



YAMAHA

2014

AF115F

MANUAL DE SERVICIO

B49-F8197-S0

SAS00000

AF115F
MANUAL DE SERVICIO
© 2014, por Thai Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, ;abril 2014
Reservados todos los derechos.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento de
Thai Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan expresamente prohibidos.

IMPORTANTE

Este manual ha sido elaborado por Thai Yamaha Motor Company, Ltd., principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. No es posible reunir en un manual todos los conocimientos y la experiencia de un mecánico. Cualquier persona que lleve a cabo trabajos de mantenimiento y reparaciones en vehículos Yamaha deberá poseer conocimientos básicos de mecánica y las técnicas necesarias para reparar este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos, probablemente harán que el vehículo no resulte seguro ni apto para su utilización.

Este modelo ha sido diseñado y fabricado para funcionar dentro de unas especificaciones determinadas de prestaciones y emisiones. Es necesario realizar un mantenimiento apropiado con las herramientas correctas para asegurar el funcionamiento adecuado del vehículo. Si tiene cualquier duda acerca de un procedimiento de mantenimiento, debe contactar con un concesionario Yamaha para que le informe de cualquier modificación que se haya producido en la información de mantenimiento aplicable a este modelo. Esta política tiene por objeto proporcionar al cliente el mayor grado de satisfacción con el vehículo, así como cumplir con los objetivos nacionales de calidad medioambiental.

Thai Yamaha Motor Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Todos los concesionarios autorizados Yamaha serán informados de cuantas modificaciones y cambios sustanciales se produzcan en las especificaciones o en los procedimientos, y éstas se incluirán en futuras ediciones de este manual, cuando sea necesario.

NOTA

- El presente manual de taller contiene información relacionada con el mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones. Lea detenidamente este manual.
- Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

INFORMACIÓN IMPORTANTE ACERCA DE ESTE MANUAL

Los puntos de especial relevancia de este manual se distinguirán por los siguientes símbolos.

	<p>Este es el símbolo de advertencia de seguridad. Se utiliza para advertir al usuario de posibles riesgos para la salud. Debe atenderse a todos los mensajes de seguridad marcados con este símbolo a fin de evitar lesiones o la muerte.</p>
	<p>Una ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que podría derivar en la muerte o lesiones graves si no se evita.</p>
	<p>Un ATENCIÓN indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar causar daños al vehículo u otros bienes.</p>
<p>NOTA:</p>	<p>Una NOTA proporciona información esencial para facilitar o aclarar los procedimientos.</p>

CÓMO ÚTILIZAR ESTE MANUAL

ESTRUCTURA DEL MANUAL

Este manual esta dividido en capítulos, estructurados de conformidad con las principales categorías de temas. (Consulte "símbolos")

- 1er título ①: Este es un capítulo con su símbolo en la parte superior derecha de cada página.
- 2do título ②: Este título aparece en la parte superior de cada página a la izquierda del símbolo de capítulo. (Para el capítulo "Revisiones periódicas y ajustes", aparece el 3er título).
- 3er título ③: Es un título final.

FORMATO DEL MANUAL

Todos los procedimientos incluidos en este manual se organizan en un formato secuencial, paso a paso. Se ha recopilado la información para proporcionar al mecánico una referencia fácil de leer y de utilizar que contiene explicaciones integrales de todas las operaciones de desmontaje, reparación, ensamblaje e inspecciones.

Un procedimiento que sea especialmente importante incluirá el símbolo ④ y aparecerá entre una línea de triángulo "▲" cada procedimiento estará precedido por letras.

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Los datos especiales están incluidos en un recuadro precedidos por el símbolo ⑤ relevante.
- Un número ⑥ dentro de un círculo indica el nombre de una pieza, también una letra dentro de un círculo o una marca de alineación ⑦, lo demás se indica por medio de una letra alfabética dentro de un recuadro ⑧.
- Una condición de un componente defectuoso estará precedida por un símbolo de flecha y la acción necesaria, marcado con el símbolo ⑨.

ESQUEMAS DE DESPIECE

Cada capítulo proporciona esquemas de despiece antes de cada una de las secciones de desmontaje para identificar los procedimientos correctos de desmontaje y montaje.

①

②

③

⑤

④

CULATA **ENG**

SAS0207

COMPROBACIÓN DE LA CULATA

1. Eliminar:

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

NOTA

No utilice un instrumento afilado para evitar daños y arañazos:

- rosca del diámetro interior de la buja
- asientos de válvula

2. Comprobar:

- culata

Daños/picaduras → Sustituir.

3. Medir:

- deformación de la culata

Fuera del valor especificado → Rectificar la superficie de la culata.

⑤ **Máxima deformación de la culata**
0.05 mm (0.0020 in)

a. Coloque una regla ① y una galga de espesores ② a lo largo de la culata.

b. Mida la deformación.

c. Si se excede el límite, rectifique la superficie de la culata como sigue.

d. Coloque un papel de lija húmedo de 400 - 600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata siguiendo una secuencia de lijado en forma de ocho.

NOTA

Gire varias veces la culata para asegurarse de que la superficie es uniforme.

▲

BOMBA DE ACEITE **ENG**

SAS0208

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:

- engranaje de tracción de la bomba de aceite
- engranaje conducido de la bomba de aceite ①
- caja de la bomba de aceite ②
- tapa de la caja de la bomba de aceite ③

Grietas/daños/degaste → Sustituir las piezas defectuosas.

2. Medir:

- holgura entre los extremos del rotor interior y del rotor exterior ④
- holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite ⑤
- holgura entre la caja de la bomba y el rotor interior y el rotor exterior ⑥

Fuera del valor especificado → Sustituir la bomba de aceite.

① Rotor interior
② Rotor exterior
③ Caja de la bomba de aceite

⑤ **Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior**
Menos de 0.15 mm (0.0059 in)
<Límite>: 0.23 mm (0.0091 in)

Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
0.13 - 0.18 mm (0.0051 - 0.0071 in)
<Límite>: 0.25 mm (0.0098 in)

Holgura entre la caja de la bomba y el rotor interior y el rotor exterior
0.06 - 0.11 mm (0.0024 - 0.0043 in)
<Límite>: 0.17 mm (0.0067 in)

4. Comprobar:

- funcionamiento del embrague del arranque

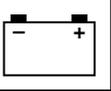
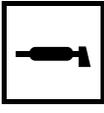
▲

a. Instale el engranaje de la rueda del arranque ① en el embrague del arranque ② y sujete el embrague del arranque.

b. Cuando gire el engranaje de arranque hacia la derecha ③, el engranaje del arranque y el engranaje de arranque deberían girar libremente, de lo contrario el embrague de arranque estará averiado y deberá cambiarse.

c. Cuando gire el engranaje de arranque hacia la izquierda ④, el embrague del arranque debería acoplarse, de lo contrario el embrague del arranque estará averiado y deberá cambiarse.

▲

① GEN INFO 	② SPEC 
③ CHK ADJ 	④ ENG 
⑤ FI 	⑥ CHAS 
⑦ ELEC 	⑧ TRBL SHTG ?
⑨ 	⑩ 
⑪ 	⑫ 
⑬ 	⑭ 
⑮ 	⑯ 
⑰ 	⑱ 
⑲ 	⑳ 
㉑ 	㉒ 
㉓ 	㉔ 
㉕ 	㉖ New

SAS00008

SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos no se aplican a todos los vehículos.

Los símbolos del ① a ⑧ indican el tema de cada capítulo.

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

Los símbolos del ⑨ al ⑯ indican lo siguiente:

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

Los símbolos del ⑰ a ⑳ en los esquemas de despiece indican los tipos de lubricante y los puntos de engrase.

- ⑰ Aceite del motor
- ⑱ Aceite para engranajes
- ⑲ Aceite de bisulfuro de molibdeno
- ⑳ Líquido de frenos
- ㉑ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉒ Lubricante a base de jabón de litio
- ㉓ Grasa de jabón de litio
- ㉔ Grasa de silicona

Los símbolos del ㉕ a ㉖ que aparecen en los esquemas de despiece indican lo siguiente:

- ㉕ Aplique sellador (LOCTITER®)
- ㉖ Sustituya la pieza

ÍNDICE

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



CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-2
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR	1-2
 CARACTERÍSTICAS.....	 1-3
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....	1-3
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-4
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE YAMAHA MIXTURE JET (YMJET-FI) DE 2A GENERACIÓN.....	1-5
RESUMEN DEL SENSOR DE O ₂	1-6
FUNCIONES DEL SISTEMA TRANSMISOR.....	1-7
FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR.....	1-7
VINCULACIÓN DEL TRANSMISOR (LLAVE PRINCIPAL) Y EL RECEPTOR.....	1-9
 INFORMACIÓN IMPORTANTE.....	 1-11
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO.....	1-11
PIEZAS DE REPUESTO	1-11
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-11
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS.....	1-12
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-12
ANILLOS ELÁSTICOS	1-12
 REMACHE CON ROSCA PARA LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO (TIPO CON ROSCA)	 1-13
 INFORMACIÓN SOBRE LOS SERVICIOS BÁSICOS	 1-14
MANIPULACIÓN DE LAS PIEZAS ELÉCTRICAS	1-14
 COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES.....	 1-15
 HERRAMIENTAS ESPECIALES	 1-16



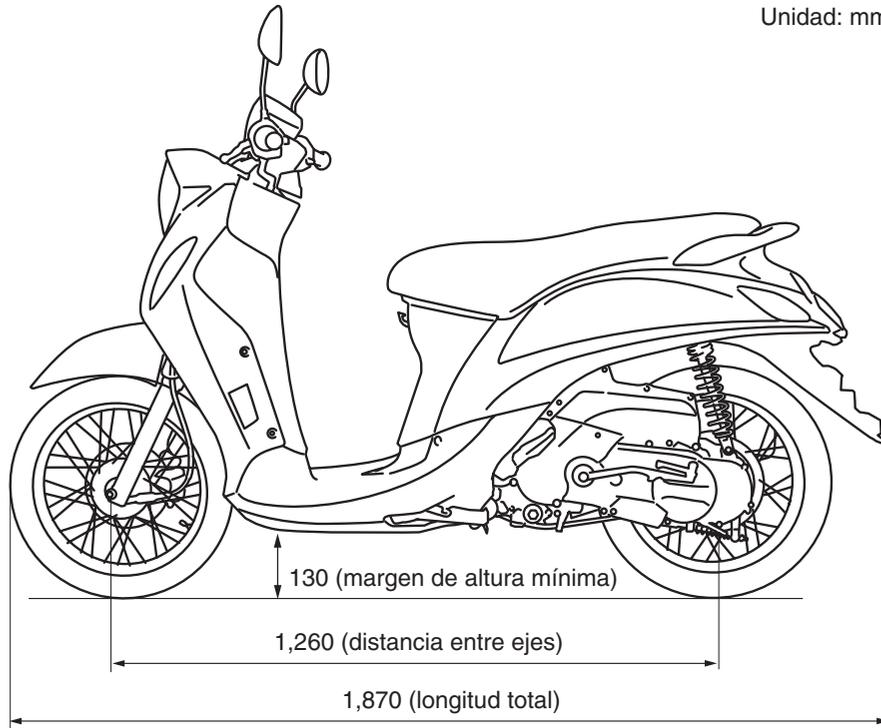
SAS00014

INFORMACIÓN GENERAL

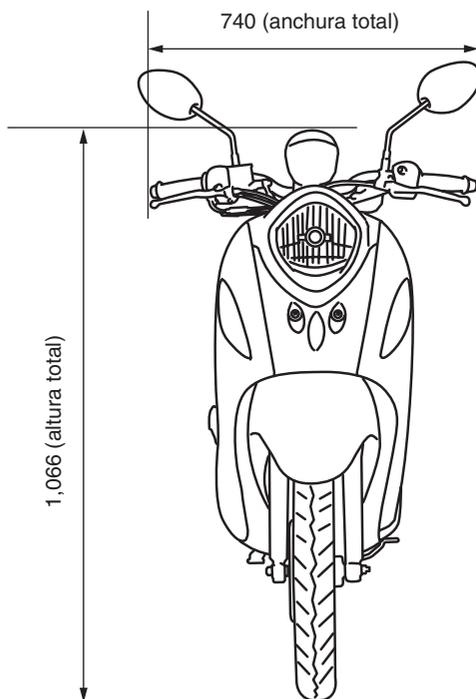
IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO MAPA DE CARACTERÍSTICAS

Vista lateral

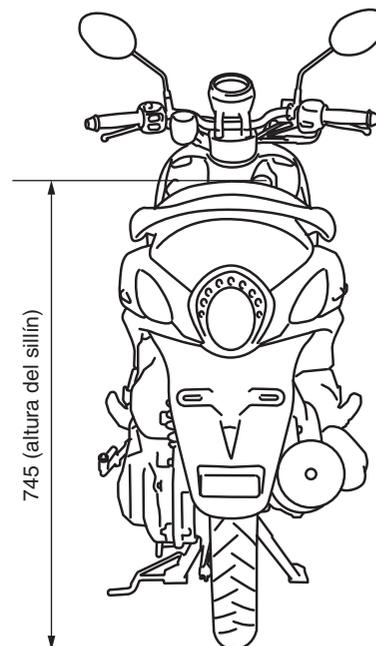
Unidad: mm

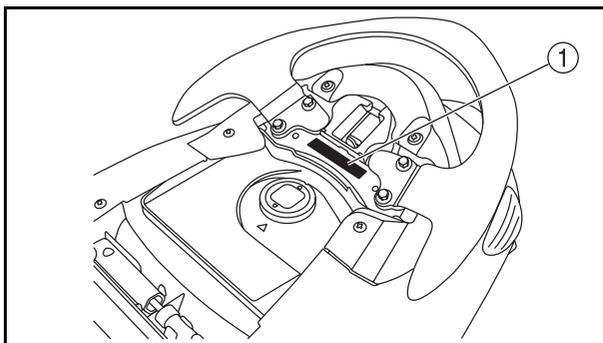


Vista delantera



Vista trasera





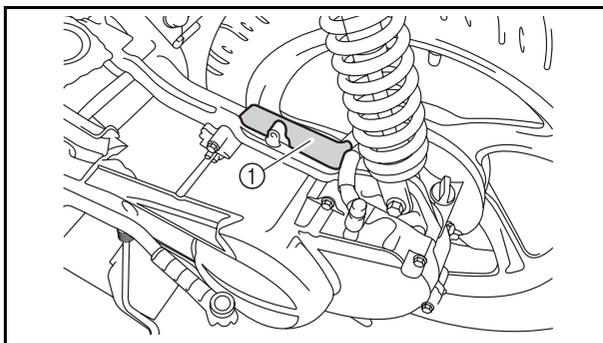
SAS00017

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

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

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

* MLESE 70X111XXXXXX *



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor ① está grabado en la parte elevada del lado posterior izquierdo del motor.

NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

* E3K3E-XXXXXX *



SAS00019

CARACTERÍSTICAS

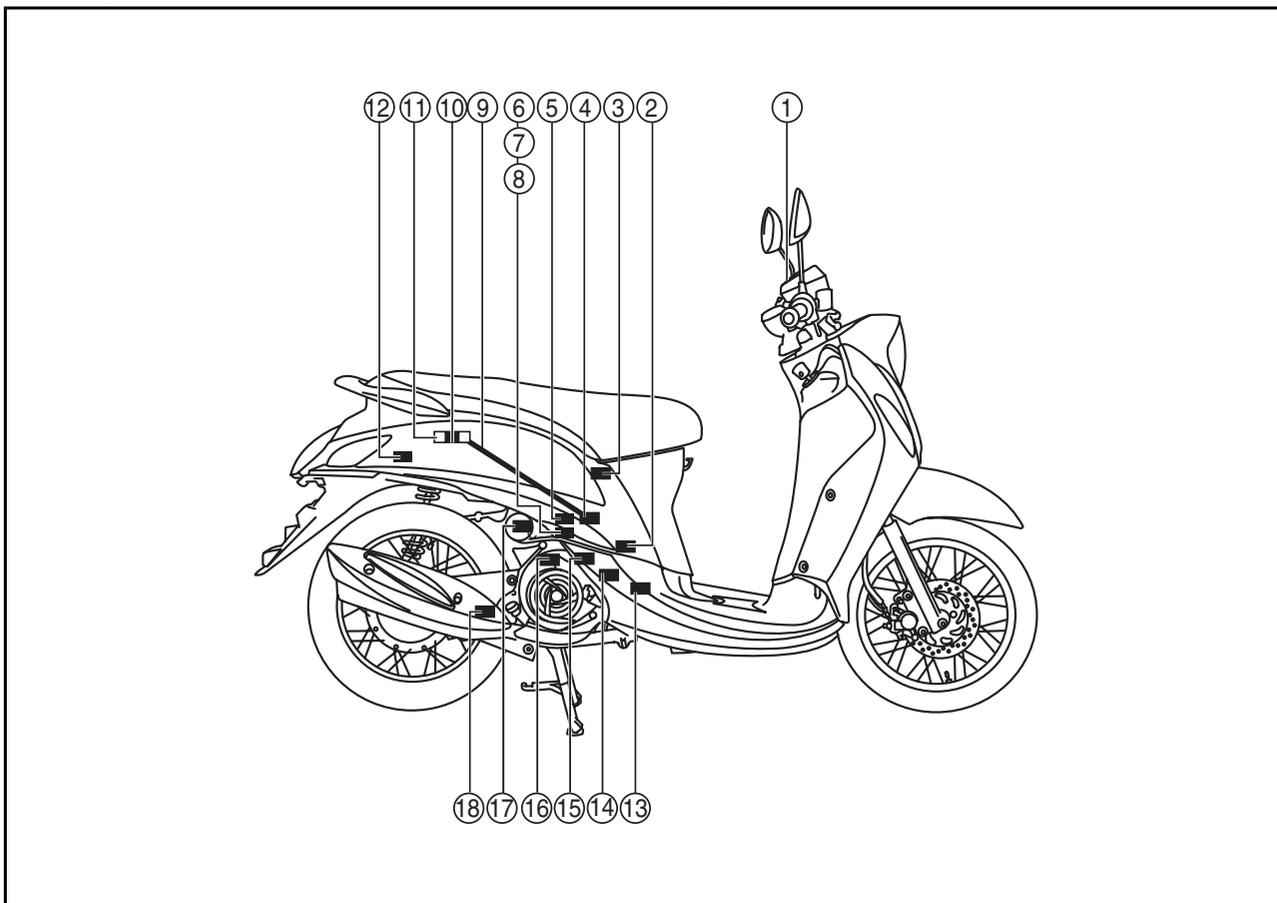
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La función principal de un sistema suministro de combustible es proporcionar combustible a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima de acuerdo con 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 mediante el volumen de aire de admisión y el combustible dosificado por el surtidor del cámara respectivo.

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

La exigencia de un mayor rendimiento del motor y unos gases de escape más limpios hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para satisfacer dicha necesidad, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección (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 diferentes sensores.

La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible de gran precisión, una mejora de la respuesta del motor, un menor consumo de combustible y la reducción de las emisiones del escape.



- | | |
|--|-------------------------------------|
| ① Luz de alarma de avería del motor | ⑩ Bomba de combustible |
| ② Bobina de encendido | ⑪ Deposito de combustible |
| ③ Batería | ⑫ ECU (unidad de control del motor) |
| ④ Inyector de combustible | ⑬ Sensor de O ₂ |
| ⑤ Unidad ISC (control de ralentí) | ⑭ Bujía |
| ⑥ Sensor de presión del aire de admisión | ⑮ Sensor de temperatura del motor |
| ⑦ Sensor de posición del acelerador | ⑯ Sensor de posición del cigüeñal |
| ⑧ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑰ Filtro de aire |
| ⑨ Tubo de combustible | ⑱ Catalizador (Silenciador) |



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La bomba suministra combustible al inyector a través del filtro. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que se aplica al inyector a solo 324 kPa (3.24 kgf/cm², 46.1 psi).

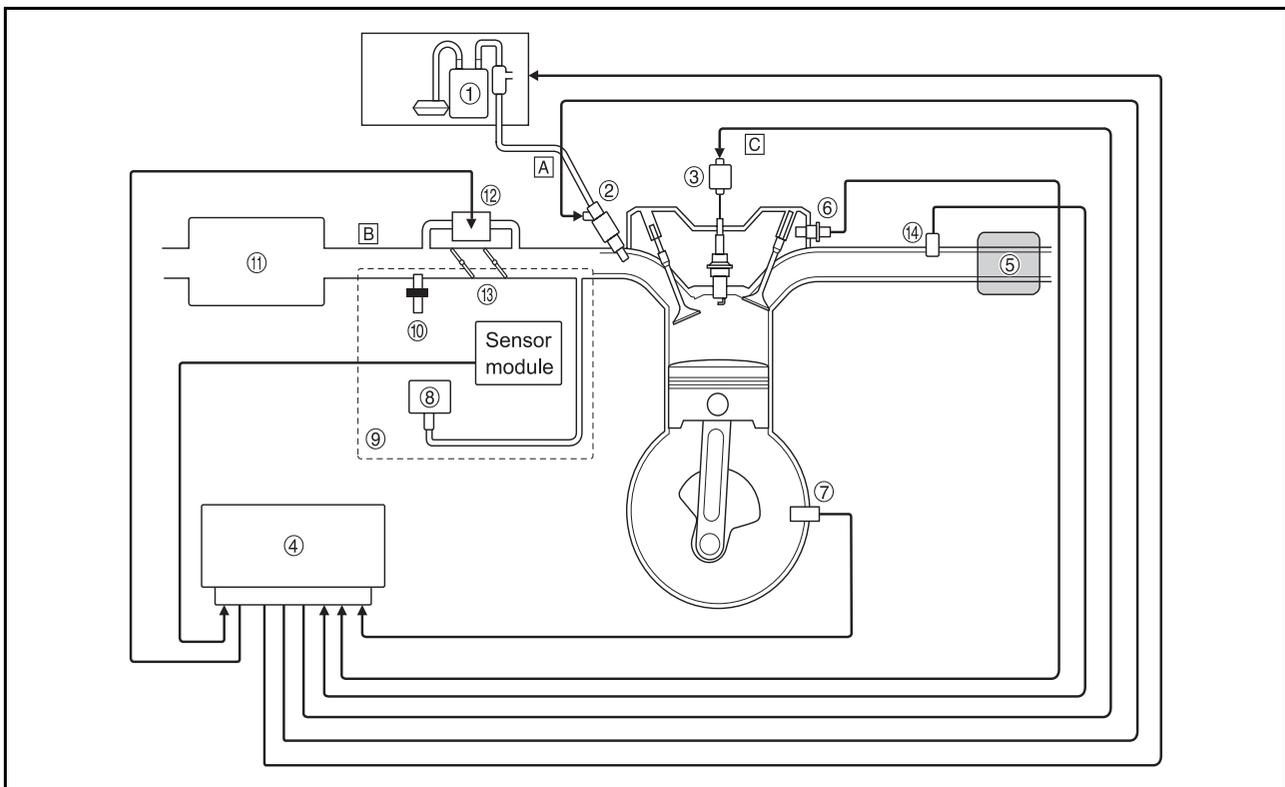
Consecuentemente, cuando la señal procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre y el combustible es inyectado al colector de admisión solamente mientras el paso permanece abierto. Por tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Por el contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

La ECU controla la duración y la sincronización de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, y el sensor térmico permiten que la ECU (unidad de control del motor) determine la duración de la inyección. La sincronización de la inyección se determina mediante las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, en todo momento se suministra el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.

ATENCIÓN

Este vehículo está equipado con ISC (válvula de control de ralentí), por lo que:

- No es necesario ajustar el ralentí del motor.
- Después de montar la batería o el fusible de seguridad principal, debe girar la llave desde “ON” a “OFF” tres veces en el interruptor principal, deteniéndose en la posición “OFF” durante al menos 3 segundos en cada ocasión. Esto iniciará el ISC.
- Después de cambiar la ECU, deje el scooter al ralentí durante al menos diez minutos para que se inicie el ISC.



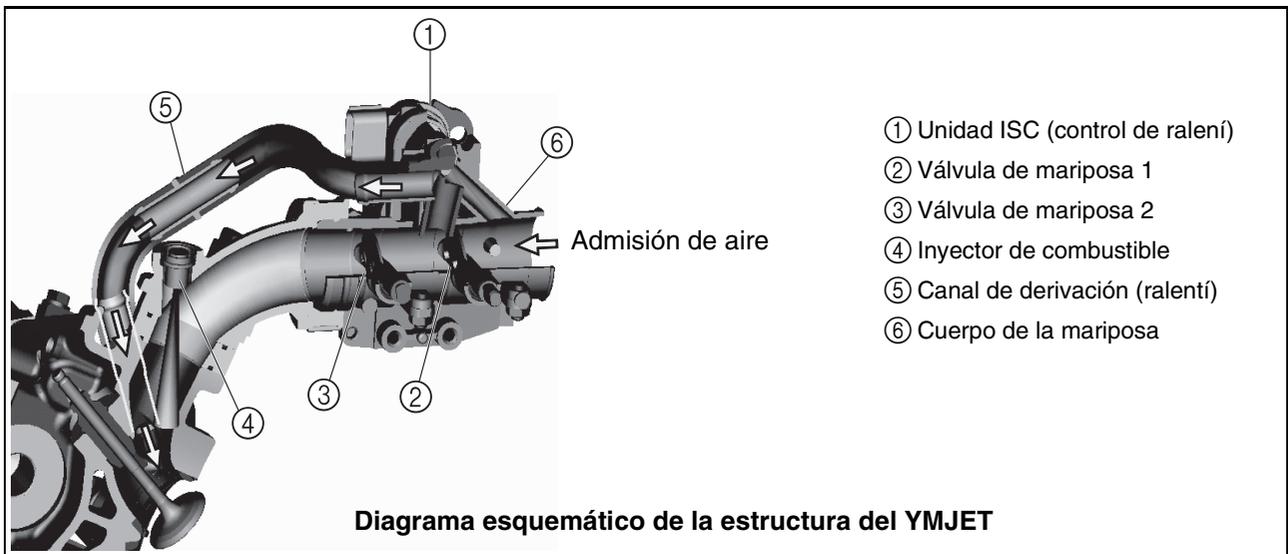
- | | |
|--|--|
| ① Bomba de combustible | ⑩ Sensor de temperatura del aire de admisión |
| ② Inyector de combustible | ⑪ Caja del filtro de aire |
| ③ Bobina de encendido | ⑫ Unidad ISC (control de ralentí) |
| ④ ECU (unidad de ralentí) | ⑬ Sensor de posición del acelerador |
| ⑤ Catalizador | ⑭ Sensor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



Sistema de inyección de combustible Yamaha Mixture Jet (YMJET-FI) de 2a generación

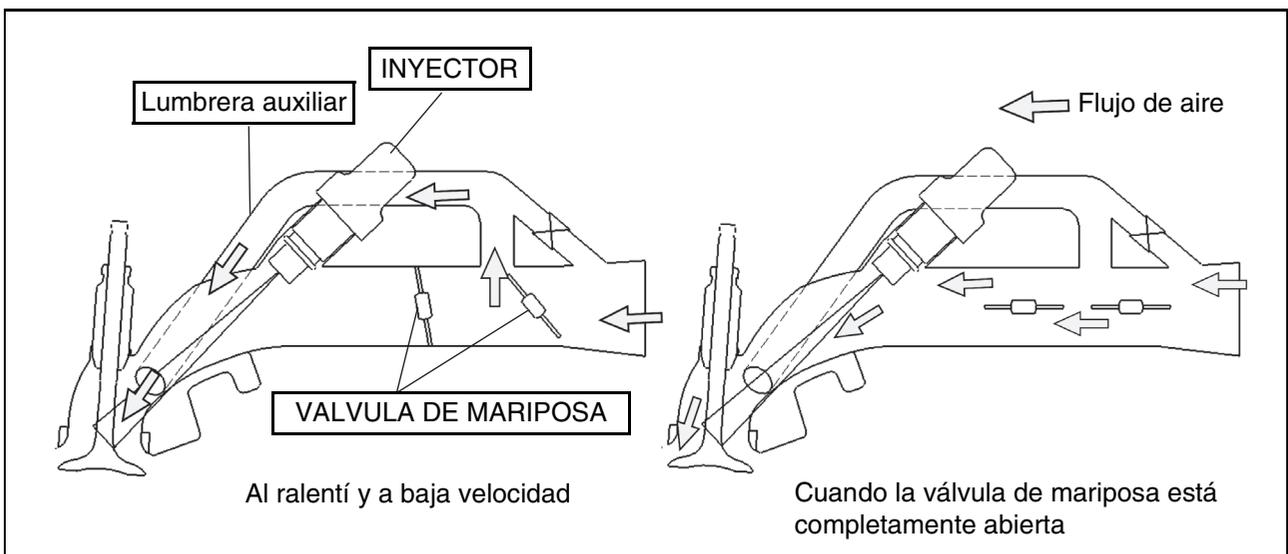
Para conseguir un ahorro de combustible excepcional, se ha adoptado el sistema de inyección de combustible “YMJET-FI” exclusivo de Yamaha.

El sistema YMJET-FI dispone de un conducto de aire auxiliar (lumbrera auxiliar) además del conducto de admisión de aire principal para proporcionar una “asistencia de aire” que ayuda a que el aire de admisión y las gotas del combustible inyectado se mezclen más eficientemente. Esto ayuda a lograr un rendimiento excepcional de la combustión, especialmente durante el ralentí y en regímenes bajos de revoluciones. En regímenes de medios a altos, el conducto de admisión de aire principal proporciona un suministro de aire suficiente para garantizar una amplia potencia.



<El sistema de inyección de combustible YMJET-FI>

Durante el ralentí y a bajas velocidades, la válvula de mariposa inferior permanecerá cerrada para permitir el paso del aire de admisión a través de la lumbrera auxiliar hasta un punto cercano a la boquilla del inyector de combustible con el fin de proporcionar una “asistencia de aire” en la inyección de combustible. Esta función sirve para que la mezcla del aire y las gotas de combustible sea más eficaz y, al mismo tiempo, favorece la agitación de la mezcla aire-combustible en la cámara de combustión para conseguir un rendimiento excepcional de la combustión. Por el contrario, durante la conducción con el acelerador al máximo, las válvulas de mariposa superior e inferior se abren completamente, permitiendo que la mayor parte del aire de admisión fluya por el conducto de aire principal con el fin de proporcionar la máxima potencia. Se trata de un sistema que regula el movimiento de las dos válvulas de mariposa en función de las revoluciones del motor.





RESUMEN DEL SENSOR DE O₂

El sensor de O₂ contribuye a las altas prestaciones cuando el catalizador mezcla el aire y el combustible a una proporción medida de 14.7:1. Este sensor de O₂ utiliza la conducción electrolítica de estado sólido de iones de oxígeno para detectar la densidad del oxígeno. Durante el funcionamiento, el tubo de circonio, compuesto de electrolitos en estado sólido, se sitúa en el escape de modo que la parte externa del tubo de circonio entra en contacto con el escape, mientras que la parte interna entra en contacto con la atmósfera que tiene una densidad de oxígeno conocida. Cuando la parte externa y la parte interna del tubo de circonio tienen una densidad de oxígeno diferente, los iones de oxígeno generan voltaje a través del filtro de circonio. Cuando la densidad del oxígeno es baja (proporción aire/combustible saturada), el voltaje aumenta. Cuando la densidad del oxígeno es alta (proporción aire/combustible baja), el voltaje disminuye. El voltaje generado a partir de la densidad del escape se introduce en la ECU para corregir el tiempo de inyección.

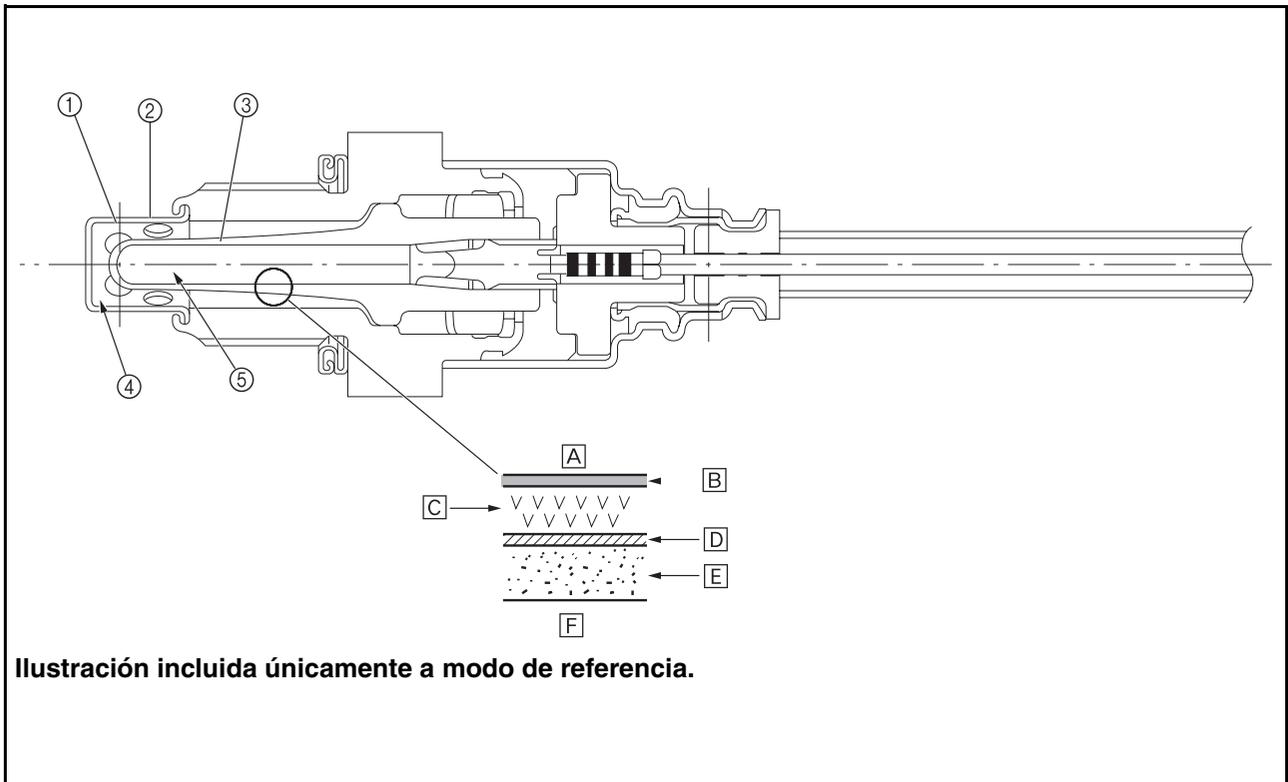


Ilustración incluida únicamente a modo de referencia.

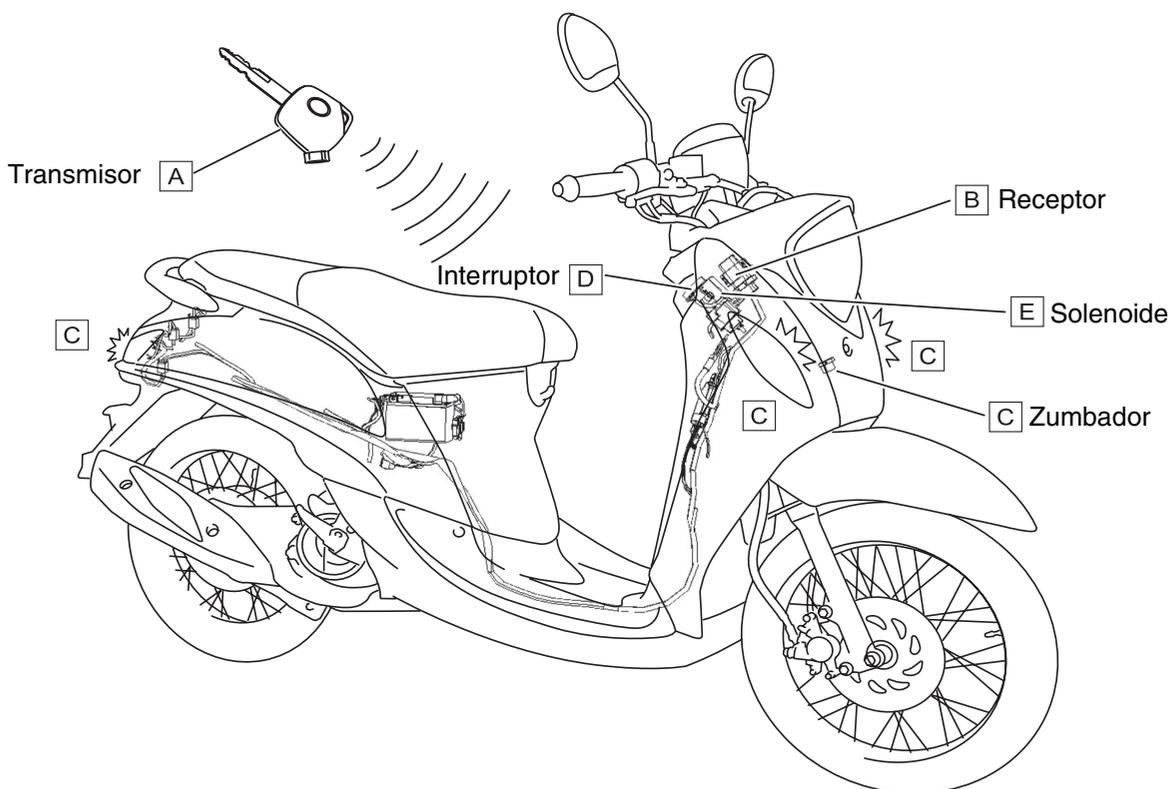
- ① Tapa interior
- ② Tapa exterior
- ③ Tubo de circonio
- ④ Escape
- ⑤ Atmósfera

- Ⓐ Atmósfera
- Ⓑ Electrodo interno
- Ⓒ Filtro de circonio
- Ⓓ Electrodo externo
- Ⓔ Capa porosa de cerámica
- Ⓕ Escape



FUNCIONES DEL SISTEMA TRANSMISOR

La llave principal de este modelo está equipada con un transmisor, que presenta un control multifunción compuesto de: (1) una función de llave normal; (2) una función de "respuesta automática" controlada por el botón de la llave. Cuando se pulsa el botón, las luces intermitentes delanteras y traseras parpadean dos veces y se emite un sonido electrónico, para indicar al usuario la ubicación del vehículo; y (3) una función de desbloqueo de cierre del ojo de la cerradura accionado mediante un botón (la cerradura de llave se desbloquea automáticamente y la luz del ojo de la cerradura se enciende). Estas funciones permiten localizar de forma sencilla la máquina en un aparcamiento grande y oscuro e insertar la llave principal, lo que mejora la comodidad y ayuda a eliminar retrasos en el trayecto al trabajo del propietario.



FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

Ⓐ Para el transmisor de la llave principal, cuando se pulse el botón del transmisor para localizar la máquina o bien cuando se pulse el botón del transmisor (pulsación larga) para desbloquear la cerradura, se emitirá cada señal.

Ⓑ El receptor en el interior del carenado delantero recibe la señal.

Ⓒ El receptor responde haciendo parpadear todos las luces intermitentes, a la vez que se emite un sonido electrónico de acuerdo con las siguientes funciones:

- Al buscar la máquina: las luces intermitentes delanteras y traseras parpadean dos veces y el zumbador suena dos veces.
- Al abrir la cerradura de llave: las luces intermitentes delanteras y traseras parpadean una vez y el zumbador suena una vez.

Ⓓ La señal se emite desde el receptor y se envía al solenoide situado en el interior del conjunto de interruptor. A continuación, el eje principal del solenoide desbloqueará la cerradura de llave.

Ⓔ El movimiento del solenoide provoca la apertura de la cerradura de llave. A continuación, el ojo de la cerradura se ilumina durante 30 segundos.

NOTA

- Si la llave principal no se utiliza durante 9 días (216 horas), la función del transmisor se desactivará automáticamente para ahorrar energía. Una vez que el interruptor vuelva a la posición de activado (ON), la función reanudará su funcionamiento.
- El rango de funcionamiento será menor si el transmisor no se sujeta correctamente o si queda obstruido por algún objeto.

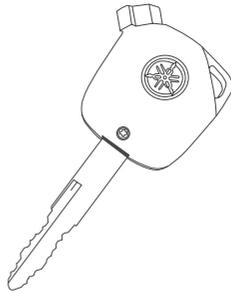


⚠ ADVERTENCIA

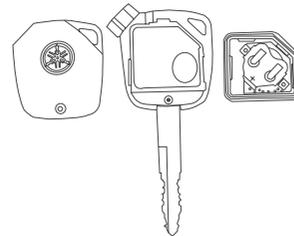
La llave principal contiene una pila y circuitos electrónicos. Debe manipularla con cuidado; por ello:

- No deje caer la llave principal ni la someta a golpes fuertes.
- No la sumerja en agua ni en otros líquidos.
- No coloque objetos pesados o ejerza una carga excesiva en la llave principal.
- No la exponga a temperaturas excesivamente elevadas.
- No rectifique ni altere la forma de la llave.
- La vida útil de la pila del transmisor es de aproximadamente 2 años (con un uso de 20 veces/día).
(Procedimiento de sustitución de la pila)

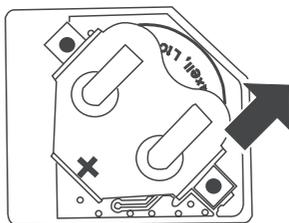
1. floje el tornillo del transmisor y extraiga la carcasa de este haciendo palanca.



2. Extraiga la placa de circuitos de la carcasa.



3. Empuje la pila suavemente en la dirección indicada por la flecha con la mano. La pila se desacoplará del gancho.



4. Coloque la pila nueva. Pruebe el funcionamiento y, a continuación, vuelva a colocar la placa de circuitos y las carcasas del transmisor.



Pila aplicable: CR1632 ×1 unidad
Asegúrese de que los terminales positivo y negativo están colocados correctamente.



VINCULACIÓN DEL TRANSMISOR (LLAVE PRINCIPAL) Y EL RECEPTOR

- Si se pierde el transmisor.
 - La adquisición de la llave principal (transmisor) solo es posible para un nuevo registro.
 - Para registrar el transmisor, es necesario tener tanto la máquina como la llave de repuesto. Por tanto, esta operación solo se debe realizar en el Centro de servicio de YAMAHA. Y para evitar robos u otros casos de asalto, está prohibido informar al cliente del procedimiento de vinculación.
 - Una vez que el código de ID está registrado en el nuevo transmisor, el transmisor antiguo queda inservible.
 - Una vez que el código de ID esté registrado correctamente, las luces intermitentes parpadearán una serie de veces en función de la cantidad de llaves registradas.
 - Vinculación de la llave principal.
 - Si la nueva llave principal se adquiere debido a la pérdida de la antigua, es necesario realizar un nuevo registro.
- Condiciones básicas(1) Es necesario contar con la máquina y la llave de repuesto, y ambas deben funcionar correctamente.
 (2) La pila debe estar completamente cargada.

Procedimiento de vinculación

La vinculación del transmisor y el receptor se lleva a cabo por adelantado. El receptor procesa únicamente los datos del transmisor que lleva a cabo la vinculación. El método de ajuste de vinculación es el siguiente.

(1) Inserte la llave en el interruptor y gire la llave a las posiciones siguientes:



OFF → ON → OFF → ON → OFF → ON → OFF 3 veces, cambiará a "Registration Preparation Mode" (Modo de preparación de registro). Si no se realiza menos de 5 segundos después de la primera operación, vuelve a "Normal Operation Mode" (Modo de funcionamiento normal).

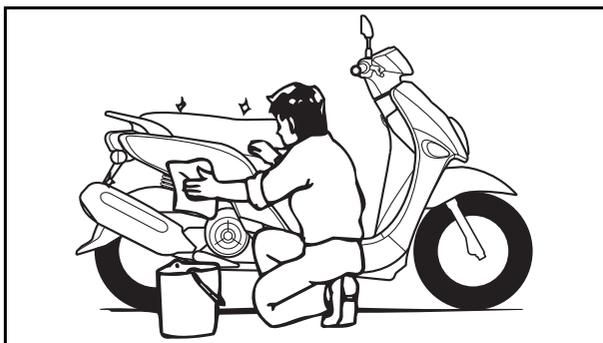
(2) Pulse el botón en la llave principal (pulsación larga).



- (3) Cuando se reciben datos (pulsación larga) en "Registration Preparation Mode" (Modo de preparación de registro), se convierte en "Register Mode" (Modo de registro) y las luces intermitentes parpadean 5 veces. En este punto, todos los códigos de ID registrados quedan invalidados. Cuando no se pueden recibir datos (pulsación larga) en los 3 segundos siguientes, vuelve a "Normal Operation Mode" (Modo de funcionamiento normal).
- (4) Vuelva a pulsar el botón en la llave principal (pulsación larga).
- (5) Cuando se reciben datos (pulsación larga) en "Register Mode" (Modo de registro), se registra el código de ID de transmisor en un paquete. Las luces intermitentes parpadean una vez.
- (6) Se puede registrar un máximo de 4 transmisores. Pulse el botón en la llave principal para realizar otro registro.
 - Cuando se registra el segundo transmisor, las luces intermitentes parpadean 2 veces.
 - Cuando se registra el tercer transmisor, las luces intermitentes parpadean 3 veces.
 - Cuando se registra el cuarto transmisor, las luces intermitentes parpadean 9 veces y "Register Mode" (Modo de registro) finaliza.
- (7) "Register Mode" (Modo de registro) también finaliza en los casos siguientes:
 - Inserte la llave principal en el interruptor y gírela a la posición "ON" después de acceder a "Register Mode" (Modo de registro).
 - Transcurren 20 segundos en "Register Mode" (Modo de registro).

**ATENCIÓN**

- Después de "3", cuando "Register Mode" (Modo de registro) finaliza sin recibir datos (pulsación larga), se establece un estado de registro no válido, la operación se lleva a cabo de nuevo desde "1", y se puede volver a registrar.
- La información de registro es efectiva aunque se cancele "Register Mode" (Modo de registro) tras la operación de "5" y "6".
- Durante "Registration Preparation Mode" (Modo de preparación de registro) y "Register Mode" (Modo de registro), se reciben los datos (pulsación larga) de todos los transmisores.
- "Register Mode" (Modo de registro) finaliza cuando la llave principal se gira a la posición "ON", lo que provoca que los códigos de ID registrados sean efectivos.
- Cada vez que se realiza el registro, el tiempo restante (20 segundos) de "Register Mode" (Modo de registro) se amplía.
- Existen 20 conjuntos de memoria para el registro. Se utiliza un conjunto cada vez que se realiza un registro. Una vez utilizados los 20 conjuntos de memoria, no se puede registrar ninguno más.
- Durante el registro, solo puede recibir una señal intensa. El rango de funcionamiento se reduce en función de la intensidad de la señal, y el registro solo es posible con un transmisor cercano.

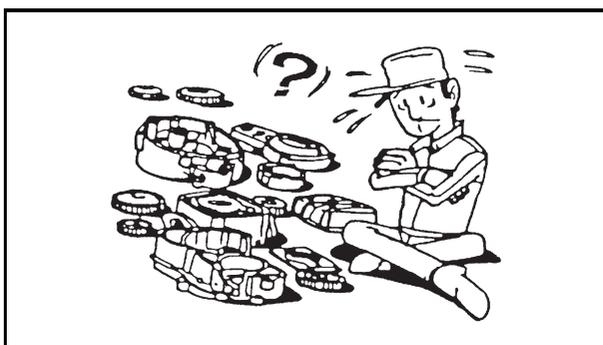


SAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de desmontar y desarmar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados.
Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES".
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas acopladas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "acoplando" durante el desgaste normal. Las piezas acopladas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.
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

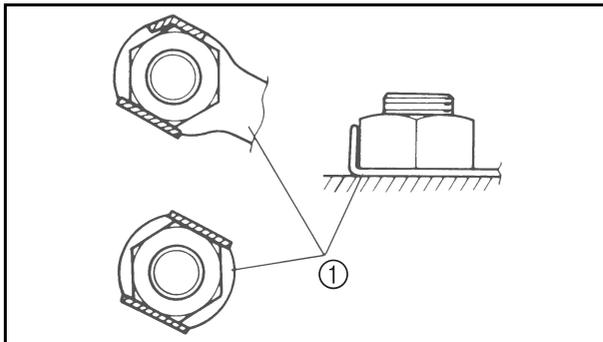
PIEZAS DE REPUESTO

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

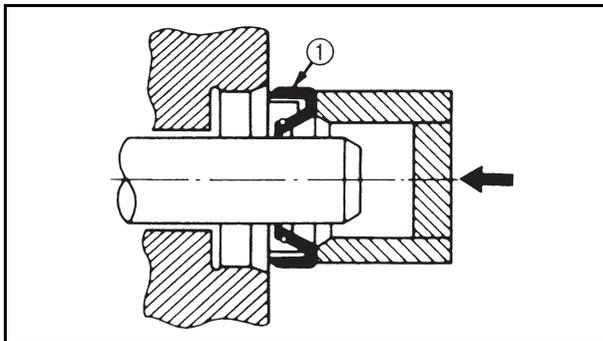
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Cuando vuelva a montar las piezas, aplique aceite a todas las piezas acopladas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



SAS00023

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS

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

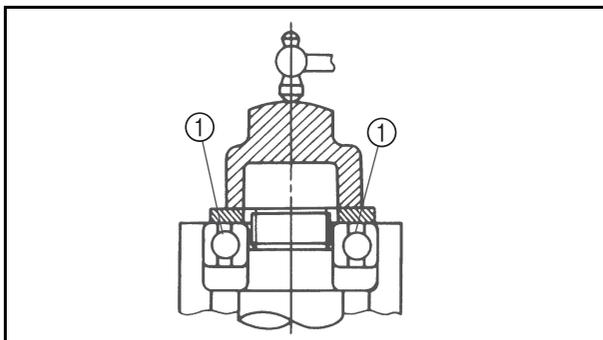


SAS00024

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, lubrique 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.

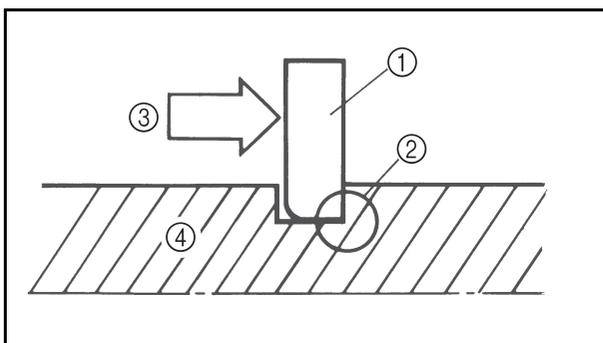
① Junta de aceite



ATENCIÓN

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

① Cojinete

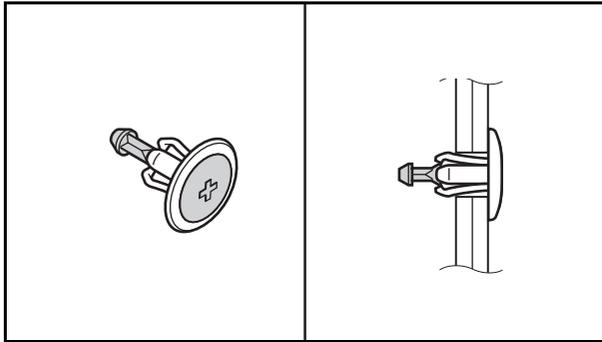


SAS00025

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de volver a montar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados.

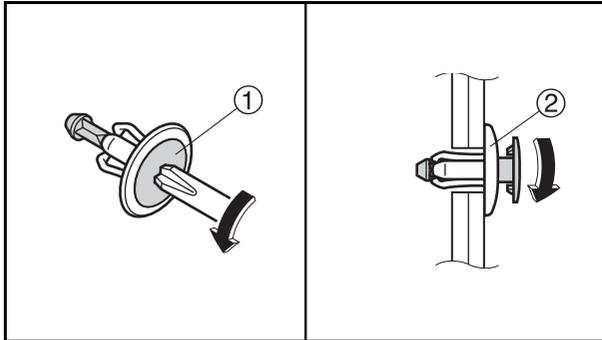
Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de cada utilización. Cuando instale un anillo elástico ①, asegúrese de que la esquina de arista afilada ② esté situada en el lado opuesto al empuje ③ que recibe el anillo elástico ④ eje.



SAS00021

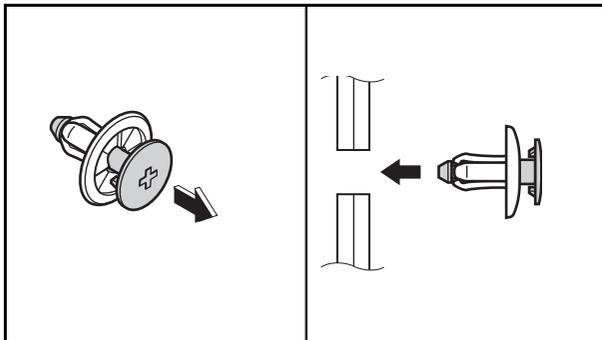
REMACHE CON ROSCA PARA LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO (TIPO CON ROSCA)

Estado del conjunto del remache con rosca (tipo con rosca).



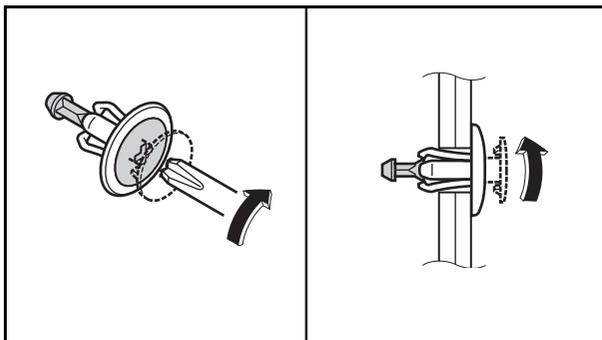
Desmontaje

1. Presione el pasador central ① hacia dentro para liberar el bloqueo.
2. Extraiga la pieza principal del remache de empuje ②.

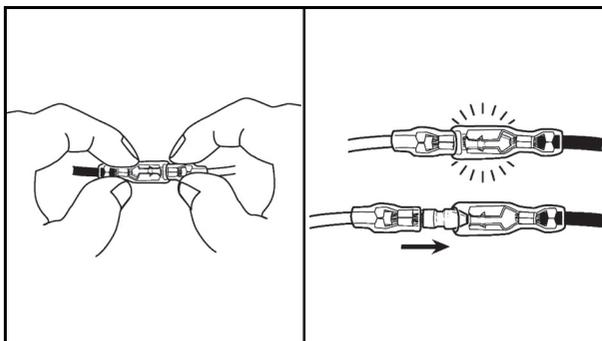
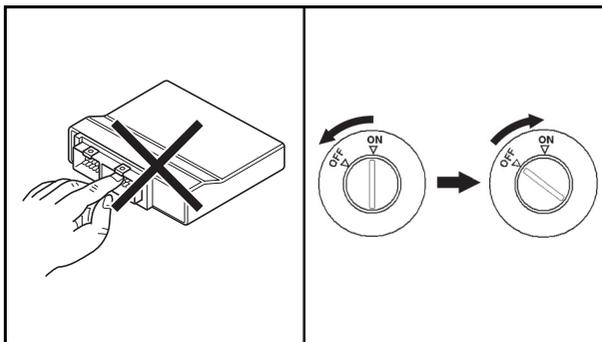
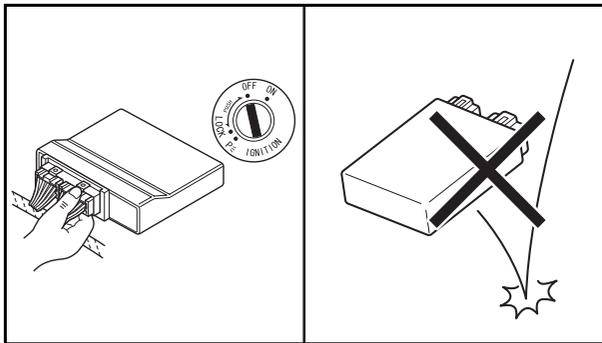
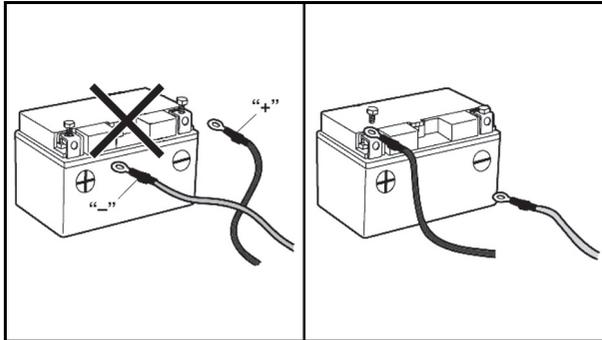
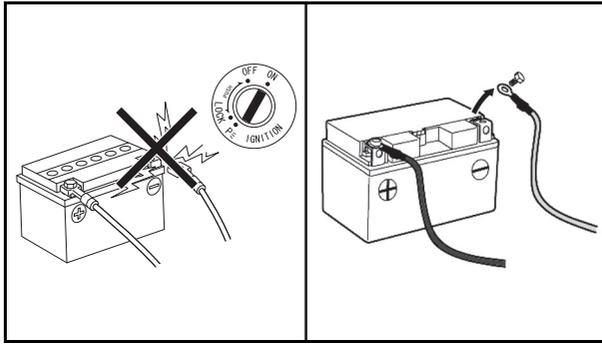


Armar/armado

1. Instale el pasador central en la posición inicial y vuelva a colocar la pieza principal del remache con rosca.



2. Gire el pasador central hasta que quede nivelado con la superficie en la que se encuentra la pieza principal del remache con rosca.



MANIPULACIÓN DE LAS PIEZAS ELÉCTRICAS

- No desconecte nunca un cable de la batería con el motor en marcha; de lo contrario podrían dañarse los componentes eléctricos.
- Al desconectar los cables de la batería, asegúrese de que desconecta primero el cable negativo y luego el positivo. Si desconecta primero el cable positivo y una herramienta o un objeto similar entra en contacto con el vehículo, podría generarse una chispa, lo que sería extremadamente peligroso.
- Asegúrese de conectar los cables de la batería a los terminales correctos. Si conecta al revés los cables de la batería, podría dañar los componentes eléctricos.
- Al conectar los cables de la batería, asegúrese de que conecta primero el cable positivo y luego el negativo. Si conecta primero el cable negativo y una herramienta o un objeto similar entra en contacto con el vehículo mientras está conectando el cable positivo, podría generarse una chispa, lo que sería extremadamente peligroso.
- Gire el interruptor principal a la posición "OFF" antes de conectar o desconectar un componente eléctrico.
- Manipule los componentes eléctricos con especial cuidado y evite golpes fuertes.
- Los componentes eléctricos son muy sensibles a la electricidad estática y podrían sufrir daños. Por lo tanto, no toque nunca los terminales y mantenga los contactos limpios.
- Al reiniciar la ECU girando el interruptor principal a la posición "OFF", espere aproximadamente 5 segundos antes de volver a girarlo a la posición "ON".
- Al conectar un acoplador o un conector, junte las dos secciones de este hasta que queden bien conectadas.
- Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



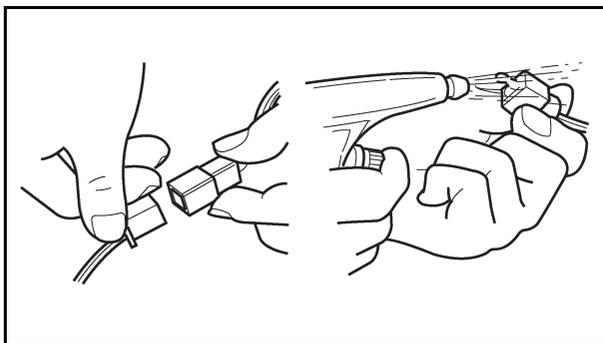
SAS00026

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconecte:

- cable
- acoplador
- conector

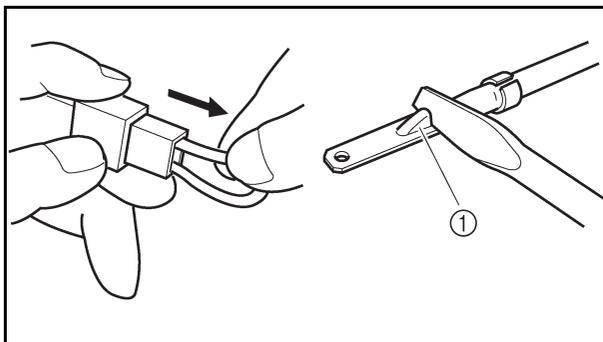


2. Compruebe lo siguiente:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Secar con un secador.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



3. Compruebe lo siguiente:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA

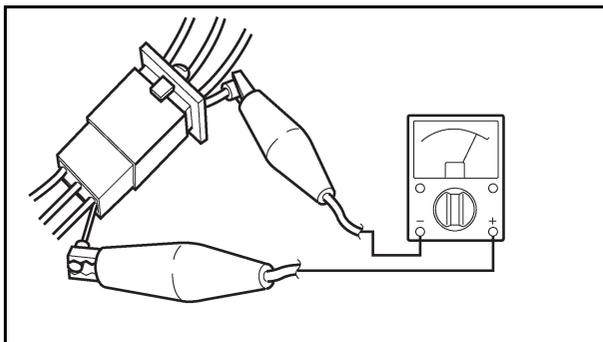
Si la patilla ① del terminal esta aplanada, dóblela hacia arriba.

4. Conecte:

- cable
- acoplador
- conector

NOTA

Compruebe que todas las conexiones queden firmemente conectadas.



5. Compruebe lo siguiente:

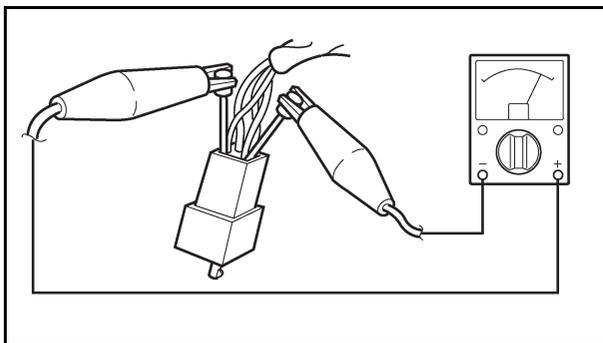
- continuidad
(con el comprobador de bolsillo)



**Comprobador de bolsillo
90843-08H07**

NOTA

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Durante la inspección del mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como remedio rápido, puede utilizar un revitalizador de contactos, que puede adquirir en la mayoría de las tiendas de recambios.





SAS00027

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales apropiadas ya que, de esta manera, evitará posibles daños ocasionados por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas.

Las herramientas especiales, los números de pieza o ambos pueden diferir según el país.

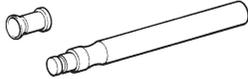
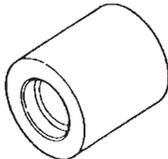
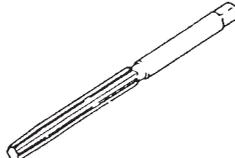
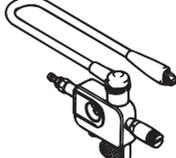
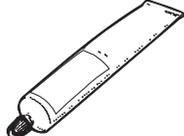
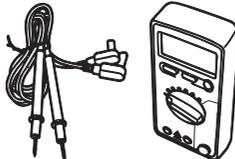
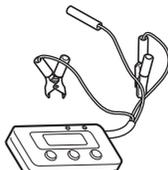
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

N° de herramienta	Nombre de herramienta / Uso	Ilustración
90843-08E11	Peso Perno de extractor de inercia Estas herramientas se utilizan para desmontar o instalar el eje de levas.	
90843-08H08	Herramienta de sujeción del rotor Esta herramienta se utiliza para sujetar el rotor de magneto C.A. al quitar o instalar la tuerca del rotor de magneto C.A.	
90890-01268	Llave para tuercas anulares Esta herramienta se utiliza para aflojar y apretar la tuerca anular de la dirección.	
90890-01311	Herramienta de ajuste de válvulas Esta herramienta es necesaria para ajustar holguras de válvulas.	
90843-110A6 90890-01294	Mango en T Montaje de la varilla del amortiguador ② Esta herramienta se utiliza para sujetar el soporte de la barra del amortiguador cuando se instala o se quita el soporte de la barra del amortiguador.	
90890-01348	Llave de contratuercas Esta herramienta se utiliza para aflojar y apretar la tuerca de bloqueo del ensamblaje del disco secundario.	
90843-08H02	Extractor del volante Esta herramienta se utiliza para extraer el rotor de magneto C.A.	

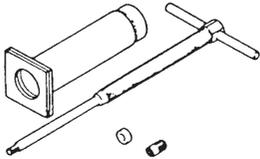
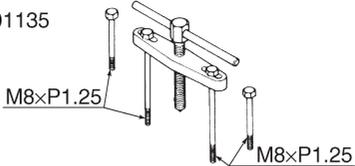
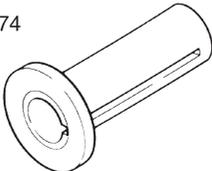
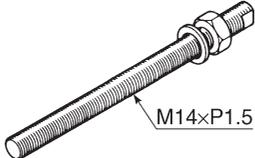
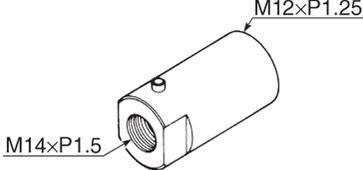
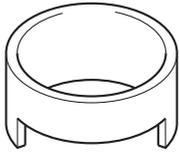
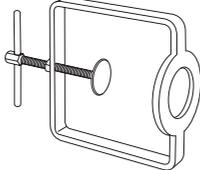
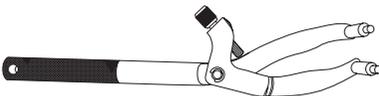


N° de herramienta	Nombre de herramienta / Uso	Ilustración
90890-01184 90890-01186	Peso de la unidad de sellado de la horquilla ① Adaptador de la unidad de sellado de la horquilla ② Esta herramienta se utiliza para instalar la junta de aceite.	
90890-01384	Guía de la junta de aceite Esta herramienta se utiliza para instalar las juntas de aceite.	
90890-01403	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta se utiliza para aflojar y apretar la tuerca anular de la dirección.	
90890-01701	Soporte de disco Esta herramienta se utiliza para sujetar el disco principal y secundario.	
90843-110C2	Galga de espesores Esta herramienta se utiliza para medir la holgura de la válvula.	
90843-08E14	Manómetro de compresión Esta herramienta se utiliza para medir la compresión del motor.	
90843-08H10	Tacómetro digital Esta herramienta se utiliza para detectar las rpm.	
90843-08H09	Lámpara estroboscópica Esta herramienta se utiliza para medir la marca en el rotor de la magneto C.A.	
90843-08H07	Comprobador de bolsillo Este instrumento es muy valioso para revisar el sistema eléctrico.	

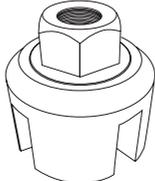
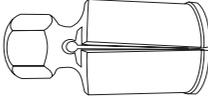
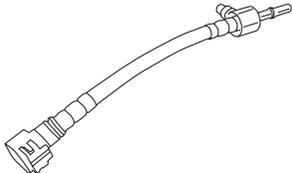


N° de herramienta	Nombre de herramienta / Uso	Ilustración
90843-08E08	Rectificador de válvula Esta herramienta se utiliza para rectificar la válvula.	
90890-04019 90890-04108	Compresor de muelles de válvula Adaptador del compresor de muelles de válvula (ø19 mm) Estas herramientas se utilizan para extraer o instalar la válvula y el muelle de válvula.	
90843-08E09	Extractor de guías de válvula (ø4.5 mm) Esta herramienta se utiliza para extraer o instalar las guías de válvula.	
90890-04117	Instalador de guías de válvula (ø4.5 mm) Esta herramienta se utiliza para instalar las guías de válvula.	
90890-04099	Extractor de guías de válvula (ø5 mm) Esta herramienta se utiliza para rectificar las nuevas guías de válvula.	
90890-06754	Comprobador del encendido Esta herramienta se utiliza para comprobar los componentes del sistema de encendido.	
90890-85505	Adhesivo Yamaha N°1215 (Three Bond N° 1215®) Este adhesivo se utiliza para aplicar en superficies de contacto del cárter.	
90890-03174	Comprobador digital de circuitos Este instrumento es necesario para comprobar el sistema eléctrico.	
90890-03182	Herramienta de diagnóstico de la inyección Esta herramienta se utiliza para comprobar el diagnóstico.	



N° de herramienta	Nombre de herramienta / Uso	Ilustración
90890-01304	Extractor de pasador de pistón Esta herramienta se utiliza para extraer el pasador de pistón.	
90890-03153	Manómetro Esta herramienta es necesaria para medir la presión del combustible.	
90890-01135	Herramienta para separar el cárter Esta herramienta es necesaria para separar el cárter.	90890-01135 
90890-01274	Guía de montaje de cigüeñal Esta herramienta es necesaria para montar el cigüeñal.	90890-01274 
90890-01275	Tornillo montador de cigüeñal Esta herramienta es necesaria para montar el cigüeñal.	
90890-01278	Adaptador (M12) Esta herramienta es necesaria para montar el cigüeñal.	
90890-04156	Espaciador de montaje del cigüeñal Esta herramienta es necesaria para montar el cigüeñal.	
90843-11099	Extracción del muelle del embrague Esta herramienta se utiliza para desmontar y montar el disco secundario.	
90843-110A0	Sujetador del piñón del árbol de levas Esta herramienta se utiliza para extraer o montar el piñón del eje de levas.	



N° de herramienta	Nombre de herramienta / Uso	Ilustración
90843-110A1	<p>Extracción del tapón del aceite</p> <p>Esta herramienta se utiliza para extraer o montar el tapón del aceite.</p>	
90843-110A3	<p>Adaptador del extractor del cojinete (ø32 mm)</p> <p>Esta herramienta se utiliza unida a la herramienta para separar el cárter.</p>	
90890-03215	<p>HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA</p> <p>Esta herramienta se utiliza para comprobar la función de diagnóstico de averías.</p>	
90890-03227	<p>Adaptador de presión de combustible 6.3 mm</p> <p>Esta herramienta se utiliza para medir la presión de combustible.</p>	

CAPÍTULO 2 ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-9
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	2-12
TABLA DE CONVERSIÓN	2-15
ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE APRIETE	2-15
PARES DE APRIETE	2-16
PARTES DE APRIETE DEL MOTOR	2-16
PARES DE APRIETE DEL CHASIS	2-18
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES	2-20
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES DEL MOTOR	2-20
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES DEL CHASIS	2-21
DIAGRAMAS DE ENGRASE	2-22
RUTA DE CABLES	2-24



ESPECIFICACIONES

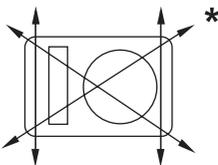
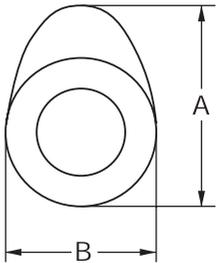
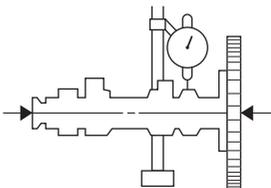
ESPECIFICACIONES GENERALES

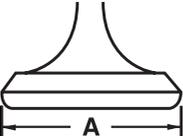
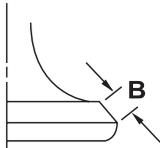
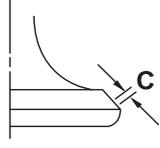
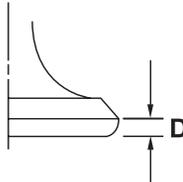
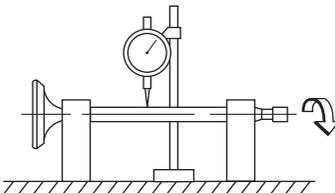
Modelo	AF115F
Código del modelo	1YC1 (PREMIUM) 1YC2 (SPORT) 1YC3 (FASHION)
Dimensiones Longitud total Anchura total Altura total Altura del sillín Distancia entre ejes Distancia mínima al suelo Radio de giro mínimo	1,870 mm (73.6 in) 740 mm (29.1 in) 1,066 mm (41.9 in) 745 mm (29.3 in) 1,260 mm (49.6 in) 130 mm (5.1 in) 1,900 mm (74.8 in)
Peso Húmedo (con aceite y el depósito de combustible lleno) Carga máxima* * Peso total de la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios	95 kg (209.4 lb) 160 kg (352.7 lb)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

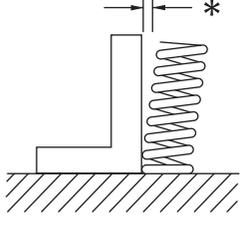
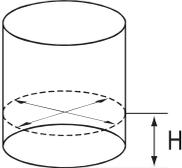
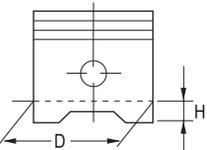
Elemento	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado por aire, 4 tiempos, SOHC	----
Desplazamiento	114 cm ³	----
Disposición de los cilindros	Un solo cilindro	----
Diámetro interior x carrera	50 x 57.9 mm (1.9 x 2.2 in)	----
Relación de compresión	9.30:1	----
Presión de compresión normal (a nivel del mar)	1100 kPa (11.21 kgf/cm ² , 159 psi)	----
Sistema de arranque	Arranque eléctrico y arranque a patada (kickstarter)	----
Combustible		
Combustible recomendado	Gasolina normal sin plomo o gasohol	----
Capacidad del depósito de combustible	(91 octanos como mínimo) 4.8 L (1.06 Imp gal, 1.27 US gal)	----
Aceite del motor		
Sistema de engrase	Cárter húmedo	----
Aceite recomendado	YAMALUBE 4-AT o SAE10W-40 API servicio tipo SE, SF, SG o superior JASO estándar MB	----
Cantidad de aceite de motor		
Cambio de aceite periódico	0.8 L (0.70 Imp qt, 0.85 US qt)	----
Cantidad total	0.9 L (0.79 Imp qt, 0.95 US qt)	----
Aceite del engranaje final		
Aceite recomendado	YAMALUBE 10W-40 o Aceite de motor SAE10W-30 tipo SE	----
Cambio de aceite periódico	0.14L (0.12 Imp qt, 0.45 US qt)	----
Cantidad	0.16L (0.14 Imp qt, 0.17 US qt)	----
Bomba de aceite		
Tipo de filtro de aceite	Malla metálica	----
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	----
Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior	0.150 mm (0.0059 in)	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba	0.13 ~ 0.18 mm (0.0051 ~ 0.0071 in)	0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite, el rotor interior y el rotor exterior	0.06 ~ 0.11 mm (0.0024 ~ 0.0043 in)	0.17 mm (0.0067 in)
Grosor del rotor	7.95 ~ 7.98 mm (0.313 ~ 0.314 in)	----
Bujía		
Tipo/Fabricante	CR6HSA/NGK	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0.6 ~ 0.7 mm (0.023 ~ 0.027 in)	----



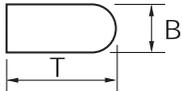
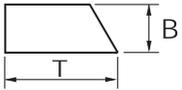
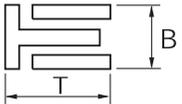
Elemento	Estándar	Límite
<p>Culata Máxima deformación “*”</p> 	<p>----</p>	<p>0.05 mm (0.0020 in)</p>
<p>Eje de levas Sistema de transmisión Dimensiones de los lóbulos del eje de levas de admisión</p>  <p>Admisión “A”</p> <p>Admisión “B”</p> <p>Escape “A”</p> <p>Escape “B”</p> <p>Descentramiento máximo del eje de levas</p> 	<p>Transmisión de cadena (izquierda)</p> <p>31.763 ~ 31.863 mm (1.250 ~ 1.254 in)</p> <p>28.003 ~ 28.103 mm (1.1024 ~ 1.1064 in)</p> <p>31.572 ~ 31.672 mm (1.242 ~ 1.246 in)</p> <p>28.029 ~ 28.129 mm (1.103 ~ 1.1074 in)</p> <p>----</p>	<p>----</p> <p>31.663 mm (1.2465 in)</p> <p>27.903 mm (1.0985 in)</p> <p>31.472 mm (1.2390 in)</p> <p>27.929 mm (1.0996 in)</p>
<p>Cadena de distribución Modelo/número de eslabones</p>	<p>DID SCR-0404 SV / 90</p>	<p>----</p>
<p>Brazo del balancín/eje del brazo del balancín Diámetro interior del brazo del balancín Diámetro exterior del brazo del balancín Holgura entre el eje del brazo del balancín y el brazo del balancín</p>	<p>9.985 ~ 10.000 mm (0.3931 ~ 0.3937 in)</p> <p>9.966 ~ 9.976 mm (0.3924 ~ 0.3928 in)</p> <p>0.009 ~ 0.034 mm (0.0004 ~ 0.0013 in)</p>	<p>10.015 mm (0.394 in)</p> <p>9.936 mm (0.3912 in)</p> <p>0.08 mm (0.0031 in)</p>

Elemento	Estándar		Límite
Válvula, asientos de válvula, guías de válvula			
Holgura de la válvula (en frío)	EN	0.08 ~ 0.12 mm (0.0031 ~ 0.0047 in)	----
	EX	0.09 ~ 0.13 mm (0.0035 ~ 0.0051 in)	----
Dimensiones de la válvula			
			
Diámetro de la cabeza		Anchura del frontal	Anchura del asiento
			
			Espesor del margen
Diámetro de la cabeza de la válvula "A"	EN	25.9 ~ 26.1 mm (1.0197 ~ 1.0276 in)	----
	EX	20.9 ~ 21.1 mm (0.8228 ~ 0.8307 in)	----
Anchura del frontal de la válvula "B"	EN	0.850 ~ 2.840 mm (0.0334 ~ 0.1118 in)	----
	EX	1.200 ~ 2.480 mm (0.0472 ~ 0.0976 in)	----
Anchura del asiento de la válvula "C"	EN	0.90 ~ 1.2 mm (0.0354 ~ 0.0472 in)	1.6 mm (0.0630 in)
	EX	0.90 ~ 1.2 mm (0.0354 ~ 0.0472 in)	1.6 mm (0.0630 in)
Espesor del margen de la válvula "D"	EN	0.85 ~ 1.15 mm (0.0335 ~ 0.0453 in)	----
	EX	0.85 ~ 1.15 mm (0.0335 ~ 0.0453 in)	----
Diámetro exterior del vástago de la válvula	EN	4.975 ~ 4.990 mm (0.1958 ~ 0.1964 in)	4.935 mm (0.1943 in)
	EX	4.960 ~ 4.975 mm (0.1953 ~ 0.1959 in)	4.920 mm (0.1937 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula	EN	5.000 ~ 5.012 mm (0.1969 ~ 0.1973 in)	5.050 mm (0.1988 in)
	EX	5.000 ~ 5.012 mm (0.1969 ~ 0.1973 in)	5.050 mm (0.1988 in)
Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula	EN	0.010 ~ 0.037 mm (0.0003 ~ 0.0014 in)	0.080 mm (0.0031 in)
	EX	0.025 ~ 0.052 mm (0.0009 ~ 0.0020 in)	0.110 mm (0.0043 in)
Límite de descentramiento del vástago de la válvula		----	0.010 mm (0.0004 in)
			

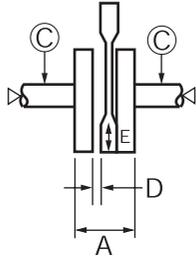


Elemento	Estándar	Límite
Muelles de válvula		
Longitud libre Admisión / Escape	33.75 mm (1.328 in)	32.10 mm (1.264 in)
Longitud montada (válvula cerrada) Admisión / Escape	1.5 mm (0.059 in)	----
Tensión del muelle comprimido (instalado) Admisión / Escape	132.2 ~ 152.2 N (13.5 ~ 15.5 kgf, 29.8 ~ 34.2 lb)	----
Inclinación del muelle 	----	2.5°/1.5 mm (2.5°/0.06 in)
Dirección de roscado (vista superior) Admisión Escape	Sentido horario Sentido horario	----
Cilindro		
Punto de medición H Diámetro interior Conicidad máxima 	40 mm (0.28 in) 50.000 ~ 50.023 mm (1.9685 ~ 1.9694 in) ----	----
Deformación circunferencial máxima	----	0.05 mm (0.0020 in)
Límite urdimbre	----	0.05 mm (0.0020 in) 0.03 mm (0.0012 in)
Pistón		
Holgura entre el pistón y el cilindro	0.016 ~ 0.030 mm (0.0006 ~ 0.0011 in)	0.15 mm (0.0059 in)
Diámetro D 	49.977 ~ 50.000 mm (1.9675 ~ 1.9685 in)	----
Altura H	7 mm (0.28 in)	----
Diámetro interior del pasador del pistón (en el pistón) Diámetro	13.002 ~ 13.013 mm (0.5118 ~ 0.5123 in)	13.043 mm (0.5135 in)
Desviación	0.5 mm (0.020 in)	----
Dirección de la desviación	Intake side	----



Elemento	Estándar	Límite
<p>Pasador del pistón Diámetro exterior</p> <p>Holgura interior entre el pasador del pistón al pasador del pistón</p>	<p>12.996 ~ 13.000 mm (0.5111 ~ 0.5112 in)</p> <p>0.002 ~ 0.018 mm (0.0001 ~ 0.0007 in)</p>	<p>12.976 mm (0.5109 in)</p> <p>0.068 mm (0.0027 in)</p>
<p>Aros de pistón Aro superior</p>  <p>Tipo de aro Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado)</p> <p>Holgura lateral del aro</p> <p>2° aro</p>  <p>Tipo de aro Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado)</p> <p>Holgura lateral del aro</p> <p>Aro de engrase</p>  <p>Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado)</p>	<p>Barrel</p> <p>0.8 × 1.90 mm (0.031 × 0.074 in)</p> <p>0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)</p> <p>0.030 ~ 0.070 mm (0.0012 ~ 0.0027 in)</p> <p>Taper</p> <p>0.8 × 2.15 mm (0.031 × 0.085 in)</p> <p>0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)</p> <p>0.020 ~ 0.060 mm (0.0008 ~ 0.0023 in)</p> <p>1.5 × 1.95 mm (0.059 × 0.077 in)</p> <p>0.20 ~ 0.70 mm (0.008 ~ 0.028 in)</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>0.50 mm (0.020 in)</p> <p>0.12 mm (0.0047 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0.60 mm (0.024 in)</p> <p>0.11 mm (0.0043 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>



Elemento	Estándar	Límite
Cigüeñal		
 <p>Cigüeñal Anchura "A" Descentramiento máximo "C"</p> <p>Holgura lateral de la cabeza de biela "D" Holgura radial de la cabeza de biela "E"</p>	<p>45.45 ~ 45.50 mm (1.789 ~ 1.791 in)</p> <p>----</p> <p>0.150 ~ 0.450 mm (0.00591 ~ 0.01771 in)</p> <p>0.004 ~ 0.014 mm (0.00015 ~ 0.00055 in)</p>	<p>----</p> <p>0.03 mm (0.0012 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>
Tipo de embrague	Centrífugo automático, Seco	----
Embrague automático centrífugo		
Espesor de las zapatas de embrague	3.0 mm (0.11 in)	1.0 mm (0.04 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	30.5 mm (1.20 in)	----
Diámetro interior de la caja del embrague	112 mm (4.40 in)	112.5 mm (4.43 in)
Longitud libre del muelle de compresión	101 mm (3.976 in)	95.95 mm (3.77 in)
Diámetro exterior del contrapeso	15 mm (0.59 in)	14.5 mm (0.57 in)
Peso del disco primario/cantidad	9.5 grams / 6 units	----
Revoluciones al comenzar a embragar	2400 ~ 2800 r/min	----
Revoluciones al terminar de embragar	4200 ~ 4800 r/min	----
Correa trapezoidal		
Anchura de la correa trapezoidal	18.5 mm (0.73 in)	17.2 mm (0.677 in)
Transmision		
Tipo de transmision	Correa trapezoidal automática	----
Relación de reducción primaria	1.000	----
Transmision final	Engranaje	----
Relación de reducción secundaria	9.822 (47/15 × 41/13)	----
Relación de los engranajes	2.343 ~ 0.874:1	----
Arranque a patada (Kickstarter)		
Tipo de arranque a patada	Tipo de trinquete	----
Fuerza de fricción del retentor del engranaje del piñón del arranque a patada	3.92 ~ 5.88 N (0.392 ~ 0.588 kgf, 0.862 ~ 1.29 lb)	----
Filtro de aire		
Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido de aceite	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS



Elemento	Estándar	Límite
Inyección de gasolina Modelo x cantidad:	54P3 10 / 1	----
Cuerpo de la mariposa Modelo (Fabricante x cantida) Marca ID Presión de la línea de combustible	SE AC24 - 24 x 1 54S1 01 324 kPa	---- ---- ----
Sensor de posición del acelerador Voltaje de Salida (al ralentí)	0.68 V	----
Situación de ralentí Ralentí del motor Holgura del cable del acelerador	1500 ~ 1700 r / min 3.0 ~ 7.0 mm (0.12 ~ 0.28 in)	---- ----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Tubo inferior de acero	----
Ángulo de arrastre	26.5°	----
Distancia entre perpendiculares	100 mm (3.95 in)	----
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	14 x 1.40	----
Material	AF115FX : Acero	----
Recorrido de la rueda	90 mm (3.54 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1.0 mm (0.04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	1.0 mm (0.04 in)
Rueda trasera		
Tipo de rueda	AF115F: Rueda de fundición	----
Llanta		
Tamaño	14 x 1.60	----
Material	AF115F : Acero	----
Recorrido de la rueda	80 mm (3.15 in)	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	1.0 mm (0.04 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	1.0 mm (0.04 in)
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Con cámara	----
Tamaño	70 / 90-14M / C 34P	----
Fabricante / Modelo	IRC / NF59	----
Presión del neumático (neumático en frío)	200 kPa (2.00 kgf / cm ² , 29 psi)	----
Profundidad mínima de la huella del neumático	----	1.0 mm (0.04 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Con cámara	----
Tamaño	80 / 90 - 14M / C 46P	----
Fabricante/Modelo	IRC / NR76A	----
Presión del neumático (neumático en frío)	225 kPa (2.25 kgf / cm ² , 33 psi)	----
Profundidad mínima de la huella del neumático	----	1.0 mm (0.04 in)
Freno delantero		
Tipo de freno	Freno monodisco	----
Funcionamiento	Mano derecha	----
Holgura de la maneta del freno (en el extremo de la maneta)	0 mm (0 in)	----
Discos del freno		
Diámetro x espesor	190 x 3.5 mm (7.48 x 0.14 in)	----
Espesor mínimo	----	3.0 mm (0.12 in)
Desviación máximo	----	0.15 mm (0.005 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno-interior	5.3 mm (0.21 in)	0.8 mm (0.031 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno-exterior	5.3 mm (0.21 in)	0.8 mm (0.031 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11 mm (0.43 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza del freno	33.34 mm (1.31 in)	----
Líquido recomendado	DOT 3 o DOT 4	----
Freno trasero		
Tipo de freno	Tambor de freno	----
Funcionamiento	Mano izquierda	----
Tambor de freno	Guía, seguimiento	----
Holgura de la maneta del freno (en el extremo de la maneta)	10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)	----
Diámetro interior del tambor del freno	130 mm (5.12 in)	131 mm (5.16 in)
Espesor del forro	4 mm (0.16 in)	2.0 mm (0.079 in)
Longitud libre del muelle de la zapata (lateral del cigüeñal)	52 mm (2.05 in)	----
Longitud libre del muelle de la zapata (lateral del pivote)	48 mm (1.89 in)	----
Dirección		
Tipo de cojinete de la dirección	Dirección angular	----
Ángulo de giro de la rueda (izquierdo)	47.5°	----
Ángulo de giro de la rueda (derecho)	47.5°	----



Elemento	Estándar	Límite
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Telescópico	----
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	90 mm (3.54 in)	----
Muelle		
Longitud libre	281.5 mm (11.08 in)	275.87 mm (10.86 in)
Longitud montado	271.5 mm (10.69 in)	----
Tensión del muelle	(K1) 3.40 N / mm (0.40 kgf / mm, 22.27 lb / in)	----
	(K2) 6.80 N / mm (0.72 kgf / mm, 40.54 lb / in)	----
Carrera del muelle	(K1) 0 ~ 50 mm (0 ~ 19.6 in)	----
	(K2) 50 ~ 90 mm (1.96 ~ 3.54 in)	----
Muelle opcional disponible	No	
Aceite para horquillas		
Aceite recomendado	Aceite de la suspensión G10 YAMAHA o aceite para horquillas equivalente	
Cantidad (en cada barra de la horquilla delantera)	62 cm ³ (62 cc)	
Nivel (desde la parte superior del tubo interior con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	80 mm (3.14 in)	
Diámetro exterior del tubo interior		
Límite de flexión del tubo interior	26 mm (1.02 in)	----
	----	0.2 mm (0.008 in)
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Basculante unitario	----
Muelle/Tipo de conjunto de amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	98 mm (3.86 in)	----
Muelle		
Longitud libre	250.6 mm (9.87 in)	245.59 mm (9.67 in)
Longitud montado	245.6 mm (9.76 in)	----
Tensión del muelle	(K1) 25.60 N / mm (2.56 kgf / mm, 143.05 lb / in)	----
	(K2) 40.00 N / mm (4.00 kgf / mm, 223.52 lb / in)	----
Carrera del muelle	(K1) 0 ~ 38 mm (0 ~ 1.50 in)	----
	(K2) 38 ~ 78 mm (1.50 ~ 3.07 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Elemento	Estándar	Límite
Voltaje del sistema	12 V	----
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	T.C.I	----
Reglaje del encendido (B.T.D.C)	10° at 1600 r/min	----
Tipo avanzado	Eléctrico (Digital)	----
TCI		
Modelo/fabricante del imán	54S0/Yamaha Motor Electronic Thailand Co., Ltd.	----
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal/color	248 ~ 372 at 20 °C (68 °F) / (W / R - W / L)	----
Modelo/fabricante de la unidad de TCI	54S0 / YETH	----
Bobina de encendido		
Modelo/fabricante	16S / 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 at 20 °C (68 °F)	----
Modelo/fabricante de la unidad de TCI	8.64 ~ 12.96 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Capuchón de la bujía		
Material	Resina	----
Resistencia	5 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Sistema de carga		
Tipo	C.A. Magneto	----
Modelo/fabricante	54S0/Yamaha Motor Electronic Thailand Co., Ltd.	----
Potencia nominal	14 V 125 W / 5000 r / min	----
Resistencia/color de la bobina del estátor	0.52 ~ 0.78 Ω at 20 °C (68 °F) / (W - W)	----
Rectificador/regulador		
Modelo/fabricante	SH789BA/SHINDENGEN	----
Voltaje regulado sin carga (CA)	14.0 ~ 15.0 V	----
(CC)	13.3 ~ 14.3 V	----
Capacidad del rectificador (CC)	12 A	----
(CA)	8 A	----
Batería		
Modelo/fabricante	GTZ4V/SIAM GS BATTERY	----
Capacidad/voltaje de la batería	12 V/3.0 AH	----
Tipo de faro	Bombilla halógena	----



Elemento	Estándar	Límite
Bombillas (voltaje/vataje x cantidad)		
Faro	12 V 35 W / 35 W x 1	----
Luz de posición delantera	12 V 5 W x 1	----
Piloto trasero/luz de delantero	12 V 5 W / 21 W x 1	----
Luz de intermitente delantero	12 V 10 W x 2	----
Luz de intermitente trasera	12 V 10 W x 2	----
Iluminación de los instrumentos	12 V 1.7 W x 1	----
Luz indicadora (voltaje/vataje x cantidad)		
Luz indicadora de intermitencia	12 V 1.7 W x 1	----
Testigo de luz de carretera	12 V 1.7 W x 1	----
Luz indicadora del sistema inmovilizador	12 V 1.7 W x 1	----
Medidor de gasolina	LED	----
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	Engranaje constante	----
Motor de arranque		
Modelo/fabricante	54S1/YETH	----
Potencia de salida	0.33 kW	----
Resistencia de la bobina del armazón	0.0279 ~ 0.0341 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Escobillas	7.0 mm (0.27 in)	3.5 mm (0.14 in)
Longitud total	3.92 ~ 5.58 N	----
Tensión del muelle	(392 ~ 588 gf, 13.83 ~ 20.74 oz)	----
Diámetro del colector	17.6 mm (0.69 in)	16.6 mm (0.65 in)
Rebaje de mica	1.35 mm (0.05 in)	----
Relé del arranque		
Modelo/fabricante	G4R-F18/OMRON	----
Amperaje	50 A	----
Resistencia de la bobina	54.00 ~ 66.00 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Bocina		
Tipo de bocina	Plano	----
Modelo/fabricante x cantidad	GF-12 / NIKKO	----
Amperaje máximo	1 A	----
Rendimiento	95 ~ 115 db / 2 m	----
Resistencia de la bobina	4.70 ~ 4.94 Ω	----



Elemento	Estándar	Límite
Relé de los intermitentes		
Tipo de relé	Condensador	----
Modelo/fabricante	FZ219SD / DENSO	----
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	----
Frecuencia de parpadeo de losintermitentes	85 cycles / min	----
Vataje	10 W × 2 + 1.7 W	----
Unidad del medidor de combustible		
Modelo/fabricante	54P (AISAN) × 1	----
Resistencia del medidor de combustible-lleno	4 ~ 10 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Resistencia del medidor de combustible-vacío	90 ~ 100 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Fusible (amperaje × cantidad)		
Fusible	15 A × 1	----
Fusible de repuesto	10 A × 1	----
ISC (válvula de control de ralenti)		
Resistencia/color de la bobina	20 Ω / (P-G/r or Gy-Sb)	----
Sensor de temperatura de la admisión		
Resistencia/color de la bobina	5.7 ~ 6.3 kΩ at 0 °C / (Br/W-B/L)	----
Sensor de la presión del aire de admisión		
Resistencia/color de la bobina	3.88 ~ 4.12 V at 101.3 kPa / (P/W-B/L)	----
Sensor de posición del acelerador		
Voltaje/color	5 V / (L-B/L)	----
Voltaje de Salida (con la válvula de mariposa cerrada) / color	0.68 V / (Y-B/L)	----
Sensor de temperatura del motor		
Modelo (fabricante)	52B1 (PANASONIC)	----
Resistencia de la bobina	2.595 ~ 2.695 kΩ at 20 °C (68 °F) 0.1906 ~ 0.2406 Ω at 100 °C (212 °F)	----

TABLA DE CONVERSIÓN/ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE APRIETE



SAS00028

SAS00030

TABLA DE CONVERSIÓN

Todos los datos de las especificaciones en este manual están en UNIDADES MÉTRICAS Y SI. Utilice esta tabla para convertir los datos de unidades MÉTRICAS en datos de unidades IMPERIALES.

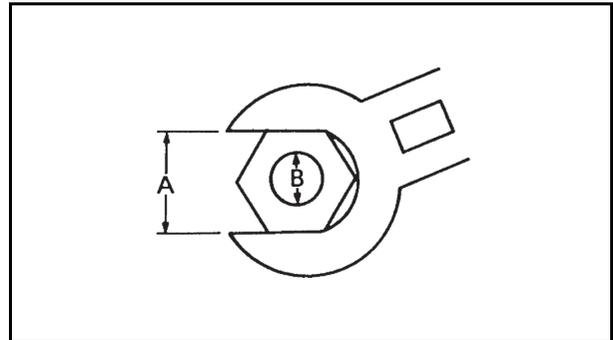
Por ejemplo,
 MÉTRICA MULTIPLICADOR IMPERIAL
 ** mm × 0.03937 = ** in
 2 mm × 0.03937 = 0.08 in

TABLA DE CONVERSIÓN

MÉTRICO A IMPERIAL			
	Unidad métrica	Multiplicador	Unidad imperial
Par de torsión de apriete	m·kg	7.233	ft·lb
	m·kg	86.794	in·lb
	cm·kg	0.0723	ft·lb
	cm·kg	0.8679	in·lb
Peso	kg	2.205	lb
	g	0.03527	oz
Velocidad	km/hr	0.6214	mph
Distancia	km	0.6214	mi
	m	3.281	ft
	m	1.094	yd
	cm	0.3937	in
	mm	0.03937	in
Volumen / Capacidad	cc (cm ³)	0.03527	oz (IMP liq.)
	cc (cm ³)	0.06102	cu.in
	lt (liter)	0.8799	qt (IMP liq.)
	lt (liter)	0.2199	gal (IMP liq.)
Varios.	kg/mm	55.997	lb/in
	kgf/cm ²	14.2234	psi (lb/in ²)
	Centigrade (°C)	9/5+32	Fahrenheit (°F)

ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE LOS PARES DE APRIETE

En este cuadro se especifican los pares de apriete para cierres estándar con rosca I.S.O. normalizada. Las especificaciones del par de apriete de los componentes o conjuntos especiales se mencionan en cada capítulo de este manual. Para evitar deformaciones, apriete de forma cruzada los conjuntos con varios puntos de fijación, en fases progresivas, hasta alcanzar el par especificado. Si no se especifica otra cosa, para los pares de apriete, las roscas deben estar limpias y secas. Los componentes, por su parte, deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras
 B: Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Partes de apriete generales		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94



PARES DE APRIETE

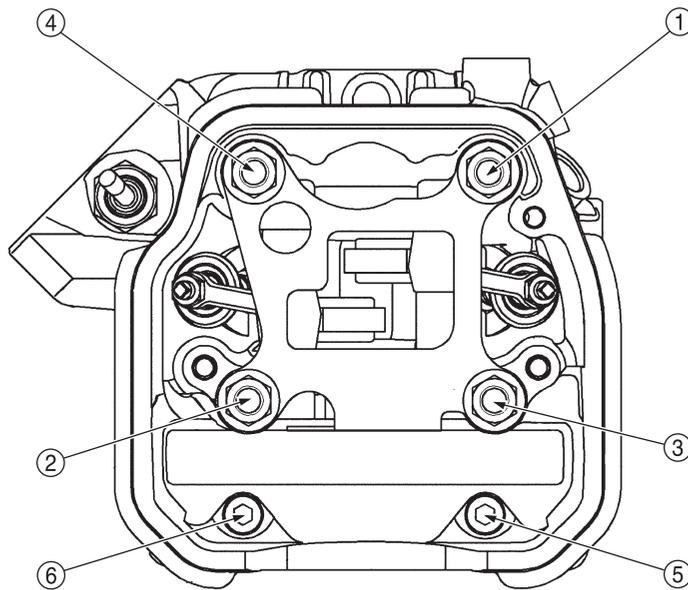
PARTES DE APRIETE DEL MOTOR

Pieza para apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Comentarios
				Nm	m·kg	ft·lb	
Bujía	—	M10	1	13	1.3	9.4	
Culata	Tuerca	M8	4	20	2.0	14.46	
Tapa de culata	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Culata (lado de la cadena de distribución)	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Perno de la culata	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Perno de la Paso de aceite	Perno	M6	1	10	1.0	7.2	
Placa de tope de la guía de la cadena de distribución	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Piñón del eje de levas	Perno	M8	1	30	3.0	22.0	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	Tuerca	M5	2	7	0.7	5.1	
Tope de la guía de la cadena de distribución	Perno	M6	1	10	1.0	7.2	
Tensionador de la cadena de distribución	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
C.A.rotor del imán	Tuerca	M12	1	70	7.0	50.63	
Cubierta de la bomba de aceite	Perno	M6	3	10	1.0	7.2	
Ensamblaje de la bomba de aceite	Tornillo	M5	2	4	0.4	2.9	
Tapón de vaciado de aceite del motor	Conector	M30	1	20	2.0	14.46	
Perno de drenaje del aceite del motor	Perno	M12	1	22	2.2	16.0	
Perno de drenaje del aceite de transmisión	Perno	M8	1	22	2.2	16.0	
Tube de escape	Tuerca	M8	2	15	1.5	10.5	
Silenciador	Perno	M8	2	20	2.0	14.46	
Colector de entrada	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Carcasa del filtro de aire	Perno	M6	3	10	1.0	7.2	
Cigüeñal del arranque de patada	Perno	M6	1	15	1.5	10.5	
Conducto de aire de la carcasa de la correa trapezoidal	Perno	M6	4	10	1.0	7.2	
Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Perno	M6	9	10	1.0	7.2	
Tuerca del disco secundario	Tuerca	M10	1	40	4.0	28.93	
Tapa de la carcasa de la transmisión	Perno	M6	8	10	1.0	7.2	
Tuerca del disco primaria	Tuerca	M12	1	37	3.7	26.76	
Tapa del embrague del arranque	Perno	M6	7	10	1.0	7.2	
Cigüeñal (izquierdo y derecho)	Perno	M6	9	10	1.0	7.2	
Perno de perno del cigüeñal	Perno	M8	4	13	1.3	9.4	



Pieza para apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Comentarios
				Nm	m·kg	ft·lb	
Ensamblaje de la bobina del estator	Perno	M6	3	11	1.1	8.0	
Conjunto de la bobina captadora	Tornillo	M6	2	7	0.7	5.2	
Motor del arranque	Perno	M6	2	10	1.0	7.2	
Sensor de temperature del motor	Perno	M10	1	17	1.7	12.27	
Sensor de O ₂	Perno	M12	1	30	3.0	21.65	

Secuencia de apriete de la culata:





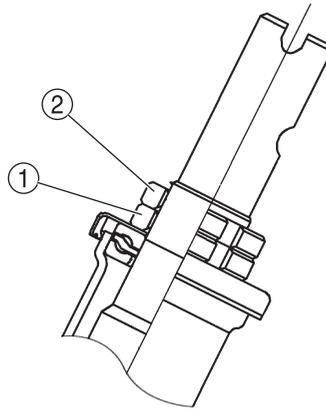
PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Pieza para apretar	Tamaño de la rosca	Cantidad	Par de apriete			Comentarios
			Nm	m·kg	ft·lb	
Perno de la bomba de freno tornillo	M6	2	11	1.1	8.0	
Perno del soporte de la maneta de freno trasero	M6	1	7	0.7	5.2	
Manillar y soporte inferior al completo	M10	1	53	5.3	39	
Perno soporte inferior	M10	4	53	5.3	39	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M25	1	75	7.5	55	Consulte "NOTA"
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M25	1	30	3.0	22	Consulte "NOTA"
Soporte del motor y bastidor al completo	M10	1	54	5.4	40	
Tuerca de ensamblaje del amortiguador trasero	M10	2	50	5.0	36	
Tuerca de ensamblaje del amortiguador trasero	M8	2	28	2.8	21	
Amortiguador trasero y motor	M8	1	16	1.6	12	
Bastidor y amortiguador trasero al completo	M10	1	17	1.7	12.3	
Brazo trasero y cigüeñal	M10	1	40	4.0	30	
Freno de disco y centro	M14	1	135	13.5	97	
Perno del disco de freno delantero	M8	3	23	2.3	17	
Guía de cable del tubo de freno/velocímetro y horquilla delantera	M6	1	7	0.7	5.2	
Soporte inferior y sujeción del cable del tubo de freno/velocímetro	M6	1	7	0.7	5.2	
Pernos de la pinza de freno	M10	2	35	3.5	26	
Tornillo de purga de la pinza de freno	M7	1	6	0.6	4.4	
Perno de unión del manguito del freno	M10	2	26	2.6	19	
Remache extraíble de la palanca del eje de la leva de freno	M6	1	7	0.7	5.2	
Guardabarros delantero	M6	3	7	0.7	5.2	
Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador	M10	2	23	2.3	17	
Retrovisor	M10	2	34	3.4	24.5	
Caballote lateral y bastidor al completo	M8	1	24	2.4	18	
Sujeción del cable del freno trasero y cárter	M6	3	7	0.7	5.2	
Compartimento portaobjetos y bastidor al completo	M6	4	9	0.9	6.6	
Depósito de combustible y bastidor al completo	M6	4	7	0.7	5.2	
Bomba de combustible	M5	4	4	0.4	3.0	
Sillín y bisagra del sillín	M6	2	7	0.7	5.2	
Asidero y bastidor al completo	M6	4	10	1.0	7.2	
Reposapiés y bastidor al completo	M6	4	4	0.4	3.0	
Guardabarros trasero	M6	4	9	0.9	6.6	
Rectificador/regulador y bastidor al completo	M6	1	7	0.7	5.2	
Tornillo del velocímetro y el manillar	M6	1	7	0.7	5.2	
Perno del interruptor del caballote lateral	----	2	4	0.4	3.0	
Tornillo del soporte e indicador de nivel de	M6	2	7	0.7	5.2	

**NOTA**

- Empiece por apretar la tuerca anular (inferior) a unos 30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb) con una llave dinamométrica y después afloje la tuerca anular en 1/4 de vuelta.
- A continuación, sujete y apriete la tuerca anular (inferior) y la tuerca anular (superior) a unos 75 Nm (7.5 m·kg, 54 ft·lb) con una llave dinamométrica.



- ① Tuerca anular inferior
- ② Tuerca anular superior

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES DEL MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Cojinetes	
Junta tórica	
Labios de las juntas de aceite	
Superficies internas del brazo del balancín	
Eje del brazo del balancín	
Lóbulos del eje de levas	
Tuerca de la culata (superficie de los cojinetes de las tuercas) y pieza roscada de perno prisionero	
Vástago de válvula (admisión y escape)	
Guías de válvula (admisión y escape)	
Jantas de los vástago de válvula (admisión y escape)	
Extremo de los vástagos de válvula (admisión y escape)	
Tornillo de ajuste de la holgura de la válvula (admisión y escape)	
Superficie de empuje de la cabeza de la biela	
Pasador de pistón y pie de biela	
Superficie del pistón y Arodel pistón	
Eje del engranaje del piñón del arranque de patada	
Embrague del motor del arranque	
Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Muelle de torsión del pedal de arranque (alrededor del lado interior)	
Eje posterior	
Engranaje de accionamiento primario, junta tórica y espaciador	Shell Dolium Grease R [®]
Conjunto de tensor de cadena de distribución (superficie de los cojinetes de los pernos de apriete y pieza roscada)	Sellador Yamaha n°1215 (Three Bond n°1215 [®])
Conjunto de la bomba de agua (superficie de los cojinetes de los pernos de apriete y pieza roscada)	Sellador Yamaha n°1215 (Three Bond n°1215 [®])
Tapa del embrague del arranque (superficie de los cojinetes de los pernos de apriete y pieza roscada)	Sellador Yamaha n°1215 (Three Bond n°1215 [®])

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES

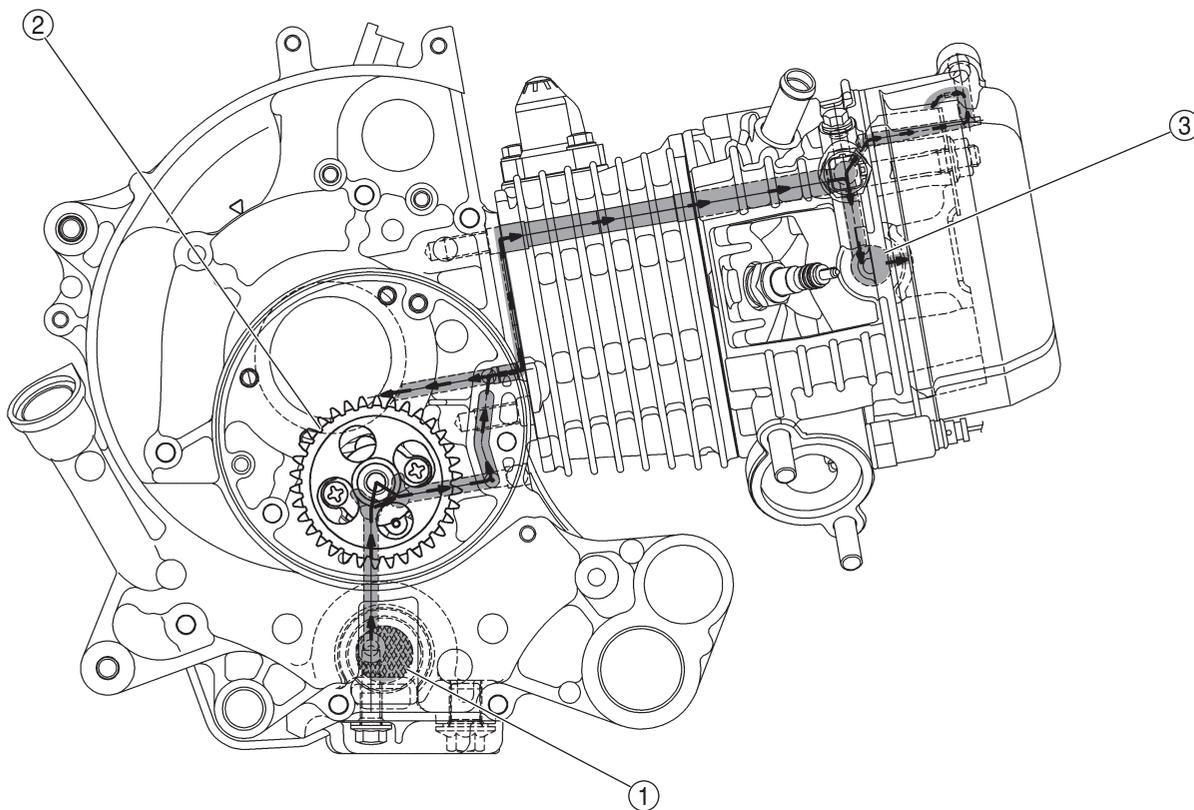
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTES DEL CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Horguilla delantera y junta de aceite	
Superficie interna de la palanca del acelerador y cables del acelerador	
Punto pivotante de la maneta del freno y piezas móviles con contacto de metal contra metal (izquierdo y derecho)	
Superficie de leva y eje pivote de leva de pastilla de freno trasero	
Eje de la rueda delantera junta de aceite	
Superficie interior de la unidad de engranajes del velocímetro y junta de aceite	
Eje de la rueda trasera	
Punto pivotante del caballete lateral, piezas móviles con contacto metal-metal y superficie externa del collar	
Punto pivotante y piezas móviles de metal en contacto con metal del caballete central	
Junta del pistón de la pinza de freno	
Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	
Piezas de goma de dentro de la bomba de freno	
Perno de sujeción de la maneta de freno	
Soporte de la pinza (pasador de sujeción de pastilla de freno)	

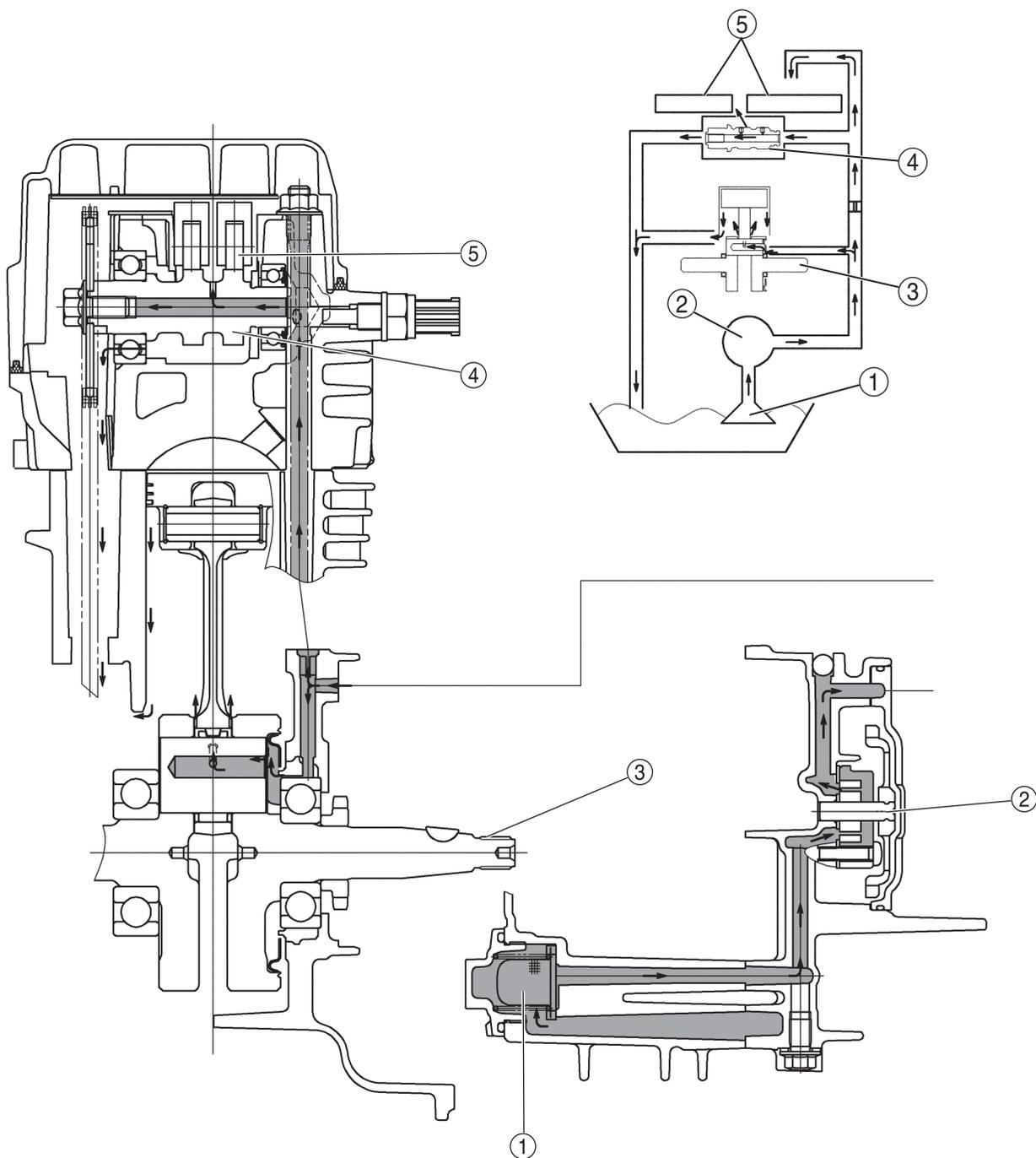


SAS20410

DIAGRAMAS DE ENGRASE



- ① Filtro de aceite
- ② Conjunto de la bomba de aceite
- ③ Eje de levas



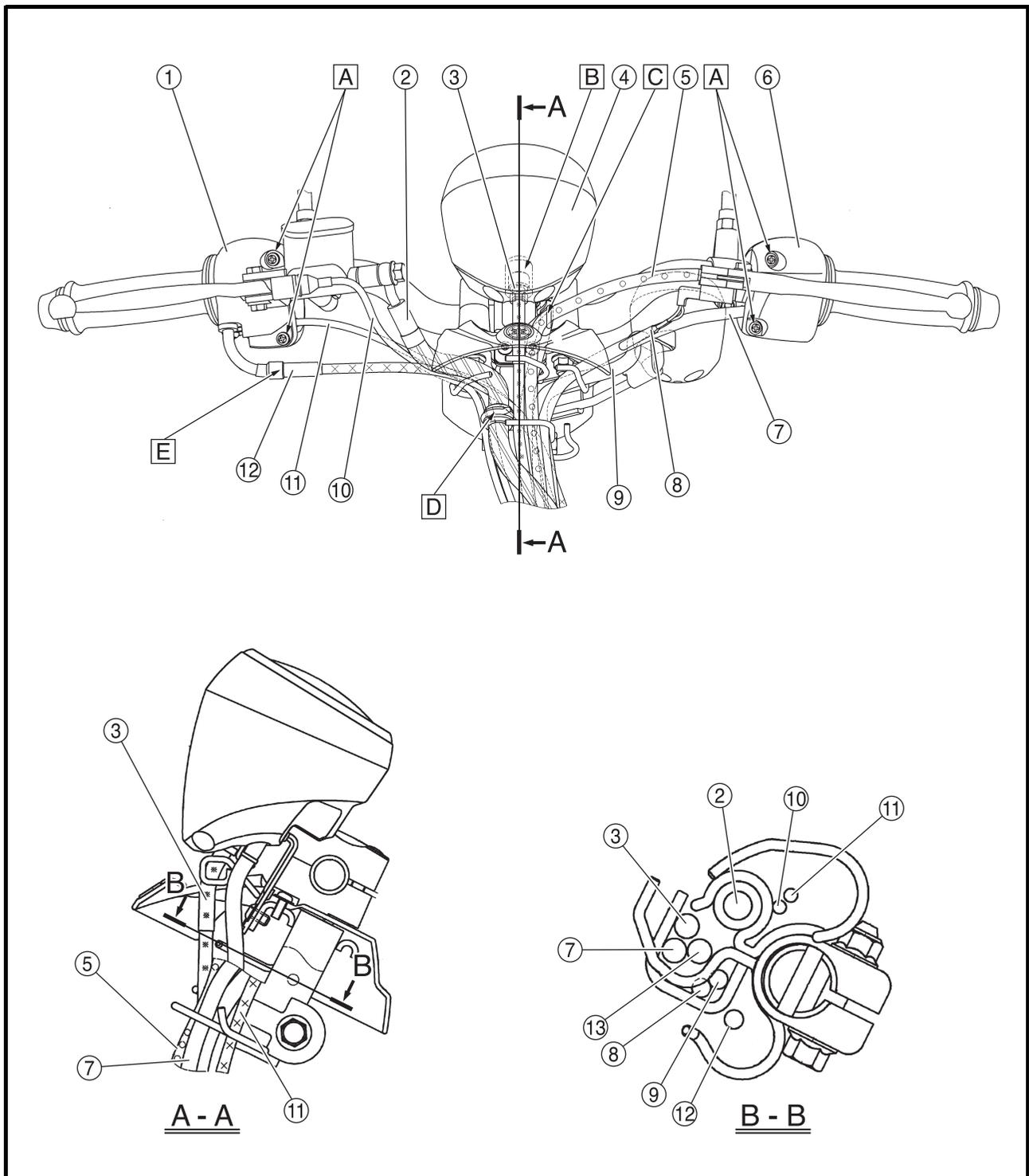
- ① Filtro de aceite
- ② Conjunto de la bomba de aceite
- ③ Cigüeñal
- ④ Eje de levas
- ⑤ Brazo bloqueador/Extremos del vástago de la válvula



EAS20430

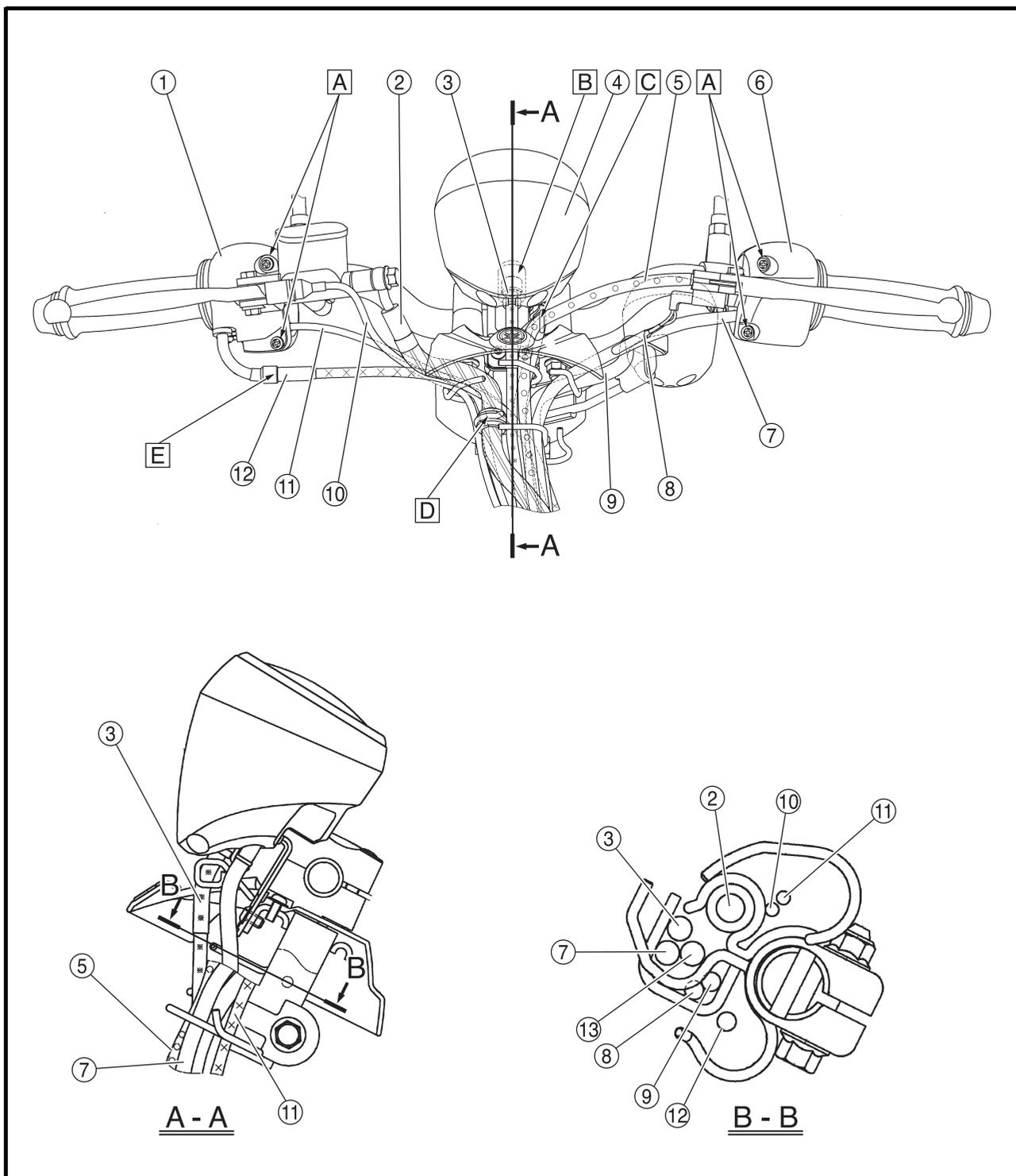
RUTA DE CABLES

- | | |
|--|--|
| ① Interruptor del manillar derecho | ⑧ Cable del interruptor del freno trasero |
| ② Manguito freno delantero | ⑨ Cable del interruptor de la bocina |
| ③ Cable del velocímetro | ⑩ Cable del interruptor del freno delantero |
| ④ Ensamblaje de velocímetro | ⑪ Cable del interruptor del manillar derecho |
| ⑤ Cable del freno trasero | ⑫ Cable del acelerador |
| ⑥ Interruptor del manillar izquierdo | ⑬ Cable del indicador de combustible |
| ⑦ Cable del interruptor del manillar izquierdo | |





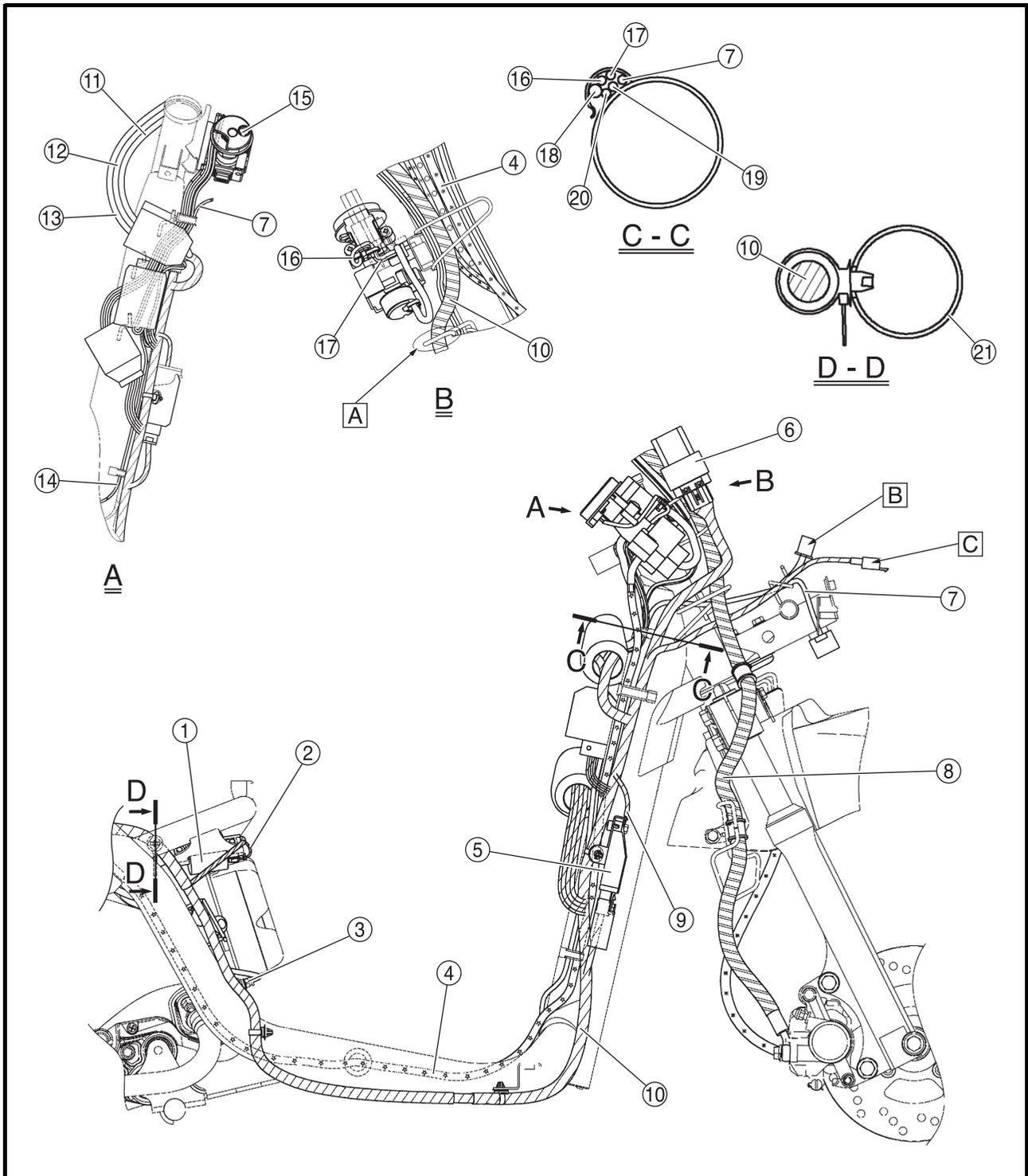
- A El tornillo superior de par de apriete de 2 ~ 2.5 N.m se apretará primero.
- B Arme el conjunto de cable del velocímetro ajustando la tapa de este al conjunto de velocímetro.
- C El cable y el freno 2 se deben ajustar a través del conjunto de la guía para cable.
- D Ajuste el aislador del tubo de freno en la guía para cable completamente.
- E La funda debe colocarse sobre la tuerca de ajuste después del ajuste.





- ① Bobina de encendido
- ② Cables de la bobina de encendido
- ③ Sensor de O₂
- ④ Cable del cierre del sillín
- ⑤ Rectificador/regulador
- ⑥ Receptor
- ⑦ Cable LED del interruptor principal
- ⑧ Tubo de freno delantero
- ⑨ Cable del cuerpo de masa

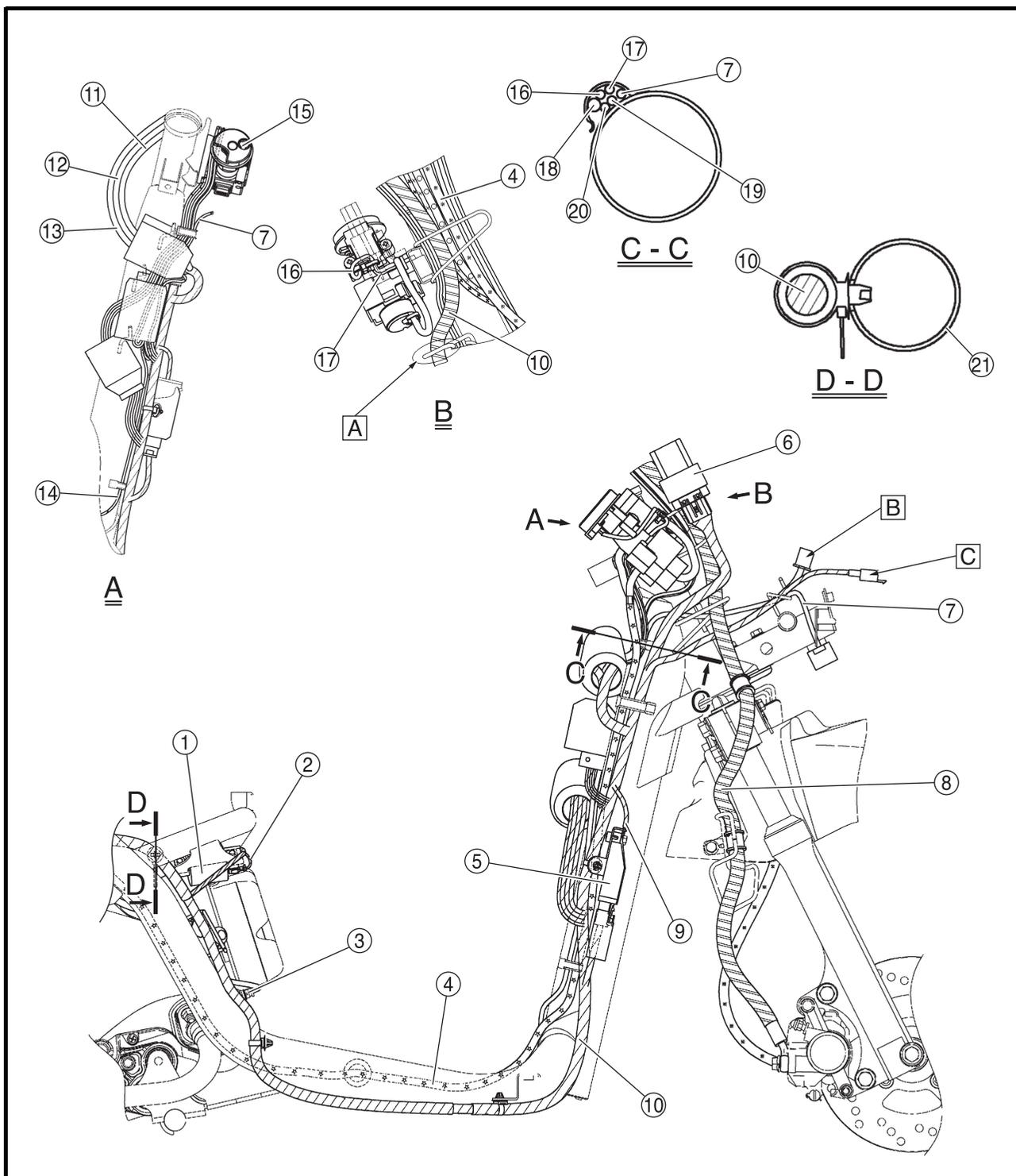
- ⑩ Mazo de cables
- ⑪ Cable del interruptor de la bocina
- ⑫ Cable del interruptor izquierdo del manillar
- ⑬ Cable del indicador de combustible
- ⑭ Cable del interruptor del caballete lateral
- ⑮ Interruptor principal
- ⑯ Cable LED del interruptor principal
- ⑰ Cable de solenoide del interruptor principal
- ⑱ Cable del interruptor principal





- ⑱ Cable del freno trasero
- ⑳ Cable del interruptor derecho de manillar
- ㉑ Bastidor

- A** Aplique grasa a la superficie de contacto del freno de tubo, el apoyo y la guía.
- B** Al conjunto del faro
- C** A la luz intermitente derecha



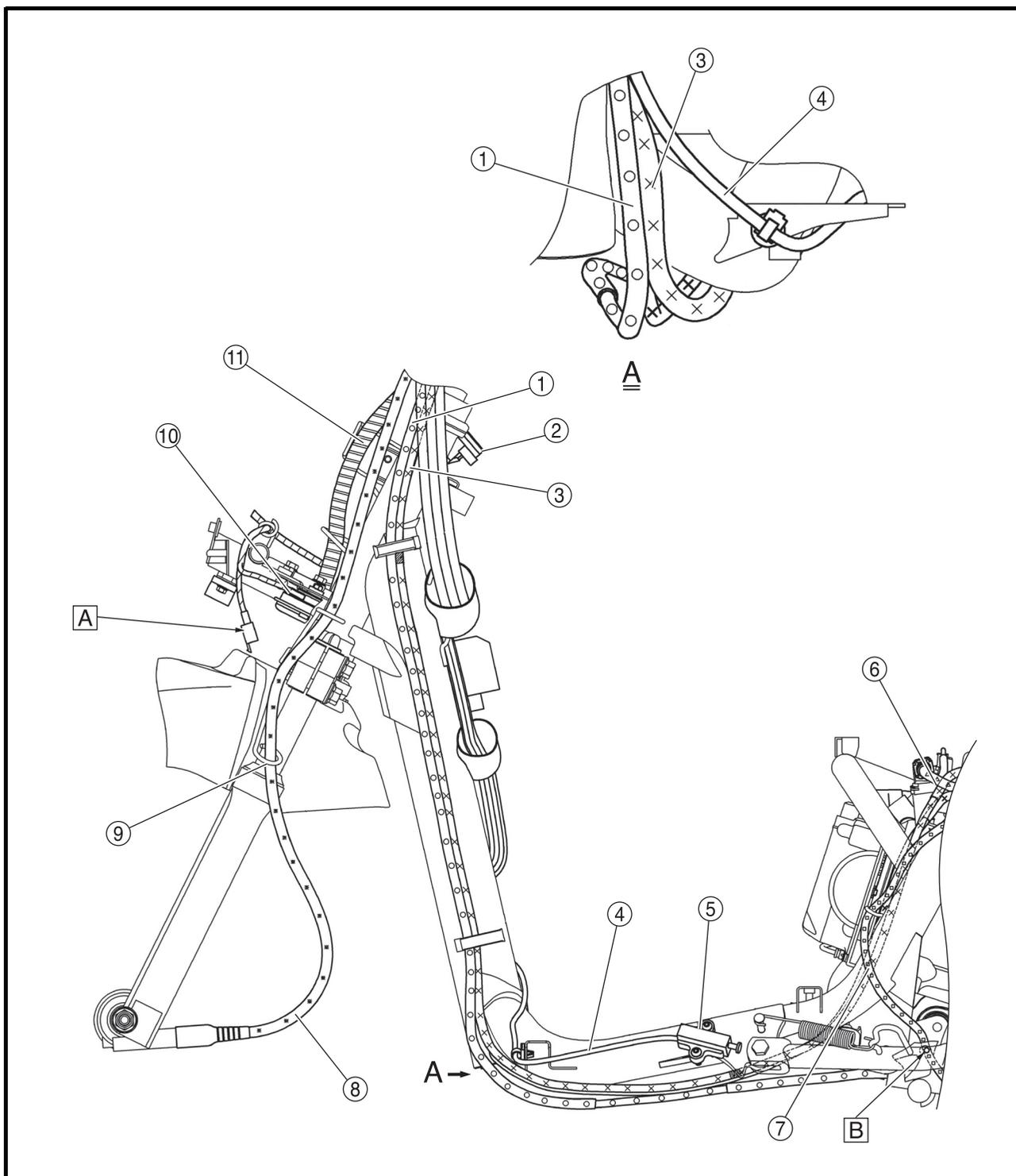


- ① Cable de freno trasero
- ② Interruptor principal
- ③ Cable del acelerador
- ④ Cable del interruptor del caballete lateral
- ⑤ Interruptor del caballete lateral
- ⑥ Tubo de combustible
- ⑦ Tubo de vaciado
- ⑧ Cable del velocímetro
- ⑨ Guía del cable (Cable del indicador de combustible)

⑩ Bocina

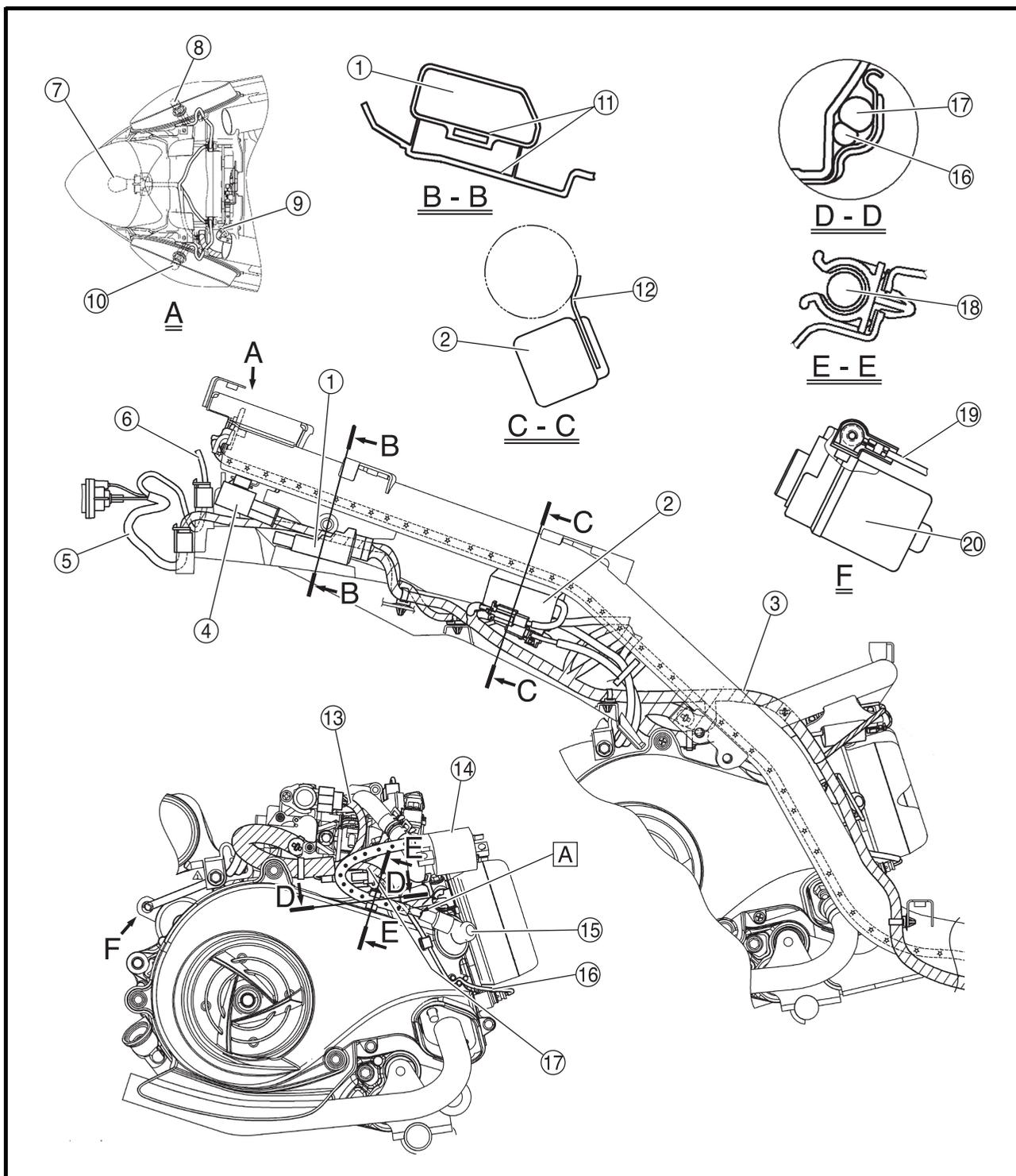
Ⓐ A la luz intermitente izquierda

Ⓑ El final del tubo debe colocarse en la cubierta inferior y la marca de pintura debe estar debajo del orificio de la cubierta inferior.





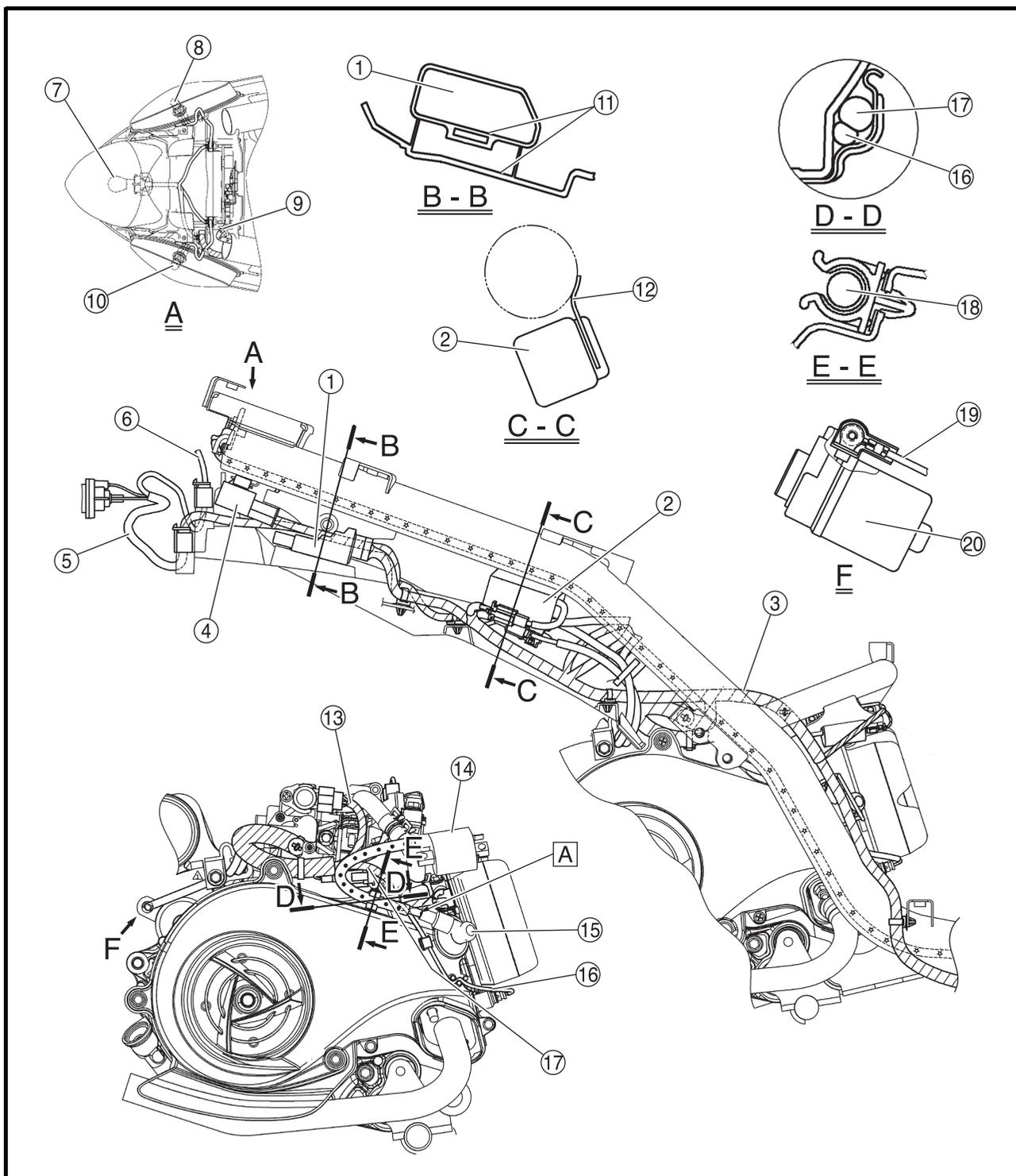
- | | |
|---|--|
| ① ECU (unidad de control del motor) | ⑩ Luz del intermitente trasero derecho |
| ② Interruptor principal | ⑪ Guardabarros trasero |
| ③ Mazo de cables | ⑫ Bastidor |
| ④ Relé de los intermitentes | ⑬ Cable del unidad ISC (control de ralent) |
| ⑤ Piloto trasero/luz de freno | ⑭ Bobina de encendido |
| ⑥ Cable de luz del intermitente trasero derecho | ⑮ Tapa de la bujía |
| ⑦ Piloto trasero/luz de freno | ⑯ Cable del sensor de O ₂ |
| ⑧ Luz del intermitente trasero izquierdo | ⑰ Cable del sensor de temperatura |
| ⑨ Abrazadera (cable del cierre del sillín) | ⑱ Cable del tapa de la bujía |





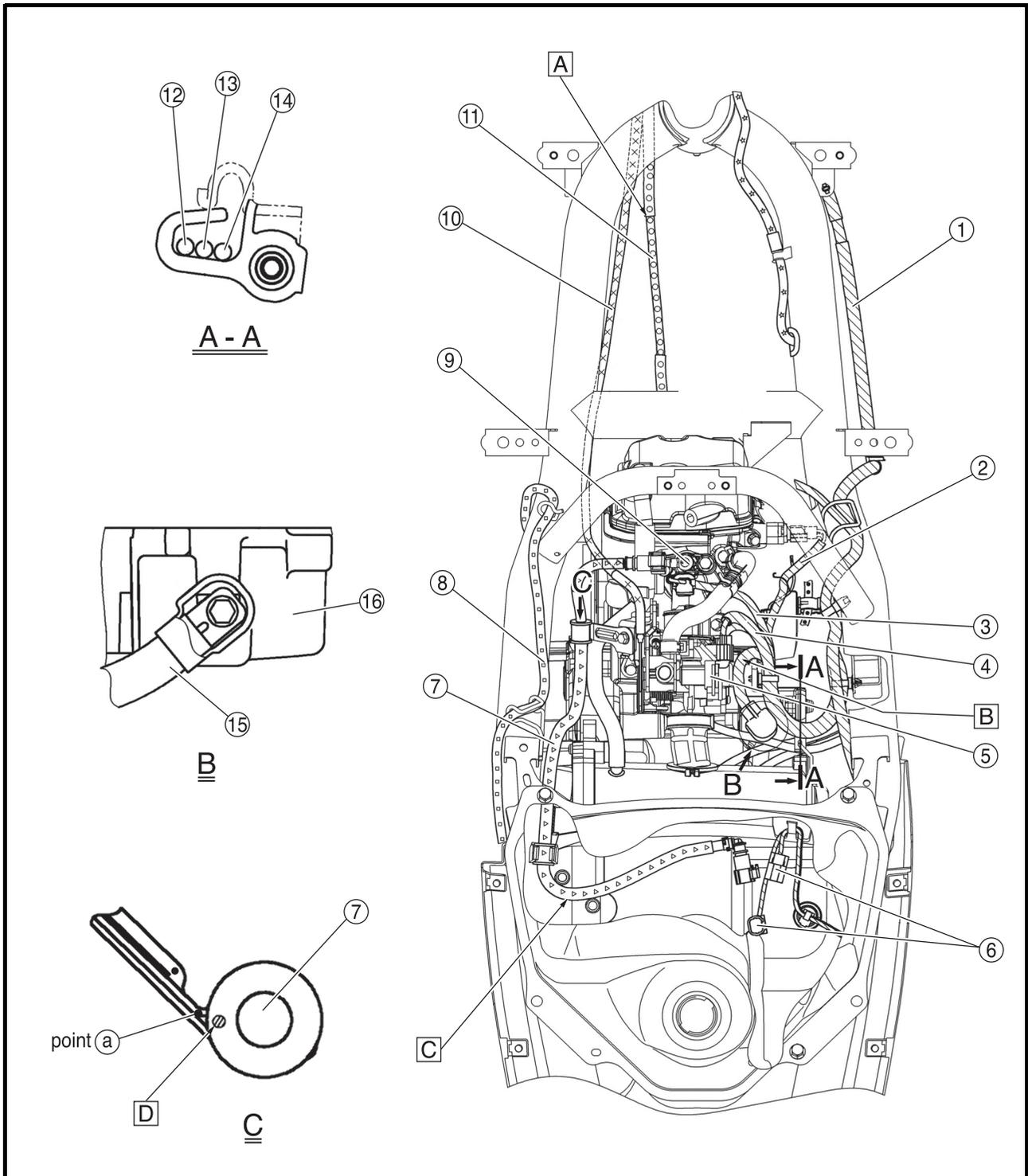
- ⑰ Cable negativo del motor de arranque
- ⑳ Motor del arranque

Ⓐ Al insertar el cable de la bobina de encendido en el capuchón, se puede permitir la aplicación del aceite de silicona siguiente. Sin embargo, se debe aplicar una cantidad mínima sin gotear.



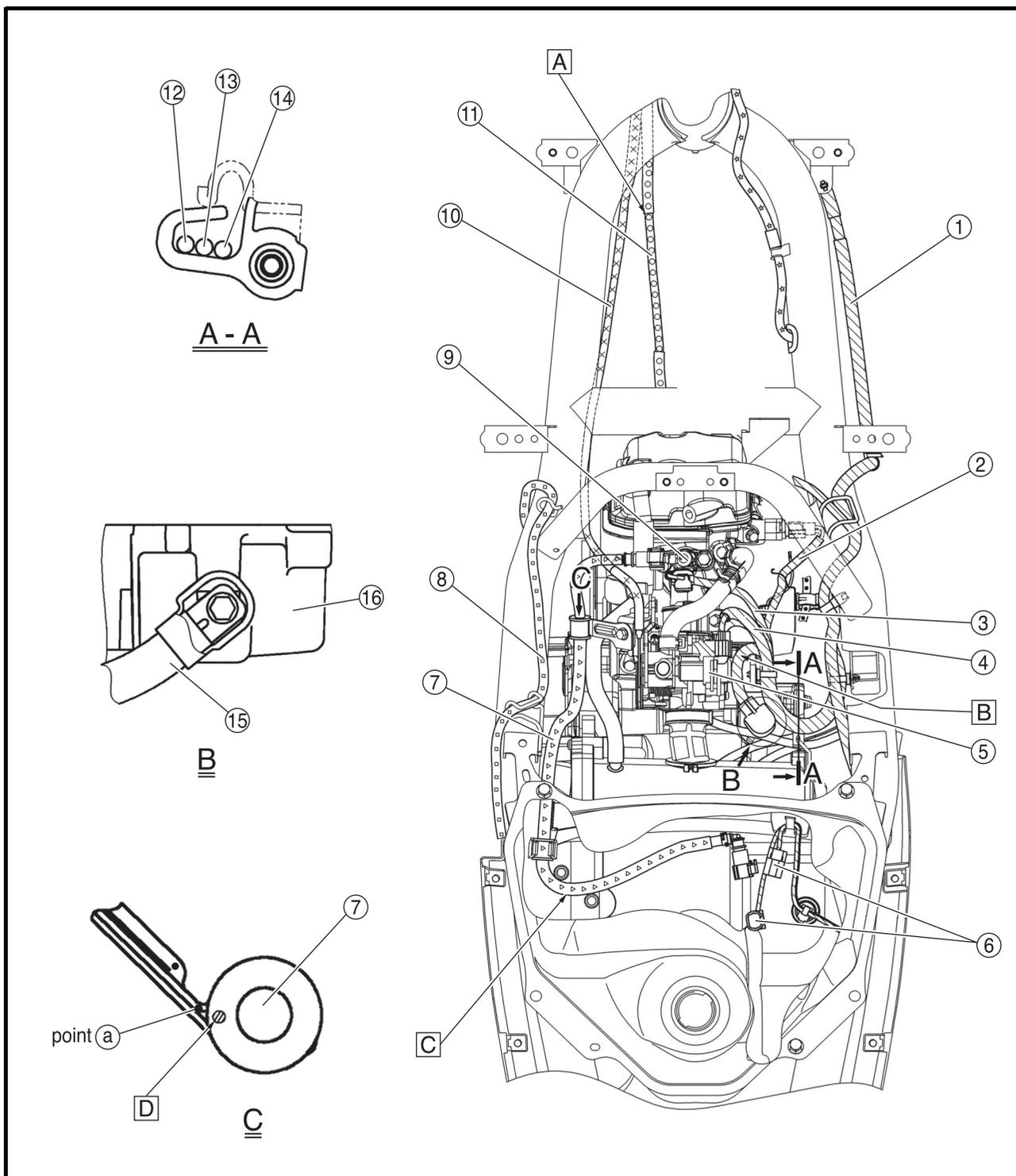


- ① Mazo de cables
- ② Cable del sensor de temperatura
- ③ Cable del inyector
- ④ Cable de la unidad ISC (control de ralent)
- ⑤ Unidad ISC (control de ralent)
- ⑥ Cable de la bomba de combustible
- ⑦ Tubo de combustible
- ⑧ Tubo de vaciado
- ⑨ Inyector
- ⑩ Cables del acelerador
- ⑪ Cable del freno trasero
- ⑫ Cable del imán de C.A.
- ⑬ Cable positivo (conectar al motor de arranque)
- ⑭ Cable negativo
- ⑮ Cuerpo de masa
- ⑯ Cigüeñal





- A** El cable del freno se debe colocar por debajo del cable del acelerador.
- B** El cable de masa del motor se debe colocar a través de la parte delantera bajo el cable (ISC) y el cable (MAQS), y a través de la parte delantera e izquierda de la pieza de inserción de brida del carenado de refrigeración.
- C** Tubería, inserción de combustible entre el resalte.
- D** El marcado de la tubería de combustible debe coincidir con el punto (a) del soporte.



CAPÍTULO 3

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE	3-1
CUBIERTAS Y CARENADO	3-4
CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS	3-4
CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS	3-5
EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS.....	3-6
INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS.....	3-7
EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS	3-8
INSTALACIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS	3-8
EXTRACCIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO	3-9
INSTALACIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO	3-9
MOTOR.....	3-10
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-10
COMPROBACIÓN DEL VOLUMEN DEL GAS ESCAPE.....	3-12
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-13
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-14
COMPROBACIÓN DE LA BUJIA	3-15
COMPROBACIÓN DEL SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO	3-16
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-17
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-19
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-20
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS	3-22
CAMBIAR ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-22
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	3-23
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y EL COLECTOR DE ADMISIÓN	3-25
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-25
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADEROS DEL CÁRTER..	3-25
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-26

CHASIS	3-27
AJUSTE DE LOS FRENOS TRASEROS	3-27
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-27
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	3-28
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL FRENO TRASERO	3-28
COMPROBACIÓN DEL TUBO DEL FRENO DELANTERO	3-29
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-29
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-30
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-32
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-33
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS	3-35
COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS	3-35
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-36
ENGRASE DE LAS MANETAS	3-36
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-36
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-36
ENGRASE DEL SUSPENSIÓN TRASERA	3-36
 SISTEMA ELÉCTRICO	 3-37
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-37
COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE	3-44
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-45
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO	3-45



SAS00036

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

En este capítulo, se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Si se siguen, estos procedimientos de mantenimiento preventivo asegurarán un funcionamiento más fiable del vehículo y una vida útil más prolongada, y reducirán la necesidad de realizar costosas revisiones. 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.

SAU46940

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (lo que ocurra primero)					COMPROBACIÓN ANUAL	
			km.	1,000	4,000	8,000	12,000		16,000
			meses	2	6	10	14		18
1	* Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina y de vacío están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√	
2	* Filtro de gasolina	• Comprobar estado. • Cambiar es necesario.	Cada 12000 km (7500 mi)						
3	Bujía	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		√	√	√	√		
		• Cambiar	Cada 10000 km (6000 mi)						
4	* Válvulas	• Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar si es necesario.			√		√		
5	* Inyección de gasolina	• Compruebe el ralenti del motor.	√	√	√	√	√	√	
6	* Sistema de escape	• Compruebe si hay fugas. • Apretar si es necesario. • En caso de que sea necesario, cambie la/s junta/s.		√	√	√	√	√	

SAUU0471

CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (lo que ocurra primero)					COMPROBACIÓN ANUAL	
			km.	1,000	4,000	8,000	12,000		16,000
			meses	2	6	10	14		18
1	Filtro de aire	• Cambiar.	Cada 16000 km (10000 mi)						
2	Tubo de drenaje del filtro de aire	• Limpiar.	√	√	√	√	√		
3	* Filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	• Limpiar. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√		
4	* Batería	• Compruebe el voltaje de la batería. • Cambie la batería según sea necesario.	√	√	√	√	√	√	
5	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√	
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste						
6	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento y ajustar el juego de la maneta del freno.	√	√	√	√	√	√	
		• Cambiar zapatas.	Siempre que lleguen al límite de desgaste						
7	* Tubo de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Comprobar si la posición y la fijación son correctas.		√	√	√	√	√	
		• Cambiar.	Cada 4 años						

CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

CHK
ADJ



N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (lo que ocurra primero)					COMPROBACIÓN ANUAL	
			km.	1,000	4,000	8,000	12,000		16,000
			meses	2	6	10	14		18
8	Líquido de freno	• Cambiar.	Cada 2 años						
9	* Ruedas (Radio)	• Comprobar si están descentradas o dañadas, o el ajuste de los radios. • Apretar los radios si es necesario.		√	√	√	√		
10	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corrija, si es necesario.		√	√	√	√	√	
11	* Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√		
12	* Cojinetes de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√		
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 12000 km (7500 mi)						
13	* Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√	
14	Eje de maneta del freno delantero	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√	
15	Eje de maneta del freno trasero	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√	
16	Caballote lateral, caballote central	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√	
17	* Interruptor del caballote lateral	• Comprobar funcionamiento.		√	√	√	√	√	
18	* Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√		
		• Cambie el aceite de la horquilla delantera.	Cada 20000 km (12000 mi)						
19	* Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		√	√	√	√		
20	* Aceite de motor	• Cambiar. • Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	√	√	Cada 4000 km (2400 mi)				
21	* Tamiz de aceite del motor	• Limpiar.	√					√	
22	Aceite de la transmisión final	• Comprobar si existen fugas en el vehículo.	√	√	Cada 8000 km (5000 mi)				
		• Cambiar.	√	Cada 12000 km (7500 mi)					
23	* Correa trapezoidal	• Comprobar si hay daños y desgaste.			√	√	√	√	
		• Cambiar.	Cada 25000 km (15500 mi)						
24	* Disco secundario de la correa trapezoidal	• Lubricar.	Cada 12000 km (7500 mi)						
25	* Interruptores de freno delantero y trasero	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√	
26	Piezas móviles y cables	• Lubricar.		√	√	√	√	√	
27	* Puño del acelerador	• Comprobar funcionamiento. • Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario. • Lubrique la caja del cable y del puño.		√	√	√	√	√	
28	* Luces, señales e interruptores	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	√	√	√	√	√	√	

* Estos elementos requieren el uso de herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales. Acuda a un concesionario Yamaha para realizar el servicio.

SAUU0620

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas.
- A partir de los 20000 km repita los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 4000 km (2400 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

SAUU0771

NOTA

- Filtro de aire
 - El filtro de aire de este modelo está dotado de un elemento de papel desechable; dicho elemento está revestido de aceite y no se debe limpiar con aire comprimido para no dañarlo.
 - El filtro de aire se debe cambiar con mayor frecuencia si se conduce en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
 - El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando conduzca en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Correa trapezoidal
 - La correa trapezoidal se debe comprobar a los primeros 8000 km (5000 mi) y, posteriormente, cada 4000 km (2500 mi). Cambie la correa trapezoidal si observa daños o un desgaste excesivo. La correa trapezoidal se debe cambiar cada 25000 km (16000 mi) aunque no esté desgastada o dañada.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario. Después de desmontar las bombas de freno y las pinzas, cambie siempre el líquido de frenos.
 - Cada dos años cambie los componentes internos de la bomba de freno y de la pinza, así como el líquido de freno.
 - Cambie el tubo de freno cada cuatro años o si está agrietado o dañado.
- Mantenimiento de la batería
 - Compruebe el estado de la batería y realice su mantenimiento cada 3 meses.
 - Recargue la batería inmediatamente si el voltaje es inferior a 12,4 V.
 - Si la batería tiene tendencia a descargarse, cámbiela inmediatamente.
 - Si no va a utilizar el vehículo durante más de un mes, desmonte la batería, cárguela completamente y guárdela en un lugar fresco y seco.

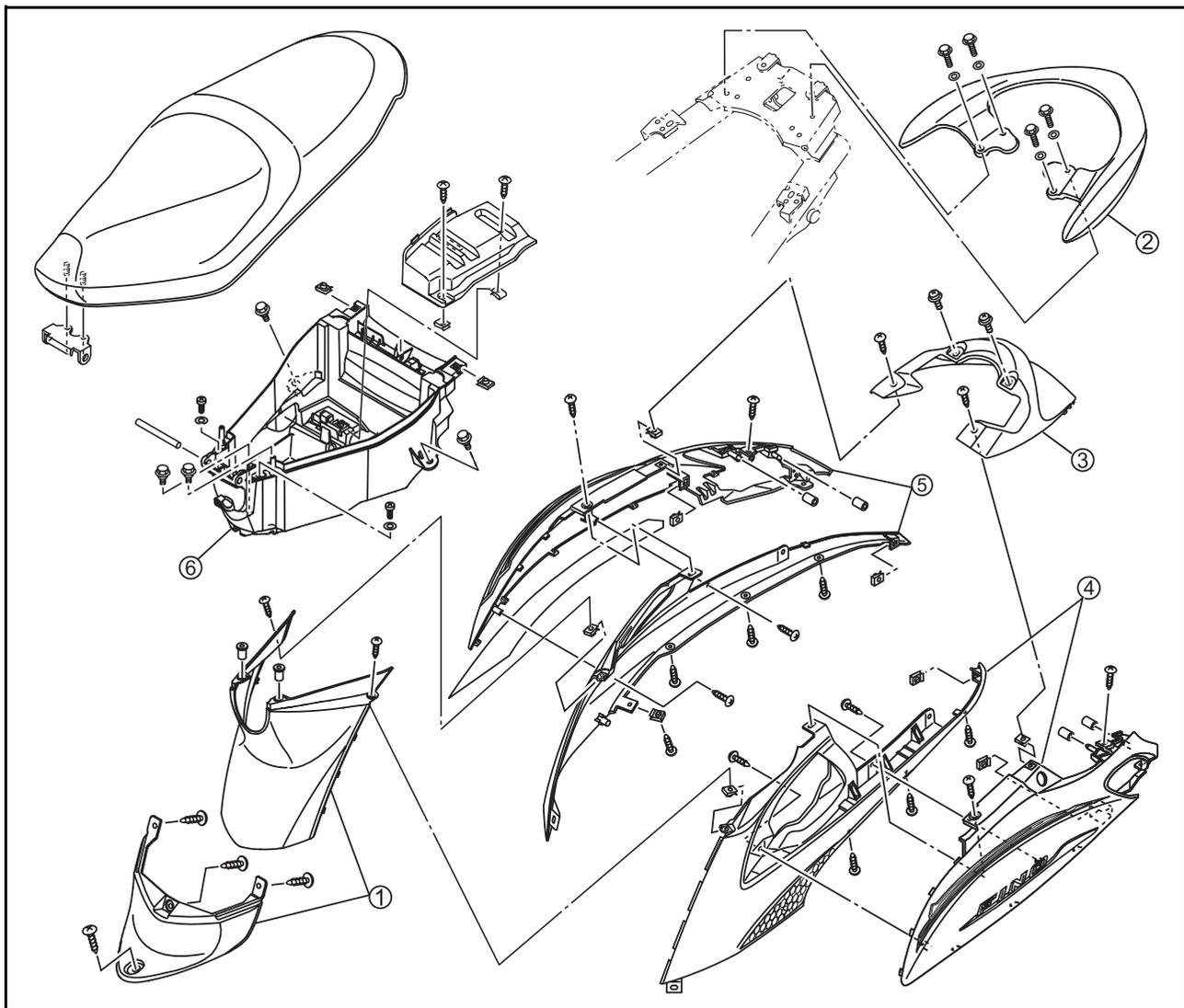
NOTA 1

Este vehículo está equipado con un dispositivo ISC que puede ajustar automáticamente el ralentí del motor, por lo que no es necesario realizar ningún ajuste del ralentí del motor.

NOTA 2

Este vehículo está equipado con un sensor de O₂. La ECU ajustará automáticamente el nivel de CO, por lo que no es necesario ajustar el nivel de CO.

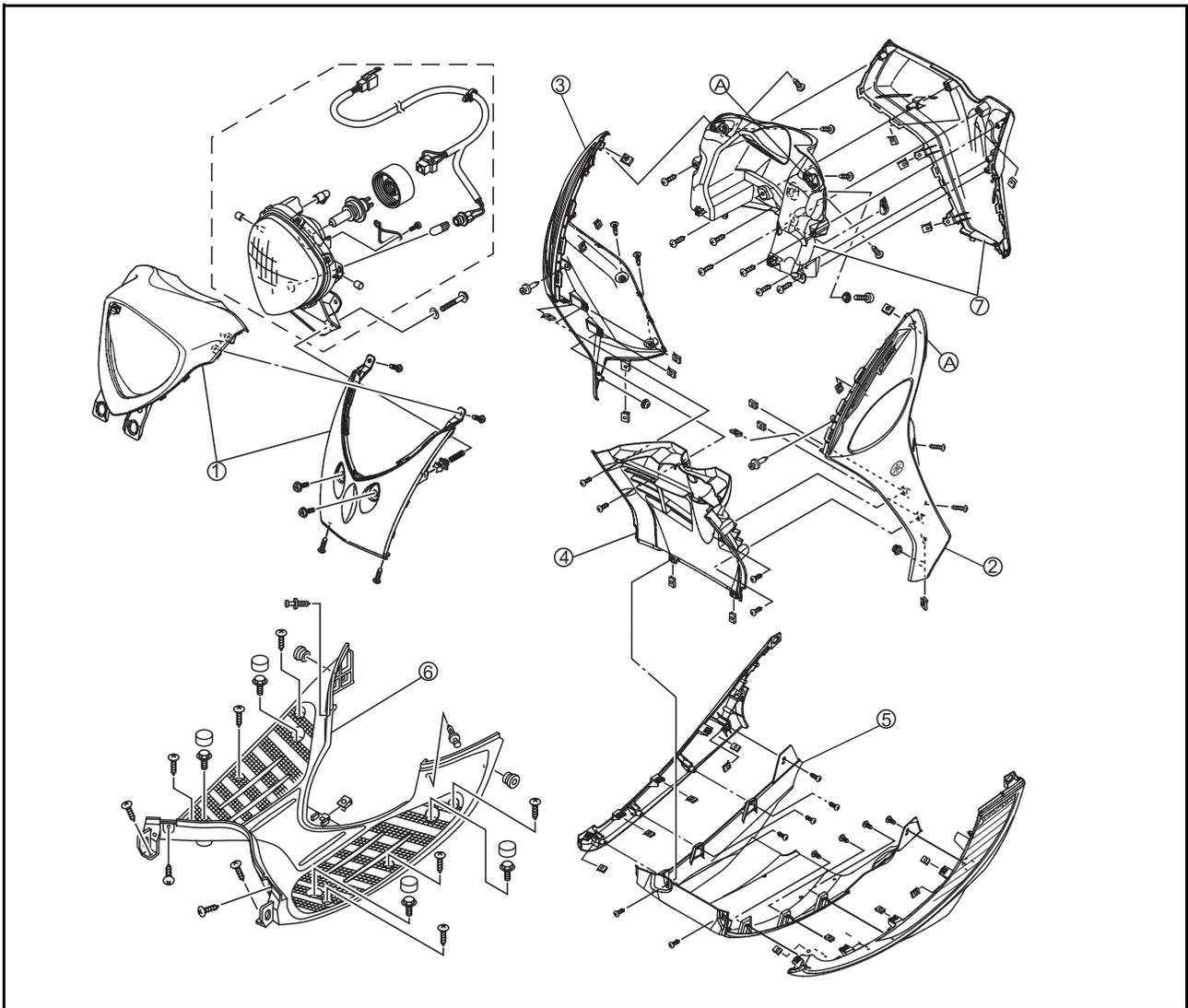
CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Cubierta central	1	
2	Sillín	1	
3	Cubierta trasera	1	
4	Cubierta lateral izquierda	1	
5	Cubierta lateral derecha	1	
6	Compartimento portaobjetos (junto con el sillín)	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS



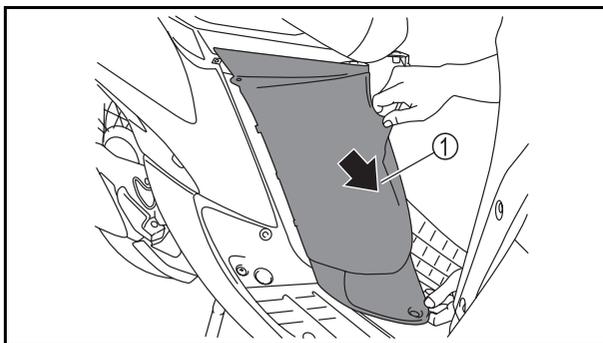
Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la tapa del faro	1	
2	Carenado delantero (izquierda)	1	
3	Carenado delantero (derecha)	1	
4	Carenado delantero (inferior)	1	
5	Carenado inferior	1	
6	Soporte para pies	1	
7	Protección de las piernas		
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

SASF0004

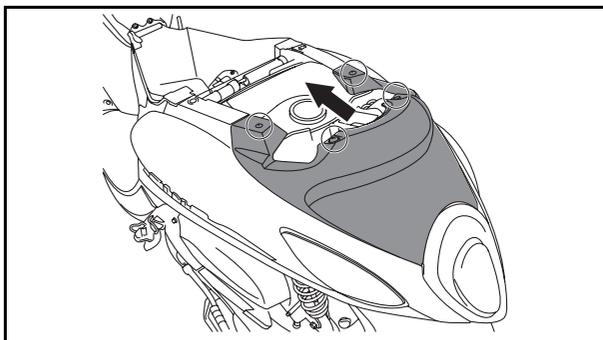
CUBIERTAS

EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS

1. Abjerto:
 - asiento



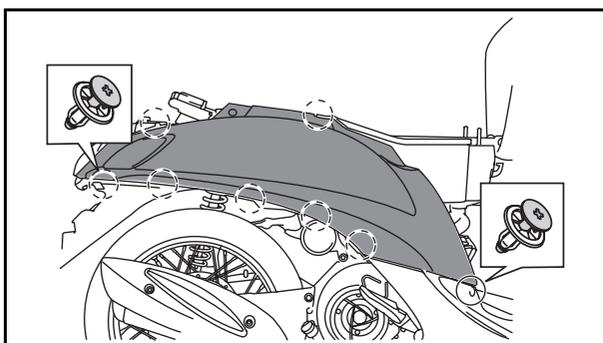
2. Extraiga:
 - cubierta central ①



3. Extraiga:
 - sillín ①
 - Cubierta trasera

NOTA

Extraiga la tapa posterior tal como se muestra en la ilustración, tirando hacia arriba.



4. Extraiga:
 - cubierta lateral (izquierda y derecha) ①

NOTA

Desconecte el acoplador del cable de las luces intermitentes traseras y extraiga las cubiertas laterales (izquierda y derecha).

5. Extraiga:
 - cubierta del la batería
 - batería ①
 - compartimento portaobjetos y asiento

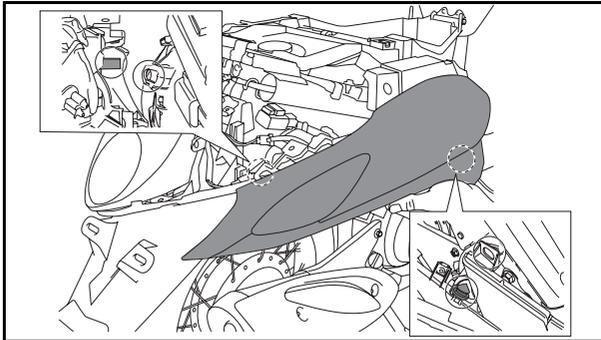
NOTA

Cuando se disponga a desarmar la batería, extraiga primero el cable negativo y, a continuación, extraiga el cable positivo.

INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

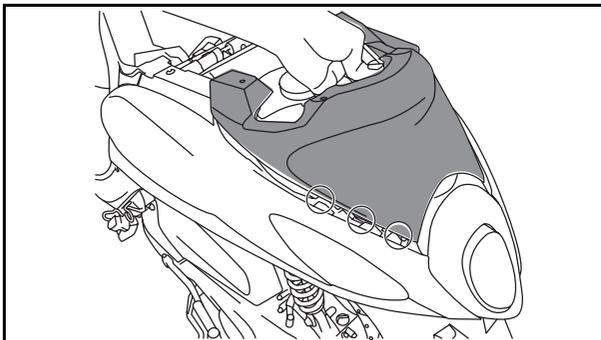
1. Instalar:
 - compartimento portaobjetos (junto con el sillín)
 - batería
 - cubierta del la batería



2. Instalar:
 - cubierta lateral (izquierda y derecha)

NOTA

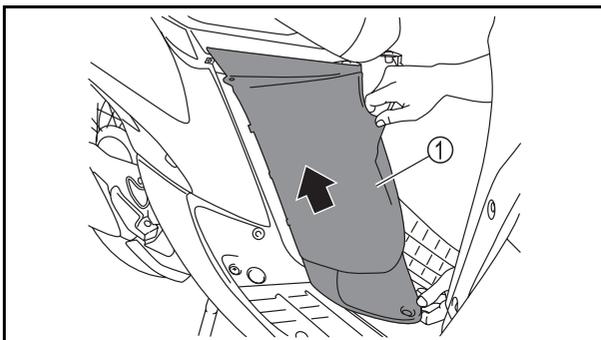
- Conecte el acoplador del cable de las luces intermitentes traseras a través del orificio de colocación. Consultar "RUTA DE CABLES" en el capítulo 2.
- Asegúrese de que el tornillo de la cubierta lateral está apretado de forma segura y que todos los pivotes están accionados correctamente.



3. Extraiga:
 - Cubierta trasera
 - sillín

NOTA

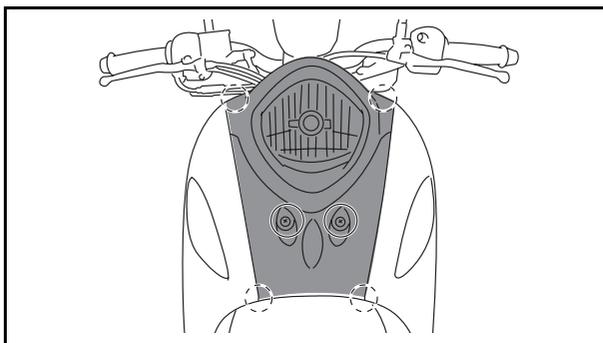
Antes de apretar el tornillo de la cubierta, asegúrese de que todos los pivotes están accionados correctamente.



4. Instalar:
 - cubierta central

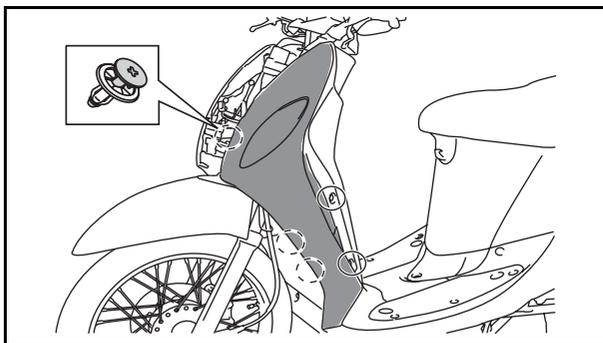
NOTA

- Accione todos los pivotes con la ranura de las cubiertas laterales (izquierda y derecha).
- Asegúrese de montar las cubiertas laterales sobre la tapa central.



EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS

1. Extraiga:
 - Conjunto de la tapa del faro
Consultar “EXTRACCIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO” en el capítulo 3.



2. Extraiga:
 - Carenado delantero (izquierda y derecha)

NOTA

- Desconecte el acoplador del cable de las luces intermitentes delanteras (izquierdo y derecho).



3. Extraiga:
 - protección de las piernas

INSTALACIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

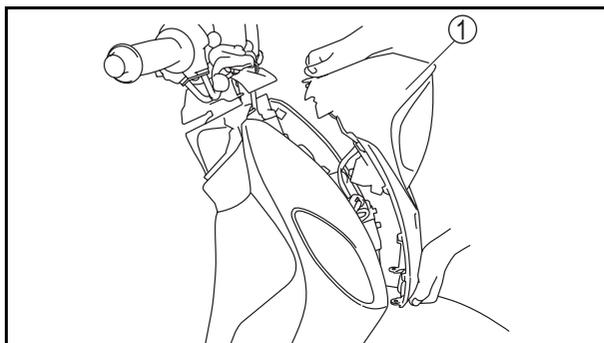
1. Instalar:
 - protección de las piernas
2. Instalar:
 - Carenado delantero (izquierda y derecha)

NOTA

Conecte el acoplador del cable de las luces intermitentes delanteras (izquierdo y derecho) e inserte el acoplador en el casquillo.

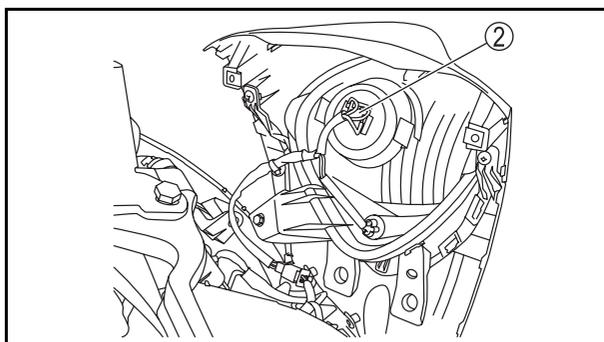
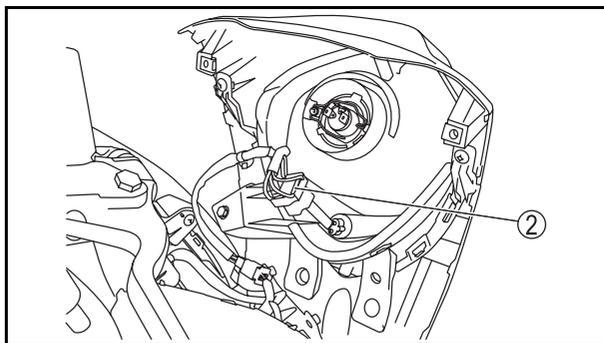
Consultar “RUTA DE CABLES” en el capítulo 2.

3. Extraiga:
 - Conjunto de la tapa del faro
Consultar “EXTRACCIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO” en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO

1. Extraiga:
 - acoplador del faro ①
2. Extraiga:
 - soporte del faro ②



INSTALACIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Instalar:
 - soporte del faro ②
 - acoplador del faro ①

NOTA

Conecte el acoplador del cable del faro delantero e inserte el acoplador en el casquillo en el carenado delantero.

Consultar "RUTA DE CABLES" en el capítulo 2.



SAS00049

MOTOR

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

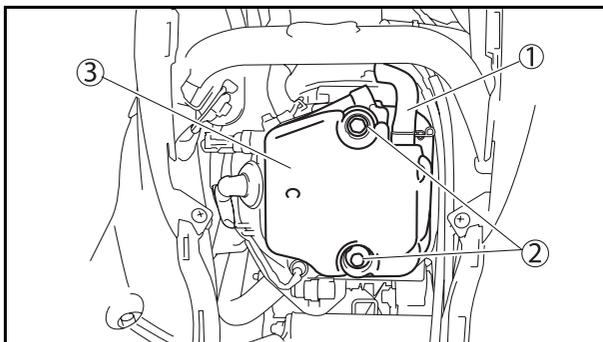
El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA

- El ajuste de la holgura de válvulas debe hacerse con el motor frío a temperatura ambiente.
- Cuando vaya a medir o a ajustar la holgura de la válvula, el pistón debe estar en el punto muerto superior (TDC: Top Dead center) de la carrera de compresión.

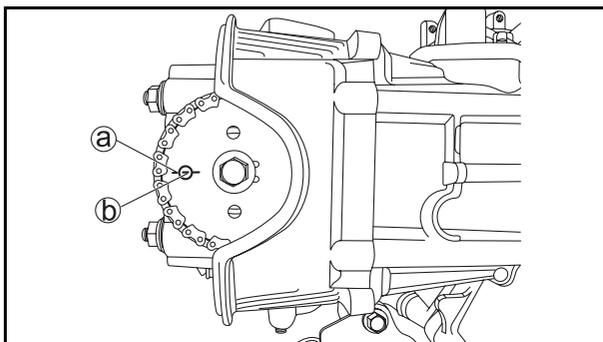
1. Extraiga:

- cubierta central
Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".



2. Extraiga:

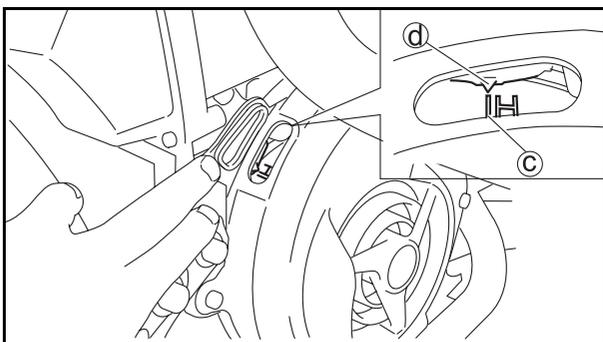
- tubería respiradero ①
- peno de la tapa de culata ②
- tapa de culata ③ (con junta)



3. Medir:

- holgura de la válvula
Fuera del valor especificado → Ajustar.

	Holgura de la válvula (en frío)
	Válvula de admisión
	0.08 ~ 0.12 mm (0.0031 ~ 0.0047 in)
	Válvula de escape
	0.09 ~ 0.13 mm (0.0035 ~ 0.0051 in)



- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Cuando el pistón esté en el punto muerto superior (TDC: Top Dead center) de la carrera de compresión, alinee la marca de referencia ① del piñón del eje de levas con la marca estacionaria ② de la placa ③.
- Alinee la marca "I" ④ del rotor del magneto C.A. con la marca estacionaria ⑤ del cárter.
- Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores ⑥.
Fuera del valor especificado → Ajustar.

COMPROBACIÓN DEL VOLUMEN DEL GAS ESCAPE

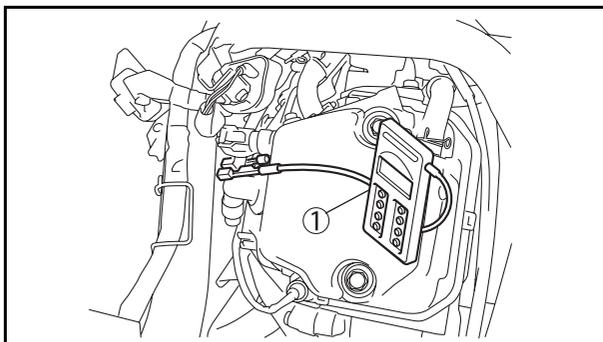
(Para cuando realice la inspección de emisión de gases del vehículo)

1. Ajuste el analizador del escape de CO/HC en el modo de espera.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y después, párelo.

NOTA

Se estima que el scooter se habrá calentado después de conducir en un área urbana durante 10 minutos o más a una velocidad de 60 km/h o superior.

3. Utilice el soporte principal para mantener el scooter de pie en una superficie plana.
4. Extraiga:
 - cubierta central
 Consulte "INTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".



5. Desconectar:
 - El tacómetro ① se conecta con el extremo del cable de alto voltaje de la bujía.

	Tacómetro digital 90843-08H10
---	--

6. Confirmar:
 - ralen ti del motor

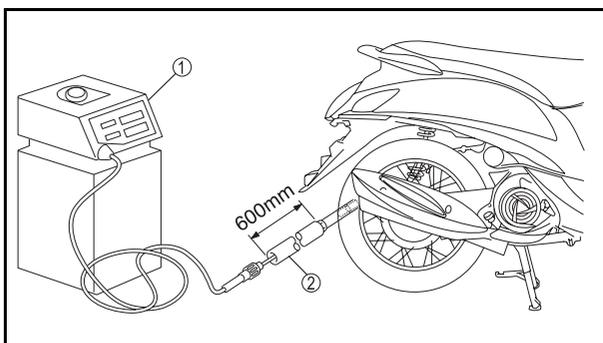
	Ralen ti del motor 1500~1700 r/min
---	---

NOTA

Efectúe las lecturas una vez que el motor se encuentre estable al ralentí.

7. Monte:
 - analizador del escape de CO/HC ①
 - cámara de muestreo ②

8. Confirmar:
 - Valor de CO



	Valor de CO (panta de escape) 0.0-1.0%
---	---

NOTA

Cuando efectúe la lectura del valor de CO, tome como referencia el valor central.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

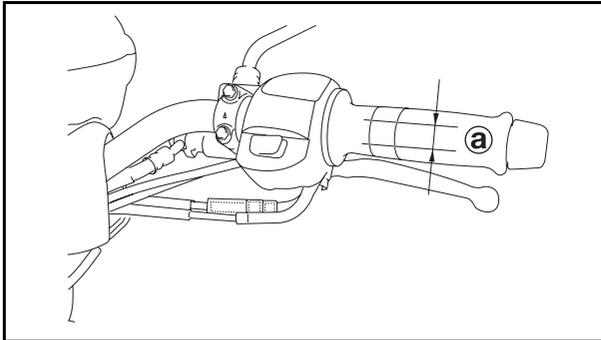


SAS00058

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

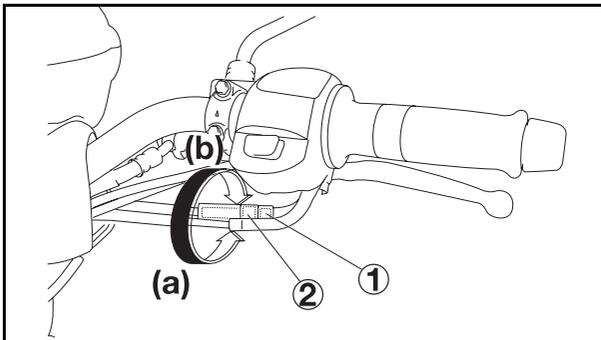
NOTA

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



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

	Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador) 3 ~ 7 mm (0.12 ~ 0.28 in)
---	---



2. Ajustar:
 - holgura del cable del acelerador

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

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

- d. Ajuste la contratuerca.
- e. Deslice la cubierta de goma a su posición original.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a la derecha y a la izquierda para asegurarse de que no cambia el ralentí del motor.



SAS00060

COMPROBACIÓN DE LA BUJIA

1. Extraiga:
 - cubierta central
Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".
2. Desconectar:
 - tapa de la bujía
3. Extraiga:
 - bujía

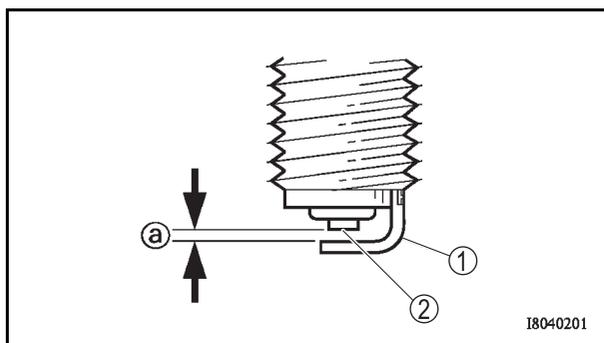
ATENCIÓN

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

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



Tipo de bujía (fabricante)
C7HSA (NGK)



5. Comprobar:
 - electrodo ①
Daño/desgaste → Sustituir la bujía.
 - aislante ②
Color anormal → Sustituir la bujía.
El color normal es canela claro o medio.
6. Limpiar:
 - bujía
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
7. Medir:
 - el hueco de la bujía ③
(con una galga de espesores de cable)
Fuera del valor especificado → Ajustar el hueco.



Hueco de la bujía
0.6 ~ 0.7 mm. (0.023 ~ 0.027 in)

COMPROBACIÓN DE LA BUJIA/COMPROBACIÓN DEL SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

CHK
ADJ



8. Instalar:

- bujía

 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

NOTA

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

9. Conectar:

- capuchón de la bujía

10. Instalar:

- cubierta central

Consulte "INTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

SAS00620

COMPROBACIÓN DEL SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

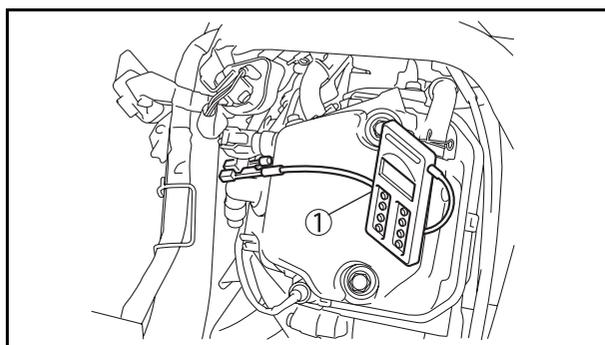
NOTA

Antes de comprobar la sincronización del encendido, verifique primero todas las conexiones de los cables del sistema de encendido y asegúrese de que todas las piezas de las conexiones estén correctamente fijadas y de que no haya ninguna conexión suelta ni se haya producido abrasión causada por corrosión.

1. Extraiga:

- cubierta central

Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

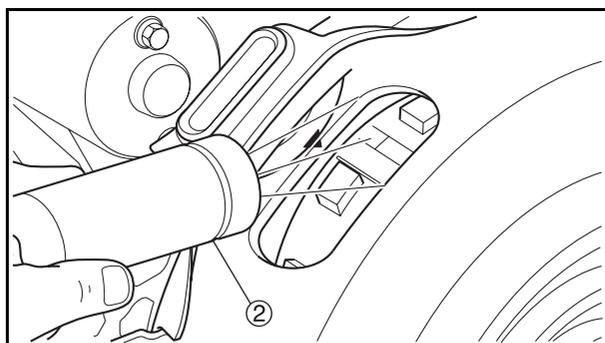


2. Instalar:

- cuentakilómetros del motor ①
- indicadora de la sincronización ②

(Conectando el cable de la bobina de encendido a la bujía).

	Indicadora de la sincronización 90843-08H09 Tacómetro digital 90843-08H10
---	--



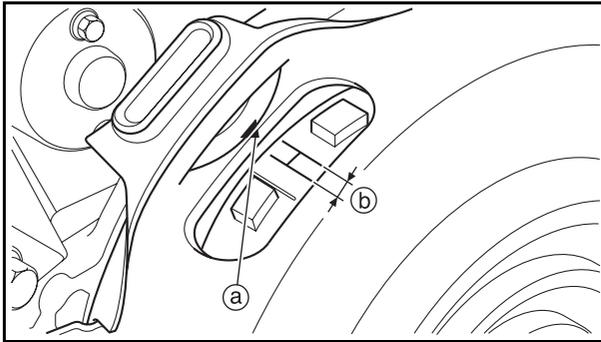
3. Comprobar:

- sincronización del encendido



a. Arranque el motor y deje que se caliente durante varios minutos; el motor debería ponerse en marcha con un ralenti estándar.

	Ralenti del motor 1500~1700 r/min
---	--



- b. Compruebe que la marca (a) del cárter esté dentro del intervalo de encendido de la marca (b) del rotor del alternador.

Intervalo de encendido incorrecto → compruebe el sistema de encendido.

NOTA

No se puede ajustar la sincronización del encendido.



4. Desconectar:
- indicadora de la sincronización
 - cuentakilómetros del motor
5. Instalar:
- cubierta central
- Consulte "INTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

SAS00067

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA

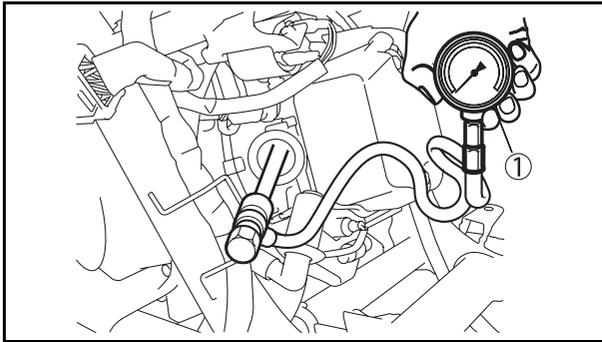
- Una presión de compresión insuficiente provo-cará una disminución de las prestaciones.
- Antes de medir la presión de compresión, asegúrese de que la holgura de la válvula sea adecuada.

1. Extraiga:
- cubierta central
2. Medir:
- holgura de la válvula
- Fuera del valor especificado → Ajustar.
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA".
3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y después, párelo.
4. Desconectar:
- capuchón de la bujía
5. Extraiga:
- bujía

ATENCIÓN

Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad acumulada en el agujero de la bujía para que no caiga dentro del cilindro.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



6. Instalar:
- compresímetro ①

	Compresímetro 90890-03081
---	-------------------------------------

7. Medir:
- presión de compresión
Fuera de especificación → Consultar los pasos (c) y (d).

	<p>Presión de la compresión (a nivel de mar)</p> <p>Mínimo 1300 kPa at 750 r / min (13 kg/cm², 184.9 psi)</p> <p>Estándar 1500 kPa at 750 r / min (15 kg/cm², 213.3 psi)</p> <p>Máximo 1680 kPa at 750 r / min (17 kg/cm², 241.8 psi)</p>
---	--



- Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
- Con el acelerador abierto al máximo, revolucione el arranque del motor hasta que la lectura del compresímetro se estabilice.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar que se produzcan chispas, antes de girar el motor conecte a tierra el cable de la bujía.

- Si la presión de compresión está por encima del máximo especificado, compruebe si la culata, las superficies de la válvula y la cabeza del pistón tienen depósitos de carbonilla.
Depósitos de carbonilla → Eliminarlos.
- Si la presión de compresión está por debajo del mínimo especificado, vierta una cucharilla de aceite de motor en el orificio interior de la bujía y mida la presión de nuevo.
Consulte la tabla siguiente.

Presión de compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Lectura	Diagnostico
Más alta que sin aceite	Aros de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Pistón, válvulas, junta de culata o pistón posiblemente defectuosos → Reparar.



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

CHK
ADJ



8. Instalar:

- bujía

 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

9. Conectar:

- capuchón de la bujía

10. Instalar:

- cubierta central 2
- cubierta central 1

Consultar "INSTALACIÓN DEL SILLÍN Y DE LAS CUBIERTAS LATERALES".

SAS00070

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

NOTA

- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el vehículo se encuentra en posición vertical.

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

3. Extraiga:

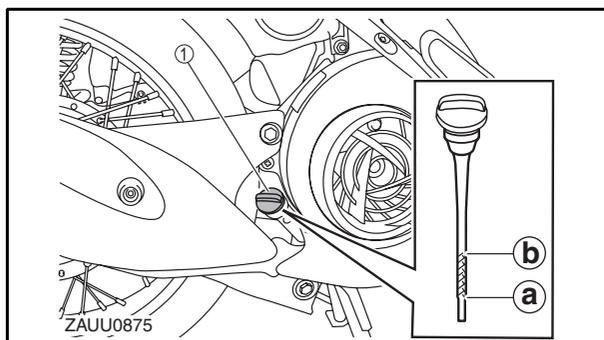
- barra de medición ①

4. Comprobar:

- nivel del aceite del motor

El nivel del aceite del motor debe estar entre el nivel mínimo ② y el nivel máximo ③.

Inferior al nivel mínimo → Anadir el aceite motor del tipo recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.



Aceite recomendado

YAMAHA 4-AT o SEA 10W-40

**API estándar SF, tipo SG o superior,
JASO estándar MB**

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.
- No atornille la barra de medición cuando este revisando el nivel de aceite.

5. Instalar:

- barra de medición

6. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y después, párelo.

7. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

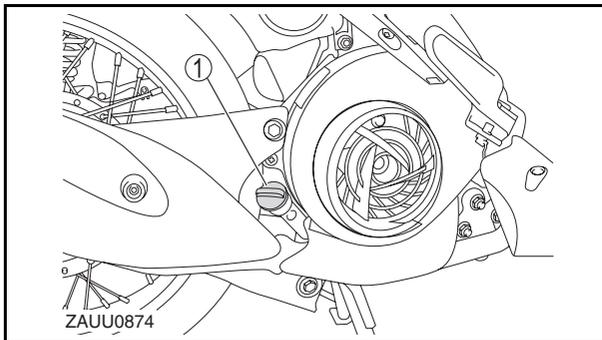
NOTA

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

SAS00075

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

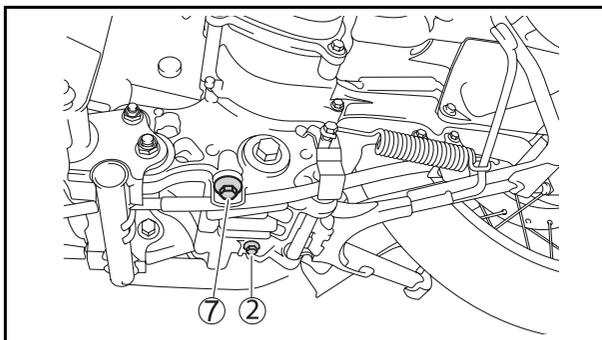
1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y después, párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.



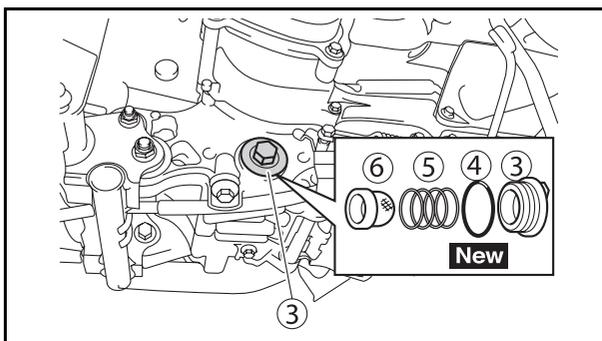
3. Extraiga:
 - barra de medición ①
 - tornillo de vaciado de aceite del motor ② (con la junta)
 - conector de vaciado del aceite del motor ③
 - junta tórica ④
 - muelle ⑤
 - filtro del aceite de motor ⑥
 - tornillo de vaciado del aceite del motor ⑦ (con la arandelas de cobre)

NOTA

Cuando solamente vaya a cambiar el aceite motor, quite solamente el perno de drenaje.



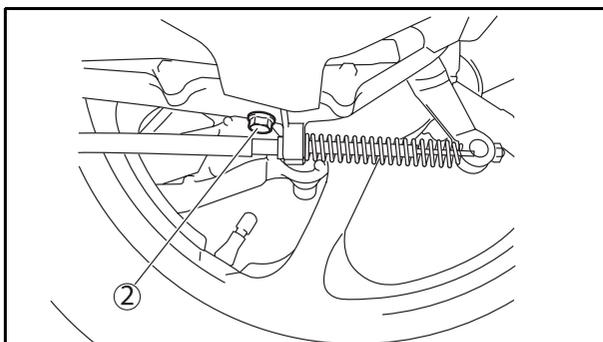
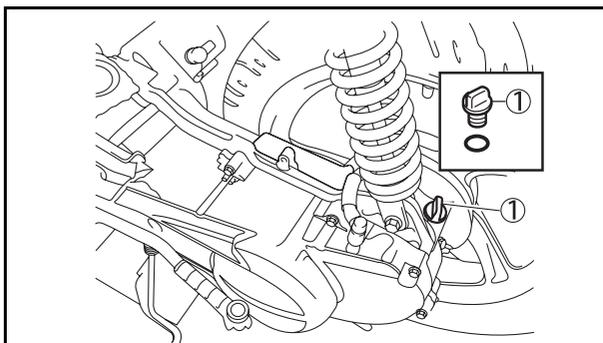
4. Vaciar:
 - aceite de motor (completamente del cárter)
5. Comprobar:
 - filtro de aceite del motor Sucio → Limpiar.
6. Comprobar:
 - junta del tornillo de vaciado del aceite del motor Dañado → Cambiar.



7. Instalar:
 - tornillo de vaciado del aceite del motor **20 Nm (2.0 m·kg, 14.46 ft·lb)**
 - tornillo de vaciado del aceite del motor (con la lavdor de placas) **22 Nm (2.2 m·kg, 15.9 ft·lb)**
 - muelle
 - filtro de aceite del motor
 - junta tórica **Nuevo**
 - conector de vaciado del aceite del motor **20 Nm (2.0 m·kg, 14.46 ft·lb)**
8. Llenar:
 - cárter (con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado)

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

CHK
ADJ



CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y después, párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios.
3. Extraiga:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios ①
 - tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios ② (con la junta)
4. Vaciar:
 - aceite de la caja de cambios (completamente de la carcasa de la caja de cambios)
5. Comprobar:
 - junta del tornillo de vaciado del aceite de la caja de cambio
Dañado → Cambiar.
6. Instalar:
 - tornillo de vaciado de aceite de la caja de cambios (con la junta)

 **22 Nm (2.2 m·kg, 15.9 ft·lb)**

7. Llenar:
 - carcasa de la caja de cambios (con la cantidad especificada del aceite de la caja de cambios recomendado)



Aceite recomendado
YAMALUBE 10W-40 o
SAE 10W-30 tipo SE

Cantidad

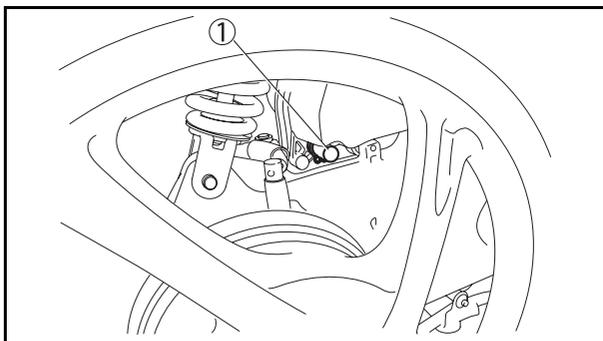
Cantidad total

0.16 L (0.20 Imp qt, 0.24 US qt)

Cambio periódico

0.14 L (0.18 Imp qt, 0.21 US qt)

8. Instalar:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios



SAS00086

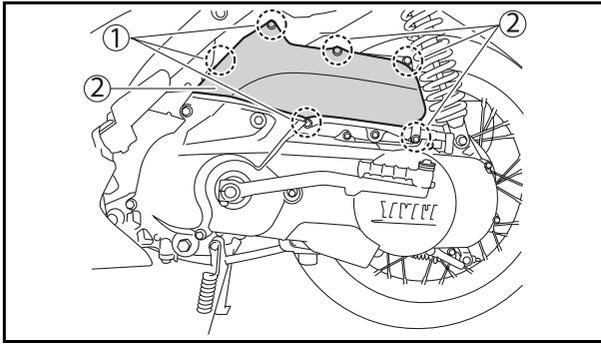
CAMBIAR ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA

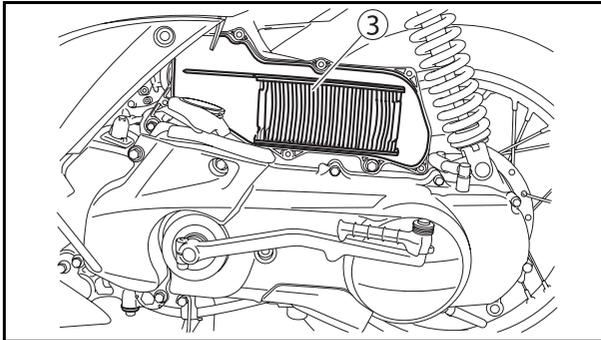
En la parte inferior de la caja del filtro de aire se encuentra un tubo colector ①. Si queda suciedad o agua en esta tapa, limpie el elemento del filtro del aire y su carcasa.

CAMBIAR ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE/LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

CHK
ADJ



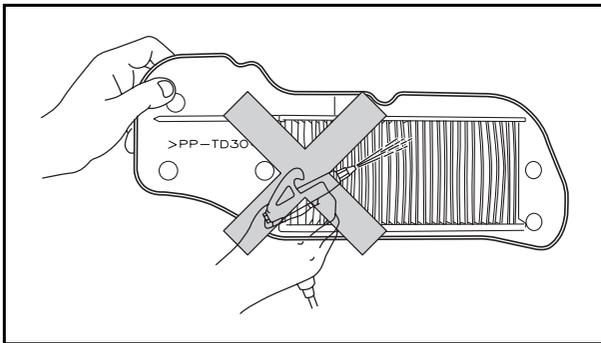
1. Extraiga:
 - perno de la cubierta del filtro de air ①
 - cubierta de la carcasa del filtro de aire ②
 - elemento del filtro de aire ③



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

NOTA

- Sustituya el cartucho del filtro de aire cada 16.000 km.
- Debe sustituir el filtro de aire con más frecuencia cuando conduzca en ambientes húmedos o zonas con mucho polvo.
- No limpiar con aire comprimido.



3. Instalar:
 - elemento del filtro de aire
 - cubierta de la carcasa del filtro de aire
 - perno de la cubierta del filtro de aire

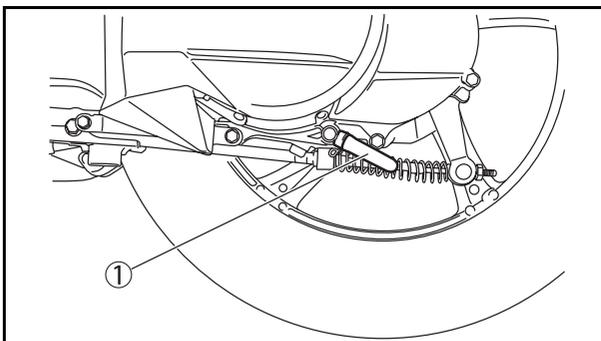
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

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 también afecta al ajuste del carburador, dando lugar a un mal rendimiento del motor y al posible sobrecalentamiento.

NOTA

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la carcasa del citado filtro, asegúrese de que están alineadas sus superficies de cierre para evitar cualquier fuga de aire.



SAS00091

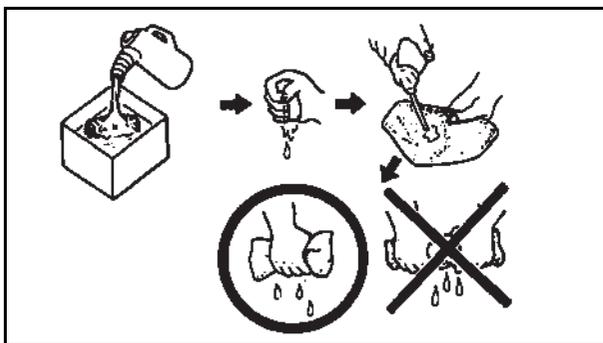
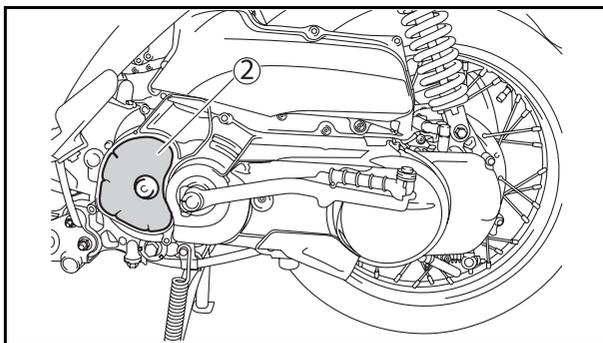
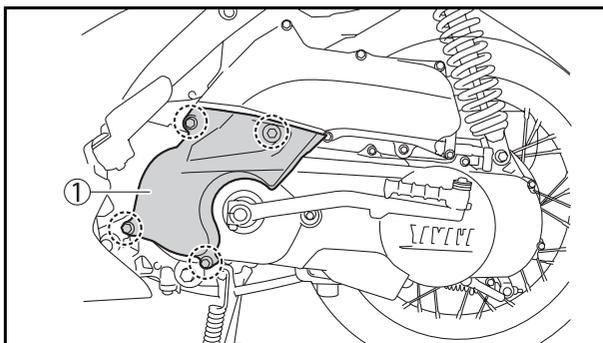
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

NOTA

En la parte inferior de la tapa de la caja de la correa trapezoidal existe una manguera de verificación ①. Si se acumula agua o suciedad en la manguera, limpie los elementos del filtro de aire de la correa trapezoidal.

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

CHK
ADJ



1. Extraiga:
 - Cubierta de la caja del filtro de aire de la correa trapezoidal ①
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal ②

2. Limpiar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal

-
- a. Lave el elemento suavemente, pero completamente en disolvente.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice un disolvente diseñado para limpiar piezas solamente. Nunca utilice gasolina ni disolventes con punto de ignición bajo ya que pueden causar un incendio o explosión.

- b. Elimine el exceso de disolvente del elemento y déjelo secar.

⚠ ATENCIÓN

No retuerza ni tire del elemento. Podría dañar el material de gomaespuma.

- c. Aplique aceite del tipo recomendado en la superficie completa del elemento y retire el exceso de aceite.

NOTA

El elemento debe estar húmedo pero no debe gotear.



Aceite recomendado
Aceite de motor

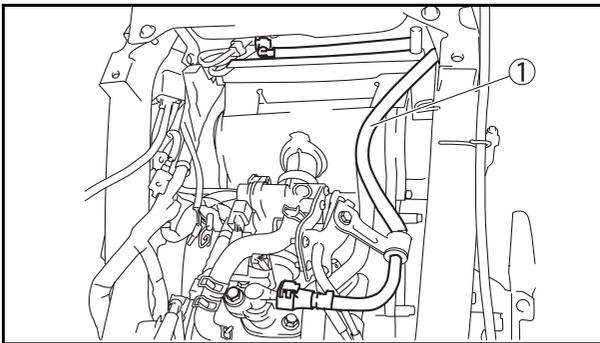
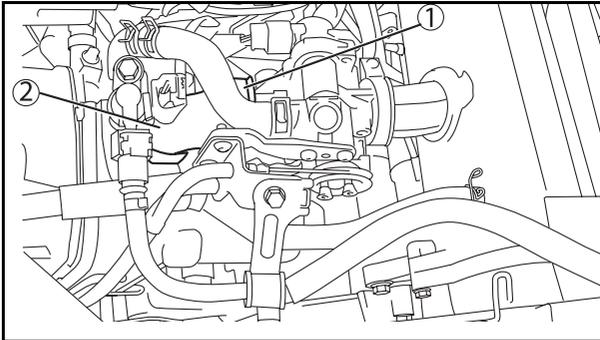
-
3. Comprobar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
Doños → Cambiar.
 4. Instalar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
 - Cubierta de la caja del filtro de aire de la correa trapezoidal
 - Cubierta de los pernos del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal

🔧 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

SAS00940

COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y EL COLECTOR DE ADMISIÓN

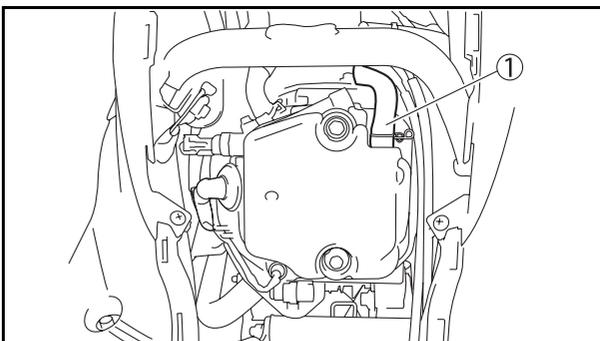
1. Extraiga:
 - asiento y compartimentos postaobjetos ①
Consultar “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Comprobar:
 - unión del cuerpo de la mariposa ①
 - colector de admisión ②
Grietas/doños → Cambiar.
Consultar “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 5.
3. Instalar:
 - asiento y compartimentos portaobjetos
Consultar “INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.



SAS00096

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga:
 - cubierta central
 - compartimentos postaobjetos
Consultar “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.
2. Comprobar:
 - tubo de combustible ①
Grietas/doños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.
3. Instalar:
 - compartimentos postaobjetos
 - cubierta central
Consultar “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.



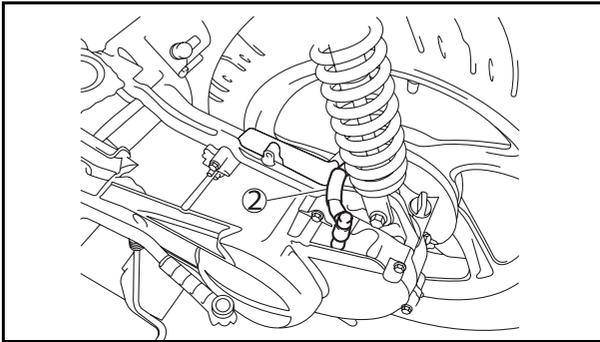
SAS00098

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADEROS DEL CÁRTER

1. Extraiga:
 - cubierta central
Consultar “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS”.

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADEROS DEL CÁRTER/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

CHK
ADJ



2. Comprobar:

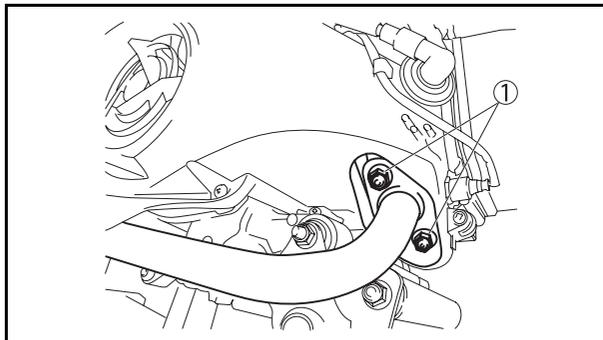
- tubo respirador del cabezal del cilindro ①
 - tubo respiradero de la caja de cambios ②
- Grítas/doños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN

Verifique que los tubo respirados del cárter esté correc tamete colocados.

3. Instalar:

- cubierta central
 - asiento
- Consultar "INTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".



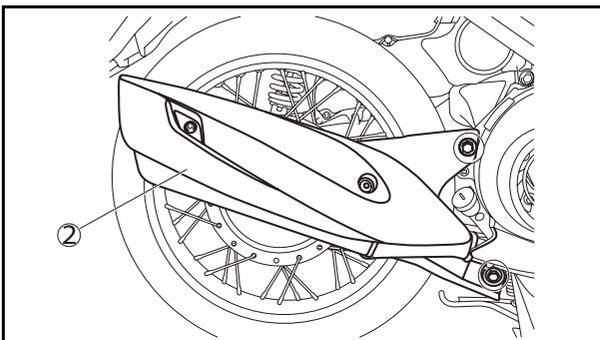
SAS00990

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El procedimiento siguiente sirve para todos las juntas y tubo de escape.

1. Extraiga:

- tuerca de escape ①



2. Comprobar:

- tubo de escape
 - silenciador ②
- Flojas/dañadas → Cambiar.
- Comprobar:
par de apriete



**Tuerca del tubo de escape delantero
15 Nm (1.5 m·kg. 10.5 ft·lb)
Silenciador y perno del cárter derecho
20 Nm (2.0 m·kg. 14.0 ft·lb)**

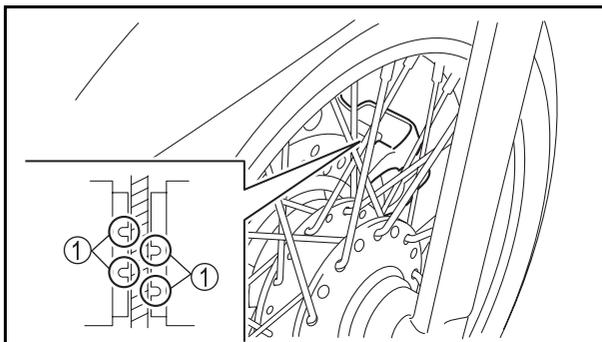


⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN

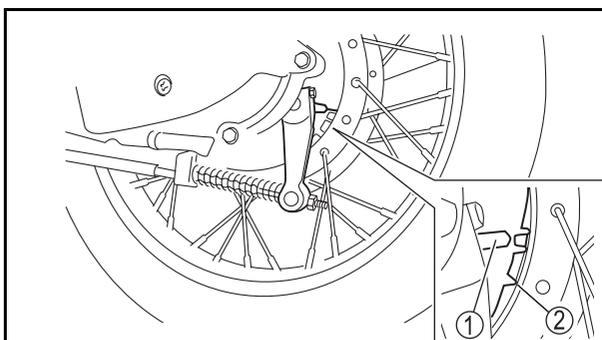
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie inmediatamente cualquier salpicadura de este líquido.



SAS00120

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
 - pastilla del freno delantero
Los indicadores de desgaste ① casi tocan el disco de freno → Sustituir las pastillas de freno como conjunto.
Consulte "CAMBIO DEL DISCO DEL FRENO DELANTERO" en el capítulo 6.



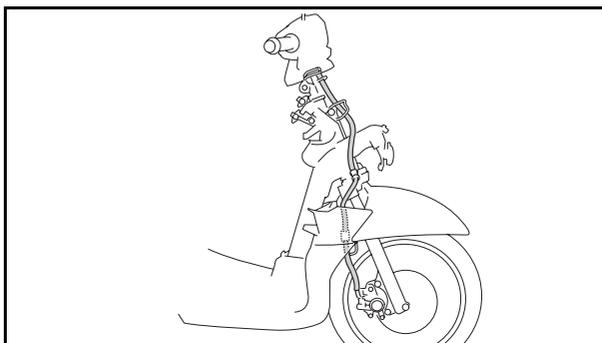
SAS00126

COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL FRENO TRASERO

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
 - indicador de desgaste ①
Alcanza la línea de límite de desgaste ②
→ Sustituir el freno como conjunto.
Consulte "RUEDA TRASERA Y FRENO TRASERO" en el capítulo 6.

COMPROBACIÓN DEL TUBO DEL FRENO DELANTERO/ PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

CHK
ADJ



SAS00129

COMPROBACIÓN DEL TUBO DEL FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
 - tubo de freno ①
Grietas/daños/desgaste → Sustituir.
2. Comprobar:
 - soporte del tubo de freno
Conexión floja → Apretar el perno del soporte.
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.
4. Comprobar:
 - tubo de freno
Fuga del líquido de frenos → Sustituir el tubo dañado.
Consulte “FRENO DELANTERO” en el capítulo 6.

SAS00133

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

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

NOTA

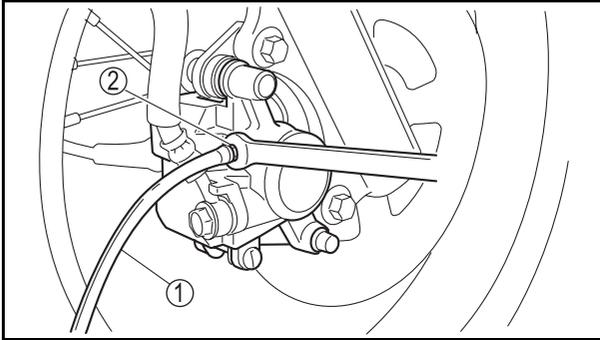
- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos y de que el depósito de la bomba de freno no rebose.
- Cuando purgue el sistema de freno hidráulico, compruebe que haya siempre suficiente líquido antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el sistema y la operación de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

1. Purgar:
 - sistema hidráulico de frenos



- a. Llene el depósito del líquido de frenos hasta el nivel apropiado y con el líquido recomendado.
- b. Instale el diafragma del depósito de la bomba de freno.

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



- c. Conecte un tubo de plástico transparente ① bien apretado al tornillo de purga ②.
- d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
- e. Aplique lentamente la maneta de freno varias veces.
- f. Tire a fondo de la maneta de freno sin soltarla.
- g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA

Al aflojar el tornillo de purga, se libera presión hasta que la maneta de freno entra en contacto con el puño del acelerador.

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

	Tornillo de purga 6 Nm (0.6 m·kg, 4.4 ft·lb)
---	---

- k. Llene el depósito del líquido de frenos hasta el nivel apropiado y con el líquido recomendado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS".

⚠ ADVERTENCIA

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



SAS00148

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

- 1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

⚠ ADVERTENCIA

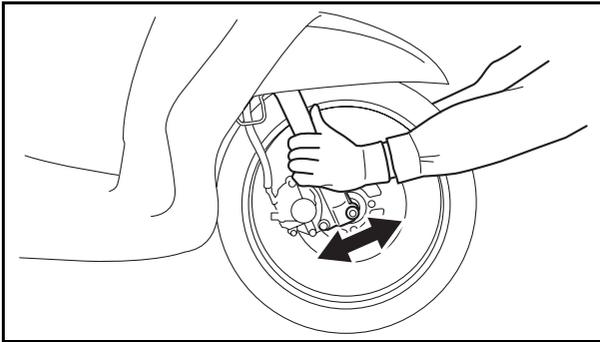
Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

NOTA

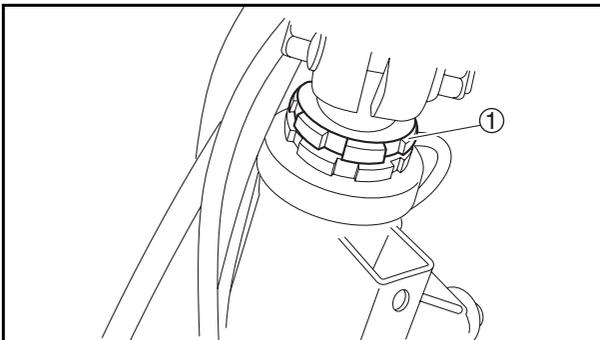
Coloque el vehículo de modo que la rueda delantera quede elevada.

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

CHK
ADJ



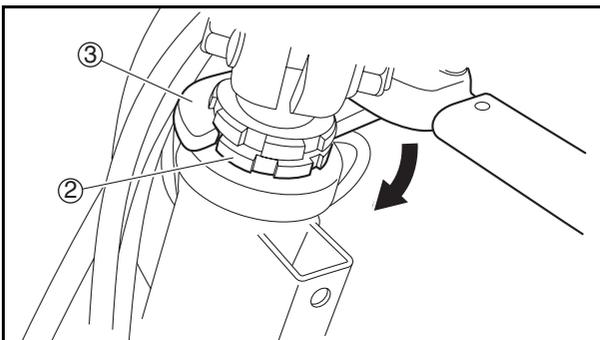
2. Comprobar:
 - columna de la dirección
Sujete la parte inferior de las horquillas delanteras y mueva suavemente la horquilla delantera.
Sujeta/floja → Ajuste la columna de dirección.
3. Extraiga:
 - carenado delantero
 - protector de las piernas
Consulte “EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y PROTECCION DE LAS PIERNAS”.
4. Ajustar:
 - columna de la dirección



- a. Afloje la tuerca anular superior ①.
- b. Afloje la tuerca anular inferior ② y después apriétela hasta el valor especificado con la llave para tuercas anulares ③.

NOTA

Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas anulares.



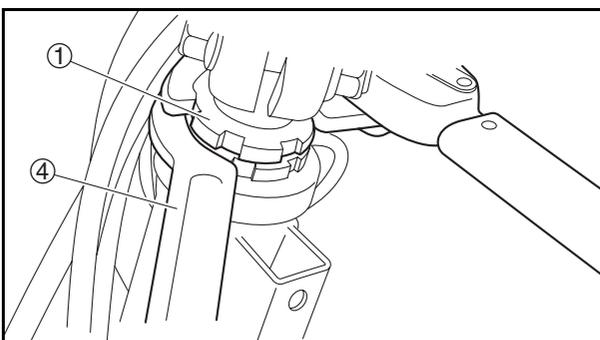
	Llave de tuercas anulares 90890-01403
--	--

	Tuerca anular inferior 30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
--	--

- c. Afloje la tuerca anular inferior en sentido contrario a las agujas del reloj 1/4 de vuelta.
- d. Sujete la tuerca anular inferior con una llave de tuercas anulares ④ y apriete la tuerca anular superior ① con una llave de tuercas anulares.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



- e. Compruebe la columna de dirección para ver si está floja o demasiado rígida al girar la horquilla delantera en ambas direcciones. Si hay rigidez, quite el soporte inferior y compruebe los cojinetes inferior y superior.
Consultar “COLUMNA DE DIRECCION” en el capítulo 6.

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

CHK
ADJ



Llave de tuercas anulares
90890-01268



Tuerca anular superior
75 Nm (7.5 m·kg, 55 ft·lb)



5. Instalar:
 - protección de las piernas
 - carenado delanteroConsulte “INSTALACIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y PROTECCION DE LAS PIERNAS”.

SAS00149

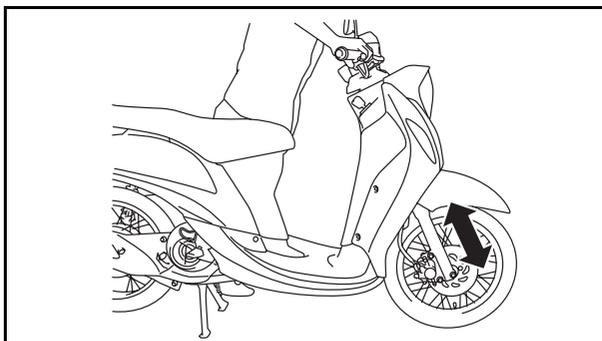
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

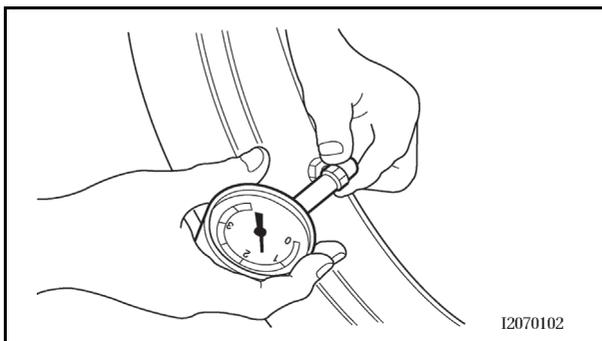
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

2. Comprobar:
 - tubo interno
 - Daños/grietas → Sustituir.
 - junta de aceite
 - Fugas de aceite → Sustituir.
3. Sujete el vehículo en posición vertical y accione el freno delantero.



4. Comprobar:
 - funcionamiento de la horquilla delantera
 - Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
 - Movimiento brusco → Reparar.
 - Consultar “HORQUILLA FRONTAL” en el capítulo 6.



SASF0015

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.

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

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos debe comprobarse y regularse solamente cuando la temperatura de los neumáticos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión deben ajustarse teniendo en cuenta el peso total (incluidos la carga, el motorista, el pasajero y los accesorios), así como la velocidad a la que se pretenda circular.
- Conducir con el scooter sobrecargado podría dañar los neumáticos y provocar un accidente o una lesión.

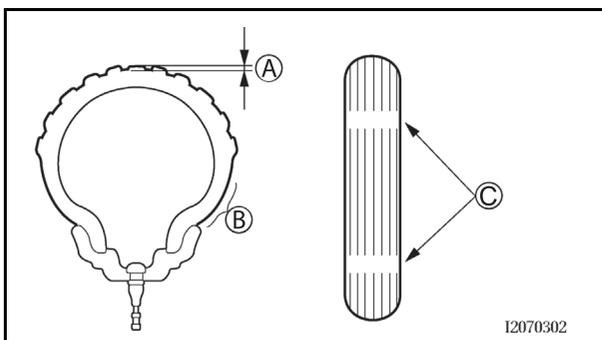
NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHICULO.

Peso básico (con aceite y el depósito de combustible lleno)	AF115F: 95 kg (209.4 lb)	
Carga máxima*	160 kg (352.7 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delante	Detrás
	200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi)	225 kPa (2.25 kgf/cm ² , 33 psi)

* Peso total del motorista, el pasajero, la carga y los accesorios

⚠ ADVERTENCIA

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



- Comprobar:
 - superficies del neumático
 - Daño/desgaste → Cambiar el neumático.

	Profundidad mínima de la rodadura del neumático 0.8 mm (0.031 in)
---	---

- Profundidad de la rodadura del neumático
- Flanco
- Indicador de desgaste

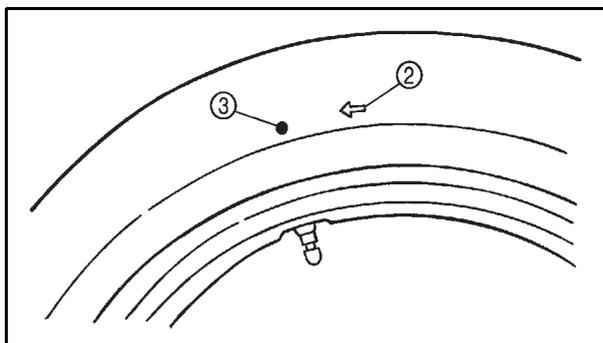
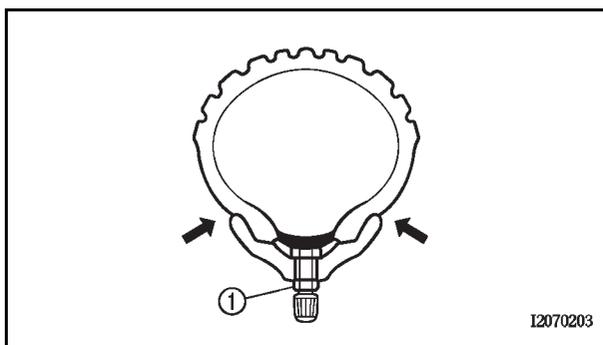


⚠ ADVERTENCIA

- A fin evitar fallos en los neumáticos y accidentes por repentinos reventones, no utilice neumáticos sin cámara en ruedas que están diseñadas únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando use neumáticos con cámara, asegúrese de instalar el tipo de cámara correcto.
- Cambie siempre el conjunto de un neumático con cámara nuevo y una cámara nueva.
- Para evitar que se perforo la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda poner parches en una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible por un repuesto de buena calidad.

Rueda con cámara	Neumático de cámara solamente
Rueda sin cámara	Neumático con o sin cámara.

- Los tipos de neumáticos que se mencionan a continuación han sido sometidos a pruebas exhaustivas y 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 pueden garantizar las características de conducción si se utilizan combinaciones de neumáticos diferentes de las aprobadas por Yamaha para uso con este vehículo.



⚠ ADVERTENCIA

- Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km (60 millas) a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.
- Una vez reemplazado o reparado un neumático, asegúrese de ajustar bien la contratuerca del vástago de la válvula de aire del neumático ①.

NOTA

- Para neumáticos con marca de sentido de giro ②
- Instale el neumático con la marca hacia el sentido de giro de la rueda.
 - Alinee la marca ③ con el punto de instalación de la válvula.



SAS00168

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente sirve para las dos ruedas.

1. Comprobar:

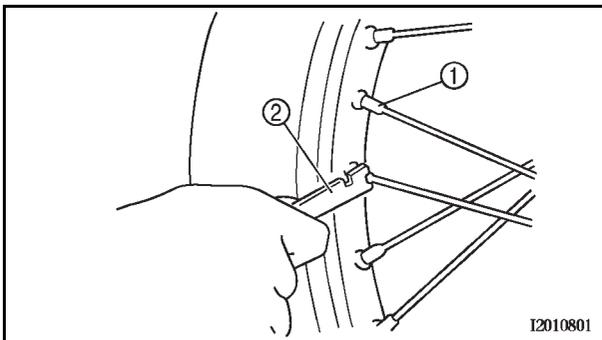
- rueda
Daño/ovalización → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA

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



SAS00169

COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

El procedimiento siguiente sirve para todos los radios.

1. Comprobar:

- radio ①
Doblados/daños → Cambiar.
Flojos → Apretar.
Coloque los radios con un destornillador.

NOTA

Un radio apretado emite un sonido claro y con tono, uno flojo suena mal.

2. Apretar:

- radio
(con una llave para radios ②)

 **3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)**

NOTA

Asegúrese de apretar los radios antes y después de quitarlos.



SAS00170

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

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

ADVERTENCIA

Si el cable exterior está dañado, el conjunto del cable se puede corroer y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - cable exterior
Daños → Sustituir.
2. Comprobar:
 - movimiento de los cables
Movimiento brusco → Engrasar.



Lubricante recomendado
Aceite del motor o lubricante especial para cables

NOTA

Sujete el cable en posición vertical y vierta unas pocas gotas del lubricante en su interior, también puede usar un mecanismo de engrase adecuado.

SAS00171

ENGRASE DE LAS MANETAS

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



Lubricante recomendado
Palanca del freno delantero
Grasa de silicona
Palanca del freno trasero
Lubricante a base 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
Lubricante a base 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 lateral.



Lubricante recomendado
Lubricante a base de jabón de litio

SAS01740

ENGRASE DEL SUSPENSIÓN TRASERA

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



Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno



YAMAHA

Instrucciones de mantenimiento y notas de aplicación de la batería de almacenamiento

El voltaje de esta batería es 12 V. Se trata de una batería sellada y no es necesario comprobar el volumen de líquido ni añadir agua.

Preste atención a los siguientes puntos cuando utilice la batería:

- Para prevenir peligros, no extraiga nunca el tapón de sellado ni durante la carga, ni en cualquier otra circunstancia.

- Para comprobar la batería durante la carga, utilice un voltímetro. (tensión nominal superior a 12.8 V)

- No monte esta batería en vehículos en los que no se haya montado esta batería sellada a su salida de la fábrica.

A pesar de que se trata de una batería sellada, un uso indebido de esta podría provocar una explosión o lesiones.

Preste la debida atención a los siguientes puntos y cúmplalos:

- Las chispas producidas por coillitas de cigarros, cortocircuitos y el contacto de cables positivos y negativos pueden provocar la explosión de la batería.

- Está estrictamente prohibido exponer la batería a altas temperaturas o colocarla en un lugar donde haya llamas.

- En caso de que el ácido sulfúrico entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa, lávelos con abundante agua y solicite atención médica inmediatamente.

SAS00178

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico altamente tóxico y cáustico. Por tanto, siga en todo momento las medidas preventivas siguientes:

- Use elementos de protección para los ojos cuando manipule baterías o trabaje cerca de ellas.
- Cargue las baterías en una zona bien ventilada.
- Mantenga las baterías alejadas de cualquier fuego, chispas o llamas abiertas (p. ej., equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.).
- **NO FUME** al cargar o manipular baterías.
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Evite el contacto físico con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO: EXTERNO

- Piel – Lavar con agua.
- Ojos – Enjuagar con agua abundante durante 15 minutos y solicite asistencia médica inmediata.

INTERNO

- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguido de leche de magnesio, huevos batidos o aceite vegetal. Acuda inmediatamente a un médico.

SCA13660

ATENCIÓN

- Esta 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 siguiendo las instrucciones para el método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito caerá considerablemente. Por tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.

NOTA

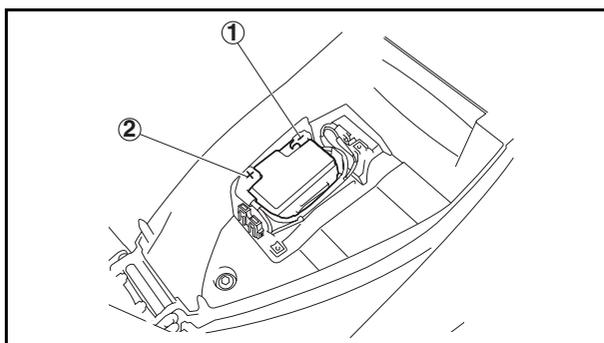
Puesto que las baterías sin mantenimiento están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrolito. Por lo tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.

NOTA

- Si el voltaje de la batería es inferior a 11 V, el motor no arrancará mediante el interruptor de arranque sino que lo hará con el pedal de arranque.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 9.5 V, el motor no arrancará y la luz de alarma parpadeará ininterrumpidamente. Examine y recargue la batería.

1. Extraiga:

- tapa de la batería
Consulte "CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".



2. Desconectar:

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

ATENCIÓN

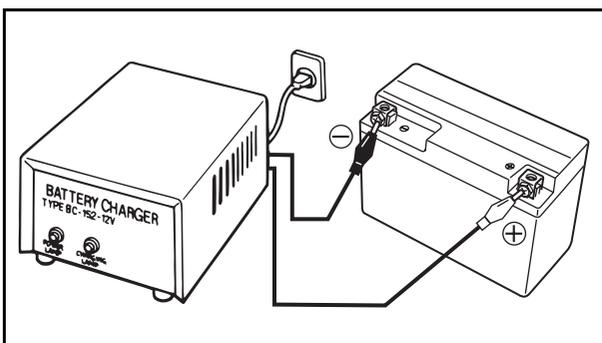
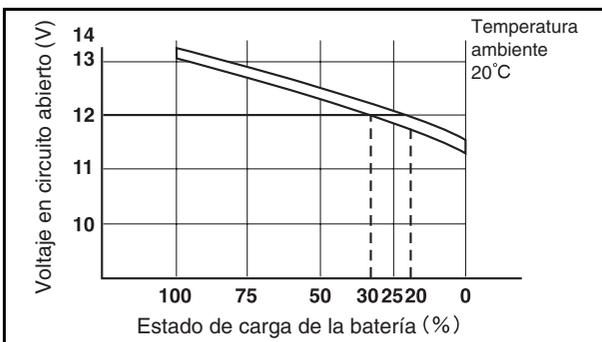
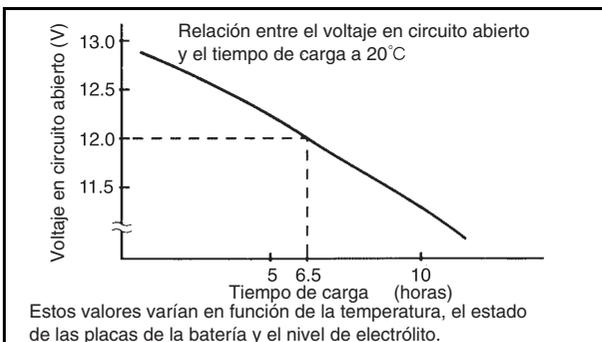
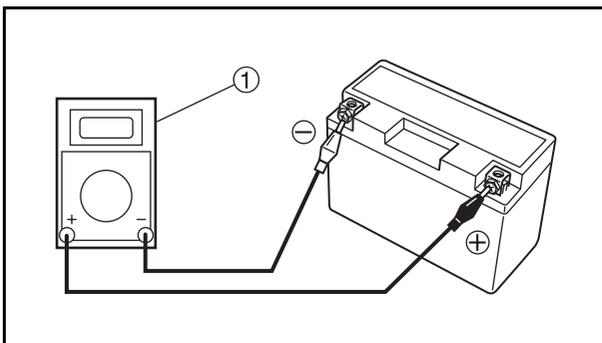
Desconecte primero el cable negativo ①, luego el positivo ②.

3. Extraiga:

- batería

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

CHK
ADJ



4. Comprobar:

- carga de la batería



a. Conecte un comprobador digital de circuitos a los terminales de la batería.



Comprobador dígital de circuitos
90890-03174

Sonda del probador positiva →
terminal positivo de la batería

Sonda del probador negativa →
terminal negativa de la batería

NOTA

- El estado de carga de una batería MF se puede comprobar midiendo su voltaje en circuito abierto (por ejemplo, el voltaje cuando se desconecta el terminal de la batería).
- No es necesario realizar una carga cuando el voltaje en circuito abierto sea igual o superior a 12.8 V.

b. Compruebe la carga de la batería, como se muestra en los gráficos y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo

- Voltaje en circuito abierto = 12.0 V
- Tiempo de carga = 6.5 horas
- Carga de la batería = 20 ~ 30%



5. Cargar:

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

⚠ ADVERTENCIA

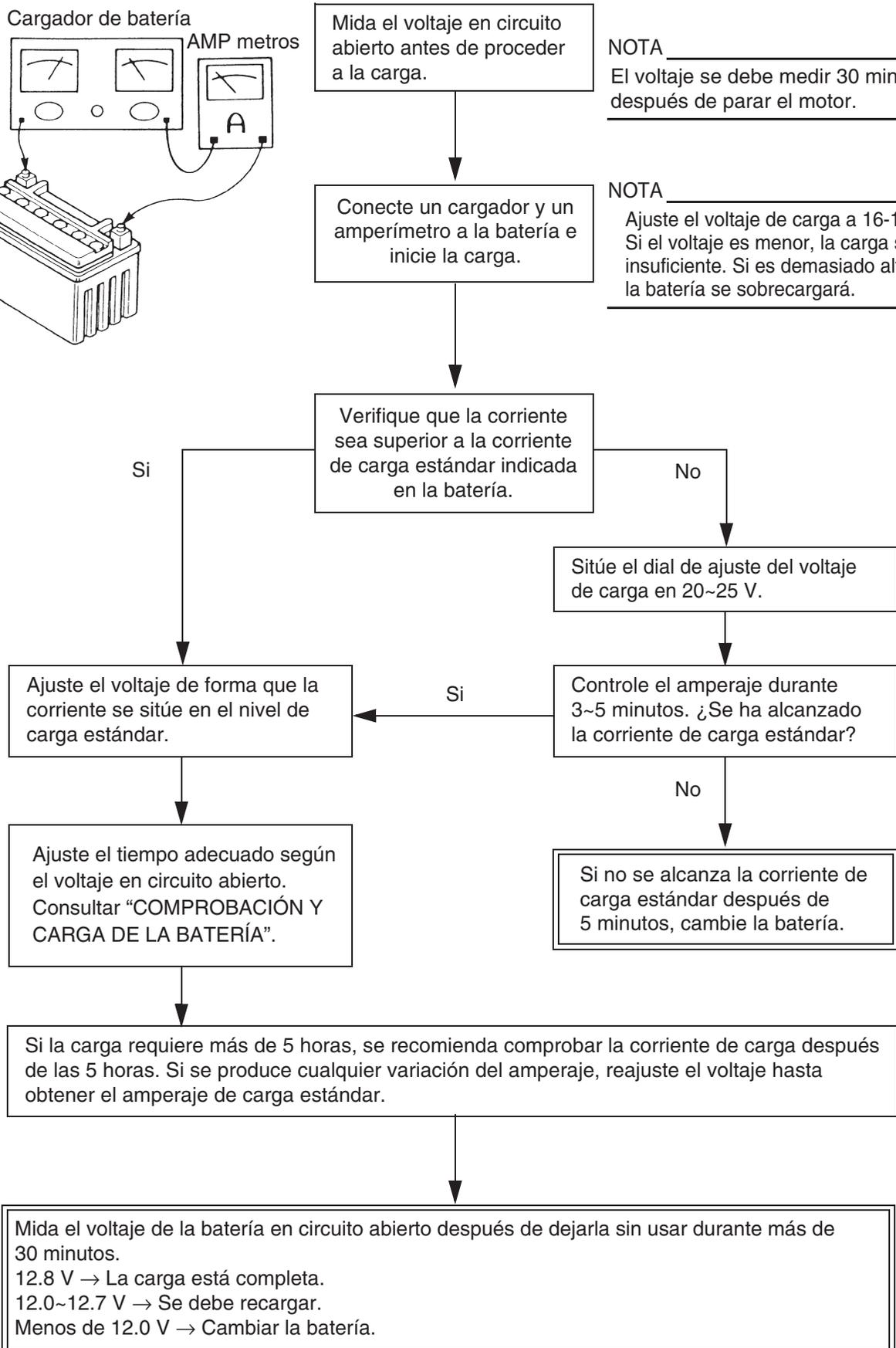
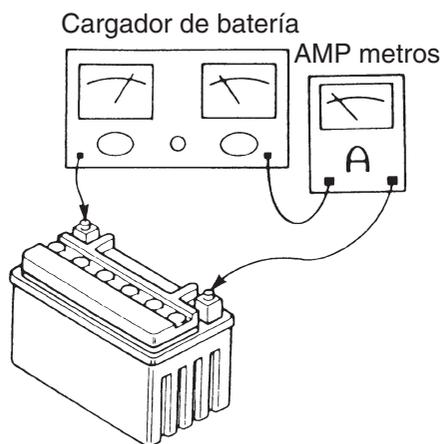
No efectúe una carga rápida de la batería.

ATENCIÓN

- No quite nunca los tapones de sellado de la batería sin mantenimiento.
- No utilice un cargador de batería para alto régimen de carga, ya que origina una corriente de alto amperaje en la batería rápidamente y puede hacer que ésta se recaliente y que se dañe la placa.
- Si no es posible regular la corriente del cargador de la batería, tenga cuidado de no sobrecargarla.
- Cuando cargue una batería, deberá sacarla del vehículo. (Si tiene que cargarla instalada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)
- Para reducir la posibilidad de chispas, no enchufe el cargador hasta que sus cables estén conectados a la batería.
- Antes de desconectar las pinzas de los cables del cargador de los terminales de la batería, asegúrese de apagar el cargador.
- Compruebe que las pinzas de los cables del cargador están en contacto completo con los terminales de la batería y de que no están en cortocircuito. 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 al tocar la batería nota que está caliente en cualquier momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que se enfríe antes de volver a conectarlo. ¡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 finalizar la carga. Por tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.



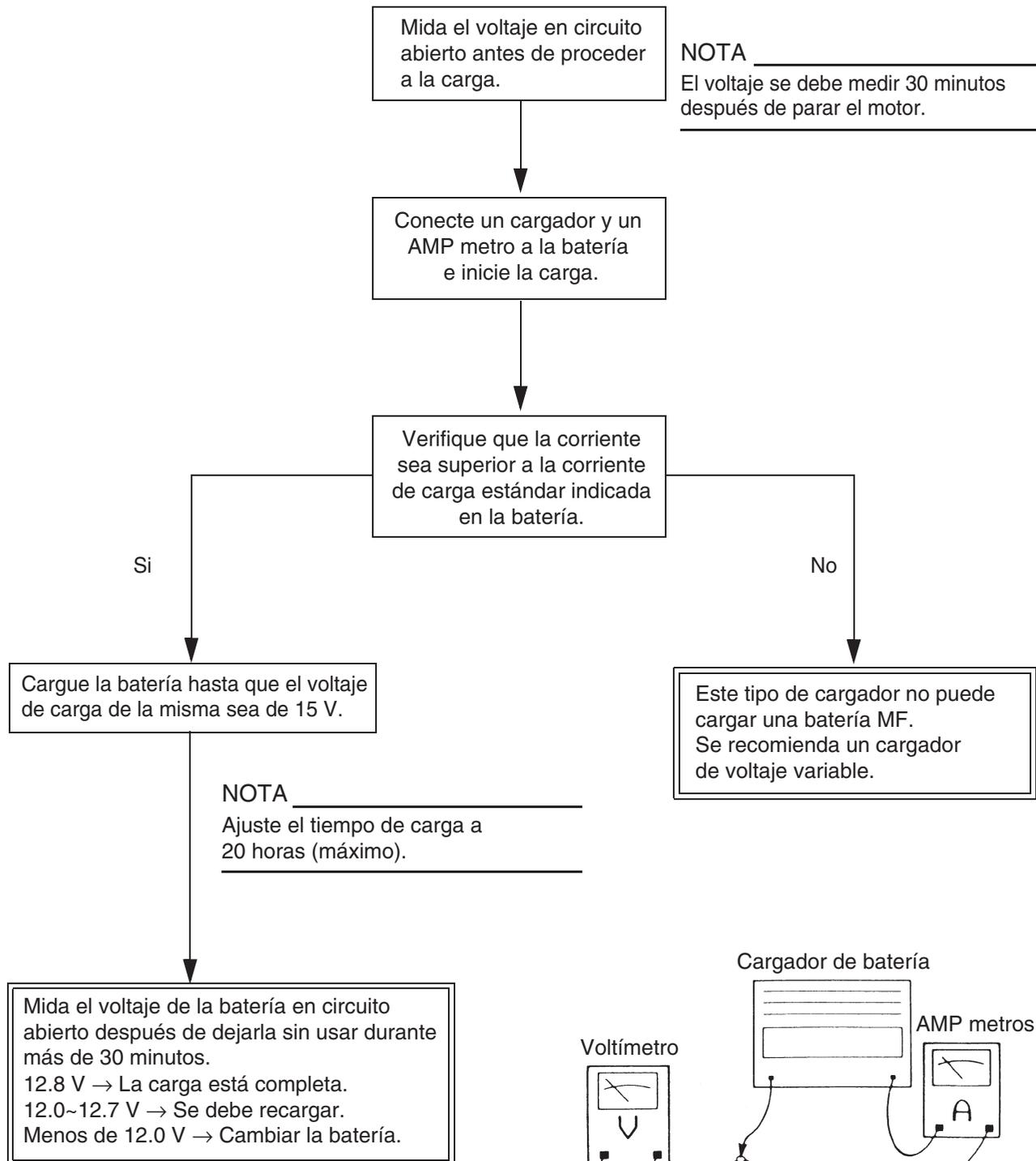
Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable



NOTA _____
El voltaje se debe medir 30 minutos después de parar el motor.

NOTA _____
Ajuste el voltaje de carga a 16-17 V. Si el voltaje es menor, la carga será insuficiente. Si es demasiado alto, la batería se sobrecargará.

Método de carga con un cargador de voltaje constante

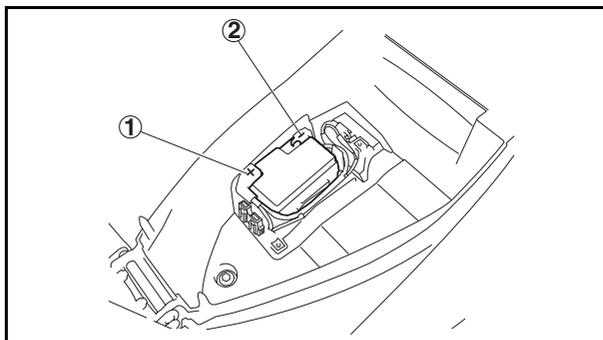


ATENCIÓN

No es adecuado utilizar un cargador de voltaje constante para cargar la batería sin mantenimiento.



6. Instalar:
- batería



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

ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo ①, luego el negativo ②.

8. Comprobar:
- terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floje → Conectar correctamente.
9. Lubricar:
- terminales de la batería



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

10. Instalar:
- tapa de la batería
Consultar "INTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS".

**CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO/
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO**

**CHK
ADJ**





CAPÍTULO 4

MOTOR

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL TUBO DE ESCAPE	4-1
EXTRACCIÓN DEL ALAMBRE Y TUBOS	4-2
EXTRACCIÓN DEL MOTOR	4-3
EXTRACCIÓN DEL MOTOR	4-4
ACEITE DEL MOTOR	4-4
CUBIERTAS	4-4
COMPARTIMENTOS PORTAOBJETOS	4-4
CUERPO DE LA MARIPOSA.....	4-5
TUBO DE ESCAPE	4-5
ALAMBRE, CABLES Y TUBOS	4-5
CONJUNTO DE AMORTIGUADORES TRASEROS	4-6
ENSAMBLAJE DEL MOTOR	4-6
INSTALACIÓN DEL MOTOR	4-7
ENSAMBLAJE DEL MOTOR	4-7
ALAMBRO, CABLES Y TUBOS	4-8
TUBO DE ESCAPE	4-9
CUERPO DE LA MARIPOSA.....	4-9
COMPARTIMENTOS POSTABJETOS	4-9
CUBIERTAS	4-9
ACEITE DEL MOTOR	4-9
CULATA	4-9
EXTRACCIÓN DE LA CULATA	4-10
EXTRACCIÓN DE LA CULATA	4-12
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	4-15
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	4-16
INSTALACIÓN DE LA CULATA	4-16
EJE DE LEVAS	4-20
EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS	4-20
EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS	4-21
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	4-21
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y DE LOS EJES DE BALANCINES	4-22
COMPROBACIÓN DE LOS PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS.....	4-24
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y DE LOS BALANCINES	4-24



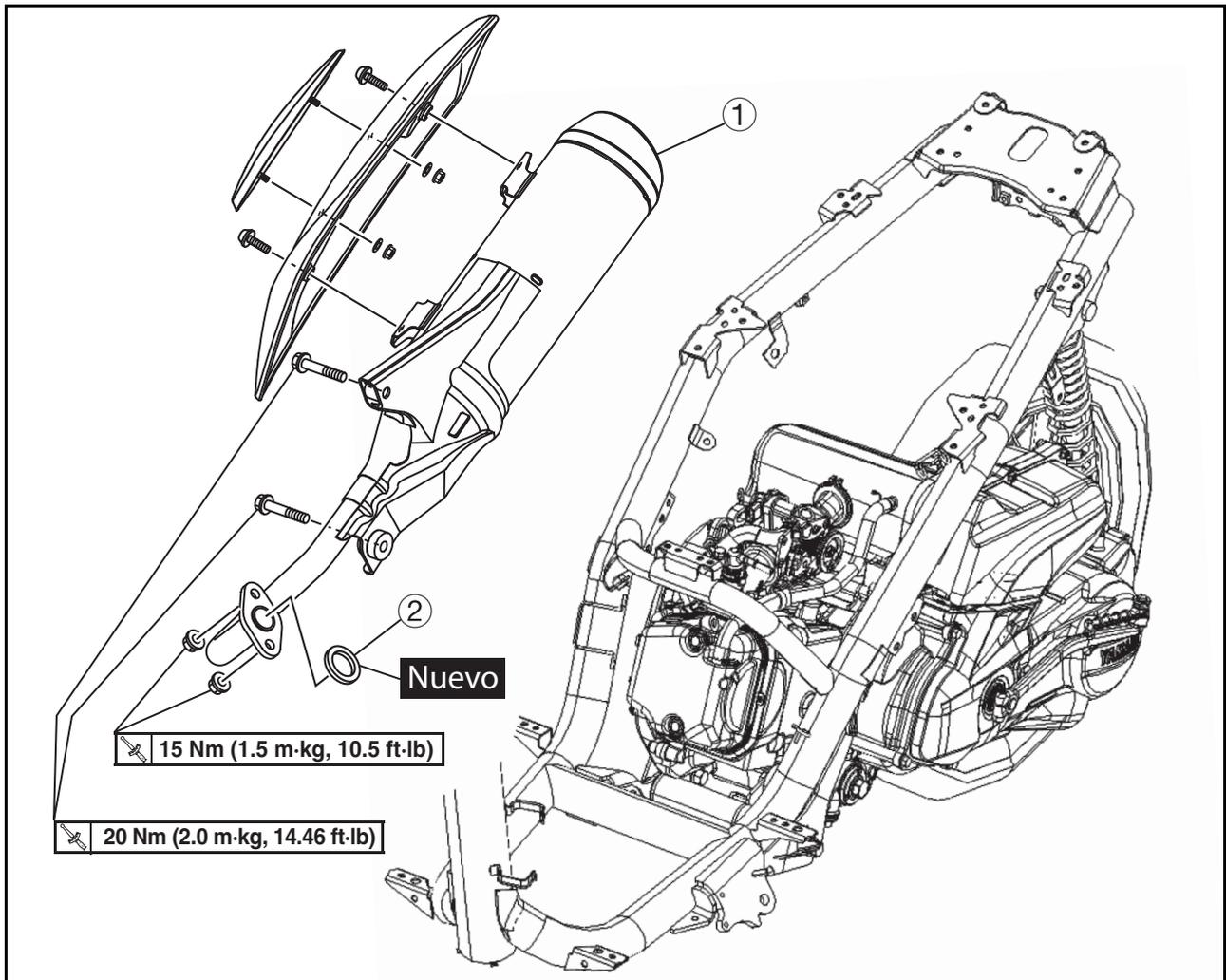
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	4-26
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	4-26
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	4-27
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA	4-28
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	4-30
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	4-32
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	4-33
CILINDRO Y PISTÓN	4-35
EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN	4-35
EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN	4-36
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN.....	4-37
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	4-38
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	4-39
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	4-39
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO.....	4-40
ARRANQUE A PEDAL	4-42
EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL	4-42
EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL	4-43
DESMONTAJE DEL EJE DEL ARRANQUE A PEDAL.....	4-43
COMPROBACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL	4-44
MONTAJE DEL ARRANQUE A PEDAL.....	4-45
INSTALACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL	4-46
CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL	4-47
EXTRACCIÓN DEL CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL.....	4-47
EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO	4-49
EXTECCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	4-49
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO.....	4-50
COMPROBACIÓN DE LA CARCASA DEL EMBRAGUE	4-50
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE	4-50
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	4-51
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO	4-51
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	4-52
COMPROBACIÓN DEL DESLIZADOR.....	4-52
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	4-52
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO.....	4-53
MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	4-53
INSTALACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	4-55
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	4-56
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	4-56
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	4-57
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ...	4-57
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	4-58



MAGNETO C.A.	4-59
EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A.	4-59
EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A.	4-60
INSTALACIÓN DEL MAGNETO C.A.	4-61
BOMBA DE ACEITE	4-62
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	4-62
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	4-63
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE.....	4-63
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	4-64
COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE ACEITE	4-65
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITEP.....	4-65
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	4-66
CAJA DE CAMBIOS	4-67
EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS.....	4-67
EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS.....	4-68
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	4-68
INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	4-69
CIGÜEÑAL	4-70
EXTRACCIÓN DE LA CIGÜEÑAL	4-70
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL.....	4-72
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL.....	4-73
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	4-74
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL	4-74
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL	4-75
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LAS JUNTAS DE ACEITE.....	4-75
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	4-76
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL	4-77



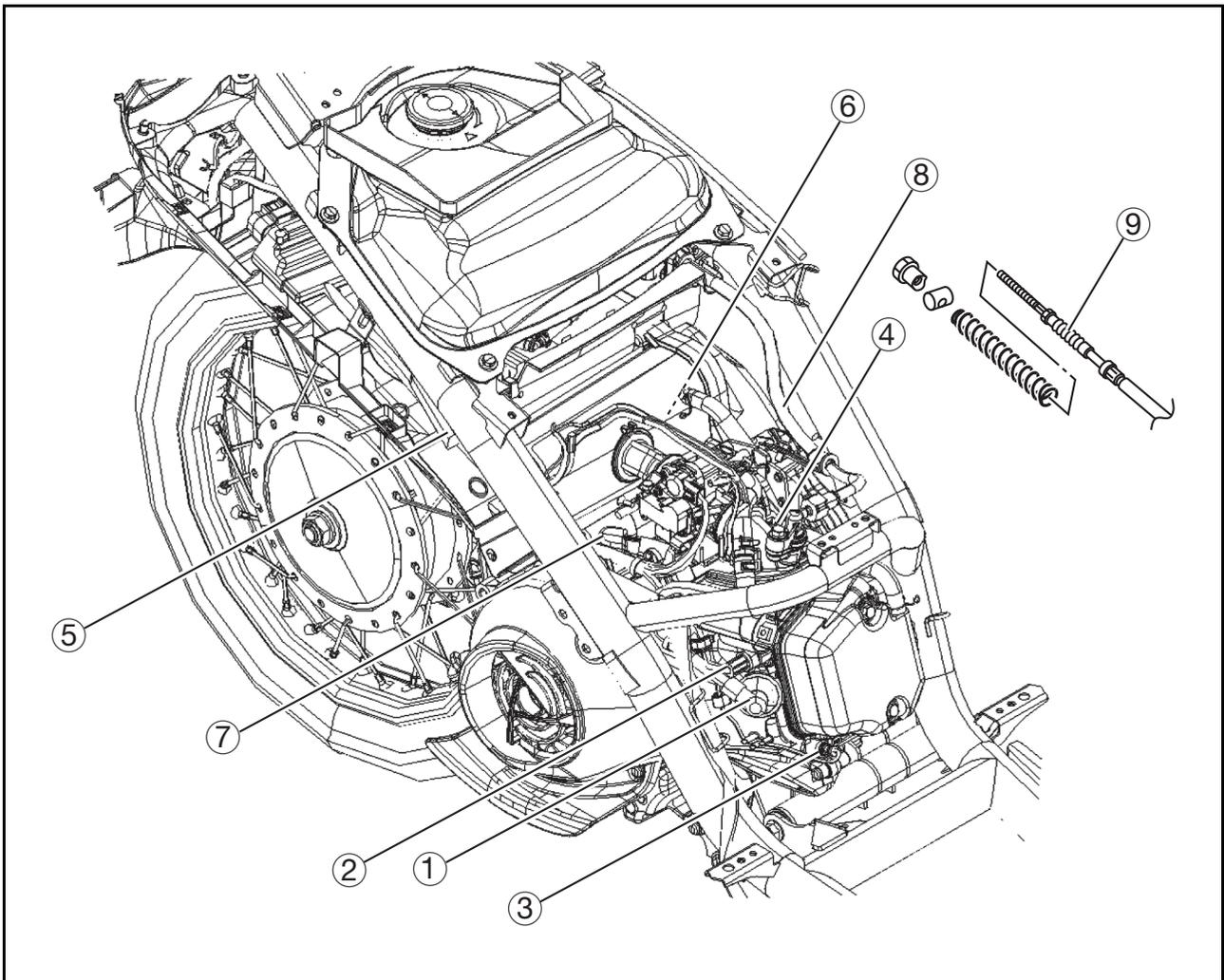
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL TUBO DE ESCAPE



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central		Consultar "CUBIERTAS Y CARENADO" en el capítulo 3.
	Cubierta lateral (izquierda y derecha)		
	Carenado frontal		
	Compartimento portaobjetos		
	Ensamblaje del filtro de aire		Consultar "CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE" en el capítulo 5.
	Conjunto del cuerpo de la mariposa		
1	Tubo de escape	1	
2	Junta del tubo de escape	1	Desconectar
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



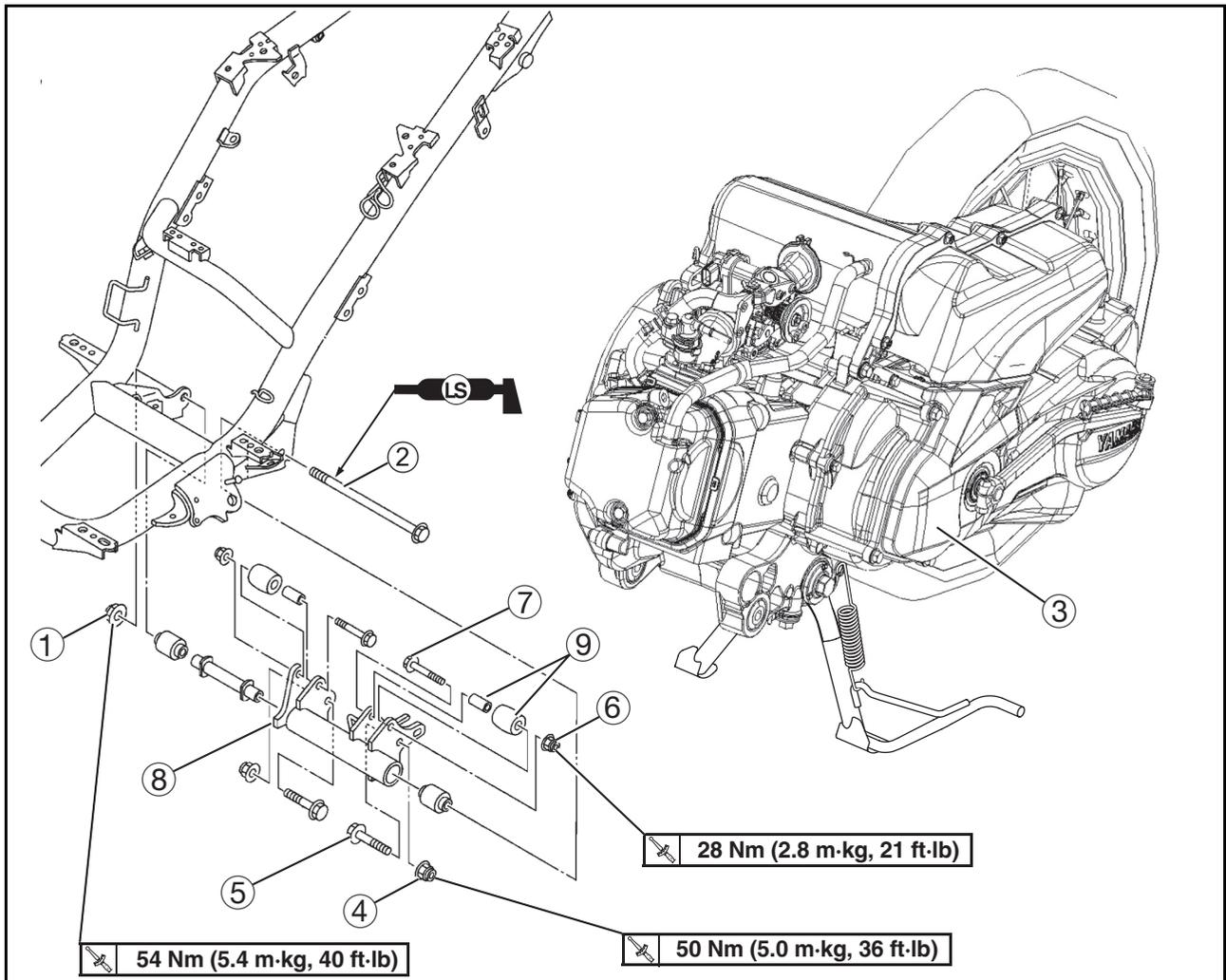
EXTRACCIÓN DEL ALAMBRE Y TUBOS



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de bujía	1	Desconectar
2	Sensor de temperatura del motor	1	Desconectar
3	Sensor de O ₂	1	Desconectar
4	Acoplador del cable del inyector	1	Desconectar
5	Acopladores de los cables de la magneto C.A.	1	Desconectar
6	Acoplador del cable del motor de arranque	1	Desconectar
7	Tierra	1	Desconectar
8	Tubo de combustible	1	
9	Cable del freno trasero	1	Desconectar
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



EXTRACCIÓN DEL MOTOR



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Amortiguadores traseros		Consultar "EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS" en el capítulo 6.
1	Perno de soporte del motor (delantera)	1	Consultar "EXTRACCIÓN DEL MOTOR".
2	Tuerca de soporte del motor (delantera)	1	
3	Motor	1	
4	Perno de soporte del motor (trasero)	2	
5	Tuerca de soporte del motor (trasero)	2	
6	Perno de soporte del motor (centro)	2	
7	Tuerca de soporte del motor (centro)	2	
8	Soporte del motor	1	
9	Collar	2	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SASF0018

MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

NOTA

No es necesario extraer el motor para quitar los siguientes componentes:

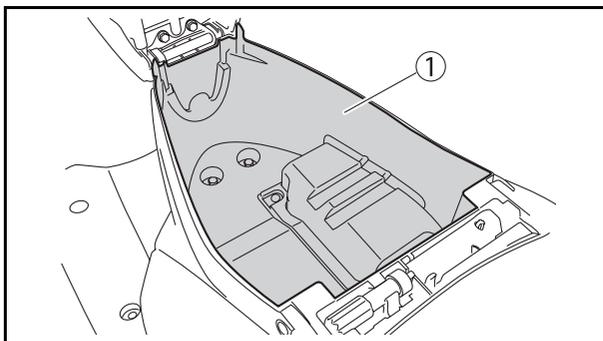
- Culata
- Cilindro
- Pistón
- Embrague del motor del arranque
- Motor del arranque
- Eje del arranque a pedal
- Correa trapezoidal
- Disco primario
- Disco secundario
- Transmisión
- Ensamblaje de la rueda trasera
- Bomba de aceite
- Magneto C.A.

ACEITE DEL MOTOR

1. Drenar:
 - aceite de motor
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.

CUBIERTAS

1. Extraiga:
 - cubierta central
 - cubierta lateral (izquierda y derecha)
Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.
 - carenado frontal
Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y PROTECCION DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.



COMPARTIMENTOS PORTAOBJETOS

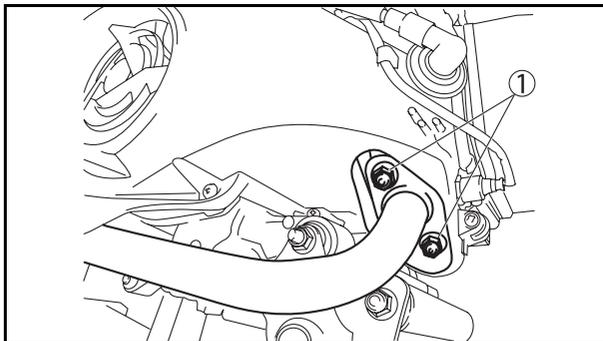
1. Extraiga:
 - compartimento portaobjetos ① (junto con el sillín)
Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.



CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Extraiga:

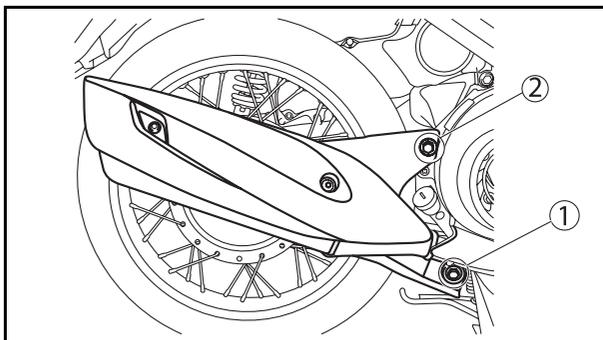
- conjunto de la caja del filtro de aire
 - conjunto del cuerpo de mariposas
- Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE" en el capítulo 5.



TUBO DE ESCAPE

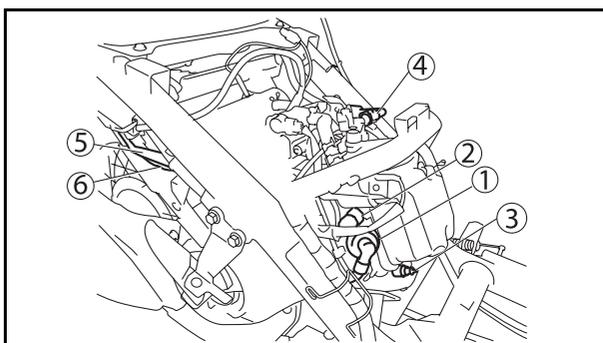
1. Extraiga:

- tuercas del tubo de escape ①



2. Extraiga:

- pernos del silenciador inferior ①
- pernos del silenciador superior ②
- tubo de escape



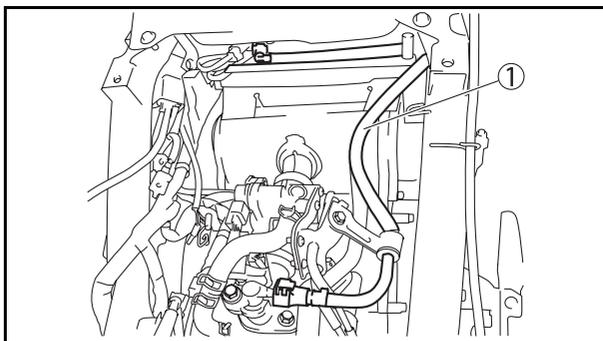
ALAMBRE, CABLES Y TUBOS

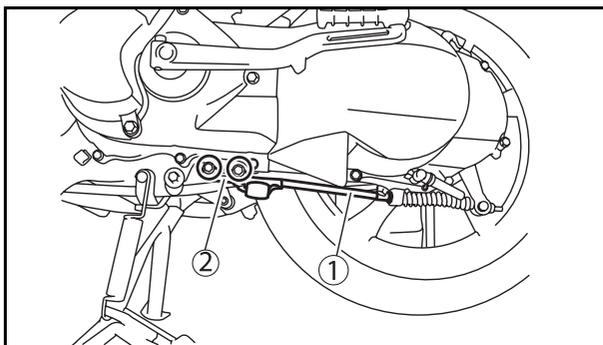
1. Desconectar:

- tapa de bujía ①
- sensor de temperatura del motor ②
- acoplador del sensor de O₂ ③
- tapón del inyector ④
- acopladores de los cables de la magneto C.A. ⑤
- acoplador del cable del motor de arranque ⑥
- Cable de masa del motor

2. Desconectar:

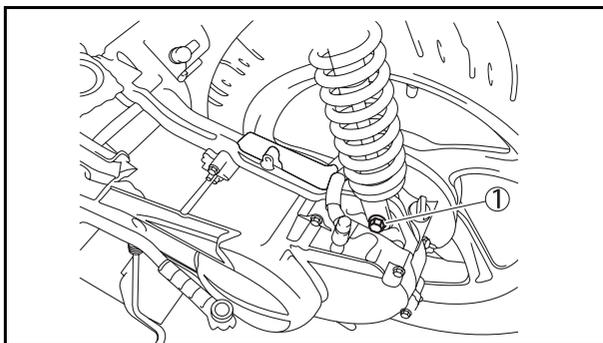
- tubo de combustible ①





3. Extracción:

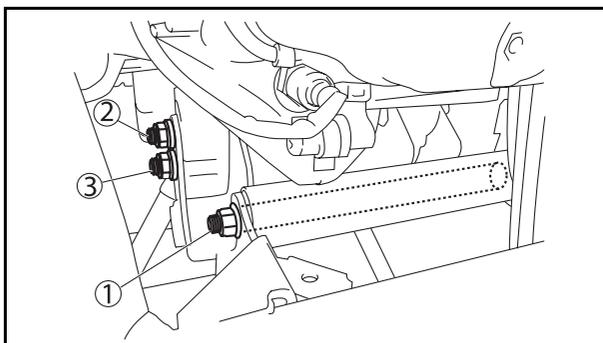
- cable del freno trasero ①
- soporte del cable del freno trasero ②



CONJUNTO DE AMORTIGUADORES TRASEROS

1. Extraiga:

- perno de ensamblaje del amortiguador trasero ①



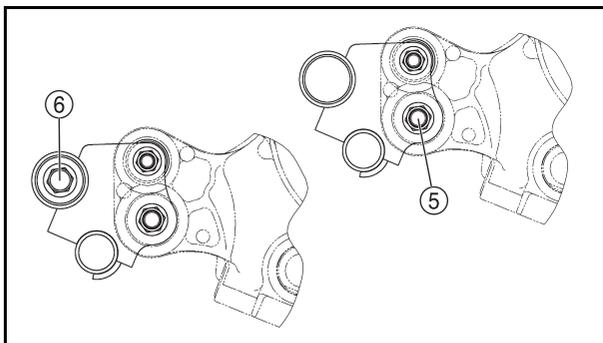
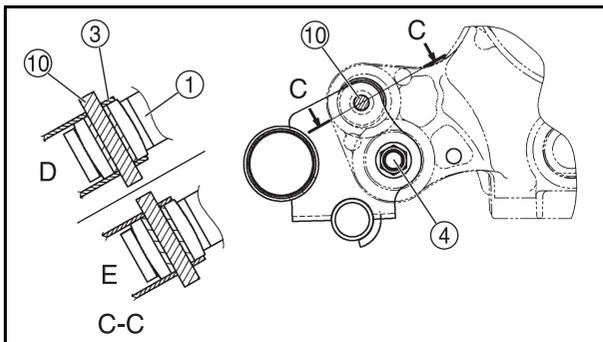
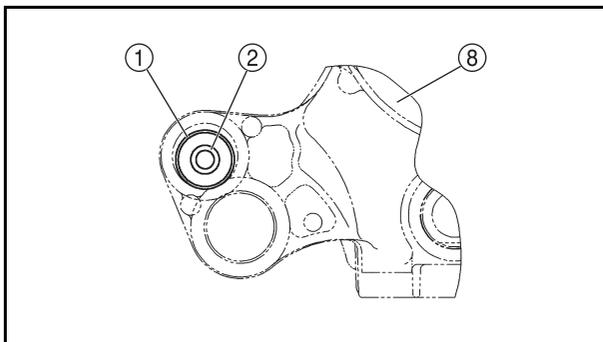
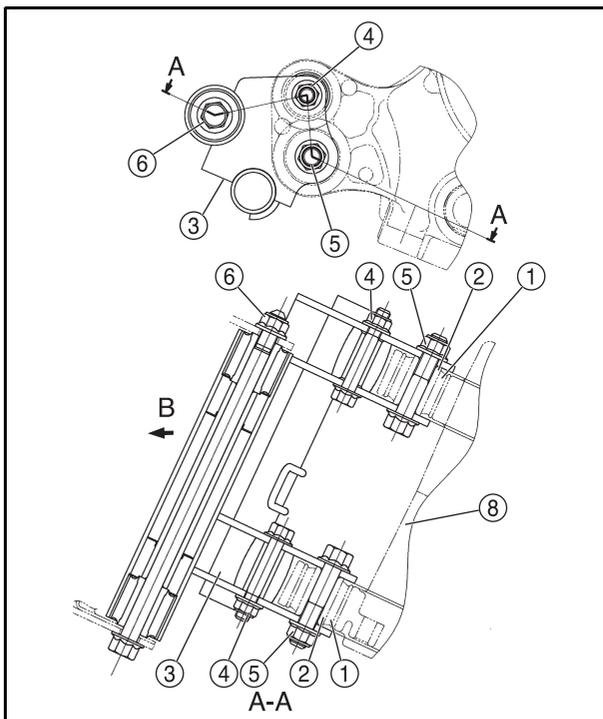
ENSAMBLAJE DEL MOTOR

1. Extraiga:

- tuerca/perno de montaje del motor (delantera) ①
- tuerca/perno de montaje del motor (trasero) ②
- tuerca/perno de montaje del motor (centro) ③
- soporte del motor
- collar
- topes

⚠ ADVERTENCIA

Apoye con firmeza el vehículo de modo que no haya peligro de que caiga.



SASF0019

INSTALACIÓN DEL MOTOR ENSAMBLAJE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

Apoye con firmeza el vehículo de modo que no haya peligro de que caiga mientras realiza la instalación del motor.

1. Instalar:

- ensamble del motor
- stopper ①
- collar ②
- soporte del motor ③
- tuerca/perno de montaje del motor (centro) ④
- tuerca/perno de montaje del motor (trasero) ⑤
- tuerca/perno de montaje del motor (delantera) ⑥
- perno de ensamble del amortiguador trasero ⑦

NOTA

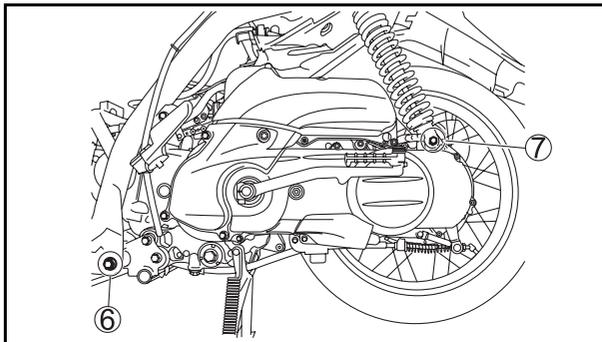
Siga el procedimiento de montaje que aparece a continuación para utilizar correctamente la montura del motor.

- a. Coloque temporalmente el tope ① y el collar ② en el conjunto del motor ⑧.
- b. Coloque temporalmente el conjunto del motor utilizando primero el perno y la tuerca del lado derecho y, a continuación, los del lado izquierdo.
- c. Monte temporalmente el perno/tuerca del soporte del motor (centro) ④ y dirija el pasador de $\varnothing 8$ ⑩ por el orificio del perno del soporte del motor (parte trasera) y el orificio del collar interno.
- d. Apriete la tuerca del soporte del motor (centro), primero desde el lado derecho y, a continuación, el lado izquierdo.

 **Perno de montaje del motor (centro)**
28 Nm (2.8 m·kg, 21 ft·lb)

- e. Extraiga el pasador de $\varnothing 8$, introduzca el perno del soporte del motor (parte trasera) ⑤ y, a continuación, apriete la tuerca ⑥.

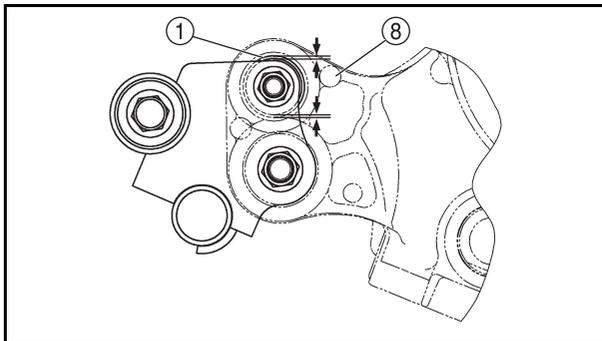
 **Perno de montaje del motor (trasero)**
50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)



- f. Monte temporalmente el perno/tuerca del soporte del motor (parte delantera) ⑥.
- g. Apriete el perno inferior del amortiguador trasero, ⑦ levante el neumático trasero y sosténgalo con el caballete central y, a continuación, apriete la tuerca del soporte del motor (parte delantera) ⑥.



Perno de ensamblaje del amortiguador trasero
16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)



Perno de montaje del motor (delantera)
54 Nm (5.4 m·kg, 40 ft·lb)

- h. Extraiga el caballete central y asegúrese de que el tope ① no toque el conjunto del motor ⑧.

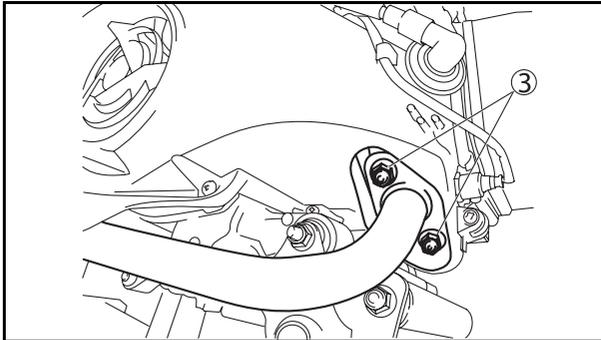
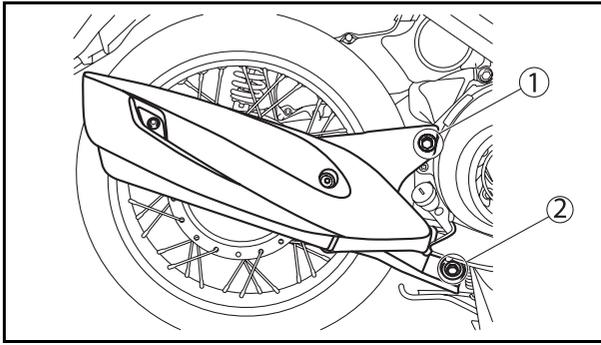


ALAMBRO, CABLES Y TUBOS

1. Instalar:
 - cable del freno trasero
 - soporte del cable del freno trasero
 - pernos del soporte del cable del freno trasero

7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)

2. Conector:
 - tubo de combustible
3. Conector:
 - cable de masa del motor
 - acoplador del cable del motor de arranque
 - acopladores de los cables de la magneto C.A.
 - tapón del inyector
 - acoplador del sensor de O₂
 - sensor de temperatura del motor
 - acoplador del cable del inyector
4. Ajustar:
 - holgura de la maneta del freno trasero
 Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.



TUBO DE ESCAPE

1. Instalar:

- conjunto del tubo de escape
- perno superior del silenciador ①

20 Nm (2.0 m·kg, 14.46 ft·lb)

- perno inferior del silenciador ②

20 Nm (2.0 m·kg, 14.46 ft·lb)

- tuercas del tubo de escape ③

15 Nm (1.5 m·kg, 10.5 ft·lb)

CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Instalar:

- conjunto del cuerpo de la mariposa
Consultar “CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE” en el capítulo 5.
- carcasa del filtro de aire

2. Ajustar:

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

COMPARTIMENTOS POSTABJETOS

1. Instalar:

- compartimento portaobjetos (junto con el sillín)
- perno del compartimento portaobjetos

9 Nm (0.9 m·kg, 6.6 ft·lb)

CUBIERTAS

1. Instalar:

- Carenado frontal
Consulte “INSTALACIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS” en el capítulo 3.
- cubierta lateral (izquierda y derecha)
- cubierta central
Consulte “INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS” en el capítulo 3.

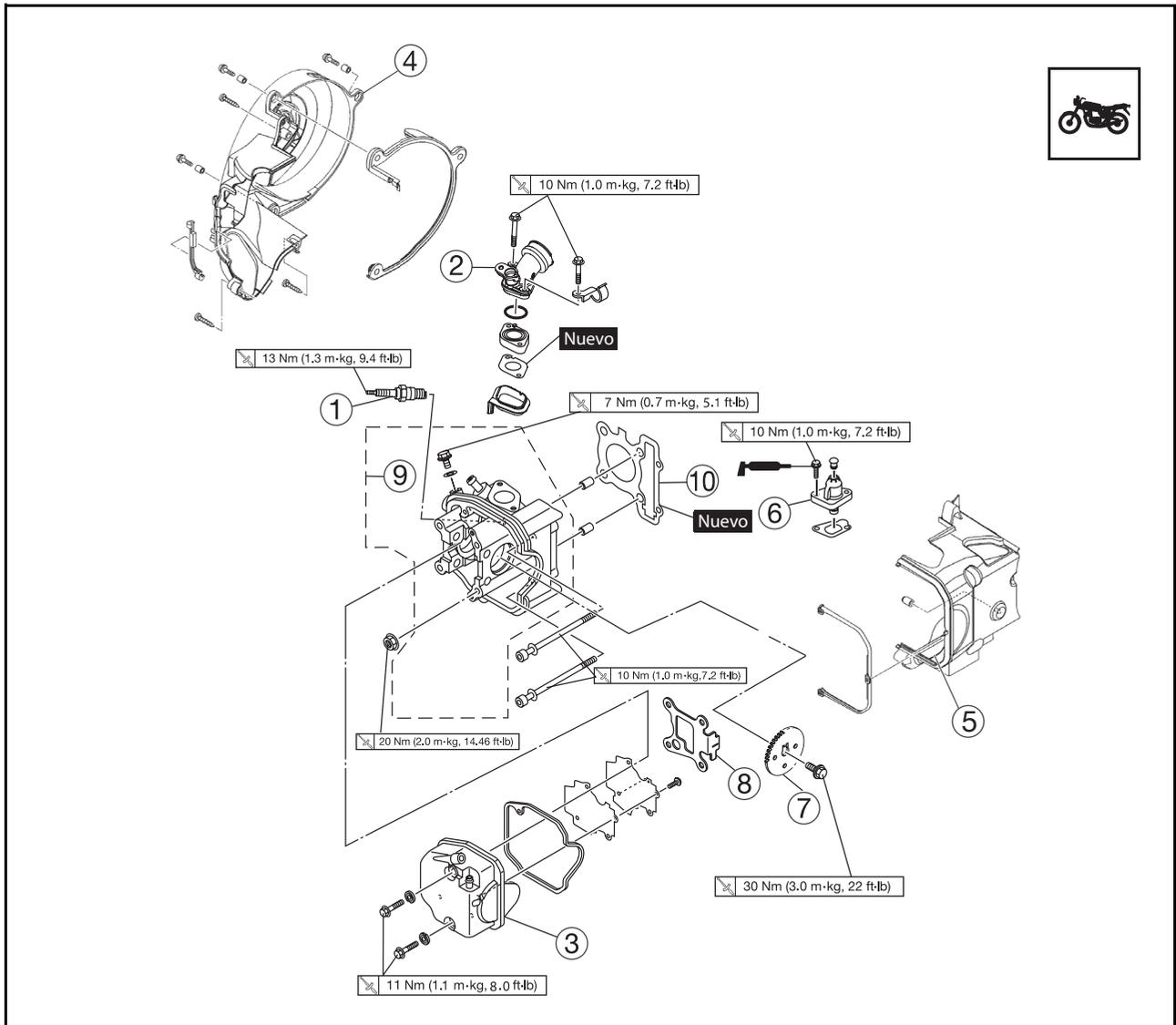
ACEITE DEL MOTOR

1. Llenar:

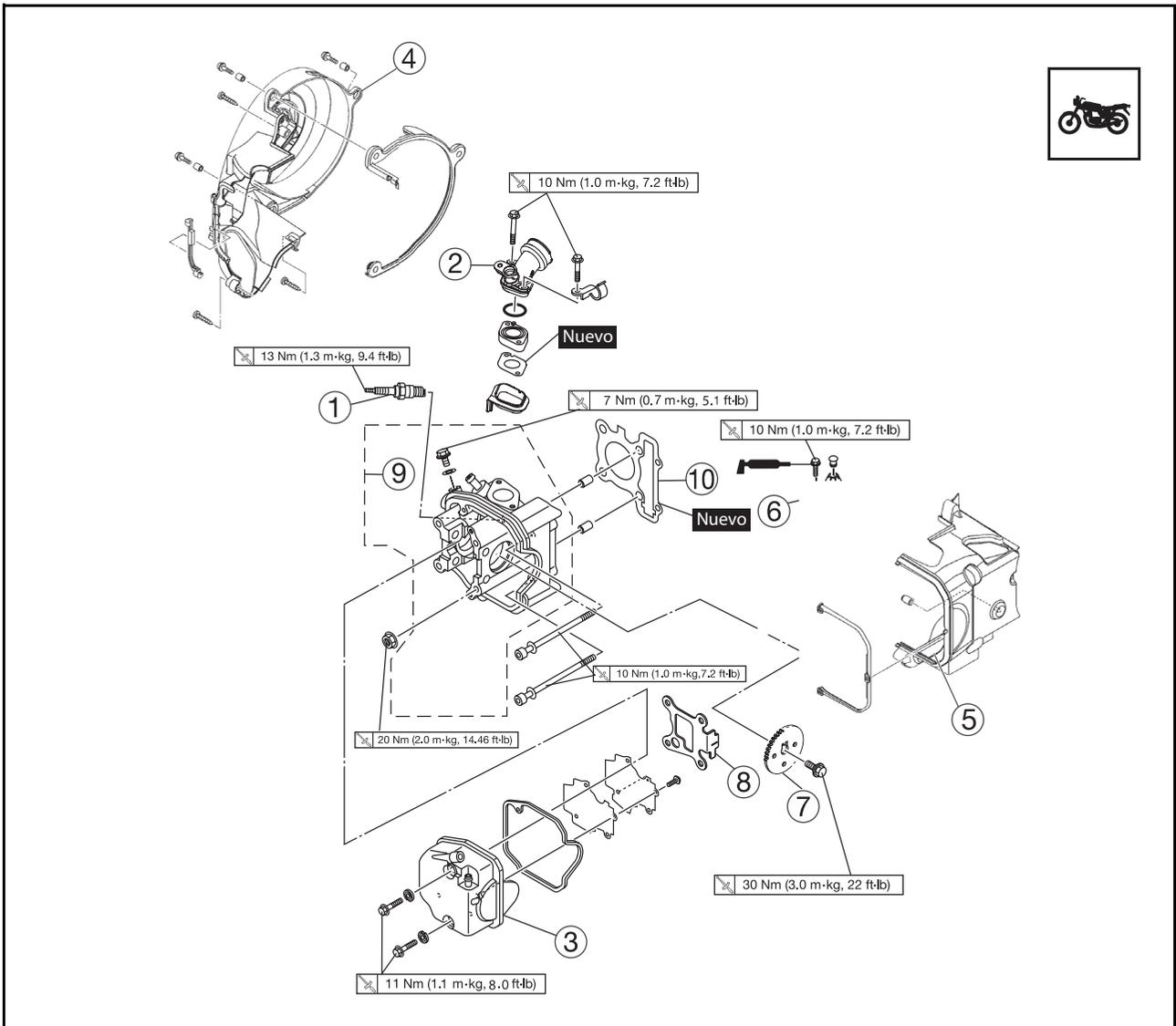
- aceite del motor
Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DE LA CULATA



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central / Cubierta lateral		Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.
	Compartimento portaobjetos		
	Carcasa del filtro de aire		Consultar "CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE" en el capítulo 5.
	Conjunto de inector		
	Conjunto del cuerpo de la mariposa		
	Tuerca del tubo escape y silenciador		Consultar "EXTRACCIÓN DEL MOTOR".
1	Bujía	1	
2	Colector de admisión	1	
3	Tapa de culata	1	
4	Tapa del ventilador	1	
5	Tapa del cilindro	1	
6	Tensor de cadena de distribución	1	
7	Piñón del eje de levas	1	



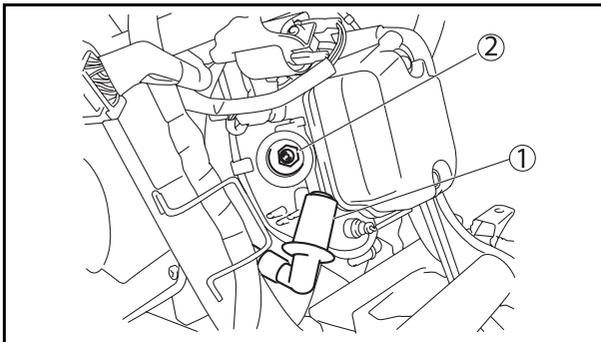
Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
8	Placa de bloqueo	1	
9	Culata	1	
10	Junta del cilindro	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



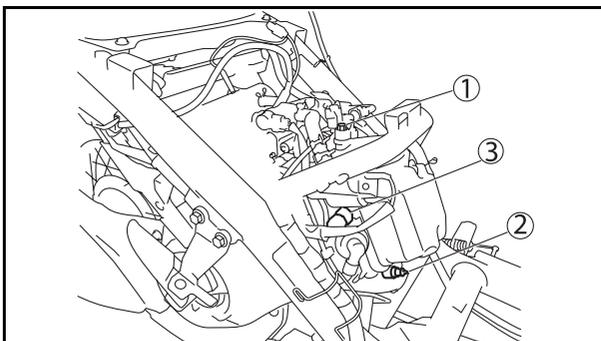
SAS00225

EXTRACCIÓN DE LA CULATA

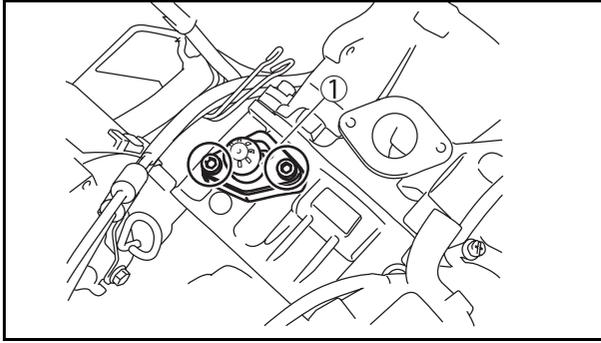
1. Extraiga:
 - cubierta central
 - asidero
 - cubierta lateral (izquierda y derecha)Consulte “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS” en el capítulo 3.
2. Extraiga:
 - compartimento portaobjetos (junto con el sillín)Consulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR”.
3. Extraiga:
 - carcasa del filtro de aire
 - conjunto de inector
 - conjunto del cuerpo de la mariposaConsulte “CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE” en el capítulo 3.
4. Extraiga:
 - tuerca del tubo escape y silenciadorConsulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR”.



5. Extraiga:
 - tapa de la bujía ①
 - bujía ①

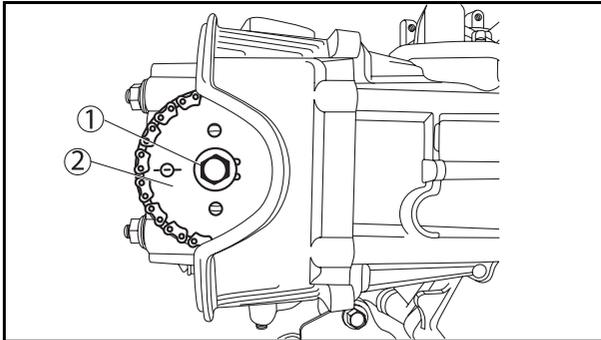


6. Extraiga:
 - pernos del colector de admisión ①
 - colector de admisión
 - acoplador del sensor de O₂ ②
 - acoplador del sensor de temperatura del motor ③



11.Extraiga:

- tensor de cadena de distribución ①
(con la junta)

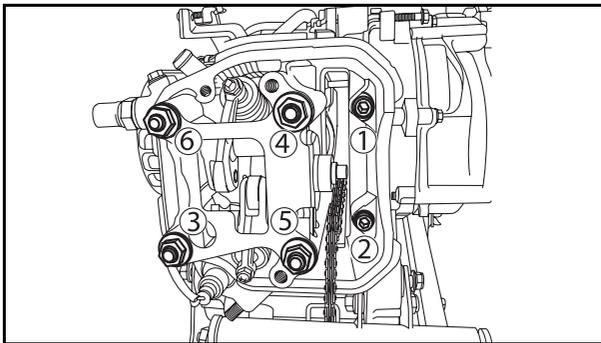


12.Extraiga:

- tornillo del piñón del eje de levas ①
- piñón del eje de levas ②

NOTA

Para evitar que la cadena de distribución caiga dentro del cárter, sujétela con un alambre.

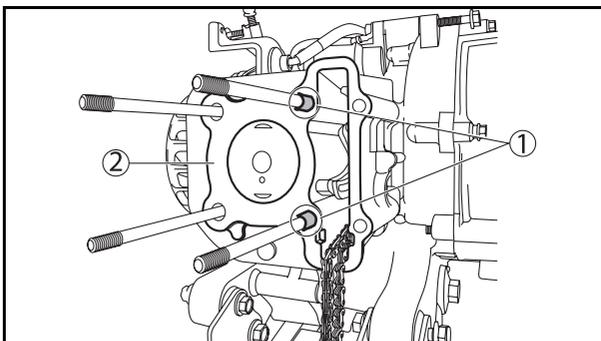


13.Extraiga:

- tornillos de culata ①
- tuercas de culata ②
- placa de bloqueo ③
- culata

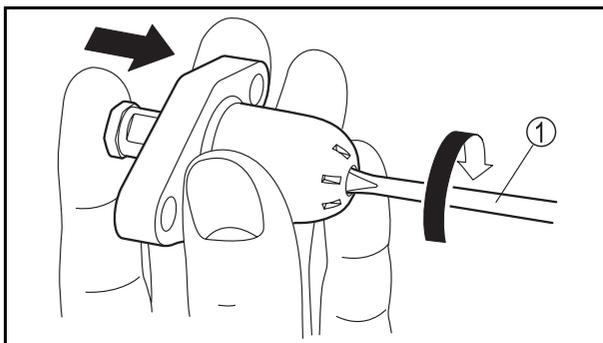
NOTA

- Afloje las tuercas en la secuencia adecuada, tal y como se muestra.
- Afloje cada tuerca media vuelta cada vez. Después de aflojar completamente todas las tuercas, extráigalas.



14.Extraiga:

- clavijas de centrado ①
- junta ②



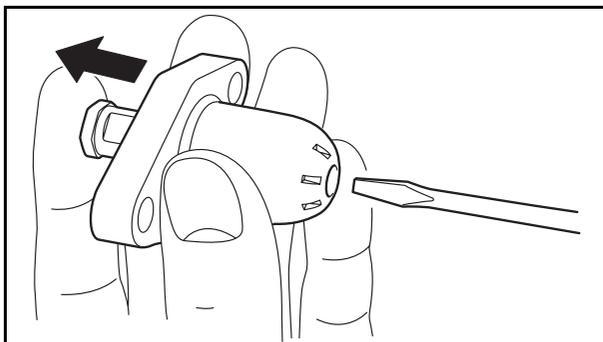
SAS00210

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

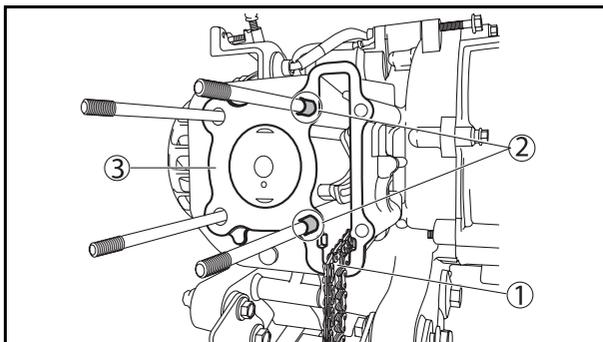
1. Comprobación:
 - tensor de la cadena de distribución
 - Grietas/danos → Sustituir.



- a. Extraer la tapa del conector.
- b. Mientras presiona ligeramente la barra del tensor de la cadena con la mano, gire la barra del tensor totalmente a la derecha con un destornillador ①.
- c. Extraer el destornillador y suelte lentamente la barra del tensor de la cadena de distribución.
- d. Asegúrese de que la barra del tensor de la cadena de distribución sale de la carcasa del tensor con suavidad. Si el movimiento es rígido, sustituir el tensor de la cadena de distribución.
- e. Instale la tapa del conector.



2. Comprobar:
 - leva de una sola dirección
 - barra del tensor de la cadena de distribución
 - Daños/desgaste → Sustituir la pieza o piezas defectuosas.



SAS00231

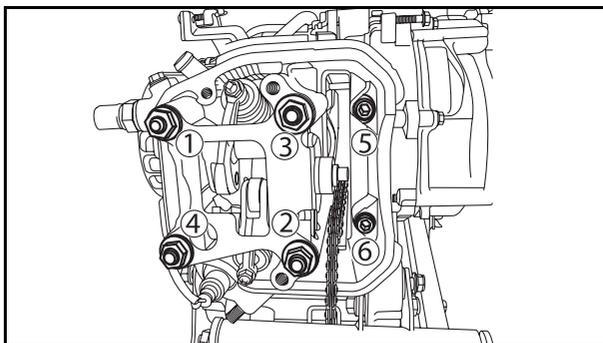
INSTALACIÓN DE LA CULATA

Para la instalación, invierta el proceso de extracción.

1. Instalar:
 - guía de la cadena de distribución (lado de escape) ①
 - clavijas de centrado ②
 - junta ③ **Nuevo**
2. Instalar:
 - culata
 - placa de bloqueo

NOTA

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



3. Apretar:
 - tuercas de culata

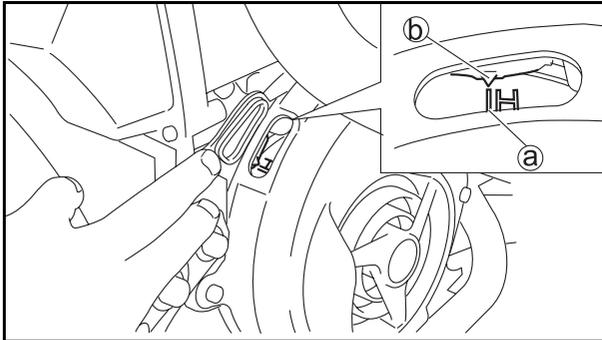
	20 Nm (2.0 m·kg, 14.0 ft·lb)
--	------------------------------
 - tornillos de culata

	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
--	-----------------------------



NOTA

- Lubrique las tuercas de la culata con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Apriete las tuercas y los tornillos de la culata en la secuencia de apriete apropiada según se muestra, realizándolo en dos etapas.



4. Instalar:

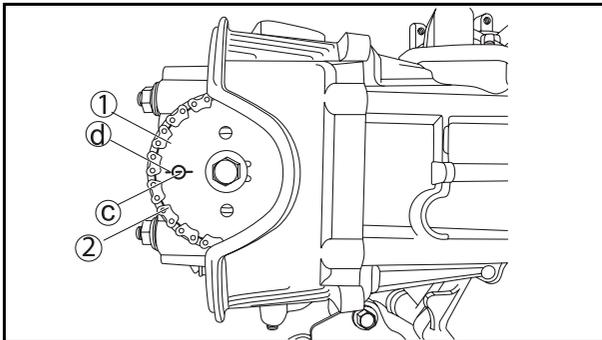
- piñón del eje de levas ①
- cadena de distribución ②



- Compruebe que la marca "I" ① del rotor del magneto C.A. con la marca estacionaria ② del cárter
- Alinee la marca "I" ③ del piñón del eje de levas con la marca ④ de la placa de bloqueo.
- Instale la cadena de distribución en el piñón del eje de levas y, a continuación, el piñón en el eje de levas.

NOTA

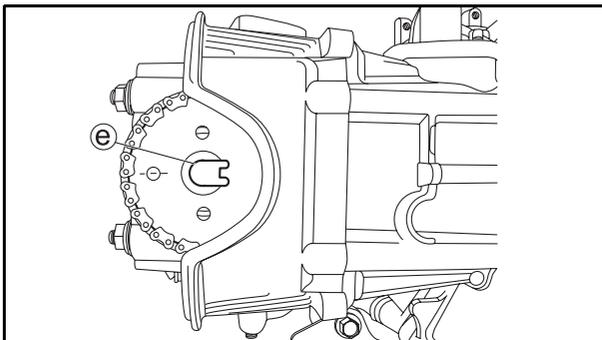
- Al instalar el piñón del eje de levas, asegúrese de mantener la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.
- Alinee la ranura del eje de levas ⑤ con la lengüeta del piñón del eje de levas.



ATENCIÓN

Para evitar daños o una sincronización incorrecta de las válvulas, no accione el cigüeñal mientras instala el eje de levas. incorrecta de la válvula.

- Para evitar daños o una sincronización incorrecta de las válvulas, no accione el cigüeñal mientras instala.



5. Instalar:

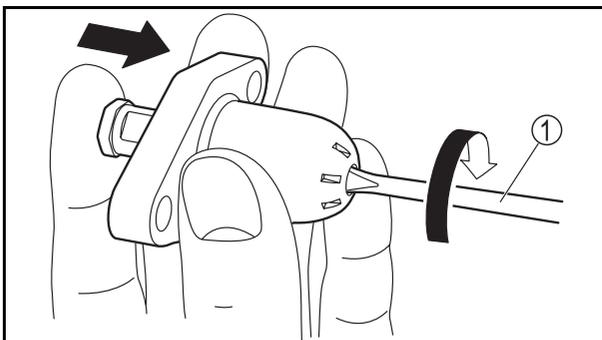
- tensor de la cadena de distribución

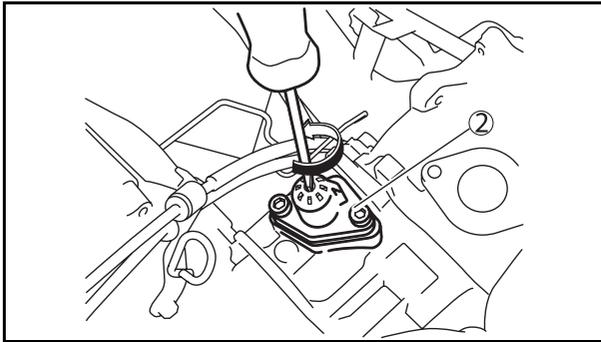


- Extraer la tapa del conector.
- Mientras presiona ligeramente la barra del tensor de la cadena con la mano, gire la barra del tensor totalmente a la derecha con un destornillador ①.

NOTA

Asegúrese de que la barra del tensor se ha colocado totalmente a la derecha.





c. Instale la junta y el tensor de la cadena de distribución ② sobre el cilindro.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una nueva junta.



Perno del tensor de la cadena de distribución

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

d. Gire la barra del tensor de la cadena de distribución a la izquierda con un destornillador delgado ①, asegúrese de que se suelta y vuelva a instalar la tapa del conector.



6. Apretar:

- tornillo del piñón del eje de levas

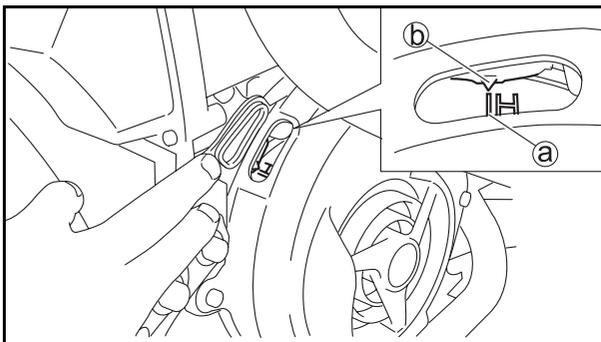
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

ATENCIÓN

Asegúrese de apretar el perno del piñón del eje de levas con el par de torsión especificado para evitar la posibilidad de que se suelte y dañe el motor.

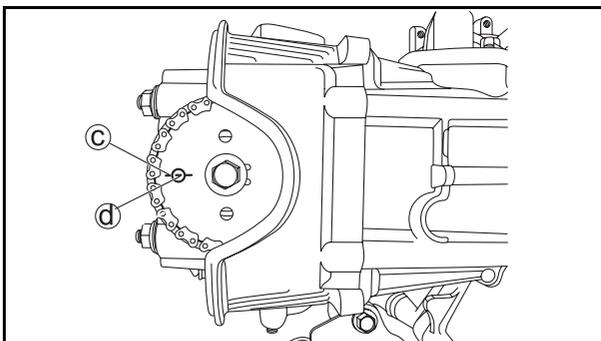
7. Girar:

- cigüeñal
(varias vueltas en sentido de las agujas del reloj)



8. Comprobar:

- Marca "I" ③
Alinee la marca "I" del rotor del magneto C.A. con la marca estacionaria ④ del cárter.



- Marca "I" ③
Alinee la marca "I" del piñón del eje de levas con la marca ④ de la placa de bloqueo.
Fuera de alineación → Corregir.
Consulte los pasos de instalación anteriores.



9. Instalar:

- junta **Nuevo**
- junta de la tapa de culata
- perno del tapa de culata

 **11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)**

- tubo respiradero

10. Instalar:

- acoplador del sensor de temperatura del motor
- acoplador del sensor de O₂
- colector de admisión
- pernos del colector de admisión

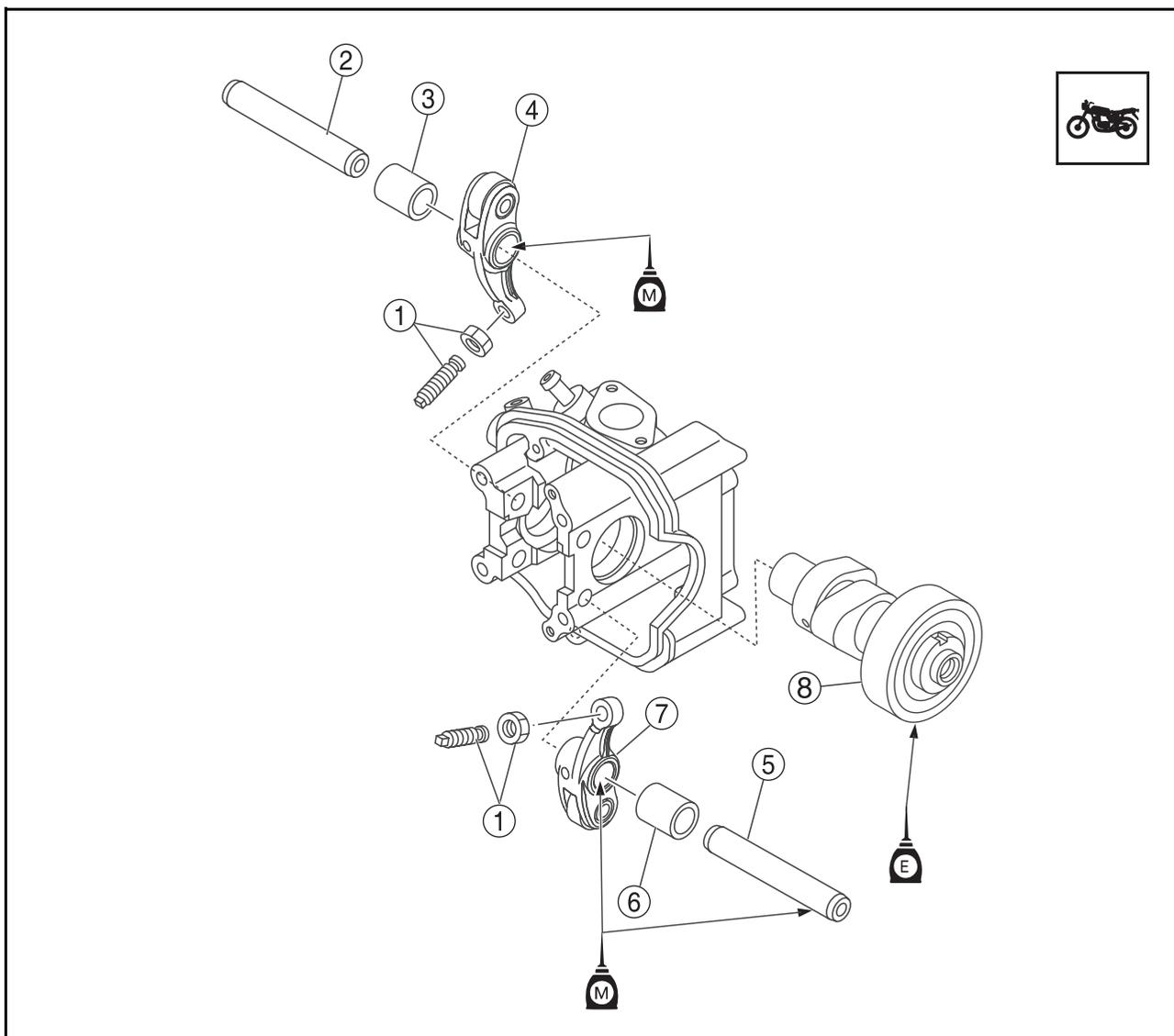
 **10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

11. Instalar:

- bujía  **13 Nm (1.3 m·kg, 9.6 ft·lb)**
- tapa de la bujía
- tuerca del tubo escape y silenciador
Consultar “INSTALACIÓN DEL MOTOR”.
- conjunto del cuerpo de la mariposa
Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE” en el capítulo 3.
- carcasa del filtro de aire
- compartimento portaobjetos (junto con el sillín)
- Carenado frontal
- cubierta lateral (izquierda y derecha)
- cubierta central
Consulte “INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS” en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte "EXTRACCIÓN DE LA CULATA".
1	Tornillos de ajuste / contratueras	2/2	
2	Eje del brazo del balancín (admisión)	1	
3	Collar (admisión)	1	
4	Balancín (admisión)	1	
5	Eje del brazo del balancín (escape)	1	
6	Collar (escape)	1	
7	Balancín (escape)	1	
8	Eje de levas	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SASF0022

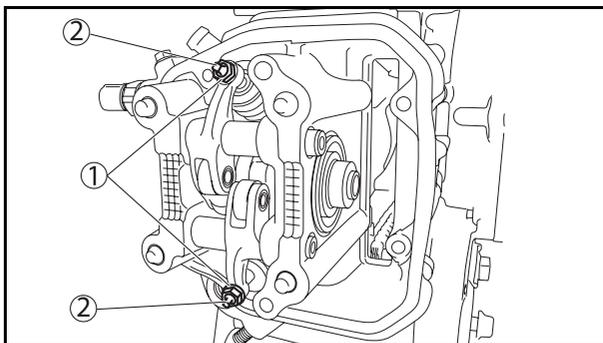
EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS

NOTA

Antes de quitar el balancín y el eje de levas, quite la culata.

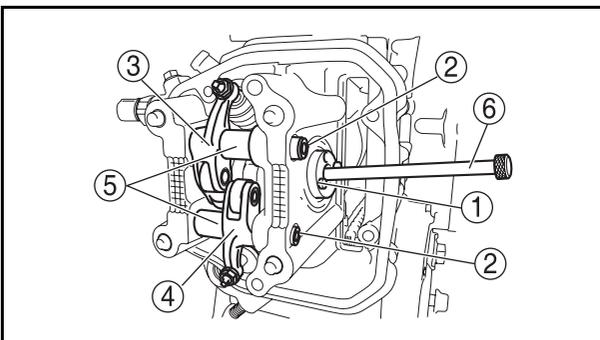
1. Afloje:

- contratuercas ①
- tornillos de ajuste ②



2. Extraiga:

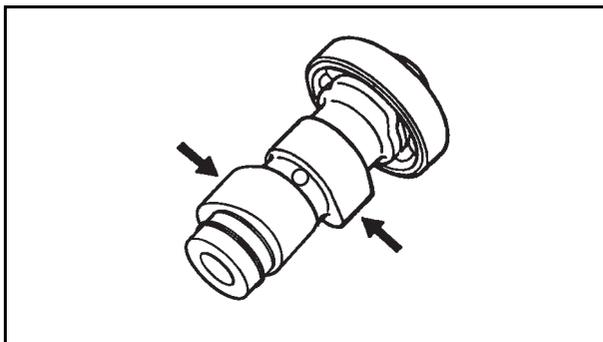
- eje de levas ①
- eje del brazo del balancín ②
- balancín de admisión ③
- balancín de escape ④
- collares del balancín ⑤



Perno de extractor de inercia
90843-08E11

NOTA

Enrosque el perno de 8 mm ⑥ en el extremo roscado del eje de levas y saque continuación el eje de levas.

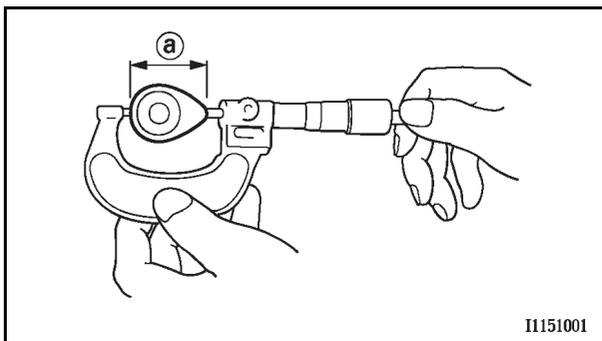


SAS00205

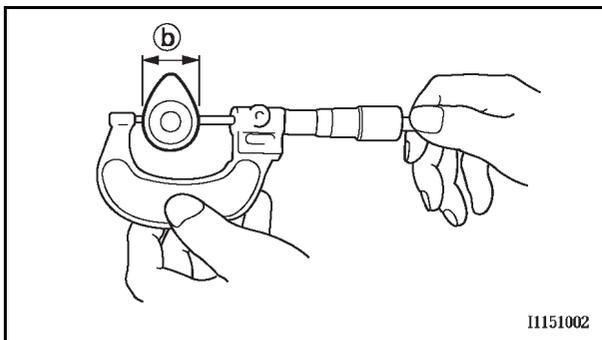
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

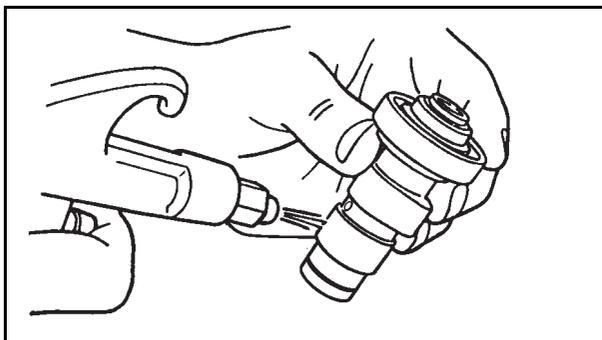
- lóbulos del eje de levas
Decoloración azul/picaduras/arañazos →
Sustituir el eje de levas.



I1151001



I1151002



2. Medir:

- dimensiones de los lóbulos del eje de levas ① y ②
- Fuera de especificación → Sustituir el eje de levas.

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

Admisión ① 31.763 ~ 31.863 mm
(1.250 ~ 1.254 in)

<Límite>: ② 31.663 mm (1.2465 in)
28.003 ~ 28.103 mm
(1.1024 ~ 1.1064 in)

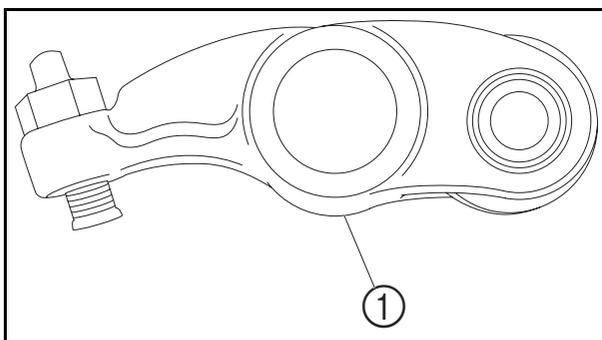
<Límite>: 27.903 mm (1.0985 in)
Escape ① 31.572 ~ 31.672 mm
(1.242 ~ 1.246 in)

<Límite>: ② 31.472 mm (1.2390 in)
28.029 ~ 28.129 mm
(1.103 ~ 1.1074 in)

<Límite>: 27.929 mm (1.0996 in)

3. Comprobar:

- paso de aceite del eje de levas
- Obstrucción → Desatascar con aire comprimido.



SAS0206

COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y DE LOS EJES DE BALANCINES

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

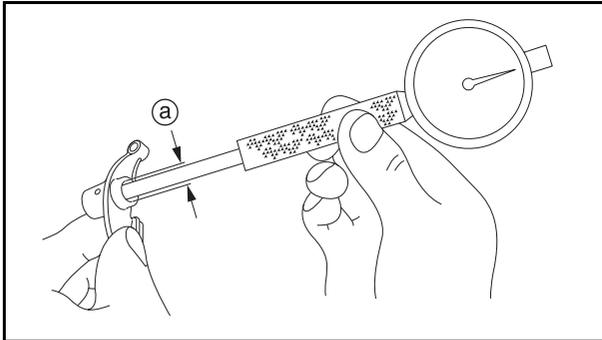
1. Comprobar:

- balancín ①
- Daños/desgaste → Sustituir.



2. Comprobar:

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

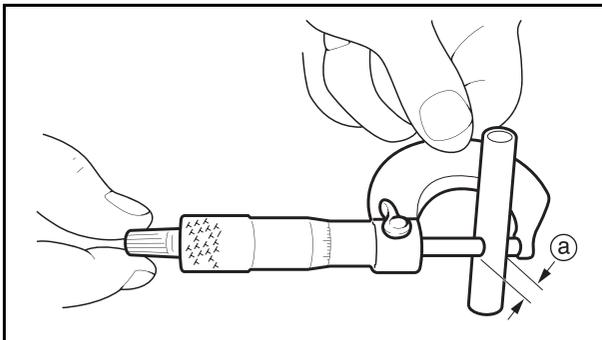


3. Medir:

- diámetro interior del balancín @
Fuera del valor especificado → Sustituir.



Diámetro interior del balancín
9.985 ~ 10.000 mm
(0.3931 ~ 0.3937 in)
<Límite>: 10.015 mm (0.3943 in)



4. Medir:

- diámetro exterior del eje del balancín @
Fuera del valor especificado → Sustituir.



Diámetro exterior del eje del balancín
9.966 ~ 9.976 mm
(0.3924 ~ 0.3928 in)
<Límite>: 9.936 mm (0.3912 in)

5. Calcular:

- holgura entre el balancín y el eje del balancín

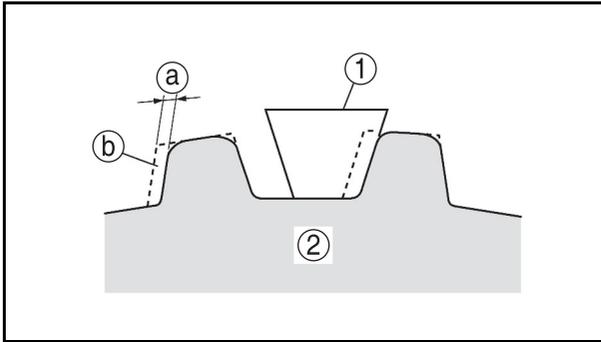
NOTA

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

- Fuera del valor especificado → Sustituir la(s) pieza(s) defectuosa(s).



Holgura entre el balancín y el eje del balancín
0.009 ~ 0.034 mm
(0.0004 ~ 0.0013 in)
<Límite>: 0.08 mm (0.0031 in)



SAS00207

COMPROBACIÓN DE LOS PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- piñón del eje de levas
 - Desgaste superior a 1/4 de diente (a) →
 - Sustituir el conjunto del piñón del eje de levas y la cadena de distribución.

- (a) Desgaste
- (b) Correcto
- (1) Rodillo de cadena de distribución
- (2) Piñón del eje de levas

SAS00219

INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y DE LOS BALANCINES

1. Lubricar:

- balancines
- eje de balancines
- collares del balancín



Lubricante recomendado

Superficies internas del brazo del balancín

Grasa de disulfuro de molibdeno

Cojinete de aguja del balancín

Aceite del motor

Eje de balancines

Grasa de disulfuro de molibdeno

Superficie interna del collar del balancín

Grasa de disulfuro de molibdeno

2. Lubricar:

- partes del eje de levas



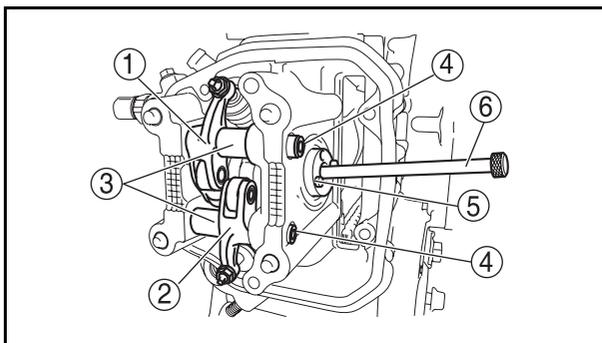
Lubricante recomendado

Eje de levas

Grasa de disulfuro de molibdeno

Cojinete del eje de levas

Aceite del motor



3. Instalar:

- balancín de admisión ①
- balancín de escape ②
- collares del balancín ③
- ejes del balancín ④
- eje de levas ⑤

NOTA

- Asegúrese de que los ejes de los balancines (admisión y escape) queden completamente introducidos en la culata.
- Atornille el perno de 8 mm (0.31 in) ⑥ en la parte roscada del eje de levas y, a continuación, monte el eje de levas.

4. Instalar:

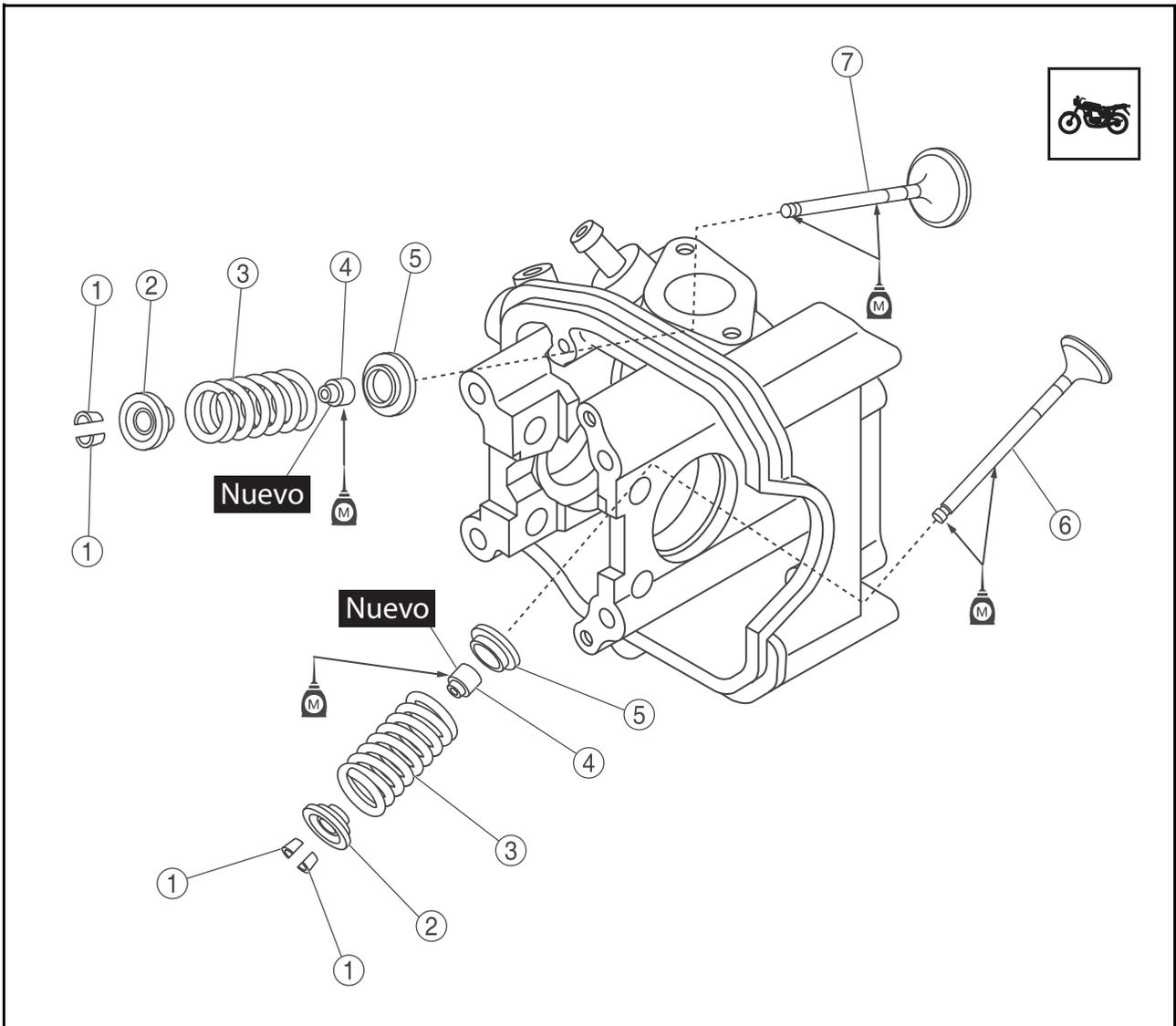
- culata
- Consulte “INSTALACIÓN DE LA CULATA” en el capítulo 4.

5. Medir:

- holgura de la válvula
Fuera de especificación → Ajustar.
- Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Balancín y el eje de levas		Consulte "EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS".
1	Chaveta de válvula	4	Consulte "EXTRACCIÓN - INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA".
2	Asiento del muelle superior	2	
3	Muelle de la válvula	2	
4	Junta del vástago de la válvula	2	
5	Asiento del muelle inferior	2	
6	Válvula de escape	1	
7	Válvula de admisión	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SASF0025

EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS

NOTA

Antes de extraer las válvulas, extraiga la culata, los balancines y el eje de levas.

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

NOTA

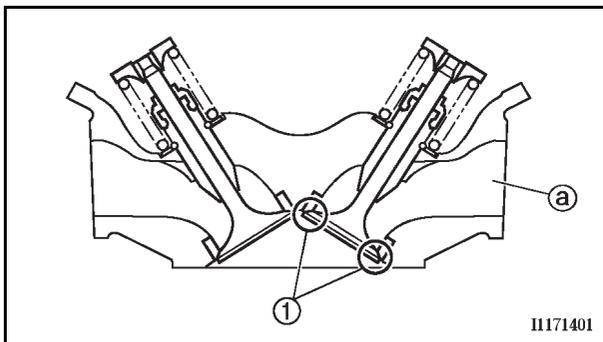
Antes de extraer las piezas internas de la culata (p. ej., válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas están correctamente selladas.

1. Compruebe:

- sellado de válvulas

Fugas en el asiento de la válvula → Compruebe el frontal de la válvula, el asiento de la válvula y la anchura del asiento de la válvula.

Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA”.



a. Vierta un disolvente limpio (a) en las lumbreras de admisión y escape.

b. Compruebe que las válvulas están correctamente selladas.

NOTA

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

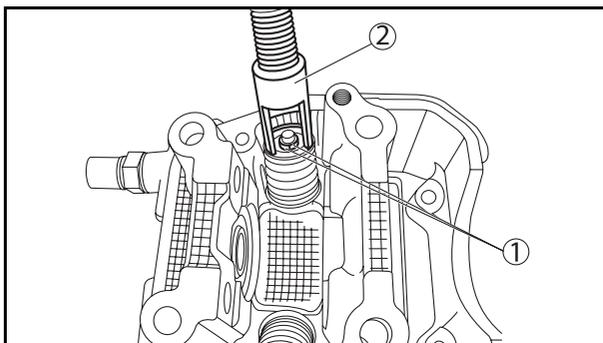


2. Extraiga:

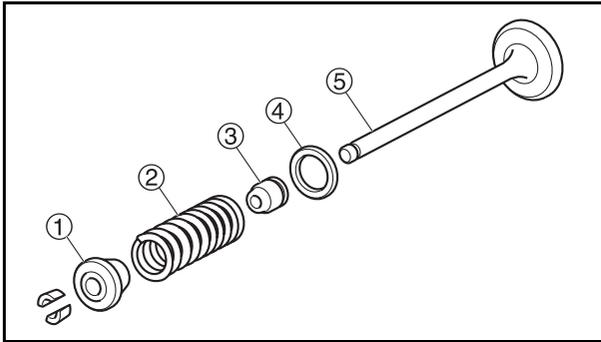
- chavetas de válvula (1)

NOTA

Para extraer las chavetas de válvula, comprima el muelle de la válvula con el compresor de muelles de válvula (2).



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Accesorio del compresor de muelles de válvula
90890-04018

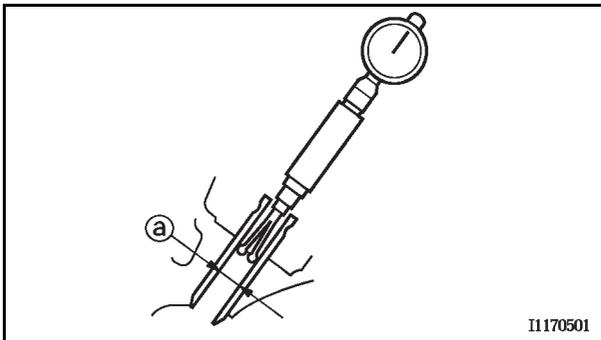


3. Extraiga:

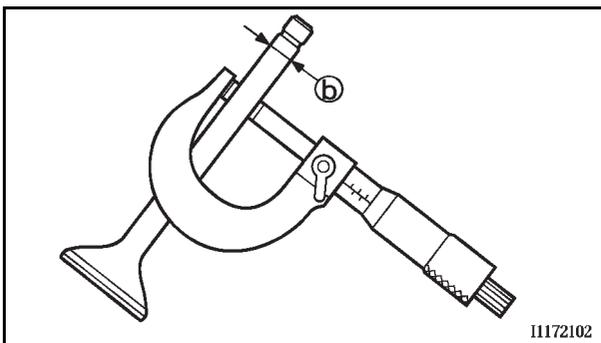
- asiento de muelle superior ①
- muelle de la válvula ②
- junta del vástago de la válvula ③
- asiento del muelle inferior ④
- válvula ⑤

NOTA

Identifique la posición de cada parte con cuidado para poder reinstalarla en su lugar original.



I1170501



I1172102

SAS00239

COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA

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

1. Medir:

- holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula

Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula =

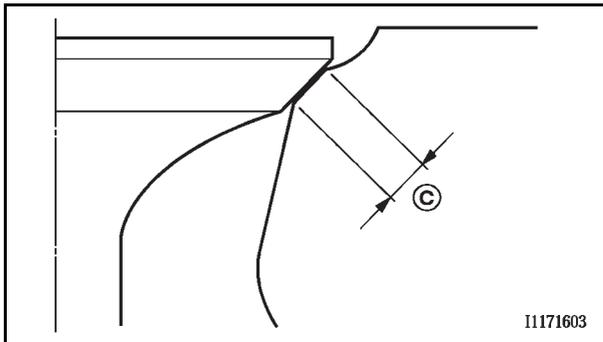
$$\text{Diámetro interior de la guía de válvula } \textcircled{a} - \text{Diámetro del vástago de válvula } \textcircled{b}$$

- Fuera del valor especificado → Sustituir la guía de válvula.



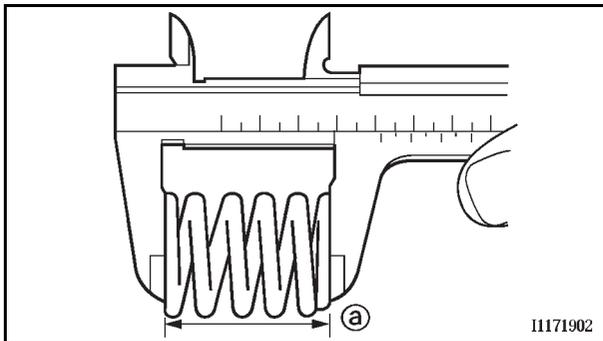
Holgura entre vástago de válvula y guía de válvula

Admisión	0.010 ~ 0.037 mm (0.0003 ~ 0.0014 in)
<Límite>:	0.080 mm (0.0031 in)
Escape	0.025 ~ 0.052 mm (0.0009 ~ 0.0020 in)
<Límite>:	0.110 mm (0.0043 in)



11171603

- j. Vuelva a medir la anchura del asiento de la válvula ©. Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y lapéelo.



11171902

SAS00241

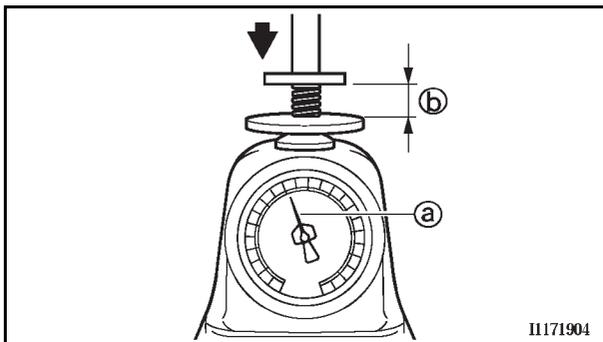
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:
 - longitud libre del muelle de válvula @
Fuera de especificación → Sustituir el muelle de válvula.



Longitud libre del muelle de válvula
Muell de la válvula de admisión y de escape
33.75 mm (1.328 in)
<Límite>: 32.10 mm (1.264 in)

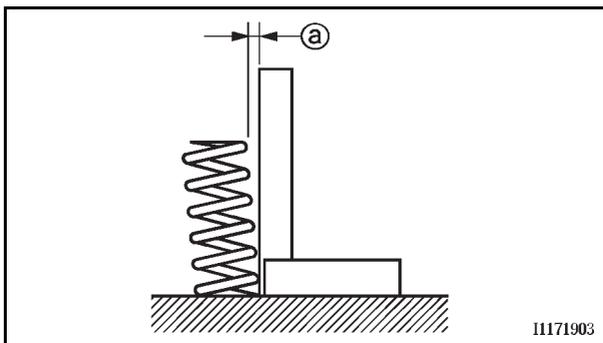


11171904

2. Medir:
 - fuerza del muelle de válvula comprimido @
Fuera de especificación → Sustituir el muelle de válvula.
 - ⓑ longitud montada



Tensión del muelle de compresión montado (admisión)
132.2 ~ 152.2 N
(29.8 ~ 34.2 lbf)
(13.5 ~ 15.5 kgf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)
132.2 ~ 152.2 N
(29.8 ~ 34.2 lbf)
(13.5 ~ 15.5 kgf)
Longitud montada (admisión)
26 mm (1.02 in)
Longitud montada (escape)
26 mm (1.02 in)



3. Medir:
- inclinación del muelle de la válvula **a**
Fuera de especificación → Sustituir el muelle de válvula.



Límite de inclinación del muelle de la válvula.

Muelle de la válvula de admisión y escape

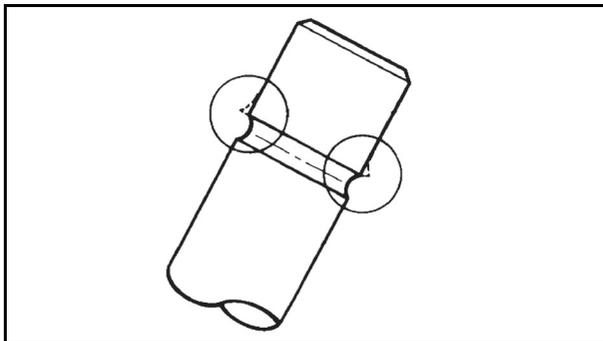
2.5°/1.5 mm (2.5°/0.06 in)

SAS00245

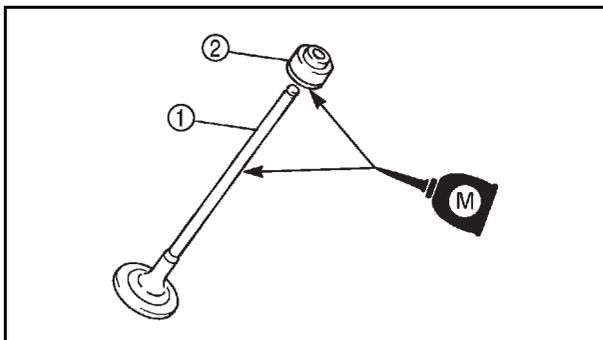
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

1. Desbarbar:
- extremo del vástago de la válvula
(con una piedra al afilar)

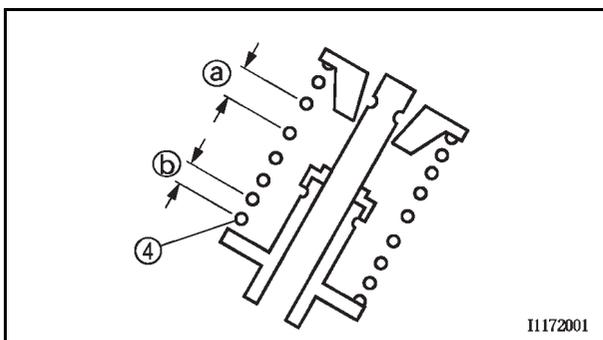
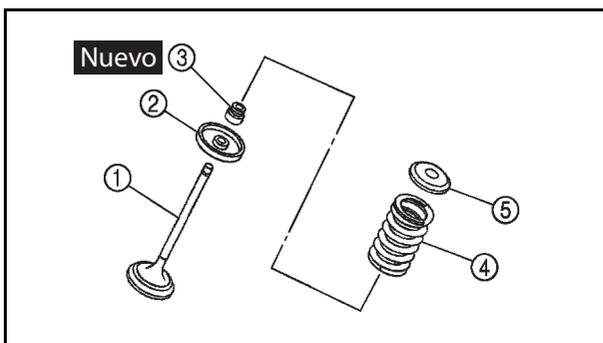


2. Lubricar:
- vástago de la válvula **1**
 - junta del vástago de la válvula **2** **Nuevo**
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

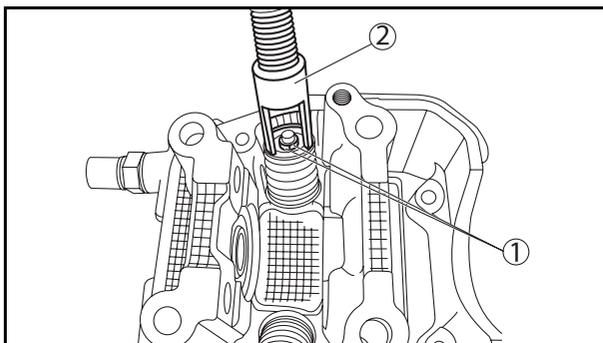
3. Instalar:
- válvula **1**
 - asiento del muelle inferior **2**
 - junta del vástago de la válvula **3** **Nuevo**
 - muelle de la válvula **4**
 - asiento del muelle superior **5**
(en la culata)



NOTA

Instale el muelle de la válvula con el paso mayor **a** hacia arriba.

- b** Paso menor



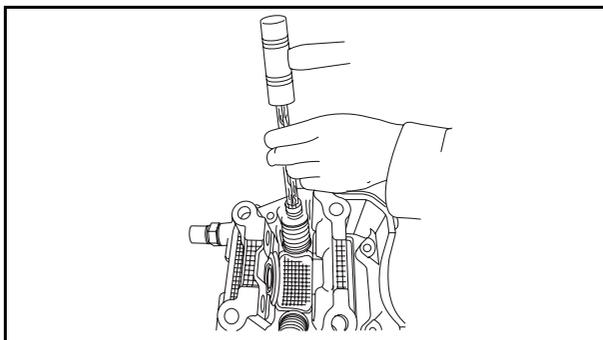
4. Instalar:
- chavetas de válvula ①

NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo los muelles con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo ②.



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Accesorio del compresor de muelles
de válvula
90890-04108



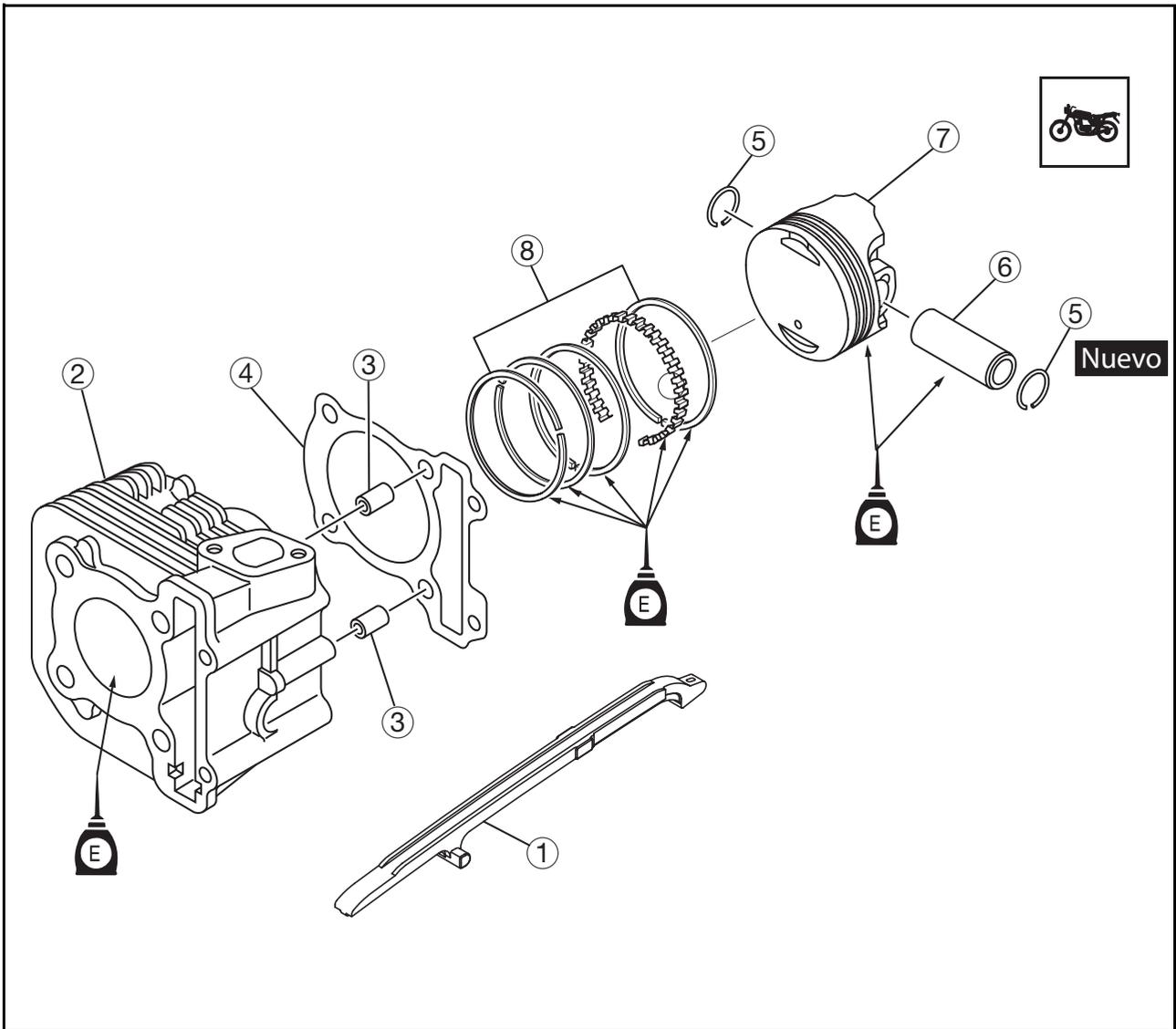
5. Para fijar bien las chavetas de válvula en el vástago de la válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo de cabeza blanda.

ATENCIÓN

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte "EXTRACCIÓN DE LA CULATA".
1	Guía de la cadena de distribución (lado de escape)	1	Consulte "EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN" Y "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO".
2	Cilindro	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Junta del cilindro	1	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Juego de aros de pistón	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

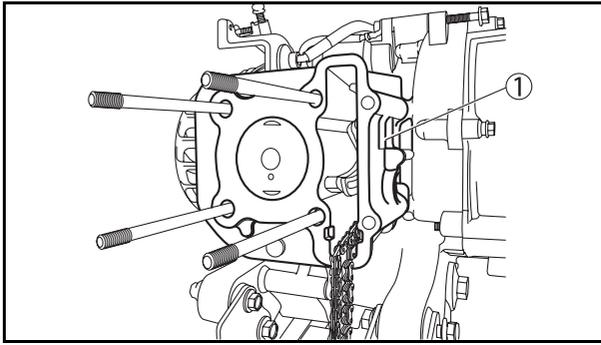


SASF0028

EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN

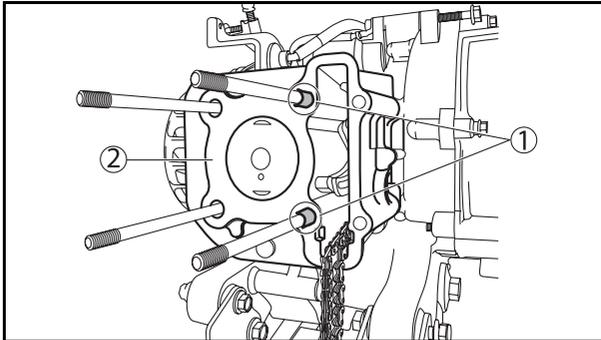
NOTA

Antes de extraer el cilindro y el pistón, quite la culata.



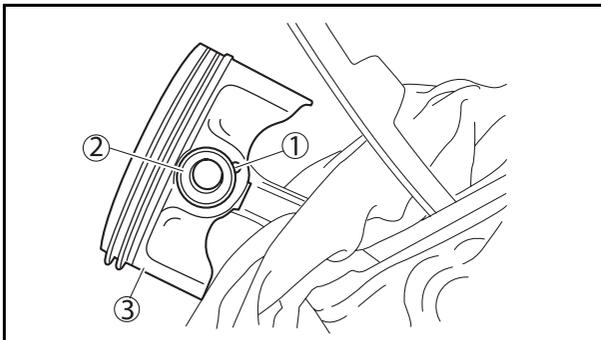
1. Extraiga:

- Guía de la cadena de distribución (lado de escape) ①
- cilindro ①



2. Extraiga:

- clavijas de centrado ②
- junta ②



3. Extraiga:

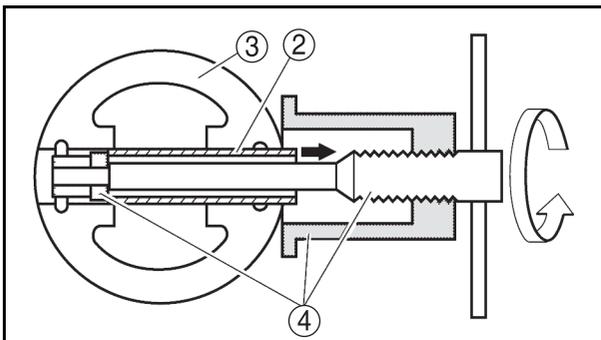
- clip del pasador del pistón ①
- pasador de pistón ②
- pistón ③

ATENCIÓN

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA

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



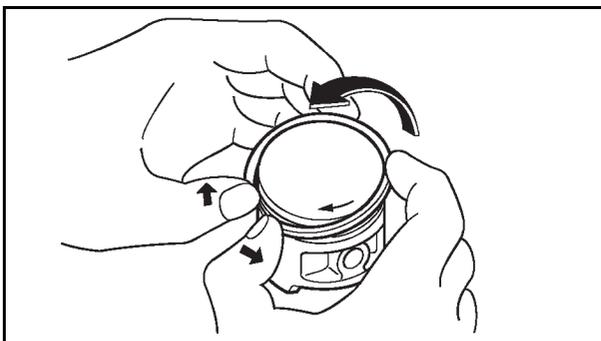
Extractor de pasador de pistón
90890-01304

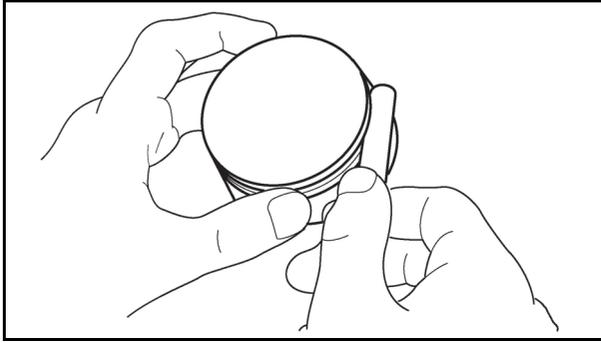
4. Extraiga:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

NOTA

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





SAS00263

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:

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

NOTA

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



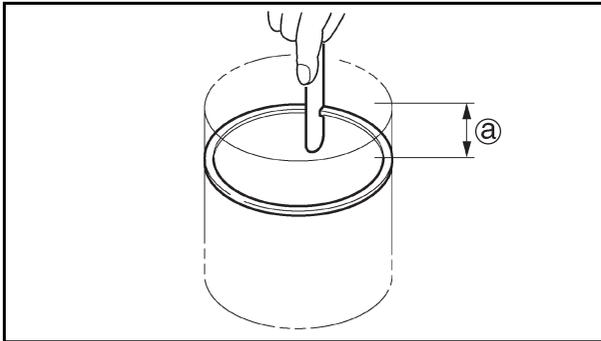
Holgura lateral de los aros

Aro superior 0.030 ~ 0.070 mm
(0.0012 ~ 0.0027 in)

<Límite>: 0.12 mm (0.0027 in)

2° aro 0.020 ~ 0.060 mm
(0.0008 ~ 0.0023 in)

<Límite>: 0.11 mm (0.0043 in)



2. Instalar:

- aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA

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

Ⓐ 40 mm (1.57 in)

3. Medir:

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

NOTA

No se puede medir la distancia entre extremos del casquillo expansor del aro de engrase. Si es excesiva la distancia entre extremos de la guía del aro de engrase, sustituya los tres aros de pistón.



Distancia entre extremos del aro de pistón

Aro superior

0.10 ~ 0.25 mm

(0.004 ~ 0.010 in)

<Límite>: 0.5 mm (0.020 in)

2° aro

0.10 ~ 0.25 mm

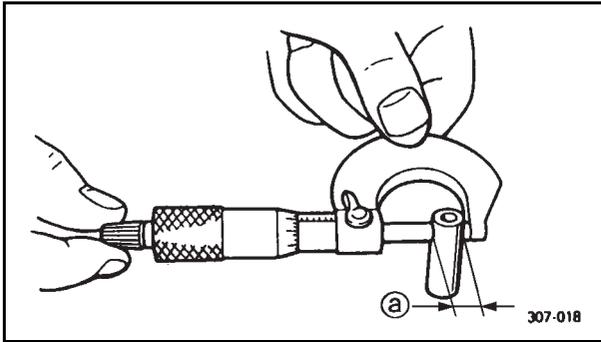
(0.004 ~ 0.010 in)

<Límite>: 0.6 mm (0.024 in)

Aro de engrase

0.20 ~ 0.70 mm

(0.008 ~ 0.028 in)

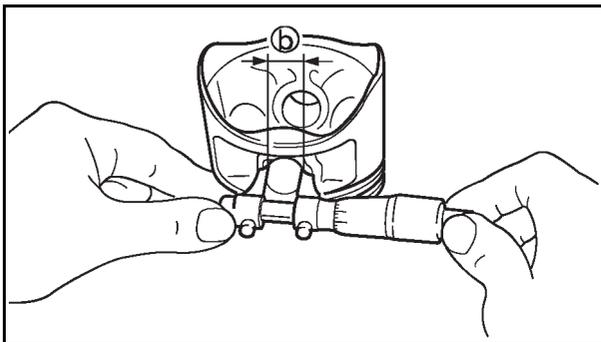


SAS00265

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:
 - pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Sustituir el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.
2. Medir:
 - diámetro exterior del pasador de pistón ①
Fuera del valor especificado → Sustituir el pasador de pistón.

 **Diámetro exterior del pasador de pistón**
 12.996 ~ 13.000 mm
 (0.5111 ~ 0.5512 in)
 <Límite>: 12.976 mm (0.5109 in)



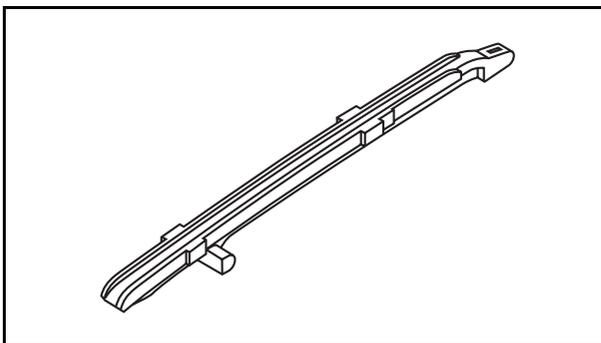
3. Medir:
 - diámetro interior del pasador de pistón ②
Fuera del valor especificado → Sustituir el pistón.

 **Diámetro interior del pasador de pistón**
 13.002 ~ 13.013 mm
 (0.5118 ~ 0.5123 in)
 <Límite>: 13.043 mm (0.5123 in)

4. Calcular:
 - holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador del pistón
Fuera del valor especificado → Sustituir el conjunto del pasador del pistón y el pistón.

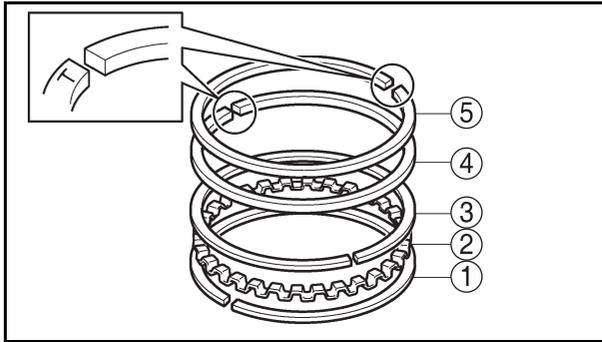
Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interior del pasador de pistón =
Diámetro interior del pasador de pistón ② -
Diámetro exterior del pasador de pistón ①

 **Holgura entre el pasador de pistón y el pistón**
 0.002 ~ 0.018 mm
 (0.0001 ~ 0.0007 in)
 <Límite>: 0.068 mm (0.0027 in)



COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado de escape)
Daños/desgaste → Sustituir.



SAS00267

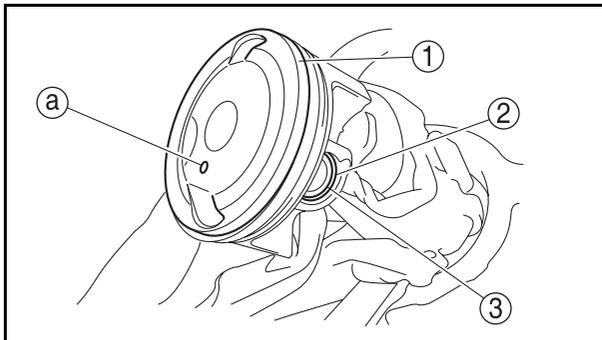
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO

1. Instalar:

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

NOTA

Asegúrese de instalar los aros de pistón con las marcas o números del fabricante a hacia arriba.



2. Instalar:

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

NOTA

- Aplique al pasador de pistón aceite del motor.
- Asegúrese de que la marca ③ en forma de flecha del pistón señala hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar el clip del pasador de pistón, cubra la abertura del cigüeñal con un trapo limpio para impedir que el clip caiga en el cigüeñal.

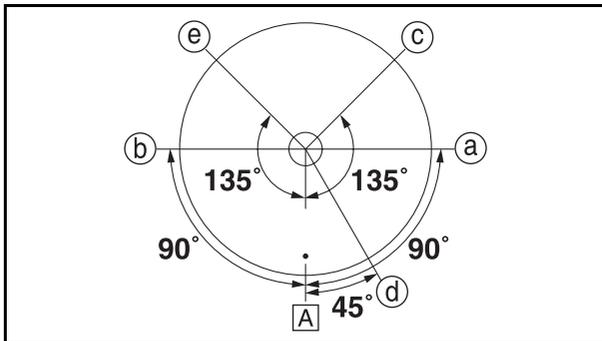


3. Lubricar:

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



**Aceite lubricante de motor
recomendado**
Aceite del motor



4. Descentramiento:

- distancia entre extremos del aro de pistón

Ⓐ Aro superior

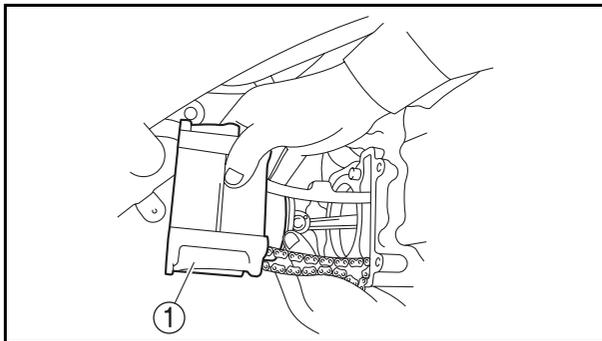
Ⓑ 2º aro

Ⓒ Guía del aro de engrase superior

Ⓓ Expansor del aro de engrase

Ⓔ Guía del aro de engrase inferior

Ⓐ lado de escape



5. Instalar:

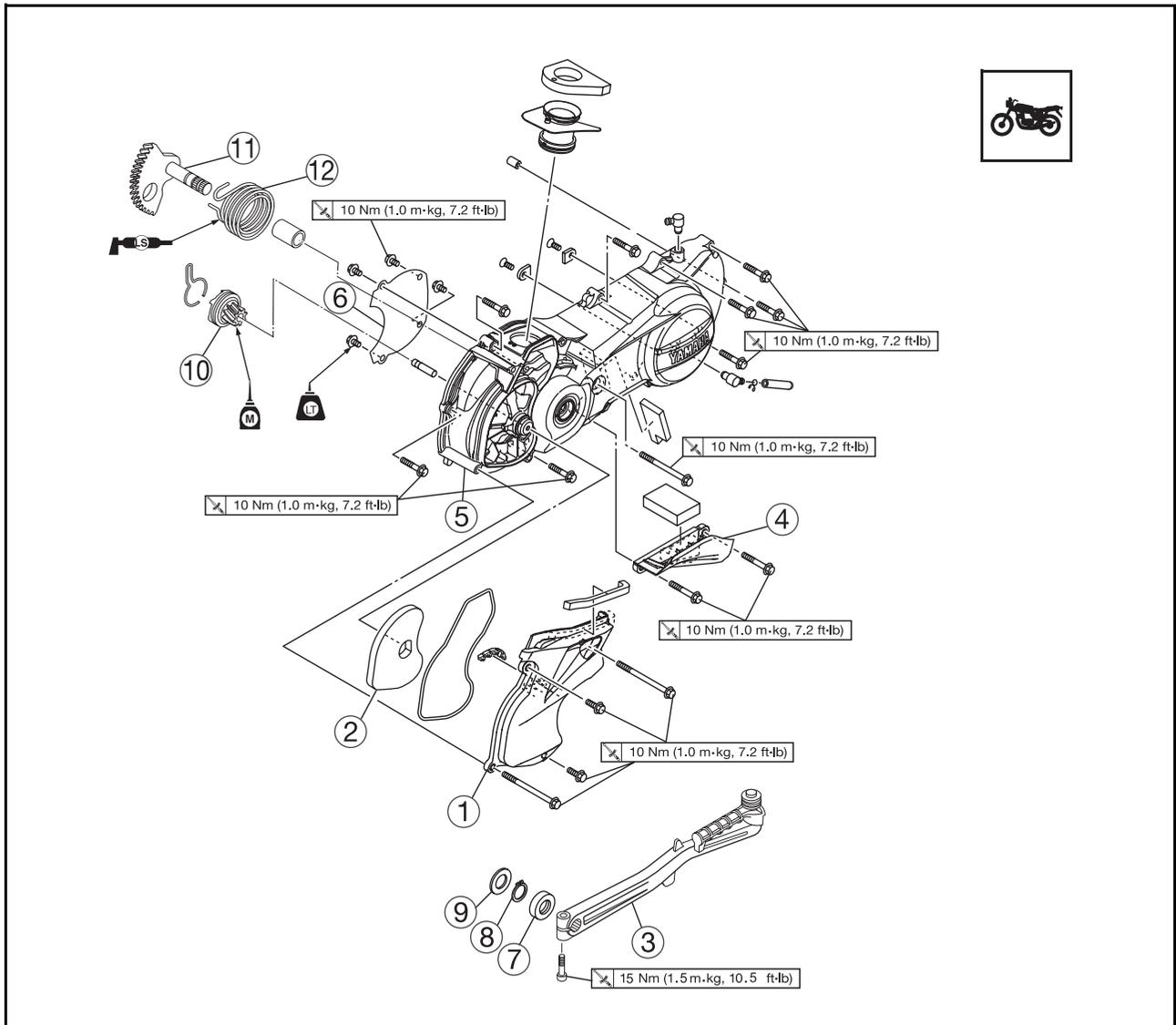
- clavijas de centrado
- junta del cilindro **Nuevo**
- cilindro ①

NOTA

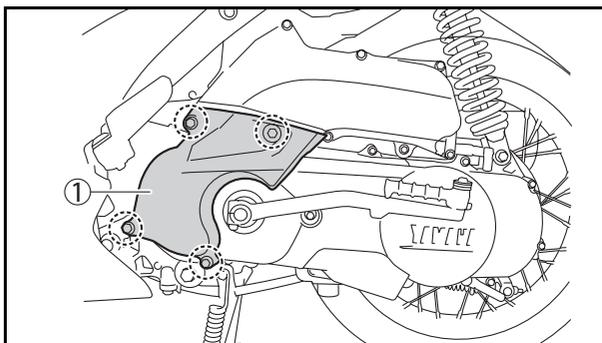
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de escape) a través de la cavidad de la cadena.



EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL



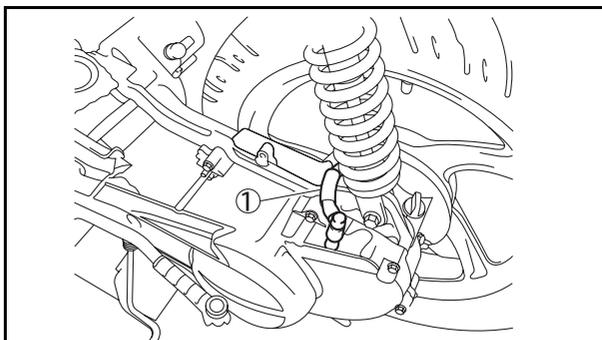
Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Abrazadera del conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
2	Tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Cigüeñal del arranque a pedal	1	
4	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal inferior	1	
5	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal	1	
6	Placa	1	
7	Junta de aceite	1	
8	Sujeción		
9	Arandela	1	
10	Engranaje del piñón del arranque a pedal	1	
11	Eje del arranque a pedal	1	
12	Muelle del arranque a pedal	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL

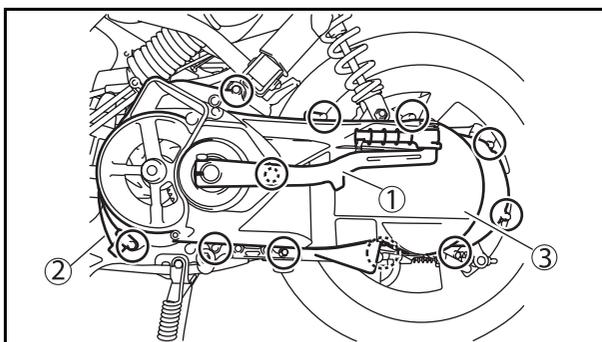
1. Extraiga:

- carcasa del filtro de aire ①
 - tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal
- Consulte "LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL" en el capítulo 3.



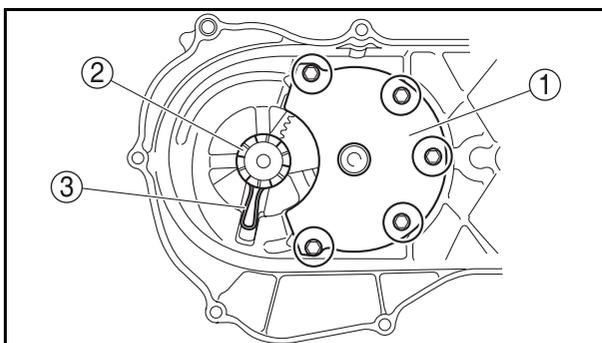
2. Desconectar:

- tubo del respirador del cárter ①



3. Extraiga:

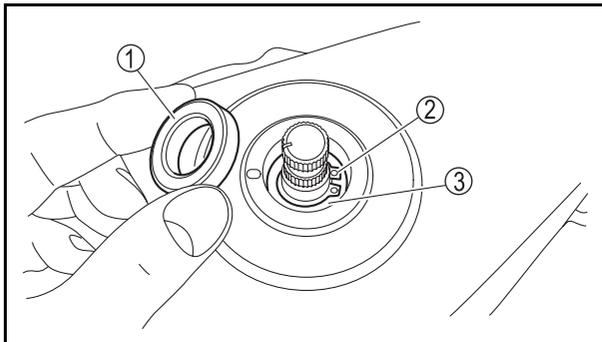
- perno del cigüeñal del arranque a pedal
- cigüeñal del arranque a pedal ①
- cubierta de la caja de la correa trapezoidal ②
- clavijas de centrado



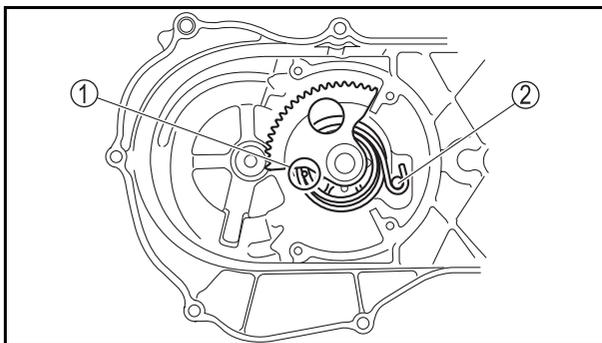
DESMONTAJE DEL EJE DEL ARRANQUE A PEDAL

1. Extraiga:

- placa del eje del arranque a pedal ①
- engranaje del piñón del arranque a pedal ②
- sujeción del engranaje del piñón del arranque a pedal ③



2. Extraiga:
 - junta de aceite ①
 - sujeción ②
 - arandela ③

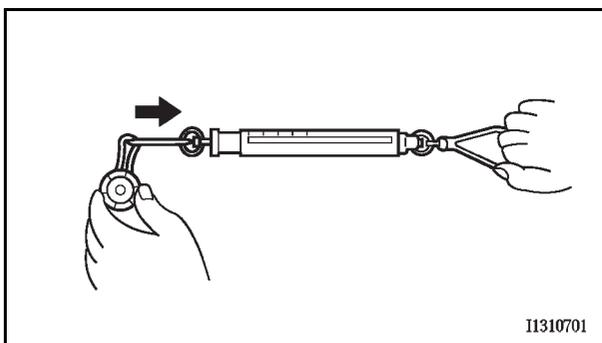


3. Extraiga:
 - muelle del arranque a pedal ①
 - eje del arranque a pedal ②
 - casquillo

SAS00339

COMPROBACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL

1. Comprobar:
 - eje del arranque a pedal
 - engranaje del piñón del arranque a pedal
 - Daños/desgaste → Sustituir.
2. Comprobar:
 - muelle del arranque a pedal
 - Daños/desgaste → Sustituir.



I1310701

3. Medir:
 - fuerza de fricción de la sujeción del engranaje del piñón del arranque a pedal (con el medidor de muelles)
 - Fuera del valor especificado → Sustituir la sujeción del engranaje de piñón del arranque a pedal.



Fuerza de fricción de la sujeción del engranaje del piñón del arranque a pedal
 1.0 ~ 3.5 N
 (0.22 ~ 0.79 lbf) (0.10 ~ 0.35 kgf)



SAS00340

MONTAJE DEL ARRANQUE A PEDAL

1. Lubricar:

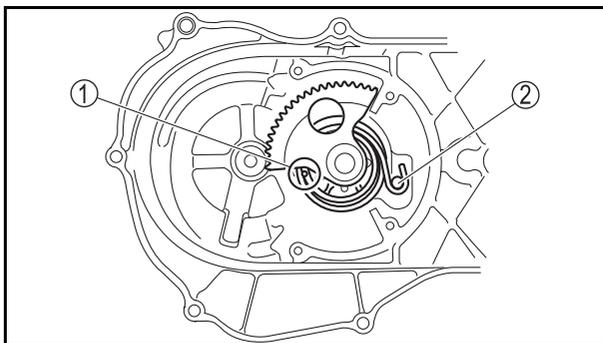
- muelle del arranque a pedal
- junta de aceite

**Aceite lubricante de motor
recomendo**

**Lado interior del muelle del pedal
de arranque**

Junta de aceite

Lubricante a base de jabón de litio



2. Instalar:

- casquillo
- muelle del arranque a pedal
- eje del arranque de arranque a pedal
- sujeción **Nuevo**
- junta de aceite **Nuevo**

NOTA

Monte el extremo recto del muelle del pedal de arranque en la muesca del eje del pedal de arranque ① y enganche el extremo en forma de gancho del muelle al saliente ② como se muestra.

3. Lubricar:

- sujeción del engranaje del piñón del arranque a pedal
- engranaje del piñón del arranque a pedal

**Aceite lubricante de motor
recomendo**

**sujeción del engranaje del piñón
del arranque a pedal**

Lubricante a base de jabón de litio

**Superficie interior del piñón del
pedal de arranque**

Aceite de disulfuro de molibdeno

4. Instalar:

- sujeción del engranaje del piñón del arranque a pedal
- engranaje del piñón del arranque a pedal
- placa

**Perno de la placa del eje del pedal de
arranque**

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

LOCTITE®

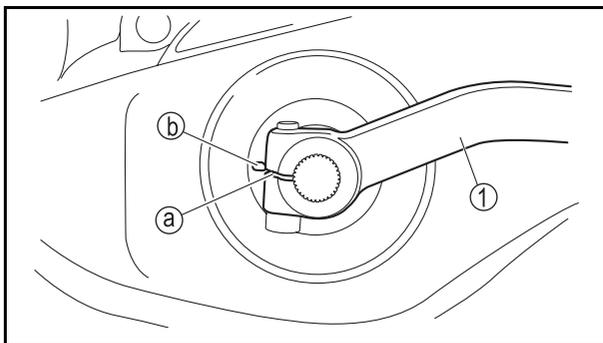
**INSTALACIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL**

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Instalar:

- clavijas de centrado
- cubierta de la caja de la correa trapezoidal
- soporte del tubo de exceso de flujo del combustible
- pernos de la cubierta de la caja de la correa trapezoidal

 **10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**



2. Instalar:

- cigüeñal del arranque a pedal ①
- perno del cigüeñal del arranque a pedal

 **15 Nm (1.5 m·kg, 10.5 ft·lb)**

NOTA

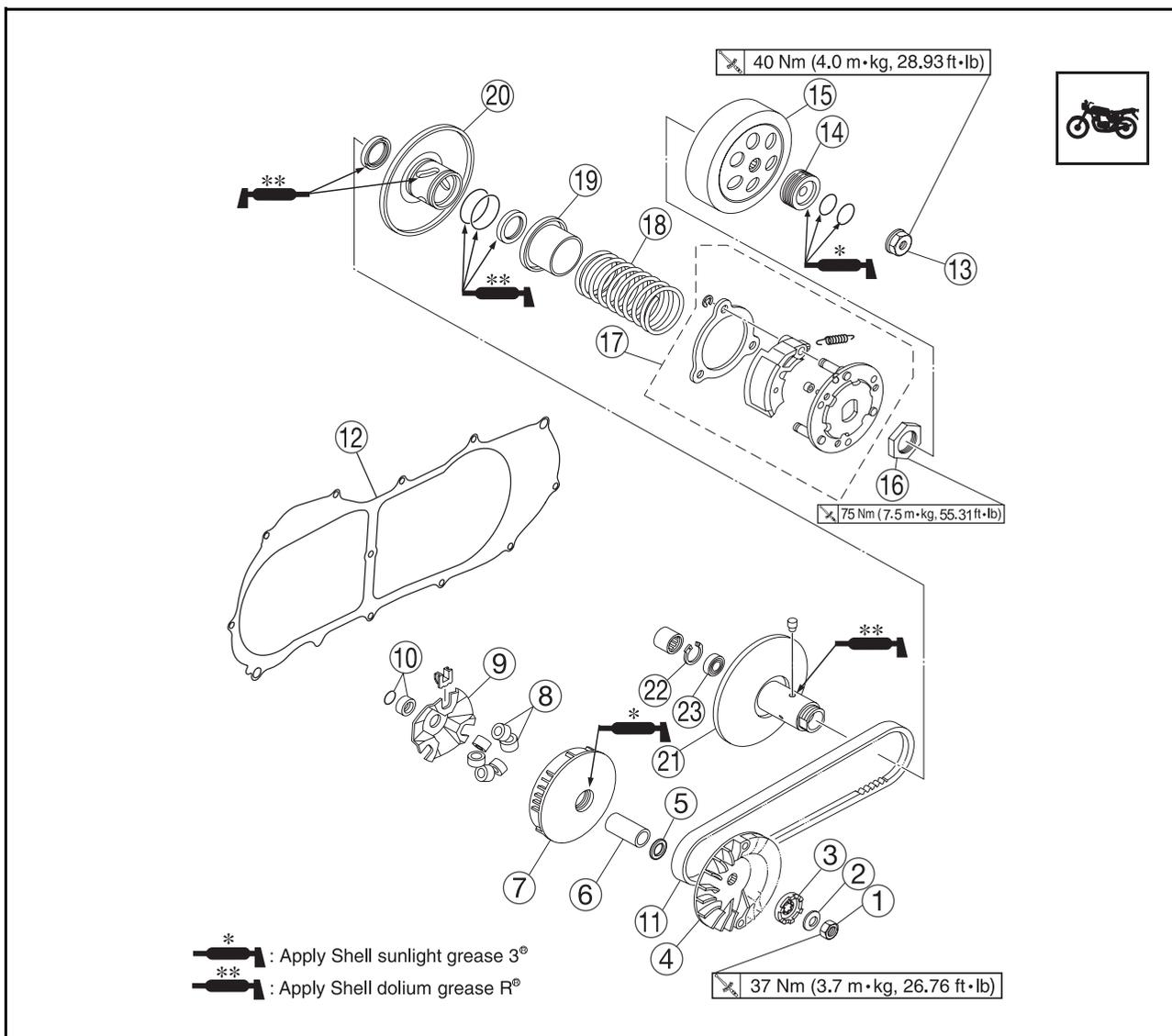
Para instalar el cigüeñal del arranque a pedal, alinee la muesca en el cigüeñal del arranque a pedal con la proyección (b) en la cubierta de la caja de la correa trapezoidal.

3. Instalar:

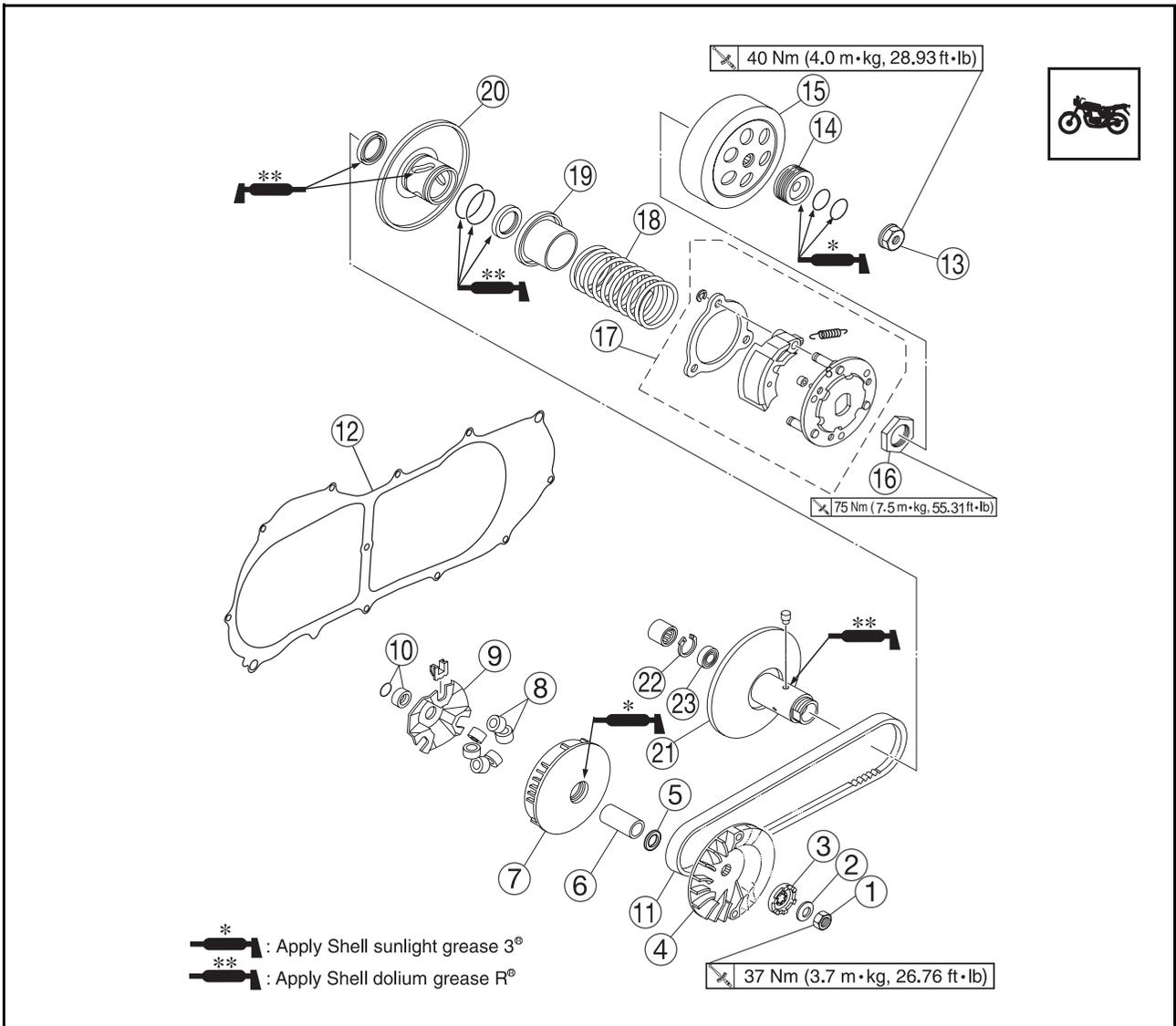
- tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal
Consulte "LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL" en el capítulo 3.
- conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal



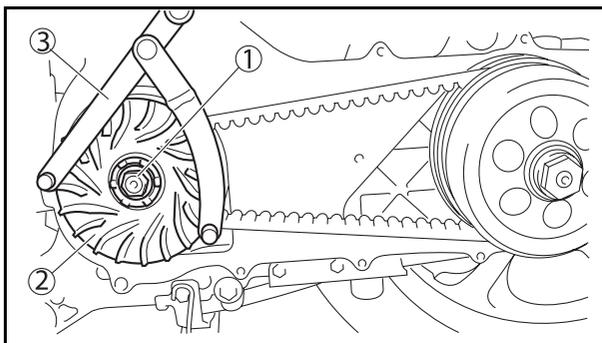
EXTRACCIÓN DEL CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal		Consulte "EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL".
1	Tuerca del disco fijo primario	1	
2	Arandela de muelle cónico	1	
3	Tuerca del disco fijo primario	1	
4	Disco fijo primario	1	
5	Arandela	1	
6	Espaciador	1	
7	Disco móvil secundario	1	
8	Peso del disco primario (9.5 G)	6	
9	Deslizador	1	
10	Collar / Junta tórica	1/1	
11	Correa trapezoidal	1	
12	Junta	1	



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
13	Tuerca fijo secundario	1	
14	Espaciador	1	
15	Caja de embrague	1	
16	Tuerca conjunto del carro de embrague	1	
17	Conjunto del carro de embrague	1	
18	Muelle	1	
19	Asiento del muelle	1	
20	Disco móvil secundario	1	
21	Disco fijo secundario	1	
22	Sujeción	1	
23	Cojinetes	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS24620

EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraiga:

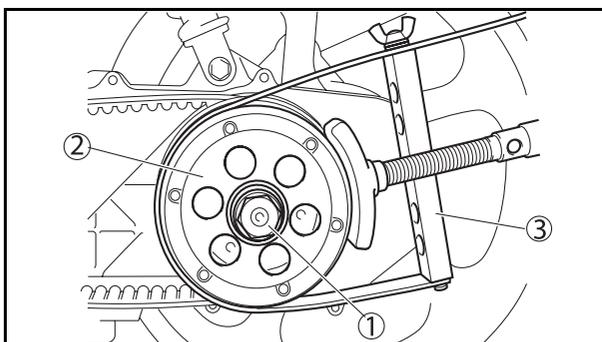
- tuerca del disco fijo primario ①
- arandela de placa
- embrague unidireccional
- disco fijo primario ②
- arandela
- disco móvil primario

NOTA

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



Herramienta de sujeción del rotor
90843-08H08



SAS00318

EXTEACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraiga:

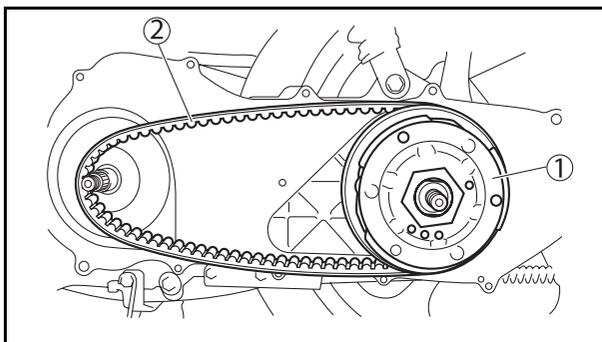
- tuerca del caja del embrague ①
- caja del embrague ②

NOTA

Mientras sujeta la caja del embrague con el soporte del disco ④, afloje la tuerca del caja de embrague.



Soporte de disco
90890-01701

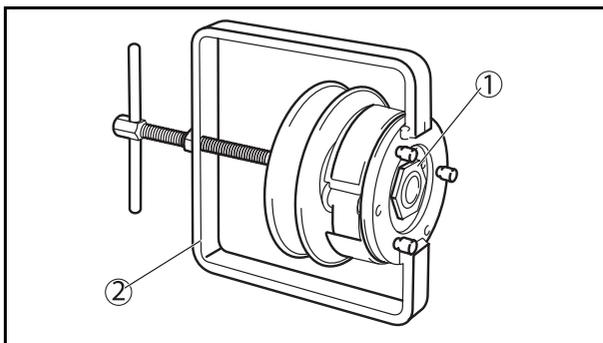


2. Extraiga:

- conjunto de disco secundario ①
- correa trapezoidal ②

NOTA

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



SAS24640

DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

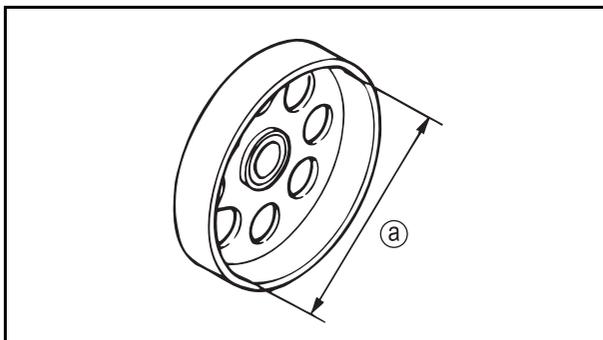
1. Extraiga:
 - tuerca del carro de embrague ①

NOTA

Instale en el disco secundario el soporte del muelle de embrague ② como se ilustra. A continuación, comprima el muelle y extraiga la tuerca del carro de embrague.



Soporte del muelle del embrague
90843-11099



SAS24650

COMPROBACIÓN DE LA CARCASA DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - caja del embrague
Daños/desgastes → Sustituir.
2. Medir:
 - diámetro interior de la caja del embrague ①
Fuera del valor especificado → Sustituir la caja del embrague.



Diámetro interno de la caja del embrague
112 mm (4.40 in)
<Límite>: 112.5 mm (4.43 in)

SAS24660

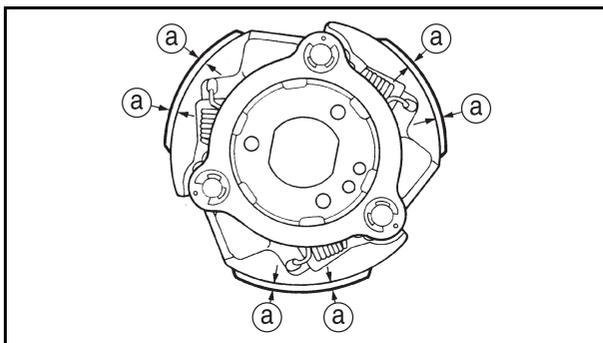
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente se aplica a todas las zapatas de embrague.

1. Comprobar:
 - zapata de embrague
Daños/desgaste → Sustituir el conjunto de zapatas de embrague y muelles.
Zonas vitrificadas → Lijar con papel de lija grueso.

NOTA

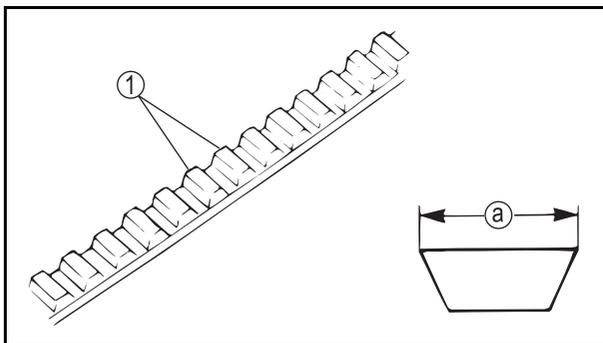
- Después de lijar las partes vitrificadas, limpie el embrague con un paño.
- No aplique grasa o aceite a las zapatas de embrague.



2. Medir:
- espesor de las zapatas de embrague @
Fuera del valor especificado → Sustituir el conjunto de zapatas de embrague y muelles.



Espesor de las zapatas de embrague
3.0 mm (0.11 in)
Límite de desgaste
1.0 mm (0.04 in)



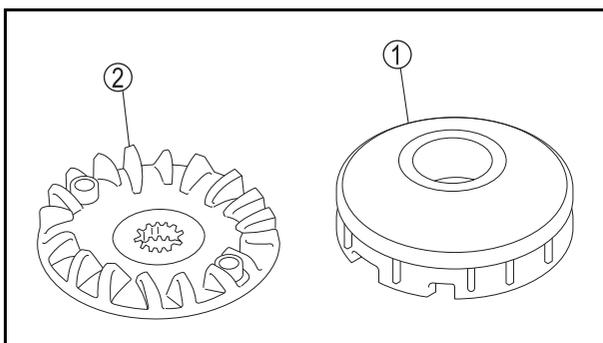
SAS24670

COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

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



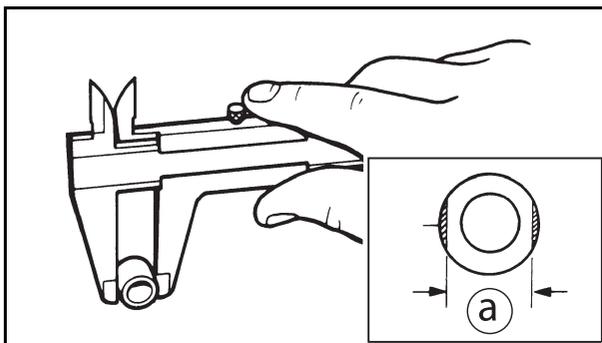
Anchura de la correa trapezoidal
18.5 mm (0.73 in)
<Límite>: 17.2 mm (0.677 in)



SAS24680

COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
- disco móvil primario ①
 - disco fijo primario ②
 - espaciador
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de disco móvil primario y disco fijo primario.



SAS24690

COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

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



Diámetro exterior del contrapeso del disco primario

15 mm (0.59 in)

<Límite>: 14.5 mm (0.57 in)

SAS24700

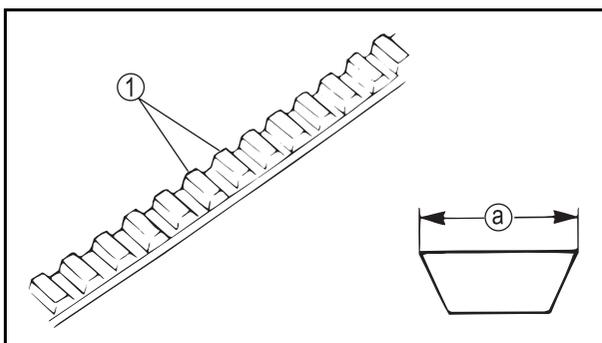
COMPROBACIÓN DEL DESLIZADOR

1. Comprobar:
 - deslizador
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

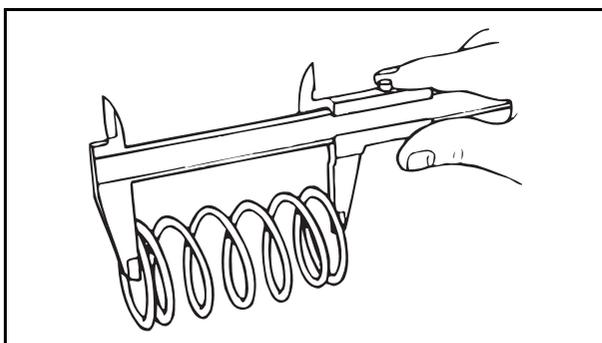
SAS24710

COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

1. Comprobar:
 - disco fijo secundario
 - disco móvil secundario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.



2. Comprobar:
 - ranura de la leva de reacción ①
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.
3. Comprobar:
 - pasador de guía ②
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.

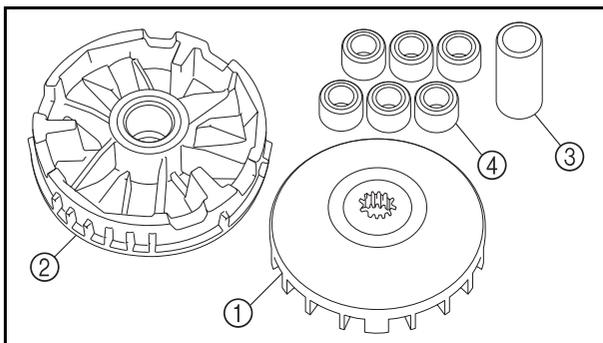


4. Comprobar:
 - holgura del muelle
Fuera del valor especificado → Sustituir el muelle.



Holgura del muelle

101 mm (3.976 in)



SAS24720

ARMADO DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:

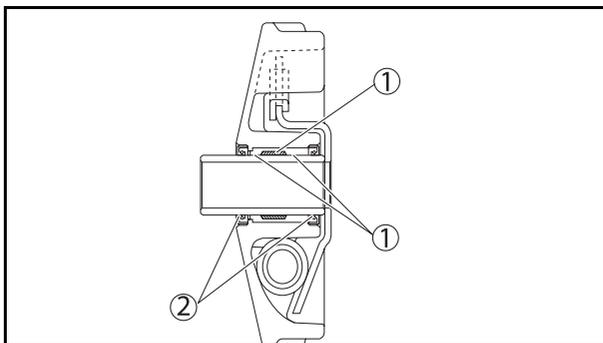
- disco fijo primario
- disco móvil primario
- espaciador
- contrapesos del disco primario
- leva

2. Lubricar:

- superficie interior del espaciador ①
- junta tórica ②

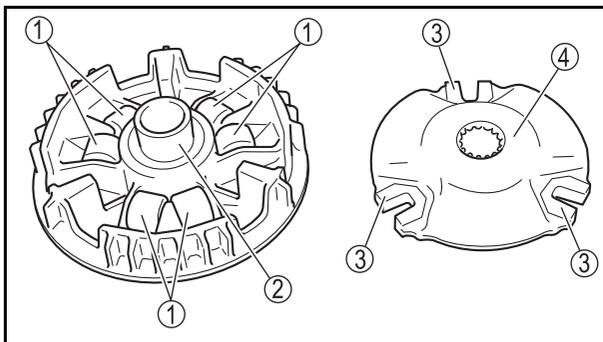


Lubricante recomendado
Shell sunlight grease 3®



3. Instalar:

- contrapesos del disco primario ①
- casquillo ②
- guías móviles de plástico ③
- deslizador ④

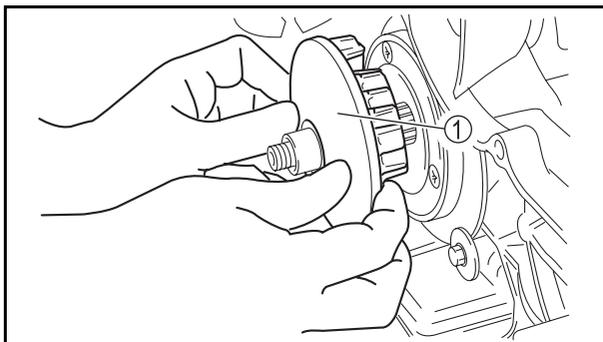


4. Instalar:

- disco móvil primario ①

NOTA

Cuando instale el disco móvil primario, sujete el deslizador para evitar que los contrapesos del disco móvil primario caigan.



SAS00324

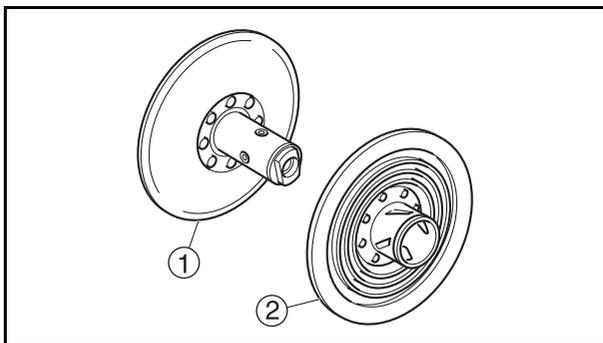
MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

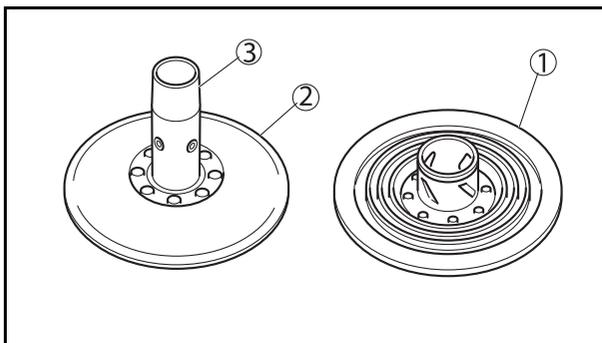
1. Lubricar:

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



Lubricante recomendado
Shell Dolium Grease R®





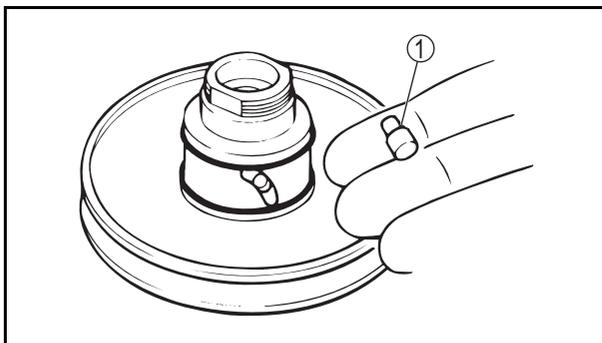
2. Instalar:
- disco móvil secundario ①

NOTA

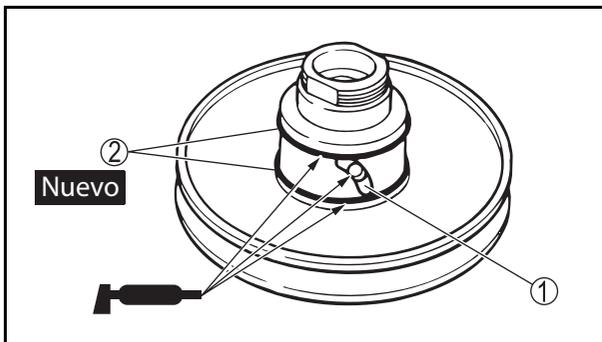
Instale el disco móvil secundario en el disco fijo secundario ② con la guía de la junta de aceite ③.



**Guía de la junta de aceite (ø33)
90890-01384**



3. Instalar:
- pasador guía ①
4. Lubricar:
- ranura del pasador guía ①
 - juntas tóricas ② **Nuevo**
(con el lubricante recomendado)

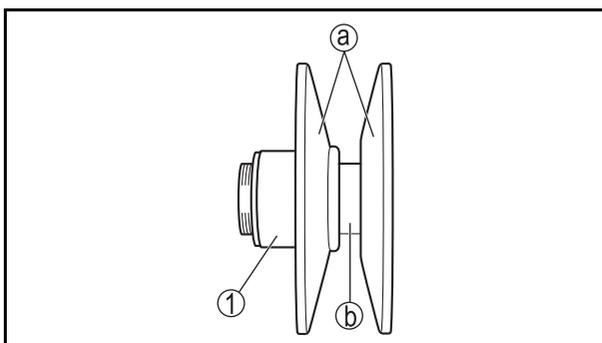


**Lubricante recomendado
Shell Dolium Grease R®**

5. Instalar:
- asiento del muelle ①

NOTA

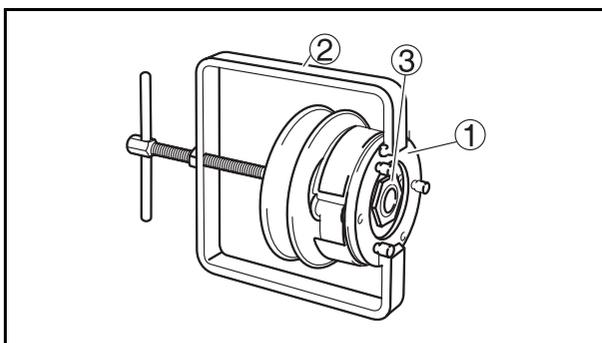
No eche grasa sobre las superficies (a) y (b) de los discos. Si entra grasa en los discos, asegúrese de secarla con alcohol o similar.



6. Instalar:
- muelle
 - carro de embrague ①

NOTA

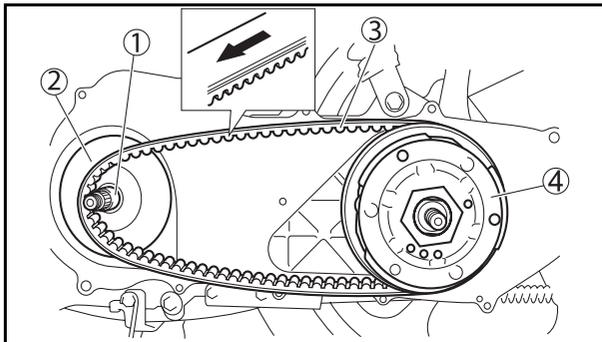
- Fije al disco secundario el soporte del muelle de embrague y el brazo del soporte del muelle de embrague ② según se muestra. A continuación, comprima el muelle y apriete la tuerca del carro de embrague ③.
- Instale la tuerca del carro del embrague con la parte biselada de la tuerca hacia el carro.



**Soporte del muelle del embrague
90843-11099**



**Tuerca del carro de embrague
75 Nm (7.5 m.kg, 55.31 ft.lb)**



SAS00325

INSTALACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

- Instalar:
 - espaciador ①
 - conjunto del disco móvil primario ②
 - correa trapezoidal ③
 - conjunto de disco secundario ④

ATENCIÓN

Evite que entre grasa en contacto con la correa trapezoidal y los discos secundario.

NOTA

- Instale la correa trapezoidal en el lado del disco primario.
- Instale la correa trapezoidal con la flecha orientada en la dirección que se muestra en la ilustración.

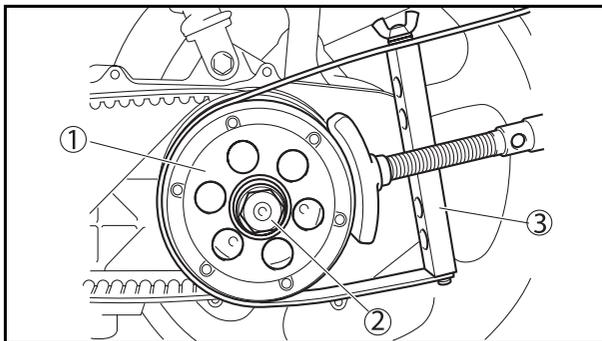
- Instalar:

- caja del embrague ①
- collar
- junta tórica **Nuevo**
- tuerca de la caja de embrague ②

40 Nm (4.0 m·kg, 28.93 ft·lb)

NOTA

Apriete la tuerca de la caja de embrague con la sujeción del disco ③.



Soporte del disco
90890-01701

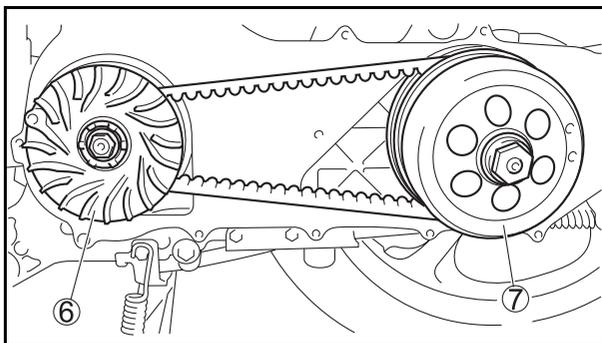
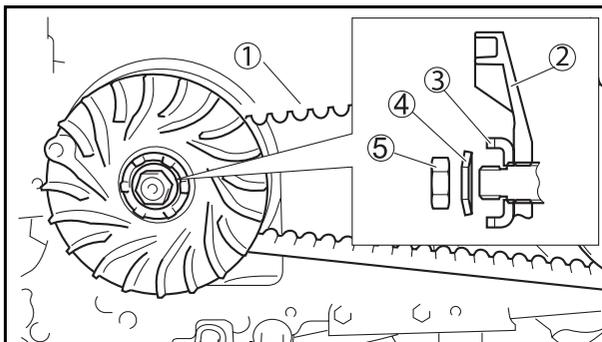
- Coloque:

- correa trapezoidal ①
- disco fijo primario ②
- embrague unidireccional del arranque a pedal ③
- arandela del muelle cónico ④
- tuerca del disco primario ⑤

37 Nm (3.7 m·kg, 26.76 ft·lb)

NOTA

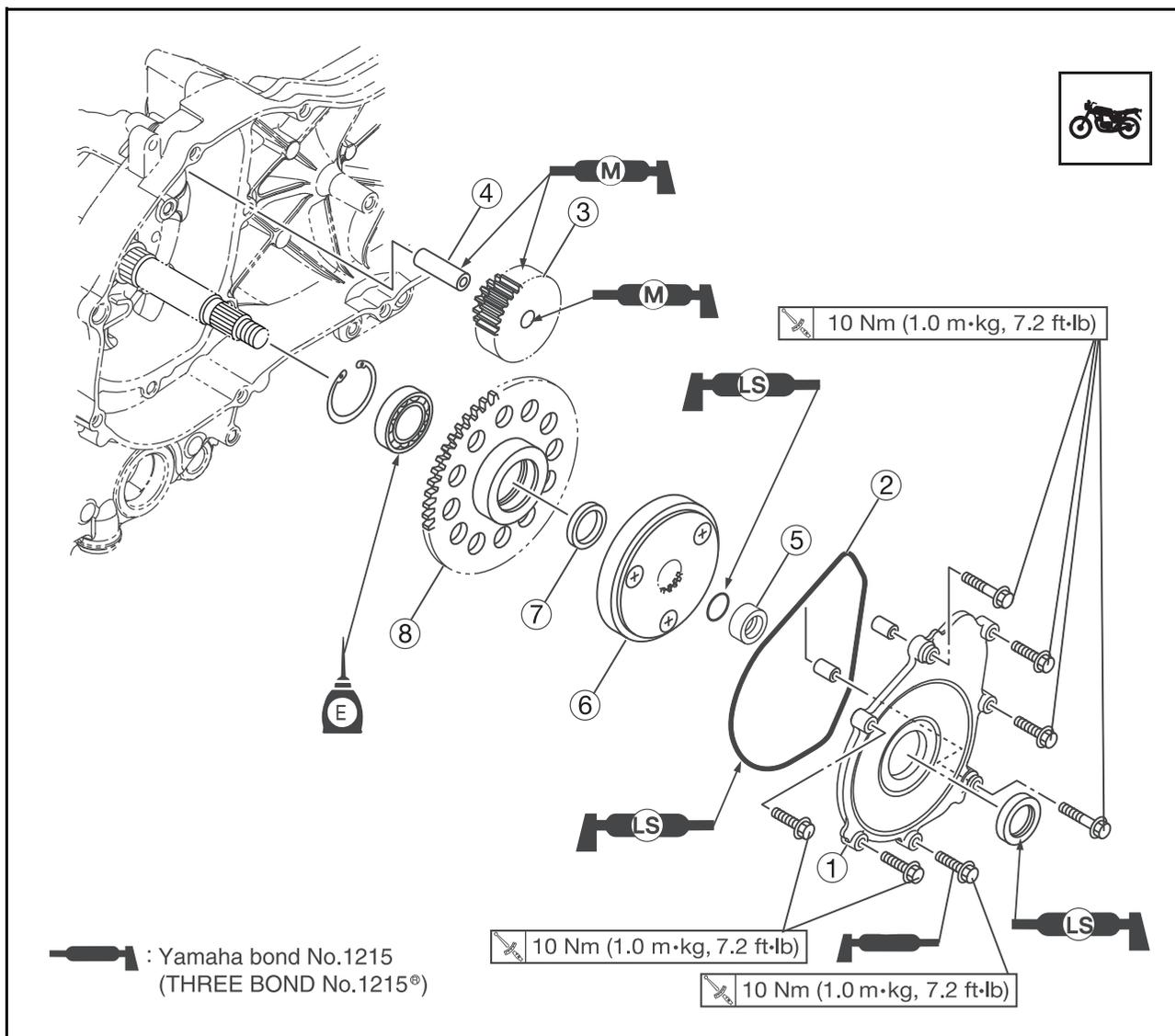
- Instale la correa trapezoidal en el disco primario ⑥ (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el disco secundario ⑦ (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que la correa quede tensa.
- Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor, apriete la tuerca del disco primario.



Sujetador de rotor
90843-08H08



EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal		Consulte "EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL".
	Disco móvil secundario		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL".
1	Tapa del embrague del arranque	1	
2	Junta tórica	1	
3	Engranaje intermedio	1	
4	Eje del engranaje intermedio	1	
5	Collar (Junta tórica)	1	
6	Ensamblaje de la embrague del arranque	1	
7	Collar	1	
8	Engranaje de la rueda del arranque	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS5P03023

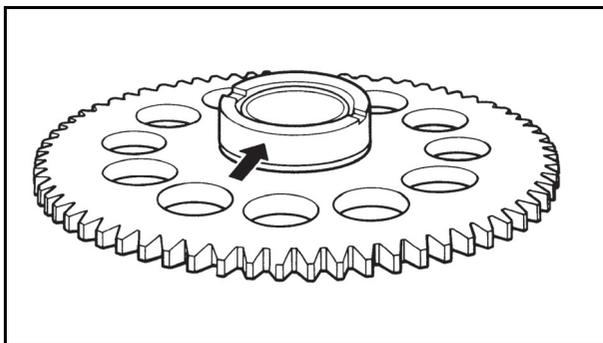
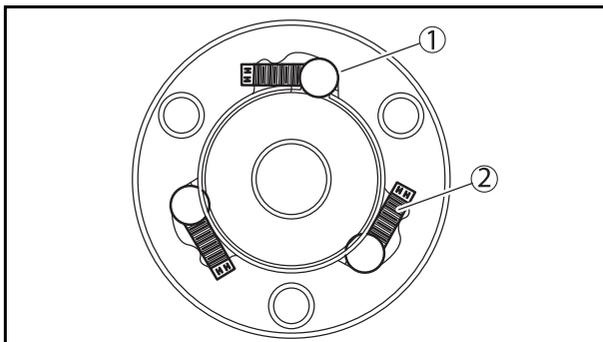
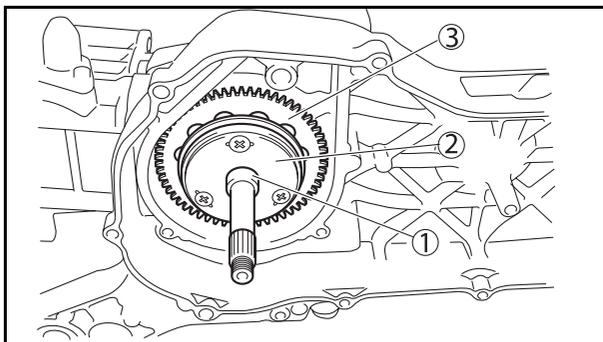
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Extraiga:
 - cubierta de la caja de la correa trapezoidal
Consulte “EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL”.
 - disco móvil primario
Consulte “CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL”.

2. Extraiga:
 - tapa del embrague del arranque
 - junta de aceite
 - junta tórica
 - clavija de centrado

3. Extraiga:
 - engranaje intermedio
 - eje del engranaje intermedio

4. Extraiga:
 - collar ① (con junta tórica)
 - ensamblaje de la embrague del arranque ②
 - collar
 - engranaje de la rueda del arranque ③



SAS5P03024

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

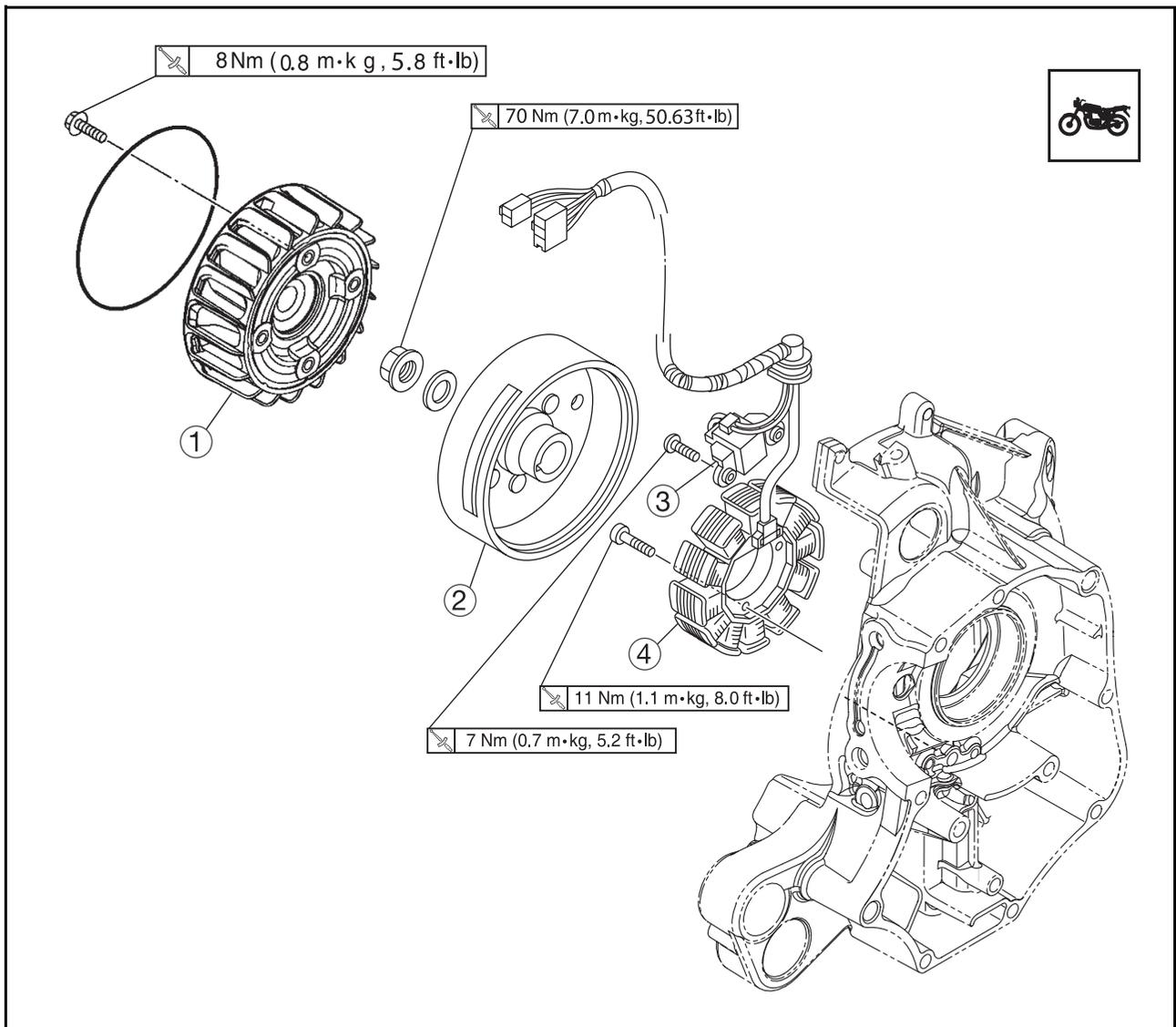
1. Comprobar:
 - rodillos del embrague del arranque ①
 - muelle del embrague del arranque ②
 Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:
 - engranaje intermedio del embrague del arranque
 - engranaje de la rueda del arranque
Astillas/desgaste/rozaduras/rigidez → Sustituir la pieza o piezas defectuosas.

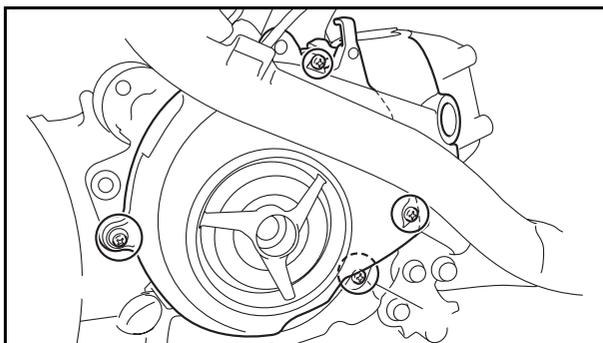
3. Comprobar:
 - superficie de contacto del engranaje de la rueda del arranque
Daños/desgaste/marcado → Sustituir el engranaje de la rueda del arranque.



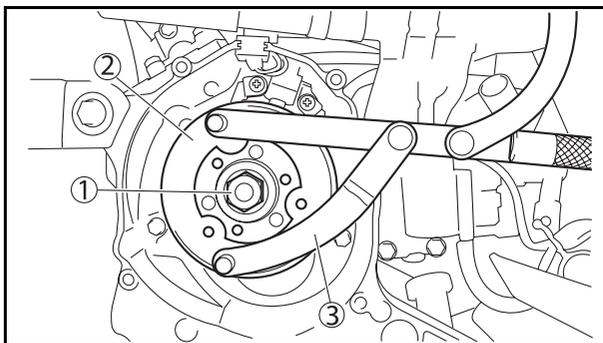
EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A.



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central / Cubierta lateral		Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.
	Acoplador del sensor de O ₂		Consultar "EXTRACCIÓN DEL MOTOR".
	Tapa de la bujía		
	Tubo de escape		
1	Ventilador	1	
2	Rotor del magneto C.A.	1	
3	Sensor de posición del cigüeñal	1	
4	Conjunto de la bobina del estátor	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

**EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A.**

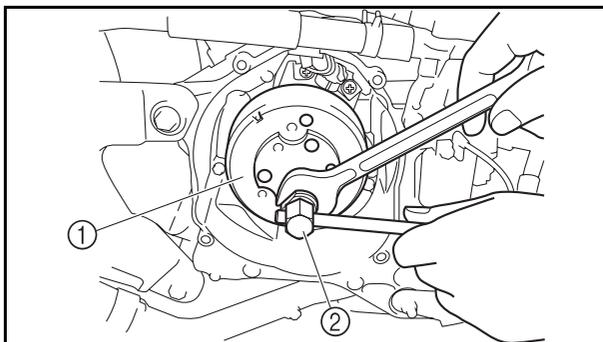
1. Extraiga:
 - tuerca de la tapa del ventilador
 - ventilador
 - tuerca del rotor del magneto C.A. ①
 - arandela

**NOTA**

Mientras sujeta el rotor del magneto C.A. ② con la herramienta de fijación del rotor ③, afloje la tuerca del rotor del magneto C.A.



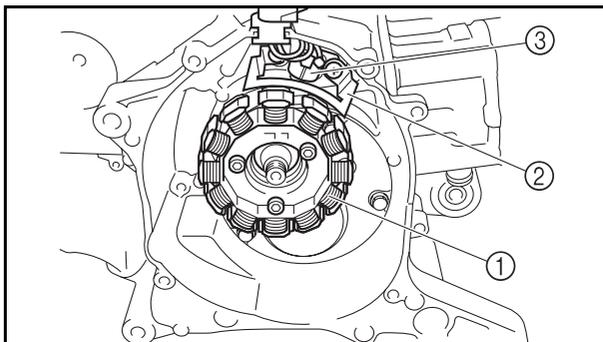
Herramienta de sujeción del rotor
90843-08H02



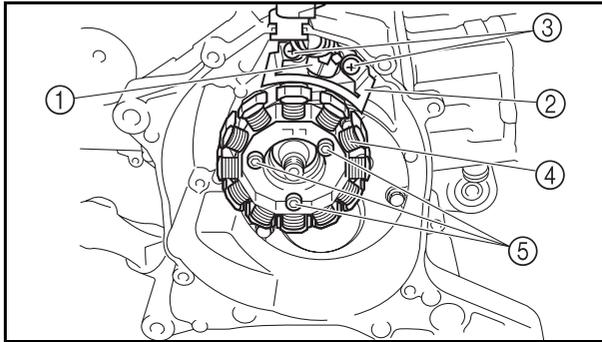
2. Extraiga:
 - tuerca del rotor del magneto C.A. ①
(con el extractor del volante ②)
 - chaveta de media luna



Extractor del volante
90843-08H02



3. Extraiga:
 - conjunto de la bobina del estátor ①
 - soporte de la bobina recolectora ②
 - sensor de posición del cigüeñal ③



SAS00354

INSTALACIÓN DEL MAGNETO C.A.

1. Instalar:

- sensor de posición del cigüeñal ①
- soporte de la sensor de posición del cigüeñal ②
- tornillos del soporte de la sensor de posición del cigüeñal ③

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

- conjunto de la bobina del estátor ④
- pernos del conjunto de la bobina del estátor ⑤

11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)

NOTA

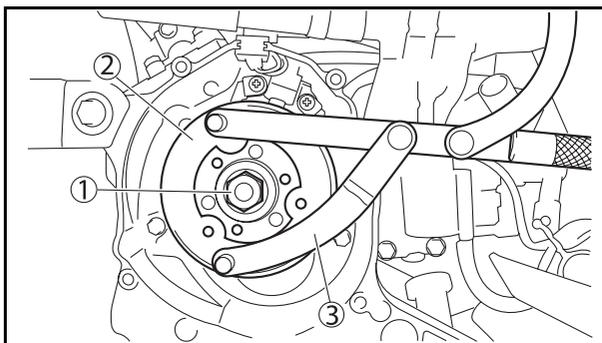
Pase el cable de la bobina del estátor bajo el soporte de la bobina captadora.

2. Instalar:

- chaveta de media luna
- rotor del magneto C.A.
- arandela
- tuerca del rotor del magneto C.A.

NOTA

- Limpie la parte afilada del cigüeñal y el cubo del rotor del magneto C.A.
- Al instalar el rotor del magneto C.A., asegúrese de que la chaveta de media luna queda correctamente insertada en la ranura del cigüeñal.



3. Apretar:

- tuerca del rotor del magneto C.A. ①

70 Nm (7.0 m·kg, 50.63 ft·lb)

NOTA

Mientras sujeta el rotor del magneto C.A. ② con la herramienta de fijación del rotor ③, apriete la tuerca del magneto C.A.



**Herramienta de sujeción del rotor
90843-08H08**

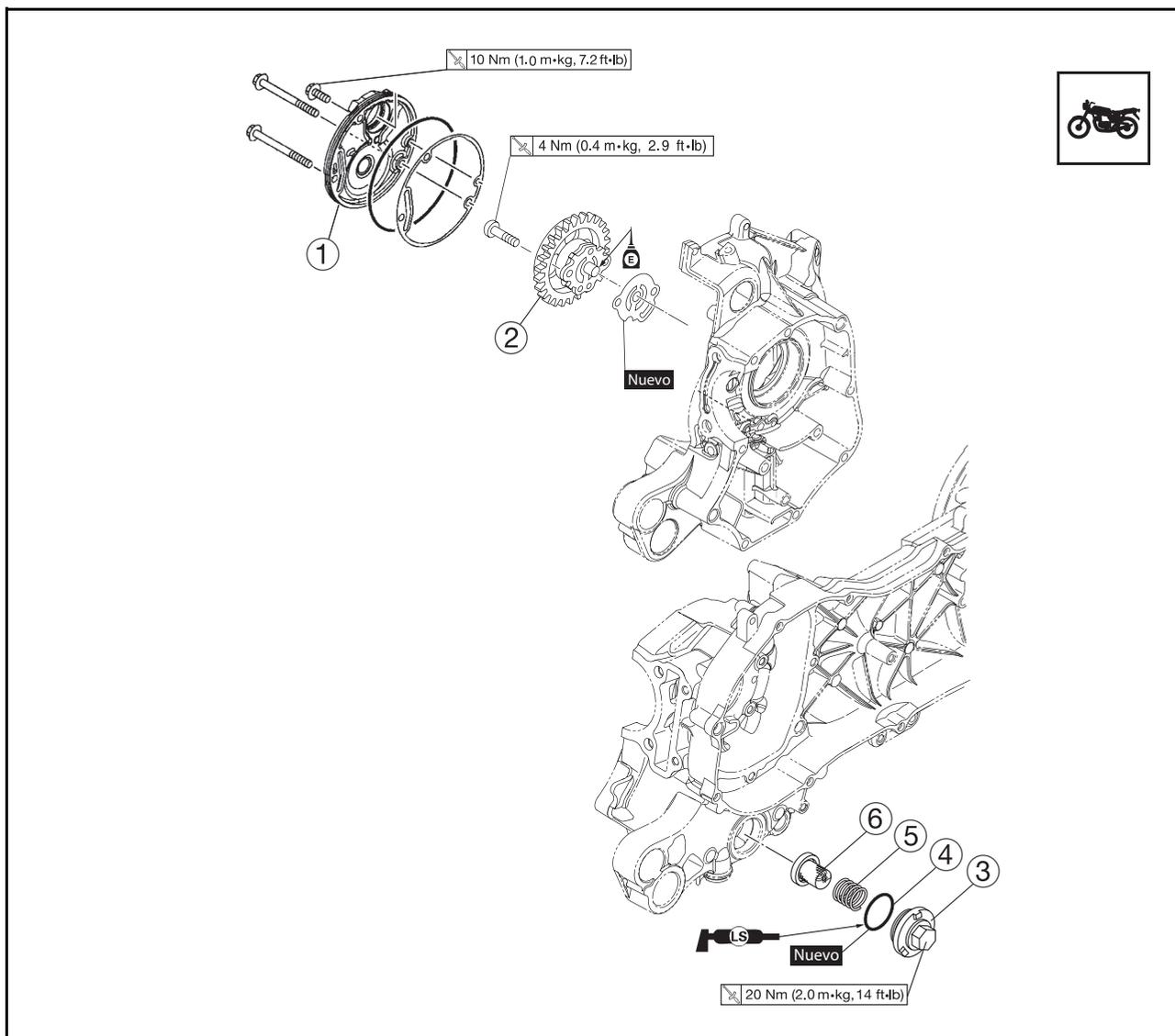
4. Instalar:

- ventilador
- perno

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar
	MAGNETO C.A.		Consultar "EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A."
	Ensamblaje de la bobina del estátor		
1	Cubierta de la bomba de aceite	1	
2	Conjunto de la bomba de aceite	1	
3	Tapa de vaciado de la bomba del motor	1	
4	Junta tórica	1	
5	Muelle	1	
6	Filtro de aceite del motor	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



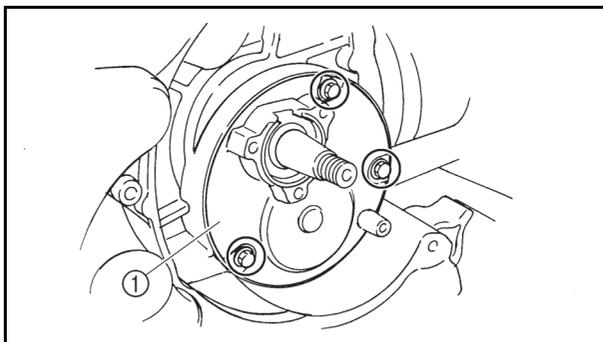
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Vaciar:

- aceite del motor
(completamente desde el cárter)
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE MOTOR" en el capítulo 3.

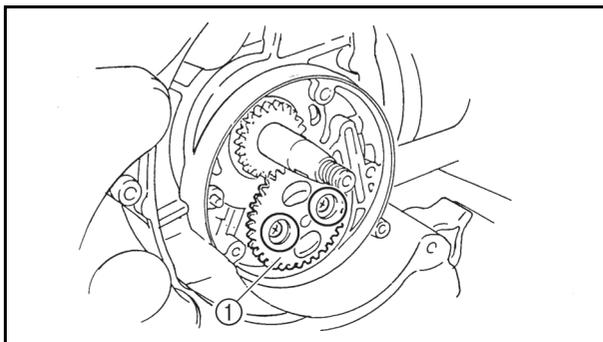
2. Extraiga:

- cubierta del ventilador
- ventilador
- ensamblaje de la bobina del estátor
Consulte "MAGNETO C.A."



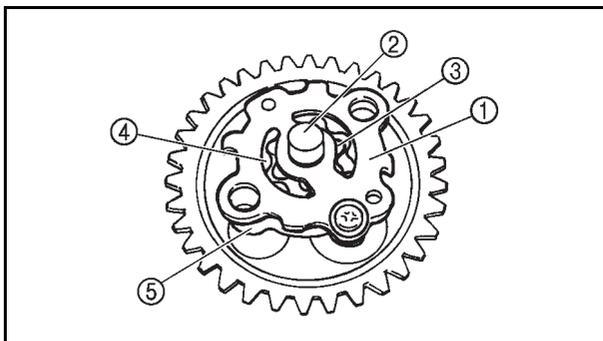
3. Extraiga:

- cubierta de la bomba de aceite ①
- junta tórica
- junta



4. Extraiga:

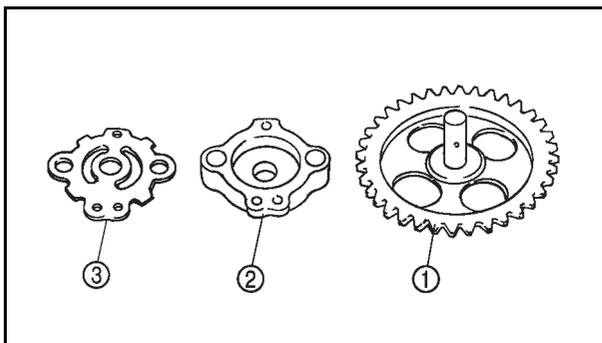
- conjunto de la bomba de aceite ①
- clavija de centrado



DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Extraiga:

- tapa de la caja de la bomba de aceite ①
- pasador
- engranaje conducido de la bomba de aceite ②
- rotor interior ③
- rotor exterior ④
- caja de la bomba de aceite ⑤



SAS00364

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

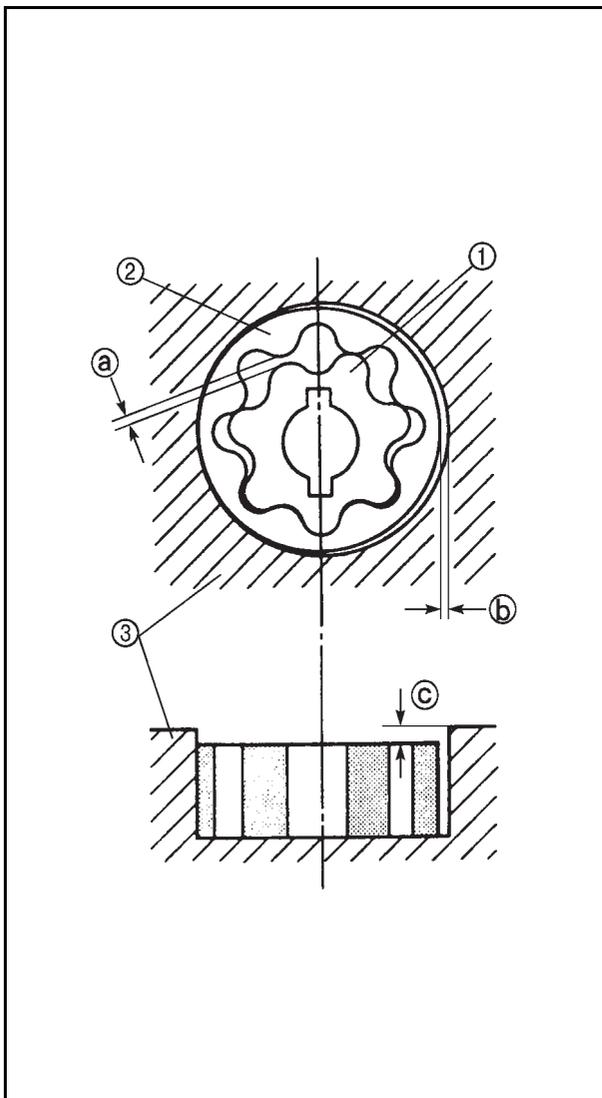
1. Comprobar:

- engranaje de tracción de la bomba de aceite
 - engranaje conducido de la bomba de aceite ①
 - caja de la bomba de aceite ②
 - tapa de la caja de la bomba de aceite ③
- Grietas/daños/desgaste → Sustituir las piezas defectuosas.

2. Medir:

- holgura entre los extremos del rotor interior y del rotor exterior ①
 - holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite ②
 - holgura entre la caja de la bomba y el rotor interior y el rotor exterior ③
- Fuera del valor especificado → Sustituir la bomba de aceite.

- ① Rotor interior
② Rotor exterior
③ Caja de la bomba de aceite



Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior

Menos de 0.15 mm
(0.0059 in)

<Límite>: 0.23 mm (0.0091 in)

Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite

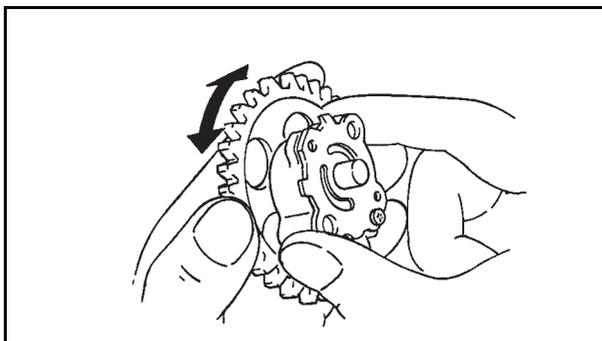
0.13 ~ 0.18 mm
(0.0051 ~ 0.0071 in)

<Límite>: 0.25 mm (0.0098 in)

Holgura entre la caja de la bomba y el rotor interior y el rotor exterior

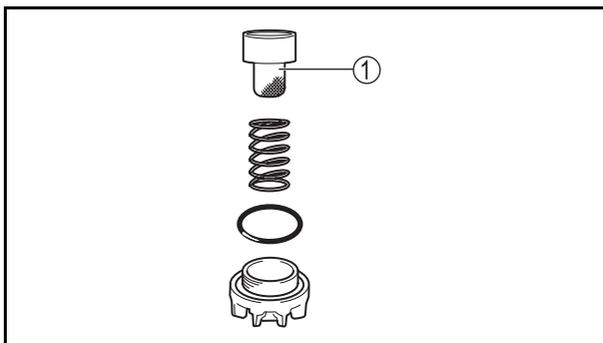
0.06 ~ 0.11 mm
(0.0024 ~ 0.0043 in)

<Límite>: 0.17 mm (0.0067 in)



3. Comprobar:

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



SAS00368

COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE ACEITE

1. Comprobar:

- filtro de aceite ①
- daños → Sustituir.
- contaminantes → Limpiar con solvente.

SAS5P03032

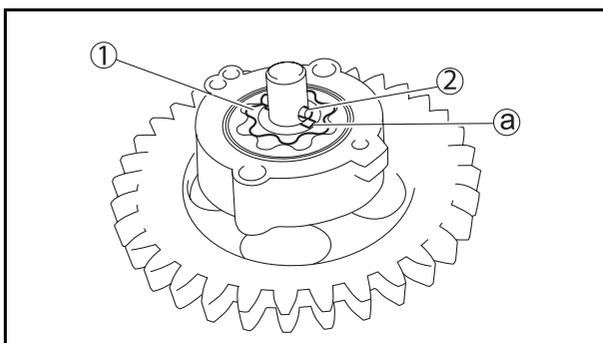
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITEP

1. Lubricar:

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



Lubricante recomendado
Aceite del motor



2. Instalar:

- rotor exterior
- rotor interior ①
- engranaje conducido de la bomba de aceite
- pasador ②

NOTA

Al instalar el rotor interior, alinee el pasador ② del eje de la bomba de aceite con la ranura @ del rotor interior ①.

3. Instalar:

- tapa de la caja de la bomba de aceite

4. Comprobar:

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

**INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Instalar:

- junta **Nuevo**
- conjunto de la bomba de aceite
- tornillos de conjunto de la bomba de aceite

 **4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)****ATENCIÓN**

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

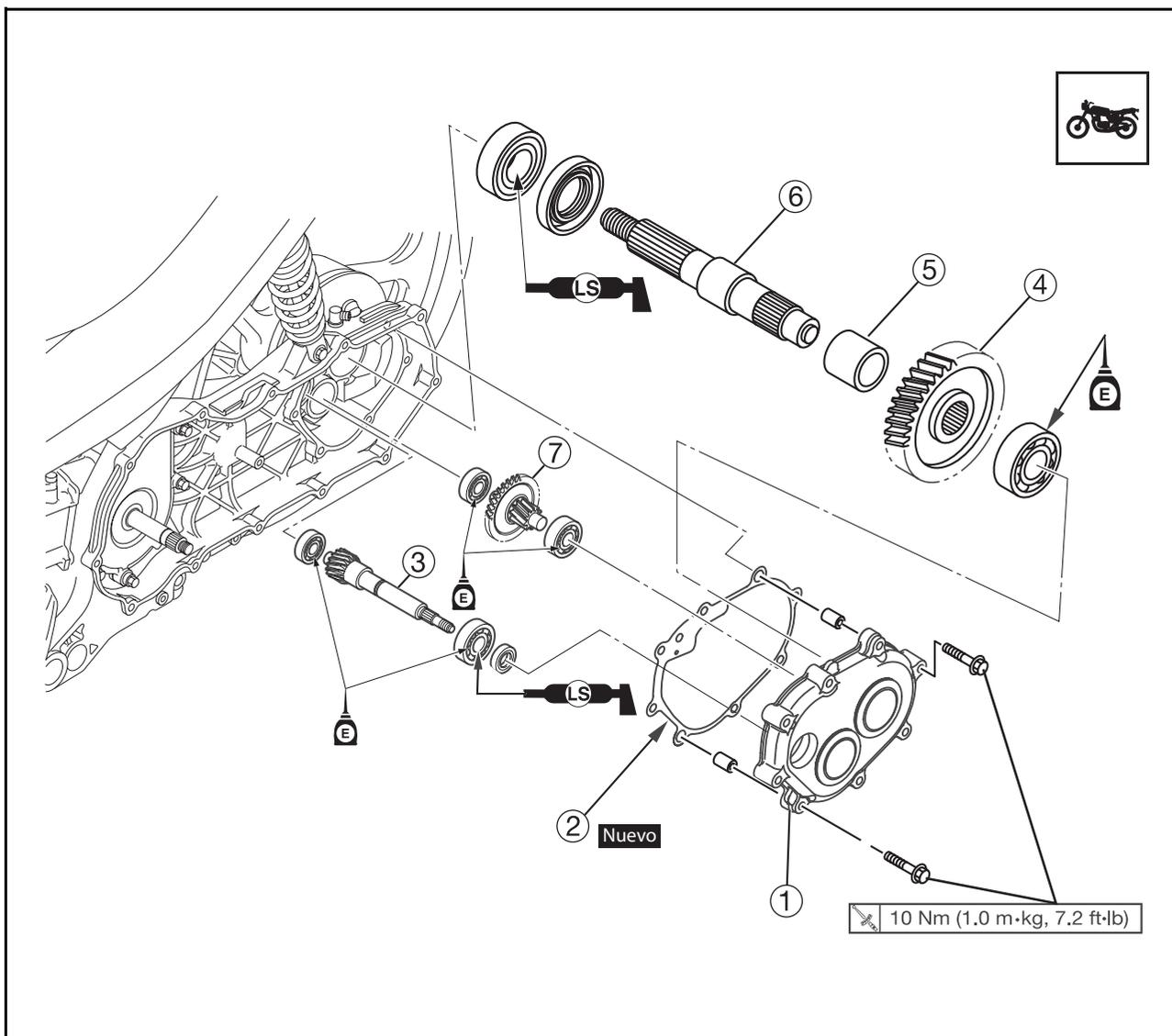
2. Instalar:

- junta **Nuevo**
- Junta tórica **Nuevo**
- cubierta de la bomba de aceite
- pernos de la cubierta de la bomba de aceite

 **11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)**



EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Aceite de la caja de cambios		Vaciar
	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal		Consulte "EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL".
	Disco fijo secundario		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL".
1	Cubierta de la carcasa de la caja de cambios	1	
2	Junta	1	
3	Engranaje impulsor primario	1	
4	Engranaje del eje impulsor	1	
5	Collar	1	
6	Eje impulsor	1	
7	Eje principal	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



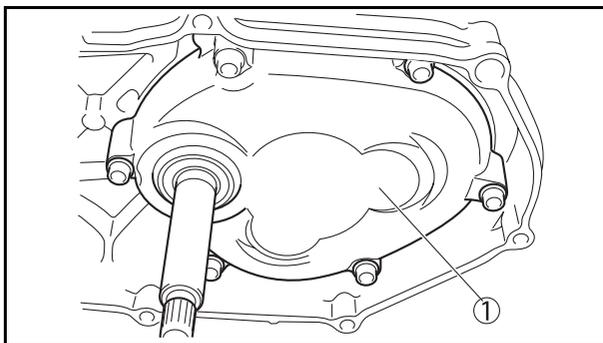
EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

NOTA

Antes de extraer la caja de cambios, quite el silenciador, la rueda trasera y la polea secundaria.

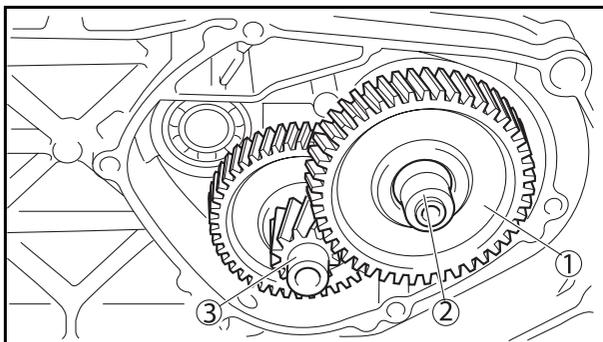
1. Drenar:

- aceite de la caja de cambios (completamente desde la carcasa de la caja de cambios)
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS" en el capítulo 3.



2. Extraiga:

- cubierta de la carcasa de la caja de cambios ① (con el engranaje impulsor primario, cojinetes)
- junta
- clavijas de centrado



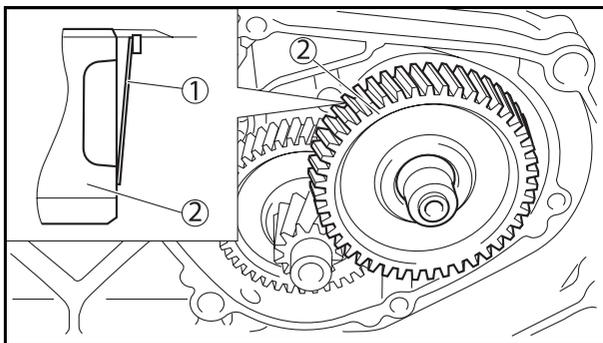
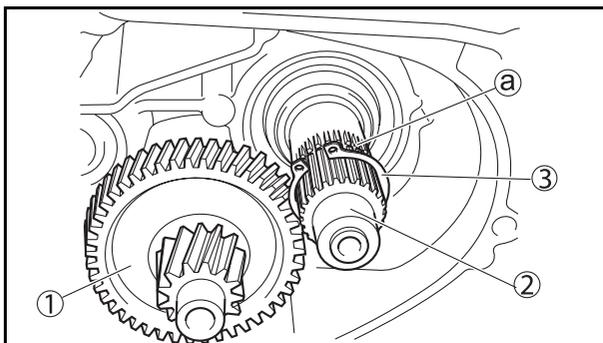
3. Extraiga:

- engranaje de 1ª ①
- arandela del muelle cónico
- eje impulsor ②
- conjunto de eje principal ③

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Comprobar:

- eje impulsor
- conjunto de eje principal
- engranaje impulsor primario
- engranaje de 1ª
Dobleces/daños/desgaste → Sustituir.
- cojinetes
Movimiento brusco → Sustituir.
- sujeciones
Dobleces/daños/desgaste → Sustituir.



SAS026340

INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Instalar:

- conjunto de eje principal ①
- eje impulsor ②
- sujeciones ③

NOTA

Asegúrese de que la sujeción ③ esté introducida en a una ranura en el eje impulsor. Utilice siempre una nueva junta tórica y una junta nueva.

2. Instalar:

- arandela del muelle cónico ①
- engranaje de 1ª ②

NOTA

Instale la arandela del muelle cónico como muestra la ilustración.

3. Instalar:

- clavijas de centrado
- junta **Nuevo**
- cubierta de la carcasa de la caja de cambios (con el engranaje impulsor primario, cojinetes)
- pernos de la cubierta de la carcasa de la caja de cambios

 **10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

4. Comprobar:

- caja de cambios
- Movimiento brusco → Sustituir.

NOTA

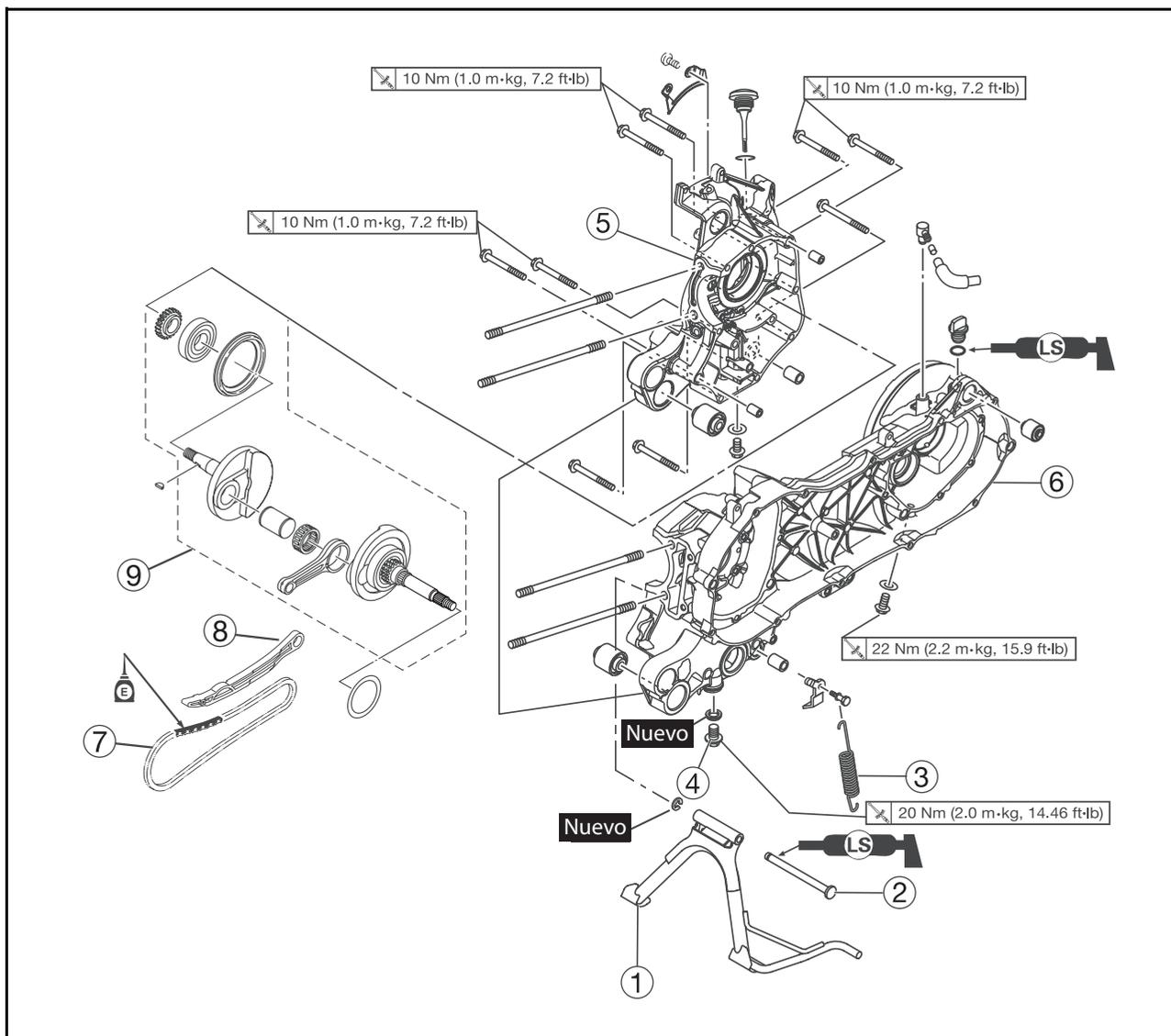
Engrase cada engranaje, eje y cojinete.

5. Llenar:

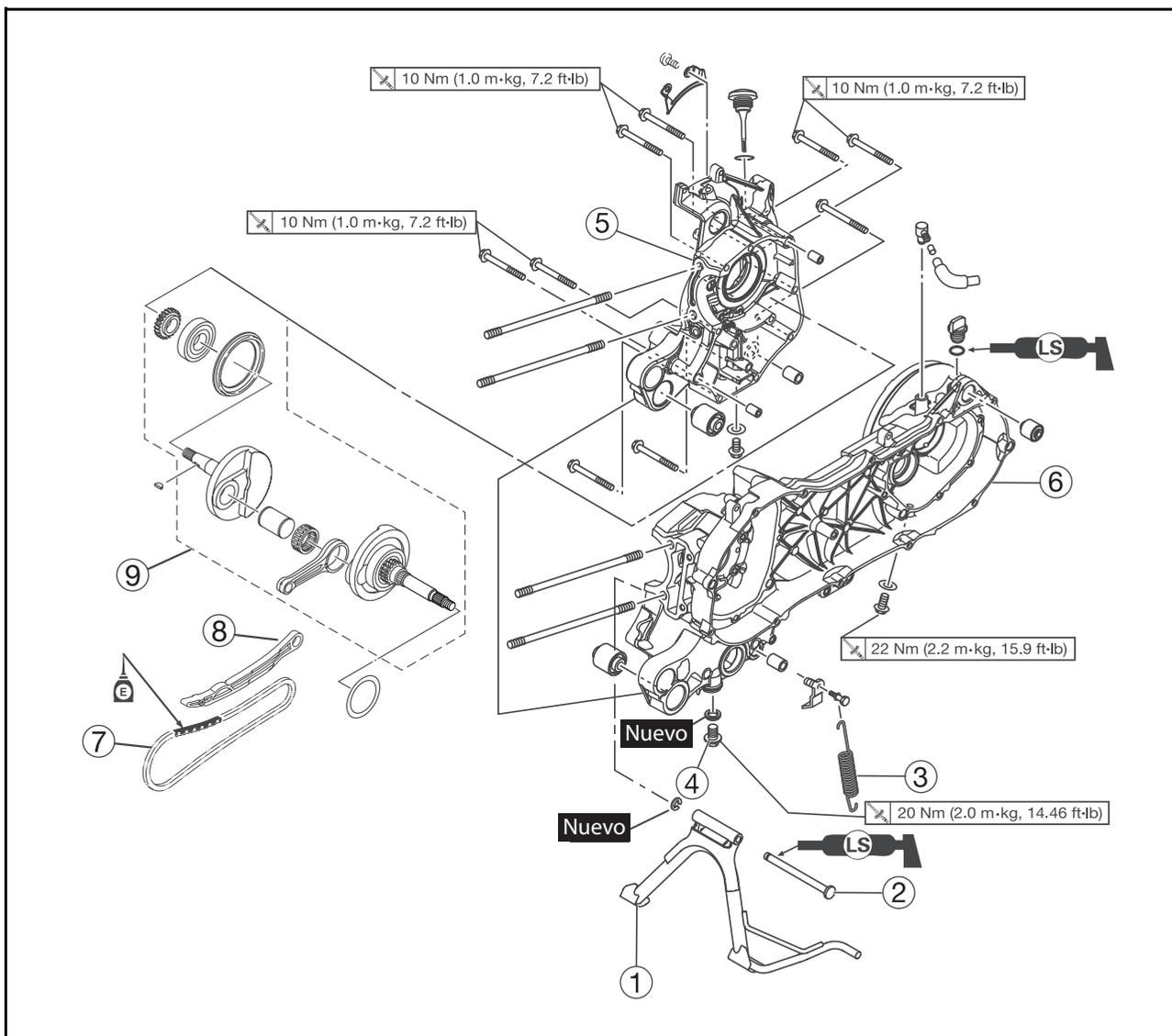
- carcasa de la caja de cambios
- Consultar "CAMBIO DEL ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS" en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DE LA CIGÜEÑAL



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Motor		Consultar "EXTRACCIÓN DEL MOTOR".
	Culata		Consultar "EXTRACCIÓN DE LA CULATA".
	Cilindro y pistón		Consultar "EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN".
	Cubierta de la caja de la correa trapezoidal		Consulte "EXTRACCIÓN DEL ARRANQUE A PEDAL".
	Correa trapezoidal / Disco primario / Disco secundario		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL".
	Embrague del arranque		Consulte "EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE".
	Magneto C.A.		Consultar "EXTRACCIÓN DEL MAGNETO C.A.".
	Bomba de aceite		Consultar "EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".
	Rueda trasera		Consultar "EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y EL FRENO TRASERO" en el capítulo 6.
	Caja de cambios		Consultar "EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS".
1	Caballote central	1	
2	Eje del caballote central	1	
3	Muelle del caballote central	1	



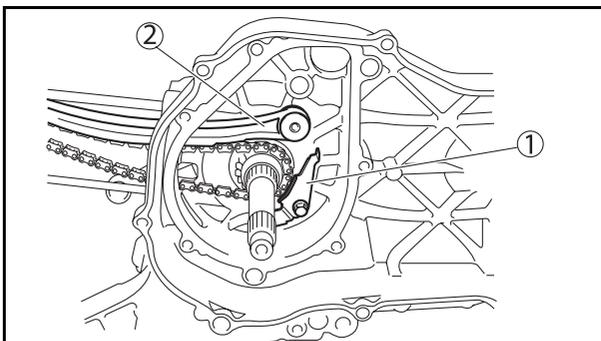
Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
4	Perno de vaciado del motor	1	
5	Cigüeñal (derecho)	1	
6	Cigüeñal (izquierdo)	1	
7	Cadena de distribución	1	
8	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
9	Ensamblaje del cigüeñal	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



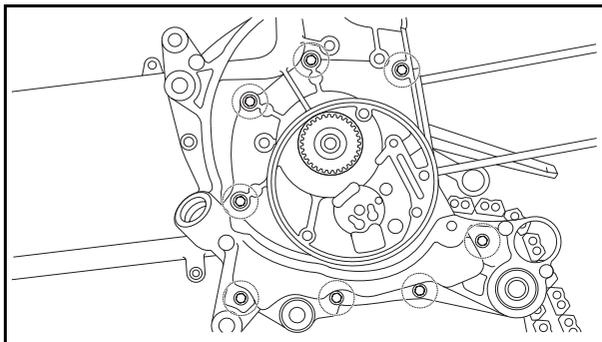
SAS00385

DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Extraiga:
 - ensamblaje del motor
 - Consulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR”.
2. Extraiga:
 - culata
 - cilindro
 - pistón
 - Consulte “CULATA” y “CILINDRO Y PISTÓN”.
3. Extraiga:
 - tapa de la caja de la correa trapezoidal
 - Consulte “ARRANQUE A PEDAL”.
4. Extraiga:
 - disco secundario
 - correa trapezoidal
 - disco primario
 - Consulte “CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL”.
5. Extraiga:
 - embrague del motor de arranque
 - Consulte “EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE”.
6. Extraiga:
 - motor de arranque
 - Consulte “MOTOR DE ARRANQUE” en el capítulo 7.
7. Extraiga:
 - Rotor del magneto A.C.
 - Consulte “MAGNETO C.A.”.
8. Extraiga:
 - bomba de aceite
 - Consulte “BOMBA DE ACEITE”.
9. Extraiga:
 - ensamblaje de la rueda trasera
 - Consulte “RUEDA Y FRENOS TRASEROS” en el capítulo 6.



10. Extraiga:
 - placa de tope de la guía de la cadena de distribución ①
 - guía de la cadena de transmisión (lado de admisión) ②



11.Extraiga:

- pernos del cigüeñal

NOTA

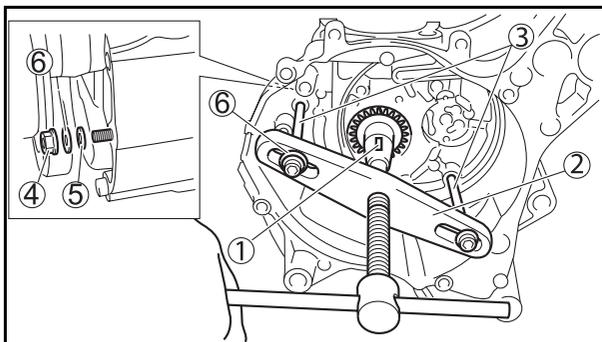
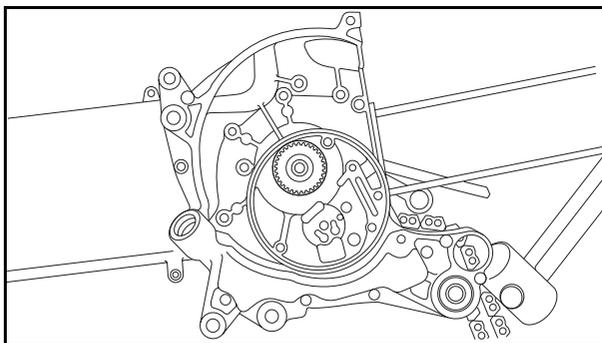
Afloje cada perno 1/4 de vuelta cada vez, en etapas y en un modelo cruzado. Después de que todos los pernos se hayan aflojado, quítelos.

12.Extraiga:

- cigüeñal derecho
- clavijas de centrado

ATENCIÓN

Golpee un lado del cigüeñal con un mazo de cabeza blanda. Golpee solamente las porciones reforzadas del cigüeñal, no en las superficies de acoplamiento. Trabaje lentamente y con cuidado, y asegúrese de que el cigüeñal se separe de manera equilibrada.



SAS5P03034

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Extraiga:

- cigüeñal ①

NOTA

- Extraiga el cigüeñal con la herramienta para separar el cárter ② y el perno para separar el cárter S ③.
- Consulte la ilustración cuando ajuste el perno para separar el cárter S (tuerca ④), el perno para separar el cárter S (arandela ⑤) y el perno para separar el cárter S (arandela ⑥).
- Asegúrese de que la herramienta para separar el cárter esté centrada sobre el cigüeñal.

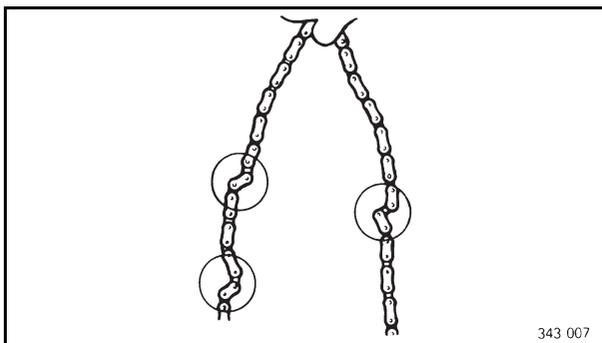
SCA3C11022

ATENCIÓN

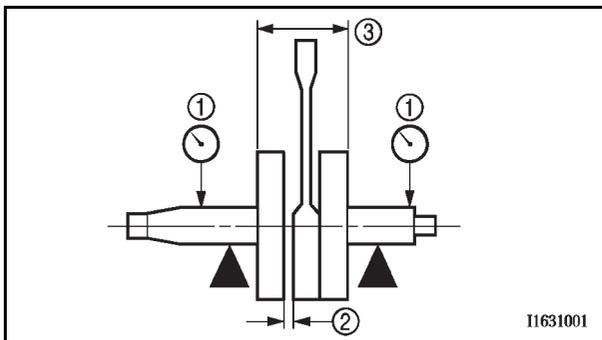
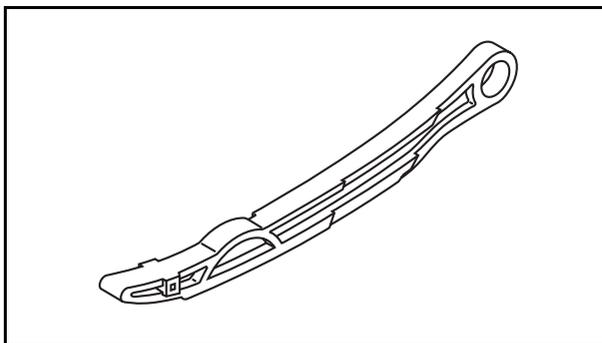
- Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el perno de la herramienta para separar el cárter y el cigüeñal.
- No se pille los dedos en el cigüeñal.



Herramienta para separar el cárter
90890-01135
Perno para separar el cárter S
90890-04157



343 007



I1631001

SAS23950

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

1. Comprobar:

- cadena de distribución

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

2. Comprobar:

- guía de la cadena de distribución (lado de admisión)

Daño/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS00394

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Medir:

- descentramiento del cigüeñal ①

Fuera del valor especificado → Sustituir el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA

Gire despacio el cigüeñal.



Máximo descentramiento del cigüeñal
0.03 mm (0.0012 in)

2. Medir:

- holgura lateral del lado grande

Fuera del valor especificado → Sustituir el cigüeñal.



Holgura lateral del lado grande
0.15 ~ 0.45 mm
(0.0059 ~ 0.0177 in)

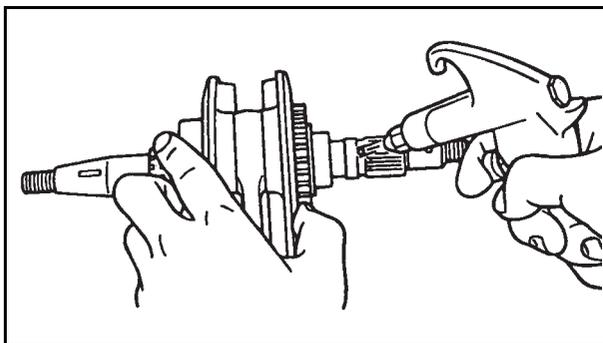
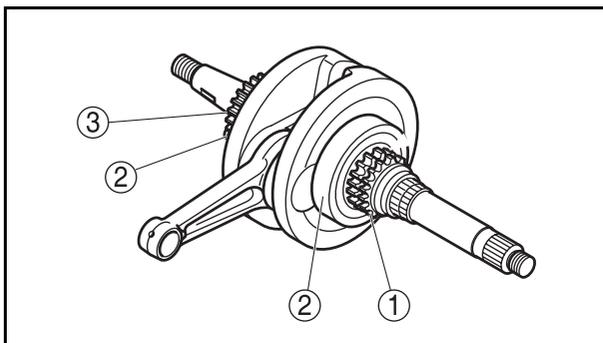
3. Medir:

- anchura del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Sustituir el cigüeñal.



Anchura del cigüeñal
45.45 ~ 45.50 mm
(1.789 ~ 1.971 in)



4. Comprobar:
 - piñón del cigüeñal ①
Daños/desgaste → Sustituir el cigüeñal.
 - cojinetes ②
Grietas/daños/desgaste → Sustituir el cigüeñal.
 - engranaje del impulsor de la bomba de aceite ③
Daños/desgaste → Sustituir el cigüeñal.

5. Comprobar:
 - apoyo del cigüeñal
Daños/desgaste → Sustituir el cigüeñal.
 - conducto de aceite del apoyo del cigüeñal
Obstrucción → Desatascar con aire comprimido.

SAS00399

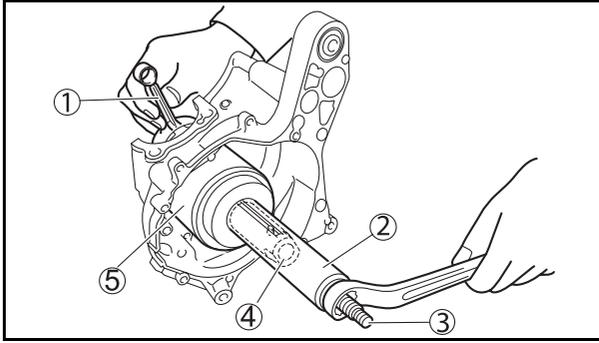
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Lave bien las mitades del cigüeñal con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las de contacto del cigüeñal.
3. Comprobar:
 - cigüeñal
Grietas/daños → Sustituir.
 - pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Desatascar con aire comprimido.

SAS00401

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LAS JUNTAS DE ACEITE

1. Comprobar:
 - cojinetes
Limpie y lubrique los cojinetes y gire el anillo guía interior con el dedo.
Movimiento brusco → Sustituir.
2. Comprobar:
 - junta de aceite
Daño/desgaste → Sustituir.



SAS5P03036

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:
 - cigüeñal

NOTA

Monte el cigüeñal ① con la lumbrera de montaje del cigüeñal, ② el tornillo montador del cigüeñal, ③ el adaptador (M12) ④ y el espaciador de montaje del cigüeñal ⑤.



Guía de montaje del cigüeñal
90890-01274

Tornillo montador de cigüeñal
90890-01275

Adaptador (M12)
90890-01278

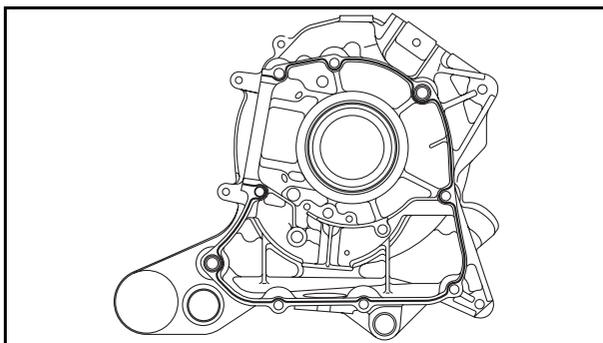
Espaciador de montaje del cigüeñal
90890-04156

ATENCIÓN

Para evitar que se raye el cigüeñal y facilitar el procedimiento de instalación, lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y cada cojinete con aceite del motor.

NOTA

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del tornillo montador de cigüeñal con la otra mano. Gire el tornillo montador de cigüeñal hasta que entre en contacto con el cojinete.



SAS00416

MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Aplicar:
 - sellador
(a las superficies de contacto del cigüeñal)



Sellador de Yamaha N° 1215
(Three bond No. 1215®)
90890-85505

ATENCIÓN

No permita que el sellador entre en contacto con el conducto de aceite.

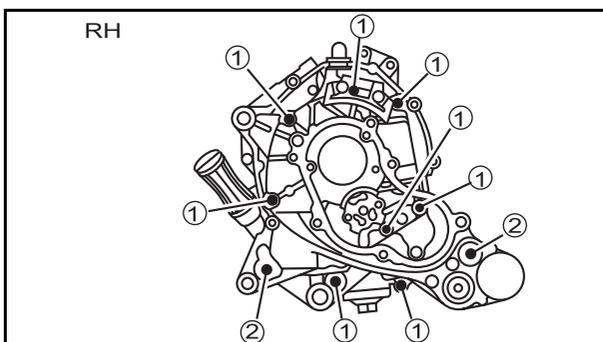
2. Instalar:
 - clavijas de centrado
3. Instalar:
 - cigüeñal derecho
(en el cigüeñal izquierdo)
4. Apretar:
 - pernos del cigüeñal

NOTA

Apriete los pernos del cárter por etapas y en zig-zag.



Pernos ① M6 x 60 mm
Pernos ② M6 x 100 mm
11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)



5. Instalar:
 - guía de la cadena de transmisión (lado de admisión)
 - perno del retén de la guía de la cadena de distribución

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

 - placa de tope de la guía de la cadena de distribución
 - perno de la placa de tope de la guía de la cadena de distribución

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
6. Comprobar:
 - funcionamiento del cigüeñal
Movimiento brusco → Reparar.





CAPÍTULO 5

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....	5-1
DIAGRAMA DE CABLEADO.....	5-2
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....	5-3
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DE AVERÍA DEL MOTOR Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....	5-3
COMPROBACIÓN DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE ALARMA DE AVERÍA DEL MOTOR.....	5-4
AVISO DE QUE EL PEDAL DE ARRANQUE NO FUNCIONA.....	5-4
CUADRO DE FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO.....	5-5
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	5-6
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA.....	5-7
CUADRO DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO.....	5-8
CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR Y EL ACTUADOR.....	5-10
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	5-11
CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCON DE COMBUSTILE.....	5-30
EXTRACCIÓN DE LA CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCON DE COMBUSTILE.....	5-30
CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCON DE COMBUSTILE DESMONTAJE.....	5-31
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	5-31
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	5-31
LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ).....	5-32
CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA.....	5-36
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5-37
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	5-38
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5-38
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5-39
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5-39
INSTALACIÓN DE LA TUBO DE COMBUSTIBLE Y EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	5-40
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y INYECCIÓN.....	5-40
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5-41
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR.....	5-42
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD ISC (VÁLVULA DE CONTROL DE RALENTÍ).....	5-43

FI	
----	---



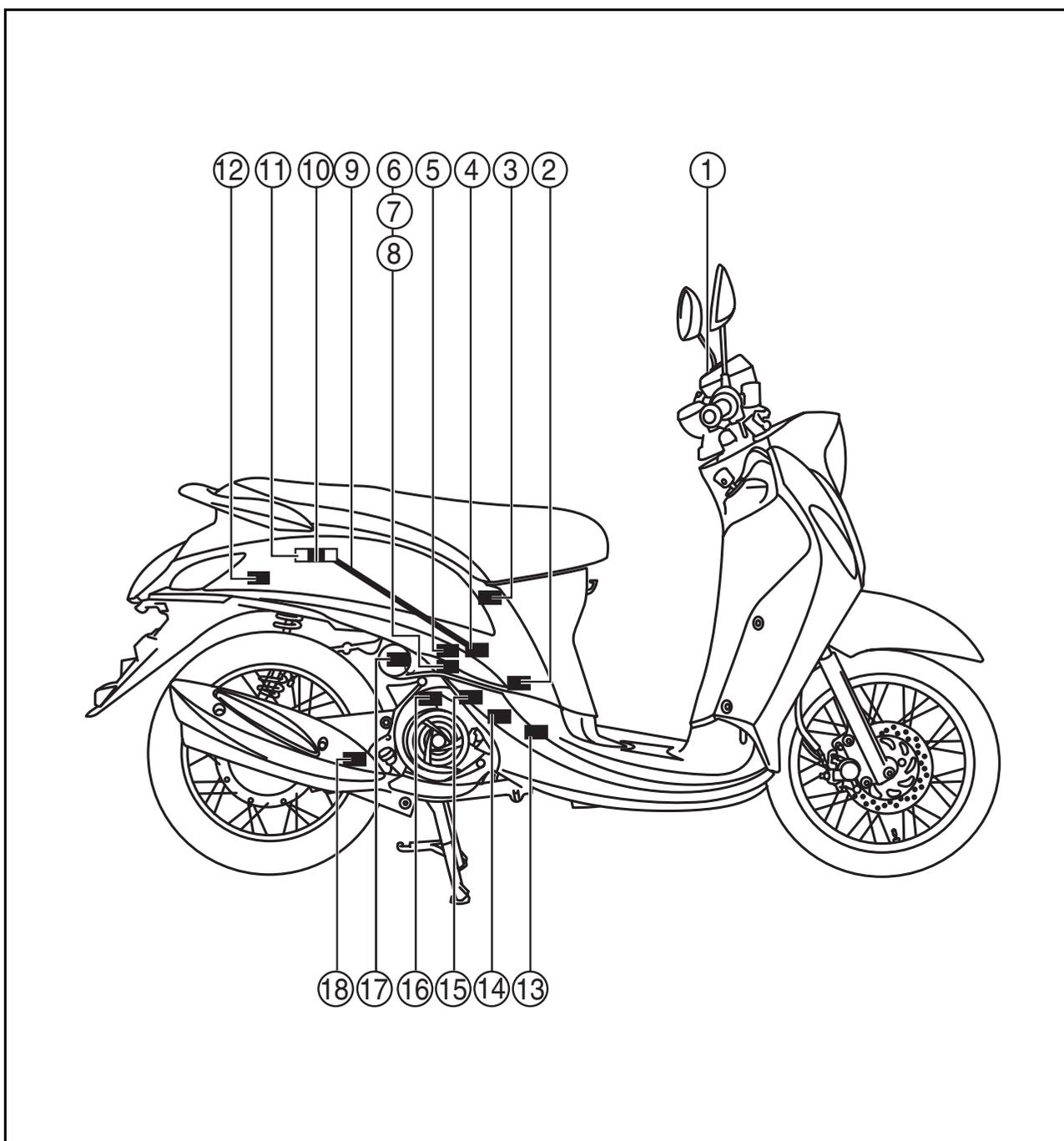


SAS00894

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ① Luz de alarma de avería del motor | ⑩ Bomba de combustible |
| ② Bobina de encendido | ⑪ Depósito de combustible |
| ③ Batería | ⑫ ECU (unidad de control del motor) |
| ④ Inyector de combustible | ⑬ Sensor de O ₂ |
| ⑤ Unidad ISC (control de ralenti) | ⑭ Bujía |
| ⑥ Sensor de presión del aire de admisión | ⑮ Sensor de temperatura del motor |
| ⑦ Sensor de posición del acelerador | ⑯ Sensor de posición del cigüeña |
| ⑧ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑰ Filtro de aire |
| ⑨ Tubo de combustible | ⑱ Catalizador |

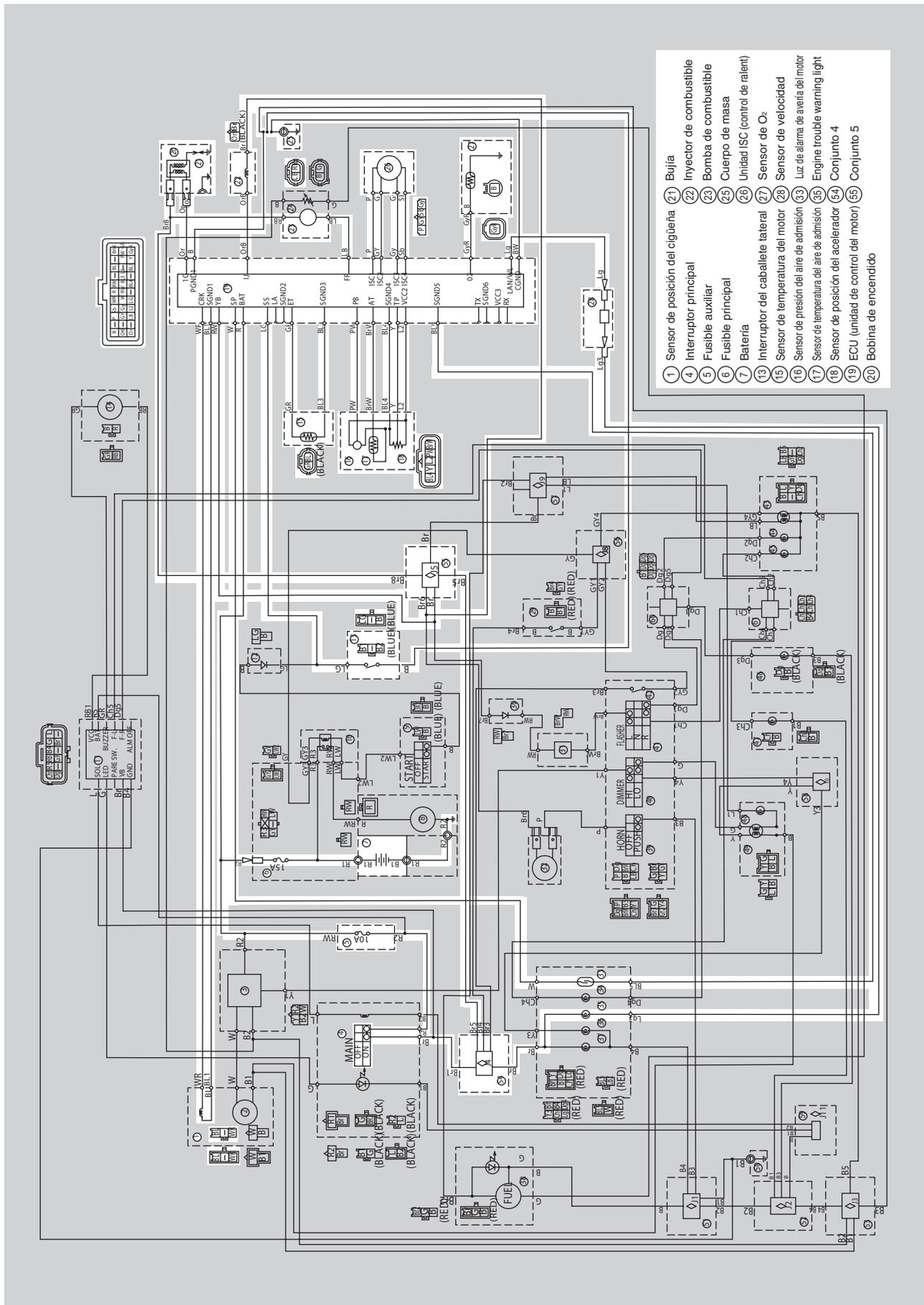


SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



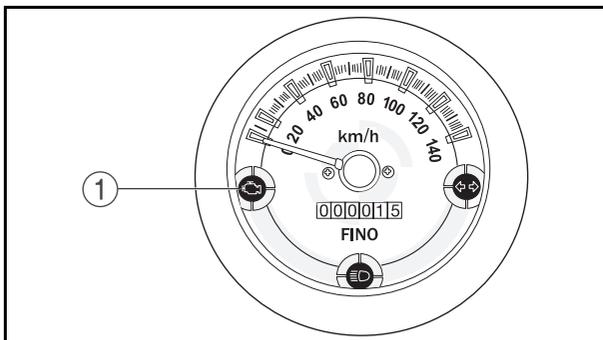
DIAGRAMA DE CABLEADO





FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La función de autodiagnóstico de la ECU se utiliza para garantizar que el sistema de control del motor funciona correctamente. Si esta función detecta una avería en el sistema, inmediatamente hará funcionar el motor con unas funciones alternativas y la luz de alarma de avería del motor se iluminará para avisar al conductor de que hay una avería en el sistema. Cuando la función detecta una avería, almacenará los datos en la memoria de la ECU como un código de error.



① Luz de alarma de avería del motor.

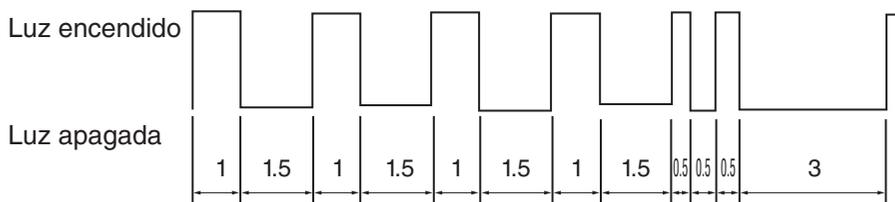
- La luz de alarma de avería del motor parpadeará al pulsar el interruptor de arranque para arrancar el motor con el objetivo de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una avería en el sistema, aplicará las funciones alternativas adecuadas y la luz de alarma de avería del motor se iluminará para advertir al conductor de la avería en el sistema.
- Una vez que se haya parado el motor, la luz de alarma de avería del motor mostrará el código de error más bajo (o se mostrará en la herramienta de diagnóstico FI), el cual permanecerá almacenado en la memoria de la ECU hasta que se suprima.

Indicación de código de fallo de la luz de alarma de avería del motor

Digital de 10 : Ciclos de 1 segundo encendida y 1.5 segundos apagada.

Digital de 1 : Ciclos de 0.5 segundo encendida y 0.5 segundos apagada.

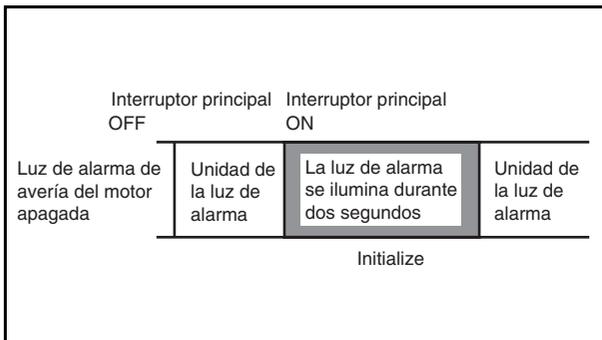
<Ejemplo> 42



SAS00900

INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DE AVERÍA DEL MOTOR Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Estado del motor	Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento del sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
funcionamiento (el arranque eléctrico funciona)	Parpadeo	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
	Vuelve a encenderse	Las características de funcionamiento alternativo y la descripción del error son congruentes	Puede funcionar o no, según el código de avería
Parado	Parpadeo (Muestra un código de error)	—	—



SAS00902

SAS00901

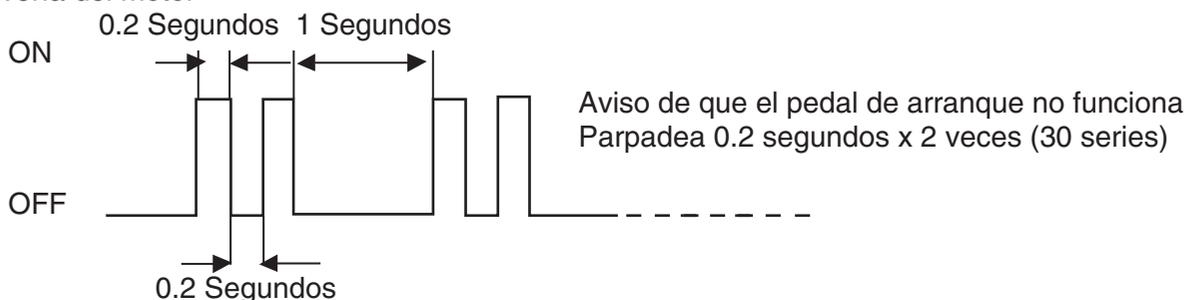
COMPROBACIÓN DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE ALARMA DE AVERÍA DEL MOTOR

Después de situar el interruptor principal en ON y pulsar el botón de arranque, la luz de alarma de avería del motor se iluminará durante dos segundos aproximadamente. Si la luz de alarma no se ilumina de esta manera, indica que puede haber un problema, como que la bombilla de la luz de alarma está fundida.

AVISO DE QUE EL PEDAL DE ARRANQUE NO FUNCIONA

La luz de alarma de avería del motor lo indicará cuando situé el interruptor principal en "ON".

Patrones detallados del parpadeo la luz de alarma de avería del motor



Procedimiento de comprobación

1. Compruebe el voltaje de la batería.
2. Si el voltaje de la batería está bajo, recargue la batería. El punto de recarga es 12.4 V (60%).
3. Si el voltaje de la batería no aumenta o el motor no puede arrancarse con el interruptor de arranque después de que se haya recargado la batería, la batería está averiada. Cambie la batería.
4. Compruebe el sistema de carga.
Consulte "SISTEMA DE CARGA" en las páginas 7-26.

Confirmación una vez completado el procedimiento de comprobación

1. El motor puede arrancarse con el interruptor de arranque.
2. La luz de alarma de avería del motor no parpadea.



SAS00902

CUADRO DE FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

Si la ECU detecta una señal de anomalía de un sensor mientras conduce el scooter, la ECU hará que la luz de alarma de avería del motor se ilumine y hará funcionar el motor con unas funciones alternativas dependiendo del tipo de avería.

Cuando recibe la señal de anomalía de los sensores, la ECU procesará los valores del sensor y hará funcionar el motor con unas funciones alternativas para permitir que siga funcionando (o permitir que se pare, dependiendo de la situación).

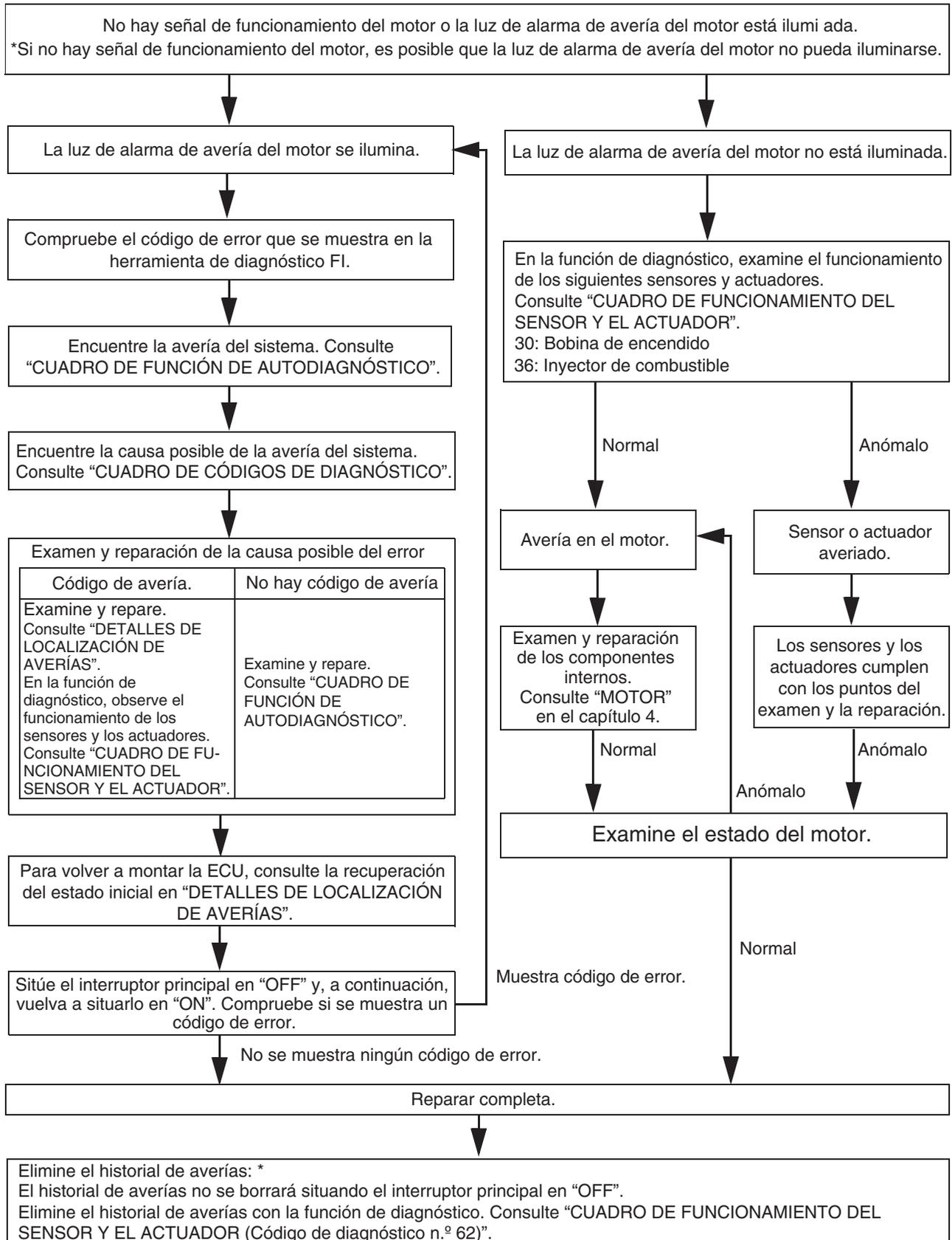
Suadro de función de autodiagnóstico

Nº de código de avería (Indicación en la pantalla)	Elemento	Síntoma	Habilitado/Inhabilitado para arrancar	Habilitado/Inhabilitado para la conducción
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Inhabilitado	Inhabilitado
13	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Se detecta un circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
14	Sensor de la presión del aire de admisión (orificio obstruido)	Cuerpo de la mariposa averiado (orificio del sensor obstruido o sensor suelto) Sistema de admisión de aire averiado (no se suministra presión estable al sensor)	Habilitado	Habilitado
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	No se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador.	Habilitado	Habilitado
16	Sensor de posición del acelerador (atascado)	Detectado atasco del sensor de posición del acelerador.	Habilitado	Habilitado
19	Interruptor del caballete lateral (circuito roto o desconectado)	No se reciben señales normales del interruptor del caballete lateral.	Inhabilitado	Inhabilitado
22	Sensor de temperatura de aire (circuito abierto o cortocircuito)	No se reciben señales normales del sensor de temperatura de aire	Habilitado	Habilitado
24	Sensor de O ₂	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	Habilitado	Habilitado
28	Sensor de temperatura del motor (circuito abierto o cortocircuito)	No se reciben señales normales del sensor de temperatura del motor.	Habilitado	Habilitado
37	Válvula ISC (bloqueada en posición completamente abierta)	Alta revolución del ralenti del motor.	Habilitado	Habilitado
39	Inyector (circuito abierto)	No se reciben señales normales del inyector.	Inhabilitado	Inhabilitado
42	Sensor de velocidad	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	Habilitado	Habilitado
44	Error de escritura en la EEPROM	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	Habilitado (dependiendo de las circunstancias)	Habilitado (dependiendo de las circunstancias)
46	Suministro de energía al inyector de combustible	El regulador no funciona correctamente. La batería no puede cargarse correctamente.	Habilitado	Habilitado
50	Memoria de la ECU averiada	El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.	Inhabilitado	Inhabilitado
61	ISC (circuito abierto o cortocircuito)	ISC ha dejado de funcionar	Habilitado	Habilitado
79	Volumen excesivo del aire de admisión	El volumen del aire de admisión es excesivo.	Habilitado	Habilitado
Patrón de iluminación predeterminado	Aviso de que el pedal de arranque no funciona	El voltaje de la batería disminuye inmediatamente después de haber situado el interruptor principal en "ON".	Habilitado (dependiendo de las circunstancias)	Habilitado (dependiendo de las circunstancias)
En espera de conexión.	Avería interna en la ECU (error de la señal de salida)	No se transmiten señales a la herramienta de servicio.	Habilitado (no se puede cuando la ECU esta averiada)	Habilitado (no se puede cuando la ECU esta averiada)
Er-4	Avería interna en la ECU (error de la señal de entrada)	No se reciben señales de la herramienta de servicio.	Habilitado	Habilitado



SAS00904

MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS





SAS59C1803

HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos.

Para obtener más información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de instrucciones que se incluye con la herramienta.



Herramienta de diagnóstico yamaha
90890-03215

Características de la herramienta de diagnóstico Yamaha

1. Puede utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar averías más rápidamente que utilizando los métodos convencionales.
2. Si conecta la interfaz del adaptador, la cual está conectada al puerto USB de un ordenador, a la ECU de un vehículo mediante el cable de comunicación, podrá visualizar la información necesaria para identificar averías y para que los datos de mantenimiento se muestren en el ordenador. La información mostrada incluye los datos transmitidos por los sensores e información registrada en la ECU.

Funciones de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Función de diagnóstico averiada: La herramienta lee los códigos de avería registrados en la ECU y muestra el contenido.

Diagnóstico de funciones: Comprueba los valores emitidos por cada sensor y actuador.

Función de comprobación: Determina si cada uno de los sensores o actuadores está funcionando correctamente.

Función de ajuste de CO: Ajusta la concentración de las emisiones de CO durante el ralentí.

Función de monitorización: Muestra un gráfico de los valores emitidos por los sensores en las condiciones de conducción reales.

Función de registro: Registra y guarda los valores emitidos por los sensores en las condiciones reales de funcionamiento.

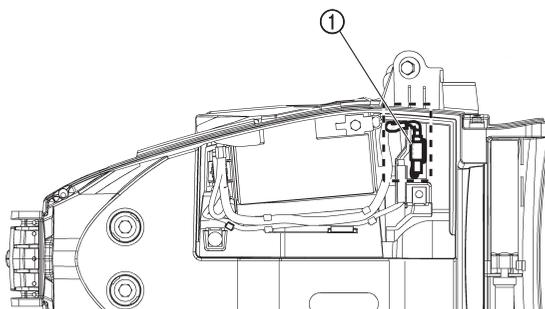
Visualización del registro: Muestra los datos del registro.

Reescritura de la ECU: Si es necesario, reescribe la ECU con datos de reescritura suministrados por Yamaha.
La sincronización del encendido, etc. no se puede variar de la del estado original del vehículo.

No obstante, la herramienta de diagnóstico no se puede utilizar para cambiar libremente funciones básicas del vehículo, tales como la sincronización del encendido.

Conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desconecte el acoplador (verde / verde) ① y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.



NOTA

Cuando la herramienta de diagnóstico Yamaha está conectada al vehículo, el funcionamiento del indicador multifunción y de los indicadores es diferente del funcionamiento normal.



CUADRO DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

N° de código de avería (Indicación en la pantalla)	Síntoma	Causa probable del fallo	N° de código de diagnóstico
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Avería en el rotor del alternador. • Fallo en la ECU (engine control unit). • Sensor instalado incorrectamente. 	-
13	Se detecta un circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión averiado. • Fallo en la ECU (engine control unit). 	D03
14	Cuerpo de la mariposa averiado (orificio del sensor obstruido o sensor suelto) Sistema de admisión de aire averiado (no se suministra una presión estable al sensor)	<ul style="list-style-type: none"> • El módulo del sensor está suelto. • Cuerpo de la mariposa montado incorrectamente. • El orificio del sensor de presión del aire de admisión está obstruido. 	D03
15	No se reciben señales normales del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del acelerador defectuoso. • Fallo en la ECU (engine control unit). • Módulo del sensor montado incorrectamente. 	D01
16	Detectado atasco del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo del sensor montado incorrectamente. • Sensor de posición del acelerador defectuoso. • La conexión mecánica entre el sensor de posición del acelerador y el cuerpo de la mariposa es incorrecta. • Fallo en la ECU (engine control unit). 	D01
19	No se reciben señales normales del interruptor del caballete lateral.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Interruptor del caballete lateral defectuoso. • Fallo en la ECU (engine control unit). 	D20
22	No se reciben señales normales del sensor de temperatura de aire.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura de aire averiado. • Fallo en la ECU (engine control unit). • Módulo del sensor montado incorrectamente. 	D05
24	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de O₂ averiado. • Presión inadecuada del combustible. • Fallo en la ECU (engine control unit). • Sensor O₂ montado incorrectamente. 	-
28	No se reciben señales normales del sensor de temperatura del motor.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del motor defectuoso. • Fallo en la ECU (engine control unit). • Sensor de temperatura del motor montado incorrectamente. 	D11

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Nº de código de avería (Indicación en la pantalla)	Síntoma	Causa probable del fallo	Nº de código de diagnóstico
37	Alta revolución del ralentí del motor.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de velocidad defectuoso. • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Módulo del sensor montado incorrectamente. • Fuga de aire en el conducto de admisión de aire. • Válvula de mariposa o cable del acelerador defectuoso. • Válvula ISC defectuosa (válvula ISC bloqueada en posición completamente abierta) • Fallo en la ECU (engine control unit). 	D54
39	No se reciben señales normales del inyección.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Inyector de combustible defectuoso. • Fallo en la ECU. • Inyector de combustible montado incorrectamente. 	D36
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • El cable del velocímetro está roto. • Cable del velocímetro montado incorrectamente. • Sensor de velocidad defectuoso. • Avería en el indicador. • Fallo en la ECU. 	D07
44	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en la ECU (engine control unit). (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna). 	D60
46	El regulador no funciona correctamente. La batería no puede cargarse correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de carga de la batería (rectificador/regulador defectuoso) • Exceso de carga de la batería (cable roto o desconectado en el mazo de cables del rectificador/regulador) • Exceso de descarga de la batería (cable roto o desconectado en el sistema de carga) • Exceso de descarga de la batería (rectificador/regulador defectuoso) 	—
50	El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en la ECU (engine control unit). 	—
61	ISC ha dejado de funcionar.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Avería en el motor progresivo de ISC. • Fallo en la ECU. 	D54
79	El volumen de aire de admisión es excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Conducto auxiliar YMJET suelto • Fuga de aire en el conducto de admisión. • Válvula de mariposa o cable del acelerador defectuoso. • Módulo del sensor montado incorrectamente. • Válvula ISC montada incorrectamente. • Avería en la ECU. 	D01, D03
Patrón de iluminación predeterminado	El voltaje de la batería disminuye inmediatamente después de haber situado el interruptor principal en "ON".	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de descarga de la batería • Batería averiada • Deterioro de la batería • Sistema de carga averiado 	D09
En espera de conexión.	No se transmiten señales a la herramienta de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta. • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Avería en la herramienta de servicio. • Avería en la ECU. 	—
Er-4	No se reciben señales de la herramienta de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Avería en la herramienta de servicio. • Avería en la ECU. 	—



SAS00907

CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR Y EL ACTUADOR

NOTA

- Examine la temperatura del aire en cada admisión de aire cerrada y la temperatura del motor, las cuales pueden ser la mismas que la del sensor de temperatura del aire de admisión y la del sensor de temperatura del motor respectivamente.
- Si no puede verificar la temperatura del aire de admisión, utilice la temperatura del aire de alrededor como referencia.

Código de diagnóstico	Elemento	Método de comprobación	Indicación en la pantalla o Acción
D01	Ángulo de la mariposa	Ángulo de la mariposa. Posición completamente cerrada Posición completamente abierta	0 ~ 125 posición completamente cerrada: 14–20 posición completamente abierta: 92–102
D03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión. Check intake manifold pressure Compruebe la presión del colector de admisión Pulse el interruptor de arranque y compruebe la diferencia de presión	0 ~ 126[kPa] Motor parado: Muestra la presión atmosférica 0 m (0 ft) por encima del nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 3000 m (9800 ft) por encima del nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Motor en arranque: Los datos mostrados cambian
D05	Temperatura de la admisión	Muestra la temperatura de la admisión. Compruebe la temperatura del interior del colector de admisión o del depurador de aire.	-30 ~ 120 grados Motor en frío: Muestra la temperatura con la válvula cerrada Motor en caliente: Temperatura ambiente + aproximadamente 20 grados
D07	Pulso de la velocidad del vehículo	Muestra el pulso de la velocidad del vehículo	0 ~ 999[pulso] Rotación de la rueda delantera parada: La indicación no cambia La rueda delantera ha de girarse varias veces manualmente: El número aumenta
D09	Voltaje de la batería	Muestra el voltaje del sistema de combustible	0 ~ 18.7[V] Información estándar: aproximadamente 12[V]
D11	Temperatura del motor	Muestra la temperatura del motor Compruebe la temperatura del motor	-30 ~ 150 Motor en frío: Muestra la temperatura ambiente (indicación mínima: -30 grados) Motor en caliente: Muestra la temperatura del motor (ejemplo: 60-100 grados)
D20	Interruptor del caballete lateral	Muestra el interruptor del caballete lateral (ON/OFF) Compruebe el interruptor del caballete lateral	Caballete lateral retraído: ON Caballete lateral extendido: OFF
D30	Bobina de encendido	Compruebe la continuidad de la bobina de encendido Compruebe la bujía	Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.
D36	Inyector	Compruebe la continuidad del inyector Compruebe el ruido de funcionamiento o compruebe visualmente el inyector de combustible	(ATENCIÓN) Antes de realizar este paso, extraiga el acoplador de la bomba de combustible. Acciona el inyector cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.
D54	ISC	Compruebe el ruido de funcionamiento de la válvula ISC	La válvula ISC se acciona y se cierra completamente, luego se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 3 segundos en realizarse.
D60	Código de avería de la EEPROM n.º	Muestra el código de avería de la EEPROM	00: No hay historial 01: Se detecta el valor de ajuste de CO.
D61	Indicación del código de historial de averías	Muestra el código de historial de averías Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados.	00: No hay historial Código de avería n.º: Hay historial
D62	Eliminación del código de historial de averías	Elimine el código de historial de averías	00: No hay historial Muestra el número total de averías
D67	Indicación del estado del valor de adaptación de ISC Eliminación de los datos del valor de adaptación de ISC	Muestra si son necesarias operaciones de mantenimiento de ISC Elimine los datos del valor de adaptación de ISC	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación 00: Los datos del valor de adaptación de ISC se han eliminado. 01: No es necesario eliminar los datos del valor de adaptación de ISC. 02: Es necesario eliminar los datos del valor de adaptación de ISC. • Funcionamiento Cambie el interruptor de modo de OFF a ON 3 veces durante 5 segundos para eliminar los datos del valor de adaptación de ISC.
D70	Número de control	Compruebe el número de control	0 ~ 254



Error de comunicación con la herramienta de diagnóstico FI

La pantalla LCD muestra	Síntoma	Causa posible del error
En espera de conexión.	No se transmiten señales a la herramienta de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta. • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Avería en la herramienta de servicio. • Avería en la ECU.
Er-4	No se reciben señales de la herramienta de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplador averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Avería en la herramienta de servicio. • Avería en la ECU.

SAS00908

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se explica cómo manejar los problemas cuando la herramienta de diagnóstico FI muestra códigos de error. Siga la secuencia para comprobar y reparar teniendo en cuenta las razones y los factores que provocan las averías.

Después de comprobar y reparar los elementos averiados, siga el método de ajuste para que se muestre el mensaje "Recuperar estado inicial" en la herramienta de diagnóstico FI.

Nº de código de avería.:

Se mostrará el número de código de error en la herramienta de diagnóstico FI cuando el motor no esté funcionando con normalidad.

Consulte "CUADRO DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO".

Nº de código de diagnóstico.:

El código de diagnóstico n.º es el código de diagnóstico que se muestra en la función de diagnóstico.

Consulte "CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR Y EL ACTUADOR".

Códigos de avería	12	Síntoma	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico n.º ---				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Accione el arranque. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Accione el arranque. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. (Negro/azul-Negro/azul) (Blanco/rojo-Blanco/rojo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Accione el arranque. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal. • Comprobar si está aflojado o forzado. 	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Accione el arranque. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	



Código de avería	12	Síntoma	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico n.º ---				
5	Sensor de posición del cigüeñal averiado.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en el capítulo 7. 	<ul style="list-style-type: none"> Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		

Código de avería	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º D03 (presión del aire de admisión)				
NOTA				
No retire el módulo del sensor. Si aparecen los códigos de avería "13" y "14" realice primero las acciones especificadas para el código de avería "13".				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión y el acoplador de la ECU. (Negro/azul-Negro/azul) (Rosa/blanco-Rosa/blanco) (Azul-Azul) 	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Estado de instalación del sensor.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	



Código de avería	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º D03 (presión del aire de admisión)				
5	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03) Cuando el motor está parado: Indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: Verifique que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7.		

Código de avería	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	
Código de diagnóstico n.º D03 (presión del aire de admisión)				
NOTA				
No retire el módulo del sensor.				
Si aparecen los códigos de avería "13" y "14" realice primero las acciones especificadas para el código de avería "13".				

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del sensor.	Compruebe que no haya piezas sueltas o pinzadas en el montaje.	<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Continuar con el elemento siguiente.
2	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03) Cuando el motor está parado: Indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: Verifique que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	



Código de avería	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º :D01 (Sensor de posición del acelerador)				
NOTA				
No retire el módulo del sensor.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del sensor de posición del acelerador y el acoplador de la ECU. (Negro/azul-Negro/azul) (Amarillo-Amarillo) (Azul-Azul) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Estado de instalación del sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor instalado incorrectamente → Volver a montar o cambiar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Sensor de posición del acelerador averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01) • Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14-20. • Cuando la válvula de mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 92-102. • Si la indicación no muestra ninguno de estos valores → Reemplazar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7.		



Código de avería	16	Síntoma	Sensor de posición del acelerador: detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador. (la señal del sensor de posición del acelerador no cambiará).	
Código de diagnóstico n.º :D01 (Sensor de posición del acelerador)				
NOTA				
No retire el módulo del sensor.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	Estado de instalación del sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que no haya piezas sueltas, pinzadas o muy apretadas en el montaje. • Asegúrese de que la posición del soporte de montaje es la correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	Sensor de posición del acelerador averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01) • Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14-20 • Cuando la válvula de mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 92-102 • Si la indicación no muestra ninguno de estos valores → Reemplazar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	19	Síntoma	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	
Código de diagnóstico n.º :D20 (Contacto del caballete lateral)				
NOTA				
No retire el módulo del sensor.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del contacto del caballete lateral. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON" y accione la retracción del caballete lateral extendiéndolo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON" y accione la retracción del caballete lateral extendiéndolo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del interruptor principal • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal a "ON" y accione la retracción del caballete lateral extendiéndolo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del interruptor del caballete lateral y el acoplador de la ECU. (Azul/verde-Azul/verde) (Negro-Negro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON" y accione la retracción del caballete lateral extendiéndolo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Contacto del caballete lateral averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D20) • Caballete lateral retraído: "ON" • Caballete lateral extendido: "OFF" • La indicación es incorrecta. → Cambiar el interruptor del caballete lateral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON" y accione la retracción del caballete lateral extendiéndolo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	22	Síntoma	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito. (no normal signals are received from the intake air temperature sensor.)	
Código de diagnóstico n.º D05 (Temperatura del aire de admisión)				
NOTA				
Asegúrese de que el motor se ha enfriado completamente antes de comprobar los siguientes elementos.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> Conexión del acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión y el acoplador de la ECU. (Marrón/blanco-Marrón/blanco) (Negro/azul-Negro/azul) 	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Estado de montaje del módulo del sensor. Comprobar si está aflojado o forzado. 	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D05) Durante el arranque en frío: Se indica una temperatura próxima a la temperatura ambiente. La indicación es incorrecta. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	24	Síntoma	Sensor de O ₂ : No está activado.	
Código de diagnóstico n.º ---				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del sensor de O₂. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (Gris/rojo-Gris/rojo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Comprobar presión de combustible.	Consulte "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE".	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Avería del sensor O ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el sensor O₂ presenta alguna anomalía. • Avería en el sensor O₂ → Cambiar el sensor O₂. Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 4-1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, revoluciónelo. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7. 	
7	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	28	Síntoma	Sensor de temperatura del motor: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º D11 (temperatura del motor)				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del sensor de temperatura del motor • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (Terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del motor y el acoplador de la ECU. (Negro/azul-Negro/azul) (Verde/rojo-Verde/rojo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de montaje del sensor de temperatura del motor. • Comprobar si está aflojado o forzado. 	Sensor montado incorrectamente → Vuelva a montar o cambie el sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Sensor de temperatura del motor defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D11). • Durante el arranque en frío: Se indica una temperatura próxima a la temperatura ambiente. • La indicación es incorrecta. → Cambie el sensor de temperatura del motor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	
6	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	37	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
Código de diagnóstico n.º : D54 (Válvula ISC (Control de ralentí))				
NOTA				
Si aparecen los códigos de avería “37” y “46” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “46”.				
Si aparecen los códigos de avería “37” y “42” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “42”.				
Si aparecen los códigos de avería “37” y “79” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “79”.				
Si aparecen los códigos de avería “37” y “61” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “61”.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	Localice la avería	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54). • La válvula ISC (control de ralentí) se cierra completamente y, a continuación, vuelve a abrirse completamente. Esta operación tarda aproximadamente 3 segundos en realizarse. • Se oye el ruido de funcionamiento del ISC. → Comprobar que “la válvula ISC se ha accionado”. • No se oye el ruido de funcionamiento del ISC. → Comprobar que “la válvula ISC no se ha accionado”. 	----	



Código de avería	37	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
Código de diagnóstico n.º : D54 (Válvula ISC (Control de ralentí))				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación		Confirmación de la realización del servicio
1	Señal del sensor de velocidad incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el sensor de velocidad. • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07) • Rueda delantera parada: El valor integrado del pulso debe ser constante. • Gire la rueda delantera varias veces manualmente e introduzca el pulso de la velocidad: El valor integrado del pulso se añade. • La indicación es incorrecta. → Consulte el código de avería n.º 42. 		<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se indica ningún código de avería. → Recuperado. • Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso.
2	La válvula de mariposa no está completamente abierta debido a que el cable del acelerador está defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del cuerpo de la mariposa. Consulte "COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR" en el capítulo 3. 		<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se indica ningún código de avería. → Recuperado. • Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso.
3	Fuga de aire del cuerpo de la mariposa.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del cuerpo de la mariposa. • Consulte "COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA". 		<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se indica ningún código de avería. → Recuperado. • Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso.
4	Fuga de aire del sistema ISC.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la válvula ISC de la manera siguiente. • Compruebe si el montaje presenta piezas sueltas o pinzadas. • Asegúrese de que la posición de montaje es la correcta. • Compruebe que no haya fugas de aire en los conductos de admisión de aire. 		<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se indica ningún código de avería. → Recuperado. • Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso.
5	El volumen de aire de la válvula de mariposa y la válvula ISC es excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie la válvula de mariposa y la válvula ISC. Consulte "LIMPIEZA DEL UNIDAD ISC". 		<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se indica ningún código de avería. → Recuperado. • Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso.



Código de avería	37	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
Código de diagnóstico n.º : D54 (Válvula ISC (Control de ralentí))				
6	Funcionamiento incorrecto de la válvula ISC.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la válvula ISC. Consulte "LIMPIEZA DEL UNIDAD ISC". 	<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. A continuación, compruebe la indicación del código de avería. No se indica ningún código de avería. → Recuperado. Código de avería indicado. → Comprobar el siguiente paso. 	
7	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecute la función de diagnóstico para que la válvula ISC vuelva a la posición inicial de apertura. (Código de diagnóstico n.º : D54) 	



Código de avería	37	Síntoma	Anomalía detectada	
ISC ua dejado de funcionar.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la unidad ISC (control de ralentí). • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de la unidad de control del ralentí (ISC) y el acoplador de la ECU. (Rosa-Rosa) (Verde/amarillo - Verde/amarillo) (Gris-Gris) (azul celeste-azul celeste) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 4. 	
4	Estado de instalación de la válvula ISC	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el montaje presenta piezas sueltas o pinzadas. • Asegúrese de que la posición de montaje es la correcta. • Compruebe que no haya fugas de aire en los conductos de admisión de aire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 5. 	
5	El voltaje es demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el voltaje de la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 6. 	
6	Funcionamiento incorrecto de la válvula ISC.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la válvula ISC. Consulte "LIMPIEZA DEL UNIDAD ISC". 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) Se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 8. No se oye el ruido de funcionamiento del ISC → Ir al elemento 7. 	
7	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la función de diagnóstico para que la válvula ISC vuelva a la posición inicial de apertura. (Código de diagnóstico n.º D54) 	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Borrar el código de avería. • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • Después de completar la operación, comprobar de indicación del código de avería. 			



Código de avería	39	Síntoma	Inyector de combustible : detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º : D36 (Inyector de combustible)				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del inyector de combustible. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) • Se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible → Ir al elemento 6. • No se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible. → Ir al elemento 2. 	
2	Inyector defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Medir la resistencia del inyector. Si la resistencia no es de 12 Ω, cambie el inyector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) • Se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible → Ir al elemento 6. • No se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible. → Ir al elemento 3. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) • Se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible → Ir al elemento 6. • No se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible. → Ir al elemento 4. 	
4	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del inyector y el acoplador de la ECU. (Naranja/negro-Naranja/negro) • Entre el acoplador del inyector de combustible y el acoplador del interruptor principal (Marrón-Marrón) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) • Se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible → Ir al elemento 6. • No se oye ruido de funcionamiento del inyector de combustible. → Ir al elemento 5. 	
5	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. • Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 	----	
6	<ul style="list-style-type: none"> • Borrar el código de avería. • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. • Después de completar la operación, comprobar de indicación del código de avería. 	----	----	



Código de avería	42	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	
Código de diagnóstico n.º : D07 (Pulso de la velocidad del vehículo)				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador del sensor de velocidad. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • Gire la rueda delantera varias veces manualmente para introducir el pulso de la velocidad. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • Gire la rueda delantera varias veces manualmente para introducir el pulso de la velocidad. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. • Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. (Blanco/Blanco) Negro/azul-Negro/azul 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • Gire la rueda delantera varias veces manualmente para introducir el pulso de la velocidad. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Sensor de velocidad averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cable del velocímetro. • Compruebe el estado de montaje del cable del velocímetro. • Compruebe la avería del velocímetro. • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07) • Rueda delantera parada: El valor integrado del pulso debe ser constante. • Gire la rueda delantera varias veces manualmente e introduzca el pulso de la velocidad: El valor integrado del pulso se añade. • La indicación es incorrecta. → Cambiar el velocímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor principal a "ON". • Gire la rueda delantera varias veces manualmente para introducir el pulso de la velocidad. • A continuación, compruebe la indicación del código de avería. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5. 	
5	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		



Código de avería	44	Síntoma	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	
Código de diagnóstico n.º : D60 (indicación del código de avería de la EEPROM)				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación		Confirmación de la realización del servicio
1	Localizar el fallo	<ul style="list-style-type: none"> Ejecute la función de diagnóstico (código n.º D60) 00: Realice el procedimiento del elemento 2. 01: Realice el procedimiento del elemento 3. 		----
2	<ul style="list-style-type: none"> La función de diagnóstico indica "01" (código D60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de concentración de CO. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la concentración de CO y reescribirla en la EE-PROM. Consulte "AJUSTE DE LA LOLUMEN DEL GAS ESCAPE" en el capítulo 3. Después de realizar este ajuste, el interruptor principal se situará en OFF. 		Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1. Si se indica el mismo número, realice el procedimiento del elemento 3.
3	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		

Código de avería	46	Síntoma	Incorrect voltage is supplied to the ECU.	
Código de diagnóstico n.º: ----				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación		Confirmación de la realización del servicio
1	Fallo en el sistema de carga.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el sistema de carga. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en el capítulo 7. Compruebe el rectificador/regulador, la magneto C.A. y el mazo de cables. → Cambiar si están averiados. 		<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir el procedimiento del elemento 1.

Código de avería	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU.	
Código de diagnóstico n.º: ----				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación		Confirmación de la realización del servicio
1	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 		<ul style="list-style-type: none"> Sitúe el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería.



Código de avería	61	Síntoma	Válvula ISC : detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico n.º : D54 (Válvula ISC (Control de ralentí))				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación		Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la válvula ISC (control de ralentí). • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 		Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas). 		Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de la válvula de control del ralentí (ISC) y el acoplador de la ECU. (Rosa-Rosa) (Verde/amarillo - Verde/amarillo) (Gris-Gris) (Azul celeste-Azul celeste) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Funcionamiento incorrecto de la válvula ISC		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) • No se oye el ruido de funcionamiento de la válvula ISC (control de ralentí). → Cambiar la válvula ISC. Consulte "LIMPIEZA DEL UNIDAD ISC". 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúe el interruptor principal en "ON". • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 7. 	



Código de avería	79	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La desaceleración es deficiente durante la conducción del vehículo. Mal estado del motor o sensor	
Código de diagnóstico n.º D01 (ángulo de la mariposa), 03 (presión del aire de admisión) El ralentí del motor es alto → Ir al elemento 1. El ralentí del motor no es alto → Ir al elemento 5.				
NOTA Si aparecen los códigos de avería “21” y “79” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “21”. Si aparecen los códigos de avería “42” y “79” realice primero las acciones especificadas para el código de avería “42”.				
Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio	
1	Estado de montaje del conducto auxiliar YMJET (Yamaha Mixture Jet).	Compruebe si el conducto auxiliar YMJET tiene desconexiones o presenta piezas sueltas y roturas.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2. 	
2	Fuga de aire en los conductos de admisión de aire.	Compruebe que no haya fugas en los conductos de admisión de aire.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3. 	
3	La válvula de mariposa no está completamente cerrada.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cuerpo de la mariposa. • Compruebe el cable del acelerador. Consulte “COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4. 	
4	Estado de montaje de la válvula ISC.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay piezas sueltas o pinzadas. • Válvula ISC montada incorrectamente → Vuelva a montar o cambie la válvula ISC. Consulte “LIMPIEZA DEL UNIDAD ISC”.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 8. 	
5	Estado de montaje del módulo del sensor.	Comprobar si está floja o forzada.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. • No se muestra el código de avería → Servicio terminado. • Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6. 	



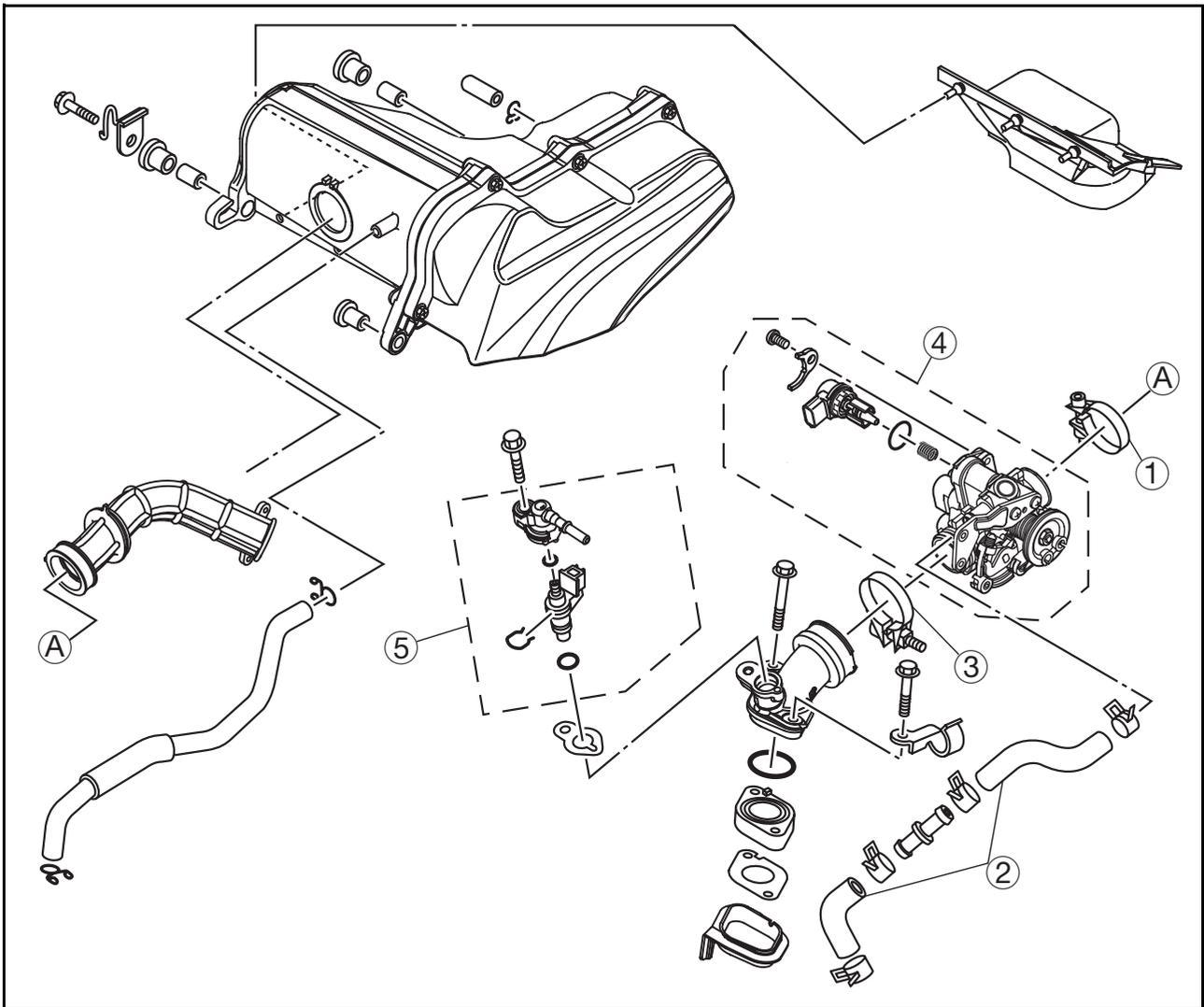
Código de avería	79	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La desaceleración es deficiente durante la conducción del vehículo. Mal estado del motor o sensor	
Código de diagnóstico n.º D01 (ángulo de la mariposa), 03 (presión del aire de admisión)				
6	Módulo del sensor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03) Cuando el motor está parado: Indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: Verifique que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01) Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14-20. Cuando la válvula de mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 92-102. Si la indicación no muestra ninguno de estos valores → Reemplazar el cuerpo de la mariposa. Consulte "CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA". 	<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7. 	
7	Mal estado del motor	Consulte "RALENTÍ INCORRECTO" en el capítulo 3.	<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 8. 	
8	Fallo en la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU" en el capítulo 3. 	<ul style="list-style-type: none"> Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 1. 	

CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTILE DESMONTAJE

FI



EXTRACCIÓN DE LA CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTILE

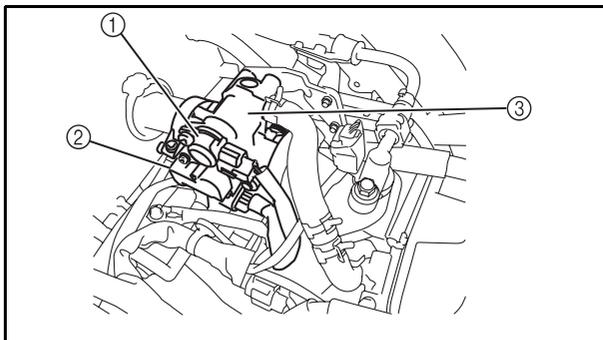


Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central / Cubierta lateral / Compartimento portaobjetos		Consulte "CUBIERTAS Y CARENADO" en el capítulo 3.
1	Abrazadera (filtro de aire)	1	
2	Tubo de aire	2	
3	Abrazadera (cuerpo de la mariposa)	1	
4	Conjunto del cuerpo de la mariposa	1	
5	Conjunto de inyector	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

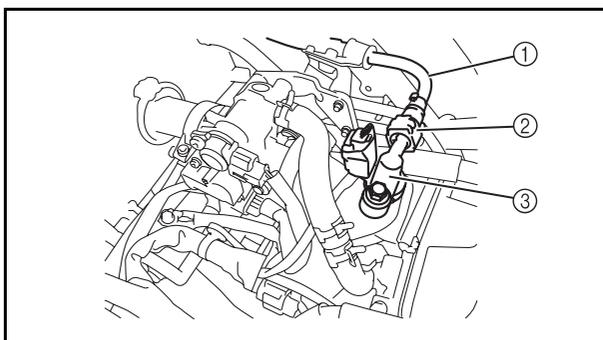


CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE

1. Extraiga:
 - cubierta central
 - cubierta trasera
 - cubierta lateral
 - compartimento portaobjetos (junto con el sillín)
Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.



2. Extraiga:
 - Brida del conjunto de la caja del filtro de aire
 - tubo de aire
 - cable del acelerador y sujeción del tubo de combustible fijados (conectados al cuerpo de la mariposa)
 - cable del acelerador

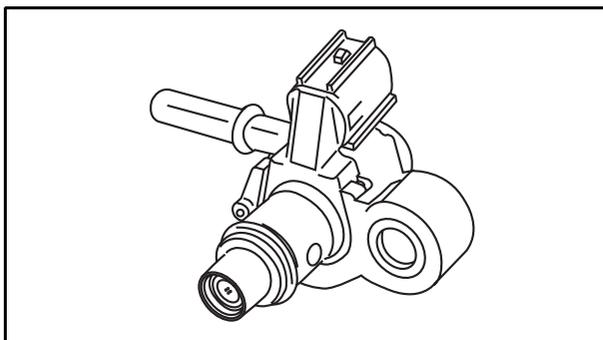


3. Desconectar:
 - ISC (conector de la válvula de control de ralentí) ①
 - conector del módulo del sensor (MAQS) ②
 - Brida del cuerpo de la mariposa
 - conjunto del cuerpo de la mariposa ③

4. Extraiga:
 - tubo de combustible ①
 - tapa del racor del tubo de combustible ②
 - Acoplador del inyector
 - pernos del inyector
 - inyector ③

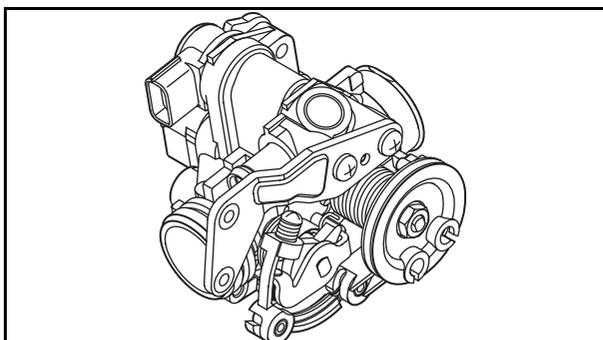
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

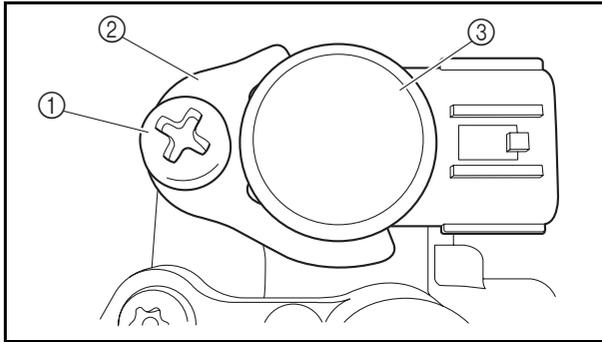
1. Comprobar:
 - inyector de combustible
Desgaste → Cambiar



COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:
 - cuerpo de la mariposa
Grietas/desgaste → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
2. Comprobar:
 - válvula de mariposa
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar el cuerpo de la mariposa.





SAS00916

LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ)

1. Extraiga el cuerpo de la mariposa del vehículo. Consulte "EXTRACCIÓN DE LA CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE".

NOTA

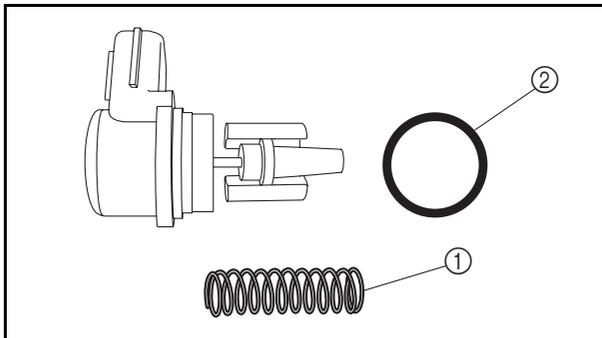
Antes de desmontar el cuerpo de la mariposa, desconecte los cables del acelerador y los acopladores.

2. Extraiga:

- Tornillo ①
- Placa ②
- Conjunto del motor de la unidad ISC ③

ATENCIÓN

Debido a que es posible que la fuerza del muelle haga saltar el conjunto del motor de la unidad ISC inesperadamente, asegúrese de sujetar el conjunto del motor cuando extraiga los componentes.



3. Extraiga:

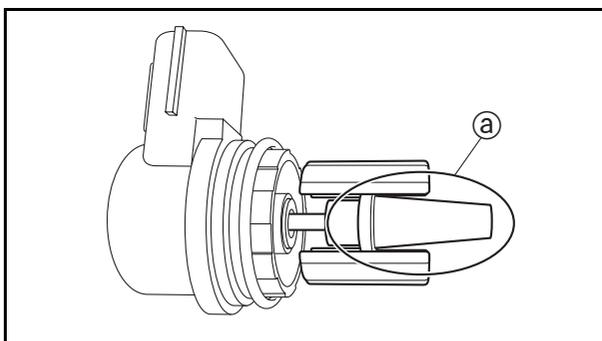
- Muelle ①
- Junta tórica ②

4. Comprobar:

- Conjunto del motor de la unidad ISC
El émbolo no gira con suavidad / el émbolo gira junto con el eje del motor → Cambiar.

5. Comprobar:

- Muelle
Daños/Doblada → Cambiar

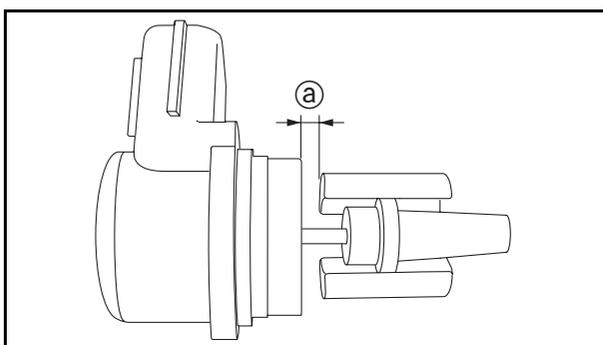
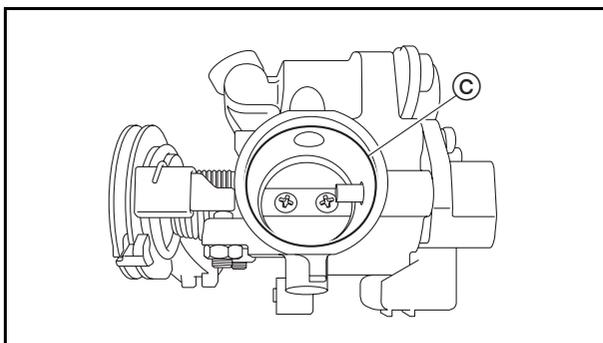
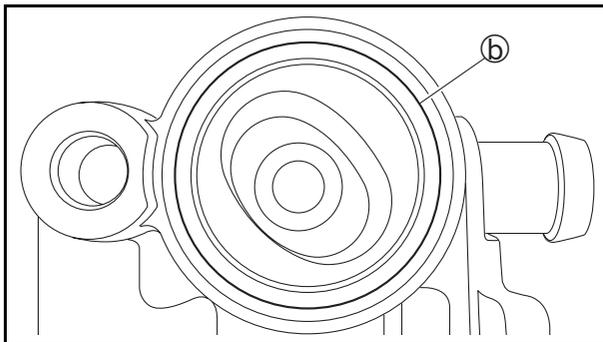


6. Limpiar:

- Zona ① del conjunto de la unidad del motor ISC
- Zonas ② y ③ del cuerpo de la mariposa
No se pueden extraer los materiales extraños ni eliminar las obstrucciones → Cambiar.

CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

FI



- Utilice un trapo mojado en el agente de limpieza recomendado para limpiar cualquier acumulación y material extraño.

	Agente de limpieza recomendado: Limpiador de aceite y de frenos Yamaha
---	---

ATENCIÓN

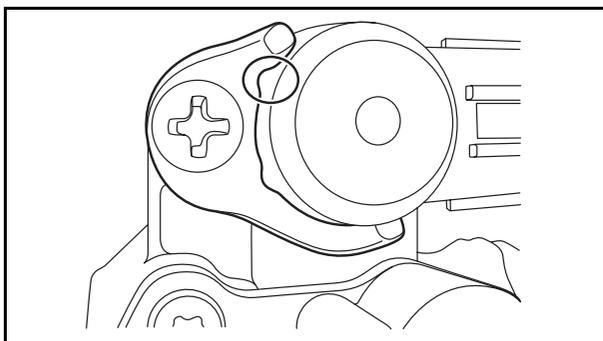
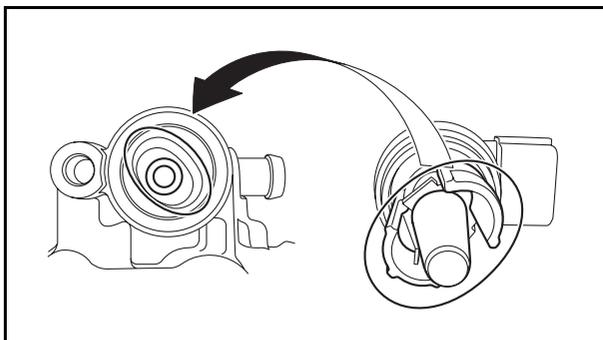
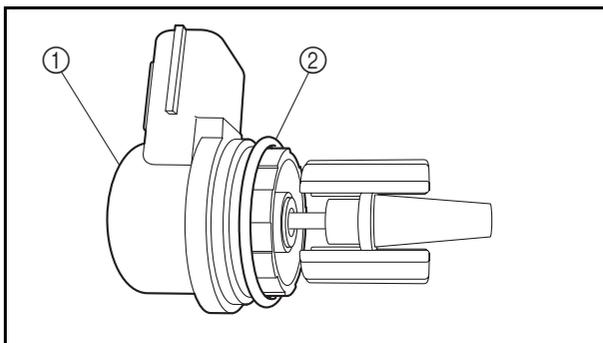
- Asegúrese de utilizar el agente de limpieza recomendado.
- No pulverice el agente de limpieza directamente sobre el conjunto del motor de la unidad ISC o el cuerpo de la mariposa, ni sumerja estos en el agente de limpieza.
- Para evitar que los componentes se rayen, no utilice cepillos, ni limas metálicas, ni ninguna herramienta abrasiva.
- No limpie con aire comprimido.
- No permita que las acumulaciones o los materiales extraños extraídos se adhieran a las superficies de cierre de la junta tórica.
- No raye o deforme la válvula ISC ni el conducto de aire; de lo contrario, podría provocar un arranque eficiente, un ralentí del motor inestable o una velocidad del motor incontrolable.
- No limpie las zonas que no sean las zonas ①, ② y ③. Si el agente de limpieza penetra en el conjunto del motor de la unidad ISC o el cuerpo de la mariposa, límpielo completamente.



7. Ajuste el émbolo del conjunto del motor de la unidad ISC a la distancia especificada ① del cuerpo del conjunto del motor.

	Distancia (a): 0-3 mm (0-0.12 in)
---	---

CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

FI

8. Instalar:

- Conjunto del motor de la unidad ISC ①
- Junta tórica ② **Nuevo**
- Muelle

ATENCIÓN

- **No utilice el conjunto del motor de la unidad ISC si se ha caído.**
- **No permita que el agua penetre en el conjunto del motor de la unidad ISC ni que materiales extraños se adhieran al conjunto.**
- **No toque los terminales del acoplador con las manos.**
- **Debido a que es posible que la fuerza del muelle haga saltar el conjunto del motor de la unidad ISC inesperadamente, asegúrese de sujetar el conjunto del motor cuando monte los componentes.**

NOTA

- Monte la nueva junta tórica introduciéndola hasta que entre en contacto con la parte elevada del cuerpo del conjunto del motor de la unidad ISC.
- Al montar el conjunto del motor de la unidad ISC, asegúrese de alinear la parte ovalada del conjunto del motor con el orificio ovalado del cuerpo de la mariposa.
- Asegurarse de que el muelle no esté montado en la guía del cuerpo de la mariposa.

9. Instalar:

- Placa
- Tornillo

NOTA

Encaje el saliente del conjunto del motor de la unidad ISC en la hendidura de la placa.

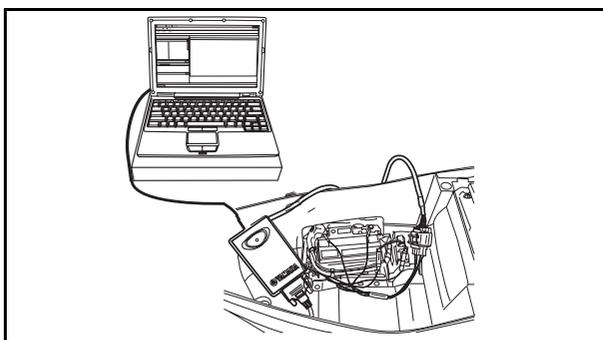


**Tornillo de par de apriete:
5 Nm (0.5 m.kg, 3.6 ft.lb)**

10. Monte el conjunto del cuerpo de la mariposa en el vehículo.

11. Restablezca los valores de adaptación de la ECU con la herramienta de diagnóstico Yamaha.

Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D67)
Consulte "Cuadro de diagnóstico" en la página 5-10.



**Herramienta de diagnóstico yamaha
90890-03215**



12. Restablezca la posición de la válvula ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54)
Consulte "Cuadro de diagnóstico".



**Herramienta de diagnóstico yamaha
90890-03215**

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

14. Medir:

- Ralentí del motor

Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, mida el ralentí.

Dentro de los valores especificados → Servicio terminado.

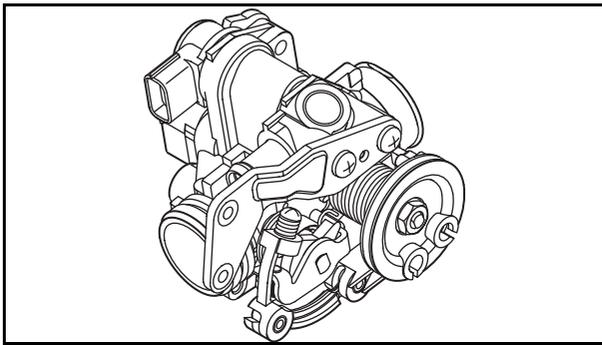
Fuera de los valores especificados → Cambiar el cuerpo de la mariposa e ir al paso 10.



**Ralentí del motor estándar:
1,500-1,700 r / min**

CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

FI



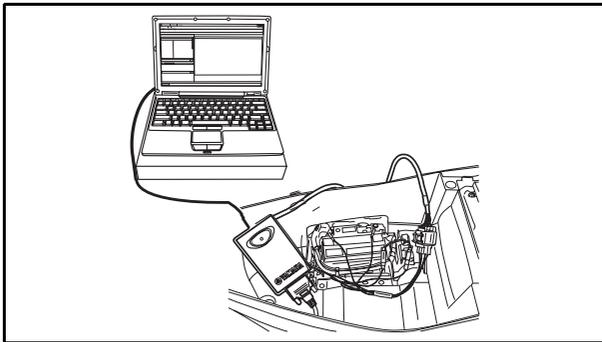
CAMBIO DE LA CUERPO DEL MARIPOSA

1. Extraiga el cuerpo de la mariposa del vehículo.
Consulte "DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE".

NOTA

Antes de desmontar el cuerpo de la mariposa, desconecte los cables del acelerador y los acopladores.

2. Monte del cuerpo de la mariposa en el vehículo.
Consulte "INSTALACION DE LA CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE".



3. Restablezca los valores de adaptacion de la ECU con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
 - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D67)
Consulte "Cuadro de diagnóstico".



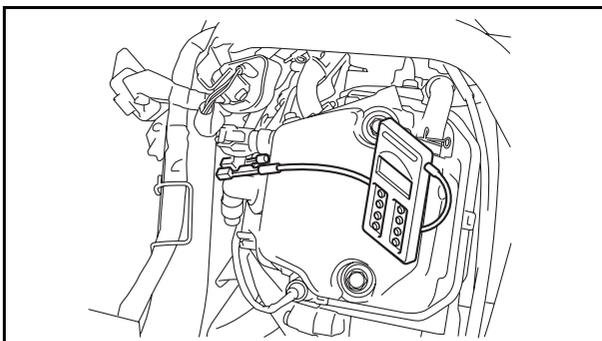
**Herramienta de diagnóstico yamaha
90890-03215**

4. Restablezca la posición de la válvula ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
 - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54)
Consulte "Cuadro de diagnóstico".



**Herramienta de diagnóstico yamaha
90890-03215**

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



6. Comprobar:
 - Ralentí del motor
 - Arranque el motor, deje que se caliente y, a continuación, mida el ralentí.



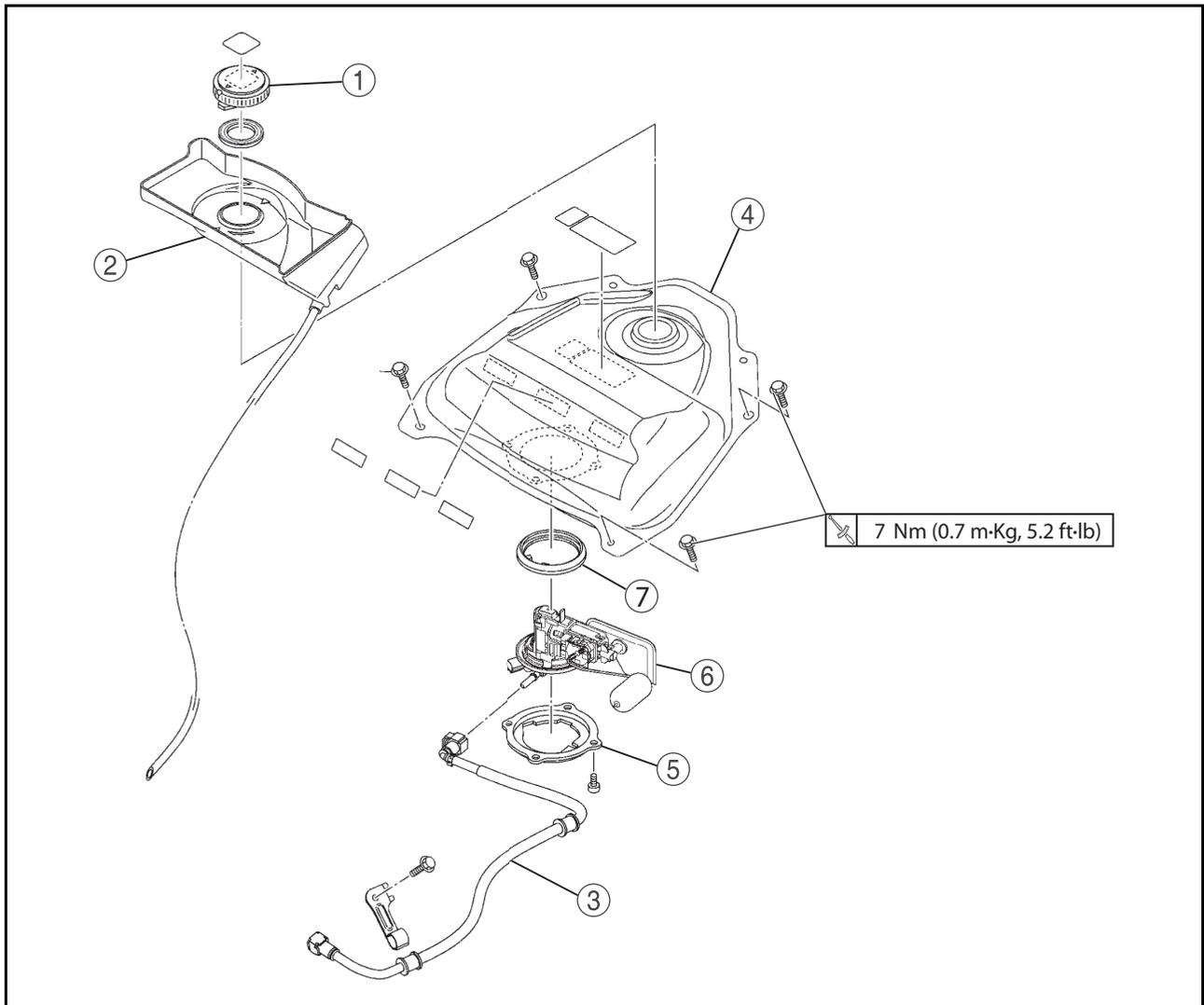
**Ralentí del motor estándar:
1,500-1,700 r/min**

CUERPO DE LA MARIPOSA Y SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

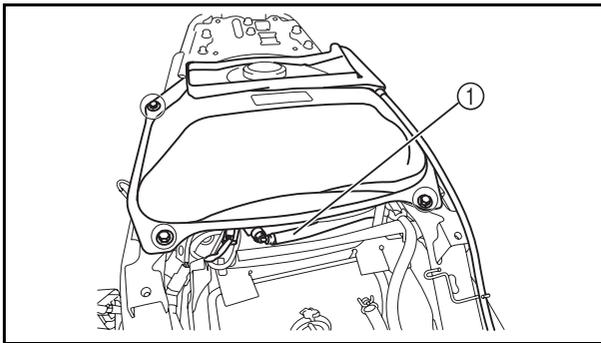
FI



EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central / Cubierta lateral / Compartimento portaobjetos		Consulte "CUBIERTAS Y CARENADO" en el capítulo 3.
1	Tapa del depósito de combustible	1	
2	Tubo de goma de desbordamiento de combustible	1	
3	Tubo de combustible	1	
4	Depósito de combustible	1	
5	Soporte de la bomba de combustible	1	
6	Bomba de combustible	1	Consulte "EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE".
7	Junta	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

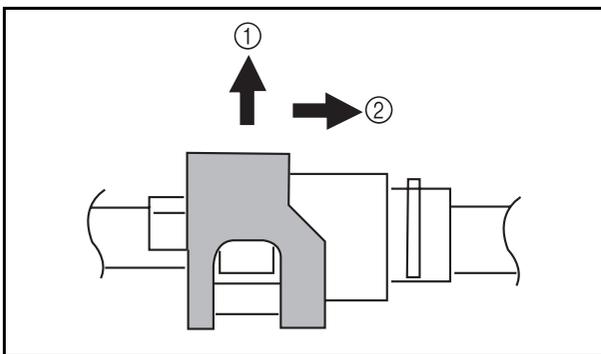


DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Vacíe:
 - depósito de combustible sin extraerlo
2. Extraiga:
 - tubo de goma de desbordamiento de combustible
 - perno fijado al depósito de combustible
 - tapón de la bomba de combustible (depósito de combustible inferior)
 - acoplador del medidor de combustible
 - tubo de combustible (lado del depósito de combustible)

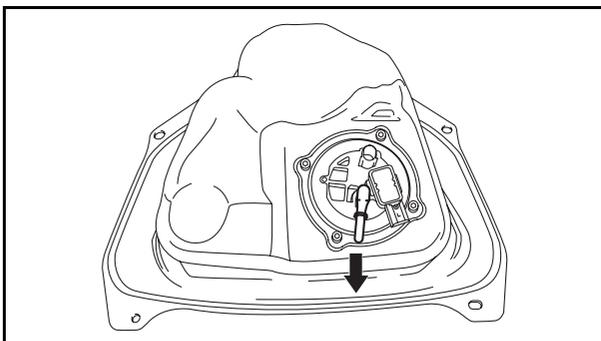
ATENCIÓN

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



NOTA

- Para extraer el tubo de combustible de la bomba de combustible, deslice el cierre del conector del tubo de combustible en la dirección de la flecha que se muestra mediante un destornillador para tornillos con cabeza ranurada y, a continuación, extraiga el tubo. Antes de extraer el tubo, coloque varios trapos por debajo.

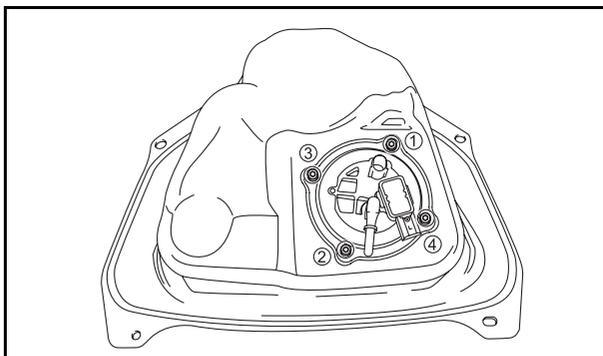
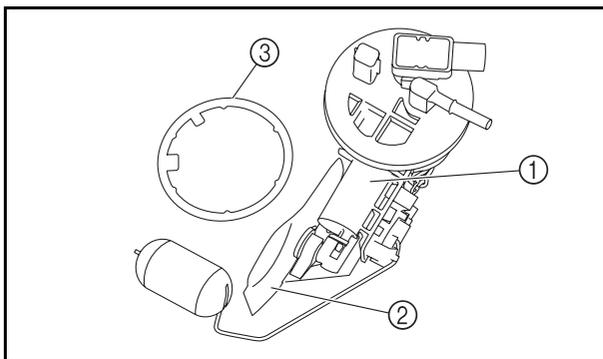


EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga:
 - Bomba de combustible

ATENCIÓN

- No permita que la bomba de combustible se caiga o se golpee.
- No toque el sensor del nivel de combustible.



COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - bomba de combustible ①
rotura / daño → cambiar
 - filtro de combustible ②
obstrucción → cambiar
 - junta ③
rotura / daño → cambiar

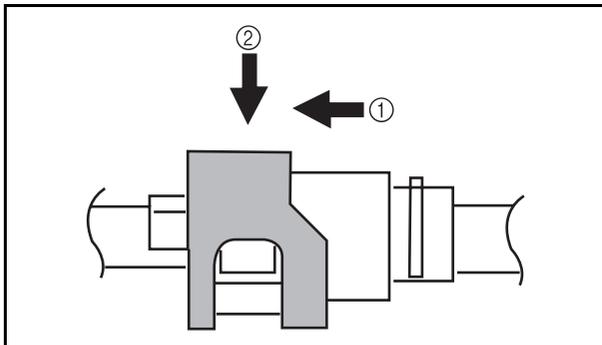
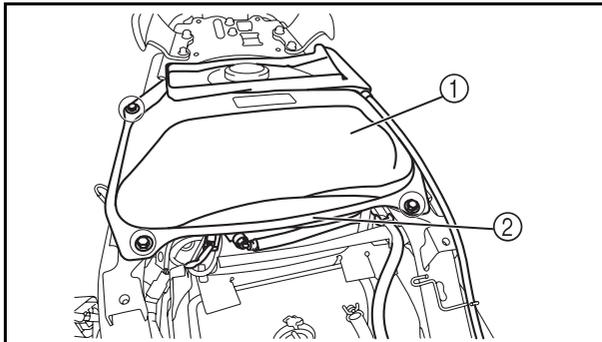
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Armar:
 - bomba de combustible

 4 Nm (0.4 m·kg, 3.0 ft·lb)

ATENCIÓN

- Al montar la bomba de combustible, tenga cuidado de no dañar la superficie del depósito de combustible.
- Utilice el par de apriete adecuado para apretar el perno de la bomba de combustible y apriételo en dos fases.



INSTALACIÓN DE LA TUBO DE COMBUSTIBLE Y EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Armar:

- depósito de combustible ①
- tubo de combustible ②
- acoplador del medidor de combustible
- tapón de la bomba de combustible (depósito de combustible inferior)

ATENCIÓN

- Cuando monte el tubo de combustible, asegúrese de que quede firmemente acoplado y de que el cierre del conector del tubo de combustible se encuentre en la posición correcta; de lo contrario, el tubo no quedará montado correctamente.

- pernos del depósito de combustible

7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)

INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y INYECCIÓN

1. Instalar:

- inyector
- pernos del inyector

10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

- tapa del racor del tubo de combustible
- tubo de combustible

2. Conectar:

- conjunto del cuerpo de la mariposa
- perno de fijación del cuerpo de la mariposa
- conector del módulo del sensor (MAQS)
- ISC (conector de la válvula de control de ralentí)

3. Instalar:

- cable del acelerador
- cable del acelerador y sujeción del tubo de combustible fijados (conectados al cuerpo de la mariposa)
- tubo de aire
- Brida del conjunto del filtro de aire

4. Instalar:

- compartimento portaobjetos (junto con el sillín)
- cubierta lateral
- Cubierta trasera
- cubierta central

Consulte "INSTALACIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.

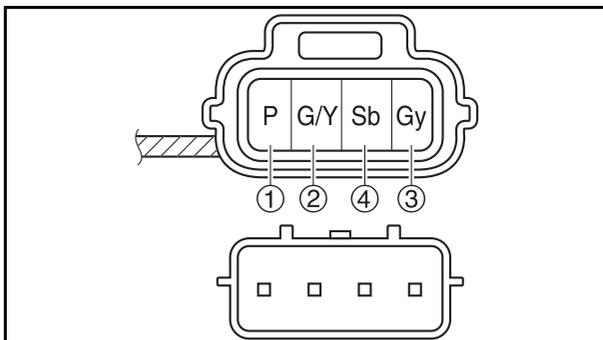


SAS00916

COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD ISC (VÁLVULA DE CONTROL DE RALENTÍ)

NOTA

No extraiga completamente el ISC (válvula de control de ralentí).



1. Comprobar:

- ISC (válvula de control de ralentí)



- Suelte el conector de ISC (válvula de control de ralentí).
- Conecte el multímetro digital al extremo de ISC (válvula de control de ralentí).

Aguja de la sonda positiva → Rosa ①

Aguja de la sonda negativa → Verde / Amarillo ②

Aguja de la sonda positiva → Gris ③

Aguja de la sonda negativa → Azul celeste ④



**Multímetro digital
90890-03174**

- Mida la resistencia de ISC (válvula de control de ralentí).

Fuera de los valores especificados → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



**Resistencia de ISC (válvula de control de ralentí)
20Ω at 20°C**



CAPÍTULO 6

CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO	6-1
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO	6-1
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	6-2
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	6-3
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	6-5
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	6-6
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE ENGRANAJE DEL VELOCÍMETRO	6-8
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	6-8
 RUEDA TRASERA Y FRENO TRASERO	6-10
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y FRENO TRASERO.....	6-10
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y EL FRENO TRASERO	6-11
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	6-12
COMPROBACIÓN DEL FRENO	6-13
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y EL FRENO TRASERO	6-14
 FRENO DELANTERO	6-16
EXTRACCIÓN DE LA FRENO DELANTERO	6-16
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO.....	6-17
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	6-19
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	6-21
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO.....	6-22
EXTRACCIÓN DE LA CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO.....	6-24
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO.....	6-25
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO.....	6-26
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO	6-27
 HORQUILLA DELANTERA	6-30
EXTRACCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	6-30
EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA....	6-32
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	6-33
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	6-34
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	6-35
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	6-38
 MANILLAR	6-39
EXTRACCIÓN DE LAS MANILLAR	6-39
EXTRACCIÓN DE LAS MANILLAR	6-41
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	6-42
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	6-43

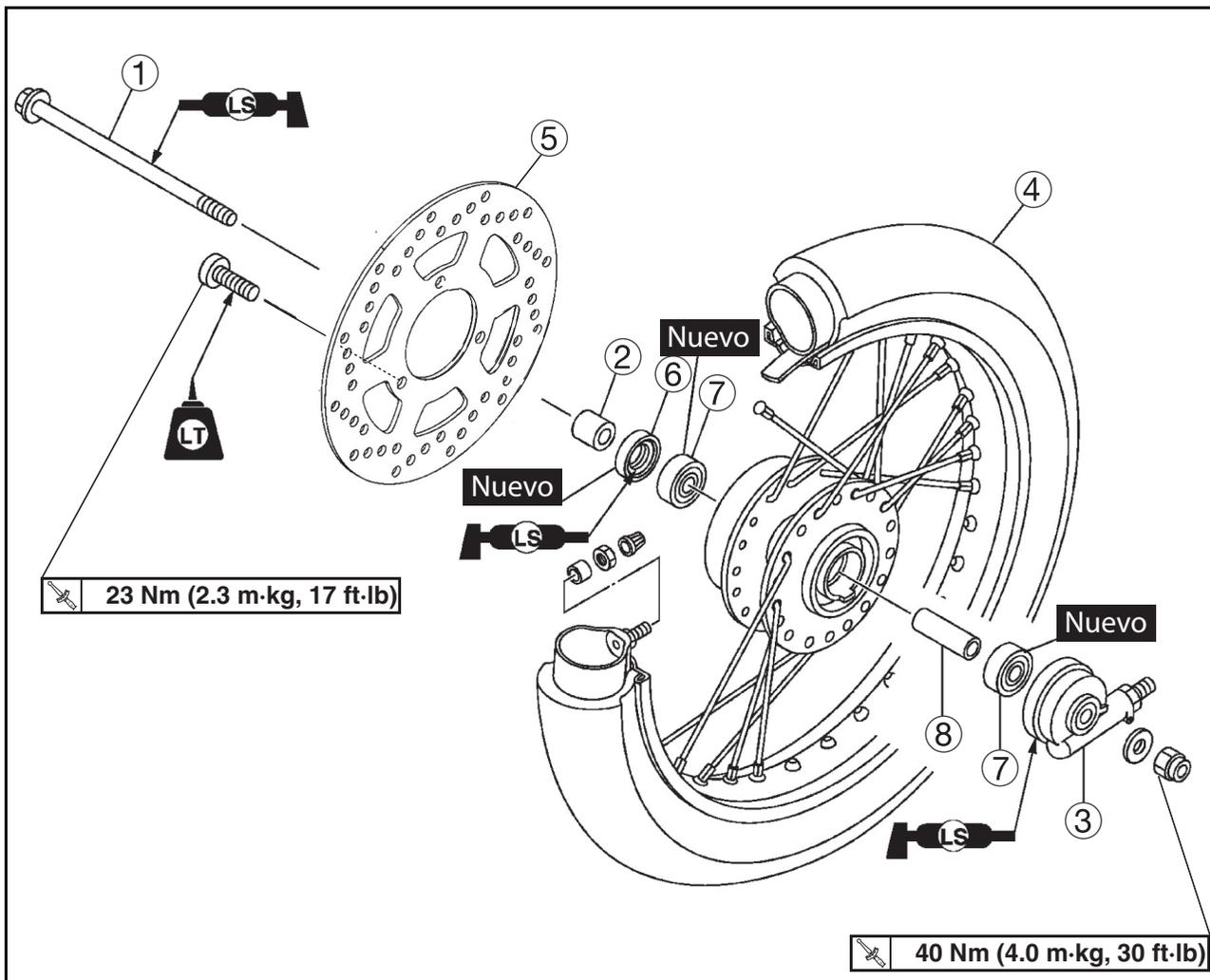


VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	6-45
EXTRACCIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	6-45
EXTRACCIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	6-46
INSTALACIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	6-47
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	6-48
EXTRACCIÓN DEL COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	6-48
EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR	6-50
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	6-51
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	6-52
CONJUNTO DE AMORTIGUADORES TRASEROS	6-54
EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	6-54
EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	6-55
COMPROBACIÓN DE CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	6-56
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER (IZQUIERDO)	6-56
INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE AMORTIGUADOR TRASERO	6-56

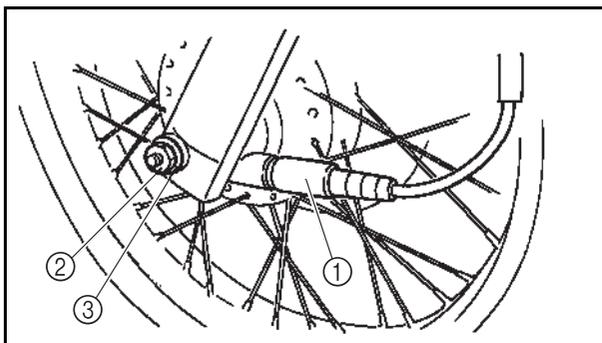
SASF0044

CHASIS

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Eje de la rueda delantera	1	
2	Espaciador	1	
3	Unidad de engranajes del velocímetro	1	
4	Rueda delantera	1	
5	Disco de freno	1	
6	Junta de aceite	1	
7	Cojinete	2	
8	Espaciador	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS00519

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

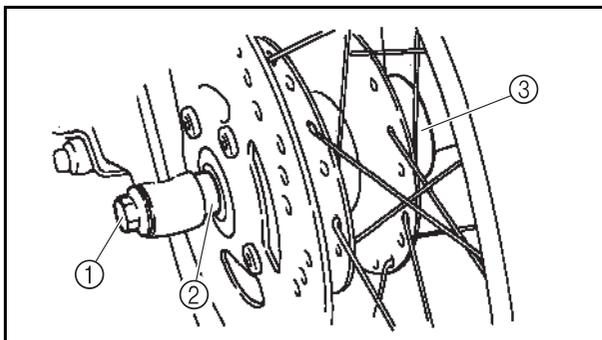
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

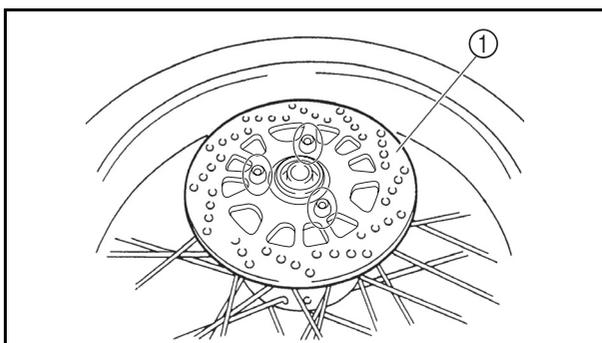
2. Extraiga:
 - cable del velocímetro ①
 - tuerca del eje de la rueda ②
 - casquillo ③
3. Elevar:
 - rueda delantera

NOTA

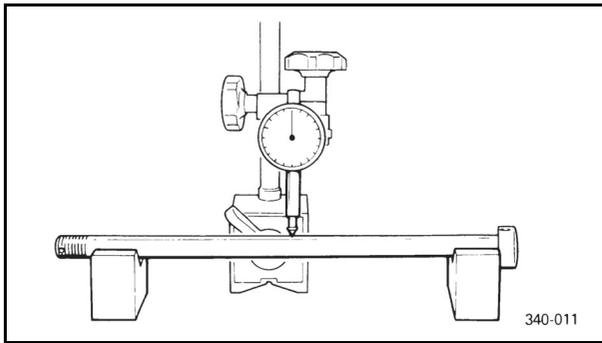
Coloque el vehículo en un soporte adecuado, de manera que la rueda delantera quede levantada.



4. Extraiga:
 - eje de la rueda delantera ①
 - espaciador ②
 - unidad de engranajes del velocímetro ③
 - rueda delantera



5. Extraiga:
 - disco de freno ①



SAS00526

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:

- eje de la rueda

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

Curvaturas → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



Límite de torsión del eje de la rueda
0.25 mm (0.0098 in)

2. Comprobar:

- neumático
- rueda delantera

Daños/desgaste → Sustituir.

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

3. Comprobar:

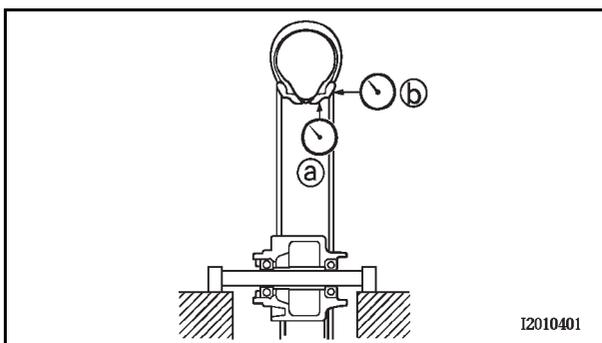
- radios

Doblados/daños → Sustituir.

Flojos → Apretar.

Coloque los radios con un destornillador.

Consulte “COMPROBACION Y APRIETE DE RADIOS” en el capítulo 3.



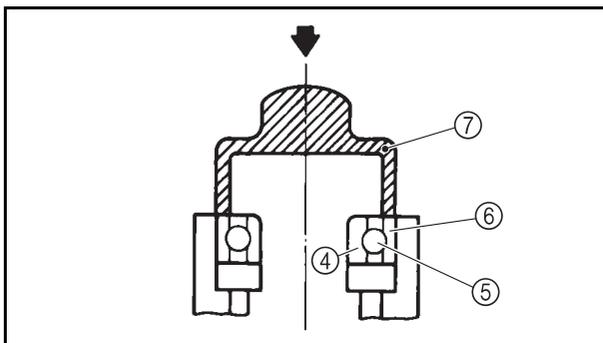
4. Medir:

- descentramiento radial de la rueda Ⓐ
- descentramiento lateral de la rueda Ⓑ

Superior a los límites especificados → Sustituir.



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)



ATENCIÓN

No toque el recorrido interno del cojinete de rueda ④ ni las bolas ⑤. Solamente debe hacerse contacto con el recorrido exterior ⑥.

NOTA

Utilice una toma ⑦ que se corresponda con el diámetro del recorrido exterior del recorrido de la rueda y la junta de aceite.

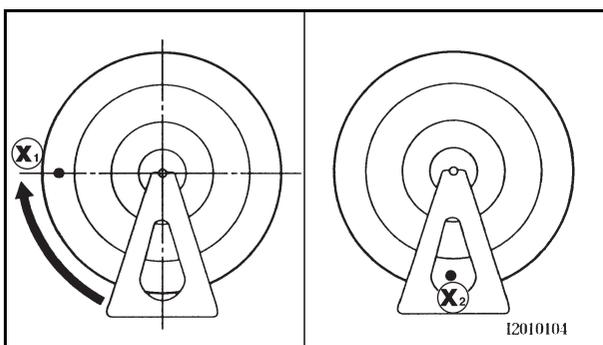
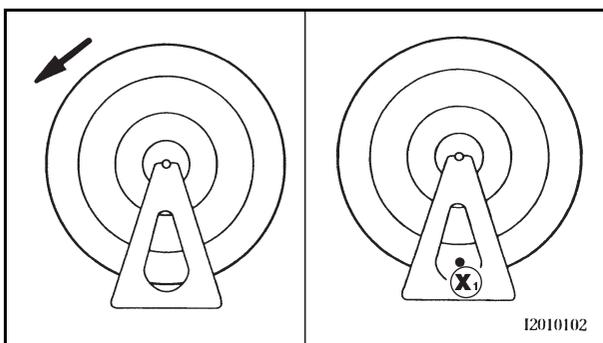


SAS21970

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA

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



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

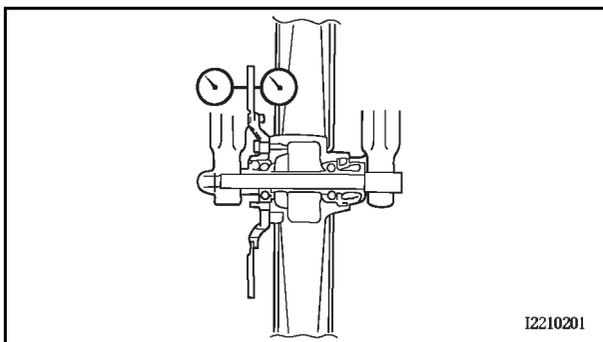
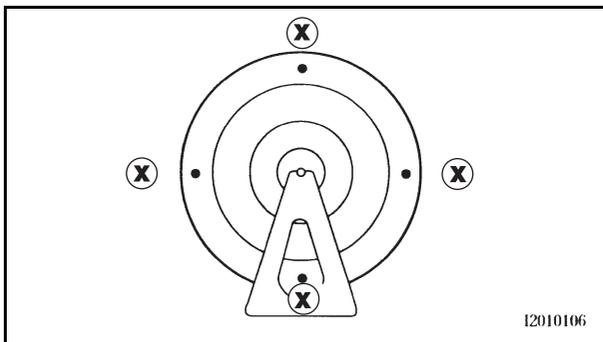
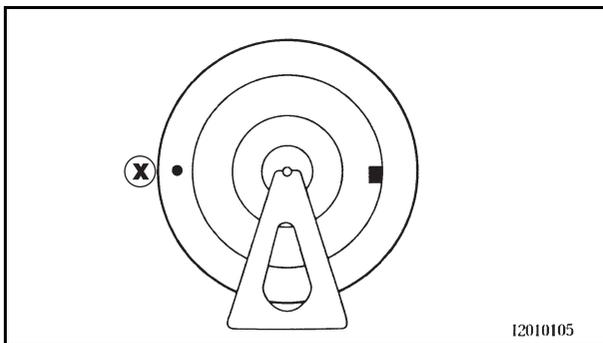
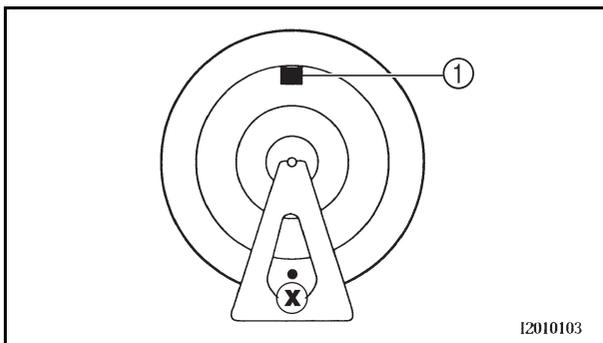
NOTA

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrio adecuado.



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





3. Ajustar:

- equilibrio estático de la rueda delantera



- Coloque un contrapeso ① en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto más pesado (X).

NOTA

Comience con el contrapeso más ligero.

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



4. Comprobar:

- equilibrio estático de la rueda delantera



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



SAS00527

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO

1. Comprobar:

- disco de freno
Daños/gripado → Sustituir.

2. Medir:

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



Límite de desviación del disco de freno (máximo)
0.15 mm (0.0005 in)



SAS00535

COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE ENGRANAJE DEL VELOCÍMETRO

1. Comprobar:
 - engranaje impulsor del velocímetro
 - Curvaturas/daños/desgaste → Sustituir.

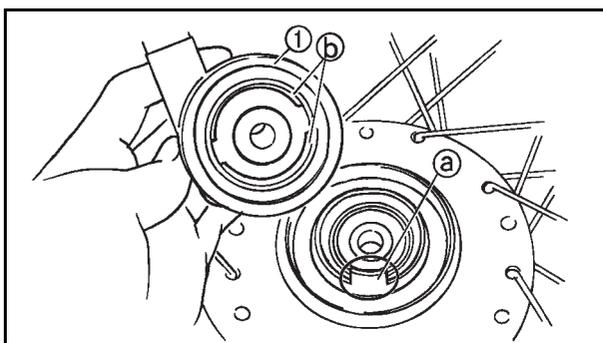
SAS00542

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubricar:
 - eje de la rueda
 - cojinetes de rueda
 - labio de la junta de aceite
 - unidad de engranajes del velocímetro



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

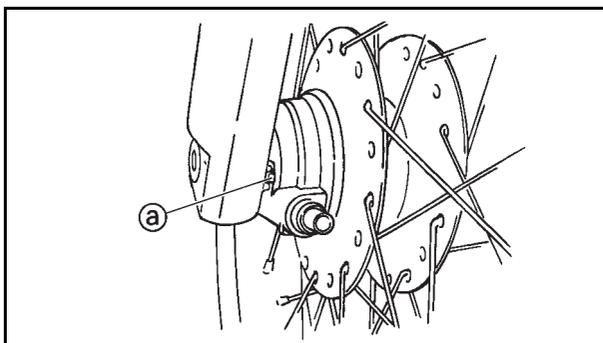


2. Instalar:
 - unidad de engranajes del velocímetro ①

NOTA

- Asegúrese de que la unidad de engranajes del velocímetro y el cubo de rueda están instalados con los dos salientes ① encajados en el embrague del velocímetro ② respectivamente.
- Cuando instale la unidad de engranajes del velocímetro, asegúrese de que la saliente en el cubo de rueda no dañe el labio de la junta de aceite de la unidad de engranajes del velocímetro.

3. Instalar:
 - disco de freno
 - Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO".



4. Instalar:
 - unidad de engranajes del velocímetro
 - espaciador
 - rueda delantera
 - eje de la rueda delantera
 - arandela

NOTA

Asegúrese de que la ranura ① de la unidad de engranajes del velocímetro se acople sobre tope del tubo exterior.



5. Apretar:
 - tuerca del eje de la rueda

 40 Nm (4.0 m·kg, 30 ft·lb)

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el orificio del freno esté bien dispuesto.

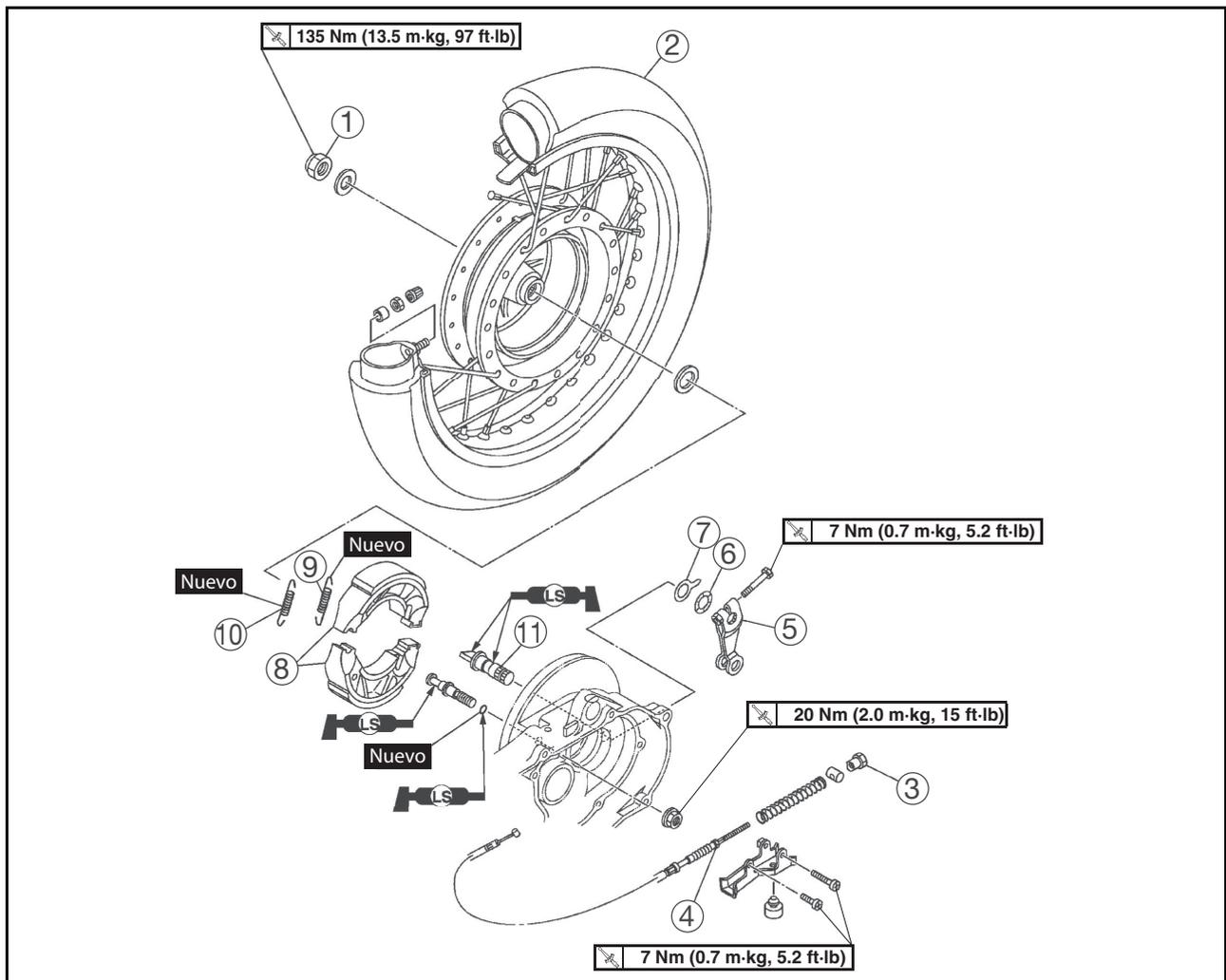
ATENCIÓN

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

6. Conectar:
 - cable del velocímetro

SASF0049

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y FRENO TRASERO



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Silenciador y tubo de escape	1	Consultar "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en el capítulo 4.
1	Tuerca del eje	1	
2	Rueda trasera	1	
3	Tuerca de ajuste	1	
4	Cable del freno trasero	1	Desconectar
5	Palanca del eje de levas del freno	1	
6	Arandela ondulada	1	
7	Indicador de desgaste de la zapata de freno	1	
8	Zapata del freno	1	
9	Muelle de la zapata del freno (lado del eje de levas del freno)	1	
10	Muelle de la zapata del freno (lado del pivote)	1	
11	Eje de la leva de freno	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

SAS00563

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA Y EL FRENO TRASERO

1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

⚠ ADVERTENCIA

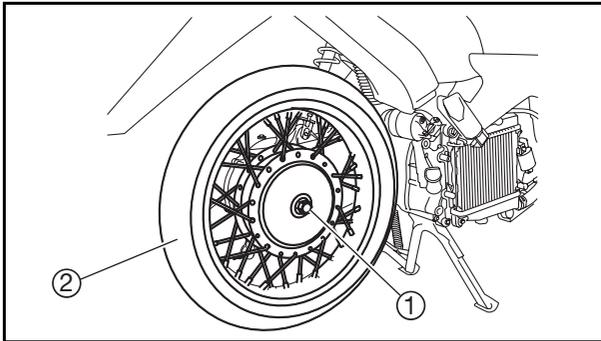
Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

NOTA

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

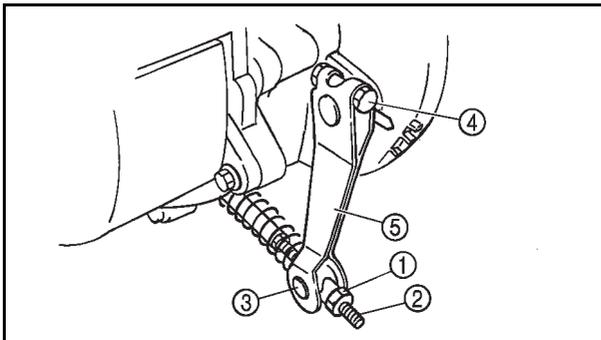
2. Extraiga:

- silenciador y tubo de escape
- Consulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR” en el capítulo 4.



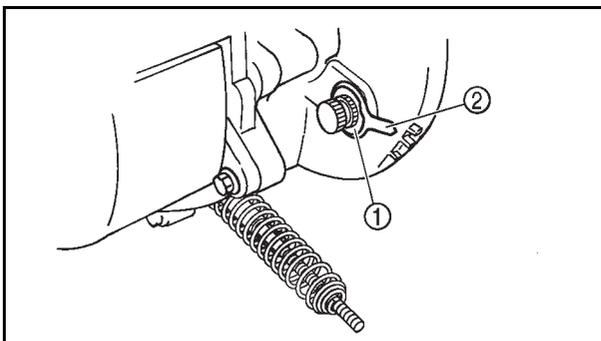
3. Extraiga:

- tuerca del eje ①
- arandela
- rueda trasera ②



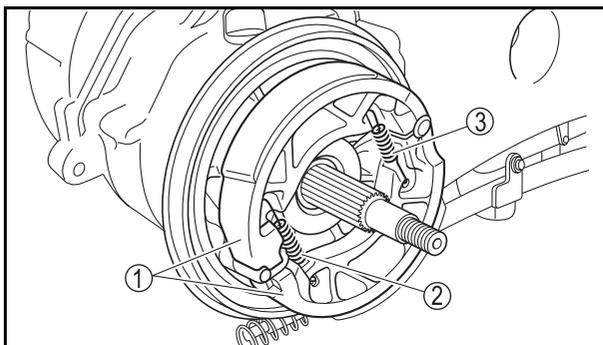
4. Extraiga:

- tuerca de ajuste ①
- cable del freno trasero ②
- pasador ③
- perno de la palanca del eje de la leva del freno ④
- palanca del eje de la leva de freno ⑤

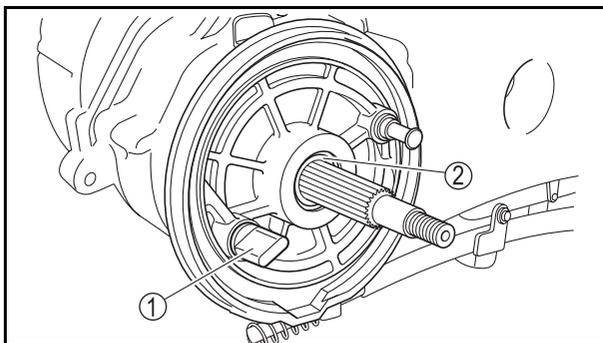


5. Extraiga:

- arandela ondulada ①
- indicador de desgaste de la zapata de freno ②



6. Extraiga:
- zapatas del freno ①
 - muelle de la zapata del freno (lado del eje de levas del freno) ②
 - muelle de la zapata del freno (lado del pivote) ③



7. Extraiga:
- eje de levas del freno ①
 - arandela ②

SAS00566

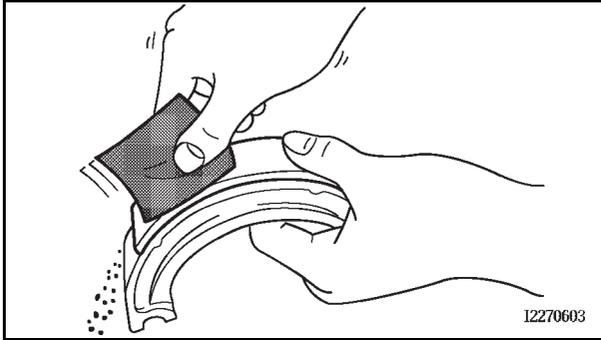
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - neumático
 - rueda trasera

Daños/desgaste → Sustituir.
 Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.
2. Comprobar:
 - radios

Curvaturas/daños → Sustituir.
 Afloje → Apretar.
 Coloque los radios con un destornillador.
 Consulte “COMPROBACIÓN Y APRIETE DE RADIOS” en el capítulo 3.
3. Medir:
 - descentramiento radial de la rueda
 - descentramiento lateral de la rueda

Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.



SAS00569

COMPROBACIÓN DEL FRENO

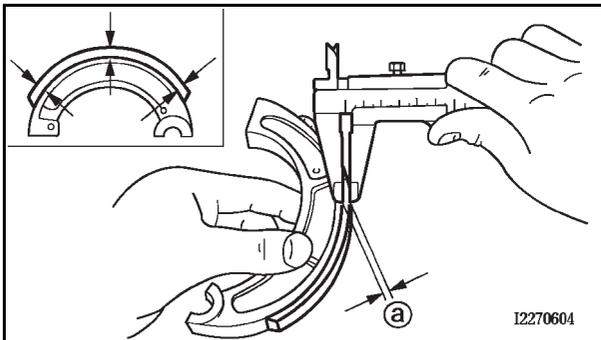
El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de freno.

1. Comprobar:

- forro de la zapata de freno
Zonas endurecidas → Reparar.
Lije las zonas vitrificadas con papel de lija grueso.

NOTA

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



2. Medir:

- espesor del forro de la zapata de freno [Ⓐ]
Fuera del valor especificado → Sustituir.



Límite del espesor del forro de la zapata de freno
2.0 mm (0.079 in)

⚠ ADVERTENCIA

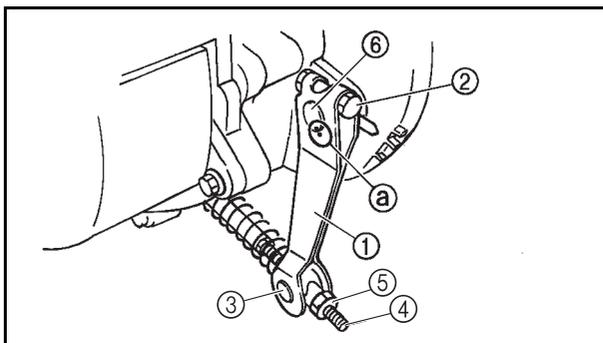
No permita que el aceite o la grasa entren en contacto con las zapatas de freno.

NOTA

Sustituir el conjunto de las zapatas si cualquiera de ellas ha llegado al límite de desgaste.

3. Comprobar:

- superficie interior del tambor de freno
Depósitos de aceite → Limpiar.
Elimine el aceite con un trapo humedecido en diluyente de barnices o disolvente.
Arañazos → Reparar.
Pula de forma suave y uniforme los arañazos con tela de esmeril.



5. Instalar:

- palanca del eje de la leva de freno ①
- perno de la palanca del eje de la leva de freno ②
- pasador ③
- cable del freno trasero ④
- tuerca de ajuste ⑤

NOTA

- Alinee la marca en el eje de la leva de freno con la marca en la palanca del eje de la leva de freno como se muestra ②.
- Lubrique el eje de levas ⑥ y el pasador ③ del freno grasa de jabón de litio.

6. Apretar:

- perno de la palanca del eje de la leva de freno
- tuerca del eje de la rueda

7 Nm (0.7 m·kg, 52 ft·lb)

135 Nm (13.5 m·kg, 97 ft·lb)

7. Ajustar:

- holgura de la maneta de freno

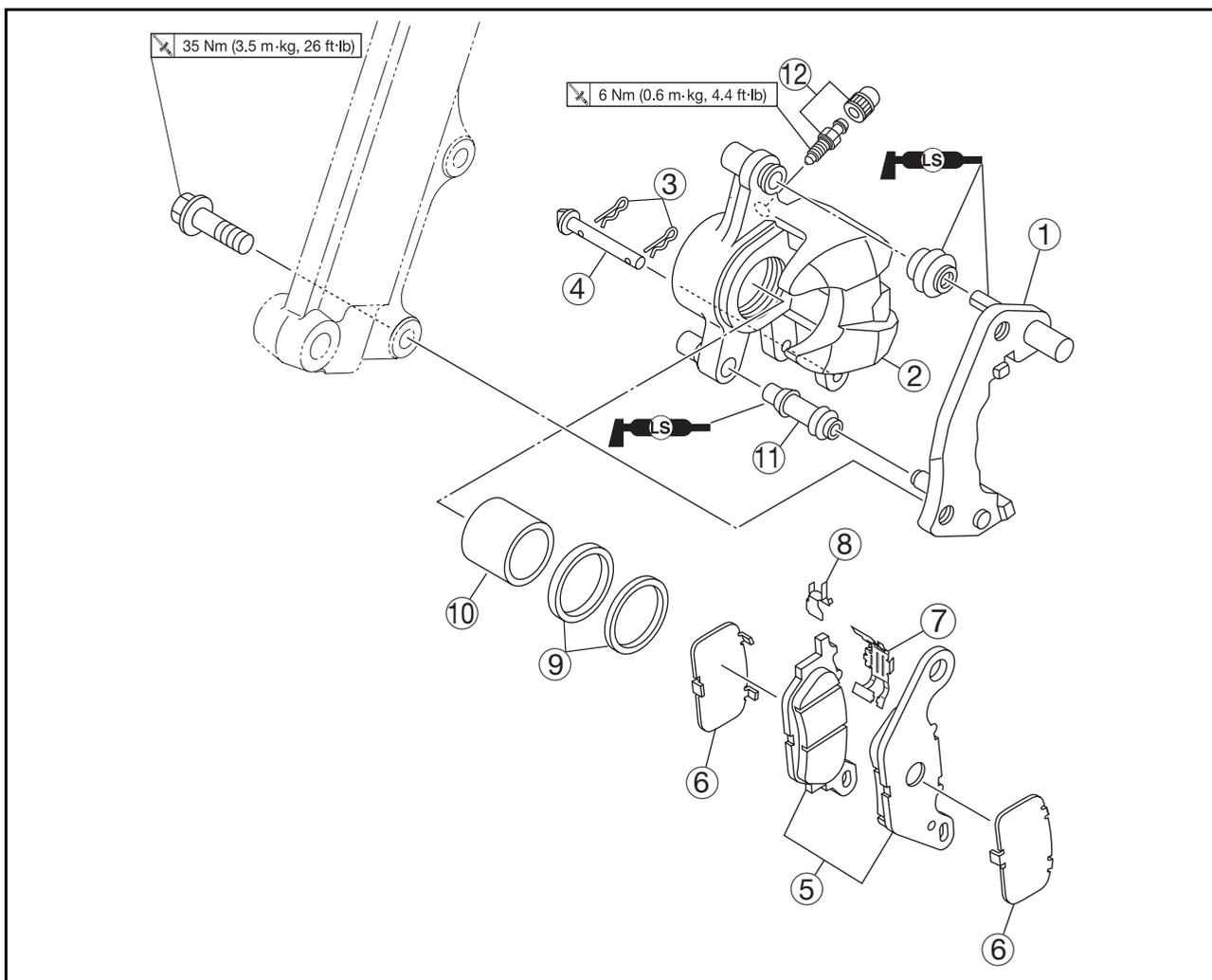


**Holgura de la maneta de freno
(extremo de la maneta)
10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)**

Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DE LA FRENO DELANTERO



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Soporte de la pinza de freno	1	
2	Pinza de freno	1	
3	Sujecciones	2	
4	Clavija de sujeción de la pastilla de freno	1	
5	Pastilla de freno	2	
6	Laminilla de la pinza	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Clip de la pastilla	1	
9	Sello del pistón de la pinza de freno	2	
10	Pistón de la pinza de freno	1	
11	Pernos de la pinza de freno	1	
12	Tornillo de purga de aire	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS00579

ATENCIÓN

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

Por lo tanto, siga siempre las siguientes medidas preventivas:

- No desarme nunca los componentes del freno, salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, será necesario 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 en el acto cualquier derramamiento de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

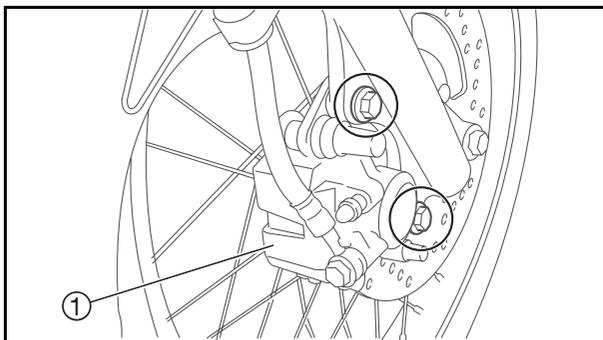
PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:

- Enjuáguese los ojos con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

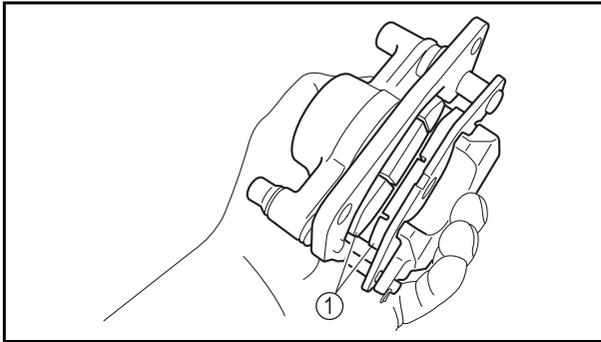
SAS00581

SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO**NOTA**

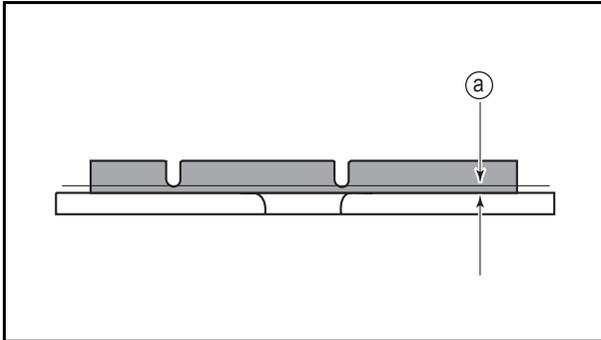
Para sustituir las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.



1. Extraiga:
 - pernos de la pinza de freno
 - pinza de freno ①



2. Extraiga:
 - sujeciones
 - clavija de sujeción de la pinza de freno
 - pastillas de freno ①
 - muelles de la pastilla de freno



3. Medir:
 - límite de desgaste de la pastilla de freno ②
 Fuera del valor especificado → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.

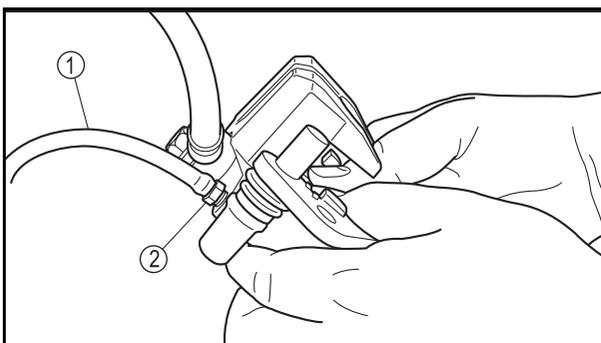


Límite de desgaste de la pastilla de freno
0.8 mm (0.031 in)

4. Instalar:
 - muelles de la pastilla de freno
 - pastillas de freno

NOTA

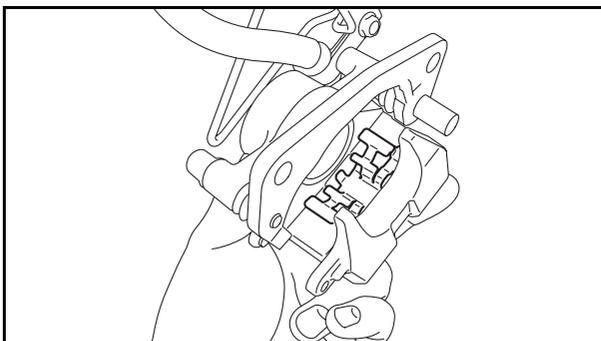
Instale siempre nuevas pastillas de freno y nuevos muelles de la pastilla de freno como conjunto.



- a. Conecte un tubo de plástico transparente ① apretada al tornillo de purga ②. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno en la pinza de freno con los dedos.
- c. Apriete el tornillo de purga.



Tornillo de purga
6 Nm (0.6 m·kg, 4.4 ft·lb)



- d. Instale nuevos discos de freno y un nuevo resorte del disco de freno.

NOTA

Asegúrese de que el muelle de la pastilla de freno está correctamente instalado.



5. Lubricar:
- perno de sujeción de la pastilla de freno



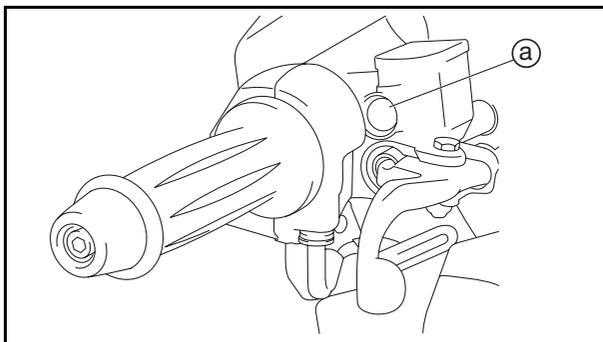
Lubricante recomendado
grasa de jabón de litio

ATENCIÓN

- No evite que la grasa entre en contacto con las pastillas de freno.
- Extraiga la exceso de grasa.

6. Instalar:
- pernos de la pinza de freno

 **35 Nm (3.5 m·kg, 26 ft·lb)**



7. Comprobar:
- nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
8. Comprobar:
- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

SAS00618

DESMTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA

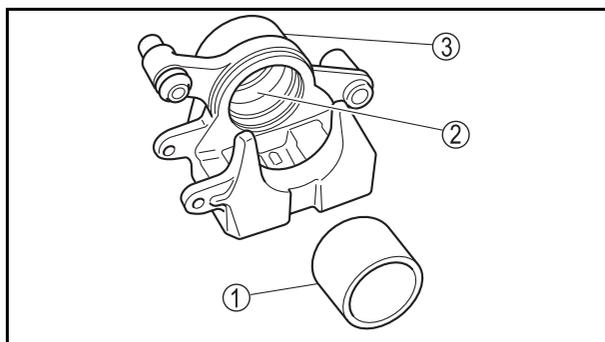
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.



SAS00631

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

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

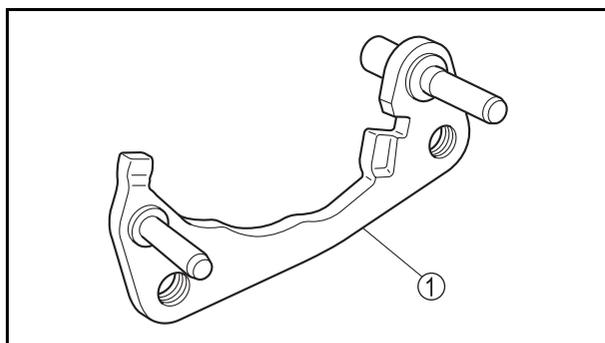


1. Comprobar:

- pistón de la pinza de freno ①
Oxidación/arañazos/desgaste → Sustituir pistón de la pinza de freno.
- cilindro de la pinza de freno ②
Arañazos/desgaste → Sustituir el conjunto de pinza de freno.
- cuerpo de la pinza de freno ③
Grietas/daños → Sustituir el conjunto de pinza de freno.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Desatascar con aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desmonte una pinza de freno, sustituya la junta del pistón y la junta antipolvo.



2. Comprobar:

- soporte de la pinza de freno ①
Grietas/daños → Sustituir.



SAS00634

MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

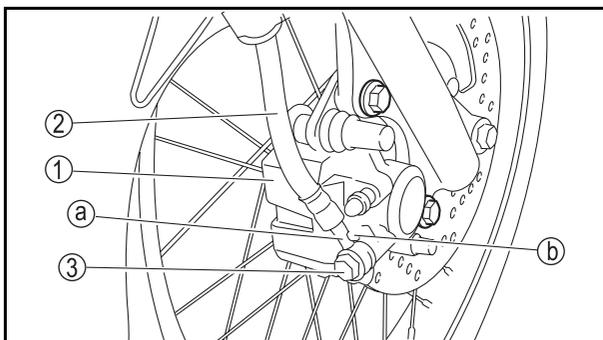
- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de las juntas de los pistones.
- Siempre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



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

NOTA

Si no hay disponible líquido de frenos DOT 4, se puede utilizar líquido DOT 3.



1. Instalar:

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

26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno ①, asegúrese de que la tubería de freno toca el saliente ① de la pinza de freno ②.

2. Extraiga:

- pinza de freno

3. Instalar:

- muelles de la pastilla de freno
- pastillas de freno
- perno de sujeción de la pinza de freno
- pinza de freno

35 Nm (3.5 m·kg, 26 ft·lb)

Consulte “SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.



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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

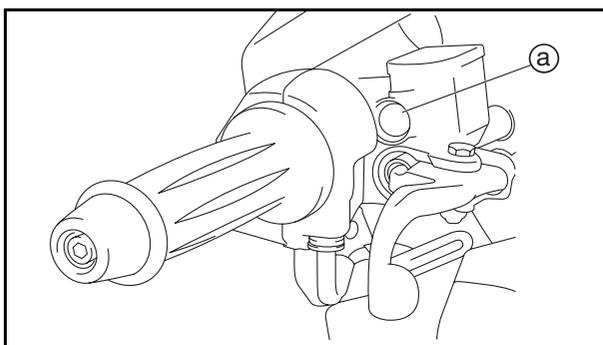
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos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

ATENCIÓN

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

NOTA

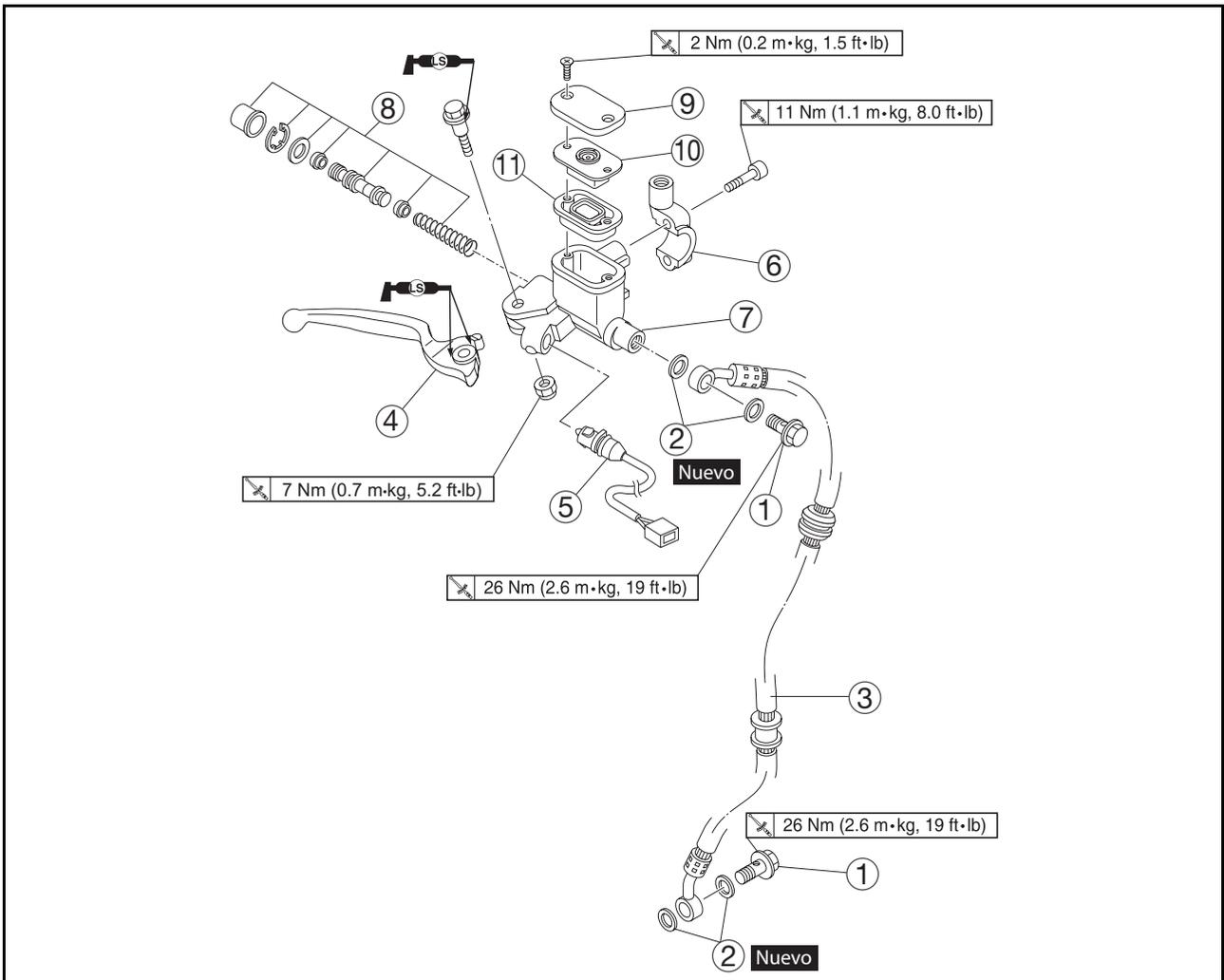
Si no hay disponible líquido de freno DOT 4, se puede utilizar líquido DOT 3.



5. Purgar:
 - sistema de freno
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.
6. Comprobar:
 - nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo @ → Añadir el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.
7. Comprobar:
 - funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

SASF0050

EXTRACCIÓN DE LA CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



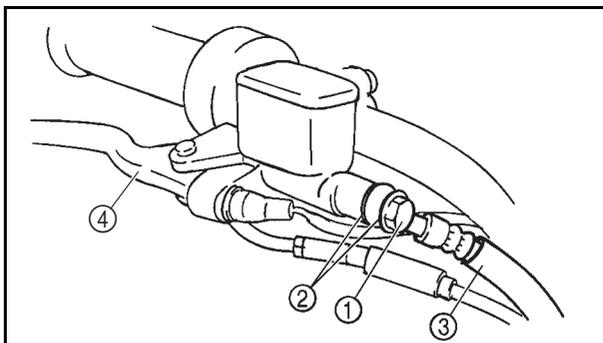
Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Perno de unión	2	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Interruptor de la luz del freno delantero	1	Desconectar
6	Soporte del cilindro maestro del freno	1	
7	Cilindro maestro del freno	1	
8	Conjunto del cilindro maestro del freno	1	
9	Tapa del depósito del cilindro maestro del freno	1	
10	Soporte del diafragma del depósito del cilindro maestro	1	
11	Diafragma del depósito del cilindro maestro del freno	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

SAS00588

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

NOTA

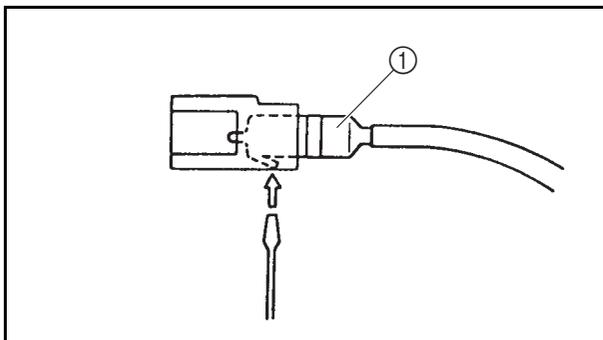
Antes de desmontar el cilindro maestro del freno delantero, drene el líquido de freno del sistema completo.



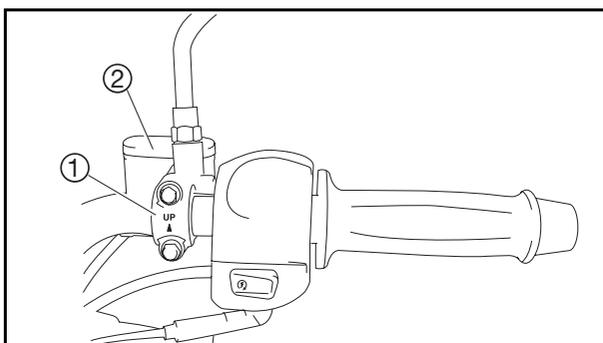
1. Extraiga:
 - perno de unión ①
 - arandelas de cobre ②
 - tubo de freno ③
 - maneta de freno ④

NOTA

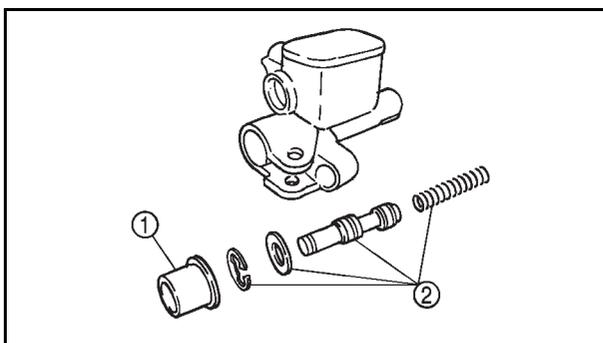
Deslice la cubierta de goma y afloje la tuerca antes de extraer cada retrovisor.



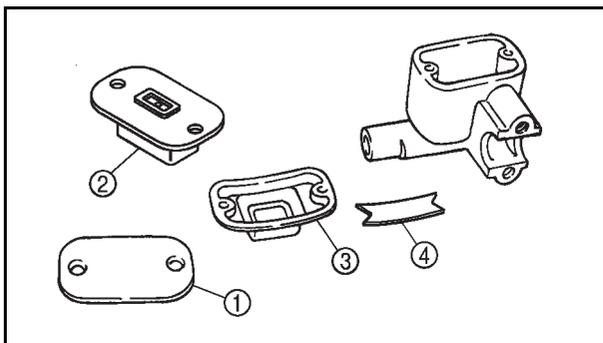
2. Extraiga:
 - interruptor de luz del freno delantero ①



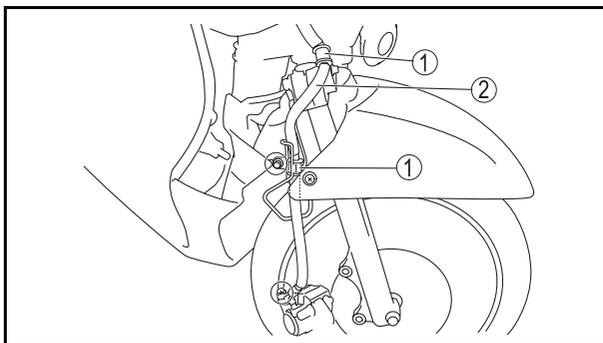
3. Extraiga:
 - soporte del cilindro maestro del freno ①
 - cilindro maestro del freno ②



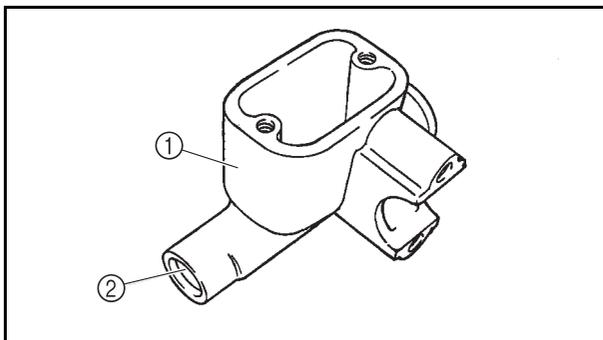
4. Extraiga:
 - perno antipolvo ①
 - conjunto del cilindro maestro del freno ②



5. Extraiga:
- tapa del depósito del cilindro maestro del freno ①
 - soporte del diafragma del depósito del cilindro maestro del freno ②
 - diafragma del depósito del cilindro maestro del freno ③
 - placa ④



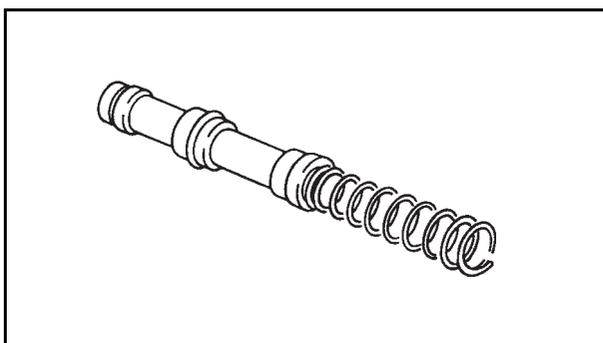
6. Extraiga:
- soporte del tubo de freno ①
 - tubo de freno ②



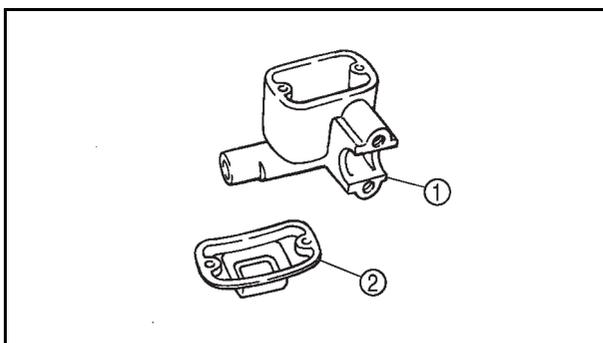
SAS00590

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

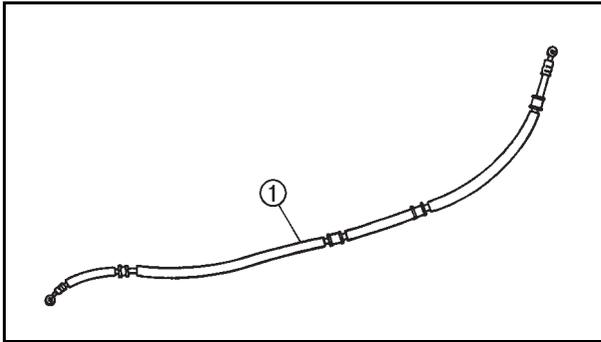
1. Comprobar:
- cilindro maestro del freno ①
Daños/grietas/desgastes → Sustituir.
 - pasajes de suministro del líquido de freno ②
(estructura del cilindro maestro del freno)
Obstrucciones → Limpiar con aire comprimido.



2. Comprobar:
- conjunto del cilindro maestro del freno
Daños/grietas/desgastes → Sustituir.



3. Comprobar:
- depósito del cilindro maestro del freno ①
Grietas/daños → Sustituir.
 - diafragma del depósito del cilindro maestro del freno ②
Dañado/grietas → Sustituir.



4. Comprobar:
 - tubo de freno ①
 - Daños/grietas/desgastes → Sustituir.

SAS00598

MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

Para montar e instalar, invierta el procedimiento de extracción y desmontaje.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de realizar la instalación, des limpie todos los componentes del freno y lubríquelos con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido de frenos recomendado DOT 4

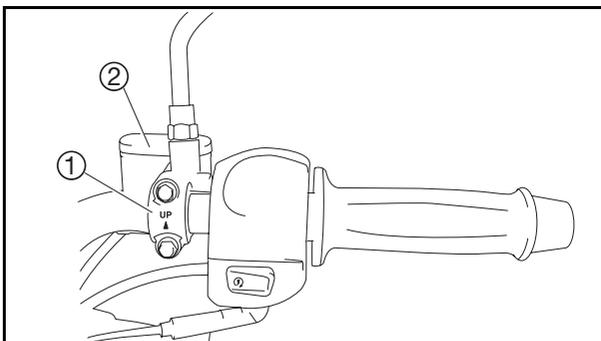
NOTA

Si no hay disponible líquido de freno DOT 4, se puede utilizar líquido DOT 3.

1. Instalar:
 - tubo de freno
 - soporte del tubo de freno

7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)

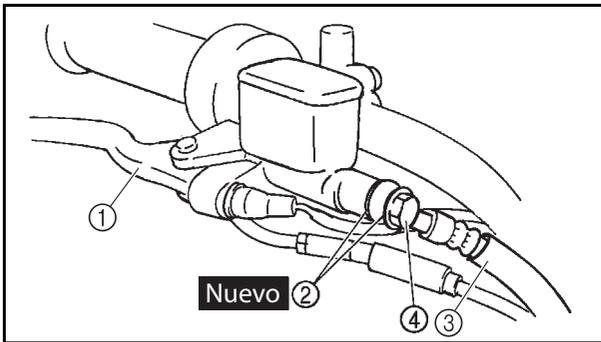
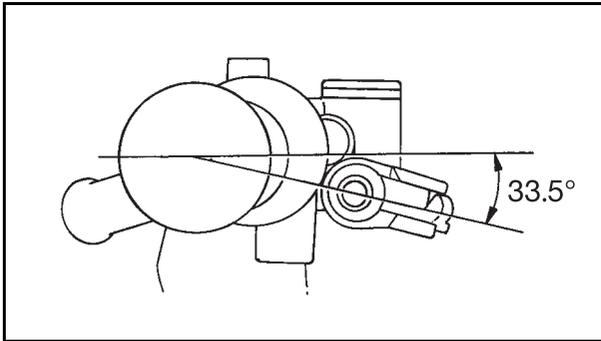
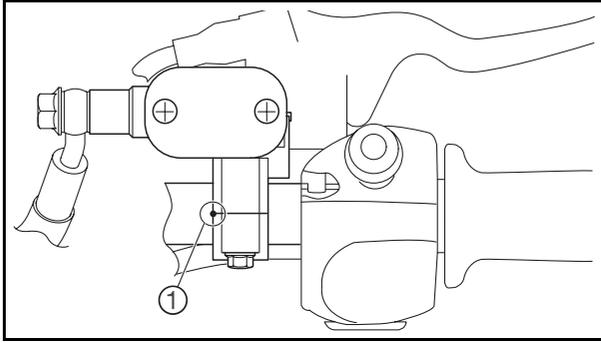
2. Instalar:
 - placa
 - diafragma del depósito del cilindro maestro del freno
 - soporte del diafragma del depósito del cilindro maestro del freno
 - tapa del depósito del cilindro maestro del freno



3. Instalar:
 - cilindro maestro del freno ②
 - soporte del cilindro maestro del freno ①
 - perno superior del soporte del cilindro maestro del freno

11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)

- perno inferior del soporte del cilindro maestro del freno (provisionalmente)



NOTA

- Instale el soporte del cilindro maestro con la marca “UP” hacia arriba.
- Monte la bomba de freno en un intervalo de 10° de la línea horizontal que se muestra en la ilustración.
- Monte el soporte de la bomba de freno como se muestra.
- Primero, apriete el perno superior y después el perno inferior.

③ 171 mm (6.76 in)

4. Instalar:

- maneta de freno
- arandelas de cobre ① **Nuevo**
- tubo de freno ②
- perno de unión ③

 26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)

⚠ ADVERTENCIA

Es imprescindible disponer de manera correcta los cables y tubos para garantizar un funcionamiento seguro del vehículo.

Consulte “RUTA DE CABLES” en el capítulo 2.

NOTA

Gire el manillar a la izquierda y a la derecha para asegurarse de que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo, el mazo de cables, los cables, etc). Corrija en caso necesario.

5. Llenar:

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

	Líquido de frenos recomendado DOT 4
---	--

**⚠ ADVERTENCIA**

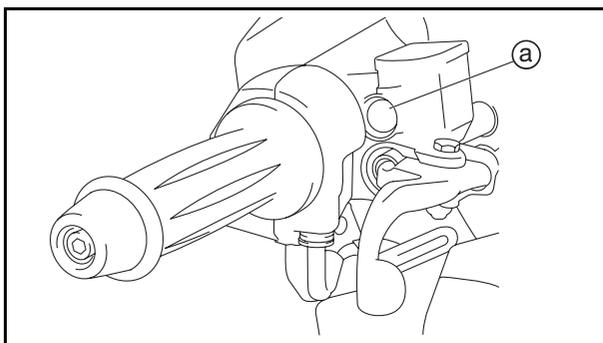
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos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

ATENCIÓN

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

NOTA

Si no hay disponible líquido de freno DOT 4, se puede utilizar líquido DOT 3.

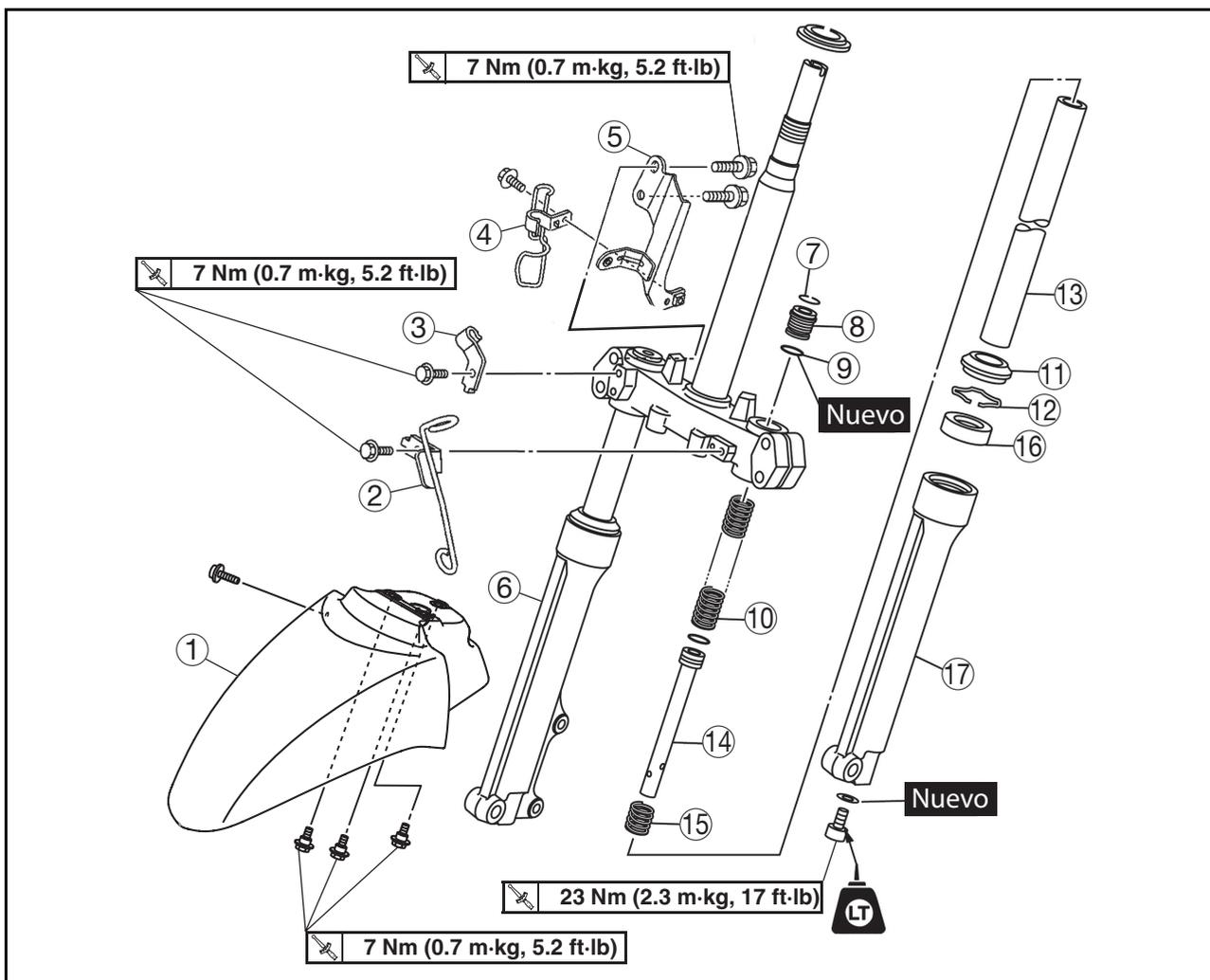


6. Purgar:
 - sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.
7. Comprobar:
 - nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añadir el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.
8. Comprobar:
 - funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

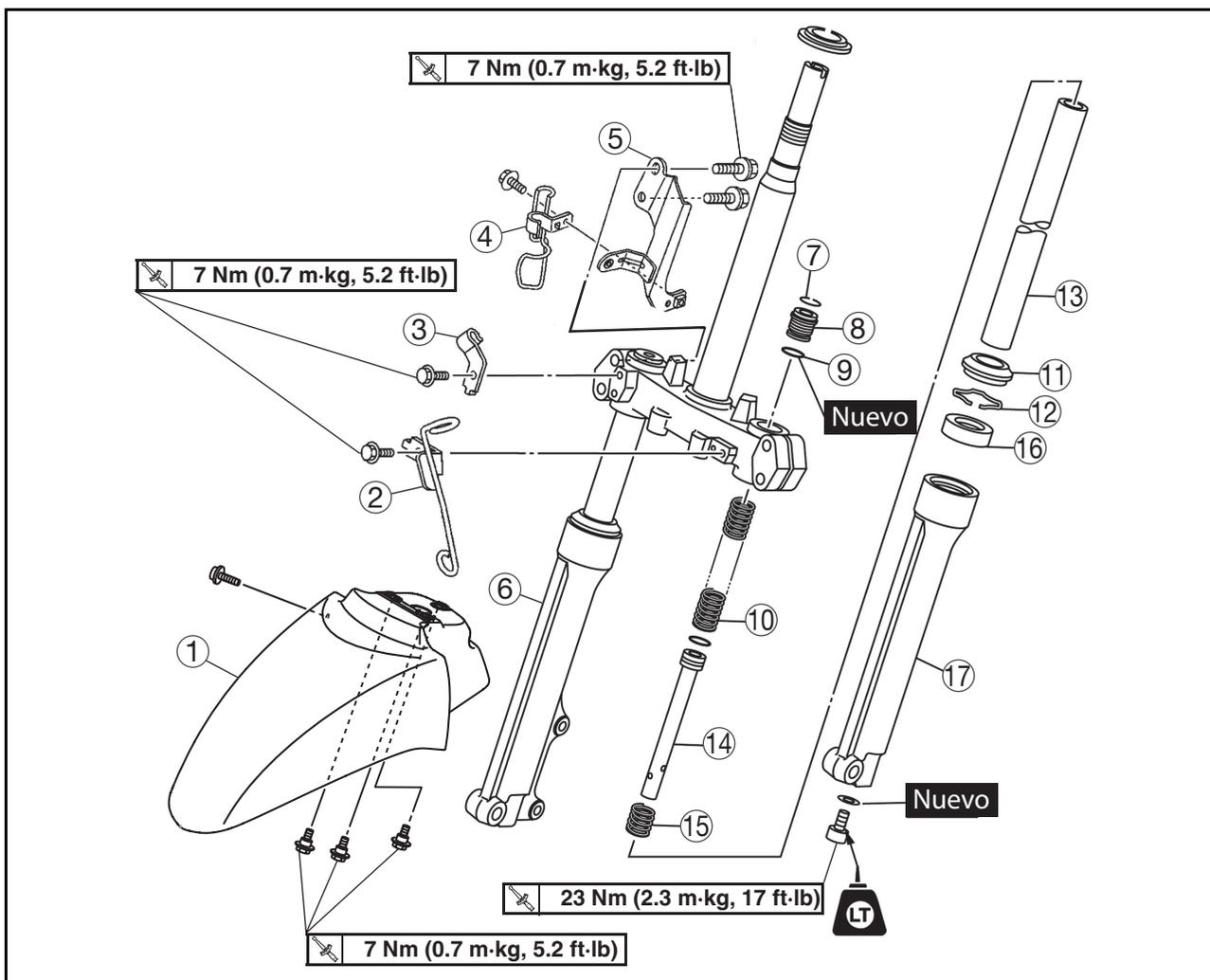


SASF0054

EXTRACCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Carenado delantero		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS".
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Soporte del tubo de freno		Consulte "FRENO DELANTERO".
1	Guardabarros delantero	1	
2	Sujeción del cable del velocímetro	1	
3	Sujeción del tubo de freno	1	
4	Perno de la tapa de la horquilla frontal	1	
5	Soporte del guardabarros delantero	1	
6	Conjunto de la horquilla delantera	2	
7	Anillos elásticos	2	
8	Tapa	2	
9	Junta tórica	2	
10	Muelle de la horquilla	2	



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
11	Sello antipolvo	2	
12	Clip de la junta de aceite	2	
13	Tubo interior	2	
14	Varilla del amortiguador	2	
15	Muelle de retroceso	2	
16	Junta de aceite	2	
17	Tubo exterior	2	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS00651

EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

NOTA

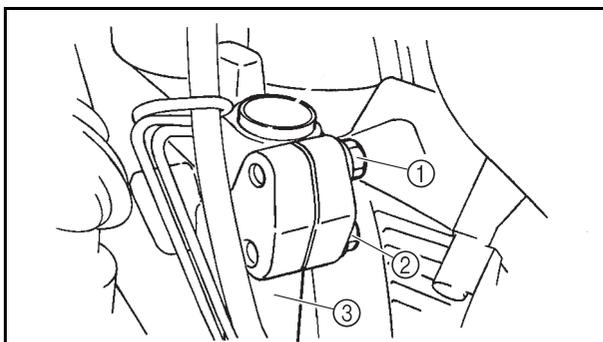
Coloque el scooter en un soporte adecuado, de manera que la rueda delantera quede levantada.

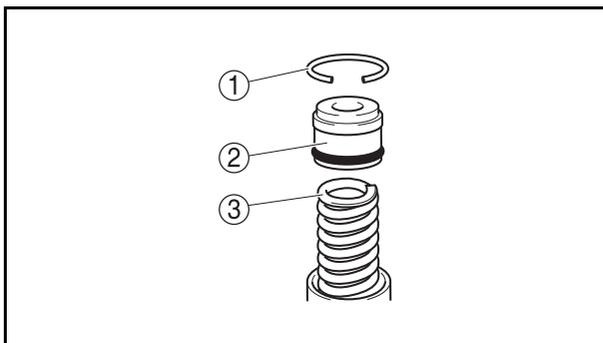
2. Extraiga:
 - carenado delantero
Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y PROTECCIÓN DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.
3. Extraiga:
 - rueda delantera
Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
4. Extraiga:
 - soporte del tubo de freno
5. Extraiga:
 - remache extraíble del soporte inferior ①
6. Afloje:
 - remache extraíble del soporte inferior ②

⚠ ADVERTENCIA

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

7. Extraiga:
 - barra de la horquilla delantera ③





SAS00655

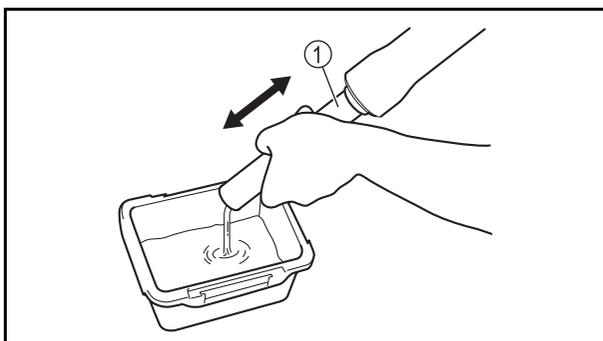
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraiga:
 - anillos elásticos ①
 - tapa ②
 - muelle de la horquilla ③

ATENCIÓN

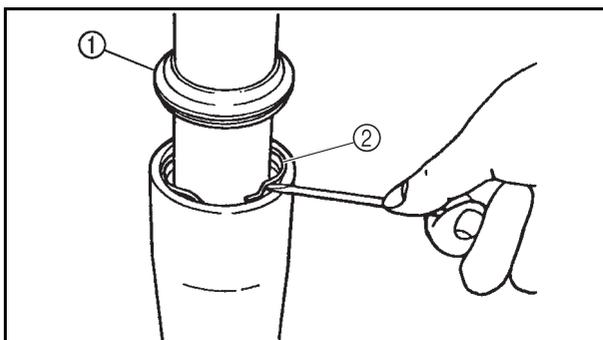
Después de extraer el anillo elástico, saltará el muelle de la horquilla delantera.



2. Vacíe:
 - aceite para horquillas

NOTA

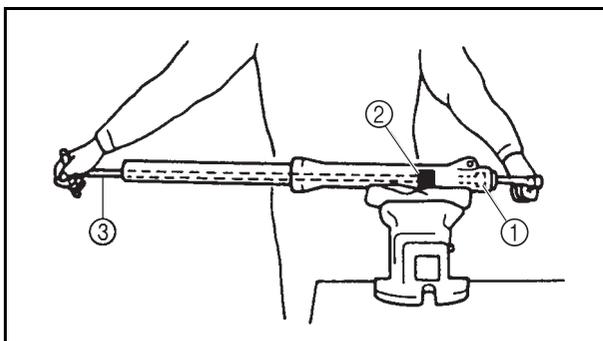
Después, accione el tubo interior ① varias veces mientras se vacía el aceite de la horquilla.



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

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.



4. Extraiga:
 - tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador ①
 - arandela de cobre

NOTA

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con el soporte de la varilla del amortiguador (10 mm) ② y el mango en T ③, afloje el tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador ①.



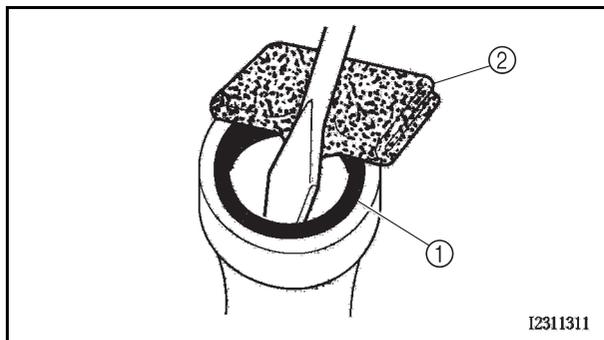
Mango en T
90843-110A6



5. Extraiga:
 - tuno interior
 - varilla del amortiguador
 - muelle de retroceso

NOTA

Extraiga el tubo interior y la varilla del amortiguador juntos.



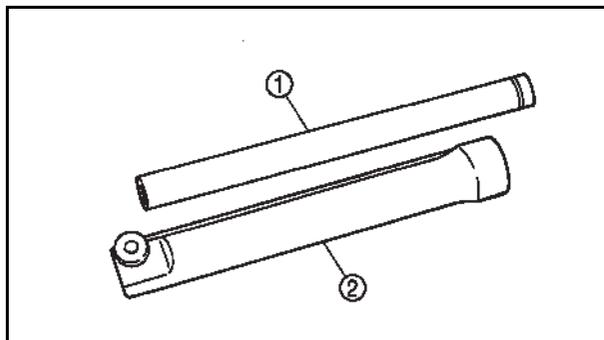
I2311311

6. Extraiga:
 - junta de aceite ①

ATENCIÓN

No utilice nunca una junta de aceite usada.

- Trapo ②



SAS00657

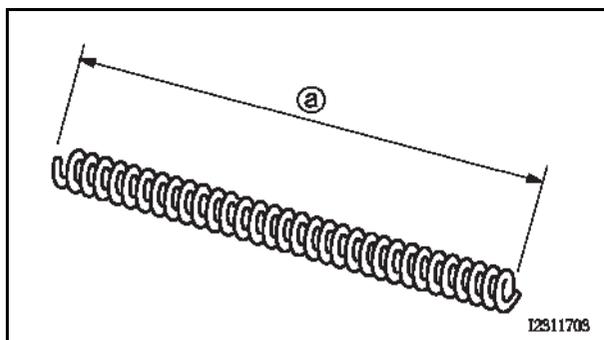
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Comprobar:
 - tubo interior ①
 - tubo externo ②
 Curvaturas/daños/desgaste → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

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

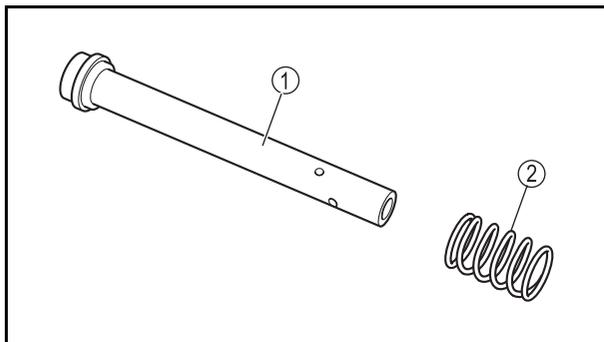


I2311703

2. Medir:
 - longitud libre del muelle @
 Fuera del valor especificado → Sustituir.



Longitud libre del muelle
271.5 mm (10.69 in)
<Límite>: 271.5 mm (10.69 in)



3. Comprobar:

- varilla del amortiguador ①
Daños/desgaste → Sustituir.
Obstrucción → Desatascar con aire comprimido todos los conductos de aceite.
- muelles de retroceso ②
Desgaste/grietas → Sustituir.

ATENCIÓN

- La barra de la horquilla delantera tiene una varilla de ajuste del amortiguador incorporada y una construcción interna muy sofisticada, especialmente sensible al material extraño.
- Cuando monte y desmonte la barra de la horquilla delantera, no deje que entren sustancias extrañas en la horquilla.

SAS00659

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

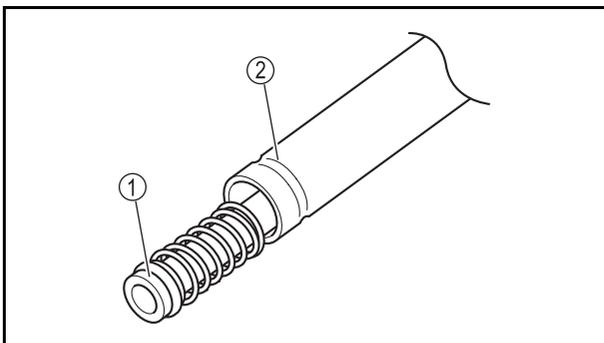
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

- Al montar la barra de la horquilla delantera, asegúrese de sustituir las piezas siguientes:
 - junta de aceite
 - junta antipolvo
 - junta
- Antes de montar la barra de la horquilla delantera, asegúrese de que todos los componentes están limpios.



1. Instalar:

- conjunto de la varilla del amortiguador ①
- muelle de retroceso
- tubo interior ②

ATENCIÓN

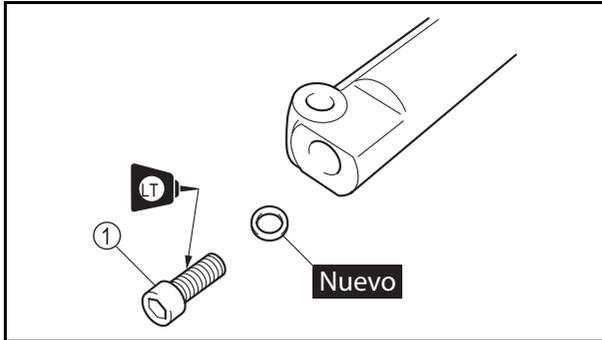
Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior ② hasta que sobresalga de la parte inferior de este.
Evite dañar el tubo interior.

- Lubricar:
 - superficie exterior del tubo interior



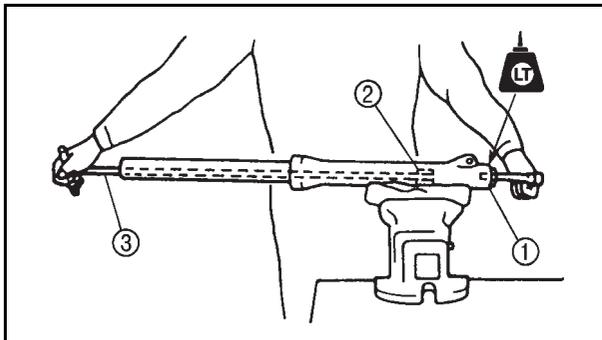
Aceite recomendado
ACEITE DE LA SUSPENSIÓN G10
YAMAHA

- Instalar:
 - tubo exterior



- Apretar:
 - tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador ① 

 **23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)**

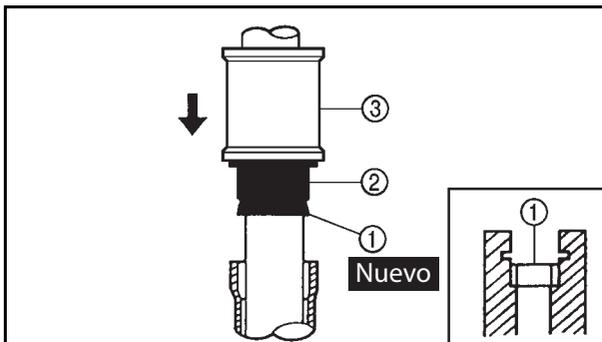


NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte (10 mm) ② y el mango en T ③, afloje el tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador.



Mango en T
90843-110A6



- Instalar:
 - junta de aceite ① **Nuevo** (con el peso de montador de juntas de horquilla ② y el adaptador ③)



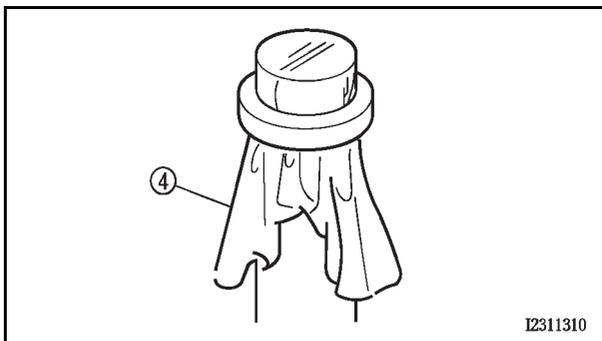
Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01184
Acoplamiento del montador de juntas de horquilla
90890-01186

ATENCIÓN

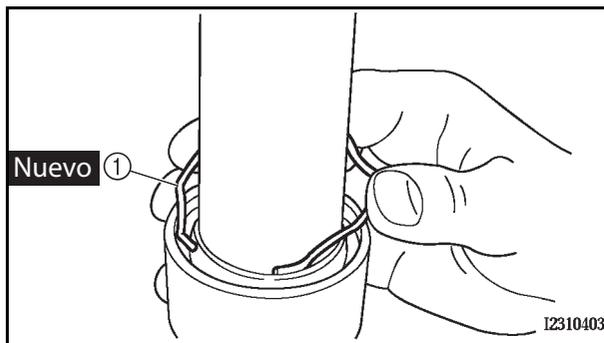
Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA

- Antes de instalar la junta de aceite, aplique grasa de jabón de litio a sus bordes.
- Lubrique con aceite para horquillas la superficie exterior del tubo interior.
- 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.



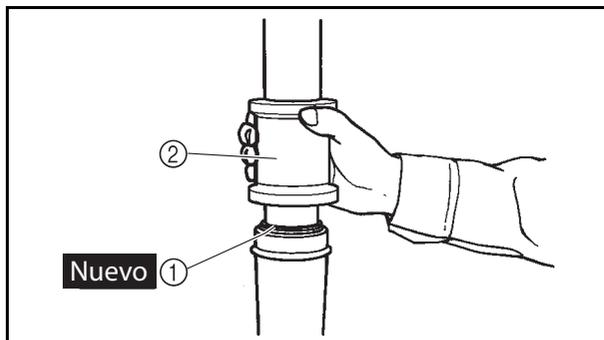
I2311310



6. Instalar:
- clip de la junta de aceite ① **Nuevo**

NOTA

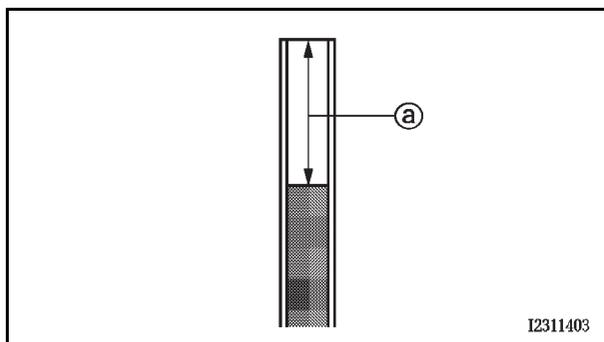
Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



7. Instalar:
- sello antipolvo ① **Nuevo**
(con el peso de montador de juntas de horquilla ②)



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01184



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



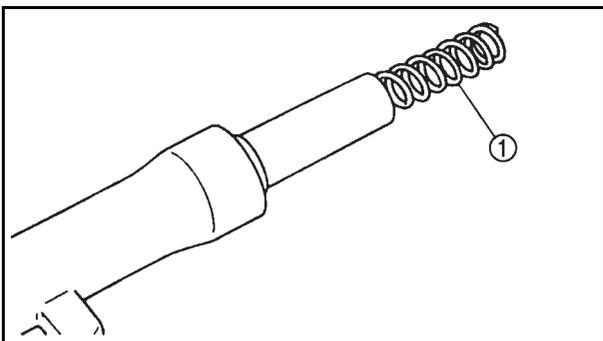
Cantidad (en cada barra de la horquilla delantera)
60 cm³ (2.18 Imp oz, 2.09 US oz)
Aceite recomendado
ACEITE DE LA SUSPENSIÓN G10
YAMAHA



Nivel ③ de aceite para la horquilla delantera (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
80 mm (3.14 in)

NOTA

- Mantenga la barra de la horquilla delantera en posición vertical mientras la llena.
- Después de llenar la barra de la horquilla delantera, desplácela lentamente hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite.

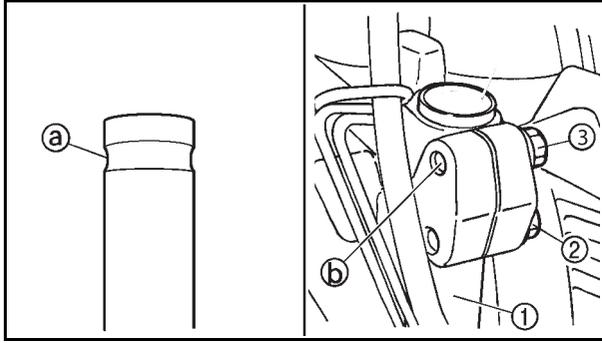


9. Instalar:
- muelle de la horquilla ①

NOTA

Monte el muelle de la horquilla con el extremo más pequeño hacia abajo.

10. Instalar:
- junta tórica
 - émbolo
 - anillos elásticos



SAS00663

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Instalar:

- barra de la horquilla delantera ①
- remache extraíble del soporte inferior ②
- perno de apriete superior del soporte inferior ③

NOTA

Instale la patilla de la horquilla frontal con la ranura ① en el tubo interno alineada con el orificio ② para el perno de ajuste superior del soporte inferior.

2. Apretar:

- remache extraíble del soporte inferior

 **53 Nm (5.3 m·kg, 39 ft·lb)**

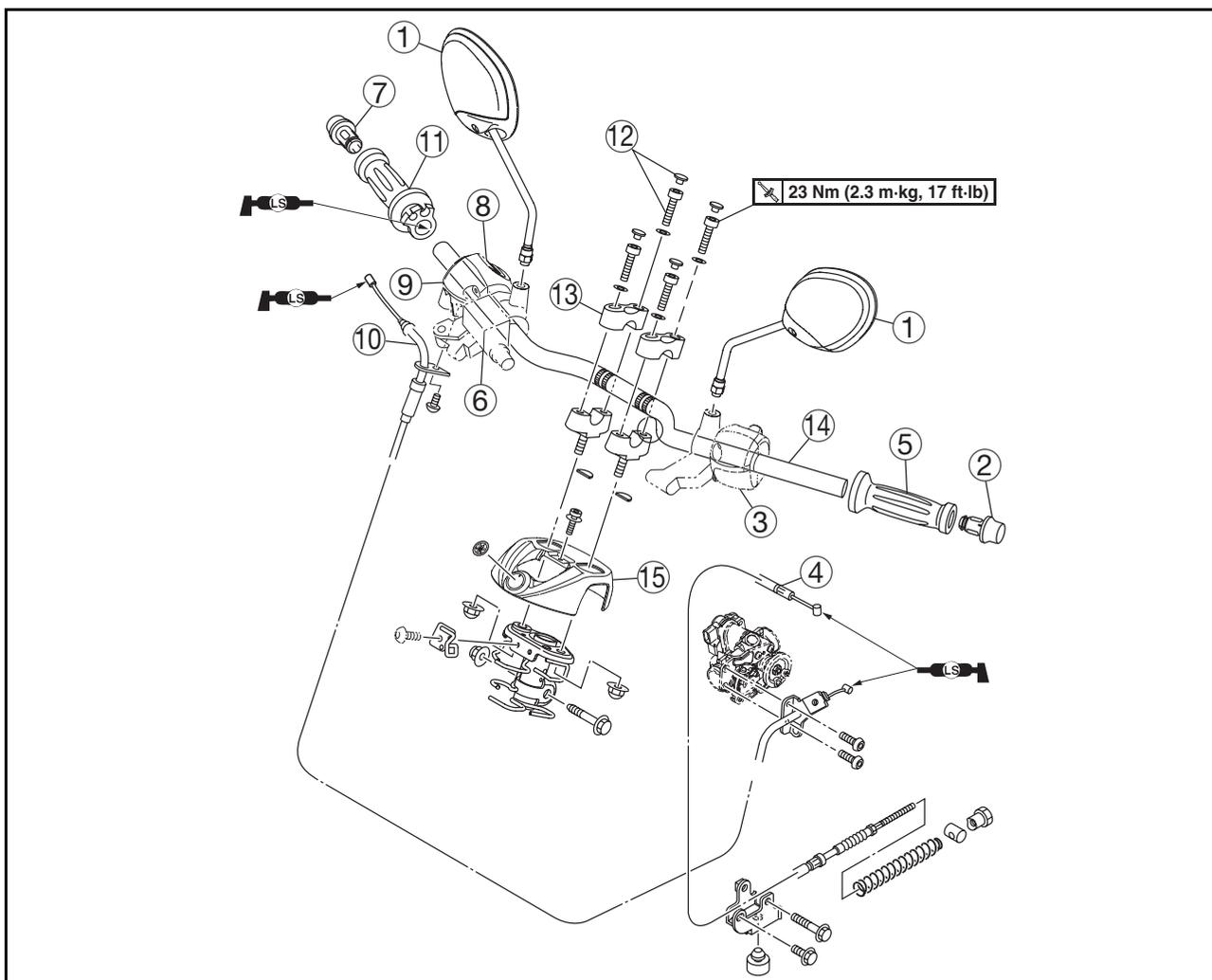
- remache extraíble del soporte inferior

 **53 Nm (5.3 m·kg, 39 ft·lb)**

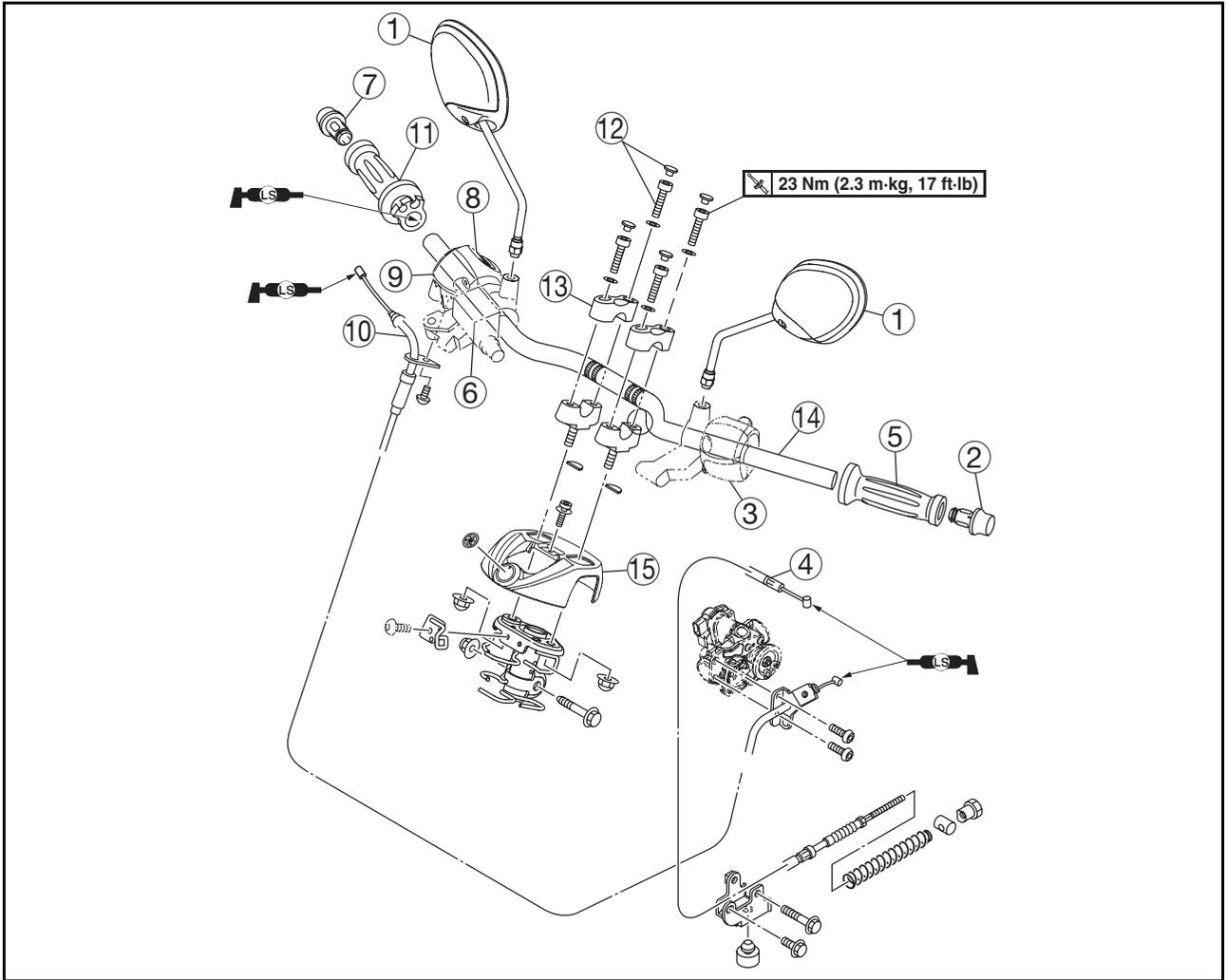


SASF0055

EXTRACCIÓN DE LAS MANILLAR



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Retrovisor	2	
2	Extremo del puño izquierdo	1	
3	Interruptor izquierdo del manillar	1	
4	Conjunto del cable del freno trasero	1	
5	Puño del acelerador izquierdo	1	
6	Cilindro indicador del freno	1	
7	Extremo del puño derecho	1	
8	Carcasa del cable del acelerador (lado de delatero)	1	
9	Carcasa del cable del acelerador (lado de trasero)	1	
10	Cable del acelerador	1	
11	Puño del acelerador derecho	1	
12	Perno de manillar de sujeción y tapón	4/4	
13	Manillar de sujeción superior	2	



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
14	Manillar	1	
15	Cubierta del manillar	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

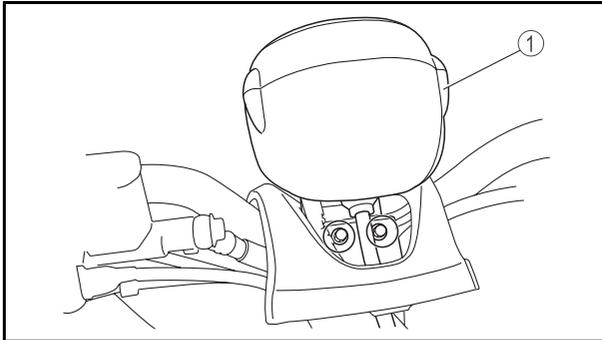
SAS00666

EXTRACCIÓN DE LAS MANILLAR

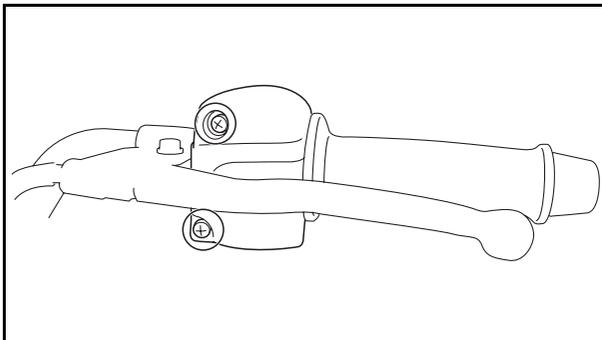
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

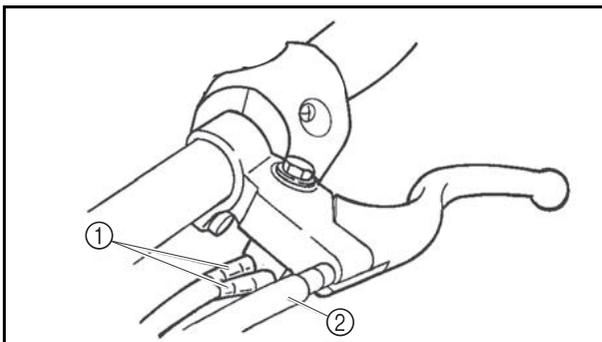
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.



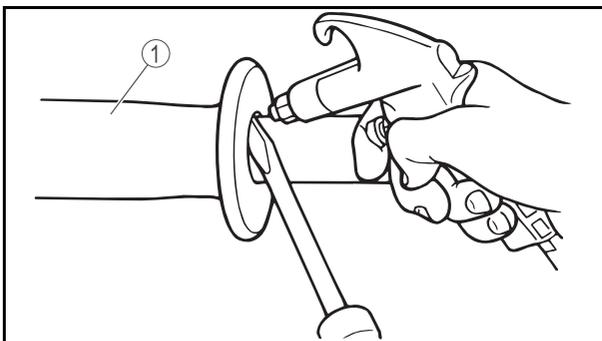
2. Extraiga:
 - velocímetro ①
 - retrovisor (izquierdo/derecho)



3. Extraiga:
 - Extremo del puño izquierdo
 - Interruptor izquierdo del manillar



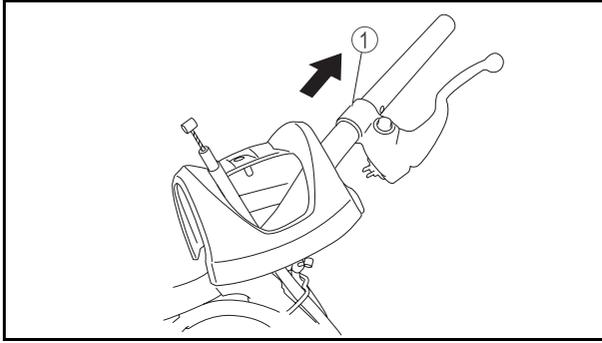
4. Extraiga:
 - Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero ①
 - cable de freno trasero ②



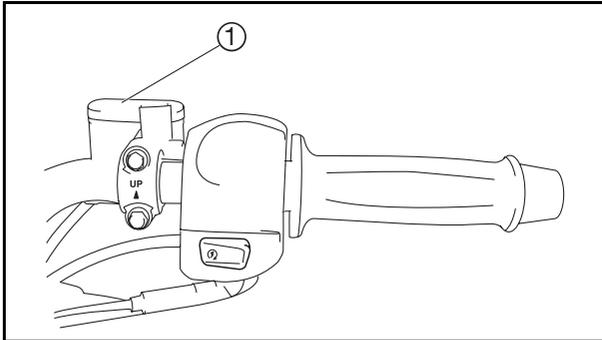
5. Extraiga:
 - puño del acelerador ①

NOTA

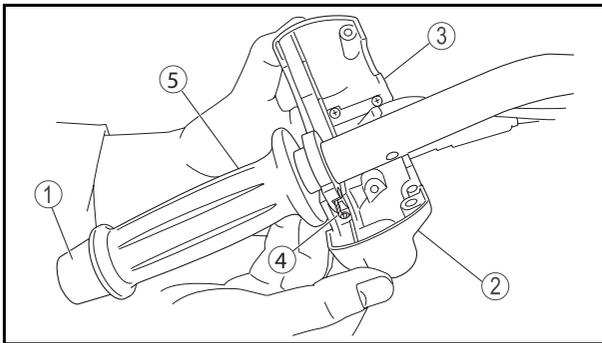
Aplique aire comprimido entre el manillar y el puño de este y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



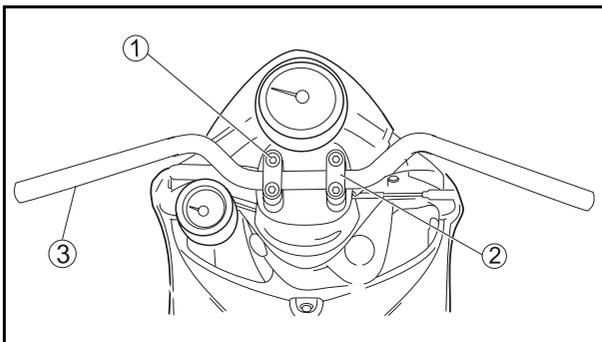
6. Extraiga:
 ● maneta del freno trasero ①



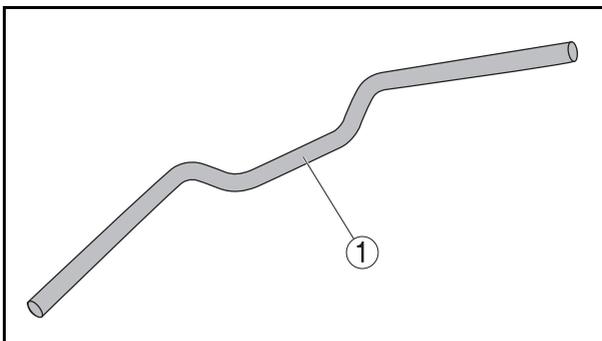
7. Extraiga:
 ● bomba de freno ①



8. Extraiga:
 ● extremo del puño ①
 ● Carcasa del cable del acelerador (lado de delatero) ②
 ● Carcasa del cable del acelerador (lado de trasero) ③
 ● cable del acelerador ④
 ● puño del acelerador ⑤



9. Extraiga:
 ● Perno de manillar de sujeción y tapón ①
 ● Manillar de sujeción superior ②
 ● puño del manillar ③



SAS00668

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:
 ● manillar ①
 Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

⚠ ADVERTENCIA

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

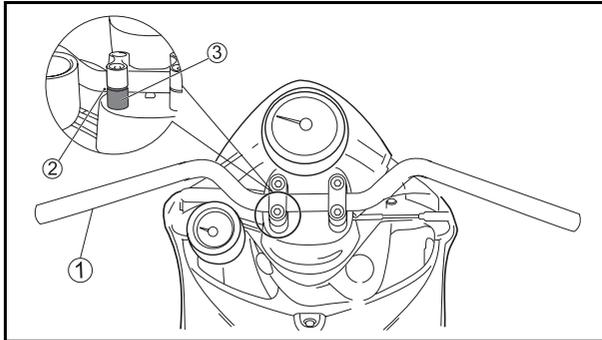
INSTALACIÓN DEL MANILLAR

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

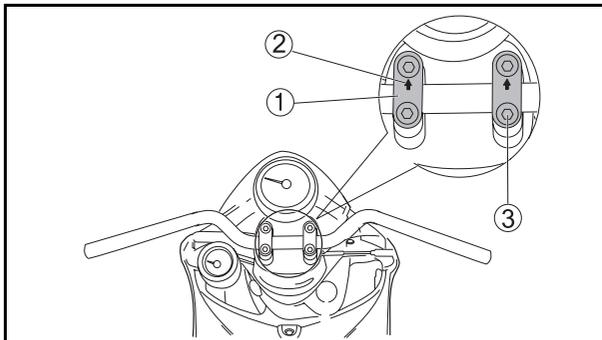


2. Instalar:

- puño del manillar ①

NOTA

Alinee la marca ② en el manillar. El mismo nivel que el borde superior del manillar de sujeción inferior ③.



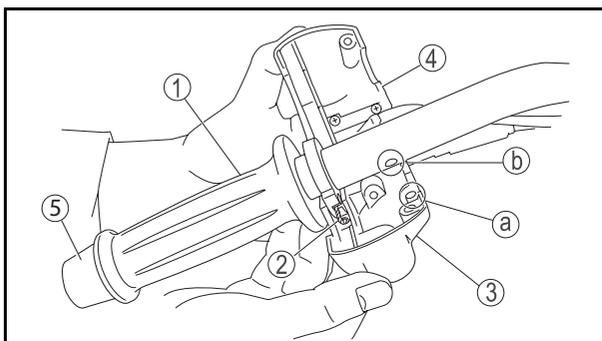
- Manillar de sujeción superior ①

NOTA

Alinee el punto ② de flecha hacia la parte delantera del vehículo.

- Perno de manillar de sujeción superior ③

⚙ 23 Nm (2.3 m·kg, 16.63 ft·lb)



3. Instalar:

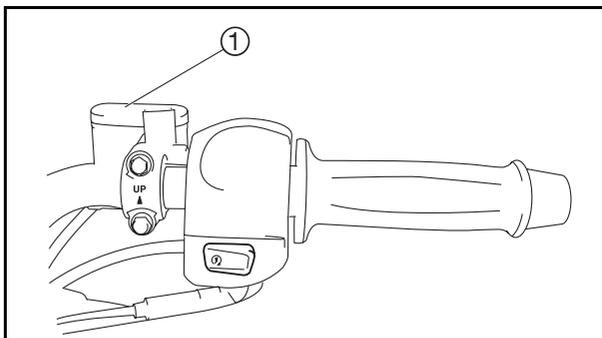
- Puño del acelerador derecho ①
- puño del acelerador ②
- Carcasa del cable del acelerador (lado de delantero) ③
- Carcasa del cable del acelerador (lado de trasero) ④
- Extremo del puño derecho

NOTA

- Lubrique el interior del conjunto del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio e instálelo en el manillar.
- Alinee el saliente del carcasa del cable del acelerado (lade de delantero) con el orificio del manillar.

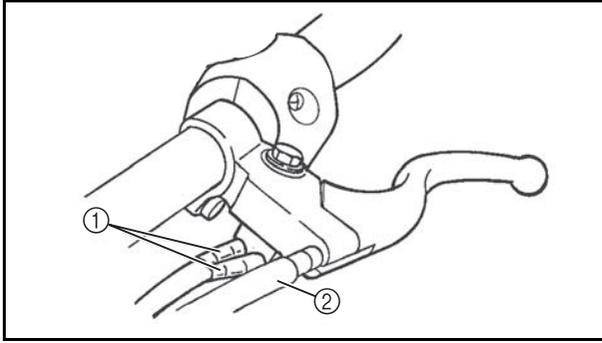
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el puño del acelerador funciona con suavidad.

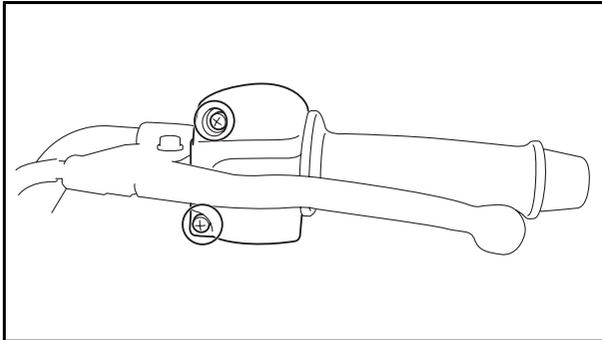


4. Instalar:

- bomba de freno ①

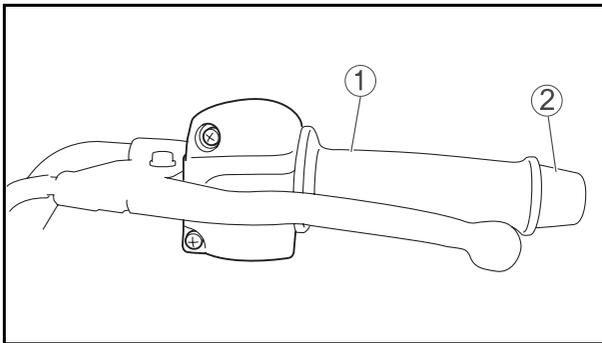


5. Instalar:
- ensamblaje de la maneta del freno trasero
 - cable de freno trasero ②
-  **7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)**
- conector del interruptor del freno trasero ①



6. Instalar:
- interruptor del manillar (lado de izquierdo)

NOTA _____
 Alinee el orificio del manillar con la clavija del interruptor del manillar e instale el interruptor del manillar.



7. Instalar:
- Puño del acelerador izquierdo ①
 - Extremo del puño izquierdo ②
8. Ajustar:
- holgura del cable del acelerador
 Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.

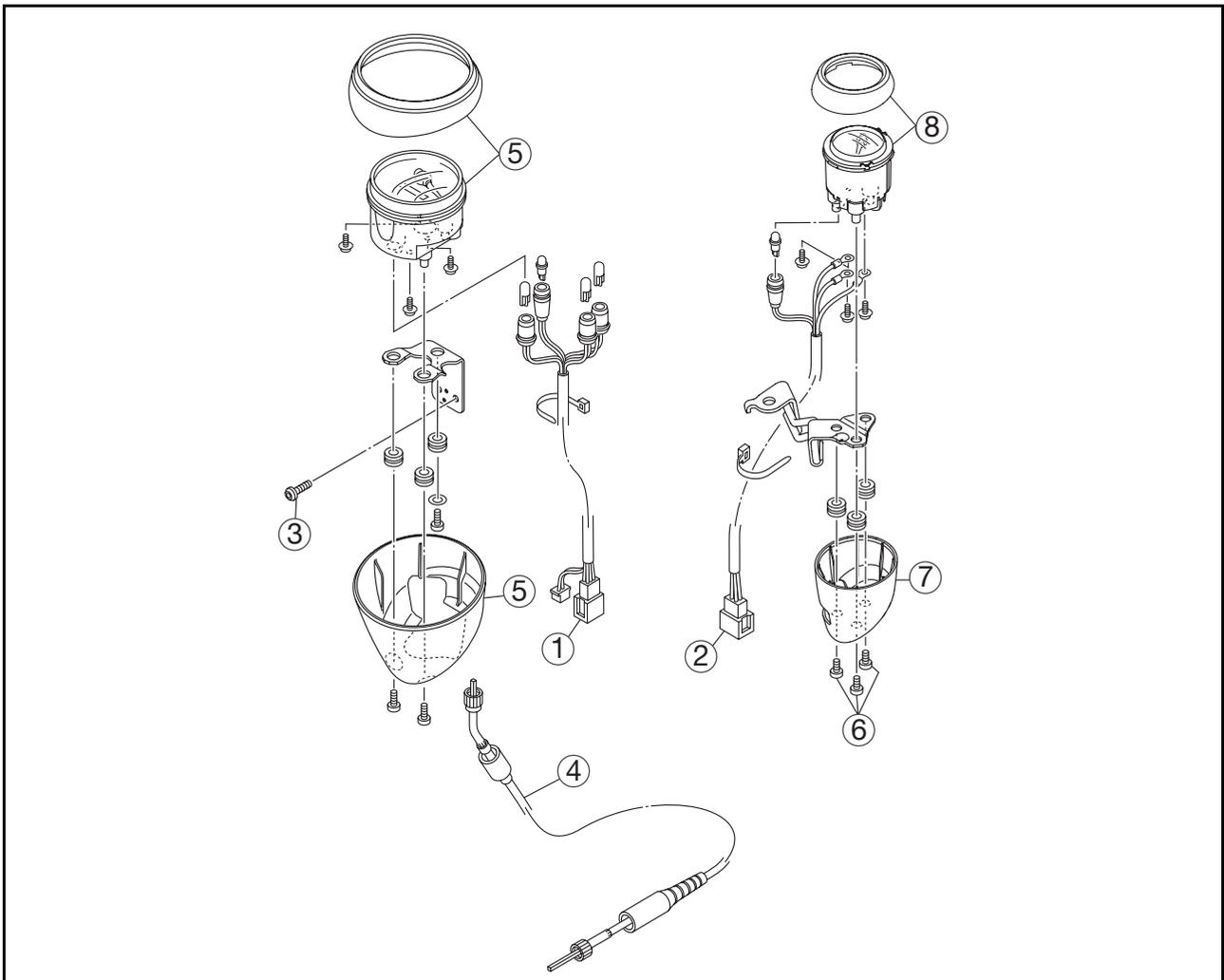
 **Holgura del cable del acelerador
 (en la brida del puño del acelerador)
 3 ~ 7 mm (0.12 ~ 0.28 in)**

9. Ajustar:
- holgura de la maneta del freno
 Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.

 **Holgura de la maneta del freno (en el extremo de la maneta)
 10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)**

SASF0057

EXTRACCIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Tapa del faro		Consultar "EXTRACCIÓN DEL ACOPLADOR DEL FARO" en el capítulo 3.
	Carenado frontal (izquierda y derecha) / protector de las piernas		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.
1	Conector del cable del velocímetro	1	Desconectar
2	Conector del cable del indicador del nivel de combustible	1	Desconectar
3	Tornillo del velocímetro	2	
4	Cable del velocímetro	1	Desconectar
5	Ensamblaje de velocímetro	1	
6	Tornillo de indicador del nivel de combustible	3	
7	Cubierta del indicador del nivel de combustible	1	
8	Conjunto del indicador del nivel de combustible	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



EXTRACCIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

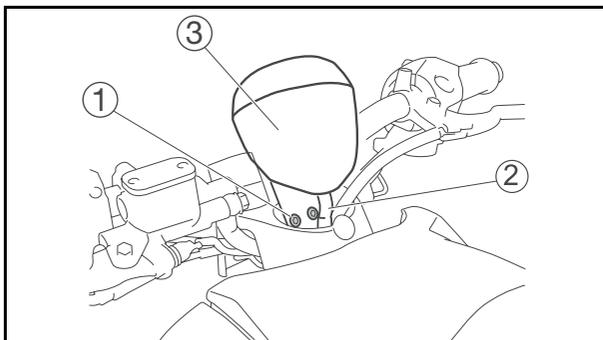
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

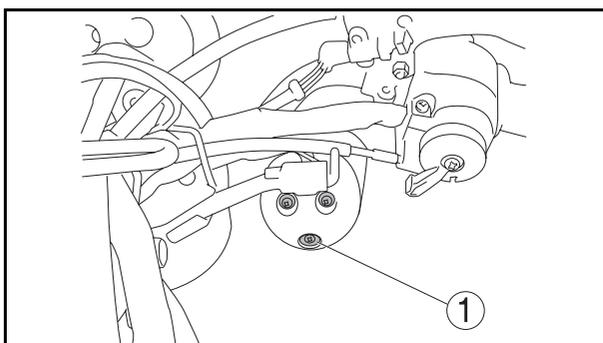
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.



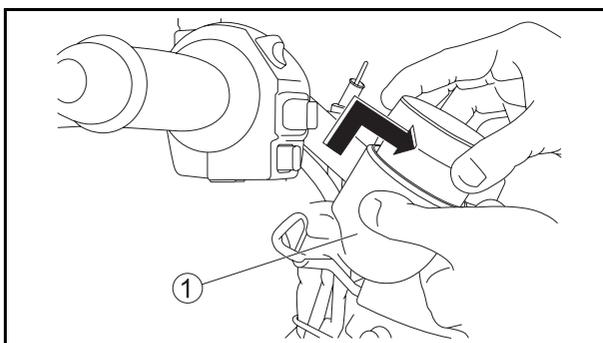
2. Extraiga:
 - Tapa del faro
 - Carenado frontal (izquierda y derecha)
 - protector de las piernas
 Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.
3. Extraiga:
 - conector del cable del velocímetro ①
 - conector del cable del indicador del nivel de nivel de combustible ②



4. Extraiga:
 - tornillo del velocímetro ①
 - cable del velocímetro ②
 - velocímetro ③



5. Extraiga:
 - Tornillo de indicador del nivel de combustible ①



6. Extraiga:
 - Cubierta del indicador del nivel de combustible ①

NOTA

Desmonte el indicador del nivel de combustible y extraiga la cubierta del indicador del nivel de combustible del soporte.



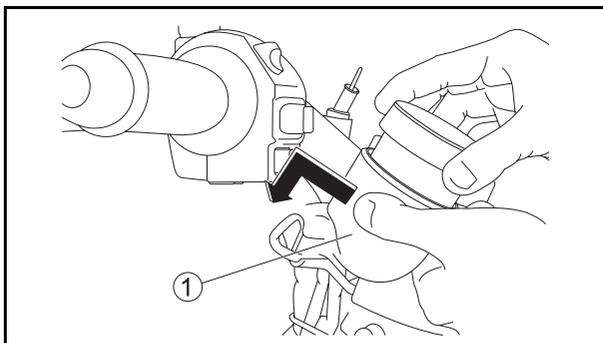
INSTALACIÓN DE LA VELOCÍMETRO Y MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

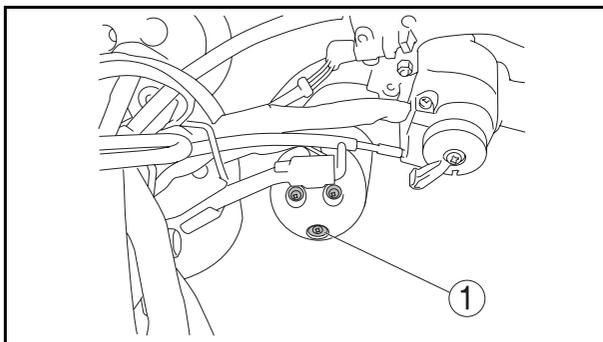
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.



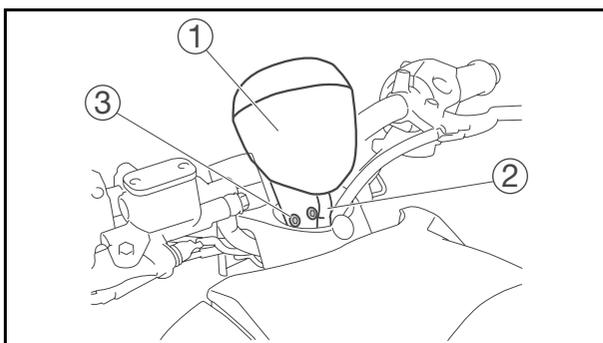
2. Instalar:
 - Cubierta del indicador del nivel de combustible ①

NOTA

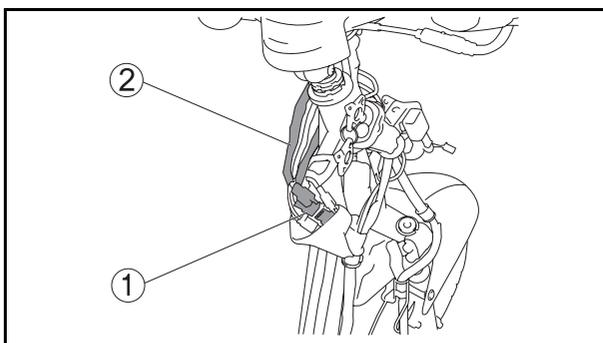
Monte la cubierta del indicador del nivel de combustible en el soporte, instale la unidad del indicador del nivel de combustible y alinee el saliente en el indicador del nivel de combustible con el orificio de la cubierta del indicador del nivel de combustible.



3. Instalar:
 - Tornillo de indicador del nivel de combustible ①



4. Instalar:
 - velocímetro ①
 - cable del velocímetro ②
 - tornillo del velocímetro ③



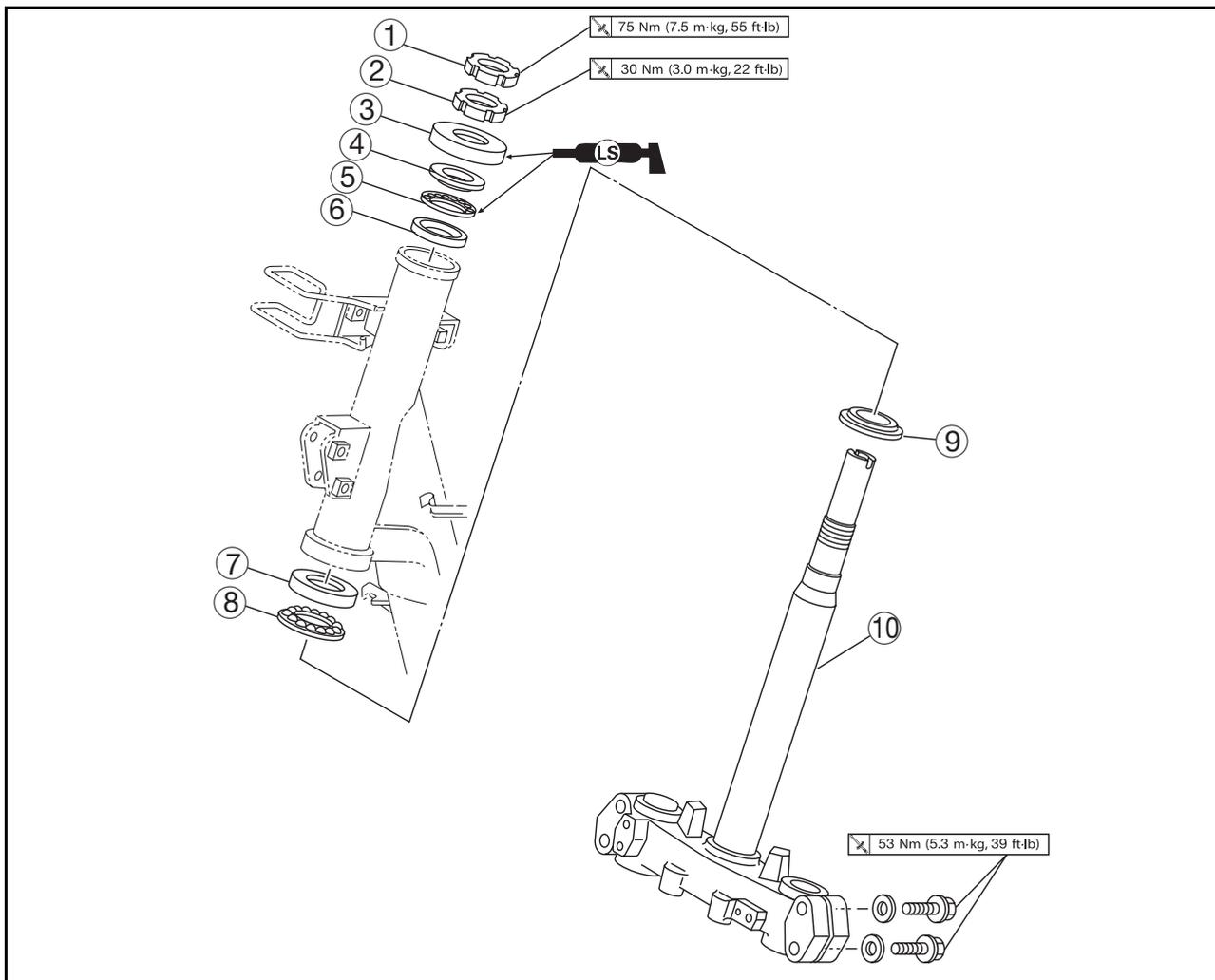
5. Instalar:
 - conector del cable del velocímetro ①
 - Conector del cable del indicador del nivel de combustible ②

6. Instalar:
 - protección de las piernas
 - carenado delantero (izquierda-derecha)
 - tapa del faro

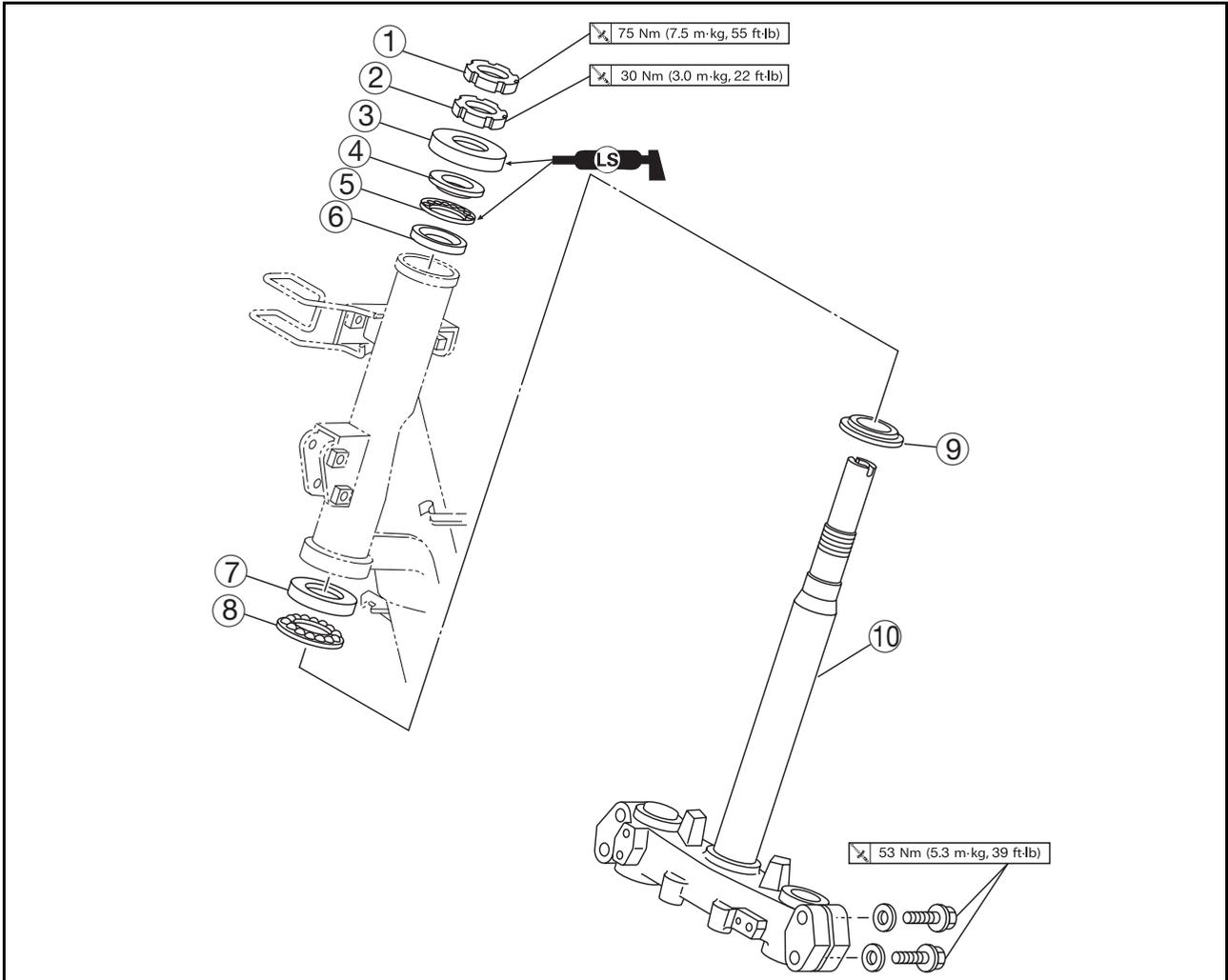
Consulte "INSTALACIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.



EXTRACCIÓN DEL COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Carenado frontal / Protector de las piernas / Guardabarros delantero		Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.
	Rueda delantera		Consulte "EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA".
	Horquilla delantera		Consulte "EXTRACCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA".
	Manillar		Consulte "EXTRACCIÓN DE LAS MANILLAR".
1	Tuerca anular superior	1	
2	Tuerca anular inferior	1	
3	Bearing cover	1	
4	Guía interior del cojinete superior	1	
5	Cojinete superior	1	
6	Guía exterior del cojinete superior	1	
7	Guía exterior del cojinete inferior	1	
8	Guía interior del cojinete	1	
9	Guía exterior del cojinete inferior (interior)	1	



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
10	Soporte inferior	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



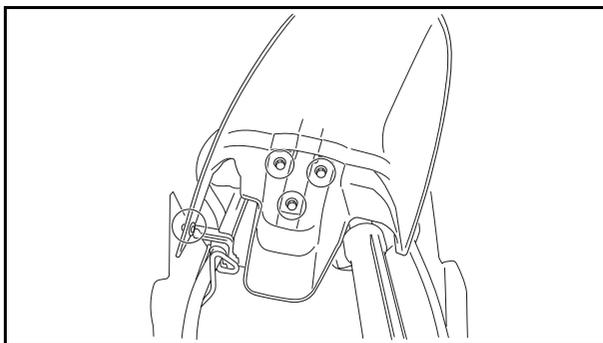
SAS00679

EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR

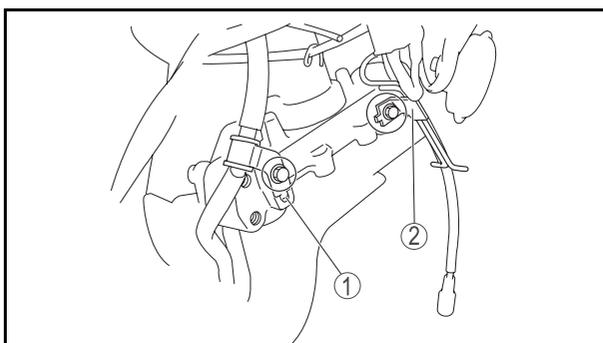
1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

⚠ ADVERTENCIA

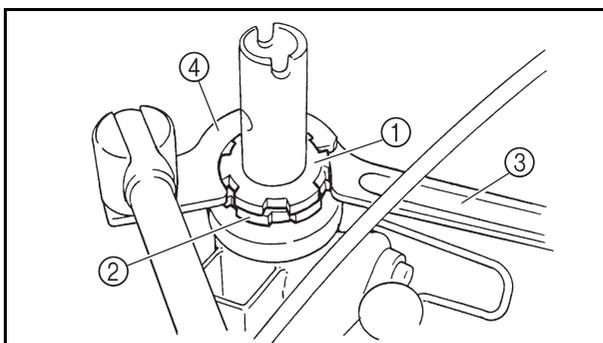
Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.



2. Extraiga:
 - carenado delantero
 - protección de las piernas
 Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y EL PROTECTOR DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.
3. Extraiga:
 - rueda delantera
 Consulte "EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA".
- guardabarros delantero
4. Extraiga:
 - horquilla delantera
 Consulte "HORQUILLA DELANTERA".
5. Extraiga:
 - conector del cable del interruptor de la luz de freno delantero
 - conector del cable del interruptor derecho del manillar
 - soporte superior



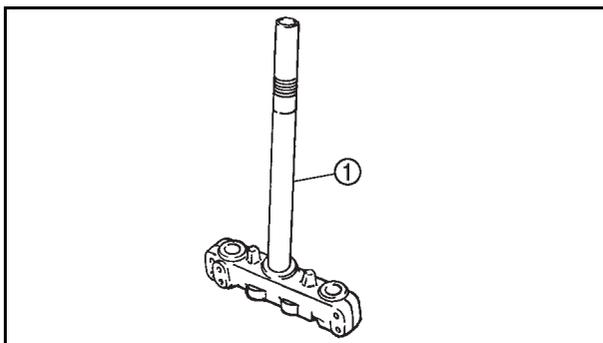
6. Extraiga:
 - conector del cable del interruptor de la luz de freno delantero
 - conector del cable del interruptor derecho del manillar
 - soporte superior



7. Extraiga:
 - tuerca anular superior ①
 - tuerca anular inferior ②



Llave de tuerca de dirección
90890-01268



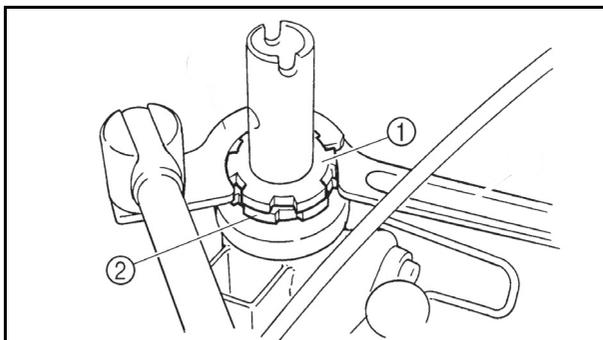
4. Comprobar:
 - soporte inferior (junto con el vástago de la dirección)
 - Curvaturas/grietas/daños → Sustituir.

SAS00683

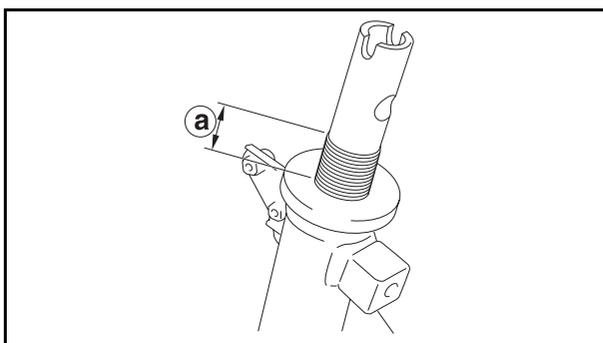
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:
 - cojinete superior
 - cojinete inferior
 - anillos guía del cojinete

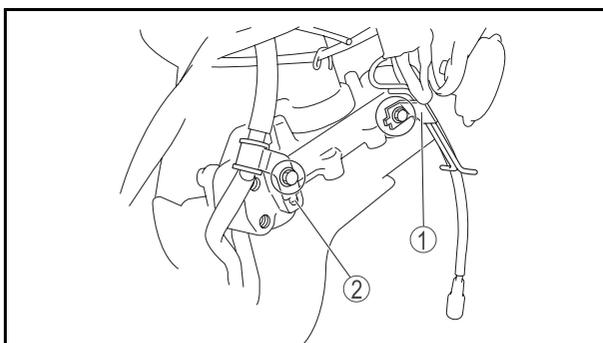
	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
--	---



2. Instalar:
 - tuerca anular inferior ①
 - tuerca anular superior ②



NOTA _____
 Limpie la zona (a) del soporte inferior que se indica en la ilustración.



3. Instalar:
 - guía del cable del velocímetro ①
 - 7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)**
 - soporte del tubo del freno ②
 - 7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)**



4. Instalar:
- upper bracket
 - right handlebar switch lead connector
 - front brake light switch lead connector

5. Instalar:
- horquilla delantera
- Consulte "HORQUILLA DELANTERA".

6. Instalar:
- guardabarros delantero

 **7 Nm (0.7 m·kg, 5.2 ft·lb)**

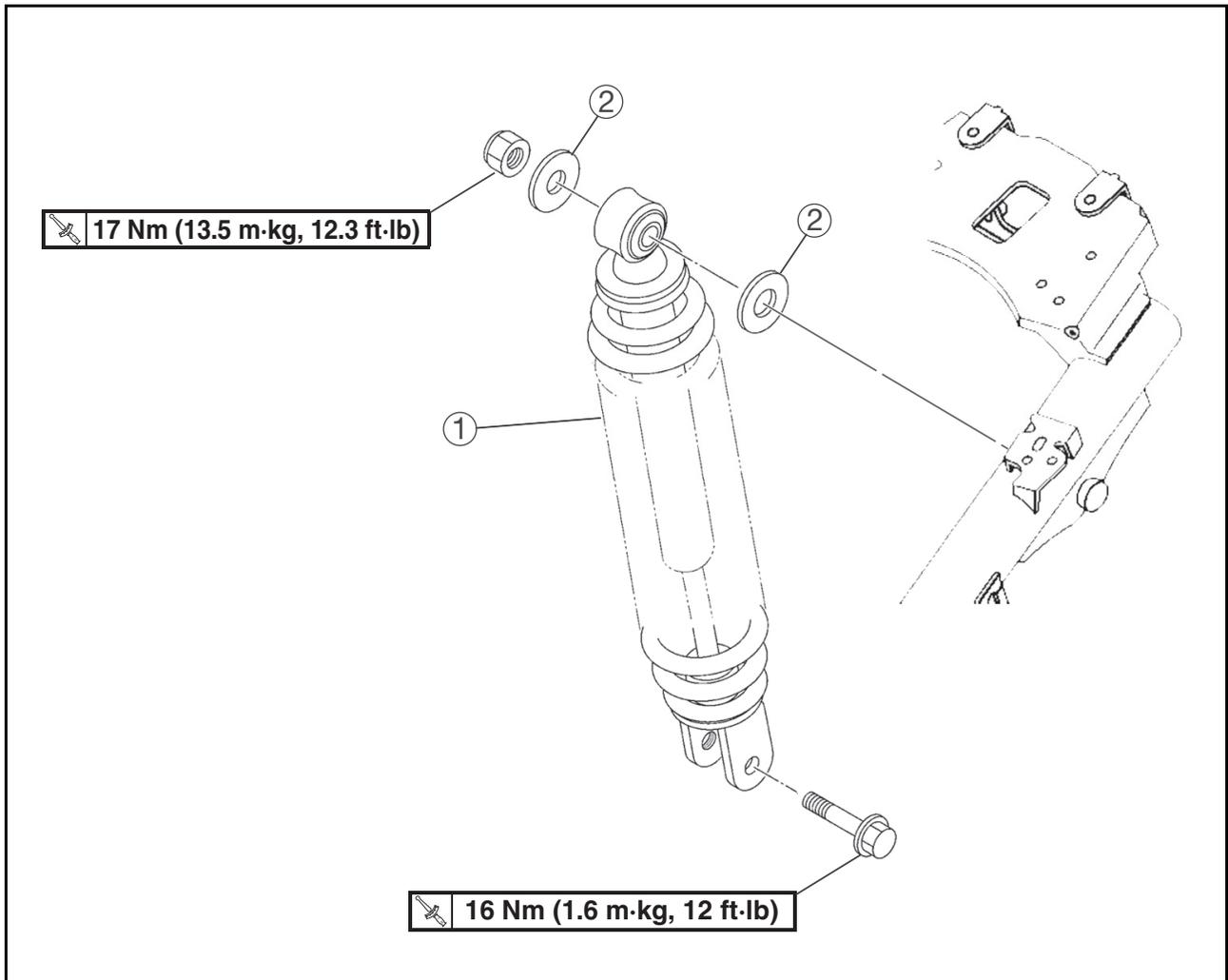
7. Instalar:
- rueda delantero
- Consulte "EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA".

8. Instalar:
- protección de las piernas
 - carenado delantero
- Consulte "EXTRACCIÓN DEL CARENADO DELANTERO Y PROTECCIÓN DE LAS PIERNAS" en el capítulo 3.

CONJUNTO DE AMORTIGUADORES TRASEROS



EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS



Orden	Trabajo/pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta lateral (izquierda y derecha)		Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.
	Compartimento portaobjetos		Consulte "EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 5.
1	Amortiguador trasero	1	
2	Arandela	2	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.



SAS00690

EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

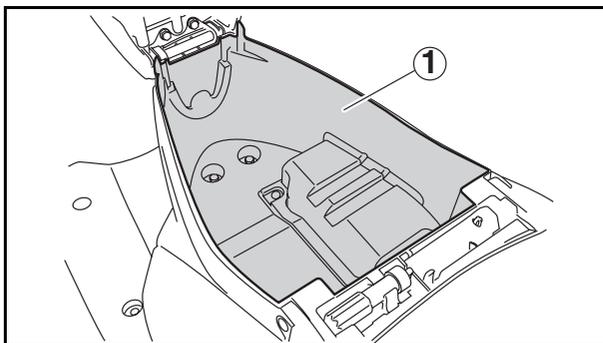
1. Coloque el vehículo en una superficie llana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo para evitar que se caiga.

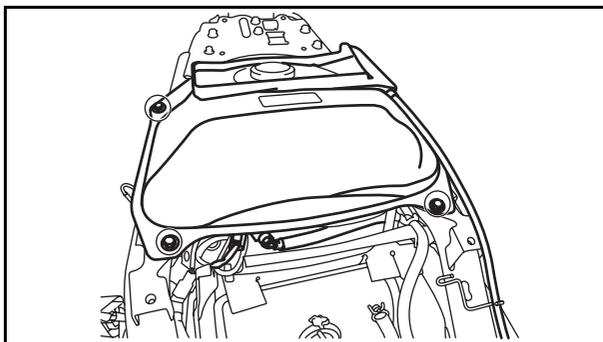
NOTA

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



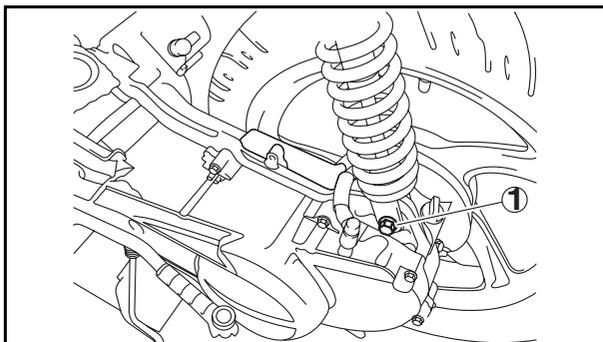
2. Extraiga:

- cubierta lateral (izquierda)
 - compartimento portaobjetos ①
- Consulte "EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS" en el capítulo 3.



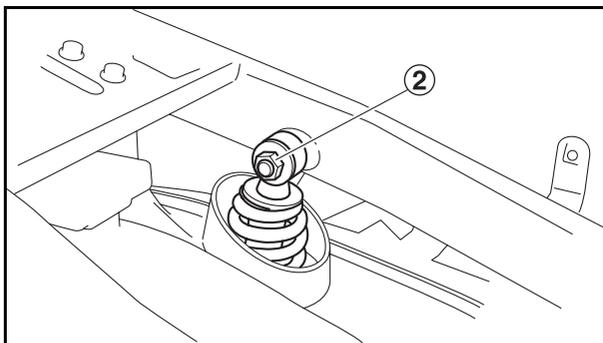
3. Extraiga:

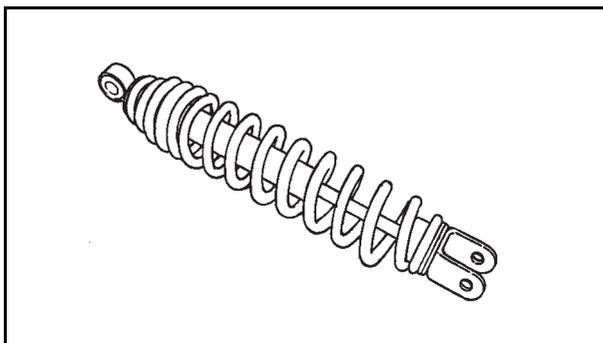
- depósito de combustible
- Consulte "EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 5.



4. Extraiga:

- perno del amortiguador trasero ①
- tuerca del amortiguador trasero ②
- arandela
- conjunto de amortiguador trasero
- arandela



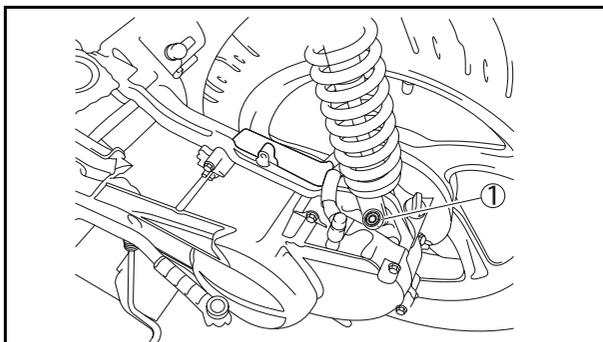


SAS00695

COMPROBACIÓN DE CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- varilla del amortiguador trasero
Curvaturas/daños → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
- amortiguador trasero
Fuga de aceite → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
- muelle
Daños/desgaste → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
- manguitos
Daños/desgaste → Sustituir.
- pernos
Curvaturas/daños/desgaste → Sustituir.



COMPROBACIÓN DEL CÁRTER (IZQUIERDO)

1. Comprobar:

- manguitos (conjunto de amortiguador trasero)
①
Daños/desgaste → Sustituir.

SAS00697

INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE AMORTIGUADOR TRASERO

Para la instalación, siga el orden inverso al de extracción.

1. Instalar:

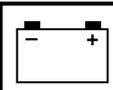
- arandela
- perno del conjunto de amortiguador trasero
- tuerca del conjunto de amortiguador trasero
 17 Nm (1.7 m·kg, 12.3 ft·lb)
- tuerca del conjunto de amortiguador trasero (superior)
 16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)

2. Instalar:

- depósito de combustible
Consulte “EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 5.

3. Instalar:

- compartimento portaobjetos
- cubierta lateral (izquierda)
Consulte “EXTRACCIÓN LAS CUBIERTAS LATERALES Y DEL COMPARTIMENTO PORTAOBJETOS” en el capítulo 3.



CAPÍTULO 7

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	7-1
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES.....	7-3
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	7-5
COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS	
DE BOMBILLA	7-7
TIPOS DE BOMBILLAS	7-7
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	7-8
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS	
DE BOMBILLA.....	7-9
CAMBIO DE LA ECU (UNIDAD DE CONTROL DEL MOTOR)	7-9
SISTEMA DE ENCENDIDO.....	7-10
ESQUEMA DEL CIRCUITO	7-10
PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL	7-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-12
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....	7-16
ESQUEMA DEL CIRCUITO	7-16
FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DE CORTE DEL CIRCUITO	
DE ARRANQUE	7-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-18
MOTOR DE ARRANQUE	7-21
EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	7-22
DESINSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	7-22
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-23
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-24
INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-25
SISTEMA DE CARGA	7-26
ESQUEMA DEL CIRCUITO	7-26
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-27
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	7-29
ESQUEMA DEL CIRCUITO	7-29
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-30
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	7-31

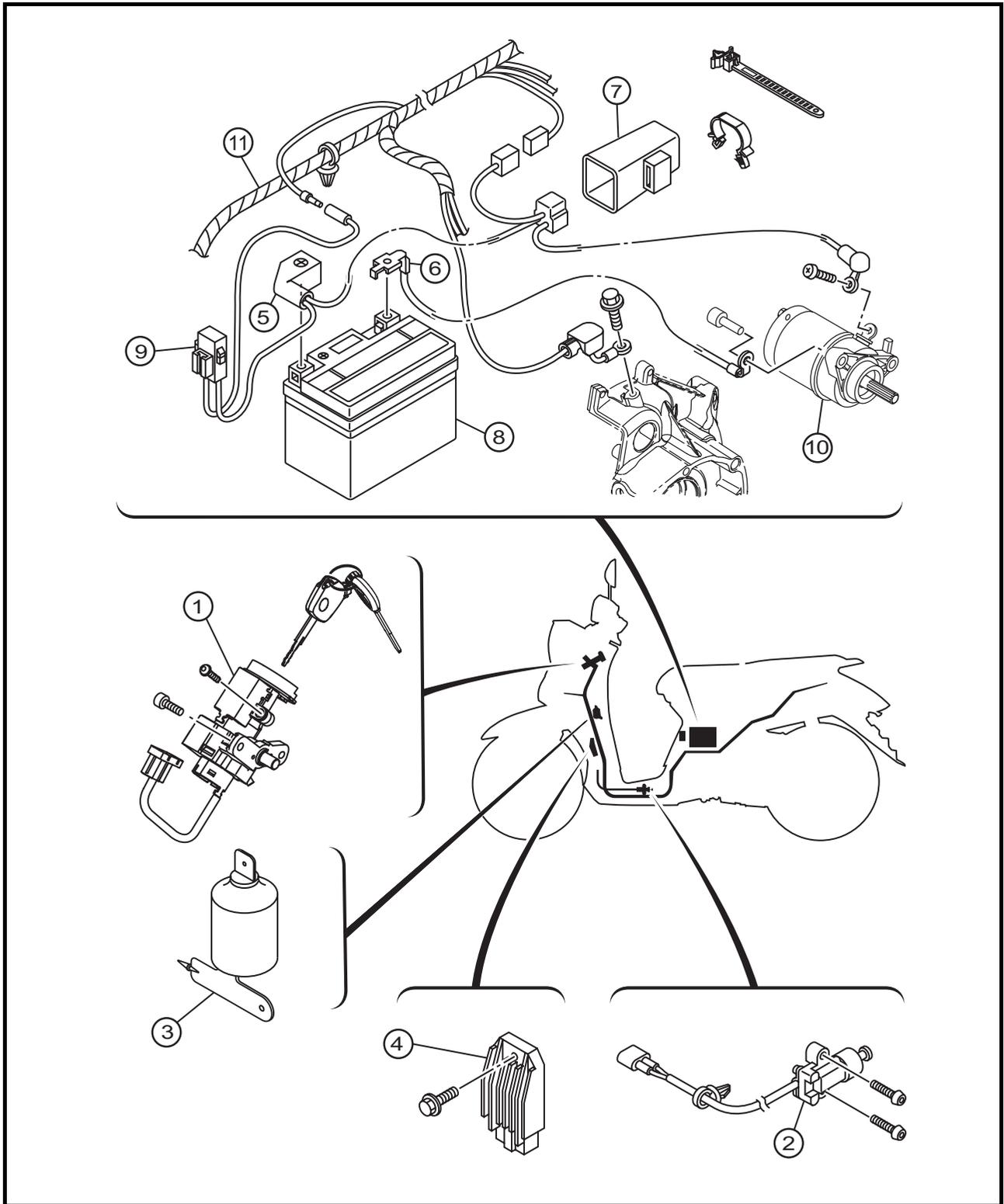
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	7-34
ESQUEMA DEL CIRCUITO	7-34
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-35
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	7-36
SISTEMA DE UNIDAD DE CONTROL REMOTO.....	7-42
CIRCUIT DIAGRAM	7-42
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-43
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LA UNIDAD DE CONTROL REMOTO	7-44

SAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

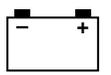
COMPONENTES ELÉCTRICOS

- ① Interruptor principal
- ② Interruptor del caballete lateral
- ③ Tapa del conector
- ④ Rectificador/regulador
- ⑤ Cable positivo de la batería
- ⑥ Cable negativo de la batería
- ⑦ Relé de arranque
- ⑧ Batería
- ⑨ Fusible principal (15 A)
- ⑩ Motor de arranque
- ⑪ Mazo de cables



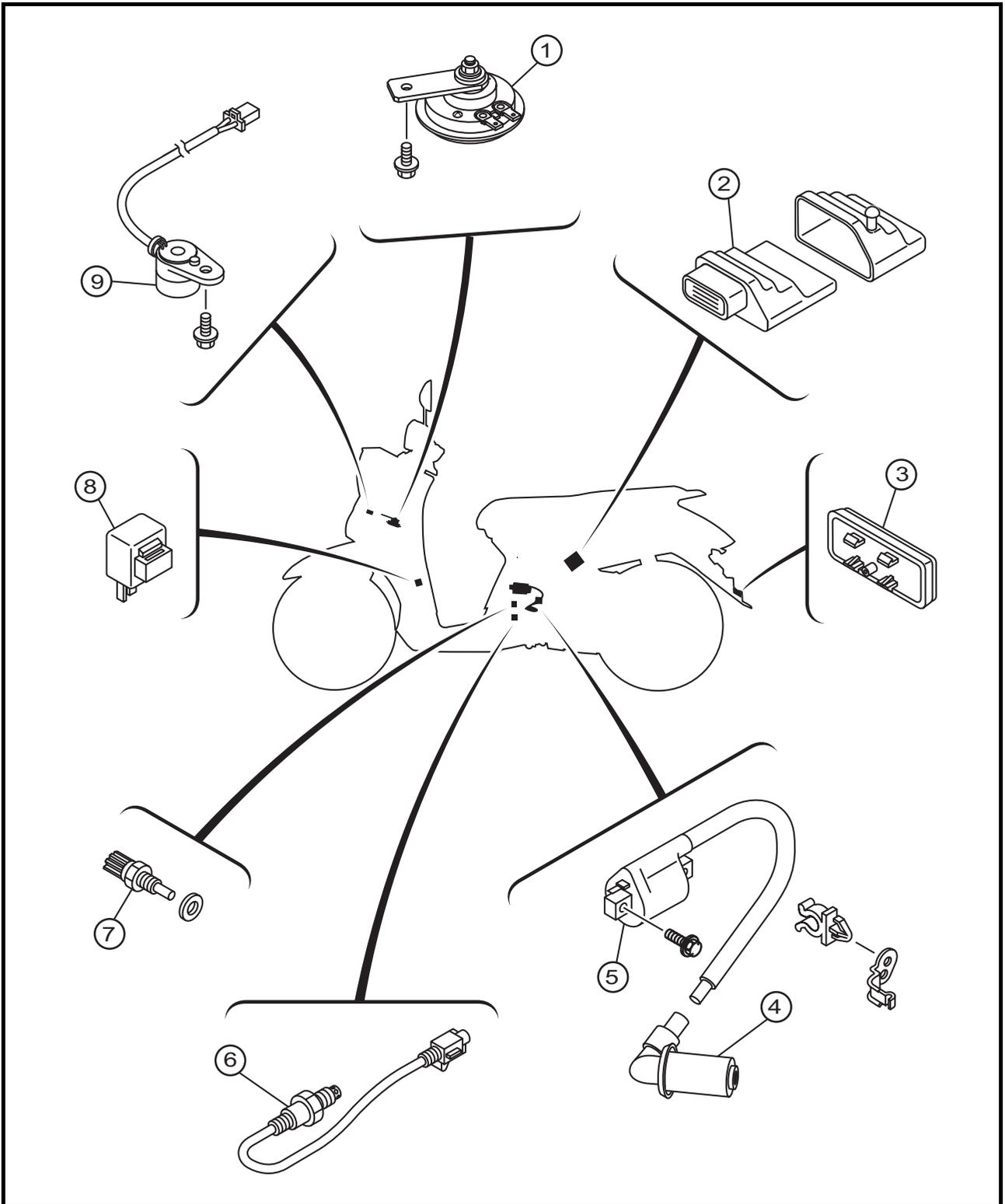
COMPONENTES ELÉCTRICOS

ELEC

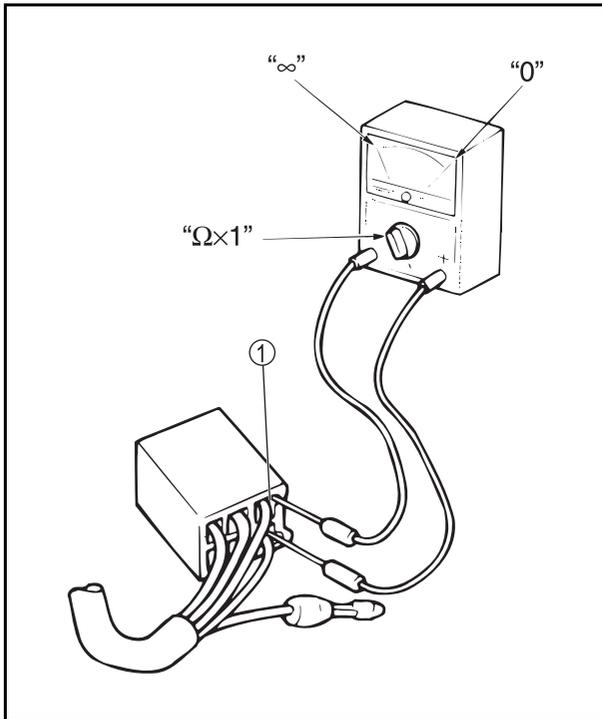


- ① Bocina
- ② ECU
- ③ Reflector
- ④ Tapa de bujía
- ⑤ Bobina de encendido
- ⑥ Sensor de O₂
- ⑦ Sensor de temperatura del motor

- ⑧ Relé de intermitentes
- ⑨ Zumbador



COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES



SAS00730

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de cada interruptor con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones de cableado y, si es necesario, sustituya el interruptor.

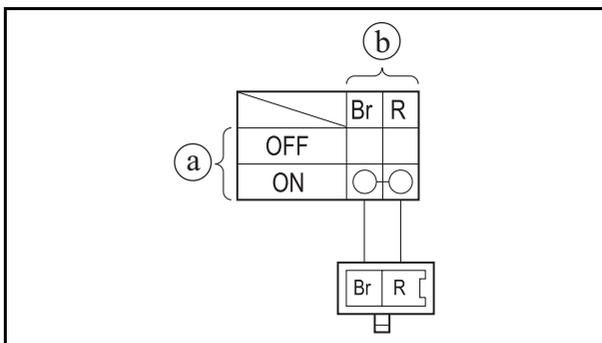
ATENCIÓN

No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador ①. Inserte siempre las sondas del extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.

Comprobador de bolsillo
90843-08H07

NOTA

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y en el margen de "Ω x 1".
- Al comprobar la continuidad, cambie la posición del interruptor hacia delante y hacia atrás varias veces.



Las conexiones de los terminales de los interruptores (por ejemplo, el interruptor principal o el interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración similar a la de la izquierda.

Las posiciones del interruptor ① se muestran en la columna más alejada de la izquierda y los colores de los cables del interruptor ② se muestran en la fila superior de la ilustración del interruptor.

NOTA

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

La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

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

**COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD
DE LOS INTERRUPTORES**





SAS00731

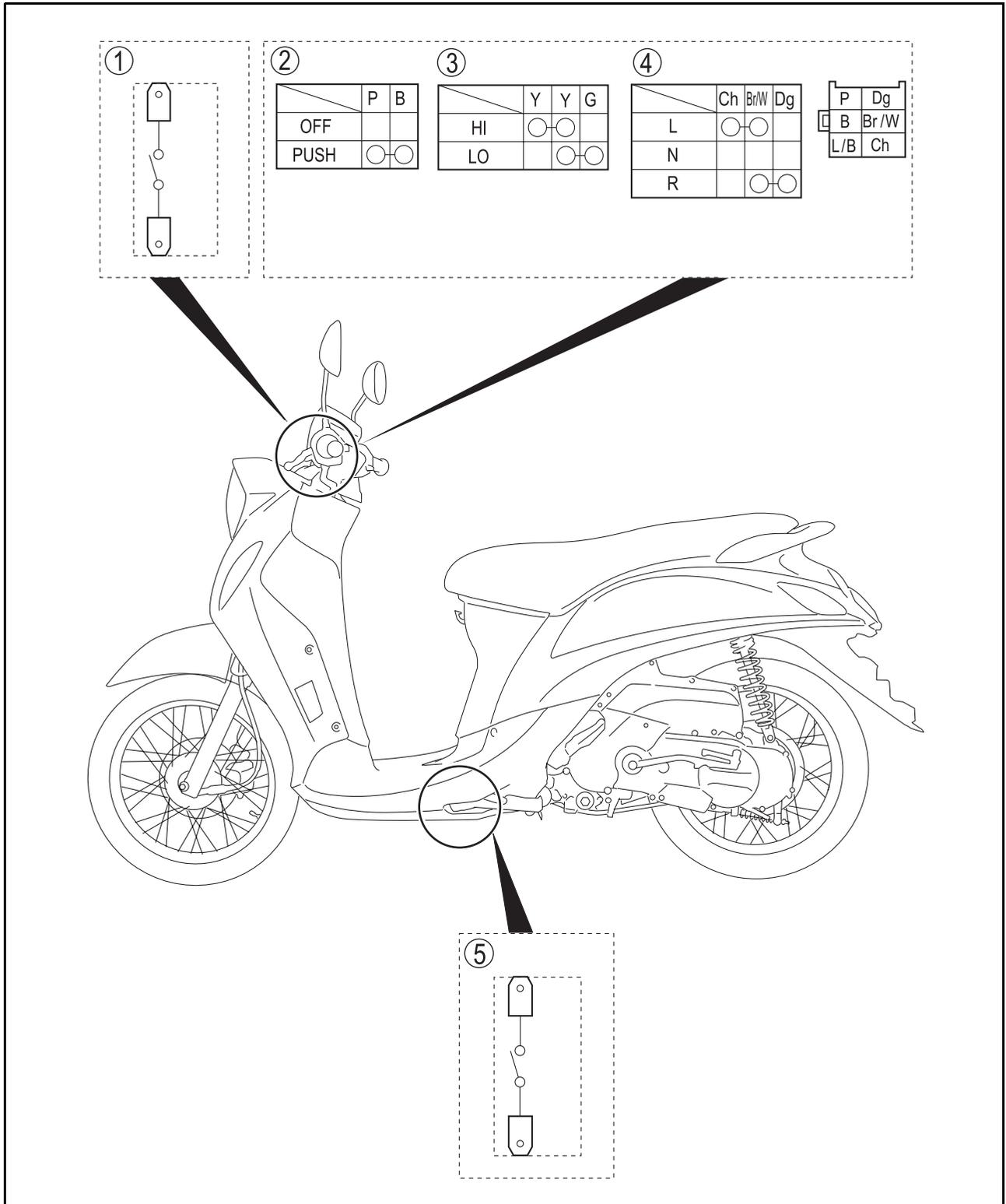
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

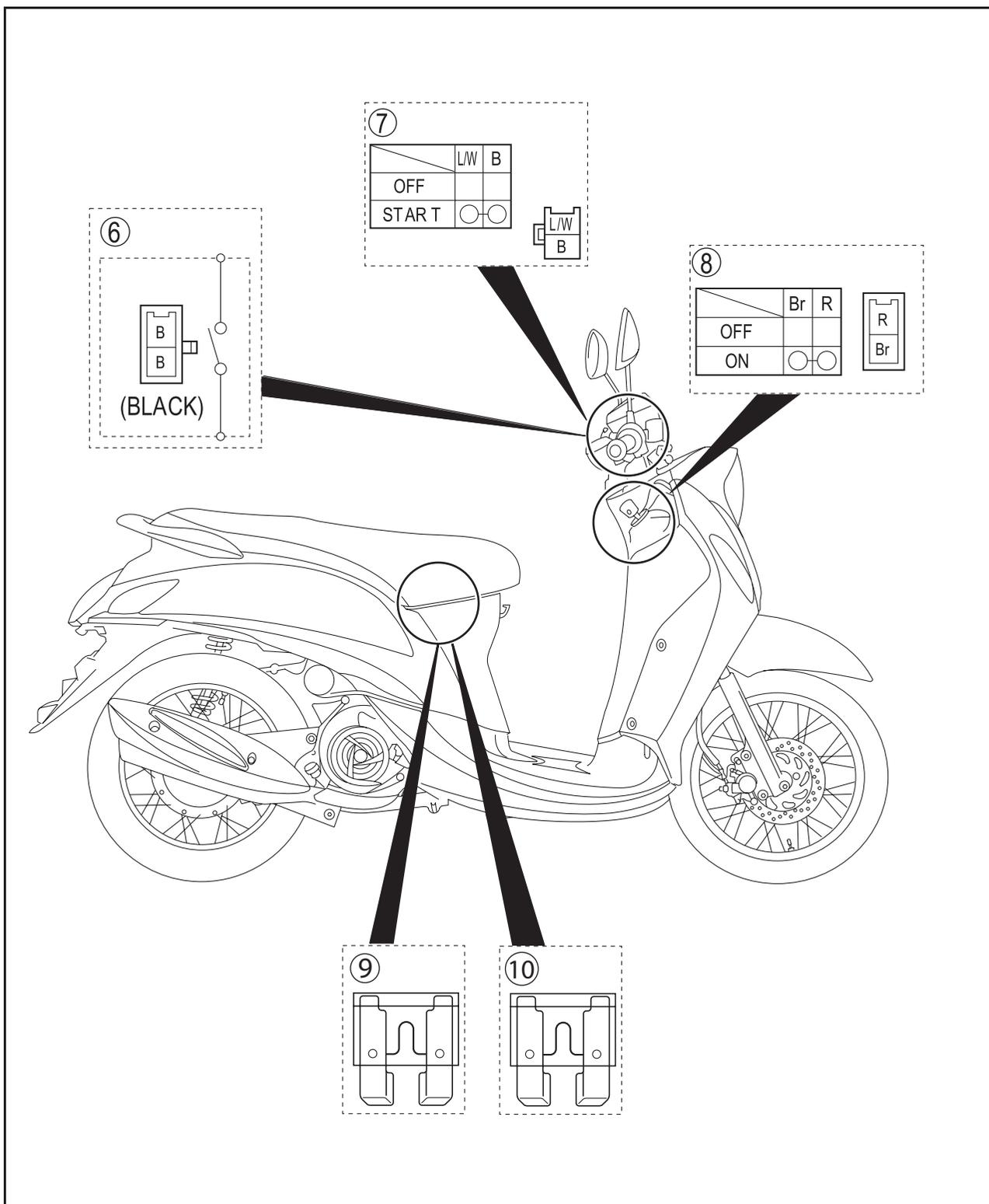
Compruebe en cada interruptor si hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y también si hay continuidad entre los terminales. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES".

Daños/desgaste → Reparar o sustituir.

Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Sustituir el interruptor.





- ① Interruptor de la luz del freno trasera
- ② Interruptor de bocina
- ③ Interruptor conmutador de luces de cruce/ carretera
- ④ Interruptor de los intermitentes
- ⑤ Interruptor del caballete lateral

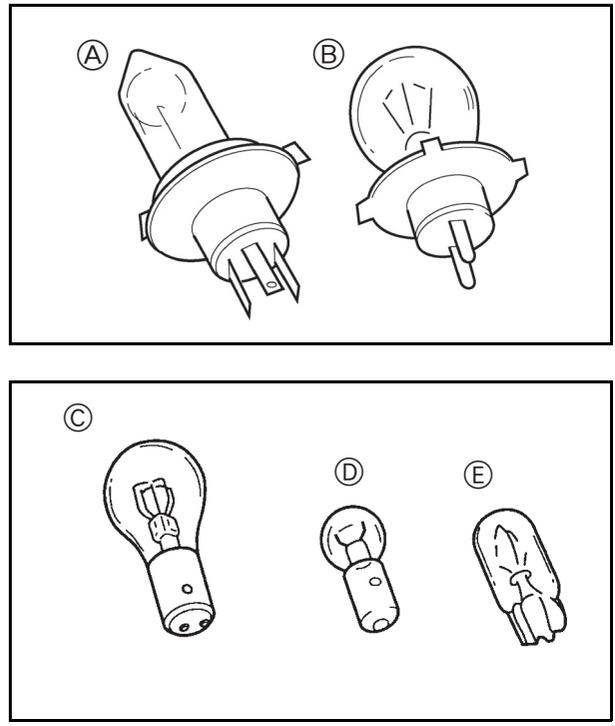
- ⑥ Interruptor de la luz del freno delantero
- ⑦ Interruptor de arranque
- ⑧ Interruptor principal
- ⑨ Fusible

SAS00732

COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS DE BOMBILLA

Compruebe en cada bombilla y cada casquillo si hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y también si hay continuidad entre los terminales.

- Daños/desgaste → Reparar o sustituir la bombilla, el casquillo o ambos.
- Conexión incorrecta → Conectar correctamente.
- No hay continuidad → Reparar o sustituir la bombilla, el casquillo o ambos.



TIPOS DE BOMBILLAS

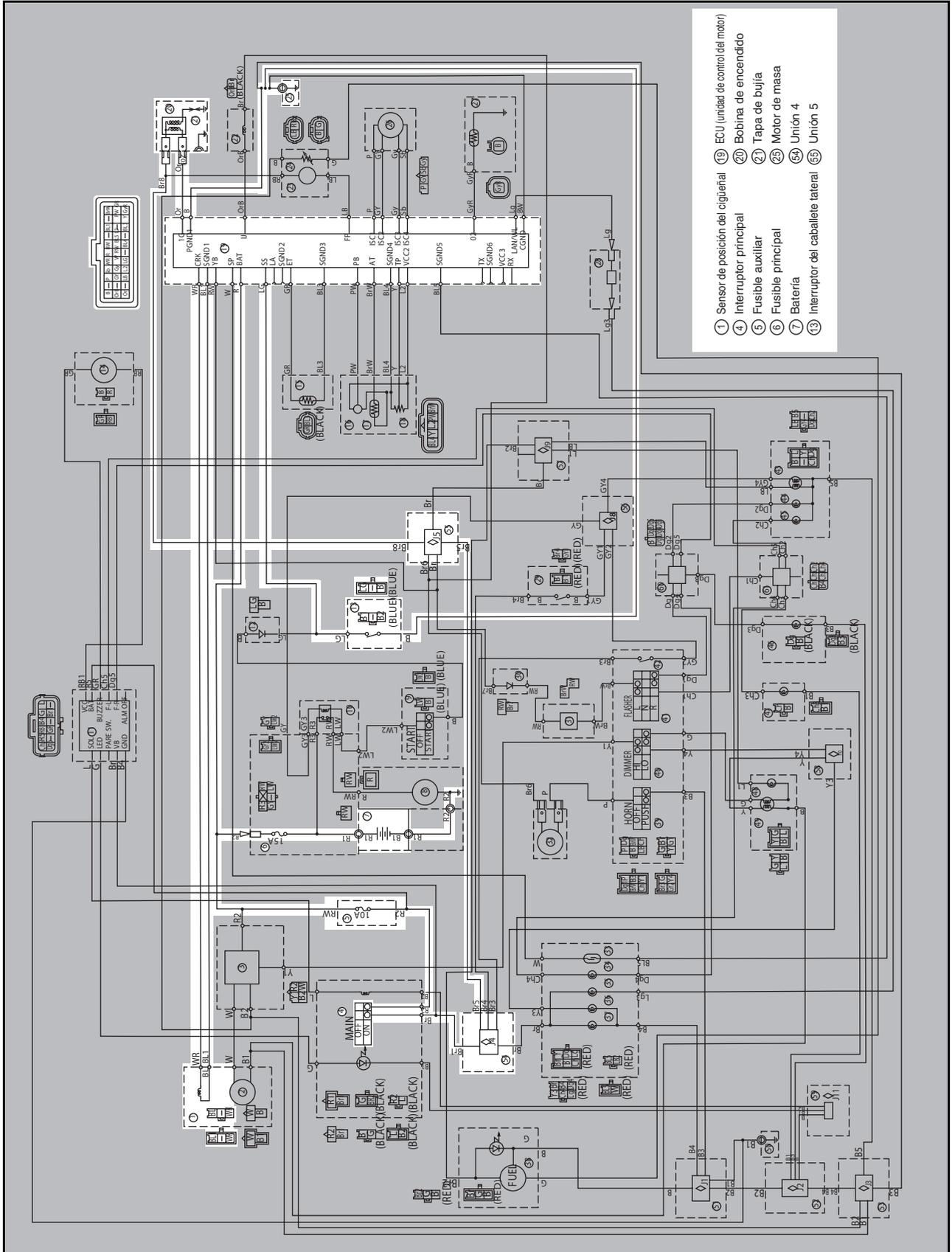
En la ilustración de la izquierda se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

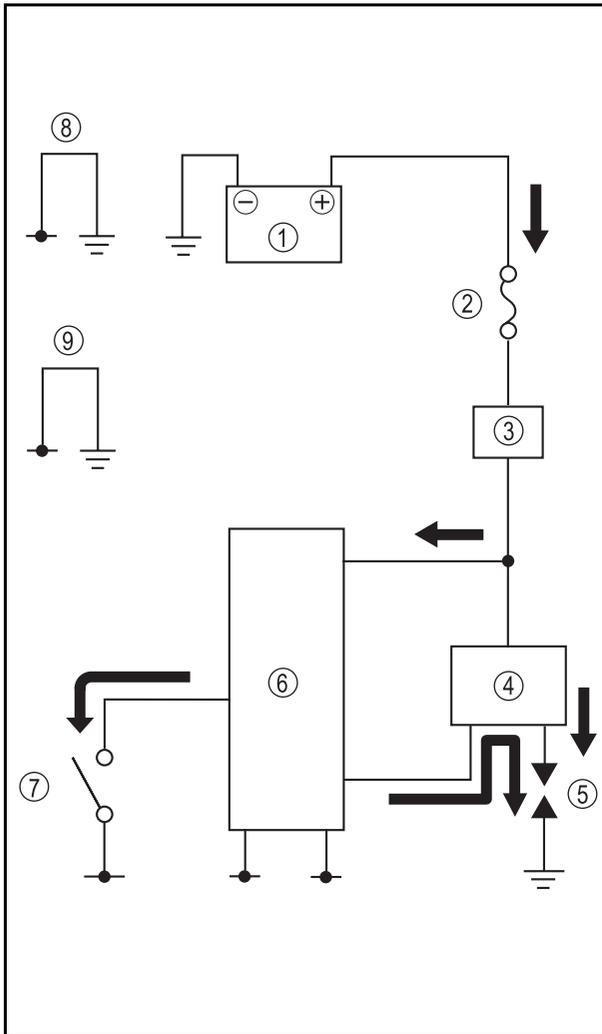
- Las bombilla (A) y (B) se utiliza para los faros y normalmente tienen un portalámparas que hay que desmontar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden extraerse de sus respectivos casquillos girándolas hacia la izquierda.
- Las bombillas (C) se utilizan para las intermitentes/luces de freno y se pueden quitar de la toma presionando y girando la bombilla a la izquierda.
- Las bombillas (D) y (E) se utilizan para intermitentes y para el piloto trasero/luz de freno y se pueden sacar del casquillo empujando la bombilla y girándola hacia la izquierda.



SAS00734

SISTEMA DE ENCENDIDO ESQUEMA DEL CIRCUITO





PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL

Cuando el motor está funcionando, se detendrá si el caballete lateral se desplaza hacia abajo. Esto es así porque la corriente eléctrica procedente de la ECU no llega a las bobinas de encendido cuando el circuito del contacto del caballete lateral está abierto.

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Bobina de encendido
- ⑤ Tapa de bujía
- ⑥ ECU (unidad de control del motor)
- ⑦ Interruptor del caballete lateral
- ⑧ Masa de motor
- ⑨ Punto de masa del bastidor



SAS00736

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

Comprobar:

1. fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. Tapa de bujía
4. holgura de la bujía de encendido
5. resistencia de la tapa de la bujía
6. resistencia de la bobina de encendido
7. Sensor de posición del cigüeñal
8. interruptor principal
9. Interruptor de caballete lateral
10. conexiones de cableado (de todo el sistema de encendido)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. cubierta central
 2. Tapa de la batería
 3. cubierta lateral (derecha)
 4. protección de las piernas
 5. carenado inferior delantero
 6. Carenado frontal
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.



Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de bolsillo
90843-08H07

SAS00738

1. Fusible principal / Fusible auxiliar

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



SÍ



NO

Sustituya el fusible.

SAS00739

2. Batería

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



Voltaje mínimo del circuito abierto
12.8 V o más a 20 °C (68 °F)

- ¿Está en buen estado la batería?



SÍ



NO

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

SAS00740

3. Tapa de bujía

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la holgura de la bujía. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en el capítulo 3.



Bujía estándar
C7HSA (NGK)
Holgura de la bujía
0.6~0.7 mm (0.024~0.028 in)

- ¿Está la bujía en buenas condiciones, es del tipo correcto y la holgura cumple con las especificaciones?



SÍ



NO

Vuelva a calibrar la holgura o cambie la bujía.



SAS00742

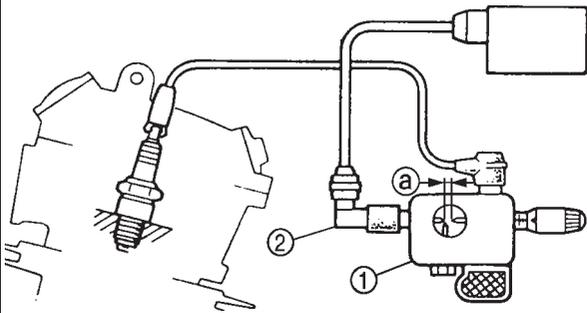
SAS00744

4. Holgura de la bujía de encendido

- Desconecte la tapa de la bujía del conector de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① tal y como se muestra.

Tapa de la bujía ②

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la holgura de la bujía de encendido ③.
- Encienda el motor presionando en interruptor de arranque y aumente gradualmente la holgura de la bujía hasta que haya una interrupción.



Holgura mínima de la bujía de encendido
6 mm (0.23 in)

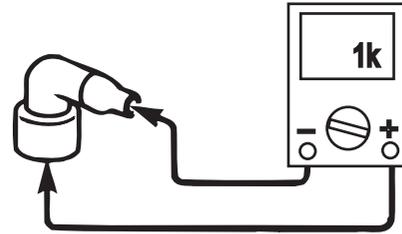
- ¿Hay chispa y la holgura de la bujía cumple con las especificaciones?



El sistema de encendido está en buen estado.

5. Resistencia de la tapa de la bujía

- Desconecte la tapa de la bujía del cable del conector de la bujía.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la tapa del conector de la bujía tal y como se muestra.
- Mida la resistencia de la tapa de la bujía.

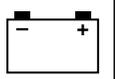


Resistencia de la tapa de la bujía
5 k Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Está bien la tapa del conector de la bujía?



Sustituir la tapa del conector de la bujía.



SAS00746

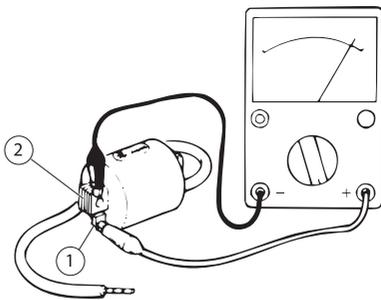
6. Resistencia de la bobina de encendido

- Desconecte el conector de la bobina de encendido del terminal de la bobina de encendido.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido tal y como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → terminal

①

Sonda negativa del comprobador → base de la bobina de encendido ②



- Mida la resistencia de la bobina primaria.



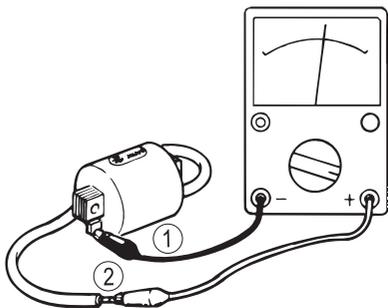
Resistencia de la bobina primaria
0.32 ~ 0.48 Ω a 20 °C (68 °F)

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

Sonda negativa del comprobador → terminal

①

Sonda positiva del comprobador → cable de la bujía ②



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



Resistencia de la bobina secundaria
8.64 ~ 12.96 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Está en buen estado la bobina de encendido?



Sustituya la bobina de encendido.

SAS00748

7. Resistencia de la sensor de posición del cigüeñal

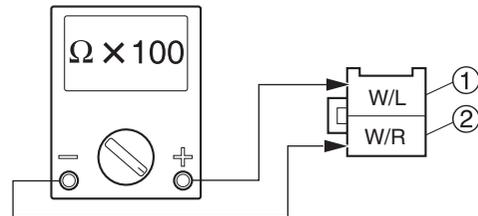
- Desconecte el acoplador del sensor de posición del cigüeñal del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) a la bobina de captación tal y como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

blanco/azul ①

Sonda negativa del comprobador →

blanco/rojo ②



- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



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

- ¿Funciona bien el sensor de posición del cigüeñal?



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

SAS00749

8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está en buen estado el interruptor principal?



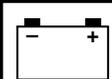
Sustituya el interruptor principal.

9. Interruptor del caballete de arranque

- Compruebe el interruptor del caballete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está en buen estado el interruptor del caballete de arranque?



Sustituya el interruptor del caballete lateral.



SAS00754

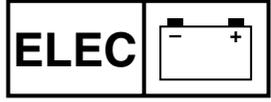
10.Cableado

- Compruebe las conexiones de cableado de todo el sistema de encendido. Consulte "ESQUEMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado y sin defectos el cableado del sistema de encendido?



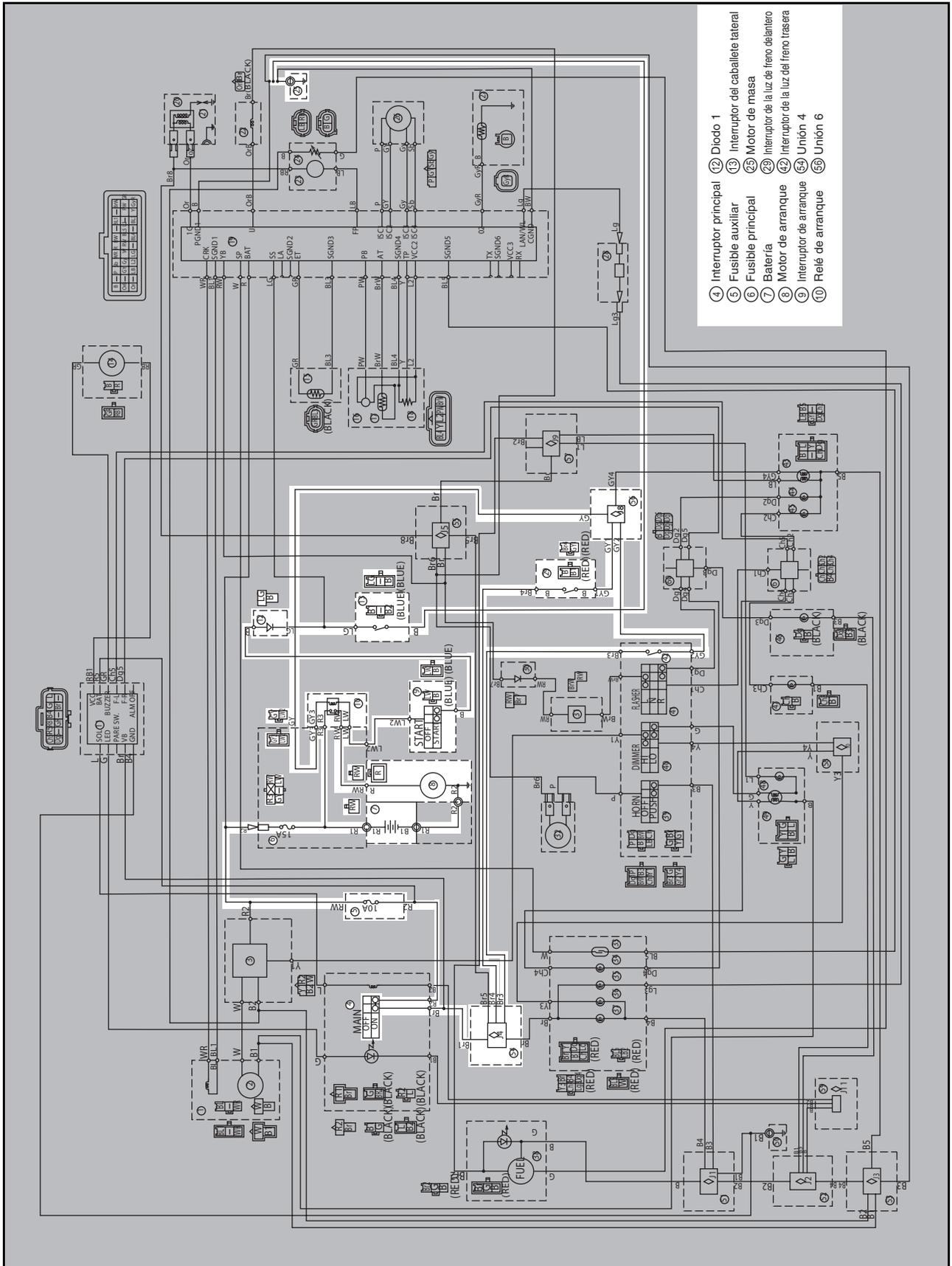
Cambiar la ECU.

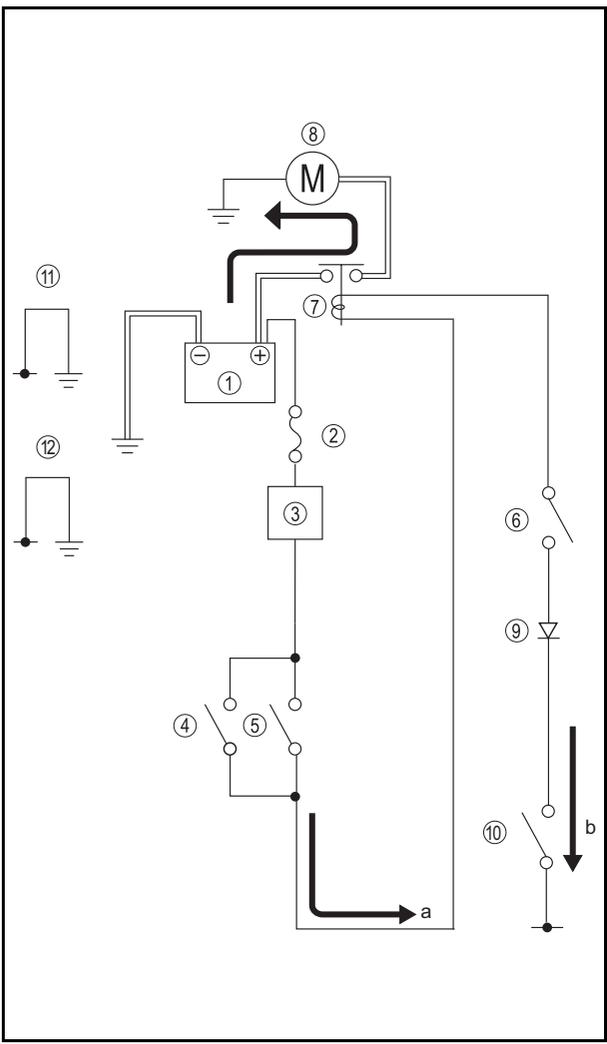
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.



SAS00755

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO ESQUEMA DEL CIRCUITO





SAS00756

FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

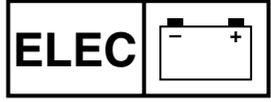
Si el interruptor principal está configurado a "ON" (el interruptor cerrado), el motor de arranque solamente funcionará si se cumplen alguna de estas condiciones:

- La maneta del freno delantero se empuja hacia el manillar (se enciende el interruptor de la luz de freno delantero).
- La maneta del freno trasero se empuja hacia el manillar (se enciende el interruptor de la luz de freno trasero).
- El caballete lateral está subido (el contacto del caballete lateral está cerrado)

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.

- a. CUANDO SE TIRA DE LA MANETA DEL FRENO DELANTERO O TRASERO HACIA EL MANILLAR.
- b. CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ SUBIDO.

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Interruptor de la luz del freno delantero
- ⑤ Interruptor de la luz del freno trasera
- ⑥ Interruptor de arranque
- ⑦ Relé de arranque
- ⑧ Motor arranque
- ⑨ Unidad de relés (diodo)
- ⑩ Interruptor del caballete lateral
- ⑪ Masa de motor
- ⑫ Punto de masa del bastidor



SAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

Comprobar:

1. fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. motor de arranque
4. relé de arranque
5. interruptor principal
6. interruptor del caballete lateral
7. interruptor de arranque
8. interruptor de luz del freno delantero
9. interruptor de luz del freno trasero
10. conexiones del cableado
(de todo el sistema de arranque)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. tapa de la batería
 2. cubierta central
 3. carenado frontal
 4. protección de las piernas
 5. carenado frontal
 6. cubierta lateral (derecha)
 7. filtro de aire
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.



**Comprobador de bolsillo
90843-08H07**

SAS00738

1. Fusible principal / Fusible auxiliar

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



SÍ



NO

Sustituya el fusible.

SAS00739

2. Batería

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



**Voltaje mínimo del circuito abierto
12.8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está en buen estado la batería?



SÍ



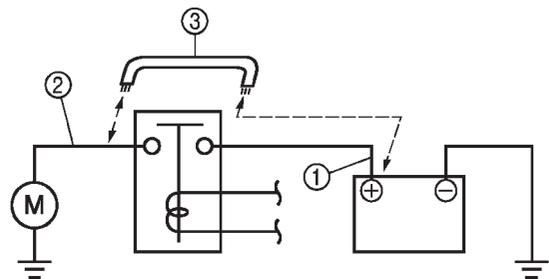
NO

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

SAS00758

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable ② del motor del arranque con un cable puente ③.



18210801

SAS00761

⚠ ADVERTENCIA

- Un cable que se utilice como cable puente debe tener al menos la misma capacidad o más que el cable de la batería, de lo contrario, el cable se puede quemar.
- Esta revisión probablemente producirá chispas, por lo tanto, asegúrese de que no haya nada inflamable cerca.

- ¿Enciende el motor de arranque?



Repare o sustituya el relé de arranque.

4. Relé de arranque

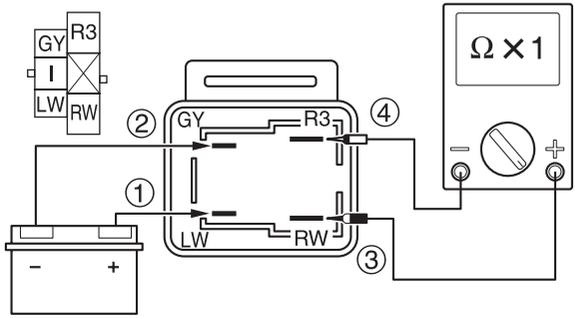
- Desconecte el acoplador del relé de arranque del relé de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé de arranque tal y como se muestra.

Terminal positivo de la batería → azul/blanco ①

Terminal negativo de la batería → verde/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco ③

Sonda negativa del comprobador → rojo ④



- ¿Tiene el relé de arranque continuidad entre el rojo y el rojo/blanco?



Sustituya el relé de arranque.



SAS00749

5. Interruptor principal

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



Sustituya el interruptor principal.

6. Interruptor de la luz del freno delantero

- Compruebe la continuidad del interruptor de la luz del freno delantero. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor de la luz de freno delantero?



Sustituya el interruptor de la luz del freno delantero.

SAS00766

7. Interruptor de luz del freno trasero

- Compruebe la continuidad del interruptor de la luz del freno trasero. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor de la luz de freno trasero?

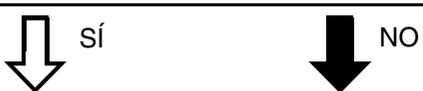


Sustituya el interruptor de la luz del freno trasero.

SAS00764

8. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor de arranque?



Sustituya el interruptor del manillar derecho.

9. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor de punto muerto?



Sustituya el interruptor del caballete lateral.

SAS00766

10. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Consulte "ESQUEMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado y sin defectos el cableado del sistema de arranque?



El circuito del sistema de arranque está bien.

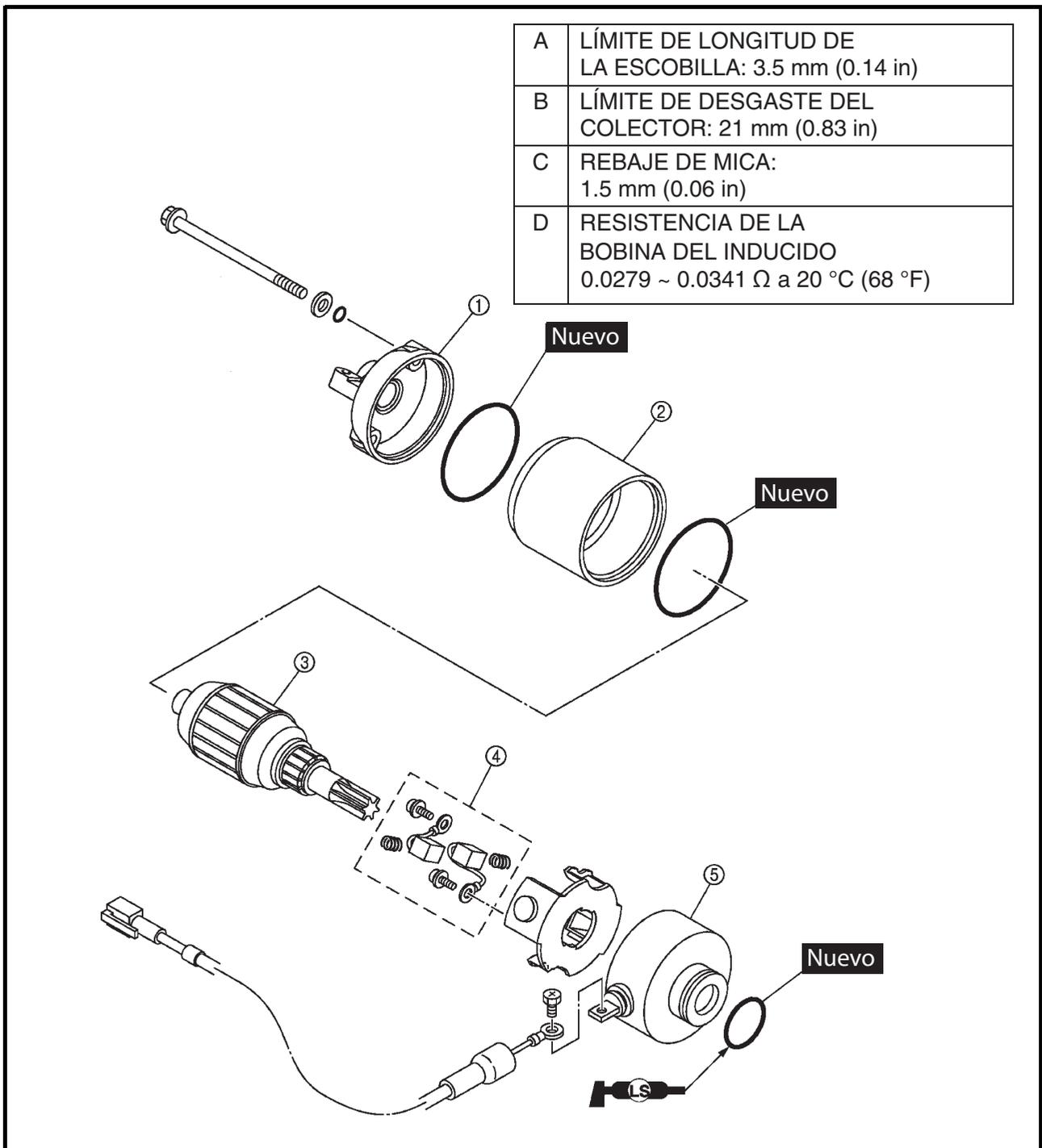
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

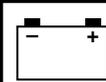


SASF0767

MOTOR DE ARRANQUE

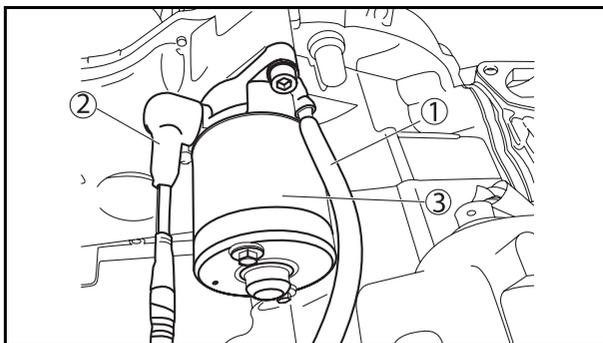
- ① Cubierta trasera del motor de arranque
- ② Estátor
- ③ Inducido
- ④ Conjunto de escobillas
- ⑤ Ensamblaje de la cubierta delantera del motor de arranque





EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

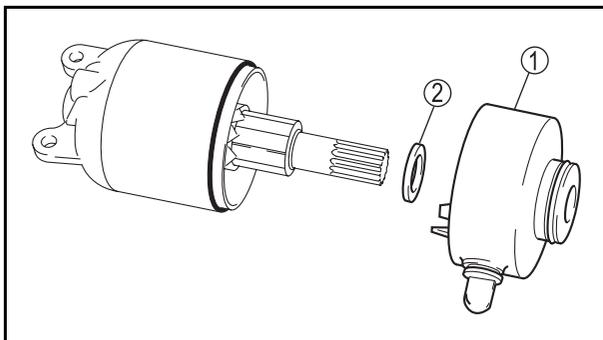
1. Extraiga:
 - pernos de la carcasa del filtro de aire



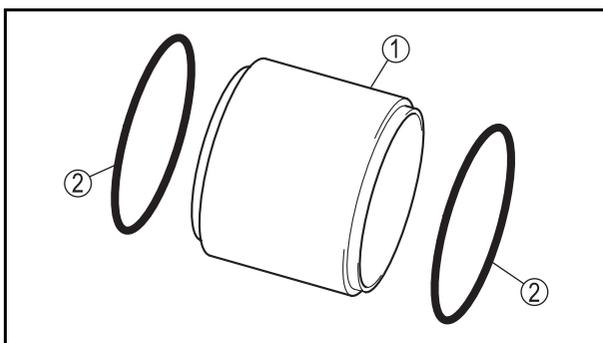
2. Desconectar:
 - cable negativo de la batería ①
 - cable del motor de arranque ②
3. Extraiga:
 - motor de arranque ③

DESINSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

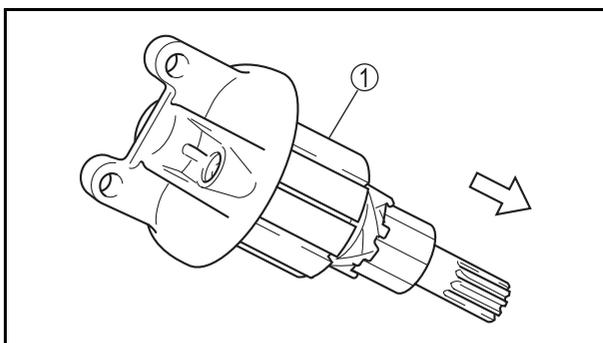
1. Extraiga:
 - pernos de la cubierta frontal del motor de arranque (con arandela y junta tórica)
2. Extraiga:
 - cubierta frontal del motor de arranque ①
 - arandela ②

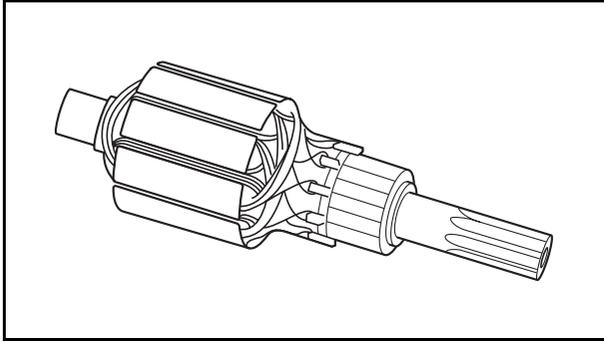


3. Extraiga:
 - estátor ①
 - Junta tórica ②



4. Extraiga:
 - inducido ①

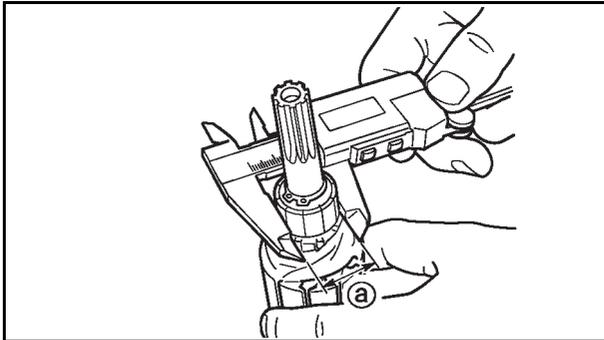




SAS00770

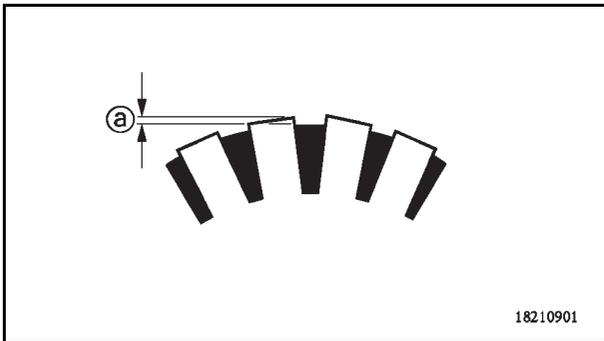
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
 - colector
Suciedad → Limpiar con papel de lija de grano 600.



2. Medir:
 - diámetro @ del colector
Fuera del valor especificado → Sustituir el motor de arranque.

	Límite de desgaste del colector 16 mm (0.65 in)
---	--



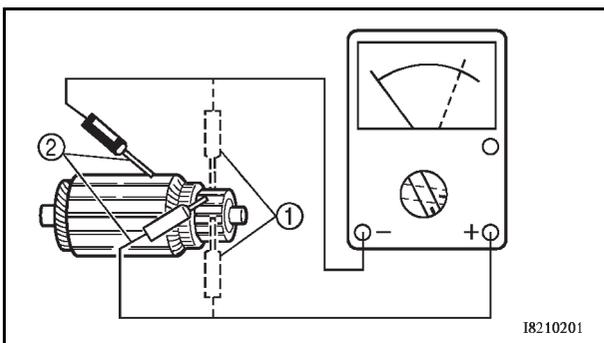
18210901

3. Medir:
 - rebaje de mica @
Fuera de especificación → Raspar la mica hasta la medida apropiada con una hoja de sierra para metales esmerilada hasta que encaje en el colector.

	Rebaje de mica 1.35 mm (0.05 in)
---	---

NOTA

Para asegurar el funcionamiento correcto del colector, se debe rebajar la mica.



18210201

4. Medir:
 - resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)
Fuera del valor especificado → Sustituir el motor de arranque.



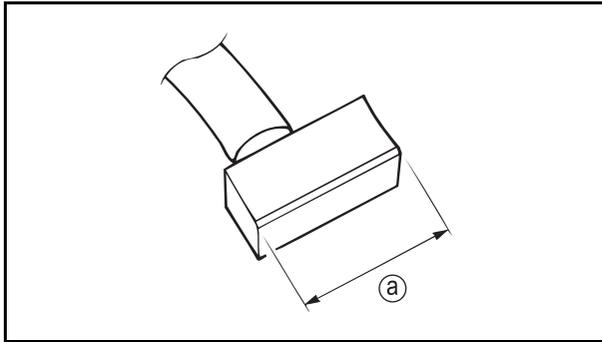
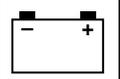
- a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

	Comprobador de bolsillo 90890-08H07
---	--

	Bobina del inducido Resistencia del colector ① 0.0279~0.0341 Ω a 20°C (68°F) Resistencia de aislamiento ② Superior a 1 MΩ a 20 °C (68 °F)
---	--

- b. Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



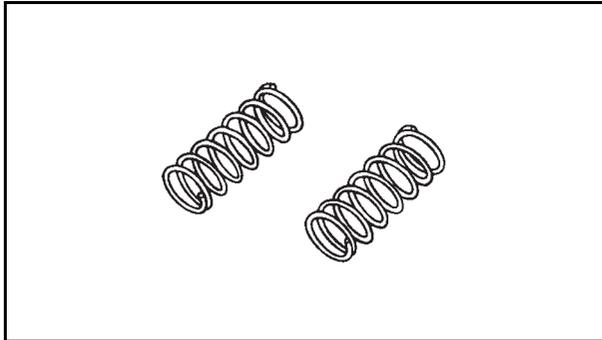


5. Medir:

- longitud ① de la escobilla
Fuera del valor especificado → Sustituir el conjunto de las escobillas.



Límite de desgaste en la longitud del escobilla
3.5 mm (0.14 in)

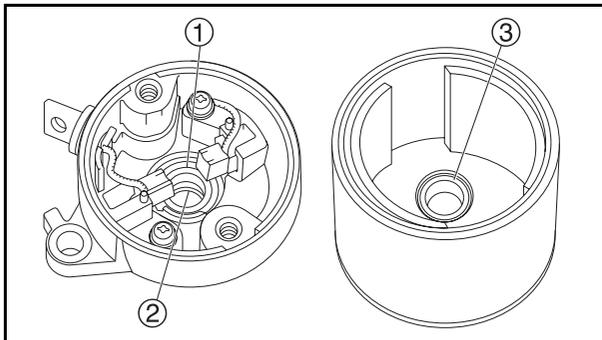


6. Medir:

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



Tensión del muelle de escobilla
3.92 ~ 5.88 N
(392 ~ 588 gf, 13.83 ~ 20.74 oz)

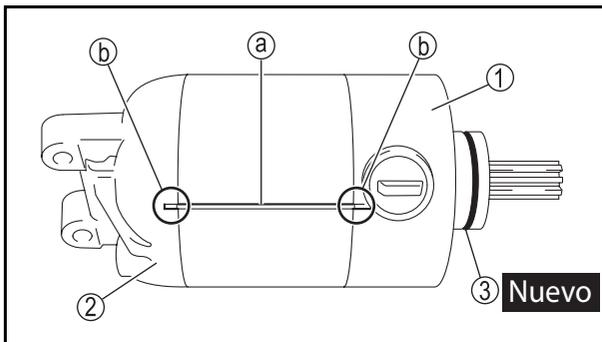


7. Comprobar:

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

8. Comprobar:

- cojinete
- junta de aceite
Daños/desgaste → Sustituir la pieza o piezas defectuosas.



SAS00772

MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una nueva junta tórica.

1. Instalar:

- arandela (al inducido)
- inducido (en la cubierta delantera del motor de arranque ①)
- Juntas tóricas **Nuevo** (al estátor)
- estátor
- cubierta trasera del motor de arranque ②

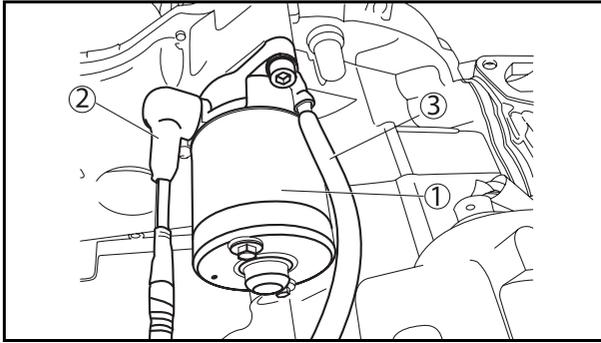
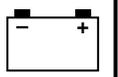
NOTA

Alinee las marcas de coincidencia ① del estátor con las marcas ② de las cubiertas delantera y trasera del motor de arranque.

- pernos de la cubierta trasera del motor de arranque (con arandela y junta tórica)
- Junta tórica ③ **Nuevo** (a la cubierta delantera del motor de arranque)
- cable del motor de arranque

MOTOR DE ARRANQUE

ELEC



INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Para la instalación, invierta el proceso de extracción.

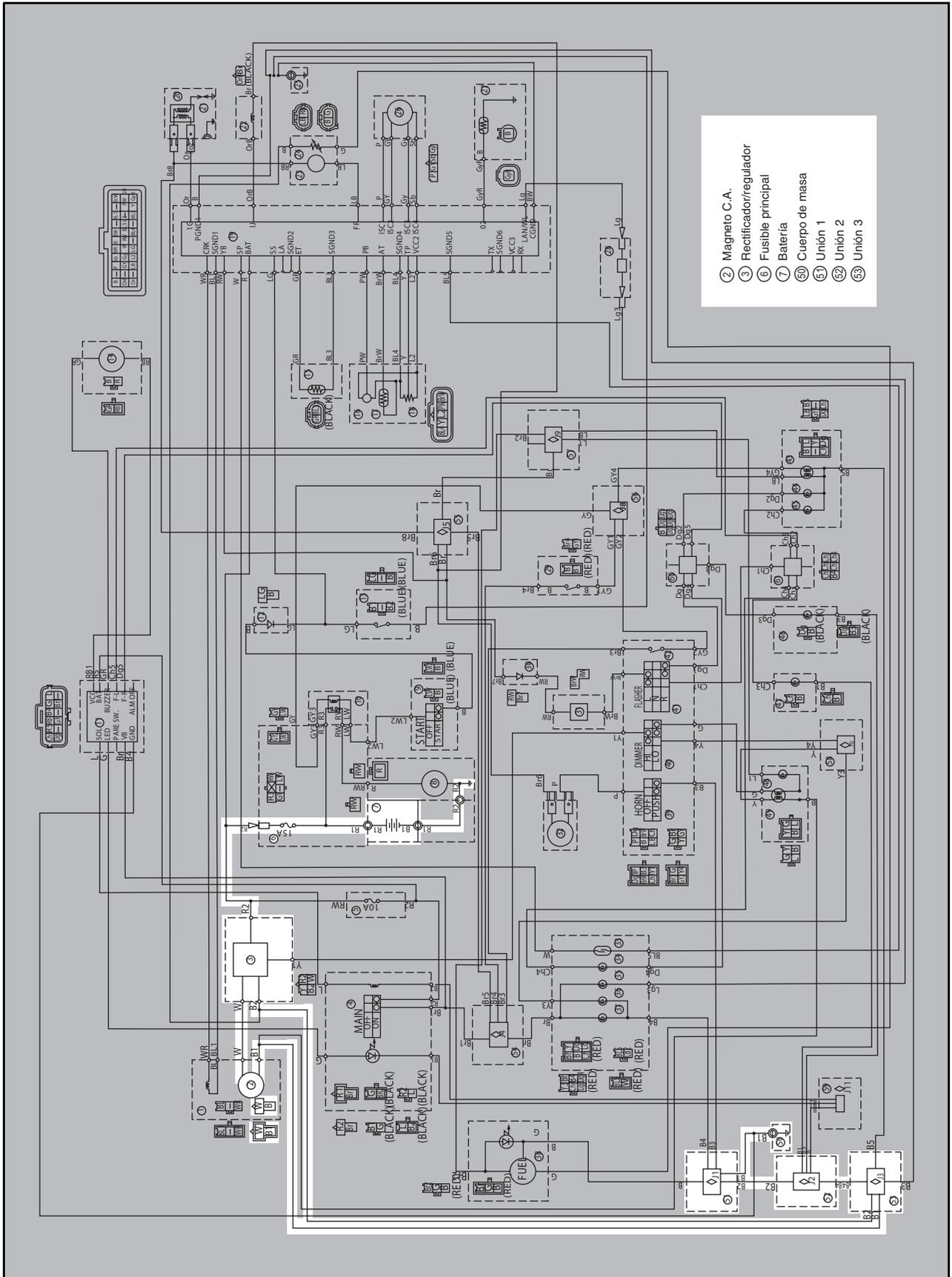
1. Instalar:

- motor de arranque ①
- cable del motor de arranque ②
- cable negativo de la batería ③
- pernos del motor de arranque

 **10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

SAS00773

SISTEMA DE CARGA
ESQUEMA DEL CIRCUITO



SAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Comprobar:

1. Fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. voltaje de carga
4. resistencia de la bobina de estátor
5. conexiones del cableado
(de todo el sistema de carga)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. cubierta lateral (lado derecho)
 2. tapa de la batería
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.

	<p>Tacómetro digital 90843-08H10</p> <p>Comprobador de bolsillo 90843-08H07</p>
---	---

SAS00738

<p>1. Fusible principal / Fusible auxiliar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la continuidad del fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE" en el capítulo 3. • ¿El fusible se encuentra en buen estado?
--



SÍ



NO

Sustituir el fusible.

SAS00739

<p>2. Batería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado de la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3. 		
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <p>Voltaje mínimo en circuito abierto 12.8 V o más a 20 °C (68 °F)</p> </td> </tr> </table>		<p>Voltaje mínimo en circuito abierto 12.8 V o más a 20 °C (68 °F)</p>
	<p>Voltaje mínimo en circuito abierto 12.8 V o más a 20 °C (68 °F)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está bien la batería? 		



SÍ



NO

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

SAS00775

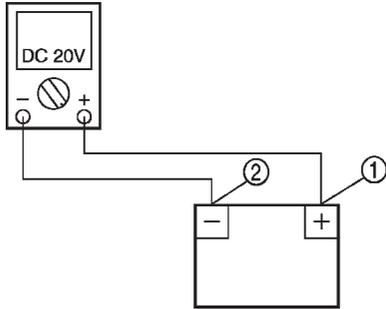
SAS00776

3. Voltaje de carga

- Conecte el tacómetro digital al cable de la bujía del cilindro.
- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a la batería, según se muestra.

Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería ①

Sonda negativa del comprobador → terminal negativa de la batería ②



- Arranque el motor y déjelo funcionar a unas 5,000 r/min.
- Mida el voltaje de la carga.



Voltaje de carga
14 V at 5,000 r/min

NOTA
Asegúrese de que la batería está completamente cargada.

- ¿Está el voltaje de carga dentro del valor especificado?



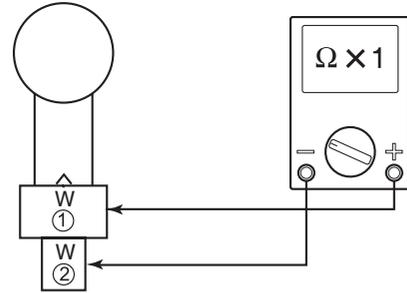
El circuito de carga está en buen estado.

4. Resistencia de la bobina del estátor

- Desconecte el acoplador del magneto C.A. del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina del estátor, según se muestra.

Sonda positiva del comprobador → blanco ①

Sonda negativa del comprobador → blanco ②



- Mida las resistencias de las bobinas del estátor.



Resistencia de la bobina de carga
0.52 ~ 0.78 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Está bien la bobina del estátor?



Sustituya el conjunto de bobinas del estátor.

SAS00779

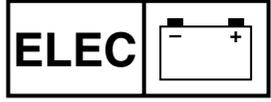
5. Cableado

- Compruebe las conexiones de cableado de todo el sistema de carga. Consulte "ESQUEMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado y sin defectos el cableado del sistema de carga?



Sustituir el rectificador/regulador.

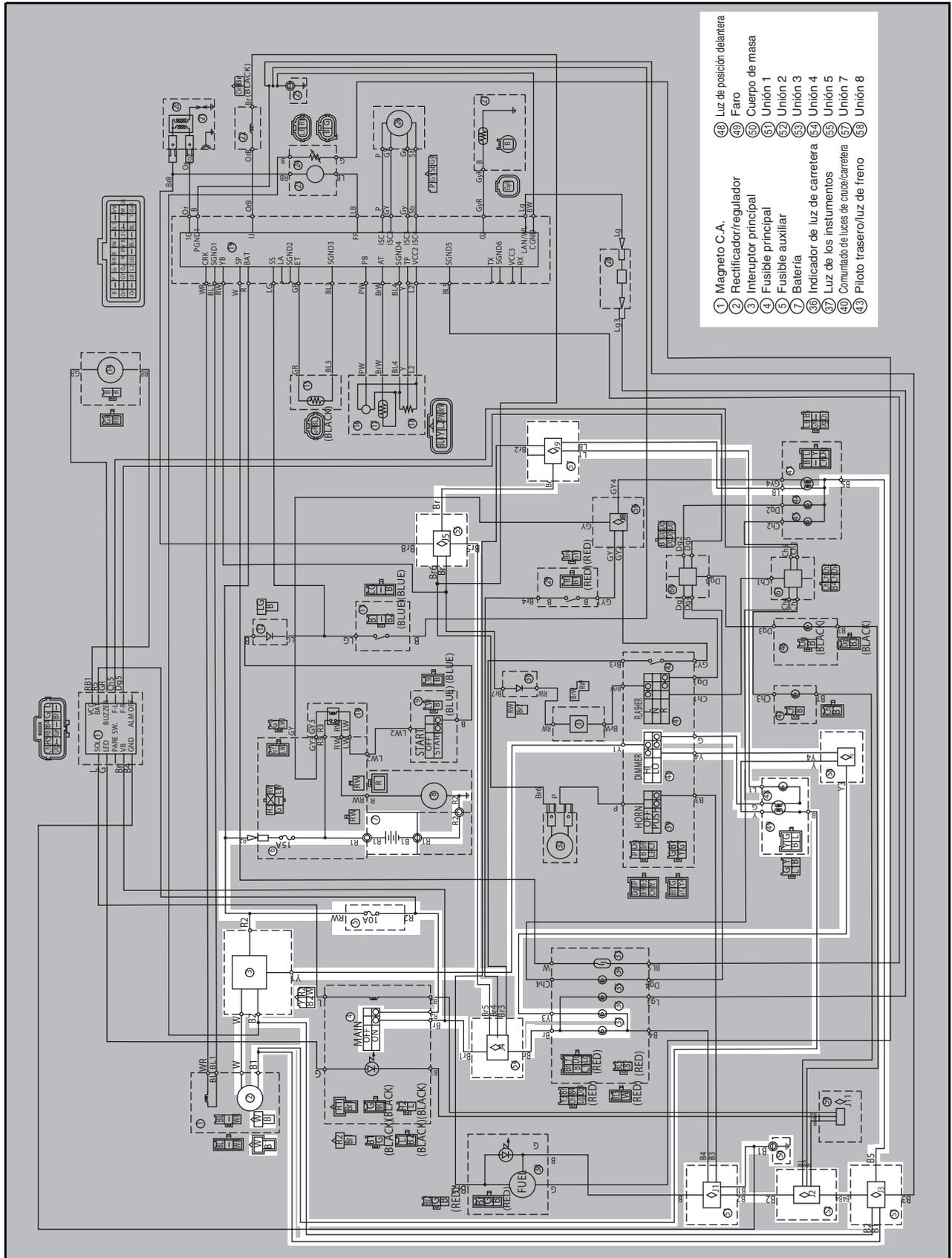
Conecte bien o repare el cableado del sistema de carga.



SAS00780

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ESQUEMA DEL CIRCUITO



SAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Falla alguna de las luces siguientes: faro, Luz de posición delantera, Testigo de luz de carretera, luz de posición o luz de los instrumentos.

Comprobar:

1. Fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. interruptor principal
4. interruptor de luces
5. conmutador de luces de cruce/carretera
6. resistencia de la bobina de iluminación
7. conexiones de cableado (de todo el sistema de iluminación)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. cubierta central
 2. tapa de la batería
 3. cubierta lateral derecha
 4. carenado frontal
 5. protección de las piernas
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.



**Comprobador de bolsillo
90843-08H07**

SAS00738

1. Fusible principal / Fusible auxiliar

- Compruebe la continuidad del fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE".
- ¿El fusible se encuentra en buen estado?



SÍ



NO

Sustituya el fusible.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE BATERÍA".



**Voltaje mínimo en circuito abierto
12.8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está bien la batería?



SÍ



NO

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

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
- Consulte "COMPROBACIÓN LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor principal?



SÍ



NO

Sustituya el interruptor principal.



SAS00784

4. Conmutador de luces de cruce/carretera

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces de cruce/carretera. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el conmutador de luces de cruce/carretera?



El conmutador de luces de cruce/carretera es defectuoso. Sustituya el interruptor del manillar izquierdo.

SAS00787

5. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de iluminación. Consulte "ESQUEMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado y sin defectos el cableado del sistema de iluminación?



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

Conecte o repare cada uno de los circuitos del sistema de iluminación.

SAS00788

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y el indicador de luz de carretera no se encienden.

1. Bombilla y casquillo del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo del faro. Consulte "COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS DE BOMBILLA".
- ¿Están bien la bombilla y el casquillo del faro?



Sustituya la bombilla del faro, el casquillo o ambos.

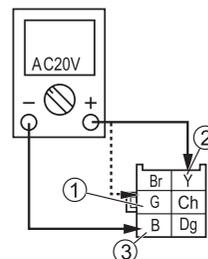
3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CA) a los acopladores del faro y del indicador de luz de carretera como se ilustra.

Faro

Sonda positiva del comprobador → verde ① o amarillo ②
Sonda negativa del comprobador → negro ③

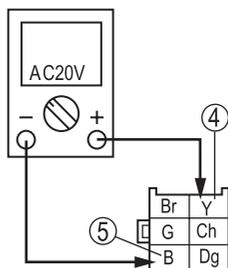
- Ⓐ Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera se ajusta en "LO" (BAJO)
- Ⓑ Cuando el conmutador de luces de cruce/carretera se ajusta en "HI" (ALTO)



Indicador de luz de carretera

Sonda positiva del comprobador → amarillo ④

Sonda negativa del comprobador → negro ⑤



- Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
- Encienda el motor.
- Ajuste el conmutador de luces de cruce/carretera en "LO" (BAJO) o "HI" (ALTO).
- Mida el voltaje (12 V CA) en el terminal verde ① o amarillo ② del acoplador del faro (lado del mazo de cables) y en el terminal amarillo ④ del acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

Este circuito está bien

↓ NO

Sustituya el rectificador/regulador.

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 LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS DE BOMBILLA".
- ¿Están bien la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos?

↓ SÍ

↓ NO

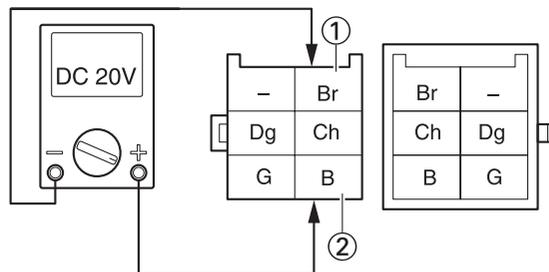
Sustituya la bombilla de la luz de los instrumentos, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal marrón ① en el casquillo de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

Este circuito está bien.

↓ NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplador de la luz de los instrumentos es defectuoso y se debe reparar.

SAS00790

3. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno. Consulte “COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS DE BOMBILLA”.
- ¿Están bien la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?

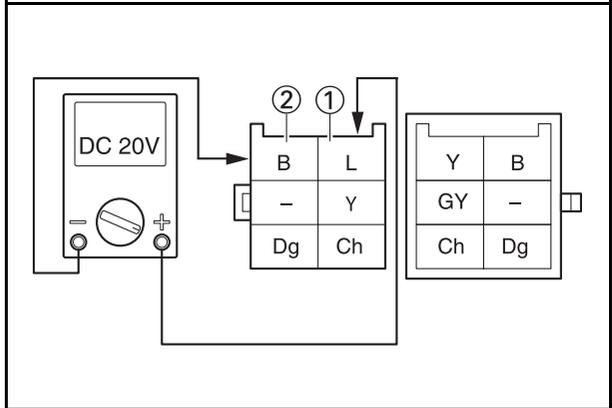


Sustituya la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo o ambos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CA) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → azul ①
Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Ajuste el interruptor principal en la posición “ON”.
- Encienda el motor.
- Mida el voltaje (12 V CA) en el terminal azul ① del acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



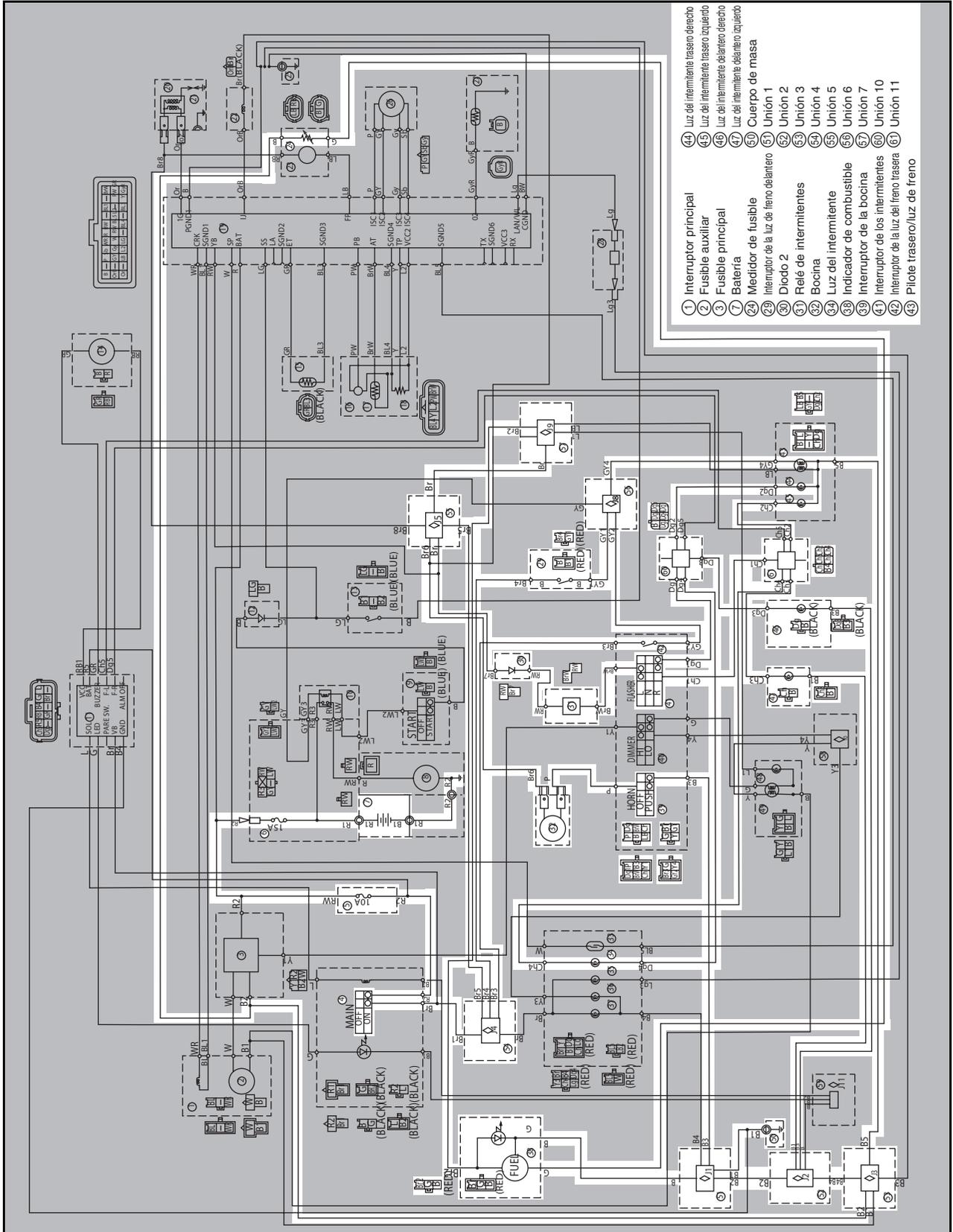
Este circuito está bien.

Sustituir el rectificador/regulador.



SAS00793

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ESQUEMA DEL CIRCUITO



- ① Interruptor principal
- ② Fusible auxiliar
- ③ Fusible principal
- ⑦ Batería
- ⑭ Medidor de fusible
- ⑲ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑳ Diodo 2
- ㉑ Relé de intermitentes
- ㉒ Bocina
- ㉓ Indicador de combustible
- ㉔ Interruptor de la bocina
- ㉕ Interruptor de los intermitentes
- ㉖ Interruptor de la luz del freno trasera
- ㉗ Pilote trasero/luz de freno
- ④④ Luz del intermitente trasero derecho
- ④⑤ Luz del intermitente trasero izquierdo
- ④⑥ Luz del intermitente delantero derecho
- ④⑦ Luz del intermitente delantero izquierdo
- ④⑧ Cuerpo de masa
- ④⑨ Unión 1
- ④⑩ Unión 2
- ④⑪ Unión 3
- ④⑫ Unión 4
- ④⑬ Unión 5
- ④⑭ Unión 6
- ④⑮ Unión 7
- ④⑯ Unión 10
- ④⑰ Unión 11



SAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Falla alguna de las luces siguientes: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.**
- **La bocina no suena.**
- **El indicador de nivel de combustible no funciona.**

Comprobar:

1. Fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones de cableado
(de todo el sistema de señalización)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. cubierta central
 2. tapa de la batería
 3. cubierta lateral derecha
 4. carenado frontal
 5. protección de las piernas
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.



**Comprobador de bolsillo
90843-08H07**

SAS00738

1. Fusible principal / Fusible auxiliar

- Compruebe la continuidad del fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE".
- ¿El fusible se encuentra en buen estado?



SÍ



NO

Sustituya el fusible.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA".



**Voltaje mínimo en circuito abierto
12.8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está bien la batería?



SÍ



NO

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

SAS00749

3. Interruptor principal

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



SÍ



NO

Sustituya el interruptor principal.

SAS00795

4. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “ESQUEMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado y sin defectos el cableado del sistema de señalización?



Compruebe la condición de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN”.

Conecte bien 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 bien el interruptor de la bocina?

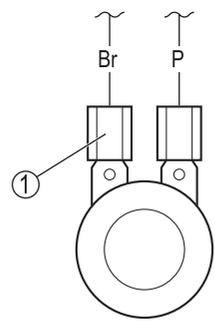


El interruptor de la bocina falla. Sustituya el interruptor del manillar izquierdo.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal de ésta, según se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①
Sonda negativa del comprobador → tierra



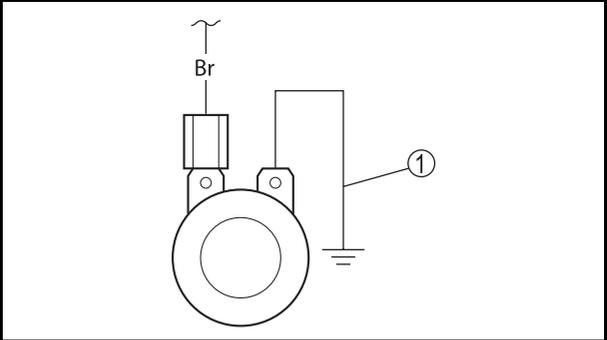
- Ajuste el interruptor principal en la posición “ON”.
- Pulse el interruptor de la bocina.
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal marrón de la bocina.
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la bocina está defectuoso y se debereparar.

3. Bocina

- Desconecte el conector rosa en el terminal de la bocina.
- Conecte un cable puente ① al terminal de la bocina y ponga a tierra el citado cable puente.
- Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
- ¿Suenan la bocina?



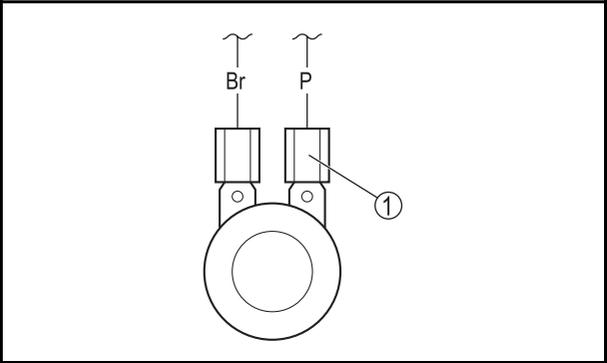
↓ Sí
↓ NO

La bocina está bien.

4. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la rosa en el terminal de ésta como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → rosa ①
Sonda negativa del comprobador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) del terminal rosa ① en el terminal de la bocina.
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?

↓ Sí
↓ NO

Repare o sustituya el cable rosa o el cable a tierra.

Sustituya la bocina.

SAS00798

2. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y casquillo del piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Están bien la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno?

↓ Sí
↓ NO

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

2. Interruptores de la luz de freno

- Compruebe la continuidad del interruptor de la luz del freno. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está bien el interruptor de la luz de freno?

↓ Sí
↓ NO

Sustituya el interruptor de la luz de freno.



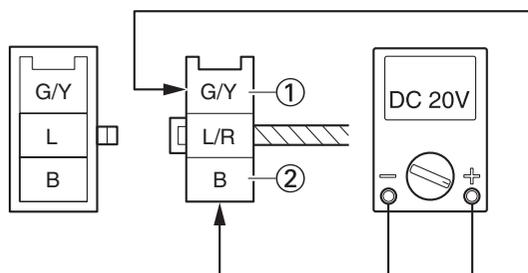
3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador →

verde/amarillo ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Tire de las manetas de freno.
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal verde/amarillo ① del acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

El circuito está bien.

↓ NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplador del piloto trasero/luz de freno está defectuoso y se debe reparar.

SAS00799

3. Los intermitentes, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Bombilla y el casquillo de la luz indicadora de intermitentes

- Compruebe la continuidad de la bombilla y casquillo de la luz indicadora de intermitentes. Consulte "COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS DE BOMBILLA".
- ¿Están bien la bombilla y el casquillo de la luz indicadora de intermitentes?

↓ SÍ

↓ NO

Sustituir la bombilla del intermitente, el casquillo o ambos

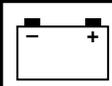
2. Gire el interruptor del intermitente

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

↓ SÍ

↓ NO

El interruptor de los intermitentes falla. Sustituya el interruptor del manillar izquierdo.

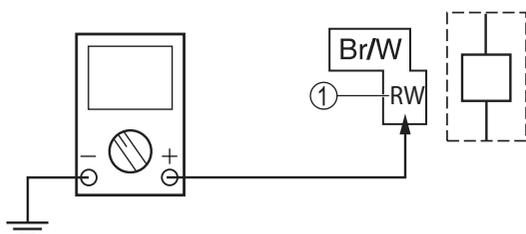


3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → tierra



- Ponga el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal rojo/blanco ① del acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



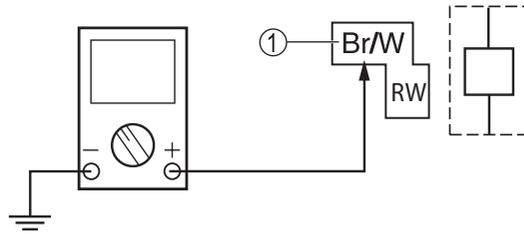
El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplador del relé de los intermitentes está defectuoso y se debe reparar.

4. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → tierra



- Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal marrón/blanco ① del acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



El relé de los intermitentes es defectuoso y debe sustituirse.



5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes (lado del mazo de cables) como se ilustra.

A Luz del Intermitente trasero

B Luz del Intermitente delantero

Luz del Intermitente izquierdo

Sonda positiva del comprobador → chocolate ①

Sonda negativa del comprobador → tierra

Luz del Intermitente derecho

Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ③

Sonda negativa del comprobador → tierra

C Luz del indicador de los intermitentes

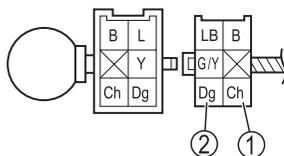
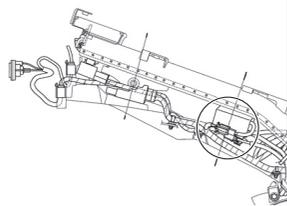
Sonda positiva del comprobador → chocolate ③

Sonda negativa del comprobador → tierra

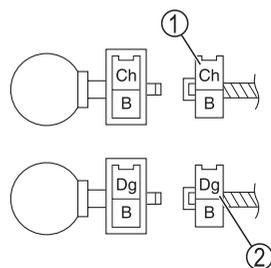
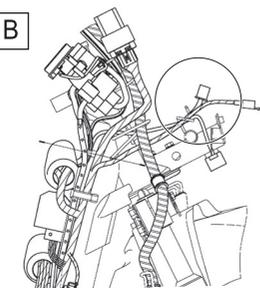
Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ④

Sonda negativa del comprobador → tierra

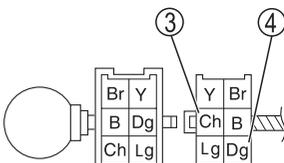
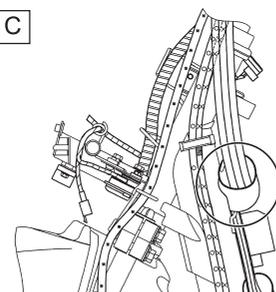
A



B



C



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Ponga el interruptor de los intermitentes en izquierda "L" o derecha "R".
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal chocolate ① o verde oscuro ② del acoplador de los intermitentes (lado del mazo de cables) y chocolate ③ o verde oscuro ④ en el acoplador del indicador de los intermitentes (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

El circuito está bien.

El circuito de cableado entre el interruptor de los intermitentes y el acoplador de los intermitentes es defectuoso y se debe reparar.



SAS08040

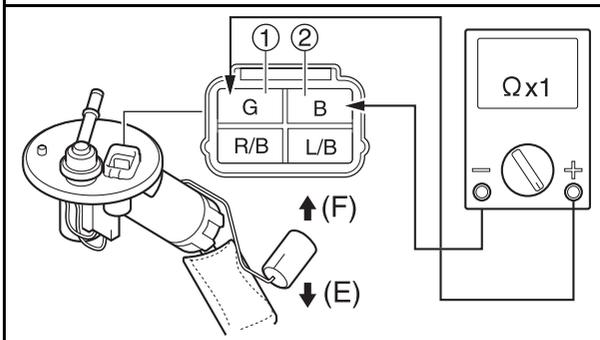
4. El indicador del nivel de combustible no funciona.

1. Medidor de combustible

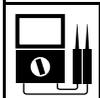
- Extraiga el medidor de combustible del depósito de combustible.
- Conecte el comprobador de bolsillo al acoplador del medidor de combustible (lado del mazo de cables), según se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Mida la resistencia del sensor de nivel de combustible.



Resistencia del sensor de nivel de combustible (Llena, "F")

($\Omega \times 1$)

4 ~ 10 Ω a 20 °C (68 °F)

Resistencia del sensor de nivel de combustible (Vacía, "E")

($\Omega \times 10$)

90 ~ 100 Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Funciona el sensor de nivel de combustible?

↓ Sí

↓ NO

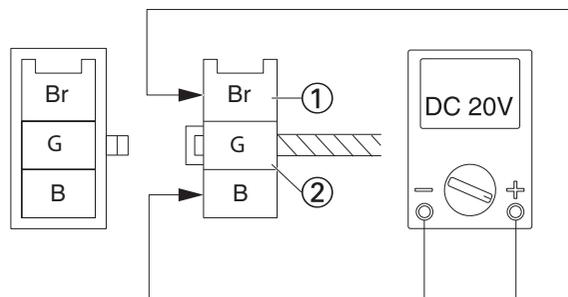
Combiar la bomba de combustible.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables) como se ilustra.

Sonda positiva del comprobador → marrón ①

Sonda negativa del comprobador → verde ②



- Ponga el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida el voltaje (12 V CC) en el terminal marrón ① del acoplador de la luz de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?

↓ Sí

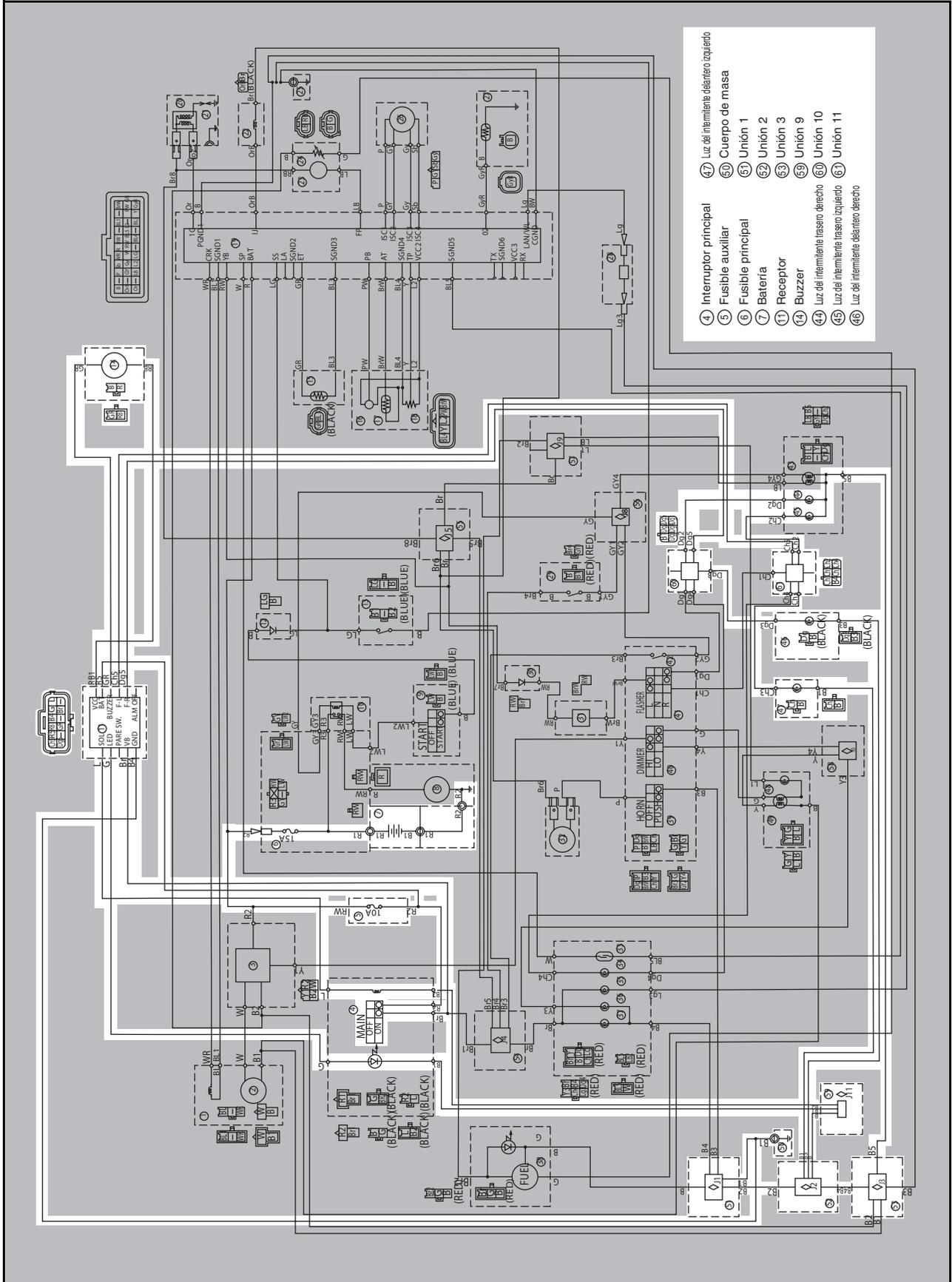
↓ NO

Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.



SAS00793

SISTEMA DE UNIDAD DE CONTROL REMOTO ESQUEMA DEL CIRCUITO





SAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- El sistema transmisor no funciona.
- Las luces intermitentes parpadean lentamente.
- El zumbador genera un sonido de volumen anómalo.
- La función “respuesta automática” no funciona. (Sin RESPUESTA AUTOMÁTICA) (del sistema de control remoto completo)

Comprobar:

1. Fusible principal / Fusible auxiliar
2. batería
3. conexiones de cableado (of the entire remote control system)

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. tapa de la batería
 2. tapa del faro
 3. protección de las piernas
- Lleve a cabo la localización de averías con la siguiente herramienta especial.

	Comprobador de bolsillo 90843-08H07
--	--

SAS00738

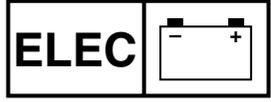
1. Fusible principal / Fusible auxiliar	
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la continuidad del fusible. Consulte “COMPROBACIÓN DEL FUSIBLE”. • ¿El fusible se encuentra en buen estado? 	
↓ Sí	↓ NO
Sustituya el fusible.	

SAS00739

2. Batería	
<ul style="list-style-type: none"> • 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)
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está bien la batería? 	
↓ Sí	↓ NO
<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o sustituir la batería. 	

SAS00749

3. Cableado	
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado del sistema de la unidad de control remoto completo. Consulte “ESQUEMA DEL CIRCUITO”. • ¿Está el cableado del sistema de la unidad de control remoto conectado correctamente y no presenta defectos? 	
↓ Sí	↓ NO
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de alumbrado.	



SAS00788

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LA UNIDAD DE CONTROL REMOTO

1. La función "respuesta automática" no funciona.
(Sin RESPUESTA AUTOMÁTICA)

1. Bombilla y casquillo del intermitente

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el casquillo del intermitente. Consulte "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Funcionan bien la bombilla y el casquillo del intermitente?

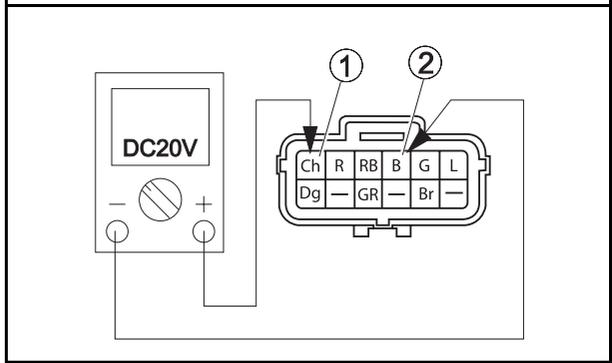


Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo, o ambos.

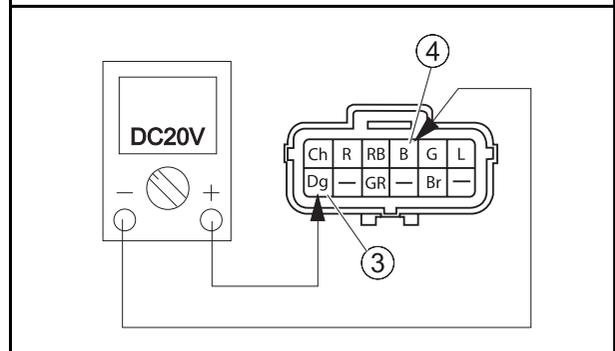
2. Voltaje

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

Intermitente (izquierdo)
Sonda positiva del comprobador (+) → chocolate ①
Sonda negativa del comprobador (-) → negro ②



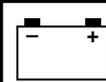
Intermitente (derecho)
Sonda positiva del comprobador (+) → **verde oscuro** ③
Sonda negativa del comprobador (-) → **negro** ④



- Pulse el botón en el transmisor brevemente. A continuación, inspeccione la tensión al emitir la señal.
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



Cambie el receptor.



SAS00789

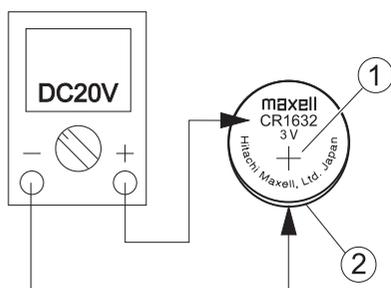
2. La función de desbloqueo de cerradura de llave no funciona.
(El solenoide no funciona).

1. Pila del transmisor

- Extraiga la pila del transmisor.
- Toque la pila del transmisor con el comprobador de bolsillo (20 V CC), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del comprobador (+) → ①

Sonda negativa del comprobador (-) → ②



- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?
- Mida el voltaje (12 V CC) 2.3 - 3.5 V.



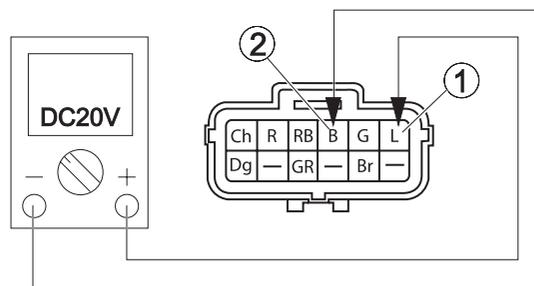
Cambie la pila del transmisor con la nueva pila estándar: CR1632.

2. Voltaje

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

Sonda positiva del comprobador (+) → azul ①

Sonda negativa del comprobador (-) → negro ②



- Pulse el botón en el transmisor y manténgalo pulsado.
A continuación, inspeccione la tensión al emitir la señal.
- ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?



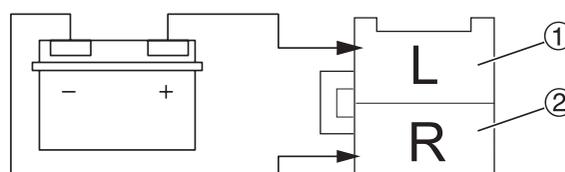
Cambie el receptor.

3. Solenoide

- Extraiga el solenoide del terminal.
- Conecte la pila (12 V) al acoplador del solenoide, como se muestra.

Positivo de la batería → azul ①

Negativa de la batería → rojo ②



- ¿Funciona el solenoide (se tira del eje principal)?



Cambie el solenoide.



CAPÍTULO 8

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

FALLOS EN EL ARRANQUE/DIFICULTADES EN EL ARRANQUE.....	8-1
Motor	8-1
Sistema de combustible	8-1
Sistema eléctrico	8-1
RALENTÍ INCORRECTO	8-2
Motor	8-2
Sistema de combustible	8-2
Sistema eléctrico	8-2
BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS.....	8-2
Motor	8-2
Sistema de combustible	8-2
ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE.....	8-3
El motor funciona pero el vehículo no semueve.....	8-3
Embrague deslizante.....	8-3
Arranque deficiente	8-3
Velocidad deficiente	8-3
RECALENTAMIENTO	8-4
Motor	8-4
Sistema de combustible	8-4
Chasis.....	8-4
Sistema eléctrico	8-4
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO	8-4
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	8-5
Fuga de aceite.....	8-5
Fallo.....	8-5
CONDUCCIÓN INESTABLE.....	8-5
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO	8-6
El faro no se enciende.....	8-6
Bombilla del faro fundida	8-6
El piloto trasero/luz de freno no se enciende	8-6
Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida.....	8-6
Los intermitentes no se encienden.....	8-6
Los intermitentes parpadean despacio.....	8-6
Los intermitentes permanecen encendidos.....	8-6
Los intermitentes parpadean deprisa	8-6
La bocina no suena	8-6

SAS08450

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.

FALLOS EN EL ARRANQUE/ DIFICULTADES EN EL ARRANQUE

Motor

1. Cilindro y culata

- Bujía floja
- Culata o cilindro flojos
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de válvulas incorrecta
- Válvula incorrectamente sellada
- Contacto entre el asiento de válvula y válvula incorrecto
- Reglaje de válvulas incorrecto
- Muelle de válvula averiado
- Válvula agarrotada

2. Pistón y aro

- Aro de pistón montado incorrectamente
- Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
- Aro de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

3. Filtro de aire

- Filtro de aire montado incorrectamente
- Elemento del filtro de aire obstruido

4. Cáster y cigüeñal

- Cáster armado incorrectamente
- Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible

- Depósito de combustible vacío
- Respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
- Combustible alterado o contaminado
- Tubo de combustible obstruido o dañado

2. Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada
- Filtro de la bomba de combustible obstruido

3. Cuerpo de la mariposa

- Combustible alterado o contaminado
- Aire aspirado

Sistema eléctrico

1. Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

2. Fusible

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible instalado incorrectamente

3. Bujía

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Tapa de bujía averiada

4. Bobina de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
- Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
- Cable de bujía averiado

5. Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado
- Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota

6. Interruptores y cableado

- Interruptor principal averiado
- Cableado roto o cortocircuitado
- Interruptor de la luz de freno delantero, trasero o ambos, averiado
- Interruptor de arranque averiado
- Interruptor del caballete lateral averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Conexiones flojas

7. Sistema de arranque

- Motor de arranque averiado
- Relé de arranque averiado
- Embrague del motor de arranque averiado

SAS08470

RALENTÍ INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata

- Holgura de las válvulas incorrecta
- Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas

2. Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa

- Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
- ISC averiado (válvula de control de ralentí)
- Holgura del cable del acelerador incorrecta

Sistema eléctrico

1. Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

2. Bujía

- Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Tapa de bujía averiada

3. Bobina de encendido

- Cable de bujía averiado

4. Sistema de encendido

- ECU averiada
- Bobina captadora averiada

SAS08490

BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consulte "FALLOS EN EL ARRANQUE/
DIFICULTADES EN EL ARRANQUE".

Motor

1. Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada

SAS08530

ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE**El motor funciona pero el vehículo no semueve****1. Correa trapezoidal**

- Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
- La correa trapezoidal patina

2. Leva del disco primario y deslizador del disco primario

- Leva del disco primario desgastada o dañada
- Deslizador del disco primario desgastado o dañado

3. Muelle del embrague

- Muelle del embrague dañado

4. Engranaje de la caja de cambios

- Engranaje de la caja de cambios dañado

Embrague deslizante**1. Muelle de la zapata de embrague**

- Zapata de embrague dañado, flojo o desgastado e

2. Zapata de embrague

- Zapata de embrague dañada o desgastada

3. Disco móvil primario

- Disco móvil primario agarrotado

Arranque deficiente**1. Correa trapezoidal**

- La correa trapezoidal patina
- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

2. Disco móvil primario

- Funcionamiento incorrecto
- Ranura del pasador desgastada
- Pasador desgastada

3. Zapata de embrague

- Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

Velocidad deficiente**1. Correa trapezoidal**

- Correa trapezoidal desgastada
- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

2. Contrapeso de la polea primaria

- Funcionamiento incorrecto
- Contrapeso del disco primario desgastado

3. Disco fijo primario

- Disco fijo primario desgastado

4. Disco móvil primario

- Disco móvil primario desgastado

5. Disco fijo secundario

- Disco fijo secundario desgastado

6. Disco móvil secundario

- Disco móvil secundario desgastado

SAS08540

RECALENTAMIENTO

Motor

1. Culata y pistón

- Gran acumulación de carbonilla

2. Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad de aceite inferior

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa

- Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja

2. Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno

- El freno arrastra

Sistema eléctrico

1. Bujía

- Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
- Margen de temperatura de bujía incorrecto

2. Sistema de encendido

- Sensor de temperatura del motor averiado
- ECU averiada

SAS08580

BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

1. Tambor de freno

- Zapata de freno desgastada
- Tambor de freno desgastado u oxidado
- Posición de la palanca del eje de la leva de freno incorrecta
- Recorrido libre de la maneta de freno ajustado incorrectamente
- Brida de la maneta de freno ajustada incorrectamente
- Pastilla de freno ajustada incorrectamente
- Muelle de retorno averiado o debilitado
- Pastilla de freno o tambor de freno manchado de aceite/grasa

2. Tambor de disco

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS08600

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Reborde de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino de la horquilla delantera agrietada o dañada

Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS08620

CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar

- Manillar doblado o montado incorrectamente

2. Componentes de la columna de la dirección

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

3. Barra de la horquilla delantera

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

4. Conjunto de amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero averiado
- Fuga de aceite o gas

5. Neumático

- Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

6. Rueda

- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Llanta de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

7. Chasis

- Chasis doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Guía del cojinete colocada incorrectamente

SAS8660

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida

Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno inadecuada
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida
- Interruptor de la luz de freno averiado

Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno inadecuada
- Batería averiada
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de intermitentes/averiado
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de intermitentes/averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta
- Batería averiada

Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de intermitentes/averiado

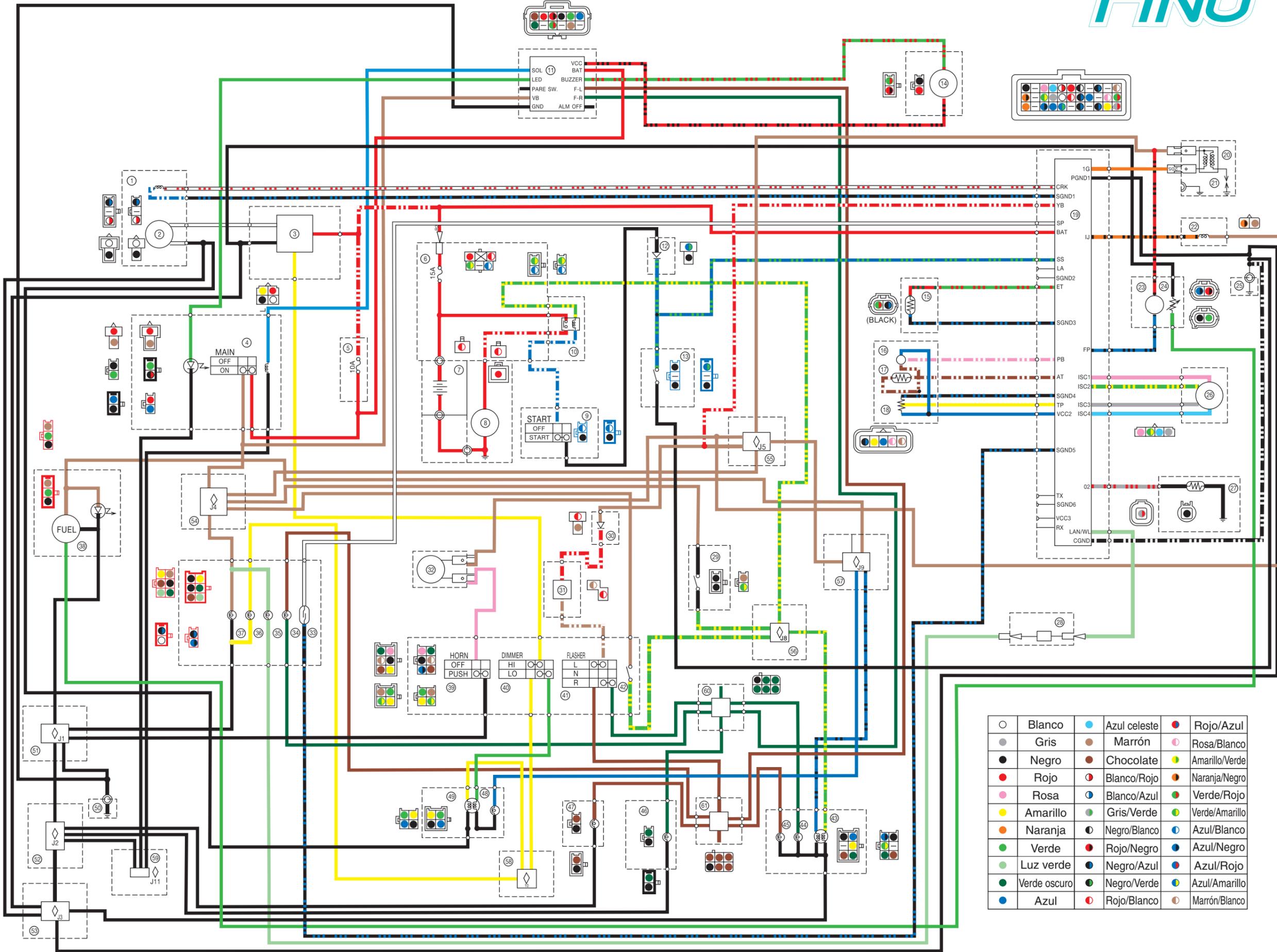
Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla del intermitente averiada
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

La bocina no suena

- Bocina ajustada incorrectamente
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Conjunto de cables averiado

DIAGRAMA ELÉCTRICO AF115F



- ① Sensor de posición del cigüeñal
- ② Magneto C.A.
- ③ Rectificador/Regulador
- ④ Interruptor principal
- ⑤ Fusible auxiliar
- ⑥ Fusible principal
- ⑦ Batería
- ⑧ Motor de arranque
- ⑨ Interruptor de arranque
- ⑩ Relé de arranque
- ⑪ Receptor
- ⑫ Diodo 1
- ⑬ Interruptor del caballete lateral
- ⑭ Zumbador
- ⑮ Sensor de temperatura del motor
- ⑯ Sensor de presión del aire de admisión
- ⑰ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ⑱ Sensor de posición del acelerador
- ⑲ ECU (unidad de control del motor)
- ⑳ Bobina de encendido
- ㉑ Bujía
- ㉒ Inyector
- ㉓ Bomba de combustible
- ㉔ Medidor de combustible
- ㉕ Motor de masa
- ㉖ Bomba de combustible
- ㉗ ISC (control de ralentí)
- ㉘ Sensor de O₂
- ㉙ Herramienta de diagnóstico FI
- ⑳ Diodo 2
- ㉑ Relé de intermitentes
- ㉒ Bocina
- ㉓ Sensor de velocidad
- ㉔ Intermitentes
- ㉕ Luz de alarma de avería del motor
- ㉖ Indicador de luz de carretera
- ㉗ Luz de los instrumentos
- ㉘ Indicador de combustible
- ㉙ Interruptor de la bocina
- ㉚ Comutador de luces de cruce/carretera
- ㉛ Interruptor de los intermitentes
- ㉜ Interruptor de la luz del freno trasera
- ㉝ Piloto trasero/luz de freno
- ㉞ Luz del intermitente trasero derecho
- ㉟ Luz del intermitente trasero izquierdo
- ㊱ Luz del intermitente delantero derecho
- ㊲ Luz del intermitente delantero izquierdo
- ㊳ Luz de posición delantera
- ㊴ Faro
- ㊵ Cuerpo de masa
- ㊶ Unión 1
- ㊷ Unión 2
- ㊸ Unión 3
- ㊹ Unión 4
- ㊺ Unión 5
- ㊻ Unión 6
- ㊼ Unión 7
- ㊽ Unión 8
- ㊾ Unión 9
- ㊿ Unión 10
- ㊽ Unión 11

○	Blanco	●	Azul celeste	●	Rojo/Azul
●	Gris	●	Marrón	●	Rosa/Blanco
●	Negro	●	Chocolate	●	Amarillo/Verde
●	Rojo	●	Blanco/Rojo	●	Naranja/Negro
●	Rosa	●	Blanco/Azul	●	Verde/Rojo
●	Amarillo	●	Gris/Verde	●	Verde/Amarillo
●	Naranja	●	Negro/Blanco	●	Azul/Blanco
●	Verde	●	Rojo/Negro	●	Azul/Negro
●	Luz verde	●	Negro/Azul	●	Azul/Rojo
●	Verde oscuro	●	Negro/Verde	●	Azul/Amarillo
●	Azul	●	Rojo/Blanco	●	Marrón/Blanco

