



YAMAHA

2004

YP400(S)

5RU1-AS1

MANUAL DE TALLER

SAS00000

**YP400(S) 2004
MANUAL DE TALLER
©2003 por Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, diciembre 2003
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan explícitamente prohibidos.**

AVISO

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para su utilización por los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Es imposible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Por lo tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha 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 Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

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

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 del usuario de la scooter, de transeúntes próximos a ella o de la persona que esté revisando o reparando la scooter.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

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

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

CILINDRO Y PISTÓN
ENG

Orden	Procedimiento/Pieza	Cant. del	Observaciones
Extracción del cilindro y el pistón			
	Culata		
1	Tubería de entrada de la camisa de refrigeración por agua	1	Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "CULATA".
2	Junta tórica	1	
3	Tornillo del apoyo de la tubería del sistema de inducción de aire	1	
4	Cilindro	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
5	Junta del cilindro	2	
6	Clavija de centrado	1	
7	Pinza del pasador de pistón	2	Consulte "DESMONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
8	Pasador del pistón	1	
9	Pistón	1	
10	Conjunto de anillos de pistón	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL PISTÓN
ENG

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

NOTA:
 • Antes de extraer la pinza del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la pinza se caiga al cárter.
 • Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura de la pinza y la zona del diámetro interior del pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor ①.

Conjunto extractor de pasador de pistón
 90890-01304, YU-01304

2. Extraiga:
 • 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.

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Compruebe:
 • pared del pistón
 • pared del cilindro
 Rayaduras verticales → Rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros en conjunto.

5 - 30
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.

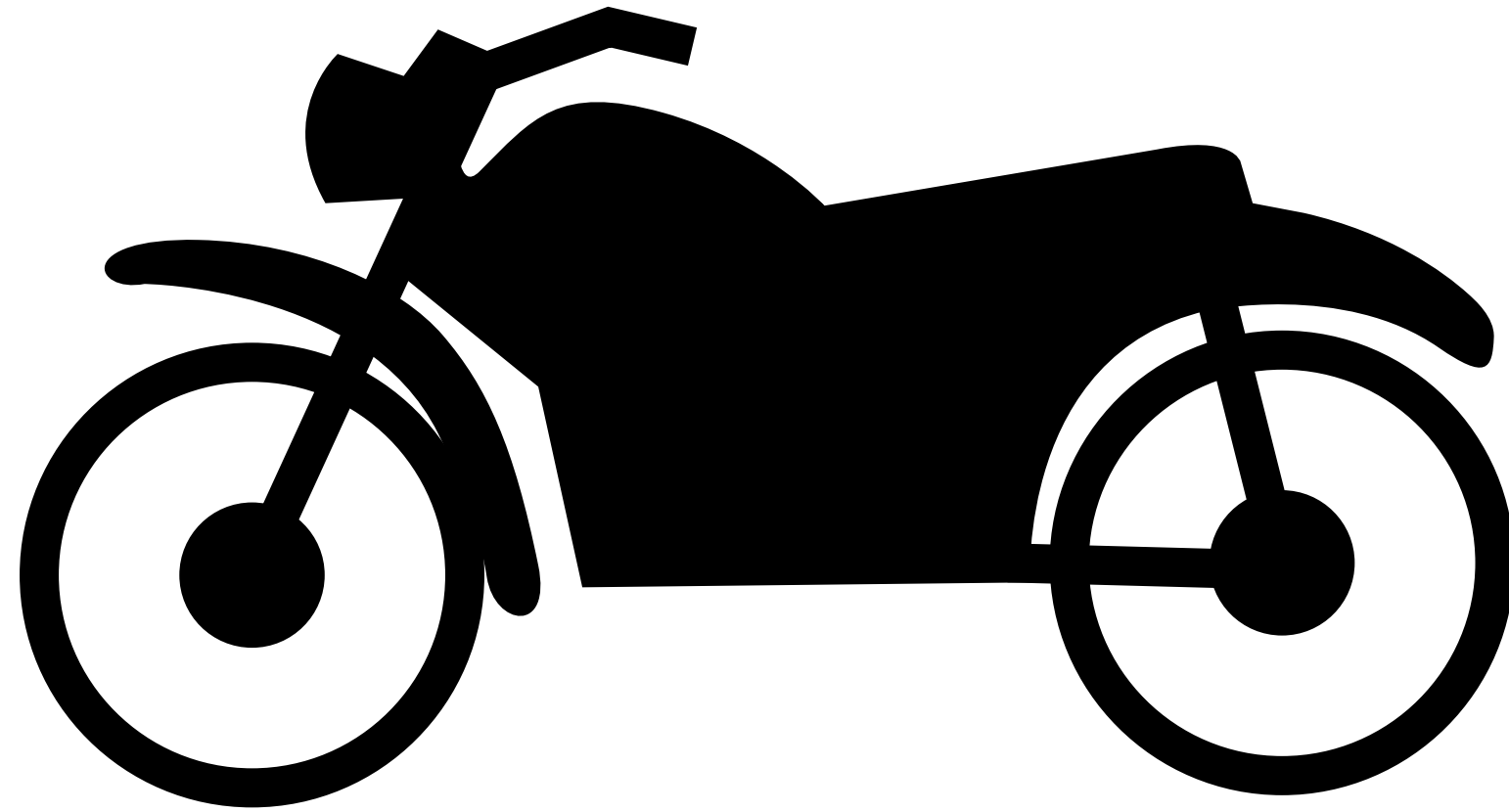
- ⑱ Aceite del motor
- ⑲ Aceite para engranajes
- ㉑ Aceite de disulfuro de molibdeno
- ㉒ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉓ Grasa de jabón de litio
- ㉔ Grasa de disulfuro de molibdeno

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

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

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



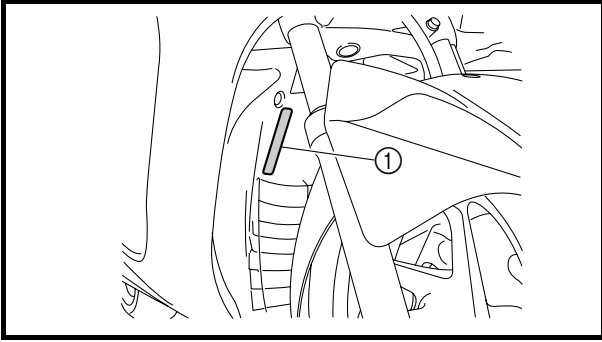
**GEN
INFO**

1

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DEL SCOOTER	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
FUNCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	1-4
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-10
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE.....	1-10
REPUESTOS	1-10
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-10
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS	1-11
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-11
ANILLOS ELÁSTICOS	1-11
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-12
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-13



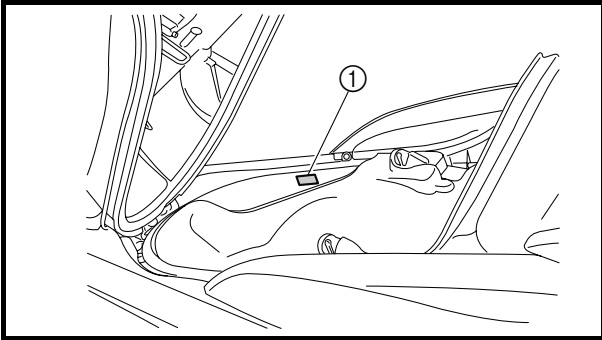
SAS00015

INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN DEL SCOOTER

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 va pegada en el interior del compartimento portaobjetos. Anote la información de esta etiqueta en el espacio correspondiente. Esta información será necesaria para pedir repuestos.

SAS00896

CARACTERÍSTICAS

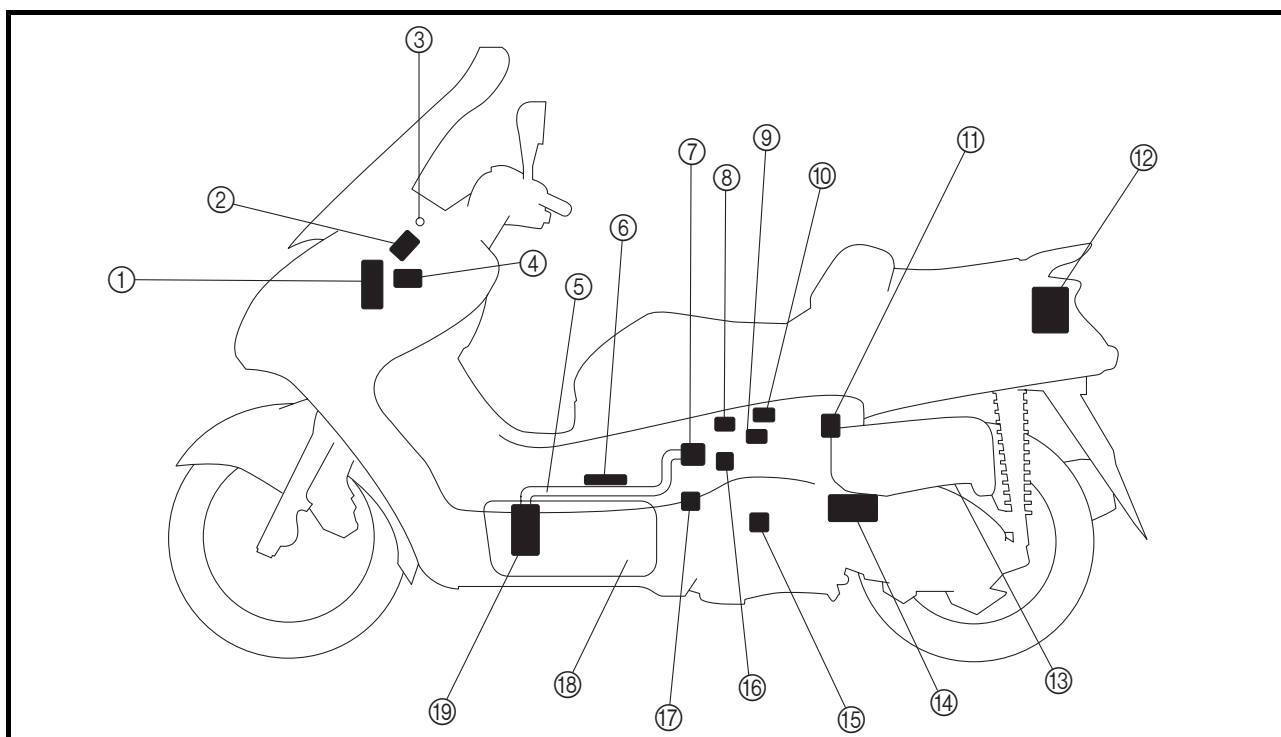
SINOPSIS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

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.



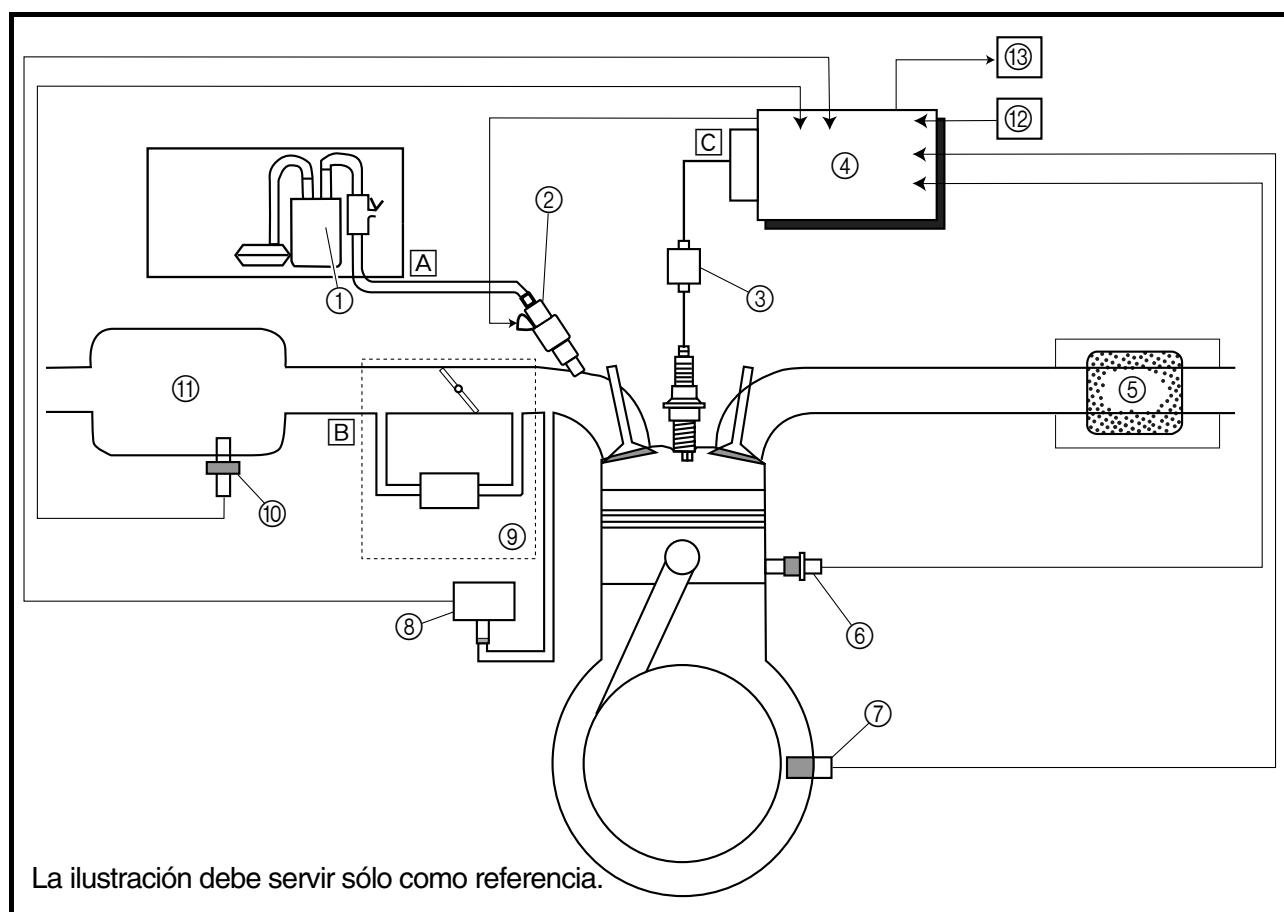
① ECU (unidad de control electrónico)	⑤ Tubo de combustible	⑩ Válvula de control de ralentí (ISC)	⑮ Sensor de posición del cigüeñal
② Relé del sistema de inyección de combustible	⑥ Bobina de encendido	⑪ Sensor de temperatura del aire de admisión	⑯ Sensor de temperatura del refrigerante
③ Luz de alarma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

SAS00897

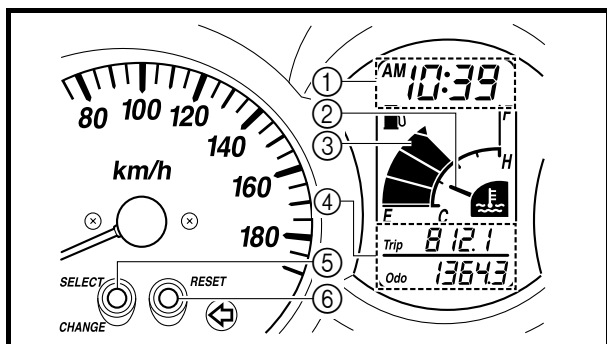
SISTEMA FI

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 (2,5 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 recibidas de los sensores de posición del acelerador, posición del cigüeñal, presión del aire de admisión, temperatura de admisión y temperatura del refrigerante 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.



① Bomba de combustible	⑦ Sensor de posición del cigüeñal	⑪ Carcasa del filtro de aire	[A] Sistema de combustible
② Inyector de combustible	⑧ Sensor de presión del aire de admisión	⑫ Sensor de posición del acelerador	[B] Sistema de aire
③ Bobina de encendido	⑨ Cuerpo del acelerador	⑬ Válvula de control de ralentí (ISC)	[C] Sistema de control
④ ECU (unidad de control electrónico)	⑩ Sensor de temperatura del aire de admisión		
⑤ Catalizador			
⑥ Sensor de temperatura del refrigerante			



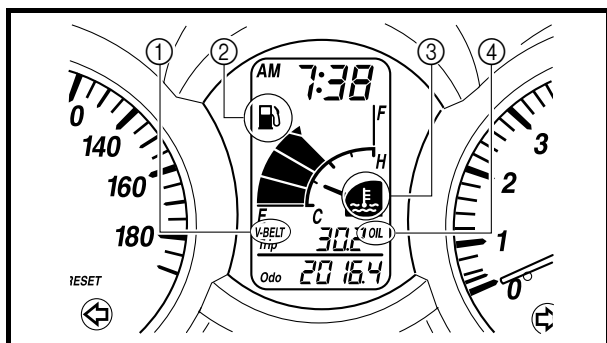
FUNCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Visor multifunción

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de parar el vehículo antes de hacer cualquier cambio en los ajustes del visor multifunción.

- ① Reloj/indicador de la temperatura ambiente
- ② Medidor de la temperatura del refrigerante
- ③ Medidor de combustible
- ④ Cuentakilómetros/cuentakilómetros parciales
- ⑤ Botón “SELECT”
- ⑥ Botón “RESET”



- ① Indicador de sustitución de la correa trapezoidal “V-BELT”
- ② Símbolo de alarma de nivel de combustible “⛽”
- ③ Símbolo de temperatura del refrigerante “🌡”
- ④ Indicador de cambio de aceite “OIL”

El visor multifunción está provisto de los elementos siguientes:

- un medidor de combustible
- un medidor de la temperatura del refrigerante
- un cuentakilómetros (que indica la distancia total recorrida)
- dos cuentakilómetros parciales (que indican la distancia recorrida desde que se pusieron a cero por última vez)
- un cuentakilómetros parcial en reserva (que indica la distancia recorrida desde que el segmento inferior del medidor de combustible y el símbolo de alarma de nivel de combustible han empezado a parpadear)
- un dispositivo de autodiagnóstico
- un reloj
- un indicador de la temperatura ambiente
- un indicador de cambio de aceite
- un indicador de sustitución de la correa trapezoidal

NOTA:

- Asegúrese de girar la llave a la posición “ON” antes de utilizar los botones “SELECT” y “RESET”.
- Al girar la llave a la posición “ON”, todos los segmentos de visualización del visor multifunción aparecen uno después de otro y luego desaparecen, para verificar el circuito eléctrico.

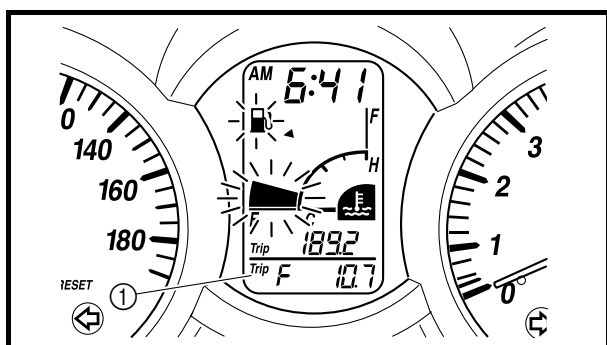
Modos cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial

Pulsando el botón “SELECT”, la indicación cambia entre cuentakilómetros “ODO” y cuentakilómetros parcial “TRIP”, en el orden siguiente:

ODO → TRIP (superior) → TRIP (inferior) → ODO

Cuando queden aproximadamente 2,8 L (0,62 Imp gal, 0,74 US gal) de combustible en el depósito, el segmento inferior del medidor de combustible y el símbolo de alarma de nivel de combustible empezarán a parpadear, y la indicación cambiará automáticamente al modo cuentakilómetros parcial en reserva “TRIP F” y empezará a contar la distancia recorrida a partir de este punto. En ese caso, al pulsar el botón “SELECT” la indicación cambia entre los diferentes modos de cuentakilómetros parcial y cuentakilómetros en el orden siguiente:

TRIP F → TRIP (superior) → TRIP (inferior) → ODO → TRIP F

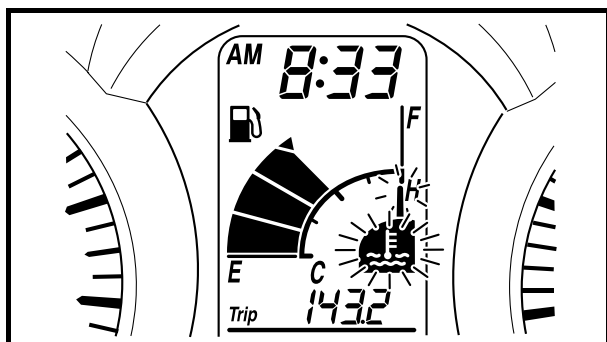


① Cuentakilómetros parcial en reserva

Para poner el cuentakilómetros parcial a cero, selecciónelo pulsando el botón “SELECT” y seguidamente pulse el botón “RESET” 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 (3 mi), y se restablecerá la visualización del modo anterior.

Medidor de combustible

Con la llave en la posición “ON”, el medidor de combustible indica la cantidad de combustible que queda en el depósito. Los segmentos del medidor de combustible desaparecen hacia la “E” (vacío) a medida que disminuye el nivel de combustible. Cuando el nivel de combustible llegue al segmento inferior, cerca de la “E”, el símbolo de alarma de nivel de combustible y el segmento inferior empezarán a parpadear. Reposte lo antes posible.



Medidor de la temperatura del refrigerante

Con la llave en la posición “ON”, el medidor de la temperatura del refrigerante indica dicha temperatura. La temperatura del refrigerante varía con los cambios de tiempo y con la carga del motor. Si el segmento superior y el símbolo de temperatura del refrigerante parpadean, pare el vehículo y deje que el motor se enfríe.

ATENCIÓN:

No haga funcionar el motor si se ha recalentado.

Indicador de cambio de aceite “OIL”

Este indicador parpadea cuando se han recorrido los primeros 1.000 km (600 mi), luego a los 5.000 km (3.000 mi) y posteriormente cada 5.000 km (3.000 mi), para indicar que se debe cambiar el aceite del motor.

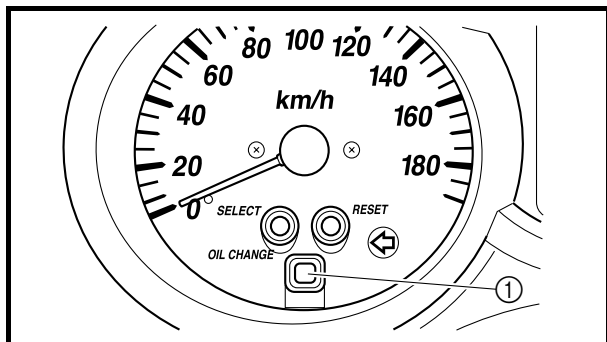
Después de cambiar el aceite del motor, restaure el indicador de cambio de aceite. Consulte “Para restaurar el indicador de cambio de aceite”. Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador de cambio de aceite (es decir, antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio periódico), deberá restaurar el indicador, a fin de que éste indique correctamente el siguiente cambio de aceite periódico.

El circuito eléctrico del indicador se puede verificar mediante el siguiente procedimiento.

1. Ajuste el interruptor de paro del motor en “○” y gire la llave a la posición “ON”.
2. Compruebe que el indicador se enciende durante unos segundos y luego se apaga.
3. Si el indicador no se enciende, compruebe el circuito eléctrico. Consulte “SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN” en el capítulo 8.

NOTA:

Es posible que el indicador de cambio de aceite parpadee al acelerar el motor estando el scooter sobre el caballete central, pero esto no es indicativo de anomalía.



Para restaurar el indicador de cambio de aceite

1. Gire la llave a la posición "ON".
2. Mantenga pulsado el botón de reposición entre dos y ocho segundos.
- ① Botón de reposición "OIL CHANGE"
3. Suelte el botón de reposición y se apagará el indicador de cambio de aceite.

NOTA:

Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador de cambio de aceite (es decir, antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio periódico), deberá restaurar el indicador, a fin de que éste indique correctamente el siguiente cambio de aceite periódico. Para restaurar el indicador de cambio de aceite antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio periódico, siga el procedimiento anterior, pero tenga en cuenta que el indicador se encenderá durante 1,4 segundos después de soltar el botón de reposición; en caso contrario, repita el procedimiento.

Indicador de sustitución de la correa trapezoidal "V-BELT"

Este indicador parpadea cada 20.000 km (12.000 mi) cuando se hace necesario sustituir la correa trapezoidal.

El circuito eléctrico del indicador se puede verificar mediante el siguiente procedimiento.

1. Gire la llave a la posición "ON" y asegúrese de ajustar el interruptor de paro del motor en la posición "○".
2. Si el indicador no se enciende, compruebe el circuito eléctrico. Consulte "SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN" en el capítulo 8.

Dispositivo de autodiagnóstico

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para diversos circuitos eléctricos.

Si cualquiera de estos circuitos está averiado, el visor multifunción indica un código de error de dos dígitos (por ejemplo, 12, 13, 14).

Si el visor multifunción indica un código de error, anote el código y revise el vehículo. Consulte “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.

ATENCIÓN:

Si el visor multifunción indica un código de error, deberá revisar el vehículo lo antes posible para evitar dañar el motor.

Este modelo también está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico del sistema inmovilizador.

Si cualquiera de los circuitos del sistema inmovilizador está averiado, la luz indicadora de dicho sistema parpadea y el visor multifunción indica un código de error de dos dígitos (por ejemplo, 51, 52, 53) cuando se gira la llave a la posición “ON”.

NOTA:

Si el visor multifunción indica el código de error 52, puede deberse a una interferencia del transpondedor. Si se produce este error, intente lo siguiente.

1. Utilice la llave de registro de código para arrancar el motor.

NOTA:

Compruebe que no haya otras llaves del sistema inmovilizador cerca del interruptor principal y ¡no lleve más de una en el mismo llavero! Las llaves del sistema inmovilizador pueden crear interferencias de señal, lo cual puede impedir que arranque el motor.

2. Si el motor arranca, párelo e intente arrancarlo con las llaves normales.
3. Si una de las llaves normales, o las dos, no arrancan el motor, vuelva a registrarlas.

Si el visor multifunción indica un código de error, anote el código y revise el vehículo. Consulte “SISTEMA INMOVILIZADOR” en el capítulo 8.

Modo reloj

Para poner el reloj en hora:

1. Pulse los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de las horas empiecen a parpadear, pulse el botón "RESET" para ajustar las horas.
3. Pulse el botón "SELECT" y los dígitos de los minutos empezarán a parpadear.
4. Pulse el botón "RESET" para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón "SELECT" y luego suéltelo para poner el reloj en marcha. Si pulsa el botón "RESET" durante al menos dos segundos, la indicación del reloj cambiará a la de temperatura ambiente.

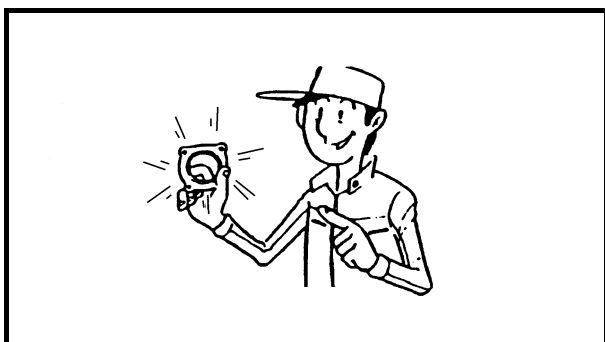
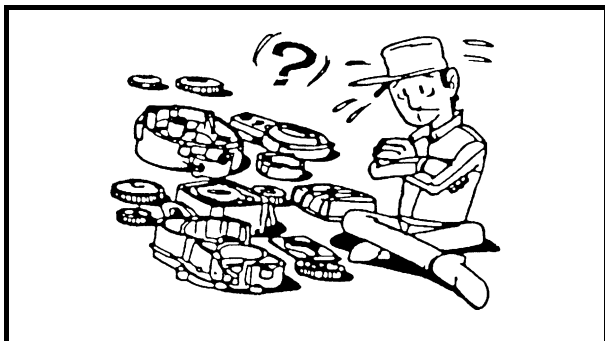
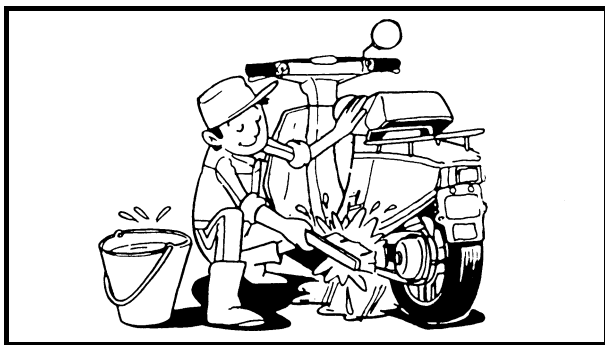
Indicador de temperatura ambiente

Esta indicación muestra la temperatura ambiente entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ en incrementos de $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. La temperatura indicada puede diferir de la temperatura ambiente. Si pulsa el botón "RESET" durante al menos dos segundos, la indicación de temperatura ambiente cambiará a la del reloj.

- Cuando la temperatura ambiente caiga por debajo de $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, se indicará " $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ".
- Cuando la temperatura ambiente suba por encima de $50,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, se indicará el valor " $50,0$ ".

NOTA:

- Si se indica " $- -\text{ }^{\circ}\text{C}$ " o parpadea el valor " $50,0$ " cuando la temperatura ambiente se encuentra entre $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $50,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, es porque hay un problema con el circuito eléctrico. Compruebe o repare el circuito eléctrico o sustituya el termistor.
 - La precisión de la indicación de temperatura puede verse afectada al circular a baja velocidad (aproximadamente a menos de 20 km/h) o al parar en un semáforo, en un paso a nivel, etc.
-



SAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

1. Antes de extraer y desmontar, 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, 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 desmontaje, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desmontado. 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

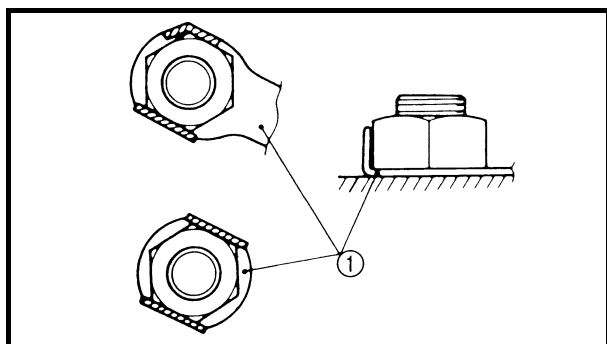
REPUESTOS

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

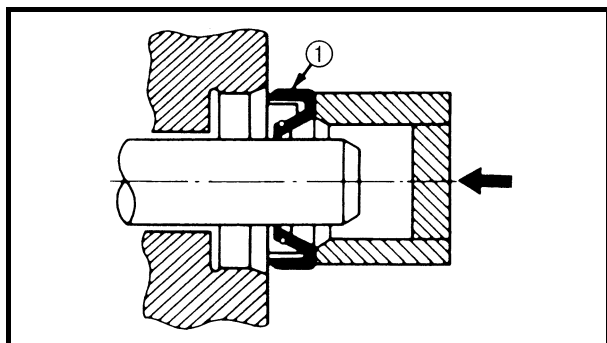
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas y juntas tóricas. Deben limpiarse todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el montaje, aplique aceite a todas las piezas acopladas y cojinetes y aplique grasa a los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



SAS00023

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

Después de desmontar, 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

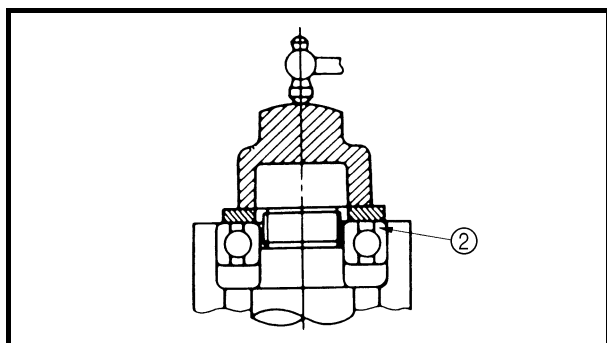
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

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.

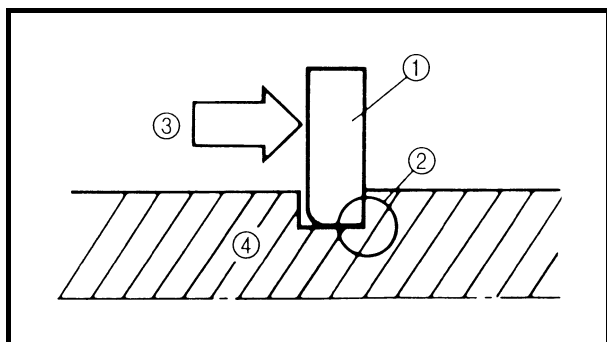
① Junta de aceite

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

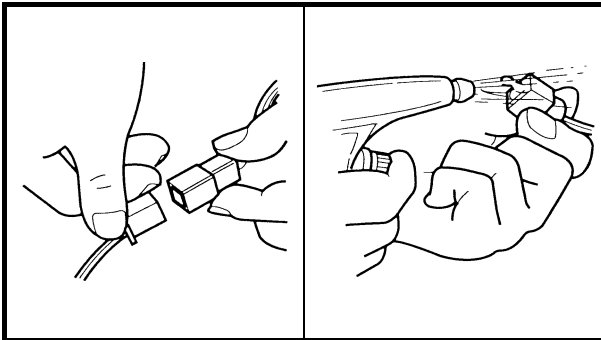
SAS00026

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconecte:

- cable
- acoplador
- conector

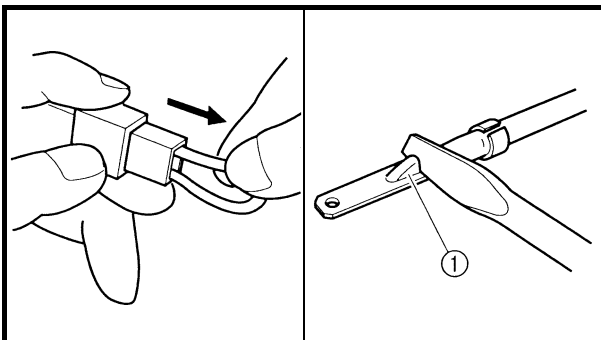


2. Compruebe:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Seque con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conecte y desconecte varias veces.



3. Compruebe:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conecte correctamente.

NOTA:

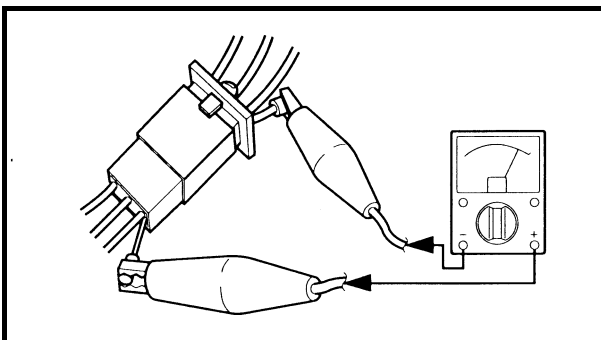
Si la patilla ① del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.

4. Conecte:

- cable
- acoplador
- conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



5. Compruebe:

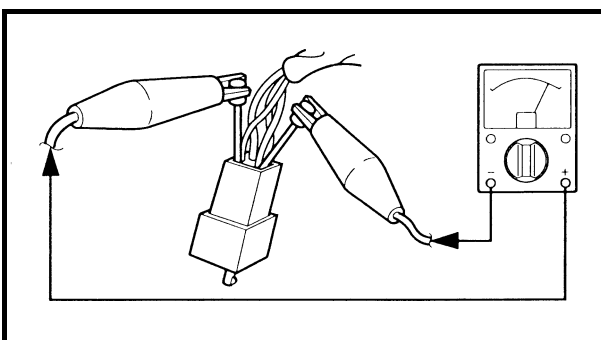
- continuidad
(con el comprobador de bolsillo)



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

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

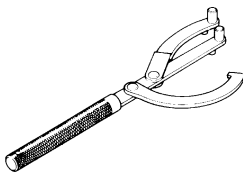
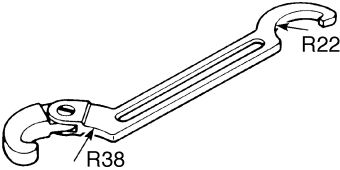
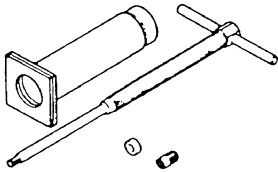
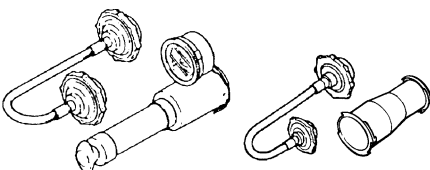
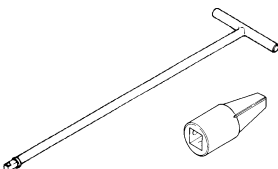
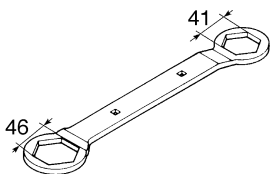
HERRAMIENTAS ESPECIALES

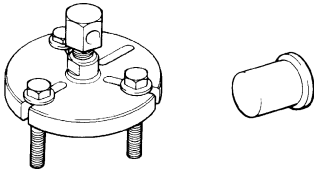
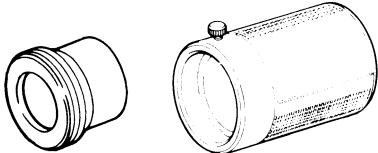
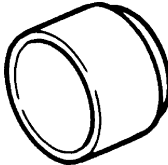
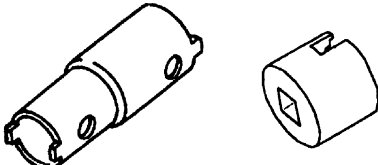
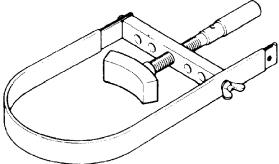
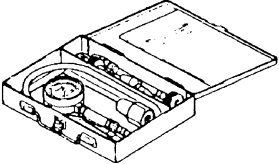
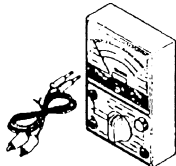
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas. El uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas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

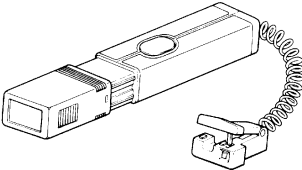
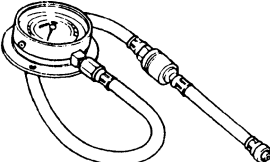
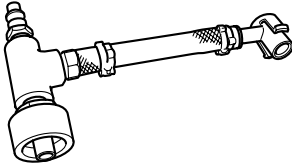
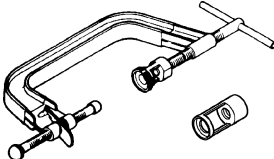
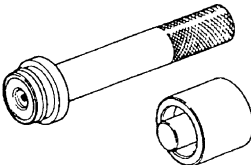
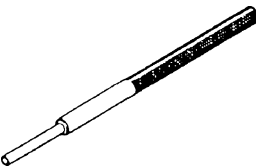
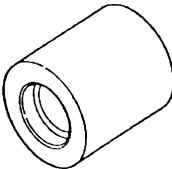
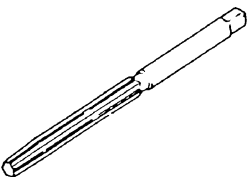
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

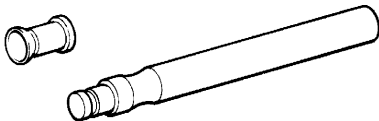
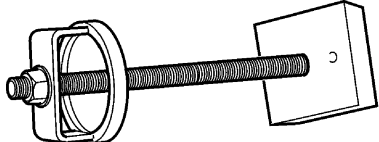
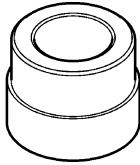
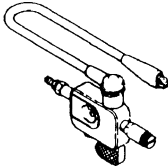
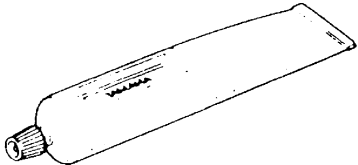
NOTA:

- En EEUU y Canadá, use el número de referencia que empieza por "YM-", "YU-" o "ACC-".
- En los demás países, use el número de referencia que empieza por "90890-".

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-01235 YU-01235	Sujetador de rotor Esta herramienta se usa para sujetar el disco fijo primario y el conjunto de zapata de embrague.	
90890-01268 YU-01268	Llave para tuercas anulares Esta herramienta se usa para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.	
90890-01304 YU-01304	Conjunto extractor de pasador de pistón Esta herramienta se usa para extraer los pasadores de pistón.	
Comprobador del tapón del radiador 90890-01325 YU-24460-01 Adaptador del comprobador del tapón del radiador 90890-01352 YU-33984	Comprobador del tapón del radiador Adaptador del comprobador del tapón del radiador Estas herramientas se usan para comprobar el sistema de refrigeración.	
Llave en T 90890-01326 Soporte de la varilla del amortiguador 90890-01460	Llave en T Soporte de la varilla del amortiguador Estas herramientas se usan para sujetar la varilla del amortiguador al extraerla o montarla.	
90890-01348 YM-01348	Llave para contratuercas Esta herramienta se usa para extraer o montar la tuerca del conjunto de zapata de embrague.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
Extractor de volante 90890-01362 Accesorio del extractor de volante 90890-04089 YM-33282	Extractor de volante Accesorio del extractor de volante Esta herramienta se usa para extraer el rotor del alternador.	
Contrapeso del montador de juntas de horquilla 90890-01367 YM-A9409-7 Accesorio del montador de juntas de horquilla 90890-01381 YM-A5142-2	Contrapeso del montador de juntas de horquilla Accesorio del montador de juntas de horquilla (41 mm) Estas herramientas se usan para instalar la junta de aceite, la junta antipolvo y el manguito del tubo exterior de una barra de la horquilla.	
90890-01396	Guía de la junta de aceite Esta herramienta se usa para proteger el labio de la junta de aceite al instalar el disco móvil secundario.	
90890-01403 YU-A9472	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta se usa para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.	
Llave para eje pivote 90890-01471 YM-01471 Adaptador de llave para eje pivote 90890-01476	Llave para eje pivote Adaptador de llave para eje pivote Estas herramientas se usan para apretar el tornillo de ajuste del bastidor secundario.	
90890-01701 YS-01880-A	Soporte de disco Esta herramienta se usa para sujetar el rotor del alternador y la caja de embrague.	
Manómetro de compresión 90890-03081 YU-33223 Adaptador (manómetro de compresión) 90890-04082	Manómetro de compresión Adaptador (manómetro de compresión) Estas herramientas se usan para medir la compresión del motor.	
90890-03112 YU-03112-C	Comprobador de bolsillo Esta herramienta se usa para comprobar el sistema eléctrico.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-03141 YU-03141	Luz de reglaje Esta herramienta se usa para comprobar el reglaje del encendido.	
90890-03153 YU-03153	Manómetro Esta herramienta se usa para medir la presión del combustible.	
90890-03181	Adaptador Esta herramienta se usa para medir la presión del combustible.	
Compresor de muelle de válvula 90890-04019 YM-04019 Enganche del compresor del muelle de la válvula 90890-01243 YM-01253-1	Compresor de muelle de válvula Enganche del compresor del muelle de la válvula Estas herramientas se usan para extraer o montar los conjuntos de válvula.	
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 YM-04058 Instalador de juntas mecánicas 90890-04145	Instalador del cojinete del eje conducido intermedio Instalador de juntas mecánicas Estas herramientas se usan para instalar la junta de la bomba de agua.	
90890-04097 YM-04097	Extractor de guías de válvula (5 mm) Esta herramienta se usa para extraer o instalar las guías de válvula.	
90890-04098 YM-04098	Montador de guías de válvula (5 mm) Esta herramienta se usa para instalar las guías de válvula.	
90890-04099 YM-04099	Rectificador de guías de válvula (5 mm) Esta herramienta se usa para rectificar las guías de válvula nuevas.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-04101	Lapidadora de válvulas Esta herramienta se usa para extraer e instalar levantaválvulas.	
Compresor de muelle de disco 90890-04134 YM-04134 Bloque fijo de disco 90890-04135 YM-04135	Compresor de muelle de disco Bloque fijo de disco Esta herramienta se usa para sujetar el muelle de compresión al extraer o montar la tuerca del conjunto de zapata de embrague.	
90890-04146	Montador/extractor de cojinete de apoyo Esta herramienta se utiliza para instalar o extraer los cojinetes de apoyo del cigüeñal.	
90890-06754 YM-34487	Comprobador de encendido Esta herramienta se usa para comprobar los componentes del sistema de encendido.	
Adhesivo 90890-85505 Sellador ACC-11001-05-01	Adhesivo Yamaha Nº 1215 Sellador (Quick Gasket®) Este adhesivo se usa para sellar dos superficies de contacto (por ejemplo, las superficies de contacto del cárter).	



SPEC

2

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	2-17
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES	2-17
PARES DE APRIETE	2-18
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-18
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-21
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-23
PUNTOS DE ENGRASE DEL MOTOR Y TIPOS DE LUBRICANTE.....	2-23
PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE.....	2-25
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	2-26
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	2-28



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Estándar	Límite
Código de modelo	5RU1 (EUR) 5RU3 (AUS)	---- ----
Dimensiones		
Longitud total	2.230 mm (87,8 in)	----
Anchura total	780 mm (30,7 in)	----
Altura total	1.380 mm (54,3 in)	----
Altura del sillín	750 mm (29,5 in)	----
Distancia entre ejes	1.565 mm (61,6 in)	----
Altura mínima al suelo	120 mm (4,72 in)	----
Radio de giro mínimo	2.600 mm (102,4 in)	----
Contrapeso		
Húmedo (con aceite y depósito de combustible lleno)	210 kg (463 lb)	----
Carga máxima (total de carga, conductor, pasajero y accesorios)	198 kg (437 lb)	----



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, DOHC	----
Cilindrada	394,9 cm ³ (24,10 cu.in)	----
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante	----
Diámetro × carrera	83,0 × 73,0 mm (3,27 × 2,87 in)	----
Relación de compresión	10,6 : 1	----
Ralentí del motor	1.300 ~ 1.500 rpm	----
Presión de vacío al ralentí	36,0 ~ 42,0 kPa (270 ~ 315 mmHg, 10,6 ~ 12,4 inHg)	----
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	1.400 kPa (14,00 kg/cm ² , 199,1 psi) a 500 rpm	----
Combustible		
Combustible recomendado	Sólo gasolina normal sin plomo (EUR) Sólo gasolina normal sin plomo (AUS)	----
Capacidad del depósito de combustible		
Total	14 L (3,08 Imp gal, 3,70 US gal)	----
Aceite del motor		
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter	----
Aceite recomendado		
	Consulte en la tabla el grado de aceite del motor.	----
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SE, SF, SG o superior	----
Cantidad		
Cantidad total	1,7 L (1,50 Imp qt, 1,80 US qt)	----
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite	1,5 L (1,32 Imp qt, 1,59 US qt)	----
Con sustitución del elemento del filtro de aceite	1,7 L (1,50 Imp qt, 1,80 US qt)	----
Temperatura del aceite del motor	80 °C (176 °F)	----
Aceite de la caja de cambios final		
Tipo	Aceite de motor SE de tipo SAE10W-30	----
Cantidad	0,25 L (0,22 Imp qt, 0,26 US qt)	----

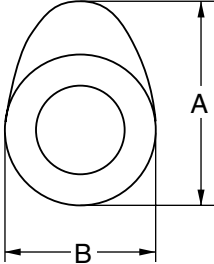
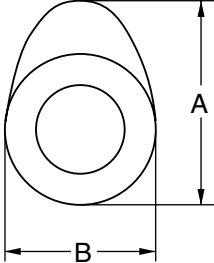
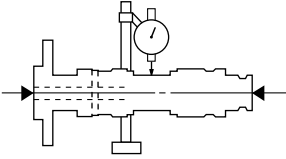
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC

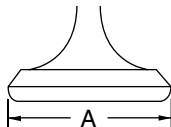
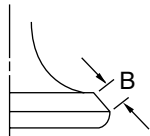
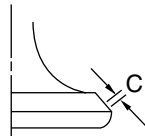
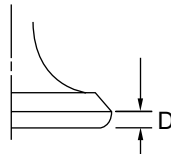


Elemento	Estándar	Límite
Bomba de aceite		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	----
Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo	0,07 mm (0,0028 in)	0,15 mm (0,0059 in)
Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite	0,013 ~ 0,036 mm (0,0005 ~ 0,0014 in)	0,106 mm (0,0042 in)
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo	0,040 ~ 0,096 mm (0,0016 ~ 0,0038 in)	0,166 mm (0,0065 in)
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	1,57 L (1,38 Imp qt, 1,66 US qt)	----
Presión de apertura del tapón del radiador	110,0 ~ 140,0 kPa (1,10 ~ 1,40 kg/cm ² , 15,6 ~ 19,9 psi)	----
Núcleo del radiador		
Anchura	260 mm (10,24 in)	----
Altura	148 mm (5,83 in)	----
Profundidad	24 mm (0,94 in)	----
Depósito de refrigerante		
Capacidad	0,32 L (0,28 Imp qt, 0,34 US qt)	----
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única	----
Relación de reducción	37/22 × 25/37 (1,136)	----
Temperatura del refrigerante	90 ~ 100 °C (194 ~ 212 °F)	----
Tipo del sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
Inyección eléctrica de combustible		
Tipo	1100-87C00-A	----
Fabricante	AISAN	----
Bujía		
Modelo (fabricante) × cantidad	CR7E (NGK) × 1	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)	----
Culata		
Volumen	30,3 ~ 31,1 cm ³ (1,85 ~ 1,90 cu.in)	----
Combadura máxima *	----	0,05 mm (0,002 in)



Elemento	Estándar	Límite
Ejes de levas		
Sistema de accionamiento	Accionamiento por cadena (derecha)	----
Diámetro interior del casquillo del eje de levas	24,500 ~ 24,521 mm (0,9646 ~ 0,9654 in)	----
Diámetro del apoyo del eje de levas	24,459 ~ 24,472 mm (0,9630 ~ 0,9635 in)	----
Holgura entre el apoyo y las tapas del eje de levas	0,028 ~ 0,062 mm (0,0011 ~ 0,0024 in)	0,08 mm (0,0031 in)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas de admisión		
		
Medida A	34,350 ~ 34,450 mm (1,352 ~ 1,356 in)	34,250 mm (1,3484 in)
Medida B	24,950 ~ 25,050 mm (0,982 ~ 0,986 in)	24,850 mm (0,9783 in)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas de escape		
		
Medida A	33,450 ~ 33,550 mm (1,317 ~ 1,321 in)	33,350 mm (1,3130 in)
Medida B	24,956 ~ 25,056 mm (0,982 ~ 0,986 in)	24,856 mm (0,9786 in)
Descentramiento máximo del eje de levas	----	0,03 mm (0,0012 in)
		

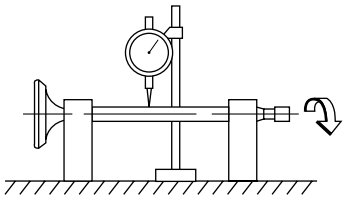
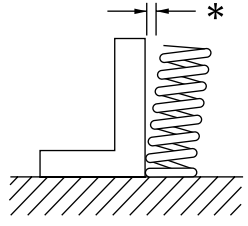
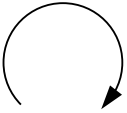


Elemento	Estándar	Límite	
Cadena de distribución			
Modelo/número de eslabones	SCR-0409 SDH/136	----	
Sistema de tensión	Automático	----	
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula			
Holgura de las válvulas (en frío)			
Admisión	0,15 ~ 0,20 mm (0,0059 ~ 0,0079 in)	----	
Escape	0,25 ~ 0,30 mm (0,0098 ~ 0,0118 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	30,9 ~ 31,1 mm (1,2165 ~ 1,2244 in)		----
Escape	27,9 ~ 28,1 mm (1,0984 ~ 1,1063 in)		----
Anchura del frontal de la válvula B			
Admisión	1,838 ~ 2,687 mm (0,0724 ~ 0,1058 in)		----
Escape	1,697 ~ 2,828 mm (0,0668 ~ 0,1113 in)		----
Anchura del asiento de la válvula C			
Admisión	1,0 ~ 1,2 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)		1,6 mm (0,06 in)
Escape	1,0 ~ 1,2 mm (0,0394 ~ 0,0472 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	4,975 ~ 4,990 mm (0,1959 ~ 0,1965 in)		4,945 mm (0,1947 in)
Escape	4,960 ~ 4,975 mm (0,1953 ~ 0,1959 in)		4,930 mm (0,1941 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula			
Admisión	5,000 ~ 5,015 mm (0,1969 ~ 0,1974 in)		5,053 mm (0,1989 in)
Escape	5,000 ~ 5,015 mm (0,1969 ~ 0,1974 in)		5,053 mm (0,1989 in)
Holgura entre vástago y guía			
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)		0,080 mm (0,0032 in)
Escape	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)		0,100 mm (0,0039 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC

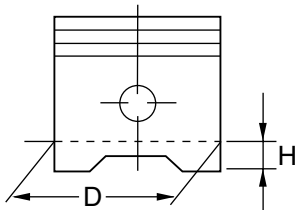
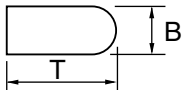


Elemento	Estándar	Límite
Descentramiento del vástago 	----	0,01 mm (0,0004 in)
Anchura del asiento de válvula Admisión Escape	1,0 ~ 1,2 mm (0,0394 ~ 0,0472 in) 1,0 ~ 1,2 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)	1,6 mm (0,06 in) 1,6 mm (0,06 in)
Muelles de la válvula Longitud libre Admisión Escape Longitud montada (válvula cerrada) Admisión Escape Tensión del muelle comprimido (montado) Admisión Escape Inclinación del muelle * 	46,45 mm (1,83 in) 46,45 mm (1,83 in) 35,10 mm (1,38 in) 35,10 mm (1,38 in) 160,5 ~ 184,7 N a 35,10 mm (16,37 ~ 18,83 kg a 35,10 mm, 36,08 ~ 41,52 lb a 1,38 in) 160,5 ~ 184,7 N a 35,10 mm (16,37 ~ 18,83 kg a 35,10 mm, 36,08 ~ 41,52 lb a 1,38 in)	44,13 mm (1,74 in) 44,13 mm (1,74 in) ---- ---- ---- ----
Admisión Escape Sentido de arrollamiento (vista en planta) Admisión Escape 	---- ---- En el sentido de las agujas del reloj En el sentido de las agujas del reloj	2,0 mm (0,08 in) 2,0 mm (0,08 in) ---- ----

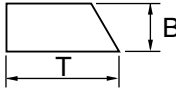
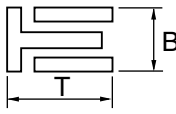
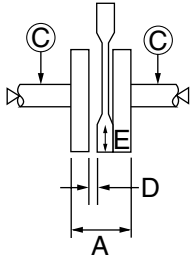
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Cilindro		
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante	----
Diámetro × carrera	83,0 × 73,0 mm (3,27 × 2,87 in)	----
Relación de compresión	10,6 : 1	----
Diámetro	83,000 ~ 83,010 mm (3,2677 ~ 3,2681 in)	----
Ahusamiento máximo	----	0,05 mm (0,002 in)
Pistón		
Holgura entre pistón y cilindro	0,060 ~ 0,075 mm (0,0024 ~ 0,0030 in)	0,15 mm (0,0060 in)
Diámetro D	82,930 ~ 82,945 mm (3,2650 ~ 3,2656 in)	----
		
Altura H	5,0 mm (0,20 in)	----
Diámetro interior del pasador del pistón (en el pistón)		
Diámetro	20,004 ~ 20,015 mm (0,7876 ~ 0,7880 in)	20,045 mm (0,7892 in)
Desplazamiento	1,0 mm (0,0394 in)	----
Dirección del desplazamiento	Lado de admisión	----
Pasador del pistón		
Diámetro exterior	19,991 ~ 20,000 mm (0,7870 ~ 0,7874 in)	19,971 mm (0,7863 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0,004 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0010 in)	0,074 mm (0,0029 in)
Aros del pistón		
Aro superior		
		
Tipo de aro	Barril	----
Dimensiones (B × T)	1,00 × 2,70 mm (0,04 × 0,11 in)	----
Separación entre extremos (montado)	0,20 ~ 0,35 mm (0,0079 ~ 0,0138 in)	0,50 mm (0,0197 in)
Holgura lateral del aro	0,030 ~ 0,070 mm (0,0012 ~ 0,0028 in)	0,100 mm (0,0039 in)



Elemento	Estándar	Límite
2º aro  Tipo de aro Cónico Dimensiones (B × T) 1,00 × 3,10 mm (0,04 × 0,12 in) Separación entre extremos (montado) 0,40 ~ 0,55 mm (0,0157 ~ 0,0217 in) Holgura lateral del aro 0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in) Aro de engrase  Dimensiones (B × T) 2,00 × 2,25 mm (0,08 × 0,09 in) Separación entre extremos (montado) 0,10 ~ 0,40 mm (0,0039 ~ 0,0157 in) Holgura lateral del aro 0,040 ~ 0,140 mm (0,0016 ~ 0,0055 in)		---- ---- 0,80 mm (0,0315 in) 0,100 mm (0,0039 in) ---- ---- ----
Cigüeñal  Anchura A 63,95 ~ 64,00 mm (2,518 ~ 2,520 in) Descentramiento máximo C ---- Holgura lateral de la cabeza de biela D 0,350 ~ 0,850 mm (0,0138 ~ 0,0335 in) Holgura radial de la cabeza de biela E 0,010 ~ 0,024 mm (0,0004 ~ 0,0009 in) Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal 0,030 ~ 0,077 mm (0,0012 ~ 0,0030 in) Código de colores del cojinete 0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde		---- 0,030 mm (0,0012 in) ---- ---- 0,09 mm (0,0035 in) ----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Embrague centrífugo automático		
Espesor de la zapata de embrague	4,0 mm (0,16 in)	2,5 mm (0,10 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	34,7 mm (1,37 in)	----
Diámetro interior de la caja de embrague	160 mm (6,30 in)	160,5 mm (6,30 in)
Longitud libre del muelle de compresión	103,5 mm (4,075 in)	91 mm (3,58 in)
Diámetro exterior del contrapeso	25 mm (0,98 in)	24,5 mm (0,96 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	2.100 ~ 2.700 rpm	----
Revoluciones al terminar de embragar	4.000 ~ 5.000 rpm	----
Correa trapezoidal		
anchura de la correa trapezoidal	30 mm (1,18 in)	27 mm (1,06 in)
Caja de cambios		
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal	----
Relación de reducción primaria	31/14 (2,214)	----
Sistema de reducción secundaria	Engranaje helicoidal	----
Relación de reducción secundaria	42/16 (2,625)	----
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	2,380 ~ 0,892:1	----
Tipo de filtro de aire	Elemento húmedo	----
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Sistema eléctrico	----
Modelo (fabricante)	5RU (AISAN)	----
Presión de salida	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 35,6 psi)	----
Cuerpo del acelerador		
Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)	3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)	----
Marca ID	5RU 00	----

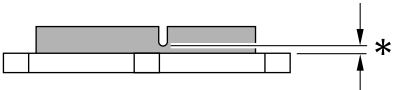
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Estructura de tubo de acero y fundición de aluminio	----
Ángulo de arrastre	27°	----
Distancia entre perpendiculares	100,0 mm (3,94 in)	----
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	14 M/C × MT3,00	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	107 mm (4,21 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	0,5 mm (0,02 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	----	0,25 mm (0,01 in)
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	13 M/C × MT4,00	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de la rueda	104 mm (4,09 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1 mm (0,04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	0,5 mm (0,02 in)
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Tamaño	120/80-14M/C 58S	----
Modelo (fabricante)	MB 67 (IRC) D305FL (DUNLOP)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	----
90 ~ 198 kg (198 ~ 437 lb)	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	----
Circulación a alta velocidad	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 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	150/70-13M/C 64S	----
Modelo (fabricante)	MB 67 (IRC)	----
	D305L (DUNLOP)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	----
90 ~ 198 kg (198 ~ 437 lb)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	----
Circulación a alta velocidad	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	----
Profundidad mínima de la huella del neumático	----	1,6 mm (0,06 in)
Frenos delanteros		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de freno		
Diámetro × espesor	267 × 5 mm (10,51 × 0,20 in)	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	----	0,15 mm (0,006 in)
Espesor del forro de las pastillas de freno *	6,0 mm (0,24 in)	0,8 mm (0,03 in)
		
Diámetro interior del cilindro maestro	14,0 mm (0,55 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	30,16 mm y 33,34 mm (1,19 in y 1,31 in)	----



Elemento	Estándar	Límite
Freno trasero		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano izquierda	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de freno		
Diámetro × espesor	267 × 5 mm (10,51 × 0,20 in)	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	----	0,15 mm (0,006 in)
Espesor del forro de las pastillas de freno *	8,3 mm (0,33 in)	0,8 mm (0,03 in)
		
Diámetro interior del cilindro maestro	14,0 mm (0,55 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	38,1 mm (1,50 in)	----
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	----
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	120 mm (4,72 in)	----
Muelle		
Longitud libre	316,7 mm (12,47 in)	310,4 mm (12,22 in)
Longitud montado	296,7 mm (11,68 in)	----
Tensión del muelle (K1)	14,09 N/mm (1,44 kg/mm, 80,45 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	26,67 N/mm (2,72 kg/mm, 152,28 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 90 mm (0 ~ 3,5433 in)	----
Carrera del muelle (K2)	90 ~ 120 mm (3,5433 ~ 4,7244 in)	----
Diámetro exterior del tubo interior	41 mm (1,61 in)	----
Límite de alabeo del tubo interior	----	0,2 mm (0,01 in)
Muelle opcional disponible	No	----
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10 W o equivalente	----
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	0,298 L (0,262 Imp qt, 0,315 US qt)	----
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	88 mm (3,46 in)	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Dirección		
Tipo de cojinetes de la dirección	Cojinetes de rodillos cónicos y angulares	----
Ángulo de tope a tope (izquierda)	40°	----
Ángulo de tope a tope (derecha)	40°	----
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Basculante unitario	----
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	130 mm (5,12 in)	----
Muelle		
Longitud libre	306,6 mm (12,07 in)	300,0 mm (11,81 in)
Longitud montado	290,6 mm (11,44 in)	----
Tensión del muelle (K1)	6,22 N/mm (0,63 kg/mm, 35,52 lb/in)	----
Tensión del muelle (K2)	11,80 N/mm (1,20 kg/mm, 67,38 lb/in)	----
Tensión del muelle (K3)	22,50 N/mm (2,29 kg/mm, 128,47 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 29 mm (0 ~ 1,14 in)	----
Carrera del muelle (K2)	29 ~ 90 mm (1,14 ~ 3,54 in)	----
Carrera del muelle (K3)	90 ~ 130 mm (3,54 ~ 5,12 in)	----
Muelle opcional disponible	Sí	----
Brazo oscilante		
Holgura (en el extremo del brazo oscilante)		
Radial	----	1,0 mm (0,04 in)
Axial	----	1,0 mm (0,04 in)



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
Tensión del sistema	12 V	----
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	Bobina de encendido transistorizada (digital)	----
Reglaje del encendido	5° BTDC a 1.400 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	----
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)	F5RU (MORIC)	----
Salida nominal	14 V/27,5 A a 5.000 rpm	----
Resistencia/color de la bobina del estátor	0,184 ~ 0,276 Ω a 20 °C (68 °F)/blanco–blanco	----
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Semiconductor, en cortocircuito	----
Modelo (fabricante)	SH678-11 (SHINDENGEN)	----
Tensión regulada en vacío	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad del rectificador	22 A	----
Tensión soportada	200 V	----
Batería		
Tipo de batería	GT9B-4	----
Voltaje/capacidad de la batería	12 V/8 Ah	----
Densidad	1,320	----
Fabricante	GS	----
Amperaje a 10 horas	0,8 A	----
Voltaje mínimo en circuito abierto	12,8 V o más a 20 °C (68 °F)	----
Faro		
Tipo de faro	Bombilla halógena	----
Bombillas (voltaje/potencia $\times$ cantidad)		
Faro	12 V 60/55 W $\times$ 2	----
Luz de posición delantera	12 V 5 W $\times$ 2	----
Piloto trasero/luz de freno	LED $\times$ 1	----
Intermitente	12 V 21 W $\times$ 4	----
Luz de la placa de la matrícula	12 V 5 W $\times$ 1	----
Luz de instrumentos	12 V 2,0 W $\times$ 3	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Luz indicadora (voltaje/potencia × cantidad)		
Indicador de luz de carretera	12 V 1,4 W × 1	----
Luz indicadora de intermitentes	12 V 1,4 W × 2	----
Luz de alarma de avería del motor	12 V 1,4 W × 1	----
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED × 1	----
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	De engranaje constante	----
Motor de arranque		
Modelo (fabricante)	SM-13 (MITSUBA)	----
Potencia	0,65 kW	----
Escobillas		
Longitud total	12 mm (0,47 in)	4,0 mm (0,16 in)
Tensión del muelle	7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1.021 gf, 27,54 ~ 36,03 oz)	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,0012 ~ 0,0022 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia del aislamiento	Por encima de 1 MΩ a 20 °C (68 °F)	----
Diámetro del colector	28 mm (1,1 in)	27 mm (1,06 in)
Rebaje de mica	0,7 mm (0,028 in)	----
Relé de arranque		
Modelo (fabricante)	2768098-A (JIDECO)	----
Amperaje	180 A	----
Bocina		
Tipo de bocina	Plana	----
Modelo (fabricante) × cantidad	HF-12 (NIKKO) × 1	----
Amperaje máximo	3 A	----
Sonoridad	108 ~ 116 dB/2 m	----
Resistencia de la bobina	1,01 ~ 1,11 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Relé de los intermitentes		
Tipo de relé	Transistor total	----
Modelo (fabricante)	FE246BH (DENSO)	----
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	----
Frecuencia de la intermitencia	75 ~ 95 ciclos/minuto	----
Potencia	21 W × 2 + 3,4 W	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Fusibles (amperaje × cantidad)		
Fusible principal	40 A × 1	----
Fusible del sistema de inyección de combustible	10 A × 1	----
Fusible del faro	25 A × 1	----
Fusible del sistema de señalización	10 A × 1	----
Fusible de encendido	10 A × 1	----
Fusible del motor del ventilador del radiador	10 A × 1	----
Fusible de repuesto (luz del compartimento portaobjetos, unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)	10 A × 1	----
Fusible de intermitentes/emergencia	10 A × 1	----
Fusible de repuesto	40 A, 25 A, 10 A × 1	----
Indicador del nivel de combustible		
Modelo (fabricante)	5RU (AISAN)	----
Resistencia de la unidad de medición - lleno	19 ~ 21 Ω	----
Resistencia de la unidad de medición - vacío	137 ~ 143 Ω	----
Relé de corte del circuito de arranque		
Modelo (fabricante)	ACA12115-4 (MATSUSHITA)	----
Resistencia de la bobina	72 ~ 88 Ω	----
Diodo	Sí	----
Motor del ventilador del radiador		
Modelo (fabricante)	5RU (MITSUBA)	----
Rpm de funcionamiento	4.500 rpm	----
Sensor de temperatura del refrigerante		
Modelo (fabricante)	5PS (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)	0,140 ~ 0,144 kΩ	----
Sensor de presión del aire de admisión		
Voltaje de salida	3,4 ~ 3,8 V	----
Sensor de temperatura del aire de admisión		
Resistencia	2,3 ~ 2,6 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Sensor de velocidad		
Voltaje de salida		
Cuando el sensor está activado	4,8 V CC o más	----
Cuando el sensor está desactivado	0,6 V CC o menos	----
Sensor de posición del acelerador		
Tensión/color	5 V/azul–negro/azul	----
Tensión (posición cerrada)/color	0,4 ~ 0,9 V/amarillo/azul–negro/azul	----
Válvula de control de ralenti (ISC)		
Resistencia/color	27 ~ 33 Ω a 20 °C (68 °F)/ rosa–claro verde o gris–azul celeste	----
Interruptor de corte por ángulo de inclinación		
Voltaje		
Menos de 45°	Aproximadamente 1 V	----
Más de 45°	Aproximadamente 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

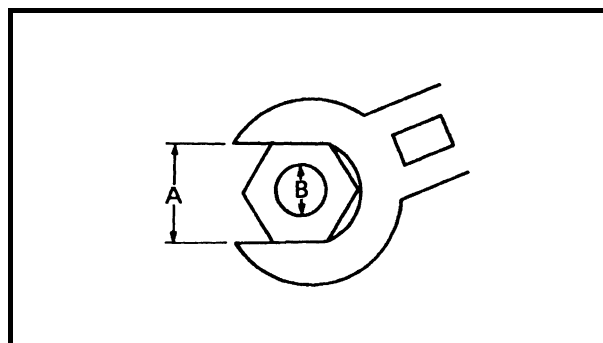
TABLA DE CONVERSIONES

SISTEMA MÉTRICO A IMPERIAL			
Par de apriete	Unidad métrica	Multiplicador	Unidad imperial
	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	mi/h
Distancia	km	0,6214	mi
	m	3,281	ft
	m	1,094	yd
	cm	0,3937	in
	mm	0,03937	in
Volumen/ Capacidad	cc (cm³)	0,03527	oz (onza IMPERIAL)
	cc (cm³)	0,06102	cu.in
	l (litros)	0,8799	qt (cuarto de galón IMPERIAL)
	l (litros)	0,2199	gal (galón IMPERIAL)
Varios	kg/mm	55,997	lb/in
	kg/cm²	14,2234	psi (lb/in²)
	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
10 mm	6 mm	6	0,6
12 mm	8 mm	15	1,5
14 mm	10 mm	30	3,0
17 mm	12 mm	55	5,5
19 mm	14 mm	85	8,5
22 mm	16 mm	130	13,0



PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Elemento de fijación	Rosca tamaño	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Tapa del eje de levas	Tornillo	M6	8	10	1,0	7,2	
Tornillo prisionero del tubo de escape	—	M8	2	13	1,3	9,4	
Bujía	—	M10	1	13	1,3	9,4	
Culata y cilindro	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Culata y cilindro	Tuerca	M10	2	40	4,0	29	
Culata y cilindro	Tuerca ciega	M10	2	52	5,2	37	
Tapa de culata y culata	Tornillo	M6	9	10	1,0	7,2	
Tapa de culata y tapa del eje de levas	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tornillo del conducto de aceite	—	M6	1	10	1,0	7,2	
Cilindro y cárter	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Rotor del alternador	Tuerca	M18	1	130	13,0	94	
Piñón del eje de levas (admisión y escape)	Tornillo	M7	4	20	2,0	14	
Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Conjunto del tensor de cadena de distribución	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	—	M6	1	7	0,7	5,1	
Tapa de la bomba de agua	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Racor del tubo de salida del enfriador de aceite	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tapa del termostato	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tubo de llenado y soporte del radiador	Tornillo	M5	1	9	0,9	6,5	
Conjunto de tuberías del radiador	Tornillo	M6	3	7	0,7	5,1	
Tubería del enfriador de aceite	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tapa del enfriador de aceite	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Tornillo de vaciado del refrigerante	—	M6	1	10	1,0	7,2	
Tornillo de purga de aire (refrigerante)	—	M5	1	6	0,6	4,3	
Conjunto de la bomba de aceite	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Tapa del depurador de aceite	—	M35	1	32	3,2	23	
Tapa del elemento del filtro de aceite	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Culata y colector de admisión	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Colector de admisión y junta de cuerpo del acelerador	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Conjunto del inyector de combustible	Tornillo	M6	1	12	1,2	8,7	
Apoyo del tubo de combustible	Tornillo	M5	1	7	0,7	5,1	
Sensor de presión del aire de admisión y apoyo	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Carcasa del filtro de aire (izquierda y derecha)	Tornillo	M6	4	7	0,7	5,1	

PARES DE APRIETE

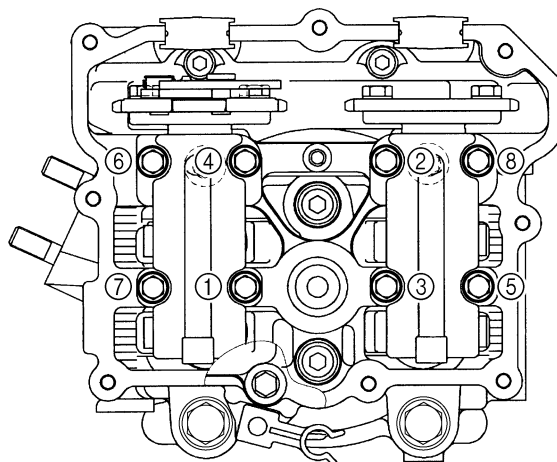
SPEC



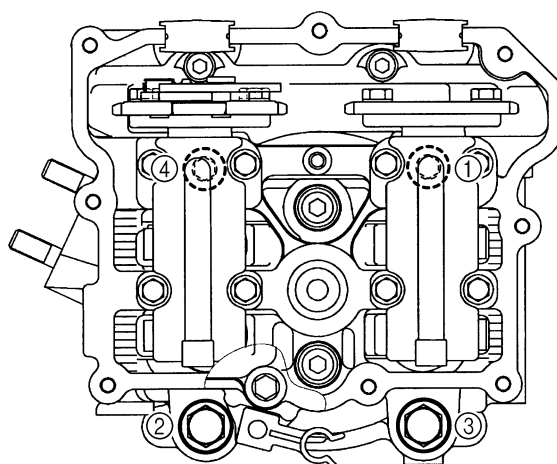
Elemento	Elemento de fijación	Rosca tamaño	Cantidad	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Junta del silenciador	Tornillo	M8	1	14	1,4	10	
Protector del silenciador	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tapa del extremo del silenciador	Tornillo	M6	5	10	1,0	7,2	
Apoyo de la tapa del extremo del silenciador	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Protector del tubo de escape	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Tubo de escape	Tuerca	M8	2	20	2,0	14	
Tubería del sistema de inducción de aire	Tornillo	M6	2	12	1,2	8,7	
Apoyo de la tubería del sistema de inducción de aire	Tornillo	M6	1	7	0,7	5,1	
Válvula de corte de aire	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Montaje del silenciador	Tornillo	M10	3	53	5,3	38	
Conducto de aire 1 y 2 de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	4	7	0,7	5,1	
Cárter	Tornillo	M6	7	10	1,0	7,2	
Cárter	Tornillo	M8	5	16	1,6	11	
Cárter	Tornillo	M8	1	30	3,0	22	
Tornillo prisionero de la culata	—	M10	4	13	1,3	9,4	
Tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios	—	M8	1	20	2,0	14	
Retención del cojinete	Tornillo	M6	1	10	1,0	7,2	
Tapa de la carcasa de la caja de cambios	Tornillo	M8	7	16	1,6	11	
Carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M8	1	22	2,2	16	
Carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	9	10	1,0	7,2	
Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	6	7	0,7	5,1	
Soporte interno de la tapa del rotor del alternador	Tornillo	M6	2	7	0,7	5,1	
Tapa del rotor del alternador	Tornillo	M6	11	10	1,0	7,2	
Disco primario	Tuerca	M18	1	83	8,3	60	
Tapón de distribución	—	M16	1	8	0,8	5,8	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	—	M12	1	20	2,0	14	
Disco secundario	Tuerca	M14	1	60	6,0	43	
Embrague del motor de arranque	Tornillo	M8	6	30	3,0	22	
Conjunto de la zapata de embrague	Tuerca	M36	1	90	9,0	65	
Bobina del estátor	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Sensor de posición del cigüeñal	Tornillo	M6	2	10	1,0	7,2	
Motor de arranque	Tornillo	M6	2	12	1,2	8,7	
Sensor de temperatura del refrigerante	—	M12	1	18	1,8	13	



Secuencia de apriete de la tapa del eje de levas:



Secuencia de apriete de la culata:





PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Tapa inferior y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Tapa del radiador y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Carenado delantero y barra de soporte del carenado delantero	M6	7	0,7	5,1	
Reposapiés y apoyo del reposapiés	M6	7	0,7	5,1	
Reposapiés y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Reflector y soporte del reflector	M6	7	0,7	5,1	
Compartimento portaobjetos y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Guardabarros trasero y bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Tornillo de ajuste del bastidor secundario	M18	4	0,4	2,9	
Tuerca frontal superior de montaje del bastidor secundario	M10	54	5,4	39	
Tornillo frontal inferior de montaje del bastidor secundario	M10	54	5,4	39	
Tornillo trasero de montaje del bastidor secundario	M10	54	5,4	39	
Radiador y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Depósito de refrigerante y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Placa del reposapiés y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Depósito de combustible y bastidor secundario (tornillo)	M6	10	1,0	7,2	
Depósito de combustible y bastidor secundario (tuerca)	M6	7	0,7	5,1	
Soporte del tubo de combustible y bastidor secundario	M6	7	0,7	5,1	
Bobina de encendido y soporte de la bobina de encendido	M6	7	0,7	5,1	
Soporte de la bobina de encendido y bastidor secundario	M8	16	1,6	11	
Tuerca superior de montaje del soporte del motor	M12	59	5,9	43	
Tornillo inferior de montaje del soporte del motor	M10	45	4,5	32	
Tuerca de montaje del motor	M12	65	6,5	47	
Tornillo del soporte del motor	M10	56	5,6	40	
Barra de soporte del carenado delantero y bastidor	M10	32	3,2	23	
Tuerca del vástago de la dirección	M20	140	14,0	100	
Tuerca anular superior de la dirección	M30	90	9,0	65	Vea "NOTA". Vea "NOTA".
Tuerca anular inferior de la dirección	M30	24	2,4	17	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	135	13,5	98	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	34	3,4	24	
Tornillo inferior del conjunto de amortiguador trasero	M8	29	2,9	21	
Brazo oscilante y soporte de la pinza del freno trasero	M10	40	4,0	29	
Brazo oscilante y soporte del tubo del freno trasero	M6	10	1,0	7,2	
Brazo oscilante y motor	M10	46	4,6	33	
Perno de unión del tubo de freno (tubo de los frenos delantero y trasero)	M10	30	3,0	22	



Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Pinza de freno trasero y soporte de la pinza de freno trasero	M10	27	2,7	19	
Tornillo de purga (pinzas de los frenos delantero y trasero)	M7	6	0,6	4,3	
Soportes superior e inferior del manillar	M8	23	2,3	17	
Bomba de freno delantero y soporte	M6	10	1,0	7,2	
Bomba de freno trasero y soporte	M6	10	1,0	7,2	
Extremo del puño	M16	26	2,6	19	
Interruptor derecho del manillar	M5	4	0,4	2,9	
Manilla del seguro del freno trasero e interruptor izquierdo del manillar	M5	6	0,6	4,3	
Compartimento portaobjetos y bastidor	M6	11	1,1	8,0	
Sillín del conductor y placa inferior	M6	7	0,7	5,1	
Conjunto del cierre del sillín y bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Soporte del asidero y bastidor	M8	30	3,0	22	
Asidero y soporte	M8	23	2,3	17	
Asidero y bastidor	M8	23	2,3	17	
Sillín del pasajero y asidero	M6	7	0,7	5,1	
Soporte del sillín y bastidor	M8	30	3,0	22	
Soporte del conjunto de la fuente de gas y bastidor	M8	30	3,0	22	
Soporte del tubo de freno delantero y soporte inferior	M6	7	0,7	5,1	
Soporte del tubo de freno delantero y tubo exterior	M6	7	0,7	5,1	
Caballote lateral y bastidor secundario	M10	39	3,9	28	
Soporte de la ECU y barra de soporte del carenado delantero	M6	7	0,7	5,1	
ECU y soporte de la ECU	M6	7	0,7	5,1	
Barra de soporte del carenado delantero y bocina	M6	10	1,0	7,2	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	20	2,0	14	
Tornillo de la varilla del amortiguador	M10	30	3,0	22	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	30	3,0	22	
Perno capuchino	M38	70	7,0	50	
Eje de la rueda delantera	M14	55	5,5	40	
Rueda delantera y disco de freno	M8	23	2,3	17	
Soporte de la pinza de freno delantero y tubo exterior	M10	40	4,0	29	
Pinza del freno delantero y soporte	M10	27	2,7	19	
Rueda trasera y disco de freno	M8	23	2,3	17	

NOTA:

1. Apriete la tuerca anular inferior de la dirección 36 Nm (3,6 m · kg, 25 ft · lb) con una llave dinamométrica y con la llave para tuercas de dirección, y luego afloje la tuerca un cuarto de vuelta.
2. Apriete la tuerca anular inferior de la dirección 24 Nm (2,4 m · kg, 17 ft · lb) con una llave dinamométrica y con la llave para tuercas de dirección.
3. Instale la arandela de goma y la tuerca anular central de la dirección.
4. Apriete a mano la tuerca anular central de la dirección, alinee las ranuras de ambas tuercas anulares y luego instale la arandela de seguridad.
5. Sujete las tuercas anulares inferior y central de la dirección y luego apriete la tuerca anular superior 90 Nm (9,0 m · kg, 65 ft · lb) con una llave dinamométrica y con la llave para tuercas de dirección.



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	
Tapa del eje de levas y tornillos	
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de la cabeza de la biela	
Superficie interna del engranaje de accionamiento del compensador	
Superficie de empuje del cigüeñal	
Apoyos del cigüeñal	
Extremo del cigüeñal (lado del rotor del alternador)	
Tuerca y arandela del rotor del alternador	
Pistón y anillos de pistón	
Pasador de pistón y pie de biela	
Conjunto del engranaje conducido del compensador	
Extremo del eje del rodete	
Lóbulos del eje de levas	
Apoyos del eje de levas	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Descompresor (palanca, pasador y muelle)	
Ejes de la bomba de aceite	
Junta tórica (conjunto del inyector de combustible)	Aceite de silicona
Casquillo del disco primario y junta tórica	Grasa Shell BT 3®
Casquillo del disco secundario y junta tórica	Grasa Shell BT 3®
Casquillos de los tornillos de montaje del motor	
Cojinetes de los apoyos del cigüeñal	
Engranaje intermedio y eje del embrague del motor de arranque	
Engranaje del embrague del motor de arranque	
Superficie de empuje del eje principal	
Estricción de los ejes principal y posterior	
Estrías del eje posterior	
Cojinete del eje posterior	
Disco primario	Lubricante de montaje BEL-RAY®
Disco secundario	Lubricante de montaje BEL-RAY®

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SPEC

Punto de engrase	Lubricante
Labio de la junta de la bomba de agua	
Tubería respiradero del cárter	
Tubería respiradero de la carcasa de la caja de cambios	
Tapa de culata (superficie de contacto del tope de guía)	Adhesivo Yamaha Nº 1215
Superficie de contacto del cárter	Adhesivo Yamaha Nº 1215
Tapa del rotor del alternador (superficie de contacto del aislante)	Adhesivo Yamaha Nº 1215



SAS00032

PUNTOS DE ENGRASE DEL CHASIS Y TIPOS DE LUBRICANTE

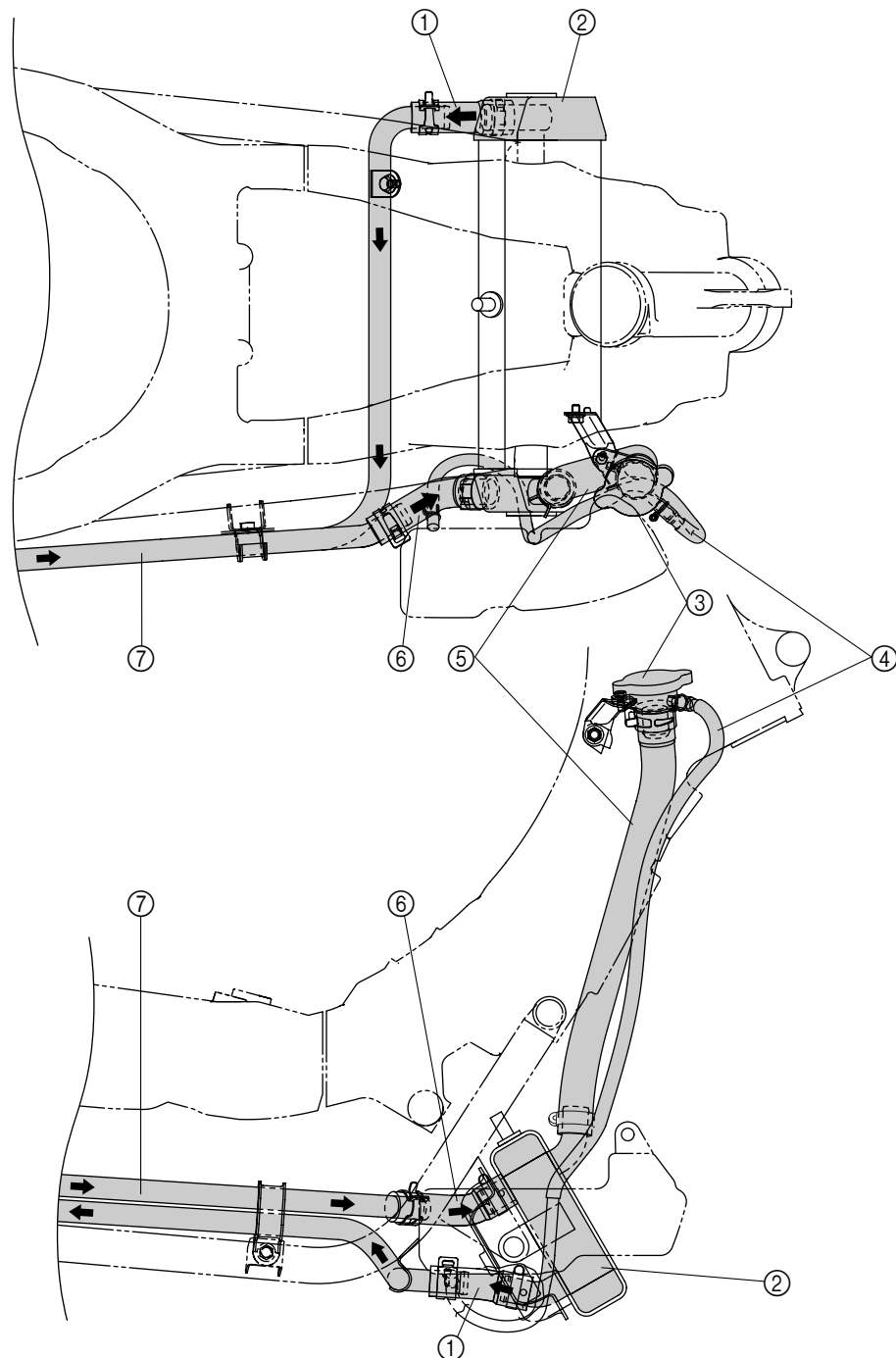
Punto de engrase	Simbología
Tornillo de montaje del motor	
Brazo oscilante, junta de aceite	
Cojinetes de dirección y junta de aceite	
Superficie interna del puño del acelerador y cables del acelerador	
Punto pivotante de la maneta de freno y piezas móviles con contacto de metal contra metal (izquierda y derecha)	
Cable de la manilla del seguro del freno trasero y manilla del seguro del freno trasero (área de conexión de cables)	
Junta de aceite de la rueda delantera	
Junta de aceite del sensor de velocidad	
Eje de la rueda trasera	
Punto pivotante del caballete de freno, piezas móviles con contacto de metal contra metal y superficie exterior del casquillo	
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	
Punto de contacto del interruptor del caballete lateral	
Bisagra y tope de la tapa del depósito de combustible	



SAS00033

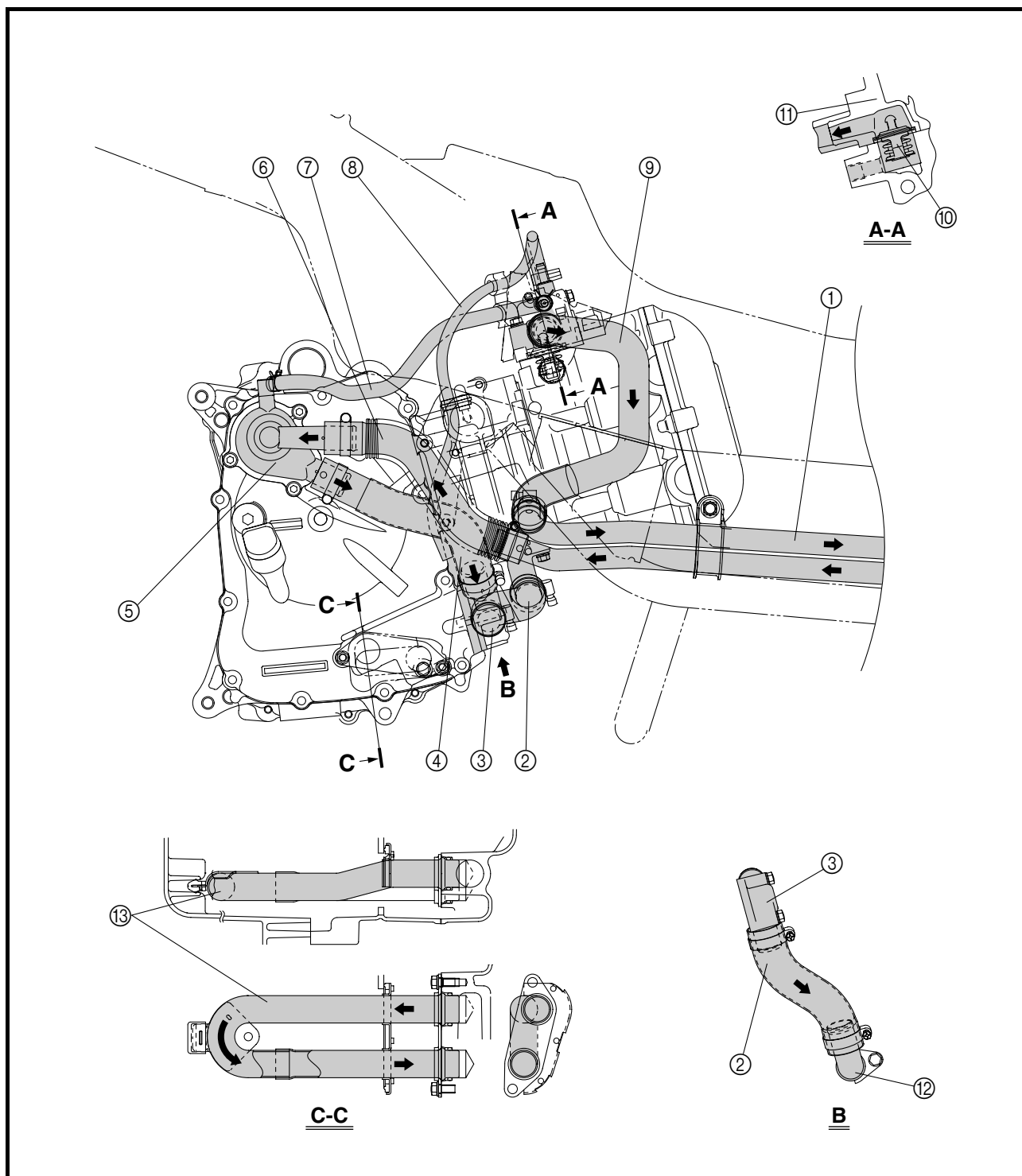
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Tubo de salida del radiador
- ② Radiador
- ③ Tapón del radiador
- ④ Tubo del depósito de refrigerante
- ⑤ Tubo de llenado del radiador
- ⑥ Tubo de entrada del radiador
- ⑦ Conjunto de tuberías del radiador





① Conjunto de tuberías del radiador	⑫ Tubería de entrada de la camisa de refrigeración por agua
② Tubo de salida del enfriador de aceite	⑬ Tubería del enfriador de aceite
③ Tapa del enfriador de aceite	
④ Tubo de salida de la bomba de agua	
⑤ Tapa de la bomba de agua	
⑥ Tubo de entrada de la bomba de agua	
⑦ Tubo de entrada del termostato	
⑧ Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración	
⑨ Tubo de salida del termostato	
⑩ Termostato	
⑪ Tapa del termostato	



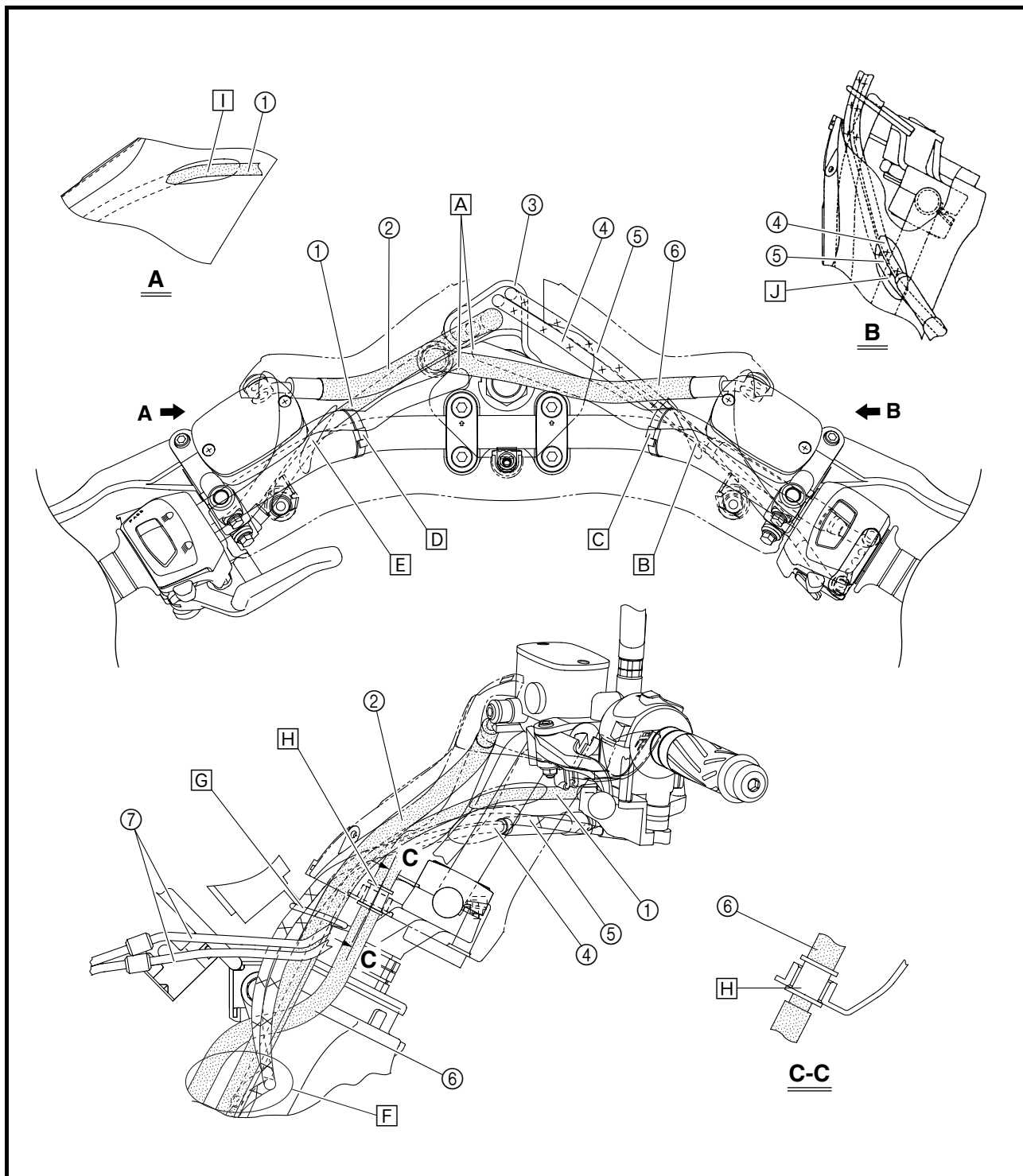


SAS00035

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

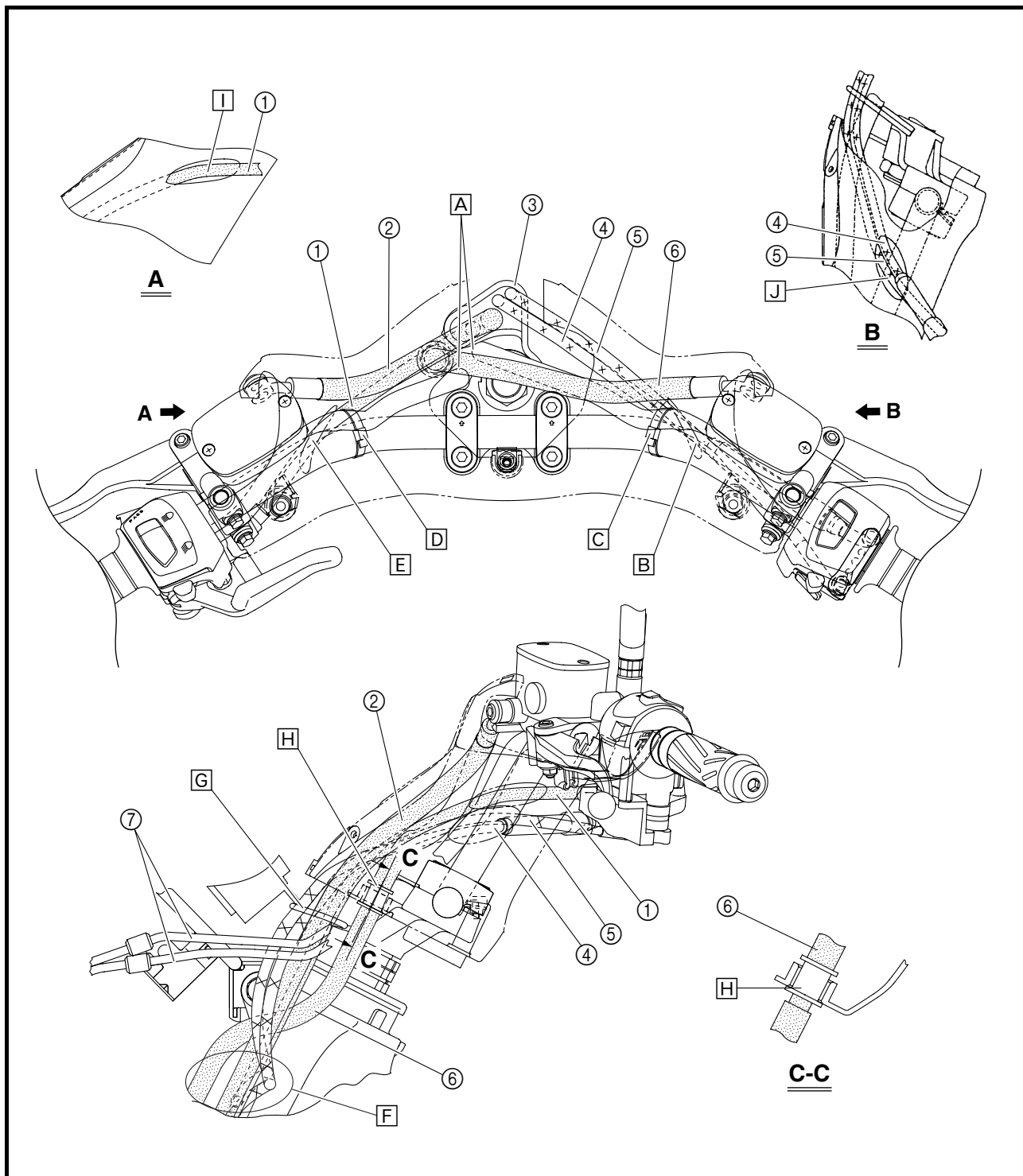
- ① Cable de la manilla del seguro del freno trasero
- ② Tubo de freno trasero
- ③ Guía del cable (soporte inferior del manillar)
- ④ Cable del acelerador
- ⑤ Cable del decelerador
- ⑥ Tubo de freno delantero
- ⑦ Cables de interruptor del manillar

- A** Dirija los cables de interruptor del manillar a la izquierda de la guía de cables (soporte inferior del manillar).
- B** Dirija los cables del acelerador por delante del manillar.
- C** Sujete el cable del interruptor derecho del manillar al manillar con una abrazadera de plástico.





- D** Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar al manillar con una abrazadera de plástico.
- E** Dirija el cable de la manilla del seguro del freno trasero por delante del manillar.
- F** Dirija los cables del acelerador por debajo del tubo del freno trasero, del cable de la manilla del seguro del freno trasero y del tubo del freno delantero y, luego, a la derecha del scooter.
- G** Pase los cables del acelerador, el tubo del freno trasero y el cable de la manilla del seguro del freno trasero por la guía de cables (soporte inferior del manillar).
- H** Instale el aislante del tubo del freno delantero en el agujero de la tapa inferior del manillar antes de conectar el tubo.
- I** Haga pasar el cable de la manilla del seguro del freno trasero por el agujero de la tapa inferior del manillar.
- J** Haga pasar los cables del acelerador por el agujero de la tapa inferior del manillar.



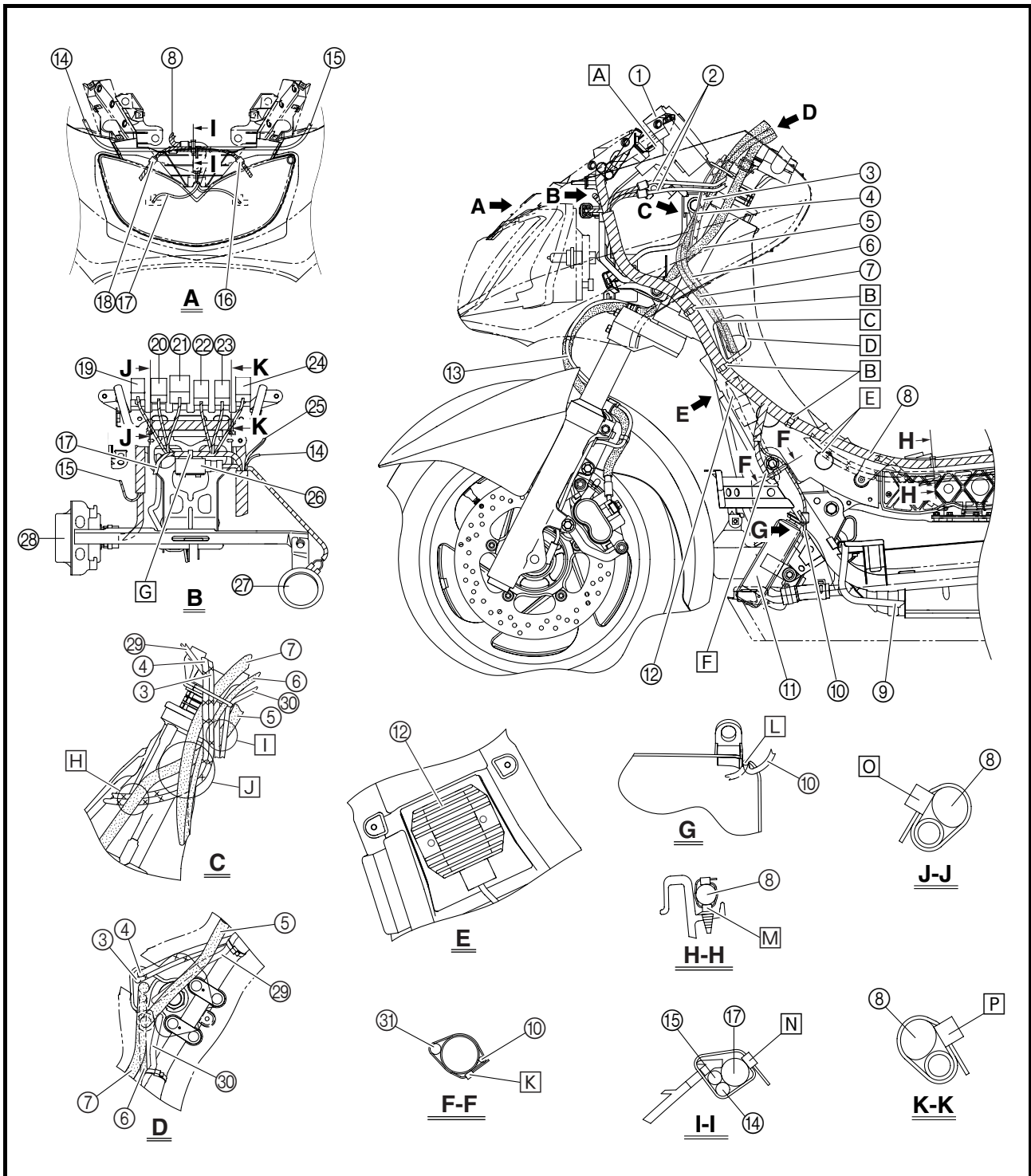
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- ① Conjunto de instrumentos
- ② Cables de interruptor del manillar
- ③ Cable del acelerador
- ④ Cable del decelerador
- ⑤ Tubo de freno delantero
- ⑥ Cable de la manilla del seguro del freno trasero
- ⑦ Tubo de freno trasero
- ⑧ Mazo de cables
- ⑨ Tubo de desbordamiento de combustible
- ⑩ Cable del motor del ventilador del radiador
- ⑪ Radiador
- ⑫ Rectificador/regulador

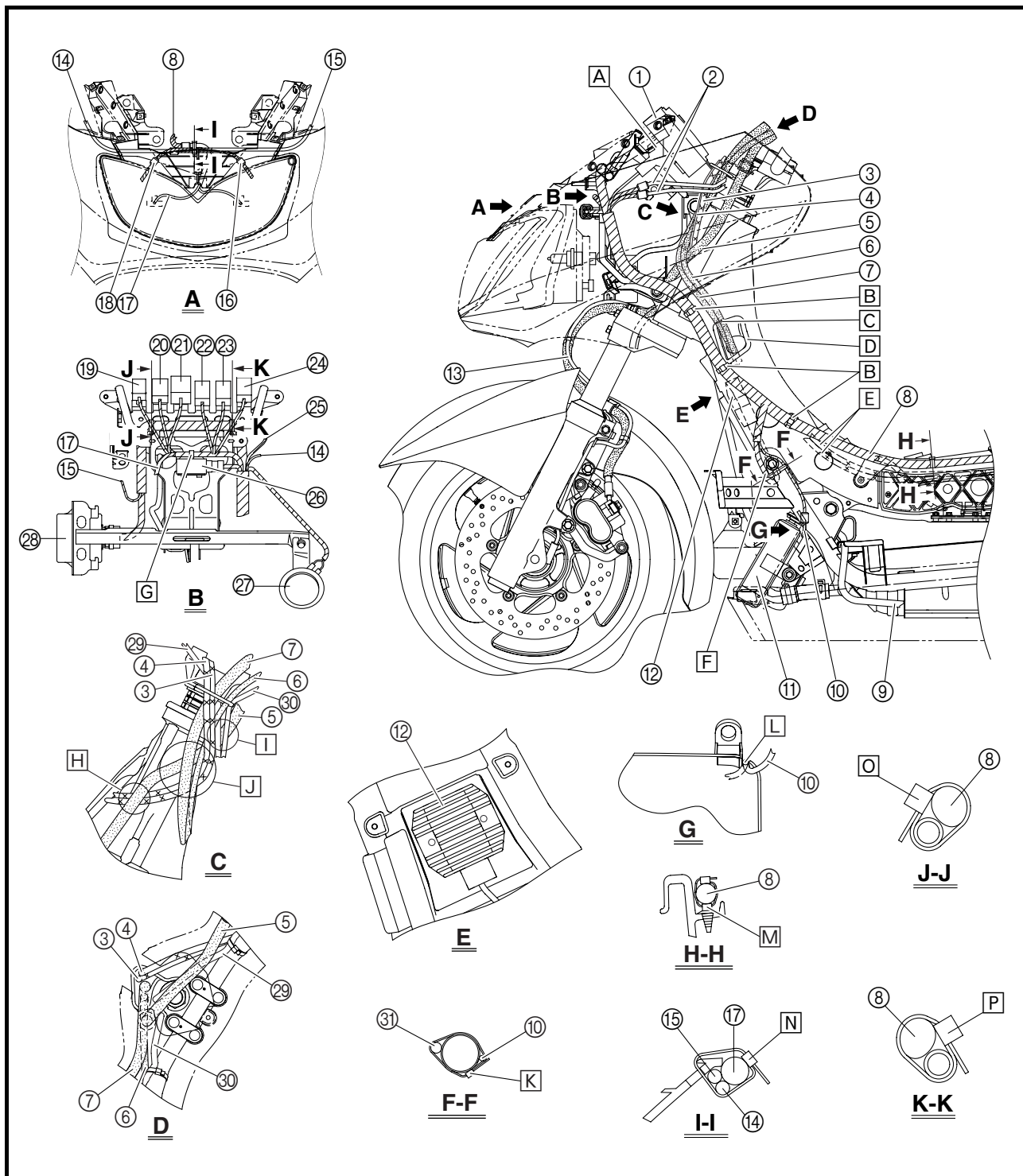
- ⑬ Cable del sensor de velocidad
- ⑭ Cable del intermitente delantero (derecho)
- ⑮ Cable del intermitente delantero (izquierdo)
- ⑯ Acoplador del cable del intermitente delantero (derecho)
- ⑰ Cable del faro
- ⑱ Acoplador del cable del intermitente delantero (izquierdo)
- ⑲ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑳ Relé del faro 2
- ㉑ Relé de los intermitentes
- ㉒ Relé del motor del ventilador del radiador





- ②③ Relé del sistema de inyección de combustible
- ②④ Relé del faro 1
- ②⑤ Cable del conjunto de instrumentos
- ②⑥ Interruptor de corte por ángulo de inclinación
- ②⑦ Bocina
- ②⑧ ECU (unidad de control electrónico)
- ②⑨ Cable del interruptor derecho del manillar
- ③⑩ Cable del interruptor izquierdo del manillar
- ③⑪ Cable del rectificador/regulador

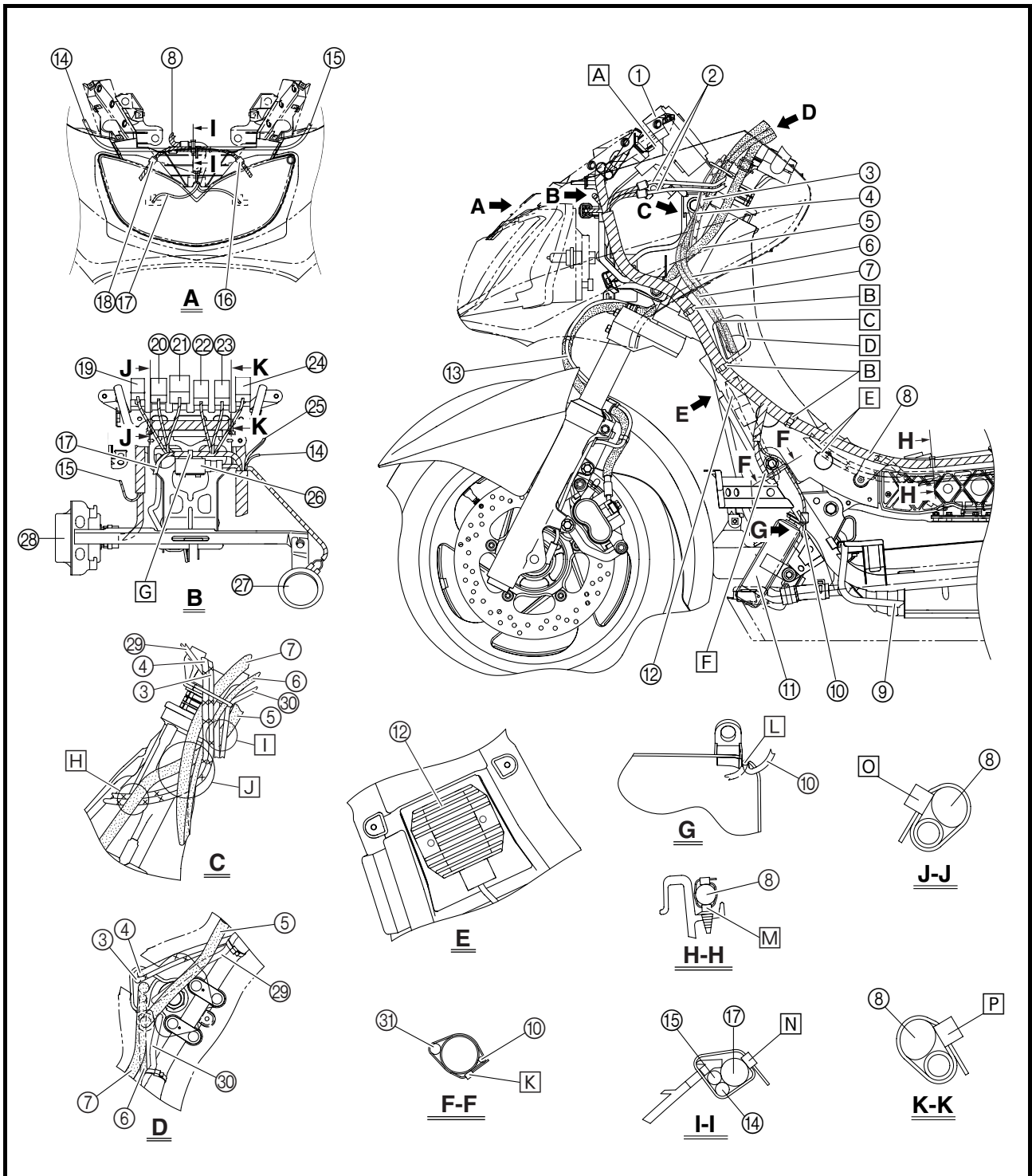
- A Después de conectar el acoplador del conjunto de instrumentos, coloque la tapa de dicho conjunto.
- B Sujete el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientado hacia abajo.
- C Las marcas de pintura del cable de la manilla del seguro del freno trasero y el tubo del freno trasero no deben estar a más 20 mm (0,79 in) por encima o por debajo del borde superior del agujero del bastidor.





- [D] Haga pasar el cable de la manilla del seguro del freno trasero y el tubo del freno trasero por el agujero del bastidor, de forma que el cable quede por fuera del tubo.
- [E] Dirija el cable del decelerador por encima del cable del acelerador.
- [F] Conecte el mazo de cables al rectificador/regulador.
- [G] Sujete el mazo de cables con una sujeción de cables.
- [H] Dirija el tubo del freno delantero por delante de los cables del acelerador.

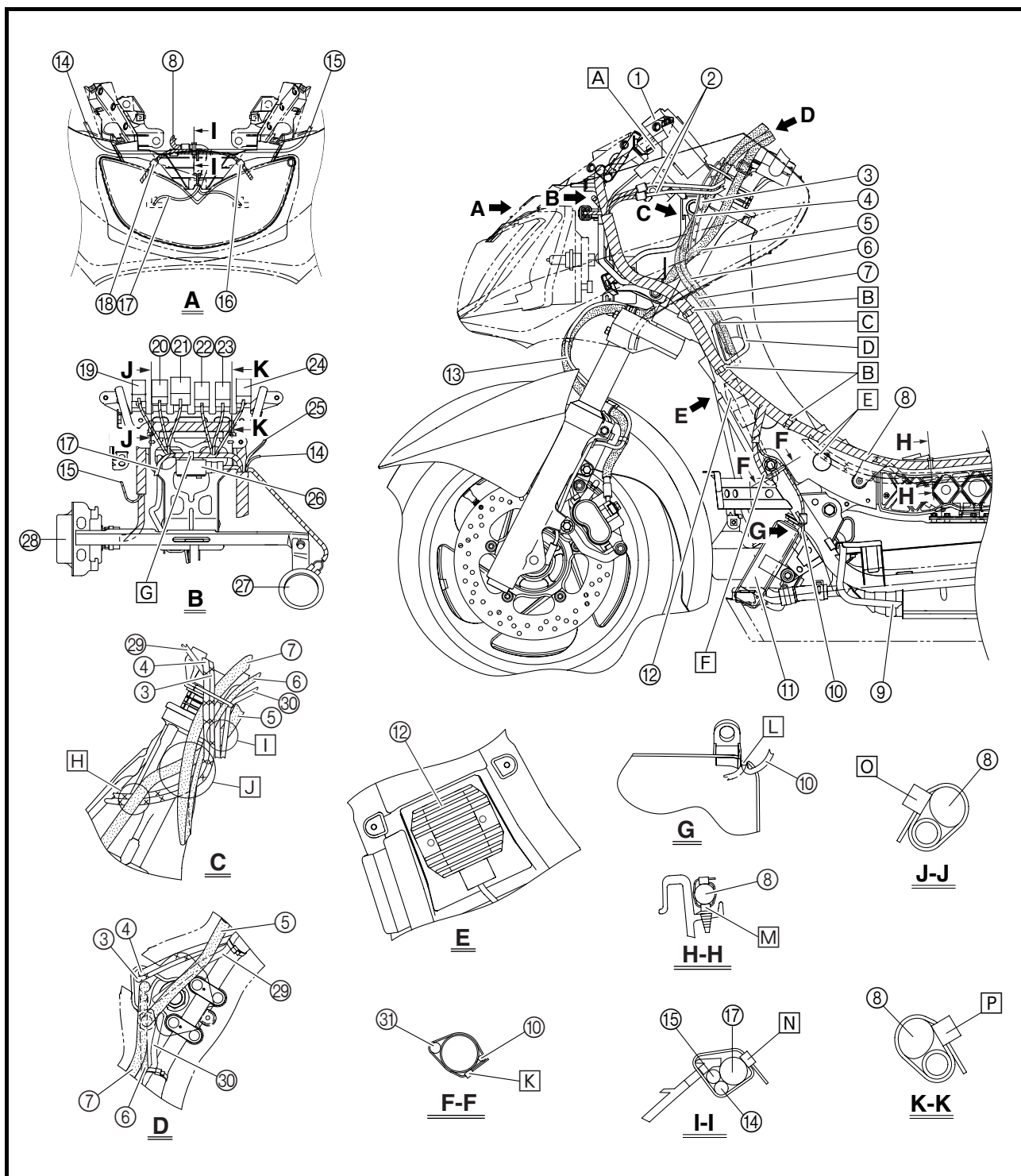
- [I] Dirija los cables de interruptor del manillar por delante del tubo del freno delantero.
- [J] Dirija el tubo del freno trasero y el cable de la manilla del seguro del freno trasero por delante del tubo del freno delantero y los cables del acelerador.
- [K] Sujete el cable del rectificador/regulador y el cable del motor del ventilador del radiador al bastidor secundario con una banda de plástico. Oriente el extremo de la banda de plástico hacia la parte trasera del scooter.





- L** Haga pasar el cable del motor del ventilador del radiador por la muesca del lado izquierdo de la tapa inferior.
- M** Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientado hacia fuera del scooter.
- N** Sujete el cable del faro, el cable del intermitente delantero (izquierdo) y el cable del intermitente delantero (derecho) al carenado delantero con una banda de plástico. El extremo de la banda de plástico debe estar hacia la parte trasera del scooter, orientado hacia abajo.

- O** Sujete el mazo de cables a la barra de soporte del carenado delantero con una banda de plástico. El extremo de la banda de plástico debe estar hacia la parte trasera del scooter, orientado hacia abajo.
- P** Sujete el mazo de cables en la cinta blanca a la barra de soporte del carenado delantero con una banda de plástico. El extremo de la banda de plástico debe estar hacia la parte trasera del scooter, orientado hacia abajo.



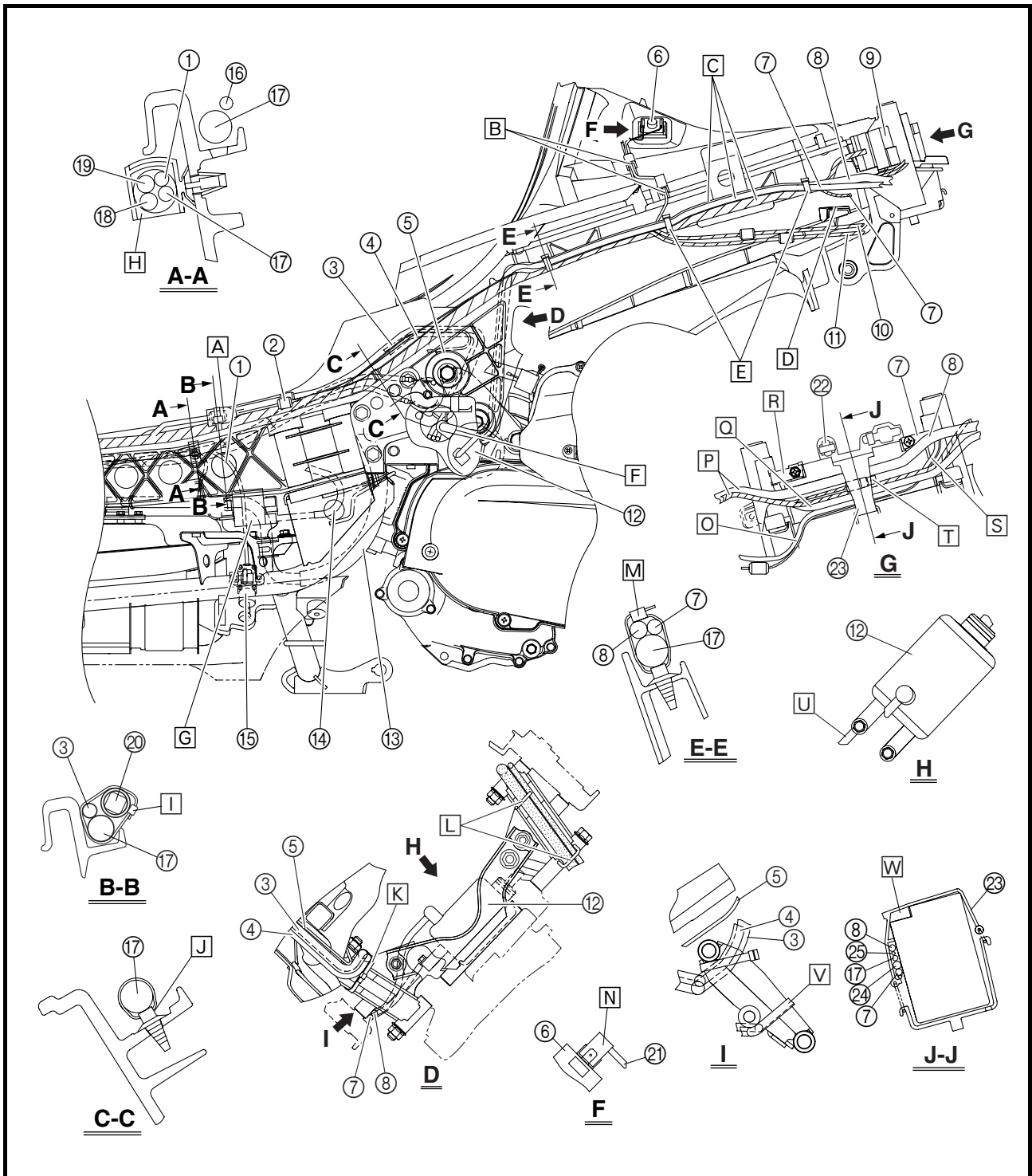
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- ① Cable del interruptor del caballete lateral
- ② Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal
- ③ Mazo de cables secundarios
- ④ Sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor
- ⑤ Cable del interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
- ⑥ Luz del compartimento portaobjetos
- ⑦ Cable negativo de la batería
- ⑧ Cable del motor de arranque
- ⑨ Caja de fusibles
- ⑩ Cable del piloto trasero/luz de freno

- ⑪ Cable del intermitente trasero/luz de la placa de la matrícula
- ⑫ Motor de arranque
- ⑬ Tubo de combustible
- ⑭ Cable de bujía
- ⑮ Interruptor del caballete lateral
- ⑯ Cable de la bobina del estátor
- ⑰ Mazo de cables
- ⑱ Cable del acelerador
- ⑲ Cable del decelerador
- ⑳ Acoplador del cable de la bobina del estátor
- ㉑ Cable de la luz del compartimento portaobjetos
- ㉒ Fusible de intermitentes/emergencia

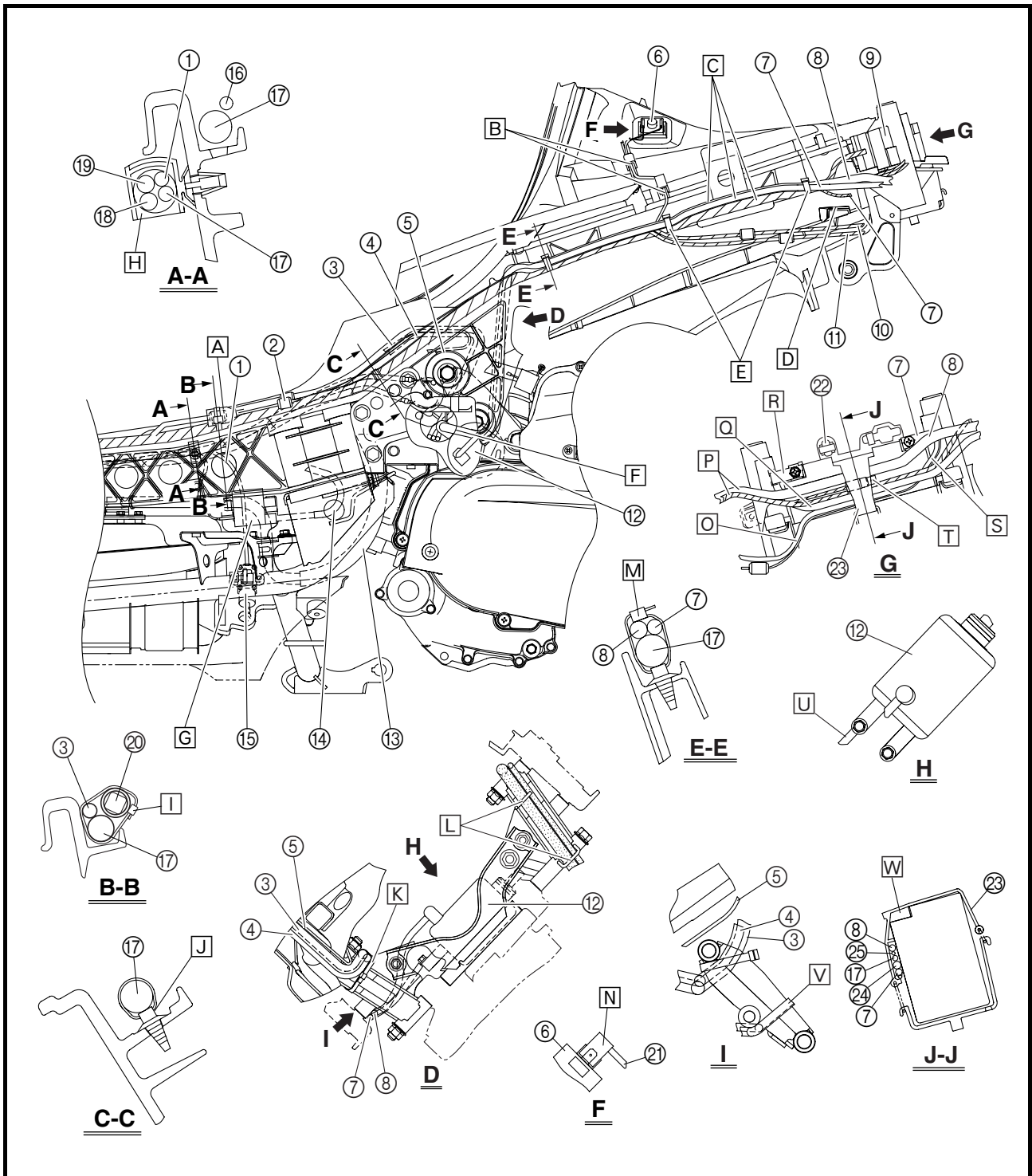




- 23 Correa de la batería
- 24 Cable positivo de la batería
- 25 Cable del acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal

- A Después de conectar el acoplador del cable de la bobina del estátor, coloque la tapa sobre el acoplador.
- B Dirija el cable de la luz del compartimento portaobjetos a través de las dos guías de dicho compartimento.
- C Dirija el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería por fuera del soporte del asidero.

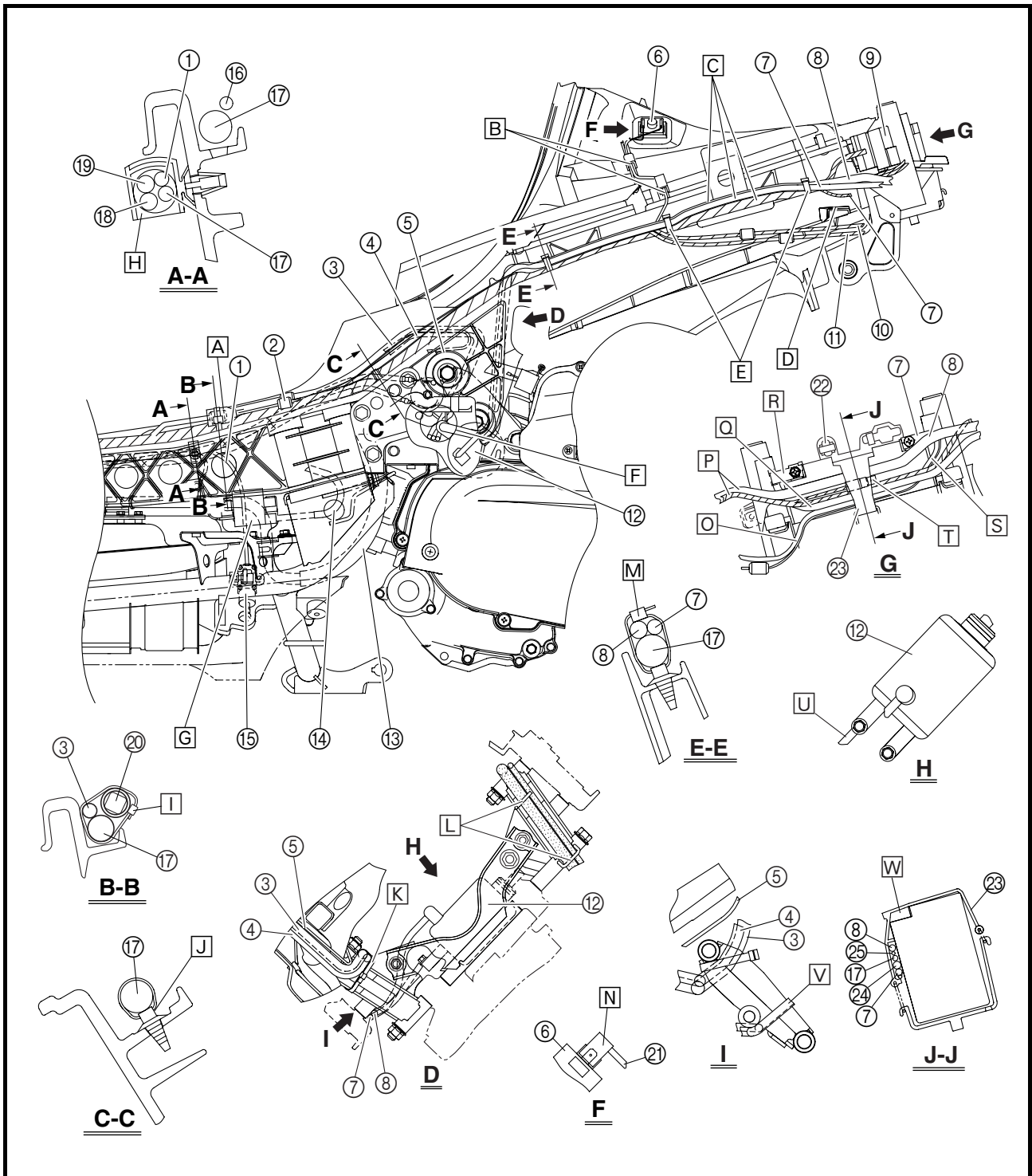
- D Dirija el cable del piloto trasero/luz de freno y el cable del intermitente trasero/luz de la placa de la matrícula por debajo del soporte del bastidor.
- E Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería al bastidor con abrazaderas de plástico. Deje el extremo de cada abrazadera de plástico orientado hacia fuera del scooter.
- F Pase el mazo de cables secundarios, el sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor y el cable del inyector de combustible entre el motor de arranque y el cuerpo del acelerador.





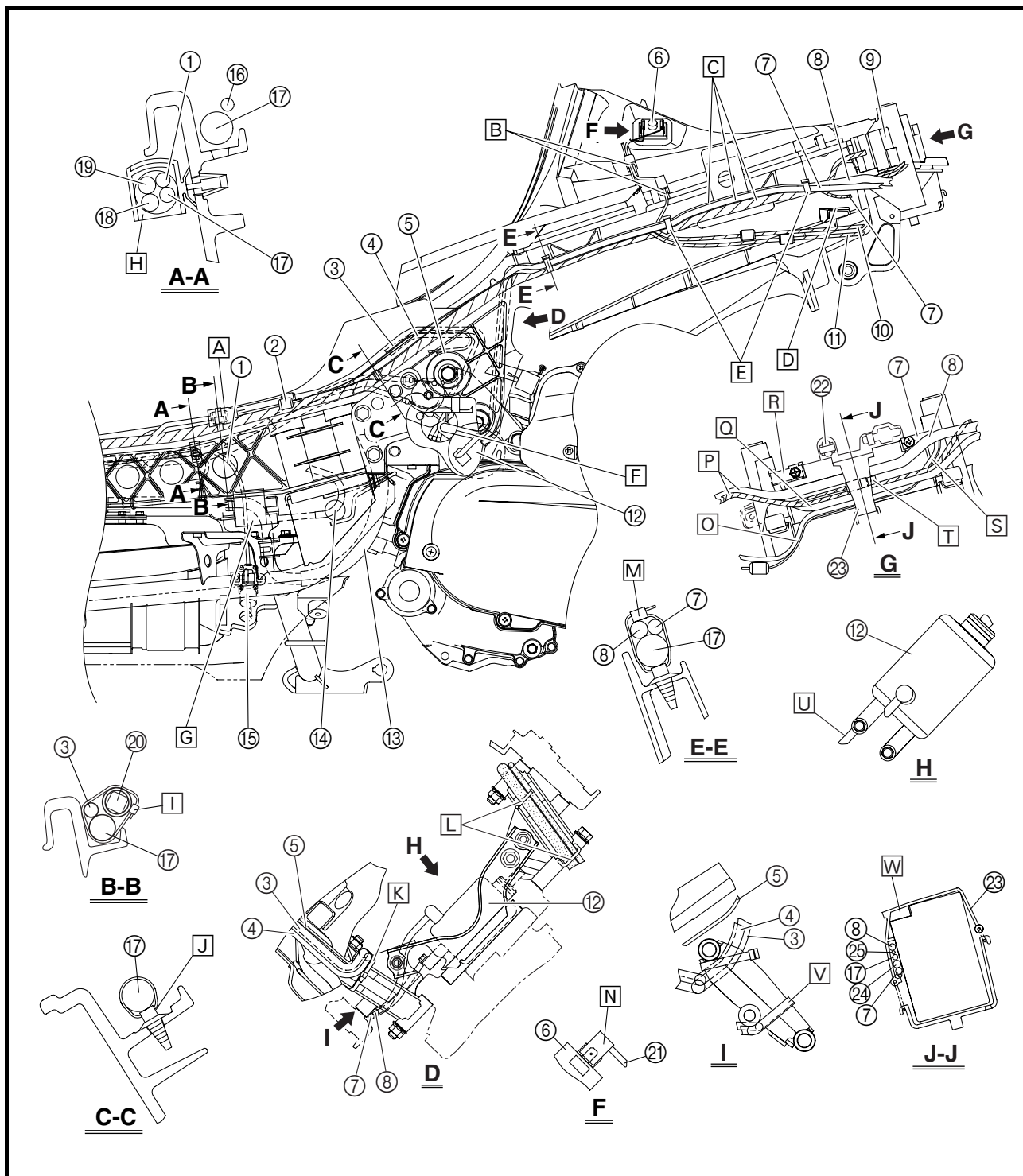
- G** Conecte el cable naranja al terminal superior de la bobina de encendido y conecte el cable rojo/negro al terminal inferior.
- H** Sujete los cables del acelerador, el cable del interruptor del caballete lateral y el mazo de cables con una sujeción de plástico, como se indica.
- I** Sujete el mazo de cables secundarios, el acoplador del cable de la bobina del estátor y el mazo de cables con una abrazadera de plástico. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientado hacia abajo.
- J** Instale la abrazadera de plástico en el agujero situado por encima del soporte de la estribera.

- K** Sujete el mazo de cables secundarios en la cinta blanca y el sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor al soporte del motor con una abrazadera de plástico. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientada hacia fuera del scooter.
- L** Dirija el tubo del freno trasero y el cable de la manilla del seguro del freno trasero a través de las dos guías del soporte del motor, de forma que el cable de la manilla del seguro del freno trasero quede por fuera del scooter.



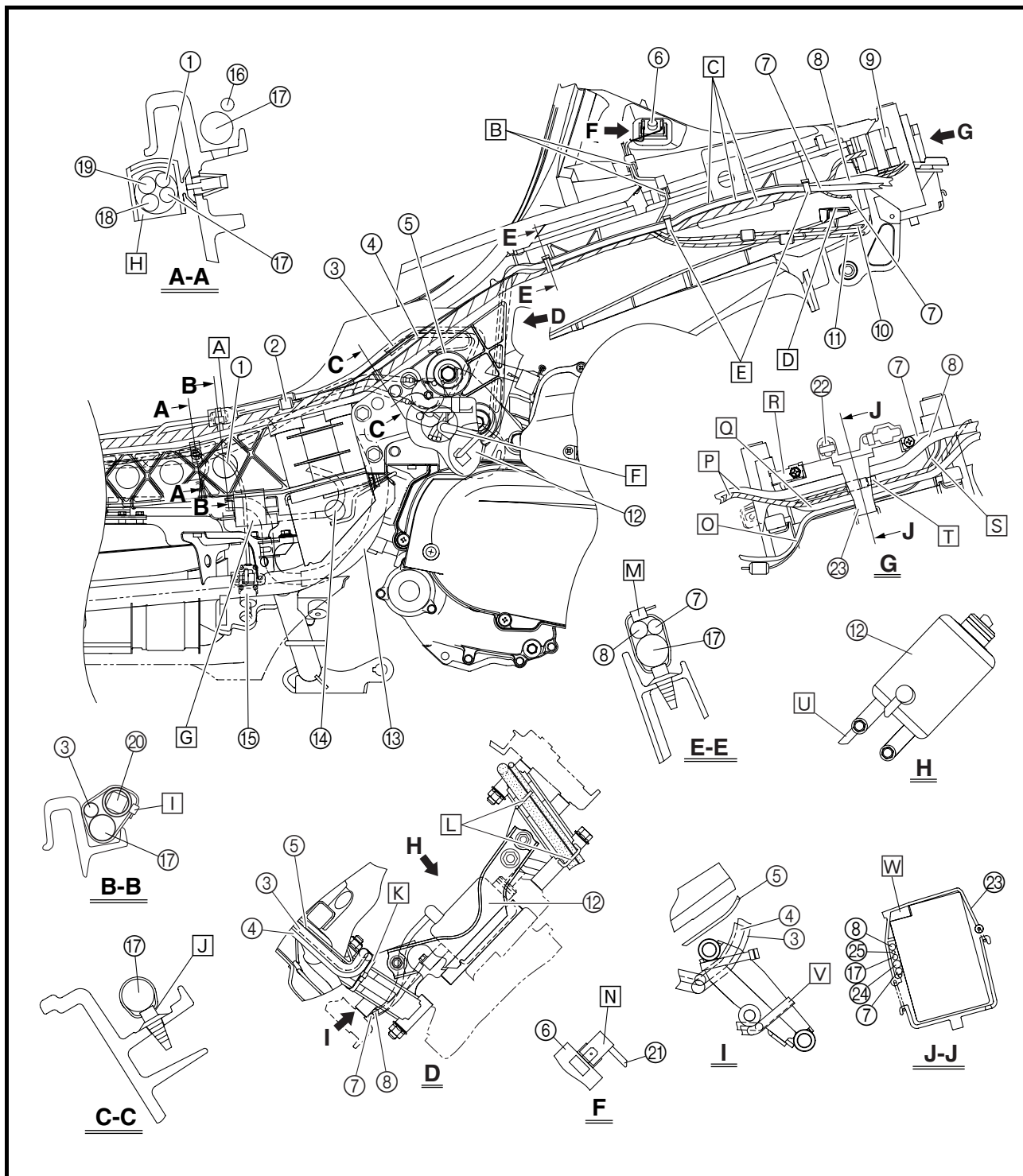


- M** Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería al bastidor con una abrazadera de plástico. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientada hacia fuera del scooter.
- N** Conecte firmemente el acoplador del cable de la luz del compartimento portaobjetos.
- O** Dirija el cable negativo de la batería por debajo del soporte del bastidor.
- P** Dirija el cable del motor de arranque y el mazo de cables por encima del resalte de la tapa superior trasera.
- Q** Dirija el cable positivo de la batería por entre los cables y la batería.
- R** Coloque la tapa sobre el terminal positivo de la batería.
- S** Dirija el cable negativo de la batería por entre los cables y la batería.
- T** Sujete el acoplador de restauración del indicador de sustitución de la correa trapezoidal con la correa de la batería.
- U** Instale el terminal del cable negativo de la batería en el orificio de tornillo del motor de arranque que está más cerca del cilindro.





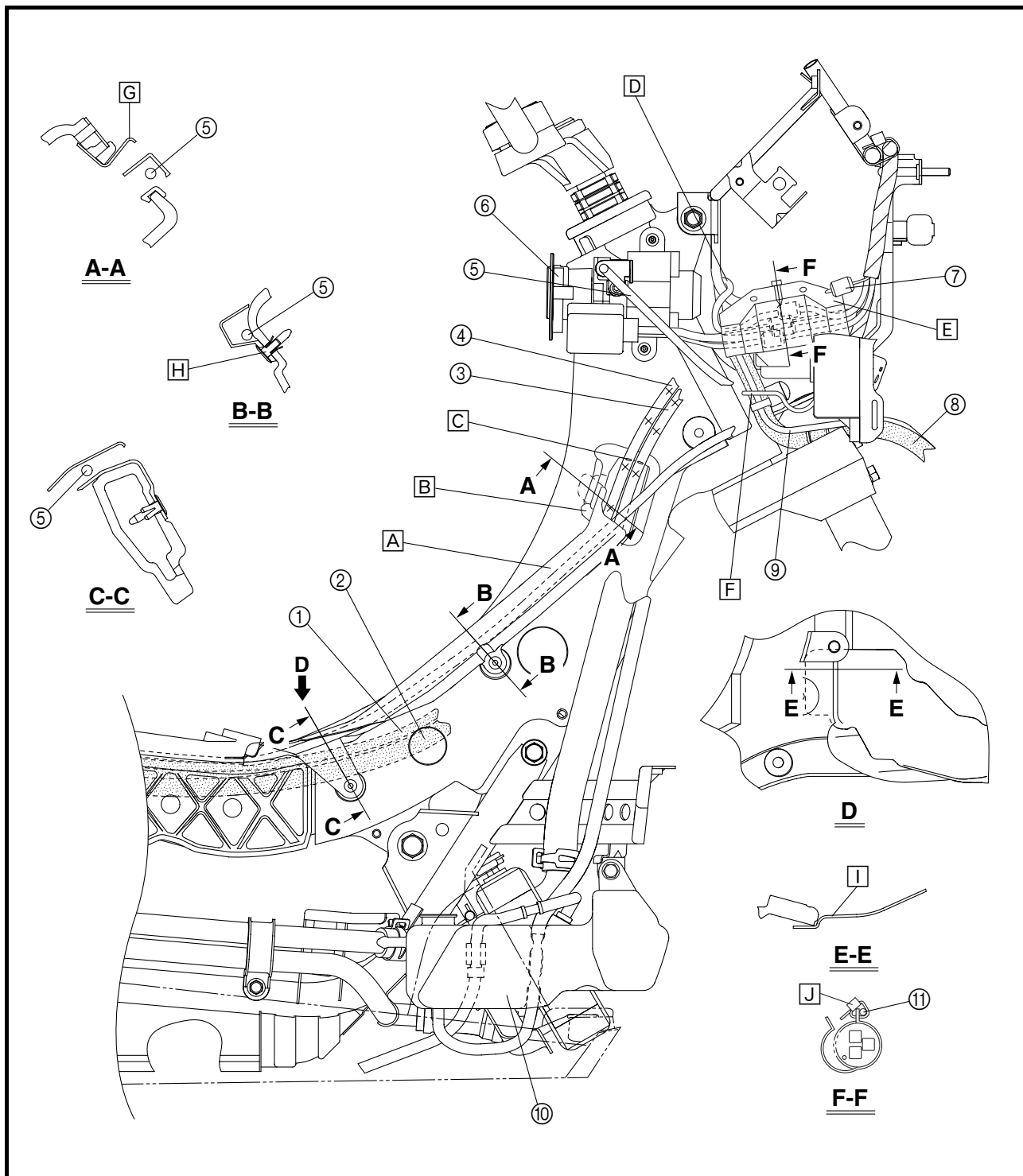
- ✓ Dirija el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería por debajo del resalte del soporte izquierdo del motor, como se muestra.
- W Instale la correa de la batería con su proyección en el rebaje de la parte superior de la caja de la batería.





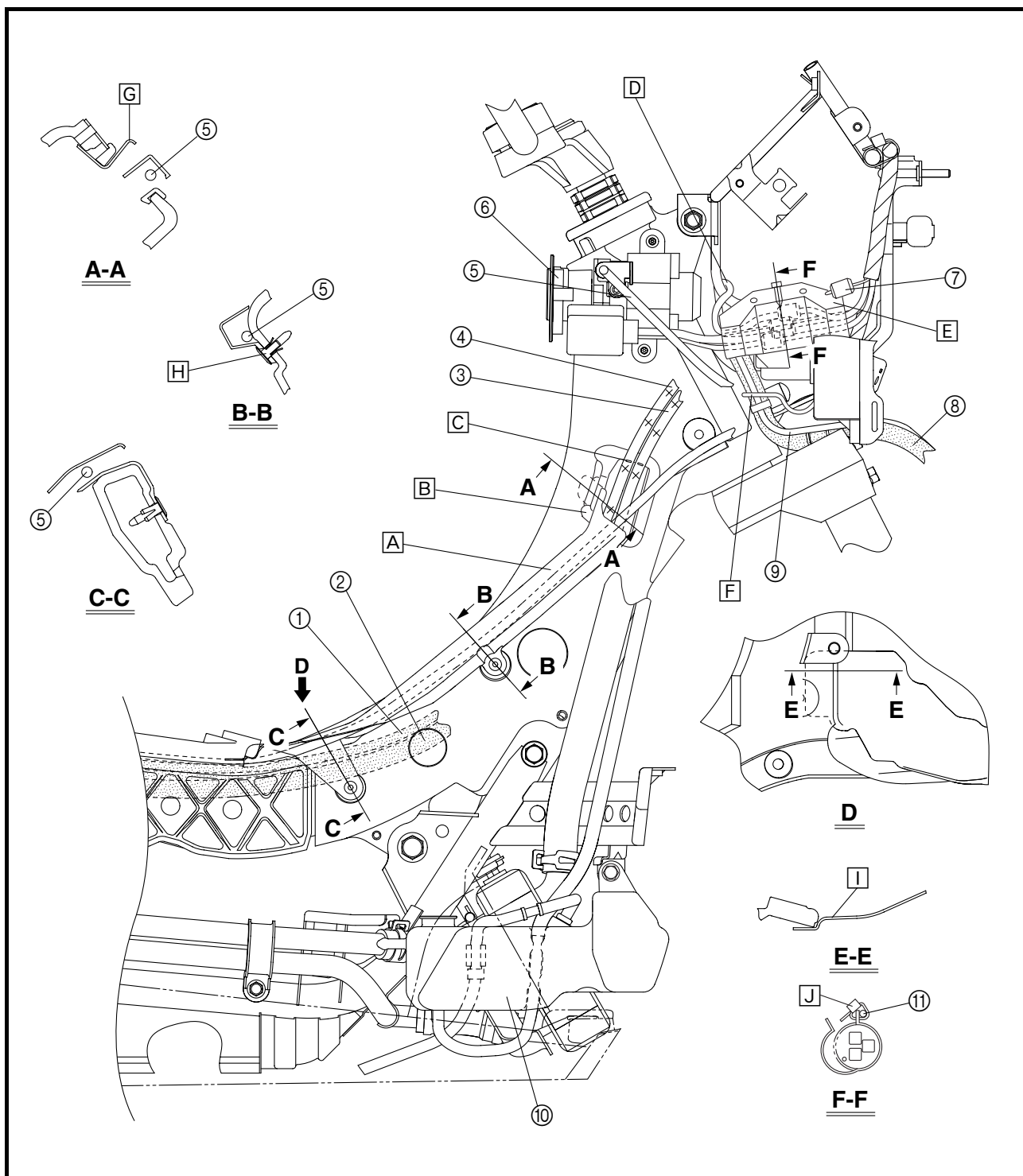
- ① Cable de la manilla del seguro del freno trasero
- ② Tubo de freno trasero
- ③ Cable del acelerador
- ④ Cable del decelerador
- ⑤ Cable de cierre del sillín
- ⑥ Interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador
- ⑦ Acoplador del cable del termistor
- ⑧ Tubo de freno delantero
- ⑨ Cable del sensor de velocidad
- ⑩ Depósito de refrigerante
- ⑪ Barra de soporte del carenado delantero

- A Dirija el cable del cierre del sillín a través de la tapa de cables.
- B Haga pasar los cables del acelerador por el agujero del bastidor.
- C Las marcas de pintura de los cables del acelerador no deben estar a más de 20 mm (0,79 in) por encima o por debajo del borde superior del agujero del bastidor.
- D Dirija el cable del sensor de velocidad por encima del tubo inferior de la barra de soporte del carenado delantero.





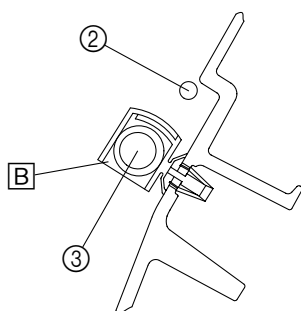
- [E] Después de conectar el cable del interruptor principal, el cable de la unidad del sistema inmovilizador y el cable del sensor de velocidad, coloque la tapa de los acopladores.
- [F] Dirija el tubo del freno delantero y el cable del sensor de velocidad a través de la guía de la barra de soporte del carenado delantero, de forma que el cable del sensor de velocidad quede hacia el exterior del scooter.
- [G] Enganche el extremo de la tapa de cables en el agujero del bastidor.
- [H] Coloque la tapa de cables instalando la fijación rápida en el agujero del bastidor.
- [I] Enganche el extremo de la tapa de cables en el agujero del bastidor.
- [J] Fije una banda de plástico en torno al centro de la tapa de los acopladores y oriente el extremo de la banda de plástico hacia abajo.



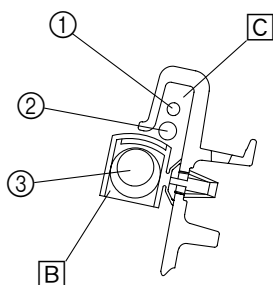


- ① Cable de cierre del sillín
- ② Cable de la manilla del seguro del freno trasero
- ③ Tubo de freno trasero
- ④ Tubo de desbordamiento de combustible
- ⑤ Tubo respiradero del depósito de refrigerante

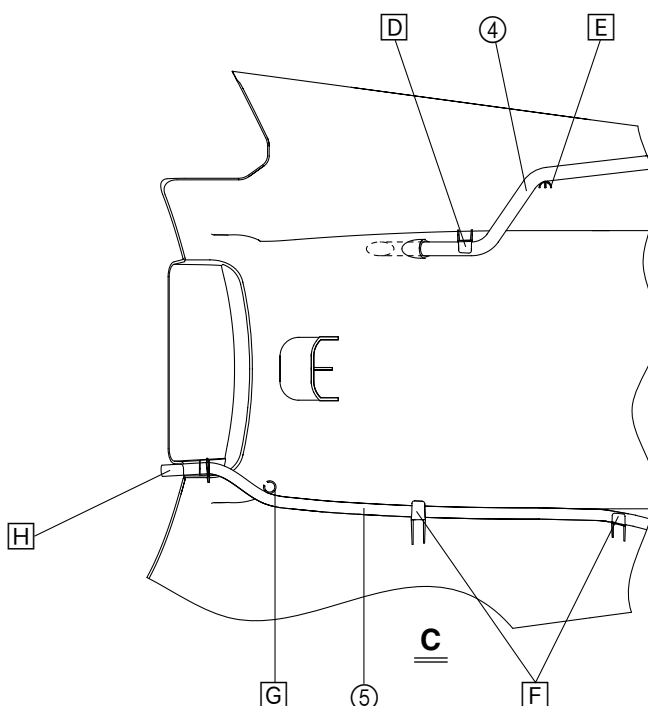
- [A] Sujete el tubo del freno trasero con el soporte del tubo de freno y dirija el cable de la manilla del seguro del freno trasero a través de la guía.
- [B] Sujete el tubo del freno trasero con la sujeción de plástico.
- [C] Dirija el cable del cierre del sillín por encima del cable de la manilla del seguro del freno trasero.
- [D] Alinee la marca de pintura blanca del tubo de desbordamiento de combustible con el soporte de la tapa inferior.



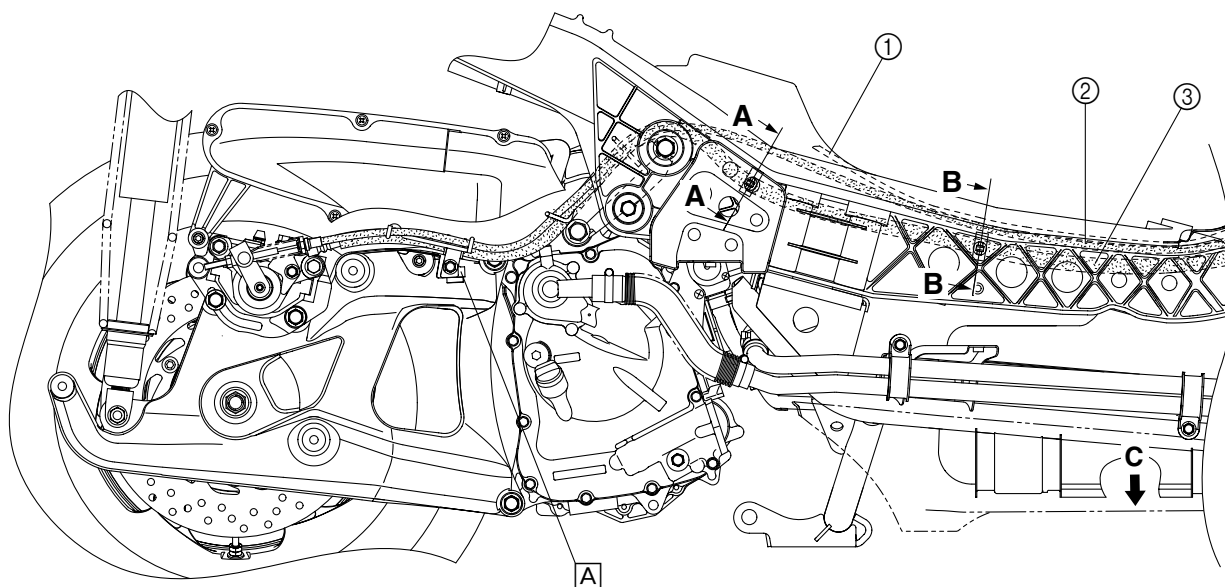
A-A



B-B

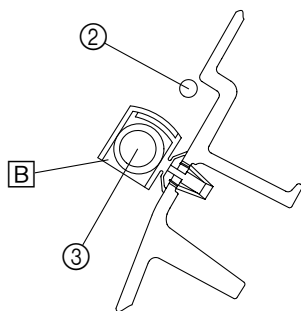


C

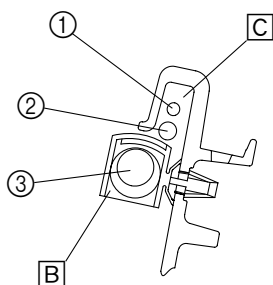




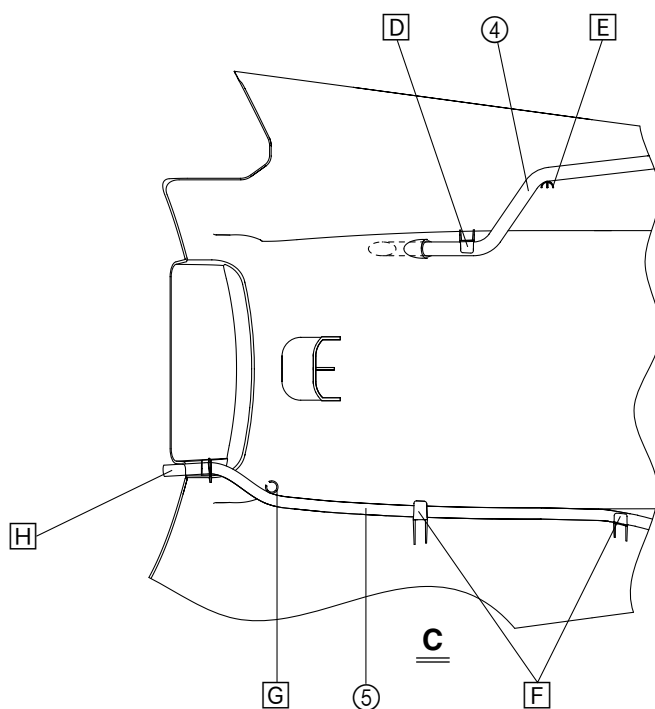
- [E] Dirija el tubo de desbordamiento de combustible por fuera de la guía del tubo.
- [F] Sujete el tubo respiradero del depósito de refrigerante con las dos sujeciones de la tapa inferior.
- [G] Dirija el tubo respiradero del depósito de refrigerante por fuera de la guía del tubo.
- [H] El extremo del tubo respiradero del depósito del refrigerante debe sobrepasar en 15 ± 10 mm ($0,59 \pm 0,39$ in) el extremo de la tapa inferior.



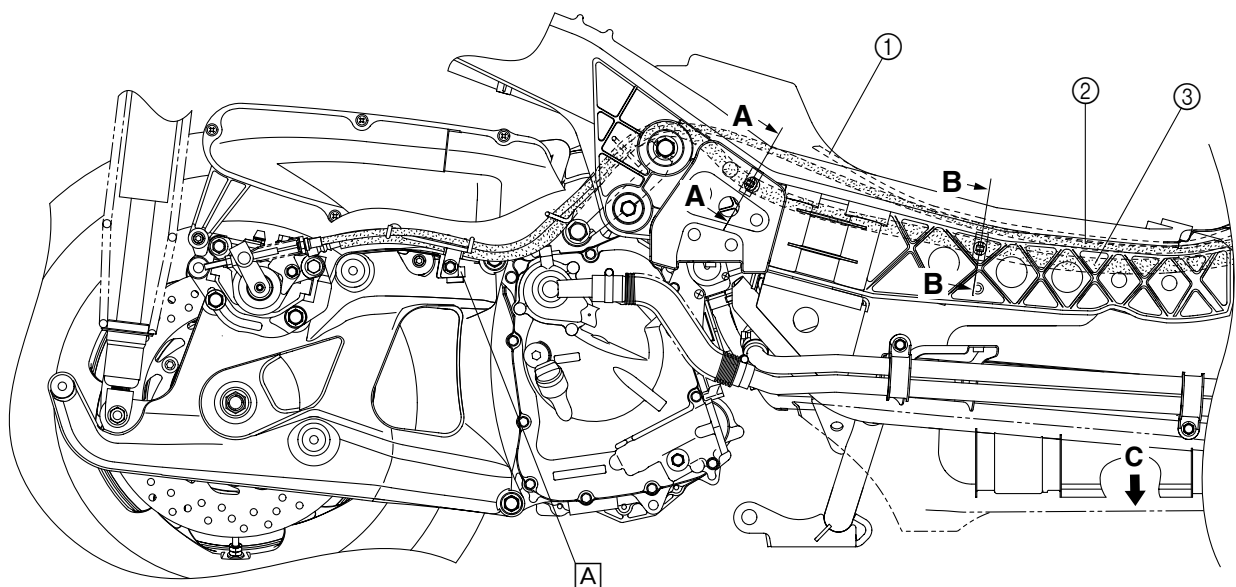
A-A



B-B



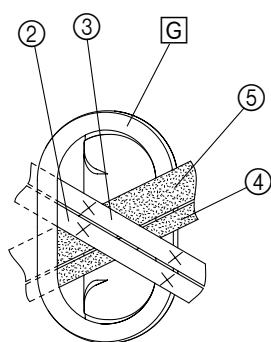
C



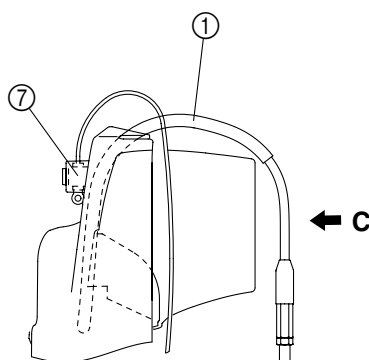


- ① Cable de cierre del sillín
- ② Cable del decelerador
- ③ Cable del acelerador
- ④ Cable de la manilla del seguro del freno trasero
- ⑤ Tubo de freno trasero
- ⑥ Mazo de cables
- ⑦ Termistor
- ⑧ Cable del termistor

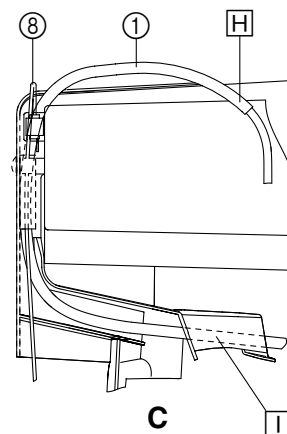
- A Dirija los cables del acelerador por encima de la guía del cable del cierre del sillín.
- B Dirija la sección del mazo de cables indicado y los cables del acelerador por la muesca de la lámina de goma y, luego, por debajo de la travesía del bastidor.
- C Sujete el mazo de cables con una abrazadera de plástico.
- D 20 mm (0,79 in)
- E Dirija los cables del acelerador por debajo del conjunto de la fuente de gas.



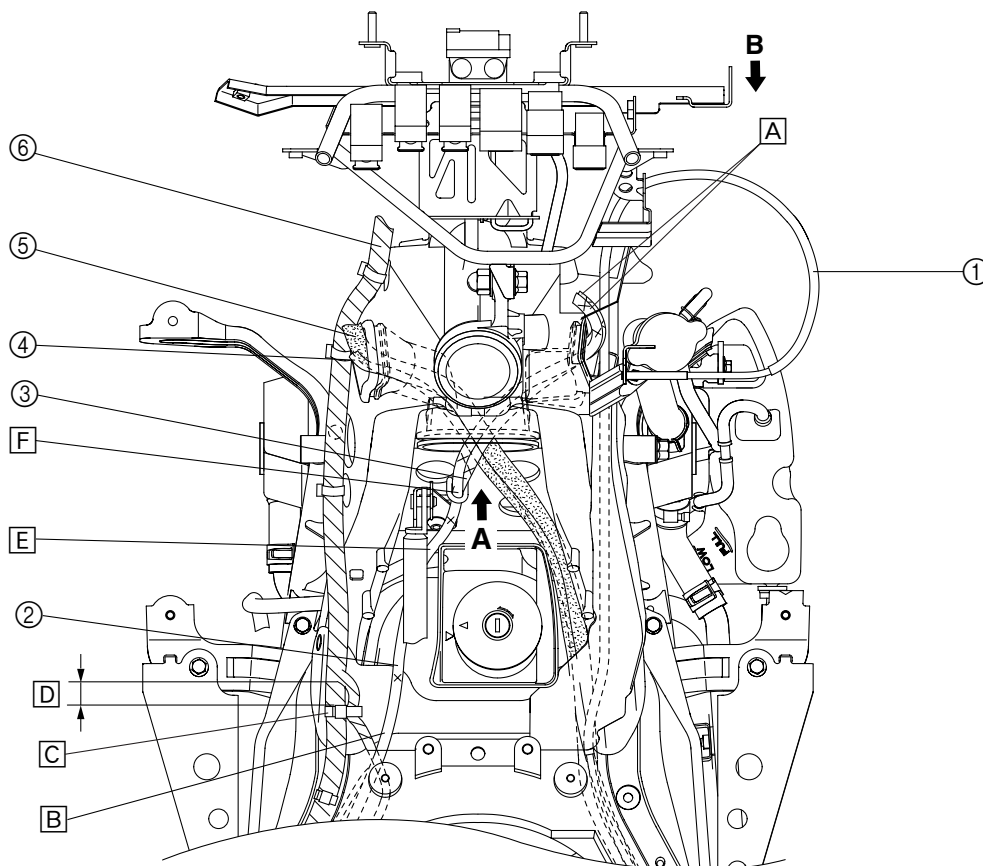
A



B

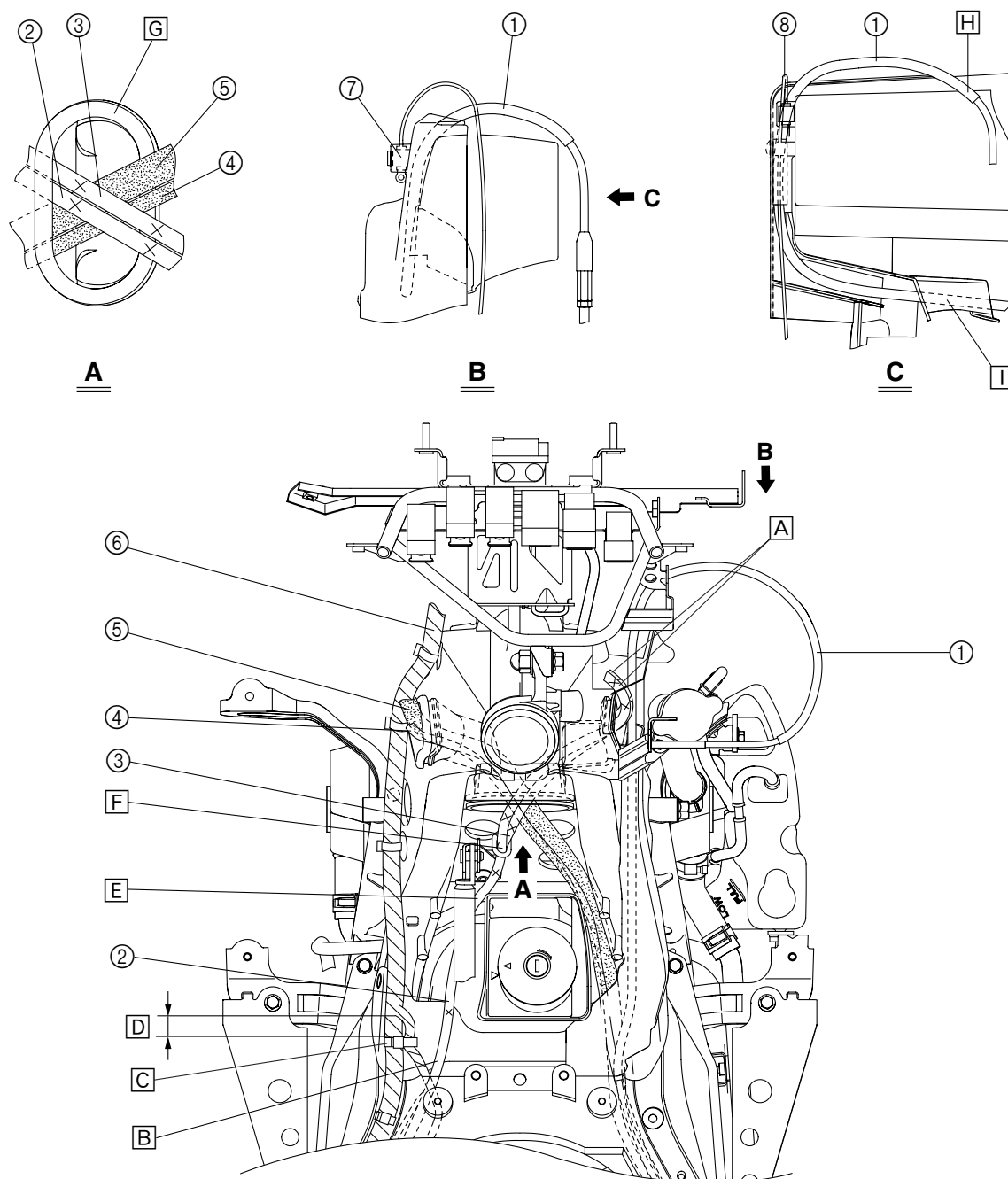


C



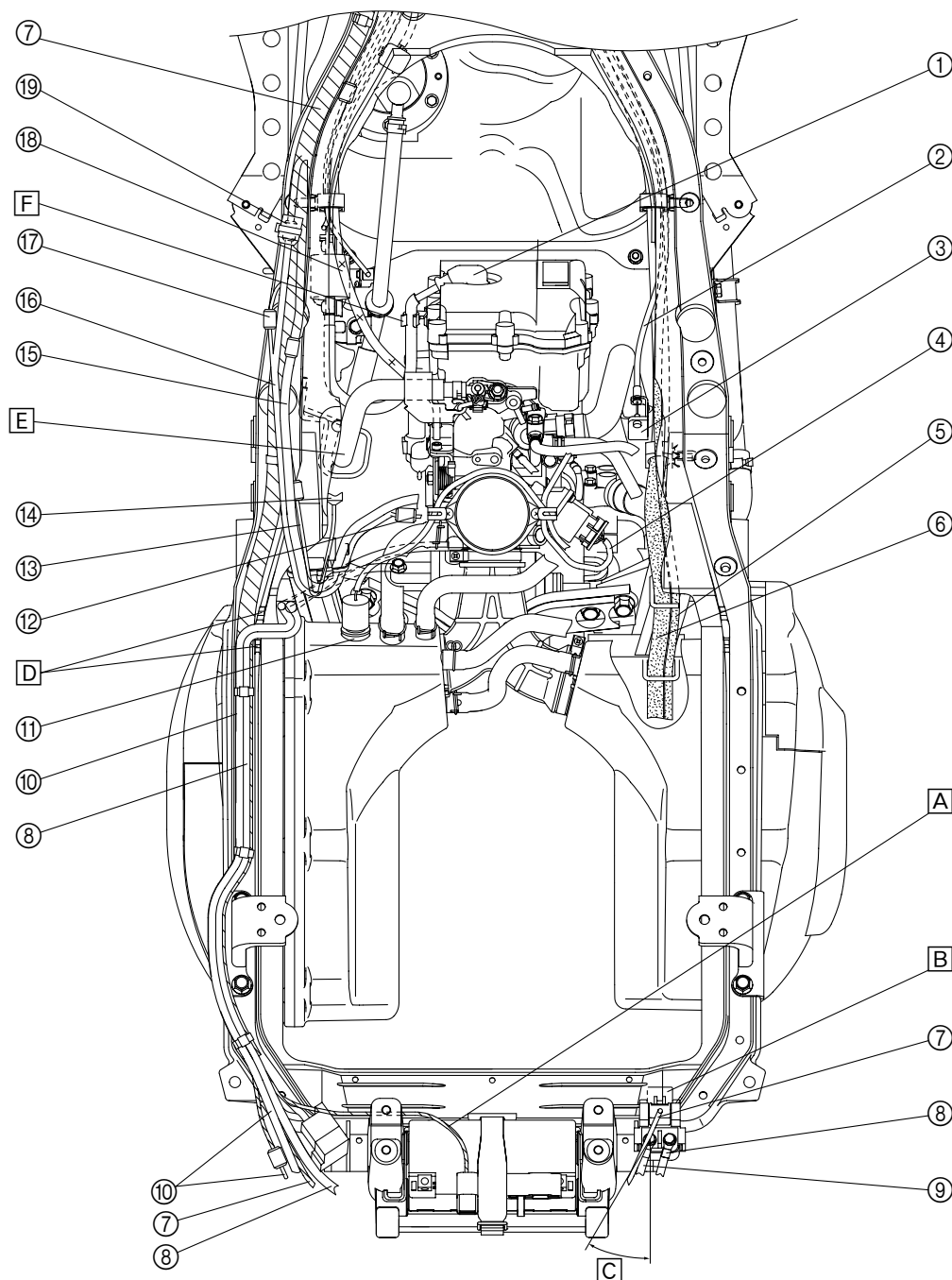


- [F] Dirija el cable del decelerador por encima del cable del acelerador.
- [G] Dirija los cables del acelerador por encima del tubo del freno trasero y del cable de la manilla del seguro del freno trasero.
- [H] Haga pasar el cable del cierre del sillín a través del espacio situado entre el compartimento portaobjetos y la guía del cable del cierre del sillín.
- [I] Dirija el cable del cierre del sillín a través de la sección inferior de la guía del cable del cierre del sillín.



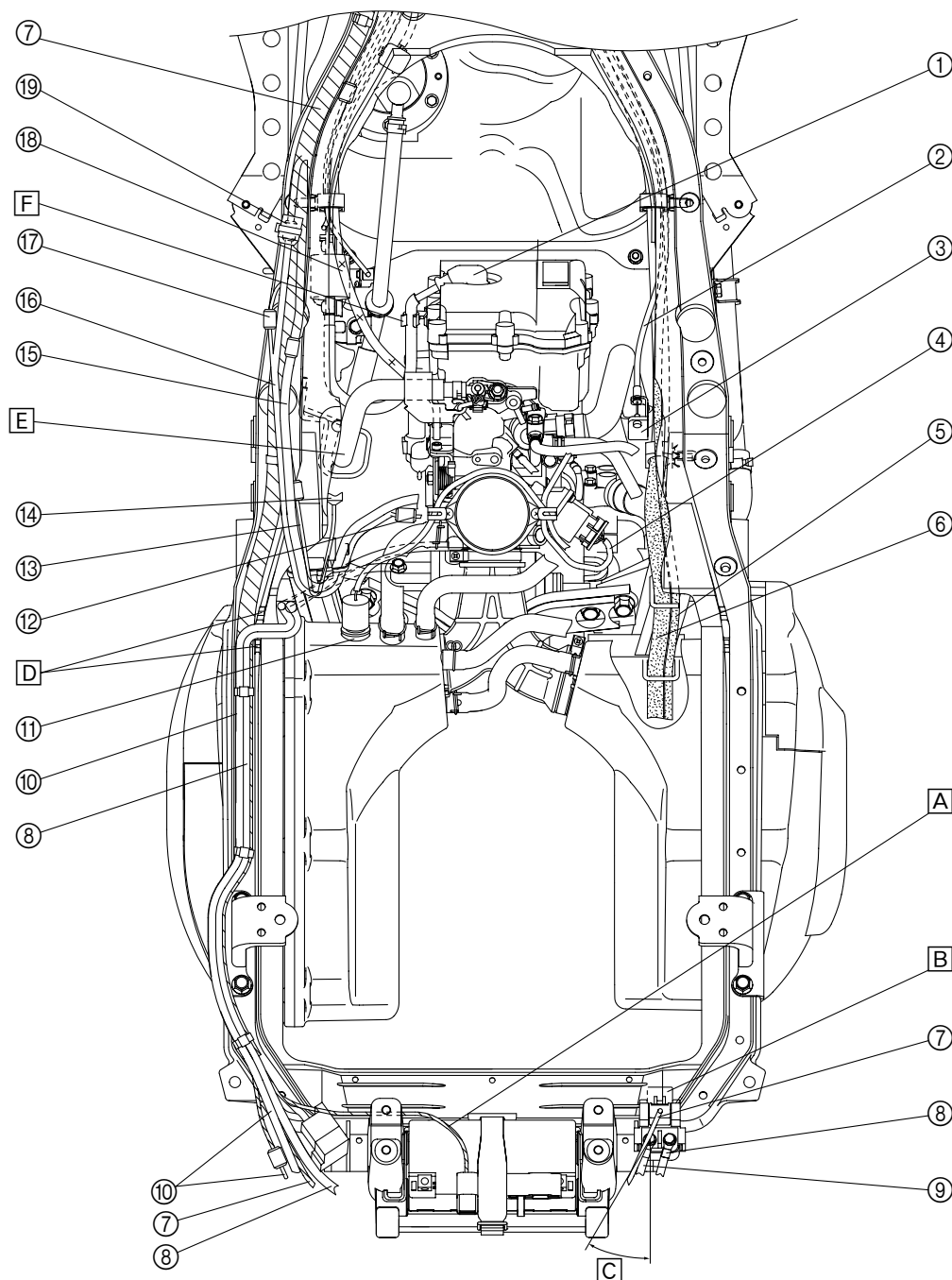


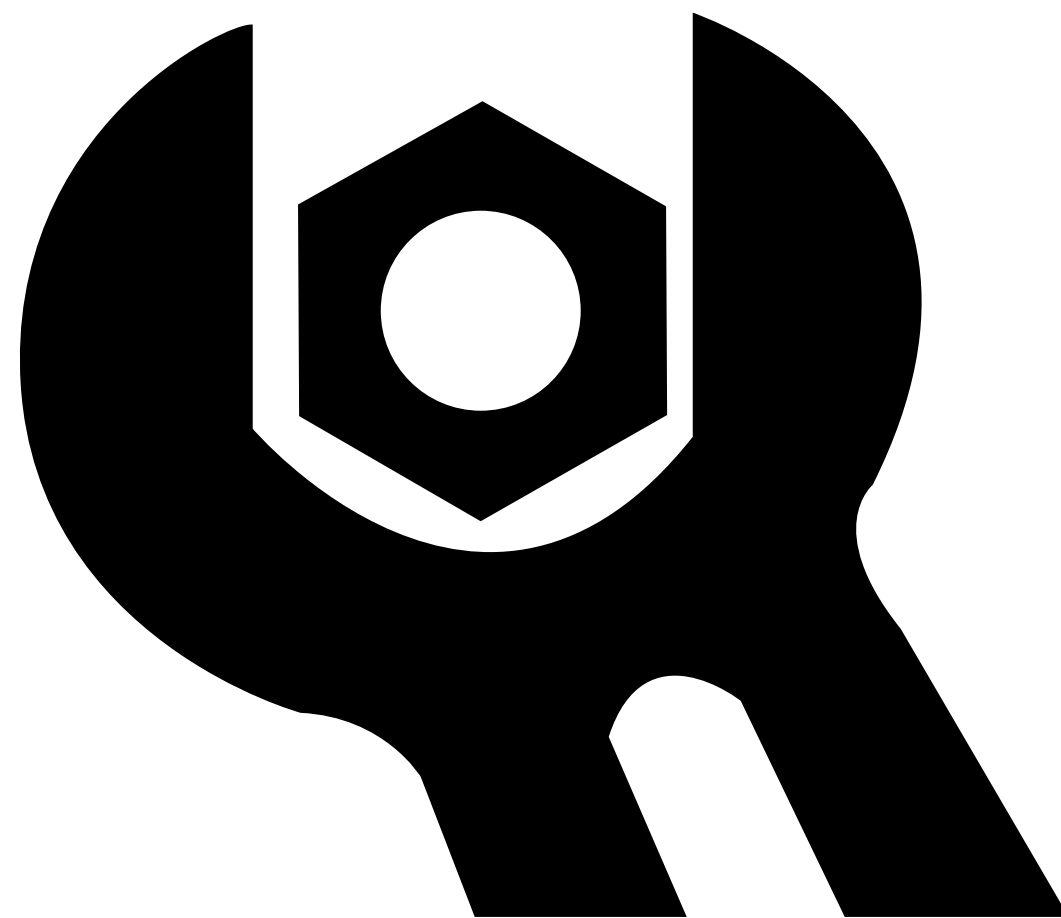
① Capuchón de bujía	⑫ Cable del inyector de combustible
② Cable de cierre del sillín	⑬ Cable del interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
③ Conjunto de cierre del sillín	⑭ Interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
④ Cable de la válvula de control de ralentí (ISC)	⑮ Mazo de cables secundarios
⑤ Cable de la manilla del seguro del freno trasero	⑯ Sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor
⑥ Tubo de freno trasero	⑰ Acoplador del cable del sensor de posición del cigüeñal
⑦ Mazo de cables	⑱ Cable del decelerador
⑧ Cable del motor de arranque	⑲ Acoplador del cable de la bobina del estátor
⑨ Cable positivo de la batería	
⑩ Cables negativos de la batería	
⑪ Sensor de temperatura del aire de admisión	





- [A] No pellizque ningún tubo, cable, etc. al instalar el compartimento portaobjetos.
- [B] Después de conectar el cable positivo de la batería, el cable del motor de arranque y el mazo de cables, instale la tapa del relé de arranque.
- [C] 30°
Conecte el cable positivo de la batería al relé de arranque dentro del ángulo indicado. Dirija el cable del motor de arranque paralelamente al cable positivo de la batería.
- [D] Dirija el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería por entre las dos proyecciones del bastidor.
- [E] Haga pasar el tubo de combustible a través de la guía del tubo del bastidor secundario.
- [F] Después de instalar el capuchón de la bujía, sujete el cable de la bujía a la culata con la sujeción de cable.





CHK

ADJ

3

CAPÍTULO 3

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE	3-1
CARENADO Y CUBIERTAS	3-3
SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES.....	3-3
SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS.....	3-4
PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS	3-6
CARENADO DELANTERO	3-7
CARCASAS DE FILTROS DE AIRE.....	3-9
MOTOR.....	3-10
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-10
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE.....	3-15
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR.....	3-16
AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR.....	3-17
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-17
COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO.....	3-19
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-20
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-22
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-23
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS	3-26
SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE.....	3-27
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	3-28
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN.....	3-29
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	3-29
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO	3-30
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-31
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-31
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-32
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-33

CHASIS	3-36
AJUSTE DEL CABLE DE LA MANILLA DEL SEGURO DEL Freno Trasero.....	3-36
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-37
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO.....	3-38
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO.....	3-38
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-39
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-40
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-42
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-43
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS.....	3-46
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-46
ENGRASE DE LAS PALANCAS.....	3-47
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-47
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-47
 SISTEMA ELÉCTRICO	 3-48
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-48
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-53
CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO	3-55
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-57

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 de la motocicleta, una mayor vida útil de la misma 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 50.000 km, repita los intervalos de mantenimiento empezando por el de los 10.000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco deben ser realizadas por un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
1	* Línea de combustible (Consulte la página 3-29.)	• Compruebe si los tubos de combustible están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujía (Consulte la página 3-17.)	• Compruebe su estado. • Limpie y ajuste la distancia entre electrodos. • Cambie.		✓		✓		
3	* Válvulas (Consulte la página 3-10.)	• Compruebe la holgura de las válvulas. • Ajuste.	Cada 40.000 km					
4	Elemento del filtro de aire (Consulte la página 3-27.)	• Cambie.			✓		✓	
5	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal (Consulte la página 3-28.)	• Limpie.		✓	✓	✓	✓	
6	* Freno delantero (Consulte las páginas 3-37, 38, 39.)	• Compruebe su funcionamiento, el nivel de líquido y si hay fugas. • Cambie las pastillas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	* Freno trasero (Consulte las páginas 3-37, 38, 39.)	• Compruebe su funcionamiento, el nivel de líquido y si hay fugas. • Cambie las pastillas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Cierre del freno trasero (Consulte la página 3-36.)	• Compruebe su funcionamiento. • Ajuste.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	* Tubos de freno (Consulte la página 3-38.)	• Compruebe si están agrietados o dañados. • Cambie.		✓	✓	✓	✓	✓
10	* Ruedas (Consulte la página 3-46.)	• Compruebe alineación y si están dañadas.		✓	✓	✓	✓	
11	* Neumáticos (Consulte la página 3-43.)	• Compruebe la profundidad de la huella y si están dañados. • Cambie si es necesario. • Compruebe presión de aire. • Corrija si es necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
12	* Cojinetes de ruedas (Consulte la página 4-4.)	• Compruebe si los cojinetes están flojos o dañados.		✓	✓	✓	✓	
13	* Cojinetes de dirección (Consulte la página 3-40.)	• Compruebe si hay juego en los cojinetes y si la dirección está dura. • Lubrique con grasa de jabón de litio.	✓	✓	✓	✓	✓	
14	* Fijaciones del chasis (Consulte la página 2-21.)	• Compruebe que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		✓	✓	✓	✓	✓

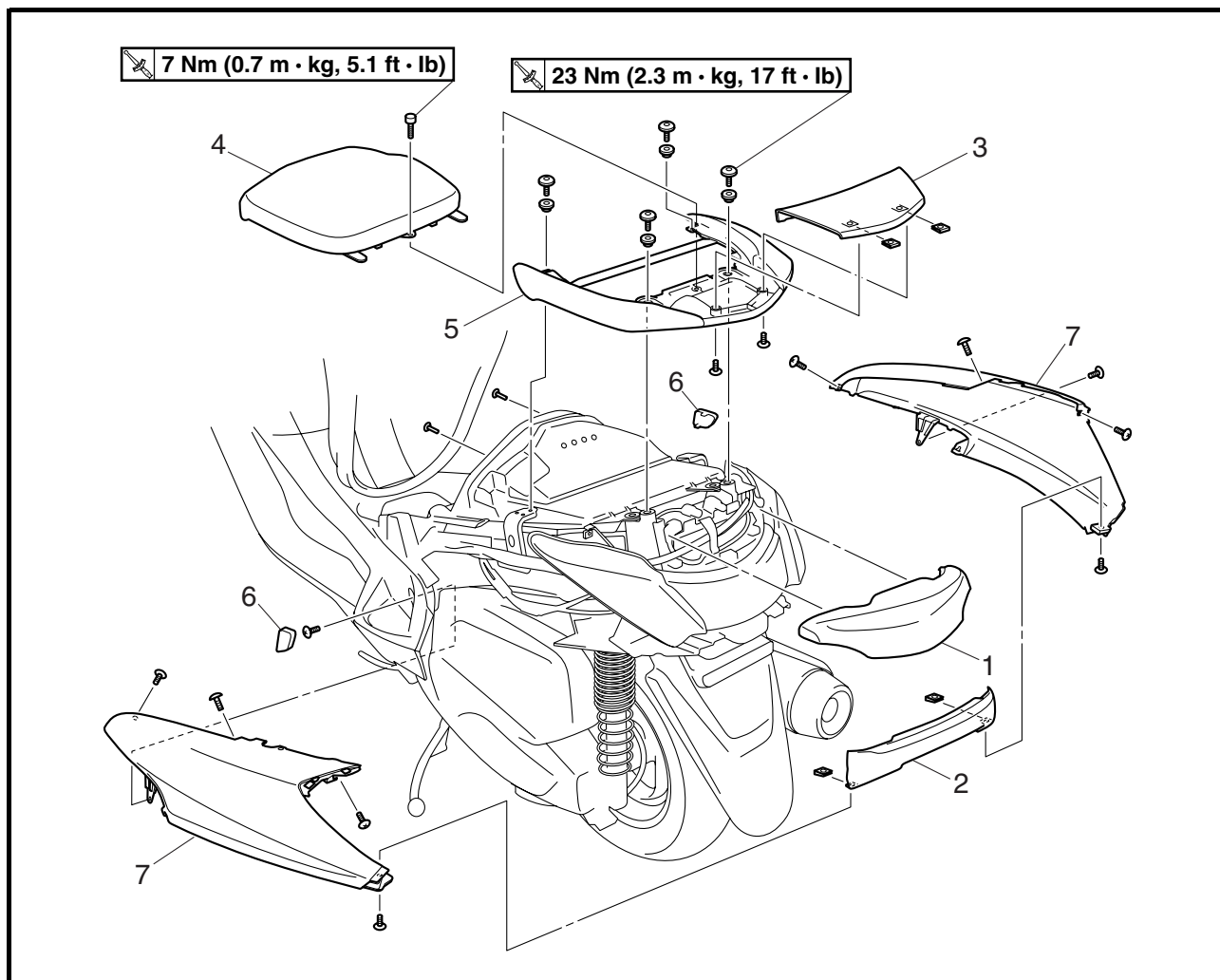
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE



Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILOMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
15	Caballete lateral/central (Consulte la página 3-47.)	- Compruebe su funcionamiento. - Engrase.		✓	✓	✓	✓	✓
16 *	Interruptor del cable lateral (Consulte la página 8-4.)	Compruebe su funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17 *	Horquilla delantera (Consulte la página 3-42.)	Compruebe su funcionamiento y si pierde aceite.		✓	✓	✓	✓	
18 *	Conjuntos de amortiguadores (Consulte la página 4-67.)	Compruebe su funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.		✓	✓	✓	✓	
19 *	Inyección electrónica de combustible (Consulte la página 3-16.)	Ajuste el ralentí del motor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Aceite del motor (Consulte las páginas 3-22, 23.)	Cambie. (Consulte las páginas 1-6, 7.)	✓	Cuando parpadee la luz indicadora de cambio de aceite (cada 5.000 km)				
		Compruebe el nivel de aceite y si hay fugas.	Cada 5.000 km					✓
21	Elemento del filtro de aceite del motor (Consulte la página 3-23.)	Cambie.	✓		✓		✓	
22 *	Sistema de refrigeración (Consulte las páginas 3-31, 32, 33.)	Compruebe el nivel de refrigerante y si hay fugas.		✓	✓	✓	✓	✓
		Cambie.	Cada 3 años					
23	Aceite de la caja de cambios final (Consulte la página 3-26.)	Compruebe si existen fugas de aceite.	✓	✓		✓		
		Cambie.	✓		✓		✓	
24 *	Correa trapezoidal (Consulte la página 5-37.)	Cambie.	Cada 20.000 km					
25 *	Interruptores de los frenos delantero y trasero (Consulte la página 8-4.)	Compruebe su funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Piezas móviles y cables (Consulte la página 3-46.)	Engrase.		✓	✓	✓	✓	✓
27 *	Caja y cable del puño del acelerador (Consulte la página 3-17.)	- Compruebe funcionamiento y holgura. - Ajuste la holgura del cable del acelerador si es preciso. - Lubrique la caja y el cable del puño del acelerador.		✓	✓	✓	✓	✓
28 *	Luces, señales e interruptores (Consulte la página 3-57.)	- Compruebe su funcionamiento. - Ajuste el haz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

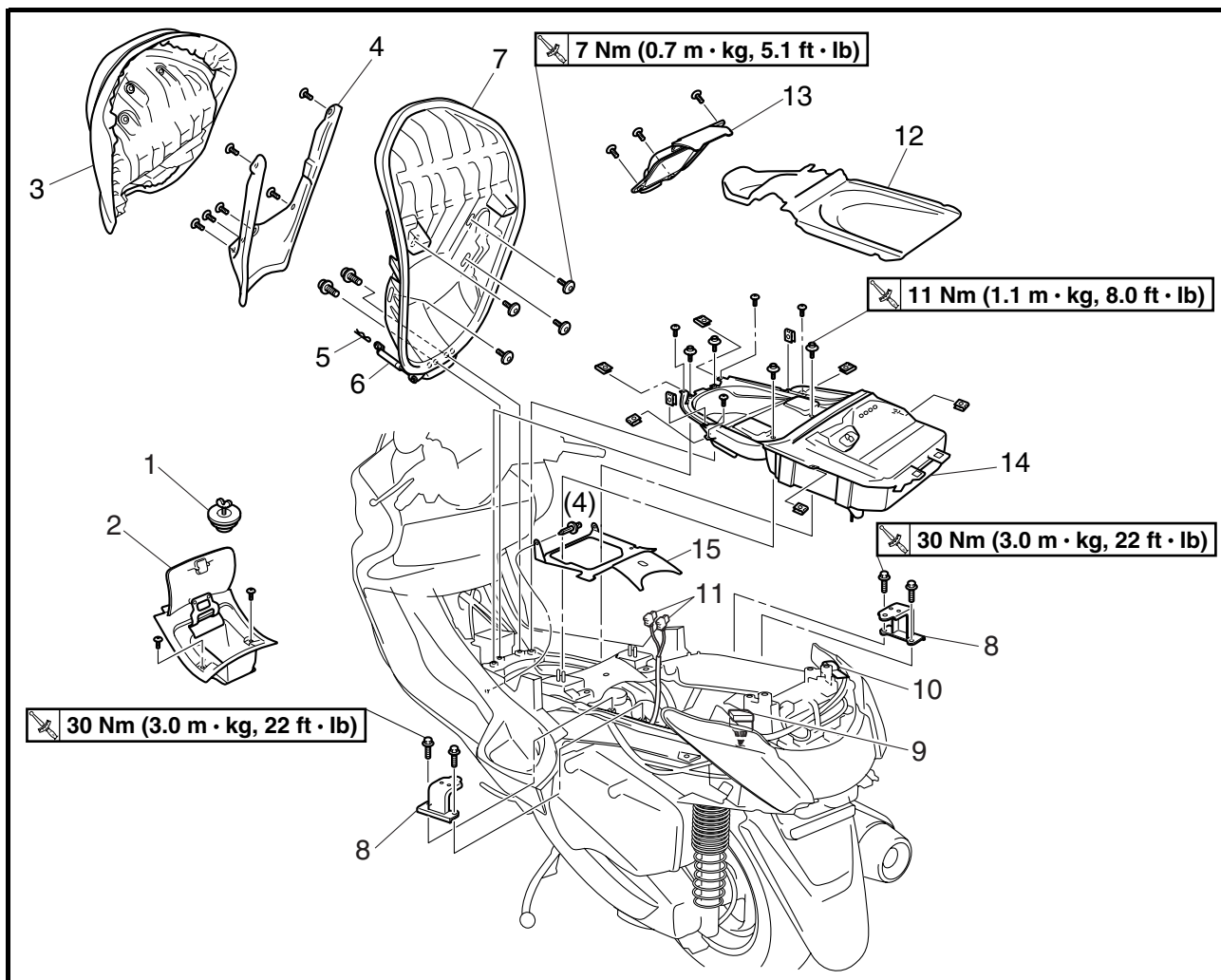
NOTA:

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

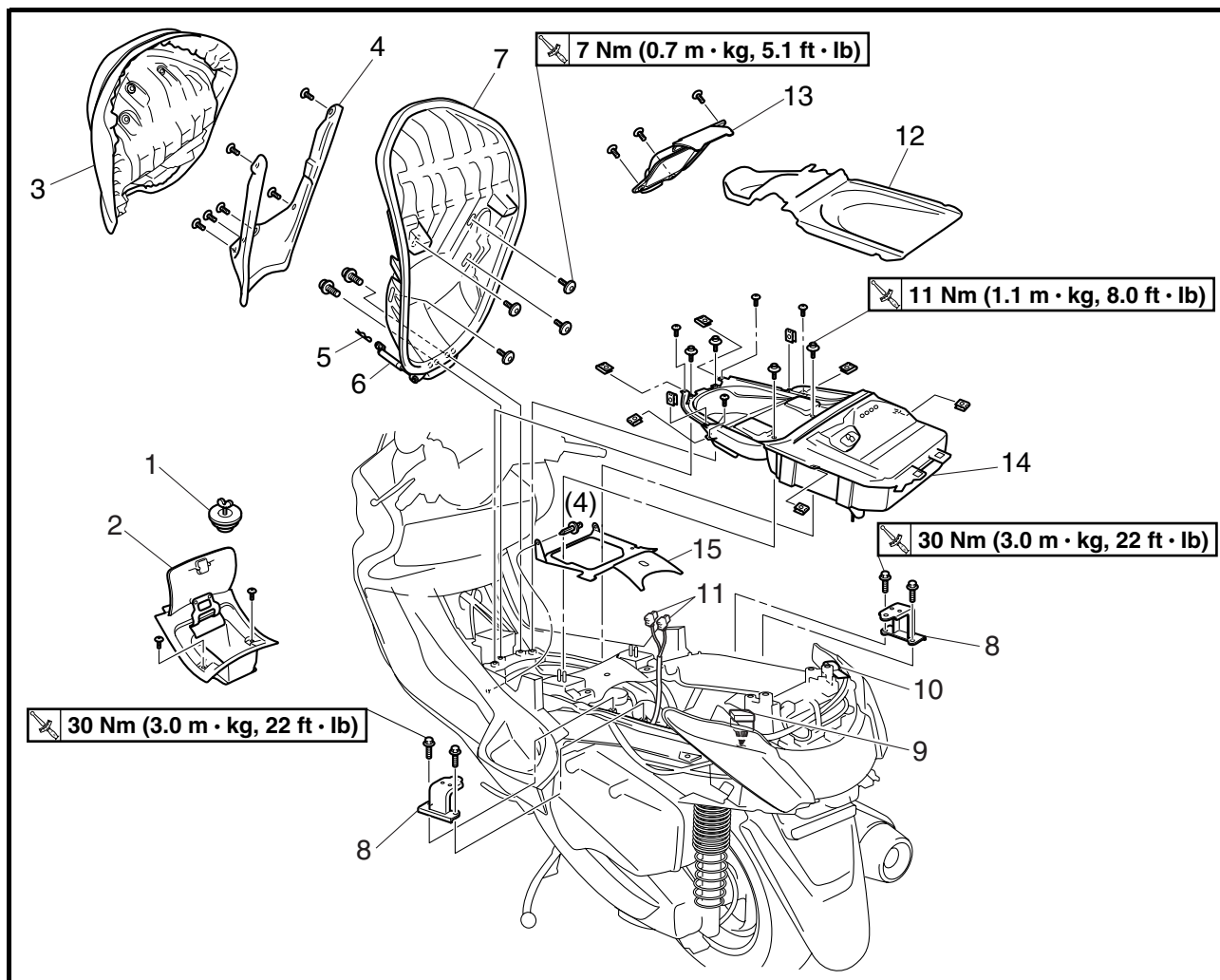
CARENADO Y CUBIERTAS**SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES**

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del sillín del pasajero y de las cubiertas laterales		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tapa superior trasera	1	
2	Tapa inferior trasera	1	
3	Cubierta del asidero	1	
4	Sillín del pasajero	1	
5	Asidero	1	
6	Tapa	2	
7	Cubiertas laterales (izquierda y derecha)	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS



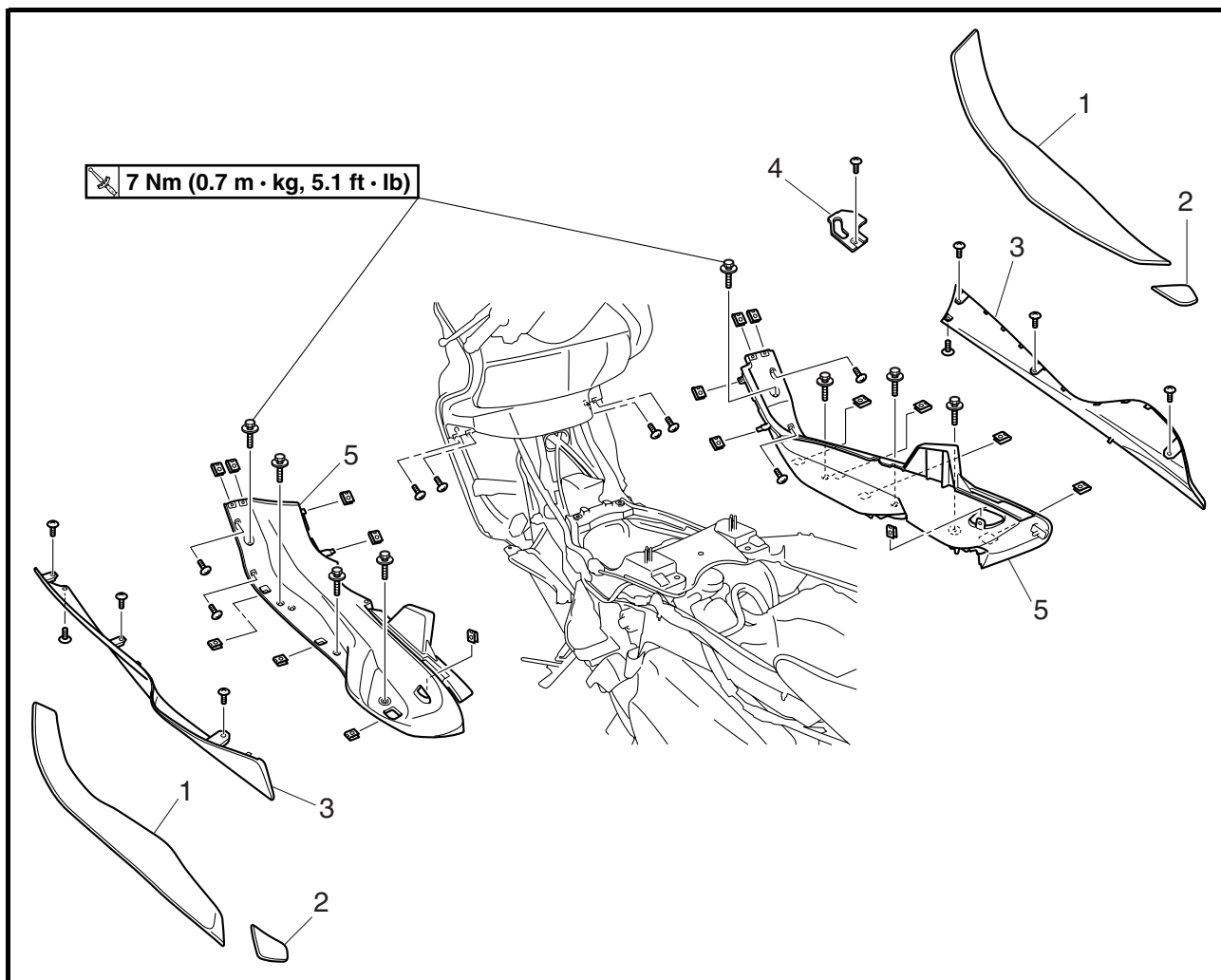
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del sillín del conductor y del compartimento portaobjetos		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubiertas laterales (izquierda y derecha)		Consulte "SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES".
1	Tapa del depósito de combustible	1	
2	Panel	1	
3	Sillín del conductor	1	
4	Cubierta superior	1	
5	Clip	1	
6	Conjunto de la fuente de gas	1	NOTA: <u>Instale el conjunto de la fuente de gas en el bastidor y la placa inferior con el lado de la varilla hacia atrás y con las etiquetas hacia arriba.</u>



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Placa inferior	1	ATENCIÓN: _____ Desconecte primero el cable negativo y seguidamente el positivo.
8	Soporte del asidero	2	
9	Caja de fusibles	1	
10	Relé de arranque	1	
11	Conector de la luz del compartimento portaobjetos	2	Desconecte.
12	Alfombrilla del compartimento portaobjetos	1	
13	Placa inferior del compartimento portaobjetos	1	
14	Compartimento portaobjetos	1	
15	Lámina de goma	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

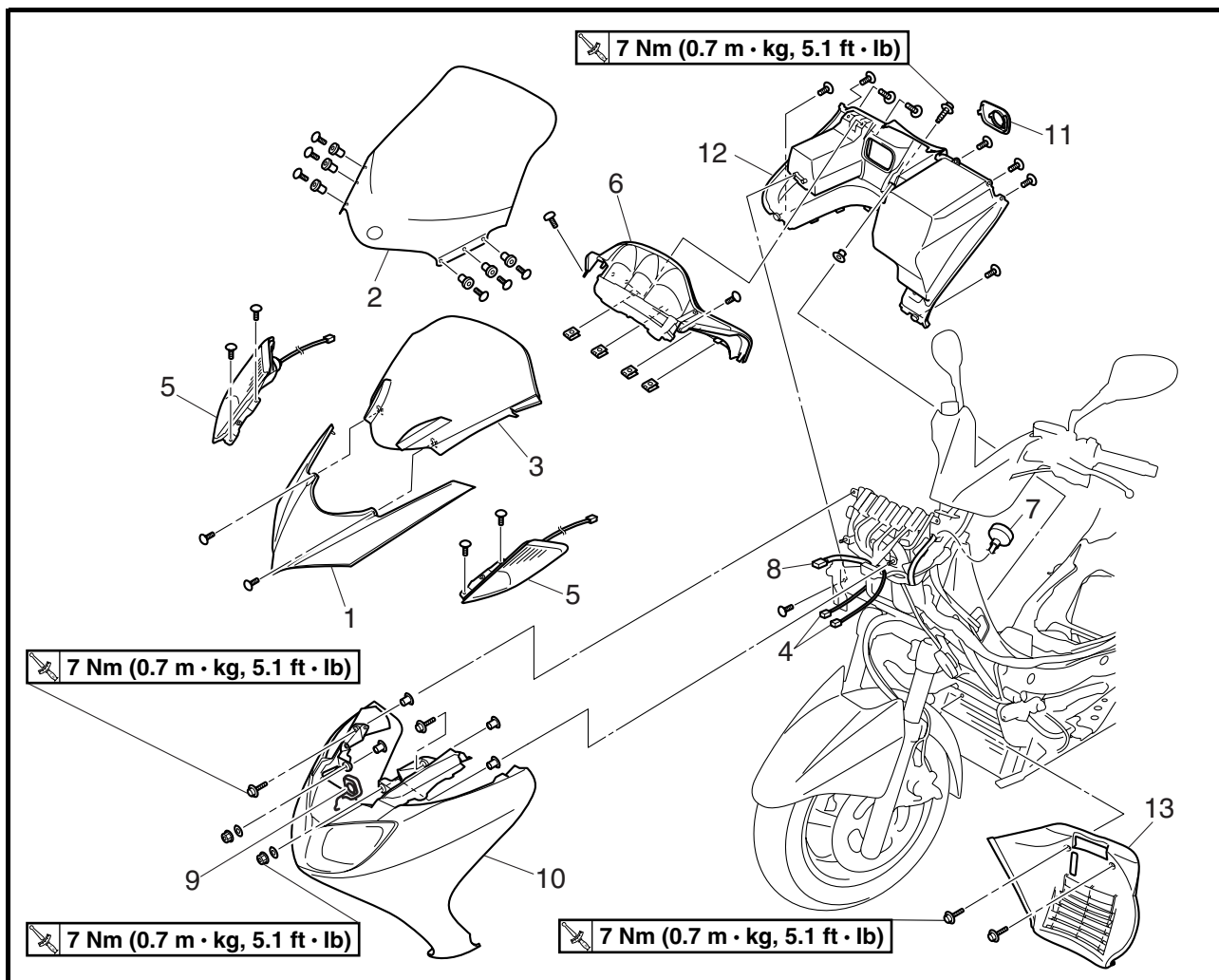
SAS00040

PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS

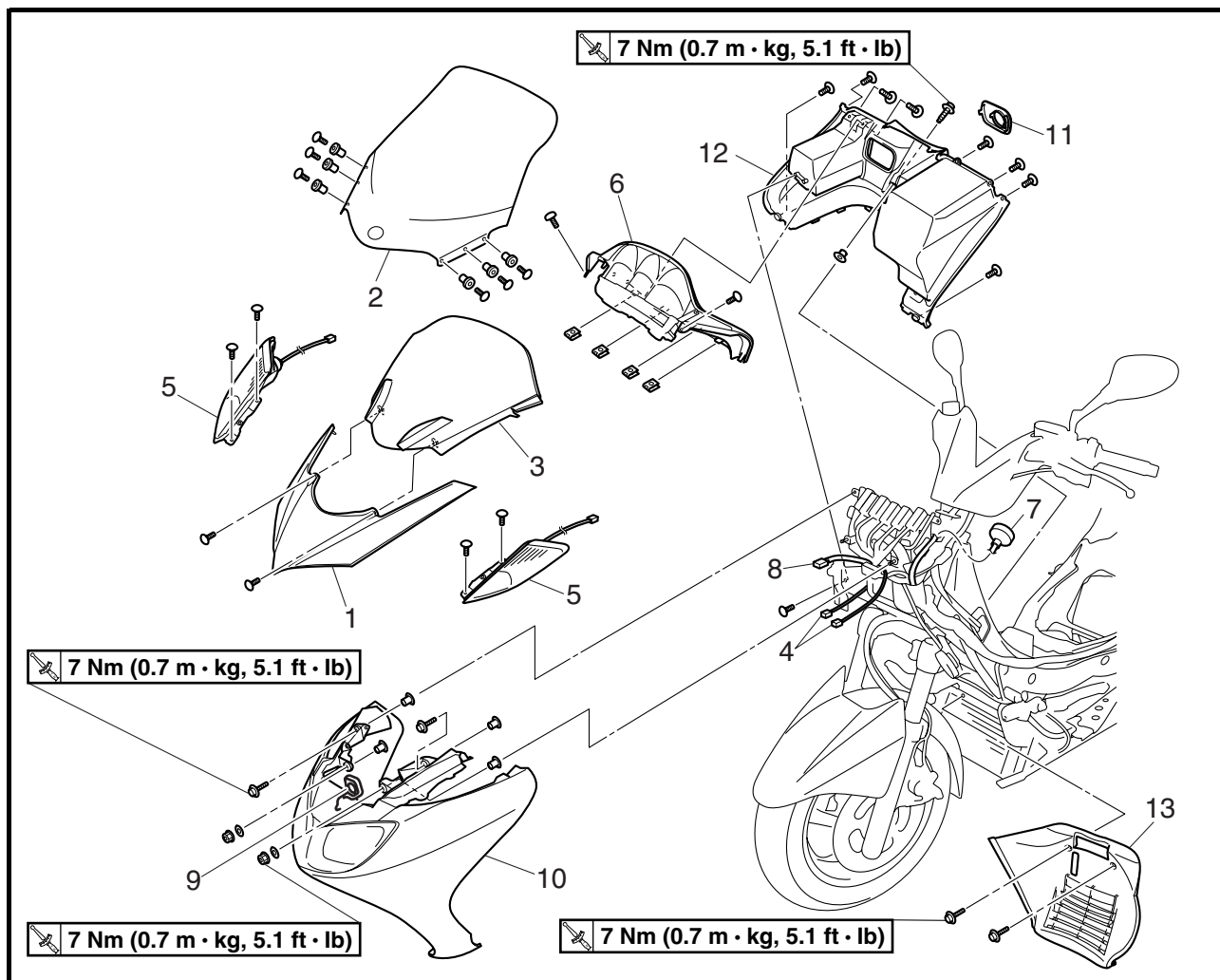


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las piezas moldeadas de las cubiertas laterales y los reposapiés Compartimento portaobjetos		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Alfombrilla del reposapiés 1 (izquierdo y derecho)	2	Consulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".
2	Alfombrilla del reposapiés 2 (izquierdo y derecho)	2	
3	Pieza moldeada de las cubiertas laterales (izquierda y derecha)	2	
4	Tapa del depósito del refrigerante	1	
5	Reposapiés (izquierdo y derecho)	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

CARENADO DELANTERO



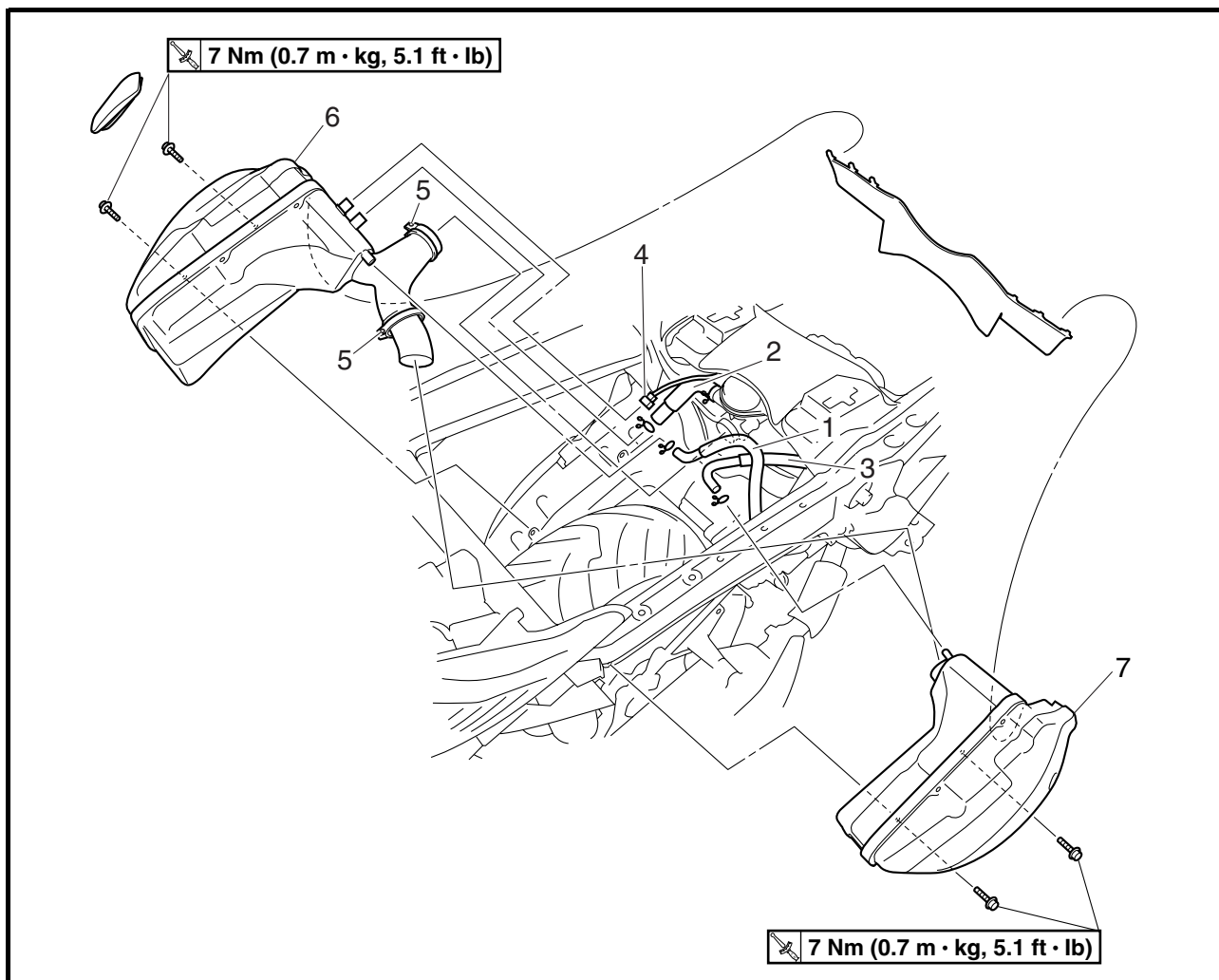
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del carenado delantero Reposapiés (izquierdo y derecho)		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS".
1	Cubierta superior	1	
2	Parabrisas	1	
3	Panel interior	1	
4	Acoplador del conjunto del intermitente delantero	2	Desconecte.
5	Conjunto del intermitente delantero (izquierdo y derecho)	2	
6	Conjunto de instrumentos	1	
7	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconecte.
8	Acoplador del faro	1	Desconecte.
9	Brida de plástico	1	
10	Carenado delantero	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Tapa del interruptor principal	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Compartimento portaobjetos	1	
13	Tapa del radiador	1	



CARCASAS DE FILTROS DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las carcasas de los filtros de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos		Consulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".
1	Tubo respiradero del cárter	1	Desconecte.
2	Carcasa del filtro de aire al tubo del cuerpo del acelerador	1	Desconecte.
3	Tubo del sistema de inducción de aire (carcasa del filtro de aire a válvula de corte de aire)	1	Desconecte.
4	Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión	1	Desconecte.
5	Tornillo de la brida de la carcasa del filtro de aire	2	Afloje.
6	Carcasa del filtro de aire (izquierda)	1	
7	Carcasa del filtro de aire (derecha)	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00048

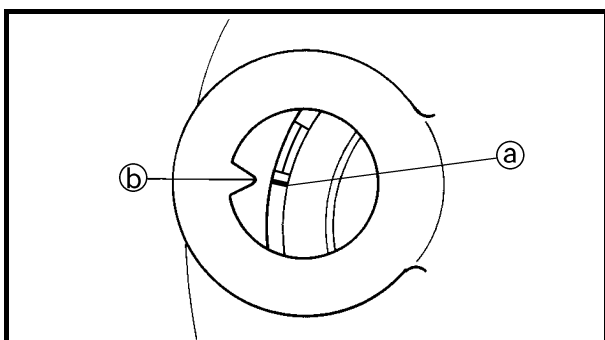
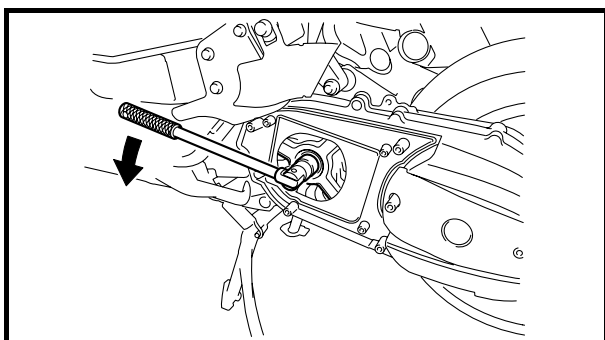
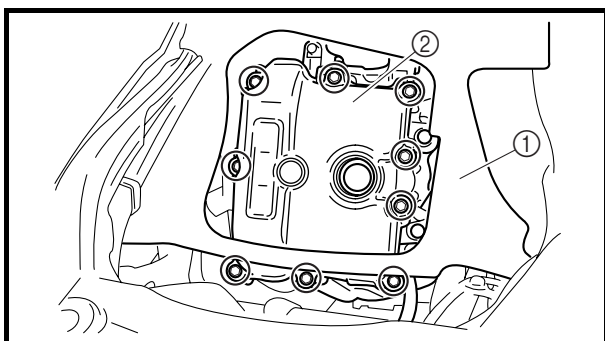
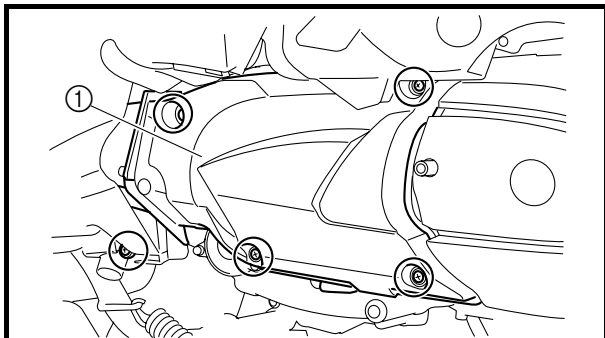
MOTOR

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. Extraiga:
 - compartimento portaobjetos
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Extraiga:
 - Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
 - Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
3. Extraiga:
 - tapón de distribución
 - bujía
 - lámina de goma ①
 - tapa de culata ②
 - junta de la tapa de culata
4. Mida:
 - la holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajuste.



Holgura de las válvulas (en frío)

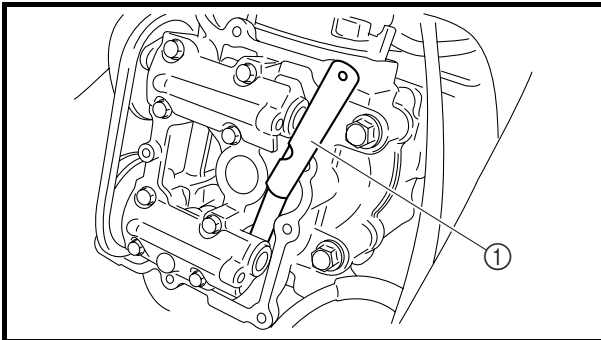
Válvula de admisión

0,15 ~ 0,20 mm
(0,0059 ~ 0,0079 in)

Válvula de escape

0,25 ~ 0,30 mm
(0,0098 ~ 0,0118 in)

- Gire la tuerca del disco primario de la izquierda del cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj para girar el cigüeñal.
- Alinee la marca “I” ① del rotor del alternador con la marca estacionaria ② de la cubierta del rotor del alternador para colocar el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión.



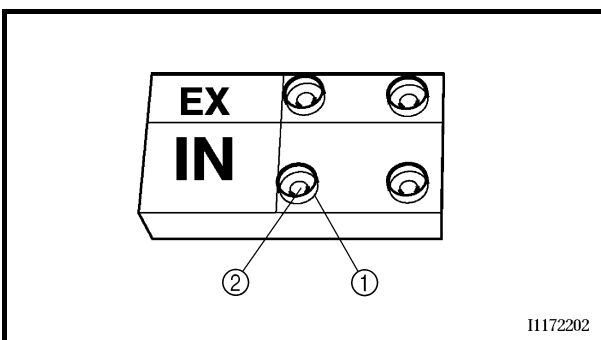
- El punto muerto superior de la carrera de compresión puede hallarse cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.
- Para estar seguro de que el pistón está en el punto muerto superior, las marcas perforadas © del piñón del eje de levas de admisión y la marca perforada Ⓓ del piñón del eje de levas de escape deben estar alineadas con la superficie de contacto de la culata, como se indica en la ilustración.

c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores ①.

Si la holgura de la válvula es incorrecta, anote la medición.

- eje de levas de admisión
- eje de levas de escape

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



- holgura de las válvulas

a. Extraiga el levantaválvulas ① y el suplemento ② con la lapidadora de válvulas ③.



Lapidadora de válvulas
90890-04101

- Cubra la abertura de la cadena de distribución con un trapo para evitar que el suplemento de la válvula caiga en el cárter.
- Anote la posición de cada levantaválvula ① y suplemento ② para poder instalarlos en el lugar correcto.

- b. Seleccione el suplemento de válvula adecuado en la tabla siguiente.

Margen de espesores de los suplementos de válvula		Suplementos de válvula disponibles
Números 120 ~ 240	1,20 ~ 2,40 mm (0,0472 ~ 0,0945 in)	25 espesores en incrementos de 0,05 mm (0,002 in)

NOTA:

- El espesor ① de cada suplemento de válvula está marcado en centésimas de milímetro en el lado que toca el levantaválvula.
- Puesto que originalmente hay instalados suplementos de válvula de distintos tamaños, el número de éstos debe redondearse para obtener el equivalente más próximo al original.

- c. Redondee el número del suplemento original según la tabla siguiente.

Último dígito	Valor redondeado
0 o 2	0
5	5
8	10

EJEMPLO:

Número de suplemento original = 148 (espesor = 1,48 mm (0,058 in))

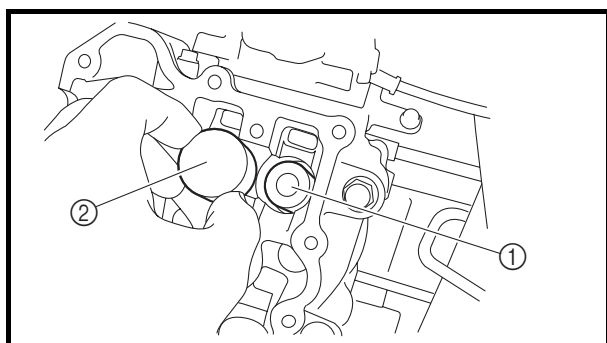
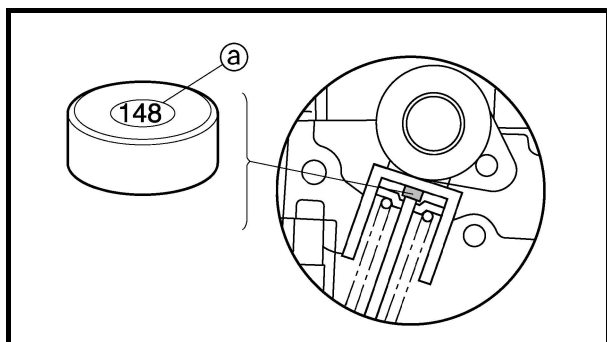
Valor redondeado = 150

- d. Encuentre el número redondeado del suplemento original y la holgura de válvula medida en la tabla de selección de suplementos de válvula. El punto de intersección de la columna y la fila corresponde al nuevo número de suplemento de válvula.

NOTA:

El nuevo número de suplemento de válvula es sólo una aproximación. La holgura de la válvula debe medirse de nuevo y se debe repetir la operación si la medición sigue siendo incorrecta.

- e. Instale el nuevo suplemento de válvula ① y el levantaválvula ②.



NOTA:

- Lubrique el suplemento de válvula con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el levantaválvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- El levantaválvula debe girar suavemente cuando se hace girar con la mano.
- Instale el levantaválvula y el suplemento de válvula en el lugar correcto.

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



Tornillo de la tapa del eje de levas
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

- Consulte “EJES DE LEVAS” en el capítulo 5.
- Lubrique los cojinetes, los lóbulos y los apoyos del eje de levas.
- Instale primero el eje de levas de escape.
- Alinee las marcas del piñón del eje de levas con el borde de la culata.
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj varias vueltas completas para asentar las piezas.

- g. Mida de nuevo la holgura de las válvulas.
- h. Si la holgura de las válvulas sigue fuera del valor especificado, repita toda la operación de ajuste de holgura de válvulas hasta obtener la holgura especificada.



AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS



ADMISIÓN

HOLGURA MEDIDA	NÚMERO DEL SUPLEMENTO INSTALADO																											
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,00 ~ 0,04				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225			
0,05 ~ 0,09			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230			
0,10 ~ 0,14		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235			
0,15 ~ 0,20	HOLGURA ESTÁNDAR																											
0,21 ~ 0,25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,26 ~ 0,30	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,31 ~ 0,35	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,36 ~ 0,40	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,41 ~ 0,45	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,46 ~ 0,50	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,51 ~ 0,55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,56 ~ 0,60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,61 ~ 0,65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,66 ~ 0,70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,71 ~ 0,75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,76 ~ 0,80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,81 ~ 0,85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0,86 ~ 0,90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																	
0,91 ~ 0,95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																		
0,96 ~ 1,00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																			
1,01 ~ 1,05	205	210	215	220	225	230	235	240																				
1,06 ~ 1,10	210	215	220	225	230	235	240																					
1,11 ~ 1,15	215	220	225	230	235	240																						
1,16 ~ 1,20	220	225	230	235	240																							
1,21 ~ 1,25	225	230	235	240																								
1,26 ~ 1,30	230	235	240																									
1,31 ~ 1,35	235	240																										
1,36 ~ 1,40	240																											

HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío):

0,15 ~ 0,20 mm (0,0059 ~ 0,0079 in)

Ejemplo: el suplemento 175 está instalado

La holgura medida es 0,27 mm (0,0106 in)

Sustituya el suplemento 175 por el suplemento 185

Número de suplemento: (ejemplo)

Nº suplemento 175 = 1,75 mm (0,0689 in)

Nº suplemento 185 = 1,85 mm (0,0728 in)

HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío):

0,15 ~ 0,20 mm (0,0059 ~ 0,0079 in)

Ejemplo: el suplemento 175 está instalado

La holgura medida es 0,27 mm (0,0106 in)

Sustituya el suplemento 175 por el suplemento 185

Número de suplemento: (ejemplo)

Nº suplemento 175 = 1,75 mm (0,0689 in)

Nº suplemento 185 = 1,85 mm (0,0728 in)

ESCAPE

HOLGURA MEDIDA	NÚMERO DEL SUPLEMENTO INSTALADO																											
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,00 ~ 0,04						120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215			
0,05 ~ 0,09					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220			
0,10 ~ 0,14				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225			
0,15 ~ 0,19			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230			
0,20 ~ 0,24		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235			
0,25 ~ 0,30	HOLGURA ESTÁNDAR																											
0,31 ~ 0,35	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,36 ~ 0,40	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,41 ~ 0,45	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,46 ~ 0,50	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,51 ~ 0,55	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,56 ~ 0,60	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,61 ~ 0,65	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,66 ~ 0,70	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,71 ~ 0,75	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,76 ~ 0,80	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,81 ~ 0,85	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,86 ~ 0,90	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,91 ~ 0,95	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0,96 ~ 1,00	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,01 ~ 1,05	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																		
1,06 ~ 1,10	200	205	210	215	220	225	230	235	240																			
1,11 ~ 1,15	205	210	215	220	225	230	235	240																				
1,16 ~ 1,20	210	215	220	225	230	235	240																					
1,21 ~ 1,25	215	220	225	230	235	240																						
1,26 ~ 1,30	220	225	230	235	240																							
1,31 ~ 1,35	225	230	235	240																								
1,36 ~ 1,40	230	235	240																									
1,41 ~ 1,45	235	240																										
1,46 ~ 1,50	240																											

HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío):

0,25 ~ 0,30 mm (0,0098 ~ 0,0118 in)

Ejemplo: El suplemento 175 está instalado

La holgura medida es 0,37 mm (0,0146 in)

Sustituya el suplemento 175 por el suplemento 185

Número de suplemento: (ejemplo)

Nº suplemento 175 = 1,75 mm (0,0689 in)

Nº suplemento 185 = 1,85 mm (0,0728 in)

HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío):

0,25 ~ 0,30 mm (0,0098 ~ 0,0118 in)

Ejemplo: El suplemento 175 está instalado

La holgura medida es 0,37 mm (0,0146 in)

Sustituya el suplemento 175 por el suplemento 185

Número de suplemento: (ejemplo)

Nº suplemento 175 = 1,75 mm (0,0689 in)

Nº suplemento 185 = 1,85 mm (0,0728 in)

7. Instale:

- todas las piezas que se han extraído
Consulte “CULATA” en el capítulo 5.

NOTA:

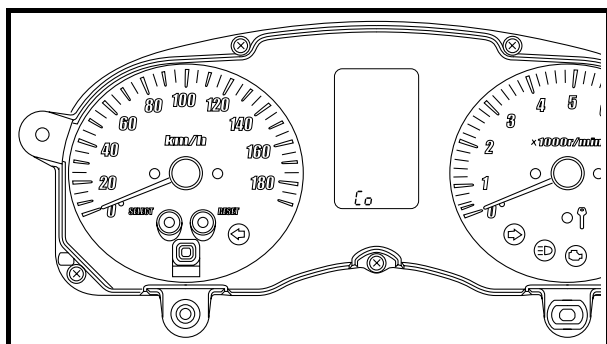
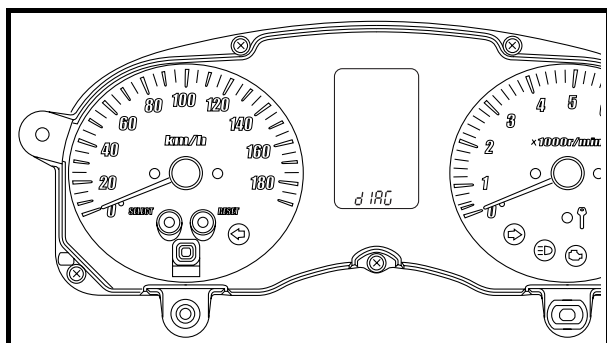
Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje. Observe los puntos siguientes.

SAS00869

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

NOTA:

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



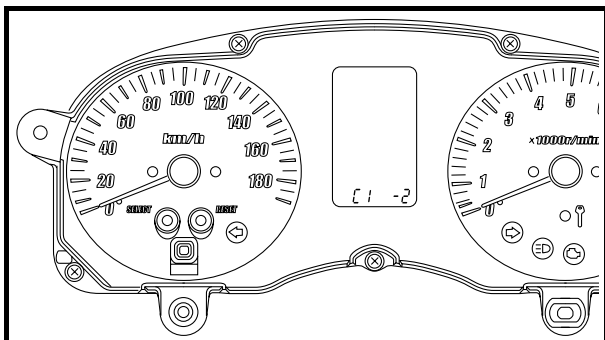
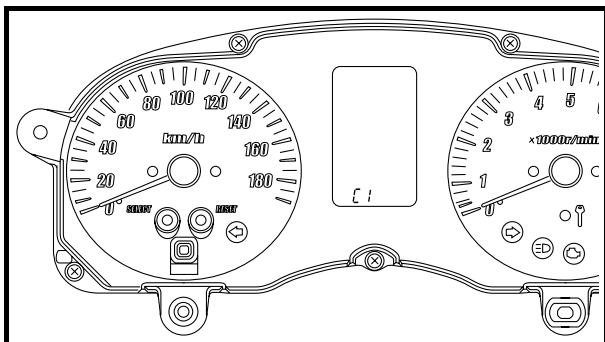
1. Gire el interruptor principal a la posición “OFF” y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición “ON”.
2. Mantenga pulsados simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET”, gire el interruptor principal a “ON” y continúe pulsando los botones durante un mínimo de 8 segundos.

NOTA:

- Todas las indicaciones del cuadro de instrumentos desaparecen, salvo las del cuentakilómetros.
- El LCD del cuentakilómetros muestra la indicación “diag”.

3. Pulse el botón “SELECT” para seleccionar la función de ajuste de CO (“CO”) o la función de diagnóstico (“diag”).
4. Después de seleccionar “CO”, pulse simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET” durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE/ COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR



5. Compruebe que aparece "C1" en el LCD del cuentakilómetros, y a continuación pulse simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante un mínimo de 2 segundos.
6. Cambie el volumen de ajuste de CO pulsando los botones "SELECT" y "RESET".

NOTA:

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

- Para reducir el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "RESET".
- Para incrementar el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "SELECT".

7. Libere los botones "RESET" y "SELECT" para realizar la selección.
8. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" para cancelar la función.

SAS00054

COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

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

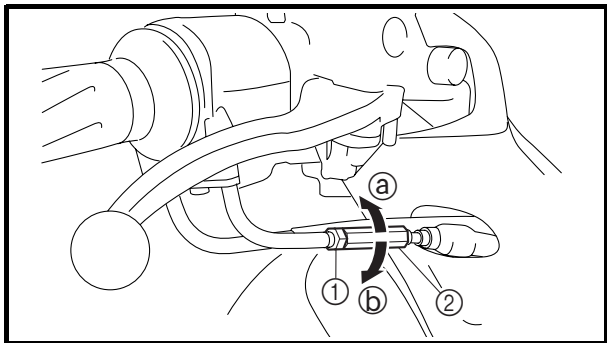
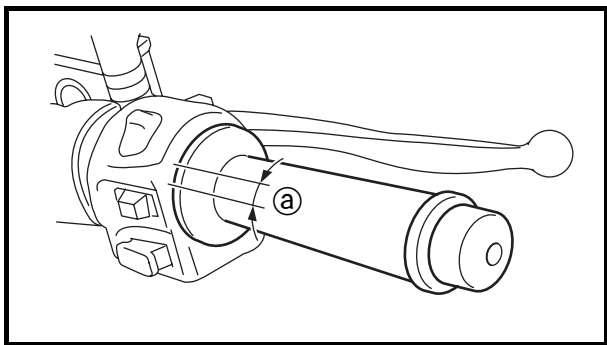
1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Extraiga:
 - placa inferior del compartimento portaobjetosConsulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".
3. Compruebe:
 - ralentí del motorFuera del valor especificado → Cambie el cuerpo del acelerador.



Ralentí del motor
1.300 ~ 1.500 rpm

4. Instale:
 - placa inferior del compartimento portaobjetosConsulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

CHK
ADJ



AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

1. Compruebe:
- holgura del cable del acelerador Ⓐ
Fuera del valor especificado → Ajuste.



**Holgura del cable del acelerador
(en la brida del puño del acelera-
dor)**
3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)

2. Ajuste:
- holgura del cable del acelerador

- a. Afloje la contratuerca ①.
- b. Gire la tuerca de ajuste ② en la dirección ③ o ④ 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.

- c. Apriete la contraturca.

ADVERTENCIA

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

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

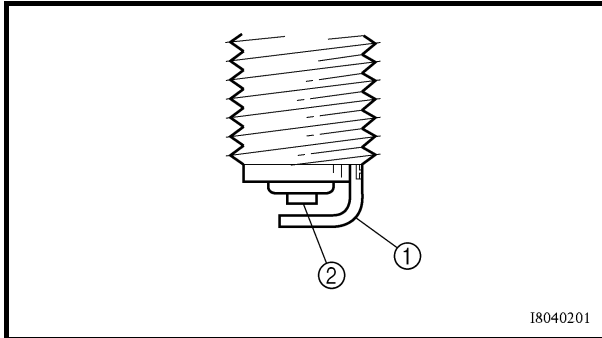
1. Extraiga:
 - placa inferior del compartimento portaobjetosConsulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Desconecte:
 - capuchón de bujía

3. Extraiga:

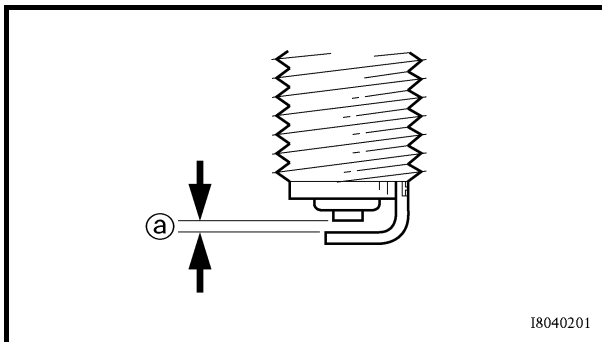
- bujía

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.



I8040201



I8040201

4. Compruebe:

- tipo de bujía

Incorrecto → Cambie.



Tipo de bujía (fabricante)
CR7E (NGK)

5. Compruebe:

- electrodo ①

Daños/desgaste → Cambie la bujía.

- aislante ②

Color anómalo → Cambie la bujía.

El color normal es canela medio/claro.

6. Limpie:

- bujía

(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)

7. Mida:

- distancia entre electrodos ①

(con una galga de espesores metálica)

Fuera del valor especificado → Ajuste la distancia entre electrodos.



Distancia entre electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)

8. Instale:

- bujía

 **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

NOTA:

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

9. Conecte:

- capuchón de bujía

10. Instale:

- placa inferior del compartimento portaobjetos

Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.

SAS00067

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

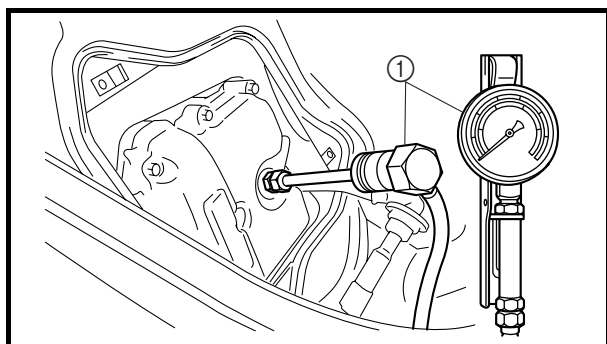
NOTA:

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

1. Extraiga:
 - placa inferior del compartimento portaobjetosConsulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Mida:
 - holgura de las válvulasFuera del valor especificado → Ajuste.
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS”.
3. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
4. Desconecte:
 - capuchón de bujía
5. Extraiga:
 - 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. Instale:
 - manómetro de compresión ①



Manómetro de compresión
90890-03081, YU-33223
Adaptador (manómetro de compresión)
90890-04082

Fuera del valor especificado → Consulte los pasos (c) y (d).



(15,68 kg/cm², 223,0 psi)

- 

Presión de compresión (con aceite introducido en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Desgaste o daño de pistón → Repare.
Igual que sin aceite	Posible daño en aros de pistón, válvulas, junta de culata o pistón → Repare.

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



8. Instale:

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

9. Conecte:

- capuchón de bujía

10. Instale:

- placa inferior del compartimento portaobjetos
Consulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y
COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

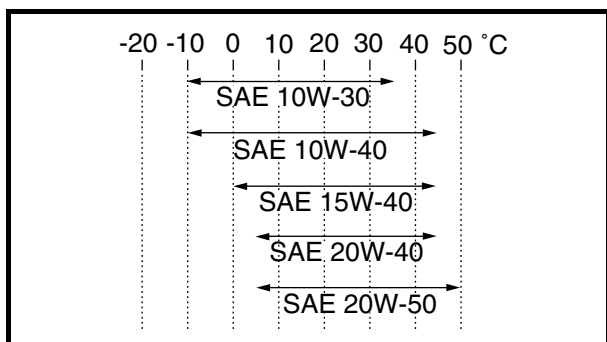
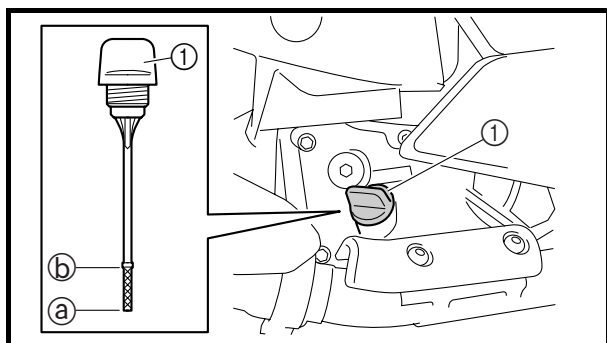
SAS00070

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el scooter en un soporte adecuado.
- Compruebe que el scooter esté vertical.



Aceite recomendado

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

Norma API

Grado SE o superior

Norma ACEA

G4 o G5

ATENCIÓN:

No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

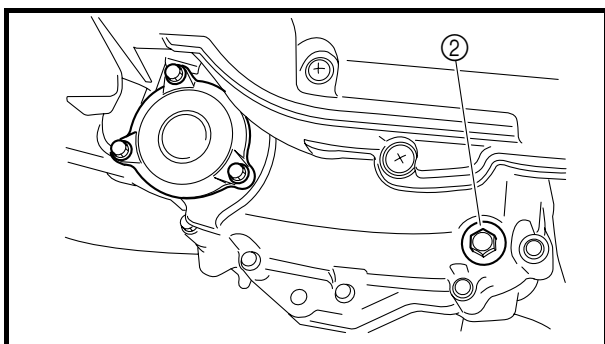
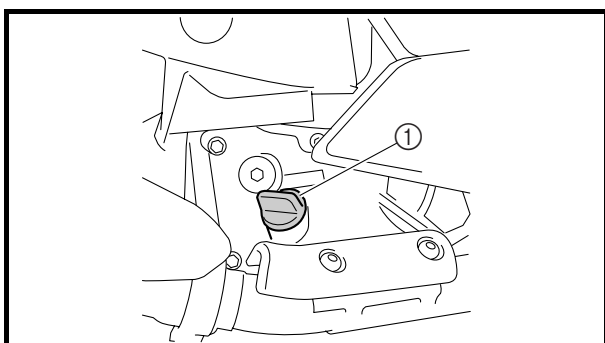
NOTA:

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.

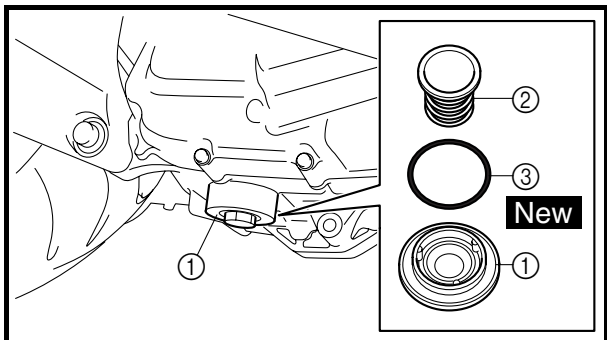
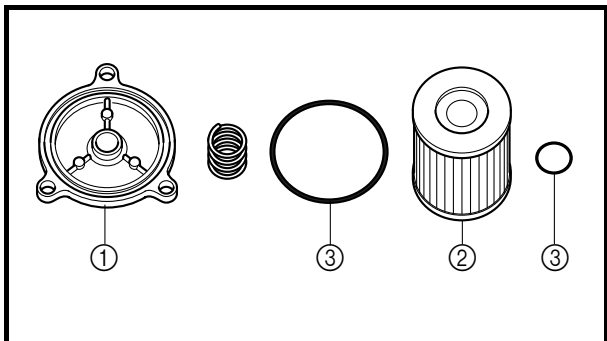
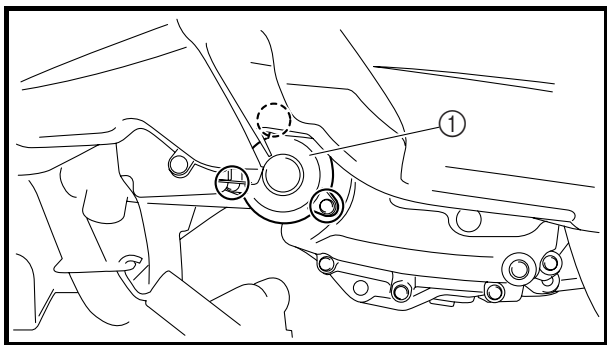


SAS00076

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraiga:
 - placa inferior del compartimento portaobjetosConsulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
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. Extraiga:
 - tapón roscado de llenado de aceite del motor ①
 - tornillo de vaciado de aceite del motor ② (con la junta)
5. Vacíe:
 - aceite del motor (completamente del cárter)

CHK
ADJ



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

A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A

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

[illegible] **20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)**

- cárter

**Cantidad total**

1,7 L (1,50 Imp qt, 1,80 US qt)

1,5 L (1,32 Imp qt, 1,59 US qt)

1,7 L (1,50 Imp qt, 1,80 US qt)

- tapón roscado de llenado de aceite del motor

13.Compruebe:

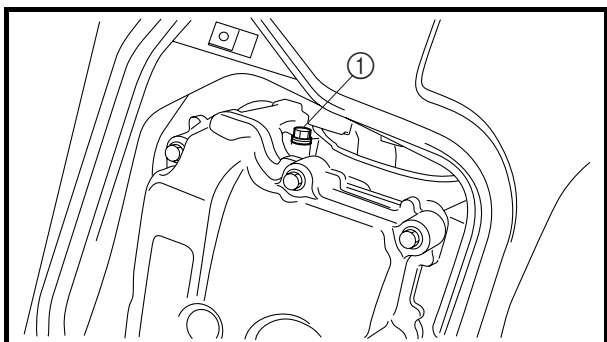
- motor
(existencia de fugas de aceite)

14.Compruebe:

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

15.Compruebe:

- presión del aceite del motor



a. Afloje ligeramente el tornillo del conducto de aceite ①.

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

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.

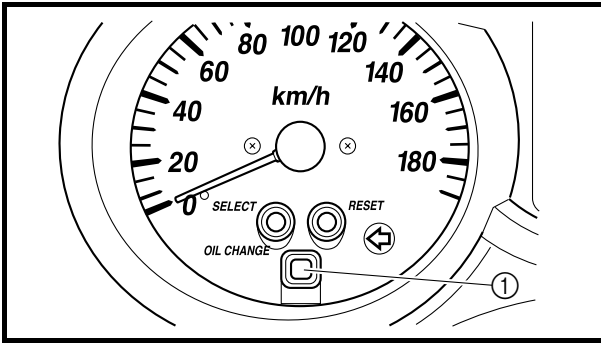
e. Apriete el tornillo del conducto de aceite con el par especificado.



Tornillo del conducto de aceite

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

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



16. Restaure:

- indicador de cambio de aceite del motor



- Gire la llave a la posición "ON".
- Mantenga pulsado el botón de reposición ① entre dos y ocho segundos.
- Suelte el botón de reposición y se apagará el indicador de cambio de aceite.

NOTA:

Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador de cambio de aceite (es decir, antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio periódico), deberá restaurar el indicador, a fin de que éste indique correctamente el siguiente cambio de aceite periódico. Para restaurar el indicador de cambio de aceite del motor antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio periódico, siga el procedimiento anterior, pero tenga en cuenta que el indicador se encenderá durante 1,4 segundos después de soltar el botón de reposición; en caso contrario, repita el procedimiento.



17. Instale:

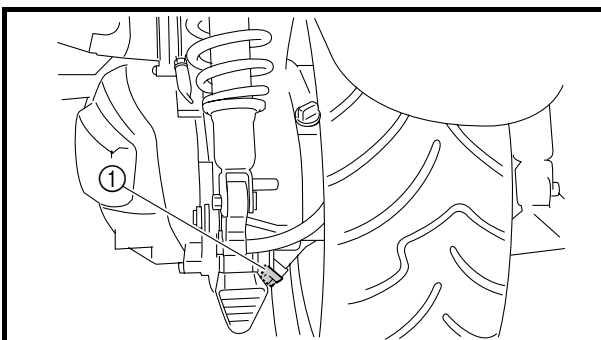
- placa inferior del compartimento portaobjetos
Consulte "SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

- Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el scooter en un soporte adecuado.
 - Compruebe que el scooter esté vertical.
- Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
 - Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios.
 - Extraiga:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios
 - tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios ①
 - Vacíe:
 - aceite de la caja de cambios (completamente desde la carcasa de la caja de cambios)
 - Instale:
 - tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios



20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS/ SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE



7. Llene:

- carcasa de la caja de cambios
(con la cantidad especificada del tipo de aceite recomendado para la caja de cambios)

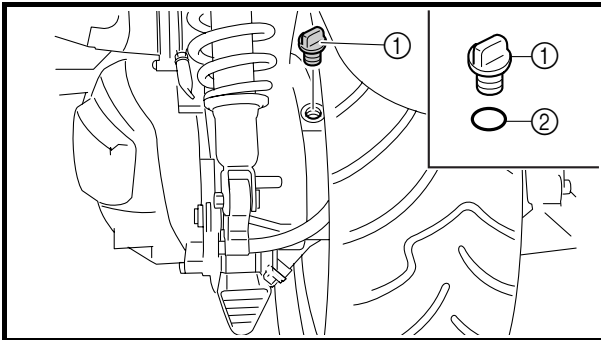


Aceite recomendado

Aceite de motor SE tipo SAE 10W30

Cantidad

0,25 L (0,22 Imp qt, 0,26 US qt)



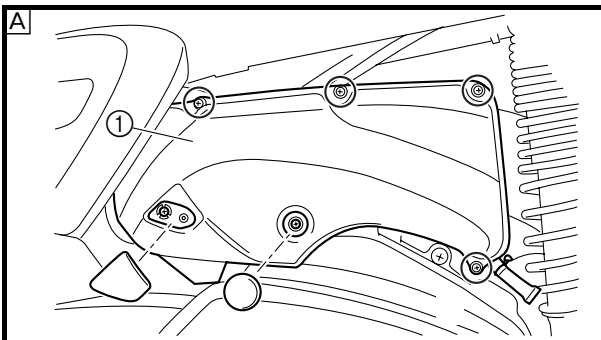
8. Instale:

- 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. Compruebe:

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



SAS00088

SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE

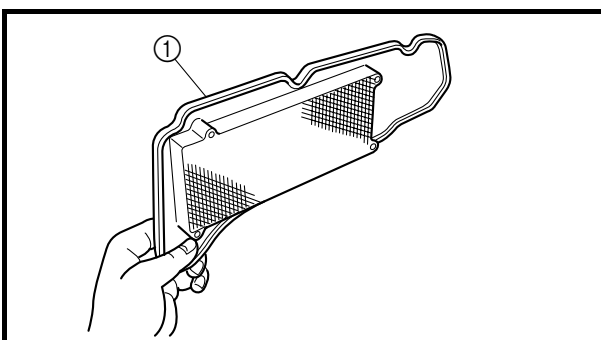
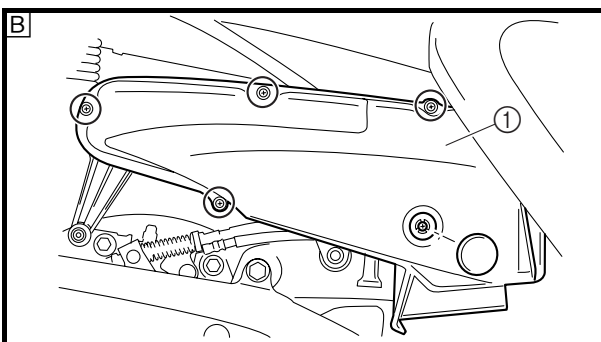
El siguiente procedimiento es aplicable a ambos elementos del filtro de aire.

1. Extraiga:

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

A Tapa izquierda de la carcasa del filtro de aire

B Tapa derecha de la carcasa del filtro de aire



2. Compruebe:

- elemento del filtro de aire
Daños → Cambie.

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. Instale:
- elemento del filtro de aire
 - tapa de la carcasa del filtro de aire (con la junta)

ATENCIÓN:

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

NOTA:

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la carcasa, compruebe que las superficies de cierre estén alineadas para evitar fugas de aire.

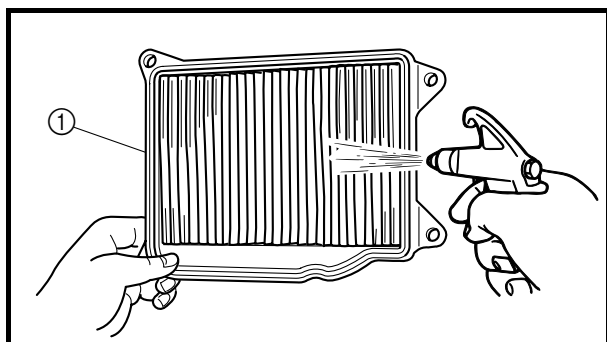
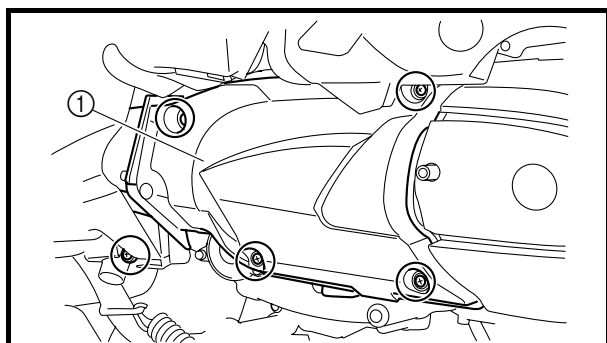
SAS00091

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

1. Extraiga:
- reposapiés (izquierdo)
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Extraiga:
- Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
 - Junta de la tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
 - Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
3. Limpie:
- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
Aplique aire comprimido en la superficie exterior del elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal.
4. Compruebe:
- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
Daños → Cambie.

ATENCIÓN:

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

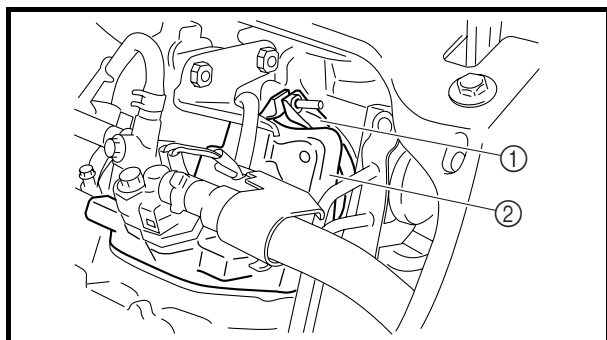


5. Instale:
- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
 - Junta de la tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
 - Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
 - Tornillo de la tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal



6. Instale:

- reposapiés (izquierdo)
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.



SAS00094

COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Extraiga:

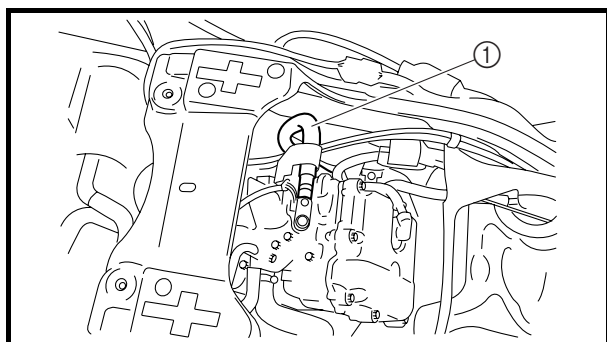
- compartimento portaobjetos
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.

2. Compruebe:

- junta del cuerpo del acelerador ①
- colector de admisión ②
Grietas/daños → Cambie.
Consulte “CULATA” en el capítulo 5.

3. Instale:

- compartimento portaobjetos
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.



SAS00096

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga:

- compartimento portaobjetos
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.

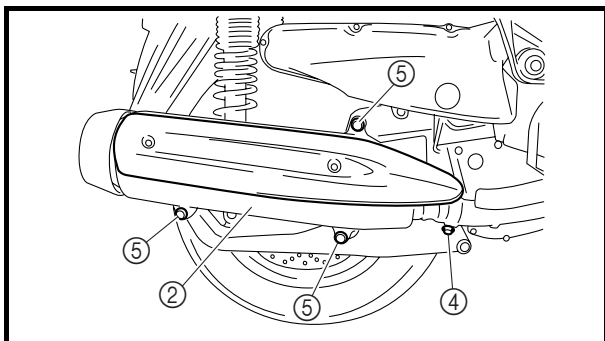
2. Compruebe:

- tubo de combustible ①
Grietas/daños → Cambie.
Conexión floja → Conecte correctamente.

3. Instale:

- compartimento portaobjetos
Consulte “SILLÍN DEL CONDUCTOR Y COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE



SAS00099

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

1. Extraiga:

- reposapiés (derecho)

Consulte "PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS".

2. Compruebe:

- tubo de escape ①
- silenciador ②

Grietas/daños → Cambie.

- junta

Fugas de gases de escape → Cambie.

3. Compruebe:

- 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. Instale:

- reposapiés (derecho)

Consulte "PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS".

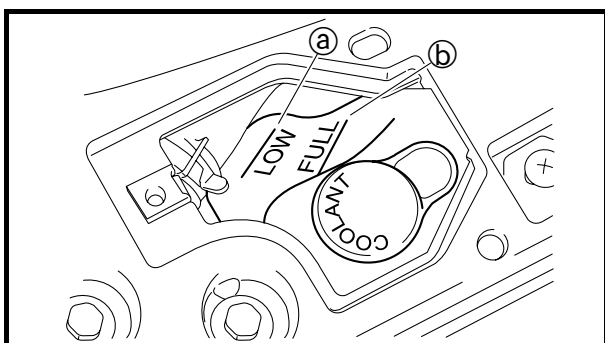
SAS00103

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el scooter en un soporte adecuado.
- Compruebe que el scooter esté vertical.



2. Extraiga:

- tapa del depósito del refrigerante

Consulte "PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS".

3. Compruebe:

- nivel de refrigerante

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

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

ATENCIÓN:

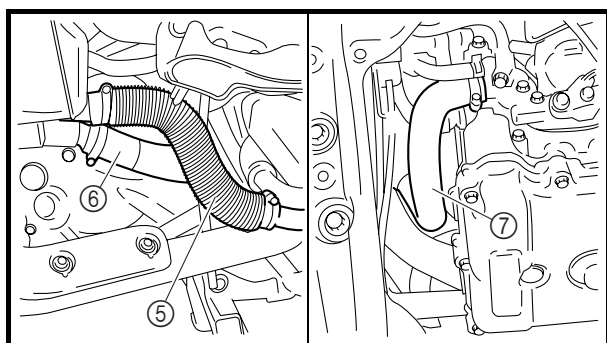
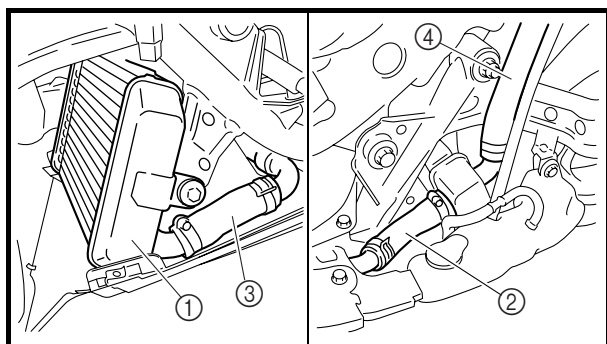
- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si es necesario, corrija la concentración de anticongelante.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, si no dispone de agua destilada,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

4. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
5. Compruebe:
 - nivel de refrigerante

NOTA:

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

6. Instale:
 - tapa del depósito del refrigeranteConsulte “PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS”.



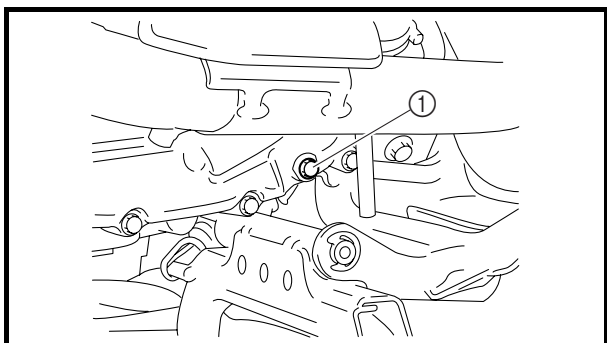
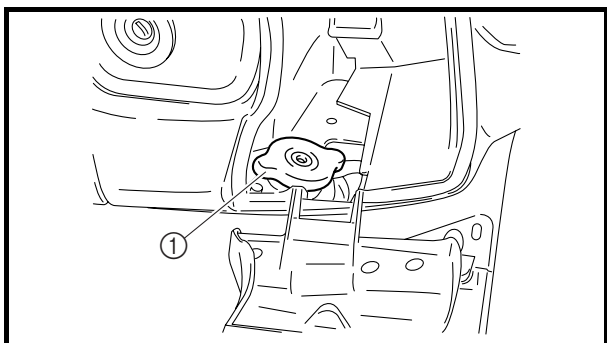
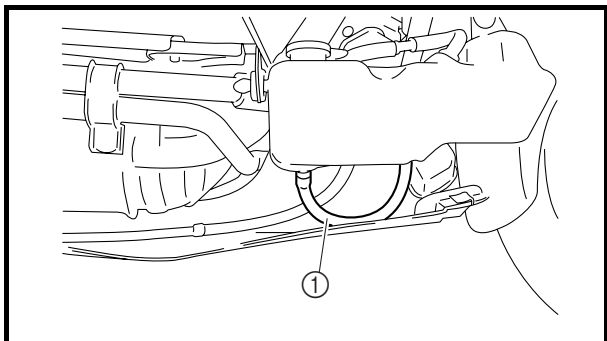
SAS00104

**COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE
REFRIGERACIÓN**

1. Extraiga:
 - reposapiés (izquierdo y derecho)Consulte “PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS”.
2. Compruebe:
 - radiador ①
 - tubo de entrada del radiador ②
 - tubo de salida del radiador ③
 - tubo de llenado del radiador ④
 - tubo de salida del enfriador de aceite
 - tubo de entrada de la bomba de agua ⑤
 - tubo de salida de la bomba de agua ⑥
 - tubo de salida del termostato ⑦
 - tubo de entrada del termostatoGrietas/daños → Cambie.
Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 6.

3. Instale:

- reposapiés (izquierdo y derecho)
Consulte “PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS”.



SAS00105

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraiga:

- compartimento portaobjetos
- reposapiés (derecho)
Consulte “PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS”.

2. Desconecte:

- tubo del depósito de refrigerante ①

3. Vacíe:

- refrigerante
(del depósito de refrigerante)

4. Extraiga:

- cubierta del tapón del radiador
- 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 hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

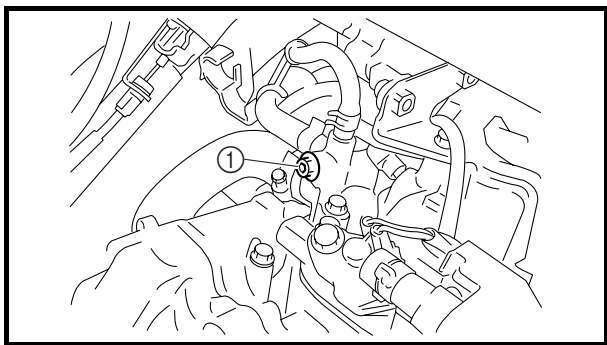
5. Extraiga:

- tornillo de vaciado del refrigerante ①
(con la arandela de cobre)

6. Vacíe:

- refrigerante
(del motor y del radiador)

CAMBIO DEL REFRIGERANTE



7. Instale:

- arandela de cobre **New**
- tornillo de vaciado del refrigerante

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

8. Conecte:

- tubo del depósito de refrigerante

9. Extraiga:

- tornillo de purga de aire (refrigerante) ①

10. Llene:

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



Anticongelante recomendado

Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio

Proporción de la mezcla

1:1 (anticongelante:agua)

Cantidad

Cantidad total

1,57 L (1,38 Imp qt, 1,66 US qt)

Capacidad del depósito del refrigerante

0,32 L (0,28 Imp qt, 0,34 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.

Notas relativas a la manipulación del refrigerante

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

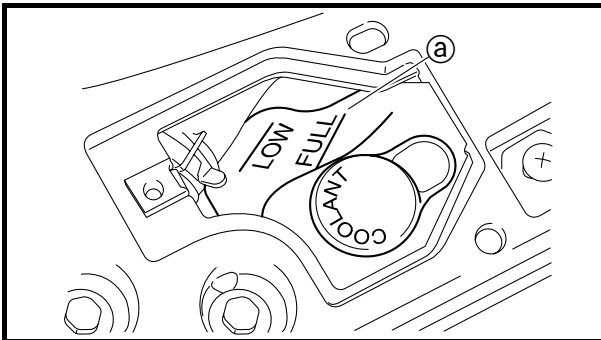


ADVERTENCIA

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

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. Instale:

- tornillo de purga de aire (refrigerante)

6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)

12. Instale:

- tapón del radiador

13. Llene:

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

14. Instale:

- tapón del depósito de refrigerante

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

16. Compruebe:

- nivel de refrigerante
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE”.

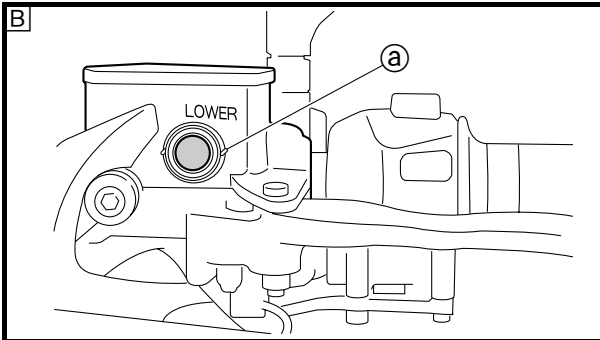
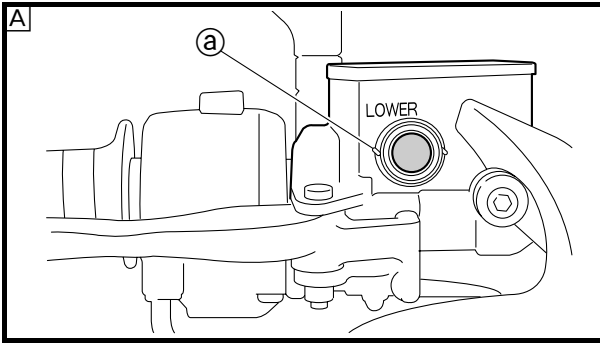
NOTA:

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

17. Instale:

- compartimento portaobjetos
- reposapiés (derecho)
Consulte “PIEZAS MOLDEADAS DE LAS CUBIERTAS LATERALES Y LOS REPOSAPIÉS”.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS



COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el scooter en un soporte adecuado.
- Compruebe que el scooter esté vertical.

2. Compruebe:

- nivel de líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel mínimo (a)

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

[A] Freno delantero

[B] Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

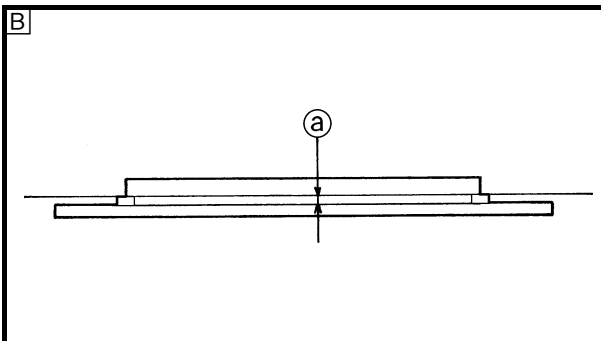
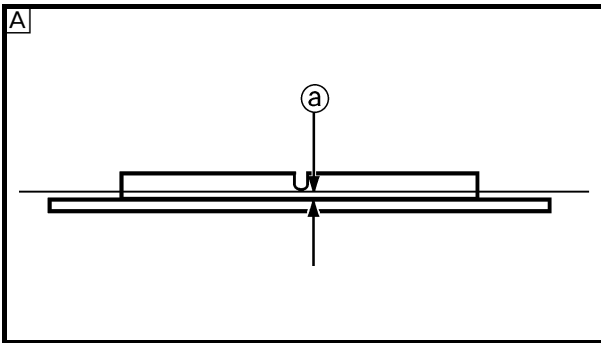
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

NOTA:

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



SAS00118

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. Compruebe:

- pastilla del freno delantero

La ranura del indicador de desgaste @ casi ha desaparecido → Cambie el conjunto de las pastillas de freno.

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

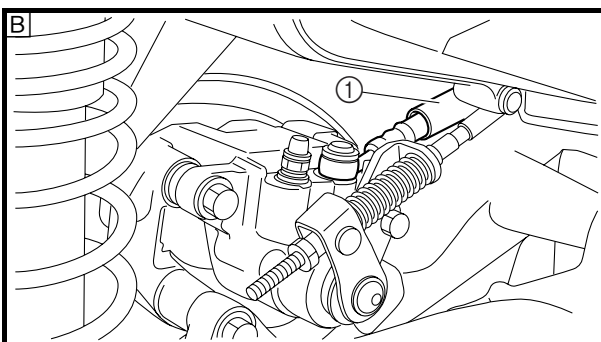
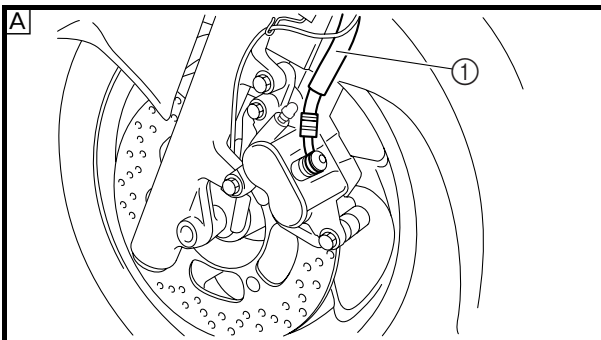
- pastilla del freno trasero

El indicador de desgaste @ casi toda el disco del freno → Cambie el conjunto de las pastillas de freno.

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

A Freno delantero

B Freno trasero



SAS00132

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

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

1. Compruebe:

- tubo de freno ①

Grietas/daños/desgaste → Cámbiela.

A Freno delantero

B Freno trasero

2. Compruebe:

- abrazadera del tubo de freno

Floja → Apriete el tornillo de la abrazadera.

3. Mantenga el scooter vertical y accione el freno varias veces.

4. Compruebe:

- tubo de freno

Fuga de líquido de frenos → Cambie el tubo dañado.

Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.

SAS00134

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

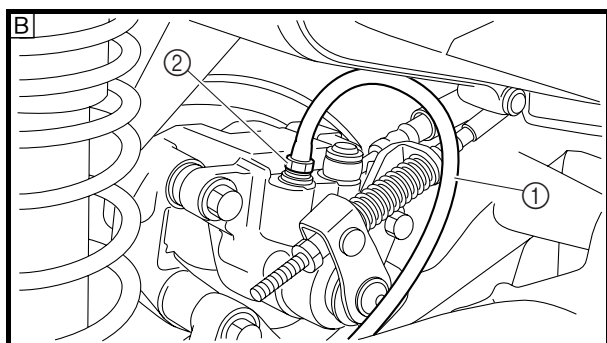
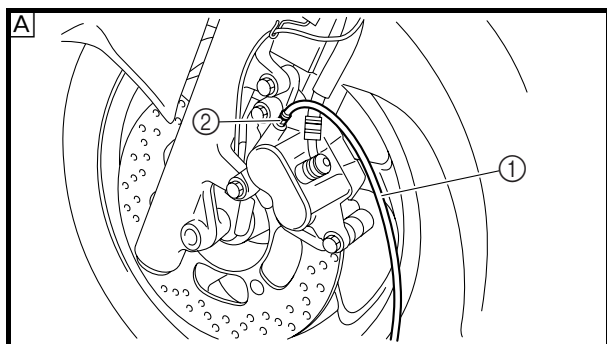
⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

- se desarme el sistema.
- se afloje, se desconecte o se cambie un tubo de freno.
- el nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- el freno funcione mal.

NOTA:

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



1. Purgue:

- sistema de freno hidráulico



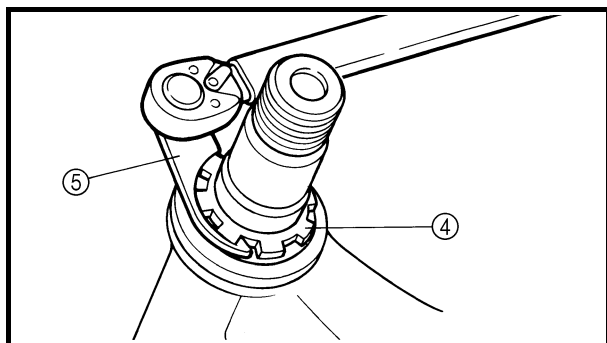
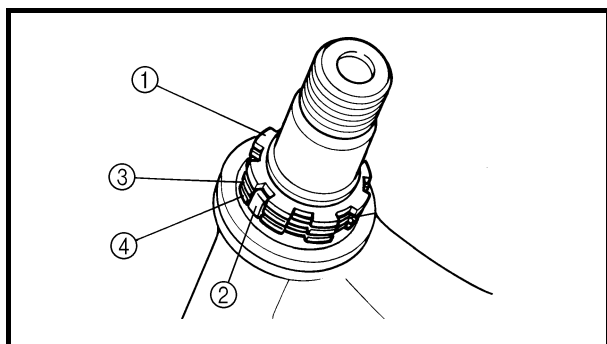
- Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el tipo de líquido de frenos recomendado.
 - Instale el diafragma del depósito de la bomba de freno.
 - Conecte un tubo de plástico transparente (1) bien apretado al tornillo de purga (2).
- A** Delantero
B Trasero
- Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
 - Accione lentamente el freno varias veces.
 - Apriete a fondo la maneta de freno y no la suelte.

- 

ADVERTENCIA

[illegible]

⚠ ADVERTENCIA



3. Extraiga:

- soporte inferior del manillar
Consulte “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en el capítulo 4.

4. Ajuste:

- columna de la dirección



- Quite la tuerca anular superior de la dirección 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:

Sitúe una llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de dirección.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403, YU-A9472



Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
36 Nm (3,6 m · kg, 25 ft · lb)

- Afloje la tuerca anular inferior de la dirección ④ un cuarto de vuelta y seguidamente apriétela hasta el valor especificado mediante una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección.



ADVERTENCIA

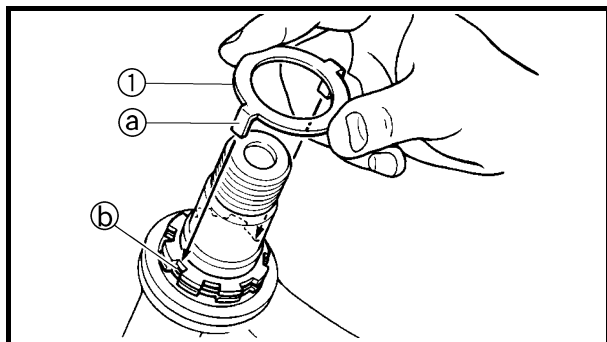
No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



Tuerca anular inferior (par de apriete final)
24 Nm (2,4 m · kg, 17 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 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 de ambas queden alineadas.
- h. Instale la arandela de seguridad ①.

NOTA:

Compruebe que las lengüetas de la arandela de seguridad ① se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular ②.

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



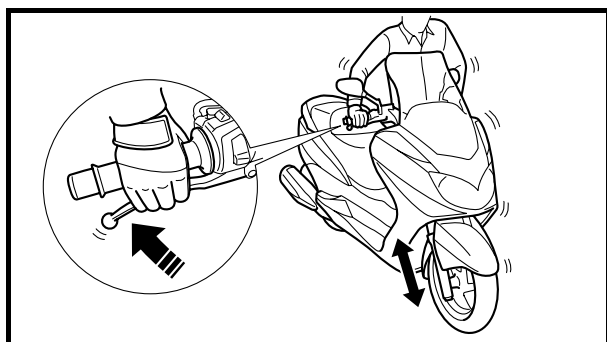
Llave para tuercas de dirección
90890-01403, YU-A9472



Tuerca anular superior de la dirección
90 Nm (9,0 m · kg, 65 ft · lb)

5. Instale:

- soporte inferior del manillar
Consulte “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en el capítulo 4.



SAS00151

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

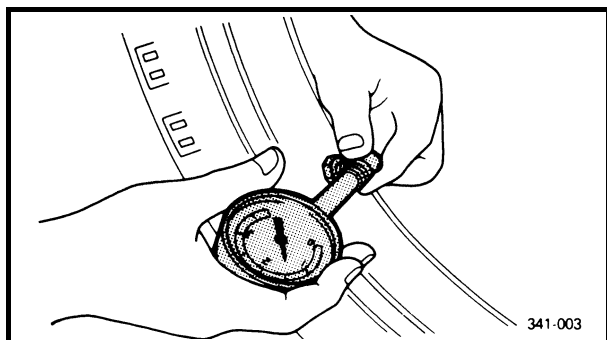
2. Compruebe:

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

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

4. Compruebe:

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



SAS00165

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Compruebe:

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

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y regular cuando la temperatura de los 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 una scooter sobrecargada puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA EL SCOOTER.

Peso básico (con depósito de aceite y de combustible llenos)	210 kg (463 lb)	
Carga máxima*	198 kg (437 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg de carga*	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)
90 kg ~ carga máxima*	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)
Circulación a alta velocidad	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)

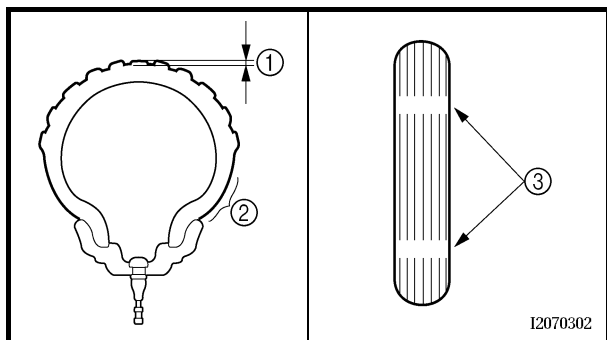
* Peso total del conductor, pasajero, carga y accesorios

⚠ ADVERTENCIA

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

2. Compruebe:

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



Profundidad mínima de la huella del neumático
1,6 mm (0,06 in)

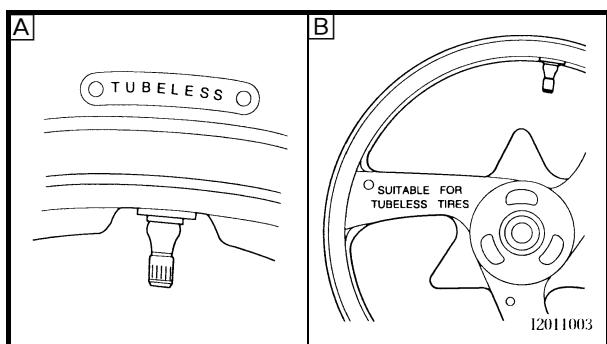
- ① Profundidad de la huella del neumático
- ② Pared lateral
- ③ Indicador de desgaste

⚠ 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

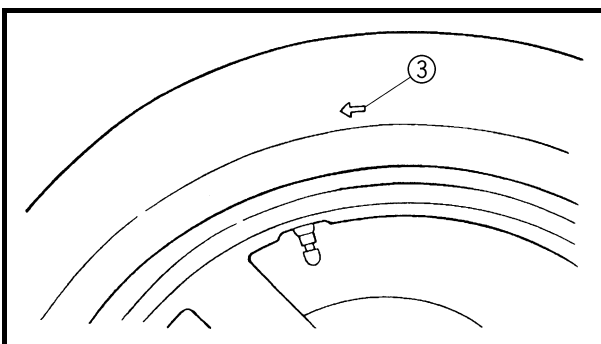
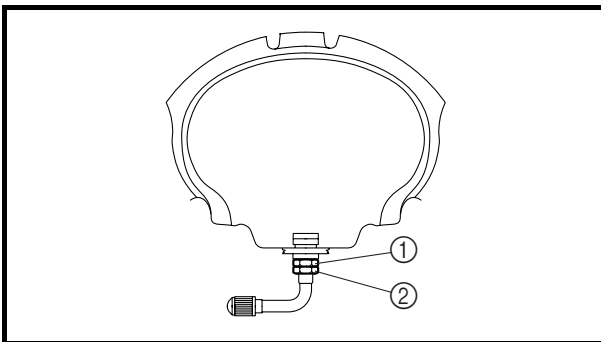
- Después de pruebas exhaustivas, los neumáticos enumerados a continuación han sido aprobados por Yamaha Motor Co., Ltd. para este modelo. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede dar ninguna garantía de características de manejabilidad si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

Neumático delantero

Fabricante	Tamaño	Modelo
DUNLOP	120/80-14M/C 58S	D305FL
IRC	120/80-14M/C 58S	MB 67

Neumático trasero

Fabricante	Tamaño	Modelo
DUNLOP	150/70-13M/C 64S	D305L
IRC	150/70-13M/C 64S	MB 67



⚠ ADVERTENCIA

- Los neumáticos nuevos tienen un agarre relativamente bajo hasta que se desgastan ligeramente. Por lo tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a alta velocidad.
- Después de reparar o cambiar un neumático, asegúrese de apretar la tuerca del vástago de la válvula de aire ① y la contratuerca ② con el par especificado. (sólo neumático trasero)

NOTA:

Si el neumático tiene una marca de dirección de rotación ③, instálelo con la marca señalando en la dirección de rotación de la rueda.

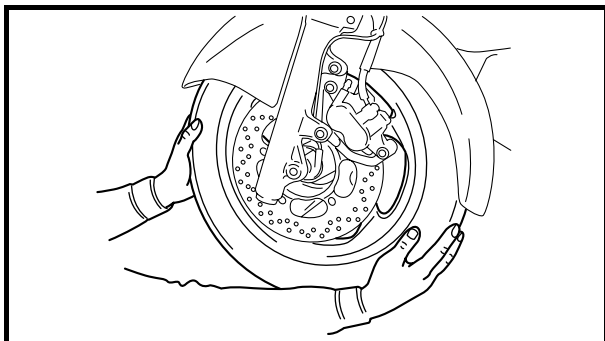
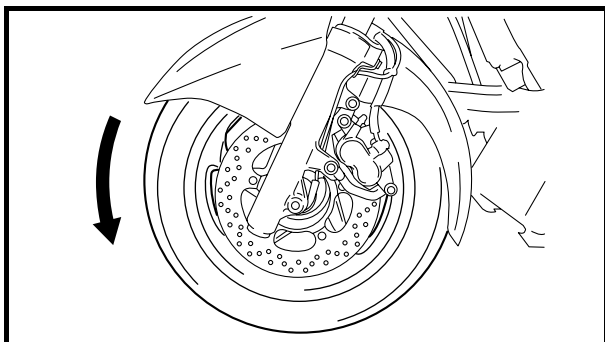


Vástago de la válvula del neumático (sólo neumático trasero)

Tuerca del vástago de la válvula
1,5 Nm (0,15 m · kg, 1,1 ft · lb)

Contratuerca de vástago de válvula
3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS/ COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES



SAS00168

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente sirve para las dos ruedas.

1. Compruebe:

- rueda

Daños/descentramiento → Cambie.

ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA:

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

SAS00170

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

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

ADVERTENCIA

Si un cable exterior está dañado, el cable pueden corroerse y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Compruebe:

- cable exterior

Daños → Cambie.

2. Compruebe:

- funcionamiento del cable

Movimiento irregular → Engrase.



**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.

SAS00171

ENGRASE DE LAS PALANCAS

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS00172

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

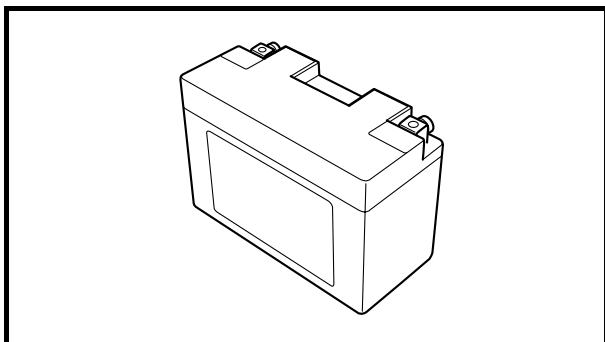
SAS00173

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



SAS00179

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA

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

Por lo tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.
- Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.
- Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).
- NO FUME cuando cargue o manipule baterías.
- MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Evite todo contacto con el electrolito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:

EXTERNO

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

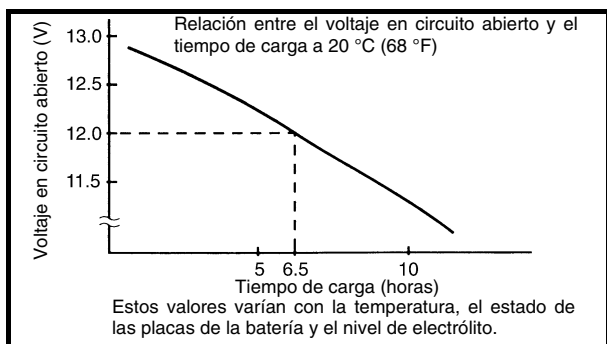
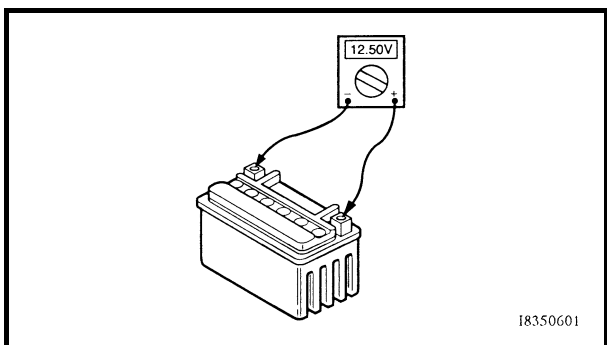
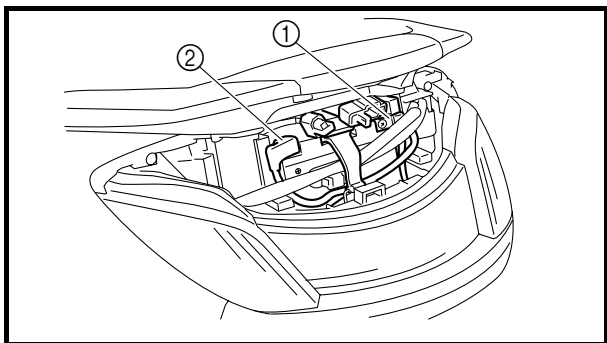
INTERNO

- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesio, huevos batidos o aceite vegetal. Acuda 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 electrolito caerá considerablemente. Por lo tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.

Puesto que las baterías sin mantenimiento están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrolito. Por lo tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.



1. Extraiga:
 - Tapa superior traseraConsulte “SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES”.
2. Desconecte:
 - cables de la batería(de los terminales de la batería)

Desconecte primero el cable negativo ①, y seguidamente el positivo ②.

3. Extraiga:
 - la batería
4. Compruebe:
 - la carga de la batería

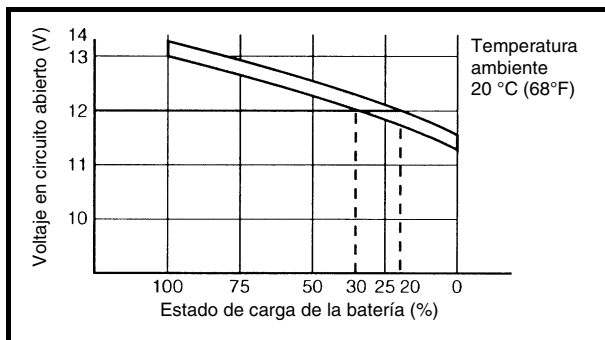
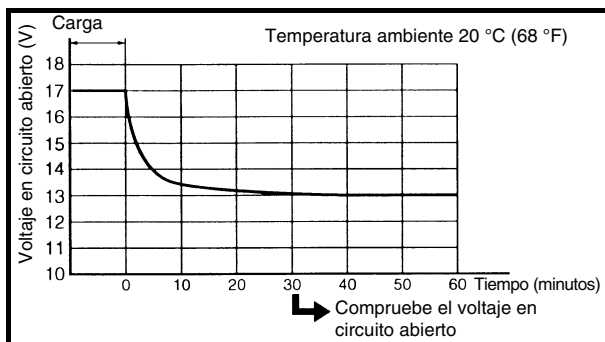
a. Conecte un comprobador de bolsillo a los terminales de la batería.

Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

- El estado de carga de una batería sin mantenimiento puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
- No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12,8 V

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

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



5. Cargue:

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

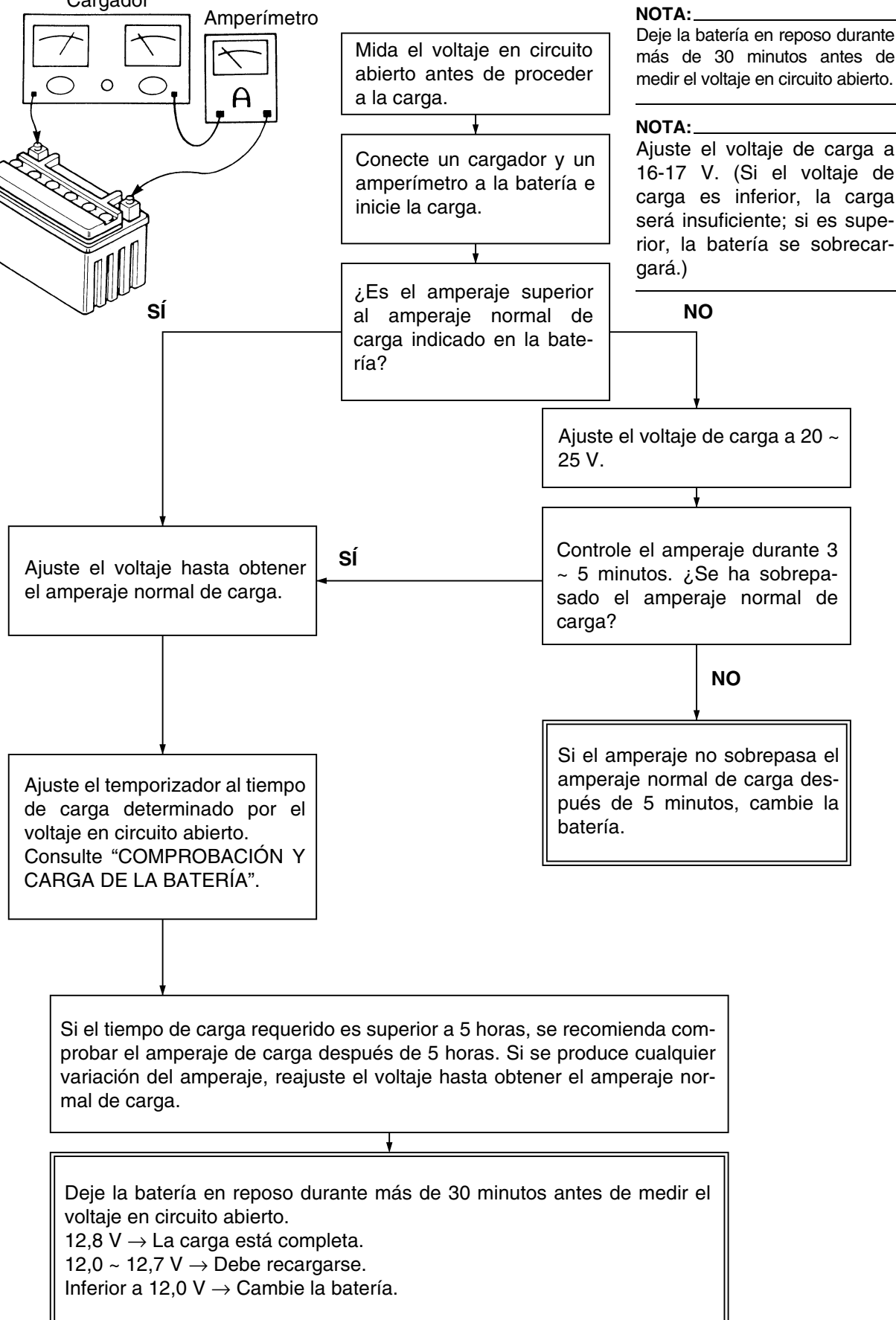
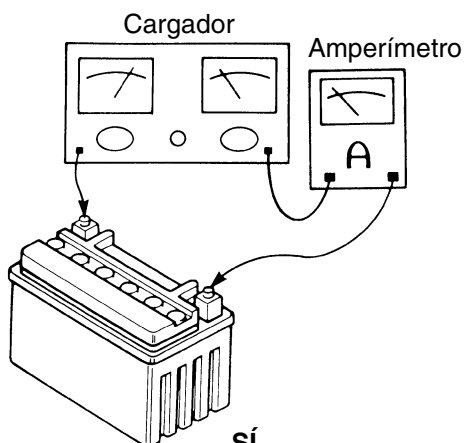
⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

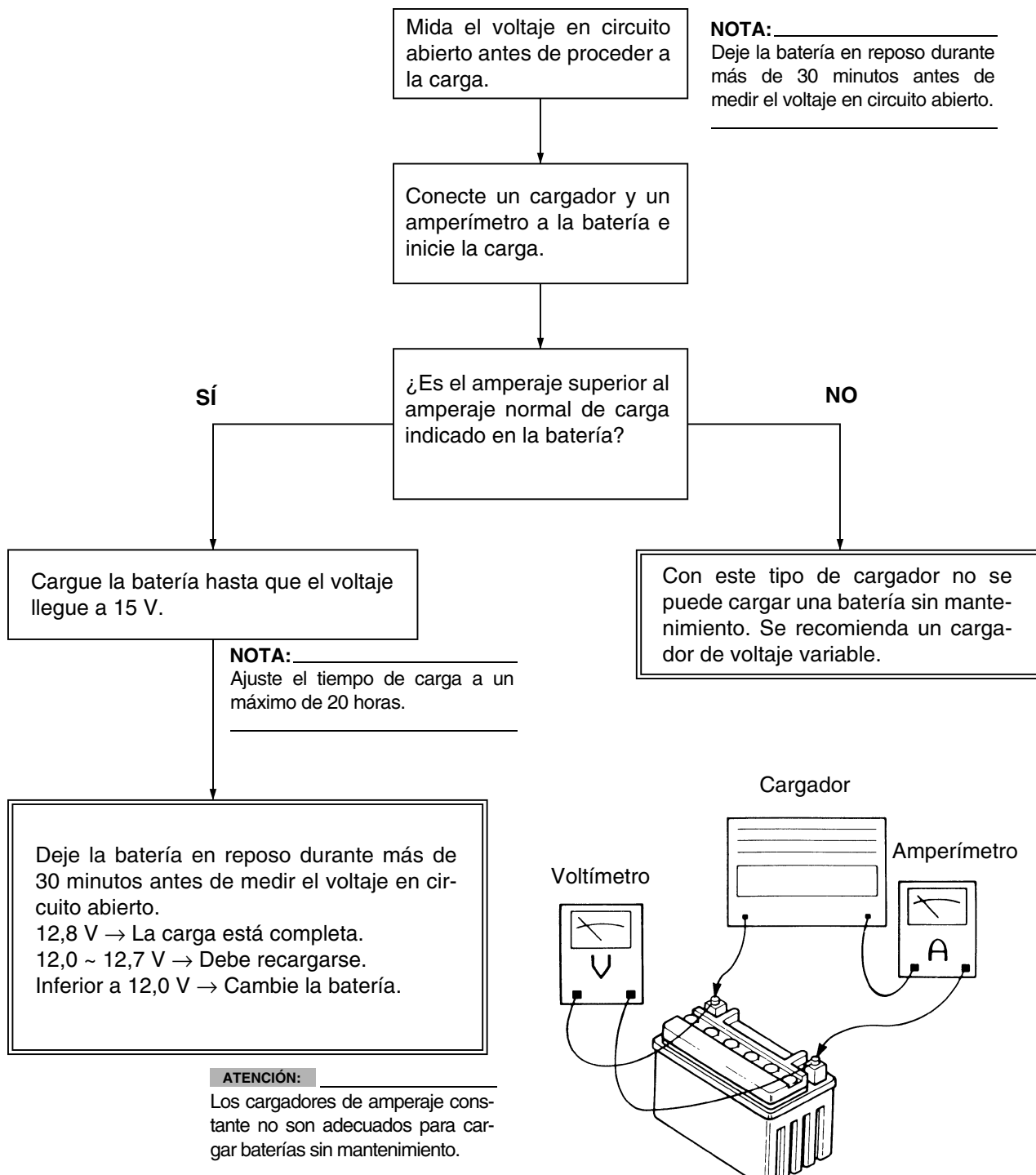
ATENCIÓN:

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

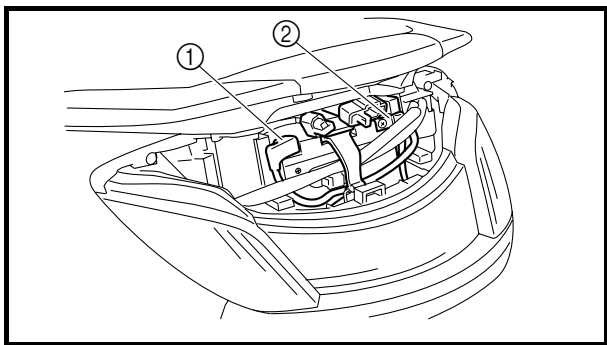
Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable



Método de carga con un cargador de voltaje constante



COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA/ COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

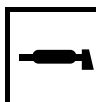


6. Instale:
 - la batería
7. Conecte:
 - cables de la batería
(a los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

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

8. Compruebe:
 - terminales de la batería
Suciedad → Limpie con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conecte correctamente.
9. Engrase:
 - terminales de la batería



**Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica**

10. Instale:
 - tapa superior trasera
Consulte "SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES".

SAS00181

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

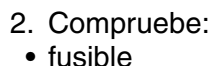
El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

ATENCIÓN:

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

1. Extraiga:
 - cubiertas laterales (izquierda y derecha)
Consulte "SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES".

CHK
ADJ



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

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



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

- b. Si el comprobador de bolsillo indica “∞”, cambie el fusible.

- 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.

3 - 54

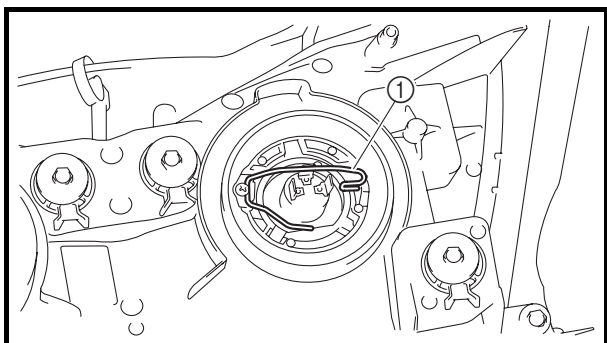
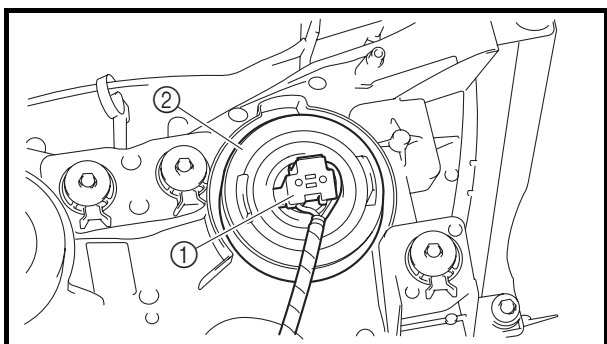
No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de luces y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

- cubiertas laterales (izquierda y derecha)
Consulte “SILLÍN DEL PASAJERO Y CUBIERTAS LATERALES”.

CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

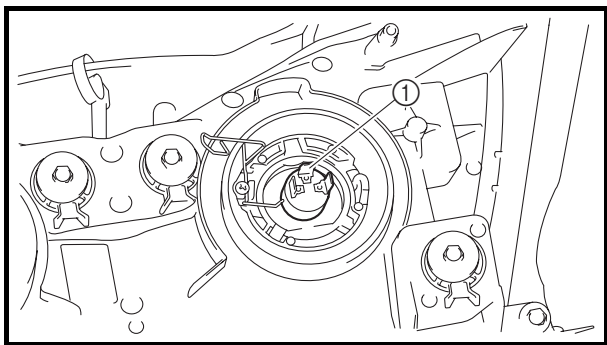
- carenado delantero

Consulte “CARENADO DELANTERO”.



- tapa del portalámparas del faro ②

- portalámparas del faro ①



5. Extraiga:

- bombilla del faro ①

⚠ ADVERTENCIA

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

6. Instale:

- bombilla del faro **New**

Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

ATENCION:

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

7. Acople:

- portalámparas del faro

8. Instale:

- tapa del portalámparas del faro

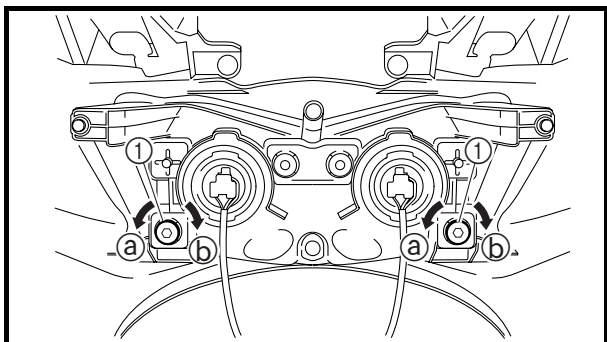
9. Conecte:

- acoplador del faro

10. Instale:

- carenado delantero

Consulte "CARENADO DELANTERO".



SAS00185

AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

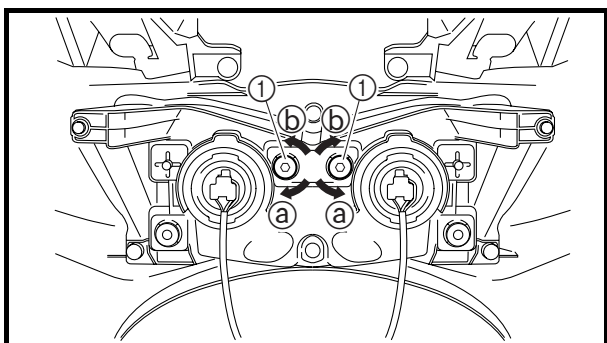
El procedimiento siguiente sirve para los dos faros.

1. Ajuste:

- haz del faro (verticalmente)

a. Gire el tornillo de ajuste ① en la dirección ② o ③.

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

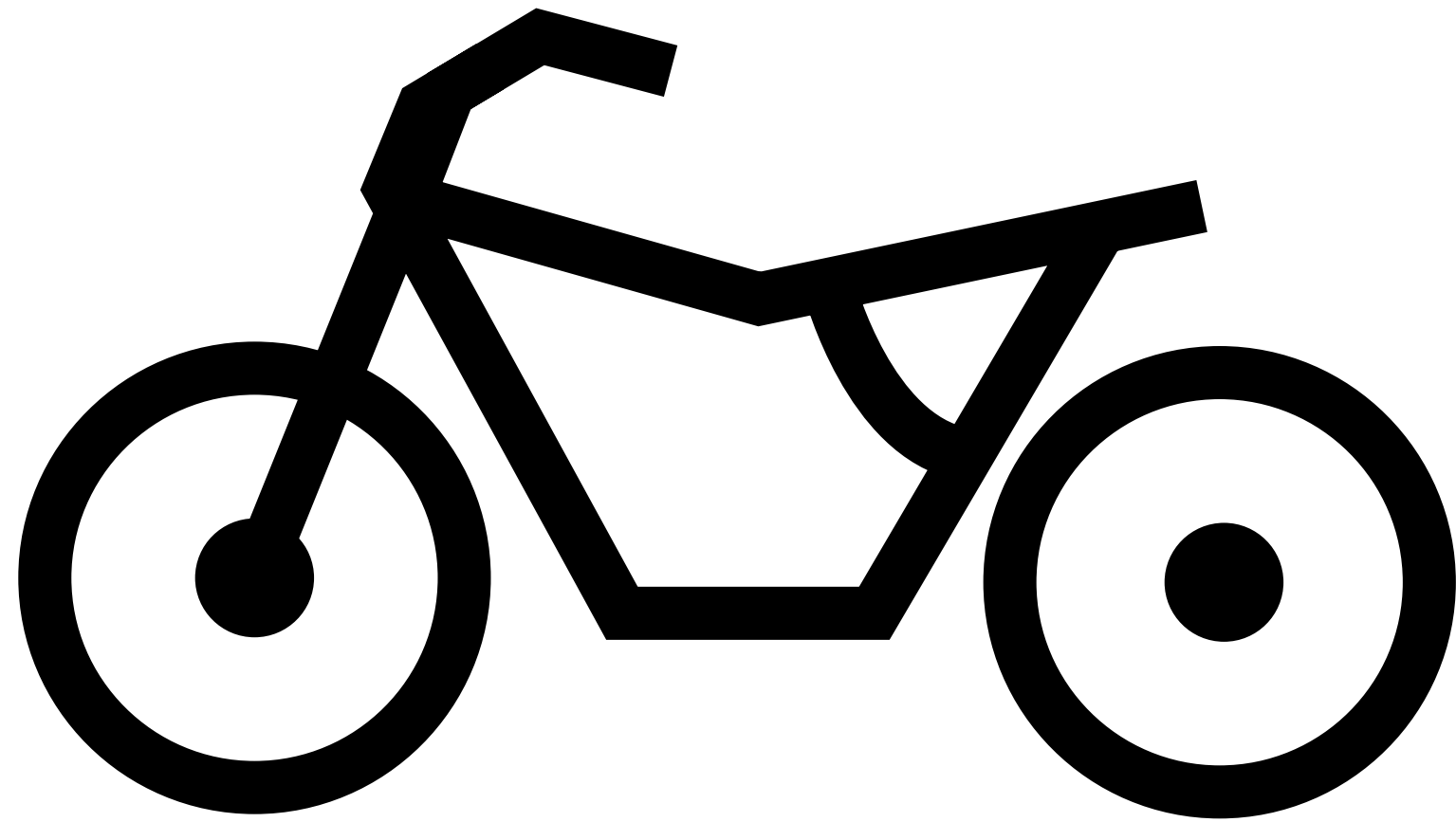


2. Ajuste:

- haz del faro (horizontalmente)

a. Gire el tornillo de ajuste ① en la dirección ② o ③.

Dirección ①	El haz del faro se desplaza a la derecha.
Dirección ②	El haz del faro se desplaza a la izquierda.



CHAS

4

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 DE LOS DISCOS DE FRENO	4-4
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-6
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-7
RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO	4-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	4-10
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-10
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-10
FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-11
PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-11
PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-12
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-13
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-15
BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-18
BOMBA DE FRENO TRASERO	4-21
DESARMAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-24
DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-24
COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	4-25
ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-26
ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-28
PINZA DE FRENO DELANTERO	4-31
PINZA DE FRENO TRASERO	4-33
DESARMAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-36
DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-36
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	4-37
ARMAR E INSTALAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-39
ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-41
HORQUILLA DELANTERA	4-44
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-48
DESARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-48
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA	
DELANTERA	4-50
ARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-50
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-53
MANILLAR	4-54
DESMONTAJE DEL MANILLAR	4-56
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR	4-56
MONTAJE DEL MANILLAR	4-56

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-60
SOPORTE INFERIOR.....	4-60
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-62
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-63
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-64

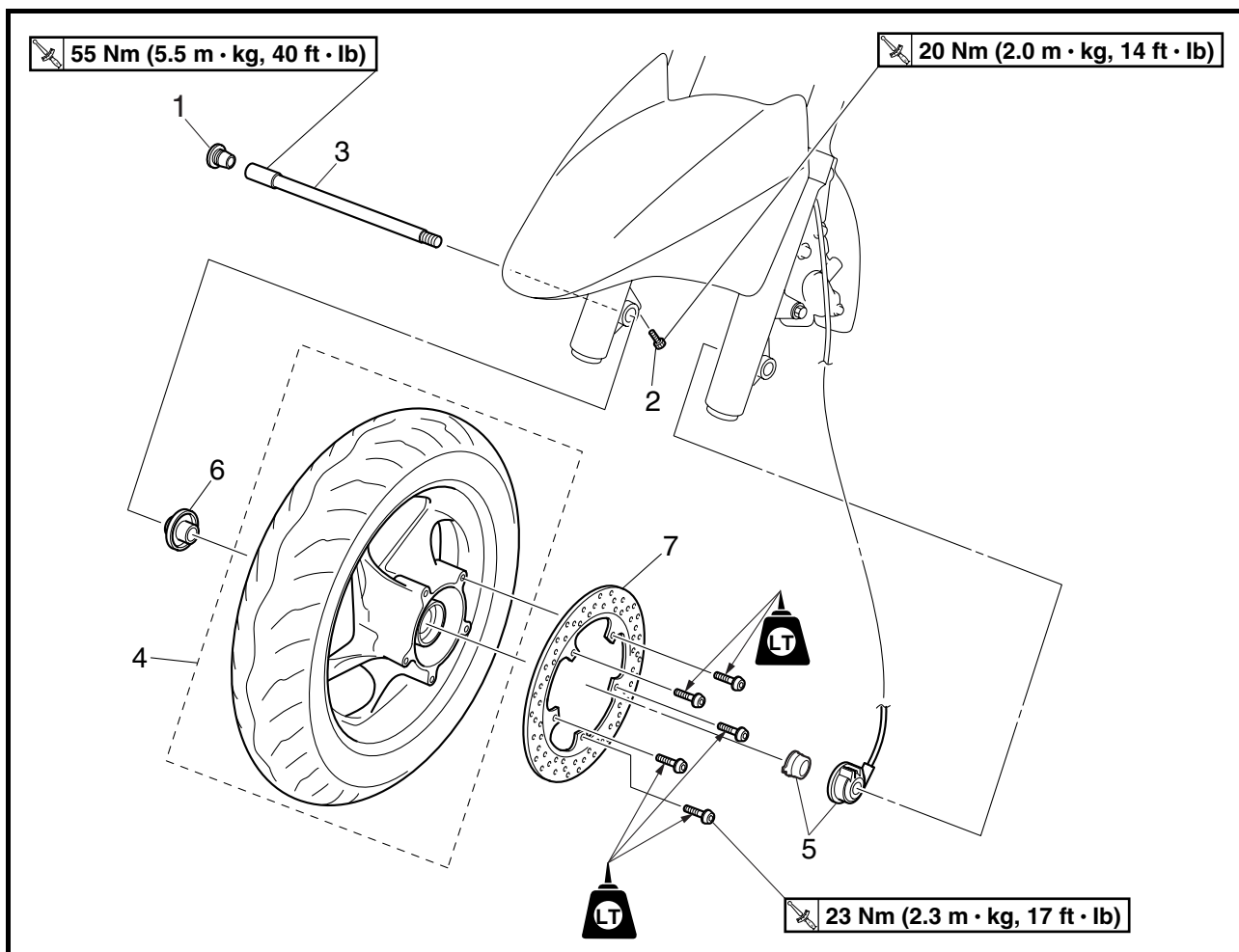
CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BRAZO

OSCILANTE	4-65
DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS	4-67
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	4-67
INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	4-67
DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE	4-68
COMPROBACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-68
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-69

SAS00513

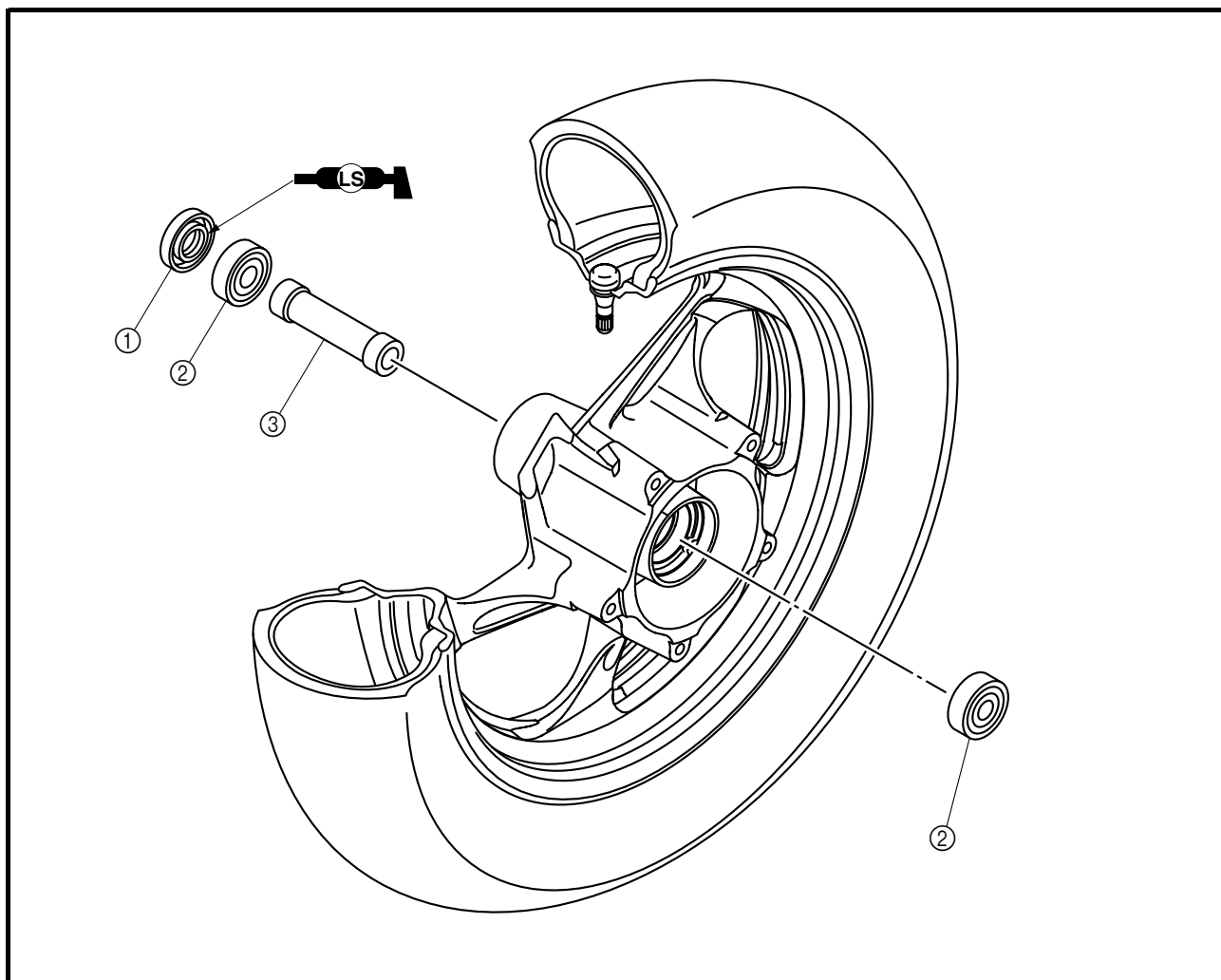
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno		Desmonte las piezas en el orden indicado. NOTA: <u>Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.</u>
1	Tapón del extremo del eje de la rueda delantera	1	Afloje. Consulte “DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA” y “MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA”.
2	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	1	
3	Eje de la rueda delantera	1	
4	Conjunto de la rueda delantera	1	
5	Sensor de velocidad	1	
6	Espaciador	1	
7	Disco de freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00518



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

SAS00520

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

ADVERTENCIA

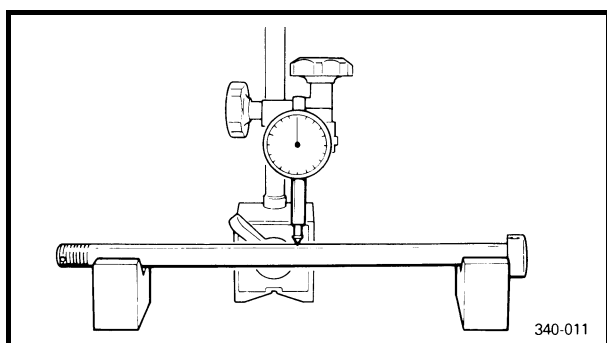
Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

2. Eleve:

- rueda delantera

NOTA:

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



SAS00525

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Compruebe:

- eje de la rueda

Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Alabeos → Cambie.

ADVERTENCIA

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

2. Compruebe:

- neumático
- rueda delantera

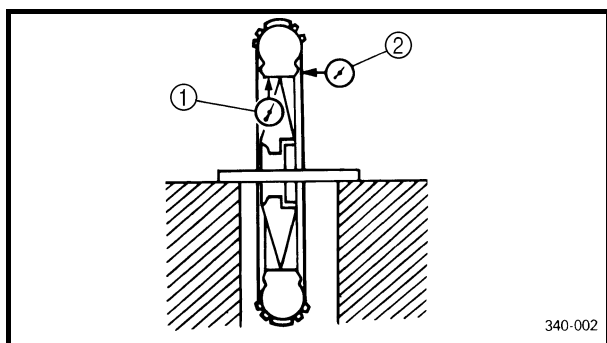
Daños/desgaste → Cambie.

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

3. Mida:

- descentramiento radial de la rueda ①
- descentramiento lateral de la rueda ②

Por encima de los límites especificados → Cambie.

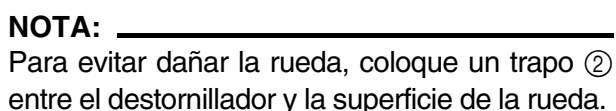
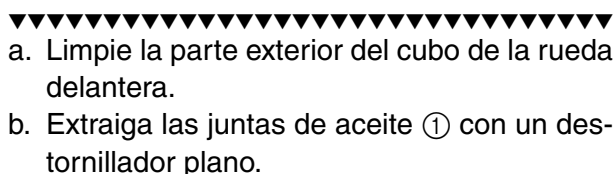
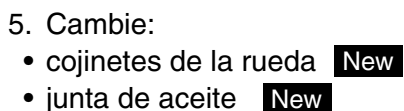
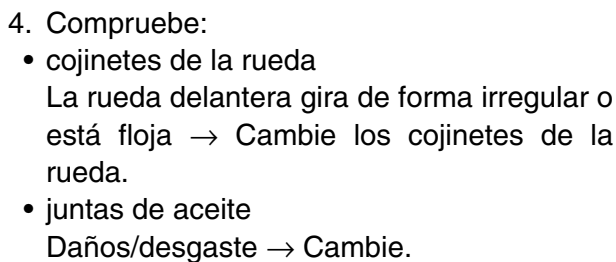


Límite de descentramiento radial de la rueda

1,0 mm (0,04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

0,5 mm (0,02 in)



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

ATENCIÓN: _____

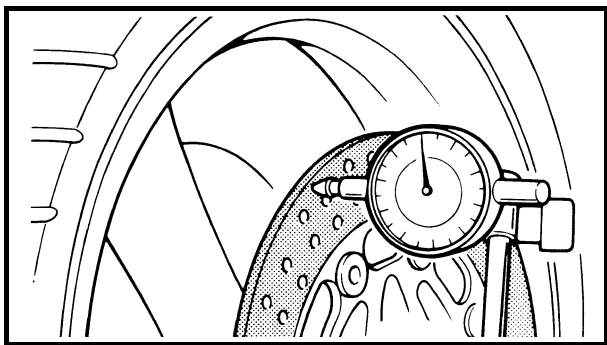
No toque el anillo guía interior del cojinete ④ o las bolas ⑤. Sólo debe tocar el anillo guía exterior ⑥.

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

SAS00532

El siguiente procedimiento se aplica a cada disco de freno.

1. Compruebe:
- disco de freno
- Daños/excoriación → Cambie.

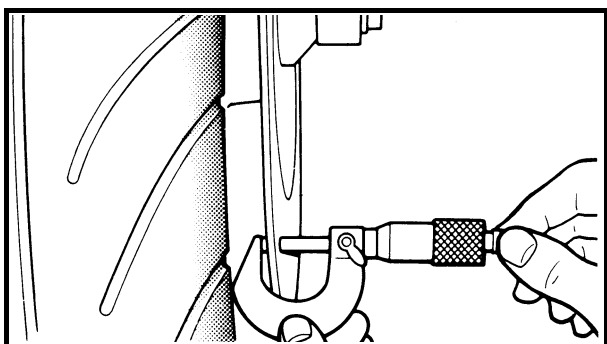


- deflexión del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corrija la deflexión del disco de freno o cambiarlo.



Delantero: 0,15 mm (0,006 in)
Trasero: 0,15 mm (0,006 in)

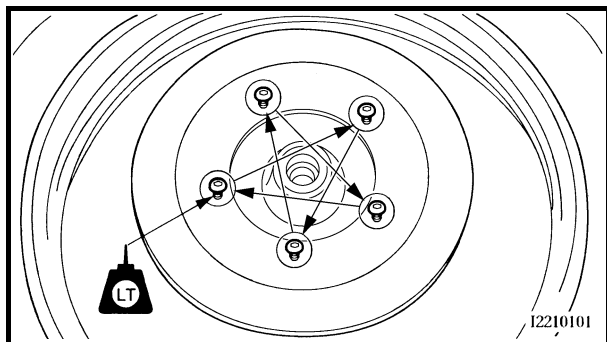
- 
- a. Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda quede levantada.
 - b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
 - c. Extraiga la pinza de freno.
 - d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
 - e. Mida la deflexión 1,5 mm (0,06 in) por debajo del borde del disco de freno.



- **espesor del disco de freno**
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambie.



Delantero: 4,5 mm (0,18 in)
Trasero: 4,5 mm (0,18 in)



4. Ajuste:

- 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:

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



Tornillo del disco de freno
23 Nm (2,3 m · kg, 17 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.



SAS00542

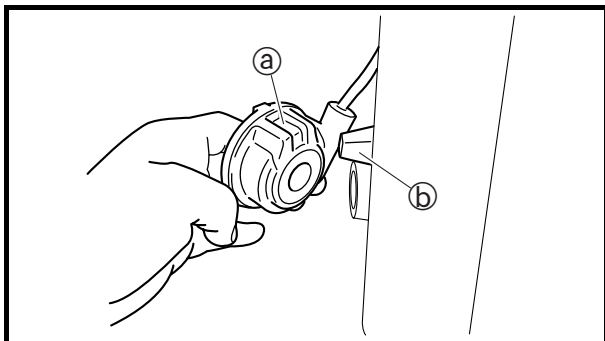
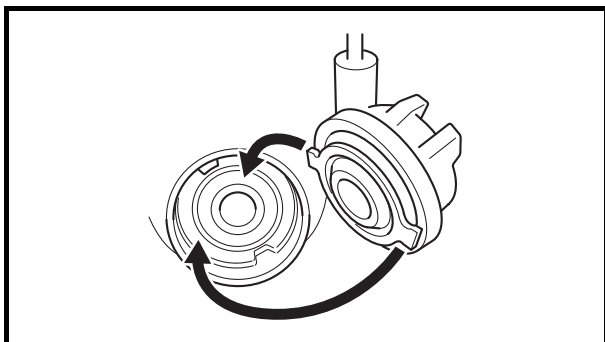
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Engrase:

- eje de la rueda
- cojinetes de la rueda
- labios de la junta de aceite
- sensor de velocidad



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



2. Instale:

- espaciador
- sensor de velocidad
- rueda delantera

NOTA:

- Asegúrese de que las protuberancias del sensor de velocidad están instaladas en las ranuras del cubo de la rueda.
- Asegúrese de que la ranura (a) del sensor de velocidad encaja sobre el tope (b) del tubo exterior.

3. Apriete:

- eje de la rueda delantera

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

- remache extraíble del eje de la rueda delantera

20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

ATENCIÓN:

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

SAS00548

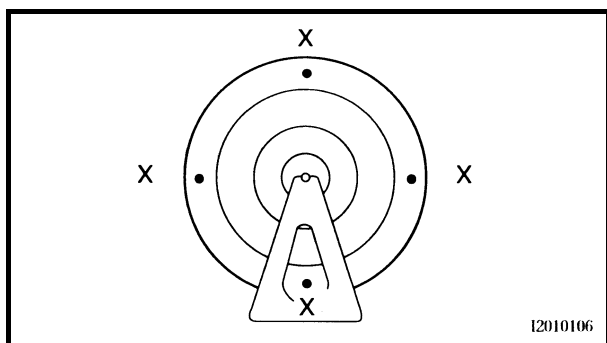
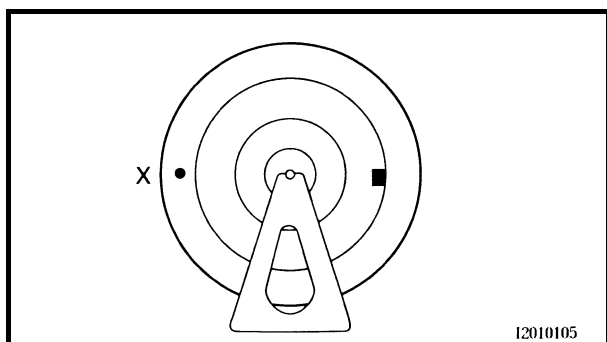
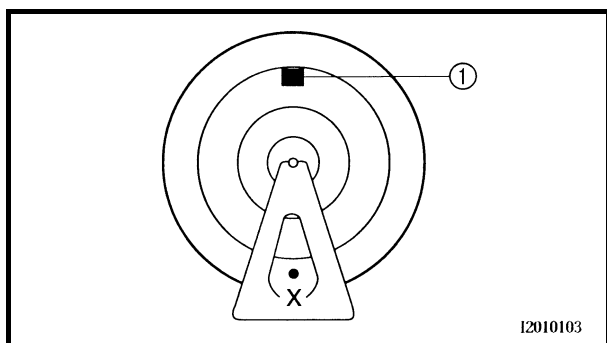
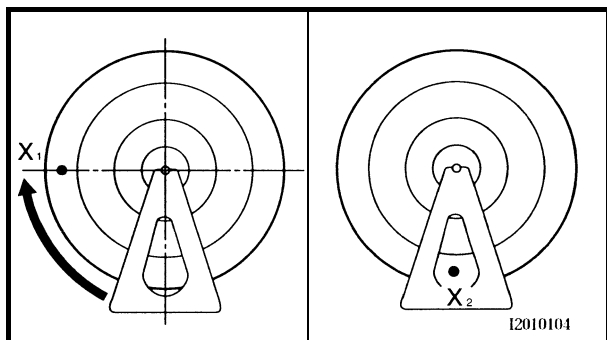
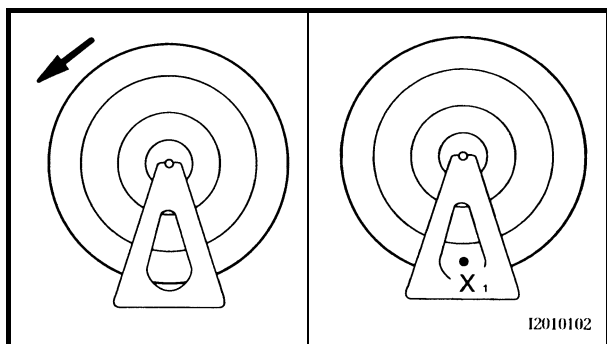
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

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

1. Extraiga:

- contrapeso(s)



2. Busque:

- punto más pesado de la rueda delantera

NOTA:

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

- Haga girar la rueda delantera.
- Cuando la rueda se detenga, marque con una "X₁" su parte inferior.
- Gire la rueda 90° de forma que la "X₁" quede situada como se muestra.
- Suelte la rueda delantera.
- Cuando la rueda se pare, marque con una "X₂" su parte inferior.
- Repita los pasos (d) a (f) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.

3. Ajuste:

- equilibrio estático de la rueda delantera

- Coloque un contrapeso ① en la llanta exactamente en la posición opuesta al punto más pesado "X".

NOTA:

Comience con el contrapeso más ligero.

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

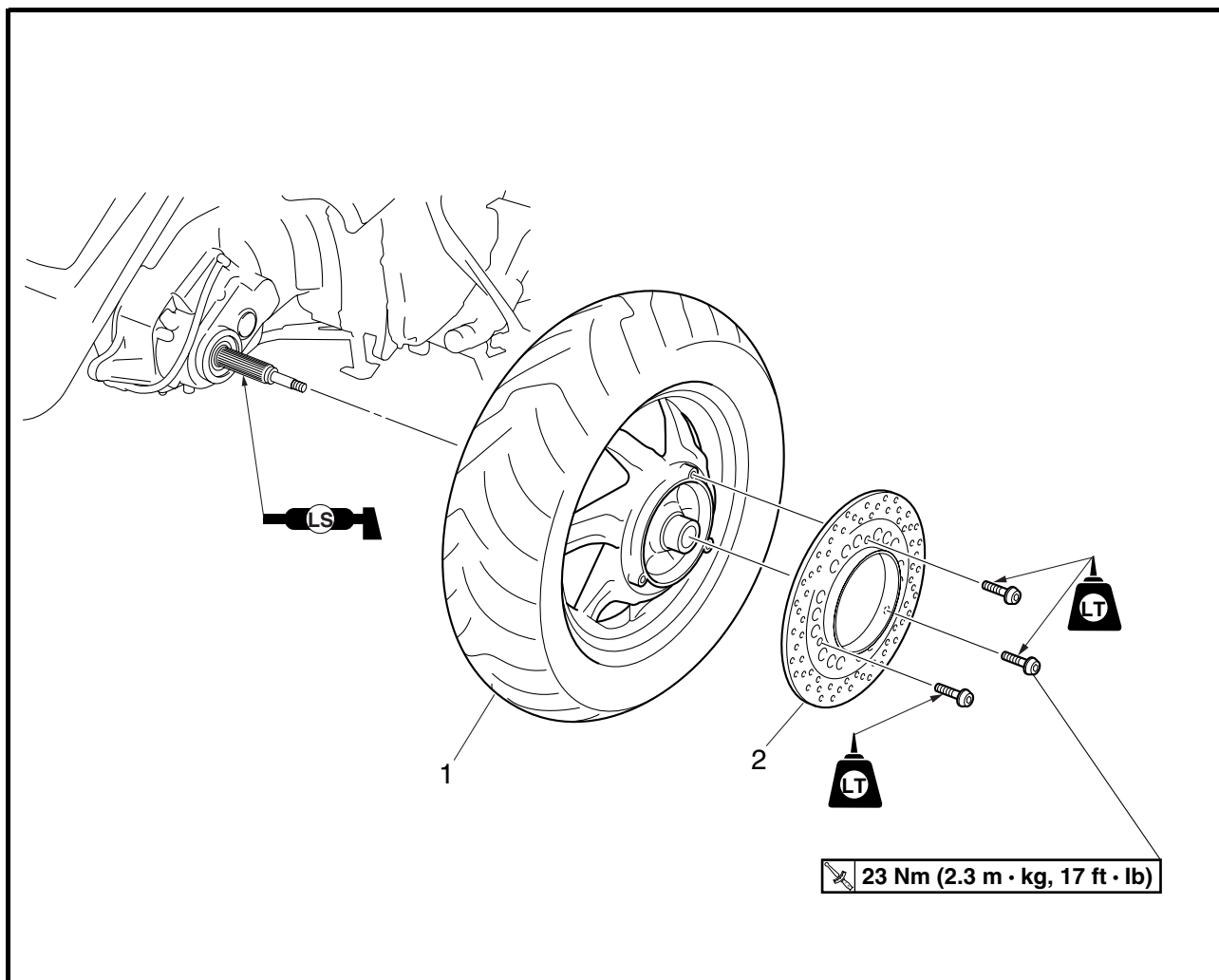
4. Compruebe:

- equilibrio estático de la rueda delantera

- Gire la rueda delantera y compruebe que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.
- Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilíbrela de nuevo.

SAS00552

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera y el disco de freno		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Silenciador		NOTA: _____ Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.
	Brazo oscilante		Consulte “DESMONTAJE DEL MOTOR” en el capítulo 5.
1	Rueda trasera	1	Consulte “CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BRAZO OSCILANTE”.
2	Disco de freno trasero	1	Consulte “DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”.
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00561

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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

SAS00565

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Compruebe:

- neumático
- rueda trasera

Daños/desgaste → Cambie.

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

2. Mida:

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

Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.

SAS00575

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

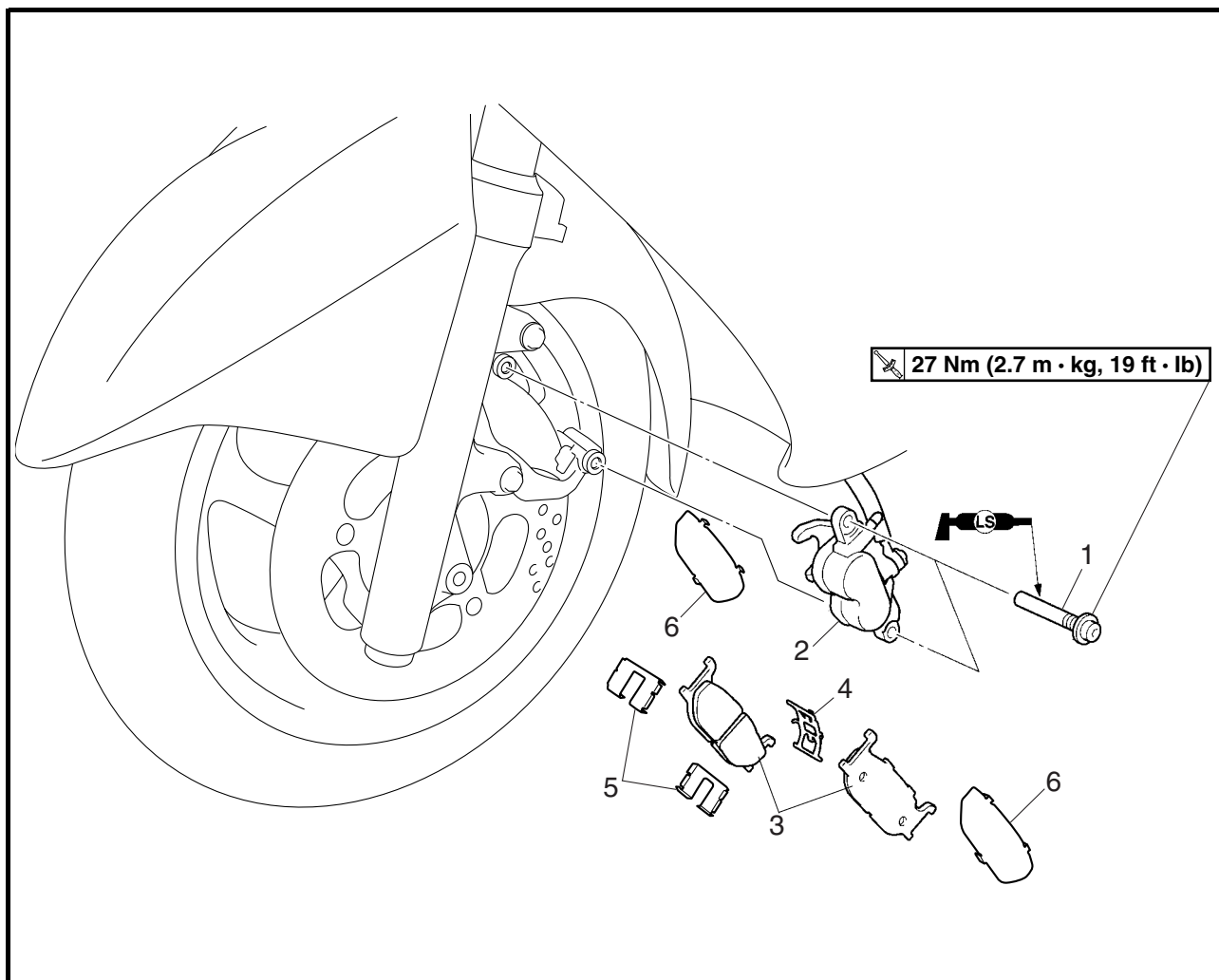
NOTA:

- 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. Ajuste:

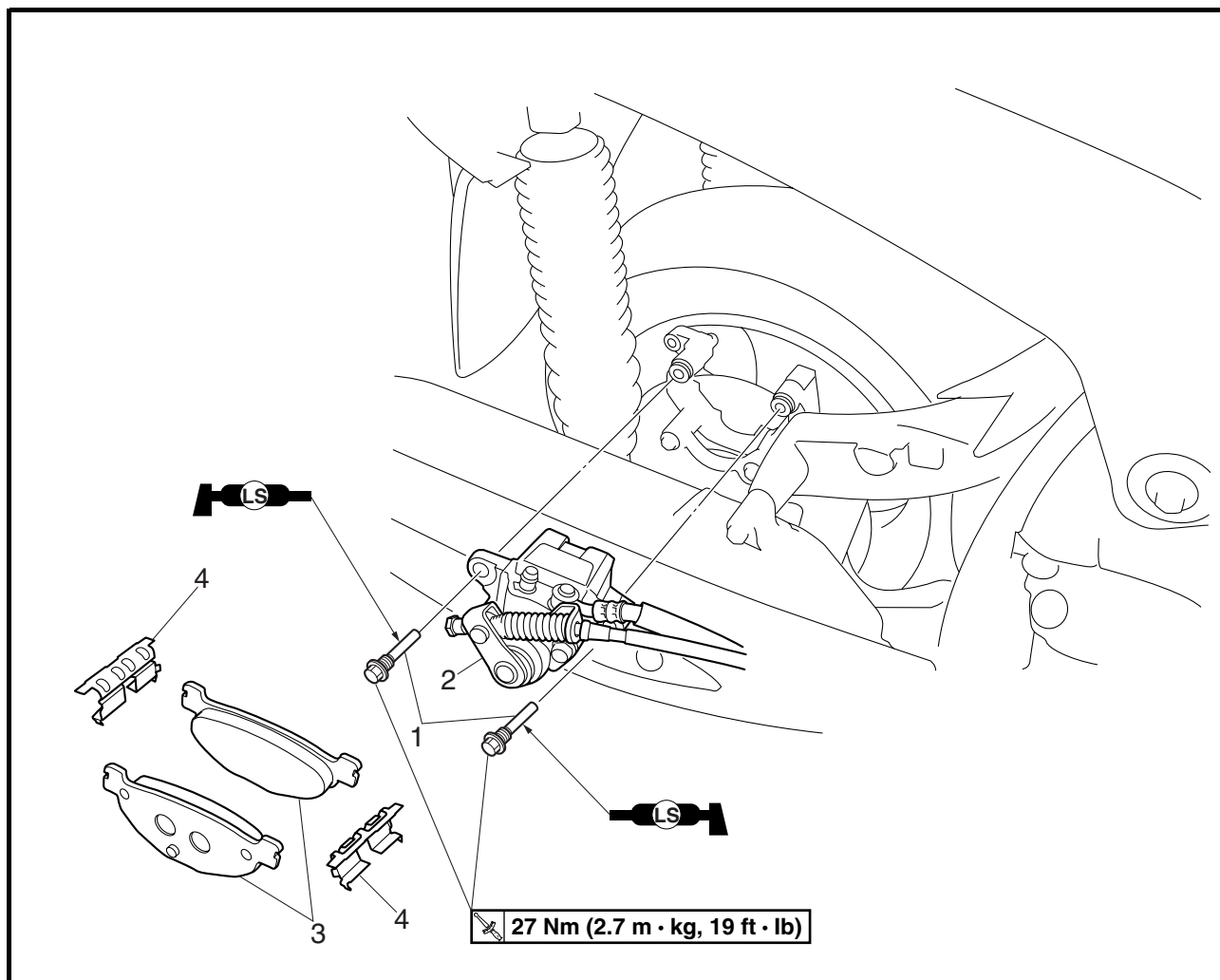
- equilibrio estático de la rueda trasera
Consulte “EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA”.

SAS00577

FRENOS DELANTERO Y TRASERO**PASTILLAS DE FRENO DELANTERO**

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

PASTILLAS DE FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Carcasa del filtro de aire (derecha)		Consulte “CARCASAS DE FILTROS DE AIRE” en el capítulo 3.
1	Tornillo de retención de la pinza de freno trasero	2	Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
2	Pinza de freno trasero	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	2	



SAS00579

ATENCIÓN:

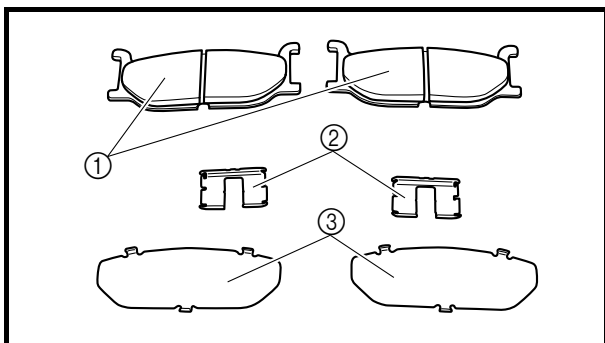
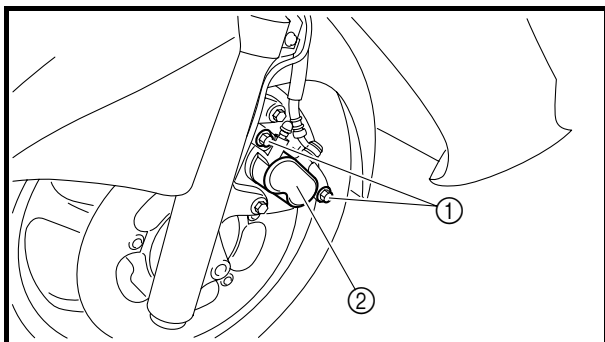
Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco.

Por lo 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 lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

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

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



SAS00581

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

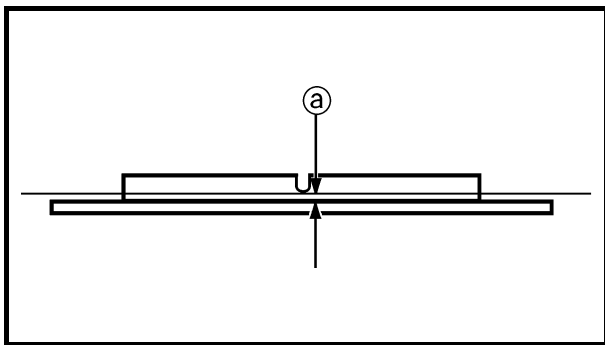
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Extraiga:

- tornillos de retención de la pinza de freno delantero ①
- pinza del freno delantero ②
- muelle de la pastilla de freno

2. Extraiga:

- pastillas de freno ①
- muelles de las pastillas de freno ②
- cuñas de las pastillas de freno ③



3. Mida:

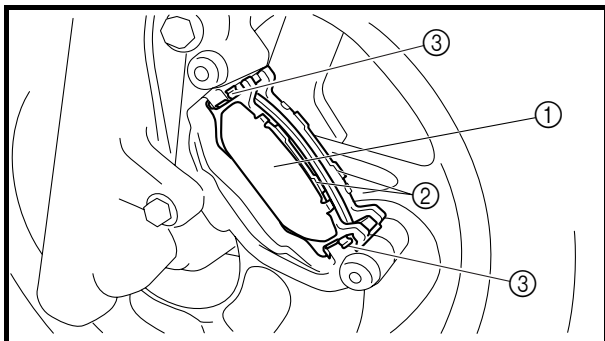
- límite de desgaste de las pastillas de freno

Ⓐ

Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de las pastillas de freno.



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

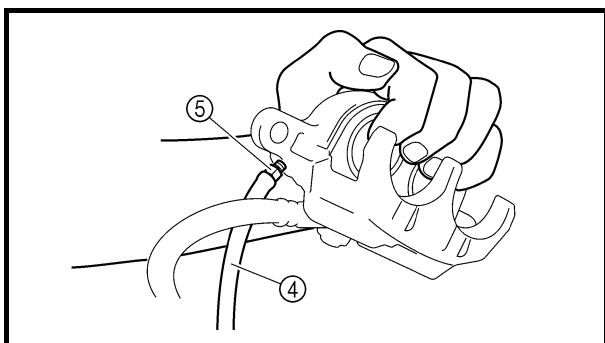


4. Instale:

- cuñas de las pastillas de freno ①
- pastillas de freno ②
- muelles de las pastillas de freno ③

NOTA:

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas, cuñas y muelles.



a. Conecte un tubo de plástico transparente

④ bien apretado al tornillo de purga ⑤. Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.

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

c. Apriete el tornillo de purga.



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

d. Instale nuevas cuñas, pastillas y muelles.



5. Engrase:

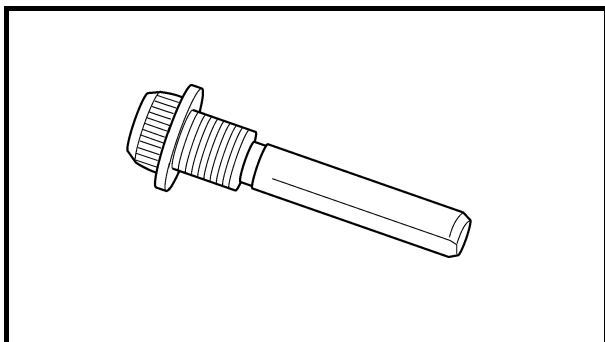
- tornillos de retención de la pinza de freno delantero

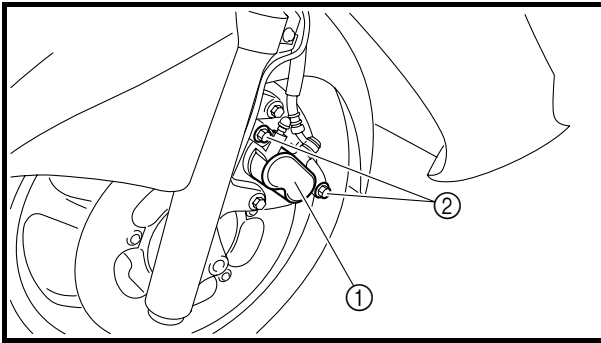


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

ATENCION:

- No deje que la grasa entre en contacto con las pastillas de freno.
- Elimine cualquier exceso de grasa.

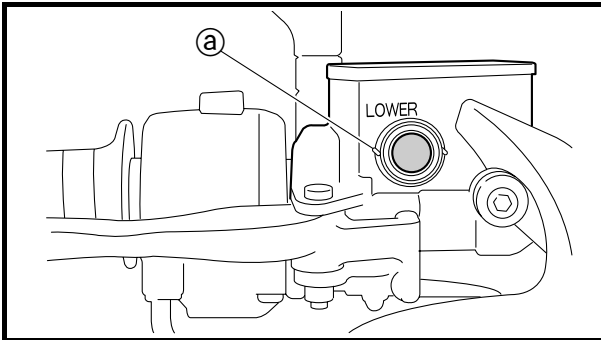




6. Instale:

- pinza del freno delantero ①
- tornillos de retención de la pinza de freno delantero ②

 27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)



7. Compruebe:

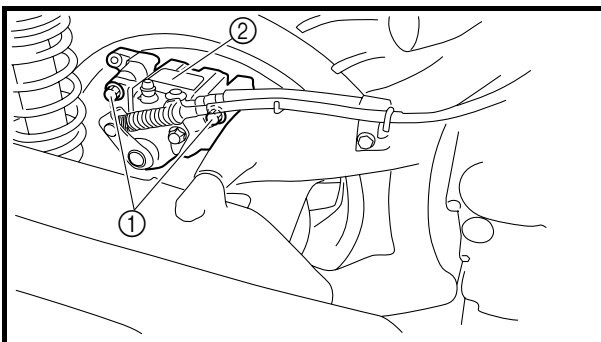
- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo (a)
→ Añada líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

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

8. Compruebe:

- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgue el sistema de freno.

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



SAS00583

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

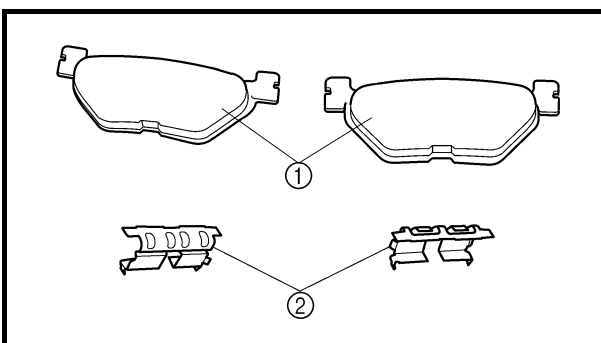
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

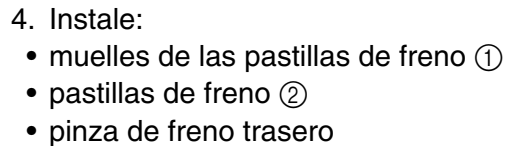
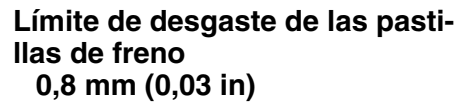
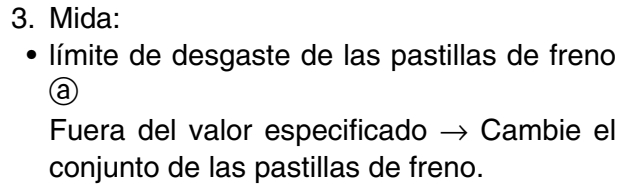
1. Extraiga:

- tornillos de retención de la pinza de freno trasero ①
- pinza del freno trasero ②

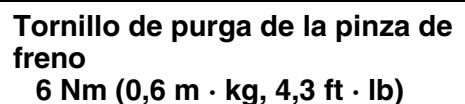
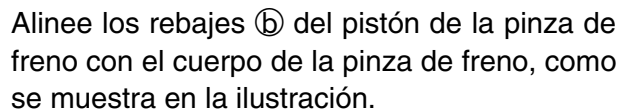
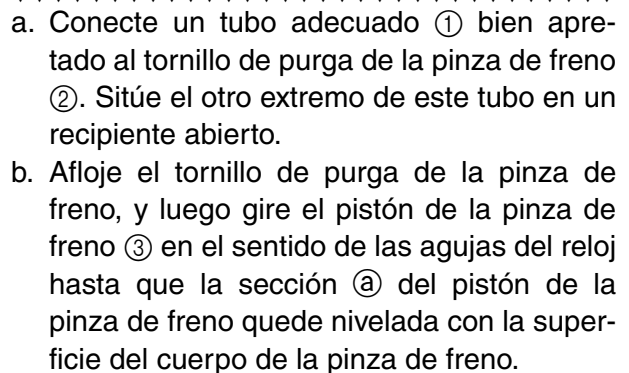
2. Extraiga:

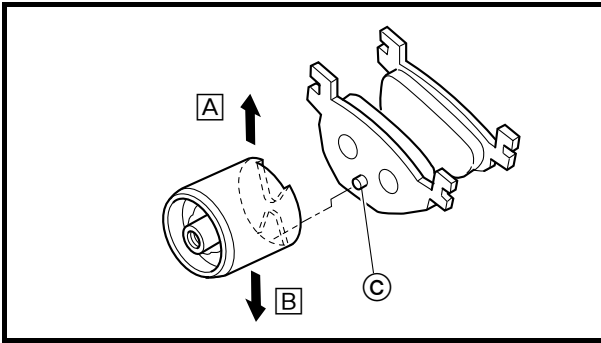
- pastillas de freno ①
- muelles de las pastillas de freno ②





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





- d. Instale nuevas pastillas, nuevos muelles y la pinza de freno trasero.

NOTA:

Alinee la protuberancia © del lado del pistón de la pastilla de freno con el rebaje del pistón de la pinza de freno.

- ☐ A Arriba
- ☐ B Abajo



5. Engrase:
- tornillos de retención de la pinza de freno trasero

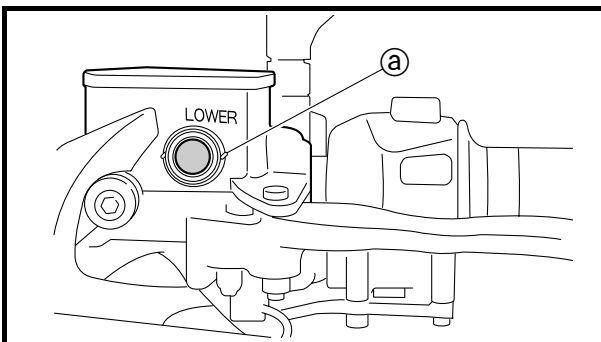


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

ATENCIÓN:

- No deje que la grasa entre en contacto con las pastillas de freno.
- Elimine cualquier exceso de grasa.

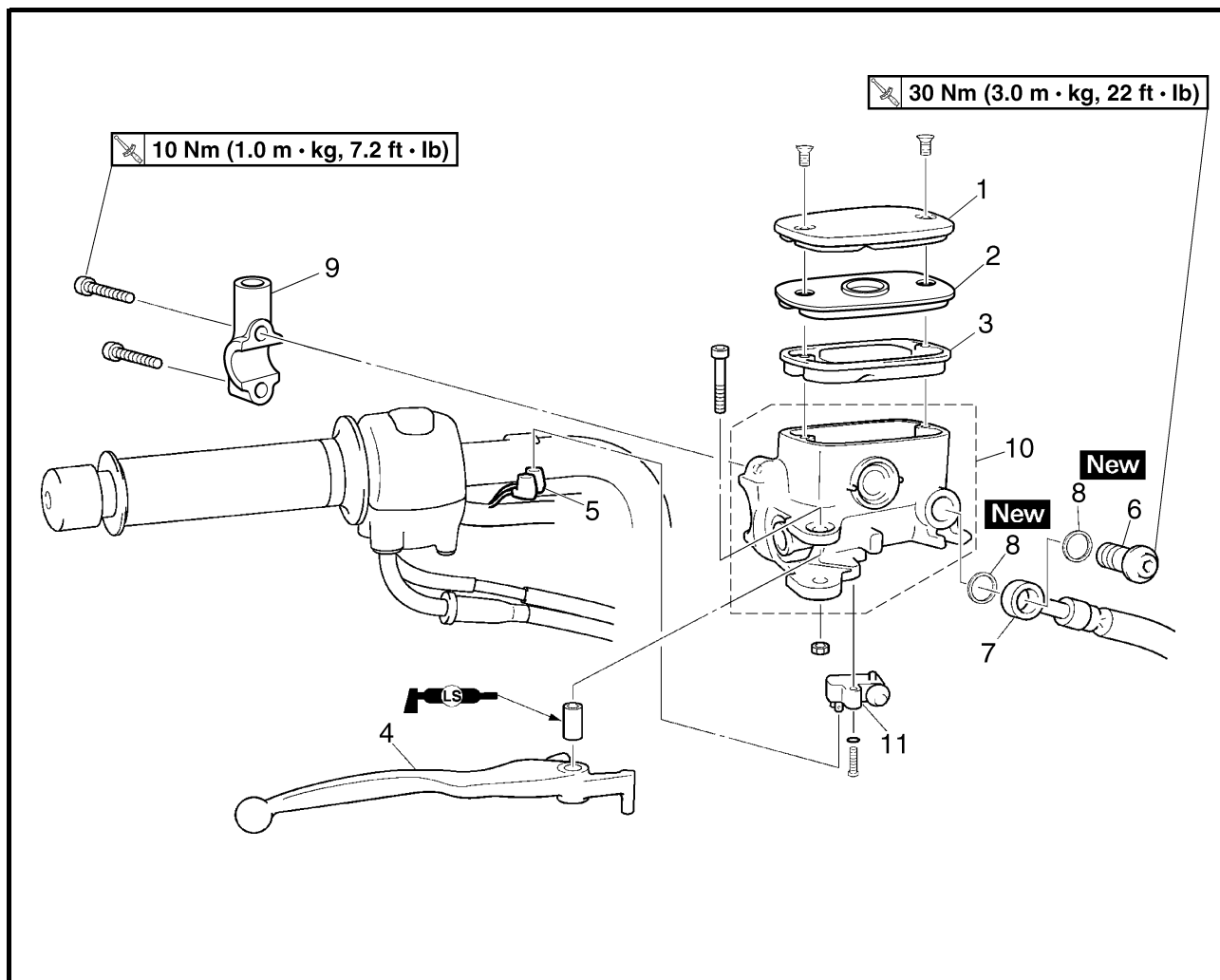
6. Instale:
- tornillos de retención de la pinza de freno trasero

 **27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)**

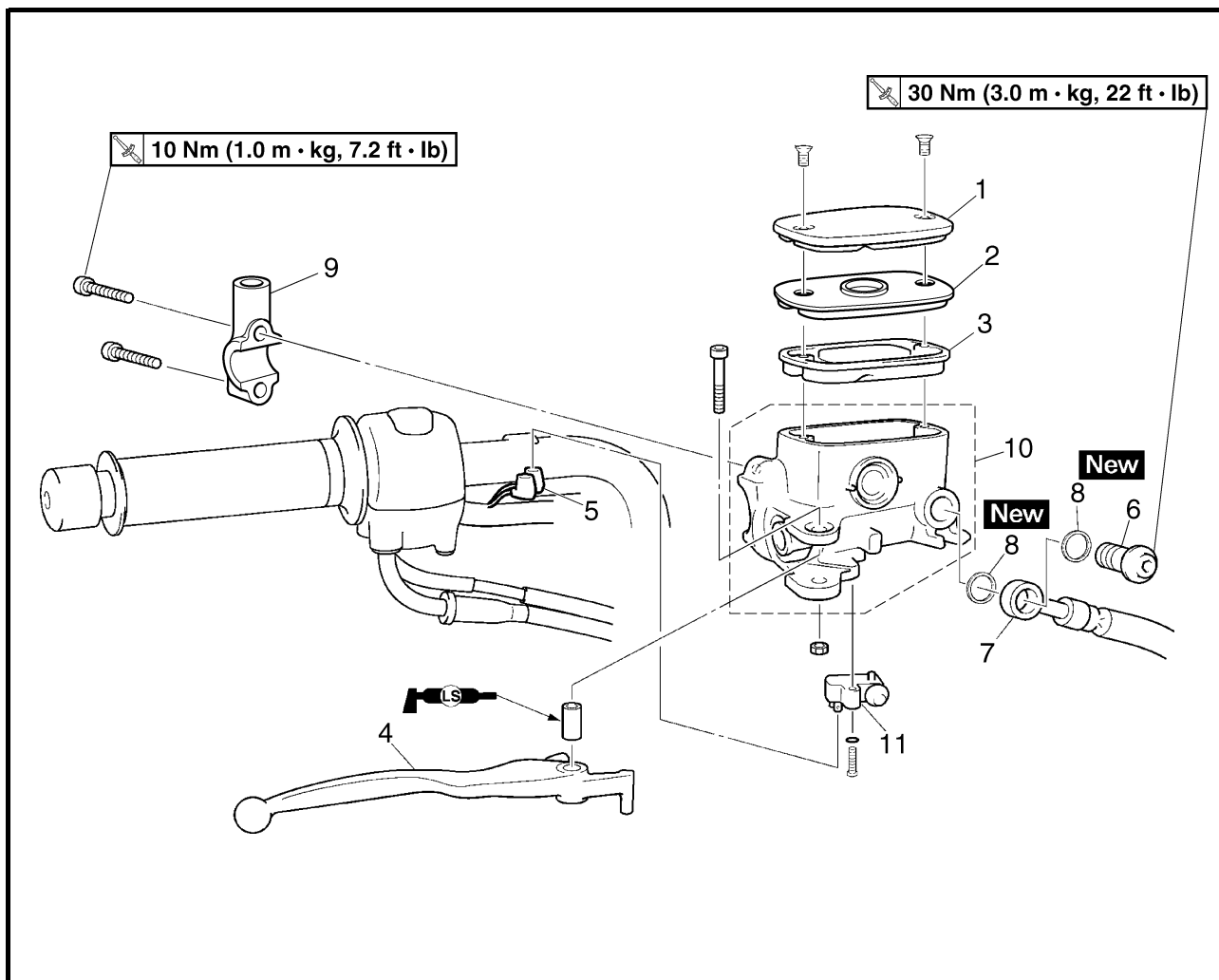
7. Compruebe:
 - nivel de líquido de frenosPor debajo de la marca de nivel mínimo @
→ Añada líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
8. Compruebe:
 - funcionamiento del pedal de frenoTacto blando o esponjoso → Purgue el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00584

BOMBA DE FRENO DELANTERO

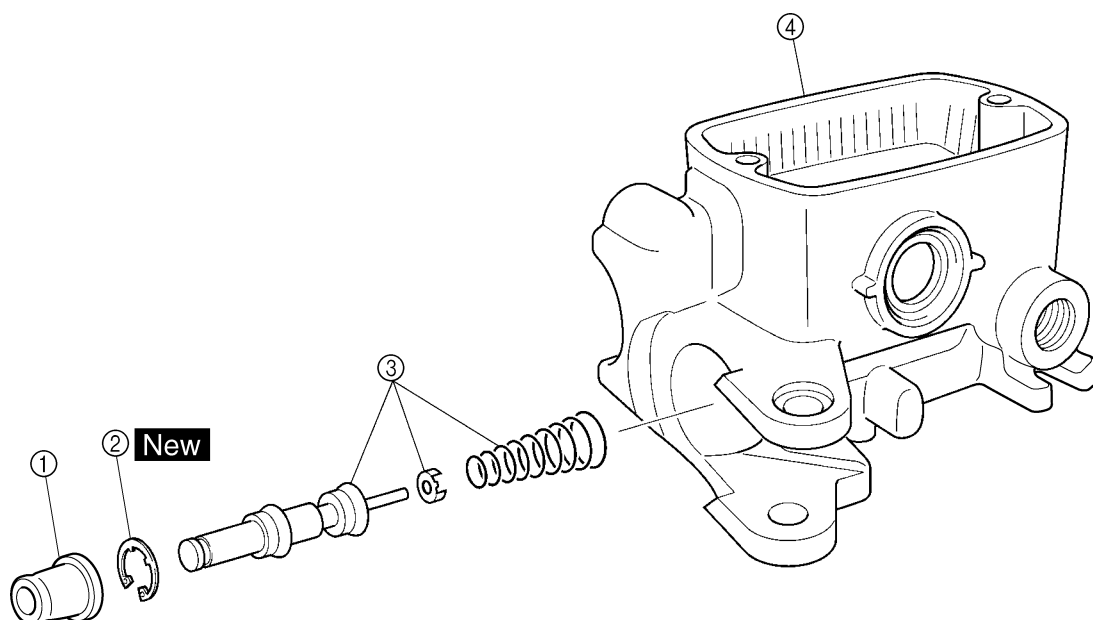


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa superior del manillar		Consulte "MANILLAR".
	Líquido de frenos		Vaciélo.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Conector del interruptor de la luz del freno delantero	2	Desconecte.
6	Perno de unión	1	Consulte "DESARMAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO" y "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
7	Tubo de freno	1	
8	Arandela de cobre	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Soporte de la bomba de freno	1	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO".
10	Bomba de freno	1	
11	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

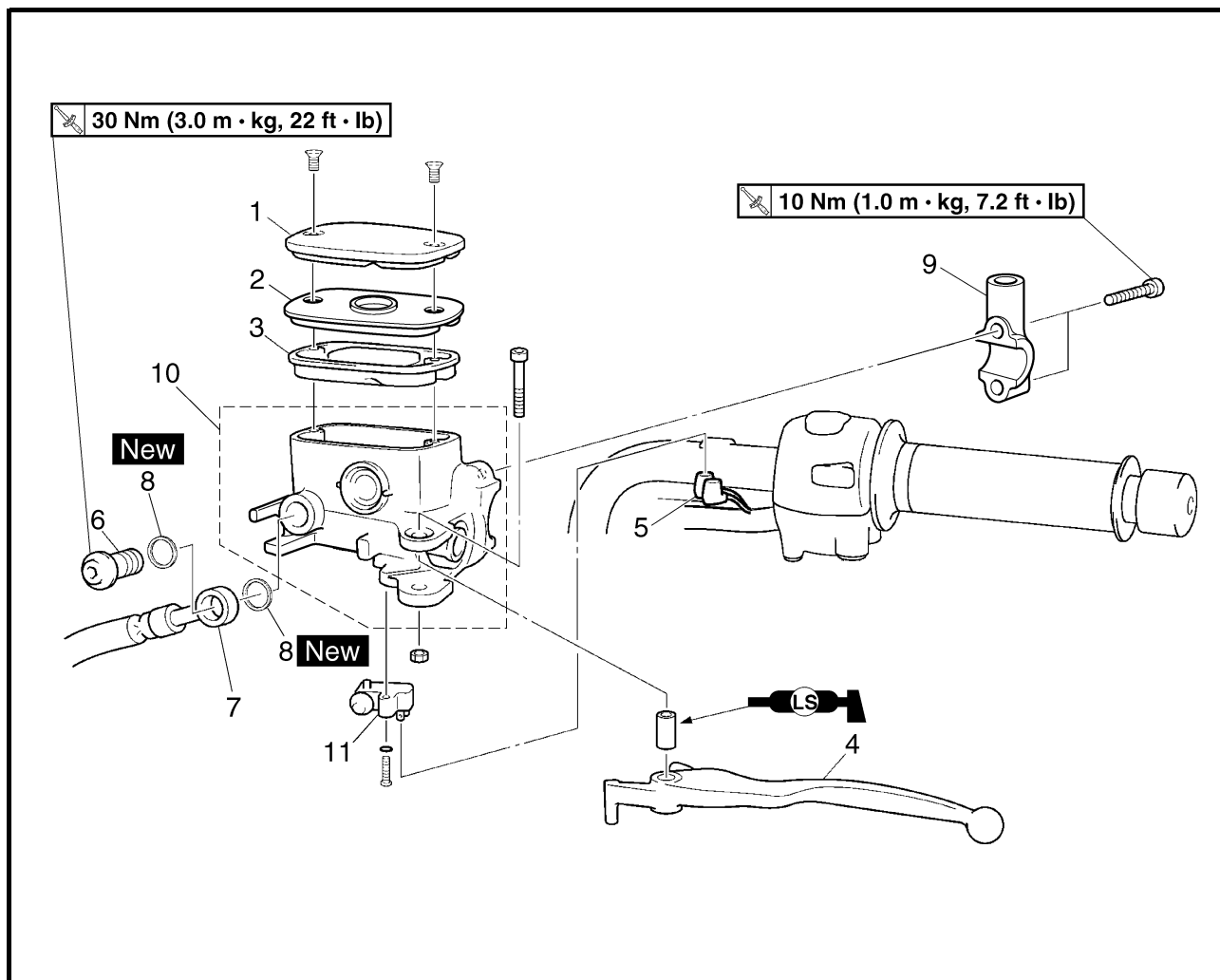
SAS00585



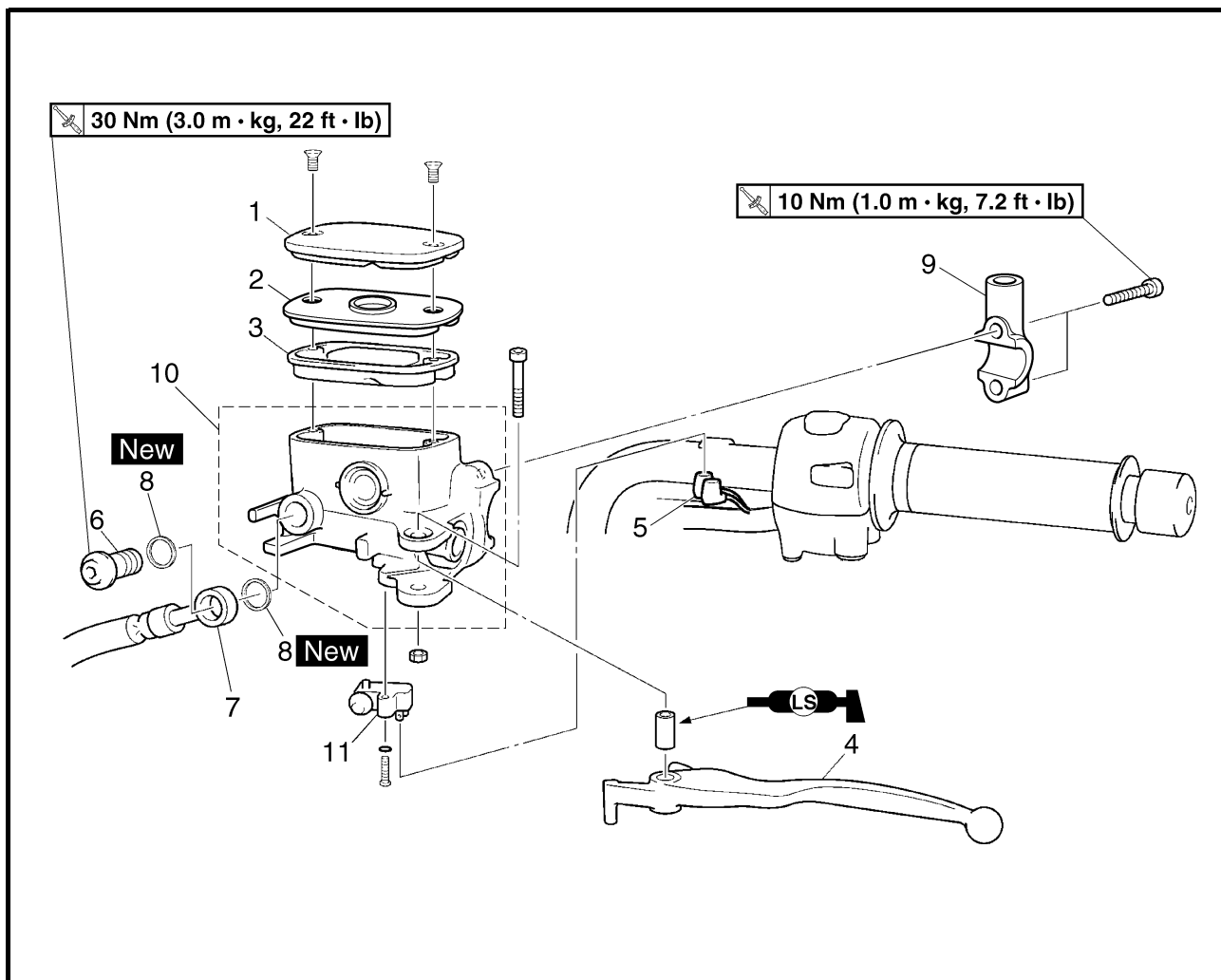
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la bomba de freno delan- tero		Desmonte las piezas en el orden indi- cado.
①	Funda guardapolvo	1	
②	Anillo elástico	1	
③	Conjunto de la bomba de freno	1	
④	Cuerpo de la bomba de freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00586

BOMBA DE FRENO TRASERO

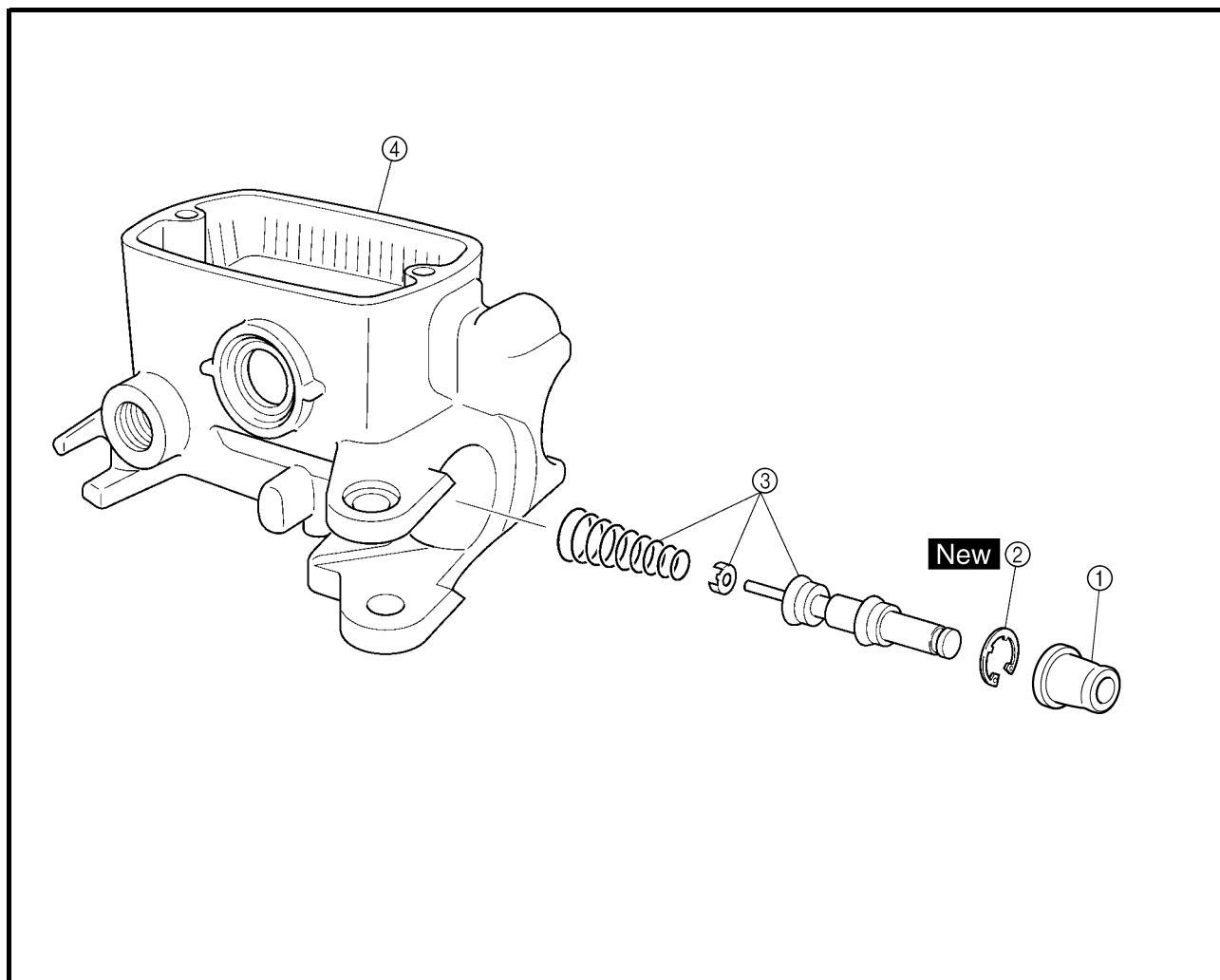


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa superior del manillar		Consulte "MANILLAR".
	Líquido de frenos		Vaciélo.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconecte.
6	Perno de unión	1	Consulte "DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO" y "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
7	Tubo de freno	1	
8	Arandela de cobre	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Soporte de la bomba de freno	1	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
10	Bomba de freno	1	
11	Interruptor de la luz del freno trasero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00587



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Funda guardapolvo	1	
②	Anillo elástico	1	
③	Conjunto de la bomba de freno	1	
④	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

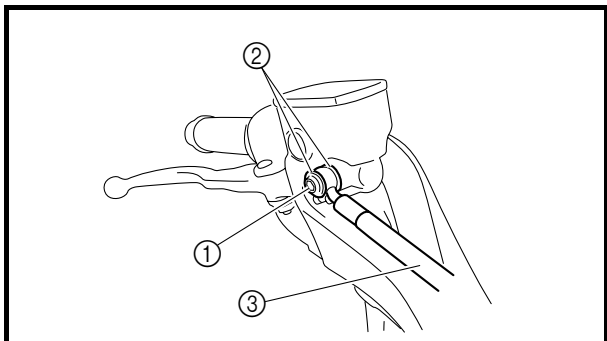


SAS00588

DESARMAR LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA:

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



1. Extraiga:

- perno de unión ①
- arandelas de cobre ②
- tubos de freno ③

NOTA:

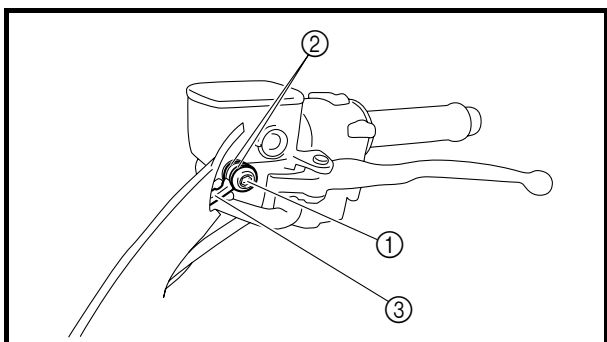
Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

SAS00589

DESARMAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA:

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

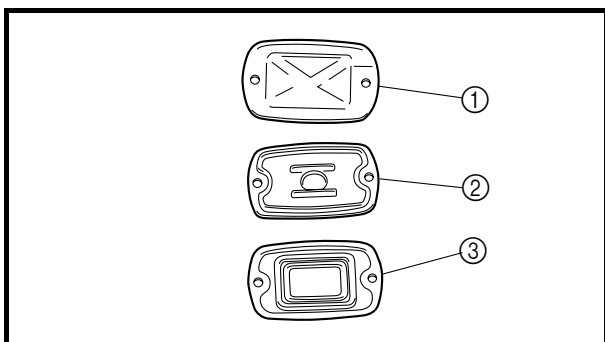
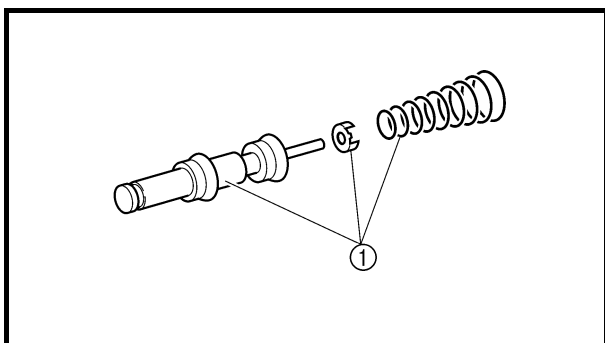
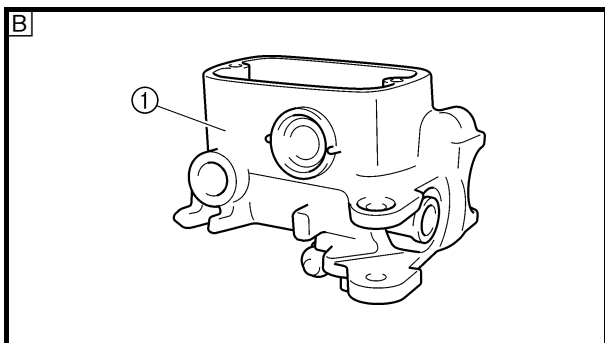
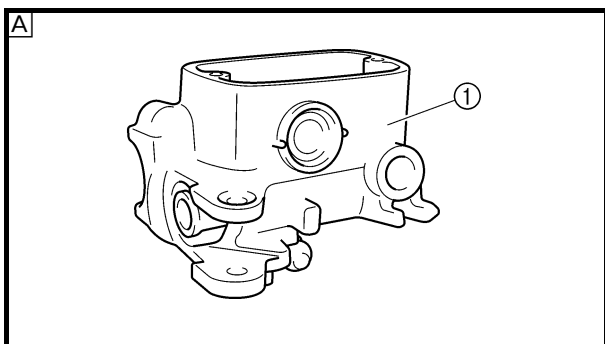


1. Extraiga:

- perno de unión 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.



SAS00592

COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos bombas de freno.

1. Compruebe:

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

A Delantero

B Trasero

2. Compruebe:

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

3. Compruebe:

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

4. Compruebe:

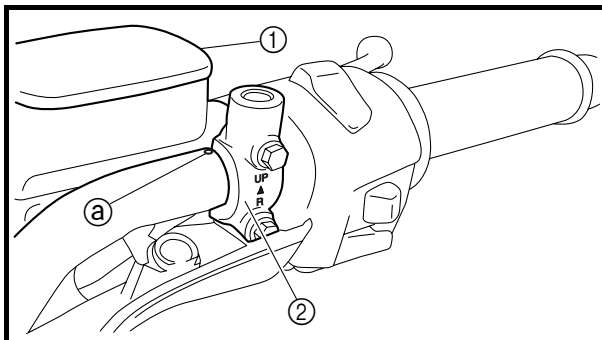
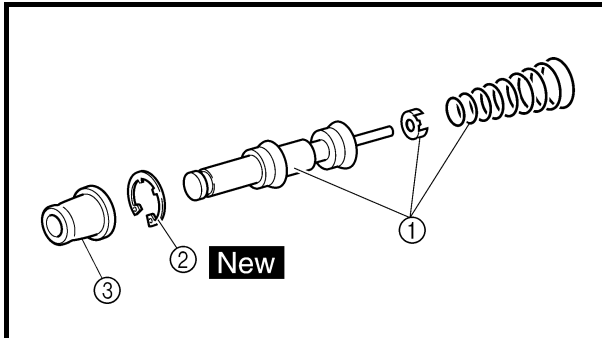
- tubos de freno
Grietas/daños/desgaste → Cámbiela.

SAS00596

ARMAR E INSTALAR 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. Instale:

- conjunto de la bomba de freno ①
- anillo elástico ② **New**
- funda guardapolvo ③

2. Instale:

- bomba de freno ①
- soporte de la bomba de freno ②

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

NOTA:

- Asegúrese de instalar el soporte de la bomba de freno que tiene la marca “R”.
- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca “UP” hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno con la marca perforada ② del manillar.
- Apriete primero el tornillo superior y luego el inferior.

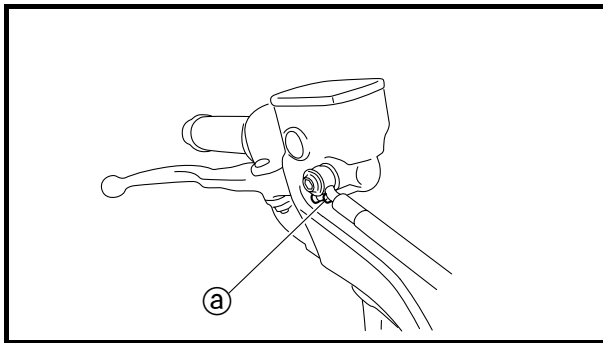
3. Instale:

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

 **30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)**

⚠ ADVERTENCIA

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



NOTA:

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

ATENCIÓN:

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

4. Llene:

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**



ADVERTENCIA

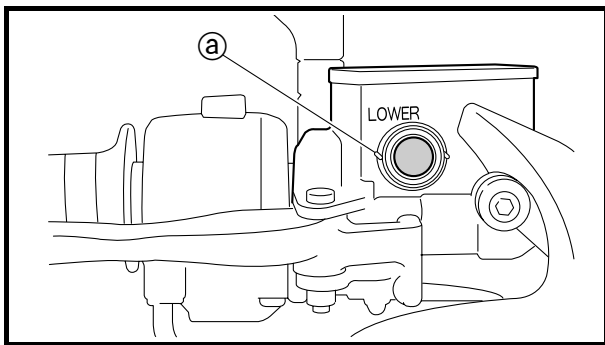
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de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

ATENCIÓN:

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

5. Purgue:

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



6. Compruebe:

- nivel de líquido de frenos

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

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

7. Compruebe:

- funcionamiento de la maneta de freno

Tacto blando o esponjoso → Purgue el sistema de freno.

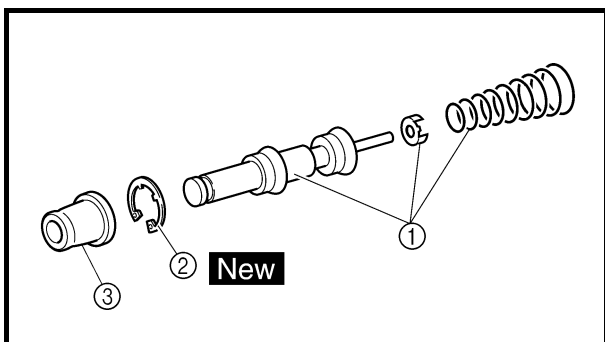
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00596

ARMAR E INSTALAR LA BOMBA DE FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

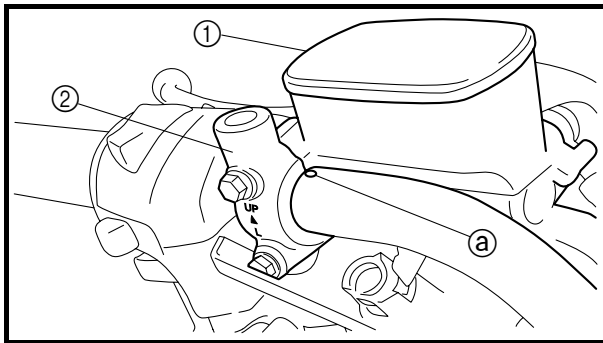
- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instale:

- conjunto de la bomba de freno ①
- anillo elástico ② **New**
- funda guardapolvo ③



2. Instale:

- bomba de freno ①
- soporte de la bomba de freno ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

- Asegúrese de instalar el soporte de la bomba de freno que tiene la marca “L”.
- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca “UP” hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno con la marca perforada ② del manillar.
- Apriete primero el tornillo superior y luego el inferior.

3. Instale:

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

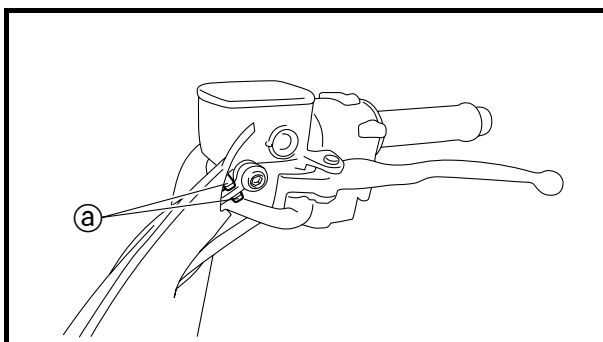
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

ADVERTENCIA

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

NOTA:

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



ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, compruebe que la tubería de freno toque las protuberancias ② de la bomba de freno.



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



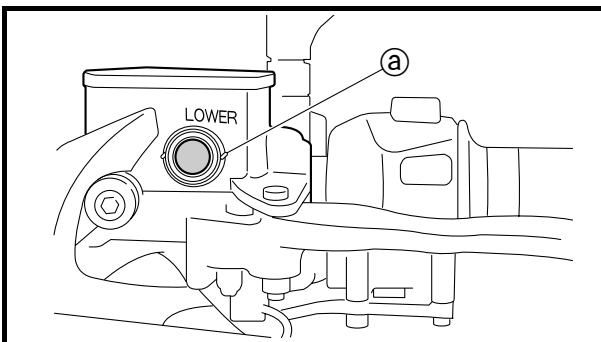
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

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

ATENCIÓN:

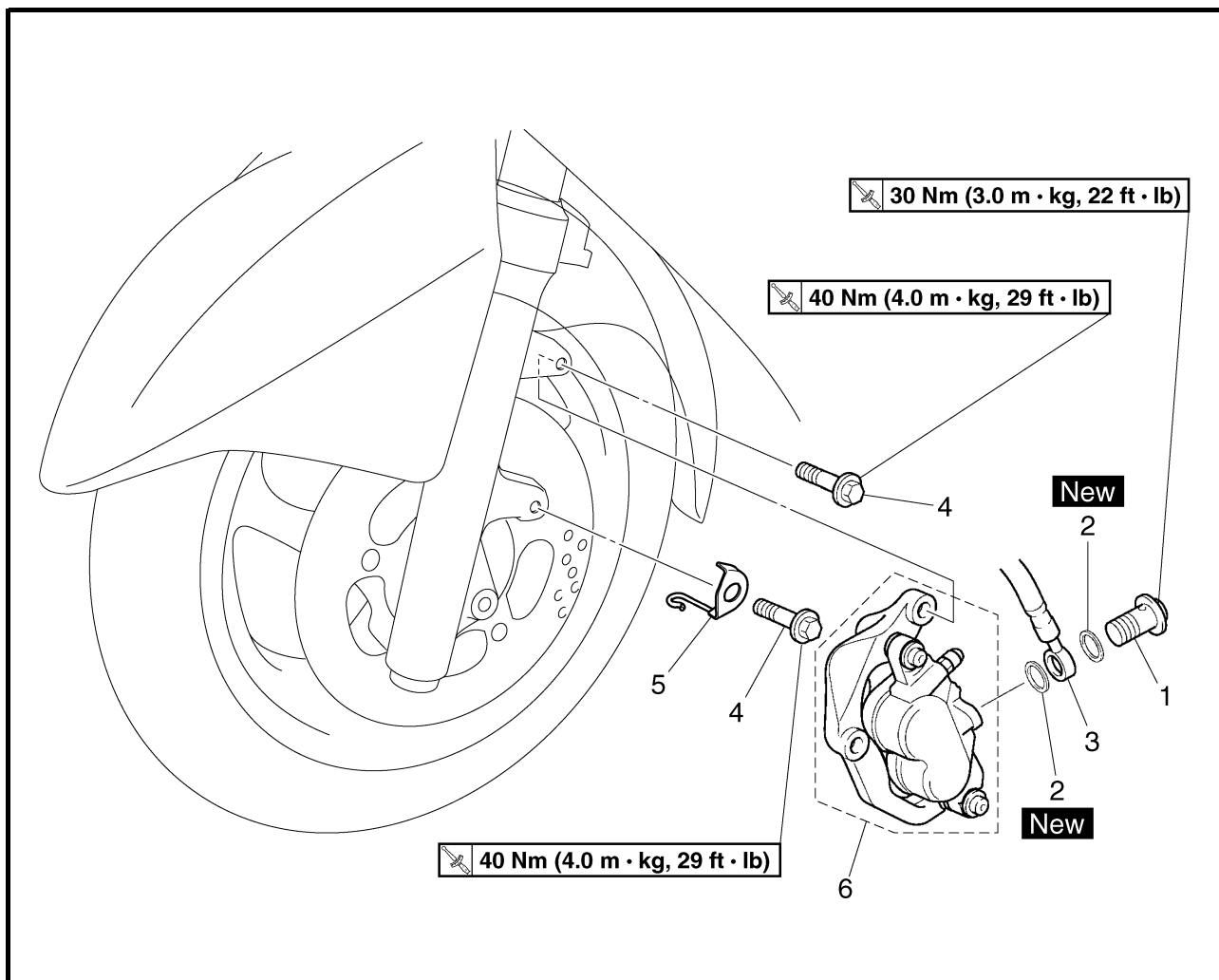
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



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

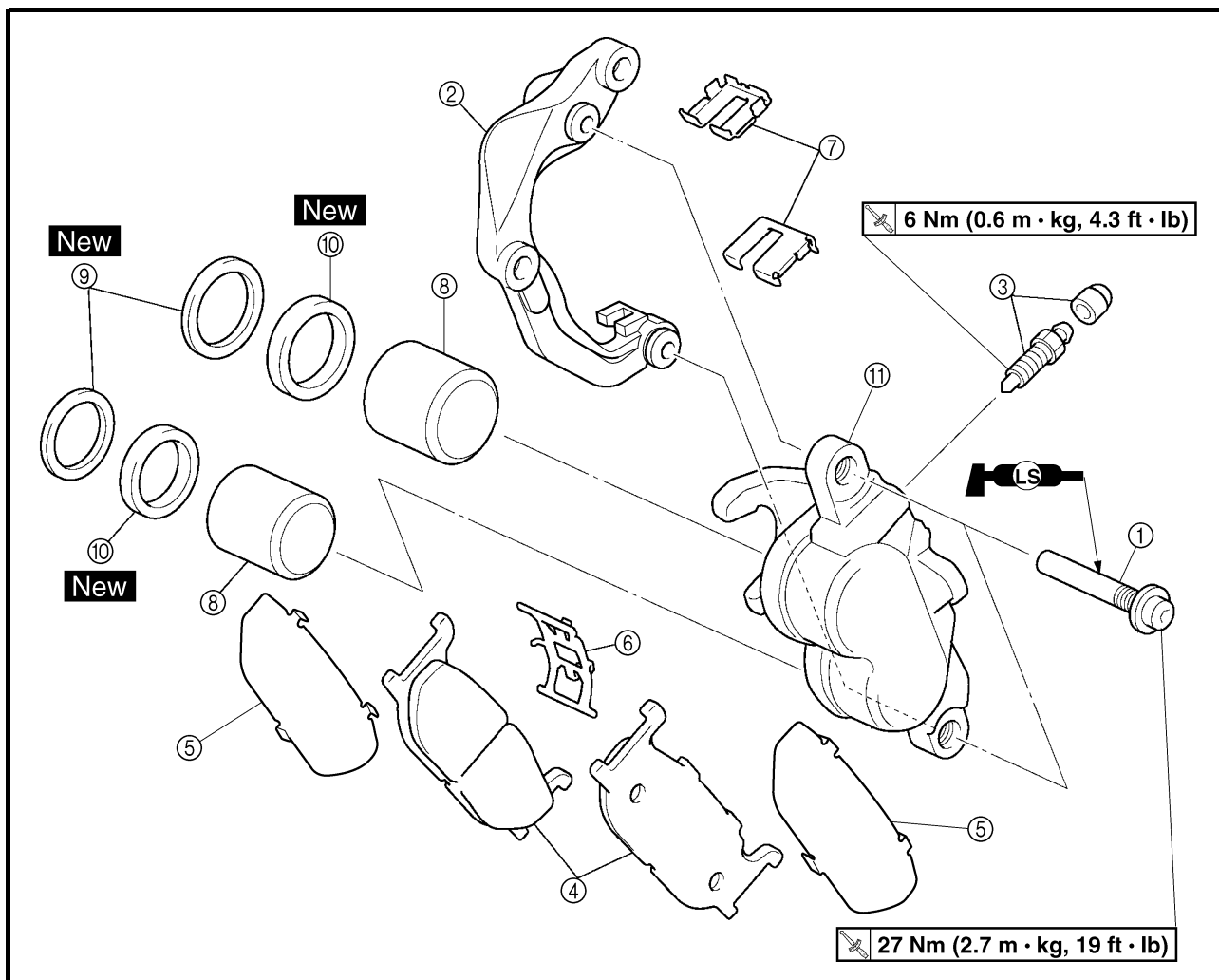
SAS00612

PINZA DE FRENO DELANTERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíelo.
1	Perno de unión	1	Consulte “DESARMAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO” y “ARMAR E INSTALAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO”.
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Tornillo del soporte de la pinza de freno	2	Consulte “ARMAR E INSTALAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO”.
5	Sujeción del cable del sensor de velocidad	1	
6	Pinza del freno delantero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

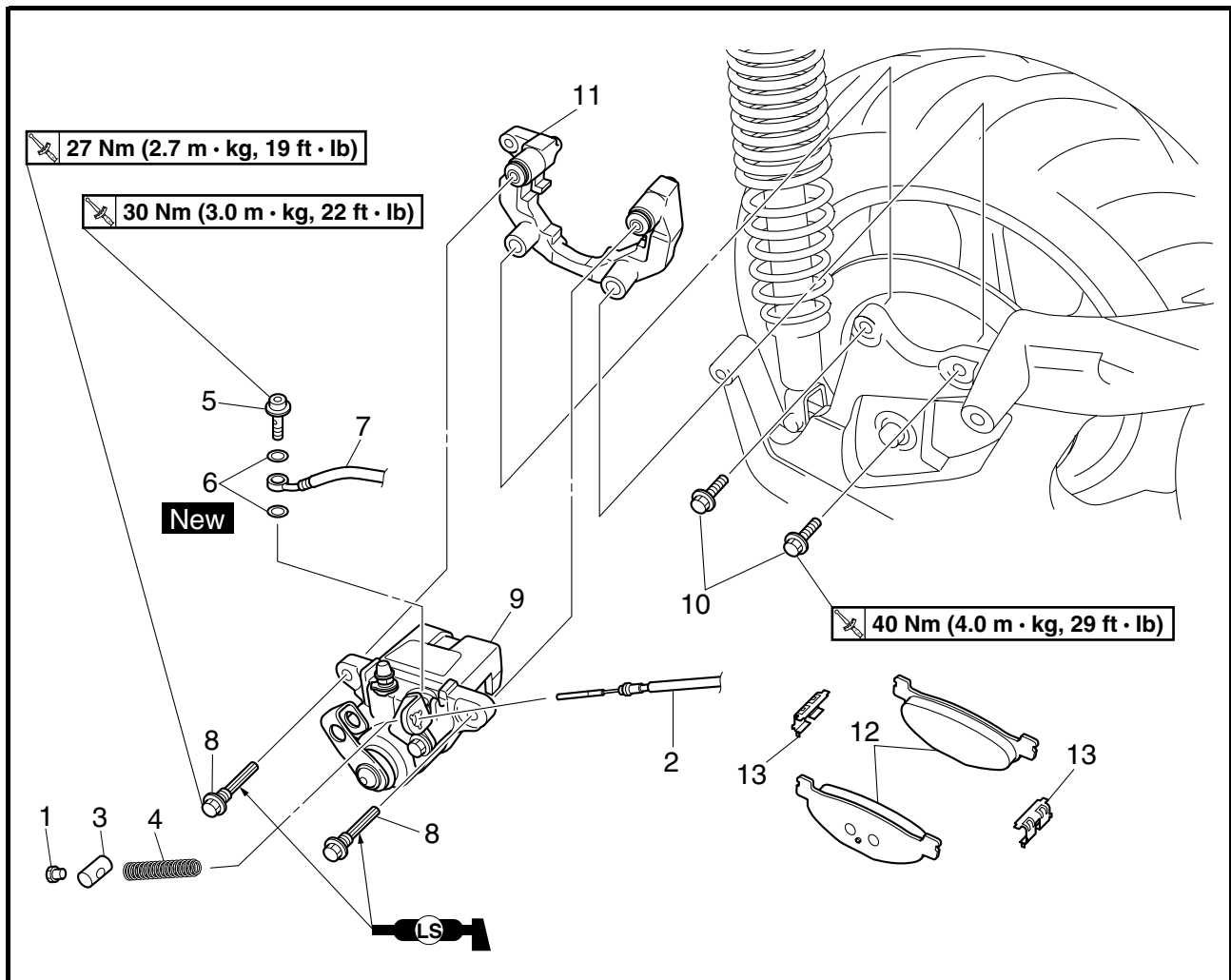
SAS00614



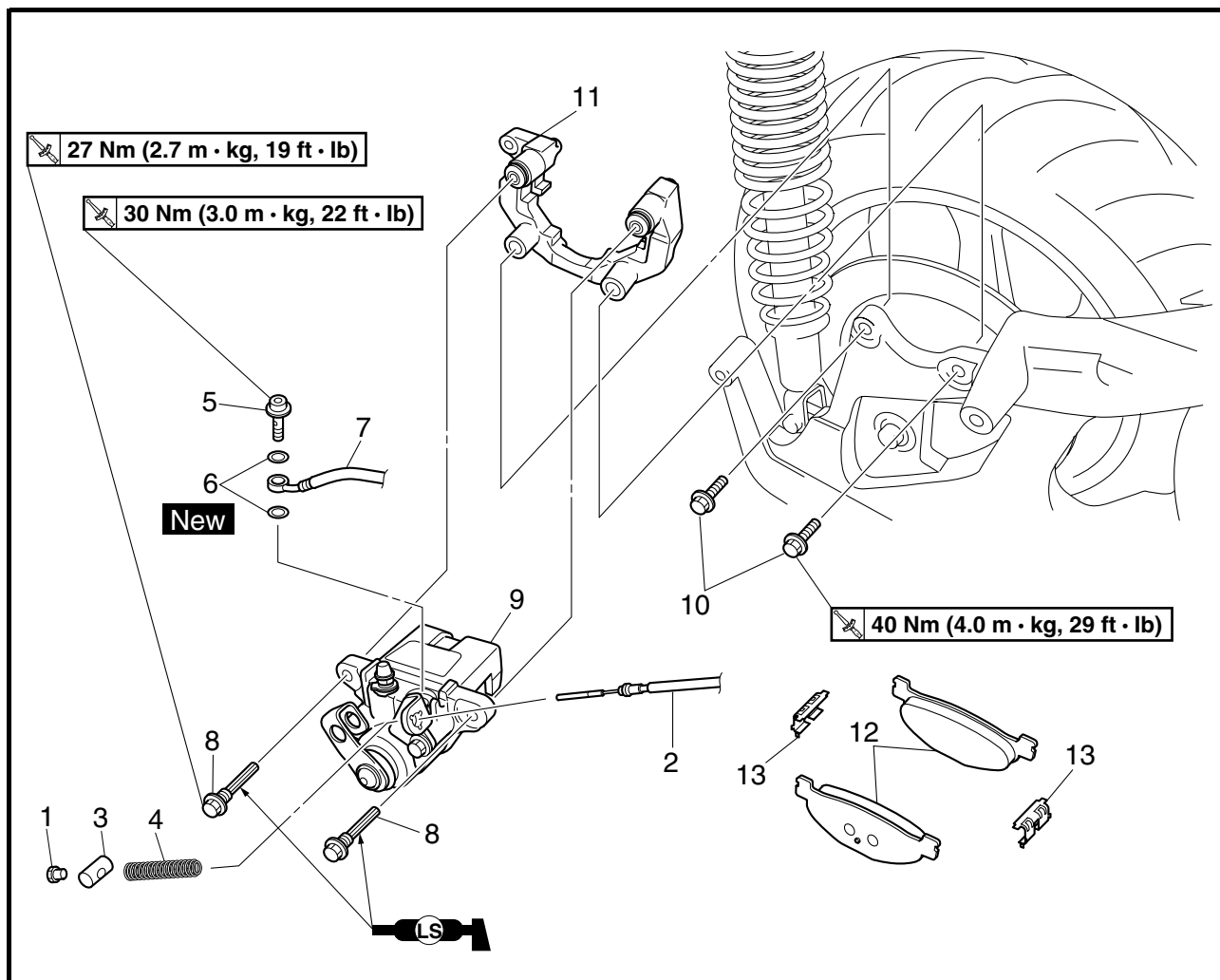
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tornillo de retención de la pinza de freno	2	Consulte “DESARMAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO” y “ARMAR E INSTALAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
②	Soporte de la pinza del freno	1	
③	Tornillo de purga	1	
④	Pastilla de freno	2	
⑤	Cuña de la pastilla de freno	2	
⑥	Muelle de la pastilla de freno	1	
⑦	Muelle de la pastilla de freno	2	
⑧	Pistón de la pinza del freno	2	
⑨	Junta antipolvo	2	
⑩	Junta del pistón de la pinza del freno	2	
⑪	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS00616

PINZA DE FRENO TRASERO

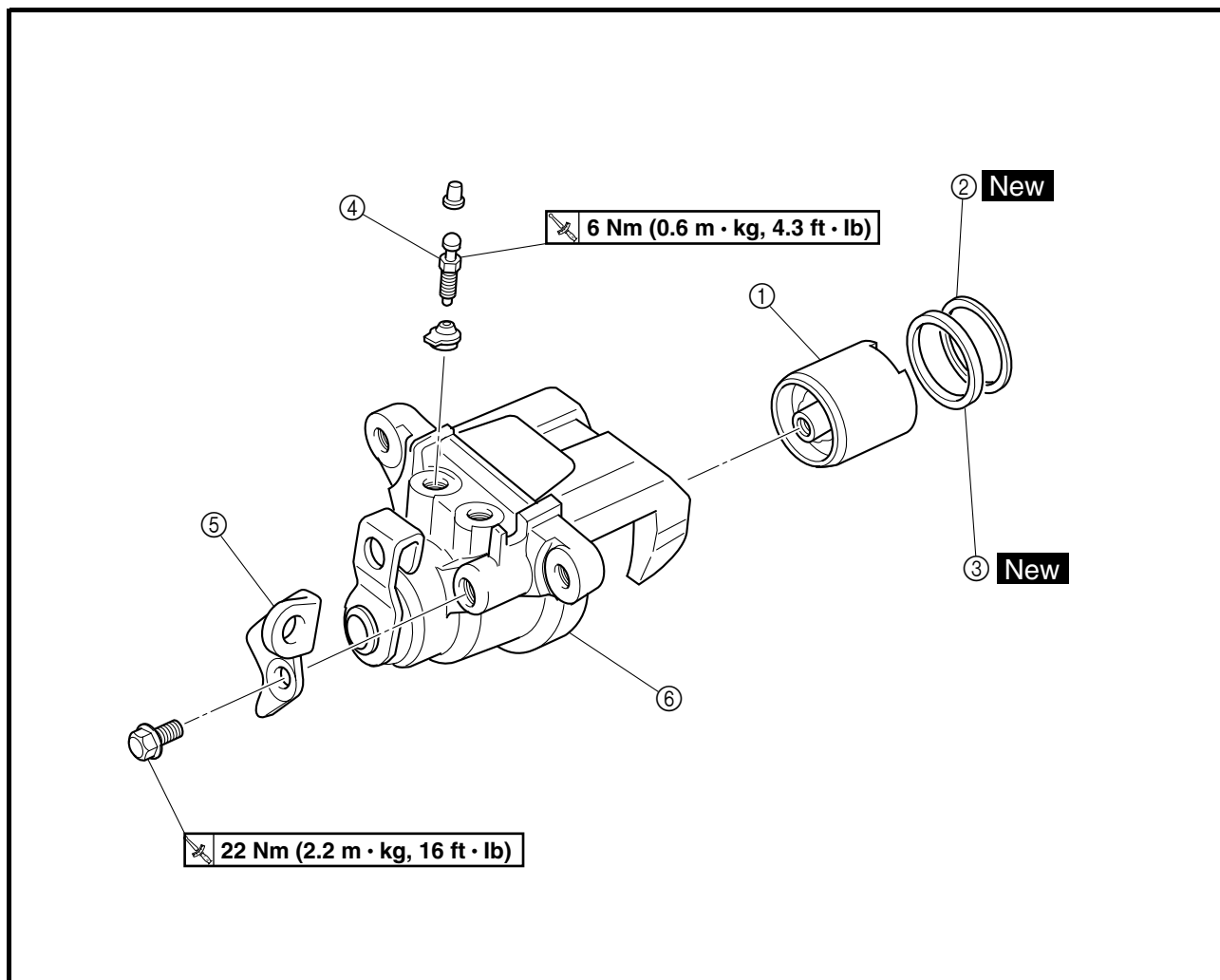


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno trasero		
	Carcasa del filtro de aire (derecha)		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Silenciador		Consulte "CARCASAS DE FILTROS DE AIRE" en el capítulo 3.
	Líquido de frenos		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tuerca de ajuste de la manilla del seguro del freno trasero	1	Vaciélo.
2	Cable de la manilla del seguro del freno trasero	1	Desconecte.
3	Pasador de ajuste de la manilla del seguro del freno trasero	1	
4	Muelle de la manilla del seguro del freno trasero	1	
5	Perno de unión	1	Consulte "DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO" y "ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
6	Arandela de cobre	2	
7	Tubo de freno trasero	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Tornillo de retención de la pinza de freno trasero	2	Consulte "ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
9	Pinza de freno trasero	1	
10	Tornillo del soporte de la pinza de freno	2	
11	Soporte de la pinza del freno	1	
12	Pastilla de freno	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
13	Muelle de la pastilla de freno	2	

SAS00617



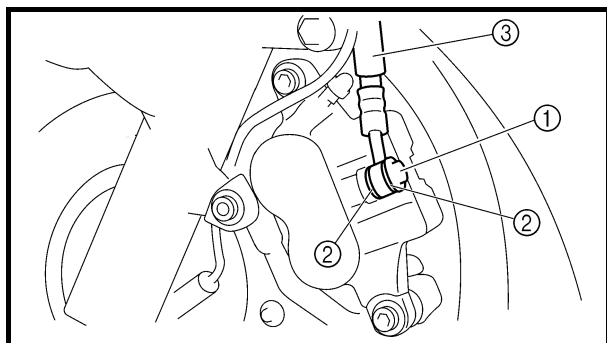
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar la pinza de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Pistón de la pinza del freno	1	Consulte “DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO” y “ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO”.
②	Junta antipolvo	1	
③	Junta del pistón de la pinza del freno	1	
④	Tornillo de purga	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑤	Sujeción del cable de la manilla del seguro del freno trasero	1	
⑥	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS00619

DESARMAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO

NOTA:

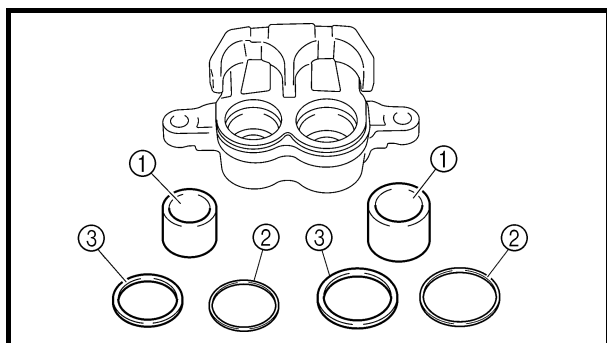
Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.



1. Extraiga:
- perno de unión ①
 - arandelas de cobre ②
 - tubo de freno ③

NOTA:

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

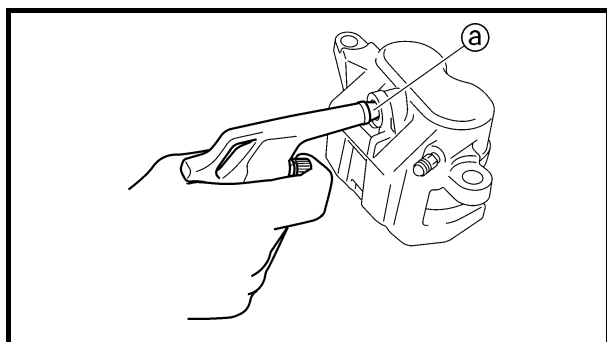


2. Extraiga:
- pistones de la pinza del freno ①
 - juntas antipolvo ②
 - juntas de los pistones de la pinza de freno ③

a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno ② para forzar hacia fuera de la pinza de freno los pistones.

ADVERTENCIA

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



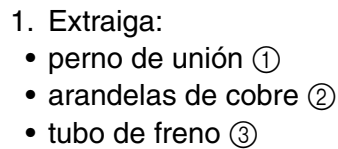
- b. Extraiga las juntas de los pistones de la pinza de freno.

SAS00626

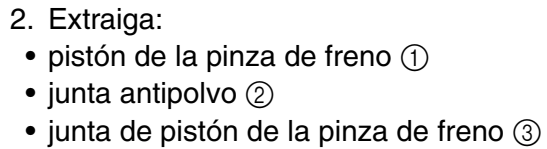
DESARMAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

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



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



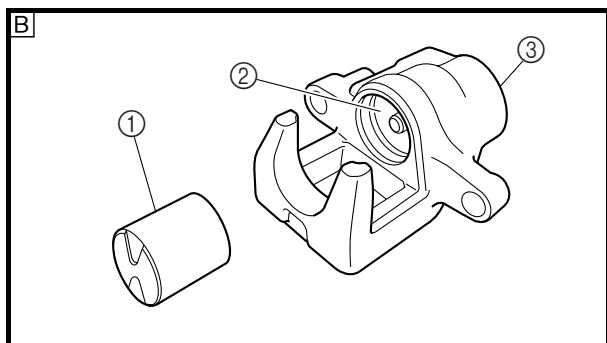
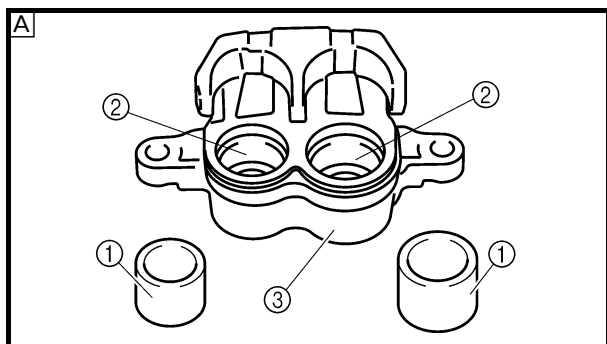
a. Accione la manilla del seguro del freno trasero ④ continuamente en la dirección indicada por la flecha hasta que salga el pistón.

b. Extraiga la junta antipolvo y la junta del pistón de la pinza de freno.



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 del pistón	Cada dos años
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno



1. Compruebe:

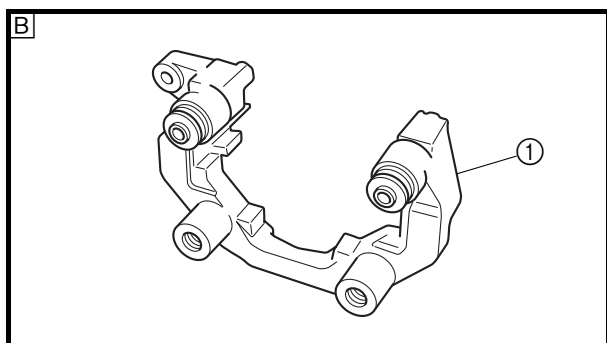
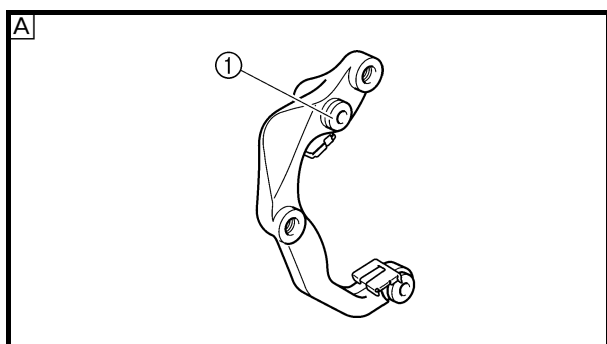
- pistones de la pinza de freno ①
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambie los pistones de la pinza de freno.
- cilindros de la pinza de freno ②
Rayaduras/desgaste → Cambie el conjunto de la pinza de freno.
- cuerpo de la pinza de freno ③
Grietas/daños → Cambie el conjunto de la pinza de freno.
- pasos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

⚠ ADVERTENCIA

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

A Delantero

B Trasero



2. Compruebe:

- soportes de la pinza de freno ①
Grietas/daños → Cambie.

A Delantero

B Trasero

SAS00635

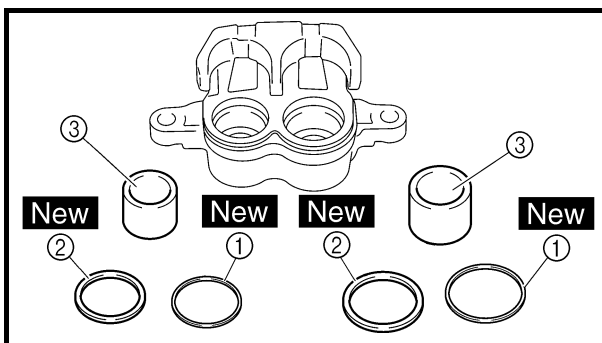
ARMAR E INSTALAR LA PINZA DE FRENO DELANTERO

⚠ 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.

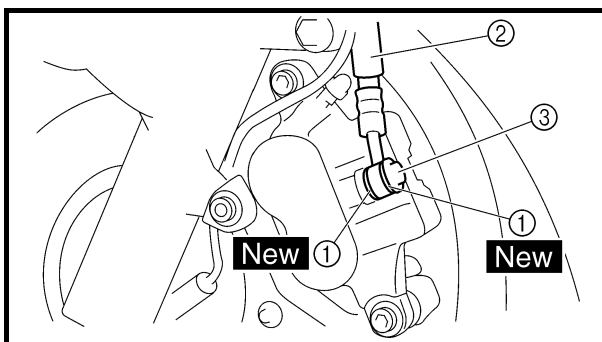


Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instale:
 - juntas de los pistones de la pinza de freno ① **New**
 - juntas antipolvo ② **New**
 - pistón de la pinza de freno ③
2. Instale:
 - soporte de la pinza del freno

 40 Nm (4,0 m · kg, 2,9 ft · lb)



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

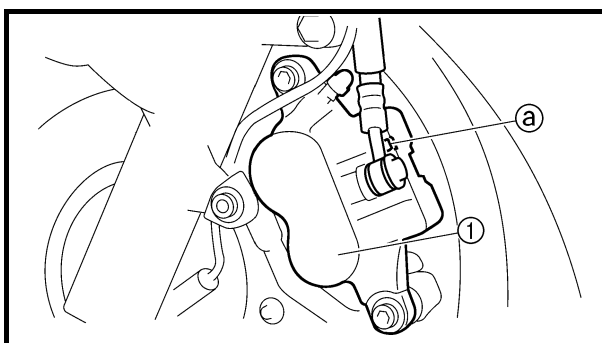
 30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno ①, compruebe que la tubería de freno toque la protuberancia ② de la pinza de freno.



4. Extraiga:

- pinza de freno

5. Instale:

- muelles de las pastillas de freno
- pastillas de freno
- tornillos de retención de la pinza de freno

 **27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)**

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.

6. Llene:

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

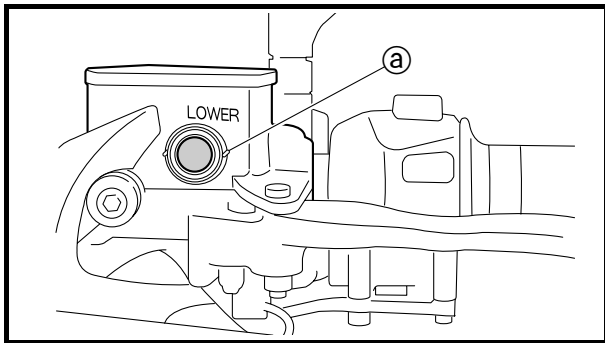
ATENCION:

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

7. Purgue:

- sistema de freno

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



8. Compruebe:

- nivel de líquido de frenos

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

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

9. Compruebe:

- funcionamiento de la maneta de freno

Tacto blando o esponjoso → Purgue el sistema de freno.

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

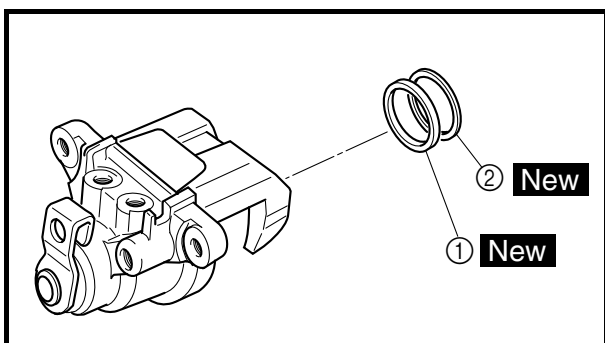
ARMAR E INSTALAR LA PINZA DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

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

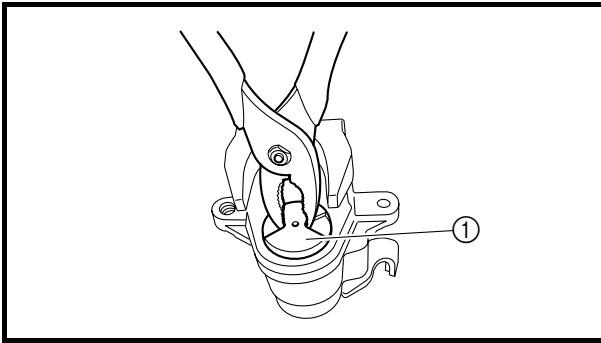


**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**



1. Instale:

- junta de pistón de la pinza de freno
① **New**
- junta antipolvo ② **New**

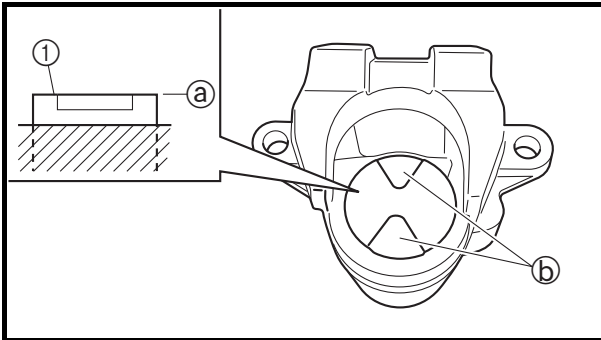


2. Instale:

- pistón de la pinza de freno ①
Gire el pistón de la pinza de freno en el sentido de las agujas del reloj hasta que la sección ② del pistón de la pinza de freno quede nivelada con la superficie del cuerpo de la pinza de freno.

NOTA:

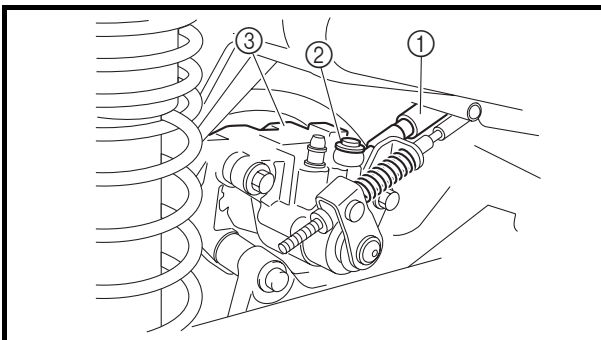
Alinee los rebajes ② del pistón de la pinza de freno con el cuerpo de la pinza de freno, como se muestra en la ilustración.



3. Instale:

- soporte de la pinza del freno

40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)



4. Instale:

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

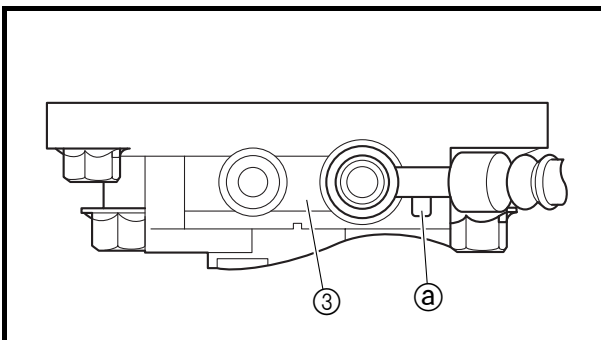
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ 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 pinza de freno ③, compruebe que la tubería de freno toque la protuberancia ② de la pinza de freno.



5. Extraiga:

- pinza de freno

6. Instale:

- muelles de las pastillas de freno
- pastillas de freno
- tornillos de retención de la pinza de freno

27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.

7. Llene:

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



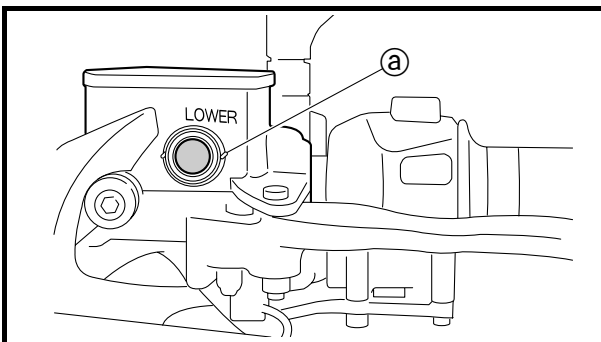
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

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

ATENCIÓN:

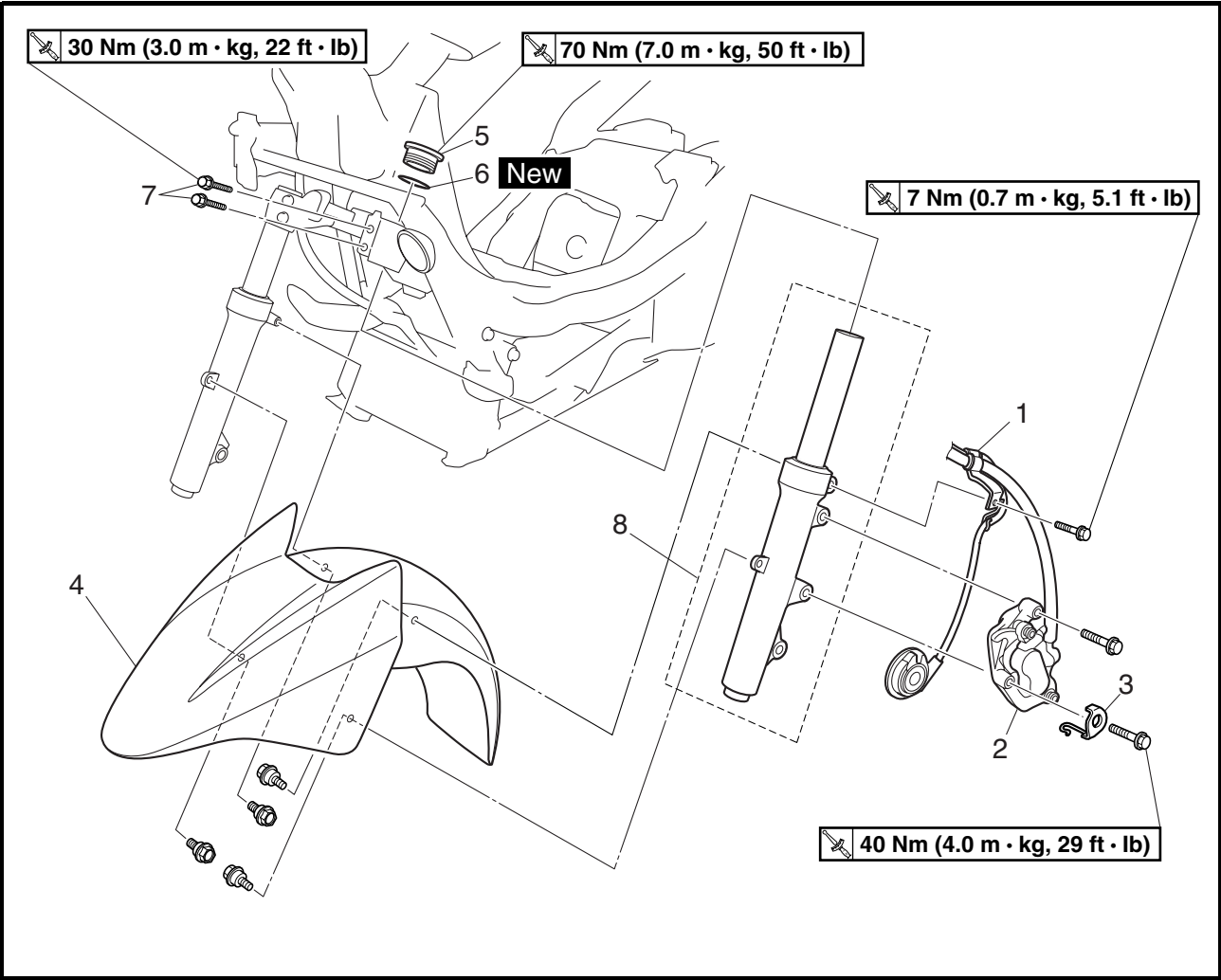
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



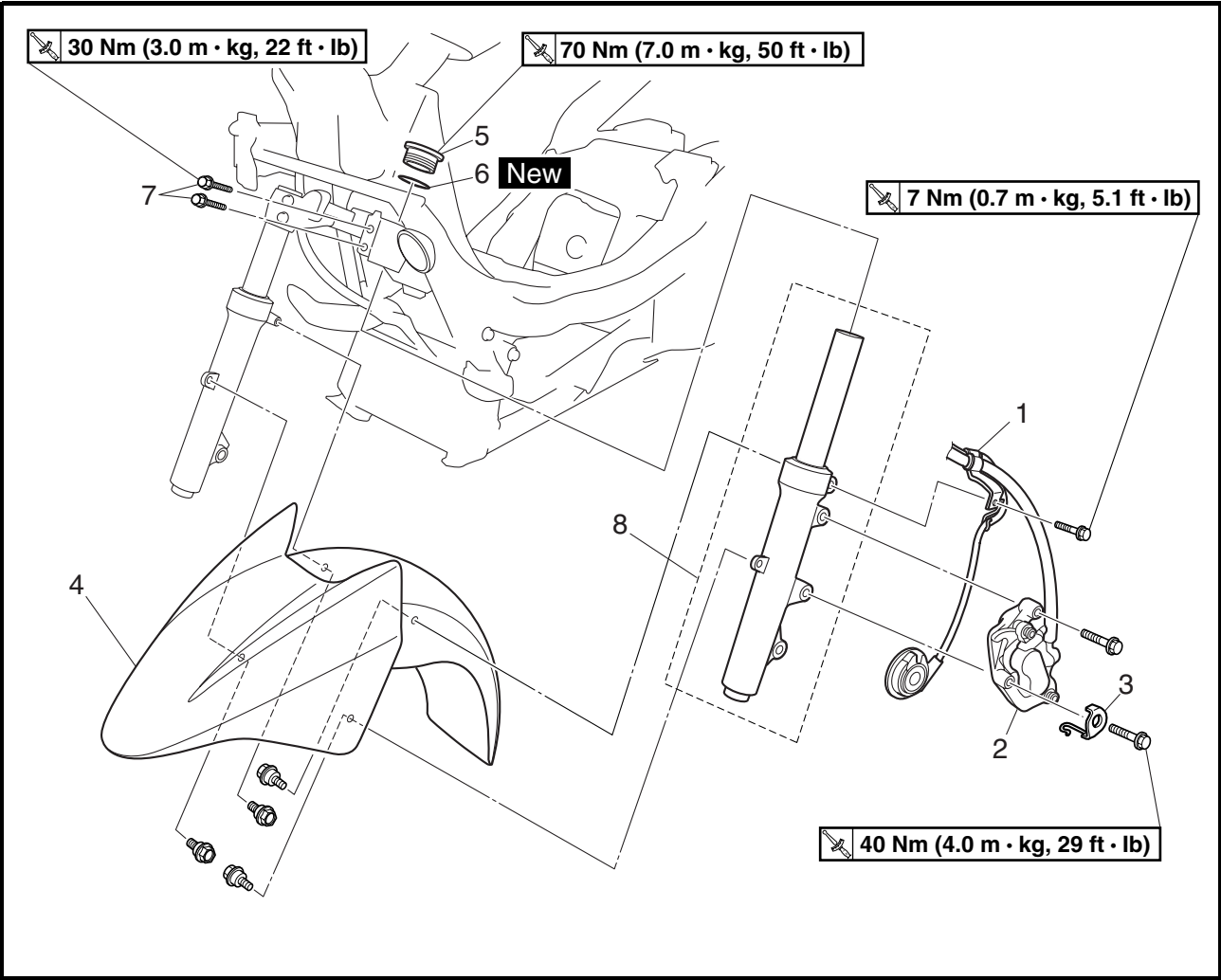
8. Purgue:
 - sistema de freno
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.
9. Compruebe:
 - nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo ①
→ Añada líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
10. Compruebe:
 - funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgue el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.
11. Ajuste:
 - longitud del cable de la manilla del seguro del freno trasero
Consulte “AJUSTE DEL CABLE DE LA MANILLA DEL SEGURO DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

SAS00646

HORQUILLA DELANTERA



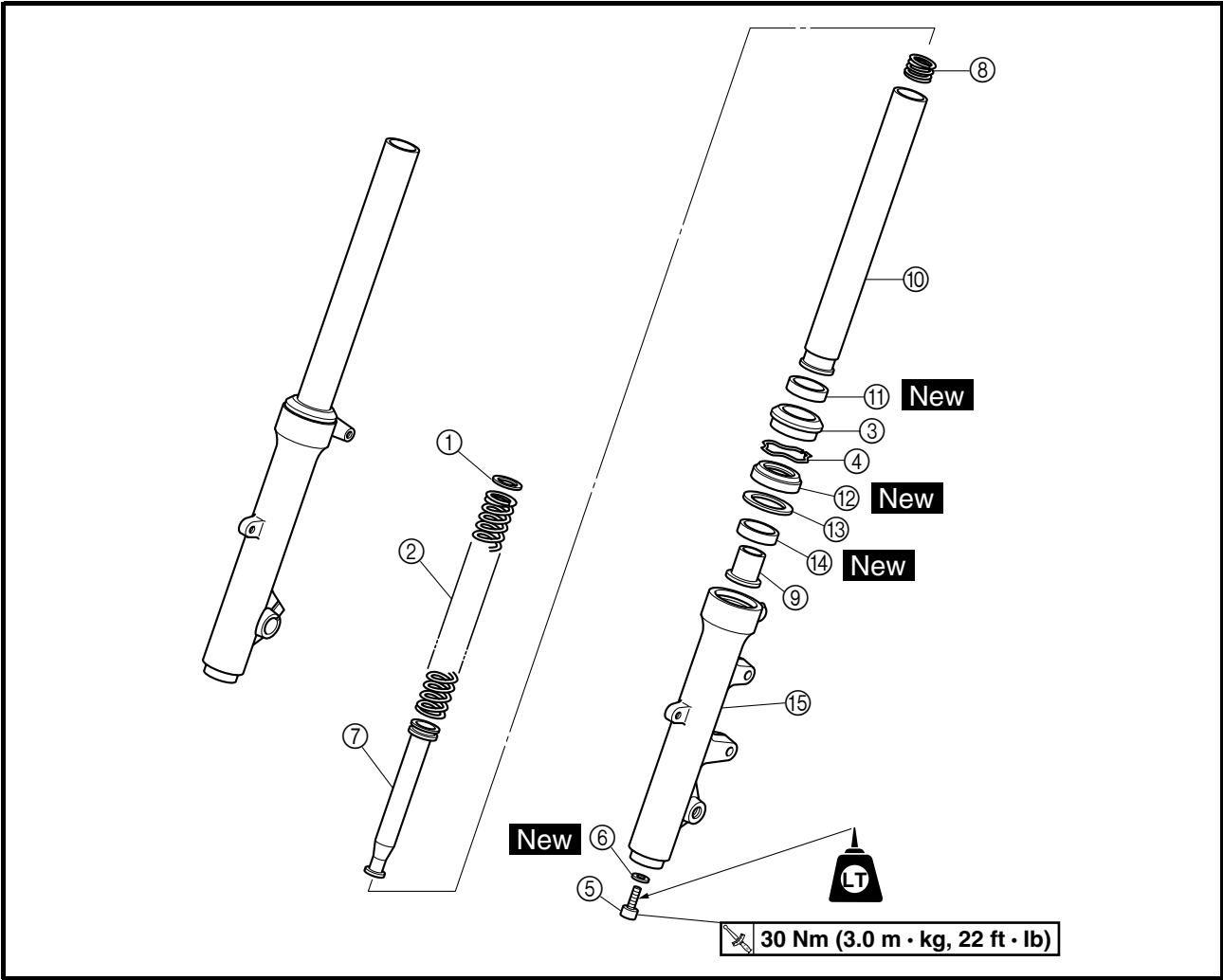
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las barras de la horquilla delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos		El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS” en el capítulo 3.
			Consulte “RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO”.
1	Soporte del tubo de freno	1	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Sujeción del cable del sensor de velocidad	1	
4	Guardabarros delantero	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones	
5	Perno capuchino	1	Afloje.	Consulte “DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELAN-TERA” y “INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELAN-TERA”.
6	Junta tórica	1		
7	Remache extraíble del soporte inferior	2		
8	Barra de la horquilla delantera	1		
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.	

Diagram illustrating the assembly of a front suspension component, showing the installation of a new lower control arm (1) and associated parts (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). The diagram includes a torque specification for the ball joint nut (5): **30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)**. A warning icon (LT) is also present.

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar 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	Asiento del muelle de la horquilla	1	Consulte “DESARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA” y “ARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
②	Muelle de la horquilla	1	
③	Junta antipolvo	1	
④	Presilla de la junta de aceite	1	
⑤	Tornillo de la varilla del amortiguador	1	
⑥	Arandela de cobre	1	
⑦	Varilla del amortiguador	1	
⑧	Muelle de rebote	1	
⑨	Obturador de flujo de aceite	1	
⑩	Tubo interior	1	
⑪	Manguito del tubo interior	1	
⑫	Junta de aceite	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑬	Arandela	1	Consulte “DESARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA” y “ARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑭	Manguito del tubo exterior	1	
⑮	Tubo exterior	1	

SAS00651

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

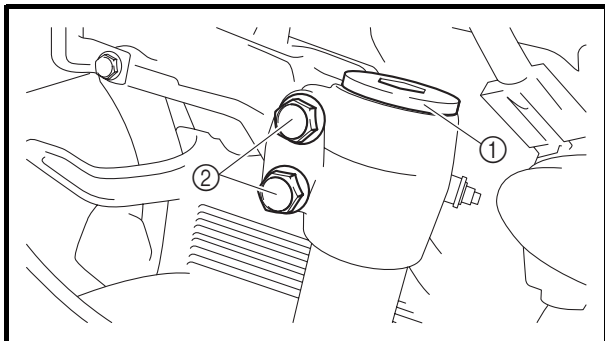
1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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



2. Extraiga:

- perno capuchino ① (con una llave hexagonal de 17 mm)

3. Afloje:

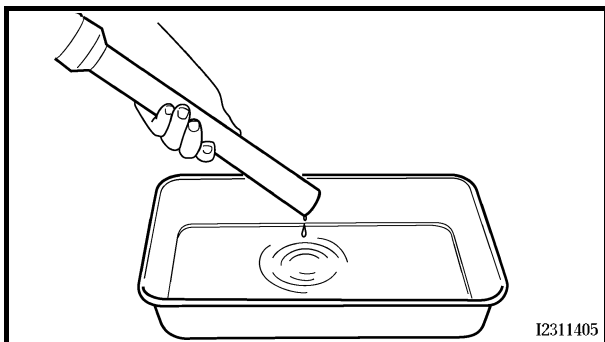
- remache extraíble del soporte inferior ②

ADVERTENCIA

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

4. Extraiga:

- barra de la horquilla delantera



SAS00652

DESARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraiga:

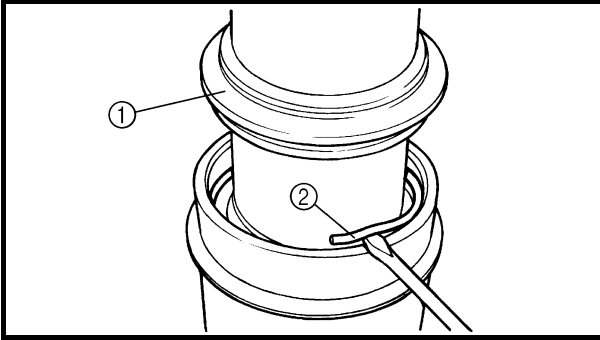
- asiento del muelle de la horquilla
- muelle de la horquilla

2. Vacíe:

- aceite de la horquilla

NOTA:

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

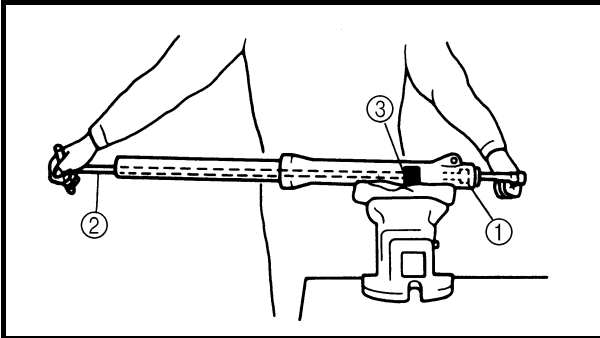


3. Extraiga:

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

ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.



4. Extraiga:

- tornillo de la varilla del amortiguador ①

NOTA:

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

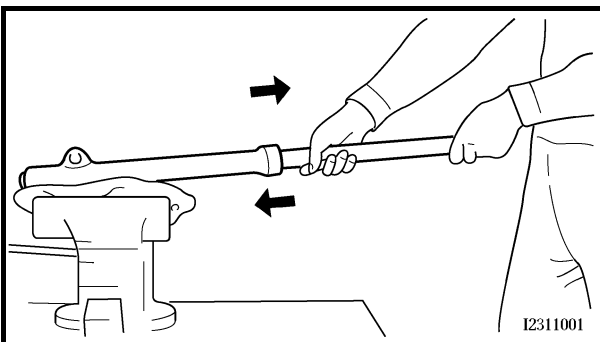


Soporte de la varilla del amortiguador

90890-01460

Llave en T

90890-01326



5. Extraiga:

- tubo interior

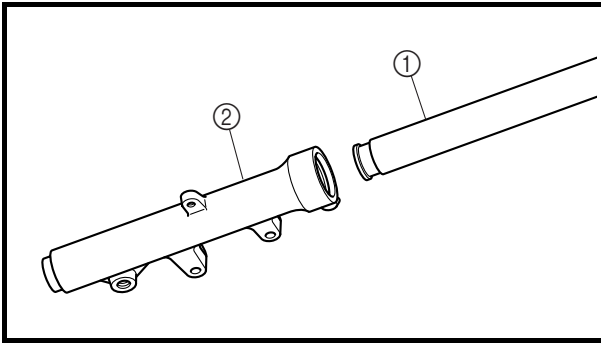


- Sostenga la barra de la horquilla delantera horizontalmente.
- Sujete firmemente el soporte de la pinza de freno en un tornillo de banco con pinzas blandas.
- Separe el tubo interior del tubo exterior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo interior.

ATENCIÓN:

- Una fuerza excesiva puede dañar la junta de aceite y el manguito. Una junta de aceite o manguito dañados deben cambiarse.
- Evite que el tubo interior caiga al fondo del tubo exterior durante la operación anterior, ya que el obturador del flujo de aceite resultaría dañado.





SAS00656

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

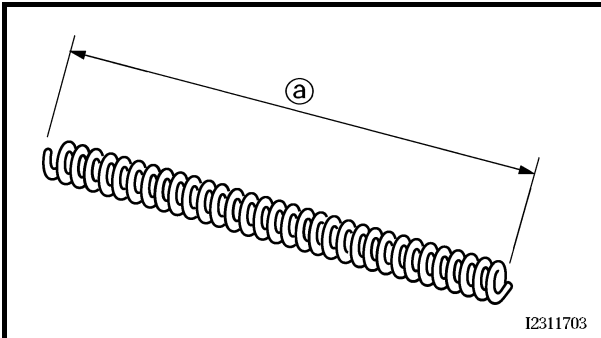
1. Compruebe:

- tubo interior ①
- tubo exterior ②

Torceduras/daños/rayaduras → Cambie.

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Mida:

- longitud libre del muelle @

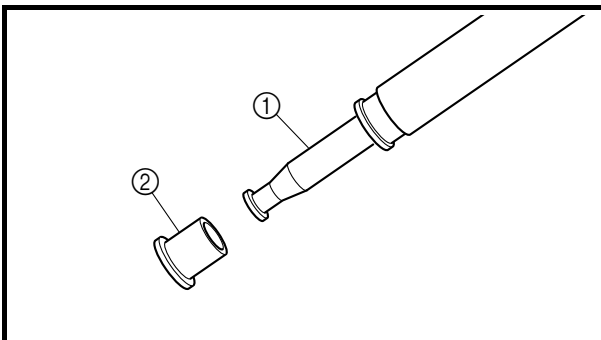
Fuera del valor especificado → Cambie.



Longitud libre del muelle

316,7 mm (12,47 in)

<Límite>: 310,4 mm (12,22 in)



3. Compruebe:

- varilla del amortiguador ①

Daños/desgaste → Cambie.

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

- obturador del flujo de aceite ②

Daños → Cambie.

SAS00659

ARMAR LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

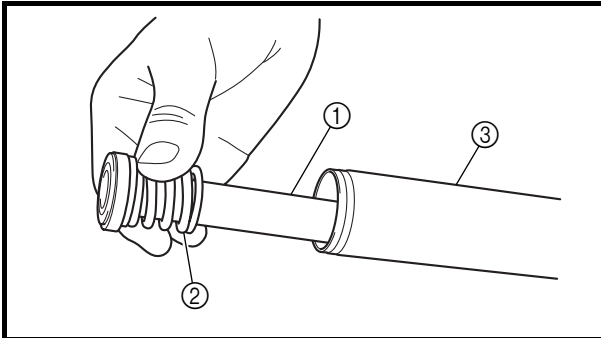
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

⚠ 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 interior
 - manguito del tubo exterior
 - junta de aceite
 - junta antipolvo
 - junta tórica del perno capuchino
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.


1. Instale:

- varilla del amortiguador ①
- muelle de rebote ②

ATENCIÓN:

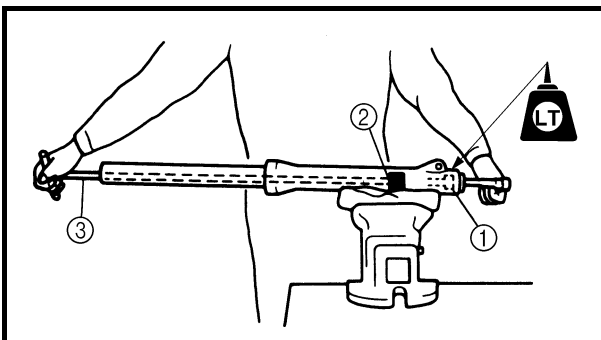
Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior ③ hasta que sobresalga por la parte inferior de éste. Evite dañar el tubo interior.

2. Engrase:

- superficie exterior del tubo interior



Lubricante recomendado
Aceite para horquillas 10 W o
equivalente


3. Apriete:

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



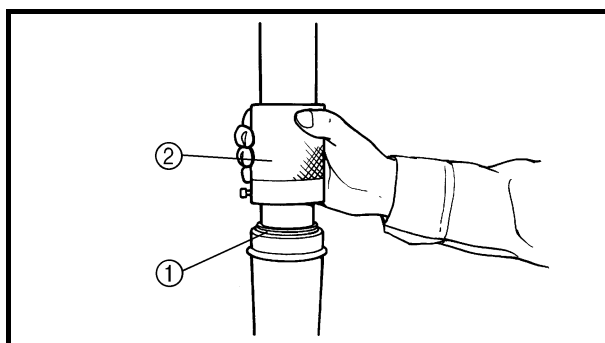
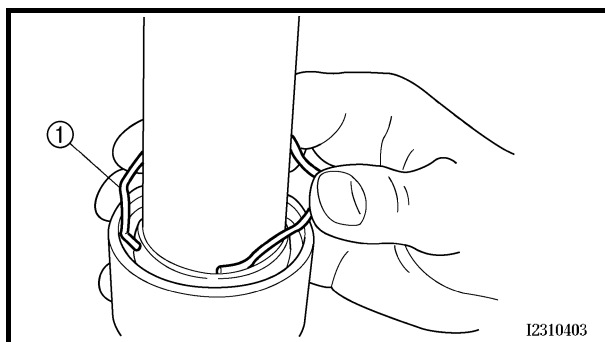
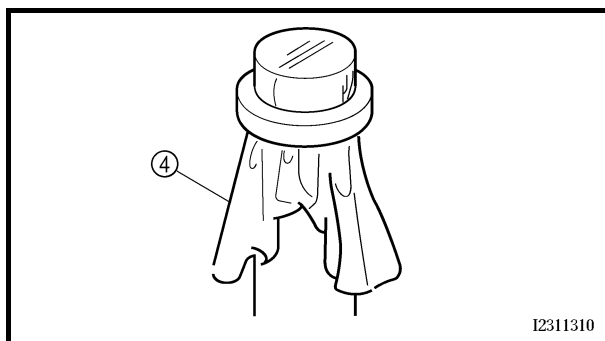
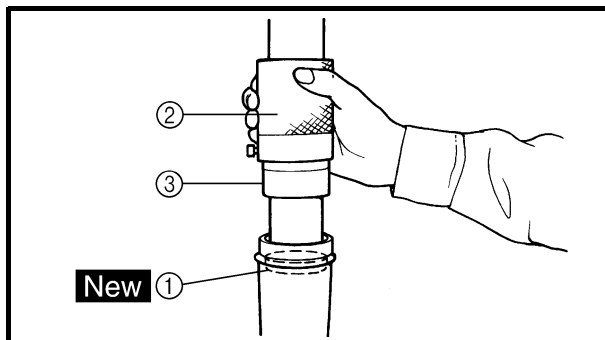
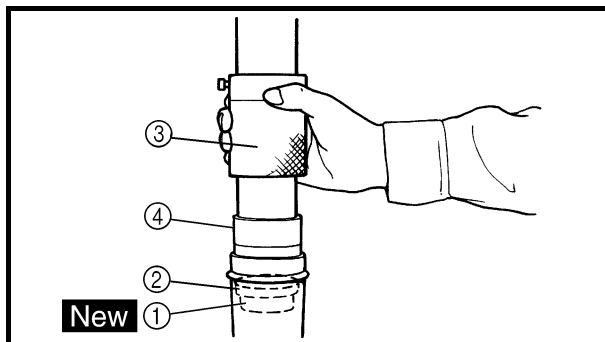
Tornillo de la varilla del amortiguador
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
LOCTITE®

NOTA:

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



Soporte de la varilla del amortiguador
90890-01460
Llave en T
90890-01326



4. Instale:

- 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, YM-A9409-7

Accesorio del montador de juntas de horquilla (41 mm)

90890-01381, YM-A5142-2

5. Instale:

- 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.

NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, engrase los labios de ésta 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 ④ para proteger la junta de aceite durante la instalación.

6. Instale:

- presilla de la junta de aceite ①

NOTA:

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

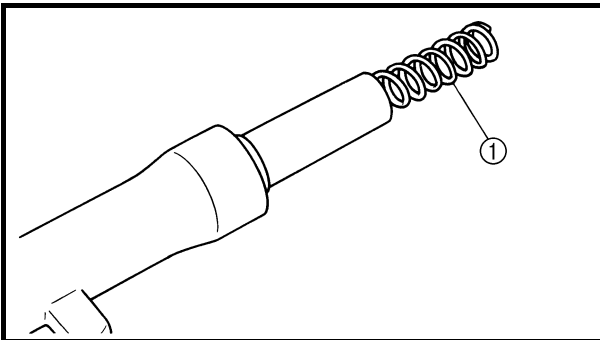
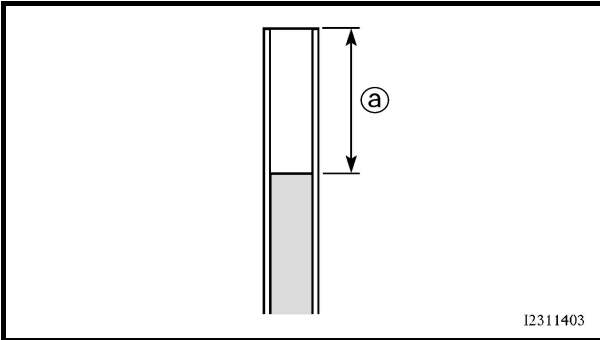
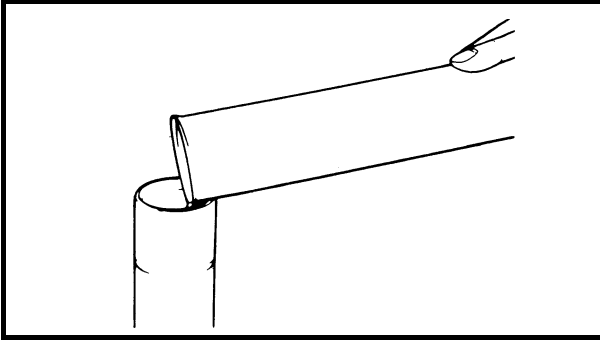
7. Instale:

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



Contrapeso del montador de juntas de horquilla

90890-01367, YM-A9409-7



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



Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)

0,298 L

(0,262 Imp qt, 0,315 US qt)

Aceite recomendado

Aceite para horquillas y amortiguadores 10 W o equivalente de Yamaha



Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera ③ (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
88 mm (3,46 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.

9. Instale:

- muelle de la horquilla ①
- asiento del muelle de la horquilla

NOTA:

Instale el muelle de la horquilla con el extremo menor hacia arriba.

SAS00663

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

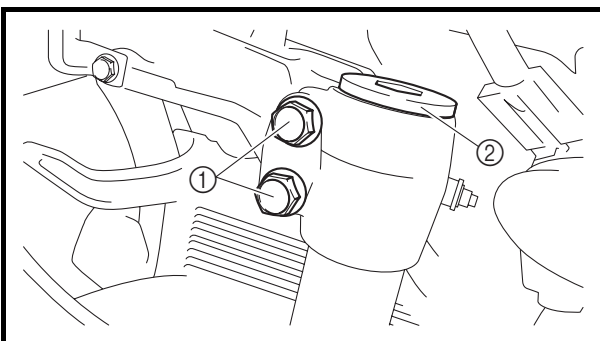
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instale:

- barra de la horquilla delantera

NOTA:

- Antes de instalar el perno capuchino, lubrique su junta tórica con grasa.
- Tire hacia arriba del tubo interior hasta que se pare.



2. Apriete:

- remache extraíble del soporte inferior ①

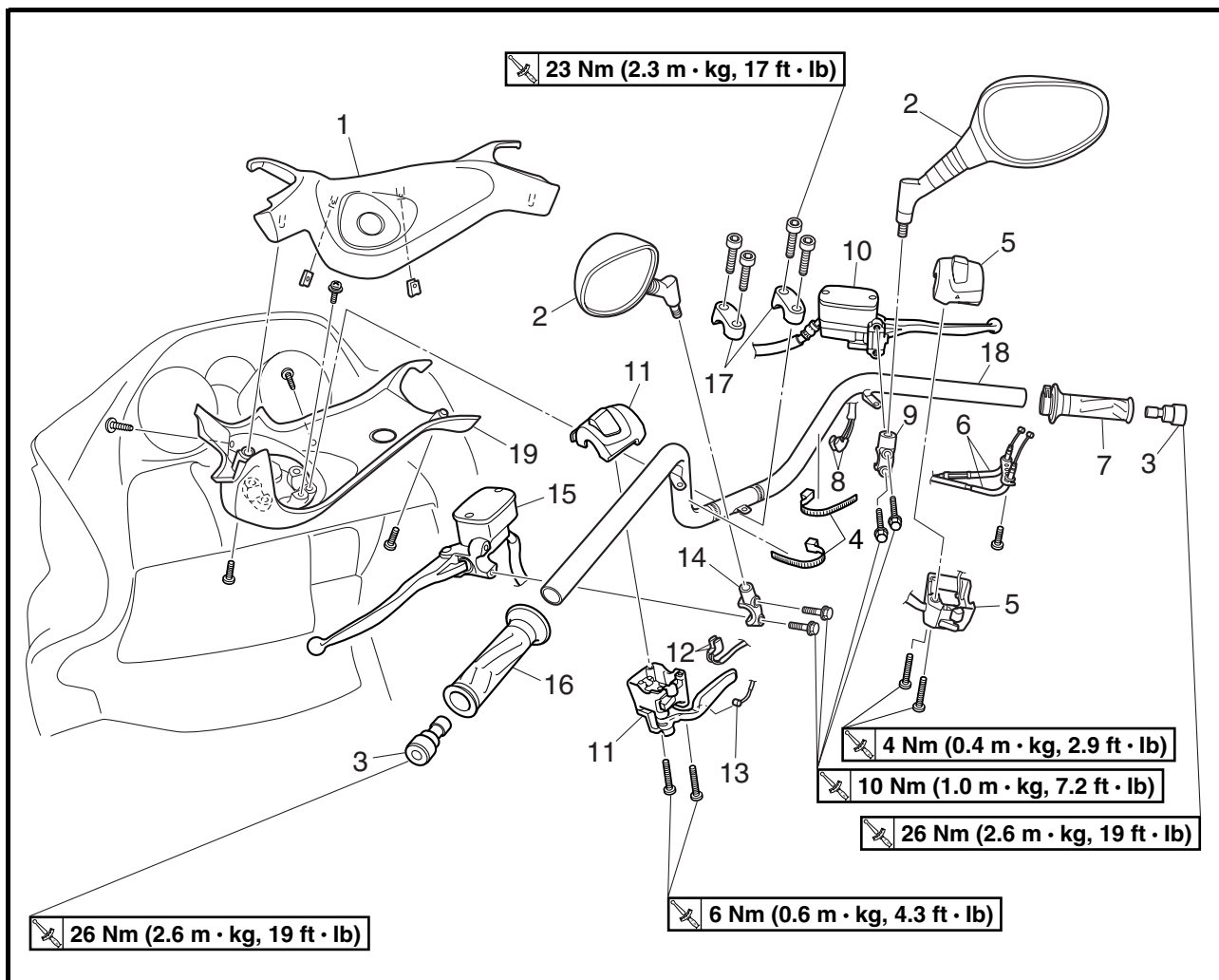
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

- perno capuchino ②

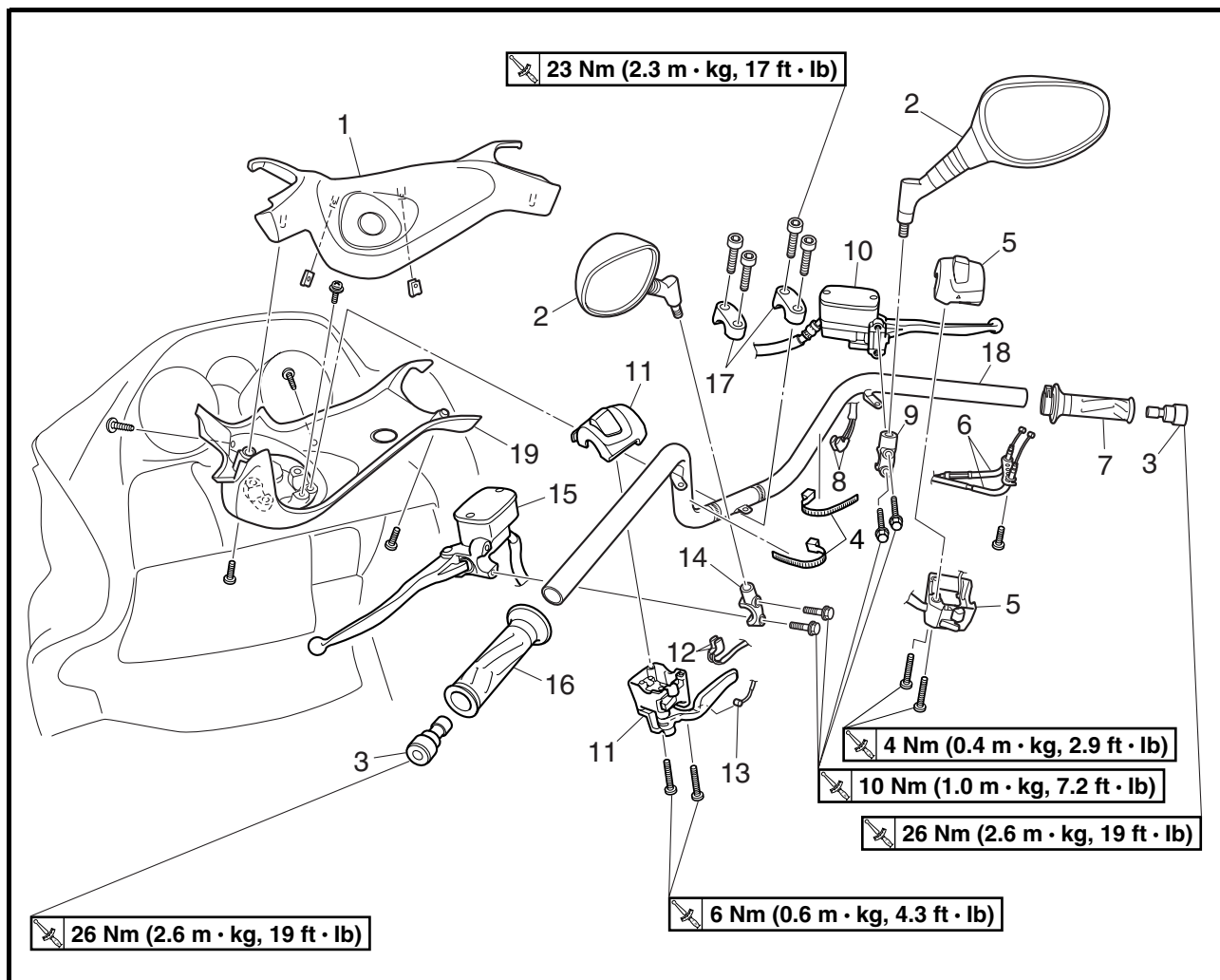
70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

SAS00664

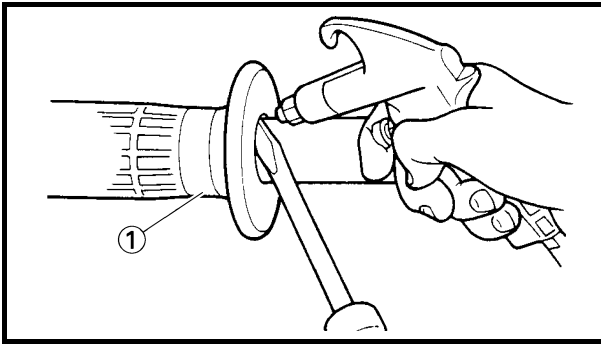
MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del manillar		
	Parabrisas		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
1	Tapa superior del manillar	1	
2	Retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
3	Extremo del puño	2	
4	Abrazadera de plástico	2	
5	Interruptor derecho del manillar	1	
6	Cable del acelerador	2	Desco- necte.
7	Puño del acelerador	1	
8	Conector del interruptor de la luz del freno delantero	2	Desco- necte.
9	Soporte de la bomba de freno delantero	1	
10	Bomba de freno delantero	1	
11	Interruptor izquierdo del manillar	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
12	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconecte.
13	Cable de la manilla del seguro del freno trasero	1	Desconecte.
14	Soporte de la bomba de freno trasero	1	Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".
15	Bomba de freno trasero	1	
16	Puño del manillar	1	
17	Soporte superior del manillar	2	Consulte "MONTAJE DEL MANILLAR".
18	Manillar	1	
19	Tapa inferior del manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00666

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

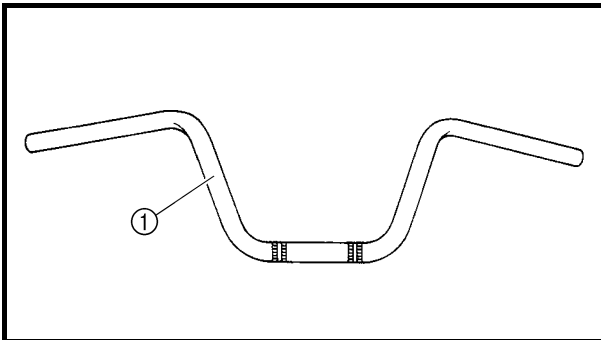
Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

2. Extraiga:

- puño del manillar ①

NOTA:

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



SAS00668

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Compruebe:

- manillar ①

Torceduras/grietas/daños → Cambie.

⚠ ADVERTENCIA

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

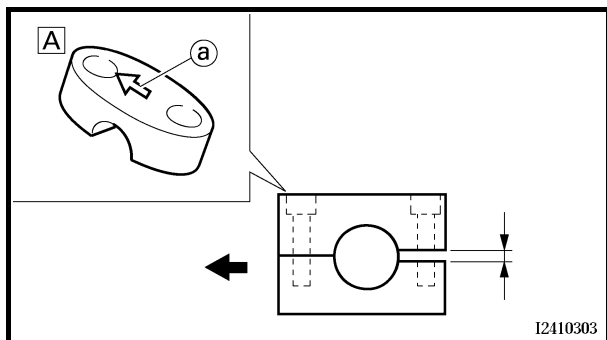
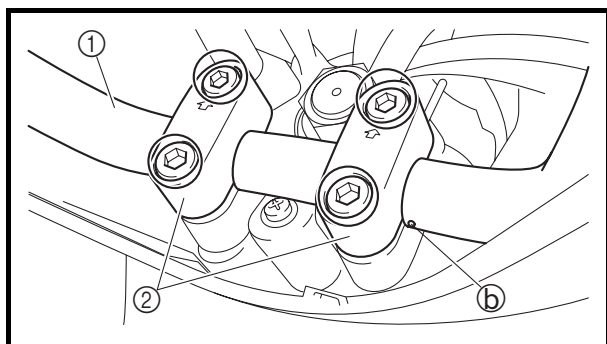
SAS00671

MONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.



2. Instale:

- manillar ①
- soportes superiores del manillar ②

 23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

ATENCIÓN:

Apriete primero los tornillos de la parte delantera de los soportes del manillar y luego los de la parte trasera.

NOTA:

- Los soportes superiores del manillar deben instalarse con las flechas **a** hacia abajo **A**.
- Alinee las marcas **b** del manillar con la superficie superior del soporte inferior del manillar.

3. Instale:

- puño del manillar

a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo izquierdo del manillar.

b. Deslice el puño del manillar sobre el extremo izquierdo de éste.

c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

ADVERTENCIA

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

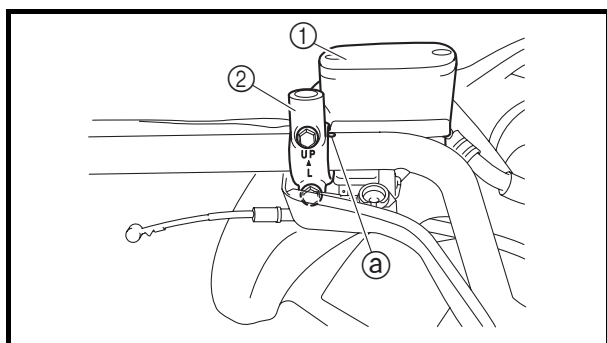
4. Instale:

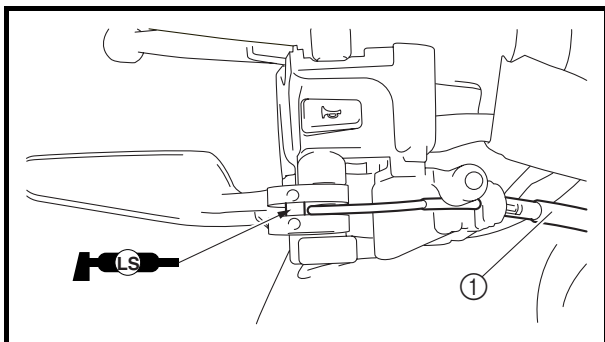
- bomba de freno trasero ①
- soporte de la bomba de freno trasero ②

 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

- Asegúrese de instalar el soporte de la bomba de freno que tiene la marca “L”.
- Instale el soporte de la bomba de freno trasero con la marca “UP” hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno trasero con la marca perforada ④ del manillar.
- Apriete primero el tornillo superior y luego el inferior.



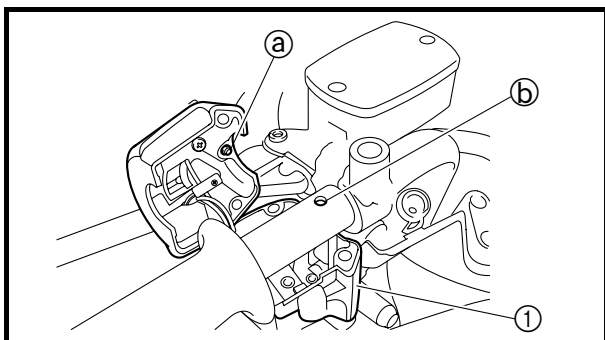


5. Instale:

- cable de la manilla del seguro del freno trasero ①

NOTA:

Engrase el interior del cable de la manilla del seguro del freno trasero y de la manilla del seguro del freno trasero con una capa fina de grasa de jabón de litio.



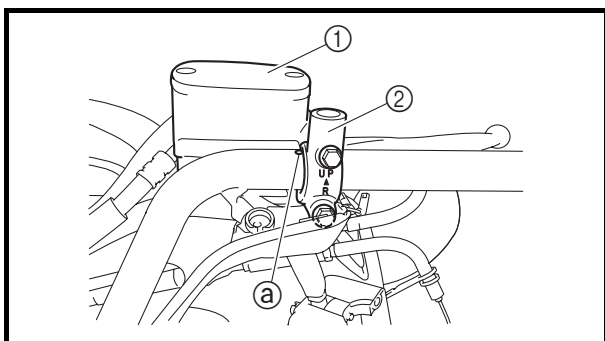
6. Instale:

- interruptor izquierdo del manillar ①

 **6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)**

NOTA:

Alinee la protuberancia ① del interruptor izquierdo del manillar con el orificio ② del manillar.



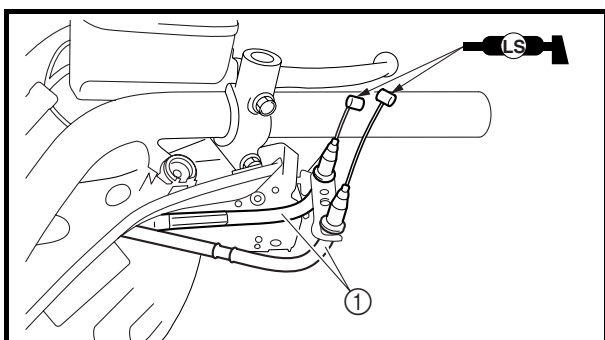
7. Instale:

- bomba de freno delantero ①
- soporte de la bomba de freno delantero ②

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

NOTA:

- Asegúrese de instalar el soporte de la bomba de freno que tiene la marca "R".
- Instale el soporte de la bomba de freno delantero con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno delantero con la marca perforada ① del manillar.
- Apriete primero el tornillo superior y luego el inferior.

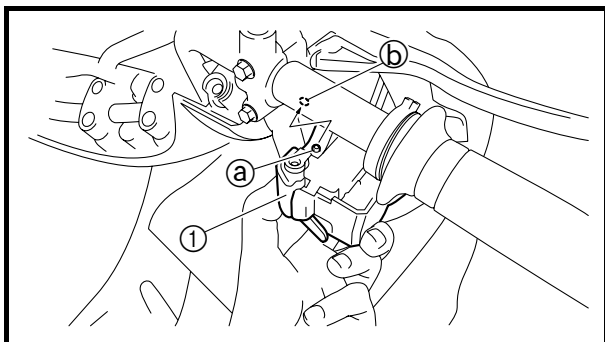


8. Instale:

- puño del acelerador
- cables del acelerador ①

NOTA:

Engrase el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.



9. Instale:

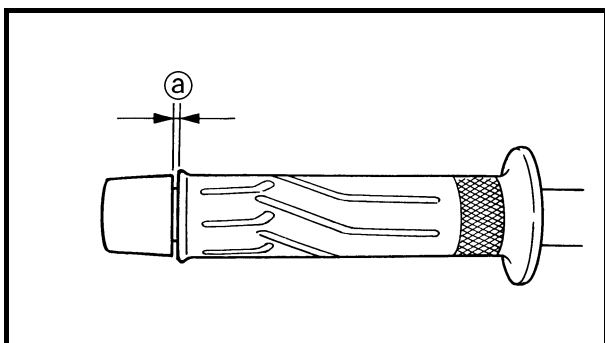
- interruptor derecho del manillar ①

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el puño del acelerador funcione suavemente.

NOTA:

Alinee el saliente ② del interruptor derecho del manillar con el orificio ③ del manillar.

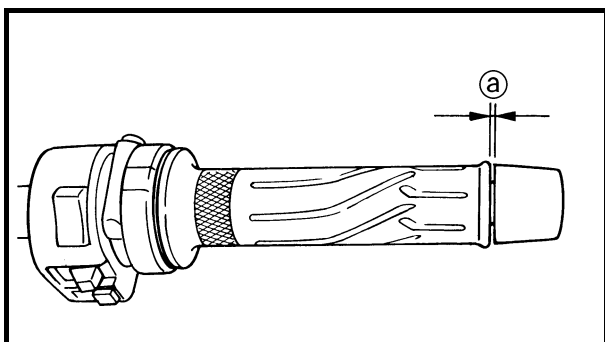


10. Instale:

- extremo del puño (izquierdo)

NOTA:

Debe haber una holgura de 1 ~ 3 mm (0,04 ~ 0,12 in) ② entre el puño del acelerador y el extremo del puño.



11. Instale:

- extremo del puño (derecho)

NOTA:

Debe haber una holgura de 2,4 ~ 4,4 mm (0,09 ~ 0,17 in) ② entre el puño del acelerador y el extremo del puño.

12. Ajuste:

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



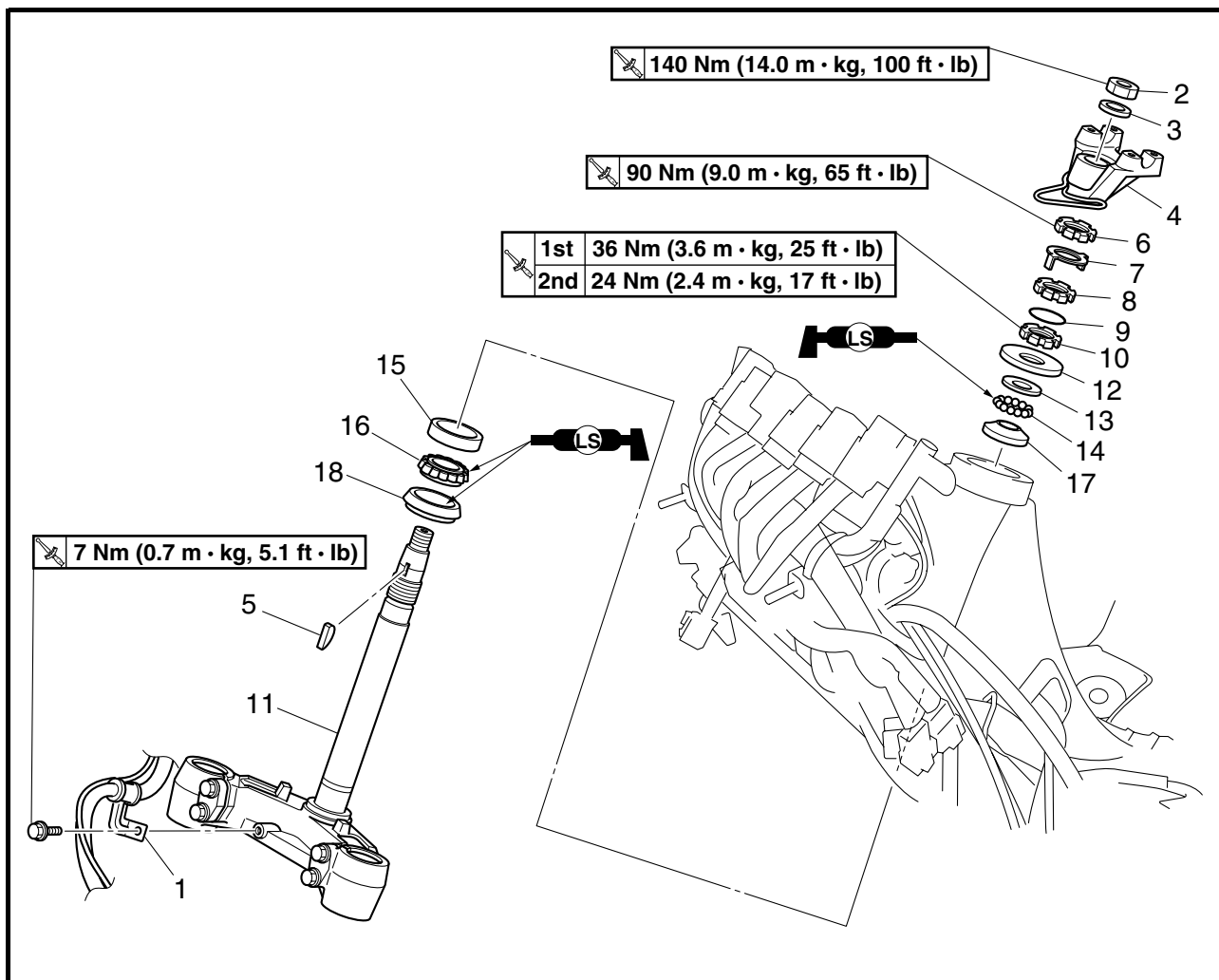
Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)

3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)

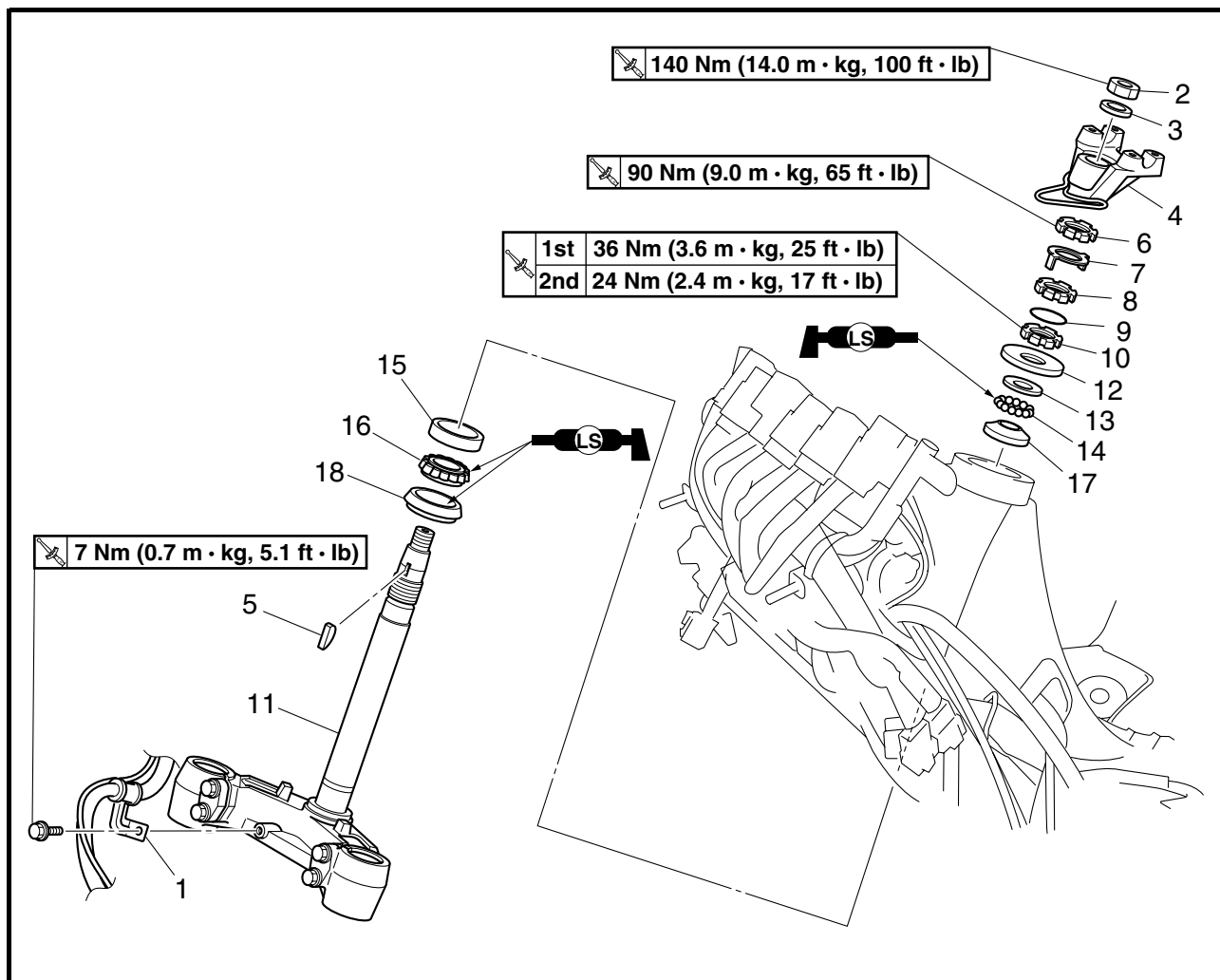
SAS00675

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SOPORTE INFERIOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del soporte inferior		
	Rueda delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Brazos de la horquilla delantera		Consulte "HORQUILLA DELANTERA".
	Compartimento portaobjetos		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Manillar		Consulte "MANILLAR".
1	Soporte del tubo de freno	1	Consulte "DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR" y "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN".
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Arandela	1	
4	Soporte inferior del manillar	1	
5	Chaveta de media luna	1	
6	Tuerca anular superior de la dirección	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Tuerca anular central de la dirección	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Arandela de goma	1	Consulte “DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR” y “INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN”.
10	Tuerca anular inferior de la dirección	1	
11	Soporte inferior	1	
12	Tapa de cojinete	1	Consulte “INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN”.
13	Anillo guía interior del cojinete superior	1	
14	Cojinete superior	1	
15	Anillo guía exterior del cojinete inferior	1	
16	Cojinete inferior	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
17	Anillo guía exterior del cojinete superior	1	
18	Junta antipolvo	1	

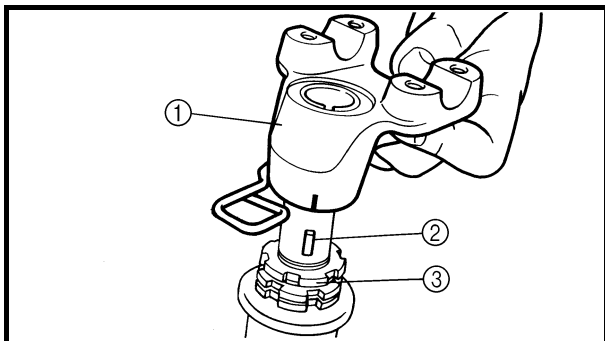
SAS00680

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

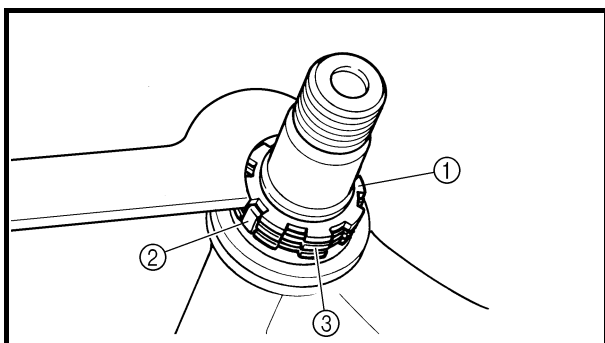


2. Extraiga:

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

NOTA:

Desmonte el soporte inferior del manillar aflojando gradualmente la tuerca anular superior de la dirección ③.

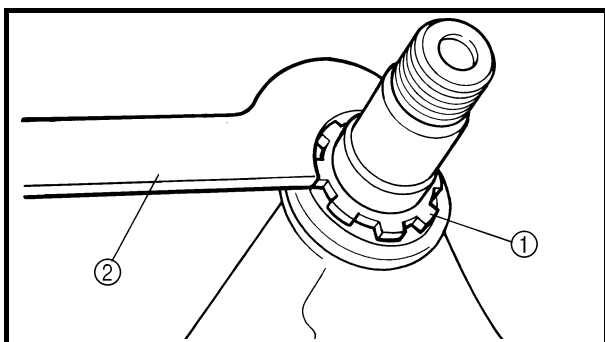


3. Extraiga:

- tuerca anular superior de la dirección ① (con la llave para tuercas anulares)
- arandela de seguridad ②
- tuerca anular central de la dirección ③
- arandela de goma



Llave para tuercas anulares
90890-01268, YU-01268



4. Extraiga:

- tuerca anular inferior de la dirección ① (con la llave para tuercas anulares ②)



Llave para tuercas anulares
90890-01268, YU-01268

ADVERTENCIA

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

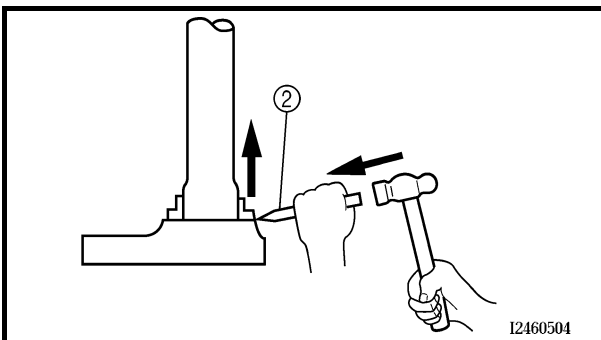
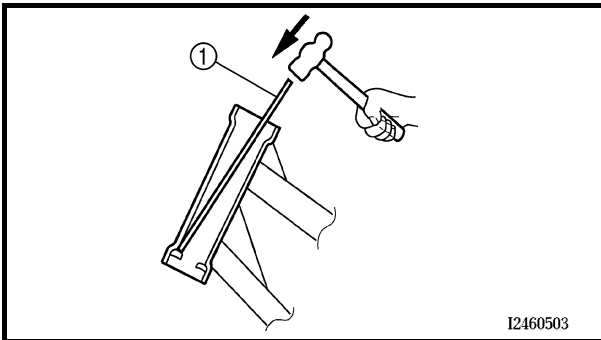
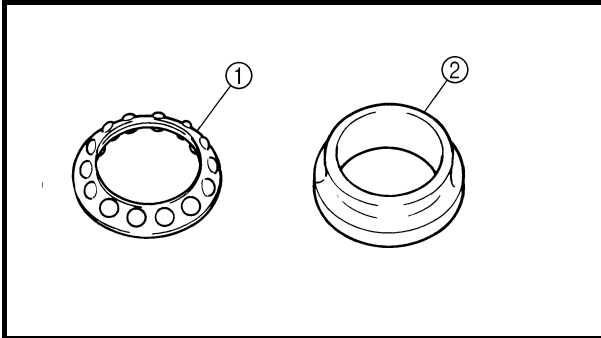
SAS00681

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

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



Disolvente limpiador recomendado
Queroseno



2. Compruebe:
- cojinetes ①
 - anillos guía de los cojinetes ②
- Daños/picadura → Cambie.

- ### 3. Cambie:
- cojinetes
 - anillos guía de los cojinetes

- Extraiga del tubo de la columna de la dirección los anillos guía de los cojinetes con una varilla larga ① y un martillo.
- Extraiga del soporte inferior el anillo guía del cojinete con una gubia ② y un martillo.
- 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 desarme la columna de la dirección, cambie la junta de goma.

4. Compruebe:
- soporte superior
 - soporte inferior
- (junto con el vástago de la dirección)
- Torceduras/grietas/daños → Cambie.

SAS00684

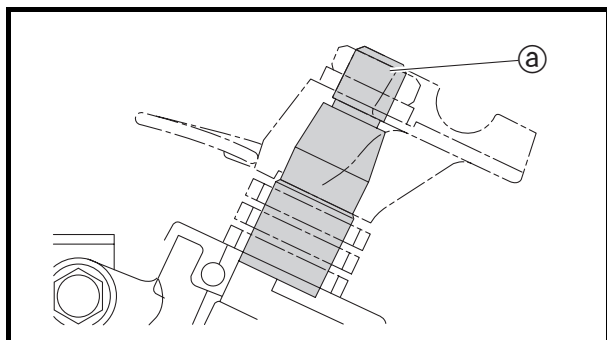
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Engrase:

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

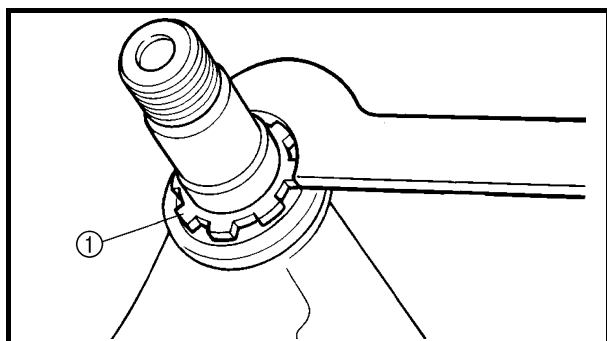


2. Limpie:

- soporte inferior
- tuercas anulares de la dirección
- soporte inferior del manillar

NOTA:

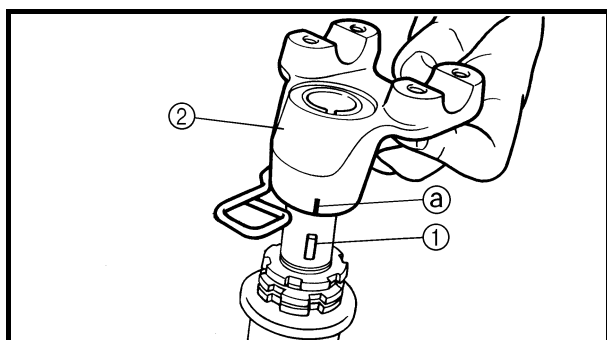
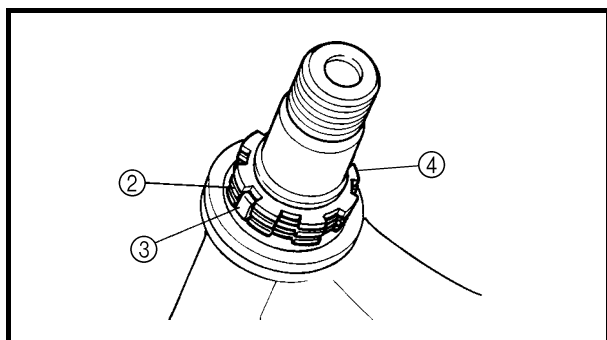
Limpie la zona ② del soporte inferior indicada en la ilustración y las superficies internas del soporte inferior del manillar y tuercas anulares de la dirección.



3. Instale:

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

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



4. Instale:

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

 **140 Nm (14,0 m · kg, 100 ft · lb)**

NOTA:

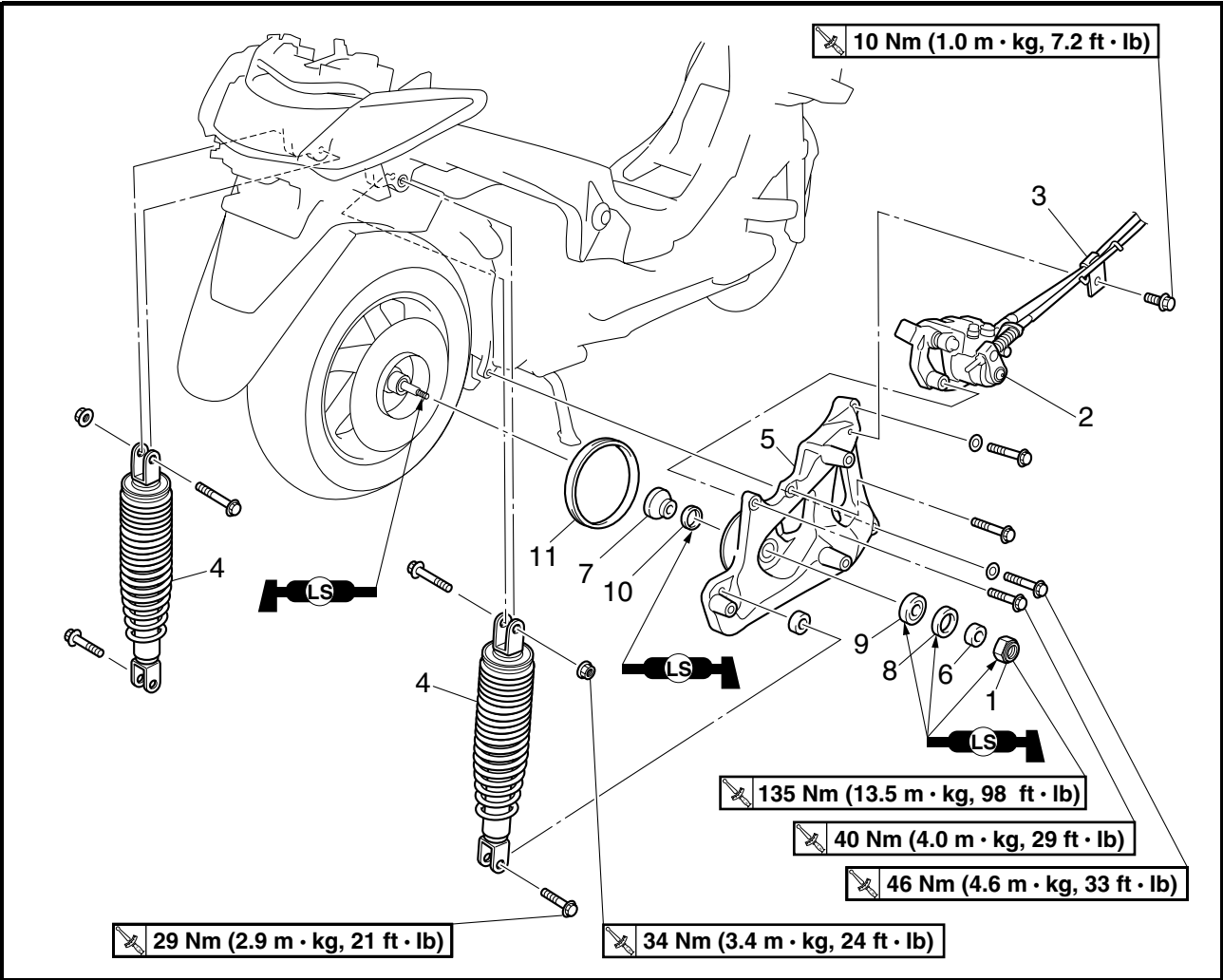
Alinee la marca de alineación ② del soporte inferior del manillar con la chaveta de media luna.

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BRAZO OSCILANTE



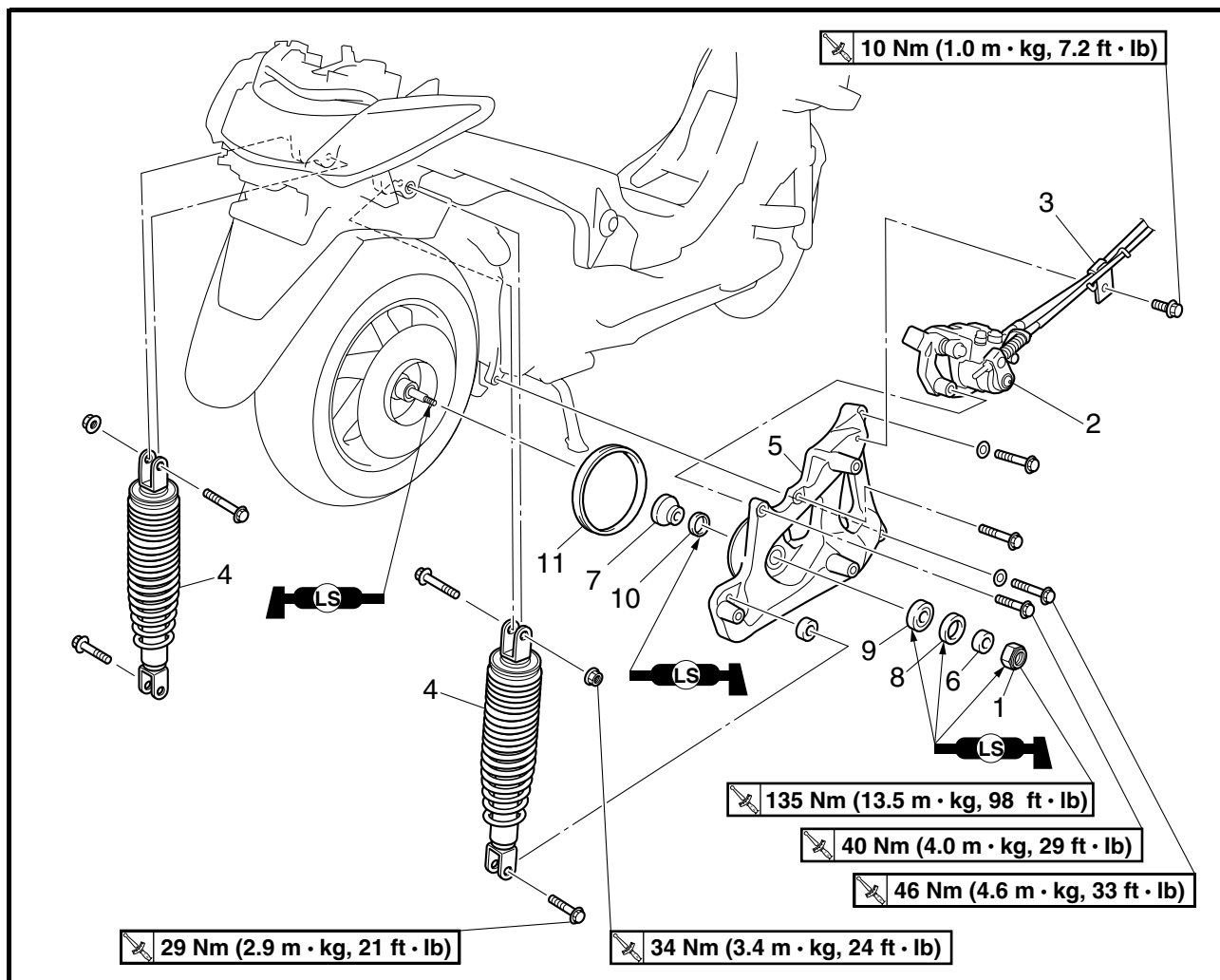
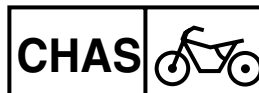
SAS00685

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BRAZO OSCILANTE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los conjuntos amortiguadores traseros y el brazo oscilante		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Carcasa del filtro de aire (derecha)		Consulte "CARCASAS DE FILTROS DE AIRE" 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	Pinza de freno trasero	1	
3	Soporte del tubo de freno	1	
4	Amortiguador trasero (izquierdo y derecho)	2	Consulte "DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS" y "INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS".
5	Brazo oscilante	1	

CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS Y BRAZO OSCILANTE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Espaciador	1	Consulte “DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE” y “INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE”.
7	Casquillo	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Cojinete	1	
10	Junta de aceite	1	
11	Junta antipolvo	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00693

DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

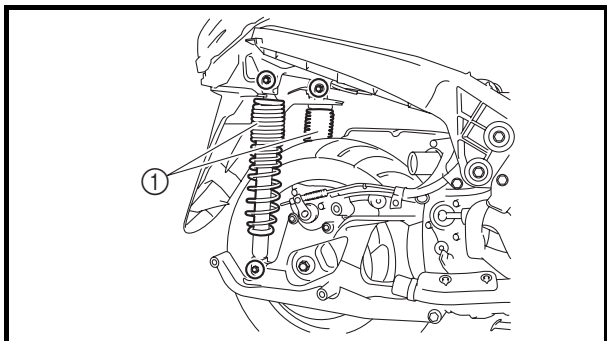
1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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



2. Extraiga:

- conjuntos amortiguadores traseros ①

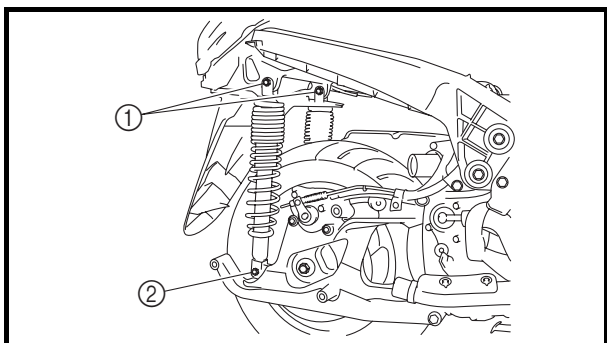
SAS00695

COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

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

1. Compruebe:

- varilla del amortiguador trasero
Torceduras/daños → Cambie el conjunto del amortiguador trasero.
- amortiguador trasero
Fugas de aceite → Cambie el conjunto del amortiguador trasero.
- muelle
Daños/desgaste → Cambie el conjunto del amortiguador trasero.
- tornillos
Torceduras/daños/desgaste → Cambie.



SAS00699

INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

1. Instale:

- tuercas superiores del conjunto del amortiguador trasero ①

 34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)

- tornillos inferiores del conjunto de amortiguador trasero ②

 29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

SAS00702

DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE

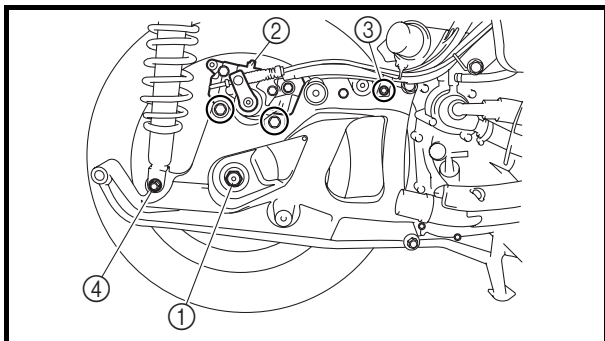
1. Sitúe el scooter sobre una superficie plana.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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



2. Extraiga:

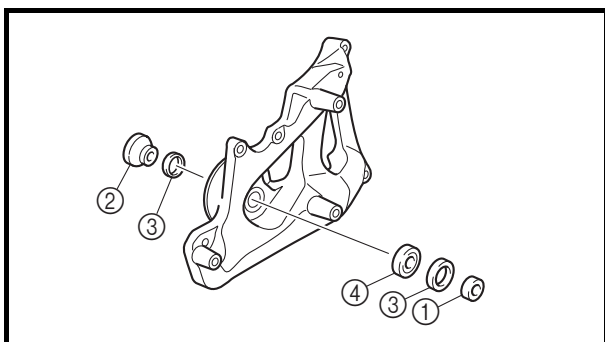
- tuerca del eje de la rueda trasera ①
- pinza del freno trasero ②
- soporte del tubo de freno ③
- tornillo inferior del conjunto de amortiguador trasero (derecho) ④

NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.

3. Extraiga:

- brazo oscilante



SAS00708

COMPROBACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Compruebe:

- brazo oscilante
Torceduras/grietas/daños → Cambie.

2. Compruebe:

- espaciador ①
- casquillo ②
- juntas de aceite ③
- cojinete ④
- manguito
Daños/desgaste → Cambie.
- junta antipolvo
Daños/desgaste → Cambie.

SAS00711

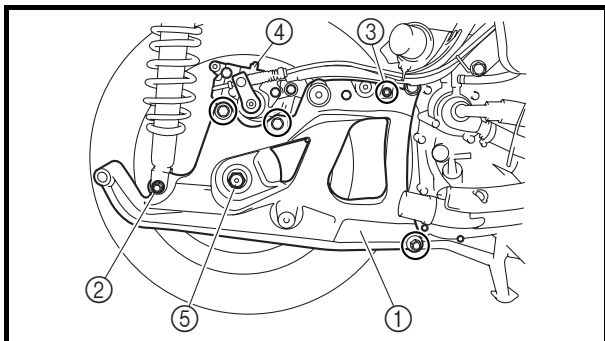
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Engrase:

- cojinete
- labios de la junta de aceite
- estrías del eje posterior

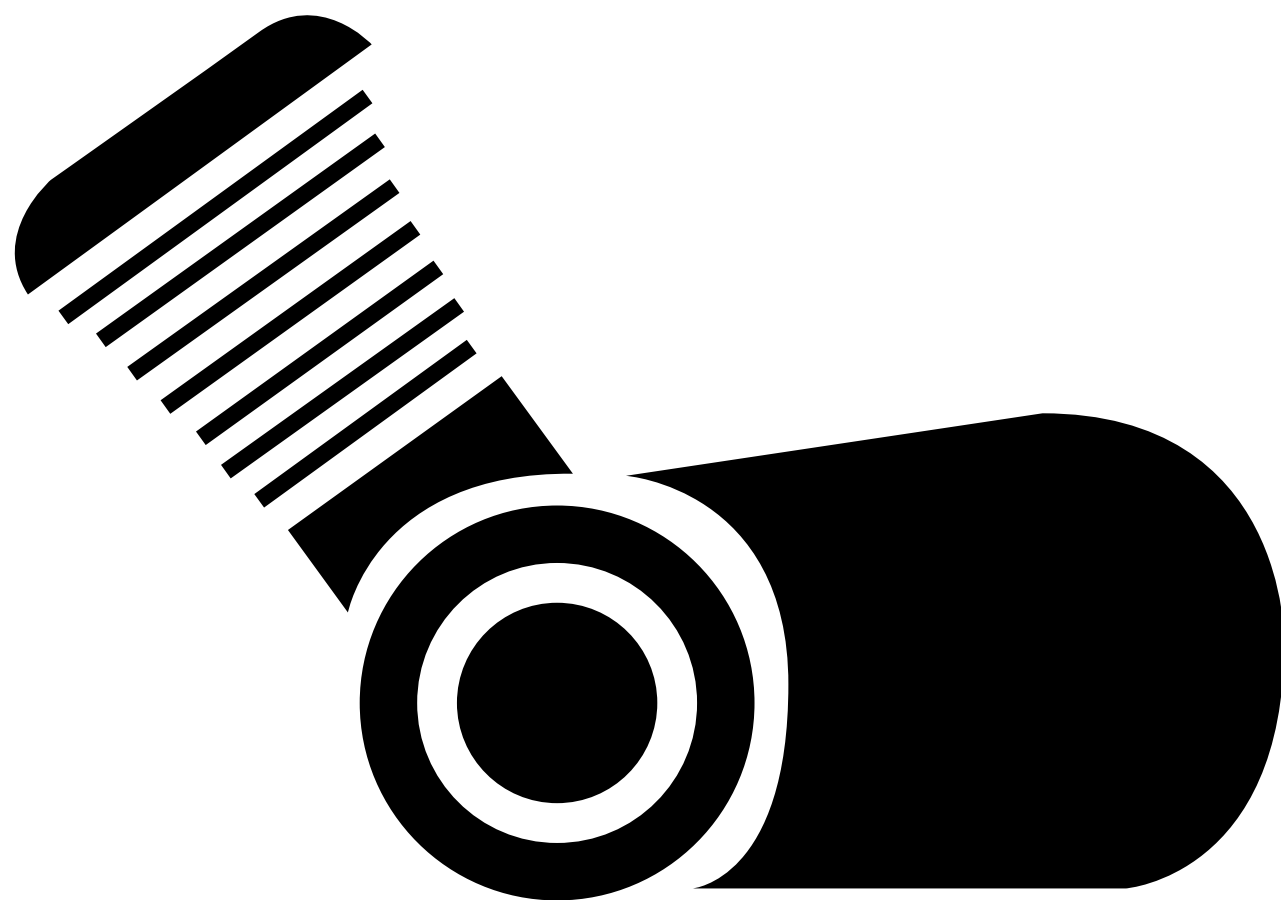


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



2. Instale:

- brazo oscilante ①
 **46 Nm (4,6 m · kg, 33 ft · lb)**
- tornillo inferior del conjunto de amortiguador trasero (derecho) ②
 **29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)**
- soporte del tubo de freno ③
 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
- pinza del freno trasero ④
 **40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)**
- tuerca del eje de la rueda trasera ⑤
 **135 Nm (13,5 m · kg, 98 ft · lb)**



ENG

5



CAPÍTULO 5

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR.....	5-1
MOTOR.....	5-3
INSTALACIÓN DEL MOTOR.....	5-5
EJES DE LEVAS	5-6
TAPA DE CULATA.....	5-6
EJES DE LEVAS.....	5-7
DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-9
COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-10
COMPROBACIÓN DE LOS PIÑONES DEL EJE DE LEVAS.....	5-12
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN.....	5-12
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	5-13
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-13
CULATA	5-17
DESMONTAJE DE LA CULATA.....	5-19
COMPROBACIÓN DE LA CULATA.....	5-19
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE).....	5-20
INSTALACIÓN DE LA CULATA.....	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
COMPROBACIÓN DE LOS LEVANTAVÁLVULAS.....	5-28
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.....	5-34



TRANSMISIÓN POR CORREA	5-37
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-37
CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO/SECUNDARIO.....	5-38
DISCO SECUNDARIO	5-40
EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO.....	5-42
EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-42
DESARMAR EL DISCO SECUNDARIO	5-43
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-44
COMPROBACIÓN DE LOS CONDUCTOS DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-44
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO	5-44
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	5-44
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	5-45
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE	5-45
ARMAR EL DISCO PRIMARIO	5-46
ARMAR EL DISCO SECUNDARIO.....	5-46
INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO	5-47
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	5-49
TAPA DEL ROTOR DEL ALTERNADOR Y BOBINA DEL ESTÁTOR....	5-49
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	5-51
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR	5-52
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ...	5-53
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-54
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR.....	5-54
BOMBA DE ACEITE	5-56
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-57
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-57
ARMAR LA BOMBA DE ACEITE	5-58
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-58
CIGÜEÑAL	5-59
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL Y CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR....	5-59
COJINETES DEL CÁRTER.....	5-61
DESARMAR EL CÁRTER.....	5-62
DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL....	5-62
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA	5-63
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR	5-66
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-66
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN).....	5-66
COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES Y EJES DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-67
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD.....	5-67
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	5-67
COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS	5-67
INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL...	5-68
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL Y CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR	5-68
ARMAR EL CÁRTER	5-69
CAJA DE CAMBIOS	5-70
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-72
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO	5-72

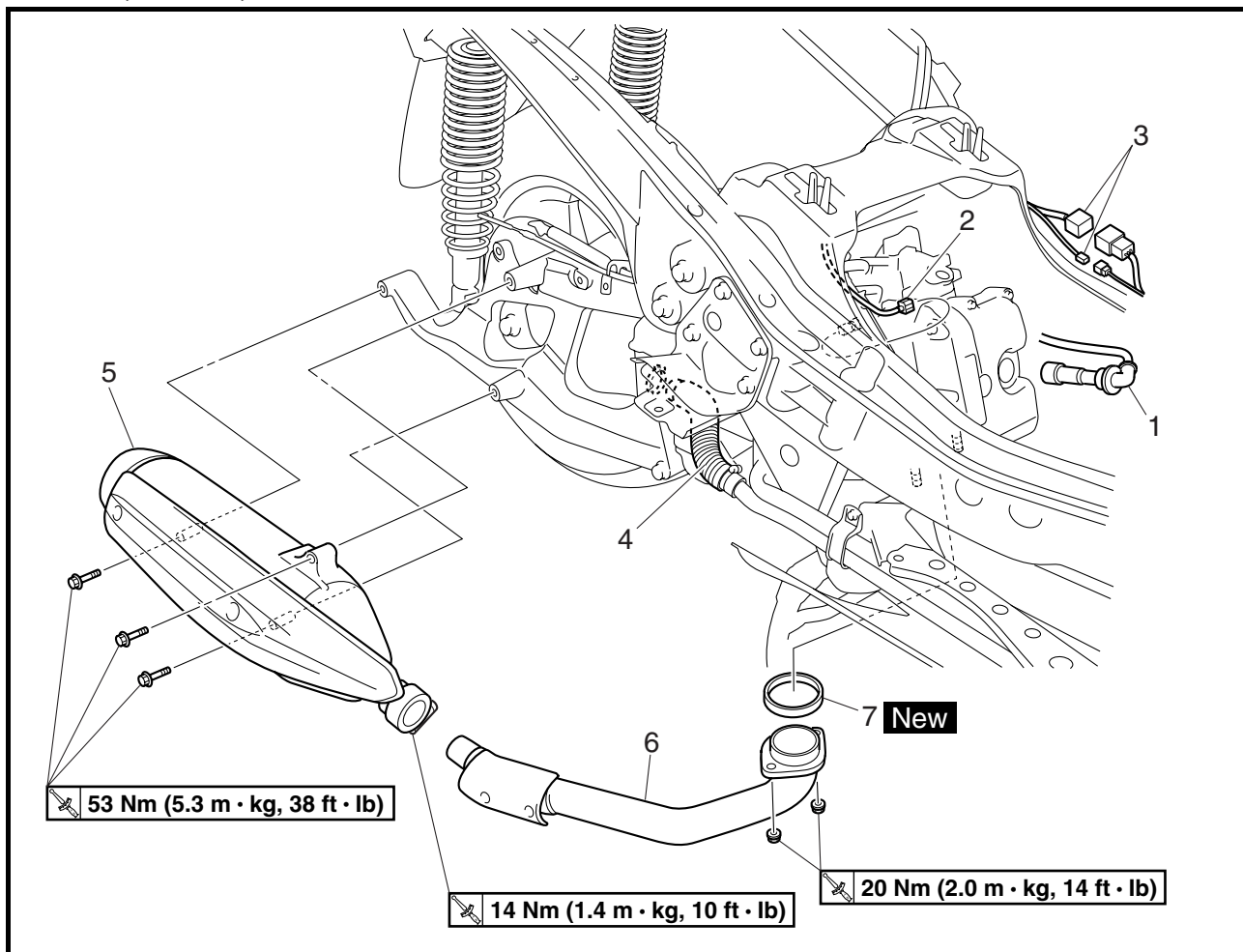


SAS00188

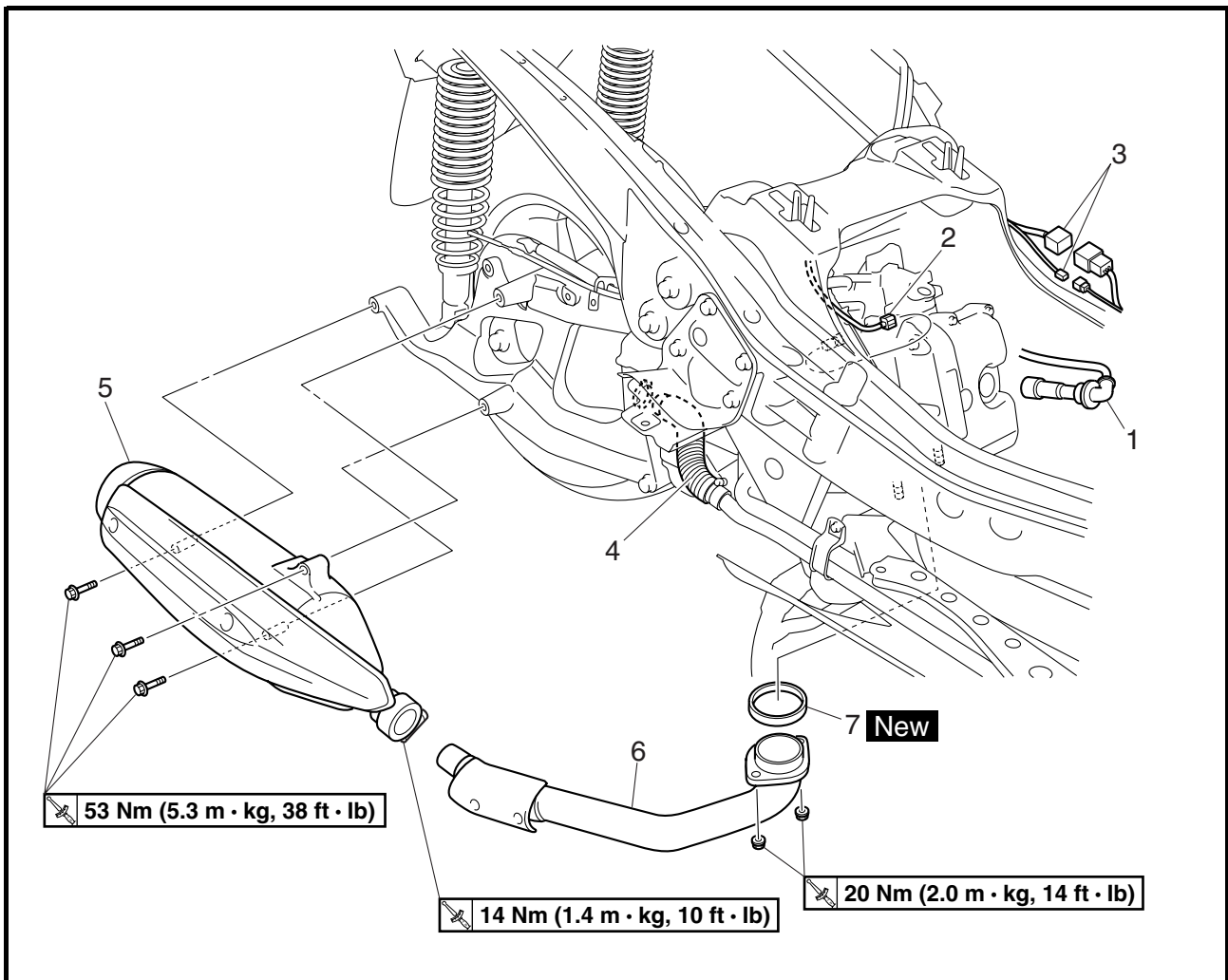
MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

CABLES, TUBOS, TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los cables, tubos, tubo de escape y silenciador Cable negativo de la batería Cable positivo de la batería Carcasa del filtro de aire (izquierda y derecha) Cuerpo del acelerador e inyector de combustible		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3. ATENCIÓN: • Desconecte primero el cable negativo y seguidamente el positivo. • Para conectar, siga el orden inverso al de desconexión. Consulte “CARCASAS DE FILTROS DE AIRE” en el capítulo 3. Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.

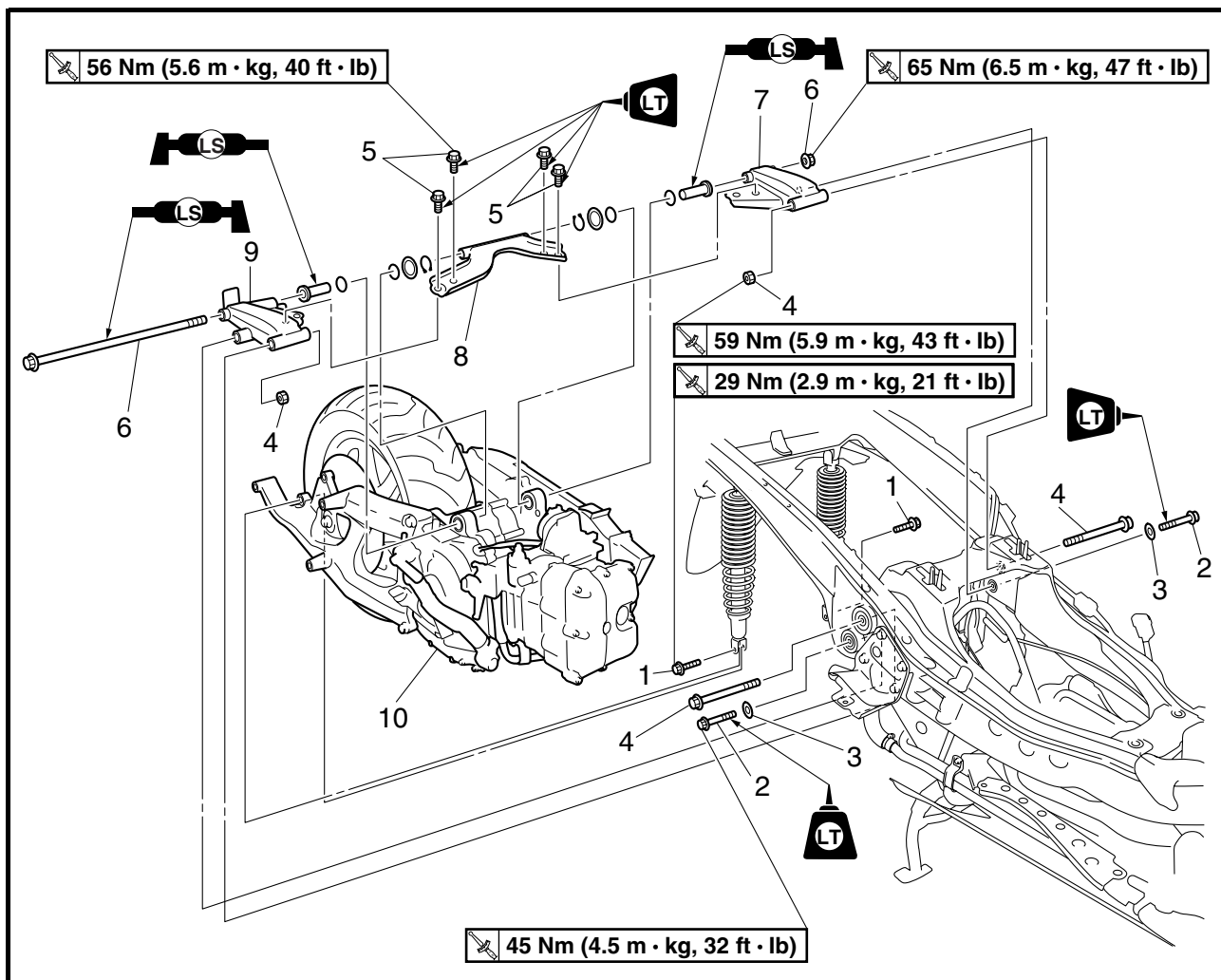


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Motor de arranque		Consulte "MOTOR DE ARRANQUE" en el capítulo 8.
	Tapa del termostato y termostato		Consulte "TERMOSTATO" en el capítulo 6.
	Pinza de freno trasero		Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO" en el capítulo 4.
1	Capuchón de bujía	1	Desconecte.
2	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconecte.
3	Sensor de posición del cigüeñal/acoplador del conjunto del estátor	2	Desconecte.
4	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	Desconecte.
5	Silenciador	1	
6	Tubo de escape	1	
7	Junta	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

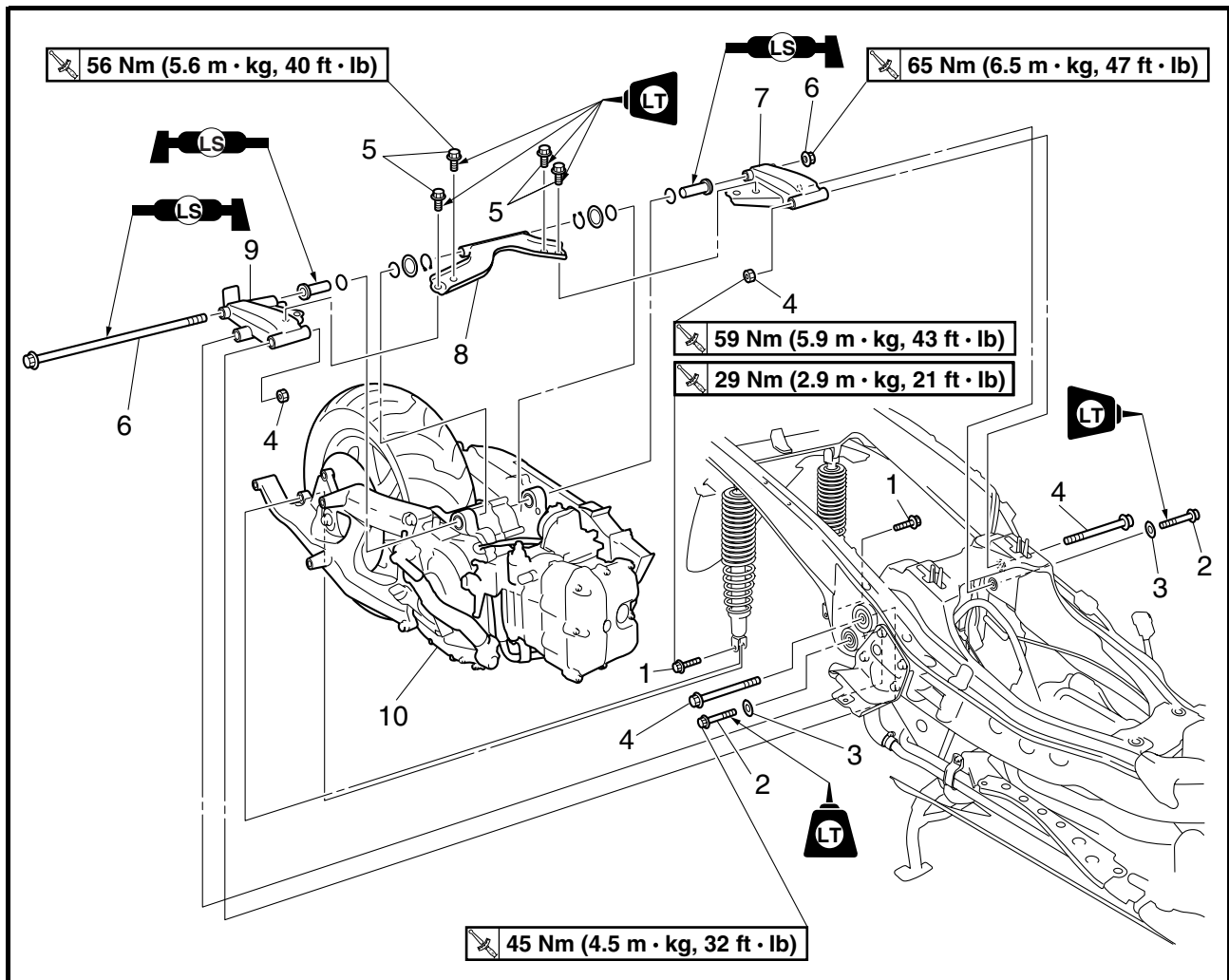


SAS00191

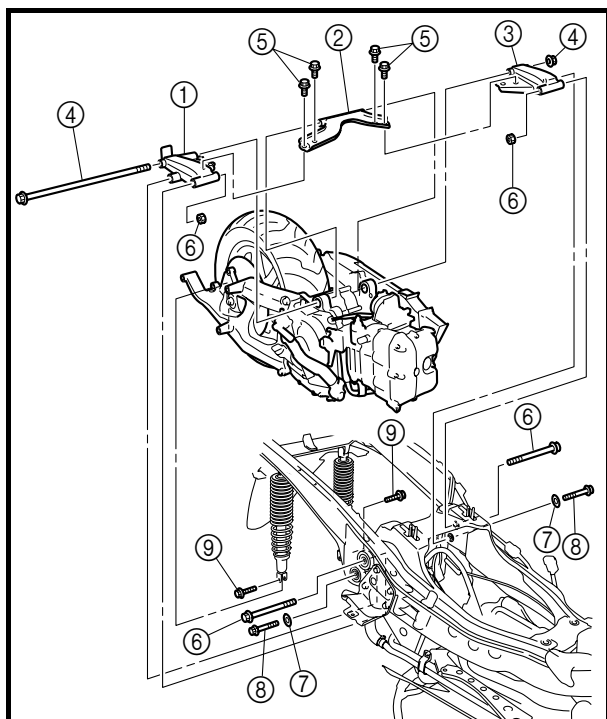
MOTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Desmontaje del motor		Desmonte las piezas en el orden indicado.
			NOTA: Coloque un soporte adecuado debajo del bastidor y del motor.
1	Tornillo inferior del conjunto de amortiguador trasero	2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR".
2	Tornillo inferior de montaje del soporte del motor	2	
3	Arandela	2	
4	Tuerca/tornillo superior de montaje del soporte del motor	2/2	
5	Tornillo del soporte del motor	4	
6	Tuerca/tornillo de montaje del motor	1/1	
7	Soporte izquierdo del motor	1	
8	Soporte central del motor	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Soporte derecho del motor	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
10	Motor	1	



SAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instale:

- soporte derecho del motor ①
- soporte central del motor ②
- soporte izquierdo del motor ③
- tuerca/tornillo de montaje del motor ④
- tornillos del soporte del motor ⑤

NOTA:

- Aplique grasa de jabón de litio a la parte no roscada del eje del tornillo de montaje del motor.
- No apriete al máximo el tornillo de montaje del motor y los tornillos del soporte del motor.

2. Apriete:

- tuerca de montaje del motor ④

65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)

- tornillos del soporte del motor ⑤

56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

3. Instale:

- tuercas/tornillos superiores de montaje del soporte del motor ⑥
- arandelas ⑦
- tornillos inferiores de montaje del soporte del motor ⑧

NOTA:

No apriete los tornillos al máximo.

4. Apriete:

- tuercas superiores de montaje del soporte del motor ⑥

59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)

- tornillos inferiores de montaje del soporte del motor ⑧

45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft · lb)

- tornillos inferiores del conjunto de amortiguador trasero ⑨

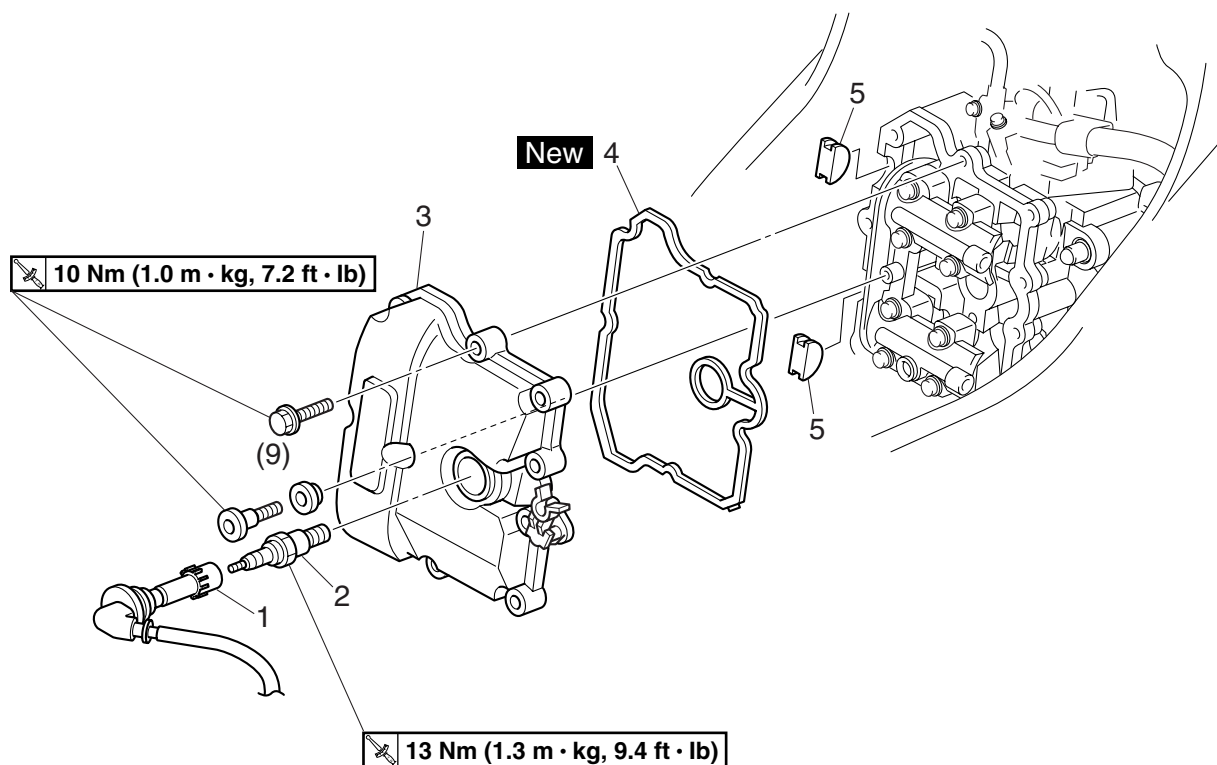
29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)



SAS00194

EJES DE LEVAS

TAPA DE CULATA

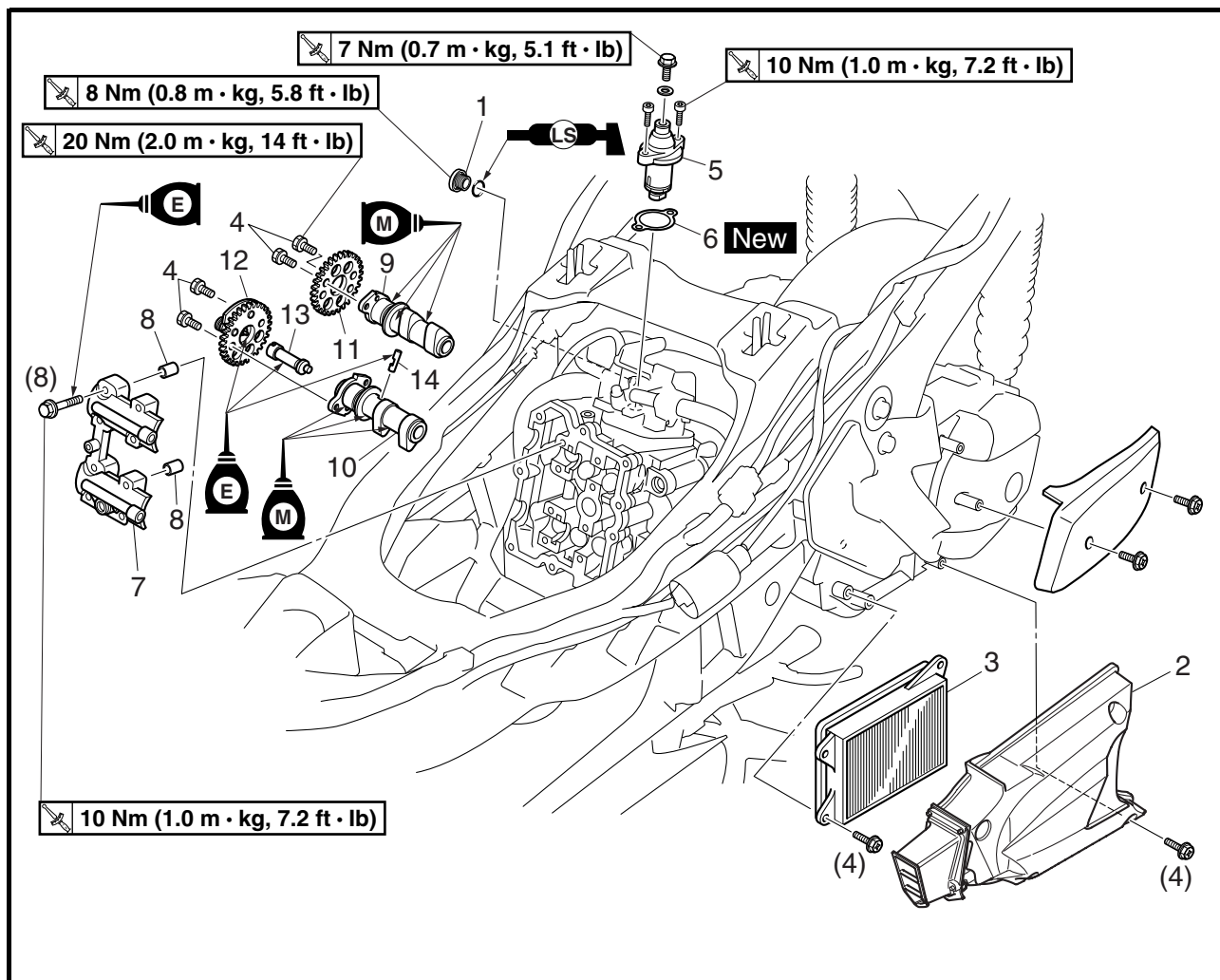


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la tapa de culata Compartimento portaobjetos y lámina de goma Cuerpo del acelerador e inyector de combustible		Desmante las piezas en el orden indicado. Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS” en el capítulo 3. Consulte “CUERPO DEL ACELERA- DOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.
1	Capuchón de bujía	1	
2	Bujía	1	
3	Tapa de culata	1	
4	Junta de la tapa de culata	1	
5	Tapón semicircular	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

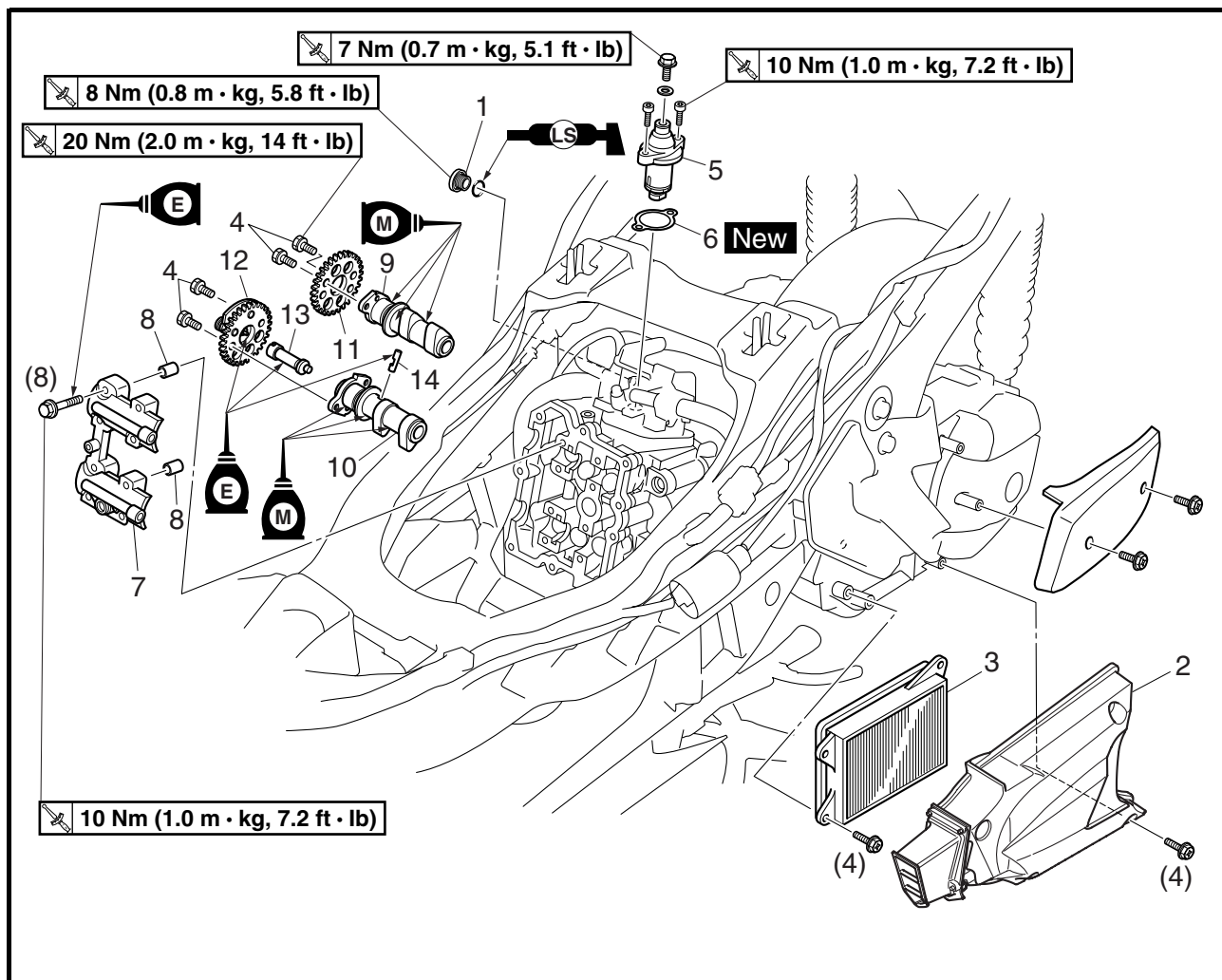


SAS00196

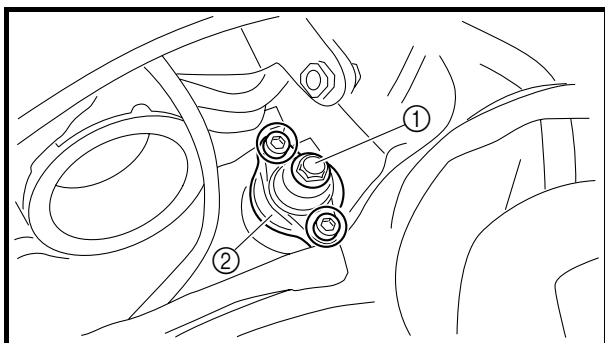
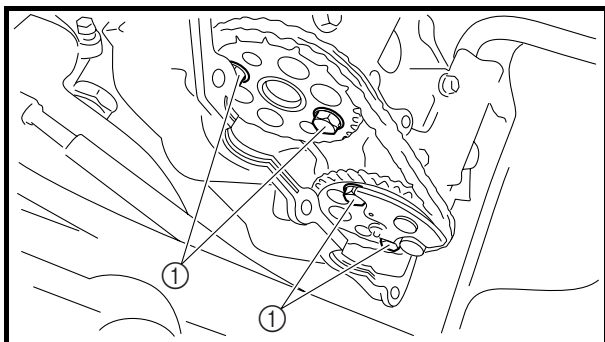
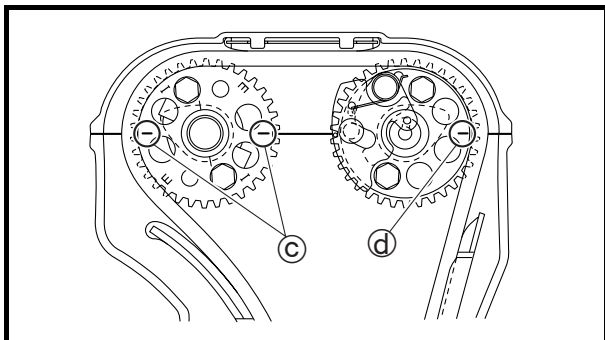
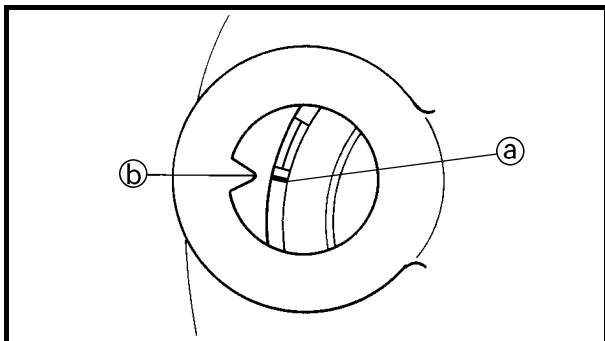
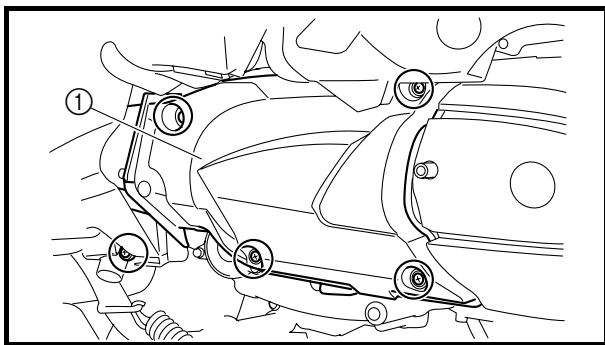
EJES DE LEVAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Desmontaje de los ejes de levas		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tapón de distribución	1	Afloje. Consulte “DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS” y “INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS”.
2	Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
3	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Tornillo del piñón del eje de levas	4	
5	Conjunto del tensor de cadena de distribución	1	
6	Junta	1	
7	Tapa del eje de levas	1	
8	Clavija de centrado	2	
9	Eje de levas de admisión	1	
10	Eje de levas de escape	1	
11	Piñón del eje de levas de admisión	1	
12	Piñón del eje de levas de escape	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
13	Palanca del descompresor	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS".
14	Pasador de la palanca del descompresor	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00198

DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS

1. Extraiga:

- tapón de distribución
- Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal ①
- Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal

2. Alinee:

- marca PMS del rotor del alternador
(con la marca estacionaria de la tapa del rotor del alternador)

- 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" ① del rotor del alternador con la marca estacionaria ② de la cubierta del rotor del alternador para colocar el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión.

NOTA:

- El punto muerto superior de la carrera de compresión puede hallarse cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.
- Para estar seguro de que el pistón está en el PMS, las marcas perforadas © del piñón del eje de levas de admisión y la marca perforada Ⓓ del piñón del eje de levas de escape deben estar alineadas con la superficie de contacto de la culata, como se indica en la ilustración.

[illegible]

3. Afloje:

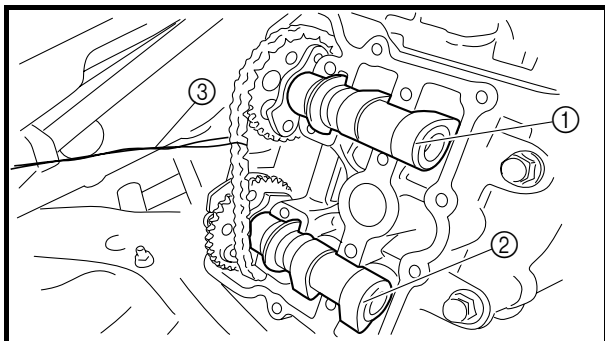
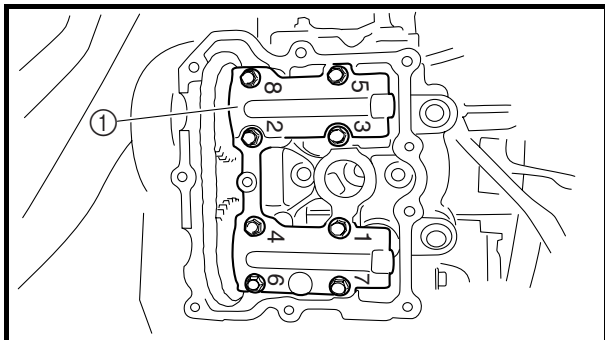
- tornillos de los piñones del eje de levas ①

4. Afloje:

- perno capuchino del tensor de la cadena de distribución ①

5. Extraiga:

- tensor de cadena de distribución ②
- junta



6. Extraiga:

- tapa del eje de levas ①
- clavijas de centrado

NOTA:

- Afloje los tornillos de la tapa del eje de levas en el orden descendente de los números grabados en la tapa.
- Afloje cada tornillo media vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extráigalos.

7. Extraiga:

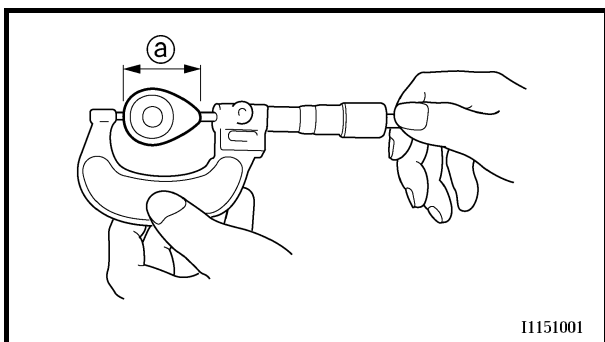
- eje de levas de admisión ①
- eje de levas de escape ②

NOTA:

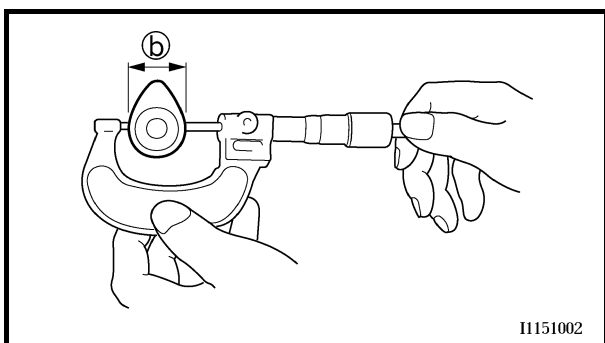
Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre ③.

8. Extraiga:

- piñones del eje de levas



I1151001



I1151002

SAS00204

COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Compruebe:

- lóbulos del eje de levas
Decoloración azul/picadura/rayas → Cambie el eje de levas.

2. Mida:

- dimensiones de los lóbulos del eje de levas
① y ②
Fuera del valor especificado → Cambie el eje de levas.



Límite de las dimensiones de los lóbulos del eje de levas

Eje de levas de admisión

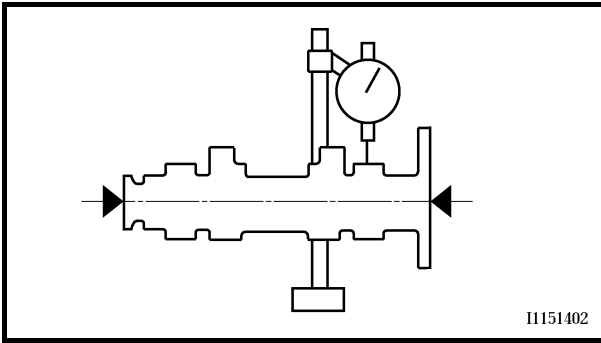
① 34,250 mm (1,3484 in)

② 24,850 mm (0,9783 in)

Eje de levas de escape

① 33,350 mm (1,3130 in)

② 24,856 mm (0,9786 in)

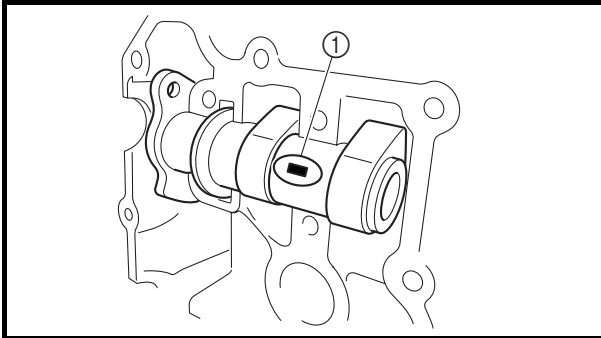


I1151402

3. Mida:
- descentramiento del eje de levas
Fuera del valor especificado → Cambie.



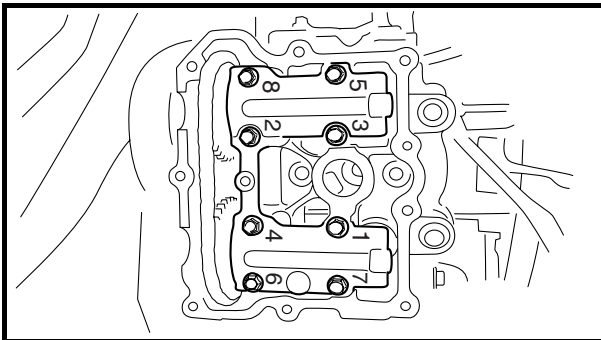
Límite de descentramiento del eje de levas
0,03 mm (0,0012 in)



4. Mida:
- holgura entre el apoyo y las tapas del eje de levas
- Fuera del valor especificado → Mida el diámetro del apoyo del eje de levas.



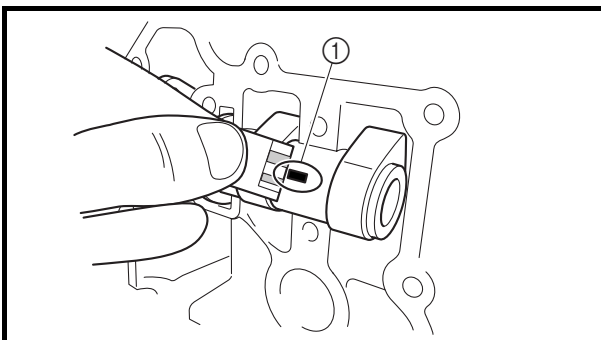
**Límite de holgura entre el apoyo
y la tapa del eje de levas
0,08 mm (0,0031 in)**



- Monte el eje de levas en la culata (sin las clavijas de centrado ni la tapa).
- Coloque una tira de Plastigauge® ① en el apoyo del eje de levas como se muestra.
- Coloque las clavijas de centrado y la tapa del eje de levas.

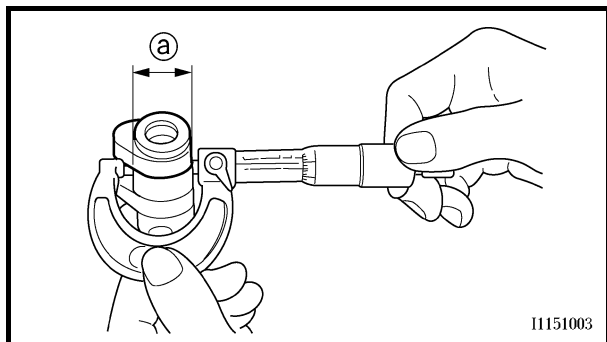
NOTA:

- Apriete los tornillos de la tapa del eje de levas en el orden de los números grabados en la tapa.
- No gire el eje de levas cuando mida la holgura entre el apoyo y las tapas con Plastigauge® ①.



Tornillo de la tapa del eje de levas
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

- d. Extraiga la tapa del eje de levas y mida la anchura de Plastigauge®.



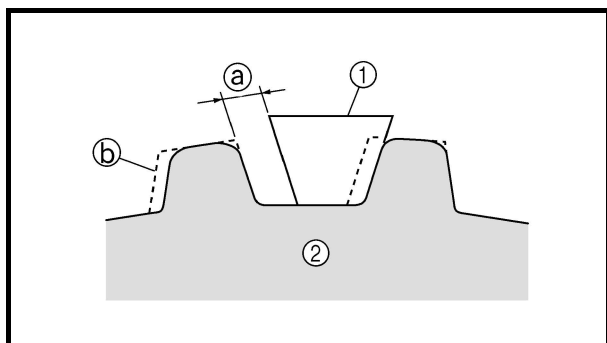
5. Mida:

- diámetro del apoyo del eje de levas Ⓐ
Fuera del valor especificado → Cambie el eje de levas.
Dentro del valor especificado → Cambie la culata y la tapa del eje de levas en conjunto.



Diámetro del apoyo del eje de levas

24,459 ~ 24,472 mm
(0,9630 ~ 0,9635 in)



COMPROBACIÓN DE LOS PIÑONES DEL EJE DE LEVAS

1. Compruebe:

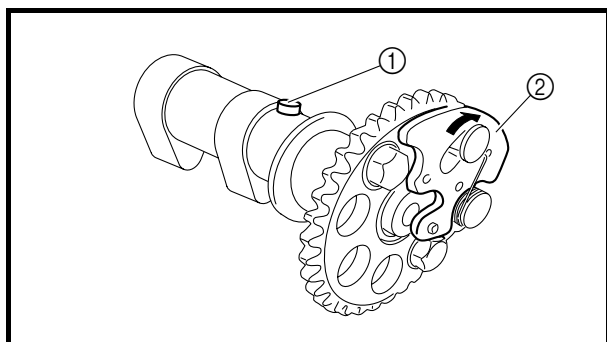
- **piñones del eje de levas**
Desgaste/Daños → Cambie los piñones del eje de levas y la cadena de distribución en conjunto.

① 1/4 de diente

② Corregir

① Rodillo

② Piñón



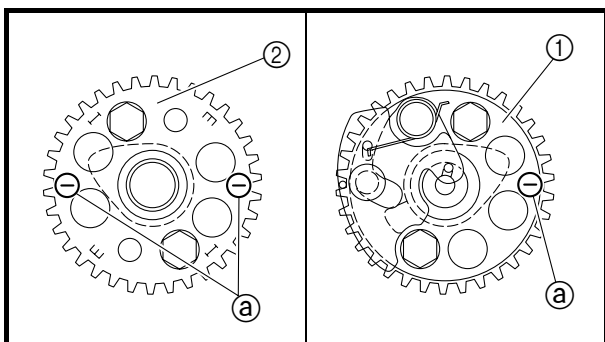
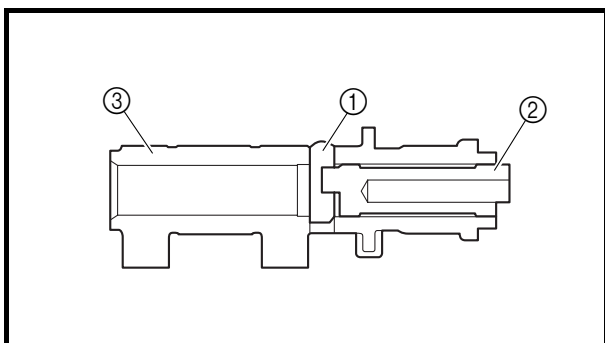
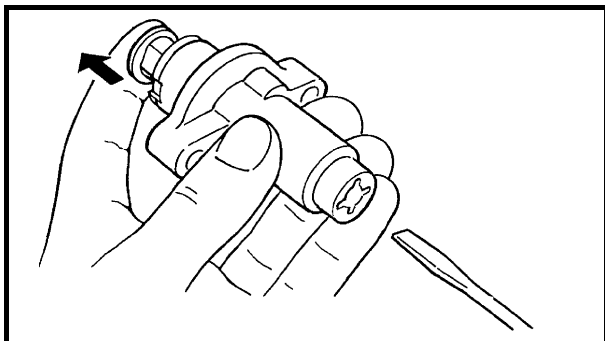
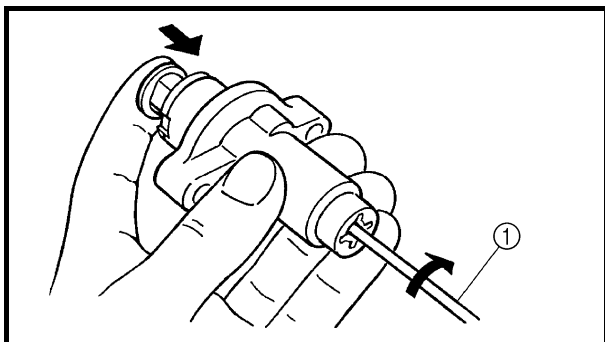
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

1. Compruebe:

- sistema de descompresión

a. Compruebe que el pasador de la palanca del descompresor ① sobresale del eje de levas.

b. Compruebe que la leva del descompresor ② se mueve con suavidad.



SAS00210

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Compruebe:

- tensor de cadena de distribución
Grietas/daños/movimiento irregular → Cambie.

[illegible]

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

A

SAS00217

INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Instale:

- pasador de la palanca del descompresor ①
- palanca del descompresor ②
- eje de levas de escape ③

NOTA:

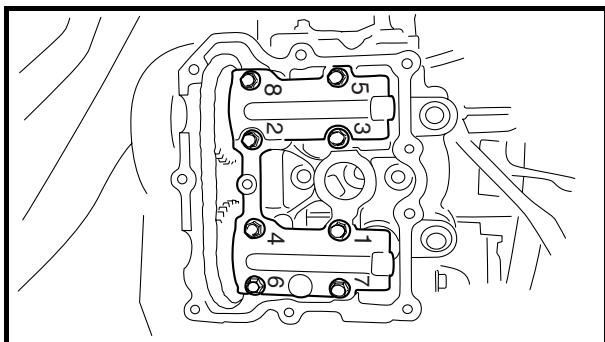
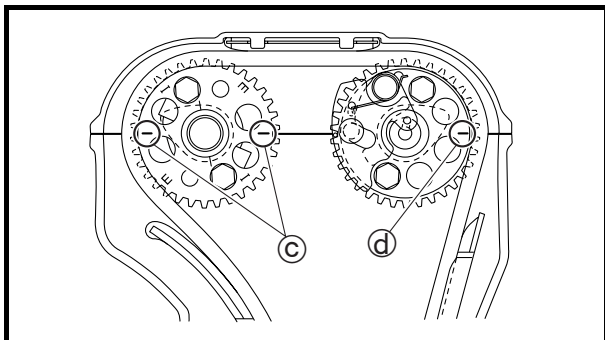
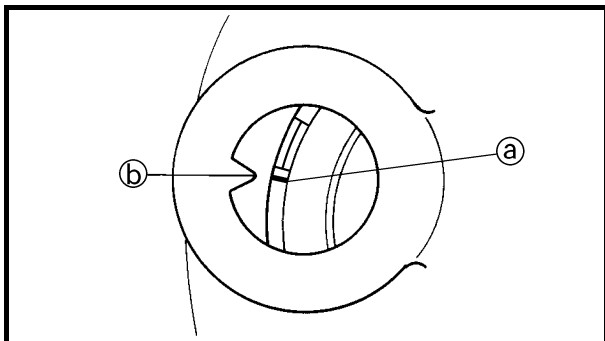
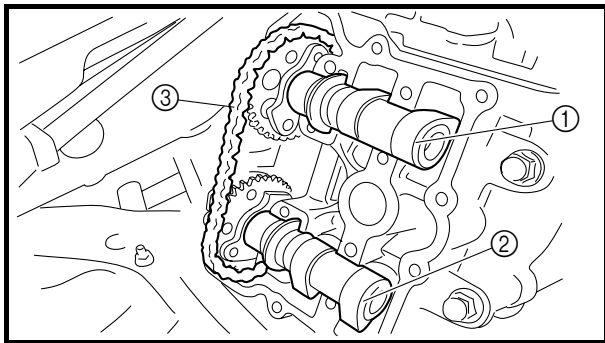
Instale el pasador de la palanca del descompresor ① y la palanca ② en el eje de levas de escape ③ como muestra la ilustración.

2. Instale:

- piñón del eje de levas de escape ①
- piñón del eje de levas de admisión ②

NOTA:

- Asegúrese de que las marcas perforadas (a) de los piñones del eje de levas están en la posición que se muestra en la ilustración.
- Apriete temporalmente los tornillos de los piñones del eje de levas.



3. Instale:

- eje de levas de admisión ①
- eje de levas de escape ②



- Gire la tuerca del disco primario de la izquierda del cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj para girar el cigüeñal.
- Cuando el pistón esté en el punto muerto superior de la carrera de compresión, alinee la marca "I" ③ del rotor del alternador con la marca estacionaria ④ de la tapa del rotor del alternador.
- Instale la cadena de distribución ⑤ en ambos piñones de eje de levas, y seguidamente instale los ejes de levas en la culata.

NOTA:

Los ejes de levas deben instalarse en la culata de forma que las marcas perforadas ③ del piñón del eje de levas de admisión y la marca perforada ④ del piñón del eje de levas de escape estén alineadas con la superficie de contacto de la culata, como se indica en la ilustración.

ATENCIÓN:

No accione el cigüeñal cuando instale el eje de levas para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas.



4. Instale:

- clavijas de centrado
- tapa del eje de levas
- tornillos de la tapa del eje de levas

NOTA:

- Engrase los tornillos de la tapa del eje de levas con aceite de motor.
- Apriete a mano los tornillos de la tapa del eje de levas.

5. Apriete:

- tornillos de la tapa del eje de levas

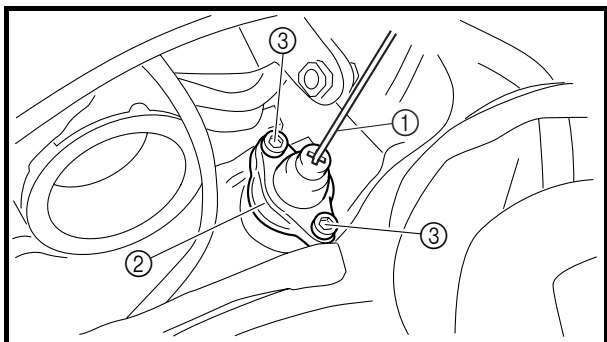
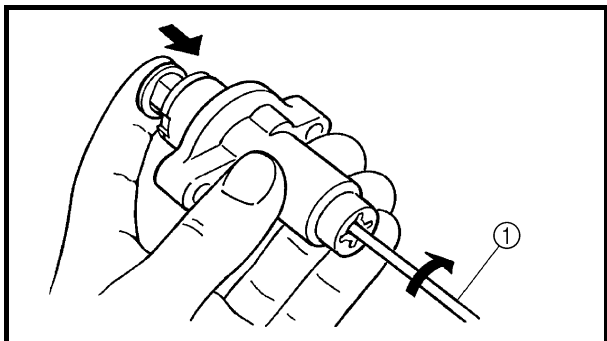
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Apriete los tornillos de la tapa del eje de levas en el orden de los números grabados en la tapa.

**ATENCIÓN:**

Los tornillos de la tapa del eje de levas deben apretarse uniformemente, ya que de lo contrario se pueden producir daños en la culata, la tapa y los ejes de levas.



6. Instale:

- tensor de cadena de distribución



- 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.
- Con la varilla del tensor de la cadena de distribución girada completamente hacia la caja del tensor (con el destornillador fino colocado), instale la junta y el tensor ② en el bloque de cilindros.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

- Apriete los tornillos del tensor de la cadena de distribución ③ con el par especificado.



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

- Retire el destornillador, compruebe que la varilla del tensor se suelta y seguidamente apriete el perno capuchino con el par especificado.



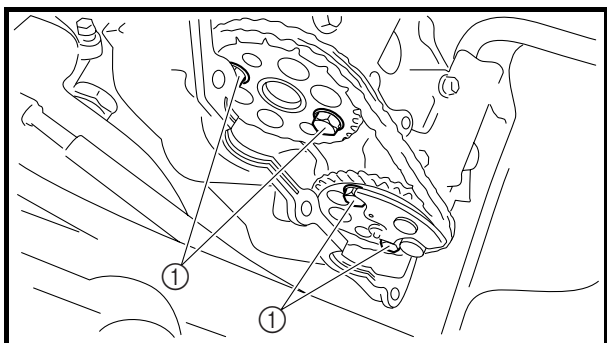
Perno capuchino
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)



7. Apriete:

- tornillos de los piñones del eje de levas ①

20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)



**8. Gire:**

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

9. Compruebe:

- 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.
- marcas perforadas de los piñones de eje de levas

Asegúrese de que las marcas perforadas de los piñones del eje de levas estén alineadas con la superficie de contacto de la culata.

Desalineadas → Ajuste.

Consulte el anterior proceso de instalación.

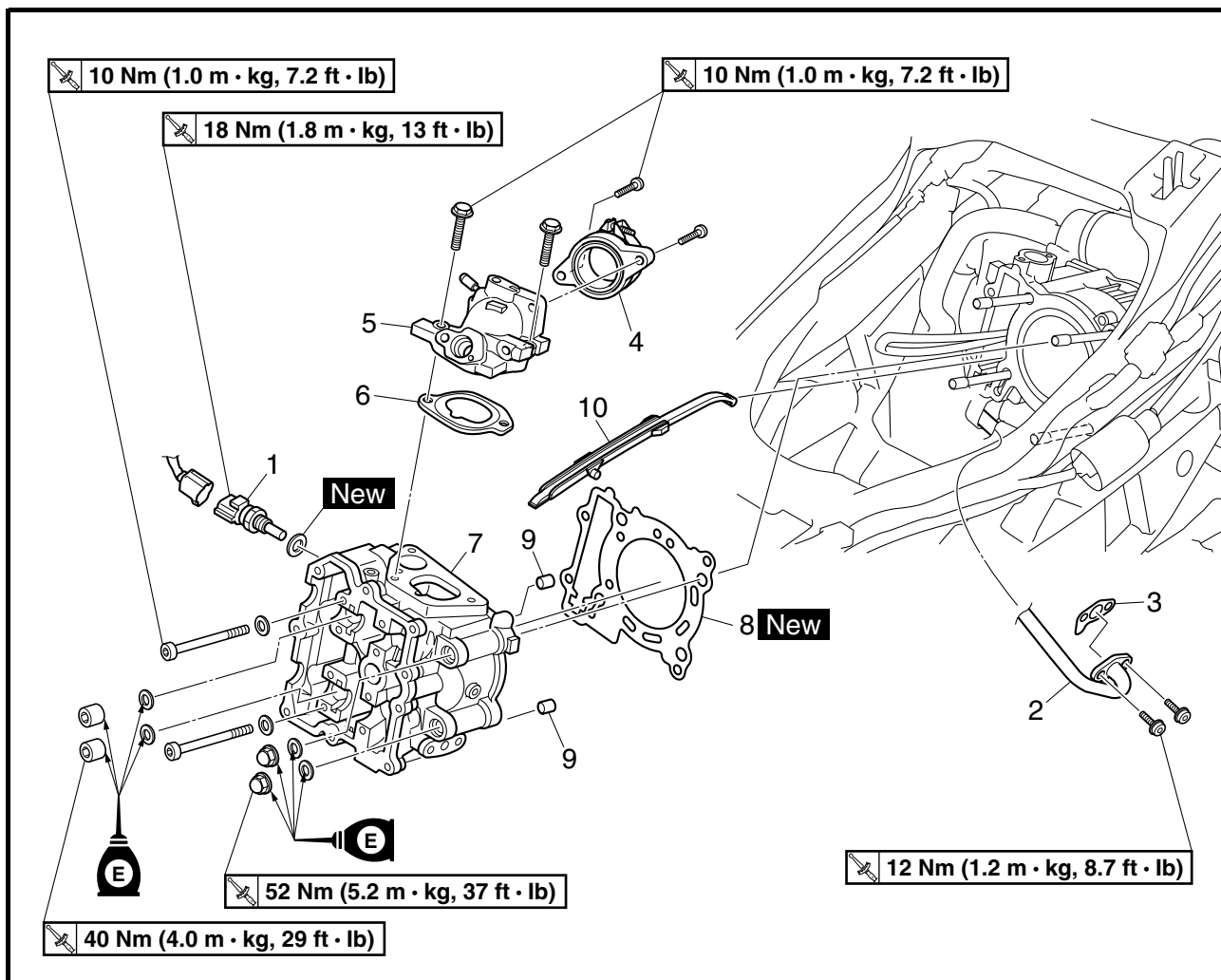
10. Mida:

- holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajuste.
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en el capítulo 3.

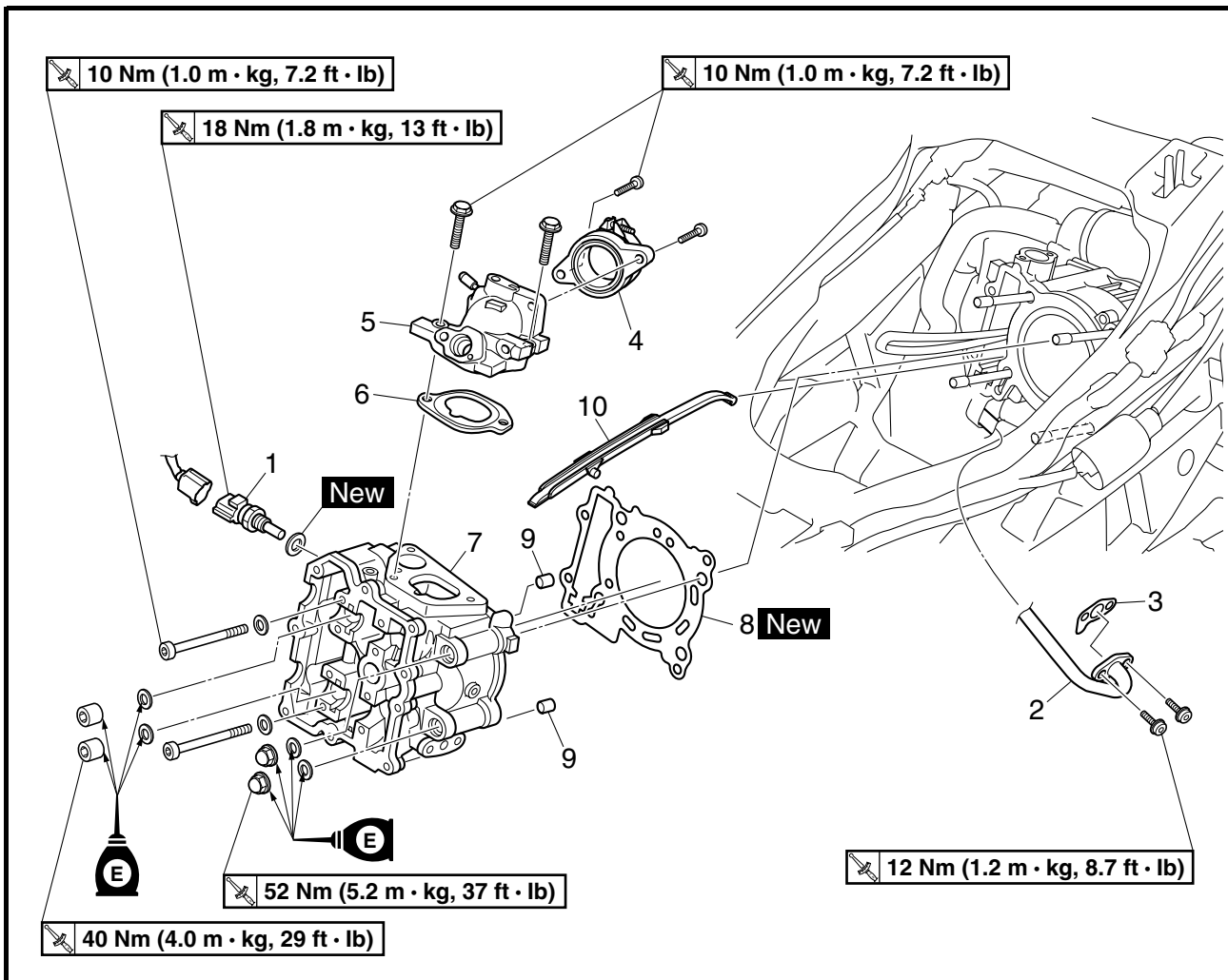


SAS00221

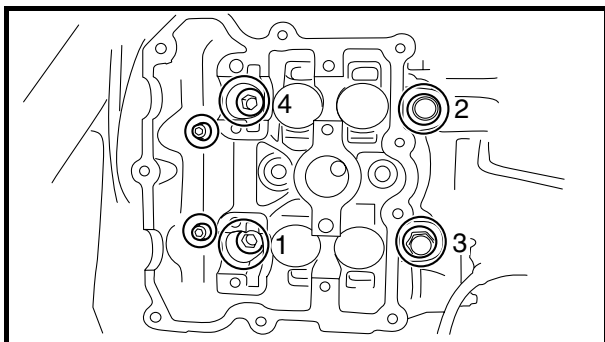
CULATA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la culata		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tubo de escape y silenciador		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Refrigerante		Vaciéelo.
	Termostato		Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
	Ejes de levas		Consulte "TERMOSTATO" en el capítulo 6.
1	Sensor de temperatura del refrigerante	1	Consulte "EJES DE LEVAS".
2	Tubería del sistema de inducción de aire	1	
3	Junta	1	
4	Junta del cuerpo del acelerador	1	
5	Colector de admisión	1	
6	Junta	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Culata	1	Consulte "DESMONTAJE DE LA CULATA" y "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
8	Junta de culata	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
9	Clavija de centrado	2	
10	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00222

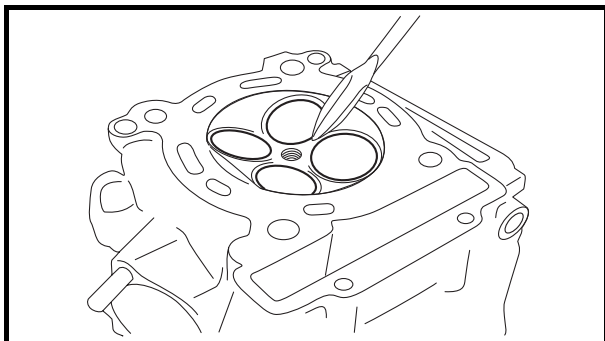
DESMONTAJE DE LA CULATA

1. Extraiga:

- tuercas de culata

NOTA:

- Afloje las tuercas de culata en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada tuerca de culata media vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todas las tuercas de culata, extraígalas.



SAS00229

COMPROBACIÓN DE LA CULATA

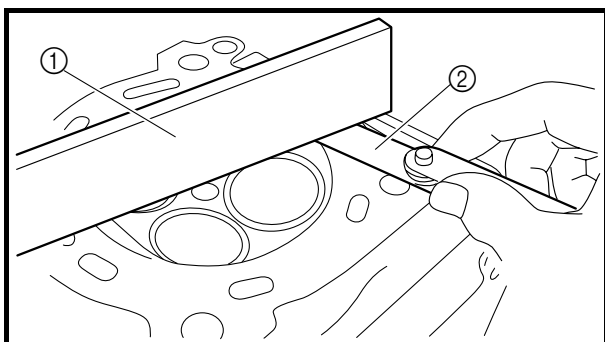
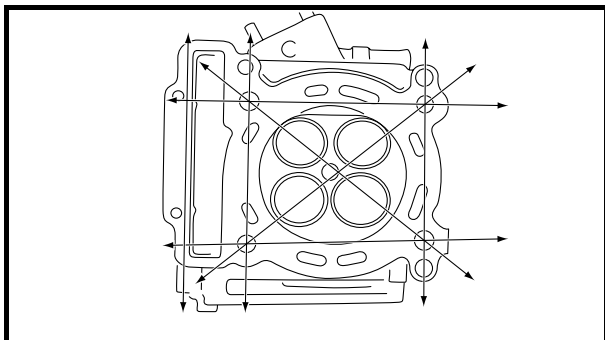
1. Elimine:

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

NOTA:

No utilice un instrumento afilado para evitar daños y rayaduras:

- roscas para las bujías
- asientos de válvulas



2. Compruebe:

- culata
Daños/rayaduras → Cambie.
- camisa de refrigeración por agua de la culata
Depósitos minerales/óxido → Elimine.

3. Mida:

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



Alabeo máximo de la culata
0,05 mm (0,002 in)



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

NOTA:

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





COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)

1. Compruebe:

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

Daños/desgaste → Cambie.

SAS00232

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:

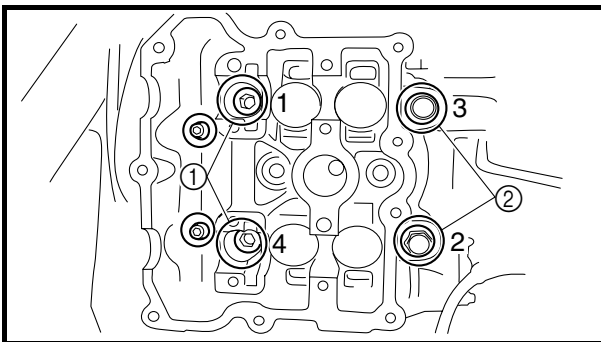
- guía de la cadena de distribución (lado del escape)
- junta de culata **New**
- clavijas de centrado

2. Instale:

- culata

NOTA:

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



3. Apriete:

- tuercas de culata ①

 **40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)**

- tuercas de culata ②

 **52 Nm (5,2 m · kg, 37 ft · lb)**

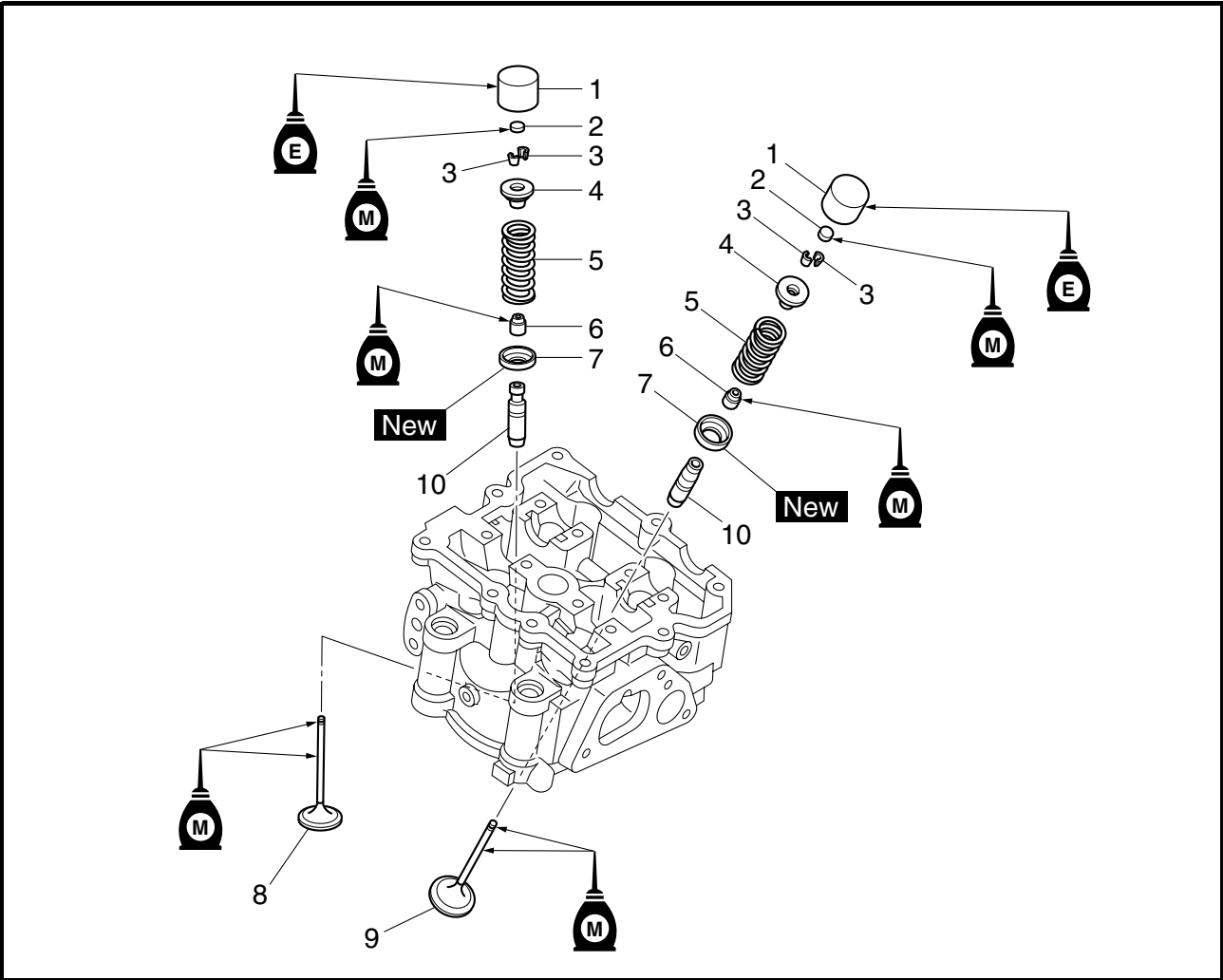
NOTA:

- Engrase las tuercas de la culata con aceite de motor.
- Apriete las tuercas de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.



SAS00236

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Consulte "CULATA".
1	Levantaválvulas	4	Consulte "DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS" y "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS".
2	Suplemento de ajuste	4	
3	Chaveta de válvula	8	
4	Asiento del muelle superior de la válvula	4	
5	Muelle de la válvula	4	
6	Junta del vástago	4	
7	Asiento del muelle inferior de la válvula	4	
8	Válvula de escape	2	
9	Válvula de admisión	2	
10	Guía de válvula	4	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



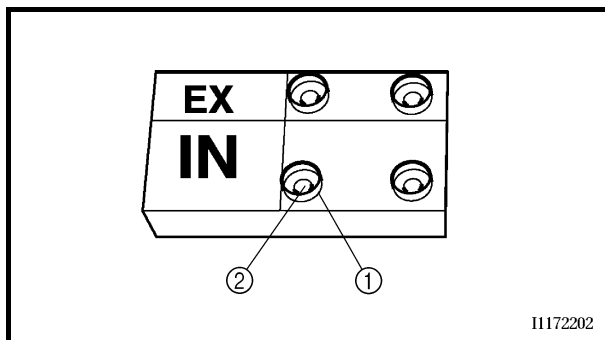
SAS00237

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

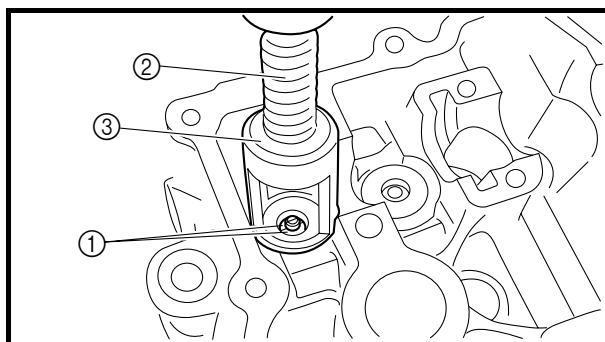
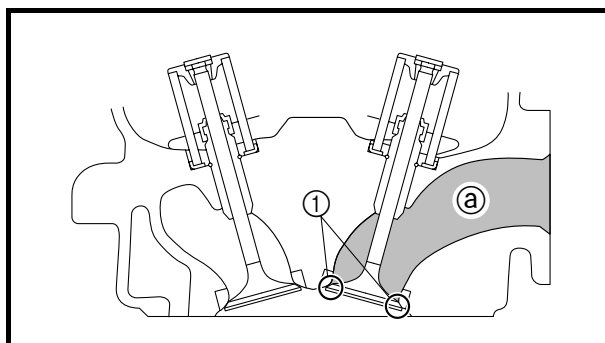
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

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.



I1172202



1. Extraiga:

- levantaválvula ①
- apoyo de válvula ②

NOTA:

Anote la posición de cada levantaválvula y apoyo de válvula para poder reinstalarlos en su lugar original.

2. Compruebe:

- obturante de la válvula

Fuga en el asiento de la válvula → Compruebe el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de éste.

Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA".



- Vierta un disolvente limpio ① por las lumbreras de admisión y escape.
- Compruebe que las válvulas cierran correctamente.

NOTA:

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



3. Extraiga:

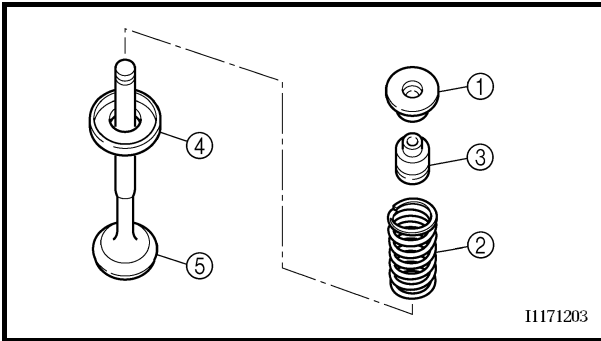
- chavetas de válvula ①

NOTA:

Extraiga las chavetas de la válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula ② y el enganche ③.



Compresor de muelle de válvula
90890-04019, YM-04019
Enganche del compresor del muelle de la válvula
90890-01243, YM-01253-1



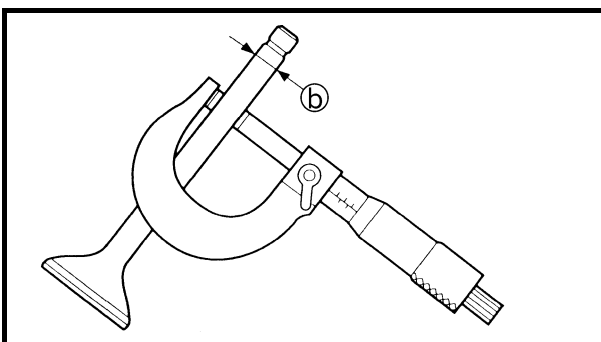
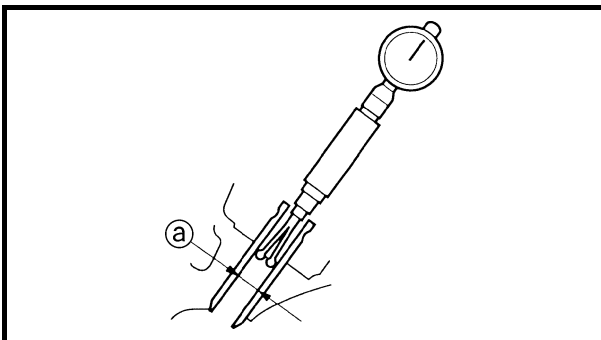
11171203

4. Extraiga:

- asiento del muelle superior ①
- muelle de la válvula ②
- junta del vástago de la válvula ③
- asiento del muelle inferior ④
- 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. Mida:

- holgura entre vástago y guía de la válvula

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

Fuera del valor especificado → Cambie la guía de válvula.



Holgura entre vástago y guía

Admisión

0,010 ~ 0,037 mm

(0,0004 ~ 0,0015 in)

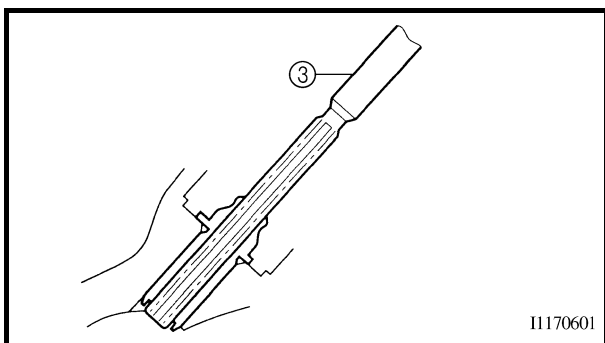
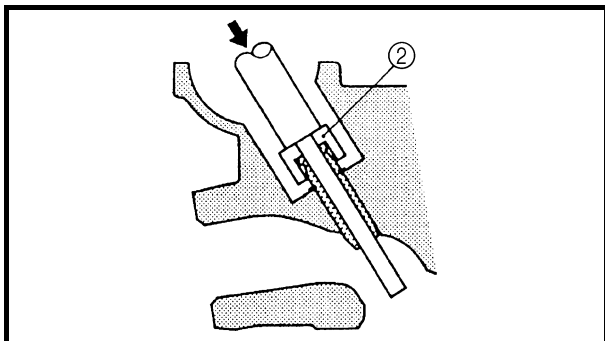
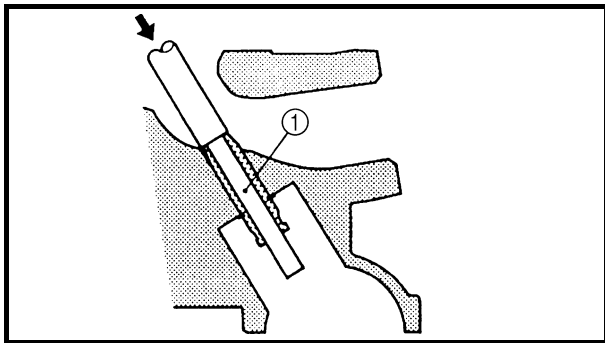
<Límite>: 0,080 mm (0,0032 in)

Escape

0,025 ~ 0,052 mm

(0,0010 ~ 0,0020 in)

<Límite>: 0,100 mm (0,0039 in)



11170601

2. Cambie:

- guía de válvula

NOTA:

Para facilitar el desmontaje e instalación de la guía de válvula y mantener un ajuste correcto, caliente la culata a 100 °C (212 °F) en un horno.



- Extraiga la guía de válvula con el extractor ①.
- Instale la nueva guía de válvula con el montador ② y el extractor ①.
- Después de instalar la guía de válvula, rectifíquela con el rectificador ③ para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.

NOTA:

Después de sustituir la guía de la válvula, rectifique el asiento.



**Extractor de guías de válvula
(5 mm)**

90890-04097, YM-04097

**Montador de guías de válvula
(5 mm)**

90890-04098, YM-04098

**Rectificador de guías de válvula
(5 mm)**

90890-04099, YM-04099



3. Elimine:

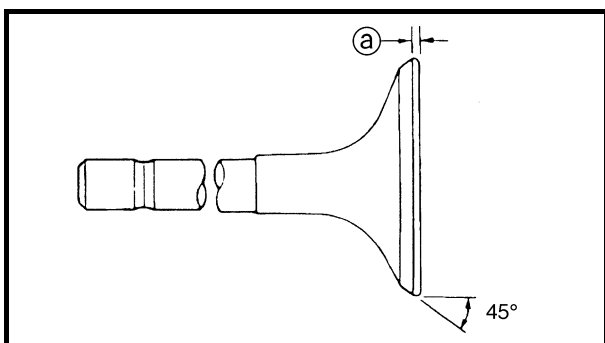
- depósitos de carbonilla
(del frontal y el asiento de la válvula)

4. Compruebe:

- frontal de la válvula
Picadura/desgaste → Rectifique el frontal de la válvula.
- extremo del vástago de la válvula
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambie la válvula.

5. Mida:

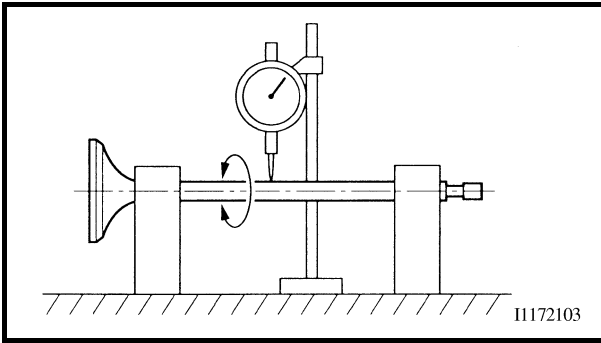
- espesor del margen de la válvula ①
Fuera del valor especificado → Cambie la válvula.



Espeor del margen de la válvula

0,85 ~ 1,15 mm

(0,0394 ~ 0,0472 in)



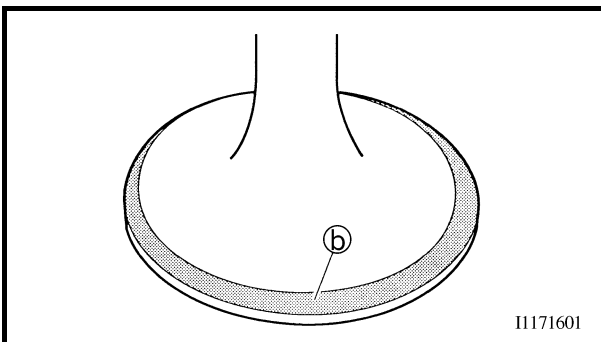
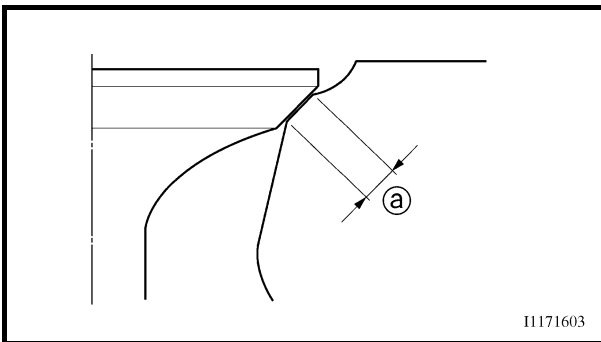
6. Mida:
- descentramiento del vástago
- Fuera del valor especificado → Cambie la válvula.

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
0,01 mm (0,0004 in)



SAS00240

COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

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

1. Elimine:
 - depósitos de carbonilla (del frontal y el asiento de la válvula)
2. Compruebe:
 - asiento de válvula
Picadura/desgaste → Cambie la culata.
3. Mida:
 - anchura del asiento de válvula (a)
Fuera del valor especificado → Cambie la culata.



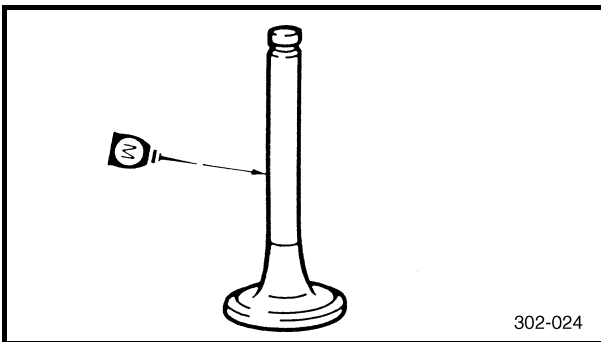
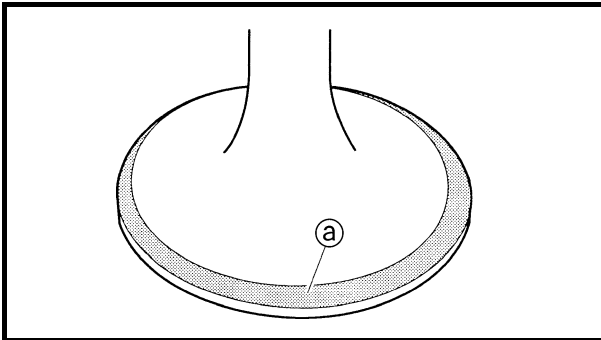
Límite de anchura del asiento de la válvula
1,6 mm (0,06 in)

- a. Aplique tinte azul de mecánica (Dykem) ⑥ al frontal de la válvula.
- b. Instale la válvula en la culata.
- c. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- d. Mida la anchura del asiento.

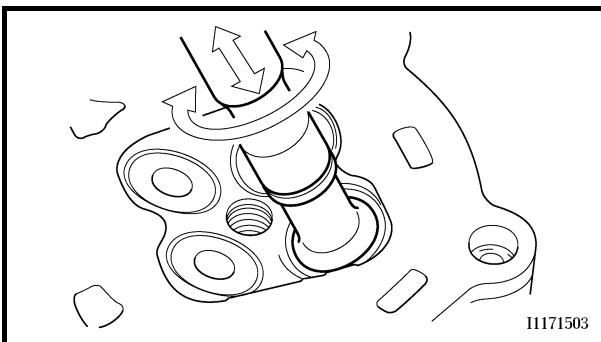


NOTA:

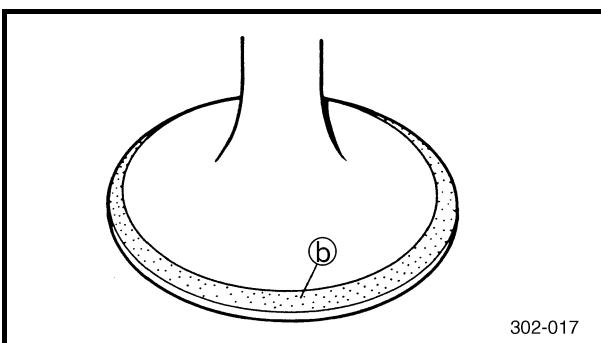
En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte se habrá eliminado.



302-024



11171503



302-017

4. Lapide:

- frontal de la válvula
- asiento de válvula

NOTA:

Después de cambiar la culata o la válvula y la guía, se deben lapidar el asiento y el frontal de la válvula.



- a. Aplique un compuesto lapidador grueso ① al frontal de la válvula.

ATENCIÓN:

No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.

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

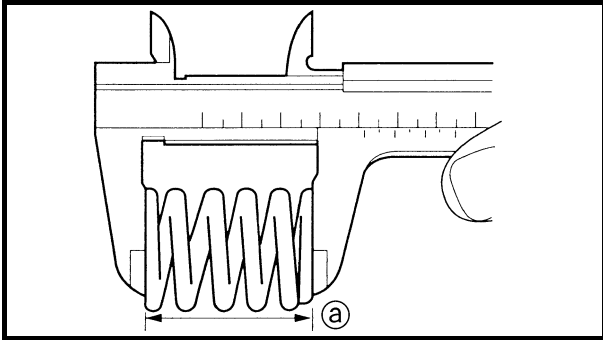
NOTA:

Para obtener un lapidado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira ésta 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 lapidado, elimine todo el compuesto lapidador del frontal y el asiento de la válvula.
- g. Aplique tinte azul de mecánica (Dykem) ② 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 lípelo.



SAS00241

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Mida:

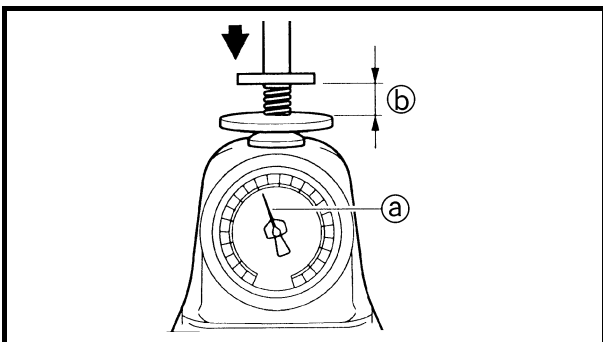
- longitud libre del muelle de la válvula (a)
Fuera del valor especificado → Cambie el muelle de válvula.



Longitud libre del muelle de la válvula

46,45 mm (1,83 in)

<Límite>: 44,13 mm (1,74 in)



- ## 2. Mida:

- presión del muelle comprimido (a)
Fuera del valor especificado → Cambie el muelle de válvula.

- ⑥ Longitud montada

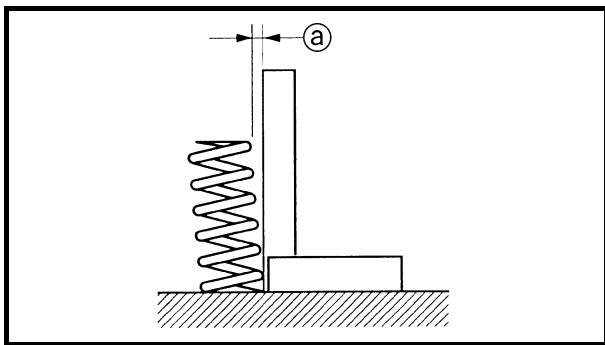


Presión del muelle de válvula comprimido (montado)

160,5 ~ 184,7 N a 35,10 mm

(16,37 ~ 18,83 kg a 35,10 mm,

36,08 ~ 41,52 lb a 1,38 in)

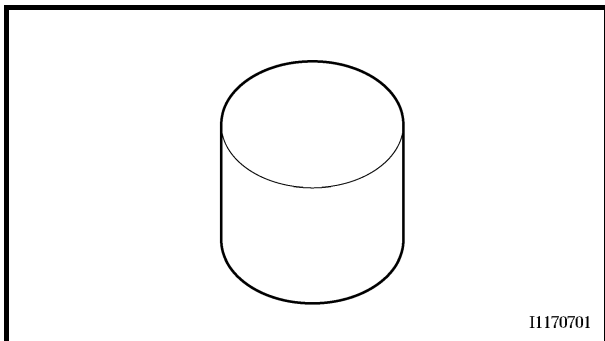


3. Mida:

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



Límite de inclinación del muelle
2,0 mm (0,08 in)



11170701

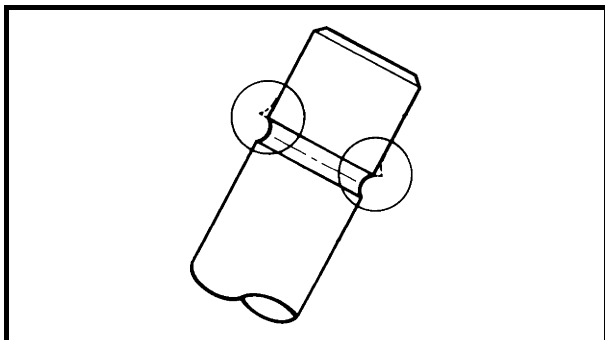
SAS00242

COMPROBACIÓN DE LOS LEVANTAVÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todos los levantaválvulas.

1. Compruebe:

- levantaválvula
- Daños/rayaduras → Cambie los levantaválvulas y la culata.



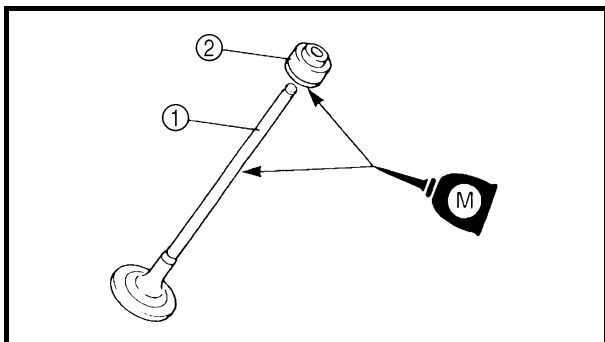
SAS00245

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

1. Desbarbe:

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

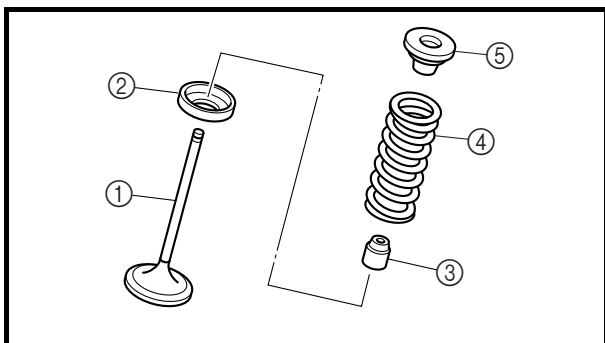


2. Engrase:

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

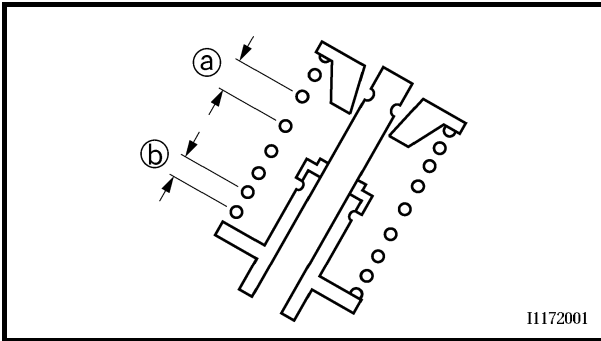


Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno



3. Instale:

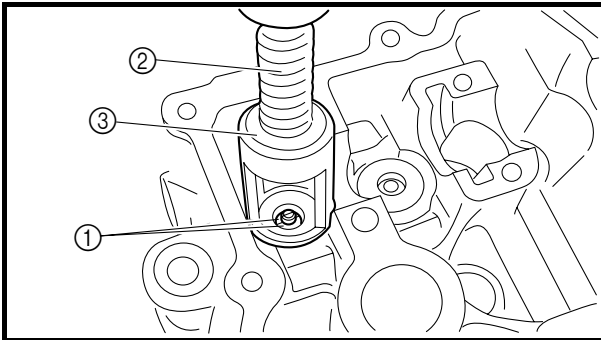
- válvula ①
 - asiento del muelle inferior ②
 - junta del vástago de la válvula ③
 - muelle de la válvula ④
 - asiento del muelle superior ⑤
- (en la culata)



NOTA:

Instale el muelle de la válvula con el extremo mayor ① hacia arriba.

① Extremo menor



4. Instale:

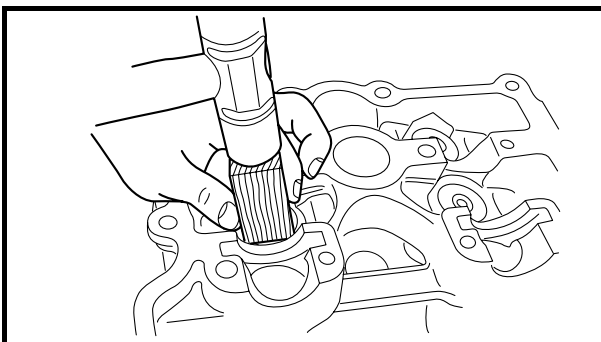
- chavetas de válvula ①

NOTA:

Instale las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula ② y el enganche ③.



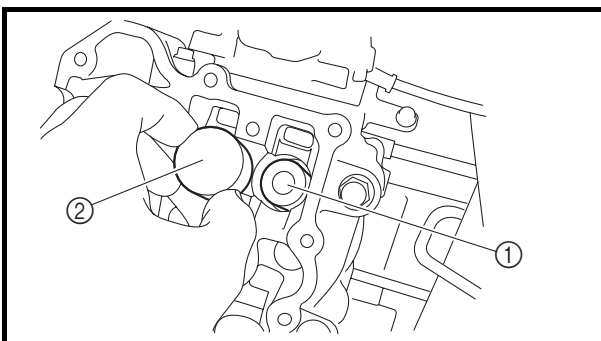
Compresor de muelle de válvula
90890-04019, YM-04019
Enganche del compresor del
muelle de la válvula
90890-01243, YM-01253-1



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.



6. Instale:

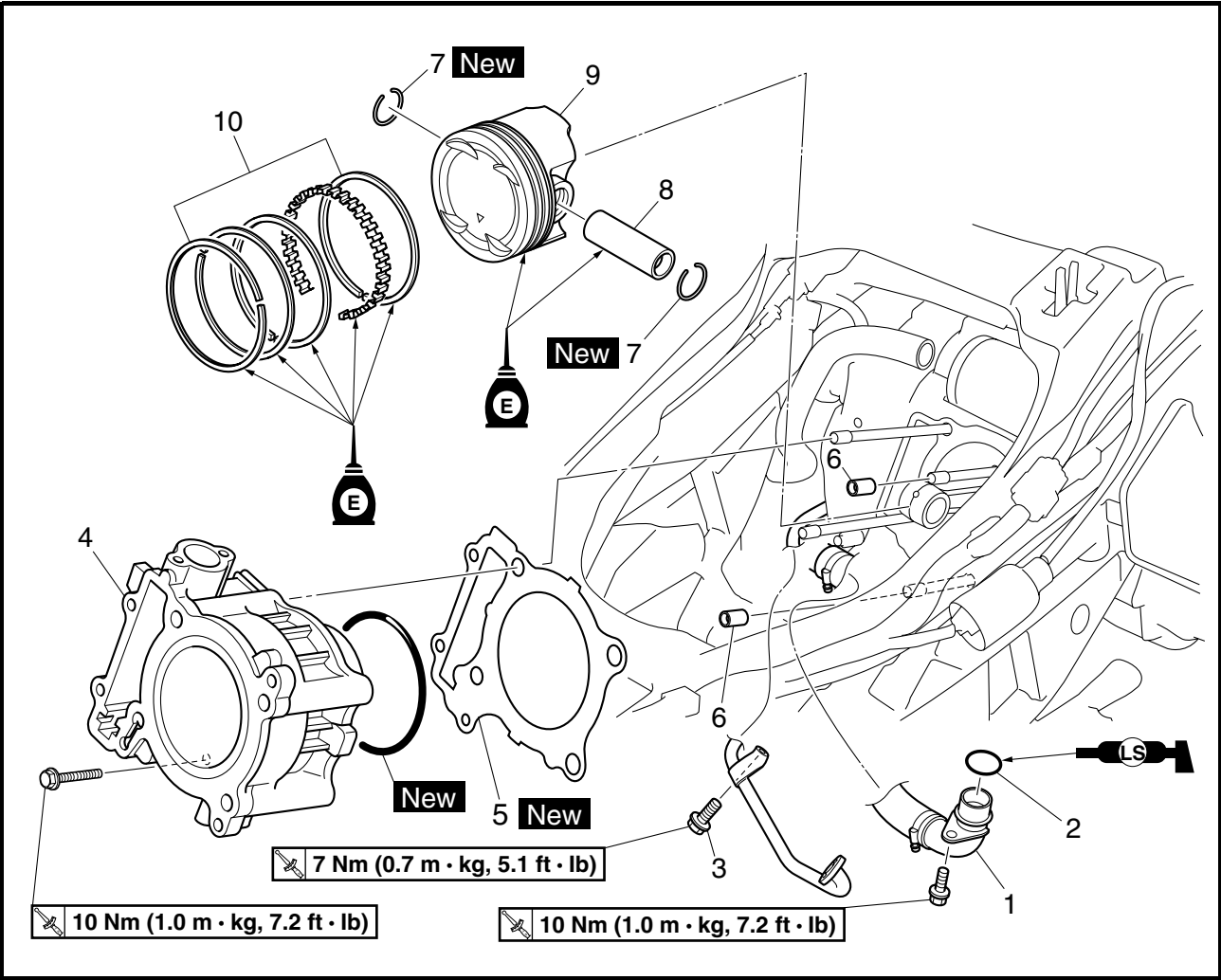
- apoyo de válvula ①
- levantaválvula ②

NOTA:

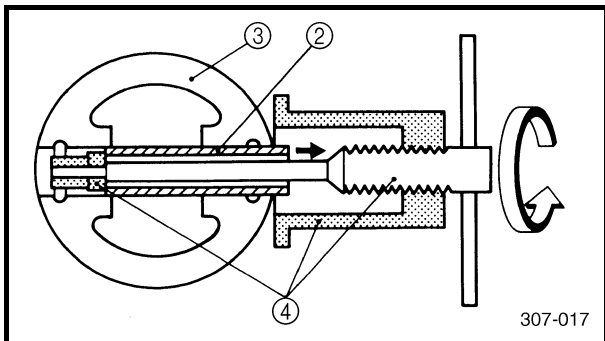
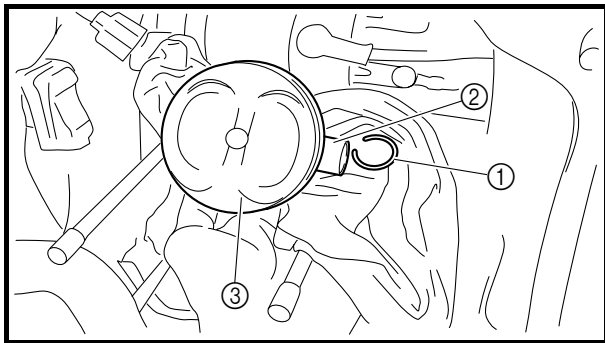
- Engrase el levantaválvula y el suplemento de válvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- El levantaválvula debe moverse suavemente al girarlo con un dedo.
- Cada levantaválvula y apoyo debe montarse en su posición original.

SAS00251

CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cilindro y el pistón		
	Culata		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "CULATA".
1	Tubería de entrada de la camisa de refrigeración por agua	1	
2	Junta tórica	1	
3	Tornillo del apoyo de la tubería del sistema de inducción de aire	1	
4	Cilindro	1	
5	Junta del cilindro	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
6	Clavija de centrado	2	
7	Pinza del pasador de pistón	2	
8	Pasador del pistón	1	Consulte "DESMONTAJE DEL PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
9	Pistón	1	
10	Conjunto de anillos de pistón	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00253

DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Extraiga:

- pinza de pasador de pistón ①
- pasador de pistón ②
- pistón ③

ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

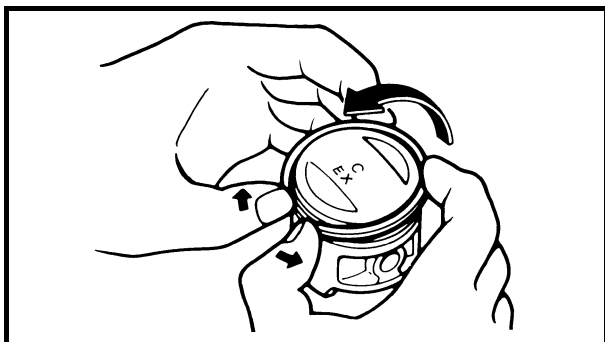
NOTA:

- Antes de extraer la pinza del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que la pinza se caiga al cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura de la pinza y la zona del diámetro interior del 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, YU-01304



2. Extraiga:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

NOTA:

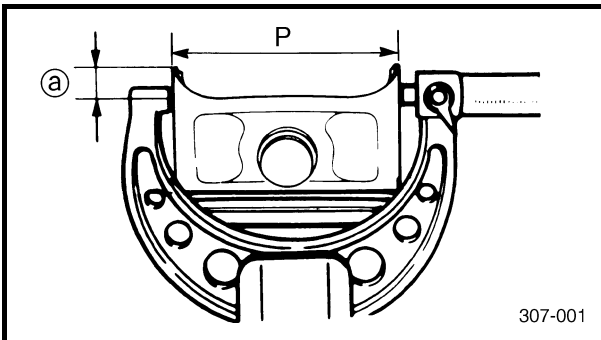
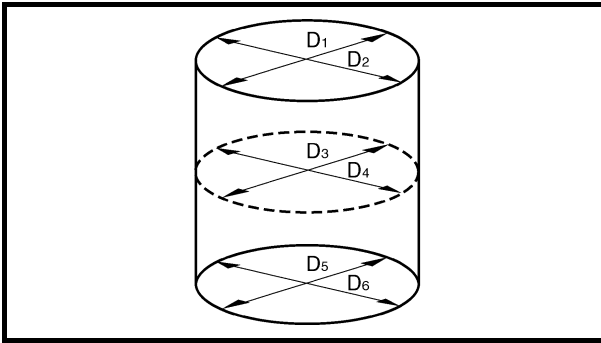
Quando extraiga un aro de pistón, abra el hueco del extremo con los dedos y levante el otro lado del aro sobre la corona del pistón.

SAS00255

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Compruebe:

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



2. Mida:

- holgura entre pistón y cilindro

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

NOTA:

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

Diámetro del cilindro “C”	83,000 ~ 83,010 mm (3,2677 ~ 3,2681 in)
Límite de conicidad “T”	0,05 mm (0,002 in)

“C” = máximo de $D_1 \sim D_2$ “T” = máximo de D_1 o D_2 – máximo de D_5 o D_6

- b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros en conjunto.
- c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "P" con el micrómetro.
① 5 mm (0,20 in) desde el borde inferior del pistón

	Tamaño del pistón “P”
Estándar	82,930 ~ 82,945 mm (3,2650 ~ 3,2656 in)

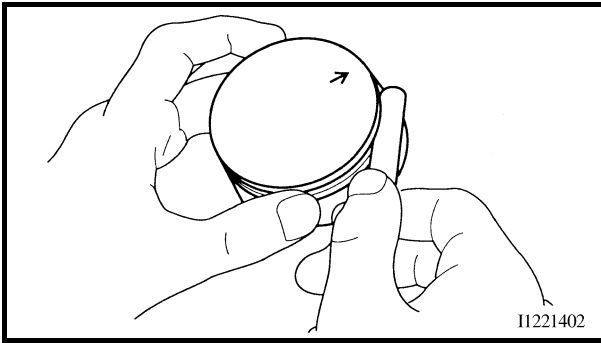
- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el pistón y los aros en conjunto.
- e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

**Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro “C” –
Diámetro de la superficie lateral del
pistón “P”**



Holgura entre pistón y cilindro
0,060 ~ 0,075 mm
(0,0024 ~ 0,0030 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.



SAS00263

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Mida:

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

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 ~ 0,070 mm

(0,0012 ~ 0,0028 in)

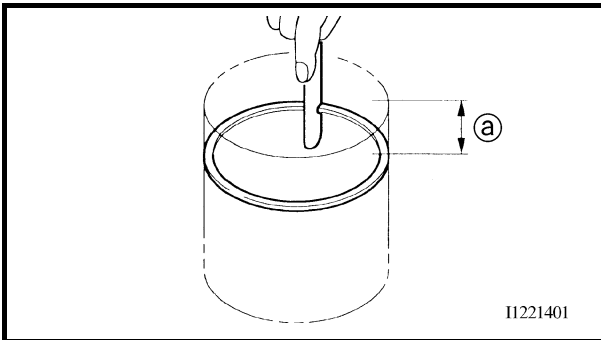
<Límite>: 0,100 mm (0,0039 in)

2º aro

0,020 ~ 0,055 mm

(0,0008 ~ 0,0022 in)

<Límite>: 0,100 mm (0,0039 in)



2. Instale:

- aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA:

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

① 40 mm (1,6 in)

3. Mida:

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



Distancia entre extremos de aro de pistón

Aro superior

0,20 ~ 0,35 mm

(0,0079 ~ 0,0138 in)

<Límite>: 0,50 mm (0,0197 in)

2º aro

0,40 ~ 0,55 mm

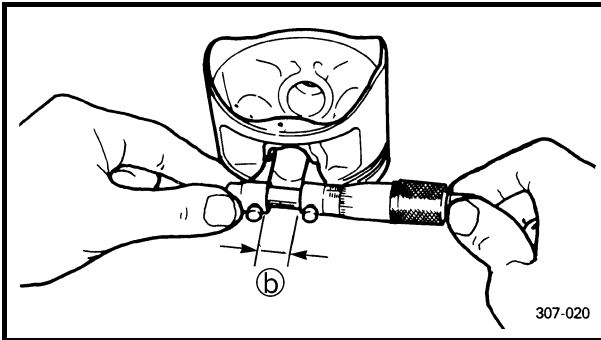
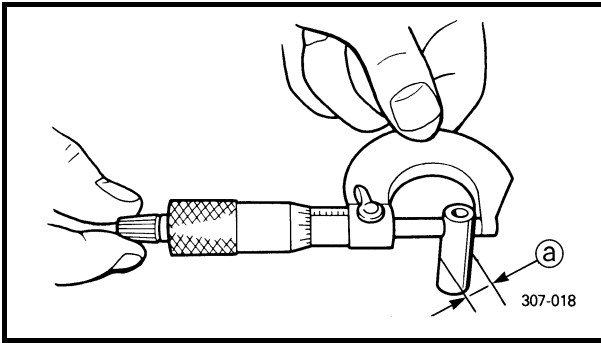
(0,0157 ~ 0,0217 in)

<Límite>: 0,80 mm (0,0315 in)

Aro de engrase

0,10 ~ 0,40 mm

(0,0039 ~ 0,0157 in)



SAS00265

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Compruebe:

- pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Cambie el pasador de pistón y seguidamente compruebe el sistema de engrase.

2. Mida:

- diámetro exterior del pasador de pistón (a)
Fuera del valor especificado → Cambie el pasador de pistón.



Diámetro exterior del pasador de pistón

19,991 ~ 20,000 mm

(0,7870 ~ 0,7874 in)

<Límite>: 19,971 mm (0,7863 in)

3. Mida:

- diámetro interior del pasador de pistón (b)
(en el pistón)
Fuera del valor especificado → Cambie el pistón.



Diámetro interior del pasador del pistón

20,004 ~ 20,015 mm

(0,7876 ~ 0,7880 in)

<Límite>: 20,045 mm (0,7892 in)

4. Calcule:

- holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón
Fuera del valor especificado → Cambie el pasador del pistón y el pistón en conjunto.

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



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

0,004 ~ 0,024 mm

(0,0002 ~ 0,0009 in)

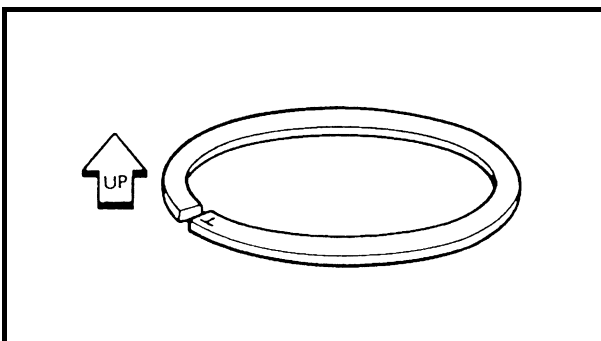
<Límite>: 0,074 mm (0,0029 in)

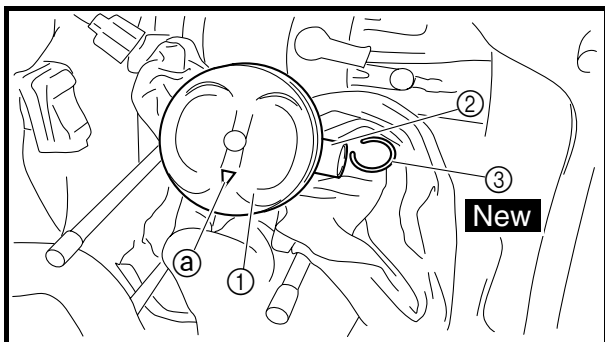
SAS00267

INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instale:

- aro superior
- 2º aro
- guía inferior del aro de engrase
- guía superior del aro de engrase
- expansor del aro de engrase





NOTA:

Compruebe que el aro superior y el 2º aro del pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.

2. Instale:

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

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la flecha ④ 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. Instale:

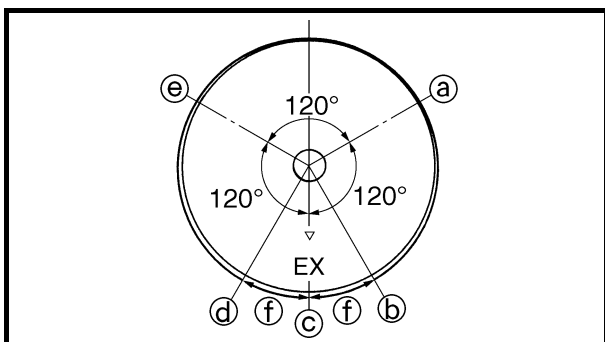
- junta del cilindro **New**
- clavijas de centrado

4. Engrase:

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



Lubricante recomendado
Aceite del motor

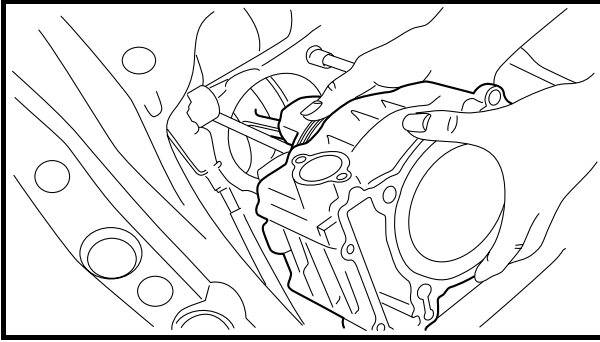


5. Sitúe:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

Descentre las holguras del extremo de los aros de pistón como se muestra.

- ① Extremo del aro superior
- ② Extremo de la guía superior del aro de engrase
- ③ Extremo del expansor del aro de engrase
- ④ Extremo de la guía inferior del aro de engrase
- ⑤ Extremo del 2º aro
- ⑥ 20 mm (0,79 in)



6. Instale:

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

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

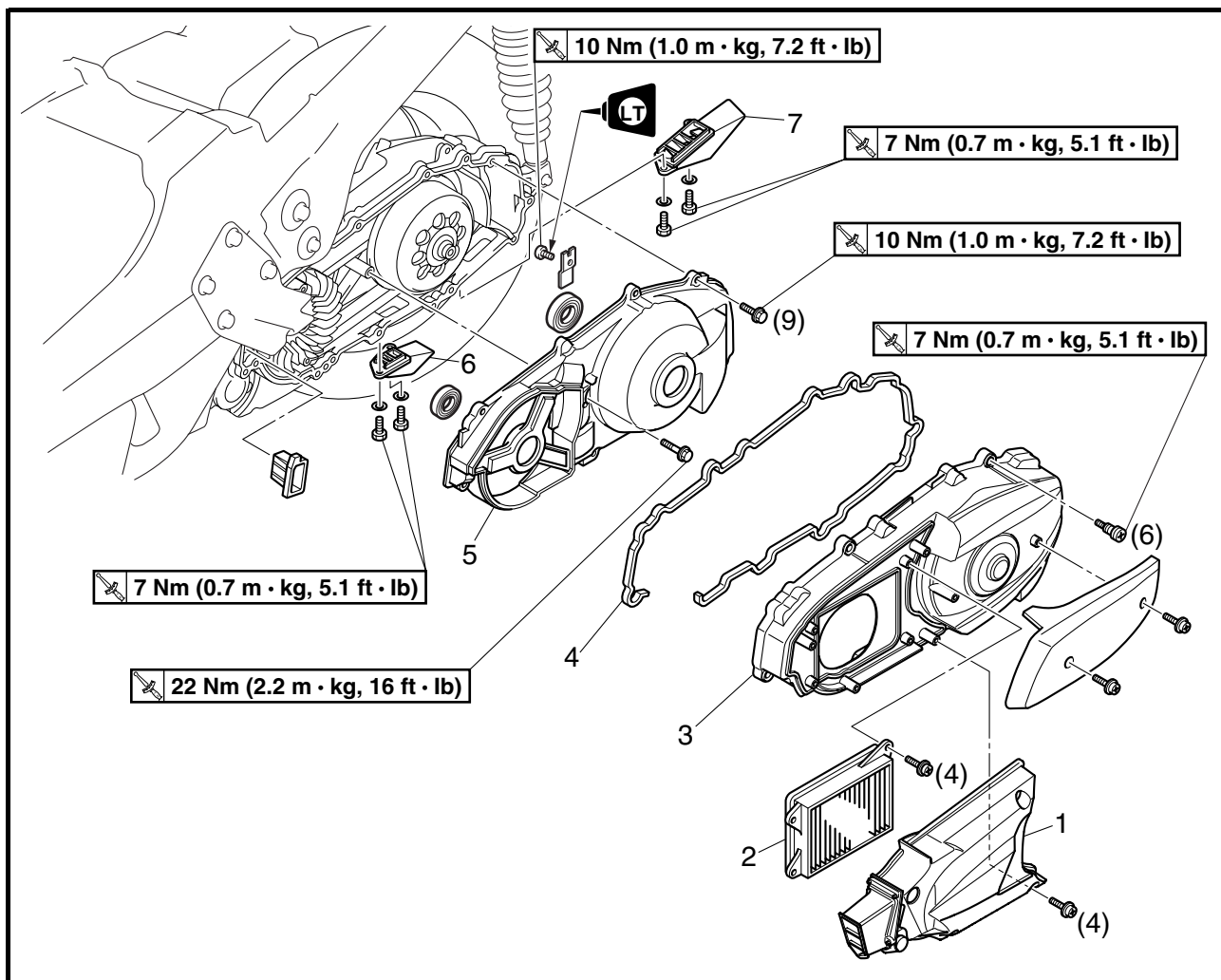
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra mano.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de escape) a través de la cavidad de la cadena de distribución.



SAS00316

TRANSMISIÓN POR CORREA

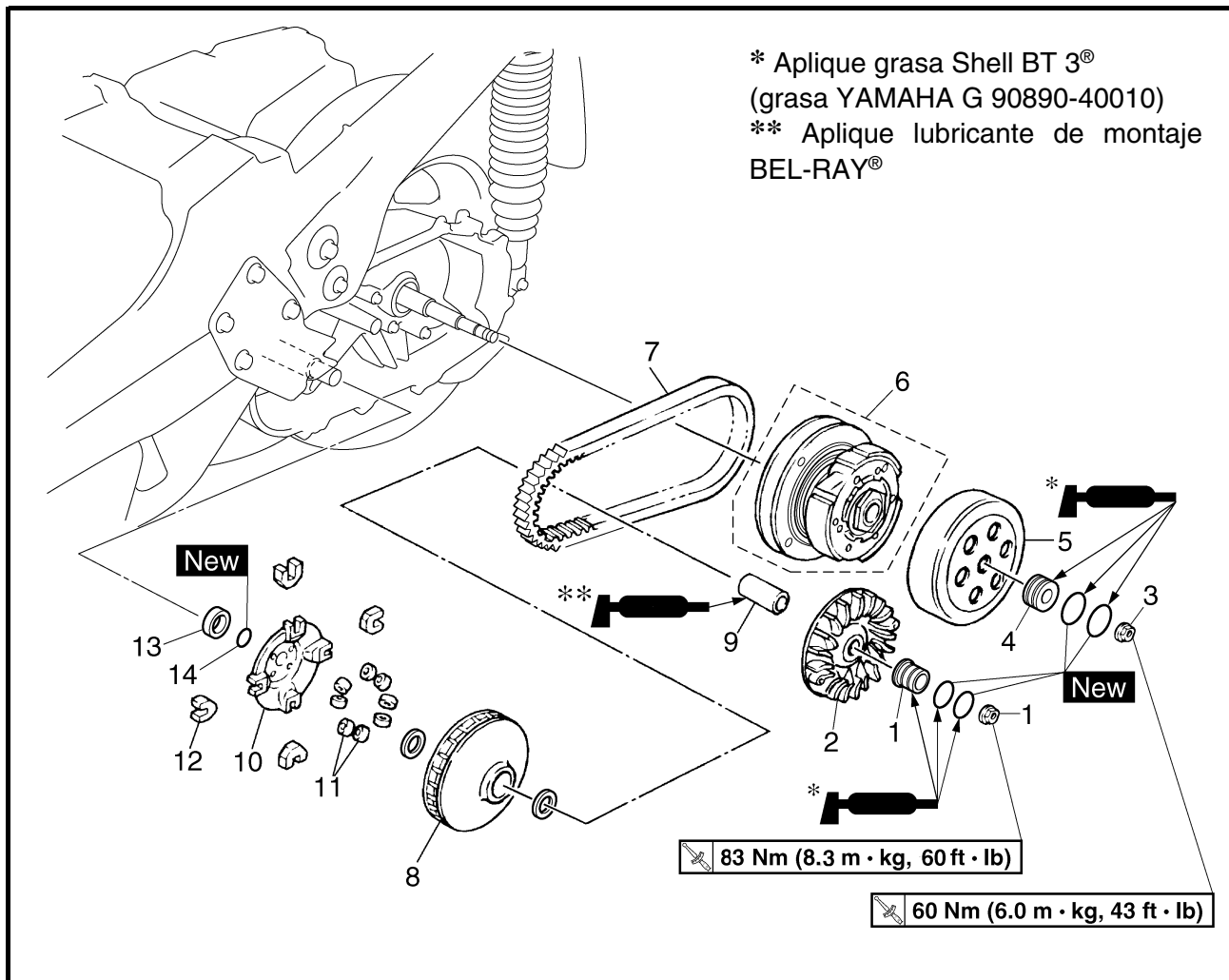
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL



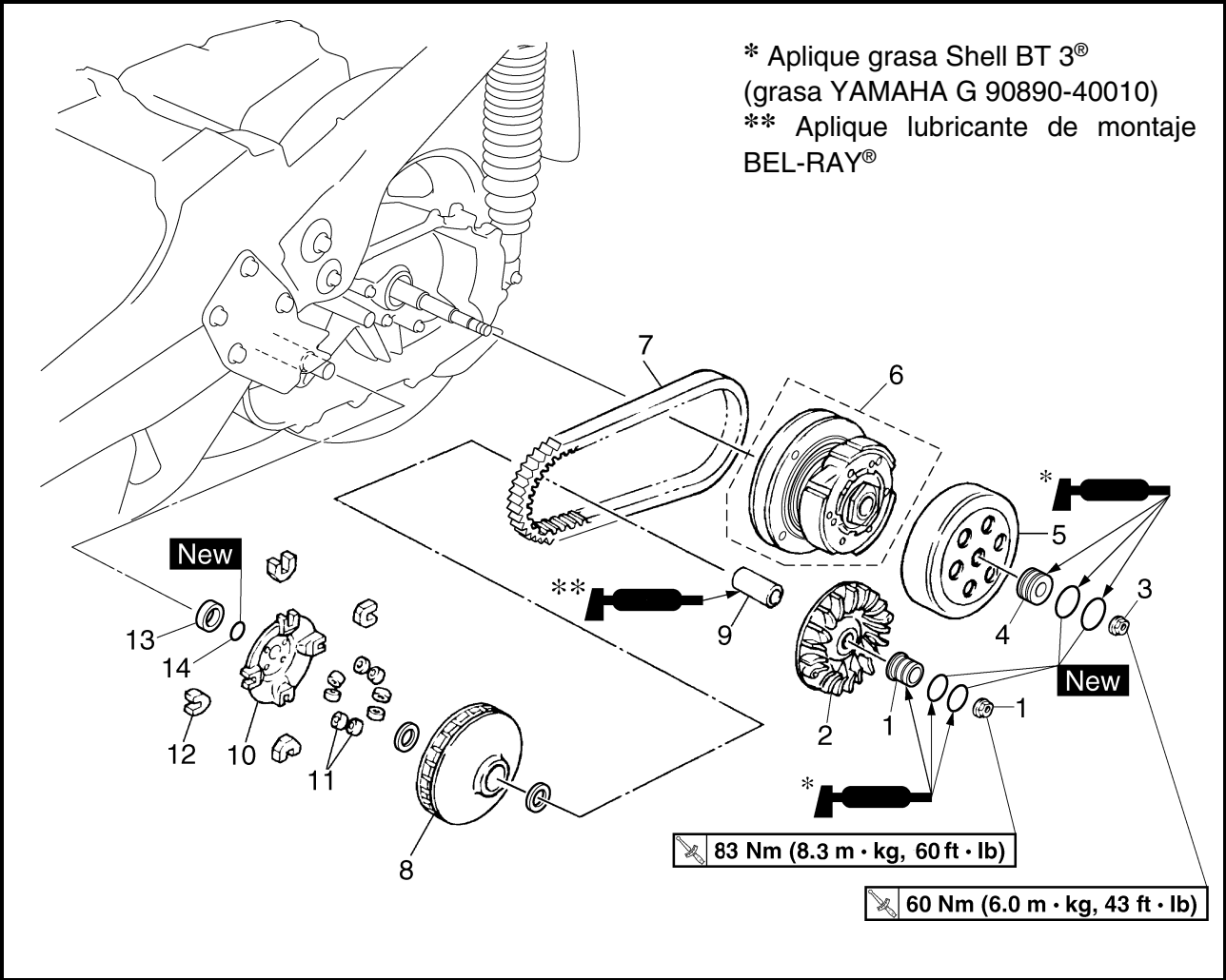
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral (izquierda)		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Carcasa del filtro de aire (izquierda)		Consulte "CARCASAS DE FILTROS DE AIRE" en el capítulo 3.
1	Tapa del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
2	Elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
3	Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Junta de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
5	Carcasa de la correa trapezoidal	1	
6	Conducto de aire 1 de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
7	Conducto de aire 2 de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO/SECUNDARIO



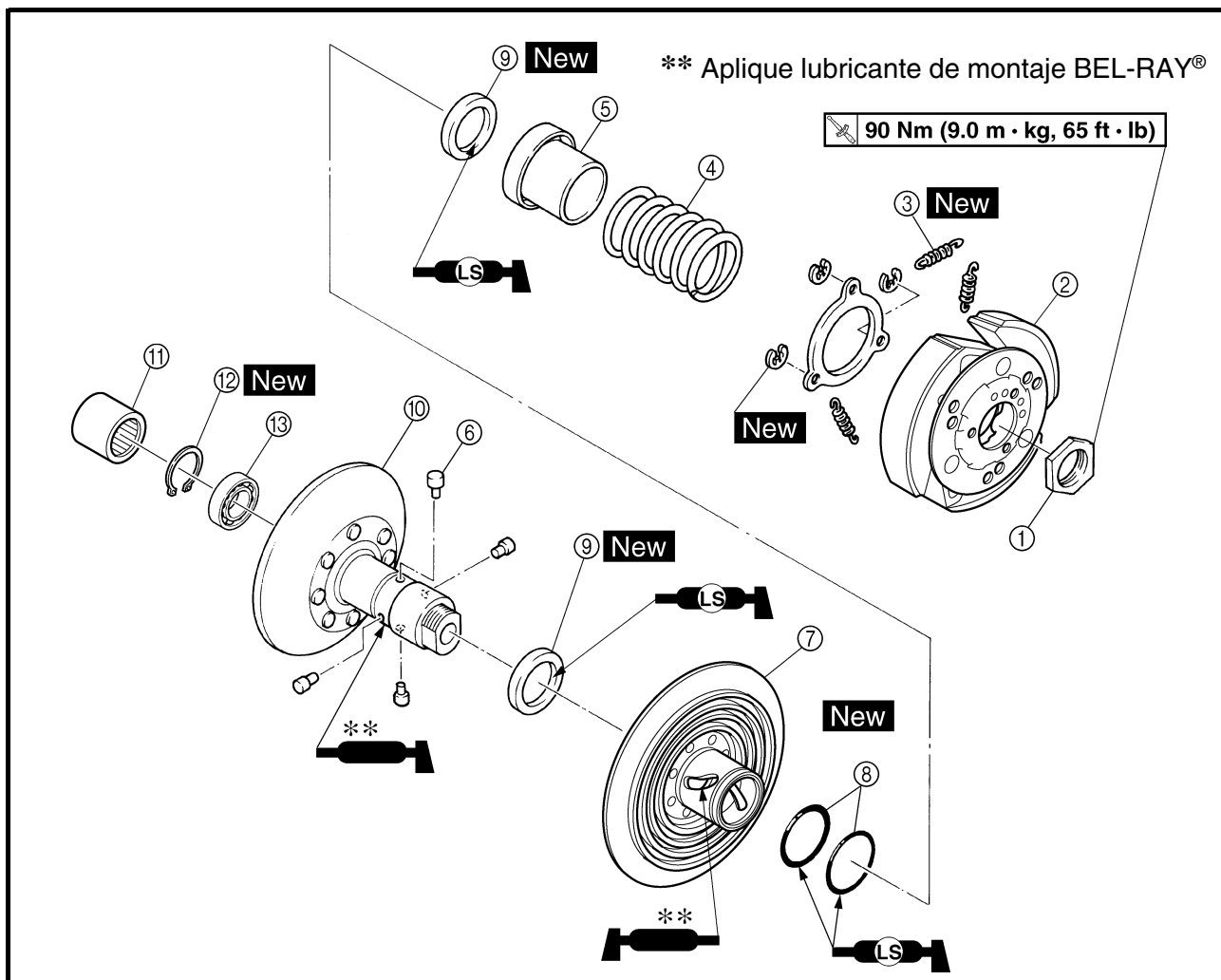
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la correa trapezoidal y disco primario/secundario		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tuerca/casquillo del disco primario	1/1	Consulte "EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO" y "INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO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



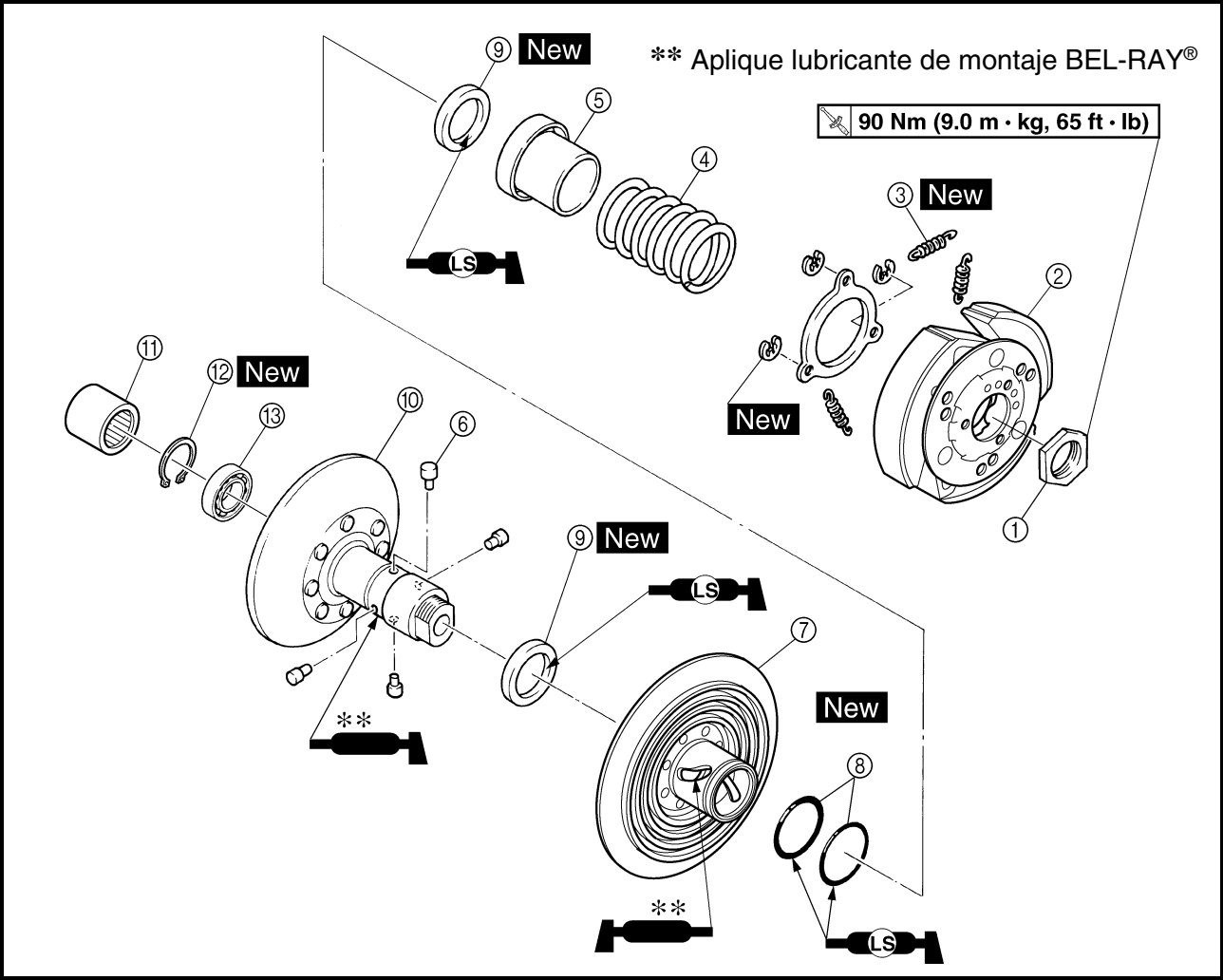
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Contrapeso	8	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Corredera	4	
13	Espaciador	1	
14	Junta tórica	1	



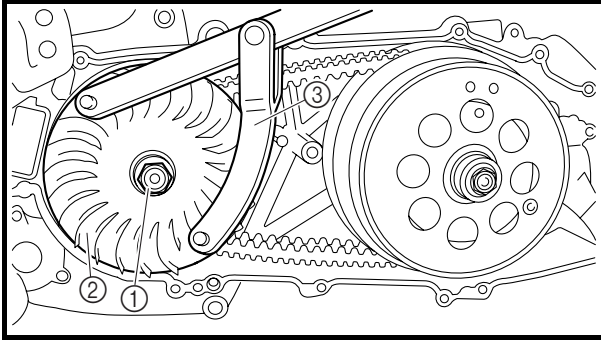
DISCO SECUNDARIO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar el disco secundario		Desmante las piezas en el orden indi- cado.
①	Tuerca del conjunto de la zapata de embrague	1	Consulte “DESARMAR EL DISCO SECUNDARIO” y “ARMAR EL DISCO SECUNDARIO”.
②	Conjunto de la zapata de embrague	1	
③	Muelle de la zapata de embrague	3	
④	Muelle de compresión	1	Consulte “ARMAR EL DISCO SECUN- DARIO”.
⑤	Asiento del muelle	1	
⑥	Pasador de guía	4	
⑦	Disco móvil secundario	1	
⑧	Junta tórica	2	
⑨	Junta de aceite	2	
⑩	Disco fijo secundario	1	
⑪	Cojinete	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
12	Anillo elástico	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
13	Cojinete	1	



SAS00317

EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraiga:

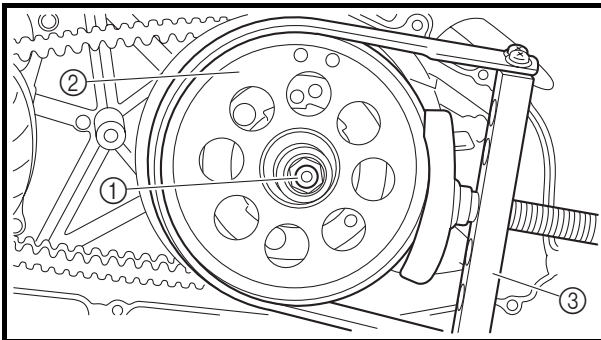
- tuerca del disco primario ①
- casquillo
- disco fijo primario ②

NOTA:

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



Sujetador de rotor
90890-01235, YU-01235



SAS00318

EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraiga:

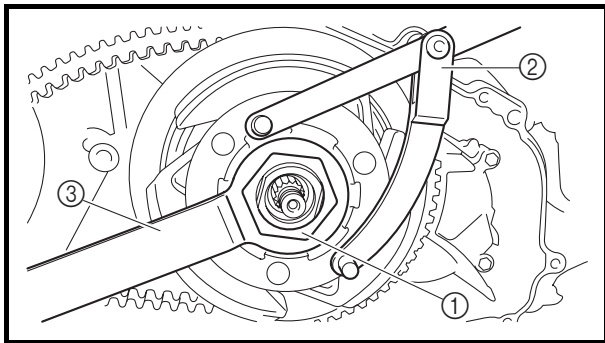
- tuerca del disco secundario ①
- casquillo
- caja de embrague ②

NOTA:

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



Soporte de disco
90890-01701, YS-01880-A



2. Afloje:

- tuerca del conjunto de la zapata de embrague ①

ATENCIÓN:

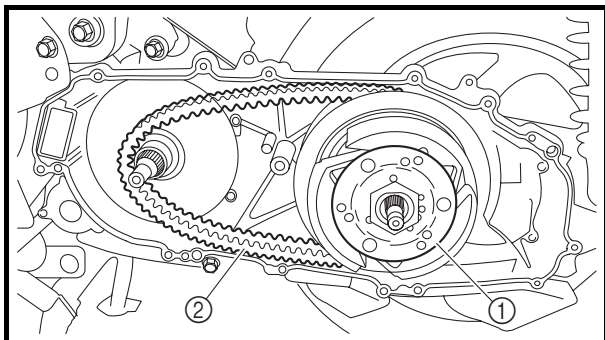
No extraiga todavía la tuerca del conjunto de zapata de embrague.

NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de zapata de embrague con el sujetador del rotor ②, afloje una vuelta completa la tuerca del conjunto de zapata con la llave para contratuercas ③.



Sujetador de rotor
90890-01235, YU-01235
Llave para contratuercas
90890-01348, YM-01348

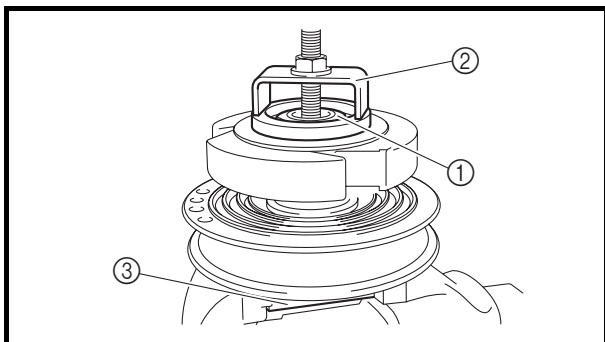


3. Extraiga:

- conjunto del disco secundario ①
- correa trapezoidal ②

NOTA:

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



SAS00319

DESARMAR EL DISCO SECUNDARIO

1. Extraiga:

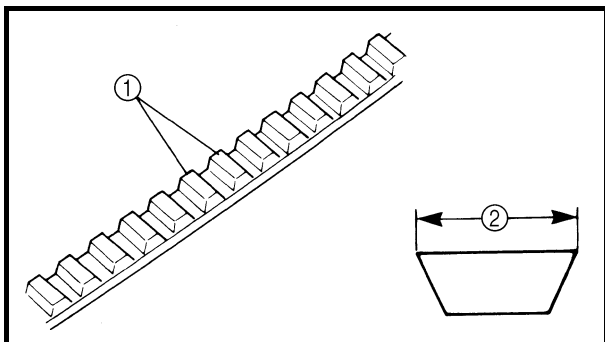
- tuerca del conjunto de la zapata de embrague ①

NOTA:

Instale el compresor del muelle de disco ② y el bloque fijo de disco ③ en el conjunto de disco secundario, como se indica. Seguidamente, comprima el muelle y extraiga la tuerca del conjunto de zapata de embrague.



Compresor de muelle de disco
90890-04134, YM-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135, YM-04135



SAS00320

COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

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



anchura de la correa trapezoidal
30 mm (1,18 in)
<Límite>: 27 mm (1,06 in)

COMPROBACIÓN DE LOS CONDUCTOS DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

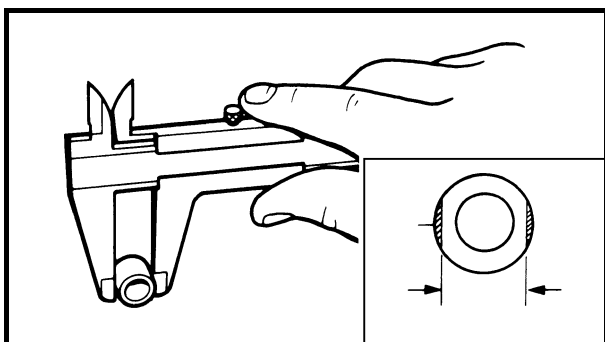
1. Compruebe:
 - conductos de aire de la carcasa de la correa trapezoidal
 - Grietas/daños → Cambie.

COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Compruebe:
 - disco fijo primario
 - disco móvil primario
 - espaciador
 - Grietas/daños/desgaste → Cámbiela.

NOTA:

Sustituya el disco móvil primario y el espaciador en conjunto.



SAS00321

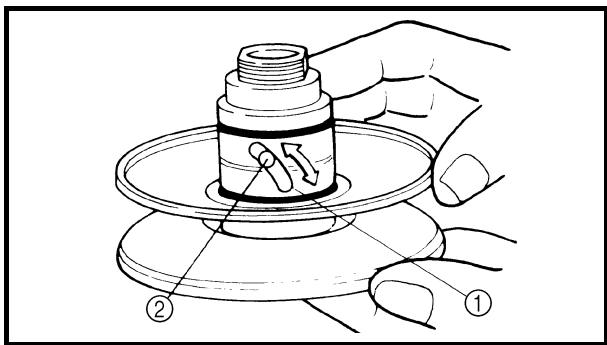
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

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

1. Compruebe:
 - contrapeso del disco primario
 - Grietas/daños/desgaste → Cámbiela.
2. Mida:
 - diámetro exterior del contrapeso del disco primario
 - Fuera del valor especificado → Cambie.



Diámetro exterior del contrapeso del disco primario
25,0 mm (0,98 in)
<Límite>: 24,5 mm (0,96 in)



SAS00322

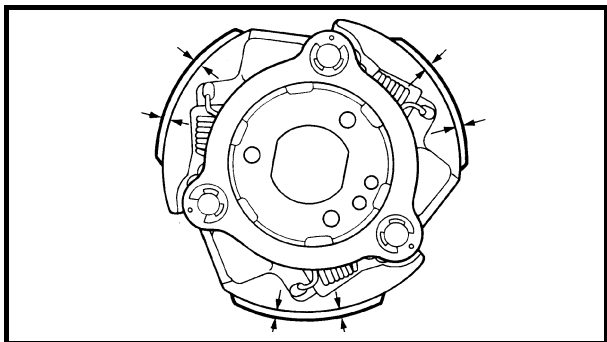
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

1. Compruebe:
 - disco fijo secundario
 - disco móvil secundario

Grietas/daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.
2. Compruebe:
 - ranura de la leva de torsión ①

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

Daños/desgaste → Cambie los discos fijo y móvil secundarios como un juego.



COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

1. Compruebe:
 - zapata de embrague

Daños/desgaste → Cambie las zapatas de embrague y los muelles en conjunto.

Zonas vidriadas → Lije con papel de lija grueso.



Espesor de la zapata de embrague

4,0 mm (0,16 in)

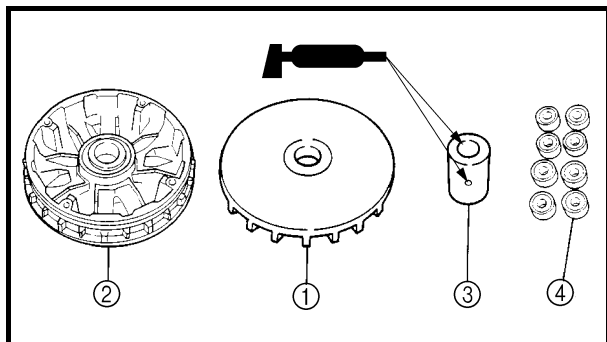
<Límite>: 2,5 mm (0,10 in)

NOTA:

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

2. Mida:
 - espesor de la zapata de embrague

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



SAS00323

ARMAR EL DISCO PRIMARIO

1. Limpie:

- disco fijo primario ①
- disco móvil primario ②
- casquillo ③
- contrapesos del disco primario ④
- leva

2. Engrase:

- superficies interior y exterior del casquillo



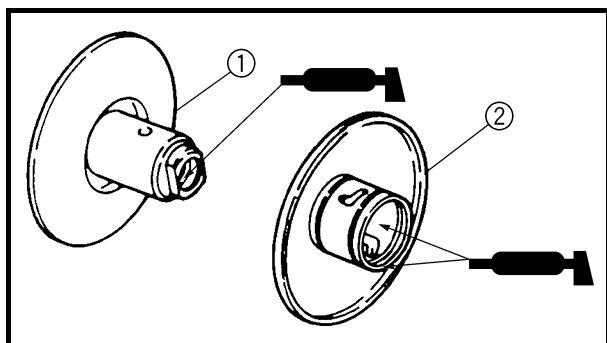
Lubricante recomendado
lubricante de montaje BEL-RAY

3. Instale:

- contrapesos del disco primario
- casquillo

4. Instale:

- correderas
- leva



SAS00324

ARMAR EL DISCO SECUNDARIO

1. Engrase:

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



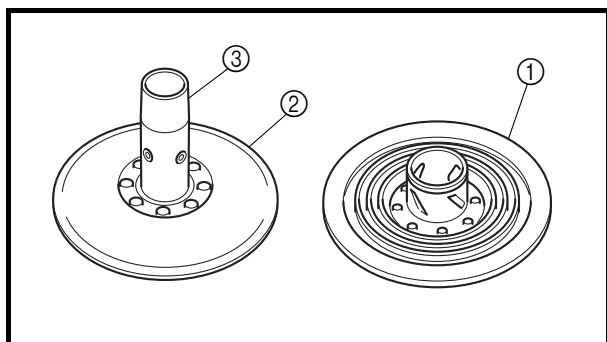
Lubricante recomendado
lubricante de montaje BEL-RAY

2. Instale:

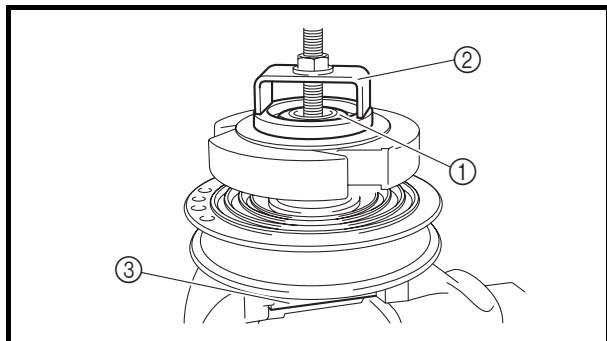
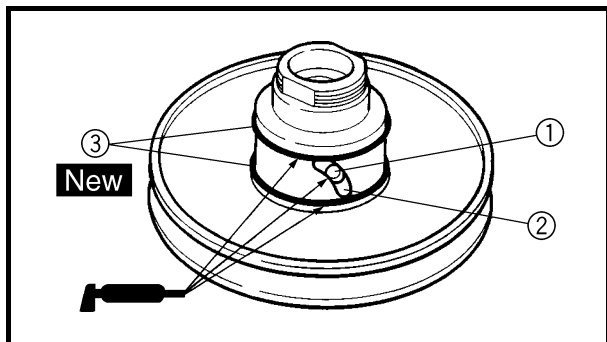
- disco móvil secundario ①

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. Instale:

- pasador de guía ①

4. Engrase:

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



Lubricante recomendado
lubricante de montaje BEL-RAY

5. Instale:

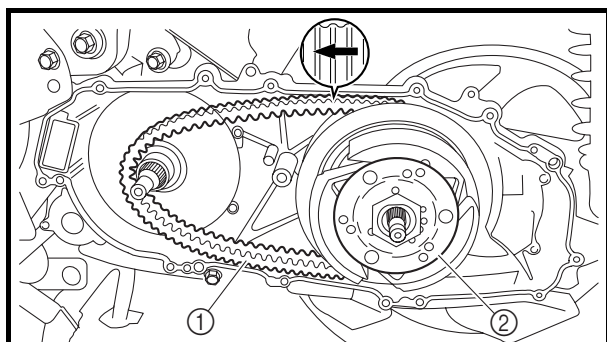
- asiento del muelle
- muelle de compresión
- conjunto de la zapata de embrague
- tuerca del conjunto de la zapata de embrague ①

NOTA:

Monte el compresor del muelle de disco ② y el bloque fijo de disco ③ en el conjunto de disco secundario, como se indica. Seguidamente, comprima el muelle y apriete la tuerca del conjunto de zapata de embrague.



Compresor de muelle de disco
90890-04134, YM-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135, YM-04135



SAS00325

INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, CORREA TRAPEZOIDAL Y DISCO PRIMARIO

1. Instale:

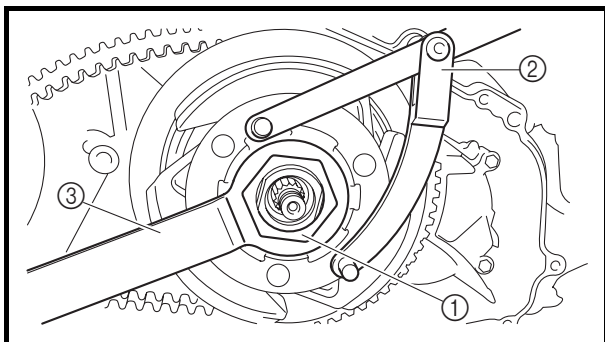
- Correa trapezoidal ①
- conjunto del disco secundario ②

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.



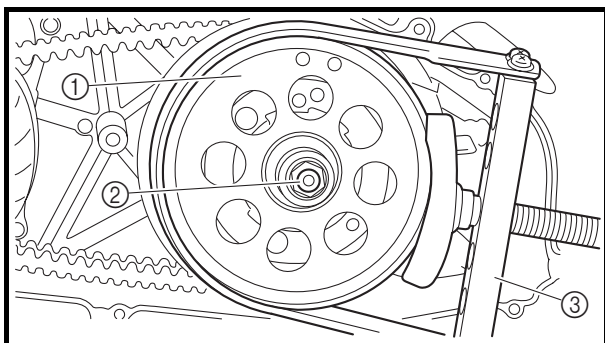
2. Apriete:

- tuerca del conjunto de la zapata de embrague ①

90 Nm (9,0 m · kg, 65 ft · lb)

NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la zapata de embrague con el sujetador del rotor ②, apriete la tuerca del conjunto de zapata con la llave para contratuercas ③.



Sujetador de rotor
90890-01235, YU-01235
Llave para contratuercas
90890-01348, YM-01348

3. Instale:

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

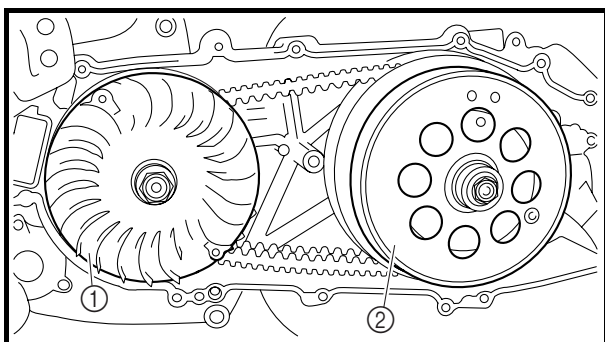
60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

NOTA:

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



Soporte de disco
90890-01701, YS-01880-A



4. Instale:

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

83 Nm (8,3 m · kg, 60 ft · lb)

NOTA:

- Instale la correa trapezoidal en el disco primario ① (cuando la polea esté en la posición más ancha) y en el conjunto del 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, YU-01235

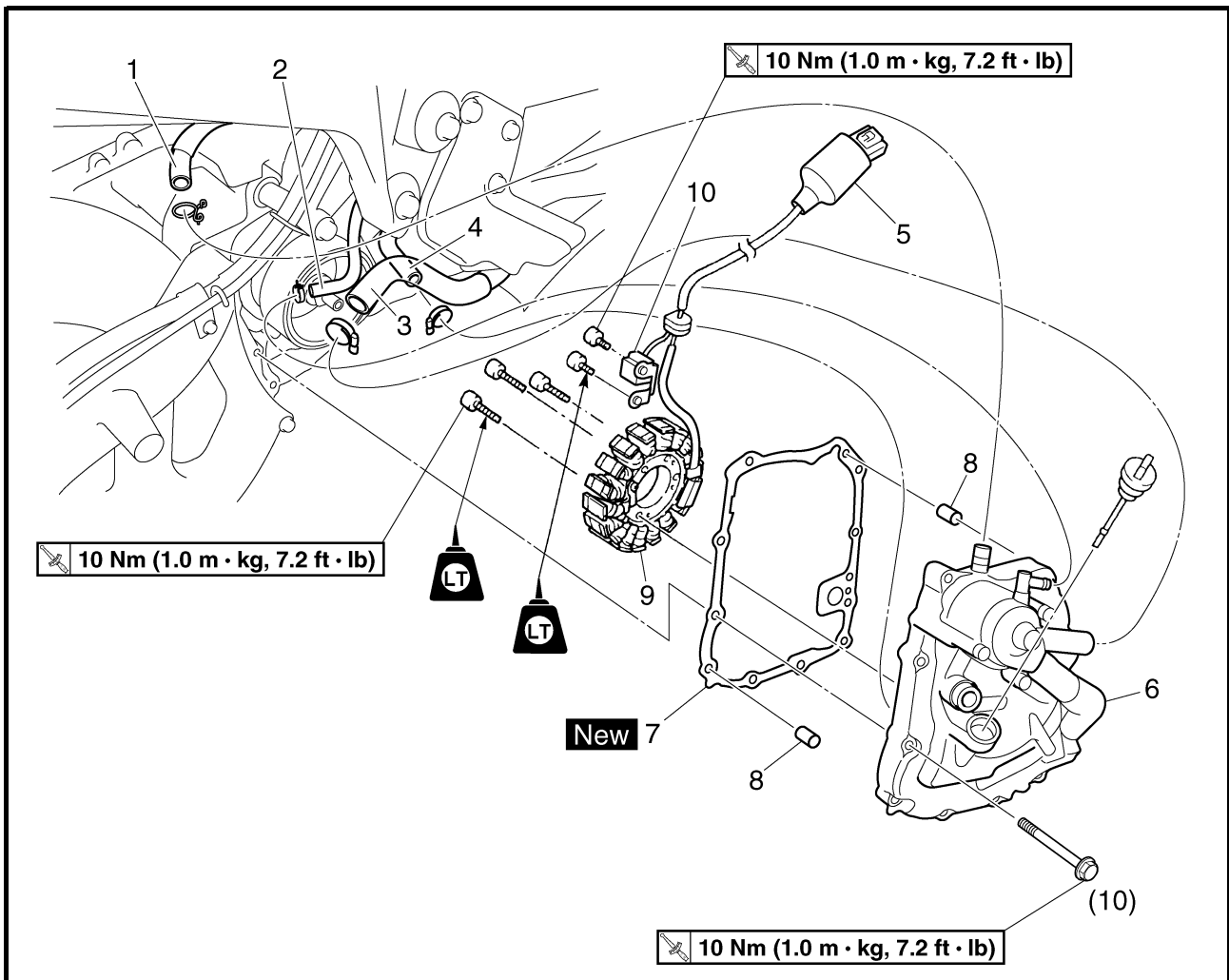
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG

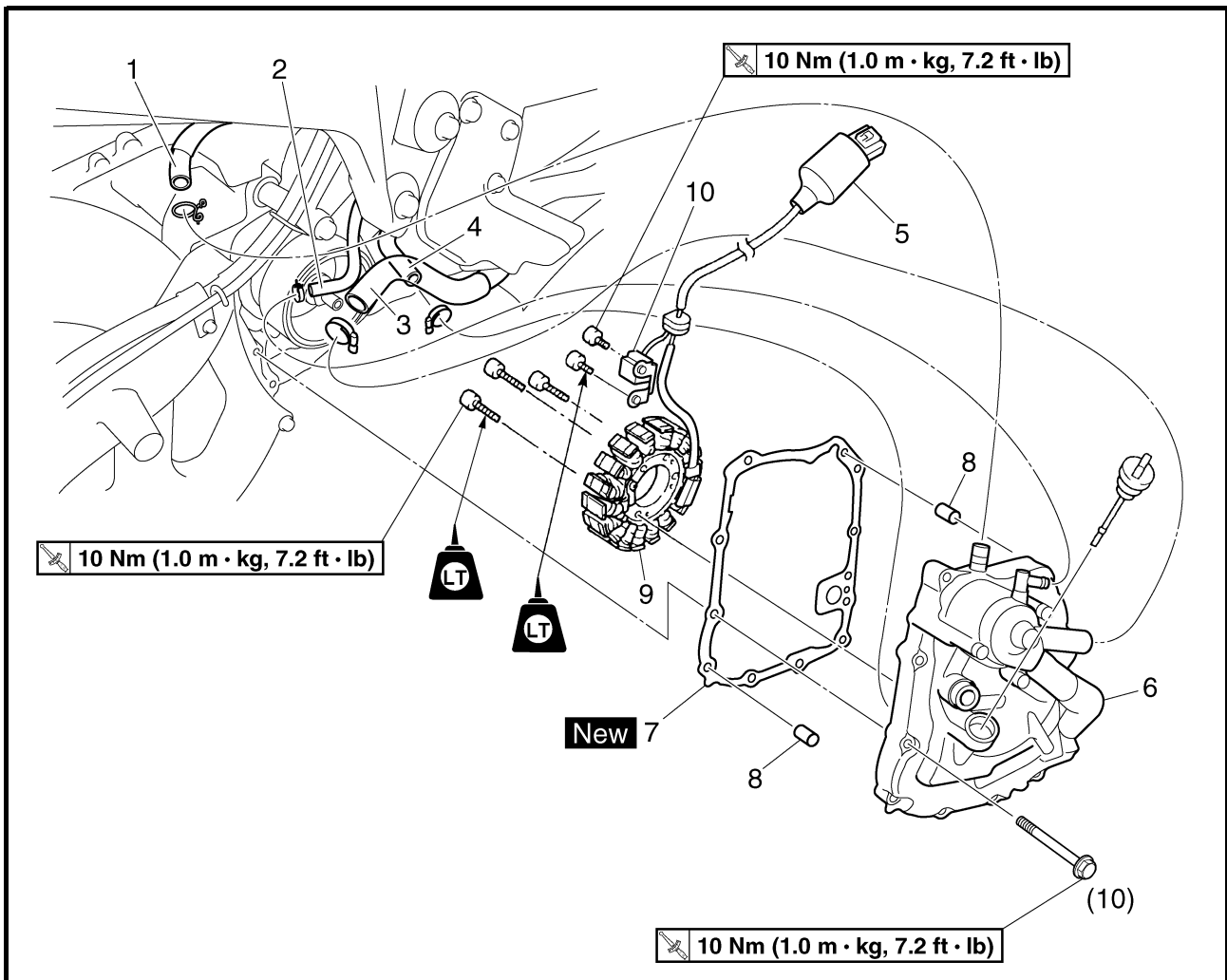


SAS00341

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 la bobina del estátor		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral (derecha)		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Vaciélo.
	Refrigerante		Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
	Tubo de escape y silenciador		Vaciélo.
	Válvula de corte de aire		Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
			Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR".
			Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
1	Tubo respiradero del cárter	1	Desconecte.
2	Tubo de entrada del termostato	1	Desconecte.



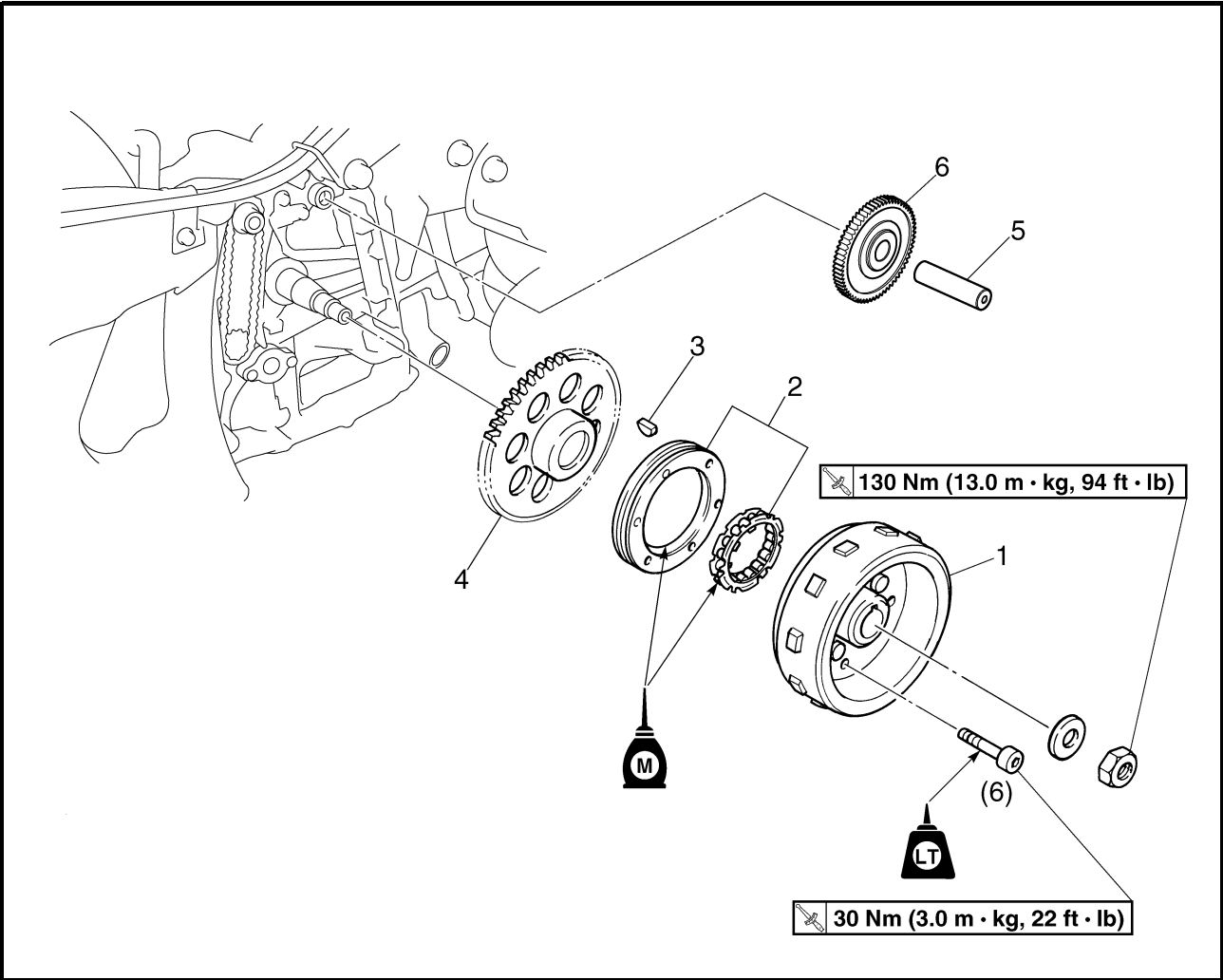
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
3	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	Desconecte.
4	Tubo de salida del enfriador de aceite	1	Desconecte.
5	Sensor de posición del cigüeñal/acoplador del conjunto del estátor	2	Desconecte.
6	Tapa del rotor del alternador	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR".
7	Junta	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
8	Clavija de centrado	2	
9	Bobina del estátor	1	
10	Sensor de posición del cigüeñal	1	

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR



SAS00343

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del embrague del motor de arranque y alternador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Rotor del alternador	1	Consulte “DESMONTAJE DEL ALTERNADOR”, “INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE” y “INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR”.
2	Embrague del motor de arranque	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Engranaje del embrague del motor de arranque	1	
5	Eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
6	Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	



SAS00347

DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

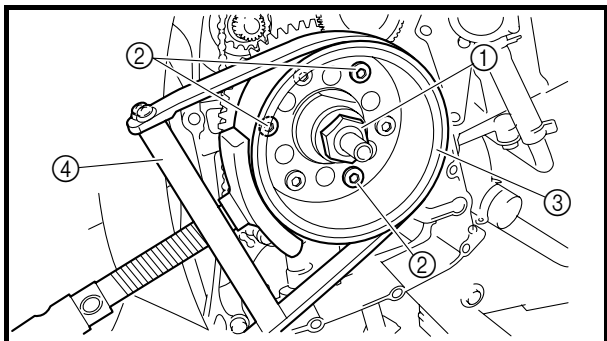
1. Extraiga:

- tornillos de la tapa del rotor del alternador
- 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. Extraiga:

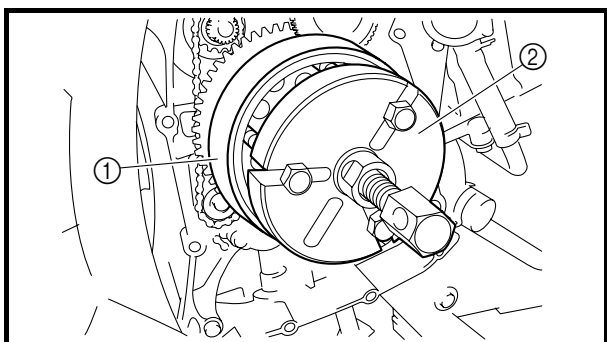
- tuerca del rotor del alternador (1)
- arandela
- tornillos del embrague del motor de arranque (2)

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador (3) con el soporte de disco (4), afloje la tuerca del rotor del alternador y todos los tornillos del embrague del motor de arranque.
- No permita que el soporte de disco toque la protuberancia del rotor del alternador.
- Quite uno de cada dos tornillos del embrague del motor de arranque (sólo 3 tornillos) para instalar el extractor de volante.



Soporte de disco
90890-01701, YS-01880-A



3. Extraiga:

- rotor del alternador (1)
(con el embrague del motor de arranque (2))
- chaveta de media luna
- engranaje del embrague del motor de arranque

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:

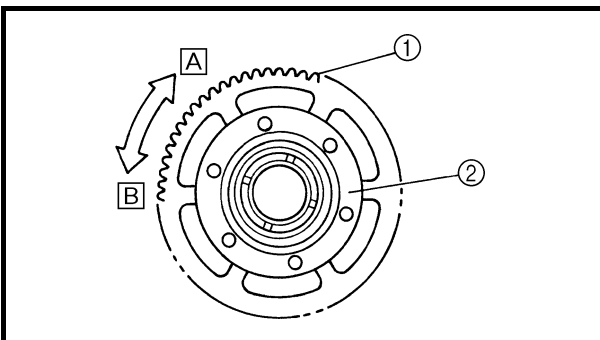
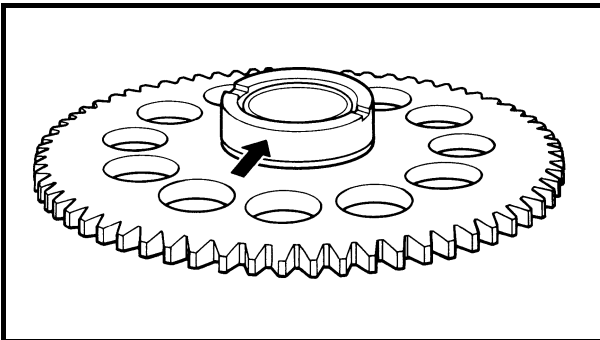
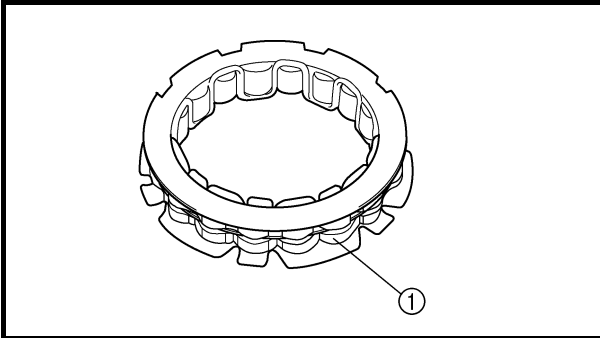
- Instale los tornillos del extractor de volante en los agujeros roscados del embrague del motor de arranque.
- Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.



Extractor de volante
90890-01362
Accesorio del extractor de
volante
90890-04089, YM-33282

4. Extraiga:

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



SAS00351

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Compruebe:

- rodillos del embrague del motor de arranque ①

Daños/desgaste → Cambie.

2. Compruebe:

- engranaje intermedio del embrague del motor de arranque
- engranaje del embrague del motor de arranque

Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste →
Cambie las piezas defectuosas.

3. Compruebe:

- superficies de contacto del engranaje del embrague del motor de arranque

Daños/picadura/desgaste → Cambie el engranaje de embrague del motor de arranque.

4. Compruebe:

- funcionamiento del embrague del motor de arranque

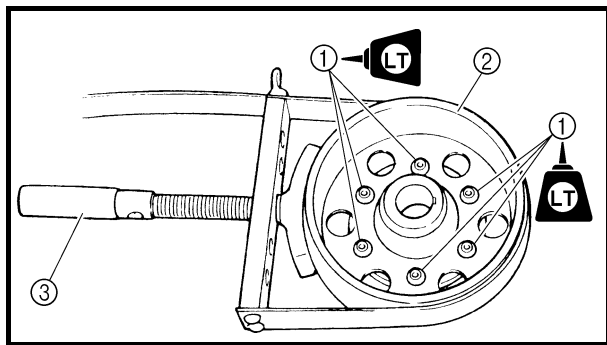
[illegible]

- a. Monte el engranaje impulsor ① en el embrague del motor de arranque ② y sujete éste.
- b. Al girar el engranaje impulsor de embrague del motor de arranque en el sentido de las agujas del reloj A, el embrague del motor de arranque y su engranaje impulsor deben engranar, de lo contrario el embrague del motor de arranque está averiado y se debe cambiar.
- c. Al girar el engranaje impulsor del embrague del motor de arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj B, debe girar libremente, de lo contrario el embrague del motor de arranque está averiado y se debe cambiar.

▲▲▲

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



SAS00355

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- tornillos del embrague del motor de arranque ①

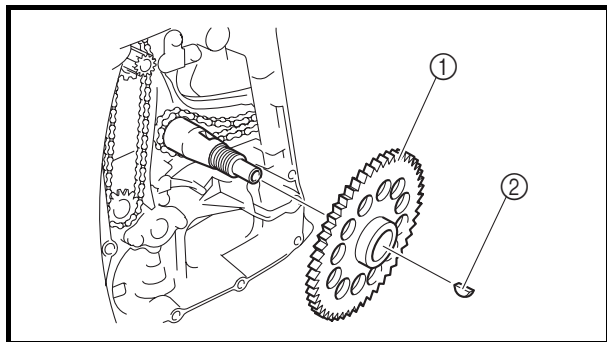
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

NOTA:

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



Soporte de disco
90890-01701, YS-01880-A



SAS00354

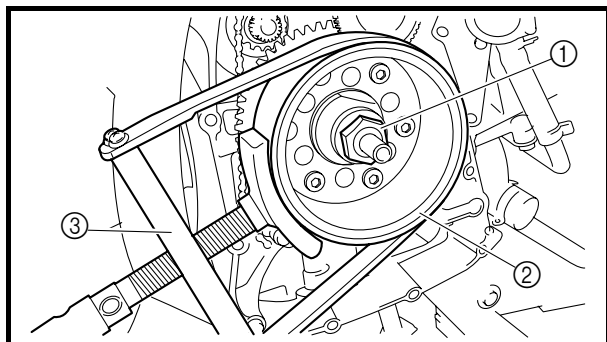
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

1. Instale:

- engranaje del embrague del motor de arranque ①
- chaveta de media luna ②
- rotor del alternador
- arandela
- tuerca del rotor del alternador

NOTA:

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



2. Apriete:

- tuerca del rotor del alternador ①

130 Nm (13,0 m · kg, 94 ft · lb)

NOTA:

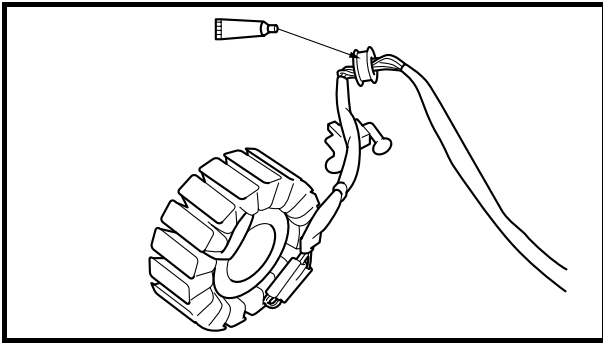
- Mientras sujeta el rotor del alternador ② con el soporte de disco ③, apriete la tuerca del rotor del alternador.
- No permita que el soporte de disco toque la protuberancia del rotor del alternador.



Soporte de disco
90890-01701, YS-01880-A

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR

ENG



3. Aplique:

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



Adhesivo Yamaha Nº 1215
90890-85505
Sellador (Quick Gasket®)
ACC-11001-05-01

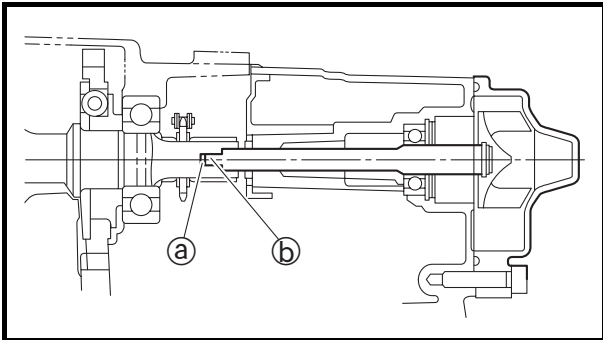
4. Instale:

- tapa del rotor del alternador
- tornillos de la tapa del rotor del alternador

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

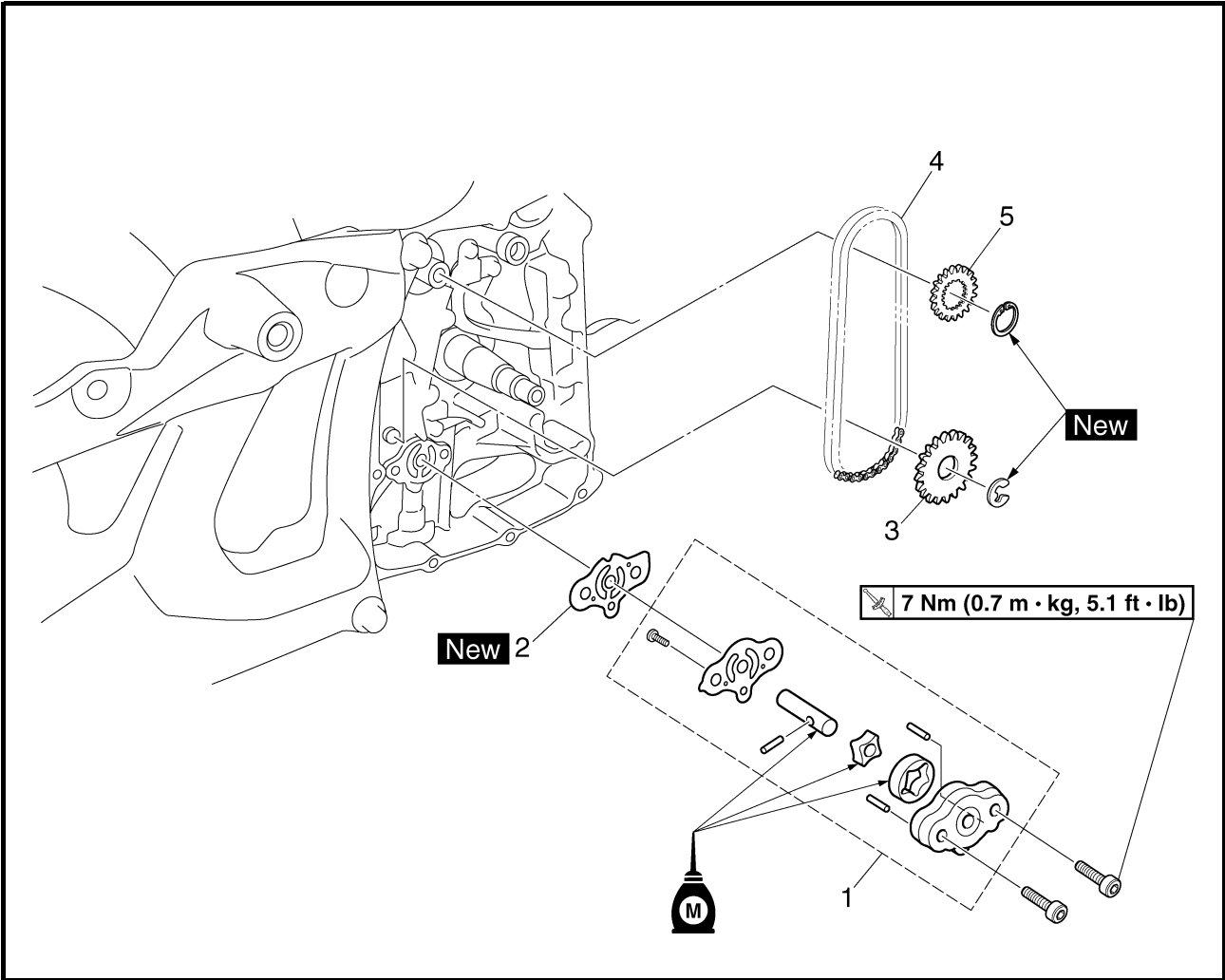
NOTA:

- Alinee la protuberancia ① del eje del rodete con la ranura ② del eje compensador.
- Apriete los tornillos de la tapa del rotor del alternador por etapas y en zigzag.



SAS00356

BOMBA DE ACEITE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		
	Rotor del alternador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Conjunto de la bomba de aceite	1	Consulte “EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR”.
2	Junta de la bomba de aceite	1	Consulte “ARMAR LA BOMBA DE ACEITE” y “INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.
3	Piñón conducido de la bomba de aceite	1	Consulte “INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.
4	Cadena de transmisión de la bomba de aceite	1	
5	Piñón motor de la bomba de aceite	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

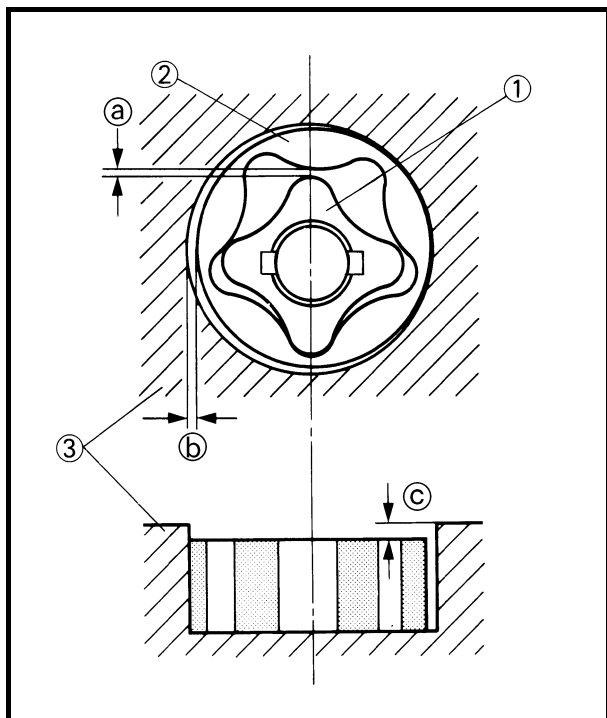


SAS00364

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Compruebe:

- piñón motor de la bomba de aceite
 - piñón conducido de la bomba de aceite
 - carcasa de la bomba de aceite
 - cubierta de la carcasa de la bomba de aceite
- Grietas/daños/desgaste → Cambie las piezas averiadas.



2. Mida:

- holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo ①
 - holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite ②
 - holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo ③
- Fuera del valor especificado → Cambie 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

0,07 mm (0,0028 in)

<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)

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

0,013 ~ 0,036 mm

(0,0005 ~ 0,0014 in)

<Límite>: 0,106 mm (0,0042 in)

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

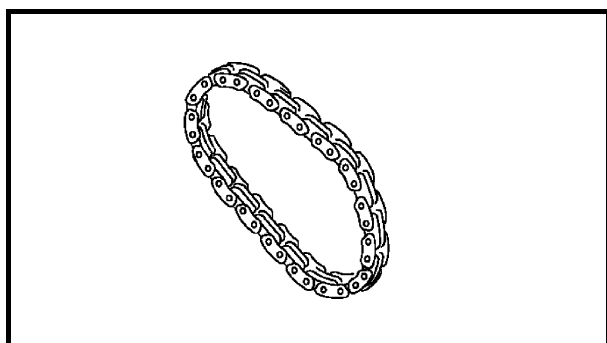
0,040 ~ 0,096 mm

(0,0016 ~ 0,0038 in)

<Límite>: 0,166 mm (0,0065 in)

3. Compruebe:

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



COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Compruebe:

- cadena de transmisión de la bomba de aceite
- Grietas/rigidez → Cambie la cadena de distribución de la bomba de aceite y los piñones motor y conducido de la bomba de aceite en conjunto.



SAS00375

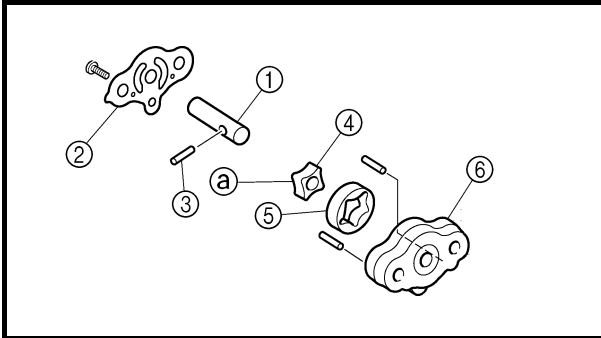
ARMAR LA BOMBA DE ACEITE

1. Engrase:

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



Lubricante recomendado
Aceite del motor



2. Instale:

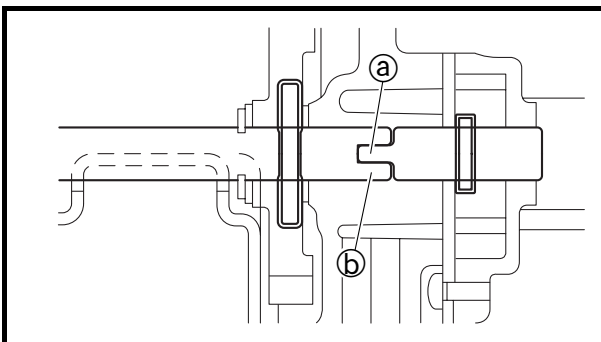
- eje de la bomba de aceite ①
(a la cubierta de la bomba de aceite ②)
- pasador ③
- rotor interno ④
- rotor externo ⑤
- carcasa de la bomba de aceite ⑥
- tornillo

NOTA:

Cuando monte el rotor interno, alinee el pasador ③ del eje de la bomba de aceite con la muesca a del rotor interno ④.

3. Compruebe:

- funcionamiento de la bomba de aceite
Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.



SAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instale:

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

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

ATENCIÓN:

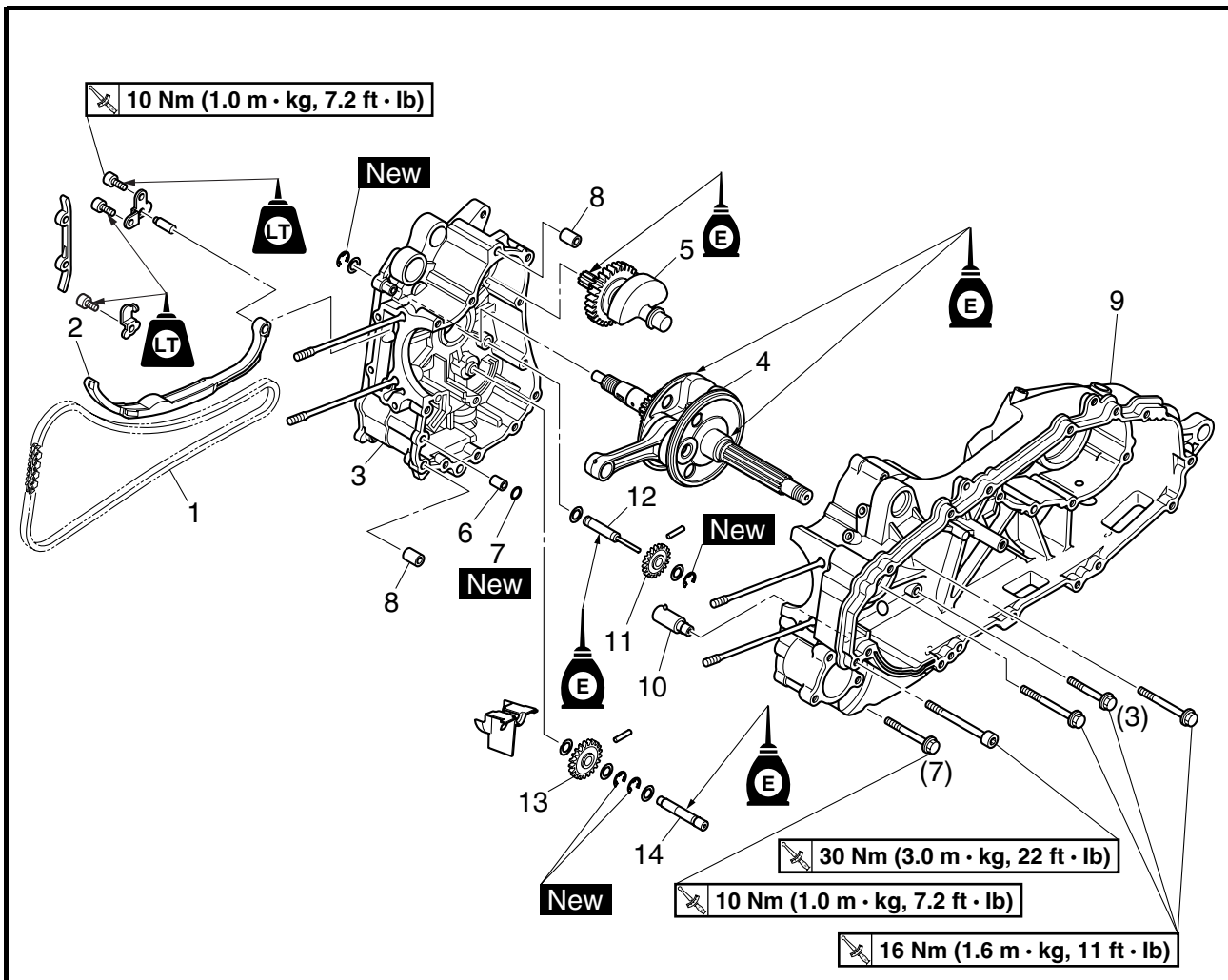
Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

NOTA:

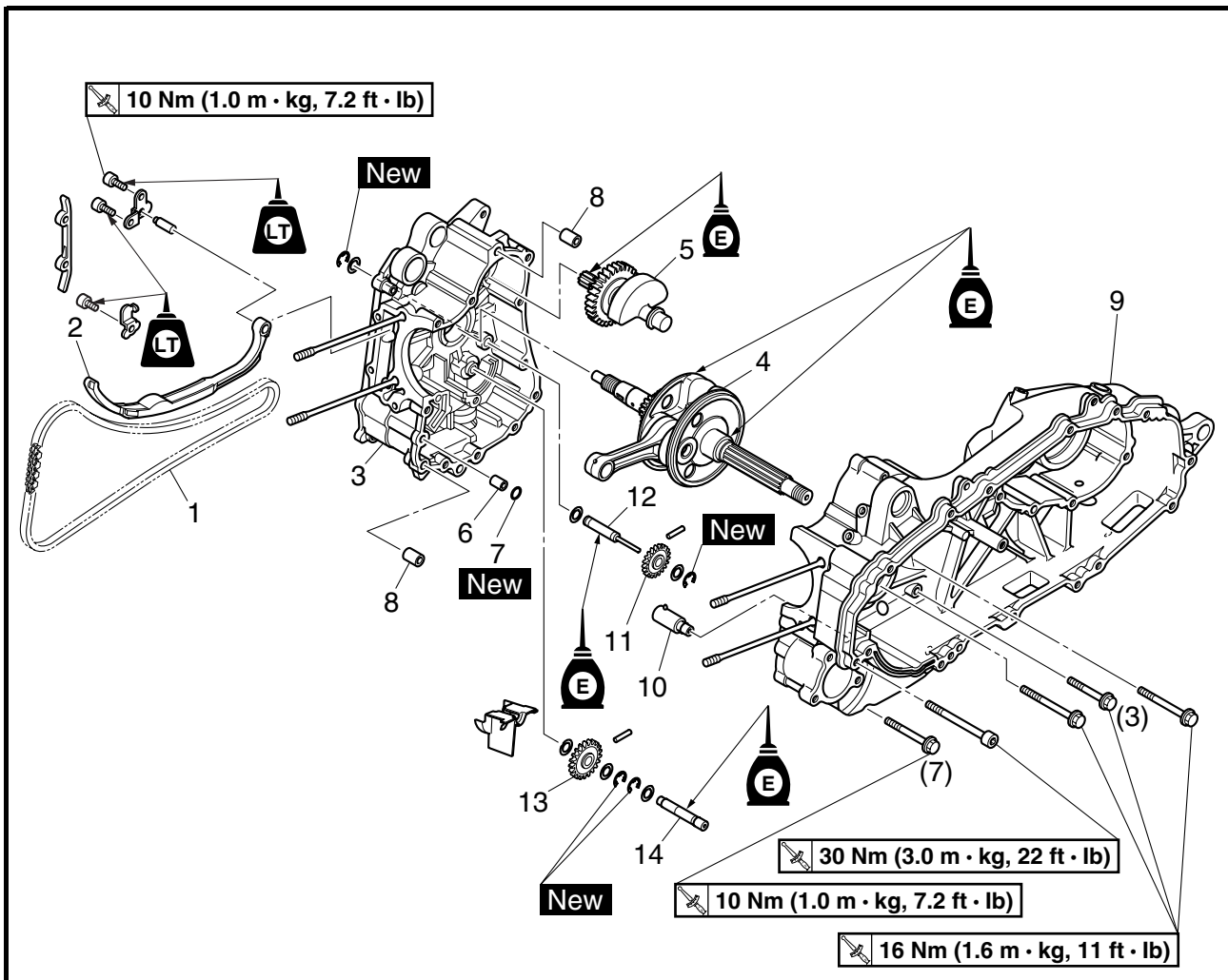
Alinee la protuberancia a del eje de la bomba de aceite con la ranura del eje del engranaje conducido de la bomba de aceite.



SAS00381

CIGÜEÑAL**CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL Y CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR**

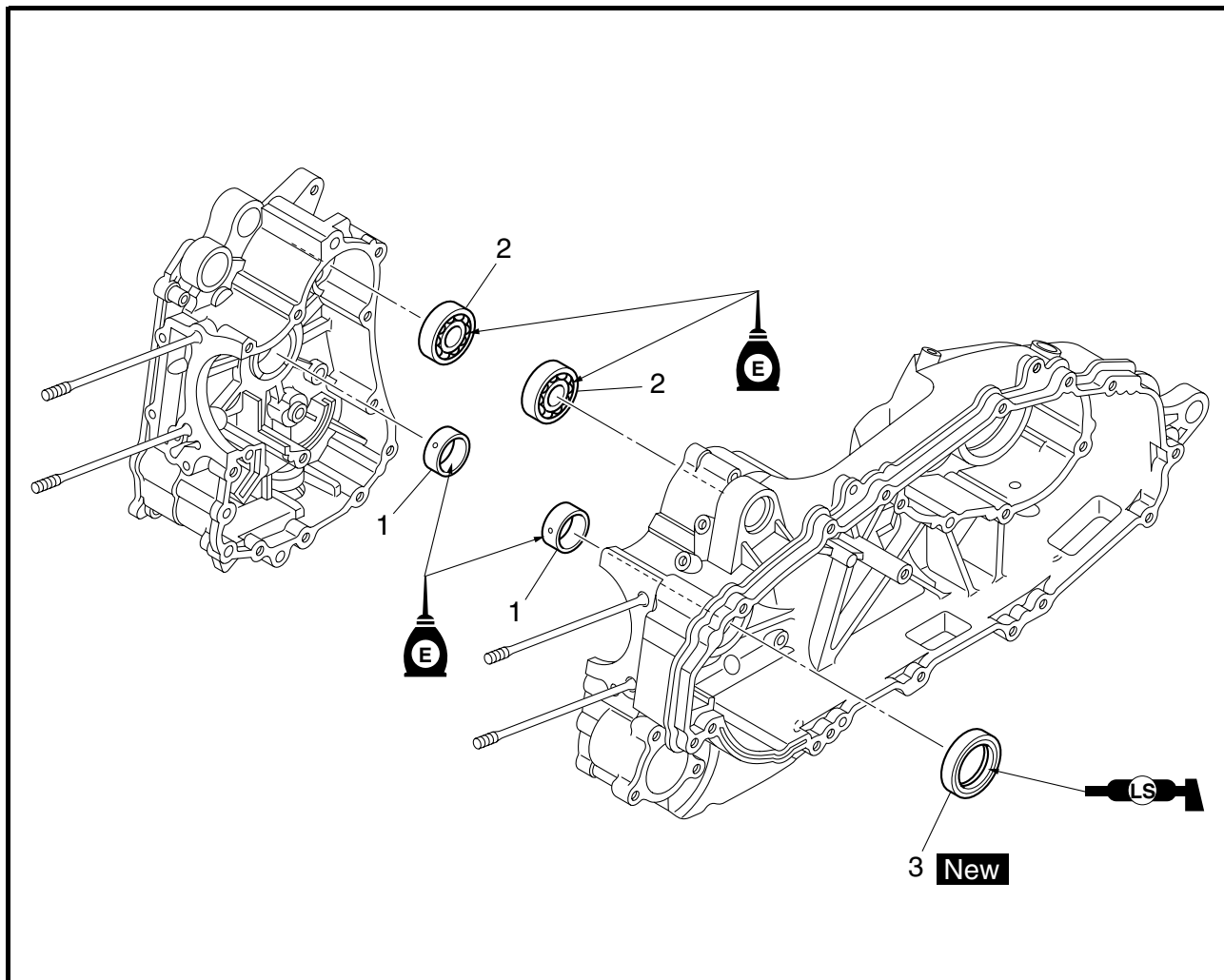
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cigüeñal y conjunto del eje compensador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Motor		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Cilindro y pistón		Consulte "CILINDRO Y PISTÓN".
	Transmisión por correa		Consulte "TRANSMISIÓN POR CORREA".
	Bomba de aceite		Consulte "BOMBA DE ACEITE".
	Caja de cambios		Consulte "CAJA DE CAMBIOS".
1	Cadena de distribución	1	Consulte "DESARMAR EL CÁRTER" y "ARMAR EL CÁRTER".
2	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
3	Cárter derecho	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL CON- JUNTO DEL CIGÜEÑAL Y CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR".
4	Conjunto del cigüeñal	1	
5	Conjunto del eje compensador	1	



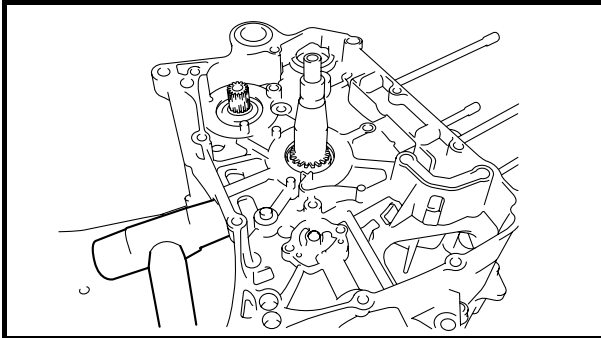
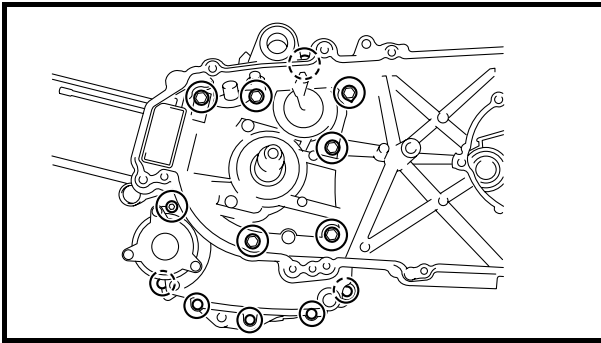
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Clavija de centrado	1	
7	Junta tórica	1	
8	Clavija de centrado	2	
9	Cárter izquierdo	1	
10	Conjunto de la válvula de seguridad	1	
11	Engranaje impulsor de la bomba de aceite	1	
12	Eje de engranaje intermedio de la bomba de aceite	1	
13	Engranaje conducido de la bomba de aceite	1	
14	Eje de engranaje conducido de la bomba de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



COJINETES DEL CÁRTER



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
1	Desmontaje de los cojinetes del cárter Cojinete del apoyo del cigüeñal	2	Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte “DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL” y “INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL”.
2	Cojinete	2	
3	Junta de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00385

DESARMAR EL CÁRTER

1. Extraiga:

- tornillos del cárter

NOTA:

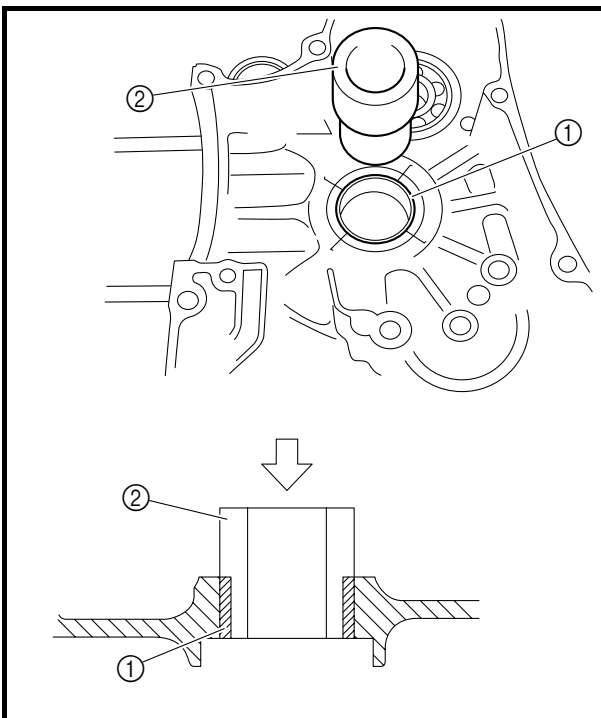
Afloje todos los tornillos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extraígalos.

2. Extraiga:

- cárter derecho

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.



SAS00387

DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL

1. Extraiga:

- cojinetes de los apoyos del cigüeñal ①

NOTA:

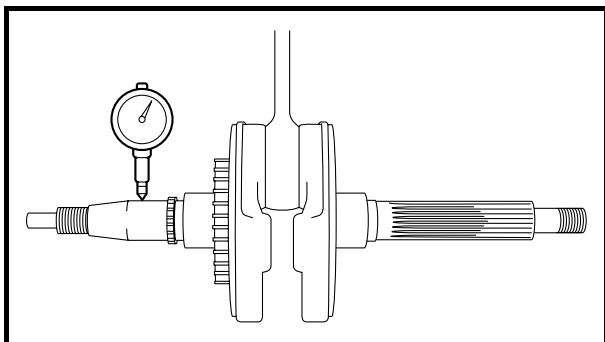
Extraiga los cojinetes de apoyo mediante el montador/extractor de cojinete de apoyo ②.



Montador/extractor de cojinete de apoyo
90890-04146

NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete de apoyo del cigüeñal para poder reinstalarlo en su lugar original.



SAS00394

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

1. Mida:

- descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambie el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA:

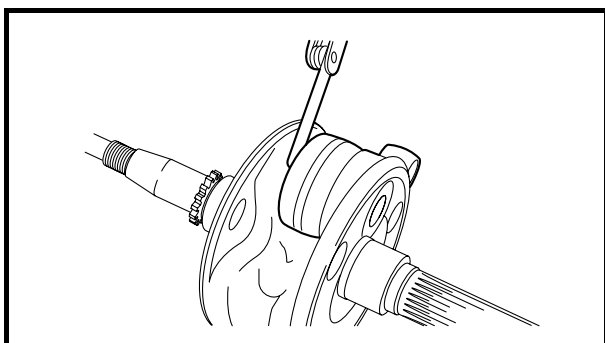
Gire lentamente el cigüeñal.



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

2. Compruebe:

- superficies de los apoyos del cigüeñal
Rayaduras/desgaste → Cambie el cigüeñal.



3. Mida:

- 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
0,350 ~ 0,850 mm
(0,0138 ~ 0,0335 in)

4. Mida:

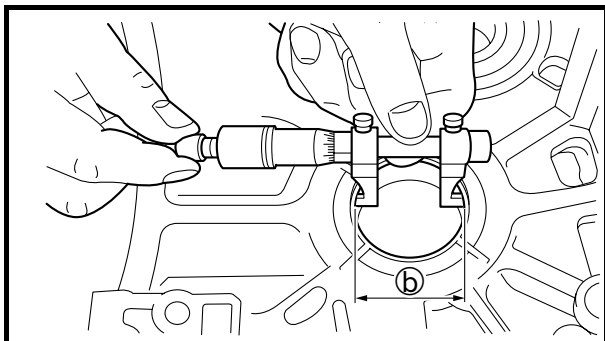
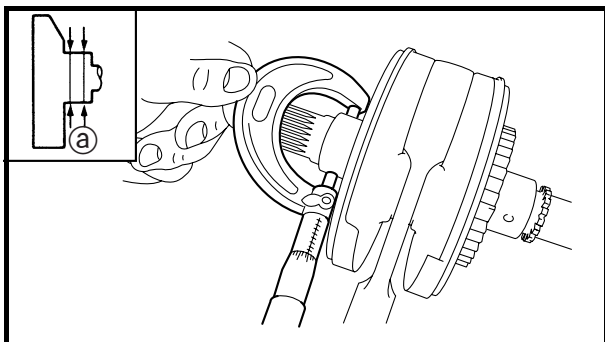
- holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambie los cojinetes de los apoyos del cigüeñal como un conjunto.



Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete del apoyo del cigüeñal
0,030 ~ 0,077 mm
(0,0012 ~ 0,0030 in)

El siguiente procedimiento se aplica a cada apoyo del cigüeñal y su cojinete correspondiente.

- Limpié la superficie del apoyo y del cojinete.
- Compruebe la superficie de los cojinetes. Si la superficie de los cojinetes está desgastada o rayada, cambie los cojinetes como un conjunto.



NOTA:

Si el cojinete de apoyo izquierdo o derecho está desgastado o rayado, sustituya los dos cojinetes a la vez.

- c. Mida el diámetro exterior de cada apoyo del cigüeñal (a) en dos sitios. Si está fuera del valor especificado, cambie el cigüeñal.
- d. Mida el diámetro interior de cada cojinete de apoyo (b) en dos sitios.

ATENCIÓN:

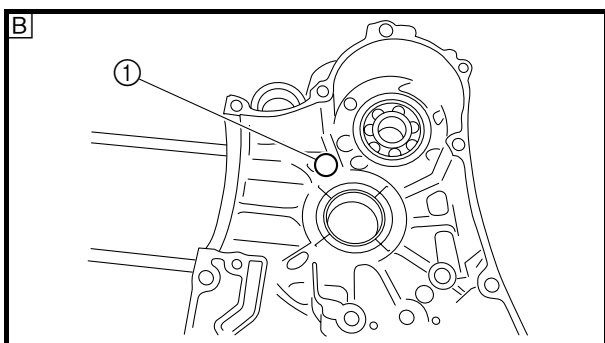
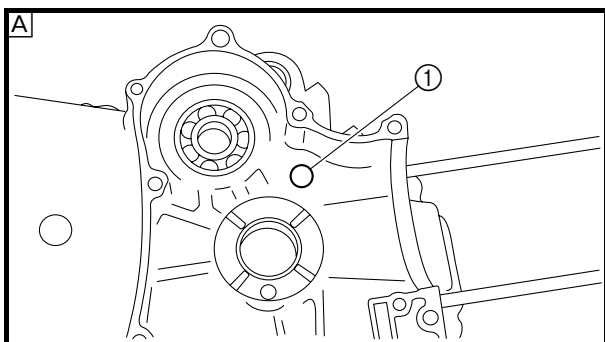
Al calcular la holgura de aceite del apoyo, utilice el mayor de los valores del apoyo del cigüeñal y el más pequeño de los dos valores del cojinete de apoyo.

- e. Si el diámetro interior del cojinete de apoyo es “35,064” y el diámetro exterior del apoyo del cigüeñal es “35,014”, la holgura de aceite del apoyo es:

Holgura de aceite del apoyo:

**Diámetro interior del cojinete de apoyo –
Diámetro exterior del apoyo del cigüeñal =
35,064 – 35,014 = 0,050 mm**

Si la holgura de aceite está fuera del valor especificado, seleccione cojinetes de repuesto.



5. Seleccione:
- cojinetes de los apoyos del cigüeñal

NOTA:

Los números ① que aparecen en el cárter se usan para determinar el tamaño de los cojinetes de repuesto de los apoyos del cigüeñal.

☐ A Cáster izquierdo

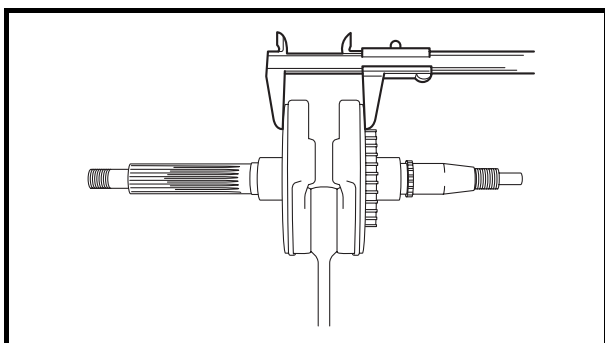
☐ **Cárter izquierdo**

☒ **Cárter derecho**



Selecione los cojinetes de los apoyos del cigüeñal en la tabla siguiente de acuerdo con el número estampado en el interior del cárter.

CÓDIGO DE COLORES DE LOS COJINETES		ESPESOR DEL COJINETE
0	blanco	1,981 ~ 1,991 mm (0,0780 ~ 0,0784 in)
1	azul	1,977 ~ 1,987 mm (0,0778 ~ 0,0782 in)
2	negro	1,973 ~ 1,983 mm (0,0777 ~ 0,0781 in)
3	marrón	1,969 ~ 1,979 mm (0,0775 ~ 0,0779 in)
4	verde	1,965 ~ 1,975 mm (0,0774 ~ 0,0778 in)



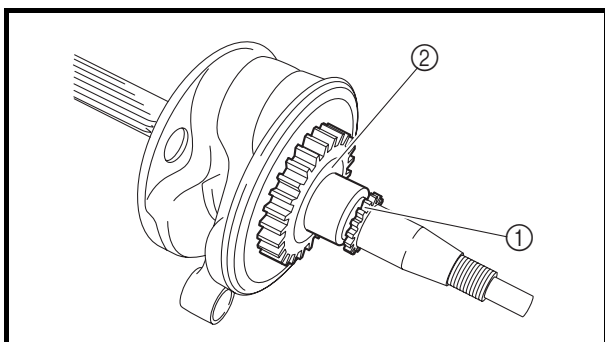
6. Mida:

- anchura del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Cambie el cigüeñal.

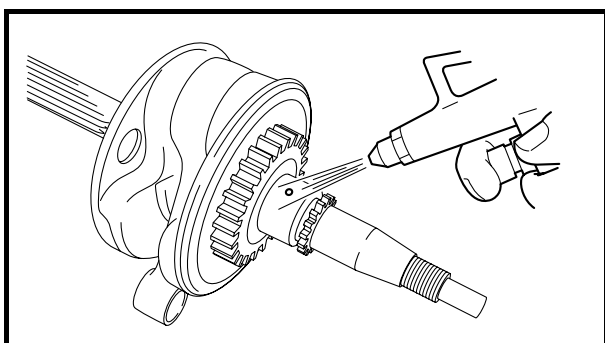


Anchura del cigüeñal
63,95 ~ 64,00 mm
(2,518 ~ 2,520 in)



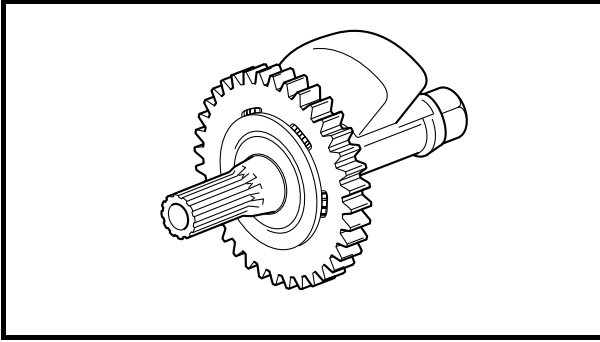
7. Compruebe:

- piñón del cigüeñal ①
Daños/desgaste → Cambie el cigüeñal.
- engranaje impulsor del compensador ②
Daños/desgaste → Cambie el cigüeñal.



8. Compruebe:

- apoyo del cigüeñal
Rayaduras/desgaste → Cambie el cigüeñal.
- conducto de aceite del apoyo del cigüeñal
Obstrucción → Aplique aire comprimido.



COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR

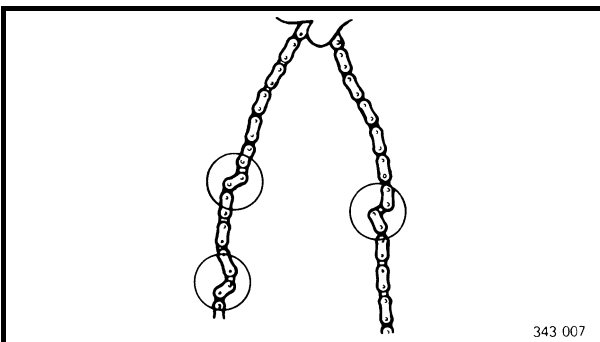
1. Compruebe:

- conjunto del eje compensador
Grietas/daños → Cambie.

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 de contacto del cárter.
3. Compruebe:
 - cárter
Grietas/daños → Cambie.
 - pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Aplique aire comprimido.



SAS00207

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN)

1. Compruebe:

- cadena de distribución
Daños/rigidez → Cambie la cadena de distribución y los piñones del eje de levas en conjunto.

2. Compruebe:

- guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
Daños/desgaste → Cambie.

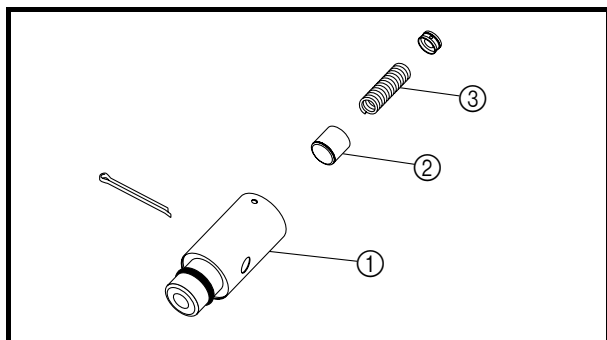


COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES Y EJES DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Compruebe:

- engranaje impulsor de la bomba de aceite
- engranaje conducido de la bomba de aceite
- eje de engranaje intermedio de la bomba de aceite
- eje de engranaje conducido de la bomba de aceite

Grietas/daños/desgaste → Cambie las piezas averiadas.



SAS00365

COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

1. Compruebe:

- cuerpo de la válvula de seguridad ①
- válvula de seguridad ②
- muelle ③

Daños/desgaste → Cambie las piezas averiadas.

SAS00401

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

1. Compruebe:

- cojinetes

Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo el anillo guía interior.

Movimiento brusco → Cámbielo.

2. Compruebe:

- juntas de aceite

Daños/desgaste → Cambie.

SAS00402

COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS

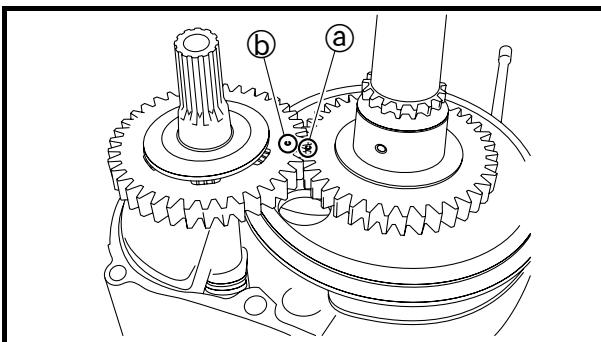
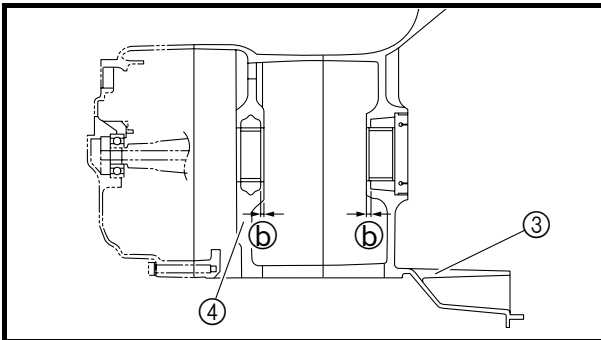
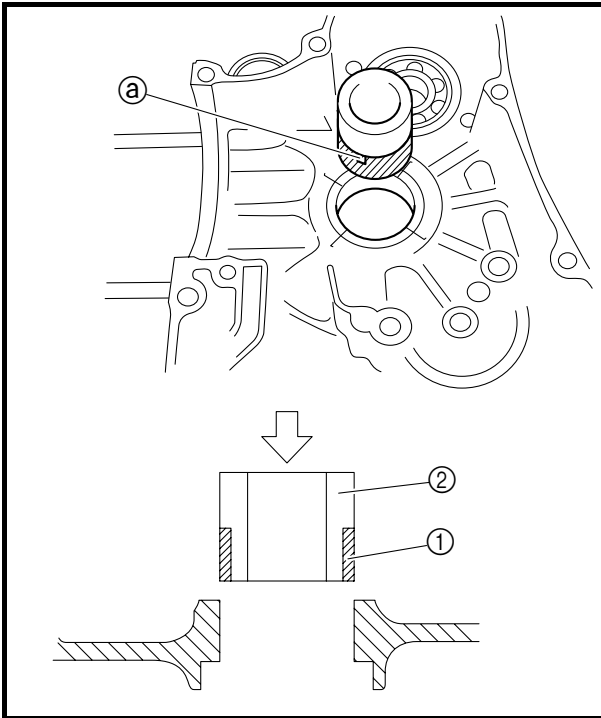
1. Compruebe:

- anillos elásticos

Torceduras/daños/juego → Cambie.

- arandelas

Torceduras/daños → Cambie.



INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DE LOS APOYOS DEL CIGÜEÑAL

1. Acople:

- cojinetes de los apoyos del cigüeñal ①

NOTA:

Monte el cojinete del apoyo del cigüeñal en el instalador ②.



Montador/extractor de cojinete de apoyo
90890-04146

2. Instale:

- cojinetes de los apoyos del cigüeñal

NOTA:

- Instale cada cojinete de apoyo del cigüeñal desde el interior del cárter con la muesca ① orientada hacia dentro.
- Para instalar los cojinetes de apoyo del cigüeñal, introduzca cada cojinete en el cárter mediante presión como se muestra en la ilustración.

① 1,9 ~ 2,7 mm (0,075 ~ 0,106 in)

③ Cárter izquierdo

④ Cárter derecho

SAS00410

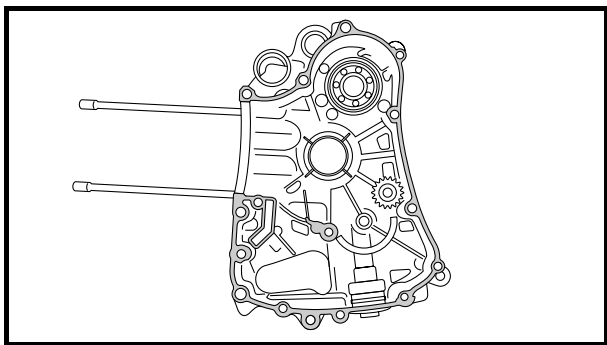
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL Y CONJUNTO DEL EJE COMPENSADOR

1. Instale:

- conjunto del cigüeñal
- conjunto del eje compensador

NOTA:

Alinee la marca perforada ① del engranaje de accionamiento del compensador con la marca perforada ② del engranaje conducido del compensador.



SAS00418

ARMAR EL CÁRTER

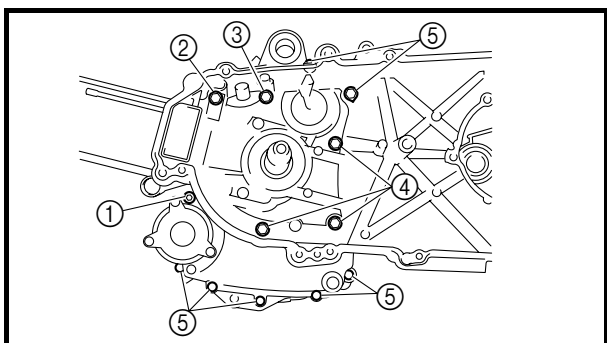
1. Limpie bien todas las superficies de las juntas y de contacto del cárter.
2. Aplique:
 - sellador
 (a las superficies de contacto del cárter)



Adhesivo Yamaha Nº 1215
90890-85505
Sellador (Quick Gasket®)
ACC-11001-05-01

NOTA:

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Apriete:

- tornillos del cárter

NOTA:

Apriete los tornillos del cárter por etapas y en zigzag.

- Tornillo M8 × 100 mm (3,94 in): ①
- Tornillo M8 × 90 mm (3,54 in): ②
- Tornillo M8 × 80 mm (3,15 in): ③
- Tornillo M8 × 60 mm (2,36 in): ④
- Tornillo M6 × 70 mm (2,76 in): ⑤

**Tornillo del cárter**

Tornillo ①

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

Tornillo ② ~ ④

16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

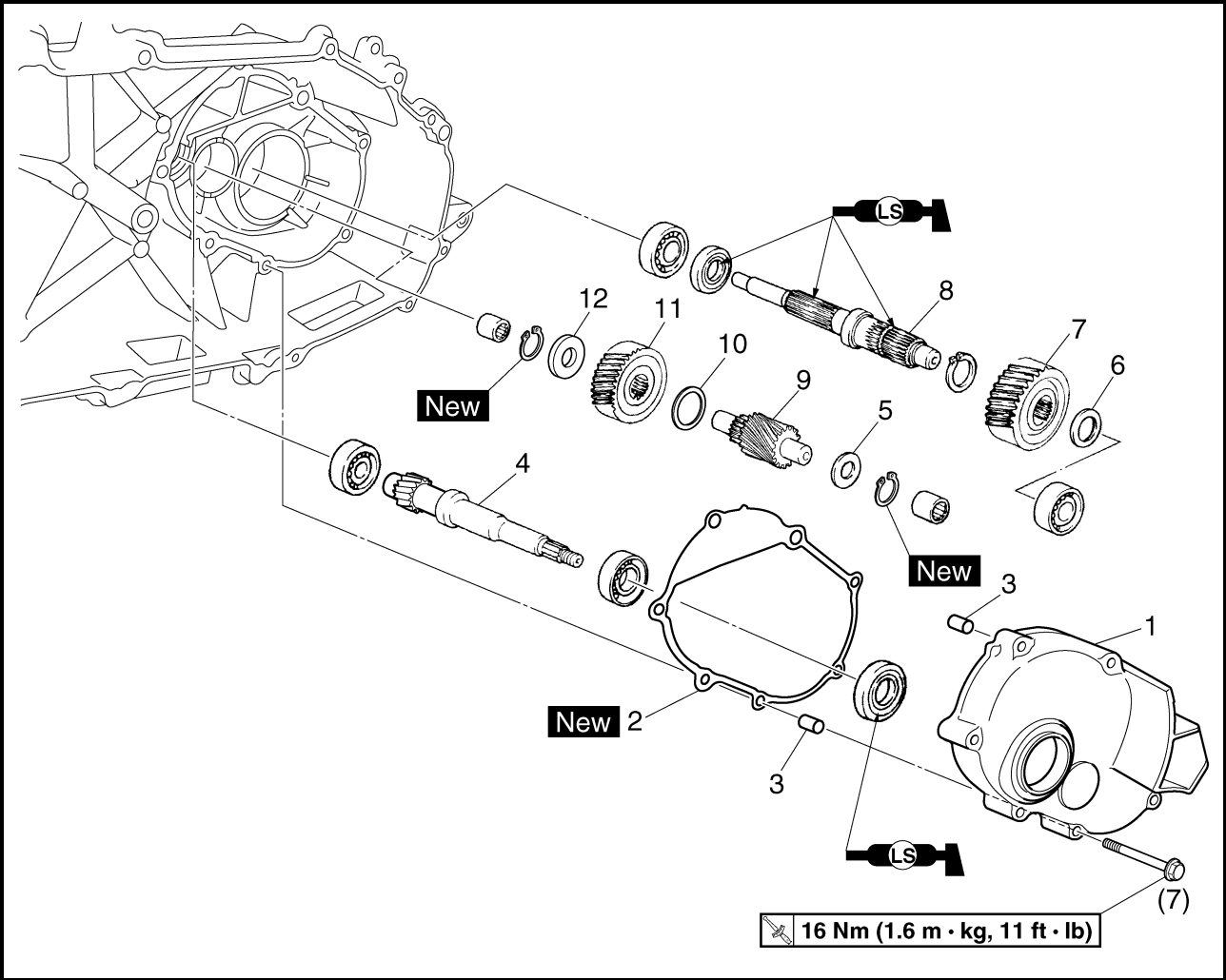
Tornillo ⑤

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

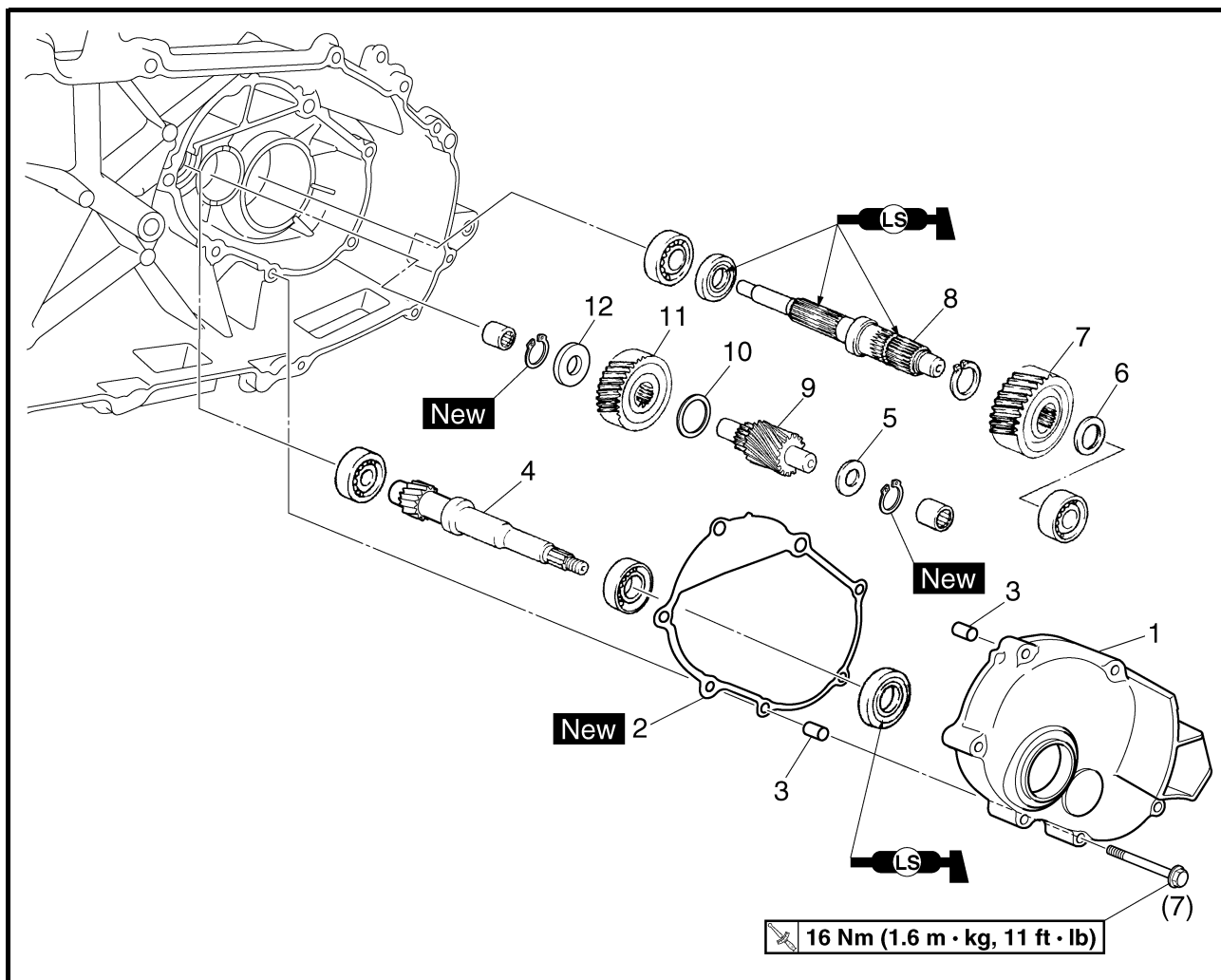


SAS00419

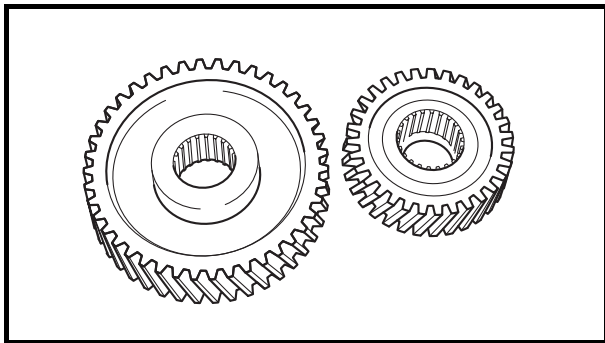
CAJA DE CAMBIOS



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



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



SAS00425

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Compruebe:

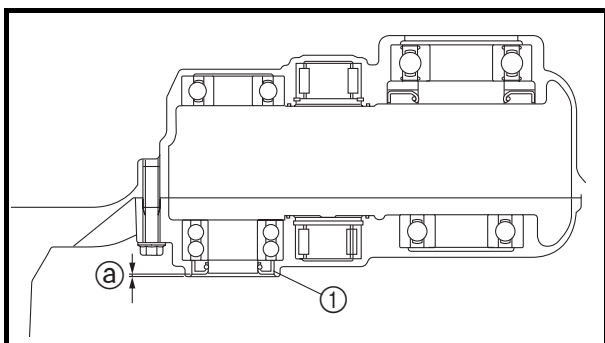
- engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picadura/desgaste →
Cambio los engranajes averiados.
- fijaciones de engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes redondeados →
Cambio los engranajes averiados.

2. Compruebe:

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

3. Compruebe:

- anillos elásticos
Torceduras/daños/juego → Cambio.



INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

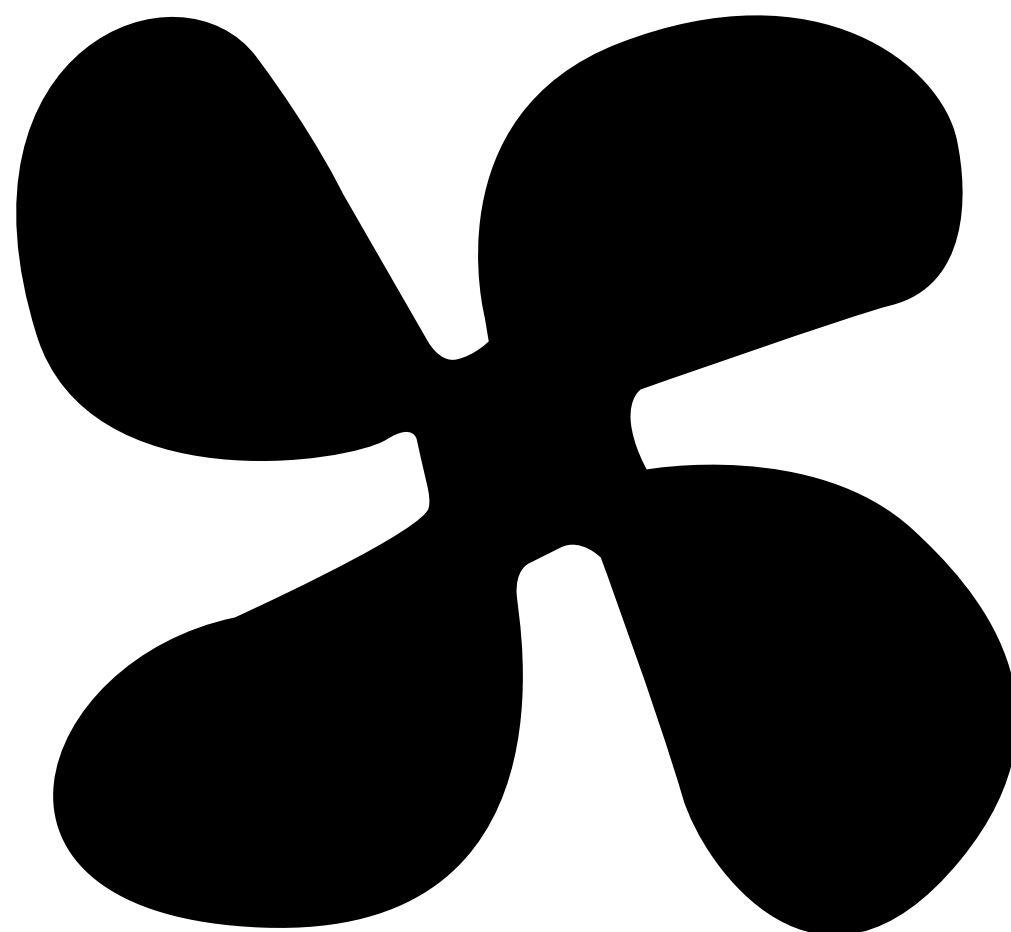
1. Instale:

- junta de aceite del engranaje impulsor primario ①

NOTA:

Presione la junta de aceite del engranaje impulsor primario hacia el interior de la tapa de la carcasa de la caja de cambios, como se indica en la ilustración.

② 1,5 ~ 2,0 mm (0,059 ~ 0,079 in)



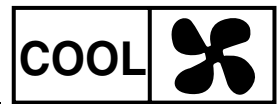
COOL

6

CAPÍTULO 6

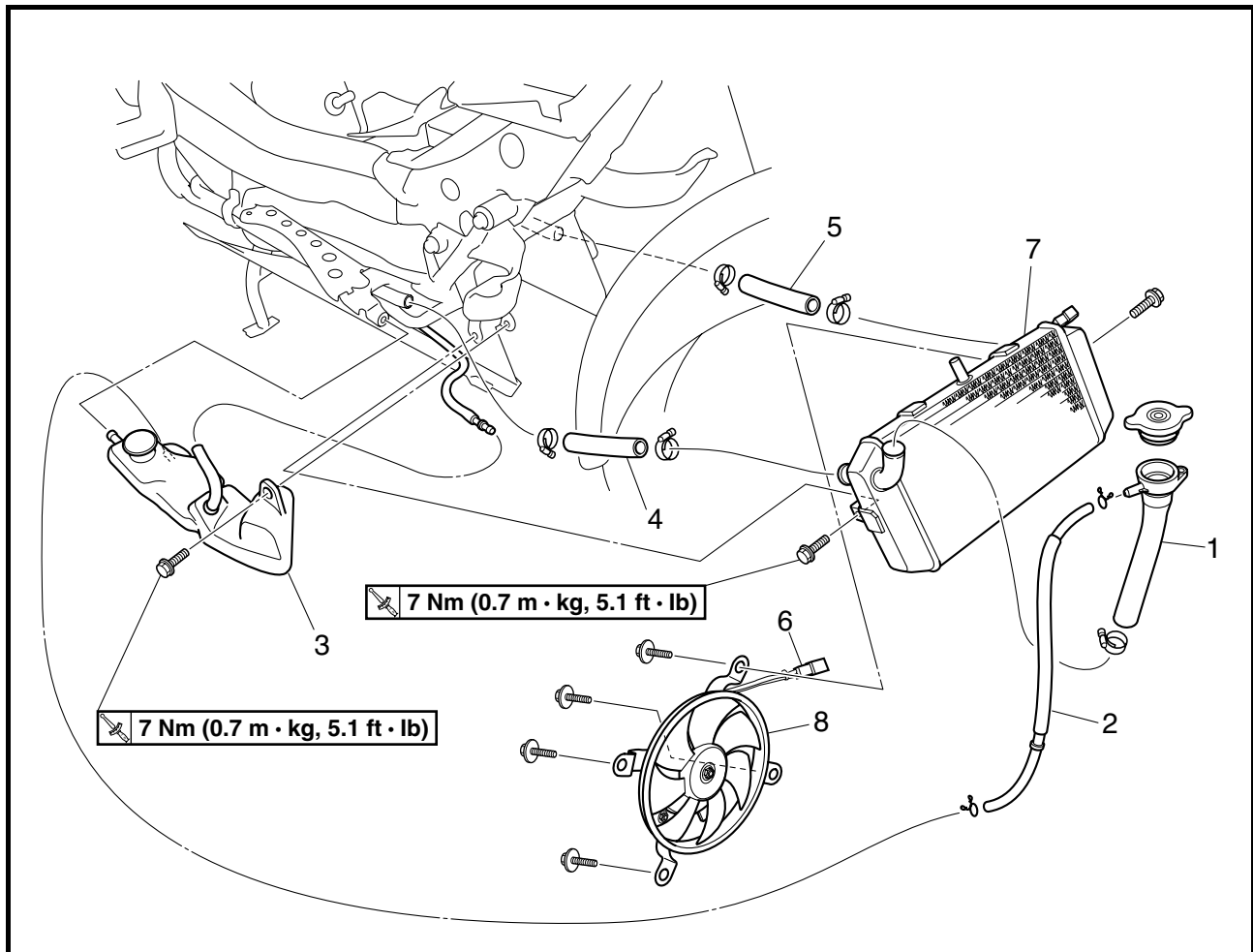
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-2
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
TERMOSTATO	6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-5
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-6
BOMBA DE AGUA Y ENFRIADOR DE ACEITE	6-7
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-9
COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE	6-9
ARMAR LA BOMBA DE AGUA	6-10

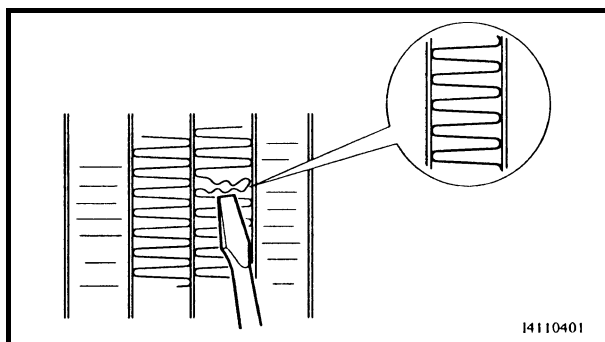


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del radiador		
	Tapa del radiador		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciélo. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tubo de llenado del radiador	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Tubo de entrada del radiador	1	Desconecte.
5	Tubo de salida del radiador	1	Desconecte.
6	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconecte.
7	Radiador	1	
8	Ventilador del radiador	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00455

COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

1. Compruebe:

- aletas del radiador

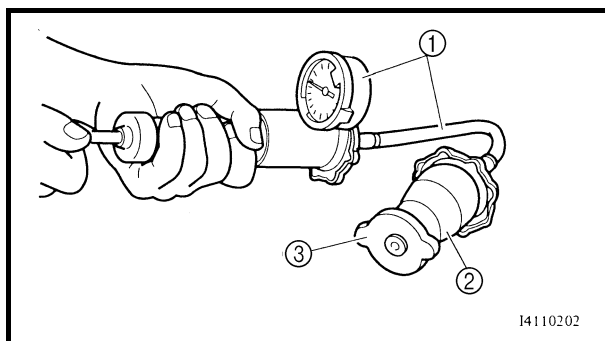
Obstrucción → Límpielas.

Aplique aire comprimido a la parte posterior del radiador.

Daños → Repárelas o cámbielas.

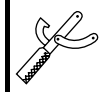
NOTA:

Enderece las aletas torcidas con un destornillador plano fino.



Presión de apertura del tapón del radiador

**110,0 ~ 140,0 kPa
(1,10 ~ 1,40 kg/cm²,
15,6 ~ 19,9 psi)**



Comprobador del tapón del radiador

90890-01325, YU-24460-01

**Adaptador del comprobador del
tapón del radiador**

90890-01352, YU-33984

- b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y compruebe que no se produzca ninguna caída de la presión.

4. Compruebe:

- motor del ventilador del radiador

Daños → Cambie.

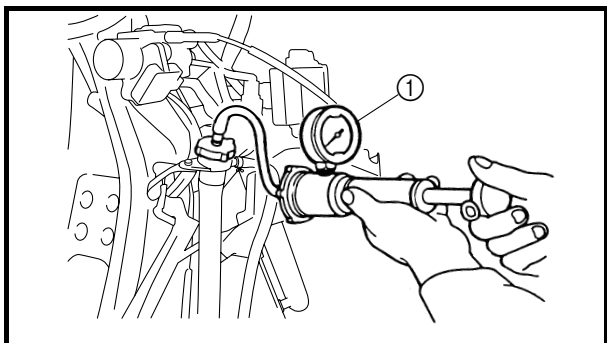
Funcionamiento incorrecto → Compruebe y repárelo.

Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 8.

SAS00456

INSTALACIÓN DEL RADIADOR

1. Llène:
 - sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
2. Compruebe:
 - sistema de refrigeraciónFugas → Repare o cambie las piezas averiadas.



- a. Coloque el comprobador del tapón del radiador ① en el radiador.



Comprobador del tapón del radiador

90890-01325, YU-24460-01

Adaptador del comprobador del tapón del radiador

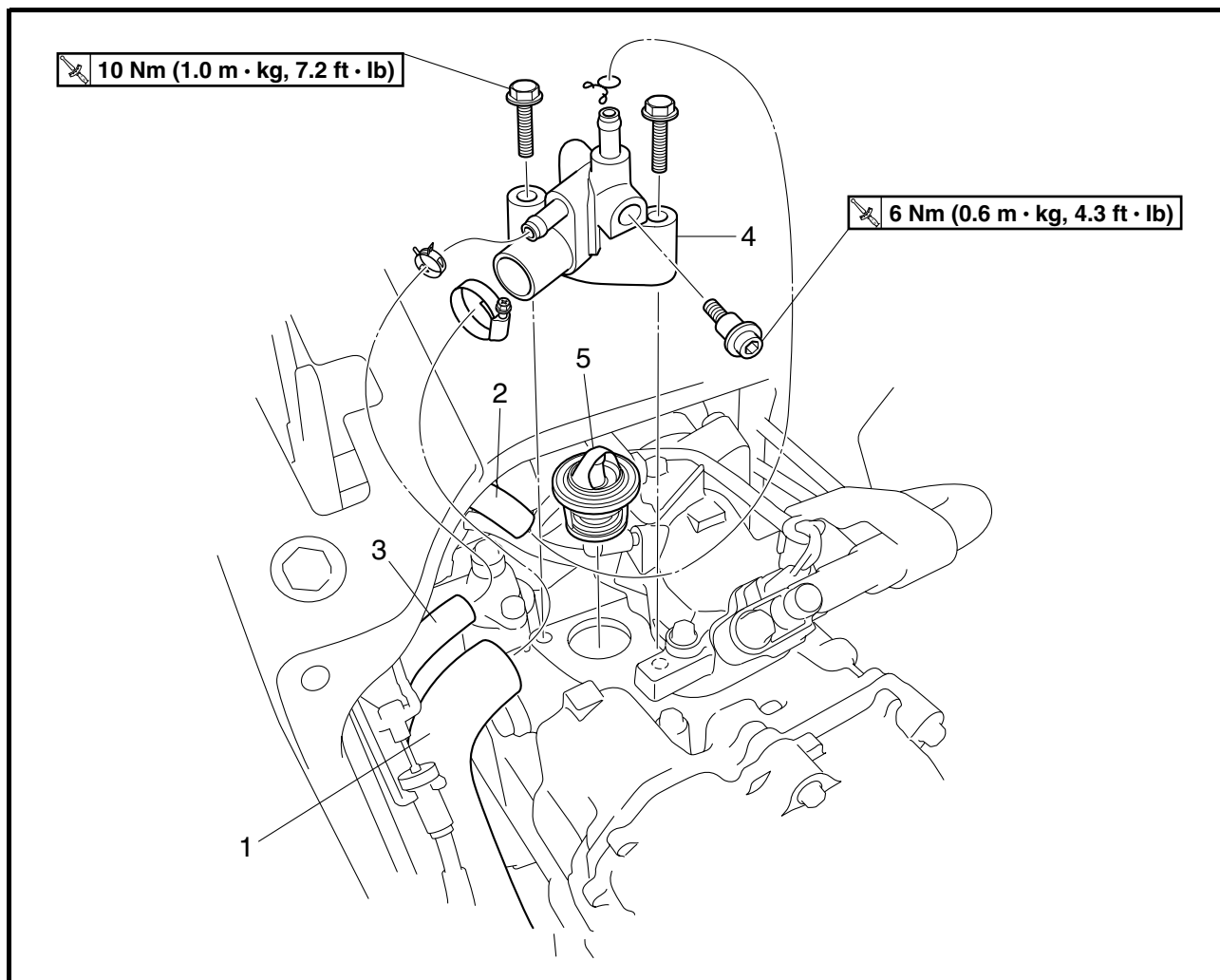
90890-01352, YU-33984

- b. Aplique 100 kPa (1,0 kg/cm², 14,22 psi) de presión.
- c. Mida la presión indicada con el manómetro.

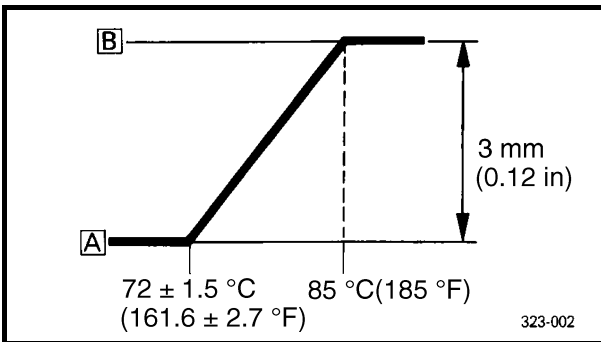
- ### 3. Mida:
- presión de apertura del tapón del radiador
- Por debajo de la presión especificada → Cambie el tapón del radiador.
- Consulte “COMPROBACIÓN DEL RADIA-DOR”.

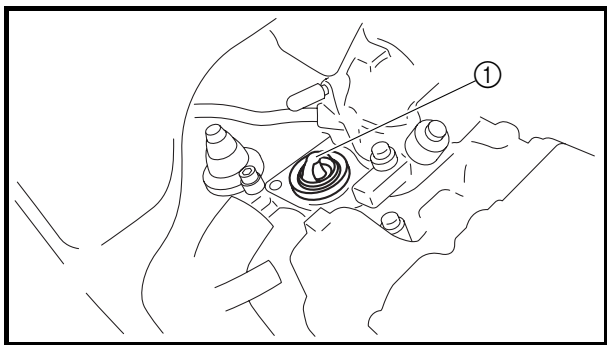
SAS00460

TERMOSTATO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del termostato		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Compartimento portaobjetos		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS" en el capítulo 3.
	Lámina de goma		Vacíelo.
	Refrigerante		Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tubo de salida del termostato	1	Desconecte.
2	Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración	1	Desconecte.
3	Tubo de entrada del termostato	1	Desconecte.
4	Tapa del termostato	1	
5	Termostato	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.





SAS00467

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Instale:

- termostato ①
- tapa del termostato

 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Llene:

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

Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

3. Compruebe:

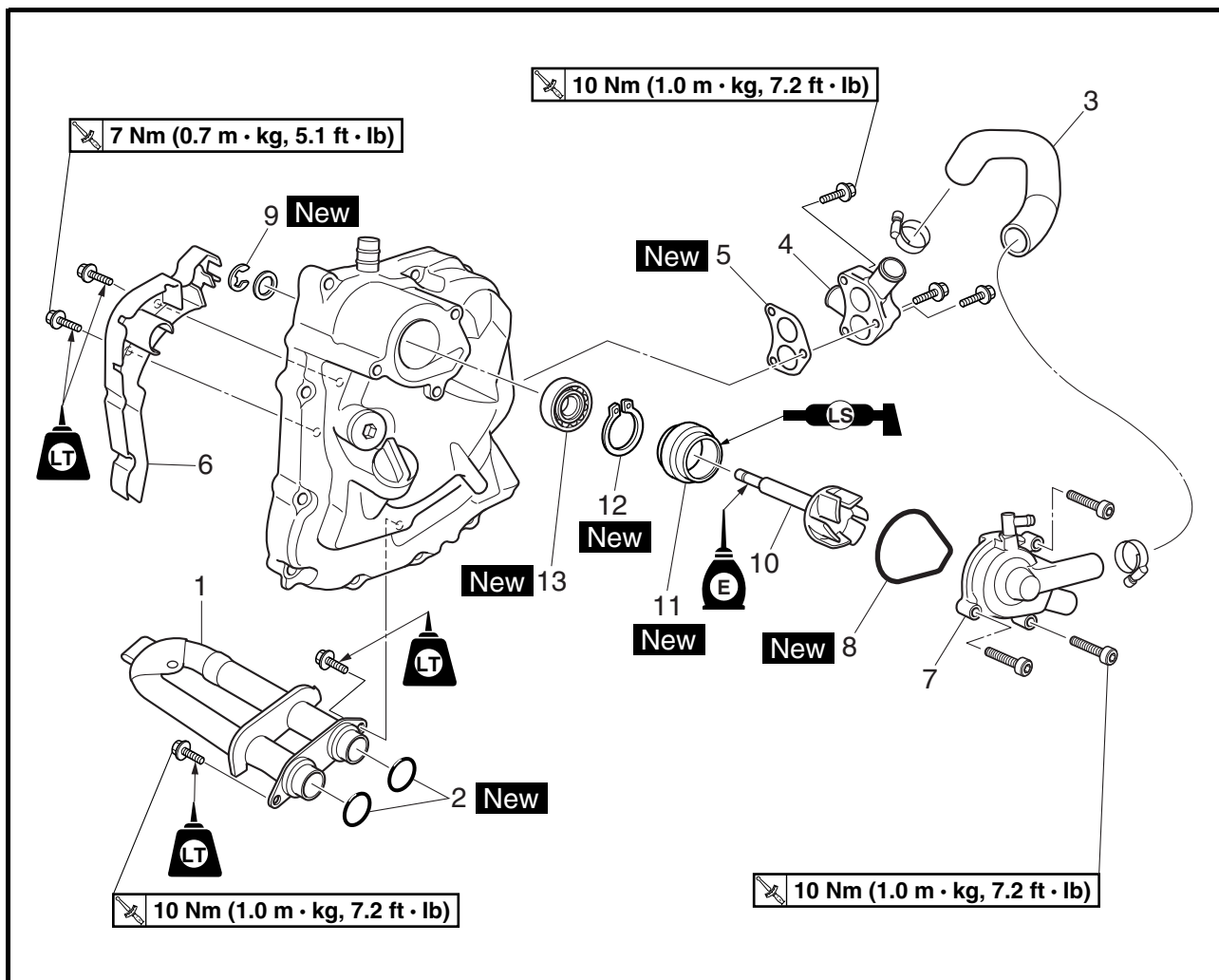
- sistema de refrigeración
Fugas → Repare o cambie las piezas averiadas.

4. Mida:

- presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambie el tapón del radiador.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL RADIA-DOR".

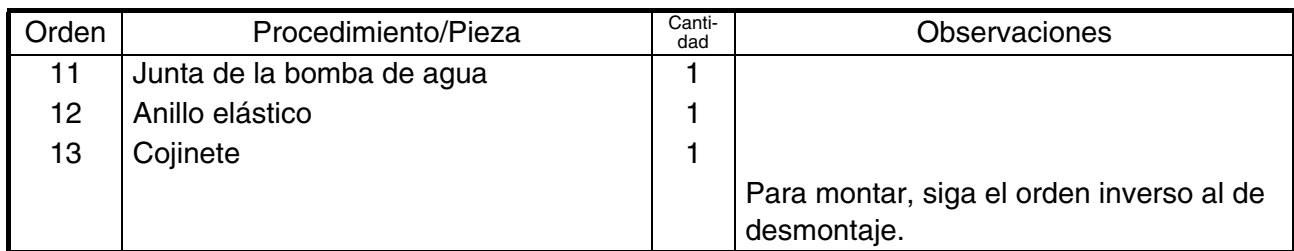
SAS00469

BOMBA DE AGUA Y ENFRIADOR DE ACEITE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de agua y el enfriador de aceite		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Tapa del rotor del alternador		Consulte "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR" en el capítulo 5.
1	Tubería del enfriador de aceite	1	
2	Junta tórica	2	
3	Tubo de salida de la bomba de agua	1	
4	Tapa del enfriador de aceite	1	
5	Junta de la tapa del enfriador de aceite	1	
6	Soporte interno de la tapa del rotor del alternador	1	
7	Tapa de la bomba de agua	1	
8	Junta tórica	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Eje del rodete	1	

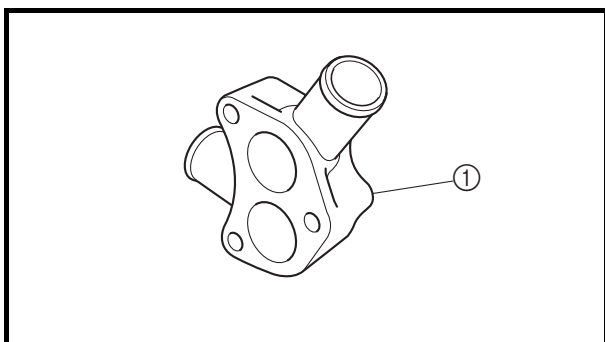
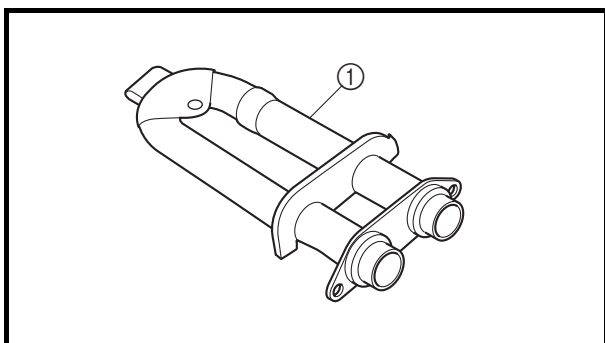
COOL



SAS00473

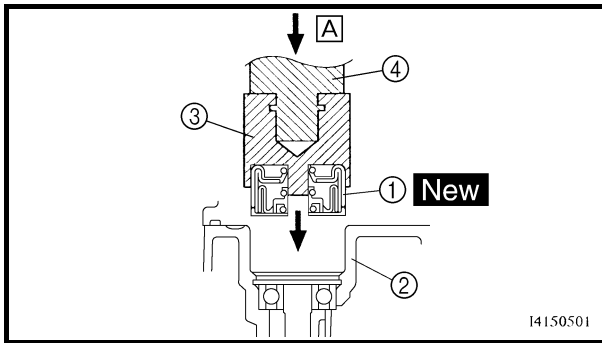
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Compruebe:
 - tapa de la bomba de agua
 - eje del rodete
 - junta de la bomba de aguaGrietas/daños/desgaste → Cámbiela.
2. Compruebe:
 - cojineteMovimiento brusco → Cámbielo.
3. Compruebe:
 - tubo de entrada de la bomba de agua
 - tubo de salida de la bomba de agua
 - tubo de entrada del termostatoGrietas/daños → Cambie.



COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

1. Compruebe:
 - tubería del enfriador de aceite ①Grietas/daños → Cambie.
2. Compruebe:
 - tapa del enfriador de aceite ①Grietas/daños → Cambie.
3. Compruebe:
 - tubo de salida del enfriador de aceiteGrietas/daños → Cambie.



SAS00475

ARMAR LA BOMBA DE AGUA

1. Instale:

- cojinete **New**
- anillo elástico **New**
- junta de la bomba de agua ① **New**
(en la tapa del rotor del alternador ②)

NOTA:

Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.



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

Ⓐ Empuje hacia abajo.

2. Engrase:

- junta de la bomba de agua



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



FI

7



CAPÍTULO 7

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-2
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....	7-3
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES	
ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS)	7-4
CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS	7-4
CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-6
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO.....	7-7
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-12
 CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-25
CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	7-25
TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-27
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-28
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	7-30
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-30
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-31
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-31
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-32
INSTALACIÓN DEL BASTIDOR SECUNDARIO	7-32
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-33
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA	
DE COMBUSTIBLE Y EL REGULADOR DE PRESIÓN	7-34
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN	
DEL ACELERADOR.....	7-34
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL	
DE RALENTÍ (ISC).....	7-36
 SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-37
INYECCIÓN DE AIRE	7-37
VÁLVULA DE CORTE DE AIRE	7-37
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-38
VÁLVULA DE CORTE DE AIRE Y TUBOS DEL SISTEMA	
DE INDUCCIÓN DE AIRE.....	7-39
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-40

FI



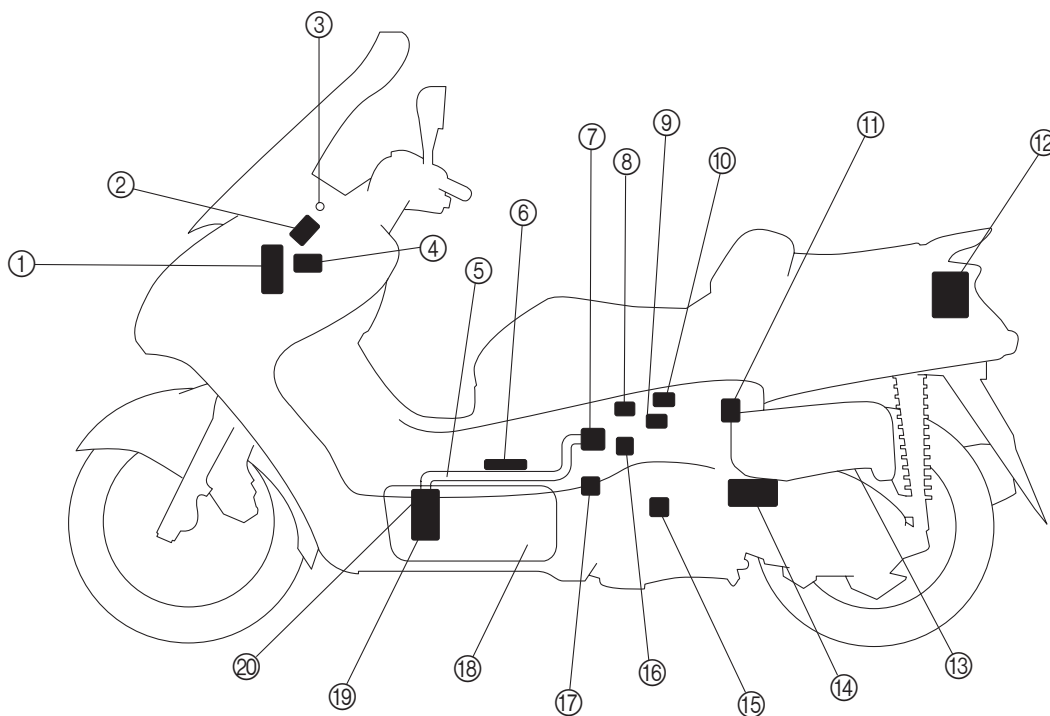


SAS00894

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

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

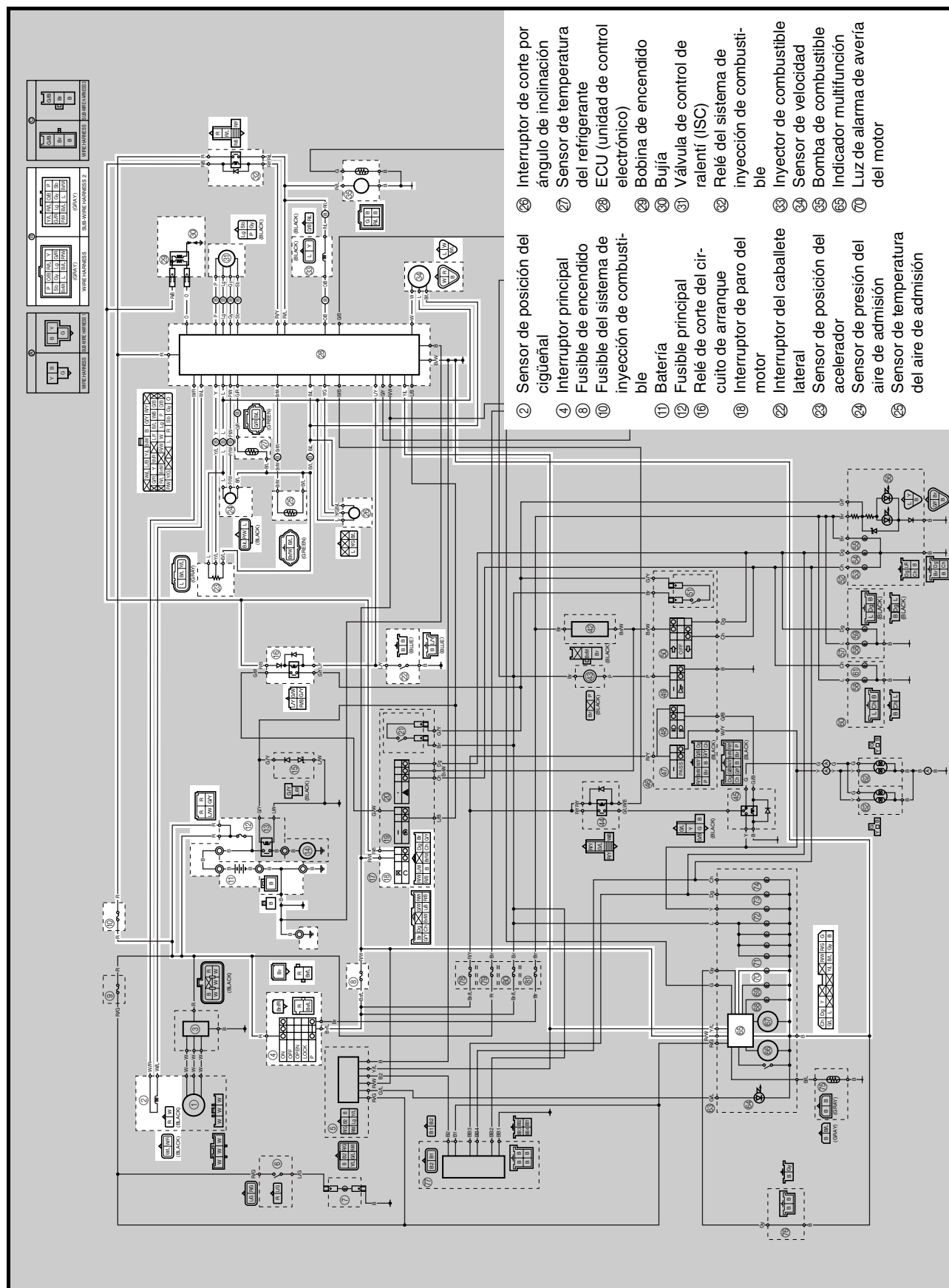


SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



DIAGRAMA ELÉCTRICO





FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico para asegurar el funcionamiento normal del sistema de control del motor. 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 correctamente, 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, este modo proporciona características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de la anomalía detectada encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, el LCD 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.

SAS00900

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y condición de funcionamiento del sistema FI (inyección de combustible)

Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento de la FI (inyección de combustible)	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	Inhabilitado
Permanece encendida	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Habilitado/Inhabilitado según el código de avería de autodiagnóstico

* 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
 19: Cable azul/amarillo de la ECU roto o desconectado
 30: Interruptor de corte por ángulo de inclinación (cierre detectado)
 33: Fallo del encendido

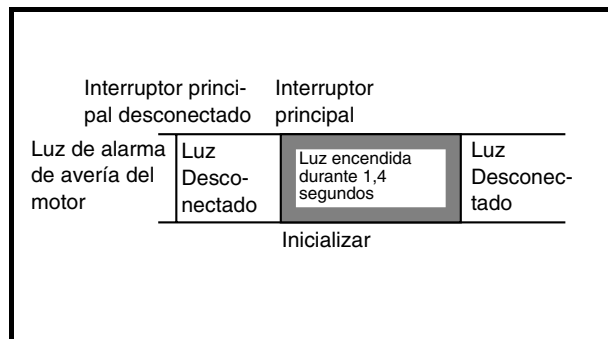
39: Inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
 41: Interruptor de corte por ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
 50: Anomalía interna de la ECU (error de comprobación de la memoria)



SAS00901

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

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 1,4 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.



SAS00902

CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS)

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.

La ECU realiza acciones a prueba de fallos de dos maneras: en una, la señal de salida del sensor se ajusta a un valor predeterminado; en la otra, la ECU acciona directamente un actuador. En el cuadro siguiente se muestran detalles de las acciones a prueba de fallos.

CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS

Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Facilidad de arranque del motor	Facilidad de conducción del vehículo
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Detiene el motor (interrumpiendo la inyección y el encendido).	Inhabilitado	Inhabilitado
13 14	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito) (sistema de tuberías)	Sensor de presión del aire de admisión – detectado circuito abierto o cortocircuito. Sistema de tuberías del sensor de presión del aire de admisión averiado.	• Fija la presión del aire de admisión en 101,3 kPa (1,01 kgf/cm ² , 14,4 psi).	Habilitado	Habilitado
15 16	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito) (atascado)	Sensor de posición del acelerador – detectado circuito abierto o cortocircuito. Detectado sensor de posición del acelerador atascado.	• Fija el sensor de posición del acelerador en posición medio abierta.	Habilitado	Habilitado
19	Cable azul/amarillo de la ECU roto o desconectado	Circuito abierto detectado en la línea de entrada (cable azul/amarillo) de la ECU.	-- (No arranca)	Inhabilitado	Inhabilitado
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor de temperatura del refrigerante – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura del refrigerante en 80 °C.	Habilitado	Habilitado
22	Sensor de temperatura de la admisión	Sensor de temperatura de admisión – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura de admisión en 20 °C.	Habilitado	Habilitado
33	Fallo del encendido	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido.	--	Inhabilitado	Inhabilitado

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Facilidad de arranque del motor	Facilidad de conducción del vehículo
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
30 41	Interruptor de corte por ángulo de inclinación (cierre detectado) (detectado circuito abierto o cortocircuito)	El scooter ha volcado. Interruptor de corte por 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 de combustible y a la bomba de combustible no es normal.	• Fija el voltaje de la batería en 12 V.	Habilitado	Habilitado
44	Error en la lectura o escritura en la EEPROM	Se detecta un error mientras se lee o se escribe en la EEPROM (valor de ajuste CO, código de llave de registro de código y valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada).	--	Habilitado	Habilitado
46	Suministro de energía al sistema del vehículo (control del voltaje)	El suministro de energía al sistema FI no es normal	--	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, puede que el número de código no aparezca en el visor.	--	Inhabilitado	Inhabilitado
61	Unidad de válvula de control de ralentí (ISC) (circuito abierto o cortocircuito)	Unidad de válvula de control de ralentí (ISC) – detectado circuito abierto o cortocircuito.	--	Habilitado	Habilitado
—	Aviso de que no se puede arrancar el motor	El relé no se activa aunque se introduzca la señal de accionamiento mientras se pulsa el interruptor de arranque. Se pulsa el interruptor de arranque cuando se muestra el código de avería 12, 19, 30, 33, 39, 41 o 50 para indicar un error.	La luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se conecta el interruptor de arranque.	Inhabilitado	Inhabilitado

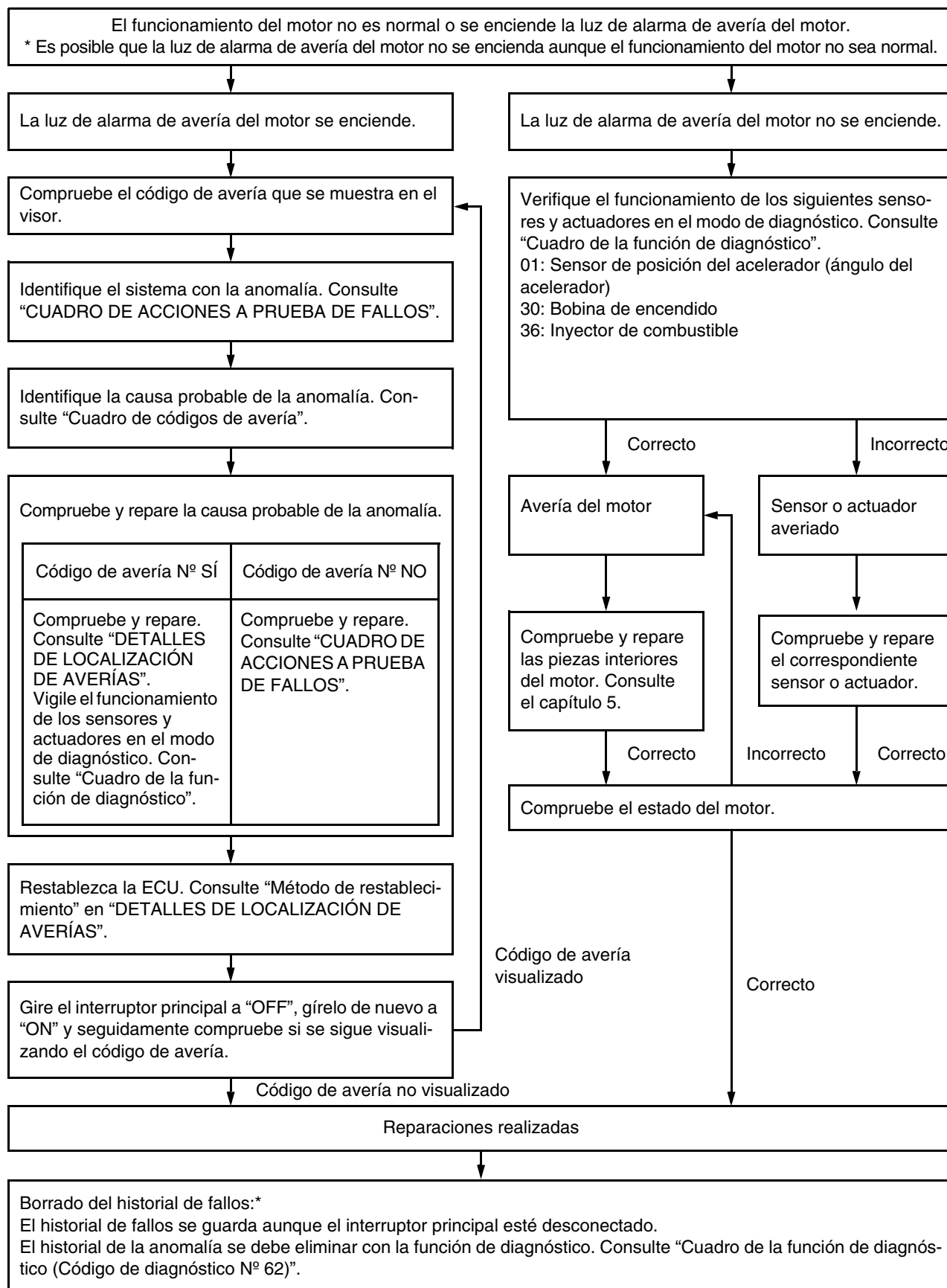
Error de comunicación con el visor

Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Facilidad de arranque del motor	Facilidad de conducción del vehículo
Er-1	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU.	—	Inhabilitado	Inhabilitado
Er-2	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	—	Inhabilitado	Inhabilitado
Er-3	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	—	Inhabilitado	Inhabilitado
Er-4	Fallo interno de la ECU (error de señal de entrada)	Se han recibido del visor datos no registrados.	—	Inhabilitado	Inhabilitado



SAS00904

CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



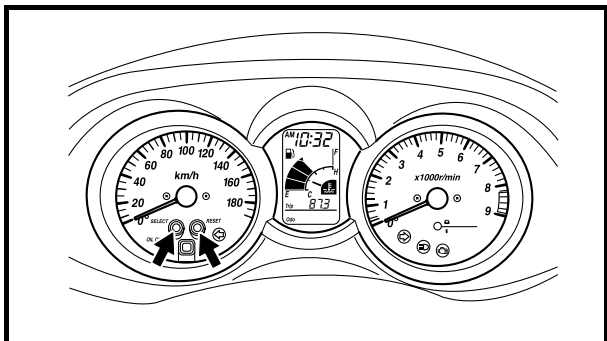
* Accionado cuando la luz de alarma de avería del motor está encendida.



SAS00905

FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

Se pueden controlar los datos de salida del sensor o comprobar la activación de los actuadores sin conectar el equipo de medición: basta cambiar la indicación del visor de función normal a la función de diagnóstico.

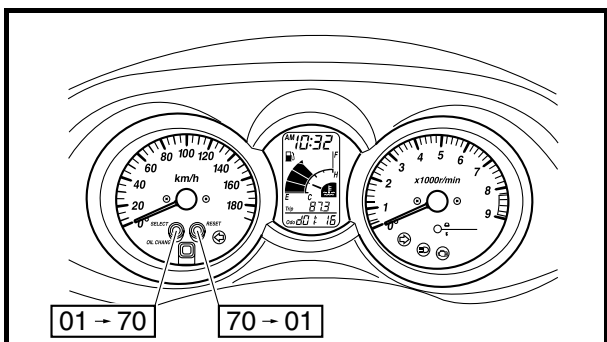


Selección de la función de diagnóstico

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "OFF".
2. Desconecte el acoplador del mazo de cables de la bomba de combustible.
3. Mantenga pulsados simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET", gire el interruptor principal a "ON" y continúe pulsando los botones durante un mínimo de 8 segundos.

NOTA:

- Todas las indicaciones del cuadro de instrumentos desaparecen, salvo la del reloj y el cuentakilómetros parcial.
- El LCD muestra la indicación "dIAG".



4. Pulse el botón "SELECT" para seleccionar el modo de ajuste de CO ("Co") o el modo de diagnóstico ("dIAG").
5. Después de seleccionar "dIAG", pulse simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.
6. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al elemento que se verificó con el código de avería pulsando los botones "SELECT" y "RESET".

NOTA:

- El LCD muestra el código de diagnóstico (01-70).
- Para seleccionar un número de código de diagnóstico inferior, pulse el botón "RESET". Pulse el botón "RESET" durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para seleccionar un número de código de diagnóstico superior, pulse el botón "SELECT". Pulse el botón "SELECT" 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 el LCD del cuentakilómetros parcial.
 - Funcionamiento del actuador
Sitúe el interruptor de paro del motor en "ON" para accionar el actuador.
 - * Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "ON", sitúelo en "OFF" y seguidamente vuelva a situarlo en "ON".
8. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" para cancelar la función de diagnóstico.

NOTA:

Para realizar un diagnóstico fiable, asegúrese de desconectar el suministro de energía antes de cada comprobación y seguidamente empezar de cero.



Cuadro de códigos de avería

Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Fallo del rotor del captador. • Fallo en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	—
13	Sensor de presión del aire de admisión – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario del cableado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión averiado. • Fallo en la ECU.	03
14	Sistema de tuberías del sensor de presión del aire de admisión averiado • tubo desconectado • tubo obstruido	• 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.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario del cableado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del acelerador averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente.	01
16	Detectado sensor de posición del acelerador atascado.	• Sensor de posición del acelerador atascado. • Fallo en la ECU.	01
19	Circuito abierto detectado en la línea de entrada (cable azul/amarillo) de la ECU al pulsar el interruptor de arranque.	• 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.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	06
22	Sensor de temperatura del aire de admisión – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura de admisión averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	05
30	El scooter ha volcado.	• Volcado. • Fallo en la ECU.	08
33	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido.	• Circuito abierto en el mazo de cables. • Fallo en la bobina de encendido. • Fallo en la ECU. • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido.	30
37	La válvula de control de ralentí (ISC) está atascada totalmente abierta.	• Sensor de velocidad averiado. • Anomalía en el cuerpo del acelerador. • Anomalía en los cables del acelerador. • La válvula de control de ralentí (ISC) está atascada totalmente abierta. • Fallo en la ECU.	54
39	Inyector de combustible – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Inyector de combustible averiado. • Fallo en la ECU.	36
41	Interruptor de corte por ángulo de inclinación – detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado. • Fallo en la ECU.	08
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de velocidad averiado. • Detectado fallo en la unidad del sensor de velocidad del vehículo. • Fallo en la ECU.	07
43	La energía suministrada al inyector de combustible y a la bomba de combustible no es normal.	• Circuito abierto en el mazo de cables. (cable rojo o rojo/azul) • Fallo en la ECU.	09

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
44	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	Fallo en la ECU. (El valor de ajuste de CO, el código de llave del registro de código y el valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada no se han escrito o leído correctamente en la memoria interna.)	60
46	La energía suministrada al sistema FI no es normal.	Fallo en el sistema de carga.	—
50	Fallo en la memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, puede que el número de código no aparezca en el visor.	Fallo en la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.)	—
61	Válvula de control de ralentí (ISC) – detectado circuito abierto o cortocircuito.	- Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. - Válvula de control de ralentí (ISC) averiada. - Fallo en la ECU.	54
Er-1	No se reciben señales de la ECU.	- Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario del cableado. - Fallo en el visor. - Fallo en la ECU.	—
Er-2	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	- Conexión incorrecta en el cable secundario del cableado. - Fallo en el visor. - Fallo en la ECU.	—
Er-3	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	- Conexión incorrecta en el cable secundario del cableado. - Fallo en el visor. - Fallo en la ECU.	—
Er-4	Se han recibido del visor datos no registrados.	- Conexión incorrecta en el cable secundario del cableado. - Fallo en el visor. - Fallo en la ECU.	—

SAS00907

Cuadro de la función de diagnóstico

Cambie la indicación del visor de función normal a función de diagnóstico. Para cambiar la indicación, consulte “FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO”.

NOTA:

- Compruebe la temperatura del aire de admisión y la temperatura del refrigerante lo más cerca posible del sensor de temperatura del aire de admisión y del sensor de temperatura del refrigerante, respectivamente.
- Si no es posible comprobar la temperatura del aire de admisión, utilice la temperatura ambiente como referencia.

Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos indicados en el visor (valor de referencia)
01	Ángulo del acelerador	Indica el ángulo del acelerador. - Compruebe con el acelerador totalmente cerrado. - Compruebe con el acelerador totalmente abierto.	0 ~ 125 grados - Posición totalmente cerrada (15 ~ 16) - Posición totalmente abierta (97 ~ 102)
03	Diferencia de presión (presión atmosférica - presión del aire de admisión)	Indica el diferencial de presión (presión atmosférica – presión del aire de admisión). El interruptor de paro del motor está conectado. Genere el diferencial de presión accionando el arranque con el motor de arranque, pero sin arrancar realmente el motor.	Cuando el motor esté parado: Presión atmosférica de 101,3 kPa (760 mmHg, 30 inHg) cuando se arranque con el interruptor de arranque. 0 ~ 126 kPa (1,26 kgf/cm ² , 17,9 psi)
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión Compruebe la temperatura en la carcasa del filtro de aire.	Compárela con el valor indicado en el visor.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante. Compruebe la temperatura del refrigerante.	Compárela con el valor indicado en el visor.
07	Impulso de la velocidad del vehículo	Indica la acumulación de impulsos del vehículo generados al girar el neumático.	(0 ~ 999; se restaura a 0 después de 999) Correcto si los números aparecen en el visor.
08	Interruptor de corte por ángulo de inclinación	Indica los valores del interruptor de corte por ángulo de inclinación.	Vertical: 0,4 ~ 1,4 V Volcado: 3,8 ~ 4,2 V

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos indicados en el visor (valor de referencia)
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Indica el voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería). El interruptor de paro del motor está conectado.	0 ~ 18,7 V Normalmente, unos 12,0 V
20	Interruptor del caballete lateral	Indica que el interruptor está conectado o desconectado.	Caballete retraído: Conectado Caballote extendido: Desconectado
30	Bobina de encendido	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, la bobina de encendido se acciona cinco veces por segundo y se enciende la luz de aviso de avería del motor. • Conecte un comprobador de encendido. • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe que se genera chispa 5 veces con el interruptor de paro del motor situado en ON.
36	Inyector de combustible	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, el inyector de combustible se acciona cinco veces por segundo y se enciende la luz de aviso de avería del motor. • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe el sonido del funcionamiento del inyector cinco veces con el interruptor de paro del motor conectado.
50	Relé del sistema de inyección de combustible	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, el relé del sistema de inyección de combustible se acciona cinco veces por segundo y se enciende la luz de aviso de avería del motor (la luz está apagada cuando el relé está activado y la luz está encendida cuando el relé está desactivado). • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe el sonido del funcionamiento del relé del sistema de inyección de combustible cinco veces con el interruptor de paro del motor conectado.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, el relé del motor del ventilador del radiador se acciona cinco veces cada cinco segundos y se enciende la luz de aviso de avería del motor (encendida 2 segundos, apagada 3 segundos). • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe el sonido del funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador cinco veces con el interruptor de paro del motor conectado. (En este momento, el motor del ventilador gira).
52	Relé del faro 1	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, el relé del faro se acciona cinco veces cada cinco segundos y se enciende la luz de aviso de avería del motor (encendida 2 segundos, apagada 3 segundos). • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe el sonido del funcionamiento del relé del faro cinco veces con el interruptor de paro del motor conectado. (En este momento, el faro se enciende.)
54	Válvula de control de ralenti (ISC)	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, la válvula de control de ralenti (ISC) se cierra totalmente y luego se abre hasta la posición de apertura en espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse. • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	La unidad de válvula de control de ralenti (ISC) vibra al funcionar.
57	Relé del calentador del puño	Cuando se conecta el interruptor de parada del motor, el relé del calentador del puño se acciona y se enciende la luz de aviso de avería del motor (la luz está apagada cuando el relé está desactivado y encendida cuando el relé está activado). • Si el interruptor de parada del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	Compruebe el sonido del funcionamiento del relé del calentador del puño 1 vez con el interruptor de paro del motor conectado.
60	Indicación de código de fallo de la EEPROM	• Transmite la parte anómala de los datos de la EEPROM detectada como código de avería 44. • Si se han detectado varias anomalías, se visualizan diferentes códigos a intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	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. (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.



Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos indicados en el visor (valor de referencia)
61	Indicación del código de historial de fallos	- Indica los códigos del historial de fallos de auto-diagnóstico (el código de un fallo que se ha producido una vez y luego se ha corregido). - Si se han detectado varias anomalías, se visualizan diferentes códigos a intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	12 ~ 61 (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.
62	Borrado del código de historial de fallos	- Indica el número total de códigos que se están detectando a través del autodiagnóstico y los códigos de fallo en el historial. - Borra sólo los códigos del historial cuando se conecta el interruptor de paro del motor desde la posición de desconectado. Si el interruptor de paro del motor está conectado, desconéctelo y luego conéctelo otra vez.	00 ~ 19 (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.
70	Número de control	Indica el número de control del programa.	00 ~ 255

SAS00908

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas a adoptar en función del código de avería que muestra el visor. 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, restablezca el visor según el “Método de restablecimiento”.

Código de avería N°:

Código de avería que mostraba el visor cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Consulte “Cuadro de códigos de avería”.

Código de diagnóstico N°:

Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Consulte “FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO”.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N ^º	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico utilizado N ^º – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable		Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor.		Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada.	Restablecimiento arrancando el motor.
2	Estado de conexión del conector. Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe que el acoplador está firmemente conectado. NOTA: _____ Coloque el interruptor principal en OFF antes de enchufar o desenchufar el conector.		Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito entre los mazos de cables principales. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU. blanco/azul – blanco/azul blanco/rojo – blanco/rojo	
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado.		Cambie si está averiado. Consulte “SISTEMA DE ENCENDIDO” en el capítulo 8.	

7 - 14



Código de avería N°	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión – fallo del sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).
Código de diagnóstico utilizado N° 03 (sensor de presión del aire de admisión)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está suelto, obstruido, doblado o pellizcado. Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio.	Repare o cambie el tubo del sensor. Revise y repare la conexión.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Estado de conexión del conector Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe que el acoplador está firmemente conectado. Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente.	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 03) Cambie si está averiado. Consulte “Código de avería N° 13”.	

Código de avería N°	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador – detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico utilizado N° 01 (sensor de posición del acelerador)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de posición del acelerador.	Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada. Compruebe si está instalado en la posición especificada. Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE”.	Restablecimiento conectando el interruptor principal.
2	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del sensor de posición del acelerador Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU negro/azul – negro/azul amarillo – amarillo/azul – amarillo/azul azul – azul	
4	Comprobación del voltaje de salida en circuito abierto del hilo del cable del sensor de posición del acelerador	Compruebe la presencia de circuito abierto y cambie el sensor de posición del acelerador. negro/azul – amarillo/azul	
5	Sensor de posición del acelerador averiado.	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 01) Cambie si está averiado. Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE”.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	16	Síntoma	Detectado sensor de posición del acelerador atascado.
Código de diagnóstico utilizado N° 01 (sensor de posición del acelerador)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de posición del acelerador.	Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada. Compruebe si está instalado en la posición especificada. Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE".	Restablecimiento arrancando el motor, haciéndolo funcionar al ralentí y seguidamente revolucionándolo.
2	Sensor de posición del acelerador averiado	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 01) Cambie si está averiado. Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE".	
3	Cuando se detecta el código de avería N° 15.	Consulte "Código de avería N° 15".	Consulte "Código de avería N° 15".

Código de avería N°	19	Síntoma	Circuito abierto detectado en la línea de entrada de la ECU (cable azul/amarillo).
Código de diagnóstico utilizado N° 20 (interruptor del caballete lateral)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Acoplador de la ECU del mazo de cables principal (conector azul/amarillo)	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 20) Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador. Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente.	Para restablecer, vuelva a conectar el cableado y retraiga el caballete lateral.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Si hay un circuito abierto, repárelo o sustitúyalo. Línea de entrada de la señal del interruptor del caballete lateral del acoplador de la ECU azul/amarillo	

Código de avería N°	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante – detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico utilizado N° 06 (sensor de temperatura del refrigerante)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor	Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada.	Restablecimiento conectando el interruptor principal.
2	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU negro/azul – negro/azul verde/rojo – verde/rojo	
4	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 06) Cambie si está averiado. Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 8.	

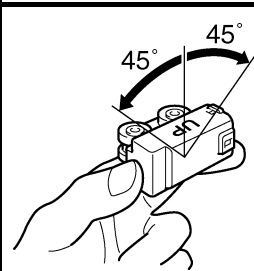
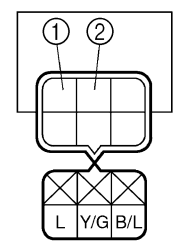


Código de avería N°	22	Síntoma	Sensor de temperatura de admisión – detectado circuito abierto o cortocircuito.

Código de diagnóstico utilizado N° 05 (sensor de temperatura del aire de admisión)

Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor	Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada.	Restablecimiento conectando el interruptor principal.
2	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU negro/azul – negro/azul marrón/blanco – marrón/blanco	
4	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 05) Cambie si está averiado. - Extraiga el sensor de temperatura del aire de admisión de la carcasa del filtro de aire. - Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra. Sonda positiva del comprobador → marrón/blanca ① Sonda negativa del comprobador → negra/azul ② - Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión. Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión 2,3 ~ 2,6 kΩ a 20 °C (68 °F) ⚠ ADVERTENCIA • Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con especial cuidado. • No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del aire de admisión se cae, cámbielo. ¿Está correcto el sensor de temperatura del aire de admisión?	



Código de avería N°	30	Síntoma	El scooter ha volcado.
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	El scooter ha volcado.	Ponga el scooter en posición vertical.	Restablecimiento conectando el interruptor principal (no obstante, el motor no se puede arrancar de nuevo salvo que se desconecte primero el interruptor principal).
2	Estado de instalación del interruptor de corte por ángulo de inclinación	Compruebe si está flojo o pellizcado en el área instalada.	
3	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	
4	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 08) Cambie si está averiado. - Desmonte el interruptor de corte por ángulo de inclinación del scooter. - Conecte el acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación al mazo de cables. - Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los terminales del interruptor de corte por ángulo de inclinación, como se muestra. Sonda positiva del comprobador → azul ① Sonda negativa del comprobador → amarilla/verde ②   - Al girar el interruptor de corte por ángulo de inclinación unos 45°, la lectura de voltaje cambia de 0,9 V a 4,1 V. ¿Está correcto el interruptor de corte por ángulo de inclinación?	

Código de avería N°	33	Síntoma	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido.
Código de diagnóstico utilizado N° 30			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador lateral primario de la bobina de encendido – naranja Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el cable.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador de la bobina de encendido y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal naranja – naranja	
3	Bobina de encendido averiada (compruebe la continuidad de las bobinas primaria y secundaria).	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 30) Cambie si está averiado. Consulte “SISTEMA DE ENCENDIDO” en el capítulo 8.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N ^º	37	Síntoma	La velocidad del motor es alta estando al ralentí.	
Nº de código de diagnóstico utilizado Nº 54 - válvula de control de ralentí (ISC)				
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas		Método de restablecimiento
1	Señal del sensor de velocidad incorrecta	Compruebe el sensor de velocidad. Compruebe los cables del sensor de velocidad. Compruebe el acoplador del sensor de velocidad.		Se restablece si el ralentí está dentro del valor especificado después de arrancar el motor.
2	La válvula de admisión no se cierra del todo	Compruebe el cuerpo del acelerador. Consulte "CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE". Compruebe los cables del acelerador. Consulte "AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.		
3	Válvula de control de ralentí (ISC) atascada totalmente abierta	La válvula de control de ralentí (ISC) está atascada totalmente abierta si no funciona cuando el interruptor principal está desconectado. (Toque la unidad de válvula de control de ralentí (ISC) con la mano y compruebe si vibra para confirmar si la válvula ISC funciona.) NOTA: _____ No desmonte la unidad de válvula de control de ralentí (ISC). _____		
4	La válvula de control de ralentí (ISC) no se mueve correctamente	Ejecute la función de diagnóstico (código Nº 54) Después de que la válvula de control de ralentí (ISC) se cierre totalmente, se abre hasta la posición de abertura en espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse. Arranque el motor. Si el error se repite, cambie el conjunto del cuerpo del acelerador.		

Código de avería N°	39	Síntoma	Inyector de combustible – detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico utilizado Nº 36 (inyector de combustible)				
Orden	Elemento a revisar y causa probable		Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.		Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del inyector de combustible – naranja/negro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	Restablecimiento arrancando el motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el hilo del cable.		Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del inyector de combustible y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal naranja/negro – naranja/negro	
3	Inyector de combustible averiado		Ejecute la función de diagnóstico (código Nº 36) Cambie si está averiado.	



Código de avería N°	41	Síntoma	Interruptor de corte por ángulo de inclinación – detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	Restablecimiento conectando el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del interruptor y el acoplador de la ECU negro/azul – negro/azul amarillo/verde – amarillo/verde azul – azul	
3	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 08) Cambie si está averiado. Consulte el código de avería N° 30.	

Código de avería N°	42	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.
Código de diagnóstico utilizado N° 07 (sensor de velocidad)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector del sensor de velocidad Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del sensor de velocidad Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	Restablecimiento arrancando el motor e introduciendo las señales de velocidad del vehículo utilizando la motocicleta a velocidad baja, de 20 a 30 km/h.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el cable del sensor de velocidad.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor y el acoplador de la ECU. azul – azul blanco – blanco negro/azul – negro/azul	
3	Sensor de velocidad averiado	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 07) Cambie si está averiado. Consulte “SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN” en el capítulo 8.	

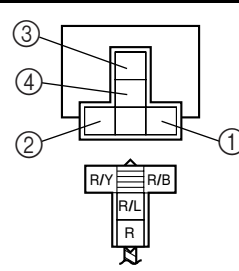
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	43	Síntoma	La energía suministrada al inyector de combustible y a la bomba de combustible no es normal.

Código de diagnóstico utilizado N° 09 (voltaje del sistema de combustible)

Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador del relé del sistema de inyección de combustible Acoplador de la bomba de combustible Acoplador del inyector de combustible Acoplador de la ECU	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Fallo en la ECU	El relé del sistema de inyección de combustible está activado.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre la batería y el acoplador de la ECU rojo – rojo rojo/azul – rojo/azul	
4	Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 09) NOTA: Cuando los cables están desconectados, es imposible comprobar el voltaje mediante el código N° 09. Cambie si está averiado. - Desmonte el relé del sistema de inyección de combustible. - 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 → rojo/amarillo ② Sonda positiva del comprobador → roja ③ Sonda negativa del comprobador → roja/azul ④  ¿Hay continuidad en el relé del sistema de inyección de combustible entre rojo y rojo/azul?	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	44	Síntoma	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (código de llave de registro de código y valor de notificación de válvula de admisión totalmente cerrada).
Diagnóstico utilizado N° 60 (indicación de cilindro incorrecto en la EEPROM)			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU	Ejecute la función de diagnóstico (código N° 60) - Se muestra 01 en el visor. Reajuste el CO del cilindro indicado. Consulte "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE" en el capítulo 3. Cambie la ECU si está averiada. - Se muestra 03 en el visor. Cambie la ECU. - Se muestra 04 en el visor. 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.	Restablecimiento conectando el interruptor principal.

Código de avería N°	46	Síntoma	La energía suministrada al relé del sistema FI no es normal.
Código de diagnóstico utilizado N° – –			
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la ECU	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Batería averiada	Cambie o cargue la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. - Entre la batería y el interruptor principal rojo – rojo - Entre el interruptor principal y el fusible (encendido) marrón/azul – marrón/azul - Entre el fusible (encendido) y el interruptor de paro del motor rojo/blanco – rojo/blanco - Entre el interruptor de paro del motor 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 rojo/amarillo – rojo/amarillo	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



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 utilizado N° – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable		Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU		Cambie la ECU.	Restablecimiento conectando el interruptor principal.

Código de avería N ^º	61	Síntoma	Válvula de control de ralentí (ISC) – detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico utilizado N ^º – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable		Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.		Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la válvula de control de ralentí (ISC) Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	Restablecimiento conectando el interruptor principal. La válvula de control de ralentí (ISC) se cierra totalmente, y luego se abre hasta la posición de apertura en espera cuando se arranca el motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el cable.		Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre la válvula de control de ralentí (ISC) y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal rosa – rosa verde claro – verde claro gris – gris azul celeste – azul celeste	
3	Válvula de control de ralentí (ISC) averiada		Ejecute la función de diagnóstico (código N ^º 54) Cambie si está averiado. Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE”.	

Código de avería N ^º	Er-1	Síntoma	No se reciben señales de la ECU.	
Código de diagnóstico utilizado N ^º – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	Se restablece si se recibe una señal normal de la ECU cuando está conectado el interruptor principal.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repáre o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del visor y el acoplador de la ECU amarillo/azul – amarillo/azul		
3	Fallo en el visor	Cambie el visor.		
4	Fallo en la ECU	Cambie la ECU.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	Er-2	Síntoma	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	
Código de diagnóstico utilizado N° – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable		Operación y medidas	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.		Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios	Se restablece si se recibe una señal normal de la ECU cuando está conectado el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.		Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del visor y el acoplador de la ECU amarillo/azul – amarillo/azul	
3	Fallo en el visor		Cambie el visor.	
4	Fallo en la ECU		Cambie la ECU.	

Código de avería N°	Er-3	Síntoma	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	
Código de diagnóstico utilizado N° – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas		Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios		Se restablece si se recibe una señal normal de la ECU cuando está conectado el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del visor y el acoplador de la ECU amarillo/azul – amarillo/azul		
3	Fallo en el visor	Cambie el visor.		
4	Fallo en la ECU	Cambie la ECU.		

Código de avería N°	Er-4	Síntoma	Se han recibido del visor datos no registrados.	
Código de diagnóstico utilizado N° – –				
Orden	Elemento a revisar y causa probable	Operación y medidas		Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector Revise si se ha salido alguna clavija del acoplador. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si existe un fallo, repárelo y conéctelo firmemente. Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundarios		Se restablece si se recibe una señal normal de la ECU cuando está conectado el interruptor principal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables o cable secundario.	Repare o cambie si hay un circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del visor y el acoplador de la ECU amarillo/azul – amarillo/azul		
3	Fallo en el visor	Cambie el visor.		
4	Fallo en la ECU	Cambie la ECU.		

CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE

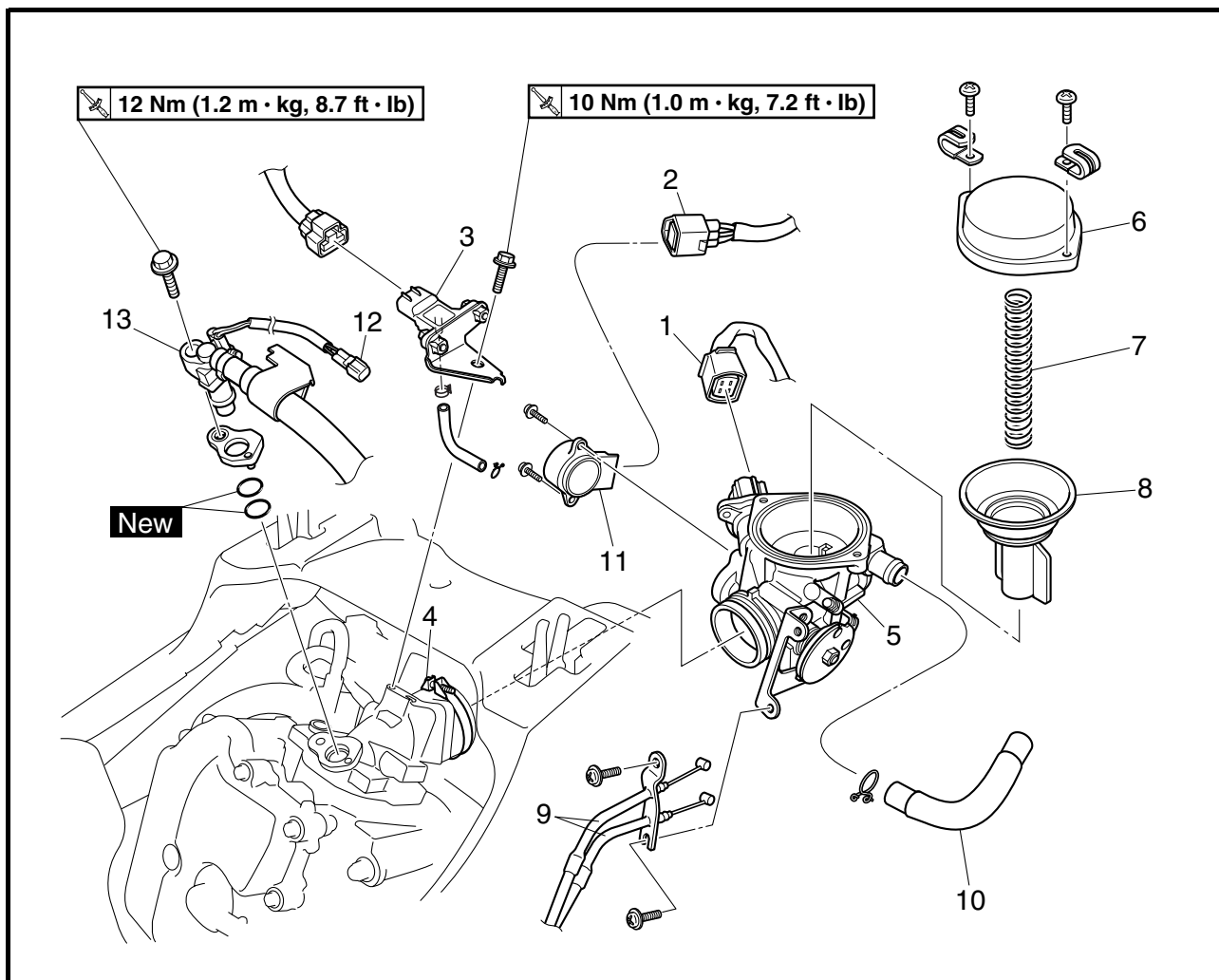
FI



SAS00909

CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE

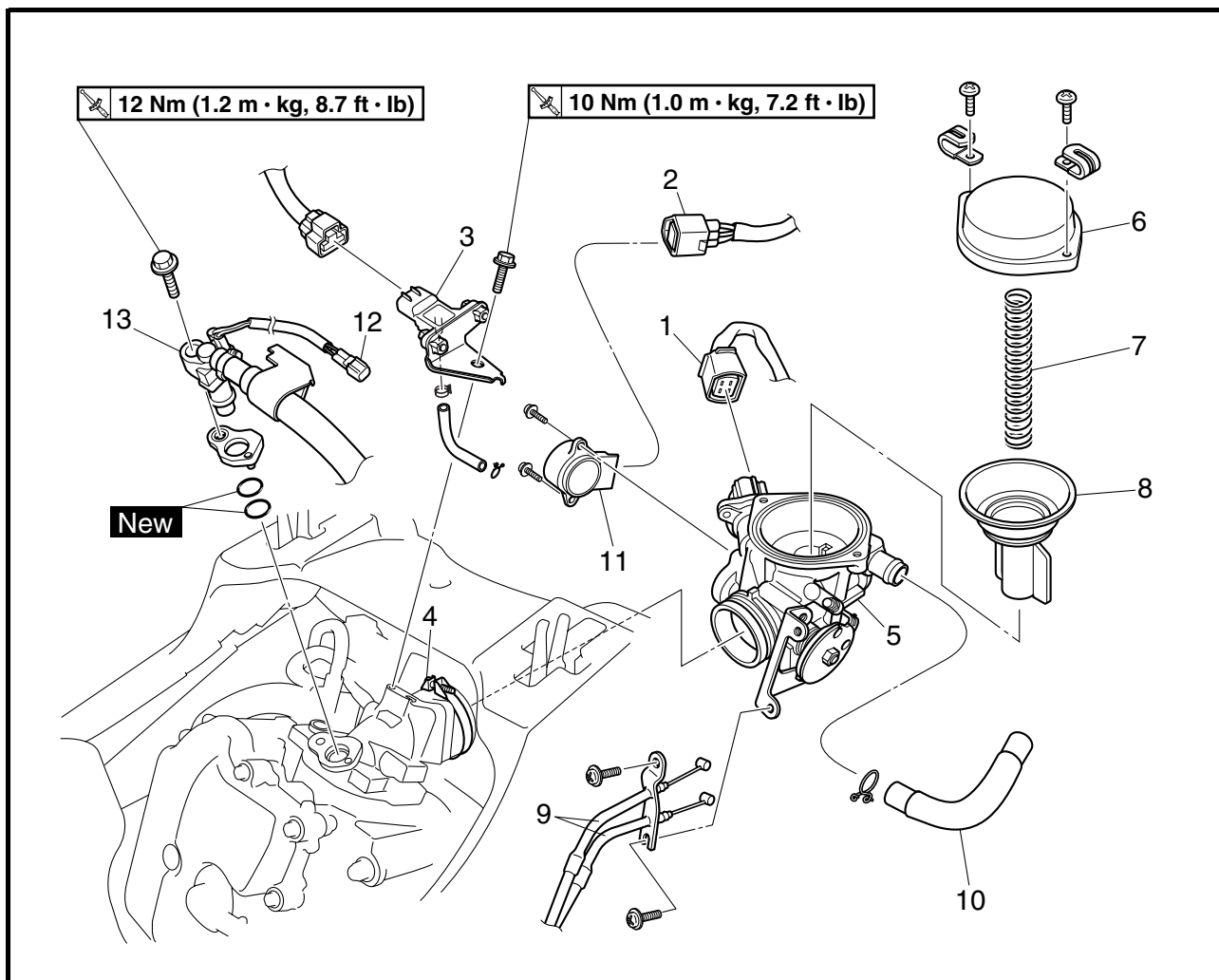
CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del cuerpo del acelerador e inyector de combustible		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Carcasa del filtro de aire (izquierda y derecha)		Consulte "CARCASAS DE FILTROS DE AIRE" en el capítulo 3.
1	Acoplador de la válvula de control de ralentí (ISC)	1	Desconecte.
2	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Desconecte.
3	Sensor de presión del aire de admisión	1	
4	Tornillo de la brida del cuerpo del acelerador	1	Afloje.
5	Cuerpo del acelerador	1	
6	Tapa de la cámara de vacío	1	
7	Muelle de la válvula de pistón	1	
8	Válvula de pistón	1	
9	Cable del acelerador	2	Desconecte.
10	Carcasa del filtro de aire al tubo del cuerpo del acelerador	1	Desconecte.

CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE

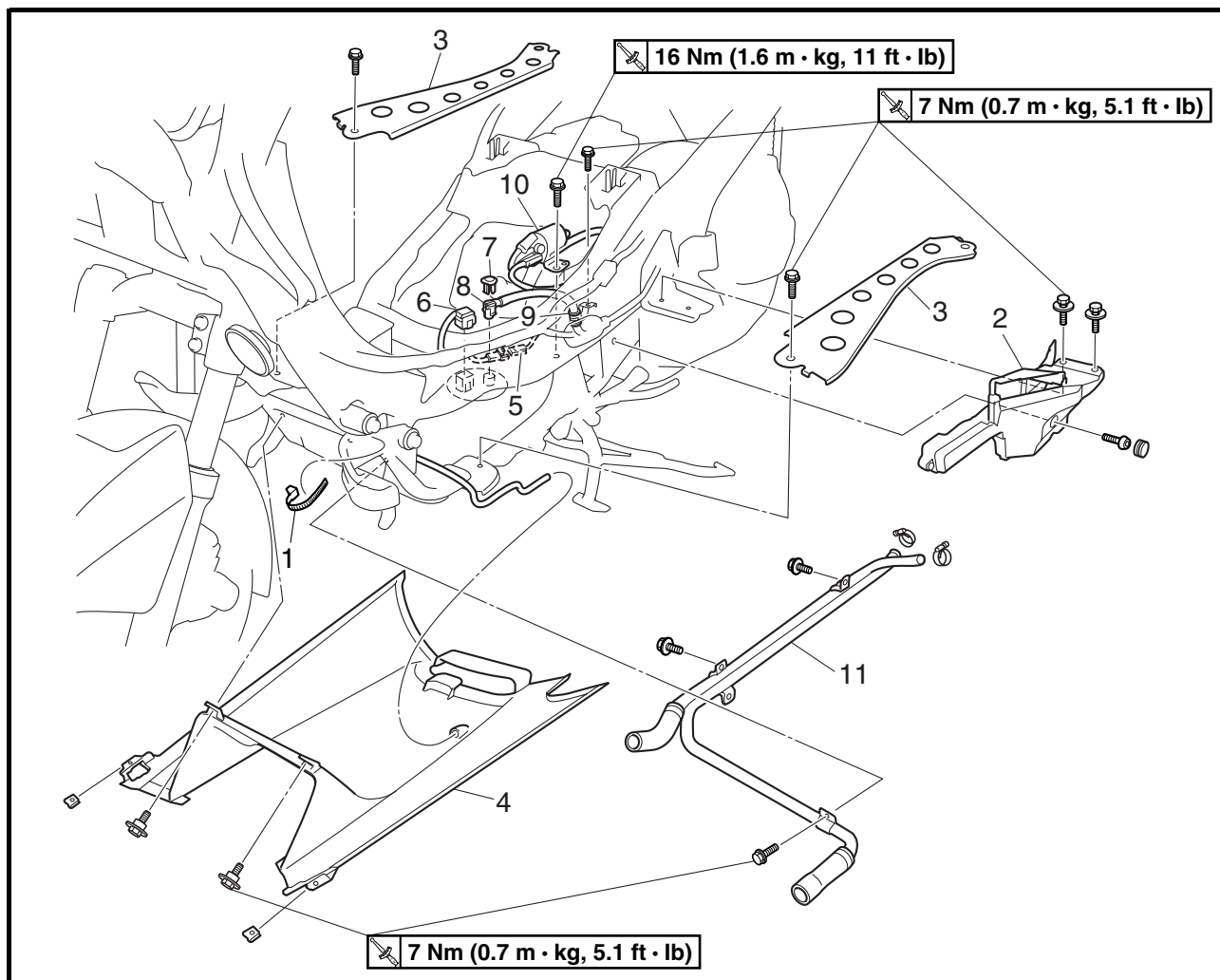
FI



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Sensor de posición del acelerador	1	Desconecte. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Acoplador del inyector de combustible	1	
13	Conjunto del inyector de combustible	1	



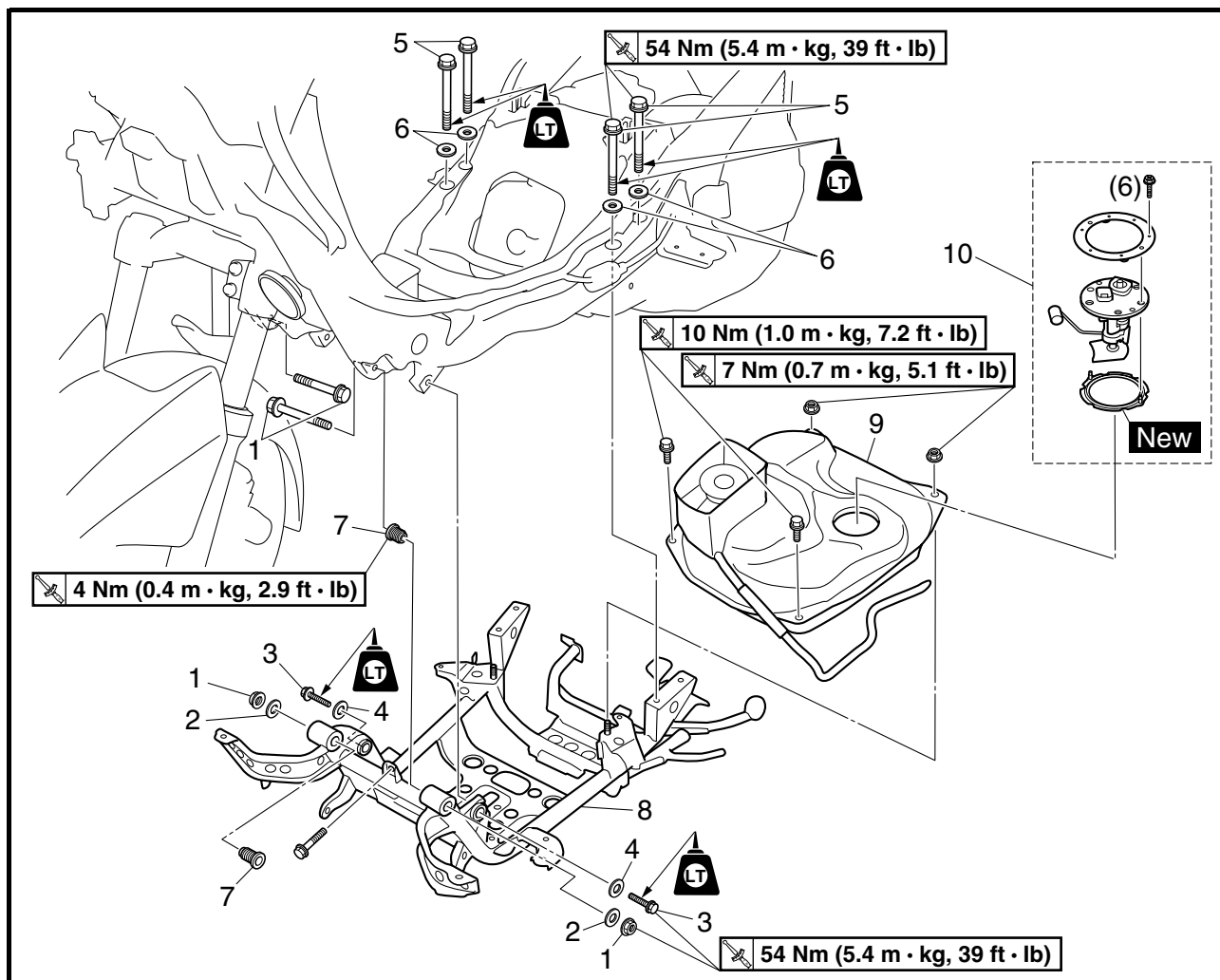
TUBO DE COMBUSTIBLE



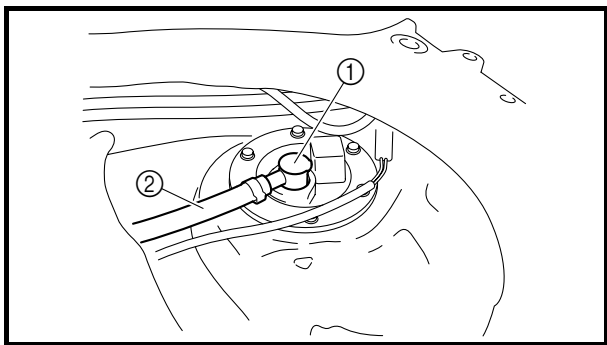
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del tubo de combustible		
	Radiador		Desmonte las piezas en el orden indicado. Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.
1	Banda de plástico	1	
2	Panel	1	
3	Placa del reposapiés (izquierda y derecha)	2	
4	Tapa inferior	1	
5	Acoplador del interruptor del caballete lateral	1	Desconecte.
6	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconecte.
7	Tapa del conector del tubo de combustible	1	Consulte "DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE" y "INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE".
8	Tubo de combustible	1	
9	Soporte del tubo de combustible	1	
10	Soporte de la bobina de encendido	1	
11	Conjunto de tuberías del radiador	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



FI



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
7	Tornillo de ajuste del bastidor secundario (izquierda y derecha)	2	Consulte “INSTALACIÓN DEL BASTIDOR SECUNDARIO”.
8	Bastidor secundario (con caballete central)	1	
9	Depósito de combustible	1	Consulte “DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE”.
10	Bomba de combustible	1	Consulte “DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE” y “MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito por el orificio de llenado de éste con una bomba.
2. Extraiga:
 - tapa del conector del tubo de combustible ①
3. Desconecte:
 - tubo de combustible ②

ATENCIÓN:

- 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.

3. Extraiga:
 - depósito de combustible

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga:
 - bomba de combustible

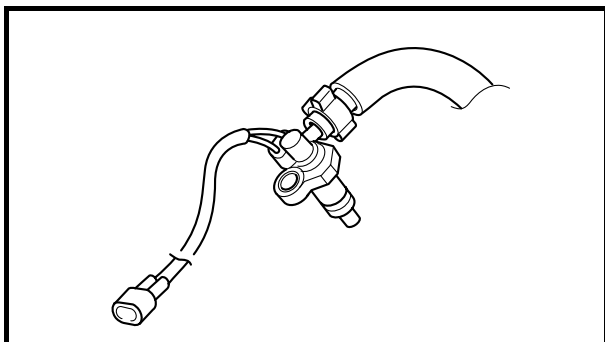
ATENCIÓN:

- No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.
- No toque la base del medidor de combustible.

SAS00911

ATENCIÓN:

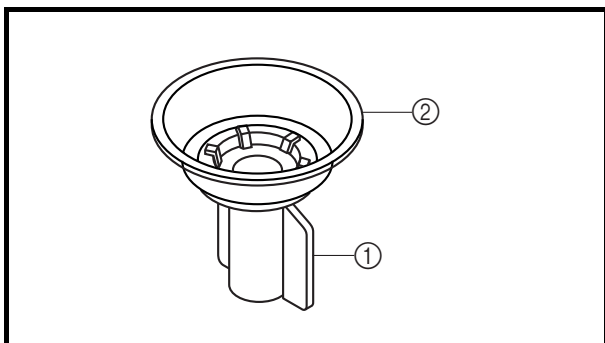
El cuerpo del acelerador no se debe desarmar.



SAS00912

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

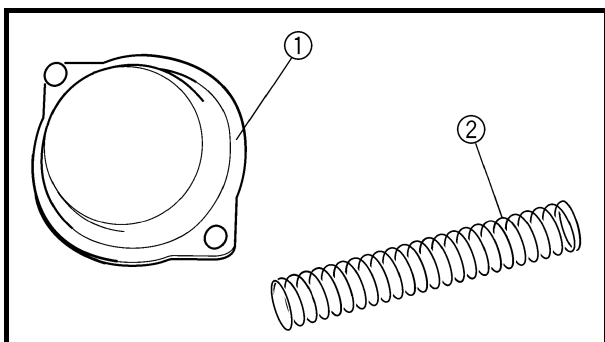
1. Compruebe:
 - inyector de combustibleDaños → Cambie.



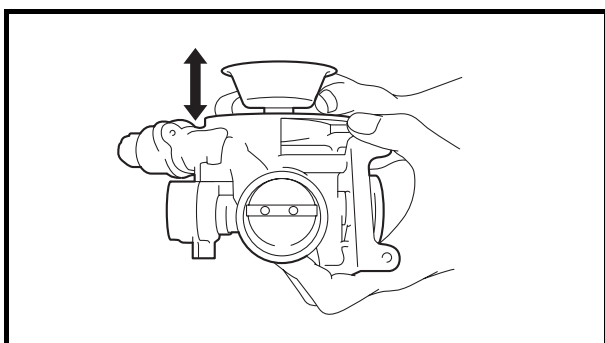
SAS00913

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

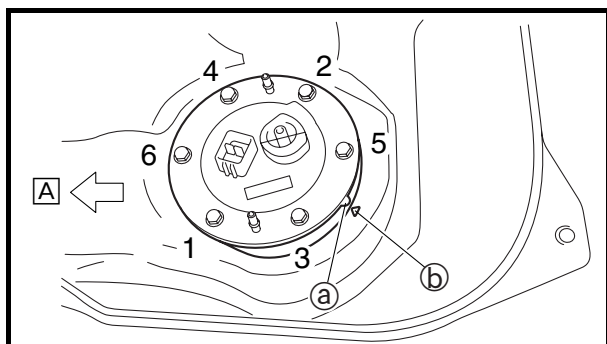
1. Compruebe:
 - cuerpo del aceleradorGrietas/daños → Cambie el cuerpo del acelerador.
2. Compruebe:
 - válvula de pistón ①Daños/rayaduras/desgaste → Cambie.
- diafragma de la válvula de pistón ②
- Grietas/fisuras → Cambie.



3. Compruebe:
 - tapa de la cámara de vacío ①
 - muelle de la válvula de pistón ②Grietas/daños → Cambie.



4. Compruebe:
 - movimiento de la válvula de pistónIntroduzca la válvula del pistón en el cuerpo del acelerador y muévala arriba y abajo.
- Dureza → Cambie la válvula de pistón.



MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

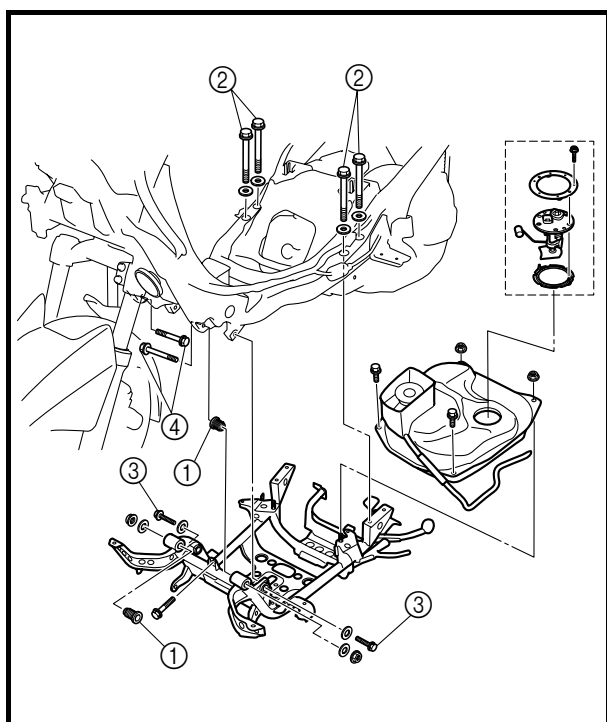
- bomba de combustible

4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

NOTA:

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba de combustible.
- Utilice siempre una junta nueva para la bomba de combustible.
- Alinee la protuberancia (a) de la bomba de combustible con la marca de alineación (b) del depósito de combustible.
- Apriete los tornillos de la bomba de combustible en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

Avance



INSTALACIÓN DEL BASTIDOR SECUNDARIO

1. Instale:

- tornillos de ajuste del bastidor secundario (1)
- tornillos traseros de montaje del bastidor secundario (2)
- tornillos frontales inferiores de montaje del bastidor secundario (3)
- tornillos frontales superiores de montaje del bastidor secundario (4)

NOTA:

No apriete los tornillos al máximo.

2. Apriete:

- tornillos traseros de montaje del bastidor secundario

54 Nm (5,4 m · kg, 39 ft · lb)

NOTA:

Apriete primero los tornillos situados en el lado izquierdo del scooter.

3. Apriete:

- tornillos frontales inferiores de montaje del bastidor secundario

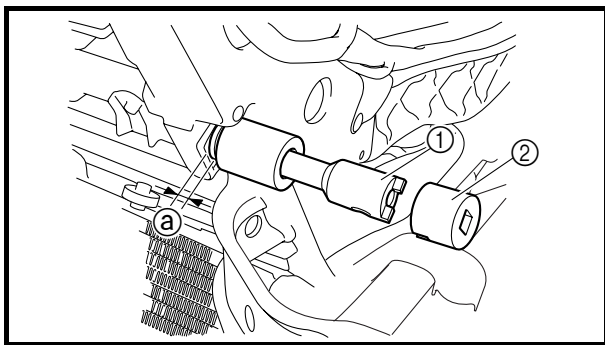
54 Nm (5,4 m · kg, 39 ft · lb)

NOTA:

Apriete primero el tornillo situado en el lado izquierdo del scooter.

CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE

FI



4. Apriete:

- tornillos de ajuste del bastidor secundario

4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

NOTA:

- Apriete primero el tornillo situado en el lado izquierdo del scooter.
- Use la llave para eje pivote ① y el adaptador de la llave ② para apretar el tornillo de ajuste del bastidor secundario.
- Cuando apriete los tornillos de ajuste del bastidor secundario, asegúrese de que la separación ③ entre el bastidor y el bastidor secundario es la misma a ambos lados del scooter.



Llave para eje pivote
90890-01471, YM-01471
Adaptador de llave para eje
pivote
90890-01476

5. Apriete:

- tuercas frontales superiores de montaje del bastidor secundario

54 Nm (5,4 m · kg, 39 ft · lb)

NOTA:

Apriete primero la tuerca situada en el lado izquierdo del scooter.

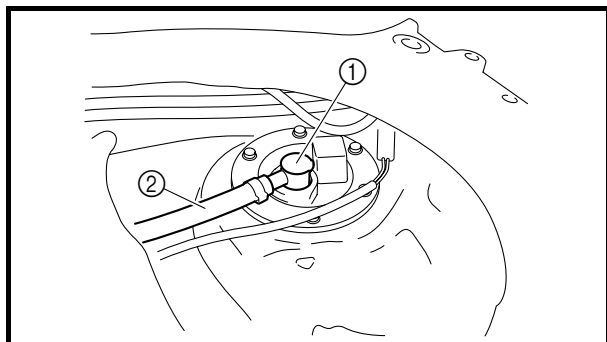
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

- 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.



SAS00915

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL REGULADOR DE PRESIÓN

1. Compruebe:
- funcionamiento del regulador de presión



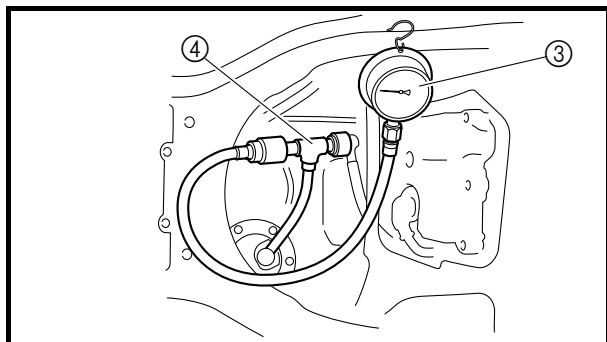
- Desmonte el compartimento portaobjetos. Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS” en el capítulo 3.
- Quite la tapa del conector del tubo de combustible ① y desconecte el tubo de combustible ② de la bomba de combustible.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

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



- c. Conecte el manómetro ③ y el adaptador ④ al tubo de combustible.



Manómetro
90890-03153, YU-03153
Adaptador
90890-03181

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



Presión de combustible
246 ~ 254 kPa
(2,46 ~ 2,54 kg/cm²,
35,0 ~ 36,1 psi)

Averitada → Cambie la bomba de combustible.



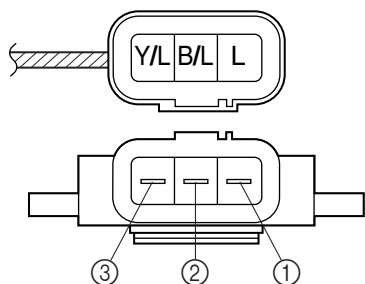
SAS00916

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Compruebe:
 - sensor de posición del acelerador



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los terminales del sensor de posición del acelerador.



Sonda positiva del comprobador → terminal azul ①

Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul ②



**Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C**

b. Mida el voltaje del sensor de posición del acelerador.

Fuera del valor especificado → Cambie o repare el mazo de cables.



**Voltaje del sensor de posición del acelerador
5 V
(azul–negro/azul)**

c. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los terminales del sensor de posición del acelerador.

Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo/azul ③

Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul ②

d. Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe que aumenta el voltaje del sensor de posición del acelerador.

El voltaje no varía o varía abruptamente → Cambie el sensor de posición del acelerador.

Fuera del valor especificado (posición cerrada) → Cambie el sensor de posición del acelerador.



**Voltaje del sensor de posición del acelerador (posición cerrada)
0,4 ~ 0,9 V
(amarillo/azul–negro/azul)**





SAS00916

COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE RALENTÍ (ISC)

NOTA:

No desmonte del todo la unidad de válvula de control de ralentí (ISC) del conjunto del cuerpo del acelerador.

1. Compruebe:
- Válvula de control de ralentí (ISC)

- Desconecte el acoplador de la válvula de control de ralentí (ISC) de la válvula ISC.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) a los terminales de la válvula de control de ralentí (ISC).

Sonda positiva del comprobador → terminal rosa ①
Sonda negativa del comprobador → terminal verde claro ②

Sonda positiva del comprobador → terminal gris ③
Sonda negativa del comprobador → terminal azul celeste ④

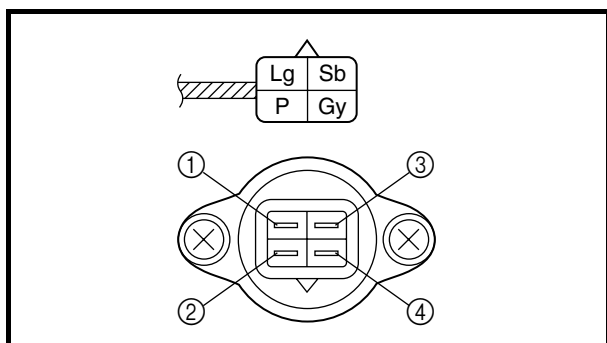


**Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C**

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



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





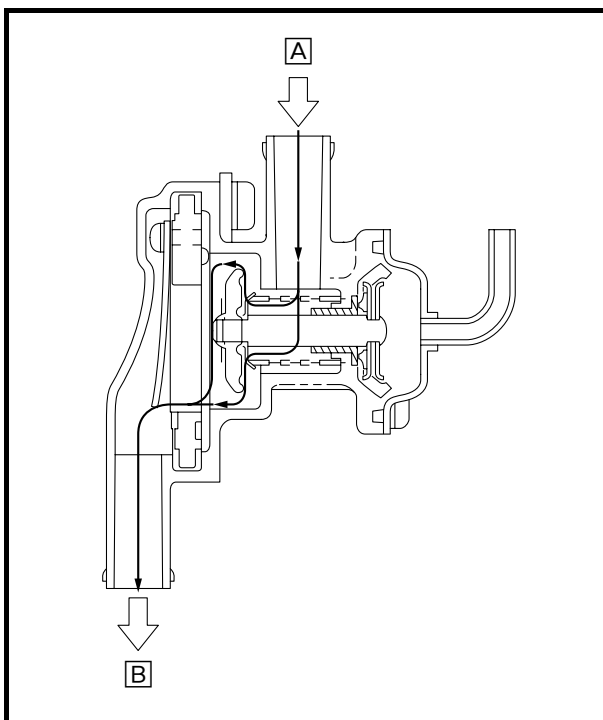
SAS00507

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

INYECCIÓN DE AIRE

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

Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de laminillas se abre y permite que el aire secundario pase a la lumbrera de escape. La temperatura requerida para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700 °C (1.112 a 1.292 °F).



SAS00917

VÁLVULA DE CORTE DE AIRE

La válvula de corte de aire impide el reflujo de aire desde la lumbrera de escape de la culata al filtro de aire.

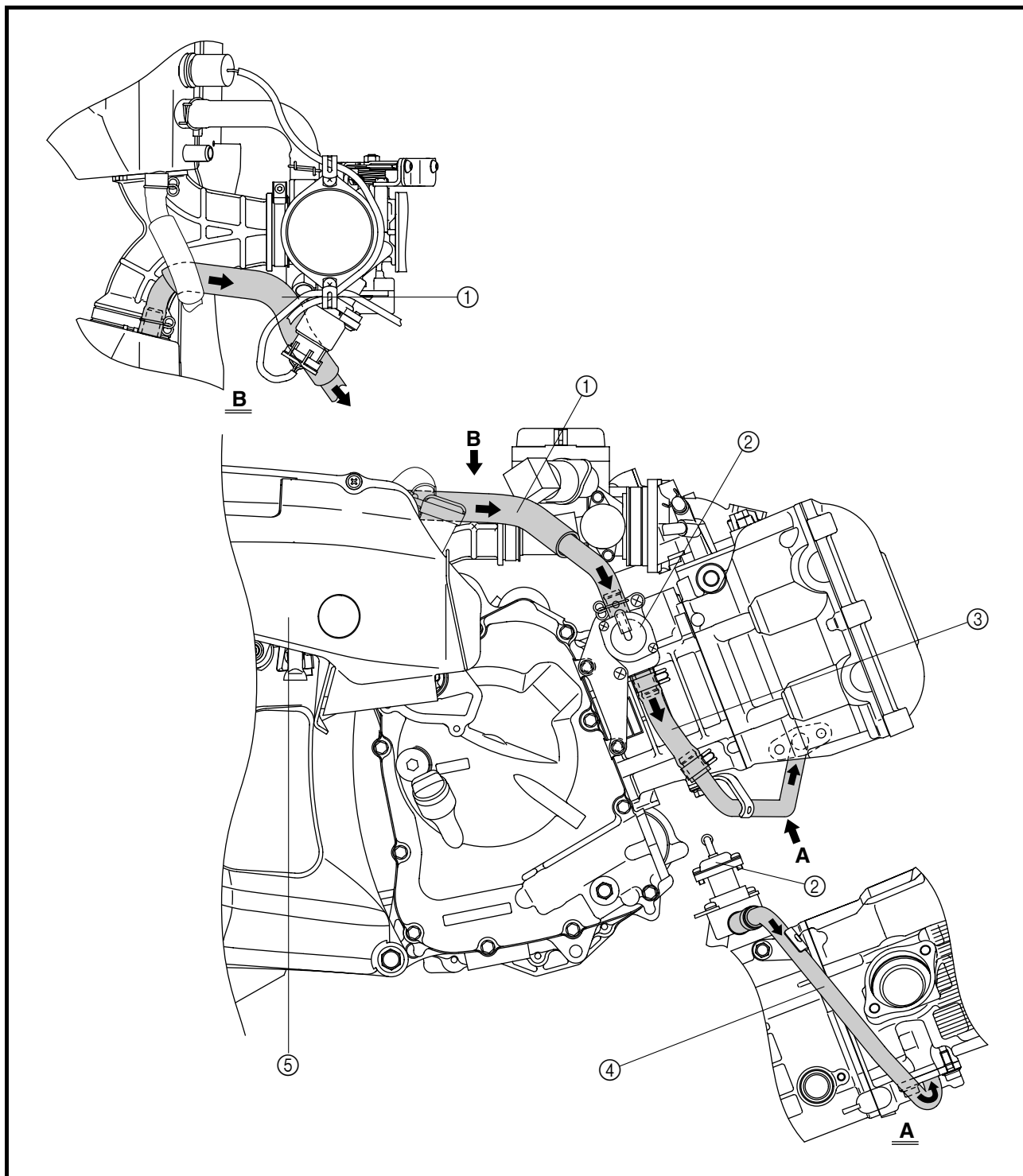
- [A] Desde el filtro de aire
- [B] A la culata



SAS00509

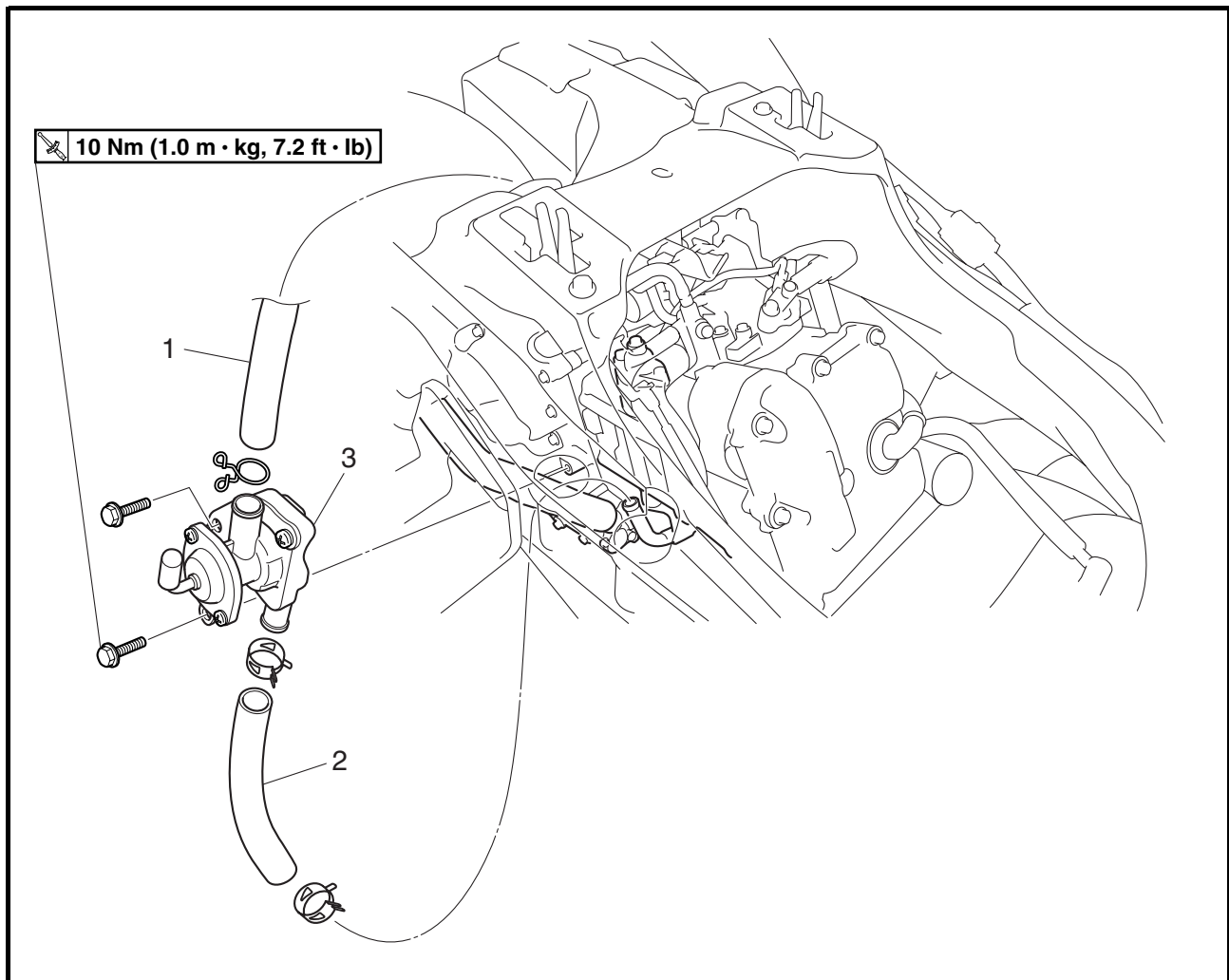
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- ① Tubo del sistema de inducción de aire (carcasa del filtro de aire a válvula de corte de aire)
- ② Válvula de corte de aire
- ③ Tubo del sistema de inducción de aire (válvula de corte de aire a culata)
- ④ Tubería del sistema de inducción de aire
- ⑤ Tapa de la carcasa del filtro de aire (derecha)





VÁLVULA DE CORTE DE AIRE Y TUBOS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la válvula de corte de aire y tubos del sistema de inducción de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tubo del sistema de inducción de aire (carcasa del filtro de aire a válvula de corte de aire)	1	Desconecte.
2	Tubo del sistema de inducción de aire (válvula de corte de aire a carcasa del filtro de aire)	1	Desconecte.
3	Válvula de corte de aire	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00918

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Compruebe:

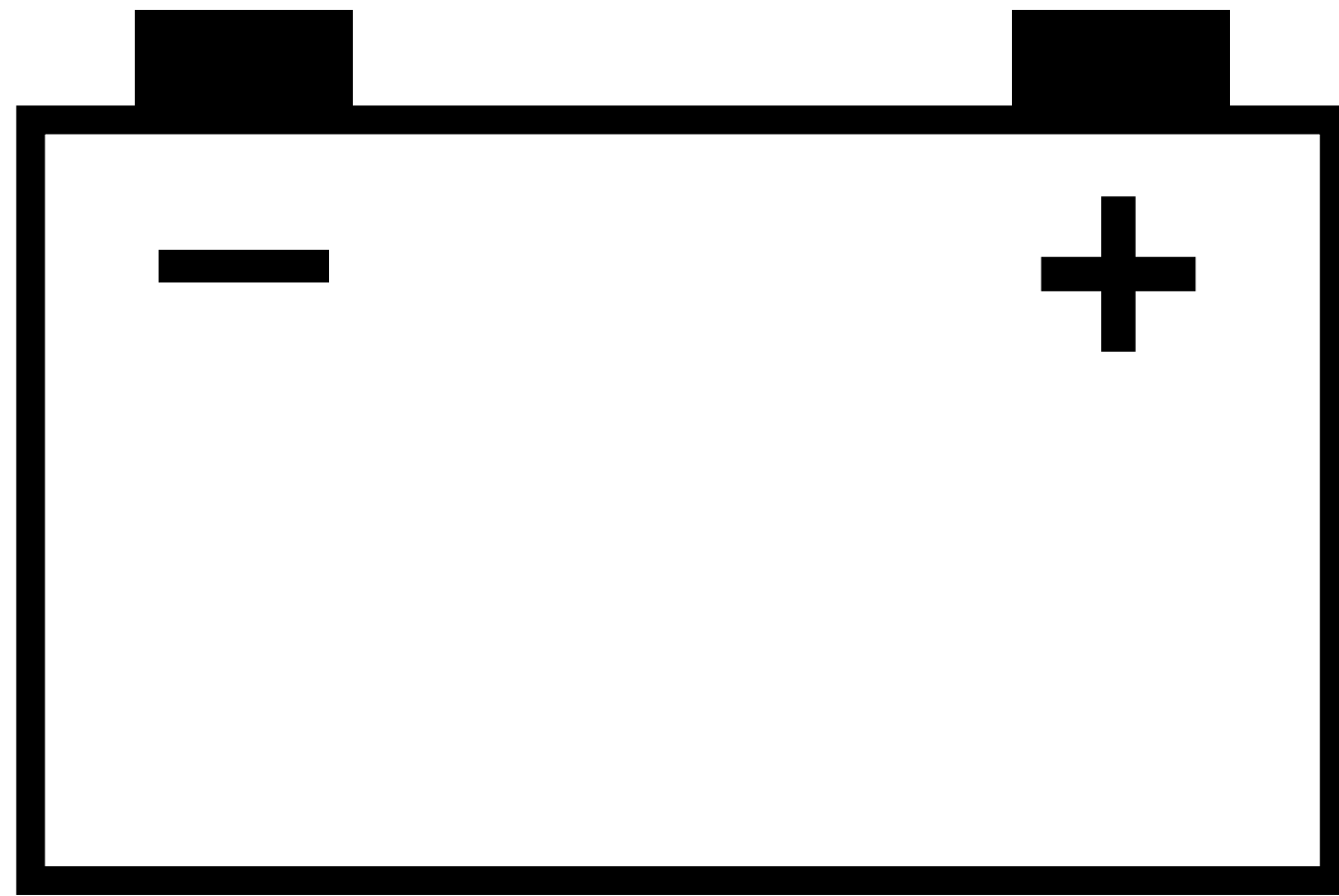
- tubos
Conexiones flojas → Conecte correctamente.
Grietas/daños → Cambie.
- tuberías
Grietas/daños → Cambie.

2. Compruebe:

- válvula de laminillas
- tope de la válvula de laminillas
- asiento de la válvula de laminillas
Grietas/daños → Cambie la válvula de laminillas.

3. Compruebe:

- válvula de corte de aire
Grietas/daños → Cambie.



ELEC

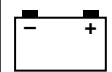
8

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
COMPROBACIÓN DE LOS LED	8-7
SISTEMA DE ENCENDIDO.....	8-8
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-9
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....	8-14
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-14
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-16
MOTOR DE ARRANQUE.....	8-19
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-21
ARMAR EL MOTOR DE ARRANQUE	8-22
SISTEMA DE CARGA.....	8-23
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-24
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-26
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-26
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-27
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-30
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-35
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-35
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-37
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-38
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	8-45
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-45
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-46

SISTEMA INMOVILIZADOR	8-49
DIAGRAMA DEL SISTEMA.....	8-49
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-50
INFORMACIÓN GENERAL.....	8-51
REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE	8-52
CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO	8-54
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-56
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR	8-57
REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS	8-59

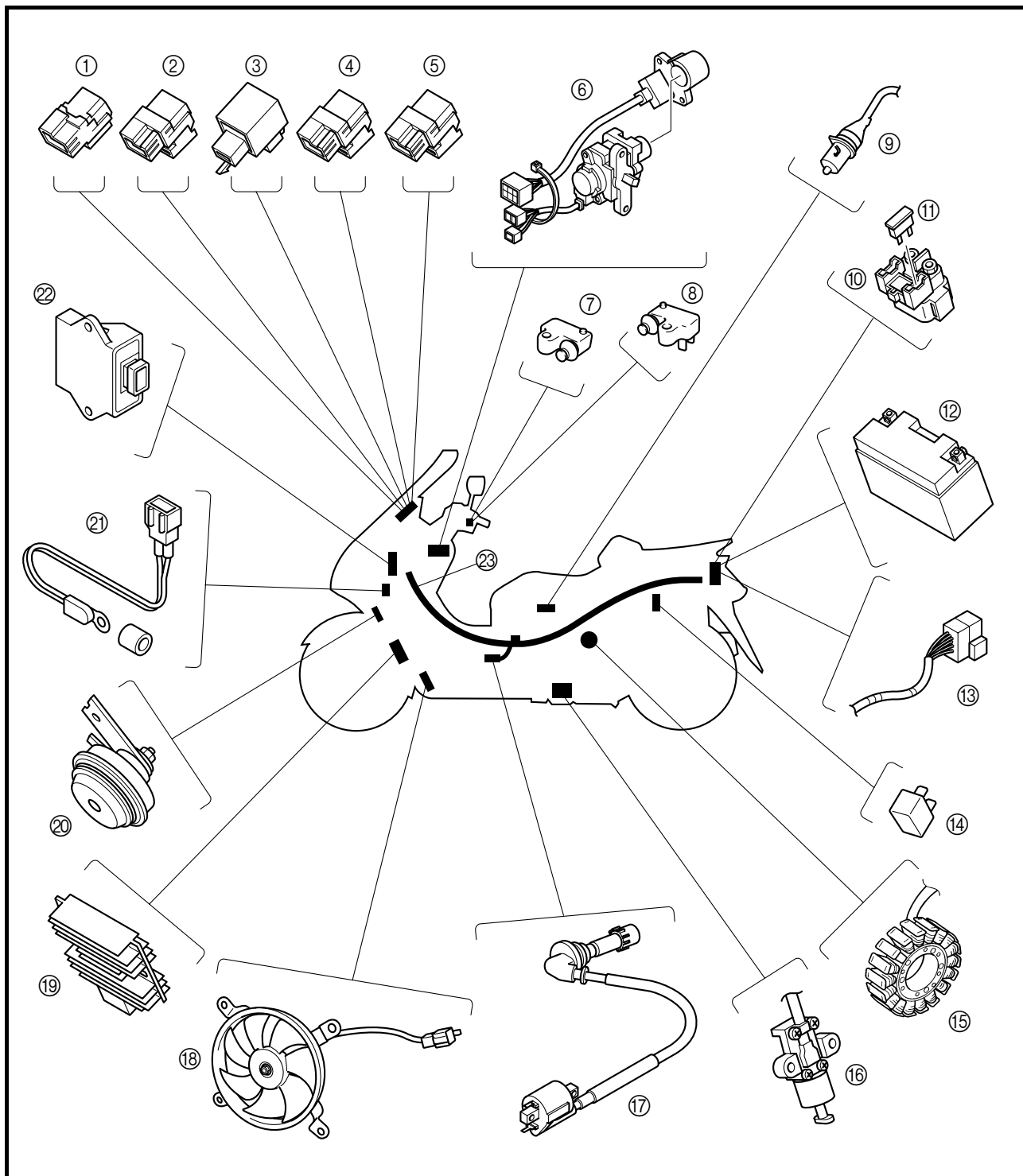


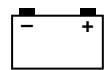
SAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

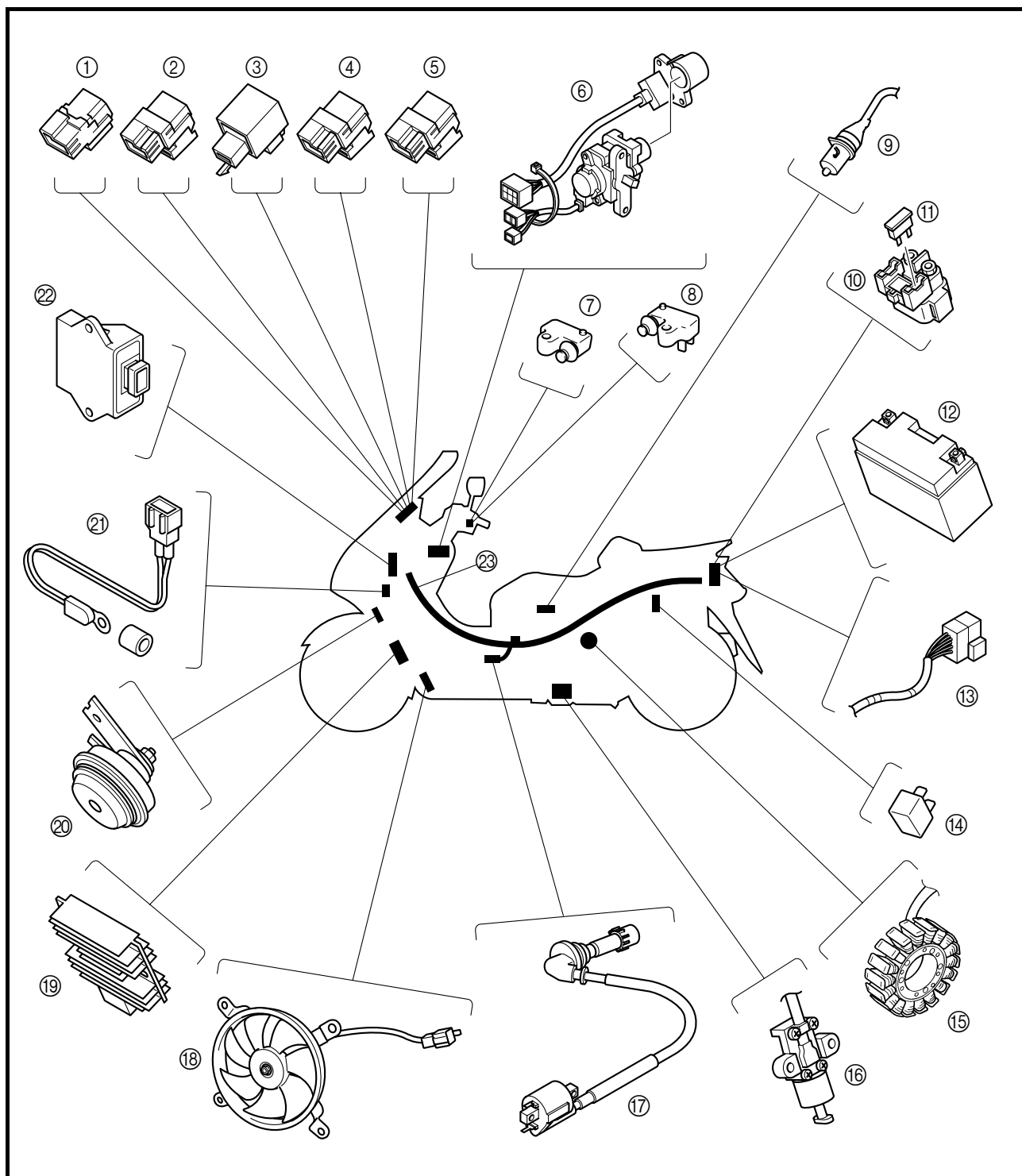
COMPONENTES ELÉCTRICOS

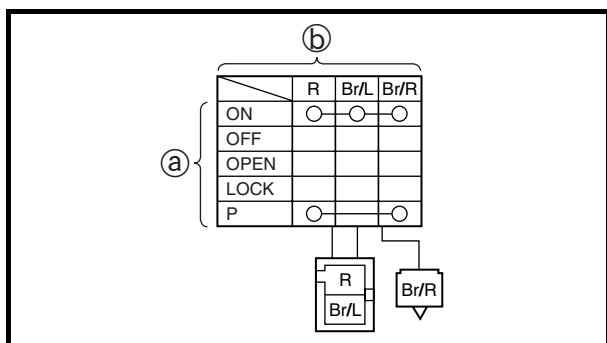
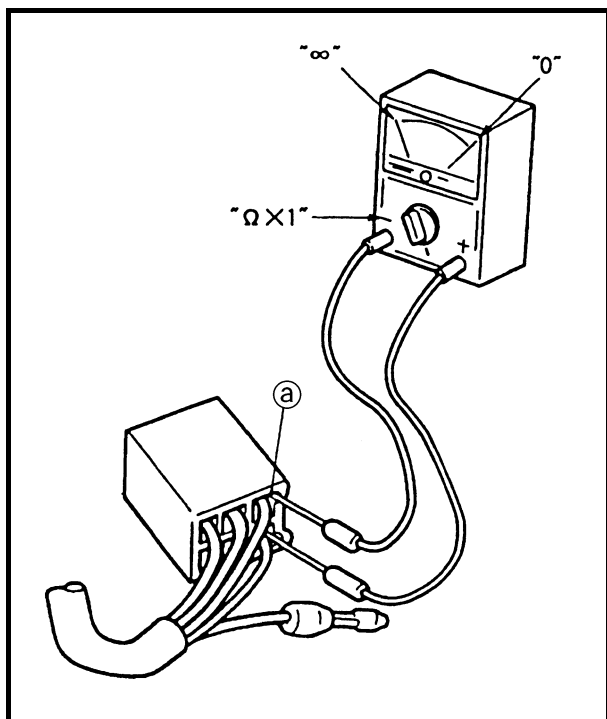
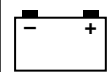
① Relé de corte del circuito de arranque	⑧ Interruptor de la luz del freno trasero
② Relé del faro 1	⑨ Interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
③ Relé de los intermitentes	⑩ Relé de arranque
④ Relé del motor del ventilador del radiador	⑪ Fusible principal
⑤ Relé del faro 2	⑫ Batería
⑥ Interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador	⑬ Caja de fusibles
⑦ Interruptor de la luz de freno delantero	⑭ Diodo





- ⑮ Bobina del estator
- ⑯ Interruptor del caballete lateral
- ⑰ Bobina de encendido
- ⑱ Motor del ventilador del radiador
- ⑲ Rectificador/regulador
- ⑳ Bocina
- ㉑ Termistor
- ㉒ ECU (unidad de control electrónico)
- ㉓ Mazo de cables





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, YU-03112-C

NOTA:

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

Las conexiones de terminales para los interruptores (por ejemplo, interruptor principal, interruptor de paro del motor) se muestran en una ilustración similar a la de la izquierda.

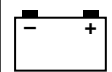
Las posiciones de los interruptores ① se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables ② se muestran en la fila superior de la ilustración.

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, marrón/azul y marrón/rojo cuando el interruptor está en "ON". Hay continuidad entre rojo y marrón/rojo cuando el interruptor está en "P".



SAS00731

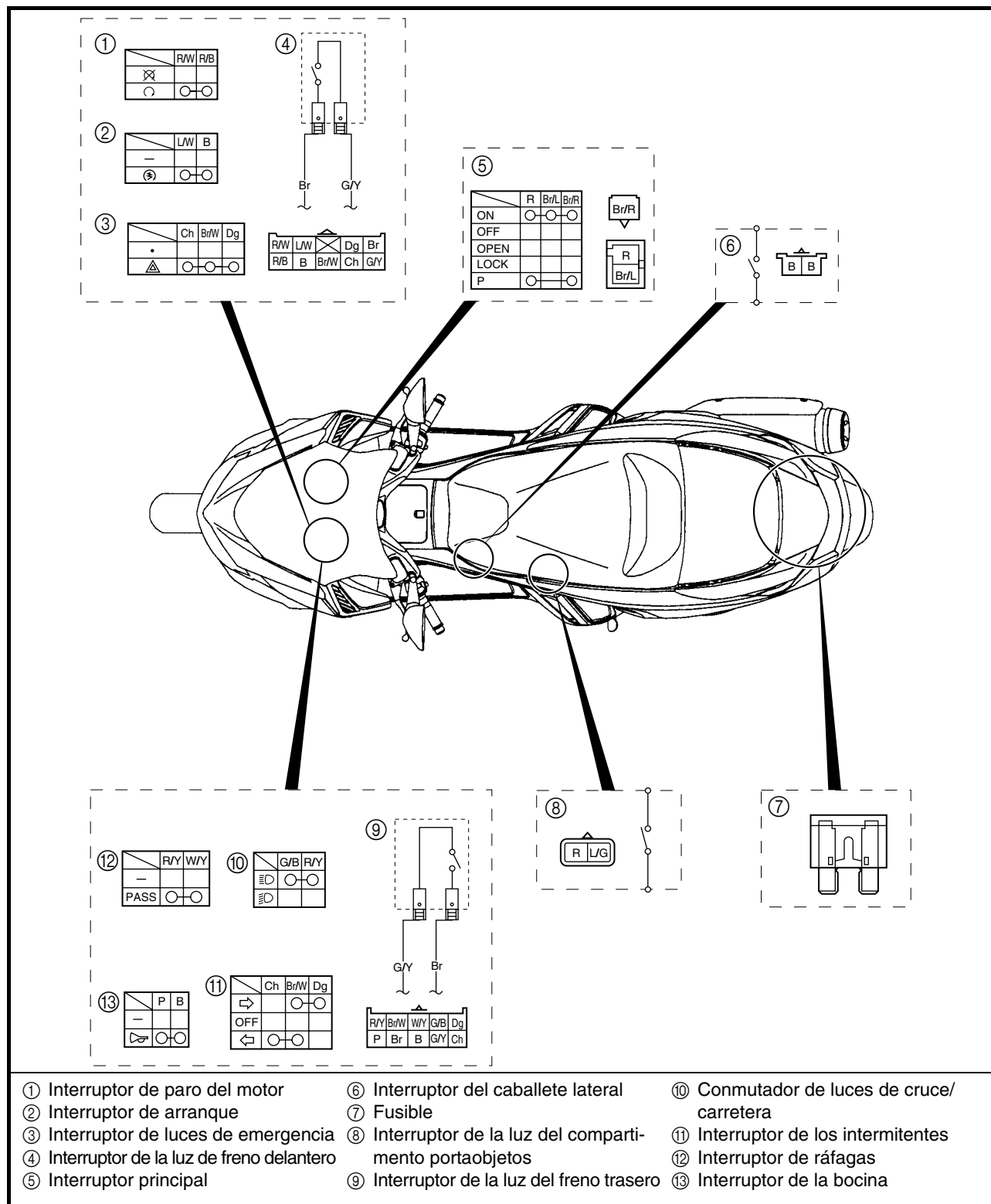
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

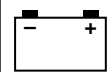
Compruebe si los interruptores están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES”.

Daños/desgaste → Repare o cambie.

Conexión incorrecta → Conecte correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Cambie el interruptor.





SAS00733

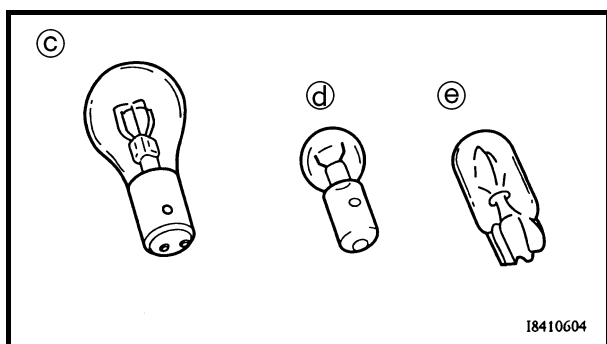
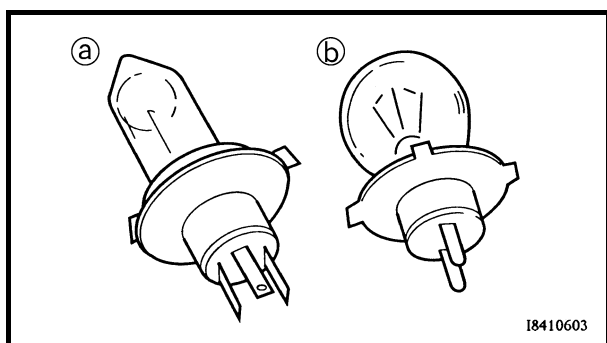
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

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

Daños/desgaste → Repare o cambie la bombilla, el casquillo o ambos.

Conexión incorrecta → Conecte correctamente.

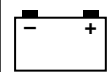
No hay continuidad → Repare o cambie la bombilla, el casquillo o ambos.



TIPOS DE BOMBILLAS

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

- Las bombillas (a) y (b) se utilizan para los faros y suelen llevar un 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.



COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Compruebe:
 - casquillo (continuidad)
(con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Cambie.



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

NOTA:

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

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

COMPROBACIÓN DE LOS LED

El procedimiento siguiente sirve para todos los LED.

1. Compruebe:
 - LED (su correcto funcionamiento)

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

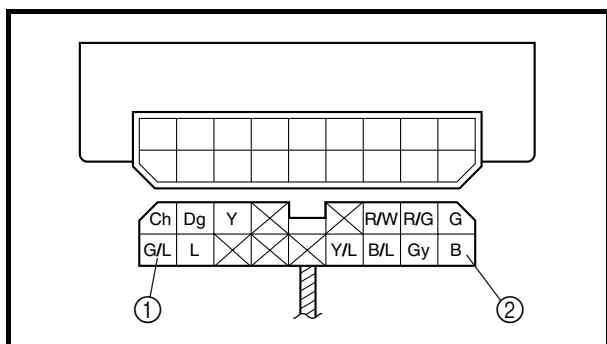
Sonda positiva del comprobador → verde/azul ①
Sonda negativa del comprobador → negra ②

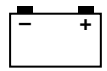
- b. Sitúe el interruptor principal en "ON".
- c. Mida la tensión de la luz indicadora del sistema inmovilizador.



Tensión de la luz indicadora del sistema inmovilizador
2,6 V

Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de instrumentos.

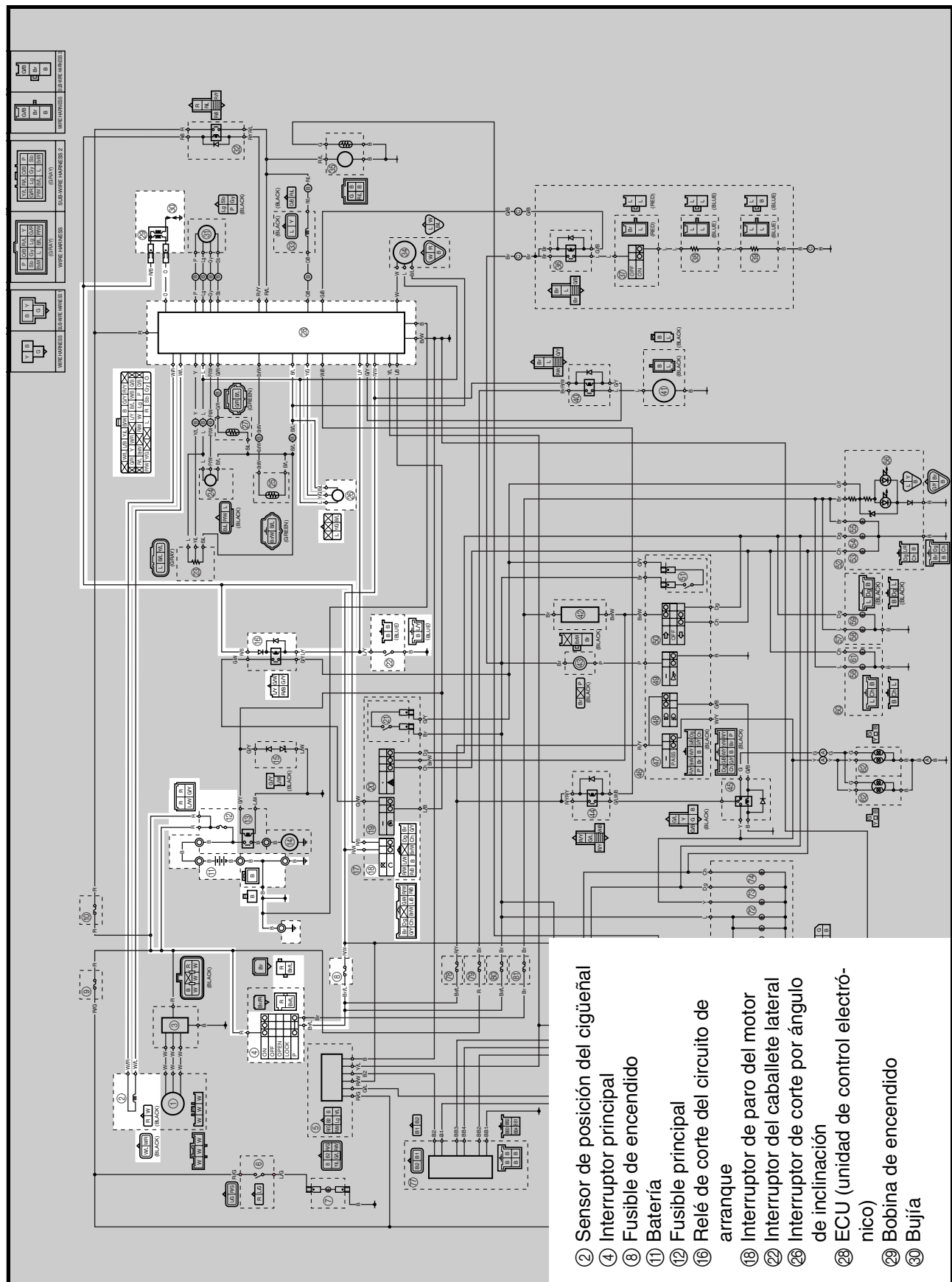


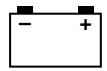


SAS00734

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00736

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

Compruebe:

1. fusibles principal y de encendido
2. batería
3. bujía
4. distancia entre electrodos de la chispa de encendido
5. resistencia de la tapa de la bujía
6. resistencia de la bobina de encendido
7. resistencia del sensor de posición del cigüeñal
8. interruptor principal
9. interruptor de paro del motor
10. interruptor del caballete lateral
11. relé de corte del circuito de arranque
12. interruptor de corte por ángulo de inclinación
13. 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
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



Comprobador de encendido
90890-06754, YM-34487
Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

SAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Están correctos los fusibles principal y de encendido?



SÍ



NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

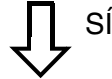
2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “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)

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



NO

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

SAS00740

3. Bujía

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



Bujía estándar
CR7E (NGK)
Distancia entre electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)

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

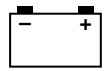


SÍ



NO

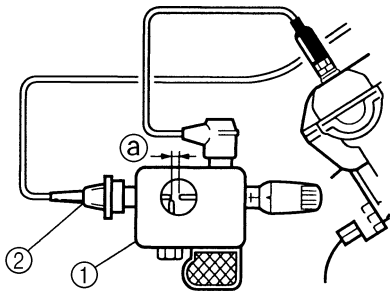
- Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.



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 con 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

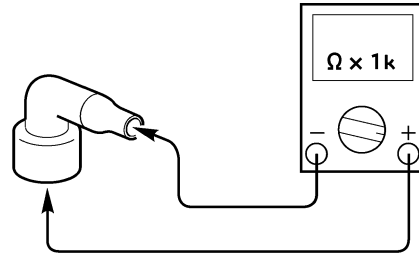
↓ NO

El sistema de encendido está correcto.

SAS00744

5. Resistencia del capuchón de la bujía

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



18040101



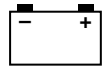
Resistencia del capuchón de la bujía
10 k Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcto el capuchón de la bujía?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el capuchón de la bujía.

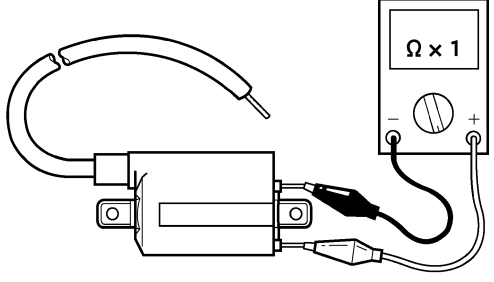


SAS00746

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



I8110104

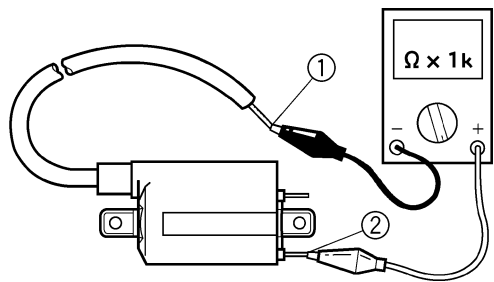
- Mida la resistencia de la bobina primaria.

 **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)

- ¿Está correcta la bobina de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

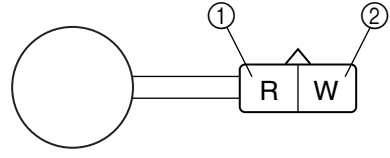
Cambie la bobina de encendido.

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 → roja ①
Sonda negativa del comprobador → blanca 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)
(entre rojo y blanco)

- ¿Está correcto el sensor de posición del cigüeñal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el sensor de posición del cigüeñal/ conjunto del estator

SAS00749

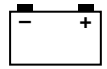
8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.



SAS00750

9. Interruptor de paro del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de paro del motor. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de paro del motor?



Cambie el interruptor derecho del maniillar.

SAS00752

10. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor del caballete lateral?



Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00753

11. Relé de corte del circuito de arranque

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

Sonda positiva del comprobador → azul/amarilla ①

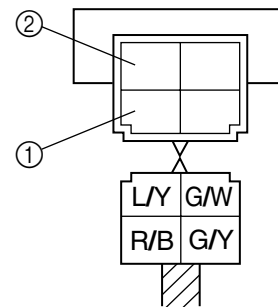
Sonda negativa del comprobador → roja/negra ②

Continuidad

Sonda positiva del comprobador → roja/negra ②

Sonda negativa del comprobador → azul/amarilla ①

No hay continuidad



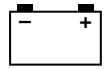
NOTA:

Si intercambia las sondas positiva y negativa del comprobador, las lecturas del cuadro anterior se invertirán.

- ¿Son correctas las lecturas del comprobador?



Cambie el relé de corte del circuito de arranque.



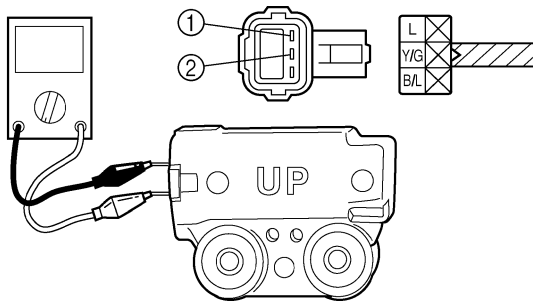
SAS00754

12. Interruptor de corte por ángulo de inclinación

- Extraiga el interruptor de corte por ángulo de inclinación.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales del interruptor de corte por ángulo de inclinación, como se muestra.

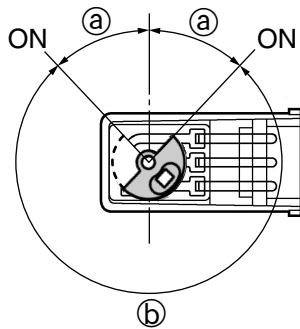
Sonda positiva del comprobador → azul ①

Sonda negativa del comprobador → amarilla/verde ②



Voltaje del interruptor de corte por ángulo de inclinación

Menos de 45° ① →
Aproximadamente 1 V
Más de 45° ② →
Aproximadamente 4 V



- ¿Está correcto el interruptor de corte por ángulo de inclinación?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor de corte por ángulo de inclinación.

13. Cableado

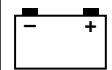
- Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de encendido correctamente conectado y sin defectos?

↓ SÍ

Cambie la ECU.

↓ NO

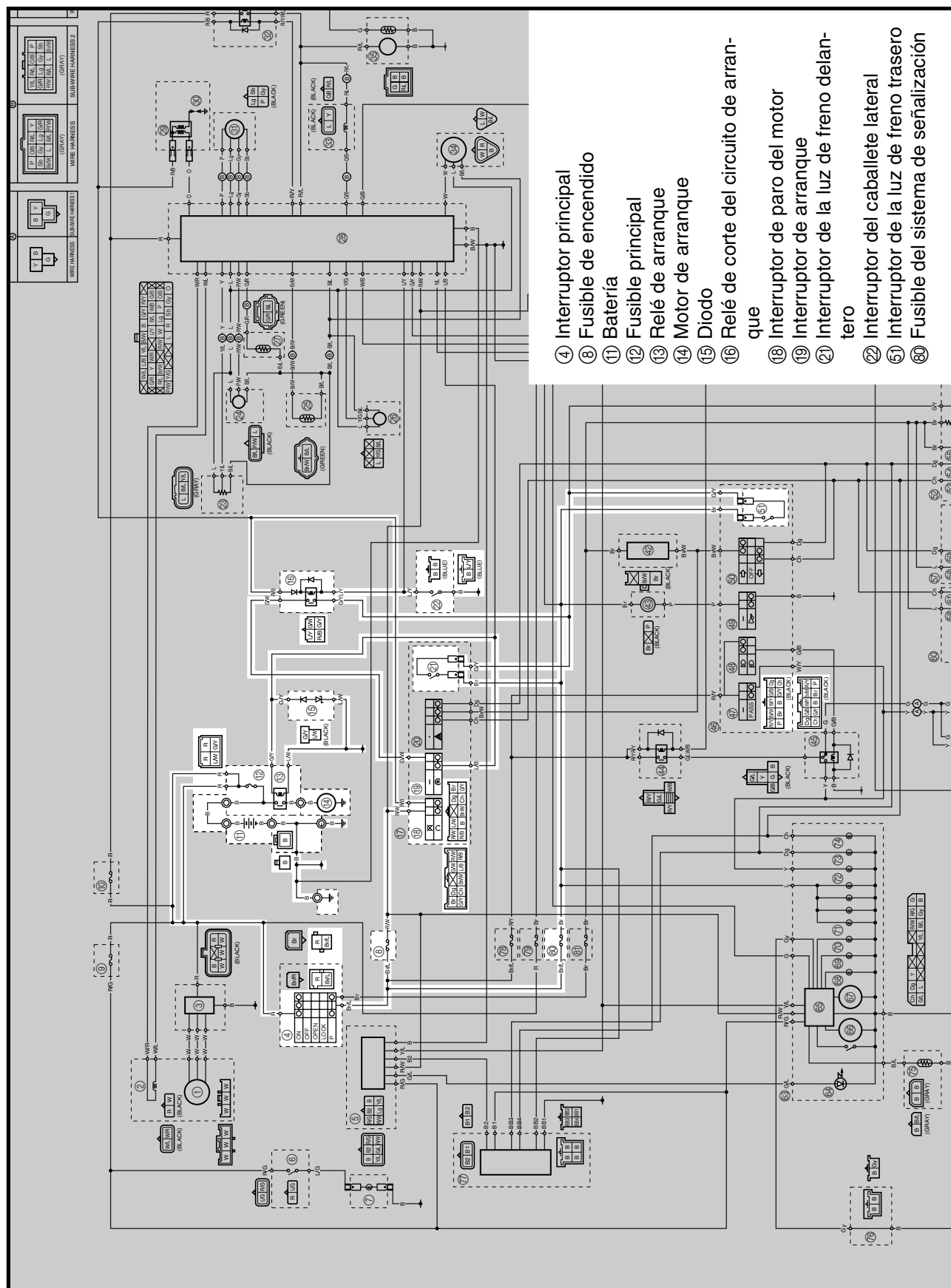
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

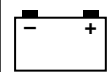


SAS00755

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





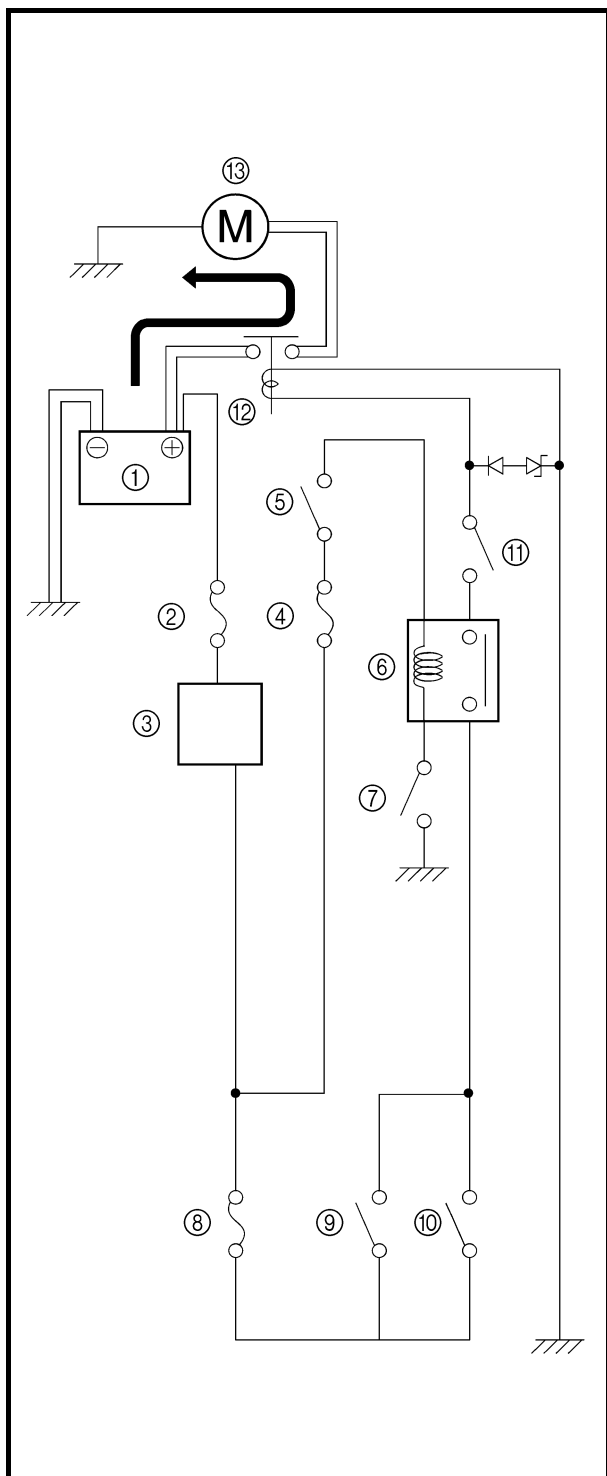
SAS00756

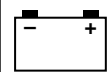
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de paro del motor está en “○” y el interruptor principal está en “ON” (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque sólo funcionará si se dan 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 Interruptor de paro del motor
- ⑥ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑦ Interruptor del caballete lateral
- ⑧ Fusible del sistema de señalización
- ⑨ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑩ Interruptor de la luz del freno trasero
- ⑪ Interruptor de arranque
- ⑫ Relé de arranque
- ⑬ Motor de arranque





SAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

Compruebe:

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 paro del motor
8. interruptor de la luz de freno (delantero y trasero)
9. interruptor del caballete lateral
10. interruptor de arranque
11. 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
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

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. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Están correctos los fusibles principal, de encendido y del sistema de señalización?



SÍ



NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “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)

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



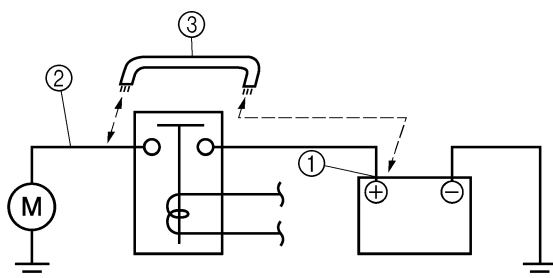
NO

- 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?

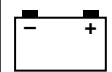


SÍ



NO

Repare o cambie el motor de arranque.



SAS00759

4. Relé de corte del circuito de arranque

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

Terminal positivo de la batería →
rojo/negro ①

Terminal negativo de la batería →
azul/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador →
verde/amarilla ③

Sonda negativa del comprobador →
verde/blanco ④

L/Y	G/W
R/B	G/Y

• ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre verde/amarillo y verde/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 →
verde/amarillo ①

Terminal negativo de la batería →
azul/blanco ②

Sonda positiva del comprobador →
negra ③

Sonda negativa del comprobador →
roja ④

• ¿Hay continuidad en el relé de arranque entre negro y negro?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé de arranque.

SAS00749

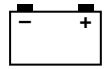
6. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

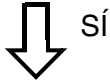
Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.



SAS00750

7. Interruptor de paro del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de paro del motor. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de paro del motor?



Cambie el interruptor derecho del manillar.

SAS00751

8. Interruptor de la luz de freno (delantero y trasero)

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Están correctos los interruptores de luz de freno?



Cambie el interruptor o interruptores de la luz de freno.

SAS00752

9. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor del caballete lateral?

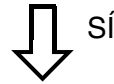


Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00764

10. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de arranque?



Cambie el interruptor derecho del manillar.

SAS00766

11. Cableado

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



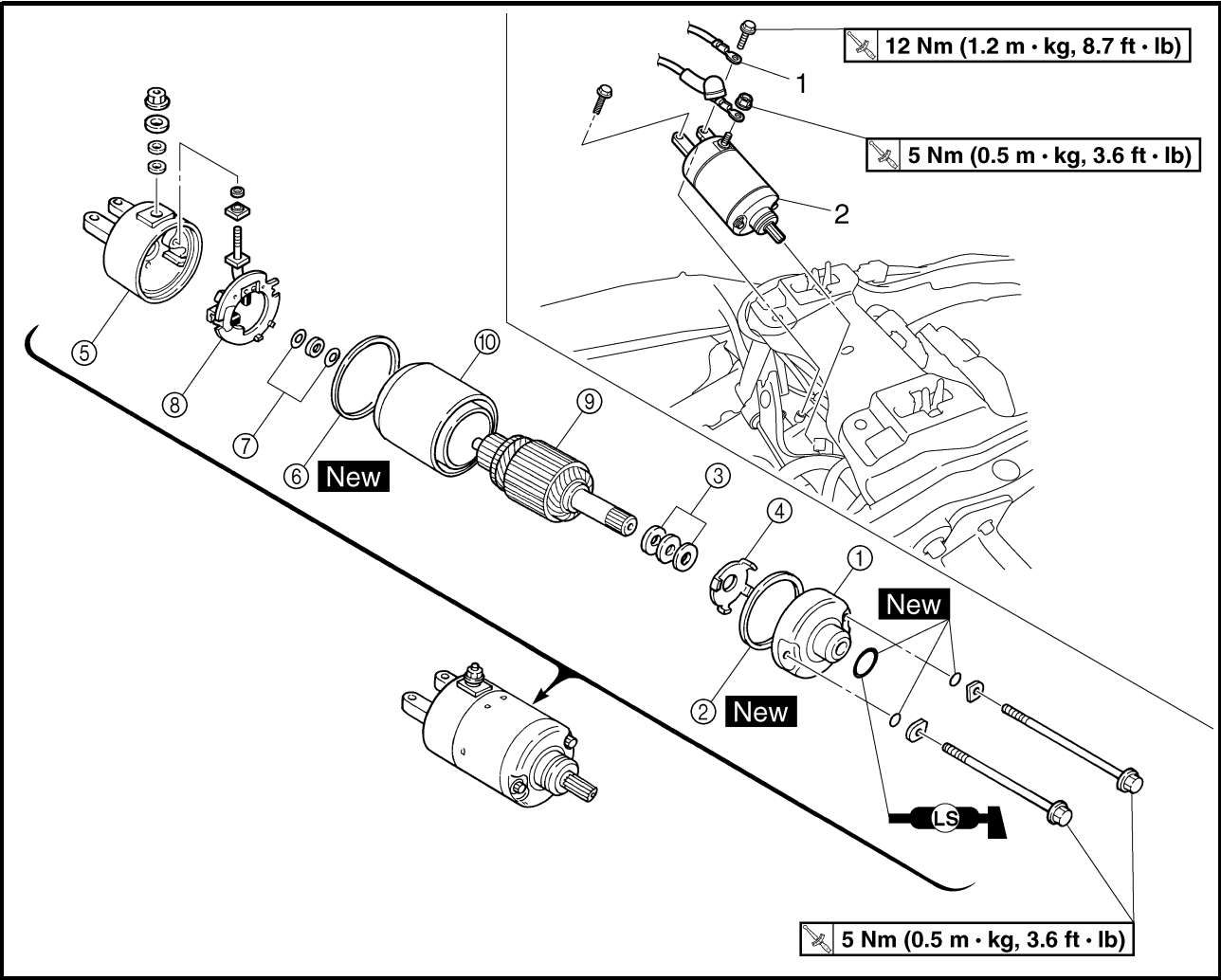
El circuito del sistema de arranque está correcto.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

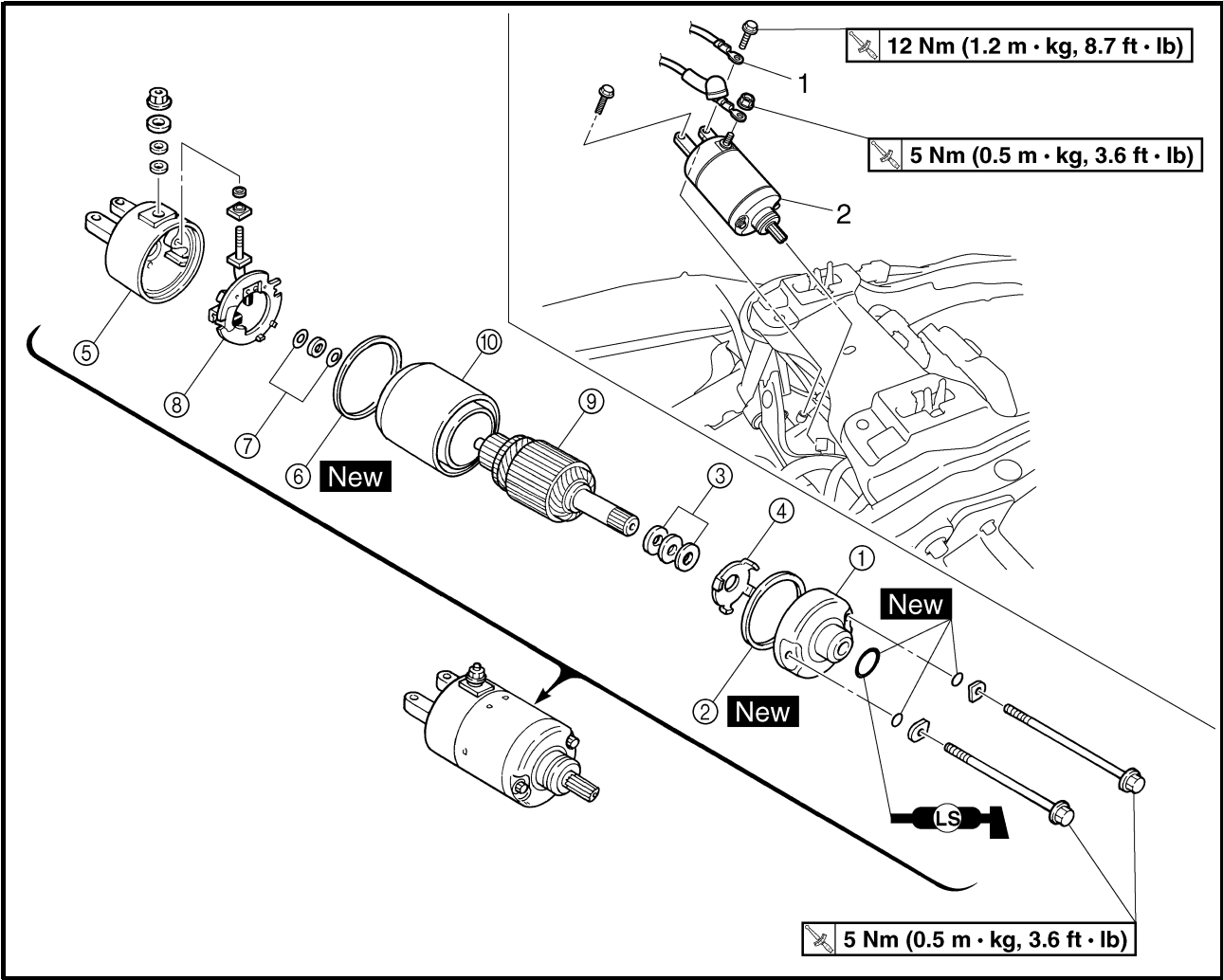


SAS00767

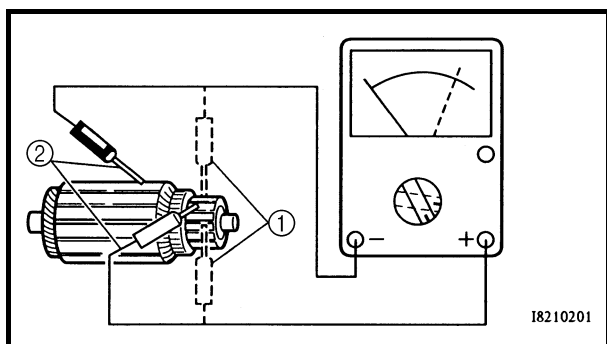
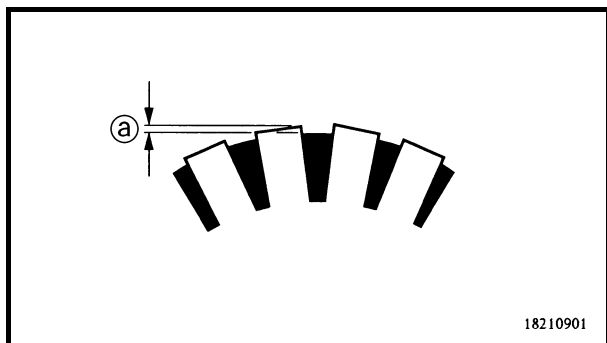
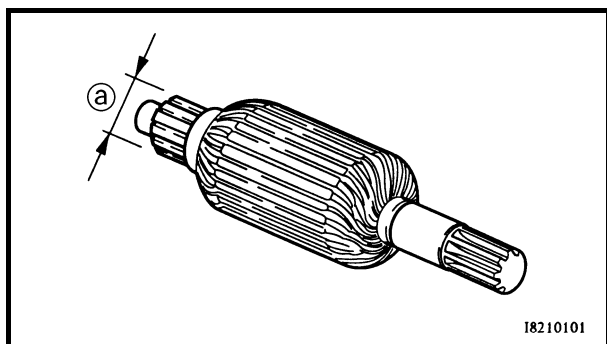
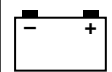
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cuerpo del acelerador		Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR E INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.
1	Cable del motor de arranque	1	
2	Motor de arranque	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmar el motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Soporte delantero	1	Consulte “ARMAR EL MOTOR DE ARRANQUE”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
②	Junta tórica	1	
③	Cuña	1	
④	Arandela de seguridad	1	
⑤	Soporte trasero	1	
⑥	Junta tórica	1	
⑦	Cuña	1	
⑧	Juego de portaescobillas	1	
⑨	Conjunto del inducido	1	
⑩	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	



SAS00770

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Compruebe:

- colector

Suciedad → Limpie con papel de lija del número 600.

2. Mida:

- diámetro del colector (a)

Fuera del valor especificado → Cambie el motor de arranque.



Límite de desgaste del colector
27 mm (1,06 in)

3. Mida:

- rebaje de mica (a)

Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales rectificada a la medida del colector.



Rebaje de mica
0,7 mm (0,028 in)

NOTA:

La mica del colector debe rebajarse para que éste funcione correctamente.

4. Mida:

- resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)

Fuera del valor especificado → Cambie el motor de arranque.

- a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C**

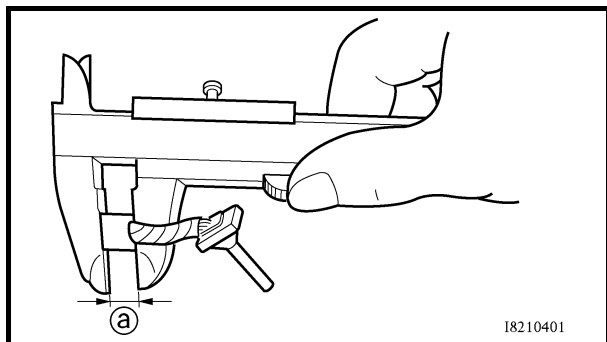
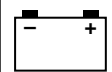


Bobina del inducido

Resistencia del colector ①
0,0012 ~ 0,0022 Ω a 20 °C
(68 °F)

Resistencia del aislamiento ②
 Por encima de 1 MΩ a 20 °C
 (68 °F)

- b. Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



5. Mida:

- longitud de la escobilla ①

Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de las escobillas.



Límite de desgaste de la longitud de escobilla
4,0 mm (0,16 in)

6. Mida:

- tensión del muelle de escobilla

Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto de los muelles de escobilla.

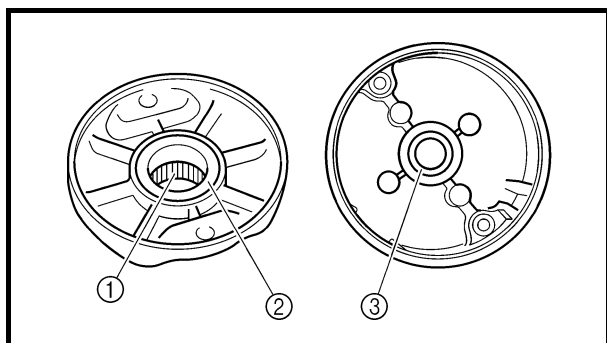


Tensión del muelle de escobilla
7,65 ~ 10,01 N
(780 ~ 1.021 gf, 27,54 ~ 36,03 oz)

7. Compruebe:

- dientes del engranaje

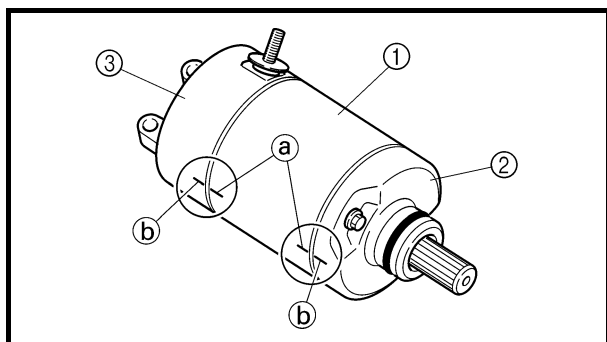
Daños/desgaste → Cambie el engranaje.



8. Compruebe:

- cojinete ①
- junta de aceite ②
- manguito ③

Daños/desgaste → Cambie las piezas averiadas.



SAS00772

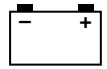
ARMAR EL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- horquilla de articulación del motor de arranque ①
- soporte delantero ②
- soporte trasero ③

NOTA:

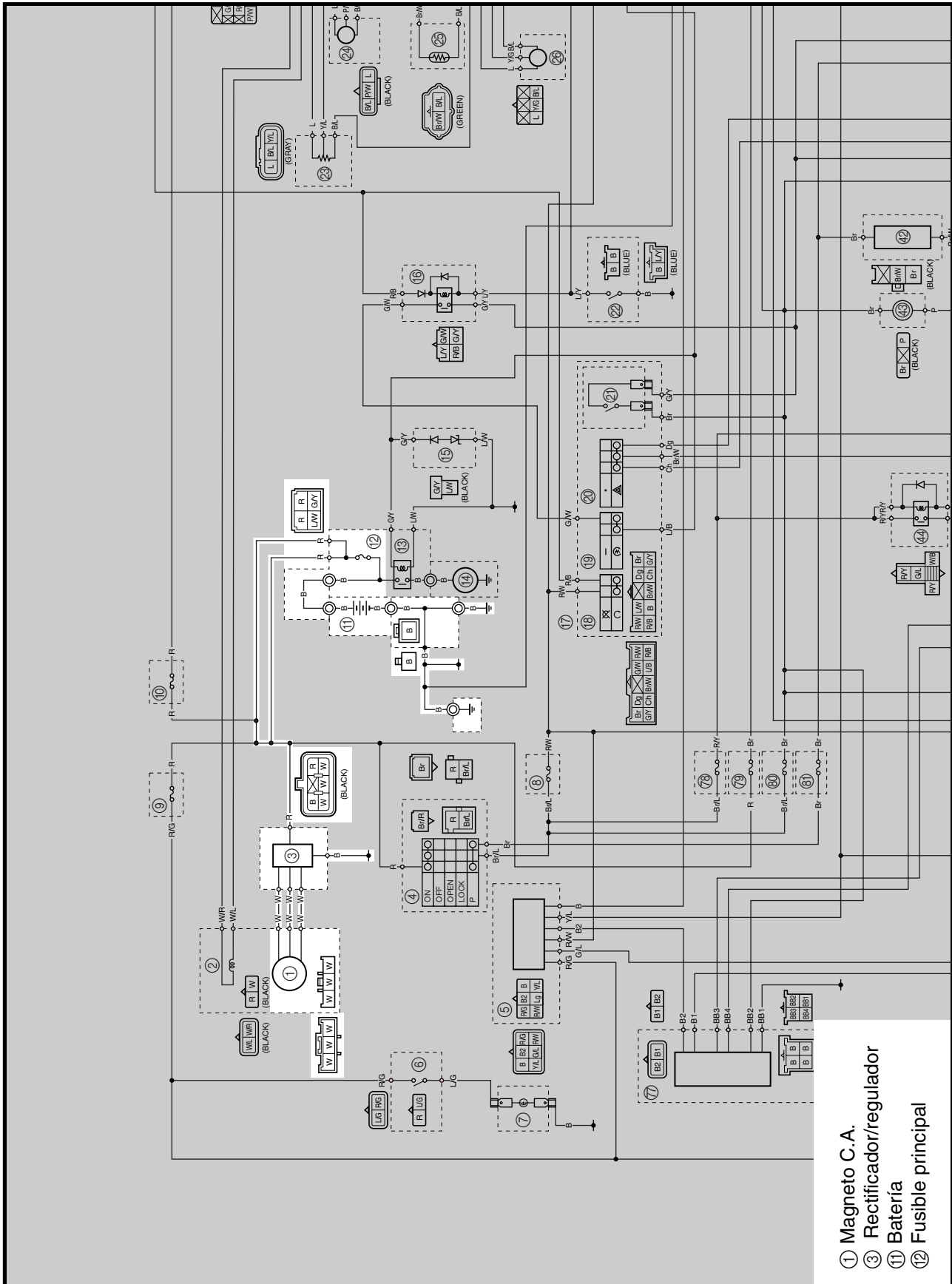
Alinee las marcas ① de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas ② de los soportes delantero y trasero.

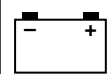


SAS00773

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

Compruebe:

1. fusible principal
2. batería
3. voltaje de carga
4. resistencia de la bobina del estator
5. conexiones del cableado
(de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. reposapiés (izquierdo)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

SAS00738

1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible principal.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Está correcto el fusible principal?



SÍ



NO

Cambie el fusible.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Consulte “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)

- ¿Está correcta la batería?

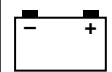


SÍ



NO

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



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 r/min.
- Mida el voltaje de carga.

Voltaje de carga
14 V a 5.000 r/min

NOTA: Compruebe que la batería esté totalmente cargada.

¿Se encuentra el voltaje de carga dentro del valor especificado?

NO

SÍ

El circuito de carga está correcto.

SAS00776

4. Resistencia de la bobina del estator

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bobina del estator.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina del estator, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → blanca ①
Sonda negativa del comprobador → blanca ②

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

- Mida las resistencias de la bobina del estator.

Resistencia de la bobina del estator
0,184 ~ 0,276 Ω a 20 °C (68 °F)

¿Está correcta la bobina del estator?

SÍ

NO

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

SAS00779

5. Cableado

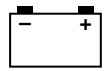
- Compruebe las conexiones del cableado de todo el sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de carga correctamente conectado y sin defectos?

SÍ

NO

Cambie el rectificador/regulador.

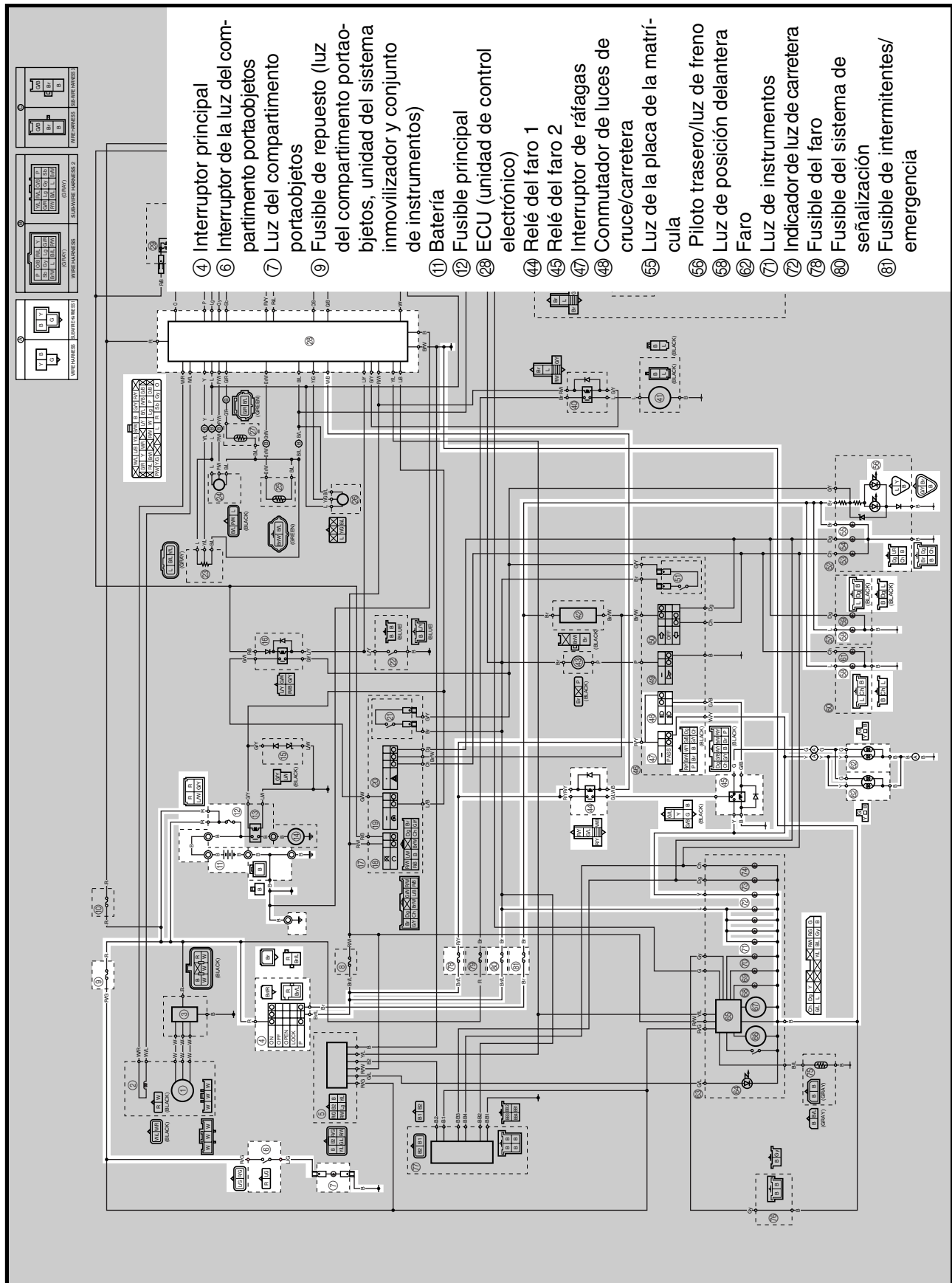
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

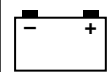


SAS00780

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





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, luz del compartimento portaobjetos, luces de posición delantera o luz de los instrumentos.

Compruebe:

1. fusibles principal, de faro, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto
2. batería
3. interruptor principal
4. Conmutador de luces de cruce/carretera
5. interruptor de ráfagas
6. interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
7. relé del faro 1
8. relé del faro 2
9. 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. conjunto de instrumentos
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C**

SAS00738

1. Fusibles principal, de faro, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de faro, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto.

Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.

- ¿Están correctos los fusibles principal, de faro, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto?



SÍ



NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “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)**

- ¿Está correcta 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. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.

- ¿Está correcto el interruptor principal?



SÍ



NO

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

SAS00784

4. Conmutador de luces de cruce/carretera

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces de cruce/carretera.

Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.

- ¿Está correcto el conmutador de luces de cruce/carretera?

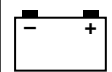


SÍ



NO

El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.



SAS00786

5. Interruptor de ráfagas

- Compruebe la continuidad del interruptor de ráfagas. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de ráfagas?



El interruptor de ráfagas está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

6. Interruptor de la luz del compartimento portaobjetos

- Compruebe la continuidad del interruptor de la luz del compartimento portaobjetos. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de la luz del compartimento portaobjetos?



El interruptor de la luz del compartimento portaobjetos está averiado. Cambie el interruptor de la luz del compartimento portaobjetos.

7. Relé del faro 1

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

Terminal positivo de la batería →

rojo/amarillo ①

Terminal negativo de la batería →

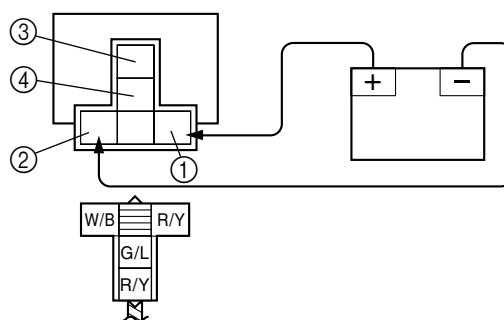
blanco/negro ②

Sonda positiva del comprobador →

roja/amarilla ③

Sonda negativa del comprobador →

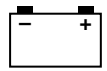
verde/azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé del faro 1 entre rojo/amarillo y verde/azul?



Cambie el relé del faro 1.



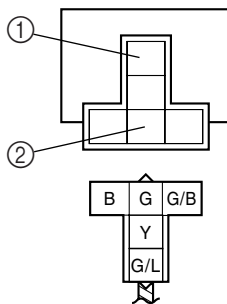
SAS00787

8. Relé del faro 2

- Extraiga el relé del faro 2.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé del faro 2, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé del faro 2.

Sonda positiva del comprobador →
verde/azul ①

Sonda negativa del comprobador →
verde ②

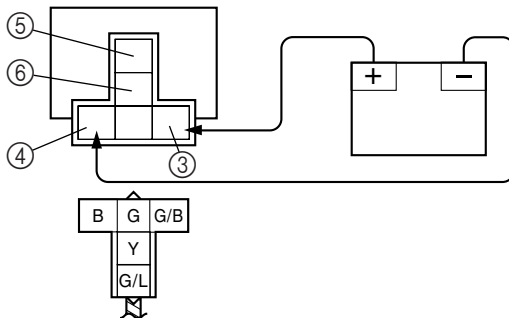


Terminal positivo de la batería →
verde/negro ③

Terminal negativo de la batería → **negro** ④

Sonda positiva del comprobador →
verde/azul ⑤

Sonda negativa del comprobador →
amarilla ⑥



- ¿Hay continuidad en el relé del faro 2 entre verde/azul y verde o amarillo?

↓ **SÍ**

↓ **NO**

Cambie el relé del faro 2.

9. Cableado

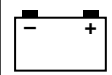
- Compruebe el cableado de todo el sistema de iluminación. Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de iluminación correctamente conectado y sin defectos?

↓ **SÍ**

↓ **NO**

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

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.



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. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del faro?



Cambie la bombilla del faro, el casquillo o ambos.

2. Bombilla y casquillo del indicador de luz de carretera

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del indicador de luz de carretera. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”.
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del indicador de luz de carretera?



Cambie la bombilla del indicador de luz de carretera, el casquillo o ambos.

3. Voltaje

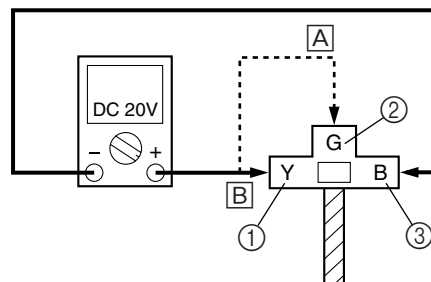
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los acopladores del faro y del conjunto de instrumentos, como se muestra.

- [A] Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera está en “ $\equiv \bigcirc$ ”
 [B] Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera está en “ $\equiv \bigcirc$ ”

Faro

Sonda positiva del comprobador → **amarilla ① o verde ②**
Sonda negativa del comprobador → **negra ③**

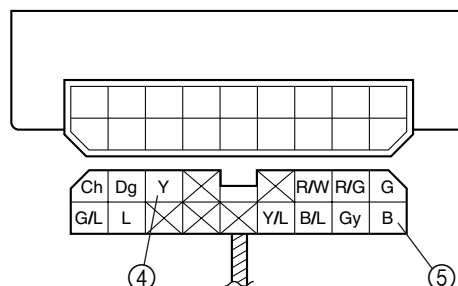
Acoplador del faro



Indicador de luz de carretera

Sonda positiva del comprobador → **amarilla ④**
Sonda negativa del comprobador → **negra ⑤**

Acoplador del conjunto de instrumentos

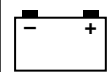


- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Arranque el motor.
- Sitúe el conmutador de luces de cruce/carretera en “ $\equiv \bigcirc$ ” o “ $\equiv \bigcirc$ ”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable amarillo ① (verde ②) del acoplador del faro y amarillo ④ del acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

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



SAS00789

2. La luz de los instrumentos no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de los instrumentos

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos?

↓ SÍ

↓ NO

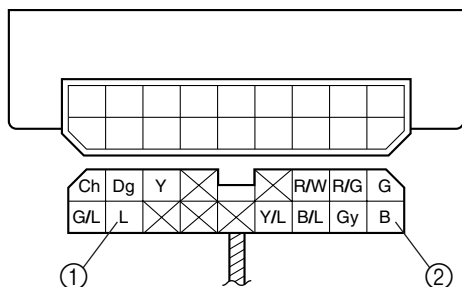
Cambie la bombilla de la luz de los instrumentos, el casquillo, o ambos.

2. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador → azul ①

Sonda negativa del comprobador → negra ②



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable azul ① en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Este circuito está correcto.

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

SAS00790

3. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. LED del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe los LED del piloto trasero/luz de freno.
- ¿Están correctos los LED del piloto trasero/luz de freno?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto del piloto trasero/luz de freno.

2. Voltaje

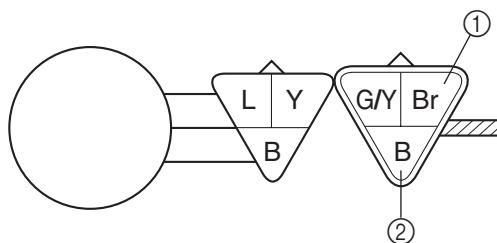
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

marrón ①

Sonda negativa del comprobador →

negra ②



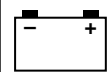
- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.



SAS00791

4. La luz de posición delantera no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de posición delantera y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz de posición delantera. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz de posición delantera?



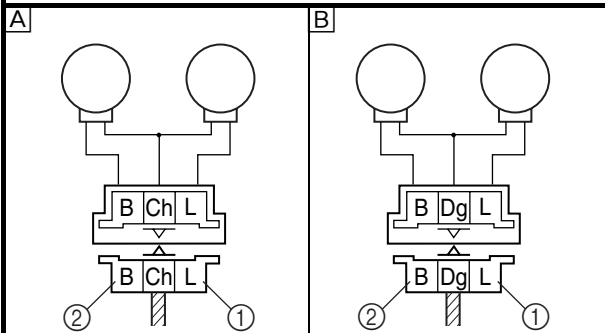
Cambie la bombilla de la luz de posición delantera, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

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

- [A] Conjunto del intermitente delantero (izquierdo)
[B] Conjunto del intermitente delantero (derecho)

Sonda positiva del comprobador → azul ①
Sonda negativa del comprobador → negra ②



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable azul ① en el acoplador del conjunto de intermitente delantero (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal al acoplador del conjunto del intermitente delantero 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. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz de la placa de la matrícula?

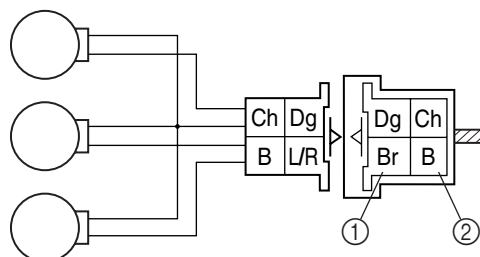


Cambie la bombilla de la luz de la placa de la matrícula, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador → marrón ①
Sonda negativa del comprobador → negra ②

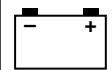


- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del conjunto del piloto trasero (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

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



SAS00792

6. La luz del compartimento portaobjetos no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz del compartimento portaobjetos

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz del compartimento portaobjetos. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”.
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz del compartimento portaobjetos?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie la bombilla de la luz del compartimento portaobjetos, el casquillo o ambos.

- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable azul/verde ① en el conector de la luz del compartimento portaobjetos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Este circuito está correcto.

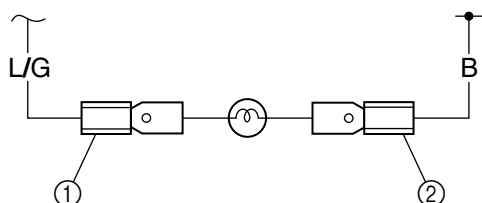
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el conector de la luz del compartimento portaobjetos está averiado y debe repararse.

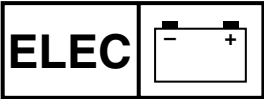
2. Voltaje

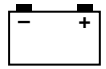
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los conectores de la luz del compartimento portaobjetos (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → azul/verde ①

Sonda negativa del comprobador → negra ②



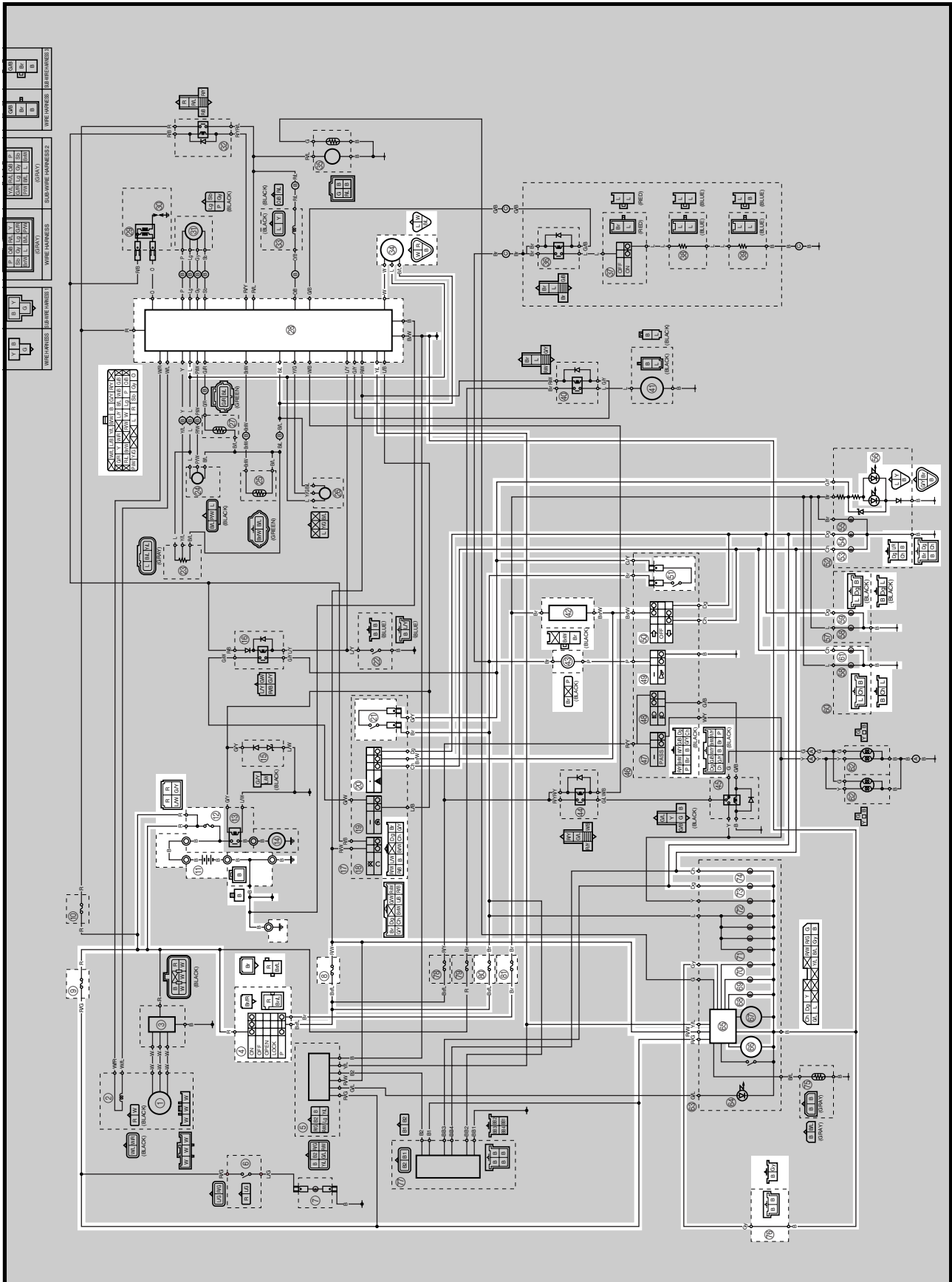


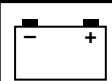


SAS00793

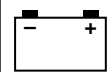
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





- ④ Interruptor principal
- ⑧ Fusible de encendido
- ⑨ Fusible de repuesto (luz del compartimento portaobjetos, unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)
- ⑪ Batería
- ⑫ Fusible principal
- ⑳ Interruptor de emergencia
- ㉑ Interruptor de la luz de freno delantero
- ㉘ ECU (unidad de control electrónico)
- ㉜ Sensor de velocidad
- ㉚ Relé de los intermitentes
- ㉛ Bocina
- ㉞ Interruptor de la bocina
- ㉟ Interruptor de los intermitentes
- ㊱ Interruptor de la luz de freno trasero
- ㊳ Intermitente trasero (izquierdo)
- ㊴ Intermitente trasero (derecho)
- ㊵ Piloto trasero/luz de freno
- ㊿ Intermitente delantero (derecho)
- ㊿ Intermitente delantero (izquierdo)
- ㊿ Indicador multifunción
- ㊿ Velocímetro
- ㊿ Indicador de cambio de aceite del motor
- ㊿ Indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- ㊿ Luz de alarma de avería del motor
- ㊿ Luz indicadora del intermitente derecho
- ㊿ Luz indicadora del intermitente izquierdo
- ㊿ Acoplador de restauración del indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- ㊿ Fusible del sistema de señalización
- ㊿ Fusible de intermitentes/emergencia



SAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Una de las luces siguientes no se enciende: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.

Compruebe:

1. fusibles principal, de encendido, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia 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. conjunto de instrumentos
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto.
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están correctos los fusibles principal, de encendido, del sistema de señalización, de intermitentes/emergencia y de repuesto?



SÍ



NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Consulte "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)

- ¿Está correcta 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.
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto 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.
Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de señalización correctamente conectado y sin defectos?



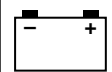
SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.



SAS00796

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de la bocina?



SÍ



NO

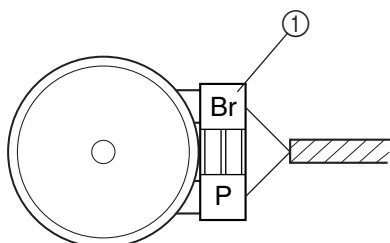
Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la bocina, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón en el acoplador de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ

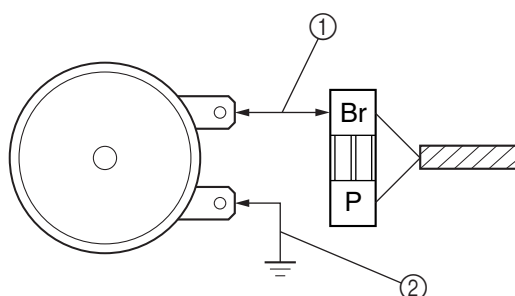


NO

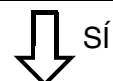
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador de la bocina está averiado y debe repararse.

3. Bocina

- Desconecte de la bocina el acoplador de la bocina.
- Conecte un puente ① al terminal marrón del acoplador de la bocina y al terminal de la bocina.
- Conecte un puente ② al terminal de la bocina y a tierra.
- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- ¿Suena la bocina?



NO



SÍ

El circuito de cableado desde el acoplador de la bocina al acoplador del interruptor de la bocina a tierra está averiado y debe repararse.

La bocina está correcta.

SAS00798

2. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. LED del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe los LED del piloto trasero/luz de freno.
- ¿Están correctos los LED del piloto trasero/luz de freno?

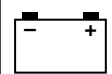


SÍ



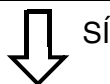
NO

Cambie el conjunto del piloto trasero/luz de freno.



2. Interruptores de las luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de la luz de freno?



SÍ



NO

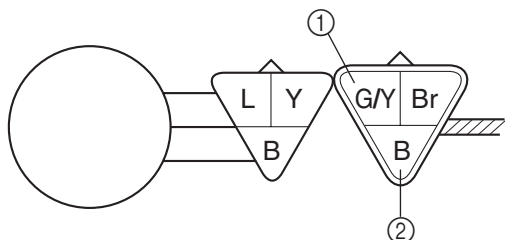
Cambie el interruptor o interruptores de la luz de freno.

3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde/amarilla ①

Sonda negativa del comprobador → negra ②



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Tire de las manetas de freno.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable verde/amarillo ① en el acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

SAS00799

3. El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Bombilla y casquillo del intermitente

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del intermitente. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo del intermitente?



SÍ



NO

Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo o ambos.

2. Bombilla y casquillo de la luz indicadora de intermitentes

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo de la luz indicadora de intermitentes. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y el casquillo de la luz indicadora de intermitentes?



SÍ



NO

Cambie la bombilla de la luz indicadora de intermitentes, el casquillo o ambos.

3. Interruptor de los intermitentes

- Compruebe la continuidad del interruptor de los intermitentes. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de los intermitentes?

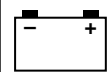


SÍ



NO

Cambie el interruptor izquierdo del manillar.



4. Interruptor de emergencia

- Compruebe la continuidad del interruptor de emergencia.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de emergencia?



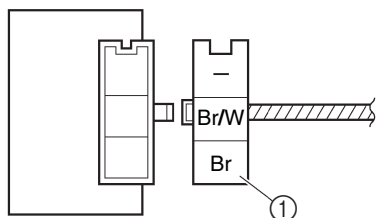
Cambie el interruptor derecho del manillar.

5. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



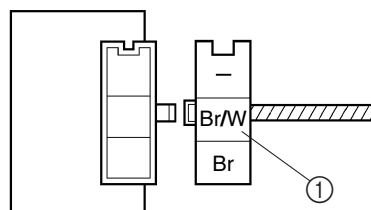
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes está averiado y debe repararse.

6. Voltaje

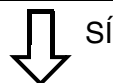
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón/blanca ①

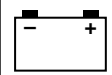
Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable marrón/blanco ① en el acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



El relé de los intermitentes está averiado y debe cambiarse.



7. Voltaje

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

- [A] Conjunto del intermitente delantero (izquierdo)
- [B] Conjunto del intermitente delantero (derecho)
- [C] Conjunto de piloto trasero/luz de freno
- [D] Conjunto de instrumentos

Intermitente izquierdo

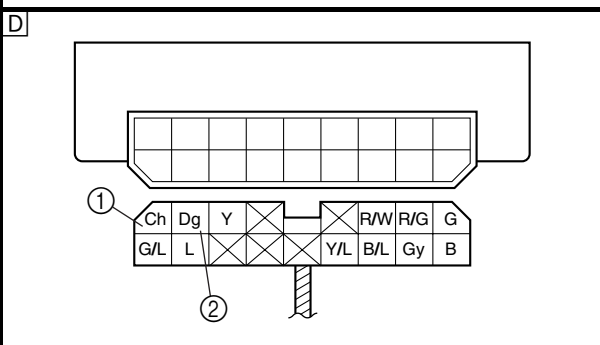
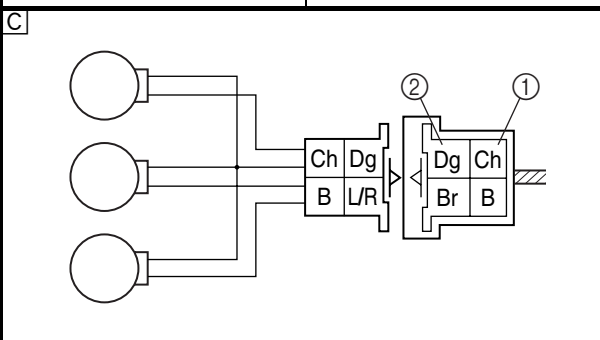
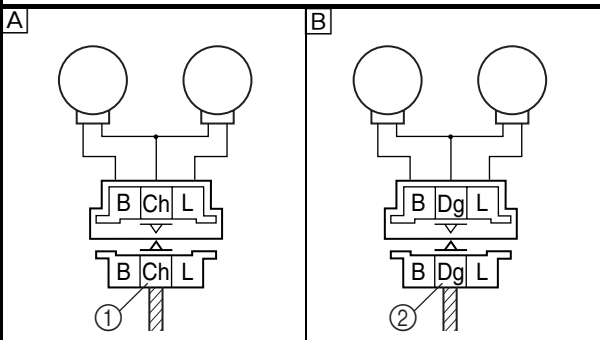
Sonda positiva del comprobador → color chocolate ①

Sonda negativa del comprobador → masa

Intermitente derecho

Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ②

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "↔" o "↔".
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable de color chocolate ① o verde oscuro ② en el acoplador de los intermitentes o del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor de los intermitentes al acoplador del intermitente o al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

4. El indicador de sustitución de la correa trapezoidal no se enciende.

1. Bombilla y casquillo del indicador de sustitución de la correa trapezoidal

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del indicador de sustitución de la correa trapezoidal.
- ¿Están correctos la bombilla y casquillo del indicador de sustitución de la correa trapezoidal?

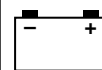


SÍ



NO

Cambie la bombilla del indicador de sustitución de la correa trapezoidal, el casquillo o ambos.

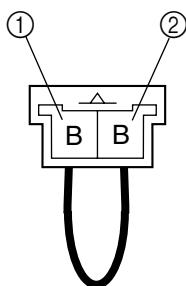


2. Acoplador de restauración del indicador de sustitución de la correa trapezoidal

- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal, como se muestra.
- Compruebe la continuidad del acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal.

Sonda positiva del comprobador → **negra ①**

Sonda negativa del comprobador → **negra ②**



- ¿Está correcto el acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal?

↓ SÍ

↓ NO

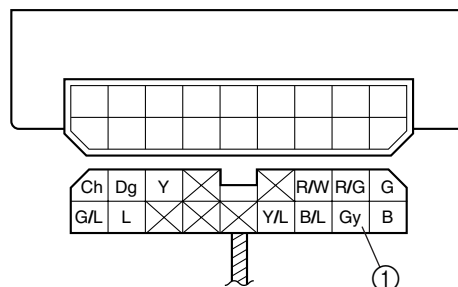
Cambie el acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal.

3. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador → **gris ①**

Sonda negativa del comprobador → **masa**



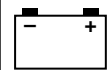
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V) del cable gris ① en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

El circuito de cableado desde el acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables), está averiado y debe repararse.



SAS00803

5. El indicador de cambio de aceite del motor no se enciende.

1. Bombilla y casquillo del indicador de cambio de aceite del motor

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del indicador de cambio de aceite del motor.
Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS”
- ¿Están correctos la bombilla y casquillo del indicador de sustitución de cambio de aceite del motor?



Cambie el conjunto de instrumentos.



Cambie la bombilla del indicador de cambio de aceite del motor, el casquillo o ambos.

SAS00806

6. El velocímetro no funciona.

1. Sensor de velocidad

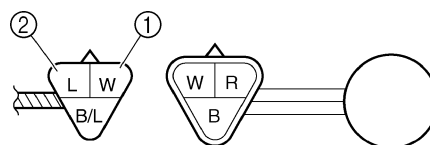
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

blanca ①

Sonda negativa del comprobador →

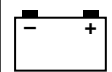
azul ②



- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje (5 V CC) del cable blanco y azul. 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?



Cambie el sensor de velocidad.

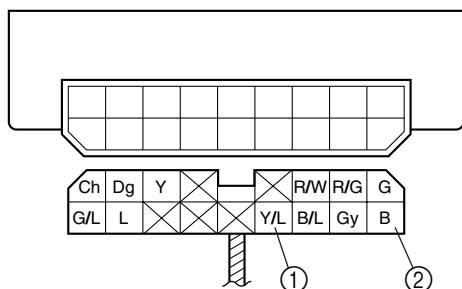


2. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador →
amarillo/azul ①

Sonda negativa del comprobador →
negra ②



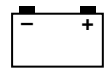
- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (12 V CC) del cable amarillo/azul ① en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Este circuito está correcto.

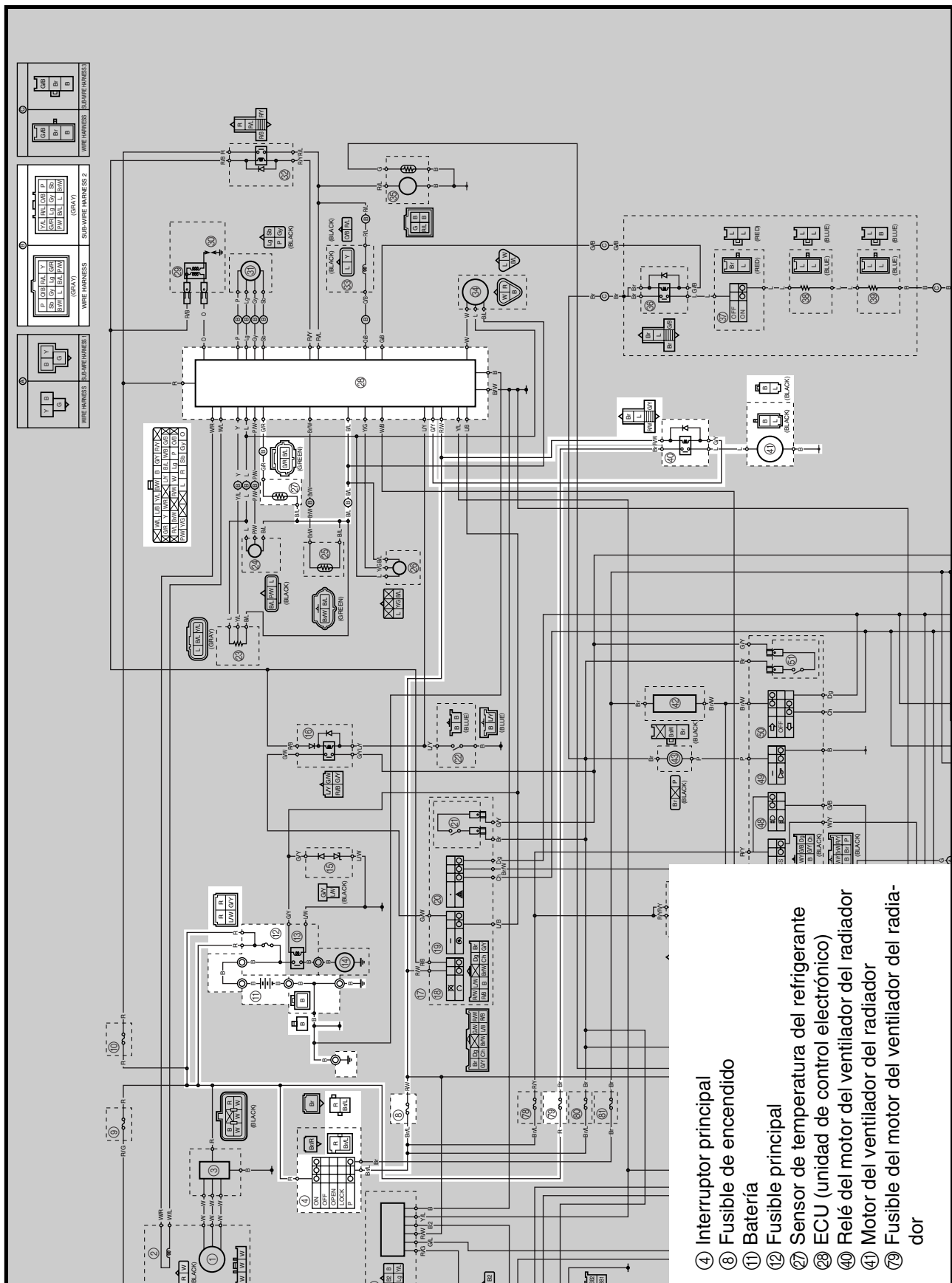
Cambie el conjunto de instrumentos.

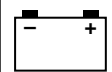


SAS00807

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





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.

Compruebe:

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. tapa del radiador
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de encendido y del motor del ventilador del radiador.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Están correctos 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.
Consulte “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)

- ¿Está correcta 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.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor principal?

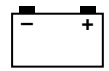


SÍ



NO

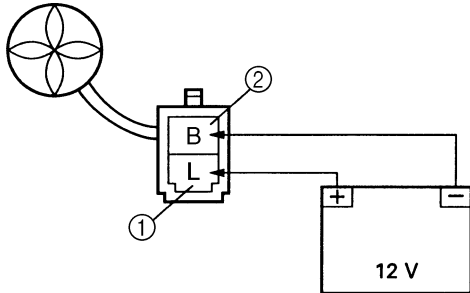
Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.



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 → azul ①

Cable negativo de la batería → negro ②

- ¿Funciona el motor del ventilador del radiador?

↓ SÍ

↓ NO

El motor del ventilador del radiador está averiado y debe cambiarse.

5. Relé del motor del ventilador del radiador

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

Terminal positivo de la batería →

rojo/blanco ①

Terminal negativo de la batería →

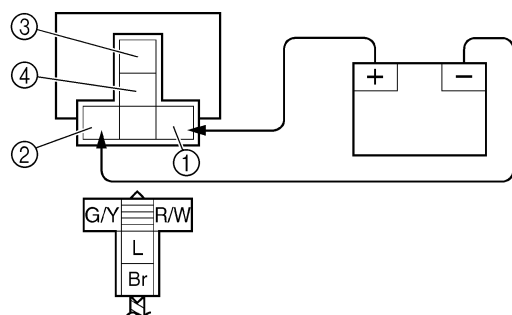
verde/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador →

marrón ③

Sonda negativa del comprobador →

azul ④

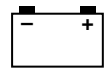


- ¿Hay continuidad en el relé del motor del ventilador del radiador entre marrón y azul?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.



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): 0,140 ~ 0,144 k Ω

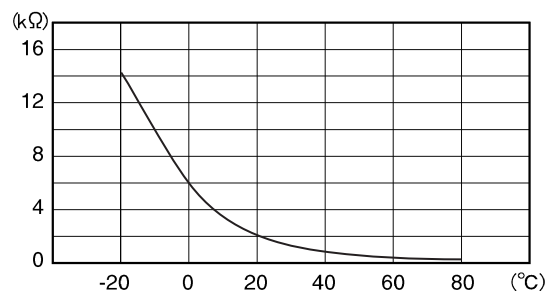
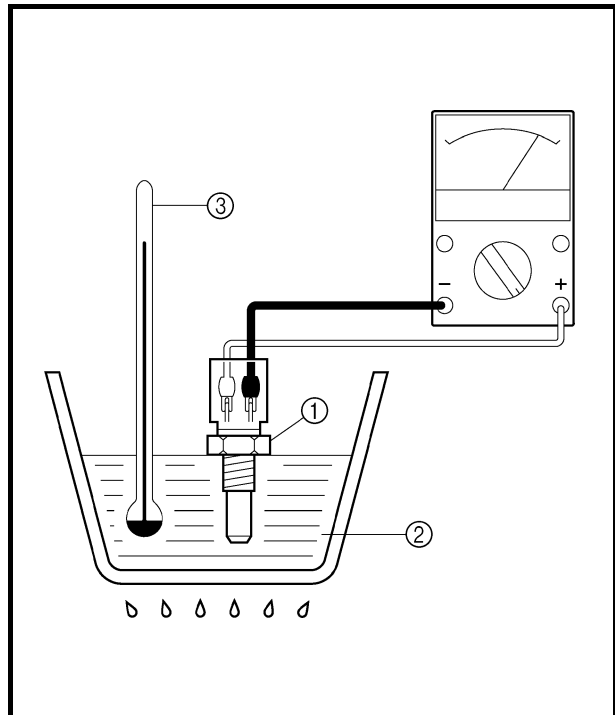
⚠ ADVERTENCIA

- 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.

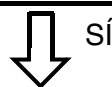


Sensor de temperatura del refrigerante

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. Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de refrigeración correctamente conectado y sin defectos?



SÍ



NO

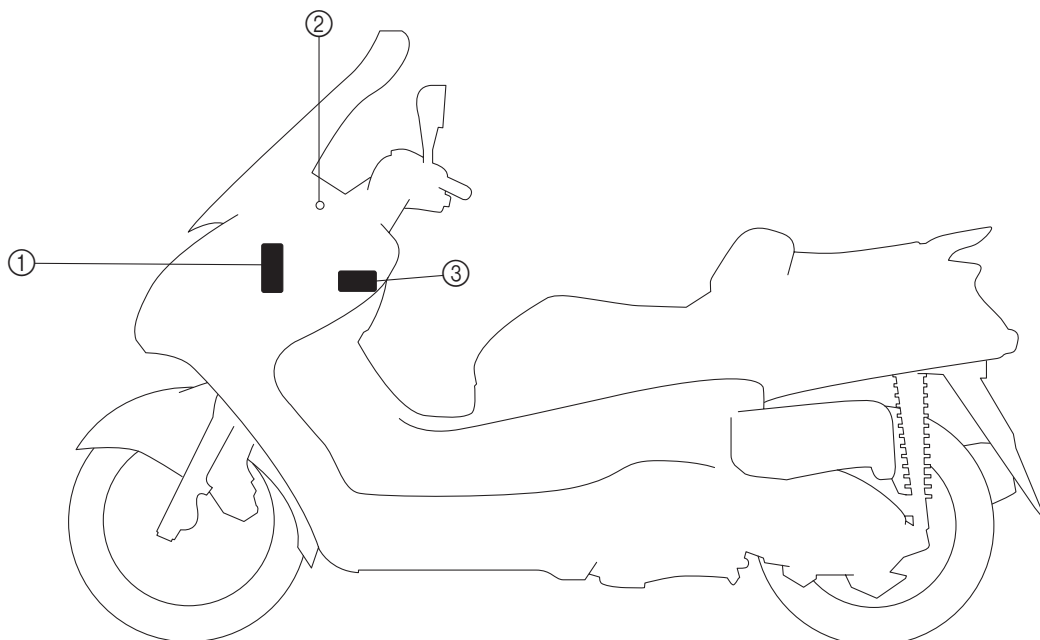
Este circuito está correcto.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.



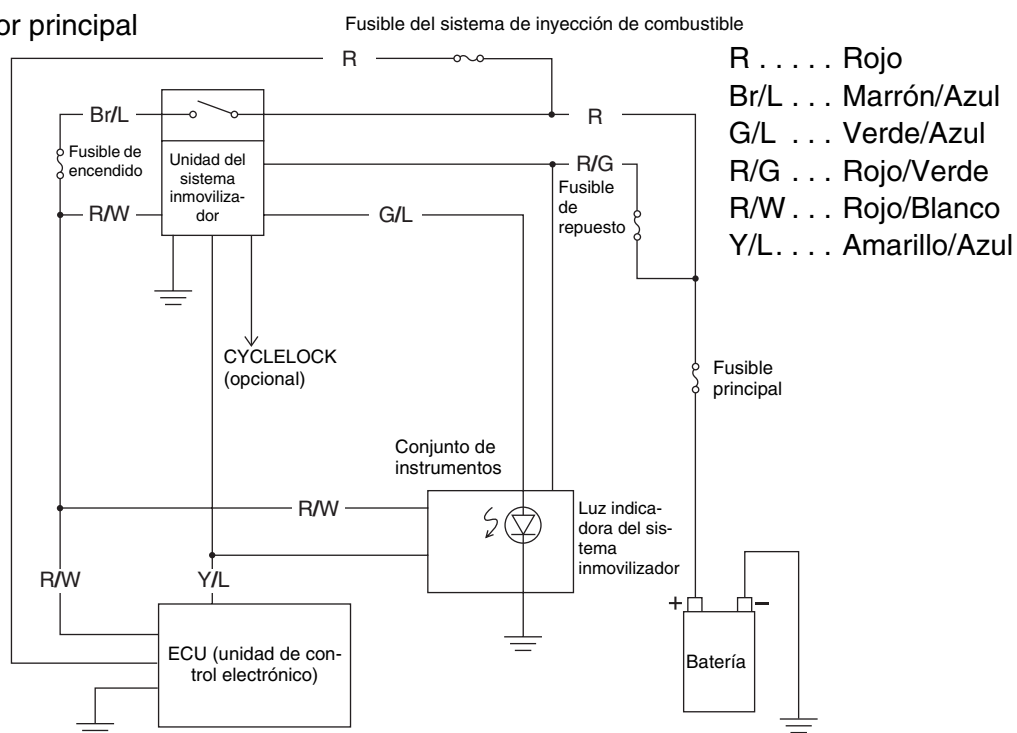
SISTEMA INMOVILIZADOR

DIAGRAMA DEL SISTEMA



- ① ECU (unidad de control electrónico)
- ② Luz indicadora del sistema inmovilizador
- ③ Interruptor principal y unidad del sistema inmovilizador

Interruptor principal



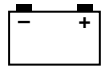
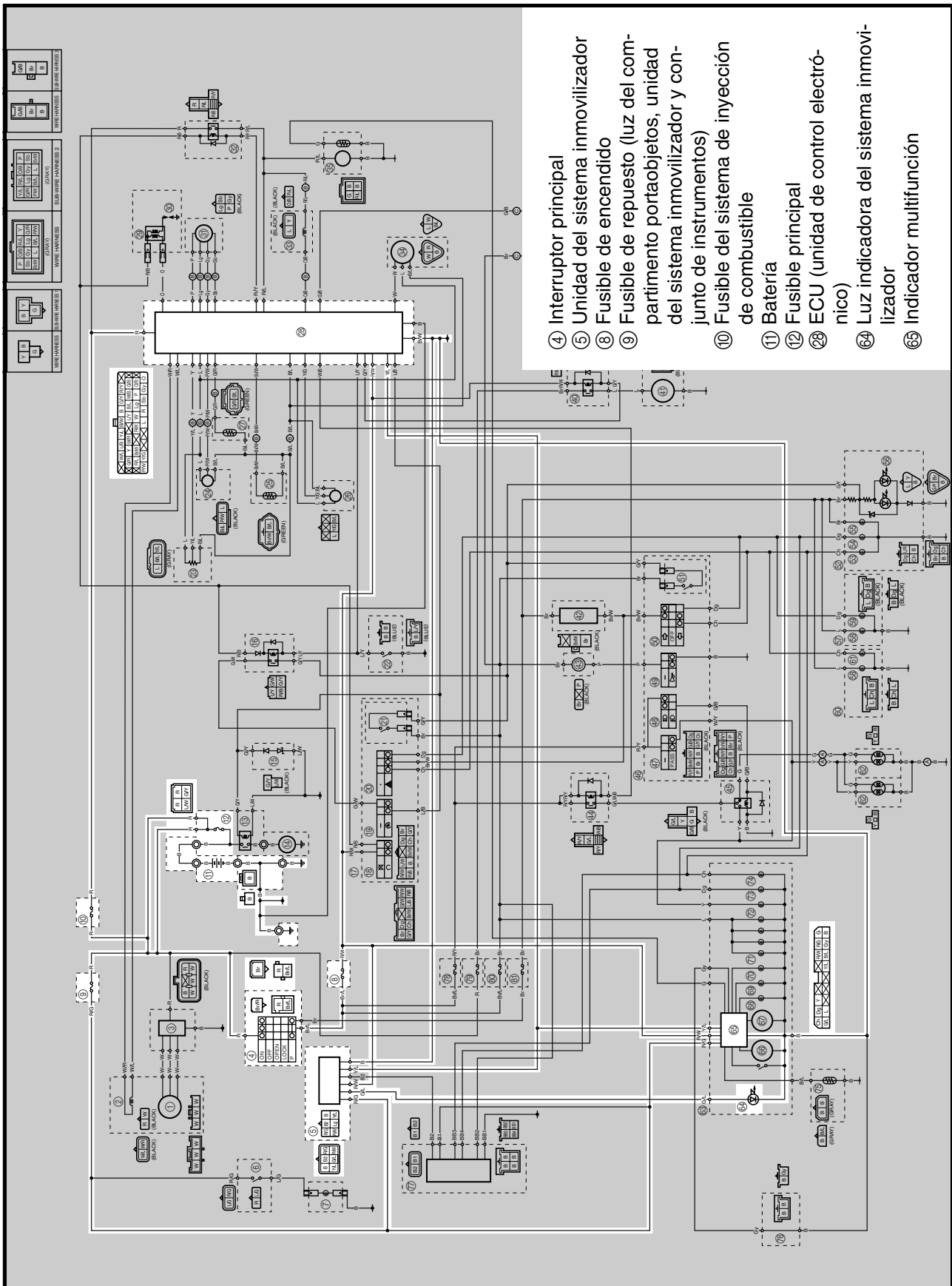
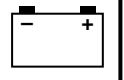


DIAGRAMA DE CIRCUITOS



**INFORMACIÓN GENERAL**

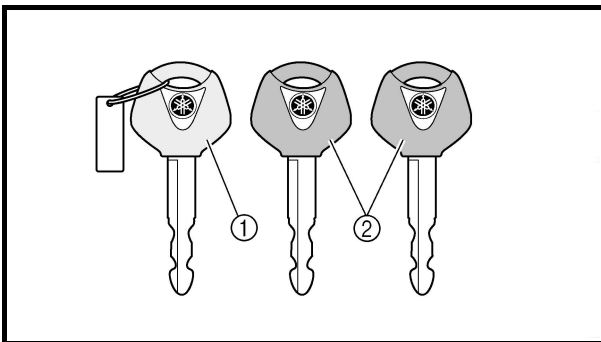
Este scooter va equipado con un sistema inmovilizador para evitar los robos, ya que registra códigos en llaves normales. Este sistema consta de lo siguiente:

- Llave de registro de código (con un lazo rojo)
- Dos llaves normales (con lazos negros) que pueden registrarse con códigos nuevos
- transpondedores (instalados cada uno en un lazo de la llave)
- Una unidad inmovilizadora
- 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 están registradas durante la producción; no es necesario, por tanto, registrar la llave cuando se compra.

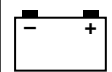


① Llave de registro de código (lazo rojo)

② Llave normal (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. En todo caso, para arrancar el scooter pueden seguir utilizándose las llaves normales; ahora bien, si es necesario un registro de 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 del sistema inmovilizador.
- Mantenga alejadas del interruptor principal otras llaves del sistema inmovilizador, ya que pueden originar interferencias en las señales.



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 están registradas durante la producción; 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. Consulte "Registro de las llaves normales:".

Registro de las llaves normales:

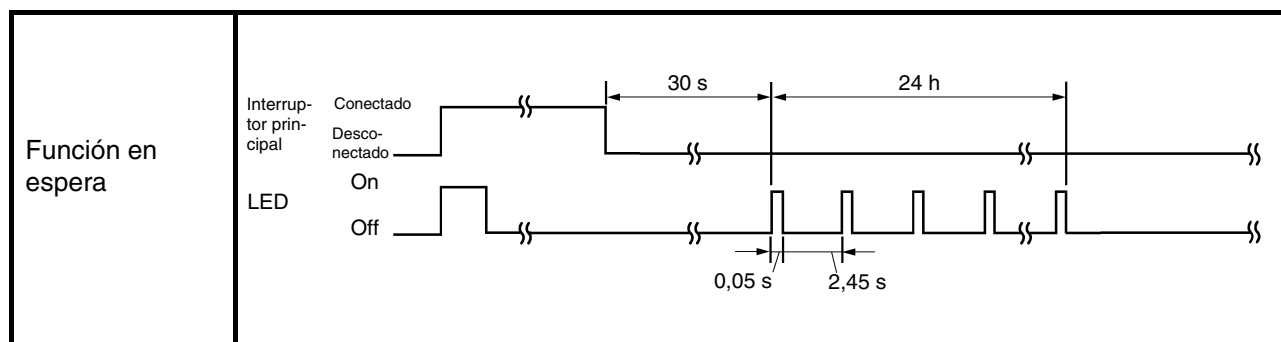
Cuando se pierde una llave normal registrada, debe registrarse una llave normal, o bien volver a registrarse la otra llave normal. Las llaves normales deben volver a registrarse cuando la unidad del sistema inmovilizador o la ECU han sido sustituidos y se ha vuelto a registrar la llave de registro de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

NOTA:

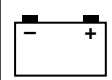
No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada.

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 desactiva.



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.



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:

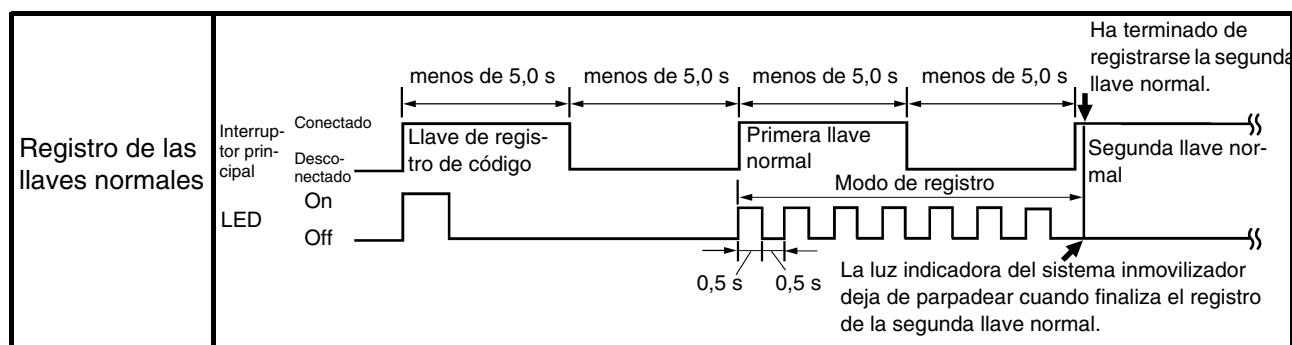
Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de que haya sido registrada la primera llave normal, se desactiva el modo de registro. Si ello ocurriera, la segunda llave normal no puede registrarse, por lo que debe repetir los pasos 2 a 4 para registrar las dos llaves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

5. Sitúe el interruptor principal en "ON".

NOTA:

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

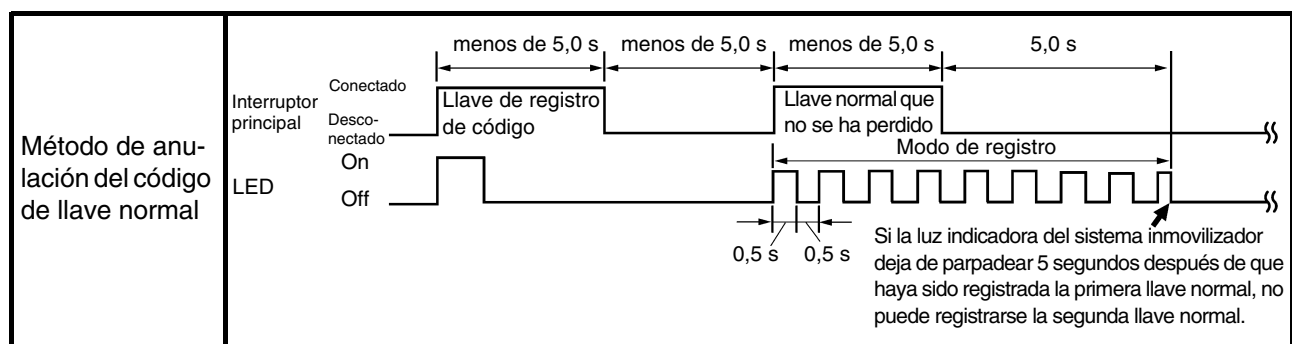
6. Compruebe que puede arrancar el motor con las dos llaves normales registradas.

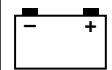


Anulación de un código de llave normal:

Si ha perdido una llave normal registrada y desea que no pueda volver a usarse, o bien quiere registrar una nueva llave normal o volver 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; por consiguiente, la llave normal que se ha perdido queda desactivada.

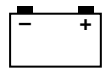




CÓDIGOS DE FALLO DE AUTODIAGNÓSTICO

Cuando se produce un fallo en el sistema, el número de código del fallo aparece en el LCD del conjunto de instrumentos y lo indica 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.	1) Interferencias en las ondas de radio causadas por objetos que hay alrededor de las llaves y las antenas. 2) Error de la unidad del sistema inmovilizador 3) Error de la llave	1) Mantenga alejados de las llaves y las antenas cualquier imán, objeto metálico y otras llaves del sistema inmovilizador. 2) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 3) Cambie la llave.
52	Unidad del sistema inmovilizador	No coinciden los códigos entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.	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.	1) Coloque la unidad del sistema inmovilizador como mínimo a 50 mm del transpondedor de otros scooters. 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.	Interferencia de ruido o cable desconectado. 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	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.	Interferencia de ruido o cable desconectado. 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 scooter).	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 (unidad de control electrónico)	Se recibe un código no identificado.	Interferencia de ruido o cable desconectado. 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	1) Compruebe el mazo de cables y el conector. 2) Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador. 3) Cambie la ECU.

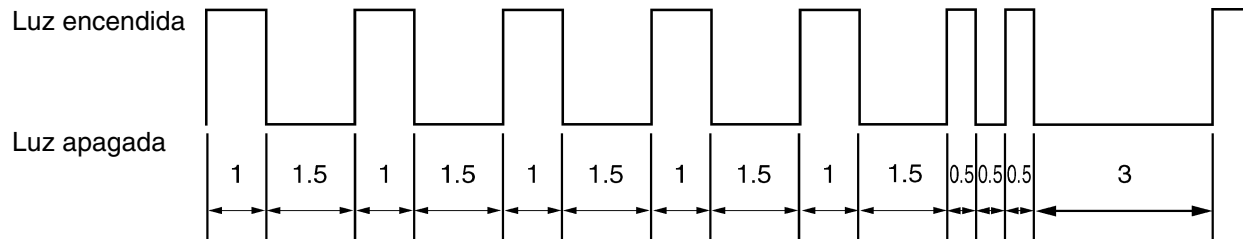


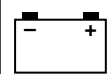
Indicación de código de fallo de la luz indicadora del sistema inmovilizador

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





SAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Cuando el interruptor principal se pone en "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador ni se enciende ni parpadea.

Compruebe:

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. cubierta trasera (superior)
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112, YU-03112-C**

SAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y de repuesto

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



SÍ



NO

Cambie los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "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)**

- ¿Está correcta 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. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?



SÍ



NO

Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

SAS00787

4. Cableado

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



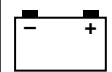
SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema inmovilizador.



SAS00788

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR

1. La luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende.

1. Luz indicadora del sistema inmovilizador (LED)

- Compruebe la continuidad de la luz indicadora del sistema inmovilizador. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS LED".
- ¿Está correcta la luz indicadora del sistema inmovilizador?



SÍ

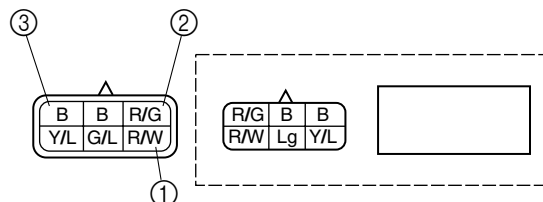


NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la unidad del sistema inmovilizador, como se muestra.



Sonda positiva del comprobador → roja/blanca ① o roja/verde ②
Sonda negativa del comprobador → negra 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.

3. 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).
- ¿Está correcto el cable de la luz indicadora del sistema inmovilizador?



SÍ



NO

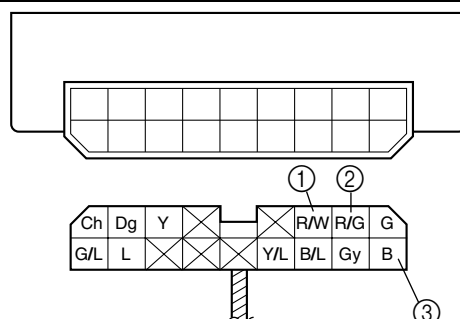
Cambie el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.

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

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 de instrumentos, como se muestra.



LCD

Sonda positiva del comprobador → roja/blanca ① o roja/verde ②
Sonda negativa del comprobador → negra ③

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



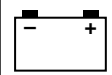
SÍ



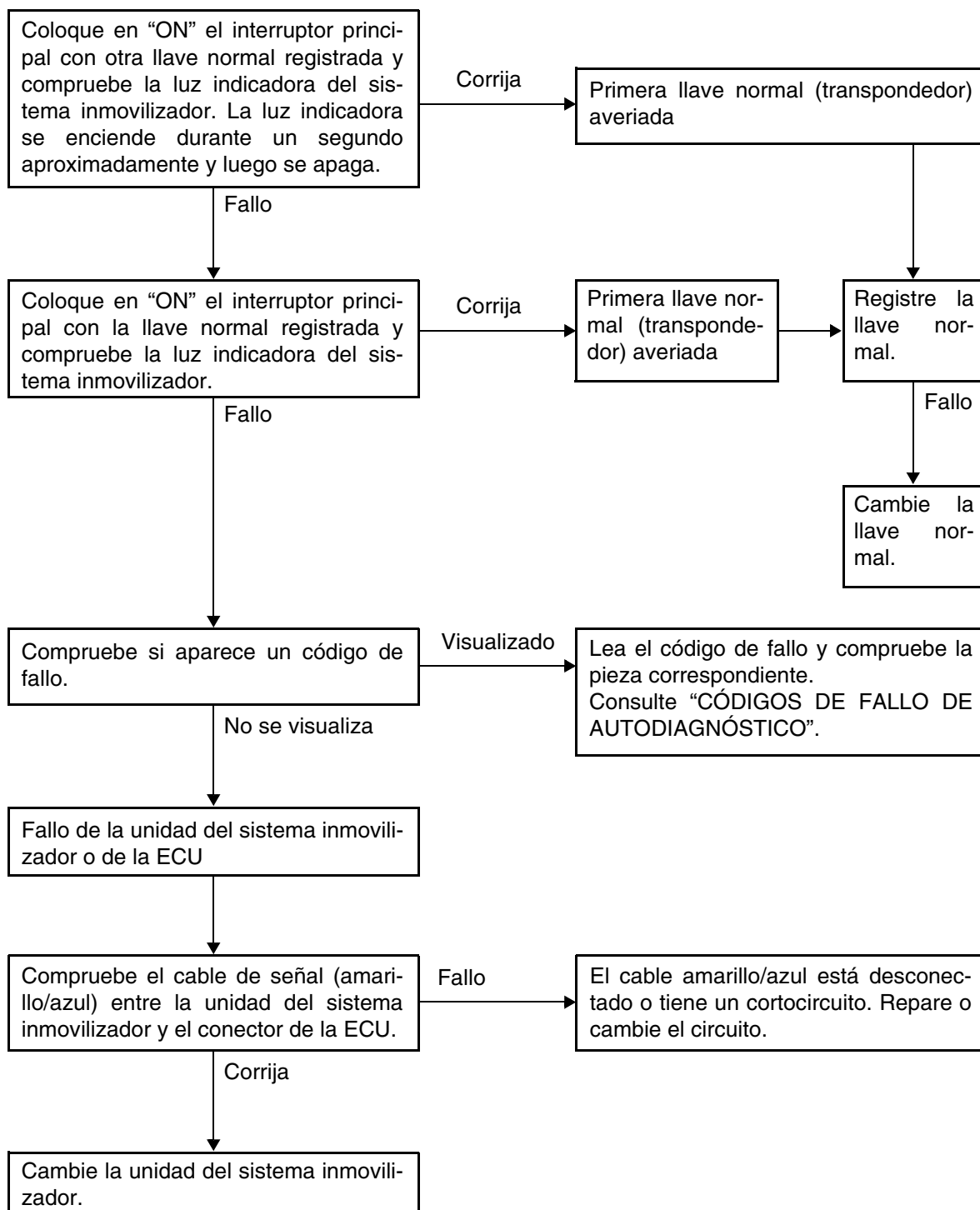
NO

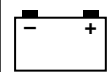
Cambie el conjunto de instrumentos.

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



3. Cuando el interruptor principal se coloca en la posición to “ON”, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea.
- Compruebe si hay algún objeto metálico o llaves del 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.





REQUISITOS DE REGISTRO DE LLAVE PARA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

	Piezas que van a sustituirse					Registro de llave necesario
	Interrup-tor principal	Unidad del sistema inmoviliza-dor	Llave normal	ECU (unidad de con-trol elec-trónico)	Accesorio de cierre ^{*2} y llave	
La llave normal se ha perdido			☐			Nueva llave normal
Se han perdido todas las llaves (incluida la de registro de código)	☐	☐ ^{*1}	☐	☐	☐	Llave de registro de código y llaves normales
La ECU está averiada				☐		Llave de registro de código y llaves normales
La unidad del sistema inmovilizador está averiada		☐				Llave de registro de código y llaves normales
El interruptor principal está averiado	☐	☐ ^{*1}	☐	☐	☐	Llave de registro de código y llaves normales
El accesorio de cierre ^{*2} está averiado					☐	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.

?

TRBL
SHTG

9

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 SCOOTER 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 LUCES 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
LOS INTERMITENTES PARPADEAN DESPACIO.....	9-6
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO	9-6
EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA.....	9-6
LA BOCINA NO SUENA.....	9-6

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO

MOTOR**Cilindro y culata**

- Bujía floja
- Culata o cilindro flojo
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de la válvula incorrecta
- Válvula incorrectamente sellada
- Contacto del 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 armado incorrectamente
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE**Depósito de combustible**

- Depósito de combustible vacío
- Orificio respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
- Combustible alterado 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 alterado o contaminado
- Aspiración de aire

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
- Interruptor de paro del motor averiado
- Cableado roto o cortocircuitado
- Interruptores de la luz de freno delantero, trasero o ambos averiados
- Interruptor de arranque averiado
- Interruptor del caballete lateral averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- 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 la válvula incorrecta
- Componentes del mecanismo de cierre/apertura de la 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
- Sistema de inducción de aire averiado

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

Bujía

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía averiado

Bobina de encendido

- Cable de bujía averiado

Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado

SAS00848

PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Consulte “FALLO EN EL ARRANQUE/ARRANQUE BRUSCO”.

MOTOR

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo del acelerador

- Diafragma averiado

Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada

SAS00853

EMBRAGUE AVERIADO

EL MOTOR FUNCIONA PERO EL SCOOTER NO SE MUEVE

Correa trapezoidal

- Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
- La correa trapezoidal patina

Leva y 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

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
- Enfriador de aceite
- 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

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 del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino 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 de la dirección 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 (delanteros y traseros)
- 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

SAS00866

SISTEMA DE LUCES O DE SEÑALIZACIÓN AVERIADO

EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Contactos incorrectos (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida
- Relé del faro averiado (encendido/apagado)

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta

BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Batería averiada
- Interruptor(es) de la luz de freno ajustado(s) incorrectamente

LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

LOS INTERMITENTES PARPADEAN DESPACIO

- Relé de los intermitentes averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente incorrecta

EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida

EL INTERMITENTE PARPADEA DEMASIADO DEPRISA

- Bombilla del intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente fundida

LA BOCINA NO SUENA

- Bocina incorrectamente ajustada
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LA YP400(S) 2004

- ① Magneto C.A.
- ② Sensor de posición del cigüeñal
- ③ Rectificador/regulador
- ④ Interruptor principal
- ⑤ Unidad del sistema inmovilizador
- ⑥ Interruptor de la luz del compartimento portaobjetos
- ⑦ Luz del compartimento portaobjetos
- ⑧ Fusible de encendido
- ⑨ Fusible de repuesto (luz del compartimento portaobjetos, unidad del sistema inmovilizador y conjunto de instrumentos)
- ⑩ Fusible del sistema de inyección de combustible
- ⑪ Batería
- ⑫ Fusible principal
- ⑬ Relé de arranque
- ⑭ Motor de arranque
- ⑮ Diodo
- ⑯ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑰ Interruptor derecho del manillar
- ⑱ Interruptor de paro del motor
- ⑲ Interruptor de arranque
- ⑳ Interruptor de emergencia
- ㉑ Interruptor de la luz de freno delantero
- ㉒ Interruptor del caballete lateral
- ㉓ Sensor de posición del acelerador
- ㉔ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉕ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉖ Interruptor de corte por ángulo de inclinación
- ㉗ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉘ ECU (unidad de control electrónico)
- ㉙ Bobina de encendido
- ㉚ Bujía
- ㉛ Válvula de control de ralentí (ISC)
- ㉜ Relé del sistema de inyección de combustible
- ㉝ Inyector de combustible
- ㉞ Sensor de velocidad
- ㉟ Bomba de combustible
- ㊱ Relé del calentador del puño (opcional)
- ㊲ Interruptor del calentador del puño (opcional)
- ㊳ Elemento calentador del puño izquierdo (opcional)
- ㊴ Elemento calentador del puño derecho (opcional)
- ㊵ Relé del motor del ventilador del radiador
- ㊶ Motor del ventilador del radiador
- ㊷ Relé de los intermitentes

- ㊸ Bocina
- ㊹ Relé del faro 1
- ㊺ Relé del faro 2
- ㊻ Interruptor izquierdo del manillar
- ㊼ Interruptor de ráfagas
- ㊽ Conmutador de luces de cruce/carretera
- ㊾ Interruptor de la bocina
- ㊿ Interruptor de los intermitentes
- ① Interruptor de la luz del freno trasero
- ② Conjunto del piloto trasero/luz de freno
- ③ Intermitente trasero (izquierdo)
- ④ Intermitente trasero (derecho)
- ⑤ Luz de la placa de la matrícula
- ⑥ Piloto trasero/luz de freno
- ⑦ Conjunto del intermitente delantero (derecho)
- ⑧ Luz de posición delantera
- ⑨ Intermitente delantero (derecho)
- ⑩ Conjunto del intermitente delantero (izquierdo)
- ⑪ Intermitente delantero (izquierdo)
- ⑫ Faro
- ⑬ Conjunto de instrumentos
- ⑭ Luz indicadora del sistema inmovilizador
- ⑮ Indicador multifunción
- ⑯ Velocímetro
- ⑰ Tacómetro
- ⑱ Indicador de cambio de aceite del motor
- ⑲ Indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- ⑳ Luz de alarma de avería del motor
- ㉑ Luz de instrumentos
- ㉒ Indicador de luz de carretera
- ㉓ Luz indicadora del intermitente derecho
- ㉔ Luz indicadora del intermitente izquierdo
- ㉕ Termistor
- ㉖ Acoplador de restauración del indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- ㉗ CYCLELOCK (opcional)
- ㉘ Fusible del faro
- ㉙ Fusible del motor del ventilador del radiador
- ㉚ Fusible del sistema de señalización
- ㉛ Fusible de intermitentes/emergencia

COLORES

B.....	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P.....	Rosa
R	Rojo
Sb.....	Azul celeste
W.....	Blanco
Y	Amarillo
B/L.....	Negro/Azul
B/W	Negro/Blanco
Br/L	Marrón/Azul
Br/R.....	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B.....	Verde/Negro
G/L	Verde/Azul
G/R.....	Verde/Rojo
G/W.....	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
L/B.....	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Rojo
L/W.....	Azul/Blanco
L/Y.....	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G.....	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
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/R.....	Amarillo/Rojo



YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LA YP400(S) 2004

