapezoidal

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:

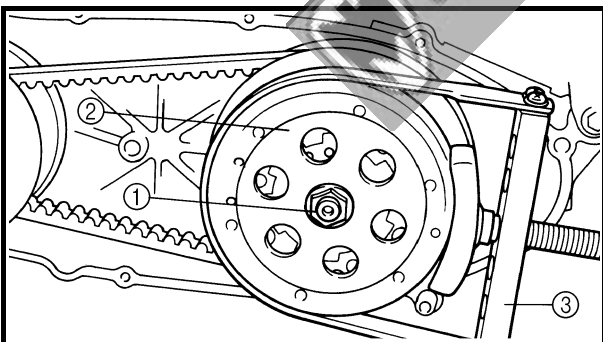
- tuerca del disco primario ①
- arandela
- disco fijo primario ②

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
- espaciador
- caja de embrague ②

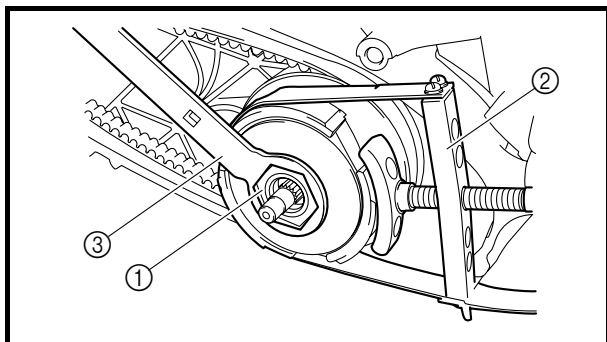
NOTA:

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.

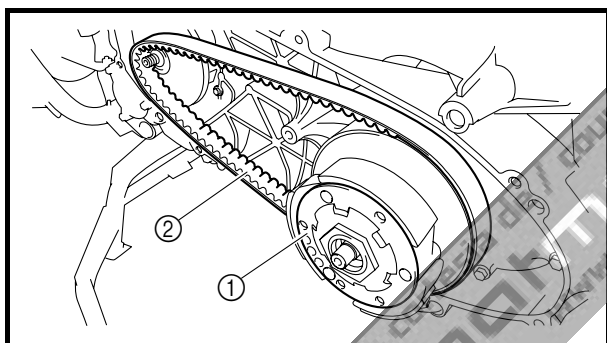
NOTA:

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

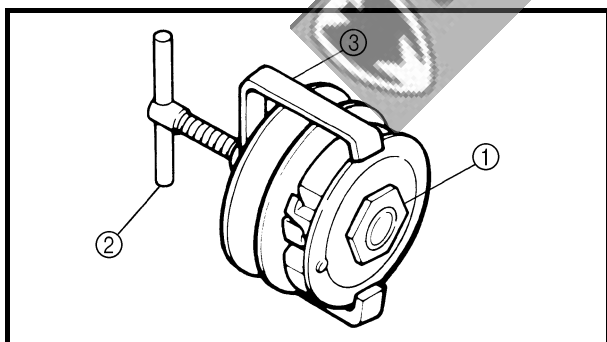


3. Extraer:

- 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

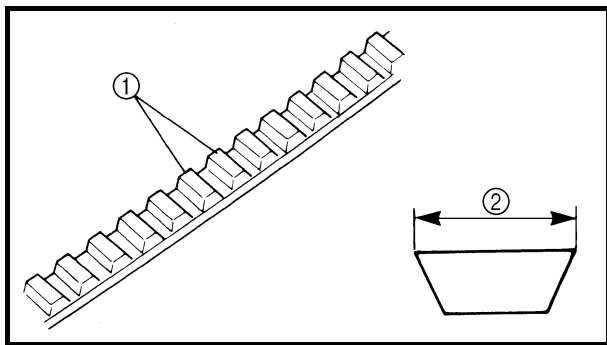
NOTA:

Instale el soporte del muelle de embrague ② y el brazo del soporte del muelle de embrague ③ en el disco secundario tal y como se muestra. A continuación, comprima el muelle y 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.



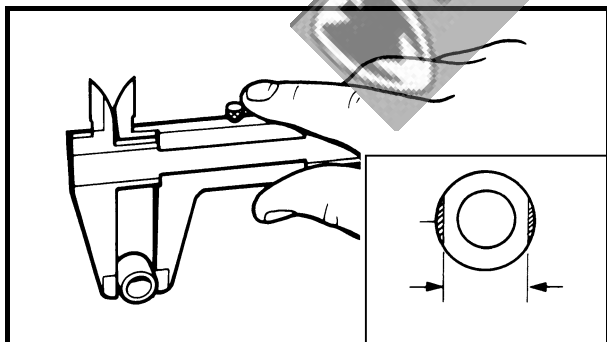
Anchura de la correa trapezoidal
22,0 mm (0,87 in)
<Límite>: 19,8 mm (0,78 in)

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.



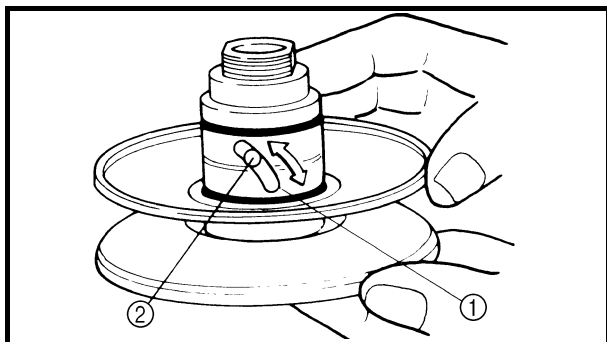
Diámetro exterior del contrapeso del disco primario
20,0 mm (0,79 in)
<Límite>: 19,5 mm (0,77 in)

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

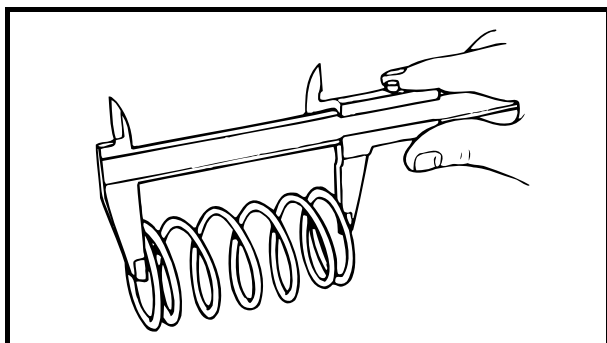
ENG


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:

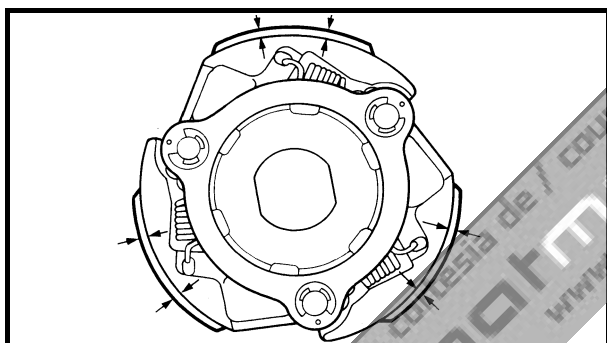
- longitud libre del muelle
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle.



Longitud libre del muelle

112,0 mm (4,41 in)

<Limit>: 106,4 mm (4,19 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

2,0 mm (0,079 in)

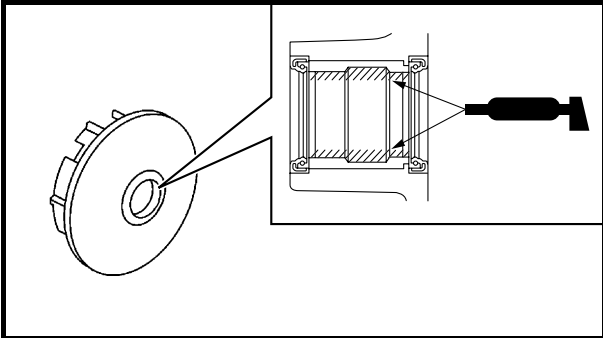
<Límite>: 1,0 mm (0,039 in)

TRANSMISIÓN POR CORREA**ENG**

SAS00323

MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:
 - disco fijo primario
 - disco móvil primario
 - espaciador
 - contrapesos del disco primario
 - leva
2. Engrasar:
 - junta de aceite
 - disco móvil primario
 - espaciador



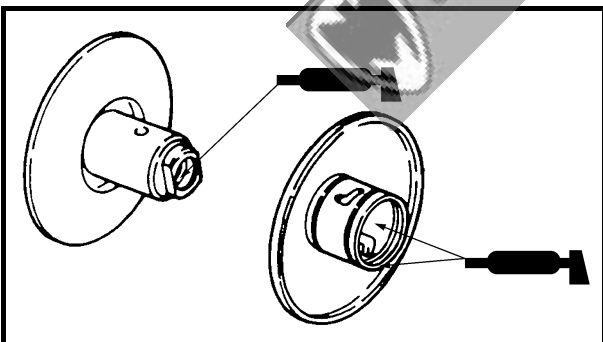
Lubricante recomendado
Lubricante de montaje BEL-RAY®

NOTA:

Rellene el agujero del disco móvil primario con grasa. Aplique grasa a la superficie interior del disco móvil primario tal como se muestra.

ATENCIÓN:

No aplique grasa a las superficies de los discos. Si quedara algún resto de grasa en los discos, asegúrese de limpiarlo con alcohol u otro producto similar.



SAS00324

MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

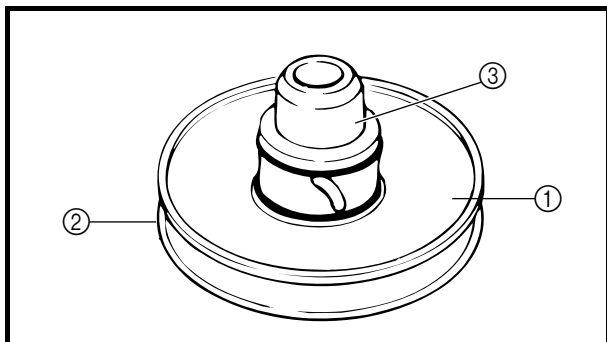
1. Engrasar:
 - superficie interior del disco fijo secundario
 - superficie interior del disco móvil secundario
 - juntas de aceite
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante de montaje BEL-RAY®

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



2. Instalar:

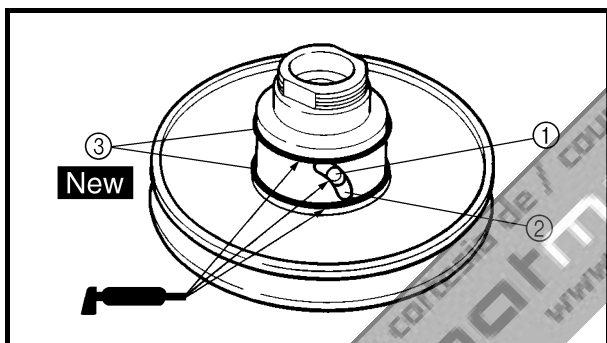
- junta de aceite **New**
- disco móvil secundario ①

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
90890-01396



3. Instalar:

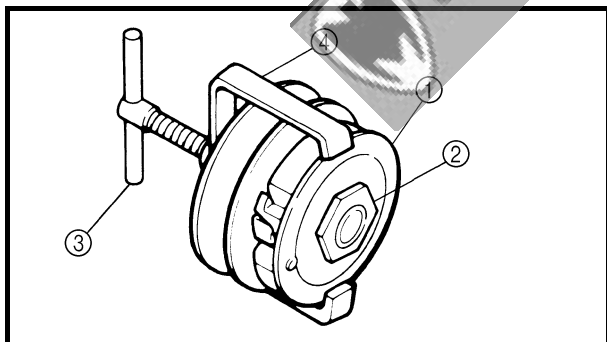
- pasador de guía ①

4. Engrasar:

- ranura del pasador de guía ②
 - Juntas tóricas ③ **New**
- (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante de montaje BEL-RAY®



5. Instalar:

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

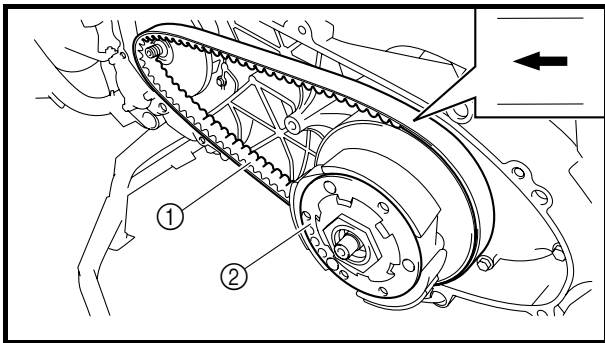
NOTA:

Coloque el soporte del muelle de embrague ③ y el brazo del soporte del muelle de embrague ④ en el disco secundario tal y como se muestra. A continuación, comprima el muelle y apriete 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


SAS00325

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

1. Instalar:

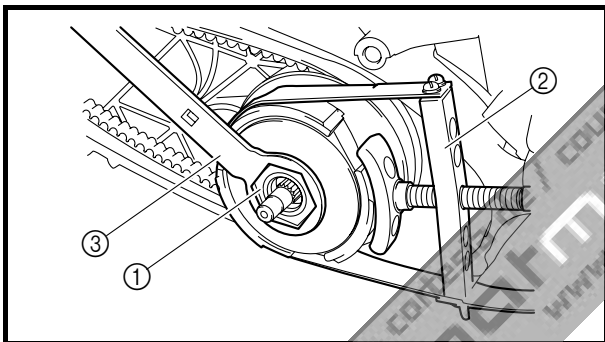
- Correa trapezoidal ①
- conjunto del disco secundario ②

ATENCIÓN:

No permita que la grasa entre en contacto con el conjunto del disco secundario y la correa trapezoidal.

NOTA:

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



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.



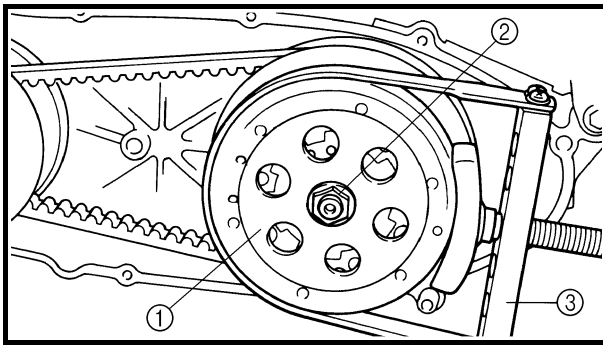
Soporte de roldana

90890-01701

Llave para contratuercas

90890-01348

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG


3. Instalar:

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

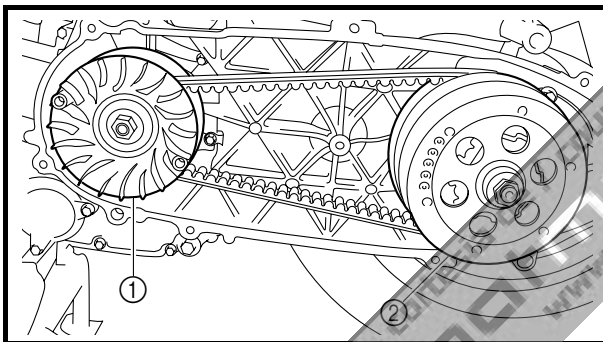
60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

NOTA:

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



Soporte de roldana
90890-01701



4. Instalar:

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

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

ATENCIÓN:

No deje que la grasa entre en contacto con el conjunto del disco primario.

NOTA:

- Instale la correa trapezoidal en el disco primario ① (cuando la polea esté en la posición más ancha) y en el disco secundario ② (cuando la polea esté en la posición más estrecha), y asegúrese de 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

TRANSMISIÓN POR CORREA

ENG



5. Instalar:

- 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

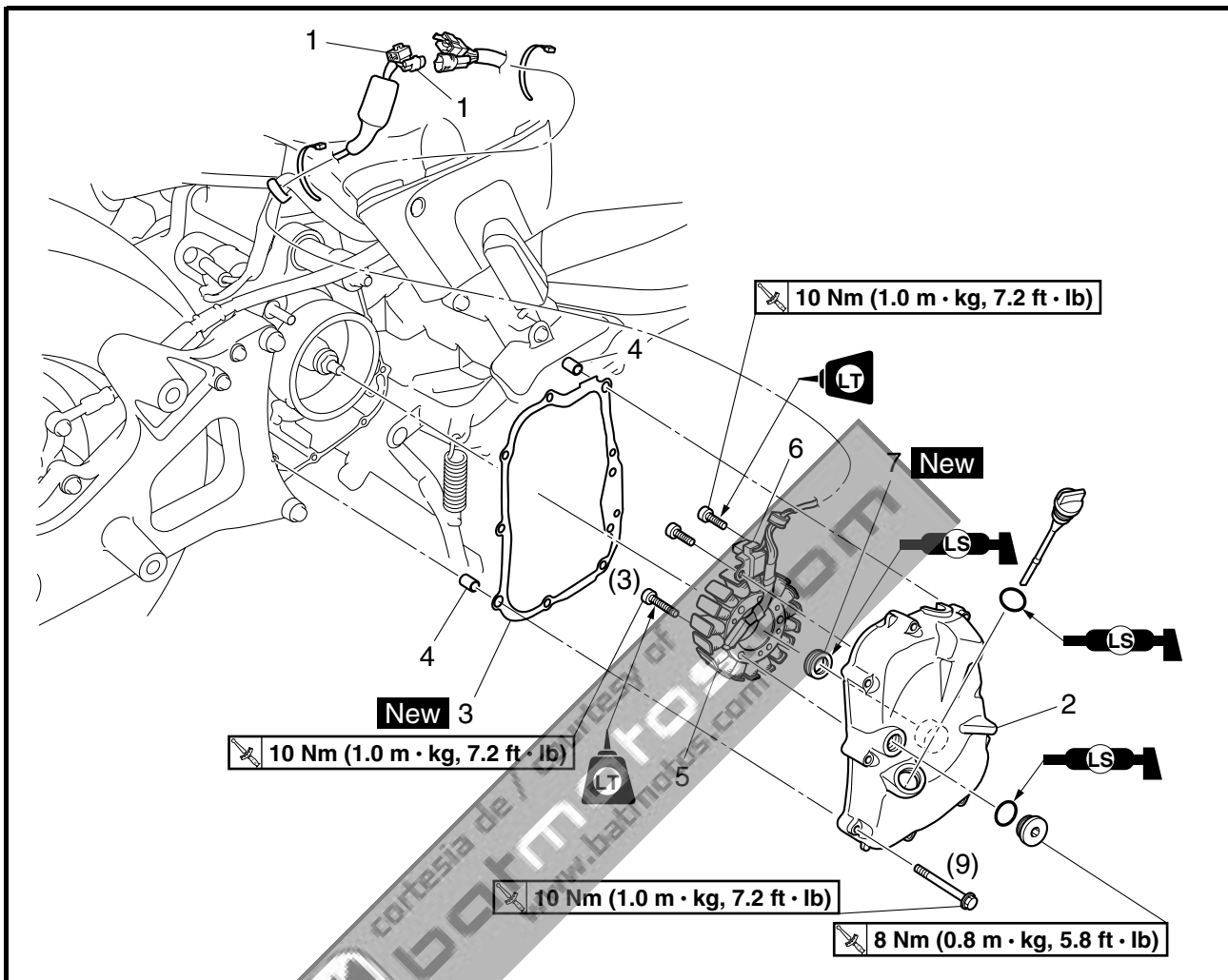
ENG


SAS00341

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR



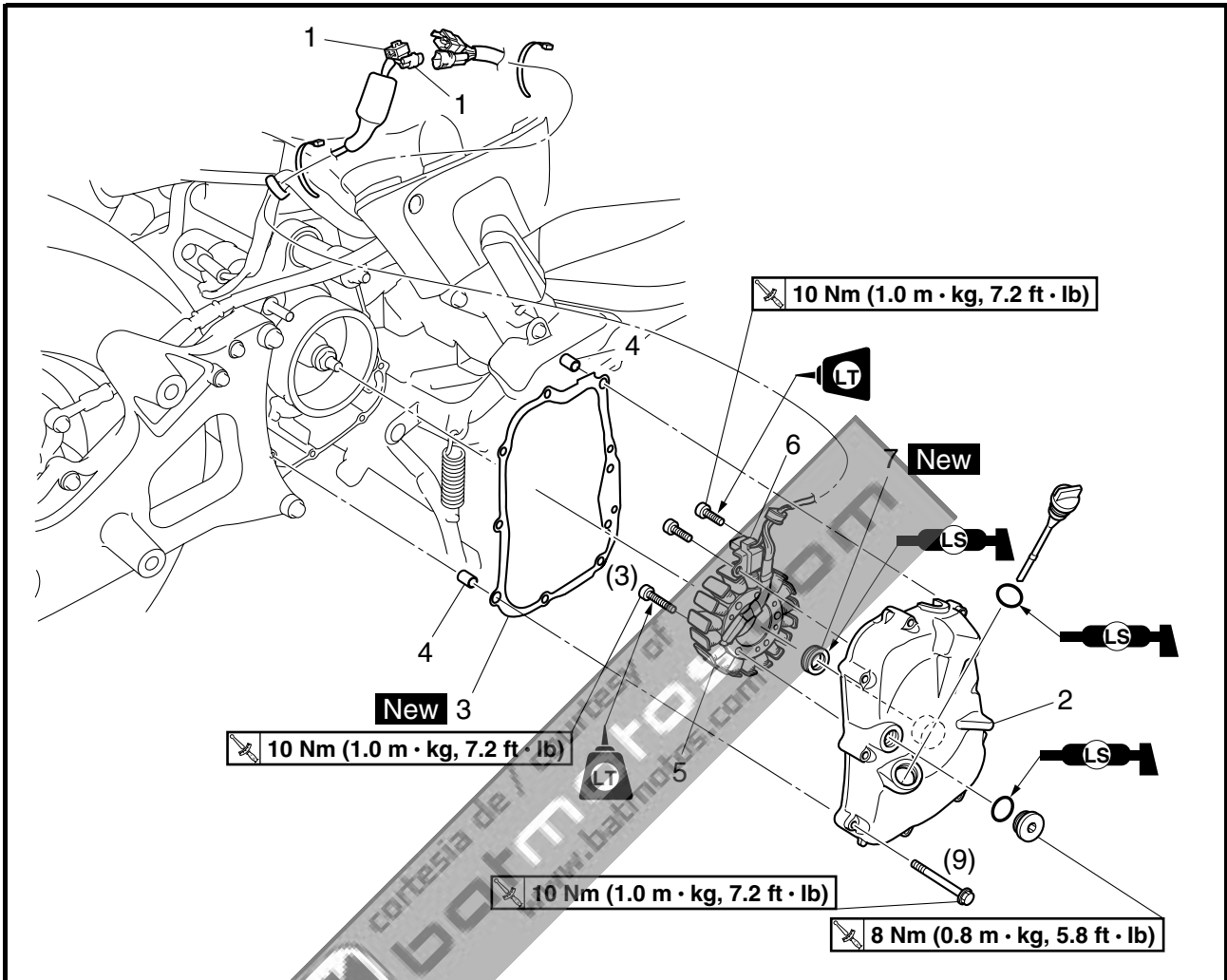
TAPA DEL ROTOR DEL ALTERNADOR Y BOBINA DEL ESTÁTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la tapa del rotor del alternador y de la bobina del estátor Compartimento portaobjetos/panel central 1 Aceite del motor		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
1	Silenciador/tubo de escape	2	Desconectar.
2	Sensor de posición del cigüeñal/acoplador del conjunto del estátor		
3	Tapa del rotor del alternador	1	Ver "DESMONTAJE DEL ALTERNADOR" y "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR".
3	Junta de la tapa del rotor del alternador	1	

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

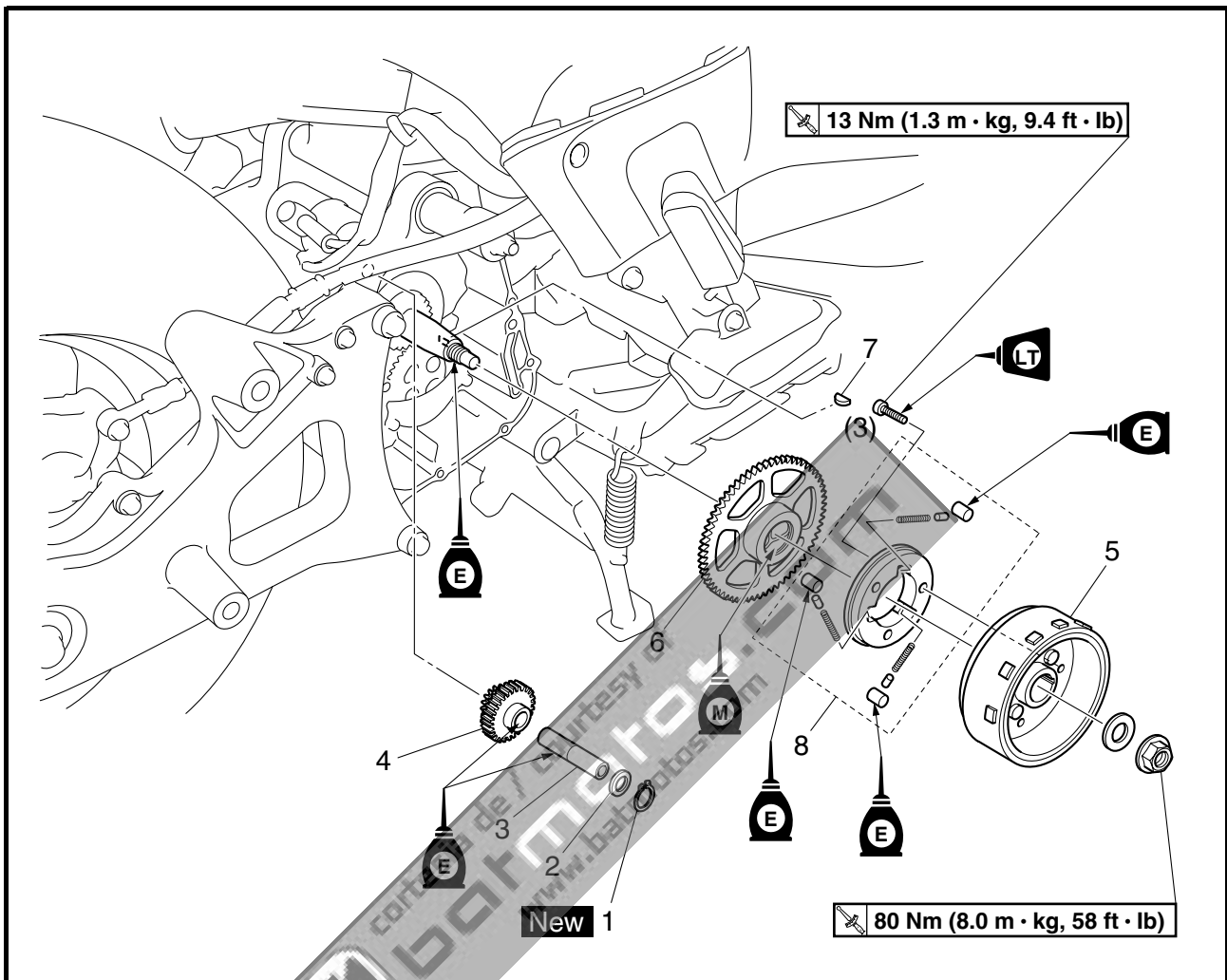
ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
4	Clavija de centrado	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
5	Bobina del estátor	1	
6	Sensor de posición del cigüeñal	1	
7	Junta de aceite	1	

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR**ENG**

SAS00342

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del embrague del motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Anillo elástico	1	
2	Arandela	1	
3	Eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	
4	Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	
5	Rotor del alternador	1	Ver "DESMONTAJE DEL ALTERNADOR" y "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR".
6	Engranaje del embrague del motor de arranque	1	Ver "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR".
7	Chaveta de media luna	1	Ver "DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE" y "MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE".
8	Conjunto 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

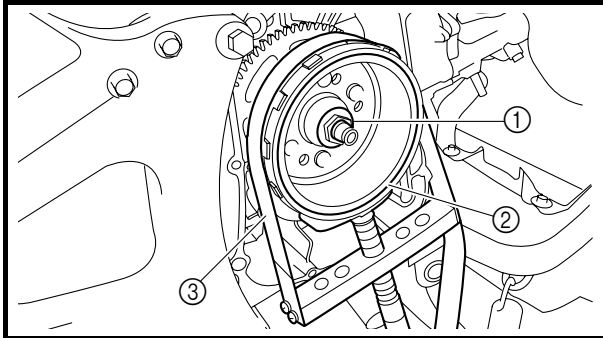
1. Extraer:

- tapa del rotor 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

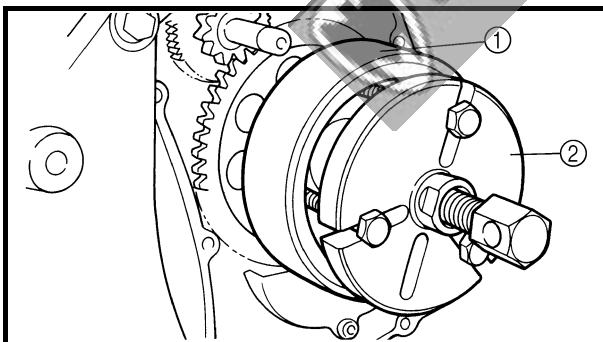
NOTA:

• 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.

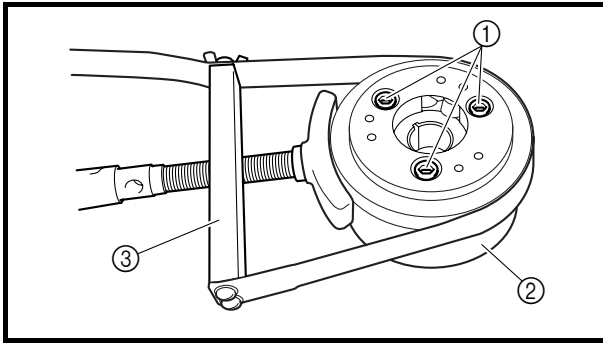
NOTA:

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


SAS00344

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Extraer:

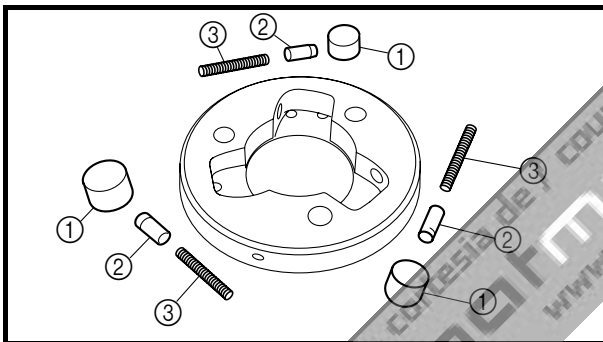
- tornillos del embrague del motor de arranque ①
- embrague del motor de arranque

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador ② con el soporte de roldana ③, extraiga 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



SAS00351

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

- rodillos del embrague del motor de arranque ①
- tapas del muelle del embrague del motor de arranque ②
- muelles del embrague del motor de arranque ③

Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del embrague del motor de arranque.

2. Comprobar:

- engranaje intermedio del embrague del motor de arranque
 - engranaje del embrague del motor de arranque
- Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

3. Comprobar:

- superficies de contacto del engranaje del embrague del motor de arranque
- Daños/picadura/desgaste → Cambiar el engranaje de embrague del motor de arranque.

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR**ENG**

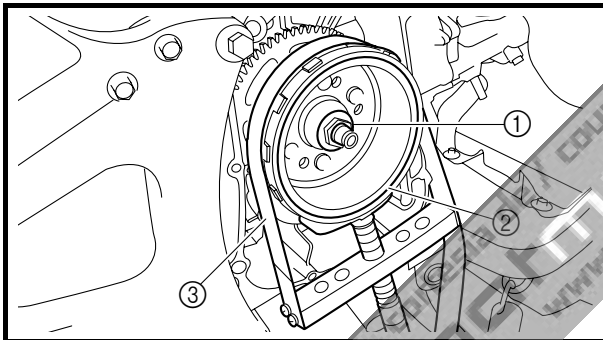
SAS00354

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.
- Lubrique las roscas del extremo del cigüeñal con aceite de motor.
- Asegúrese de que la esquina con el borde romo de la arandela mira hacia fuera.

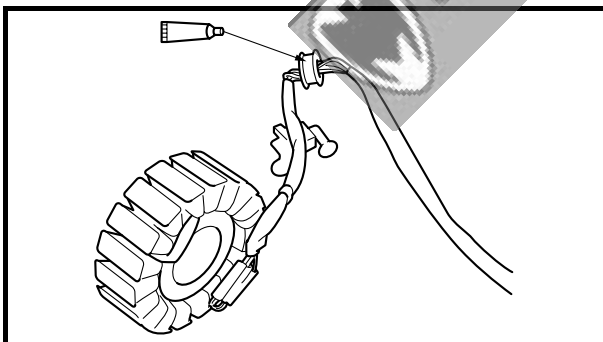
**2. Apretar:**

- 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

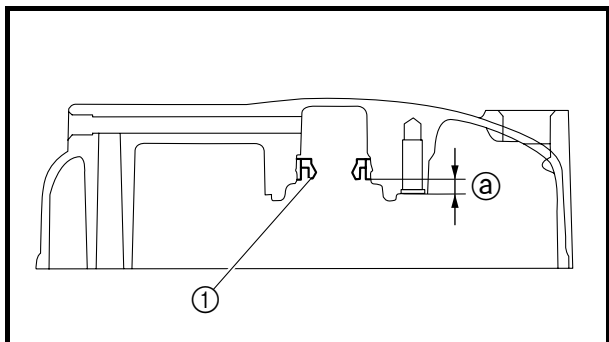
3. Aplicar:

- sellador
(en el sensor de posición del cigüeñal/aislante del cable del conjunto del estátor)



Sellador Yamaha Nº 1215
90890-85505

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG


4. Instalar:
- junta de aceite ①




Profundidad de montaje ②
4,5 ~ 5,4 mm (0,18 ~ 0,21 in)

5. Engrasar:
- junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

6. Instalar:
- tapa del rotor del alternador

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

NOTA:

Apriete los tornillos de la tapa del rotor del alternador por etapas y en zigzag.



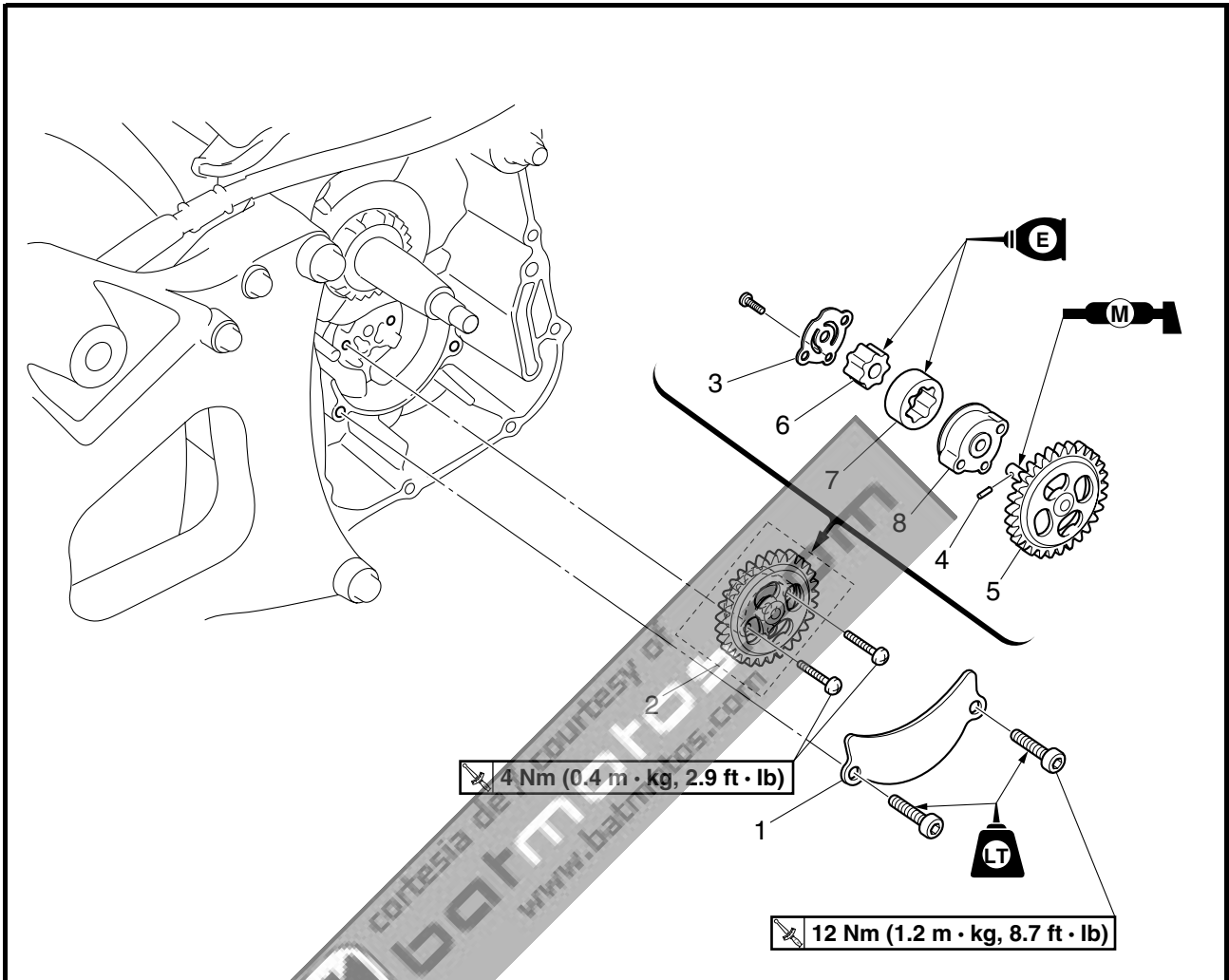
BOMBA DE ACEITE

ENG



SAS00357

BOMBA DE ACEITE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Rotor del alternador		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
1	Placa deflectora de la bomba de aceite	1	Ver "INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".
2	Conjunto de la bomba de aceite	1	
3	Tapa de la carcasa de la bomba de aceite	1	
4	Pasador	1	
5	Engranaje conducido de la bomba de aceite	1	
6	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
7	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
8	Carcasa de la bomba de aceite	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE ACEITE**ENG**

SAS00364

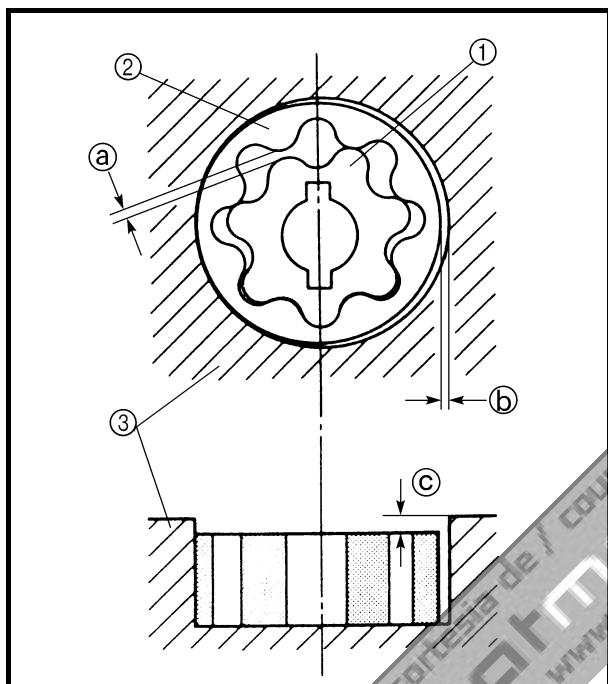
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**1. Comprobar:**

- engranaje impulsor de la bomba de aceite
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
- 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 el conjunto de la bomba de aceite.

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

0,13 ~ 0,18 mm
(0,0051 ~ 0,0071 in)

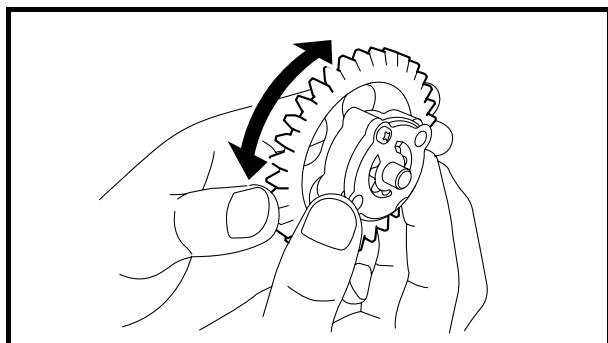
<Límite>: 0,25 mm (0,0098 in)

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

0,06 ~ 0,11 mm

(0,0024 ~ 0,0043 in)

<Límite>: 0,18 mm (0,0071 in)

**3. Comprobar:**

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

BOMBA DE ACEITE**ENG**

SAS00375

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

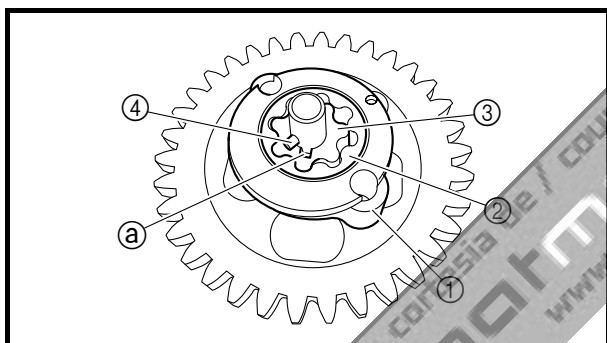
1. Engrasar:

- rotor interior de la bomba de aceite
- rotor exterior de la bomba de aceite (con el lubricante recomendado)


Lubricante recomendado
Aceite del motor

2. Engrasar:

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


Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno


3. Instalar:

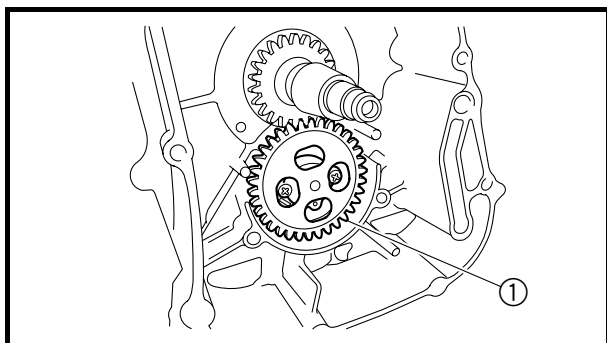
- engranaje conducido de la bomba de aceite
- carcasa de la bomba de aceite ①
- rotor exterior de la bomba de aceite ②
- rotor interior de la bomba de aceite ③
- pasador ④
- tapa de la carcasa de la bomba de aceite

NOTA:

Cuando monte el rotor interior, alinee el pasador ④ del engranaje conducido de la bomba de aceite con la ranura @ del rotor interior.

4. Comprobar:

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



SAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:

- conjunto de la bomba de aceite ①

4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
ATENCIÓN:

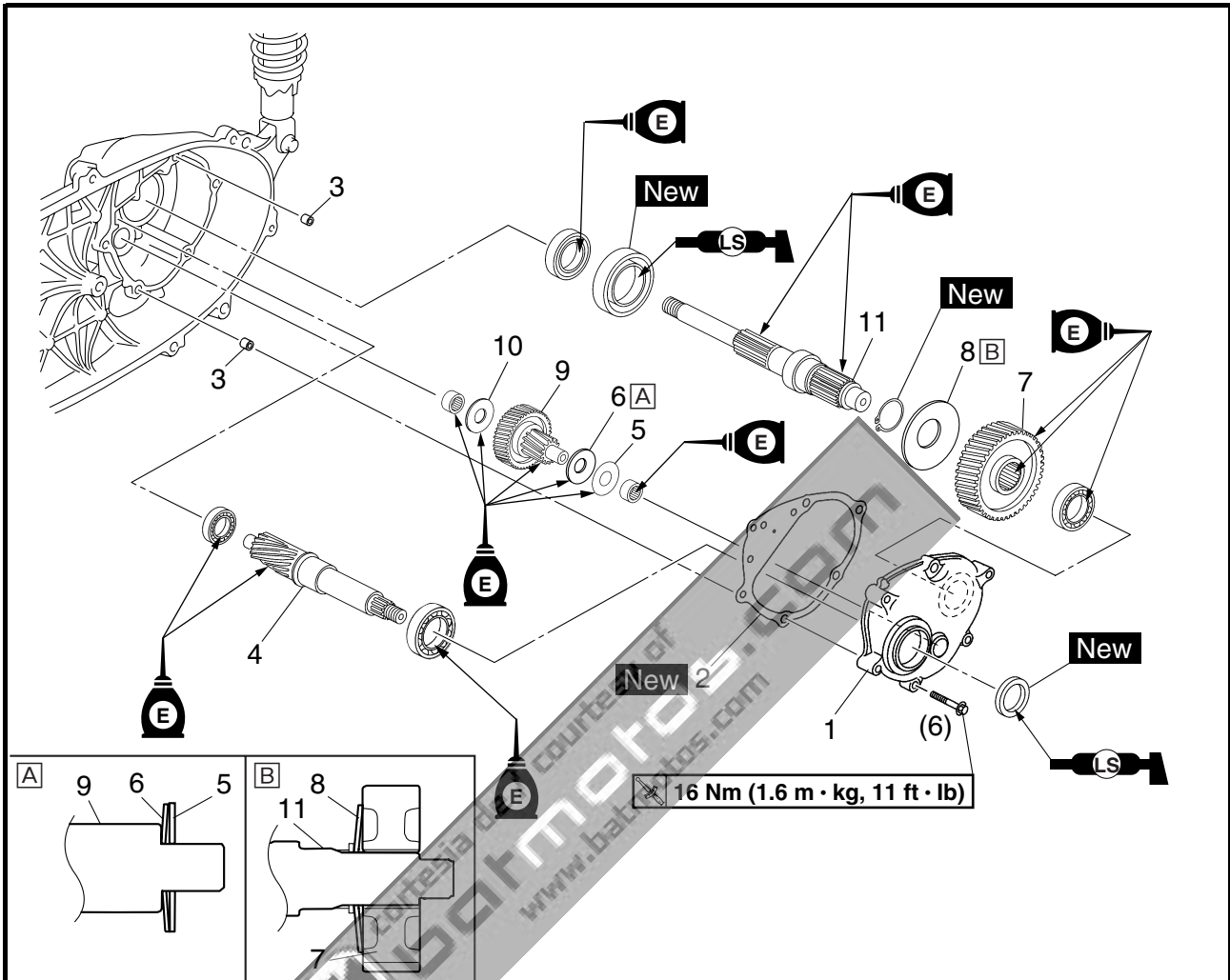
Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

CAJA DE CAMBIOS

ENG



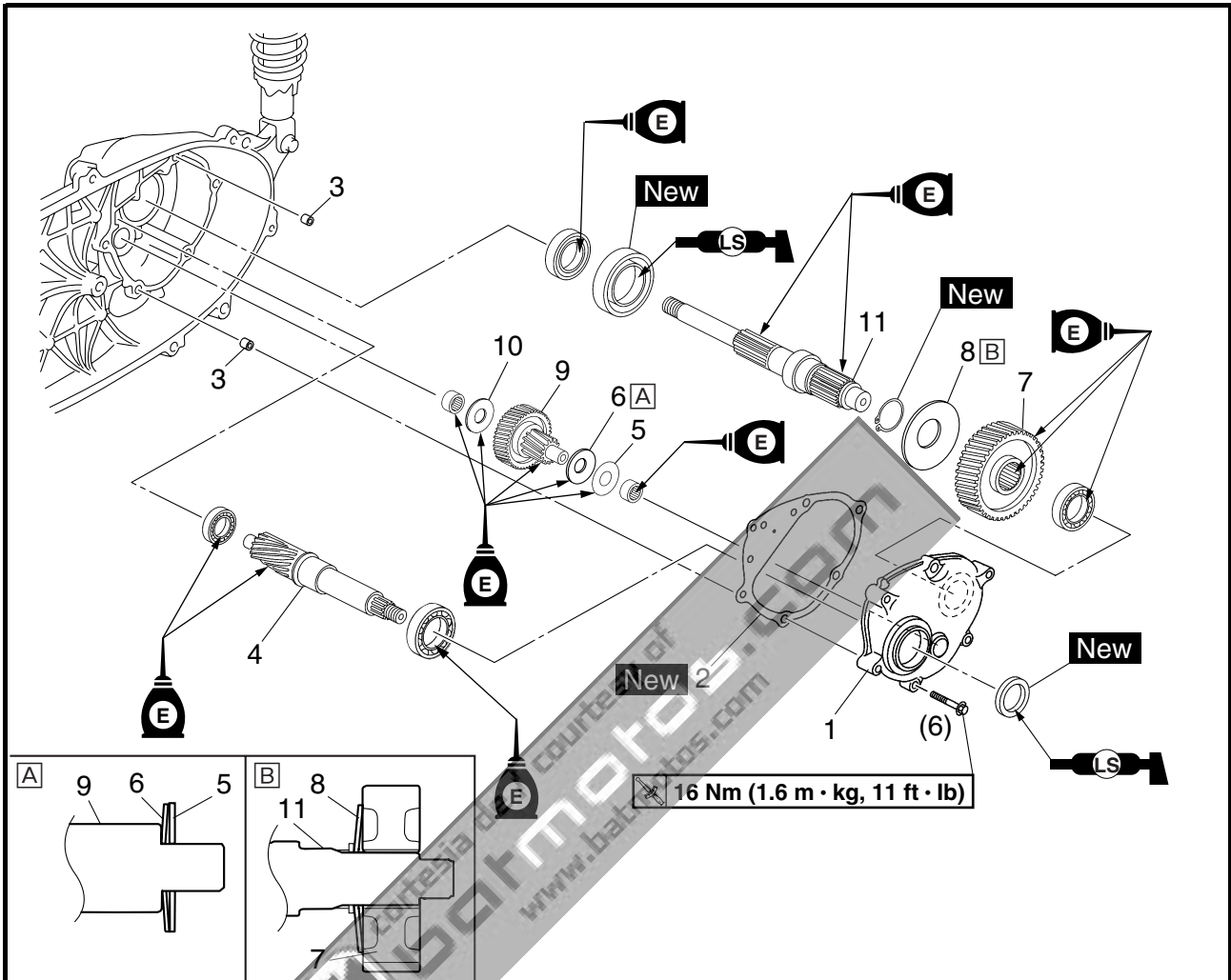
CAJA DE CAMBIOS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la caja de cambios		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO" en el capítulo 4.
	Aceite de la caja de cambios		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS" en el capítulo 3.
	Transmisión por correa		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
1	Tapa de la carcasa de la caja de cambios	1	Ver "DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN" y "MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS".
2	Junta	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Engranaje impulsor primario	1	
5	Arandela	1	

CAJA DE CAMBIOS

ENG



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Arandela elástica cónica	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
7	Engranaje de 1ª	1	
8	Arandela elástica cónica	1	
9	Eje principal/engranaje conducido pri- mario	1	
10	Arandela	1	
11	Eje posterior	1	

CAJA DE CAMBIOS**ENG****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.

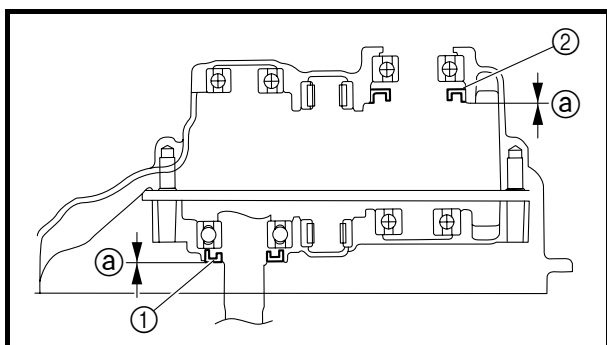
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Engrasar:

- juntas de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



2. Instalar:

- junta de aceite ①
- junta de aceite ②

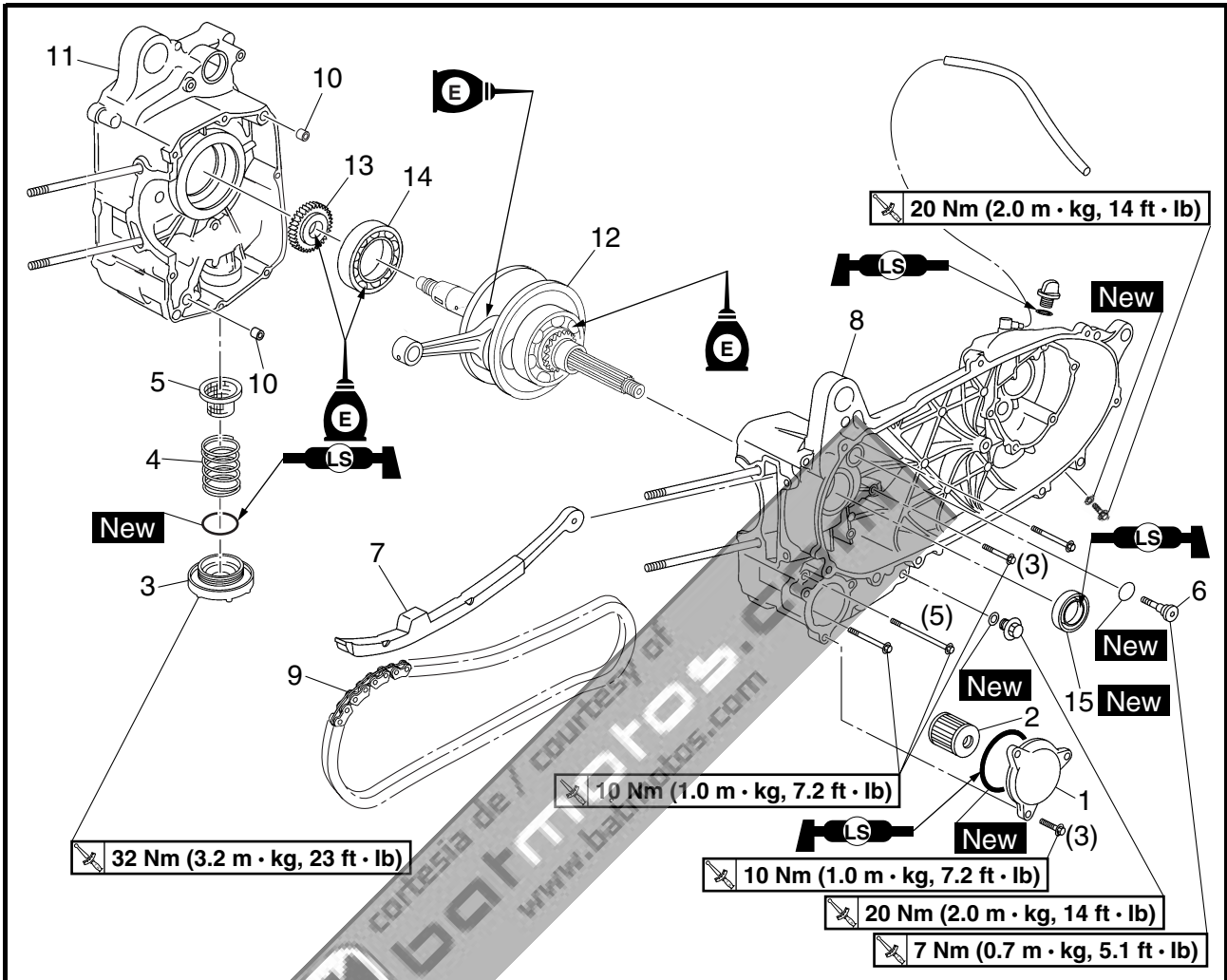


Profundidad de montaje ②
0 ~ 0,5 mm (0 ~ 0,020 in)

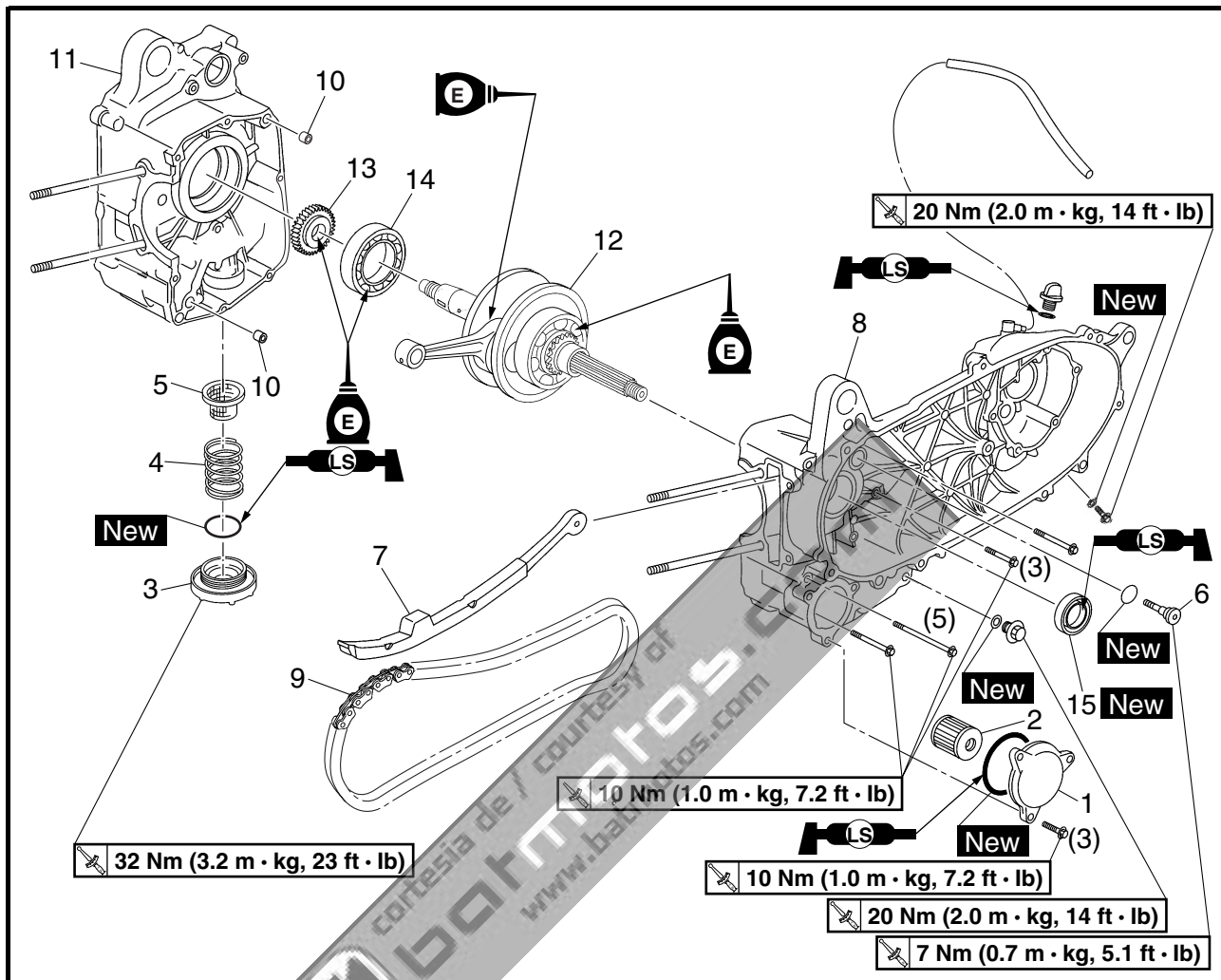


SAS00381

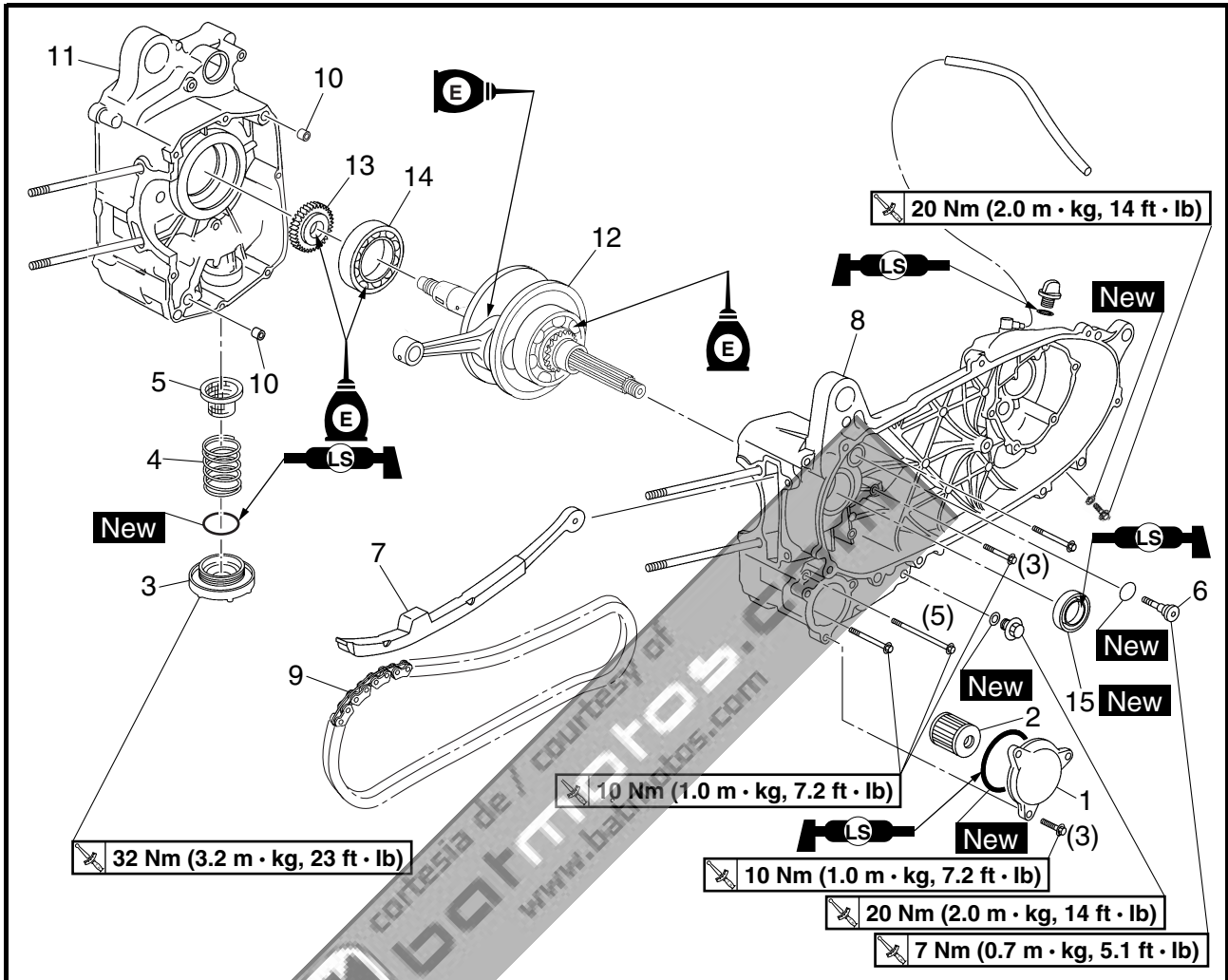
CIGÜEÑAL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del cigüeñal		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Culata		Ver "CULATA".
	Cilindro y pistón		Ver "CILINDRO Y PISTÓN".
	Transmisión por correa		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA".
	Embrague de motor de arranque y alternador		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR".
	Bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE".
	Caja de cambios		Ver "CAJA DE CAMBIOS".
1	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	Ver "MONTAJE DEL CÁRTER".
2	Elemento del filtro de aceite	1	
3	Tapa del depurador de aceite	1	
4	Muelle	1	



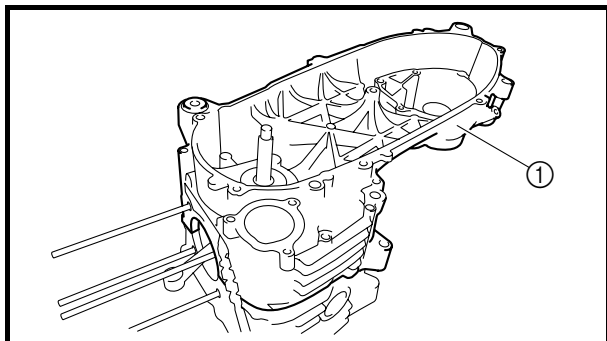
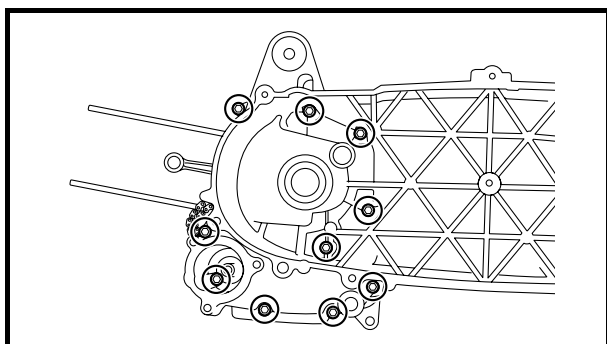
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Depurador de aceite	1	
6	Tornillo de sujeción de la guía de la cadena de distribución	1	
7	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
8	Cárter izquierdo	1	Ver "DESMONTAJE DEL CÁRTER" y "MONTAJE DEL CÁRTER".
9	Cadena de distribución	1	Ver "MONTAJE DEL CÁRTER".
10	Clavija de centrado	2	
11	Cárter derecho	1	Ver "MONTAJE DEL CÁRTER".
12	Cigüeñal	1	Ver "DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL" y "INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL".



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
13	Engranaje impulsor de la bomba de aceite	1	Ver "INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL".
14	Cojinete	1	
15	Junta de aceite	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

CIGÜEÑAL

ENG



SAS00385

DESMONTAJE DEL CÁRTER

1. Extraer:
 - tornillos del cárter

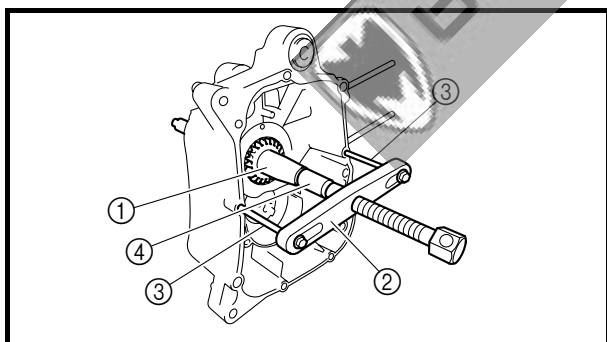
NOTA:

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 izquierdo ①

ATENCIÓN:

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.



SAS00389

DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Extraer:
 - cigüeñal ①

NOTA:

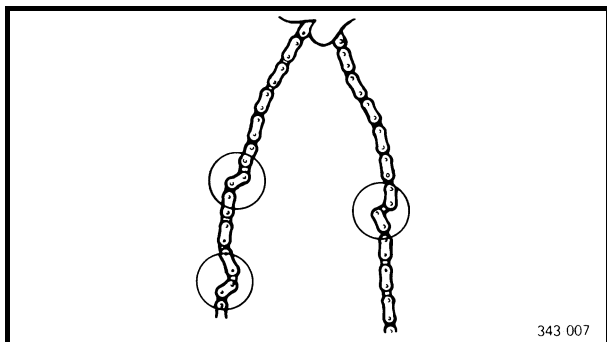
- Extraiga el cigüeñal con la herramienta de separación del cárter ② y los tornillos M6 ③.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter esté centrada sobre el cigüeñal.

ATENCIÓN:

- Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado ④ entre el tornillo de la herramienta de separación del cárter y el cigüeñal.
- No golpee el cigüeñal.



Herramienta de separación del
cárter
90890-01135

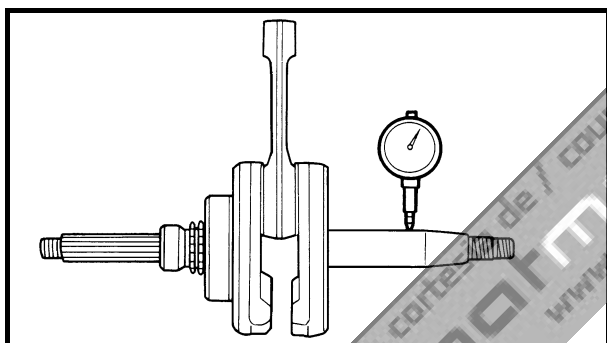


343 007

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.



SAS00394

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

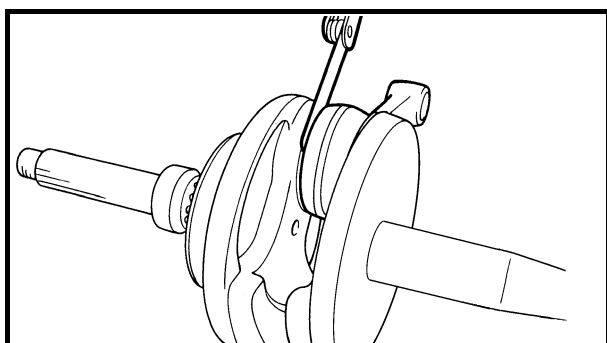
1. Medir:
 - descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA:

Gire lentamente el cigüeñal.



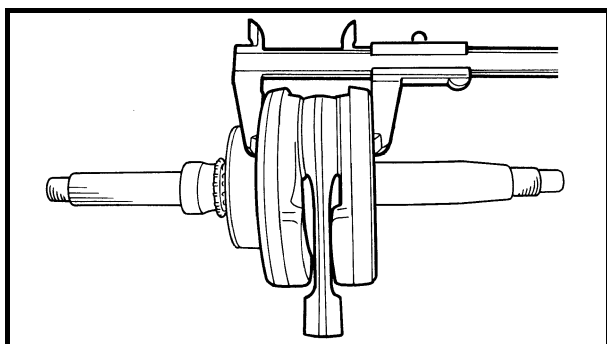
Descentramiento máximo del cigüeñal
0,030 mm (0,0012 in)



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



Holgura lateral de la cabeza de biela
0,150 ~ 0,450 mm
(0,0059 ~ 0,0177 in)

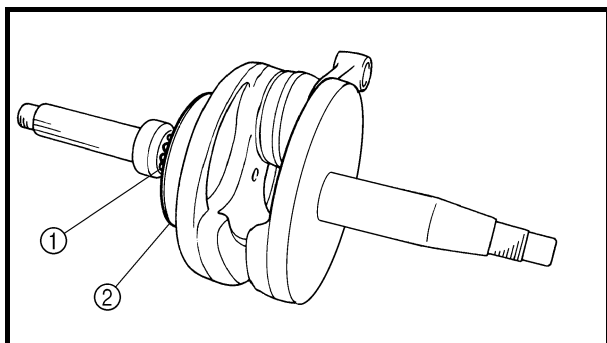
CIGÜEÑAL**ENG****3. Medir:**

- anchura del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Anchura del cigüeñal
45,95 ~ 46,00 mm
(1,8091 ~ 1,8110 in)

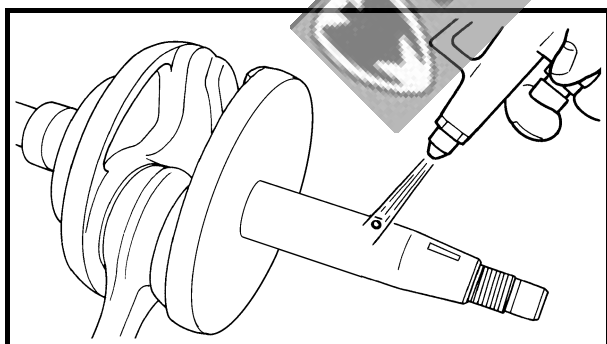
**4. Comprobar:**

- piñón del cigüeñal ①

Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.

- cojinete ②

Grietas/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 DEL COJINETE Y LA JUNTA DE ACEITE

1. Comprobar:

- cojinete
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo el anillo guía interior.
Movimiento brusco → Cambiar.

2. Comprobar:

- junta de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE IMPULSOR DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:

- engranaje impulsor de la bomba de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

COMPROBACIÓN DE LOS DEPURADORES DE ACEITE

1. Comprobar:

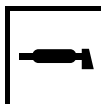
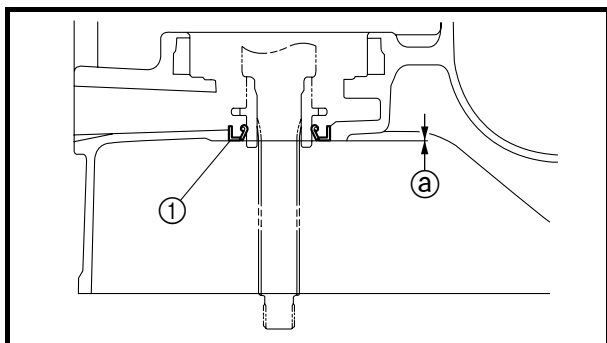
- depuradores de aceite
Daños → Cambiar.
Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS00408

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Engrasar:

- junta de aceite
- cojinete
- engranaje impulsor de la bomba de aceite (superficie interior)

**Lubricante recomendado****Junta de aceite****Grasa de jabón de litio****Cojinete, engranaje impulsor de la bomba de aceite****Aceite del motor**

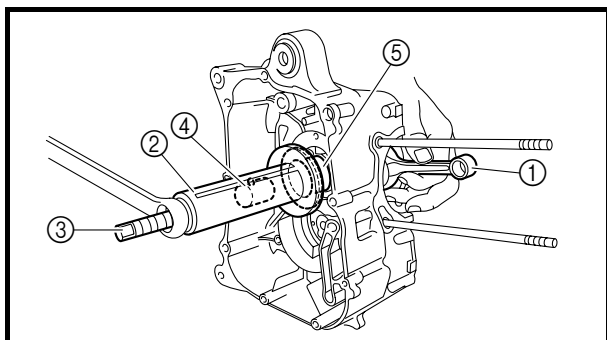
2. Instalar:

- junta de aceite ①
(al cárter izquierdo)

**Profundidad de montaje ②****0 ~ 0,5 mm (0 ~ 0,020 in)**



3. Instalar:
- cojinete
(en el cárter derecho)



4. Instalar:
- cigüeñal ①

NOTA:

- Instale el cigüeñal con el recipiente instalador del cigüeñal ②, el tornillo instalador del cigüeñal ③, el adaptador ④ y el accesorio del montador de juntas de horquilla ⑤.
- El accesorio del montador de juntas de horquilla sólo debería tocar la guía interior del cojinete.



Guía de montaje del cigüeñal
90890-01274

Tornillo de montaje del cigüeñal
90890-01275

Adaptador (M14)
90890-01478

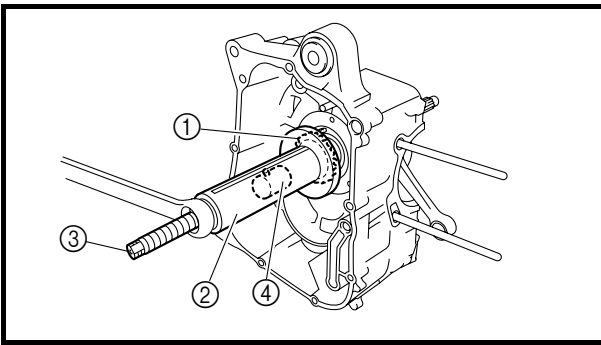
Accesorio del montador de juntas
de horquilla
90890-01186

ATENCIÓN:

A fin de evitar rayaduras en el cigüeñal y facilitar el procedimiento de instalación y la lubricación del cojinete 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**

5. Instalar:

- engranaje impulsor de la bomba de aceite ①

NOTA:

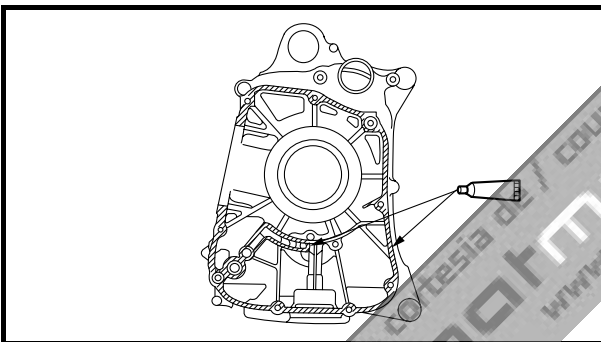
Instale el engranaje impulsor de la bomba de aceite con el recipiente instalador del cigüeñal ②, el tornillo instalador del cigüeñal ③ y el adaptador ④.



Guía de montaje del cigüeñal
90890-01274

Tornillo de montaje del cigüeñal
90890-01275

Adaptador (M14)
90890-01478



SAS00418

MONTAJE DEL CÁRTER

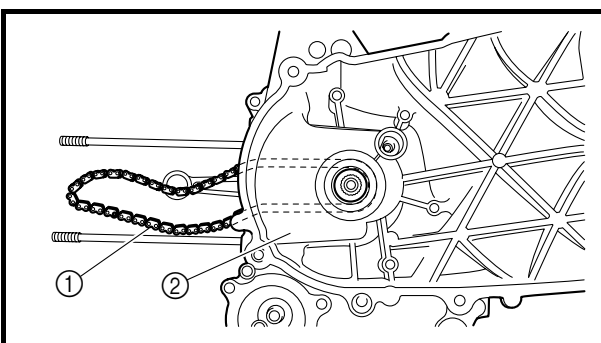
1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
 - sellador (a las superficies de contacto del cárter)



Adhesivo Yamaha Nº 1215
90890-85505

NOTA:

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:

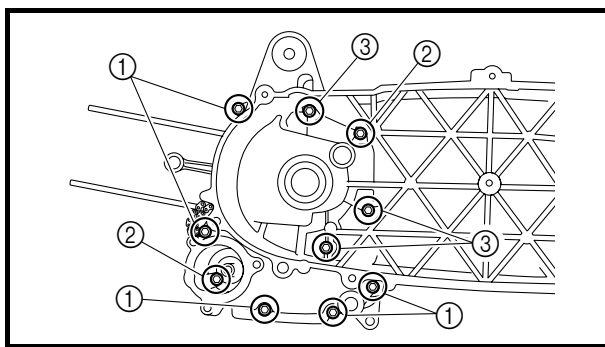
- cadena de distribución ①
- cárter izquierdo ②

NOTA:

Tras instalar el cárter izquierdo, asegúrese de que la cadena de distribución esté correctamente engranada con el piñón del cigüeñal.

CIGÜEÑAL

ENG



4. Instalar:

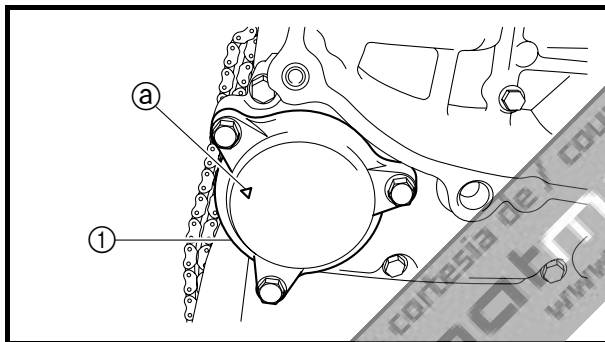
- tornillos del cárter

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Apriete los tornillos del cárter por etapas y en zigzag.

- Tornillo M6 × 110 mm (4,33 in): ①
- Tornillo M6 × 80 mm (3,15 in): ②
- Tornillo M6 × 70 mm (2,76 in): ③



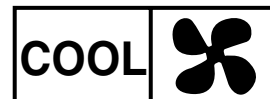
5. Instalar:

- tapa del elemento del filtro de aceite ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Asegúrese de colocar la marca “△” ① de la tapa del elemento del filtro de aceite en la dirección que se muestra en la ilustración.



CAPÍTULO 6 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
TERMOSTATO	6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-5
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-6
BOMBA DE AGUA	6-7
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA	6-8
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-8
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-10

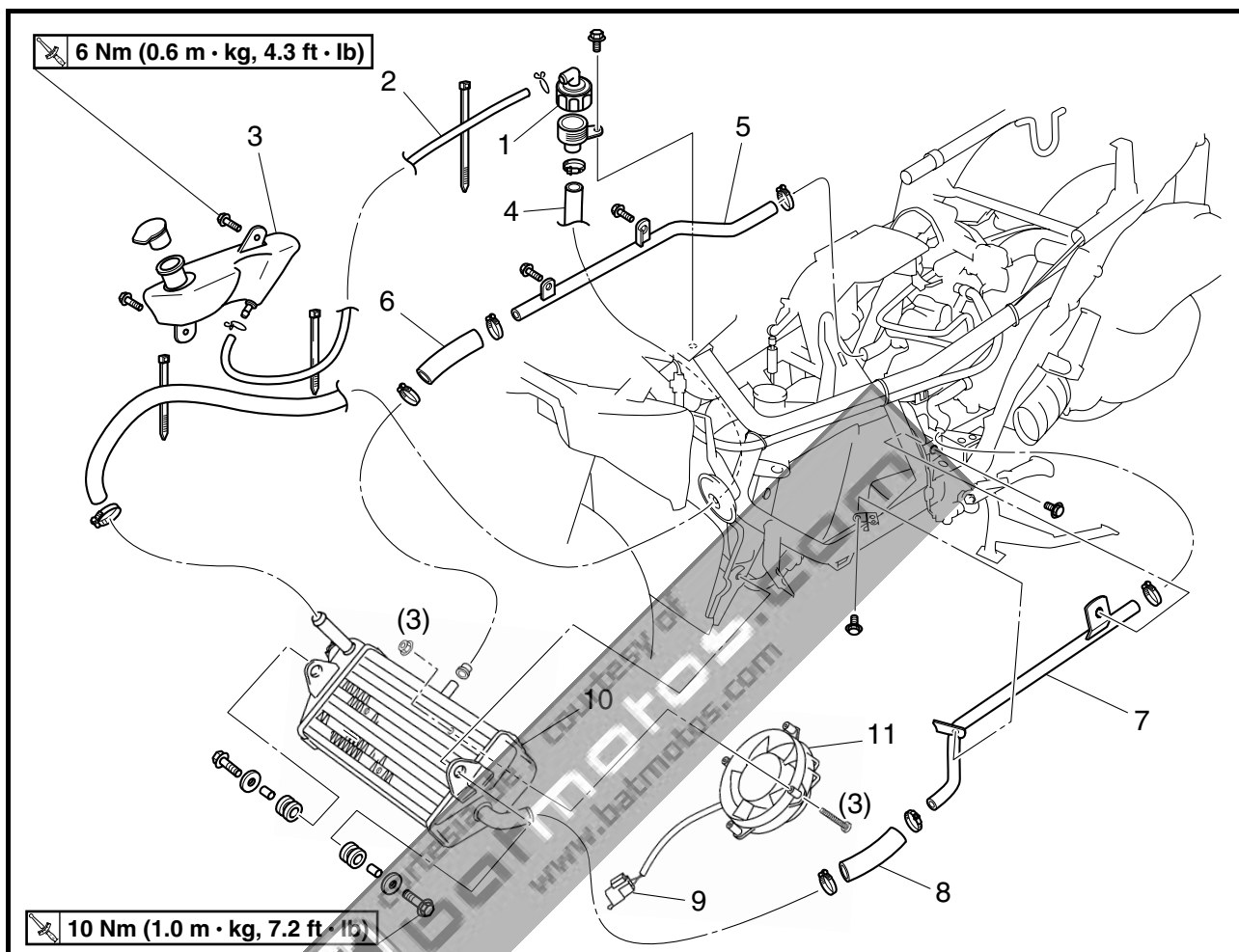




SAS00454

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

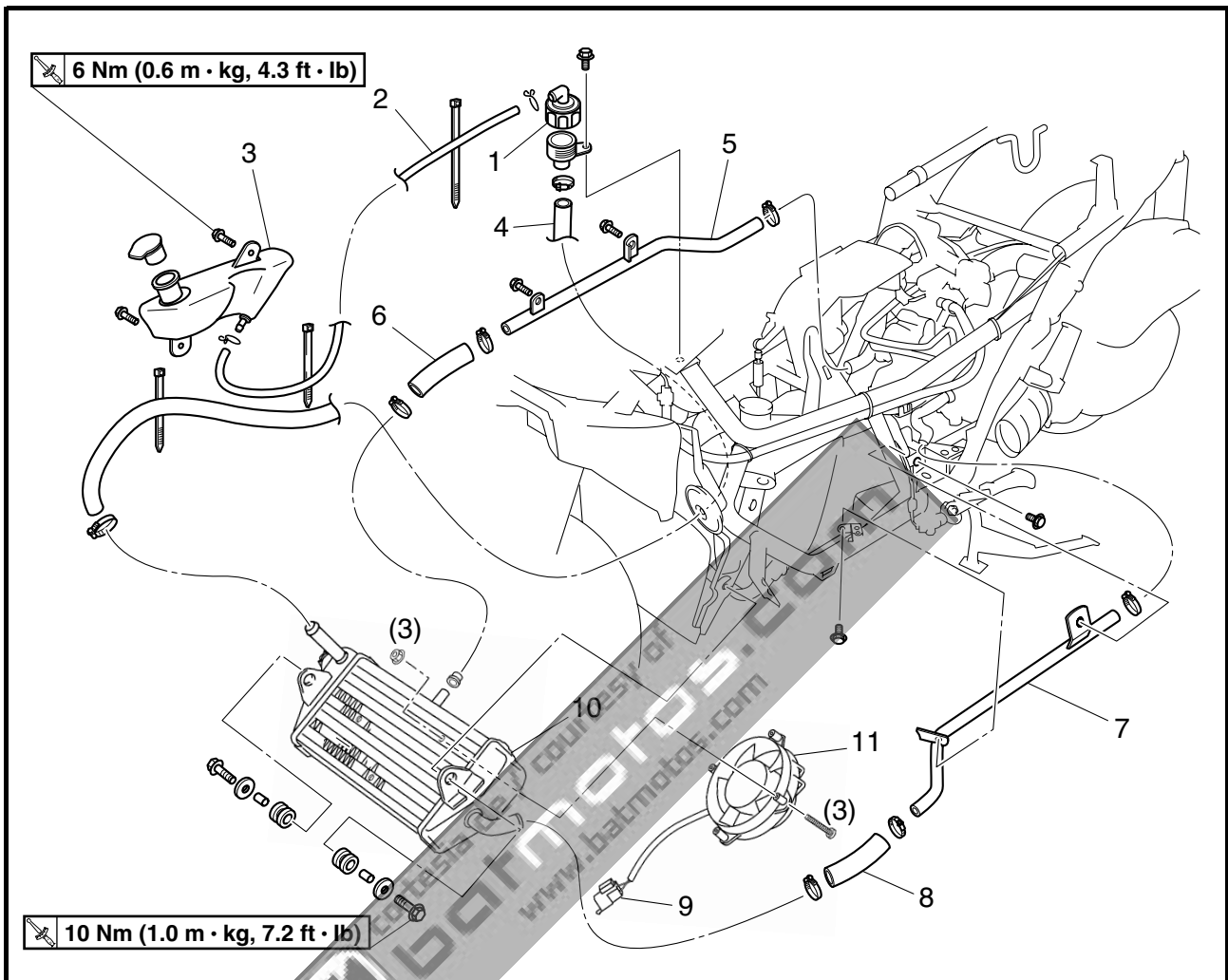
RADIADOR



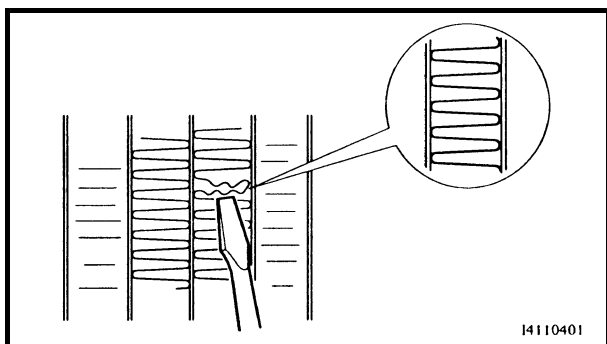
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del radiador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/reposapiés/cubierta inferior		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Junta del conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA" en el capítulo 5.
	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 entrada del radiador	1	
6	Tubo de entrada del radiador	1	
7	Tubo de salida del radiador	1	

RADIADOR

COOL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Tubo de salida del radiador	1	
9	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconectar.
10	Radiador	1	
11	Motor del ventilador del radiador	1	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
- tubo de entrada del radiador
- tubo de 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:

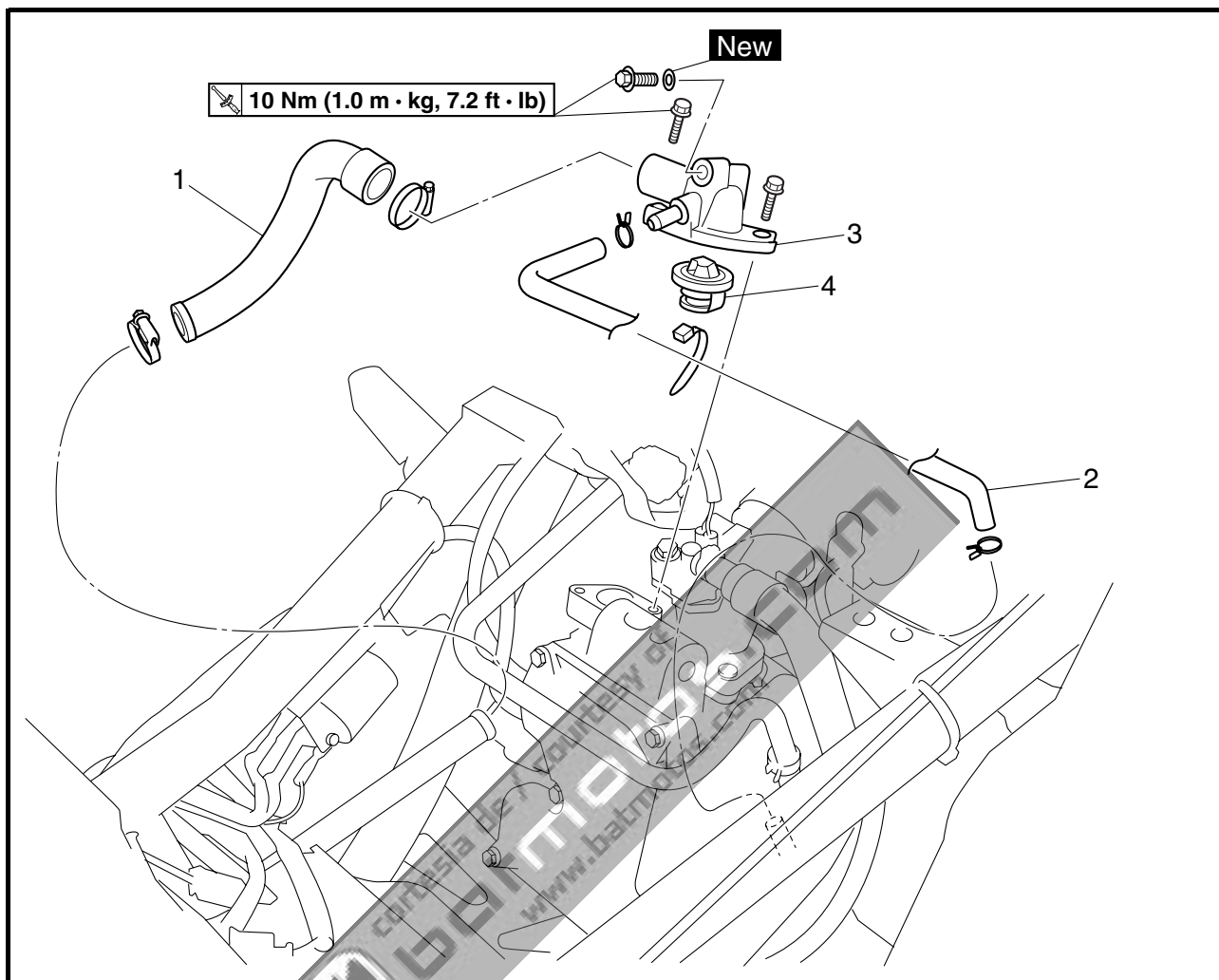
- sistema de refrigeración

Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.



SAS00460

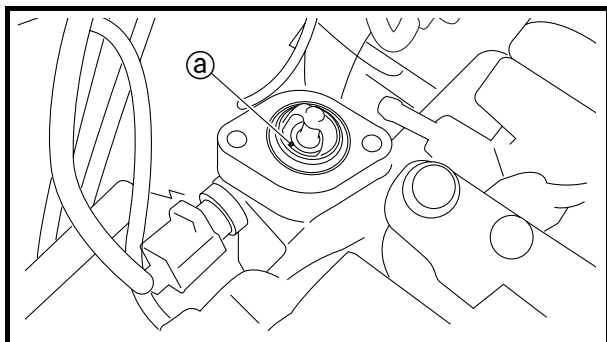
TERMOSTATO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del termostato		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/panel central 1 (derecha)		Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Sensor de presión del aire de admisión		Ver "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN" en el capítulo 7.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tubo de salida del termostato	1	
2	Tubo de entrada del termostato	1	
3	Tapa del termostato	1	
4	Termostato	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

TERMOSTATO

COOL




SAS00467

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Instalar:

- termostato
- tapa del termostato

 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

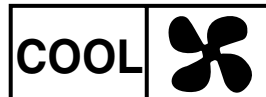
Instale el termostato con el orificio respiradero
Ⓐ tal como muestra la ilustración.

2. Llenar:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.

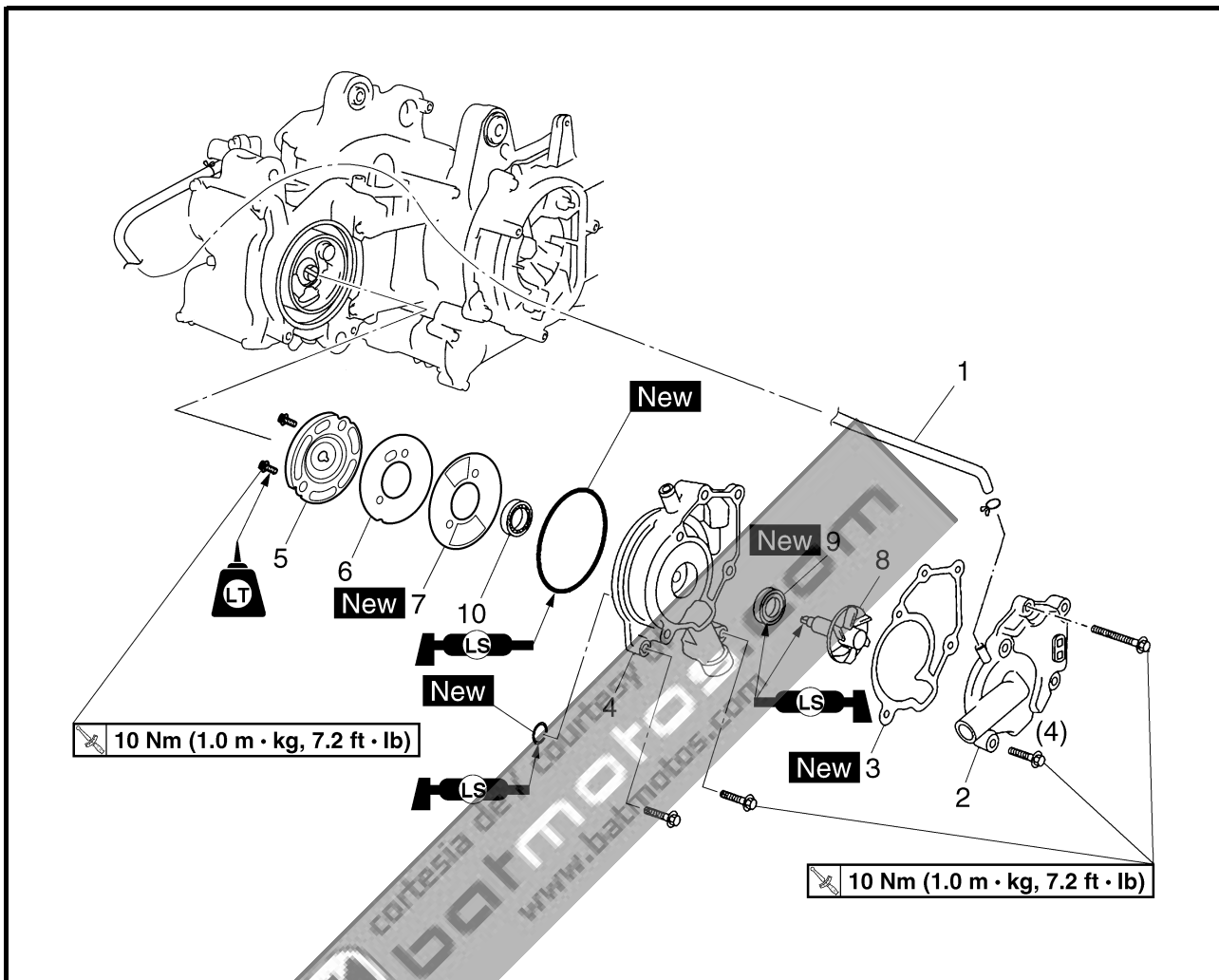
3. Comprobar:

- sistema de refrigeración
Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.

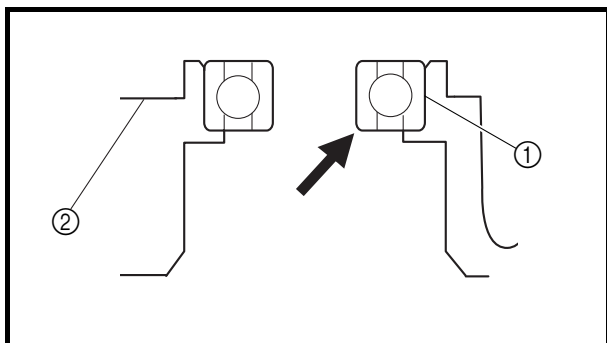
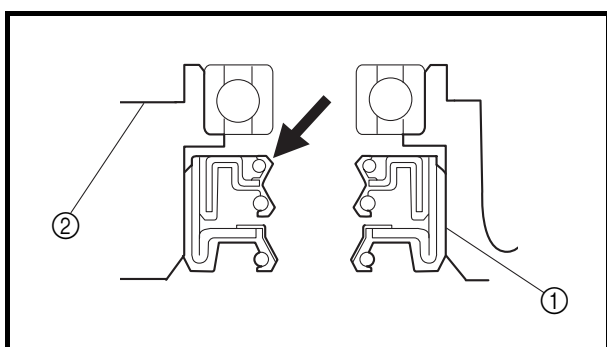


SAS00469

BOMBA DE AGUA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de agua		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tubo de entrada del termostato	1	Desconectar.
2	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
3	Junta de la tapa de la caja de la bomba de agua	1	
4	Caja de la bomba de agua	1	
5	Placa de la caja de la bomba de agua 1	1	
6	Placa de la caja de la bomba de agua 2	1	
7	Junta de la placa de la caja de la bomba de agua	1	Ver "MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA".
8	Eje del rodete	1	
9	Junta de la bomba de agua	1	Ver "DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA" y "MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA".
10	Cojinete	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE AGUA**COOL**

SAS00471

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA**1. Extraer:**

- junta de la bomba de agua ①

NOTA:

Retire la junta de la bomba de agua desde la parte exterior de la caja de la bomba.

- ② Caja de la bomba de agua

2. Extraer:

- cojinete ①

NOTA:

Extraiga el cojinete desde la parte interior de la caja de la bomba de agua.

- ② Caja de la bomba de agua

SAS00473

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

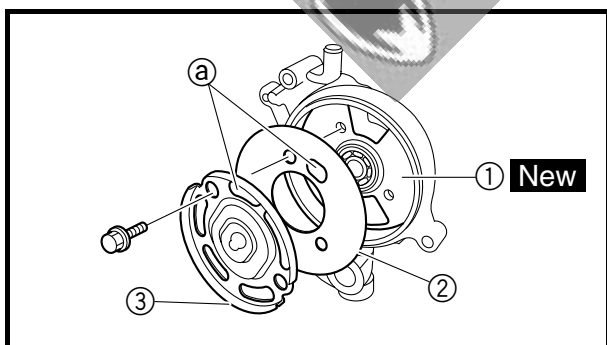
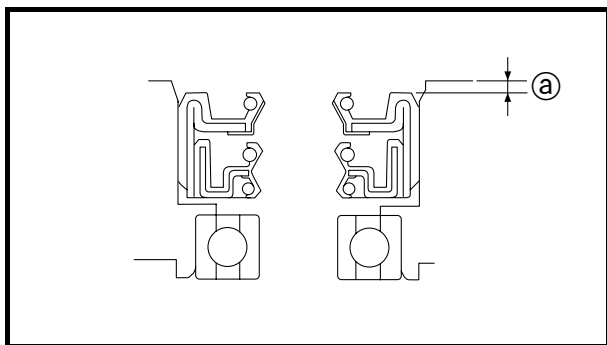
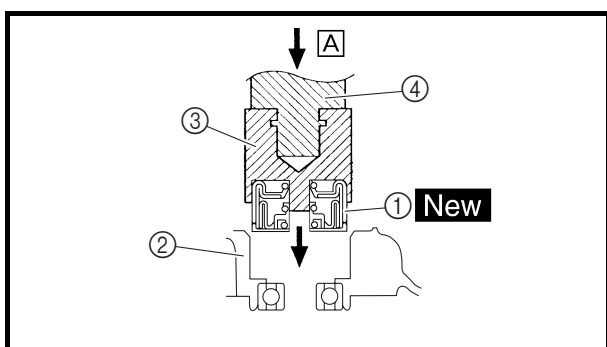
- tapa de la caja de la bomba de agua
- caja de la bomba de agua
- eje del rodete
- junta de la bomba de agua
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- cojinete
Movimiento brusco → Cambiar.

3. Comprobar:

- tubo de entrada del termostato
Grietas/daños → Cambiar.

BOMBA DE AGUA**COOL**

SAS00475

MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA**1. Instalar:**

- junta de la bomba de agua ① **New**
(en la caja de la bomba de agua ②)

NOTA:

Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales a la profundidad que se muestra en la ilustración.

**Instalador de juntas mecánicas****90890-04145 ③****Instalador del cojinete del eje
conducido intermedio****90890-04058 ④**

Ⓐ Empuje hacia abajo.

ⓐ 0 ~ 0,5 mm (0 ~ 0,02 in)

2. Engrasar:

- junta de la bomba de agua

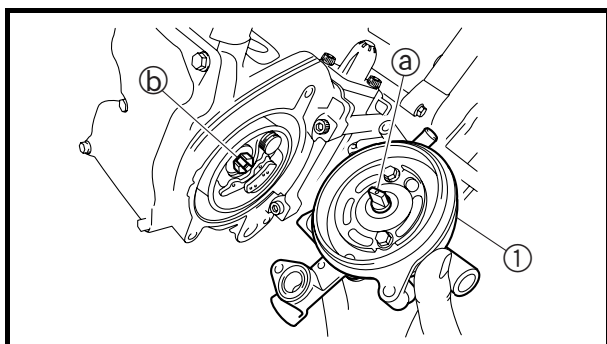
**Lubricante recomendado****Grasa de jabón de litio****3. Instalar:**

- eje del rodete
- junta de la placa de la caja de la bomba de agua ① **New**
- placa de la caja de la bomba de agua 2 ②
- placa de la caja de la bomba de agua 1 ③

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)


NOTA:

- Después de la instalación compruebe que el eje del rodete gire con suavidad.
- Asegúrese de alinear los orificios de los tornillos en la junta de la placa de la caja de la bomba de agua y las placas de la caja de la bomba de agua. Asegúrese de que la junta no bloquea los orificios ⓐ en las placas de la caja de la bomba de agua.

BOMBA DE AGUA**COOL****MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA**

1. Instalar:

- juntas tóricas **New**
- conjunto de la bomba de agua ①

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
---	--

NOTA:

- Engrase las juntas tóricas con una capa fina de grasa de jabón de litio.
- Alinee el saliente ① del eje del rodete con la ranura ② del tornillo del piñón del eje de levas.

2. Llenar:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

3. Comprobar:

- sistema de refrigeración
Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.



CAPÍTULO 7

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-2
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....	7-4
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO.....	7-5
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-7
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO.....	7-8
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-16
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL.....	7-32
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN.....	7-32
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN.....	7-33
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE.....	7-34
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN.....	7-35
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	7-36
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....	7-36
 CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN	 7-37
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-40
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	7-40
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....	7-40
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ).....	7-41
MONTAJE DEL COLECTOR DE ADMISIÓN.....	7-42
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-42
MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....	7-43
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-43
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR.....	7-44
 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	 7-45
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-46
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-47

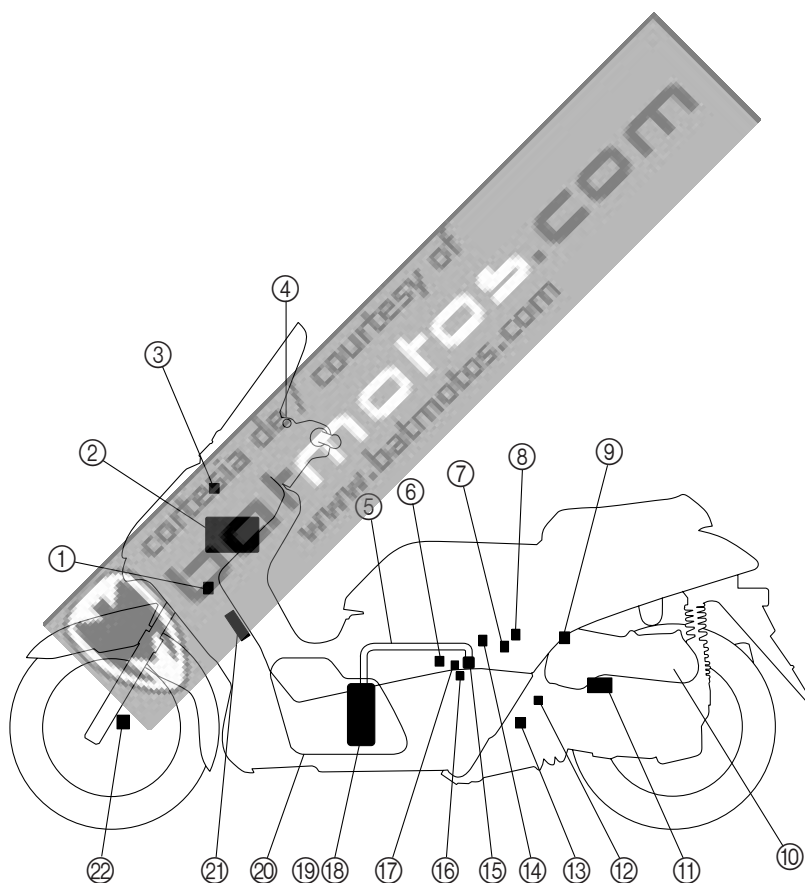
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

SAS00894

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- | | | |
|--|--|--|
| ① Relé del sistema de inyección de combustible | ⑨ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑯ Bujía |
| ② Batería | ⑩ Carcasa del filtro de aire | ⑰ Sensor de temperatura del refrigerante |
| ③ Sensor del ángulo de inclinación | ⑪ Catalizador | ⑱ Bomba de combustible |
| ④ Luz de alarma de avería del motor | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal | ⑲ Regulador de presión |
| ⑤ Tubo de combustible | ⑬ Sensor de O ₂ | ⑳ Depósito de combustible |
| ⑥ Bobina de encendido | ⑭ Sensor de presión del aire de admisión | ㉑ ECU (unidad de control del motor) |
| ⑦ Sensor de posición del acelerador | ⑮ Inyector de combustible | ㉒ Sensor de velocidad |
| ⑧ Unidad ISC (control de ralentí) | | |



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

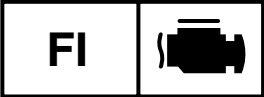
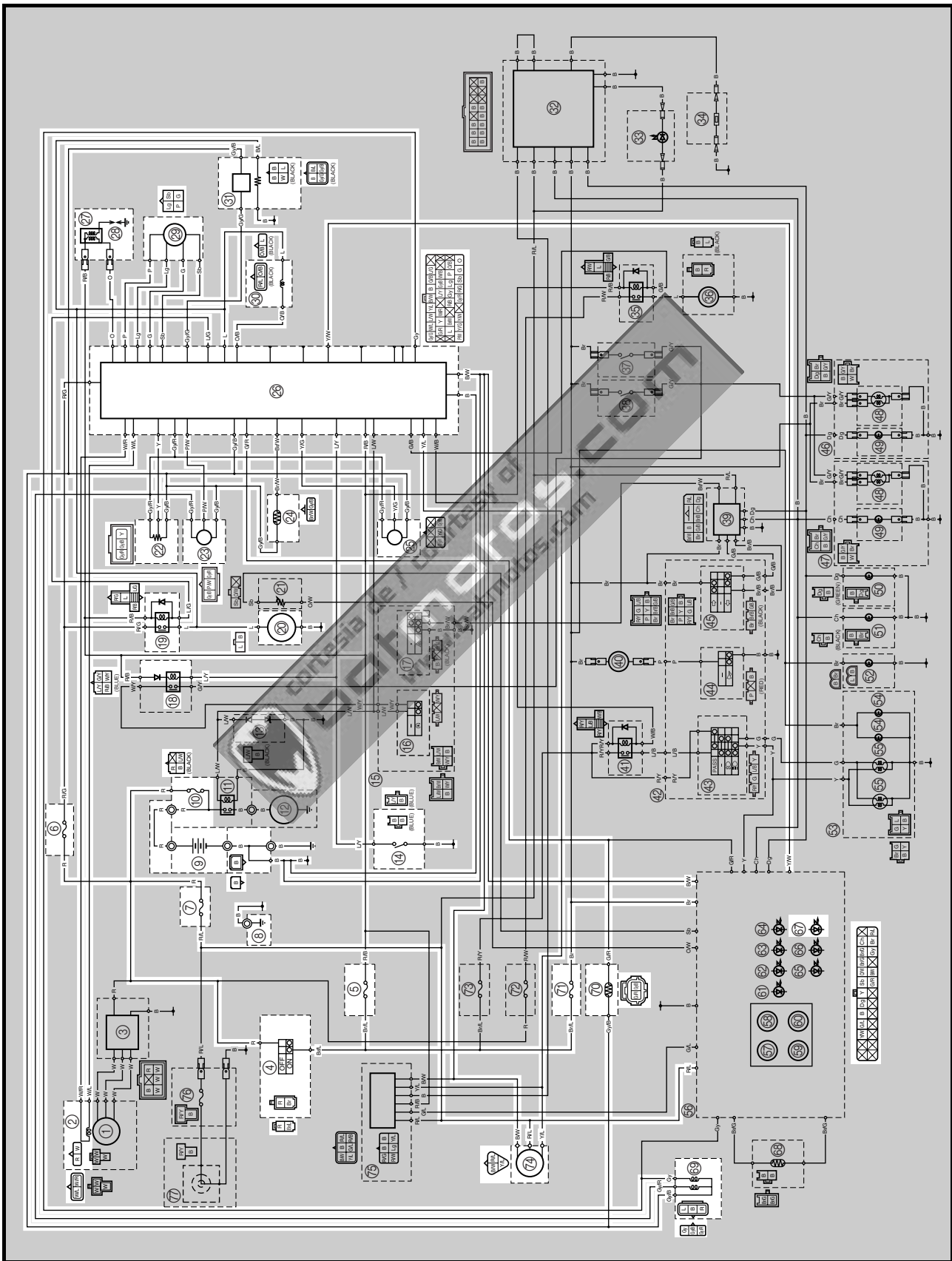


DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



- ② Sensor de posición del cigüeñal
- ④ Interruptor principal
- ⑤ Fusible de encendido
- ⑥ Fusible de la ECU
- ⑦ Fusible de repuesto (unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)
- ⑧ Cable de masa
- ⑨ Batería
- ⑩ Fusible principal
- ⑭ Interruptor del caballete lateral
- ⑱ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑲ Relé del sistema de inyección de combustible
- ⑳ Bomba de combustible
- ㉓ Sensor de posición del acelerador
- ㉔ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉕ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉖ Sensor del ángulo de inclinación
- ㉗ ECU (unidad de control del motor)
- ㉘ Bobina de encendido
- ㉙ Bujía
- ㉚ Unidad ISC (control de ralenti)
- ㉛ Inyector de combustible
- ㉜ Sensor de O₂
- ㉞ Luz de alarma de avería del motor
- ㉟ Sensor de velocidad
- ㊱ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㊲ Fusible del sistema de señalización
- ㊴ Acoplador de señal de autodiagnóstico



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



SAS27350

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una anomalía en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra un código de avería en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una anomalía en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de una anomalía encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la herramienta de diagnóstico muestra el número más bajo de código de avería. Una vez visualizado un código de avería, éste permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección

Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento del sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece en marcha	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de las condiciones enumeradas a continuación, se pulsa el interruptor de arranque.

12:	Sensor de posición del cigüeñal	30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)
13:	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	33:	Fallo del encendido
14:	Sensor de presión del aire de admisión (tubos)	39:	Inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
15:	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
16:	Sensor de posición del acelerador (atascado)	50:	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)
19:	Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)		

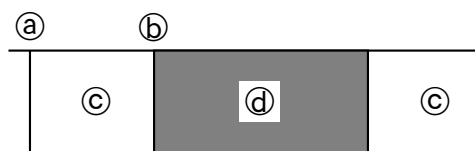
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Comprobación de la bombilla de la luz de alarma de avería del motor.

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 2,0 segundos después de girar el interruptor principal a la posición "ON" y cuando se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la bombilla esté fundida.



Ⓐ Interruptor principal en "OFF"

Ⓑ Interruptor principal en "ON"

Ⓒ Luz de alarma de avería del motor apagada

Ⓓ Luz de alarma de avería del motor encendida durante 2,0 segundos

SAS27380

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

Si la ECU detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras el vehículo está circulando, la ECU enciende la luz de alarma de avería del motor y proporciona a éste instrucciones de funcionamiento alternativas apropiadas para el tipo de anomalía.

Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.

Cuadro de funciones de autodiagnóstico

Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Habilitado/ Inhabilitado para arrancar	Habilitado/ Inhabilitado para la marcha
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Inhabilitado	Inhabilitado
13	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
14	Sensor de presión del aire de admisión (tubos)	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	Habilitado	Habilitado
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
16	Sensor de posición del acelerador (atascado)	El sensor de posición del acelerador está atascado.	Habilitado	Habilitado
19	Cable de la ECU azul/ amarillo (roto o desconectado)	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/ amarillo.	Inhabilitado	Inhabilitado

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Habilitado/ Inhabilitado para arrancar	Habilitado/ Inhabilitado para la marcha
21	Sensor de temperatura del refrigerante (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de temperatura del refrigerante. detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
22	Sensor de temperatura del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
24	Sensor de O ₂	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	Habilitado	Habilitado
30	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.	Inhabilitado	Inhabilitado
31	Sensor de O ₂	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina está próxima al límite superior (proporción aire/gasolina pobre).	Habilitado	Habilitado
32	Sensor de O ₂	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina está próxima al límite inferior (proporción aire/gasolina rica).	Habilitado	Habilitado
33	Bobina de encendido (circuito abierto)	Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.	Inhabilitado	Inhabilitado
37	Válvula de control de ralentí (ISC) (atascada totalmente abierta)	La velocidad del motor es alta estando al ralentí.	Habilitado	Habilitado
39	Inyector de combustible	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Inhabilitado	Inhabilitado
41	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Inhabilitado	Inhabilitado
42	Sensor de velocidad	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	Habilitado	Habilitado
43	Voltaje del sistema de combustible (control del voltaje)	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	Habilitado	Habilitado
44	Error en la lectura o escritura en la EEPROM	Se ha detectado un error mientras se lee o se escribe en la EEPROM (valor de ajuste de CO, código de llave de registro de nuevo código y valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada).	Habilitado	Habilitado
46	Fuente de alimentación de los sistemas del vehículo (Control del voltaje)	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	Habilitado	Habilitado
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el visor.)	Inhabilitado	Inhabilitado

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



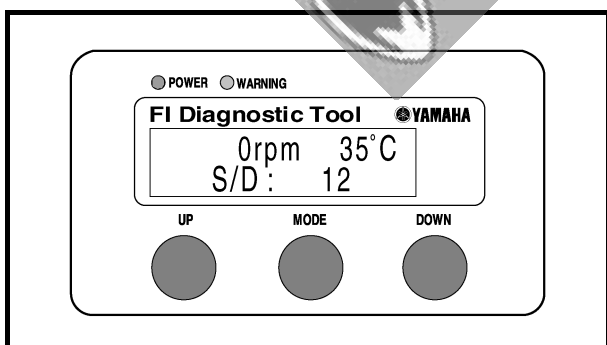
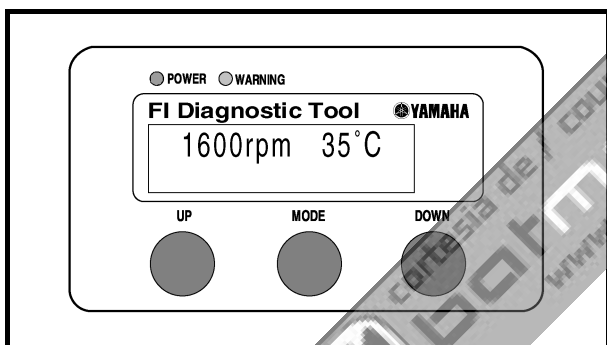
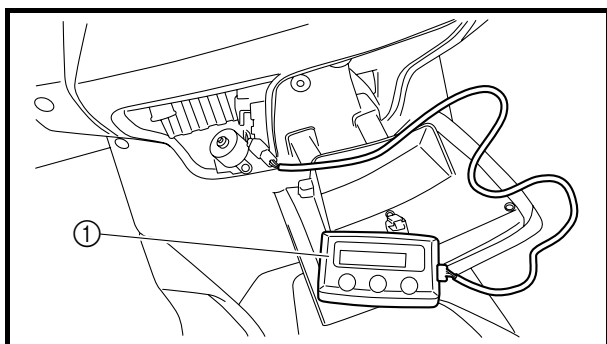
SAS00905

FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

Se pueden controlar los datos de salida de los sensores o comprobar la activación de los actuadores con la herramienta de diagnóstico FI conectada al vehículo y seleccionando la función normal o la función de control de diagnóstico.



Herramienta de diagnóstico FI
90890-03182



Selección de la función normal

NOTA:

Cuando se conecta al vehículo la herramienta de diagnóstico FI y se selecciona la función normal, la pantalla LCD de la herramienta puede mostrar el régimen del motor, la temperatura del motor y el código de avería, si se ha detectado.

1. Sitúe el interruptor principal en "OFF".
2. Retire la tapa del acoplador de la señal de autodiagnóstico y conecte la herramienta de diagnóstico FI ① como se muestra.
3. Gire el interruptor principal a "ON" y arranque el motor.

NOTA:

- La pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra la temperatura del refrigerante y las revoluciones del motor.
- El diodo "POWER" (verde) se enciende.
- Si se detecta un fallo en el sistema, el diodo "WARNING" (naranja) se enciende.

4. Pare el motor.

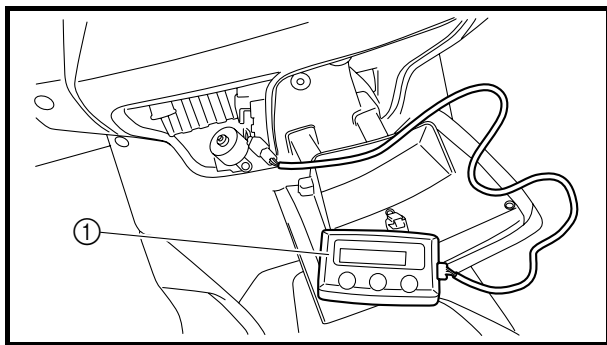
NOTA:

Si se detecta un fallo en el sistema, la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra el código de avería. Asimismo, se enciende el diodo "WARNING" (naranja).

5. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" para cerrar la función normal.
6. Desconecte la herramienta de diagnóstico FI y conecte la tapa del acoplador de señal de autodiagnóstico.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Selección de la función de diagnóstico

1. Sitúe el interruptor principal en "OFF".
2. Retire la tapa del acoplador de la señal de autodiagnóstico y conecte la herramienta de diagnóstico FI ① como se muestra.
3. Mientras pulsa el botón "MODE", gire el interruptor principal a "ON".

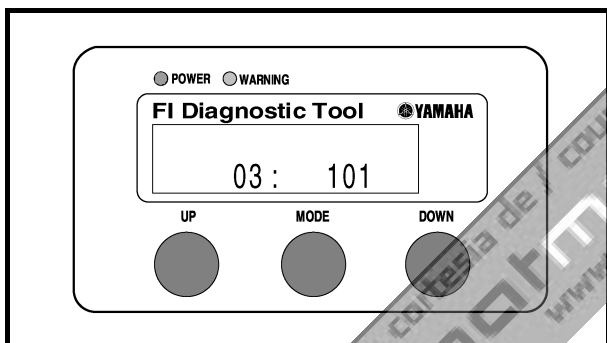
NOTA:

- La pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra "DIAG".
- El diodo "POWER" (verde) se enciende.

4. Pulse el botón "UP" para seleccionar la función de ajuste de CO ("CO") o la función de diagnóstico "DIAG".
5. Después de seleccionar "DIAG", pulse el botón "MODE".
6. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al código de avería pulsando los botones "UP" y "DOWN".

NOTA:

- La pantalla LCD muestra el código de diagnóstico (01-70).
- Para seleccionar un código de diagnóstico inferior, pulse el botón "DOWN". Pulse el botón "DOWN" durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para seleccionar un código de diagnóstico superior, pulse el botón "UP". Pulse el botón "UP" durante 1 segundo o más para incrementar automáticamente los números de código de diagnóstico.



7. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.
 - Funcionamiento del sensor
Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor se visualizan en la pantalla LCD.
 - Funcionamiento del actuador
Pulse el botón "MODE".
8. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" para cancelar la función de diagnóstico.
9. Desconecte la herramienta de diagnóstico FI y conecte la tapa del acoplador de señal de autodiagnóstico.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI****Cuadro de códigos de diagnóstico**

Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Fallo del rotor del captador. • Sensor instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU. 	—
13	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión averiado. • Fallo en la ECU. 	03
14	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	<ul style="list-style-type: none"> • El tubo del sensor de presión del aire de admisión está suelto, obstruido, doblado o pellizcado. • Fallo en la ECU. 	03
15	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del acelerador averiado. • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU. 	01
16	El sensor de posición del acelerador está atascado	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de posición del acelerador atascado. • Fallo en la ECU. 	01
19	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables (acoplador de la ECU). • Fallo en la ECU. 	20
21	Sensor de temperatura del refrigerante. detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Sensor instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU. 	06
22	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del aire averiado. • Sensor de temperatura del aire de admisión instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU. 	05
24	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de O₂ averiado. • Sensor instalado incorrectamente • Fallo en la ECU. 	—
30	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.	<ul style="list-style-type: none"> • Volcado. • Fallo en la ECU. 	08

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
31	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina está próxima al límite superior (proporción aire/gasolina pobre).	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Presión de combustible demasiado baja. • Inyectores obstruidos. • Sensor de O₂ averiado (no puede emitir una señal de mezcla rica). • Fallo en otras áreas del sistema de combustible. • Fallo en la ECU. 	—
32	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina está próxima al límite inferior (proporción aire/gasolina rica).	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Presión de combustible demasiado elevada. • Inyectores averiados (volumen de inyección excesivo). • Sensor de O₂ averiado (no puede emitir una señal de mezcla pobre). • Fallo en otras áreas del sistema de combustible. • Fallo en la ECU. 	—
33	Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables. • Fallo en la bobina de encendido. • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido. • Fallo en la ECU. 	30
37	La velocidad del motor es alta estando al ralentí.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables. • Anomalía en el cuerpo del acelerador. • Anomalía en los cables del acelerador. • La válvula ISC está atascada en posición completamente abierta porque se ha desconectado un tubo o un acoplador de la unidad ISC. (Con la válvula ISC atascada en posición completamente abierta se detecta un ralentí elevado aunque la ECU transmita continuamente señales para cerrar la válvula.) • El fusible de la ECU está fundido. • Fallo en la ECU. 	54
39	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Inyector de combustible averiado. • Inyector instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU. 	36
41	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor del ángulo de inclinación averiado. • Fallo en la ECU. 	08

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables. • Sensor de velocidad averiado. • Detectado fallo en el sensor de velocidad del vehículo. • Fallo en la ECU. 	07
43	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo en la ECU. 	09
44	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	• Fallo en la ECU. (El valor de ajuste de CO y el valor de notificación de válvula de mariposa totalmente cerrada no se han escrito o leído correctamente en la memoria interna.)	60
46	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	• Fallo en el sistema de carga. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en el capítulo 8.	—
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el código de avería no aparezca en la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI.)	• Fallo en la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.)	—
61	Detectado circuito abierto o cortocircuito en la unidad de control de ralentí (ISC.)	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Unidad de control de ralentí (ISC) averiada. • Fallo en la ECU. 	54

Cuadro de funcionamiento de los sensores

Código de diagnóstico Nº	Elemento	Indicación de la herramienta de diagnóstico FI	Método de comprobación
01	Ángulo del acelerador <ul style="list-style-type: none"> • Posición completamente cerrada • Posición completamente abierta 	9 ~ 22 93 ~ 106	Compruebe con el acelerador totalmente cerrado. Compruebe con el acelerador totalmente abierto.
03	Presión del aire de admisión	Indica la presión del aire de admisión.	Accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque "⊗". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura del aire medida con el valor indicado.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de diagnóstico N°	Elemento	Indicación de la herramienta de diagnóstico FI	Método de comprobación
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante.	Compare la temperatura del refrigerante medida con el valor indicado.
07	Impulso de la velocidad del vehículo	0 ~ 999	Compruebe si el número aumenta cuando gira la rueda delantera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
08	Sensor del ángulo de inclinación <ul style="list-style-type: none"> • Vertical • Volcado 	0,4 ~ 1,4 3,8 ~ 4,2	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 45 grados.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12,0	Comparelo con el voltaje de la batería medido. (Si el voltaje de la batería es menor, recárguela.)
20	Interruptor del caballete lateral <ul style="list-style-type: none"> • Caballete retraído • Caballete extendido 	Conectado Desconectado	Conecte/desconecte el interruptor del caballete lateral.
60	Indicación de código de fallo de la EEPROM <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	00 01 ~ 04 01: Se detecta el valor de ajuste de CO. 03: Se detecta la llave de registro de código (sistema inmovilizador). 04: Se detecta el valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada. • (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia.)	—

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de diagnóstico N°	Elemento	Indicación de la herramienta de diagnóstico FI	Método de comprobación
61	Indicación del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	00 Códigos de avería 12-61 • (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia.)	—
62	Borrado del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	0 Hasta 19 códigos de avería	— Para borrar el historial, pulse el botón "MODE" de la herramienta de diagnóstico FI.
70	Número de control	0 ~ 255	—

Cuadro de funcionamiento de los actuadores

Código de diagnóstico N°	Elemento	Acción	Método de comprobación
30	Bobina de encendido	Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe la chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
36	Inyector de combustible	Acciona el inyector de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del inyector cinco veces.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de diagnóstico N°	Elemento	Acción	Método de comprobación
50	Relé del sistema de inyección de combustible	Acciona el relé del sistema de inyección de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor. (La luz de alarma de avería del motor está apagada cuando el relé está activado y está encendida cuando el relé está desactivado.)	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del sistema de inyección cinco veces.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco veces a intervalos de un segundo. (Encendida 2 segundos, apagada 3 segundos) Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del motor del ventilador cinco veces.
52	Relé del faro	Acciona el relé del faro cinco veces a intervalos de un segundo. (Encendida 2 segundos, apagada 3 segundos) Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del faro cinco veces.
54	Unidad ISC (control de ralentí)	La válvula ISC se acciona y se cierra completamente, luego se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse. Se ilumina "WARNING" en la herramienta de diagnóstico FI y se enciende la luz de alarma de avería del motor.	La unidad ISC vibra cuando funciona la válvula ISC.
57	No utilizado (solo muestra el n° de código)	—	—

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Error de comunicación con la herramienta de diagnóstico FI

Pantalla LCD	Síntoma	Causa probable del fallo
En espera de conexión....	No se reciben señales de la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta en el cable de conexión. • El interruptor principal se encuentra en posición OFF. • Fallo en la herramienta de diagnóstico FI. • Fallo en la ECU.
ERROR 4	La ECU no acepta las órdenes procedentes de la herramienta de diagnóstico FI.	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "OFF" una vez y seleccione la función de ajuste de CO o la función de diagnóstico en la herramienta de diagnóstico FI. • La batería del vehículo está insuficientemente cargada. • Fallo en la herramienta de diagnóstico FI. • Fallo en la ECU.

SAS27460

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas que se deben adoptar en función del código de avería que herramienta de diagnóstico FI. Compruebe y repare, por orden, los elementos o componentes que son la causa probable de la anomalía.

Después de comprobar y reparar la pieza averiada, reinicie la indicación de la herramienta de diagnóstico FI conforme al método de reinicio.

Código de avería N°:

Código de avería que mostraba la herramienta de diagnóstico FI cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Consulte "Cuadro de códigos de diagnóstico".

Código de diagnóstico N°:

Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Consulte "Cuadro de funcionamiento de los sensores y Cuadro de funcionamiento de los actuadores".

Código de avería N°	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico N°	—	—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal.	Compruebe si está aflojado o forzado.	Accionamiento del arranque del motor.	
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. (blanco/azul – blanco/azul) (blanco/rojo – blanco/rojo) 		
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL". 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	03	Sensor de presión del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de establecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Gire el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión y el acoplador de la ECU (gris/rojo – gris/rojo) (rosa/blanco – rosa/blanco) (gris/negro – gris/negro) 	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código n° 03) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN". 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	
Código de diagnóstico N°	03	Sensor de presión del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado del sensor de presión del aire de admisión. • Reparar o cambiar el tubo del sensor. 	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio.		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar y reparar la conexión. • Cambiar si existe un fallo. 	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	
4	Sensor de presión del aire de admisión averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN".	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	01	Sensor de posición del acelerador		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si está aflojado o forzado. • Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada. 		Gire el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de posición del acelerador • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de posición del acelerador y el acoplador de la ECU (gris/rojo – gris/rojo) (amarillo – amarillo) (gris/negro – gris/negro) 		
4	Comprobación del voltaje de salida en circuito abierto del hilo del cable del sensor de posición del acelerador	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la presencia de circuito abierto y cambiar el sensor de posición del acelerador. (gris/rojo – gris/negro) 		
		Elemento con circuito abierto	Voltaje de salida	
		Circuito abierto en el cable de masa	5 V	
		Circuito abierto en el cable de salida	0 V	
5	Sensor de posición del acelerador averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 01) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR". 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	16	Síntoma	El sensor de posición del acelerador está atascado.	
Código de diagnóstico N°	01	Sensor de posición del acelerador		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de posición del acelerador.		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si está aflojado o forzado. • Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada. 	Gire el interruptor principal en "ON".
2	Sensor de posición del acelerador averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código n° 01) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR". 	

Código de avería N°	19	Síntoma	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	
Código de diagnóstico N°	20	Interruptor del caballete lateral		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código n° 20) • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Conectar de nuevo el cableado y retraer el caballete lateral.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre la ECU y el cable azul/ amarillo 	
3	Interruptor del caballete lateral averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el capítulo 8. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	06	Sensor de temperatura del refrigerante		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija de los acopladores. • Compruebe el estado de cierre de los acopladores. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Situarse en ON el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. (verde/rojo – verde/rojo) (gris/negro – gris/negro) 	
3	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 06) • Cambiar si está averiado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE”. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	22	Síntoma	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	05	Sensor de temperatura del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija de los acopladores. • Compruebe el estado de cierre de los acopladores. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Situarse en ON el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión y el acoplador de la ECU. (marrón/blanco – marrón/blanco) (gris/negro – gris/negro) 	
3	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 05) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN". 	

Código de avería N°	24	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de O₂.	
Código de diagnóstico N°	—	—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .		Compruebe si está aflojado o forzado.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (gris/negro – gris/negro) (negro/azul – negro/azul) (gris/verde – gris/verde) 	
4	Comprobar presión de combustible.		• Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN".	
5	Sensor de O ₂ averiado.		• Cambiar si está averiado.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	30	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.	
Código de diagnóstico N°	08	Sensor del ángulo de inclinación		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	El vehículo ha volcado.		Enderezar el vehículo.	Girar el interruptor principal a "ON" (no obstante, el motor no se puede arrancar de nuevo salvo que se gire primero el interruptor principal a "OFF").
2	Estado de instalación del sensor del ángulo de inclinación.		Compruebe si está aflojado o forzado.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN". 	

Código de avería N°	31	Síntoma	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina está próxima al límite superior.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .		Compruebe si está aflojado o forzado.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralenti.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (gris/negro – gris/negro) (negro/azul – negro/azul) (gris/verde – gris/verde) 	
4	Comprobar presión de combustible.		• Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN".	
5	Sensor de O ₂ averiado. (No puede emitir una señal de mezcla rica)		• Cambiar si está averiado.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	32	Síntoma	La cantidad de compensación de realimentación de la proporción de mezcla aire/gasolina se mantiene continuamente próxima al límite inferior (proporción aire/gasolina rica).	
Código de diagnóstico N°	—	—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .		Compruebe si está aflojado o forzado.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralenti.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (gris/negro – gris/negro) (negro/azul – negro/azul) (gris/verde – gris/verde) 	
4	Comprobar presión de combustible.		<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN". 	
5	Sensor de O ₂ averiado. (No puede emitir una señal de mezcla pobre)		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	33	Síntoma	Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.	
Código de diagnóstico N°	30	Bobina de encendido		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de establecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Conector de la bobina de encendido (lado de la bobina primaria) • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector. • Comprobar el estado de cierre del conector y del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en mazo de cables o cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el conector de la bobina de encendido y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal. (rojo/negro – rojo/negro) (naranja – naranja) 		
3	Bobina de encendido averiada.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código n° 30) • Comprobar la continuidad de las bobinas primaria y secundaria. • Cambiar si está averiado. Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
Código de avería N° 37		Síntoma La velocidad del motor es alta estando al ralentí.	
Código de diagnóstico N° 54		Unidad ISC (control de ralentí)	
1	La válvula de mariposa no se cierra del todo.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cuerpo del acelerador. Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN". • Compruebe los cables del acelerador. Consulte "AJUSTE DE LA HOLLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3. 	La válvula ISC vuelve a su posición original girando el interruptor principal a "ON" y volviéndolo a girar a "OFF". Se restablece si el ralentí está dentro del valor especificado después de arrancar el motor.
2	La válvula ISC está atascada en posición completamente abierta porque se ha desconectado el acoplador de la unidad ISC. (Con la válvula ISC atascada en posición completamente abierta se detecta un ralentí elevado aunque la ECU transmita continuamente señales para cerrar la válvula.)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que el acoplador de la unidad ISC no esté desconectado. • La válvula ISC está atascada en posición completamente abierta si no funciona cuando se sitúa el interruptor principal en "OFF". (Toque con la mano la unidad ISC y compruebe si vibra para verificar si está funcionando.) <p>NOTA: _____ No extraiga la unidad ISC.</p>	
3	La válvula ISC no se mueve correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 54) • Después de cerrarse completamente, la válvula ISC se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda aproximadamente 12 segundos en realizarse. Arranque el motor. Si el error se repite, cambie el conjunto del cuerpo del acelerador. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	39	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito en inyector.	
Código de diagnóstico N°	36	Inyector de combustible		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del inyector de combustible • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija de los acopladores. • Compruebe el estado de cierre de los acopladores. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		Accionamiento del arranque del motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del inyector y el acoplador de la ECU. (azul – azul) (naranja/negro – naranja/negro) 		
3	Inyector primario averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Códigos nº 36) • Cambiar si está averiado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE”. 		

Código de avería N°	41	Síntoma	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	08	Sensor del ángulo de inclinación		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		Gire el interruptor principal en “ON”.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el hilo del cable.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. (gris/rojo – gris/rojo) (amarillo/verde – amarillo/verde) (gris/negro – gris/negro) 		
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si está averiado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN”. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	42	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	
Código de diagnóstico N°	07	Sensor de velocidad		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de velocidad • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		Arrancar el motor y activar el sensor de velocidad del vehículo haciéndolo circular a 20-30 km/h.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el cable del sensor de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de velocidad y el acoplador de la ECU. (gris/negro – gris/negro) (gris/rojo – gris/rojo) (gris – gris) 		
3	Sensor de velocidad averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código nº 07) • Cambiar si está averiado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD”. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	43	Síntoma	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	
Código de diagnóstico N°	09	Voltaje del sistema de combustible		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del relé del sistema de inyección de combustible • Acoplador de la bomba de combustible • Acoplador del inyector de combustible • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 		Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del relé del sistema de inyección de combustible y el terminal de la batería. (rojo/verde – rojo) • Entre el acoplador del relé del sistema de inyección de combustible y el acoplador de la ECU. (azul – azul) 		
3	Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 09) • Cambiar si está averiado. Consulte “COMPROBACIÓN DEL RELÉ DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE”. 		

Código de avería N°	44	Síntoma	Se ha detectado un error mientras se lee o se escribe en la EEPROM (valor de ajuste de CO, código de llave de registro de nuevo código y valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada).	
Código de diagnóstico N°	60	Indicación de código de fallo de la EEPROM		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 60) • Indica 01. Cambie la ECU si está averiada. • Indica 03. Cambie la ECU. • Indica 04. Conecte el interruptor principal, y coloque el puño del acelerador en posición totalmente abierta y luego en posición totalmente cerrada. Cambie la ECU si está averiada. 		Gire el interruptor principal en “ON”.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	46	Síntoma	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	
Código de diagnóstico N°	—	—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de establecimiento	
1	Conexiones • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.	
2	Batería averiada.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie o cargue la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3. 		
3	Fallo en el rectificador/regulador	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en el capítulo 8. 		
4	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"> • Entre la batería y el interruptor principal (rojo – rojo) • Entre el interruptor principal y el fusible de encendido (marrón/azul – marrón/azul) • Entre el fusible del encendido y el relé del sistema de inyección de combustible (rojo/negro – rojo/negro) • Entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU (azul/verde – azul/verde) 		

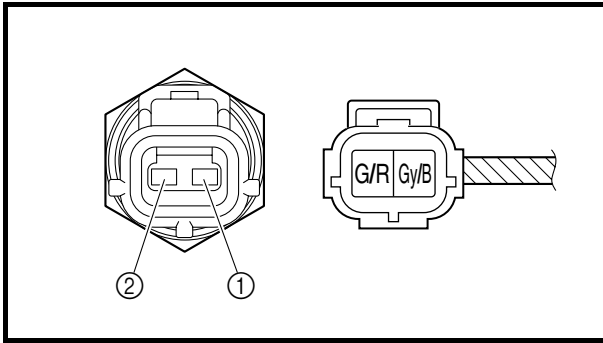
Código de avería N°	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el visor.)	
Código de diagnóstico N°	—	—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de establecimiento	
1	Fallo en la ECU.	Cambie la ECU. NOTA: _____ No realice esta operación con el interruptor principal en "ON". _____	Gire el interruptor principal en "ON".	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

Código de avería N°	61	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito en la unidad de control de ralentí (ISC).	
Código de diagnóstico N°	54	Unidad ISC (control de ralentí)		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de establecimiento	
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la unidad ISC (control de ralentí) • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repare el acoplador y conéctelo firmemente. 	Gire el interruptor principal en "ON".	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre la unidad de control de ralentí (ISC) y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal (rosa – rosa) (verde claro – verde claro) (verde – verde) (azul celeste – azul celeste) 		
3	Unidad de control de ralentí (ISC) averiada.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico. (Código n° 54) • Cambiar si está averiado. Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN". 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Sonda positiva del comprobador → terminal verde/rojo ①
Sonda negativa del comprobador → terminal gris/negro ②

- b. Mida la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.

3. Instalar:

- sensor de temperatura del refrigerante

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

SAS28130

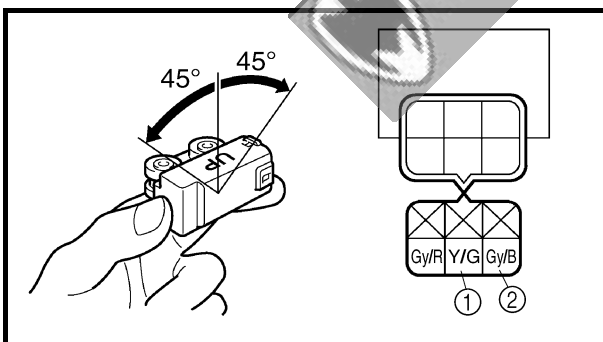
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

1. Extraer:
 - sensor del ángulo de inclinación
2. Comprobar:
 - voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación

Fuera del valor especificado → Cambiar.



Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
Menos de 45°: 0,4 ~ 1,4 V
Más de 45°: 3,7 ~ 4,4 V



- a. Conecte el acoplador del sensor del ángulo de inclinación al sensor.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor del ángulo de inclinación como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

Sonda positiva del comprobador → amarillo/verde ①
Sonda negativa del comprobador → gris/negro ②

- c. Sitúe el interruptor principal en "ON".
- d. Gire el sensor del ángulo de inclinación a 45°.
- e. Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE**FI**

SAS28240

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

1. Comprobar:

- voltaje de salida del sensor de velocidad
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Ciclo de lectura del voltaje de salida
0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V

a. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de velocidad como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

Sonda positiva del comprobador → gris ①
Sonda negativa del comprobador →
gris/negro ②

- b. Situe el interruptor principal en "ON".
c. Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
d. Mida el voltaje en el cable gris y gris/negro. Con cada giro completo de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.

COMPROBACIÓN DEL RELÉ DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- continuidad del relé del sistema de inyección de combustible
No hay continuidad → Cambiar.

a. Desmonte el relé del sistema de inyección de combustible.

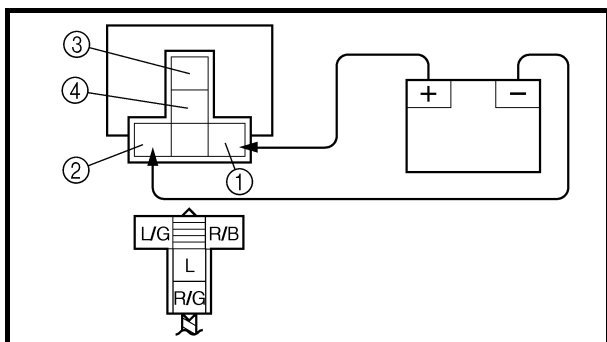
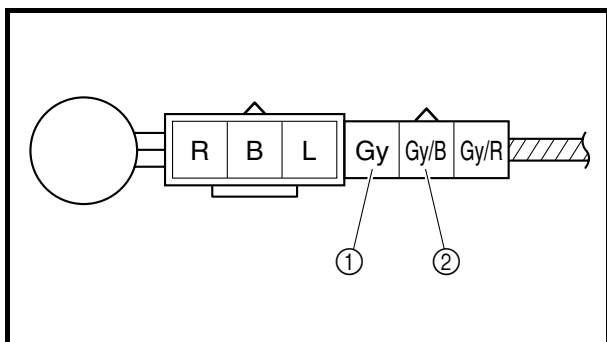
b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales del relé del sistema de inyección de combustible, tal y como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

Terminal positivo de la batería →
terminal rojo/negro ①
Terminal negativo de la batería →
terminal azul/verde ②
Sonda positiva del comprobador →
rojo/verde ③
Sonda negativa del comprobador →
terminal azul ④

c. Compruebe la continuidad del relé del sistema de inyección de combustible.



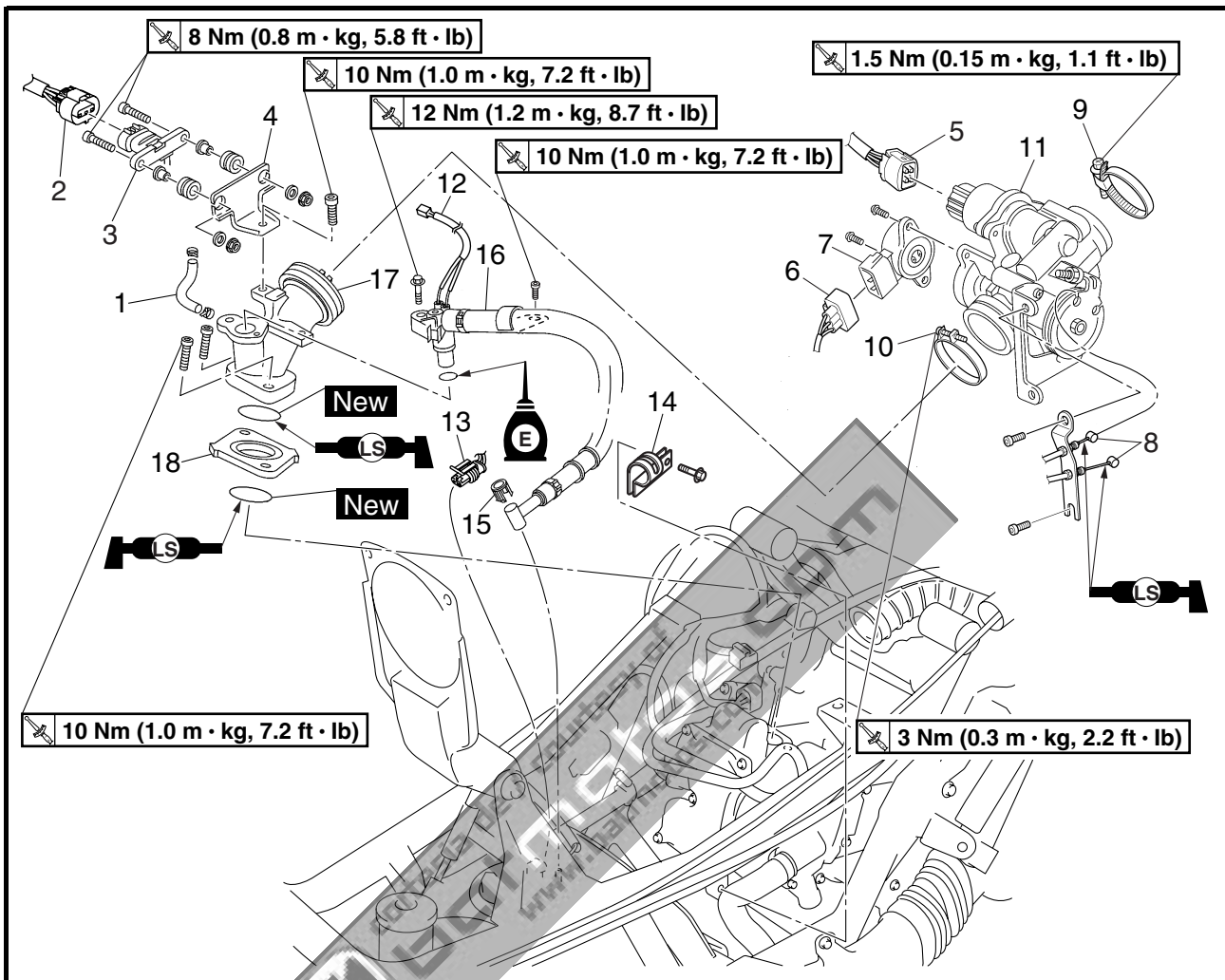
CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN

FI



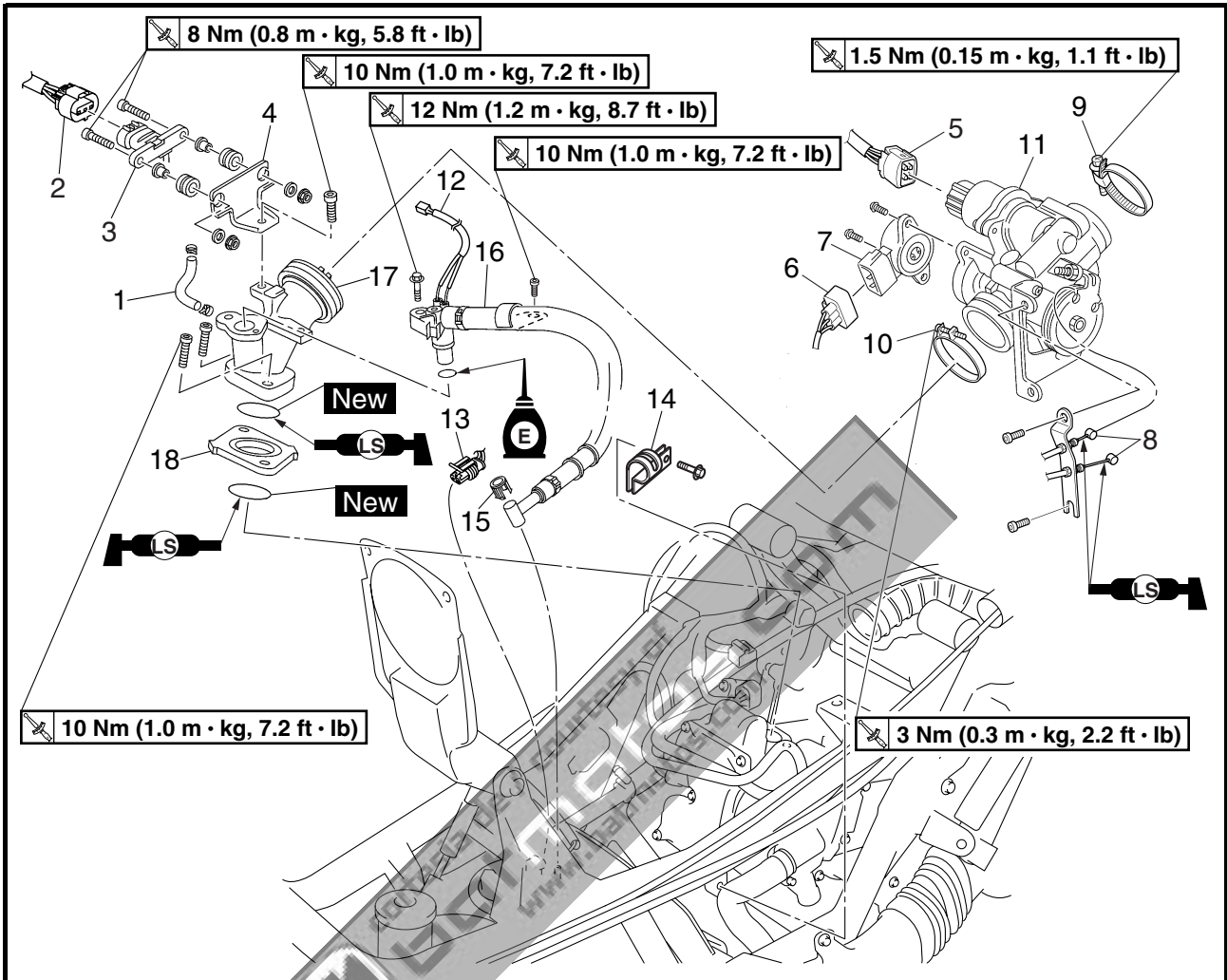
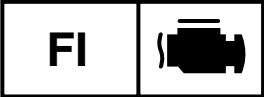
SAS00909

CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN



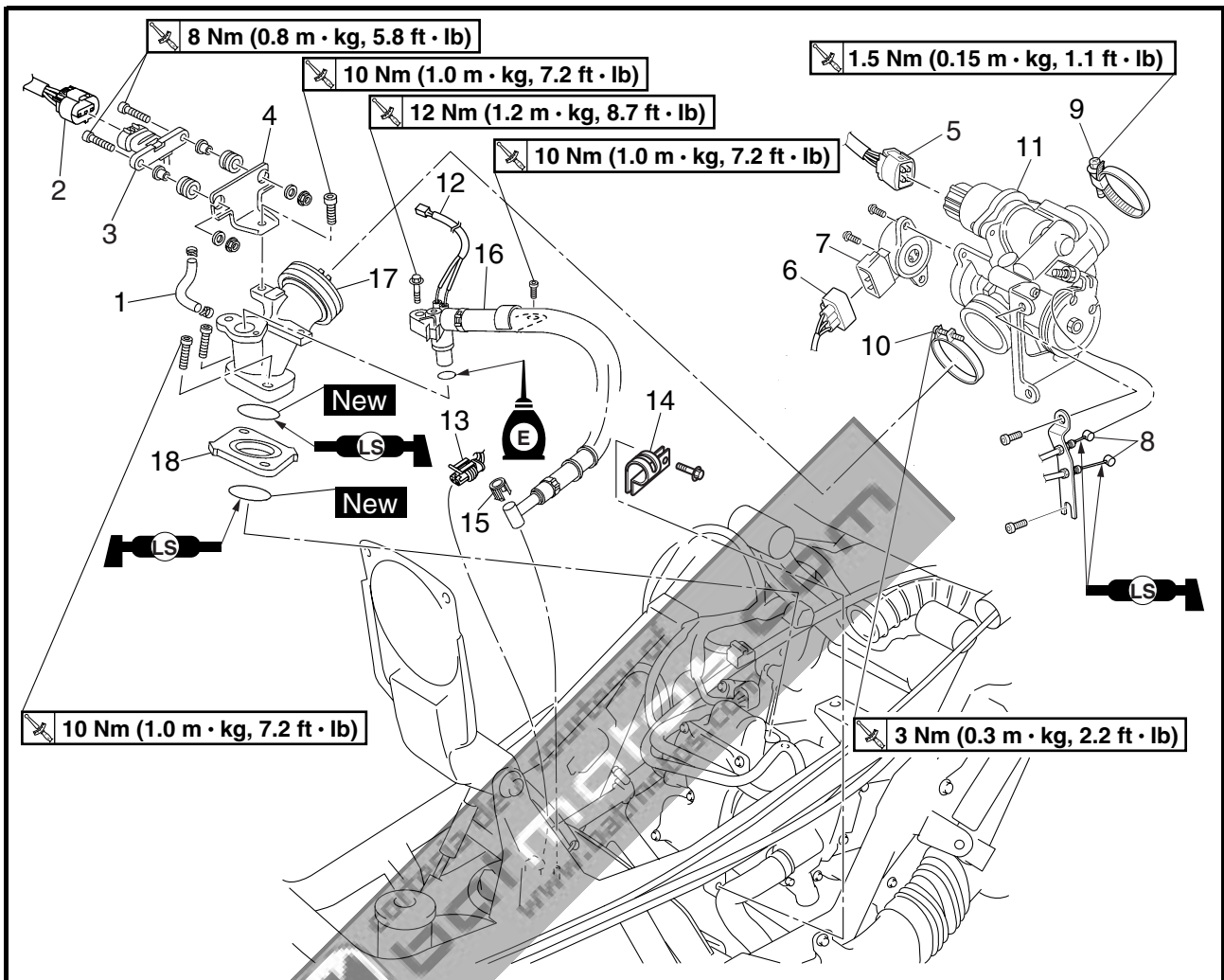
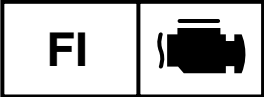
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cuerpo del acelerador y el colector de admisión		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/reposapiés		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión	1	
2	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión	1	Desconectar.
3	Sensor de presión del aire de admisión	1	
4	Soporte del sensor de presión del aire de admisión	1	
5	Acoplador de la unidad ISC (control de ralenti)	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Desconectar.
7	Sensor de posición del acelerador	1	
8	Cable del acelerador	2	Desconectar.
9	Tornillo de la brida de la carcasa del filtro de aire	1	Aflojar.
10	Tornillo de la brida del cuerpo del acelerador	1	Aflojar.

CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
11	Cuerpo del acelerador	1	ATENCIÓN: El cuerpo del acelerador no se debe desarmar.
12	Acoplador del inyector de combustible	1	Consulte "MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR". Desconectar.
13	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
14	Soporte del tubo de combustible	1	Consulte "DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE" y "INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE".
15	Tapa del conector del tubo de combustible	1	
16	Conjunto del inyector de combustible	1	

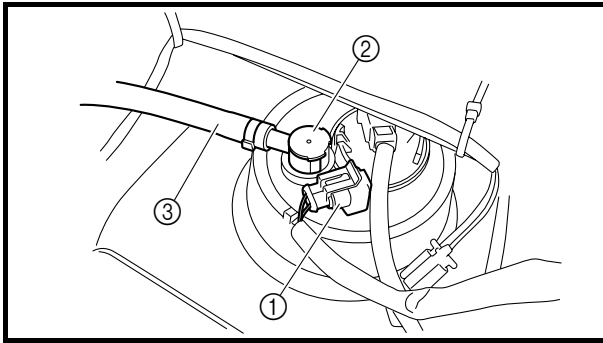
CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
17	Colector de admisión	1	Consulte "MONTAJE DEL COLECTOR DE ADMISIÓN". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
18	Unión del colector de admisión	1	

CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN

FI



DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

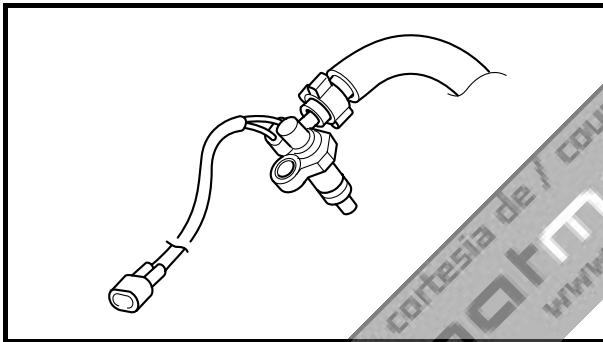
1. Extraiga el combustible del depósito por el orificio de llenado de éste con una bomba.
2. Extraer:
 - acoplador de la bomba de combustible ①
3. Extraer:
 - tapa del conector del tubo de combustible ②
4. Desconectar:
 - tubo de combustible ③

ATENCIÓN:

- **Desconecte el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo a la fuerza con herramientas.**
- **Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo de combustible, ya que puede quedar combustible en él.**
- **No desconecte el tubo de combustible de su conector. Desconecte el conector de la bomba de combustible.**

NOTA:

Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.



SAS00912

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - inyector de combustible
 Daños → Cambiar.

SAS00913

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

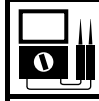
1. Comprobar:
 - cuerpo del acelerador
 Grietas/daños → Cambie el cuerpo del acelerador.

CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN

FI



- c. Mida la resistencia de la unidad de control de ralentí (ISC).
Fuera del valor especificado → Cambie el cuerpo del acelerador.



Resistencia de la unidad de control de ralentí (ISC)
27 ~ 33 Ω a 20 °C (68 °F)



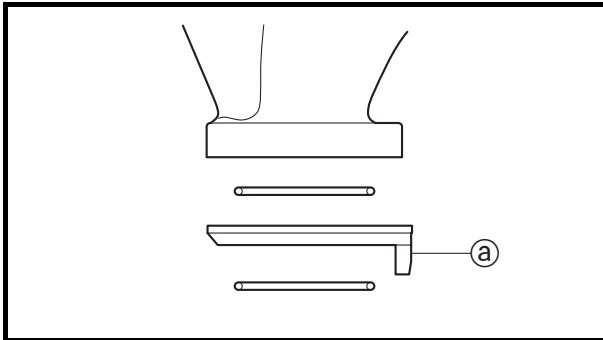
MONTAJE DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Instalar:

- unión del colector de admisión

NOTA:

Verifique que el saliente (a) de la unión del colector de admisión quede hacia abajo.



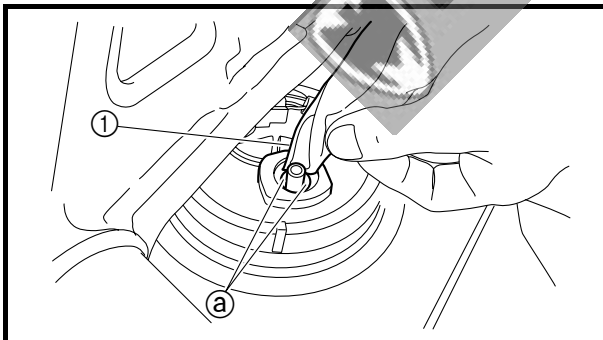
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- tubo de combustible
- tapa del conector del tubo de combustible

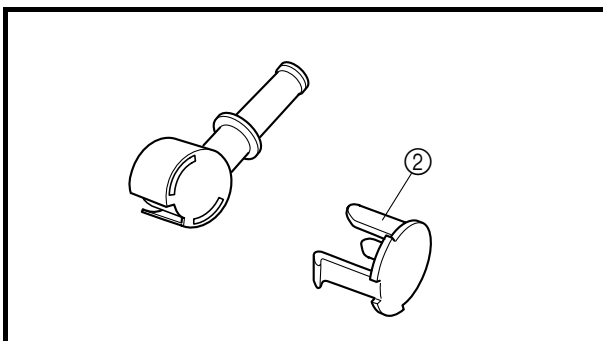
ATENCIÓN:

Asegúrese de conectar firmemente el tubo de combustible y de instalar la tapa del conector del tubo de combustible en la posición correcta; de lo contrario, no se montará correctamente el tubo de combustible.



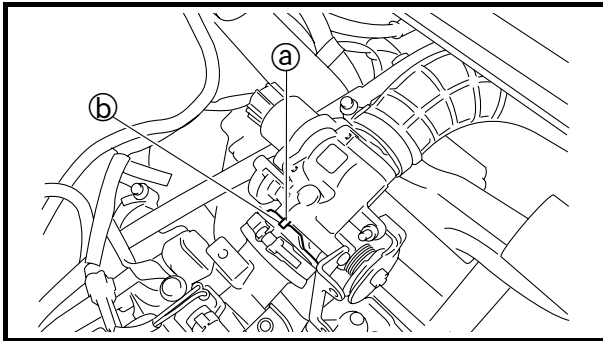
NOTA:

- Limpie con un trapo seco cualquier resto de combustible que pueda quedar en algún hueco (a) de la bomba de combustible (1).
- Coloque bien el conector del tubo de gasolina en el depósito de gasolina hasta que se oiga un "clic", y asegúrese de que no se afloje.
- Tras colocar la tapa del conector del tubo de combustible (2), cerciórese de que el montaje sea correcto.



CUERPO DEL ACELERADOR Y COLECTOR DE ADMISIÓN

FI

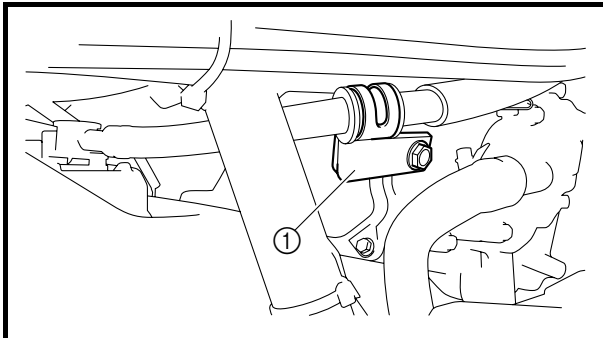


MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Instalar:
 - cuerpo del acelerador

NOTA:

Haga coincidir el saliente (a) del cuerpo del acelerador con la ranura (b) del colector de admisión.



SAS00819

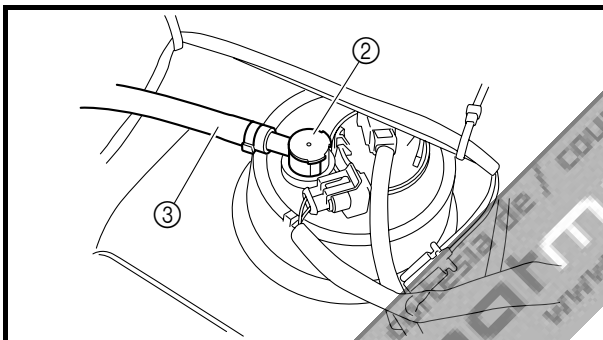
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - funcionamiento del regulador de presión

- a. Quite el soporte del tubo de combustible (1).

NOTA:

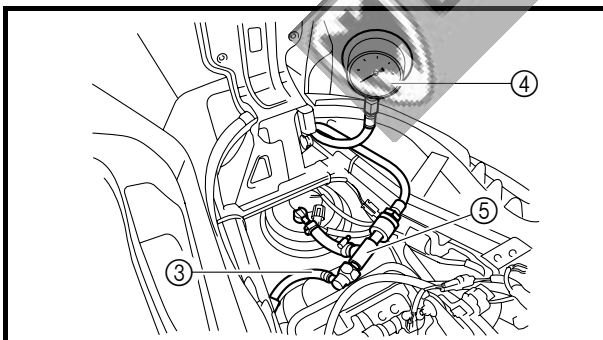
El soporte debe extraerse para que no haya ninguna presión sobre el tubo de combustible al desconectarlo.



- b. Quite la tapa del conector del tubo de combustible (2) y desconecte el tubo de combustible (3) de la bomba de combustible.

ATENCIÓN:

Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo de combustible, ya que puede quedar combustible en él.



NOTA:

Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.

- c. Conecte el manómetro (4) y el adaptador de presión de combustible (5) al tubo de combustible (3).



Manómetro
90890-03153
Adaptador de presión de combustible
90890-03181

- d. Arranque el motor.
- e. Mida la presión de combustible.



Presión de combustible
250 kPa (2,50 kg/cm², 35,6 psi)

Defectuoso → Cambiar el depósito de combustible (con la bomba de combustible).

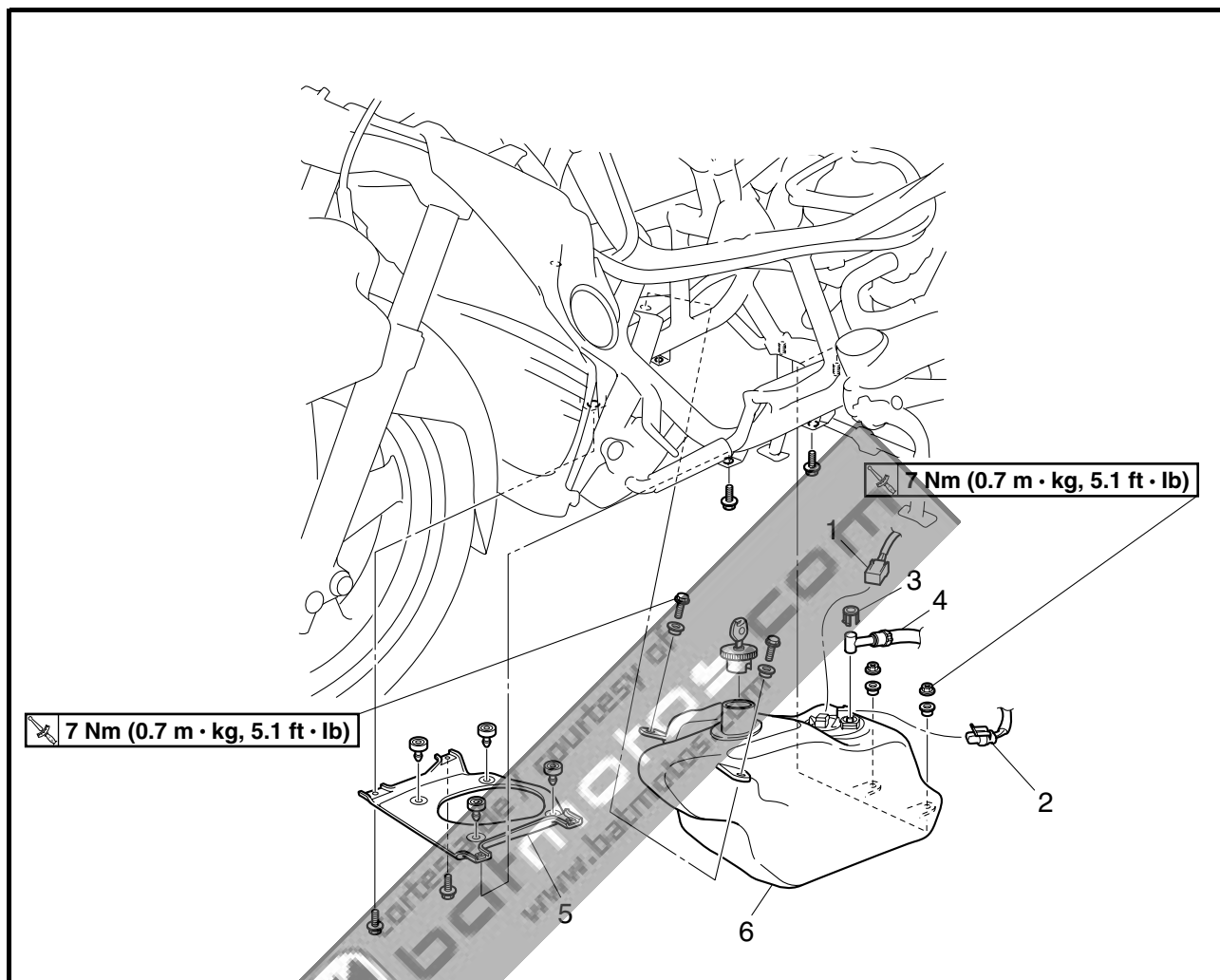


DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

FI



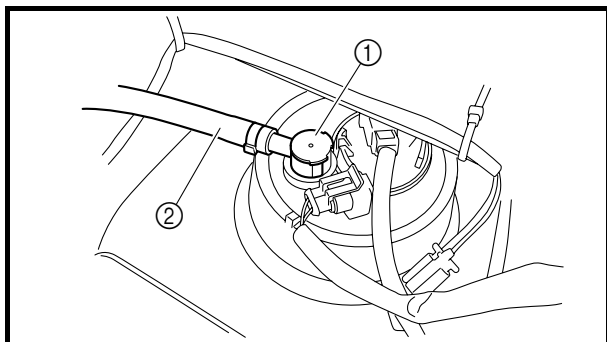
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del depósito de combustible		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos/cubierta inferior		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
2	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
3	Tapa del conector del tubo de combustible	1	
4	Tubo de combustible (conjunto del inyector de combustible)	1	Desconectar.
5	Cubierta inferior del depósito de combustible	1	
6	Depósito de combustible	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

FI



DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito por el orificio de llenado de éste con una bomba.
2. Extraer:
 - tapa del conector del tubo de combustible ①
3. Desconectar:
 - tubo de combustible (conjunto del inyector de combustible) ②

ATENCIÓN:

- **Desconecte el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo a la fuerza con herramientas.**
- **Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo de combustible, ya que puede quedar combustible en él.**
- **No desconecte el tubo de combustible de su conector. Desconecte el conector de la bomba de combustible.**

NOTA:

Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.

4. Extraer:
 - depósito de combustible

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

FI



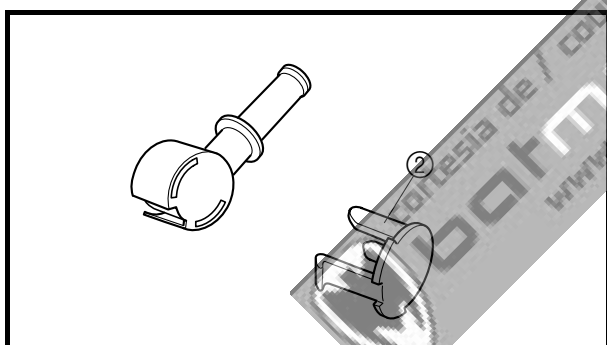
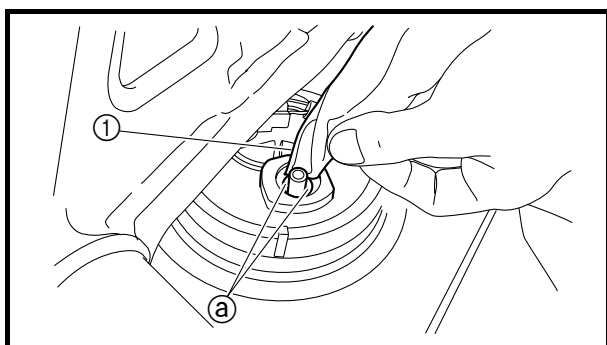
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- tubo de combustible
- tapa del conector del tubo de combustible

ATENCIÓN:

Asegúrese de conectar firmemente el tubo de combustible y de instalar la tapa del conector del tubo de combustible en la posición correcta; de lo contrario, no se montará correctamente el tubo de combustible.



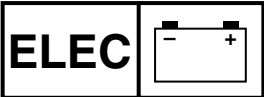
NOTA:

- Limpie con un trapo seco cualquier resto de combustible que pueda quedar en algún hueco (a) de la bomba de combustible (1).
- Coloque bien el conector del tubo de gasolina en el depósito de gasolina hasta que se oiga un "clic", y asegúrese de que no se afloje.
- Tras colocar la tapa del conector del tubo de combustible (2), cerciórese de que el montaje sea correcto.



CAPÍTULO 8 SISTEMA ELÉCTRICO

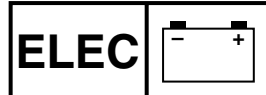
COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-1
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES	8-3
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-4
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS	8-5
TIPOS DE BOMBILLAS	8-5
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	8-6
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS.....	8-7
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-8
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-9
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-13
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-13
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-14
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-15
MOTOR DE ARRANQUE	8-18
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-20
SISTEMA DE CARGA	8-22
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-22
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-23
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-25
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-26
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-28
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-31
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-33
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-34
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	8-41
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-41
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-42



SISTEMA INMOVILIZADOR	8-45
DIAGRAMA DEL SISTEMA.....	8-45
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-46
INFORMACIÓN GENERAL.....	8-47
REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE	8-48
CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO	8-50
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-52
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR	8-53
REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS.....	8-56



COMPONENTES ELÉCTRICOS

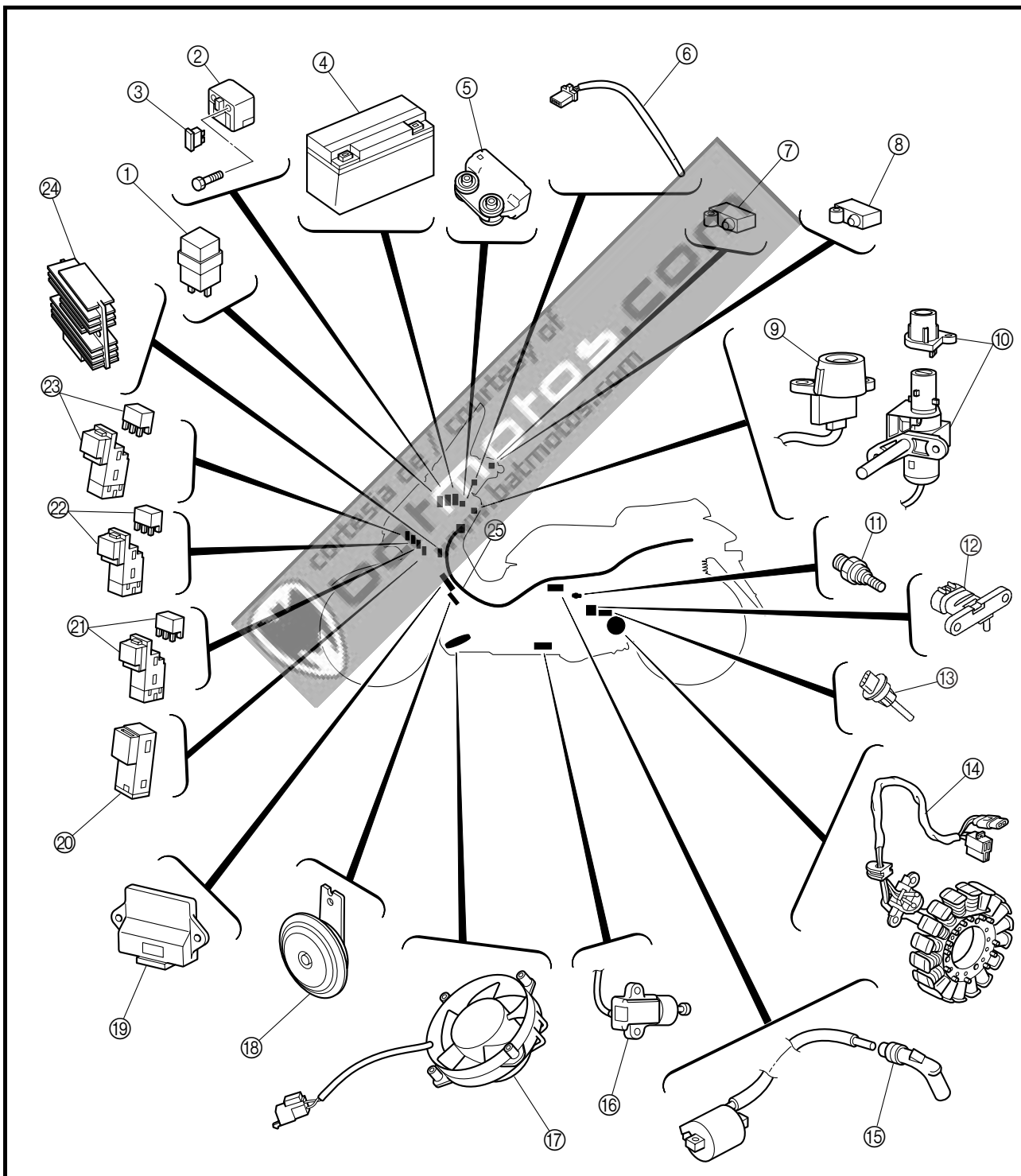


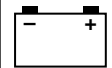
SAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

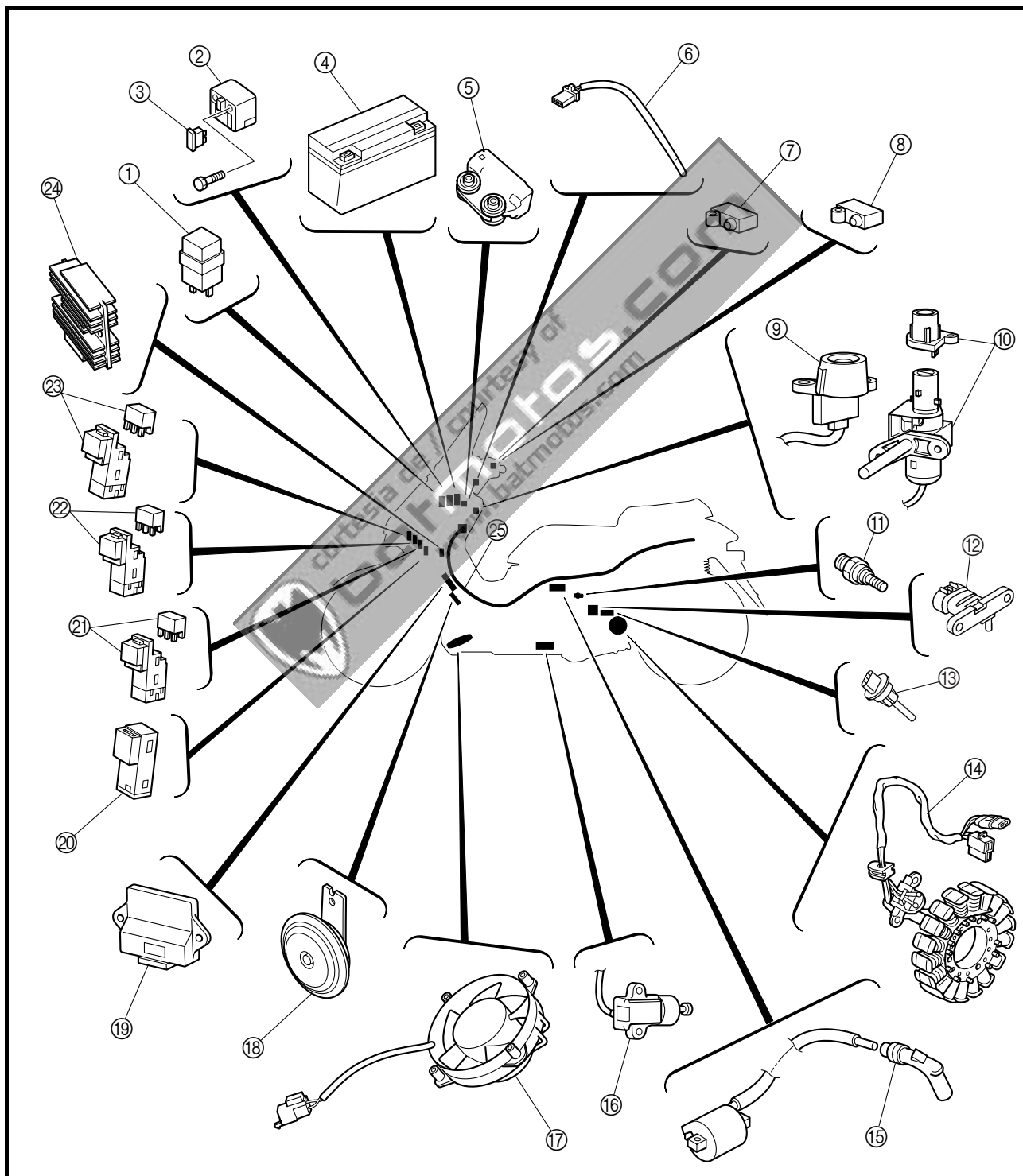
COMPONENTES ELÉCTRICOS

- | | |
|--|--|
| ① Relé de intermitentes/emergencia | ⑧ Interruptor de la luz del freno trasero |
| ② Relé de arranque | ⑨ Unidad del sistema inmovilizador |
| ③ Fusible principal | ⑩ Interruptor principal |
| ④ Batería | ⑪ Sensor de temperatura del refrigerante |
| ⑤ Sensor del ángulo de inclinación | ⑫ Sensor de presión del aire de admisión |
| ⑥ Sensor de temperatura del aire | ⑬ Sensor de temperatura del aire de admisión |
| ⑦ Interruptor de la luz de freno delantero | ⑭ Sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor |



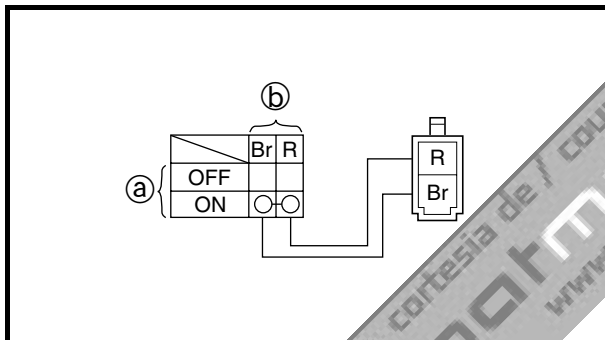
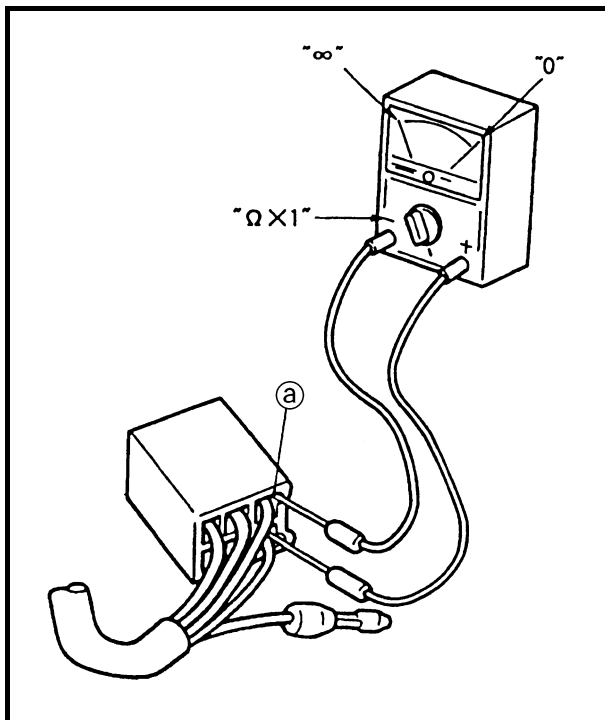
COMPONENTES ELÉCTRICOS**ELEC**

- 15 Bobina de encendido
- 16 Interruptor del caballete lateral
- 17 Motor del ventilador del radiador
- 18 Bocina
- 19 ECU (unidad de control del motor)
- 20 Relé de corte del circuito de arranque
- 21 Relé del sistema de inyección de combustible
- 22 Relé del motor del ventilador del radiador
- 23 Relé del faro
- 24 Rectificador/regulador
- 25 Mazo de cables



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.

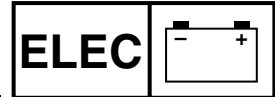
NOTA:

"○—○" 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

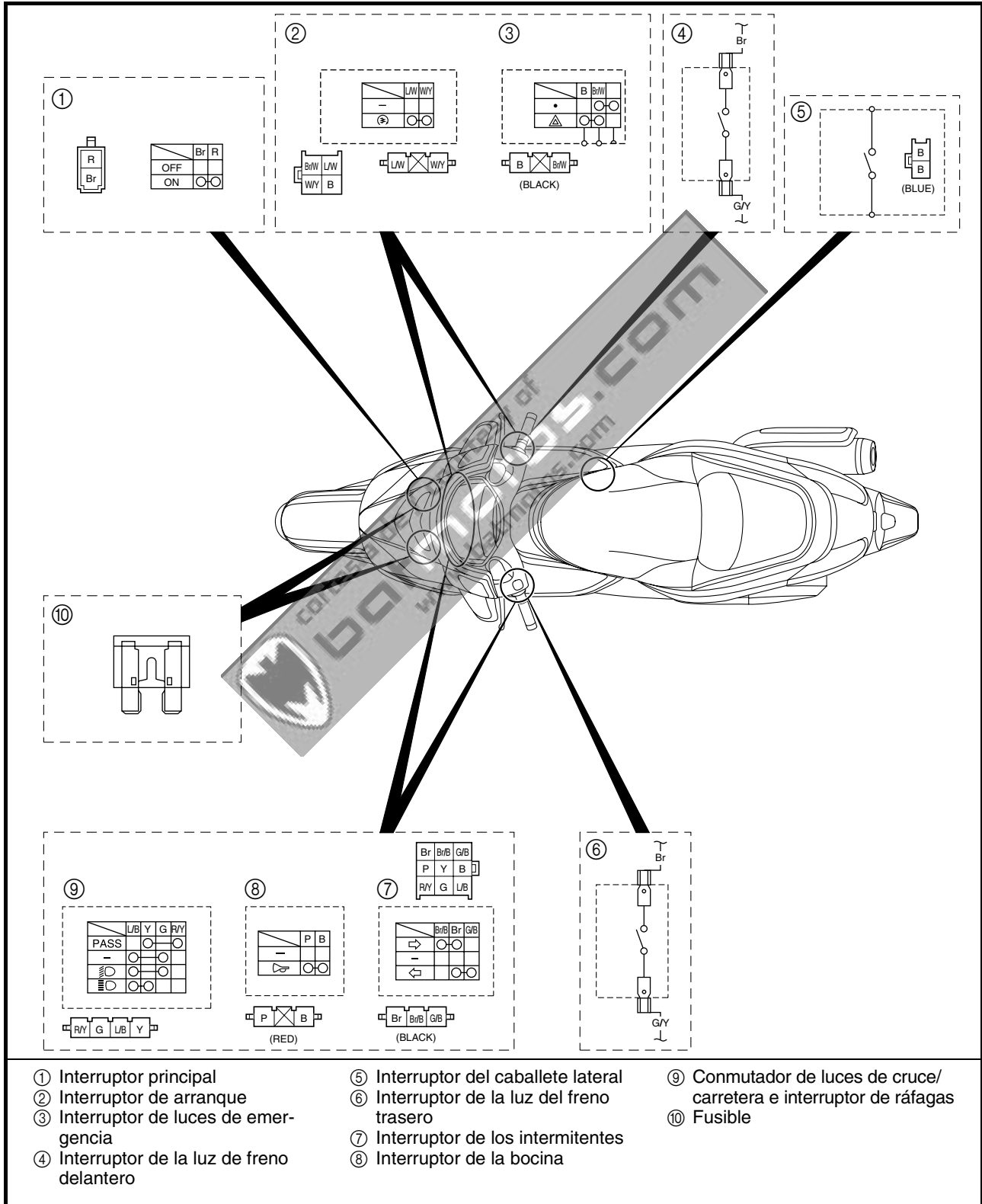
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

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".

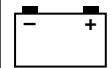
Daños/desgaste → Reparar o cambiar.

Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Cambiar el interruptor.



COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

ELEC


SAS00733

COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

NOTA:

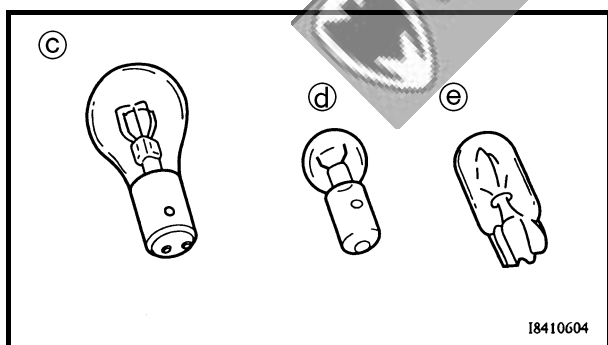
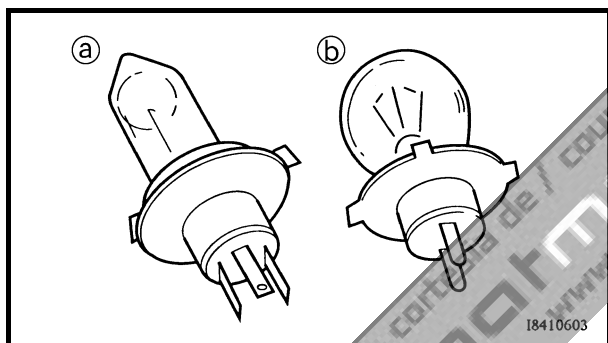
No compruebe ninguna de las luces que utilizan diodos.

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.

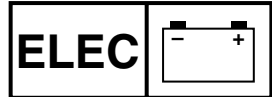
No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.


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.

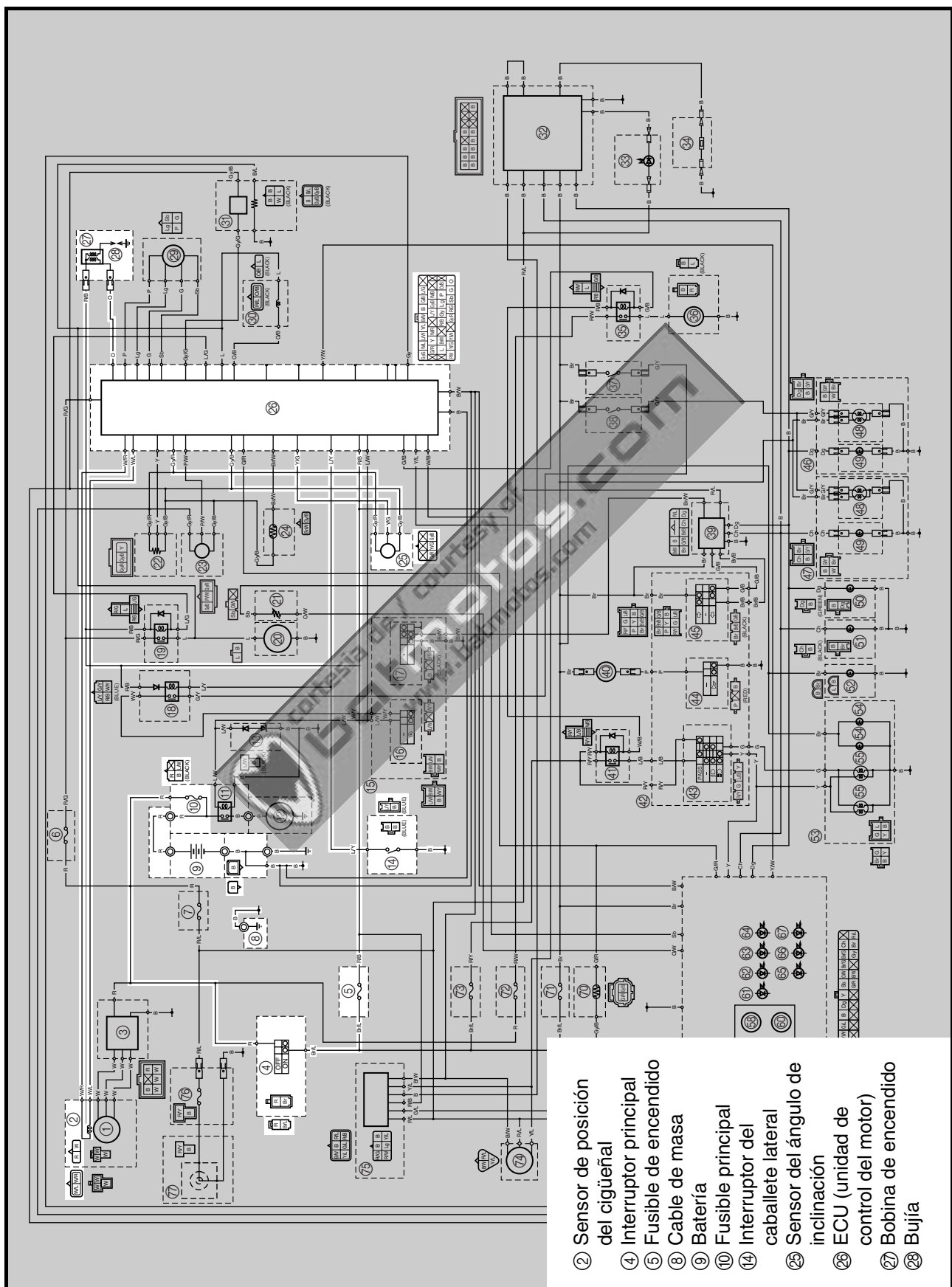
SISTEMA DE ENCENDIDO



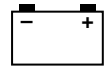
SAS00734

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



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 y de encendido
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 del sensor de posición del cigüeñal
8. interruptor principal
9. interruptor del caballete lateral
10. sensor del ángulo de inclinación
11. 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. cubierta de la batería
 4. reposapiés
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.

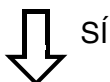


Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de bolsillo
90890-03112

SAS00738

1. Fusibles principal 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

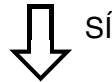
2. Batería

- 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.

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
CPR9EA-9 (NGK)
Distancia entre electrodos de la bujía
0,8 ~ 0,9 mm (0,031 ~ 0,035 in)

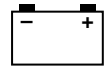
- ¿Está la bujía en buen estado? ¿Es del tipo correcto? ¿Está la distancia entre electrodos dentro del margen especificado?



Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.

SISTEMA DE ENCENDIDO

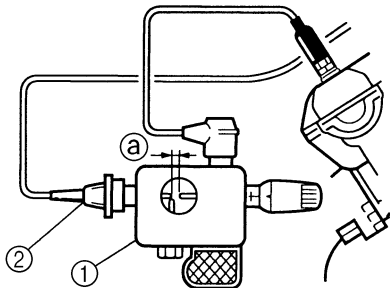
ELEC



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?

↓ SÍ

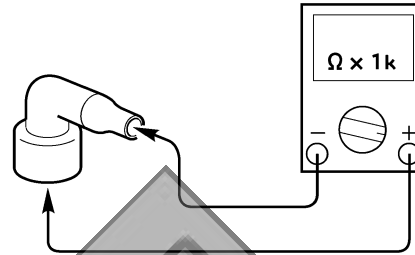
↓ NO

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 a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona bien el capuchón de la bujía?

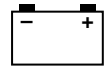
↓ SÍ

↓ NO

Cambie el capuchón de la bujía.

SISTEMA DE ENCENDIDO

ELEC

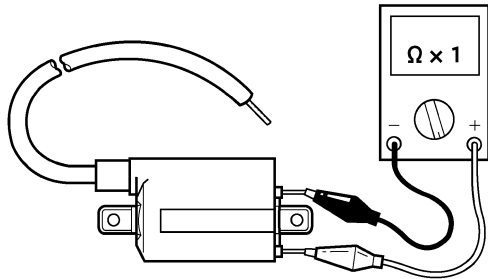


SAS00746

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 → roja/negra
Sonda negativa del comprobador → naranja



18110104

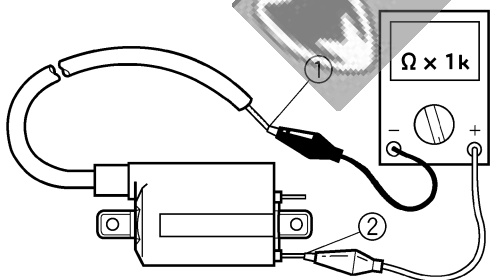
- Mida la resistencia de la bobina primaria.

Resistencia de la bobina primaria
2,16 ~ 2,64 Ω a 20 °C (68 °F)

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

Sonda negativa del comprobador → cable de la bujía ①
Sonda positiva del comprobador → roja/negra ②

- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



Resistencia de la bobina secundaria
8,64 ~ 12,96 k Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona bien la bobina de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

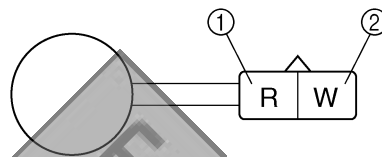
Cambie la bobina de encendido.

SAS00748

7. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor de posición del cigüeñal.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → rojo ①
Sonda negativa del comprobador → blanco ②



- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona bien el sensor de posición del cigüeñal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.

SAS00749

8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?

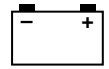
↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema 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

11. 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 ECU.

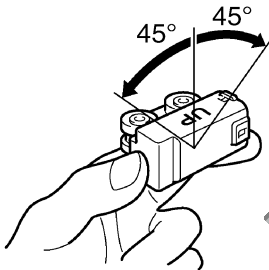
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

10. Sensor del ángulo de inclinación

- Desmonte el sensor del ángulo de inclinación.
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los terminales del sensor del ángulo de inclinación como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → amarilla/verde ①

Sonda negativa del comprobador → gris/negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje del sensor del ángulo de inclinación.



Voltaje del sensor del ángulo de inclinación

Menos de 45° →
Aproximadamente 0,4 ~ 1,4 V

Más de 45° →
Aproximadamente 3,7 ~ 4,4 V

- ¿Funciona bien el sensor del ángulo de inclinación?



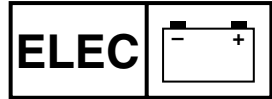
SÍ



NO

Cambie el sensor del ángulo de inclinación.

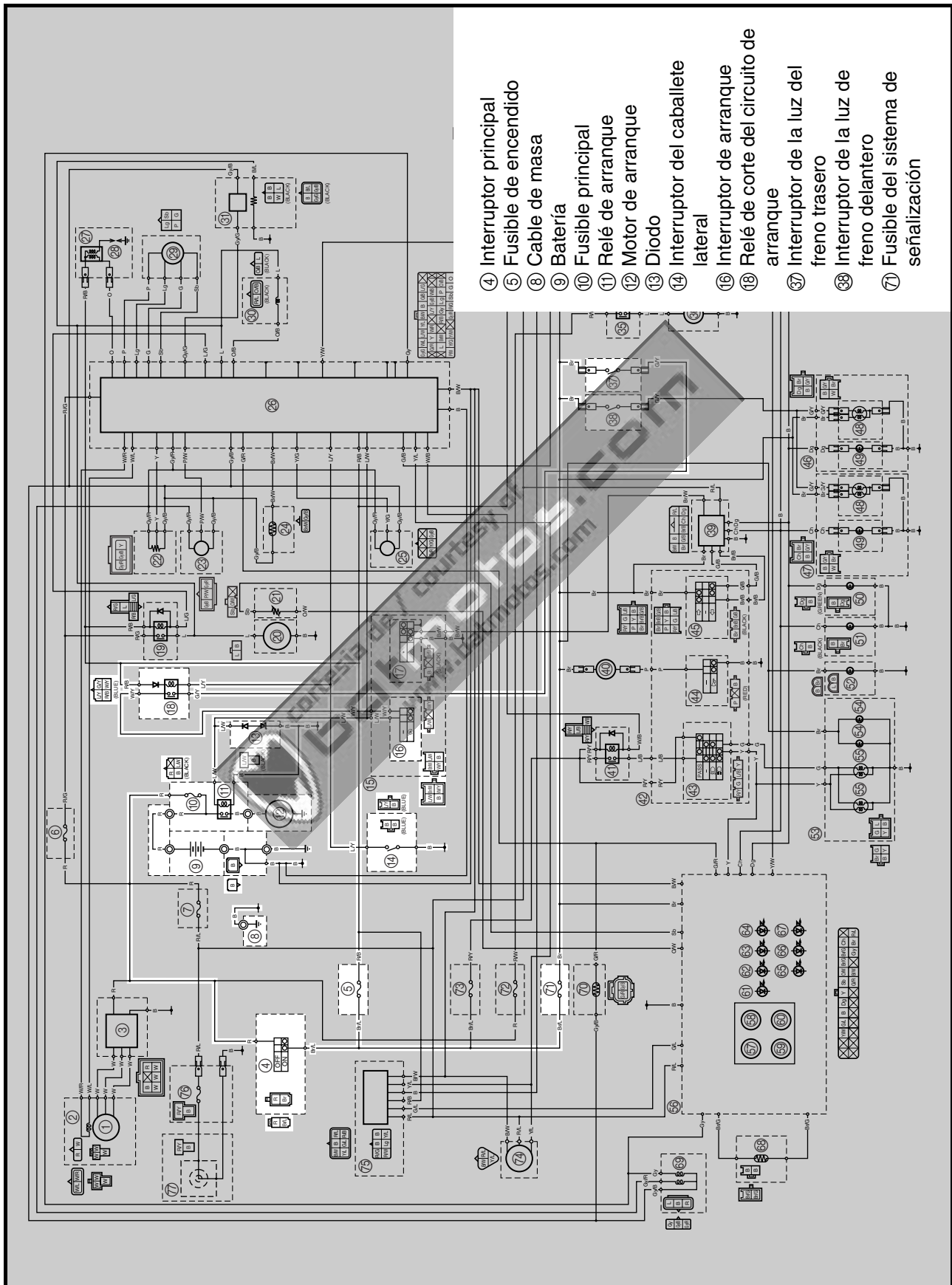
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



SAS00755

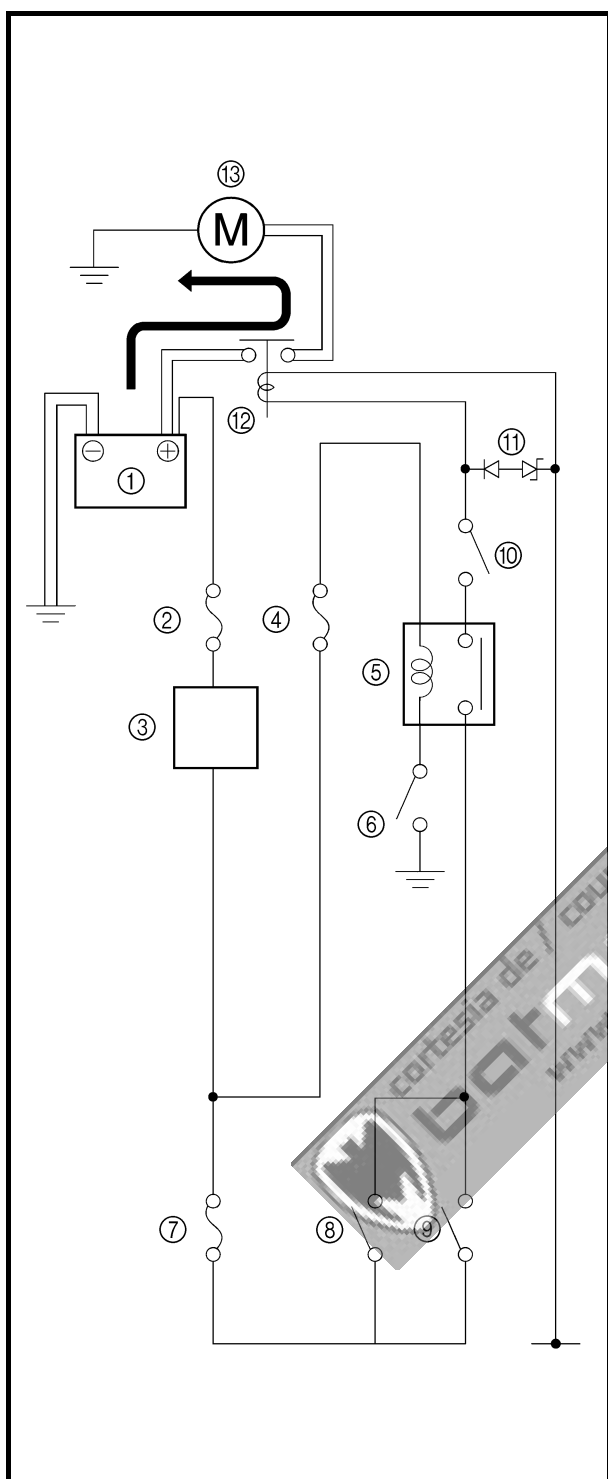
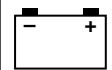
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ④ Interruptor principal
- ⑤ Fusible de encendido
- ⑧ Cable de masa
- ⑨ Batería
- ⑩ Fusible principal
- ⑪ Relé de arranque
- ⑫ Motor de arranque
- ⑬ Diodo
- ⑭ Interruptor del caballete lateral
- ⑯ Interruptor de arranque
- ⑰ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑳ Interruptor de la luz del freno trasero
- ㉑ Interruptor de la luz de freno delantero
- ㉒ Fusible del sistema de señalización

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

ELEC


SAS00756

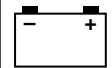
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

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?



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



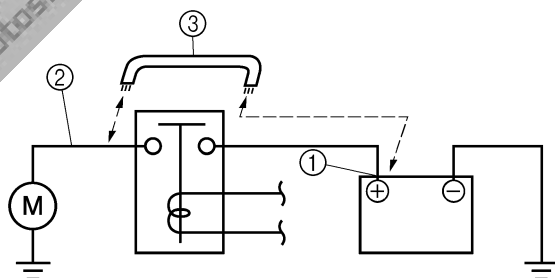
NO

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

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?

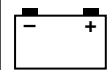


SÍ



NO

Repare o cambie el motor de arranque.

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO**ELEC**

SAS00759

4. Relé de corte del circuito de arranque

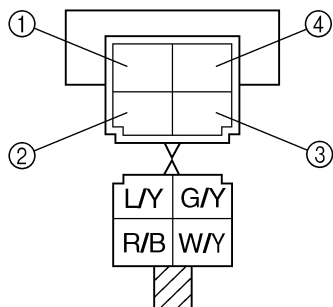
- Extraiga el relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra.

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 →
blanco/amarillo ④



- ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre verde/amarillo y blanco/amarillo?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé de corte del circuito de arranque.

SAS00761

5. Relé de arranque

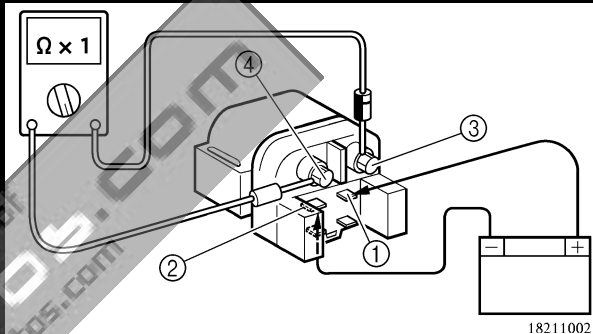
- Extraiga el relé de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé de arranque, como se muestra.

Terminal positivo de la batería →
azul/blanco ①

Terminal negativo de la batería →
negro 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/unidad del sistema 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?



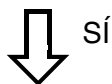
El circuito del sistema de arranque funciona bien.

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

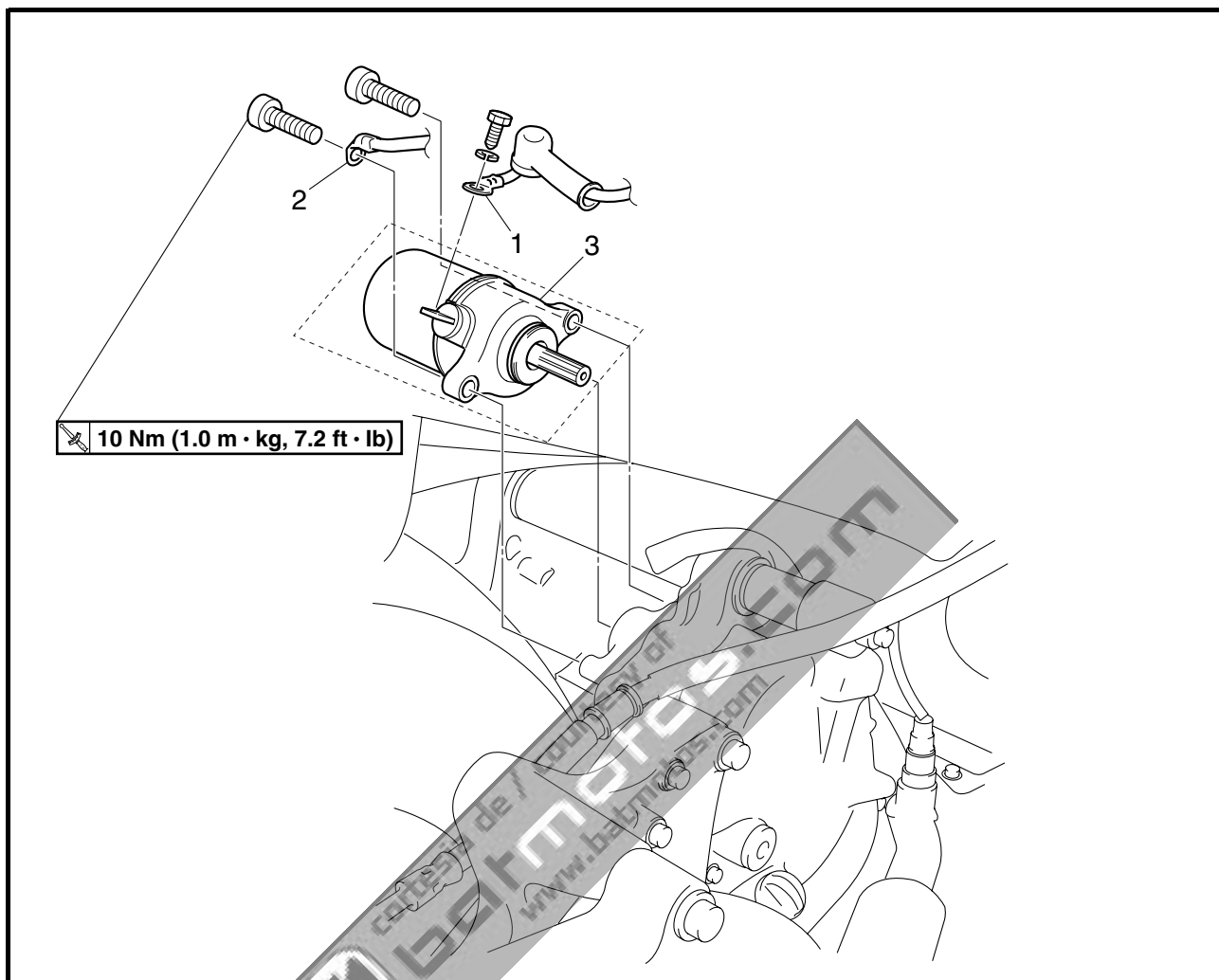
- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor de arranque?



Cambie el interruptor de arranque.

MOTOR DE ARRANQUE**ELEC**

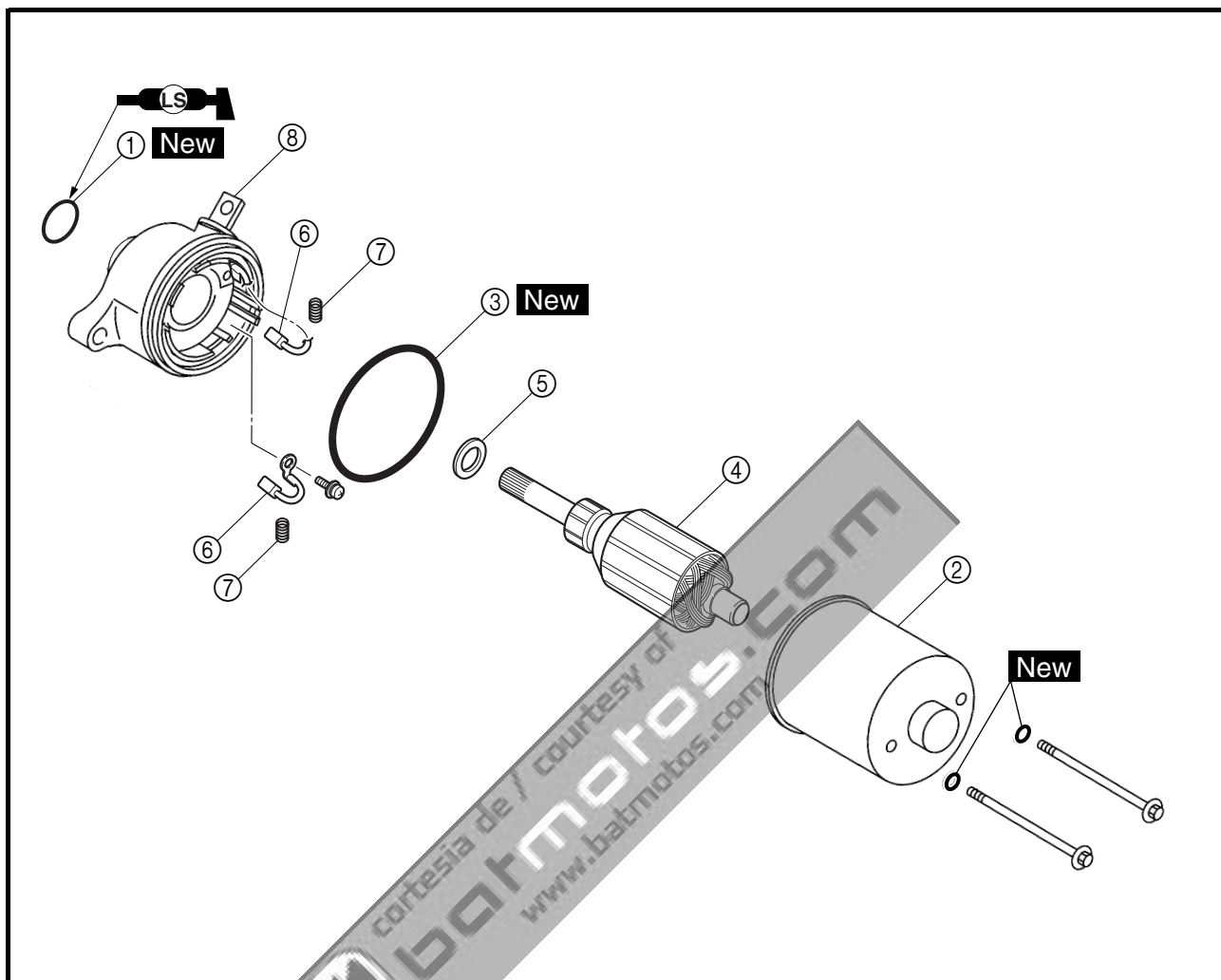
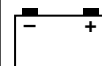
SAS00767

MOTOR DE ARRANQUE

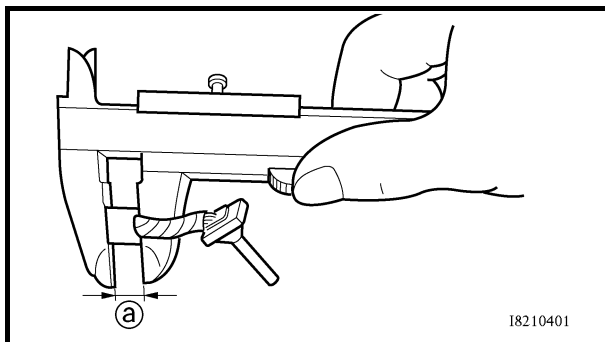
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque Compartimento portaobjetos		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Cable de masa	1	Desconectar.
3	Motor de arranque	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

MOTOR DE ARRANQUE

ELEC



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmado del motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Junta tórica	1	
②	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
③	Junta tórica	1	
④	Conjunto del inducido	1	
⑤	Cuña	1	
⑥	Escobilla	2	
⑦	Muelle	2	
⑧	Soporte delantero/conjunto del soporte de la escobilla	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

MOTOR DE ARRANQUE**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
3,5 mm (0,14 in)

6. Medir:

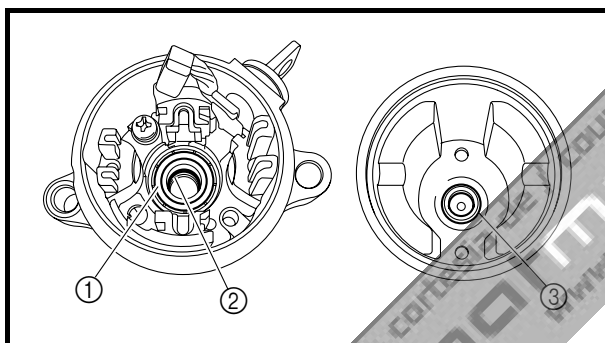
- tensión del muelle de escobilla
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.



Tensión del muelle de escobilla
3,92 ~ 5,88 N
(400 ~ 600 gf, 14,11 ~ 21,16 oz)

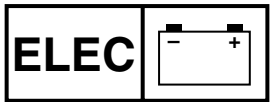
7. Comprobar:

- dientes del engranaje
Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.

**8. Comprobar:**

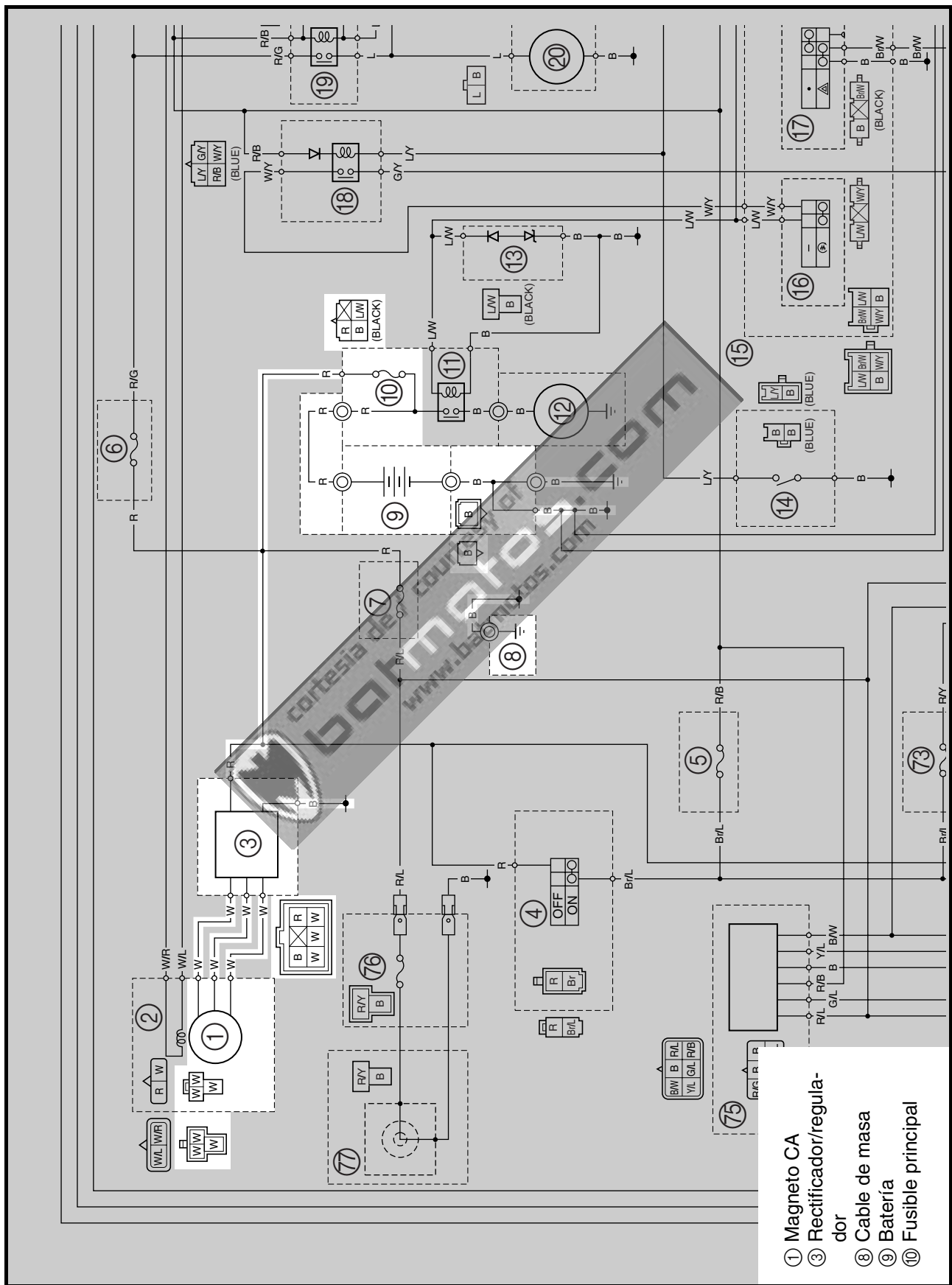
- cojinete ①
 - junta de aceite ②
 - manguito ③
- Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

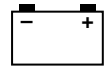
SISTEMA DE CARGA



SAS00773

SISTEMA DE CARGA DIAGRAMA DE CIRCUITOS



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?



Sí



NO

Cambie el fusible.

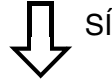
SAS00739

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?



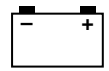
Sí



NO

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

SISTEMA DE CARGA

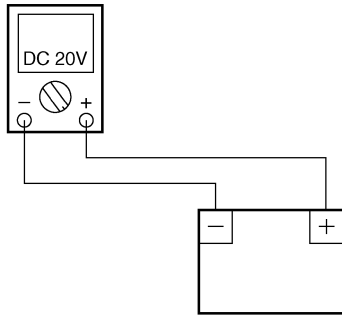
ELEC


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.

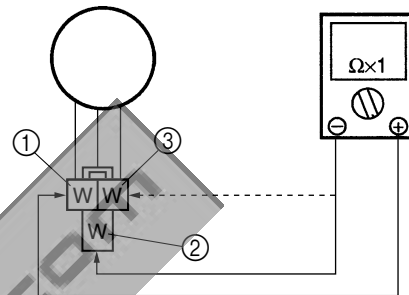
SAS00776

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 → blanco ①
Sonda negativa del comprobador → blanco ②

Sonda positiva del comprobador → blanco ①
Sonda negativa del comprobador → blanco ③



- Mida las resistencias de las bobinas del estátor.



Resistencia de la bobina del estátor
0,28 ~ 0,42 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona bien la bobina del estátor?

SÍ

NO

Cambie el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del 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

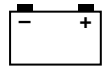
NO

Cambie el rectificador/regulador.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

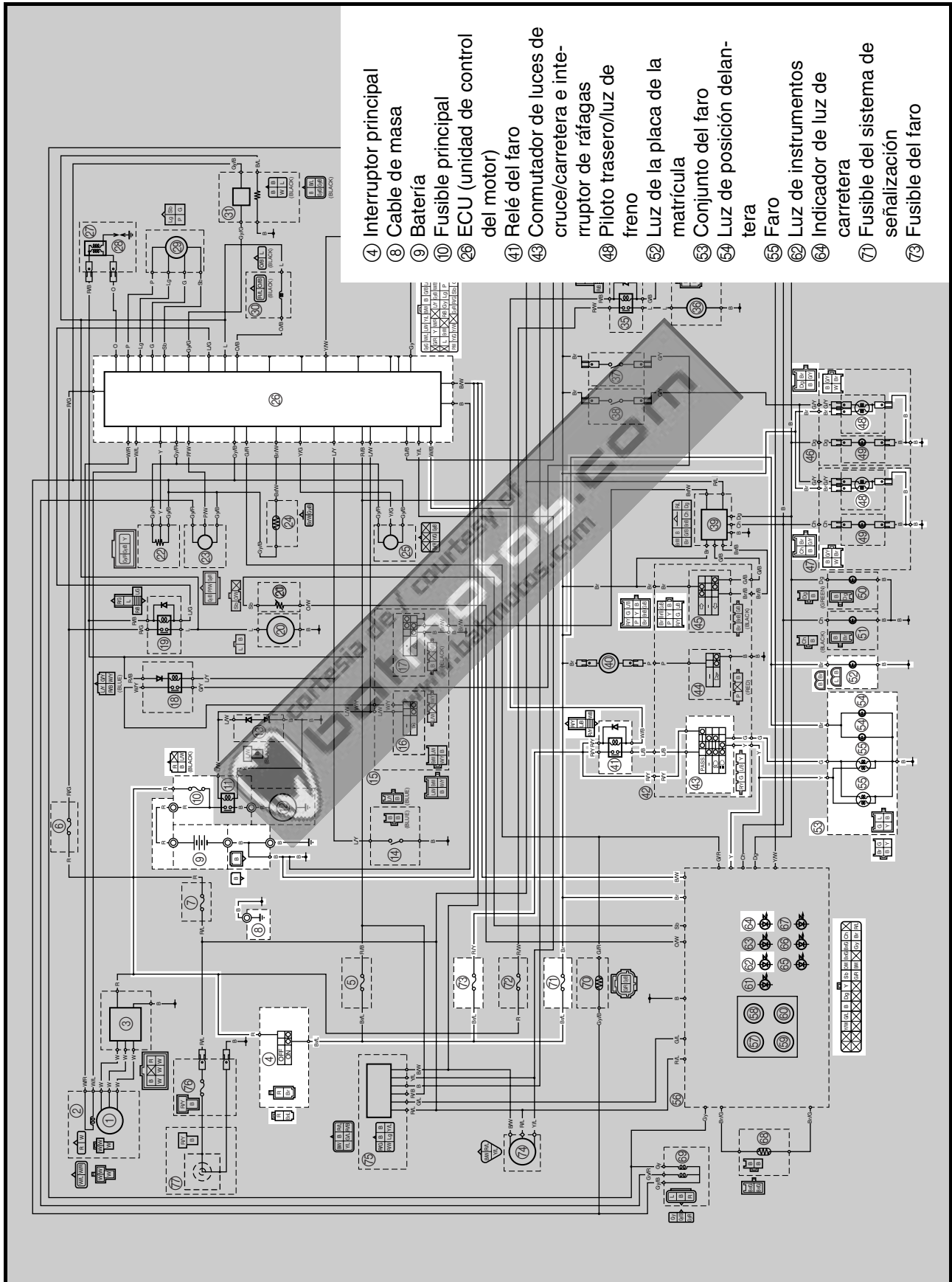
SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ELEC



SAS00780

SISTEMA DE ILUMINACIÓN DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ① Interruptor principal
- ② Cable de masa
- ③ Batería
- ④ Fusible principal
- ⑤ ECU (unidad de control del motor)
- ⑥ Relé del faro
- ⑦ Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
- ⑧ Piloto trasero/luz de freno
- ⑨ Luz de la placa de la matrícula
- ⑩ Conjunto del faro
- ⑪ Luz de posición delantera
- ⑫ Faro
- ⑬ Luz de instrumentos
- ⑭ Indicador de luz de carretera
- ⑮ Fusible del sistema de señalización
- ⑯ Fusible del faro

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 y del sistema de señalización
2. batería
3. interruptor principal
4. conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
5. relé del faro
6. 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 bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. fusibles principal, del faro y del sistema de señalización

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, del faro y del sistema de señalización.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan bien los fusibles principal, del faro 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.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor principal?



Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

SAS00784

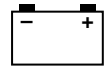
4. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas

- 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?



Cambie el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ELEC


5. Relé del faro

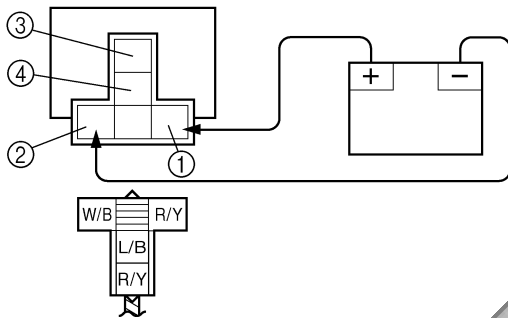
- Extraiga el relé del faro.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales del relé del faro, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé del faro.

Terminal positivo de la batería →
rojo/amarillo ①

Terminal negativo de la batería →
blanco/negro 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.

SAS00787

6. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de iluminación.
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de iluminación correctamente conectado y sin defectos?

↓ **SÍ**

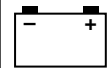
↓ **NO**

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de iluminación.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

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

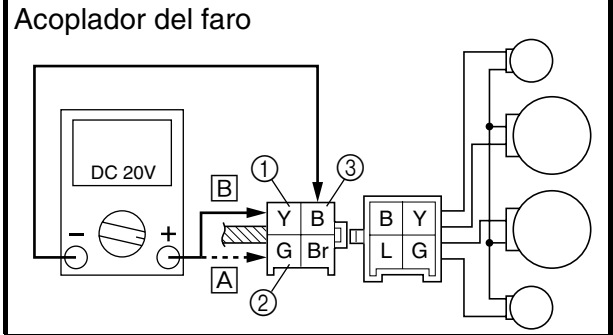
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los acopladores del faro y del conjunto de instrumentos, como se muestra.

- Ⓐ 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/blanco ⑤**

Acoplador del conjunto de instrumentos

- 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?

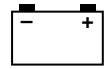


Este circuito funciona bien.

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



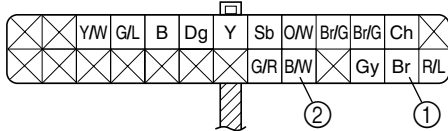
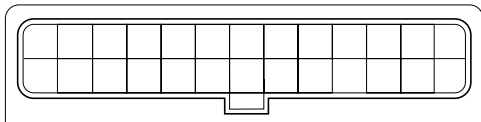
SAS00789

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/blanco** 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?



Este circuito funciona bien.



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.



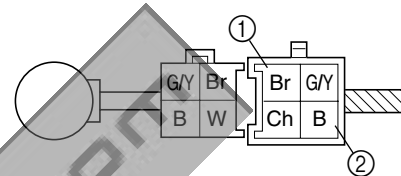
2. Voltaje

- 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.

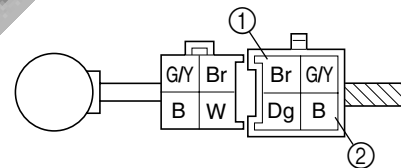
- Ⓐ Piloto trasero/luz de freno (izquierda)
- Ⓑ Piloto trasero/luz de freno (derecha)

Sonda positiva del comprobador → **marrón** ①
Sonda negativa del comprobador → **negro** ②

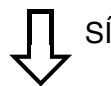
Ⓐ



Ⓑ



- 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?

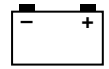


Este circuito funciona bien.



El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del 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?



Cambie la bombilla de la luz de posición delantera, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

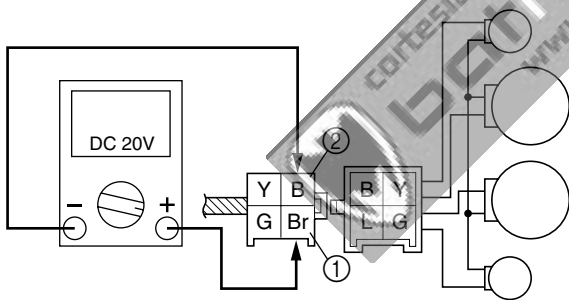
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto del faro (lado del mazo de cables), como se muestra.

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?



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?



Cambie la bombilla de la luz de la placa de la matrícula, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

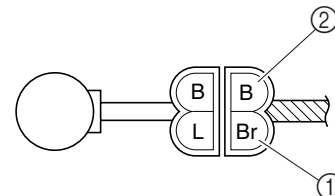
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

marrón ①

Sonda negativa del comprobador →

negro ②



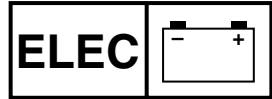
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito funciona bien.

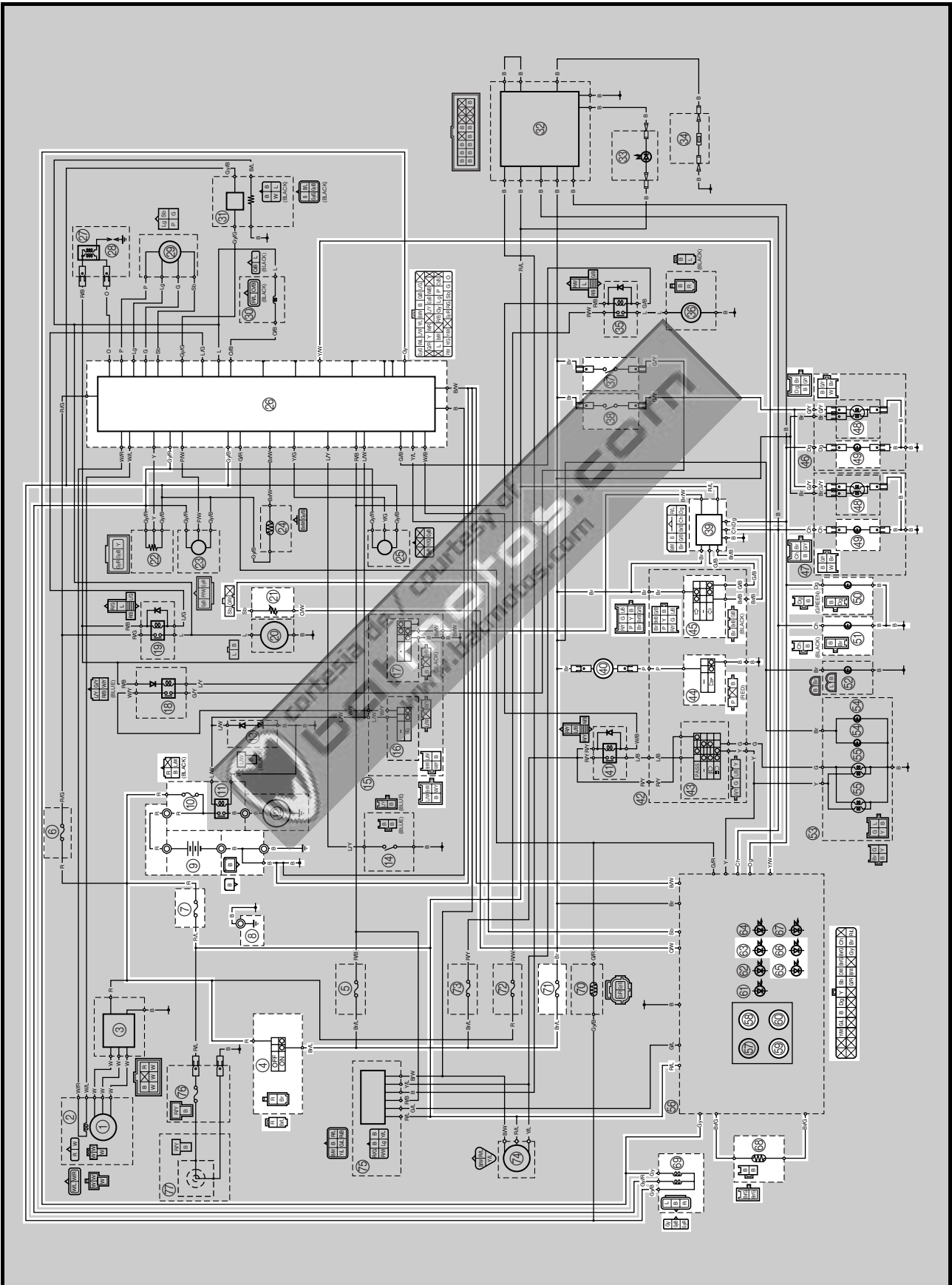
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la placa de la matrícula está averiado y debe repararse.

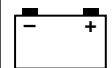
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



SAS00793

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIAGRAMA DE CIRCUITOS

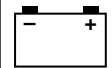


SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN**ELEC**

- ④ Interruptor principal
- ⑦ Fusible de repuesto (unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)
- ⑧ Cable de masa
- ⑨ Batería
- ⑩ Fusible principal
- ⑰ Interruptor de luces de emergencia
- ⑳ Medidor de combustible
- ㉔ ECU (unidad de control del motor)
- ㉟ Interruptor de la luz del freno trasero
- ㊱ Interruptor de la luz de freno delantero
- ㊲ Relé de intermitentes/emergencia
- ㊳ Bocina
- ㊴ Interruptor de la bocina
- ㊵ Interruptor de los intermitentes
- ㊶ Piloto trasero/luz de freno
- ㊷ Intermitentes traseros
- ㊸ Intermitente delantero (derecho)
- ㊹ Intermitente delantero (izquierdo)
- ㊺ Indicador del nivel de combustible
- ㊻ Velocímetro
- ㊼ Indicador multifunción
- ㊽ Luz de alarma de nivel de combustible
- ㊾ Luz indicadora del intermitente izquierdo
- ㊿ Luz indicadora del intermitente derecho
- ㉑ Sensor de temperatura del aire
- ㉒ Sensor de velocidad
- ㉓ Fusible del sistema de señalización



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.

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. tapa superior del manillar (con el conjunto de instrumentos)
 4. compartimento portaobjetos
- 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/unidad del sistema 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

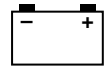
↓

 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

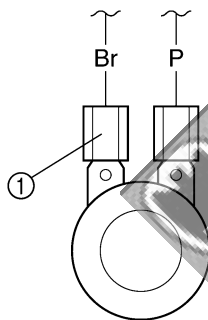
Cambie el interruptor de la bocina.

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

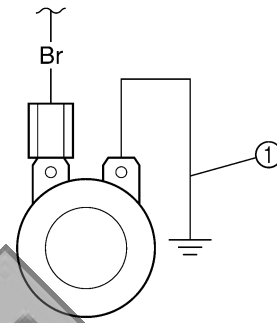


NO

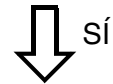
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el conector de la bocina está averiado y debe repararse.

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?



NO



SÍ

Cambie la bocina.

La bocina funciona bien.

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?



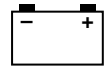
SÍ



NO

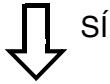
Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC


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?



Cambie el interruptor o interruptores de luz de freno.

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.

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.

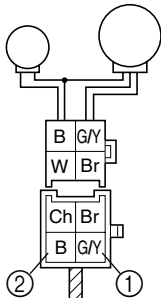
A Piloto trasero/luz de freno (izquierda)

B Piloto trasero/luz de freno (derecha)

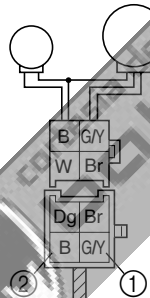
Sonda positiva del comprobador → verde/amarilla ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②

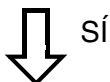
A



B



- 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?



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.

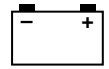
2. Interruptor de los intermitentes

- Compruebe la continuidad del interruptor de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Funciona bien el interruptor de los intermitentes?



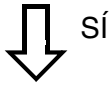
Cambie el interruptor de los intermitentes.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC


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

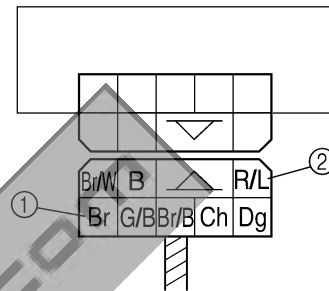
Sonda positiva del comprobador → marrón ①

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.

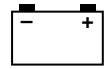
Función de emergencia

- 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

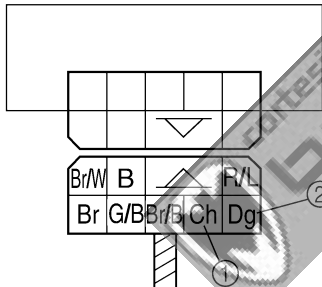
Sonda negativa del comprobador →
masa

Función de emergencia

Sonda positiva del comprobador →
color chocolate ①

Sonda positiva del comprobador →
verde oscuro ②

Sonda negativa del comprobador →
masa

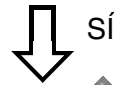


Función de intermitente

- 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

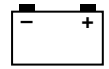
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de emergencia en "⚠".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable color chocolate ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde oscuro ② en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia.
- ¿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

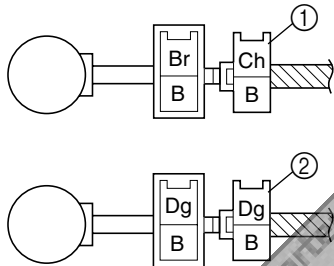
Intermitente izquierdo

Sonda positiva del comprobador → color chocolate ①
Sonda negativa del comprobador → masa

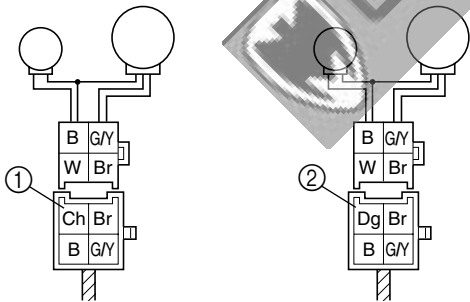
Intermitente derecho

Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ②
Sonda negativa del comprobador → masa

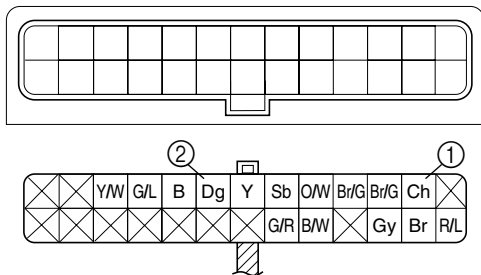
A



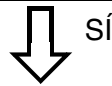
B



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?

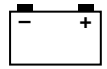


Este circuito funciona bien.

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

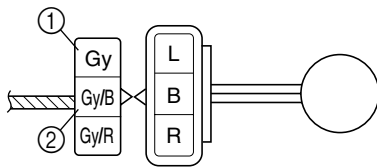
4. El velocímetro no funciona.

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

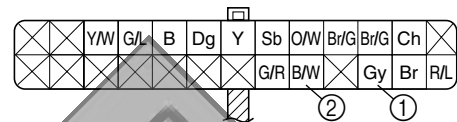
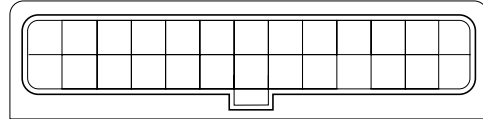
Cambie el sensor de velocidad.

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/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable gris ① en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

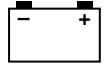
↓ NO

Este circuito funciona bien.

Cambie el conjunto de instrumentos.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC



SAS00804

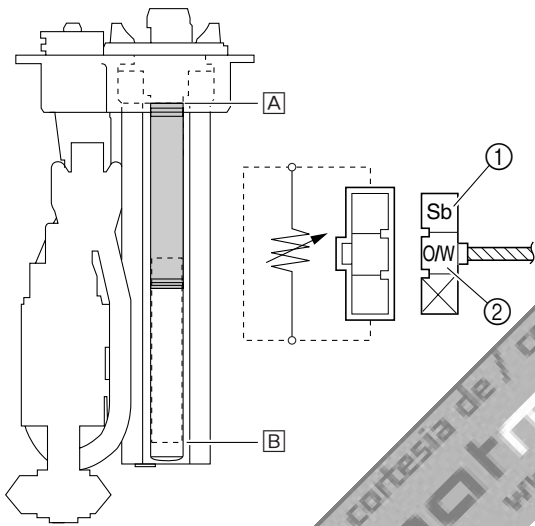
5. El indicador de nivel de combustible no funciona.

1. Medidor de combustible

- Vacíe el combustible del depósito de combustible.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) al acoplador del medidor de combustible, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → azul celeste ①

Palpador negativo del comprobador → naranja/blanco ②



- Mida las resistencias del medidor de combustible.



Resistencia del sensor de combustible

Posición lleno del flotador [A]
0 ~ 7 Ω a 20 °C (68 °F)

Posición vacío del flotador [B]
87 ~ 103 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona bien el medidor de combustible?

↓ Sí

↓ NO

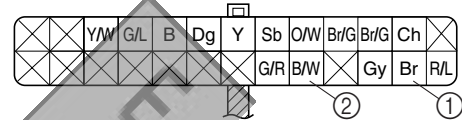
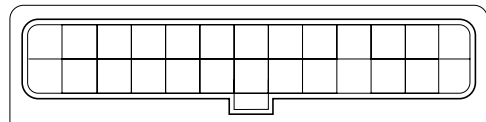
Cambie el depósito de combustible (con la bomba de combustible).

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

Palpador positivo del comprobador → marrón ①

Palpador negativo del comprobador → negro/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) de los cables marrón ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

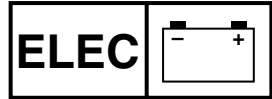
↓ Sí

↓ NO

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

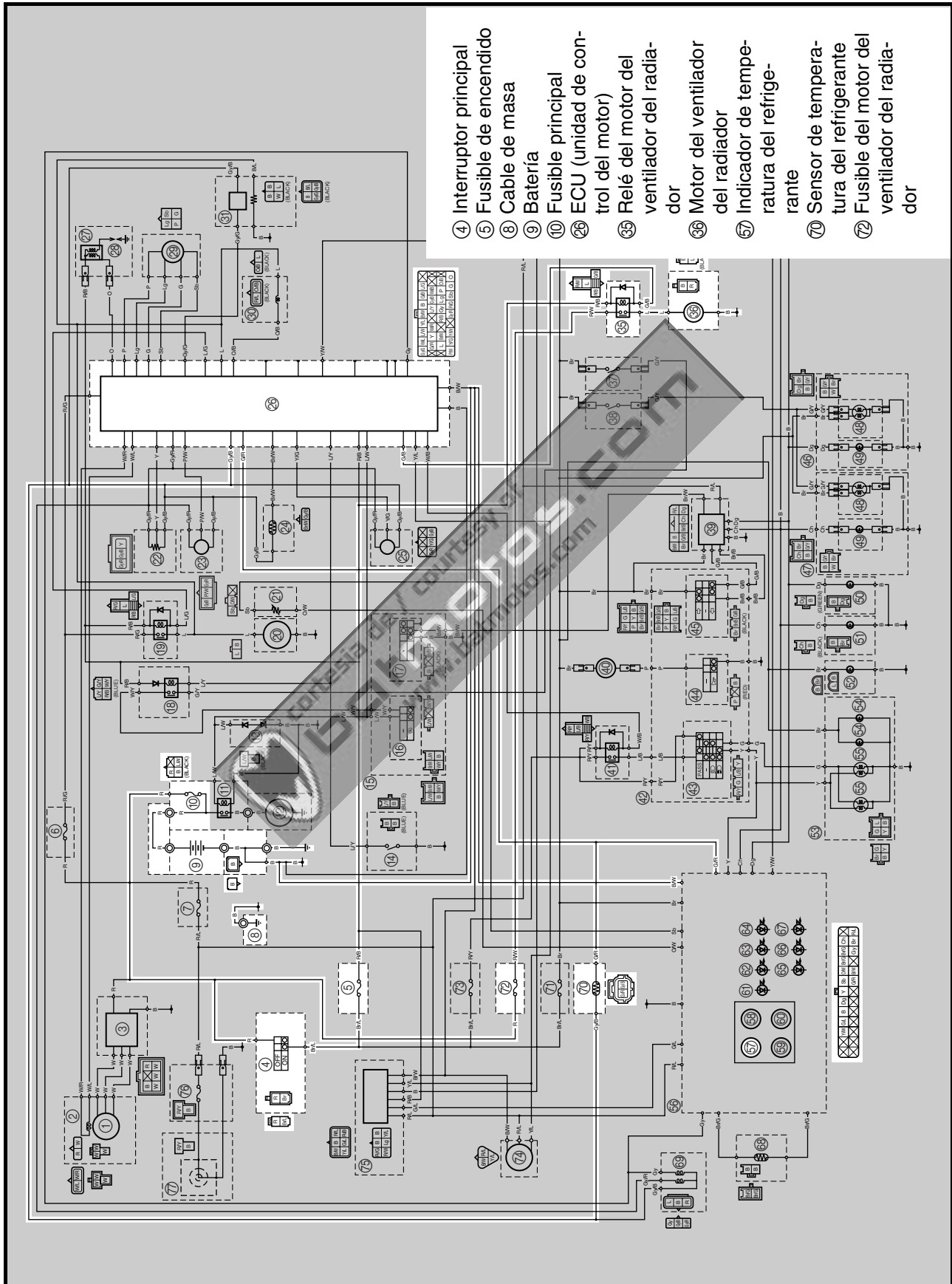
Cambie el conjunto de instrumentos.

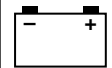
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



SAS00807

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**ELEC**

SAS00808

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- El motor del ventilador del radiador no funciona.
- El medidor de la temperatura del refrigerante (conjunto de instrumentos) no indica nada.

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. sensor de temperatura del refrigerante
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?

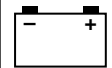
↓ Sí

↓ NO

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

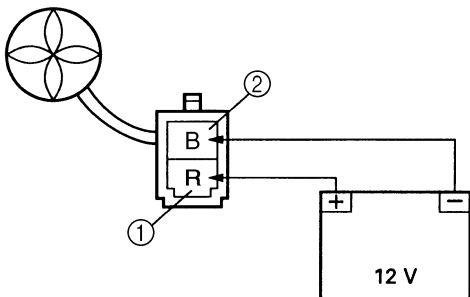
ELEC



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?



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 →

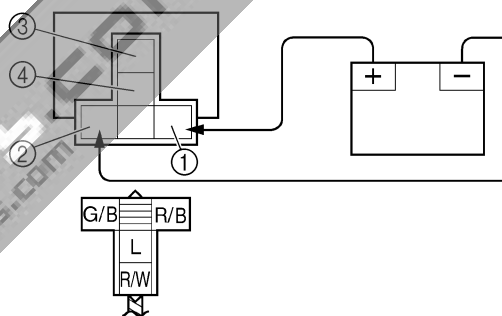
verde/negro ②

Palpador positivo del comprobador →

rojo/blanco ③

Sonda negativa del comprobador →

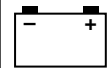
azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé del motor del ventilador del radiador entre rojo/blanco y azul?



Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**ELEC**

SAS00812

6. Sensor de temperatura del refrigerante

- Extraiga el sensor de temperatura del refrigerante.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) 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**

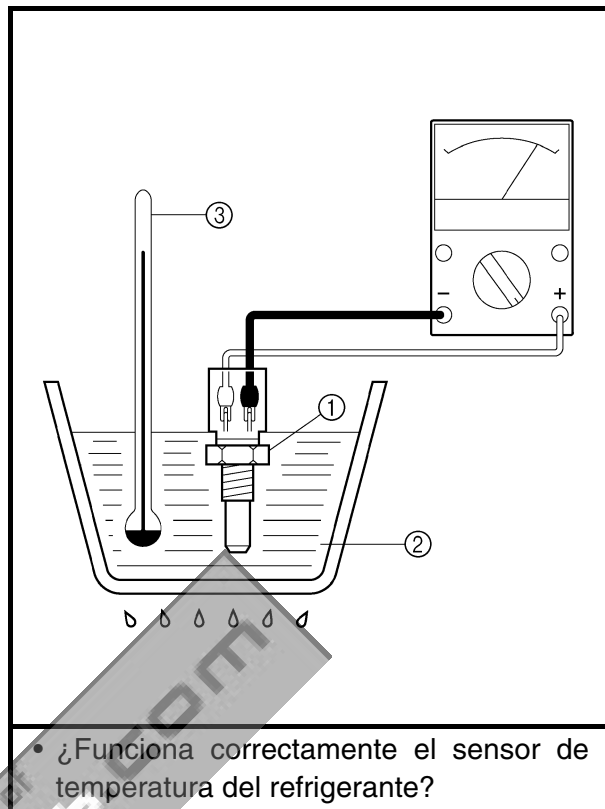
20 °C (68 °F): 2,32 ~ 2,59 k Ω
 80 °C (176 °F): 0,310 ~ 0,326 k Ω
 110 °C (230 °F):
 0,1399 ~ 0,1435 k Ω

⚠ 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
 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)



• ¿Funciona correctamente el sensor de temperatura del refrigerante?

SÍ

NO

Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.

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?

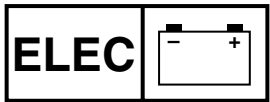
SÍ

NO

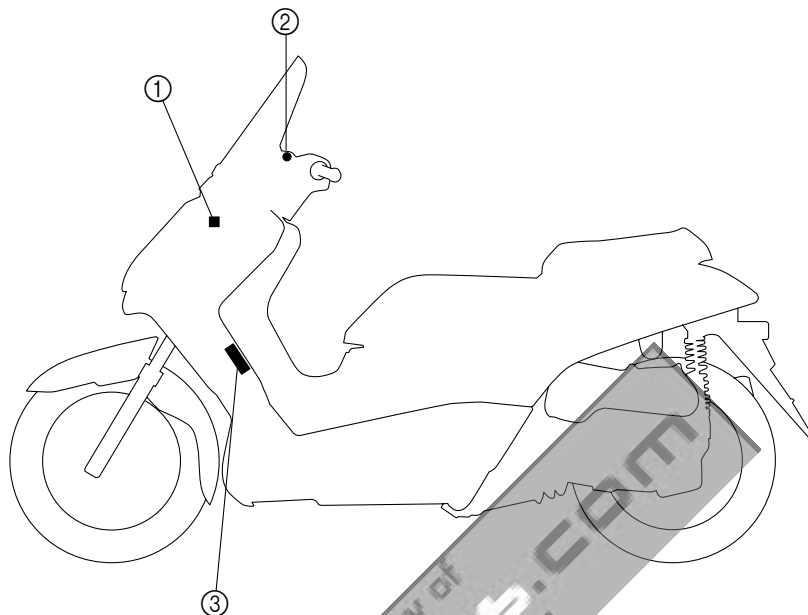
Este circuito funciona bien.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

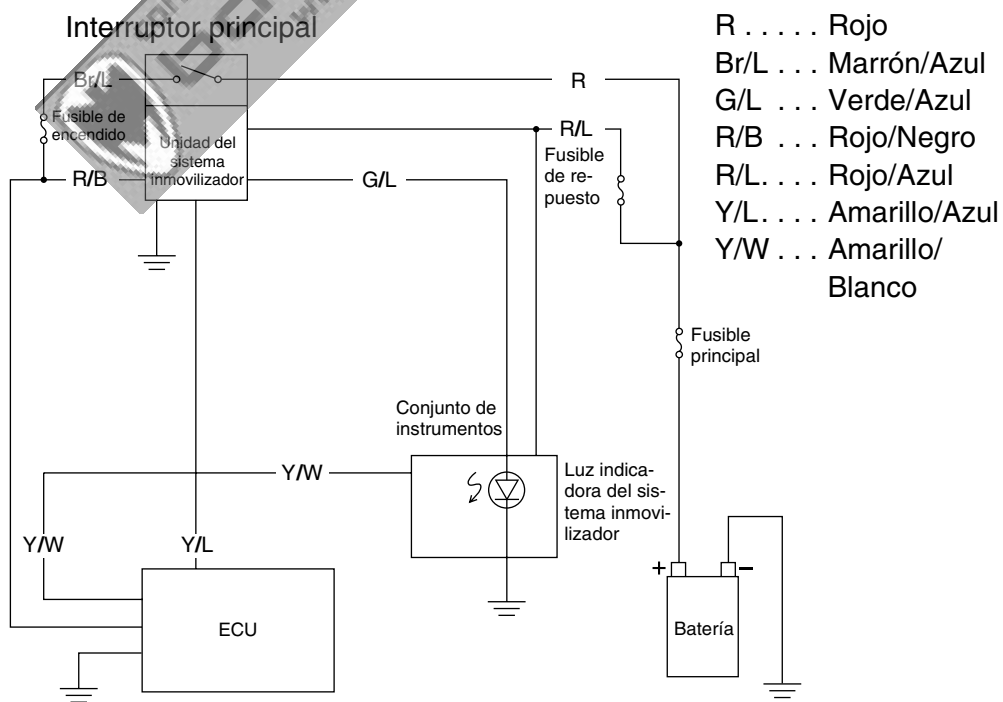
SISTEMA INMOVILIZADOR



SISTEMA INMOVILIZADOR DIAGRAMA DEL SISTEMA



- ① Interruptor principal y unidad del sistema inmovilizador
- ② Luz indicadora del sistema inmovilizador
- ③ ECU



SISTEMA INMOVILIZADOR

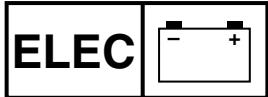
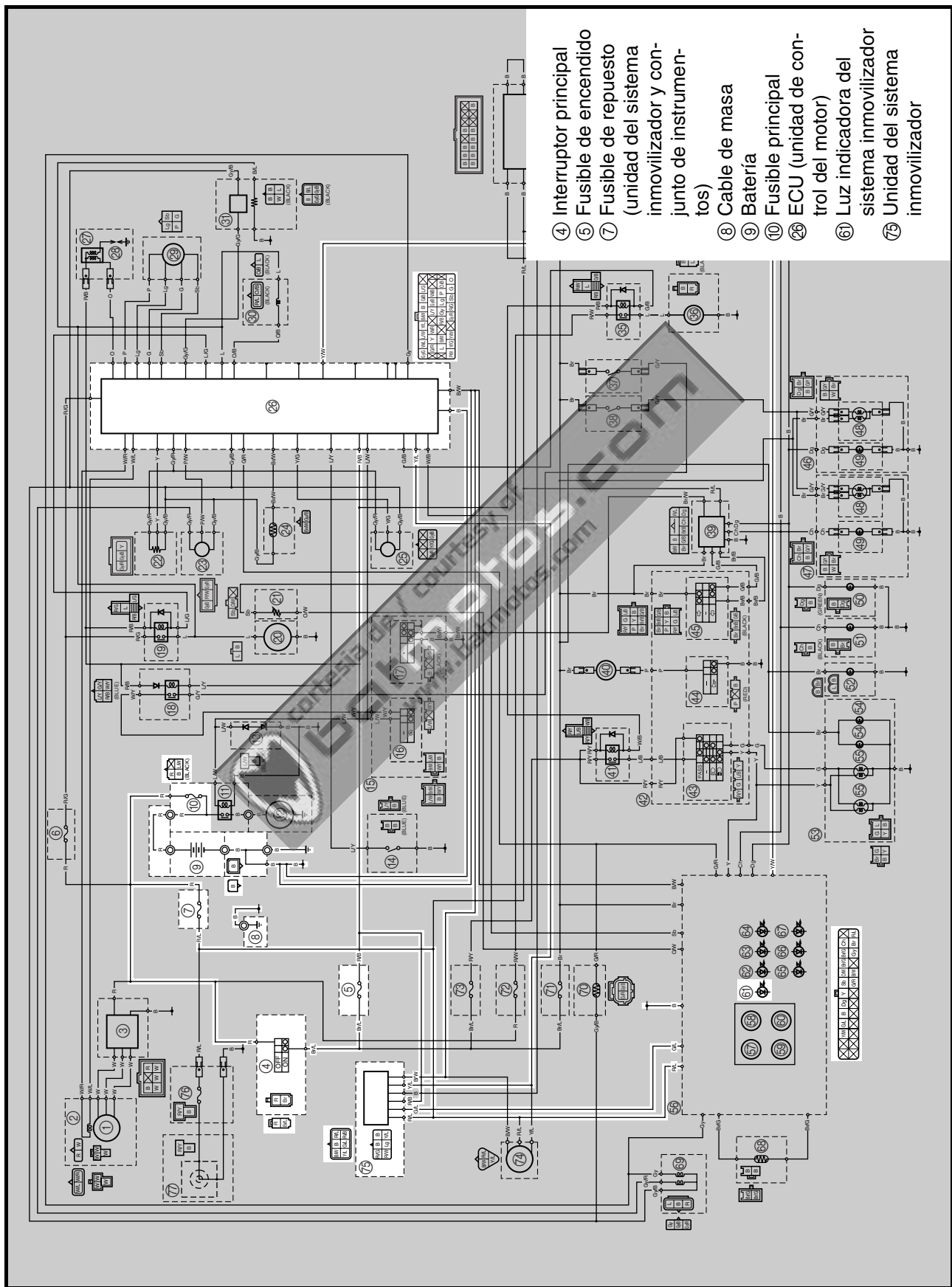
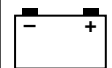


DIAGRAMA DE CIRCUITOS



- ④ Interruptor principal
- ⑤ Fusible de encendido
- ⑦ Fusible de repuesto (unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)
- ⑧ Cable de masa
- ⑨ Batería
- ⑩ Fusible principal
- ⑫ ECU (unidad de control del motor)
- ⑬ Luz indicadora del sistema inmovilizador
- ⑭ Unidad del sistema inmovilizador

SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC****INFORMACIÓN GENERAL**

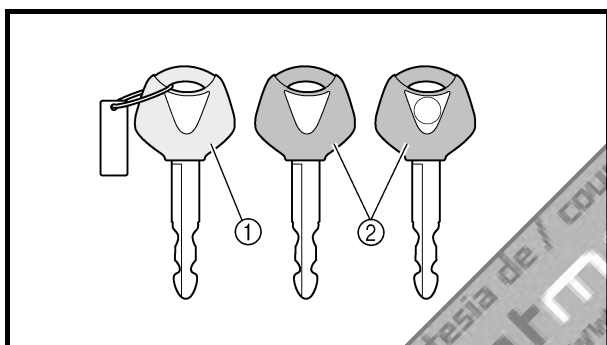
Este vehículo va equipado con un sistema inmovilizador para evitar los robos, ya que registra códigos en llaves normales. Este sistema consta de lo siguiente:

- 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 unidad de sistema inmovilizador
- Una ECU
- 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, la ECU, el interruptor principal y la unidad del sistema inmovilizador deben sustituirse. 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.

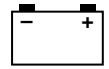


- ① Llave de registro de código (lazo rojo)
- ② Llaves normales (lazo negro)

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 rectifique las llaves ni altere su configuración.
- No desate los lazos de 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 cambian piezas 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 la unidad del sistema inmovilizador o la ECU se sustituyen, la llave de registro de código debe volver a registrarse.

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 enciende durante 1 segundo y después se apaga. Al apagarse la luz indicadora, queda registrada la llave de registro de código.

2. Compruebe que puede arrancar el motor.
3. Registre las llaves normales. Ver "Registro de las llaves normales:".

Registro de las llaves normales:

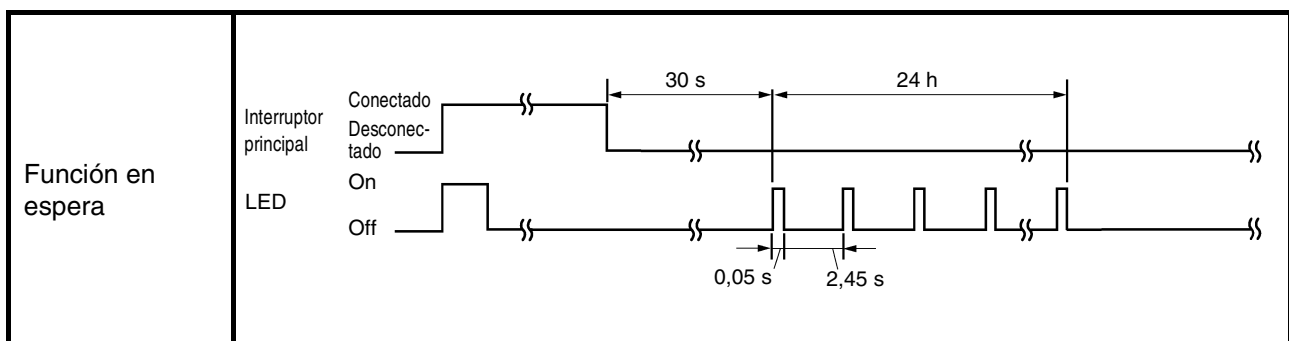
Cuando se pierde una llave normal registrada, se debe registrar una llave normal, o bien volver a registrar la otra llave normal. Las llaves normales deben volver a registrarse cuando la unidad del sistema inmovilizador o la ECU han sido sustituidos y se ha vuelto a registrar la llave de registro de código.

NOTA:

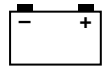
No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada.

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 52 (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 30 segundos. La luz indicadora dejará de parpadear después de 24 horas, y la función de espera se desactivará.



2. 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 5 segundos.

SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC**

3. Inserte en el interruptor principal la llave normal que vaya a registrar y, a continuación, coloque el interruptor principal en "ON" antes de que transcurran 5 segundos, para activar el modo de registro de llaves.

NOTA:

Cuando se activa el modo de registro de llaves, se borrarán de la memoria todos los códigos de llave normal previos. Al activar el modo de registro de llaves, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea con rapidez (es decir, permanece apagada 0,5 segundos y encendida otros 0,5 segundos).

4. Mientras la luz indicadora parpadea, coloque el interruptor principal en "OFF", retire la llave e inserte en el interruptor principal, antes de transcurridos 5 segundos, la segunda llave normal que vaya a registrar.

NOTA:

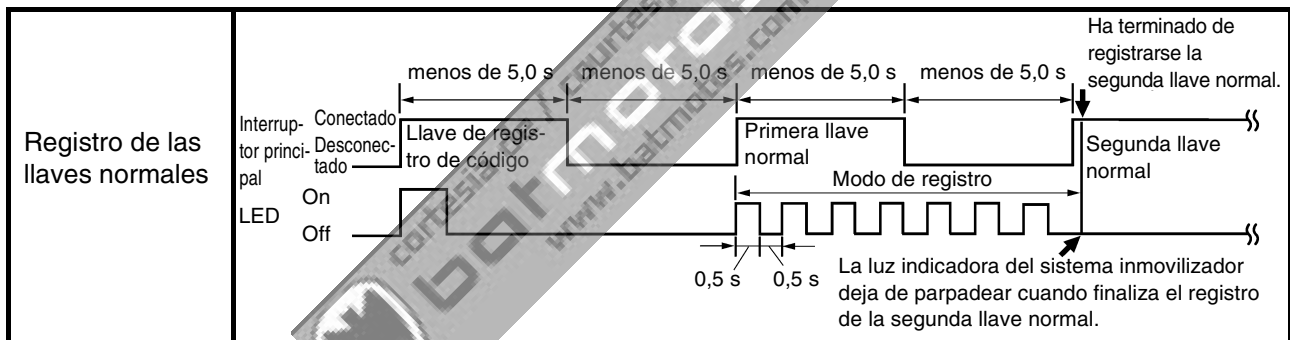
Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de que haya sido registrada la primera llave normal, se desactiva el modo de registro. Si ello ocurriera, la segunda llave normal no puede registrarse, por lo que debe repetir los pasos 2 a 4 para registrar las dos llaves normales.

5. Sitúe el interruptor principal en "ON".

NOTA:

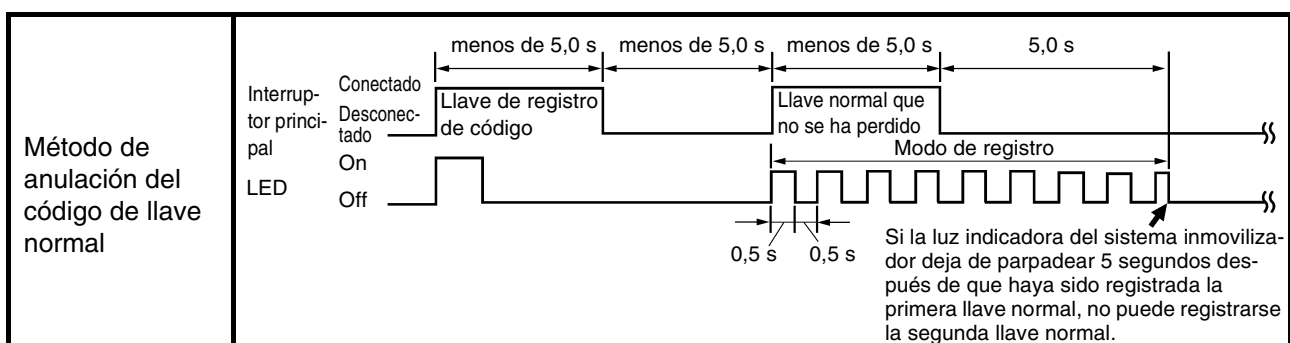
Cuando se apaga la luz indicadora significa que el registro ha finalizado.

6. Compruebe que puede arrancar el motor con las dos llaves normales registradas.

**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:".

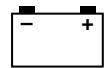
El registro de llaves normales borra de la memoria los códigos de llaves normales almacenados; por consiguiente, la llave normal que se ha perdido queda desactivada.



SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC****CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO**

Cuando se produce un fallo en el sistema, el número de código del fallo aparece en el LCD del conjunto de instrumentos y viene indicado por el modo en que parpadea la luz indicadora del sistema inmovilizador.

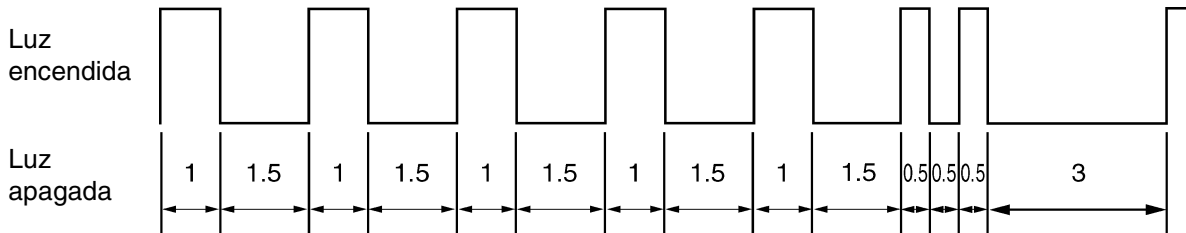
Código de fallo	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
51	Unidad del sistema inmovilizador	No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interferencias en las ondas de radio causadas por objetos que hay alrededor de las llaves y las antenas. 2) Fallo de la unidad del sistema inmovilizador 3) Error de la llave 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantenga alejados de las llaves y las antenas cualquier imán, objeto metálico y otras llaves de sistema inmovilizador. 2) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 3) Cambie la llave.
52	Unidad del sistema inmovilizador	No coinciden los códigos transmitidos entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Señal recibida desde el otro transpondedor (no se pudo reconocer el código tras diez intentos consecutivos). 2) Señal recibida desde la llave normal sin registrar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Coloque la unidad del sistema inmovilizador como mínimo a 50 mm del transpondedor de otros vehículos. 2) Registre la llave normal.
53	Unidad del sistema inmovilizador	No se puede transmitir el código entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador.	<p>Interferencia de ruido o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Interferencia debida a ruido de ondas de radio. 2) Mazo de cables de comunicación desconectado. 3) Fallo de la unidad del sistema inmovilizador 4) Fallo de la ECU 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Compruebe el mazo de cables y el conector. 2) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 3) Cambie la ECU.
54	Unidad del sistema inmovilizador	No coinciden los códigos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador.	<p>Interferencia de ruido o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Interferencia debida a ruido de ondas de radio. 2) Mazo de cables de comunicación desconectado. 3) Fallo de la unidad del sistema inmovilizador 4) Fallo de la ECU (La ECU o la unidad del sistema inmovilizador han sido sustituidos con otra unidad usada de otro vehículo.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Registre la llave de registro de código. 2) Compruebe el mazo de cables y el conector. 3) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 4) Cambie la ECU.
55	Unidad del sistema inmovilizador	Fallo de registro de código de llave	Se ha intentado registrar dos veces seguidas la misma llave normal.	Registre una nueva llave normal.
56	ECU	Se recibe un código no identificado.	<p>Interferencia de ruido o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Interferencia debida a ruido de ondas de radio. 2) Mazo de cables de comunicación desconectado. 3) Fallo de la unidad del sistema inmovilizador 4) Fallo de la ECU 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Compruebe el mazo de cables y el conector. 2) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 3) Cambie la ECU.

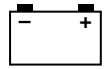
SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC****Indicación de código de fallo de la luz indicadora del sistema inmovilizador**

Unidades de 10: se enciende 1 segundo y se apaga 1,5 segundos.

Unidades de 1: se enciende 0,5 segundos y se apaga 0,5 segundos.

<Ejemplo> código de fallo número 52



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 encendido y de repuesto
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 encendido y de repuesto

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y de repuesto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan bien los fusibles principal, de encendido y de repuesto?



Cambie los fusibles.

SAS00739

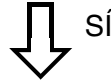
2. Batería

- 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/unidad del sistema inmovilizador.

SAS00787

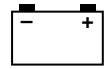
4. Cableado

- 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**

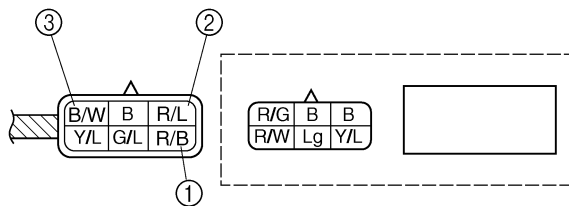
SAS00788

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 de la unidad del sistema inmovilizador, como se muestra.



Sonda positiva del comprobador → rojo/negro ① o rojo/azul ②
Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ③

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del acoplador de la unidad del sistema inmovilizador (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ **SÍ**

↓ **NO**

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador está averiado y debe repararse.

2. Cableado

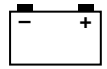
- Desconecte el acoplador de instrumentos y el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador.
- Compruebe la continuidad del cable de la luz indicadora del sistema inmovilizador (verde/azul). (acoplador de instrumentos – acoplador de la unidad del sistema inmovilizador)
- ¿Funciona bien el cable de la luz indicadora del sistema inmovilizador?

↓ **SÍ**

↓ **NO**

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

El circuito de cableado desde el conjunto de instrumentos hasta la unidad del sistema inmovilizador está averiado y debe repararse.

SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC**

2. No aparece ningún código de fallo en el LCD del conjunto de instrumentos.

1. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de instrumentos, como se muestra.

Indicador multifunción

Sonda positiva del comprobador → rojo/azul ① o verde/azul ②

Sonda negativa del comprobador → negro ③

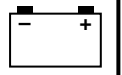
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

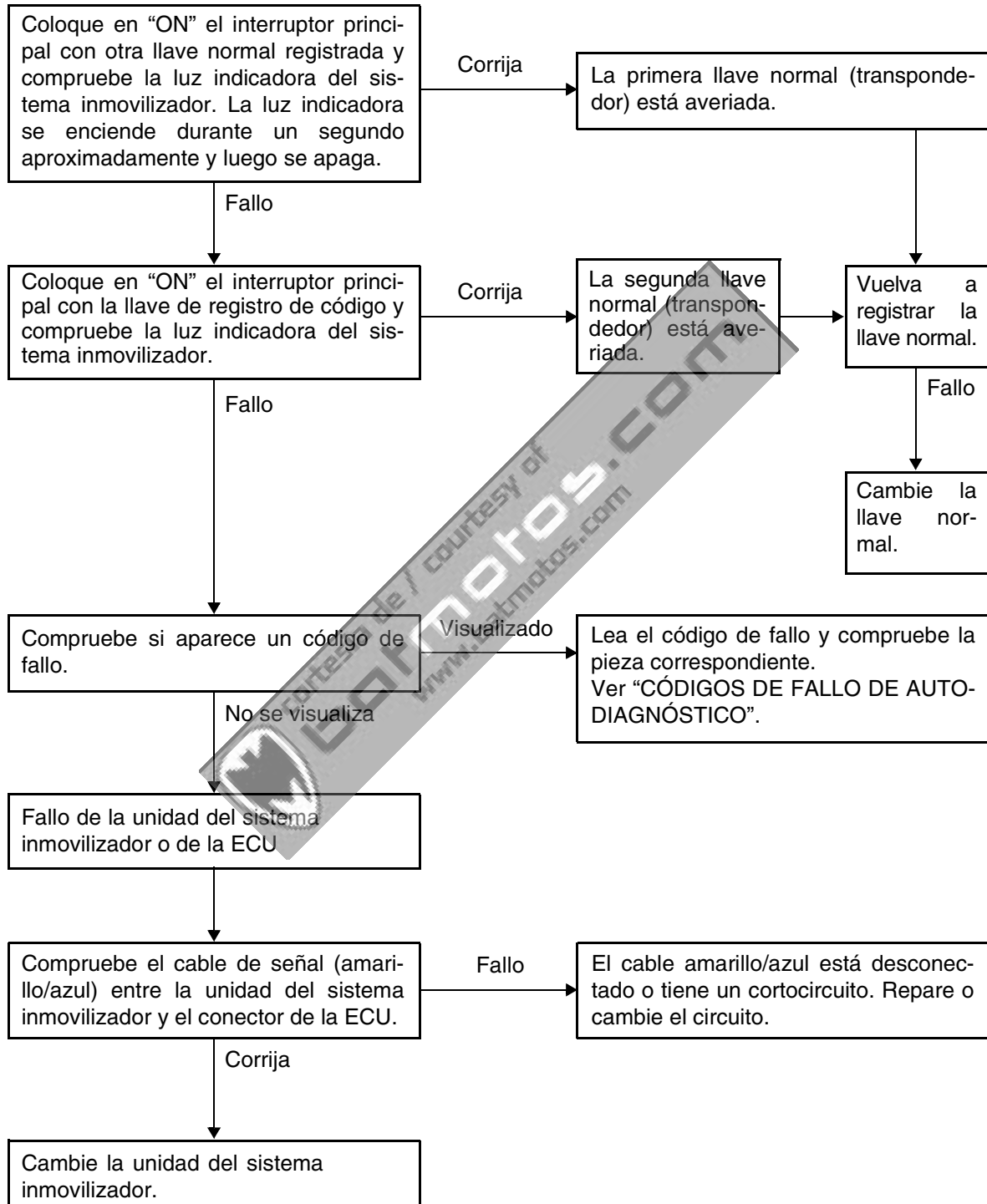
↓ NO

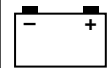
Cambie el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC**

3. Cuando el interruptor principal se coloca en la posición "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea.
- Compruebe si hay algún objeto metálico u otras llaves de sistema inmovilizador cerca de la unidad del sistema inmovilizador. En caso afirmativo, retire el objeto o las llaves y después compruebe de nuevo las condiciones.



SISTEMA INMOVILIZADOR**ELEC****REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS**

	Piezas que van a sustituirse				Registro de llave necesaria	
	Interrup-tor principal	Unidad del sistema inmoviliza-dor	Llave normal	ECU		Accesorio de cierre ^{*2} 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"/> ^{*1}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Llave de registro de código y llaves normales
La ECU está averiada				<input type="radio"/>		Llave de registro de código y llaves normales
La unidad 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"/> ^{*1}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Llave de registro de código y llaves normales
El accesorio de cierre ^{*2} está averiado					<input type="radio"/>	No se necesita

^{*1} Sustitúyalo en conjunto con el interruptor principal.

^{*2} Los accesorios de cierre incluyen el cierre de la tapa del depósito de combustible y el cierre del compartimento portaobjetos.

NOTA:

Si se sustituye la ECU o la unidad del sistema inmovilizador, 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

FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO	9-1
MOTOR	9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
RALENTÍ INCORRECTO	9-2
MOTOR	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA	9-3
MOTOR	9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-3
EMBRAGUE AVERIADO	9-3
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
RECALENTAMIENTO.....	9-4
MOTOR	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	9-4
CHASIS	9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-4
EXCESO DE ENFRIAMIENTO.....	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	9-4
FRENADA INSUFICIENTE.....	9-5
BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS.....	9-5
FUGA DE ACEITE.....	9-5
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO.....	9-5
COMPORTAMIENTO INESTABLE.....	9-5



SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO	9-6
EL FARO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA.....	9-6
EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA.....	9-6
LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN	9-6
EL INTERMITENTE PARPADEA DESPACIO	9-6
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO	9-6
EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDO	9-6
LA BOCINA NO SUENA.....	9-6



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

Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada
- Relé del sistema de inyección de combustible averiado
- Tubo incorrectamente colocado

Cuerpo del acelerador

- Combustible deteriorado o contaminado
- Aspiración de aire

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

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado
- Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

Interruptores y cableado

- Interruptor principal 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

Cuerpo del acelerador

- Junta del cuerpo del acelerador dañada o floja
- Holgura del cable del acelerador incorrecta
- Cuerpo del acelerador anegado

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

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado

PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA/EMBRAGUE AVERIADO



SAS00848

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 COMBUSTIBLE

Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada

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 correderas de la polea primaria

- Leva de la polea primaria dañada o desgastada
- Corredera de la polea primaria dañada o desgastada

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 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

- Disco móvil primario desgastado

Zapata 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



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

Cuerpo del acelerador

- Junta del cuerpo del acelerador 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

- Relé del motor del ventilador del radiador averiado
- Sensor de temperatura del refrigerante averiado
- ECU averiada

SAS00856

EXCESO DE ENFRIAMIENTO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

- El termostato permanece abierto

FRENADA INSUFICIENTE/BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS/COMPORTAMIENTO INESTABLE



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

SAS00861

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 de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del tapón de la horquilla delantera agrietada o 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

SAS00862

COMPORTAMIENTO INESTABLE

Manillar

- Manillar doblado o montado incorrectamente

Componentes de la columna de la dirección

- Soporte inferior del manillar montado incorrectamente
- Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
- Vástago de la dirección doblado
- Cojinete de bolas o anillo guía del cojinete dañados

Barra(s) de la horquilla delantera

- Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

Conjunto(s) del amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero averiado
- Fuga de aceite

Neumático(s)

- Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

Rueda(s)

- Equilibrio incorrecto de las ruedas
- Rueda de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Anillo guía del cojinete colocado incorrectamente

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO



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 incorrectos (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida
- Relé del faro averiado

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal 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
- 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

DIAGRAMA ELÉCTRICO DEL MODELO YP125R 2006

① Magneto AC	④⑩ Bocina	COLORES
② Sensor de posición del cigüeñal	④① Relé del faro	B..... Negro
③ Rectificador/regulador	④② Interruptores izquierdos de la tapa superior del manillar	Br Marrón
④ Interruptor principal	④③ Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas	Ch Chocolate
⑤ Fusible de encendido	④④ Interruptor de la bocina	Dg Verde oscuro
⑥ Fusible de la ECU	④⑤ Interruptor de los intermitentes	G Verde
⑦ Fusible de repuesto (unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)	④⑥ Conjunto de piloto trasero/luz de freno (derecha)	Gy Gris
⑧ Cable de masa	④⑦ Conjunto de piloto trasero/luz de freno (izquierda)	L Azul
⑨ Batería	④⑧ Piloto trasero/luz de freno	Lg Verde claro
⑩ Fusible principal	④⑨ Intermitentes traseros	O Naranja
⑪ Relé de arranque	④⑩ Intermitente delantero (derecho)	P..... Rosa
⑫ Motor de arranque	④⑪ Intermitente delantero (izquierdo)	R Rojo
⑬ Diodo	④⑫ Luz de la placa de la matrícula	Sb..... Azul celeste
⑭ Interruptor del caballete lateral	④⑬ Conjunto del faro	W..... Blanco
⑮ Interruptores derechos de la tapa superior del manillar	④⑭ Luz de posición delantera	Y..... Amarillo
⑯ Interruptor de arranque	④⑮ Faro	B/L..... Negro/Azul
⑰ Interruptor de luces de emergencia	④⑯ Conjunto de instrumentos	B/W Negro/Blanco
⑱ Relé de corte del circuito de arranque	④⑰ Indicador de temperatura del refrigerante	Br/B Marrón/Negro
⑲ Relé del sistema de inyección de combustible	④⑱ Indicador del nivel de combustible	Br/G..... Marrón/Verde
⑳ Bomba de combustible	④⑲ Velocímetro	Br/L Marrón/Azul
㉑ Medidor de combustible	④⑳ Indicador multifunción	Br/W Marrón/Blanco
㉒ Sensor de posición del acelerador	④㉑ Luz indicadora del sistema inmovilizador	G/B..... Verde/Negro
㉓ Sensor de presión del aire de admisión	④㉒ Luz de instrumentos	G/L Verde/Azul
㉔ Sensor de temperatura del aire de admisión	④㉓ Luz de alarma de nivel de combustible	G/R..... Verde/Rojo
㉕ Sensor del ángulo de inclinación	④㉔ Indicador de luz de carretera	G/Y Verde/Amarillo
㉖ ECU (unidad de control del motor)	④㉕ Luz indicadora del intermitente izquierdo	Gy/B Gris/Negro
㉗ Bobina de encendido	④㉖ Luz indicadora del intermitente derecho	Gy/G..... Gris/Verde
㉘ Bujía	④㉗ Luz de alarma de avería del motor	Gy/R..... Gris/Rojo
㉙ Unidad ISC (control de ralenti)	④㉘ Sensor de temperatura del aire	L/B..... Azul/Negro
㉚ Inyector de combustible	④㉙ Sensor de velocidad	L/G Azul/Verde
㉛ Sensor de O ₂	④㉚ Sensor de temperatura del refrigerante	L/W..... Azul/Blanco
㉜ Alarma antirrobo (OPCIONAL)	④㉛ Fusible del sistema de señalización	L/Y..... Azul/Amarillo
㉝ Diodo de la alarma antirrobo (OPCIONAL)	④㉜ Fusible del motor del ventilador del radiador	O/B..... Naranja/Negro
㉞ Sensor de cierre del sillín (OPCIONAL)	④㉝ Fusible del faro	O/W Naranja/Blanco
㉟ Relé del motor del ventilador del radiador	④㉞ Acoplador de señal de auto-diagnóstico	P/W Rosa/Blanco
㊱ Motor del ventilador del radiador	④㉟ Unidad del sistema inmovilizador	R/B Rojo/Negro
㊲ Interruptor de la luz del freno trasero	④㊱ Fusible de la toma auxiliar de CC (OPCIONAL)	R/G..... Rojo/Verde
㊳ Interruptor de la luz de freno delantero	④㊲ Toma auxiliar de CC (OPCIONAL)	R/L Rojo/Azul
㊴ Relé de intermitentes/emergencia		R/W Rojo/Blanco
		R/Y Rojo/Amarillo
		W/B Blanco/Negro
		W/L..... Blanco/Azul
		W/R Blanco/Rojo
		W/Y Blanco/Amarillo
		Y/G..... Amarillo/Verde
		Y/L..... Amarillo/Azul
		Y/W Amarillo/Blanco



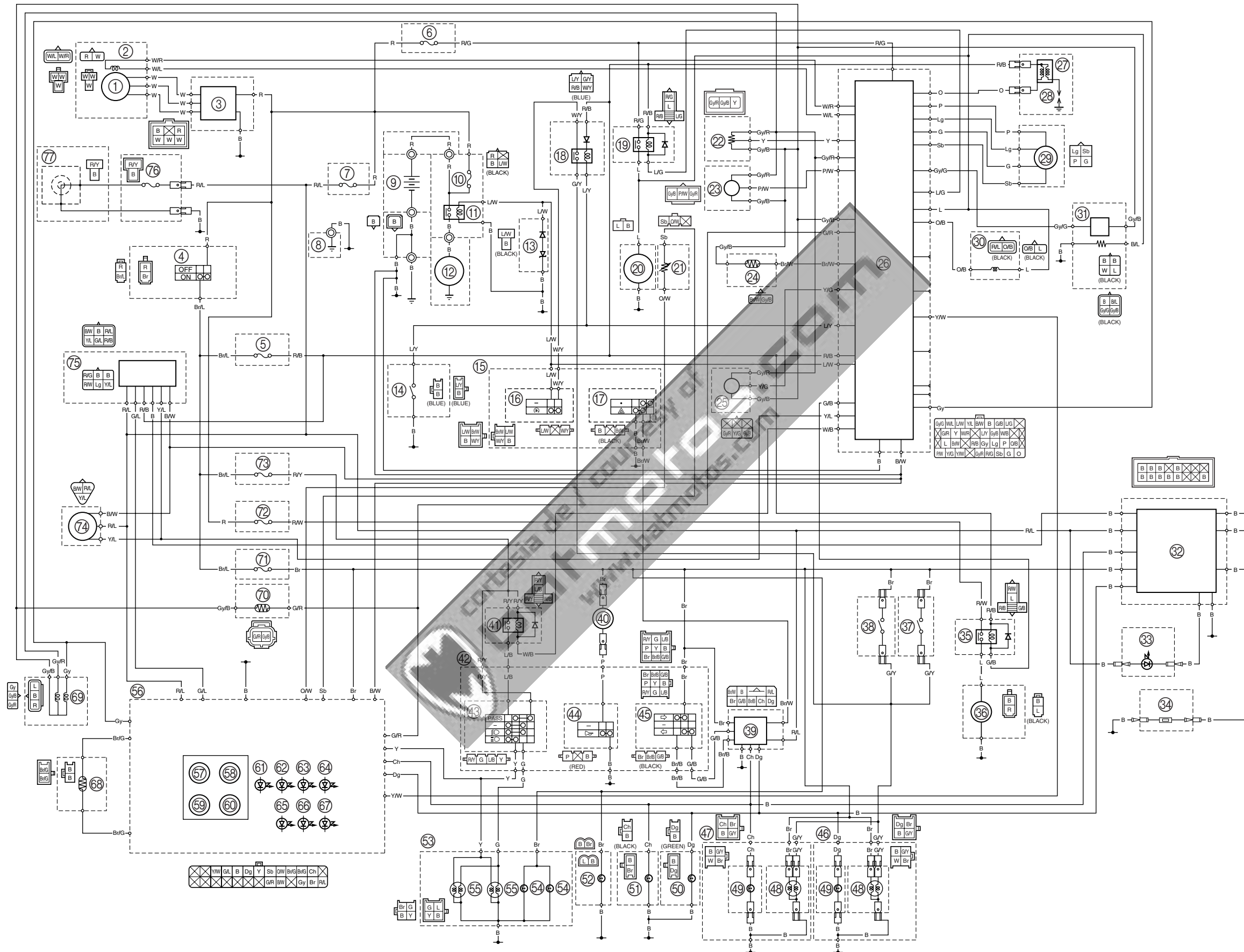
YP125R 2006
WIRING DIAGRAM

YP125R 2006
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP125R 2006
SCHALTPLAN

YP125R 2006
SCHEMA ELETTRICO

YP125R 2006
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YP125R 2006
WIRING DIAGRAM

YP125R 2006
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP125R 2006
SCHALTPLAN

YP125R 2006
SCHEMA ELETTRICO

YP125R 2006
DIAGRAMA ELÉCTRICO

