



YAMAHA

2002

YZF-R1 (P)

5PW1-AS1

MANUAL DE TALLER

EAS00000

YZF-R1 (P)

MANUAL DE TALLER

© 2001 por Yamaha Motor Co., Ltd.

Primera edición, Noviembre 2001

Reservados todos los derechos.

**Todo reproducción o uso no autorizado
sin el permiso por escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
está terminantemente prohibido.**

AVISO

Este manual ha sido producido por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para el uso de los concesionarios Yamaha y su personal mecánico cualificado. Habida cuenta de la imposibilidad de 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 conocer las técnicas necesarias para reparar este tipo de vehículos. Sin estos conocimientos, cualquier intento de reparación o mantenimiento podría afectar a la seguridad del vehículo e incluso invalidarlo para la conducción.

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

NOTA:

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

INFORMACIÓN IMPORTANTE ACERCA DE ESTE MANUAL

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



Este símbolo significa ¡ATENCIÓN! ¡PERMANEZCA ALERTA! ¡SU SEGURIDAD PUEDE VERSE COMPROMETIDA!



El incumplimiento de las instrucciones de **ADVERTENCIA** puede dar como resultado lesiones graves o incluso mortales en el motorista, transeúntes o cualquier persona que efectúe inspecciones o reparaciones en la motocicleta.

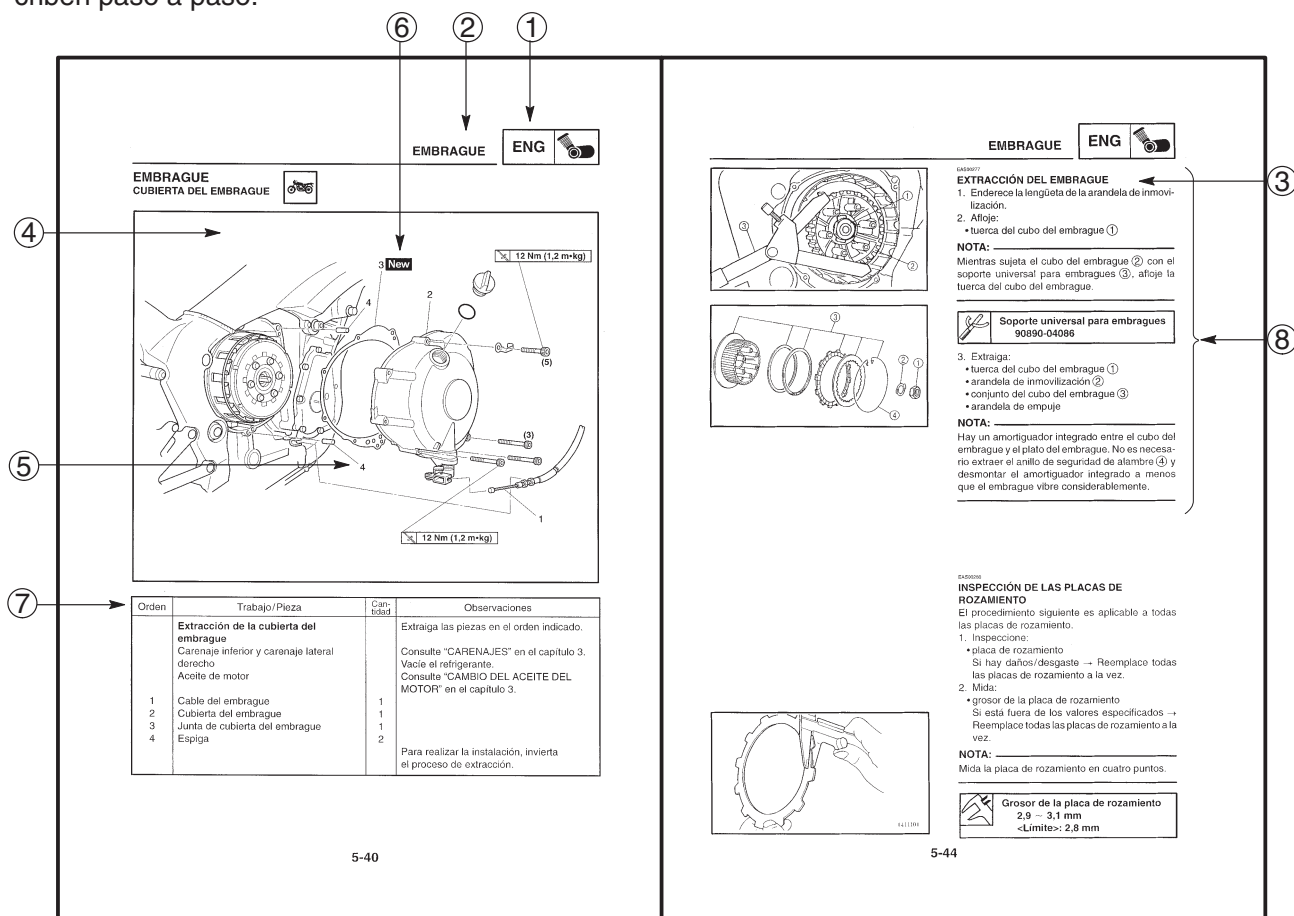
ATENCIÓN:

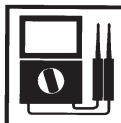
El símbolo de **ATENCIÓN** indica la necesidad de adoptar medidas de precaución especiales con objeto de evitar daños en la motocicleta.

NOTA:

Las **NOTAS** proporcionan información esencial para facilitar o aclarar los procedimientos.

⑧ Las operaciones que requieran más información (herramientas especiales, datos técnicos, etc.) se describen paso a paso.



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

EAS00008

SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes no son relevantes para cada vehículo.

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

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

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente:

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

Los símbolos ⑱ a ㉓ que aparecen en los esquemas de despiece indican los distintos tipos de lubricante y los puntos de engrase.

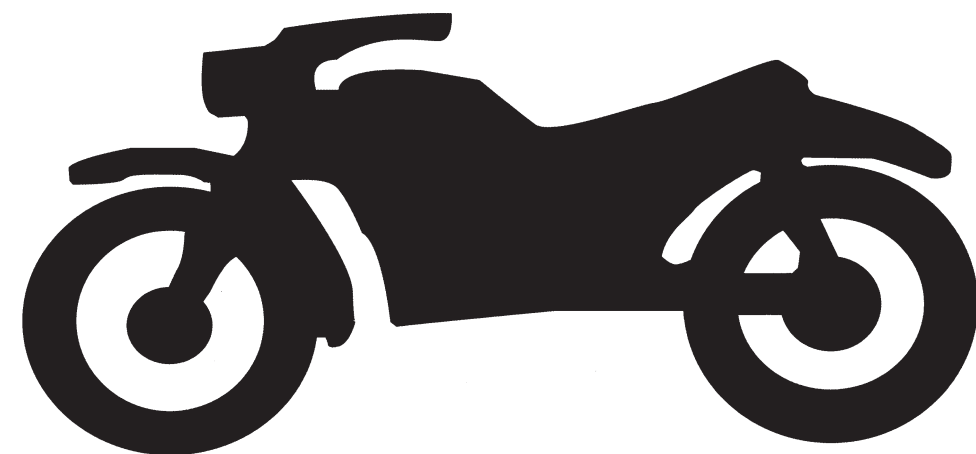
- ⑱ Aceite de motor
- ⑲ Aceite de engranaje
- ⑳ Lubricante de disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa para cojinete de rueda
- ㉒ Grasa lubricante a base de jabón de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ y ㉕ que aparecen en los esquemas de despiece indican lo siguiente:

- ㉔ Aplique producto de bloqueo (LOCTITE®)
- ㉕ Sustituya la pieza

ÍNDICE

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



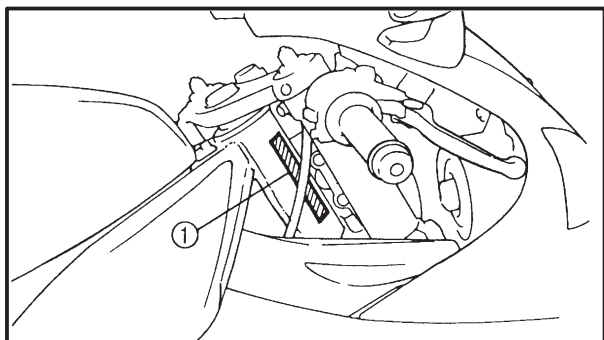
**GEN
INFO**

1

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DEL MODELO	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-2
SISTEMA FI	1-3
COMPONENTES	1-5
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-16
SISTEMA DE CATALIZADOR CATALÍTICO DE TRES VÍAS	1-19
FUNCIÓN DE INSTRUMENTO	1-20
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-23
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y EL DESMONTAJE	1-23
PIEZAS DE RECAMBIO	1-23
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-23
ARANDELAS DE INMOVILIZACIÓN/PLACAS Y PASADORES DE RETENCIÓN	1-24
COJINETES Y RETENES DE ACEITE	1-24
ANILLOS DE SEGURIDAD	1-24
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-25
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-26



EAS00014

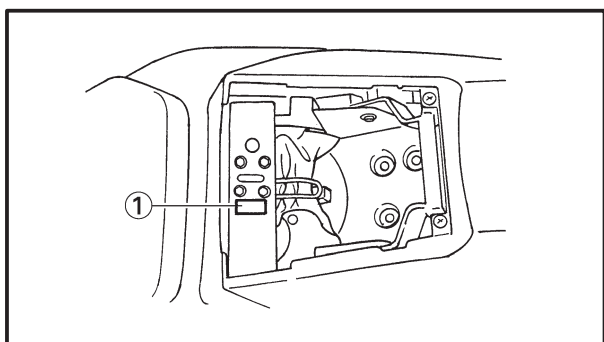
INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

EAS00017

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① aparece impreso en la parte derecha del tubo de la columna de dirección.



EAS00018

ETIQUETA DEL MODELO

La etiqueta de modelo ① está fijada en el bastidor. Esta información es necesaria para solicitar las piezas de recambio.



CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

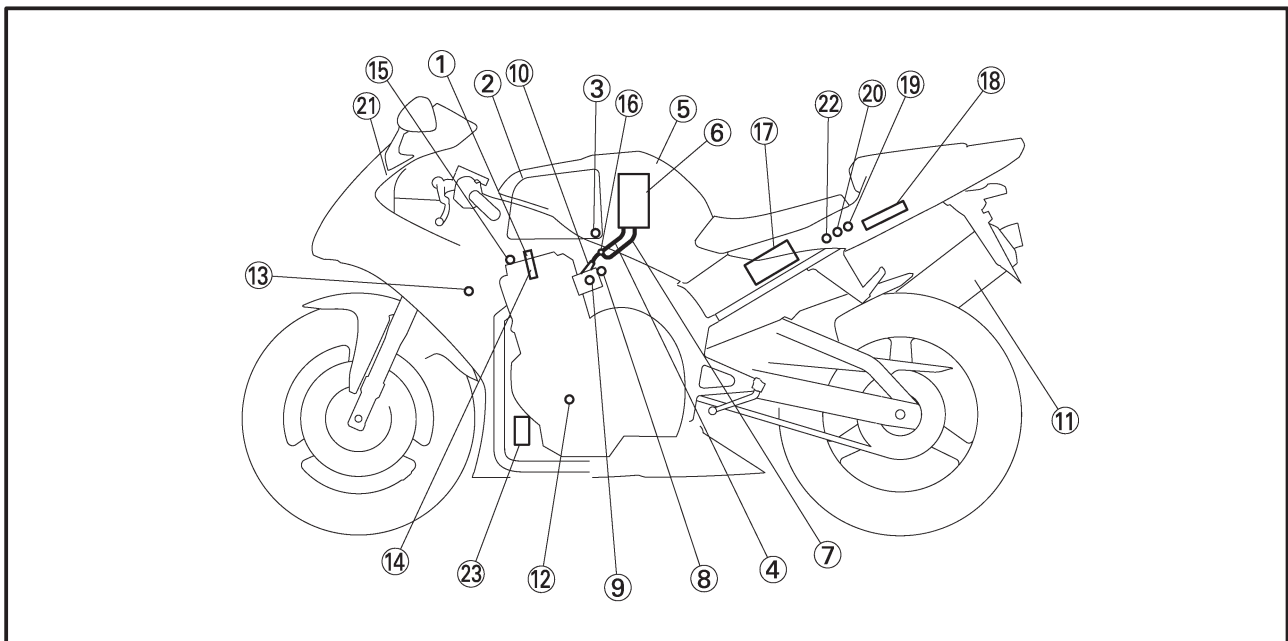
La función principal de un sistema de suministro de combustible es abastecer de combustible a la cámara de combustión con la relación aire-combustible adecuada, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica.

En el sistema convencional por carburador, la relación aire-combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea en función del volumen de aire de admisión y del combustible medido por el surtidor utilizado en la respectiva cámara.

Si bien el volumen de aire de admisión es el mismo, el volumen de combustible necesario varía según el funcionamiento del motor, es decir, según acelere, decelere o lleve una carga importante. Los carburadores que miden el combustible a través del uso de surtidores han sido completados con varios dispositivos auxiliares, con objeto de alcanzar una relación óptima aire-combustible y adaptarse a los constantes cambios de funcionamiento del motor.

Para alcanzar un mayor rendimiento y producir gases más limpios, el motor necesita controlar la relación aire-combustible de manera más precisa. Para satisfacer esta necesidad, este modelo ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlada electrónicamente, en lugar del sistema convencional de carburador. Dicho sistema es capaz de lograr la relación aire-combustible óptima que requiere el motor en todo momento mediante el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible según las condiciones de funcionamiento del motor, las cuales son detectadas por varios sensores.

La adopción del sistema FI ha mejorado la precisión del suministro de combustible y la respuesta del motor, aumentado el ahorro de combustible y reducido las emisiones de gases de escape. Además, también se ha pasado a controlar por ordenador el sistema de inducción de aire (sistema AI), al igual que el sistema FI, para lograr la producción de gases más limpios.



- | | | | |
|--|--|--|---|
| ① Bobina de encendido | ⑧ Sensor de presión del aire de admisión | ⑭ Bujía | ②① Indicador de advertencia de avería en el motor |
| ② Carcasa del filtro de aire | ⑨ Sensor de posición del acelerador | ⑮ Sensor de identificación del cilindro | ②② Interruptor de corte del ángulo de inclinación |
| ③ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑩ Inyector de combustible | ⑯ Regulador de presión | ②③ Válvula de corte del suministro de aire |
| ④ Manguera de descarga de combustible | ⑪ Convertidor catalítico | ⑰ Batería | |
| ⑤ Depósito de combustible | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal | ⑱ ECU | |
| ⑥ Bomba de combustible | ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑲ Sensor de presión atmosférica | |
| ⑦ Manguera de retorno de combustible | | ⑳ Relé del sistema de inyección de combustible | |

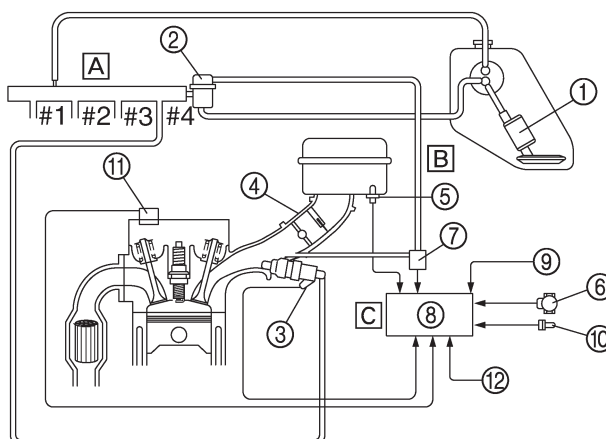


SISTEMA FI

La bomba de combustible suministra el combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión, por su parte, mantiene la presión del combustible aplicada al inyector en sólo 284 kPa (2,84 kg/cm²) por encima de la presión del colector de admisión. Como consecuencia, cuando la señal de energía procedente de la ECU suministra energía al inyector, el paso del combustible se abre, haciendo que este se inyecte en el colector de admisión sólo durante el intervalo de tiempo en que el paso permanece abierto. Así pues, cuanto más tiempo se aplique energía al inyector (cuanto mayor sea la duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible suministrado. Y al contrario, cuanto menor sea la duración de la inyección, menor será el volumen de combustible suministrado.

La duración de la inyección y el calado de la misma son controlados por la ECU. Las señales emitidas por los sensores de posición del acelerador, de posición del cigüeñal, de presión del aire de admisión, de presión atmosférica, de temperatura exterior y de temperatura del refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El calado de la inyección está determinado por las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal y del sensor de identificación del cilindro. Gracias a ello puede suministrarse en todo momento el volumen de combustible que necesita el motor según las condiciones de conducción.

La ilustración sólo sirve de referencia.



- | | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| ① Bomba de combustible | ⑥ Sensor de posición del acelerador | ⑩ Sensor de temperatura del refrigerante | [A] Sistema de combustible |
| ② Regulador de presión | ⑦ Sensor de presión del aire de admisión | ⑪ Sensor de identificación del cilindro | [B] Sistema de aire |
| ③ Inyector de combustible | ⑧ ECU | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal | [C] Sistema de control |
| ④ Cuerpo de la mariposa de gases | ⑨ Sensor de presión atmosférica | | |
| ⑤ Sensor de temperatura del aire de admisión | | | |



Bloque de control del combustible

El bloque de control del combustible consta de los siguientes componentes principales:

	Componente	Función
Bloque de control	ECU	Control total del sistema FI
	Cuerpo de la mariposa de gases	Control del volumen de aire
	Regulador de presión	Detección de presión del combustible
Bloque de sensores	Sensor de presión del aire de admisión	Detección de presión del aire de admisión
	Sensor de presión atmosférica	Detección de presión atmosférica
	Sensor de temperatura del refrigerante	Detección de la temperatura del refrigerante
	Sensor de temperatura del aire de admisión	Detección de la temperatura del aire de admisión
	Sensor de posición del acelerador	Detección del ángulo de la mariposa de gases
	Sensor de identificación del cilindro	Detección de la posición de referencia
	Sensor de posición del cigüeñal	Detección de la posición del cigüeñal y de las RPM del motor
	Sensor de velocidad	Detección de la velocidad
Bloque de actuadores	Inyector	Inyección de combustible
	Bomba de combustible	Suministro de combustible
	Sistema de inducción de aire, válvula de corte del suministro de aire	Inducción de aire secundario

El tablero de control viene con un indicador luminoso de advertencia de avería en el motor.



COMPONENTES

ECU (Unidad de control electrónico)

La ECU está montada debajo del asiento. Las funciones principales de la ECU son el control del encendido, control del combustible, autodiagnóstico y control de la carga.

• Funciones y estructura interna de la ECU

Los principales componentes y funciones de la ECU pueden dividirse, en general, en los cuatro elementos siguientes:

A. Circuito de suministro de alimentación

El circuito de suministro de alimentación recibe la corriente de la batería (12 V) y proporciona a la ECU la que necesita para su funcionamiento (5 V).

B. Circuitos de interfaz de introducción de datos

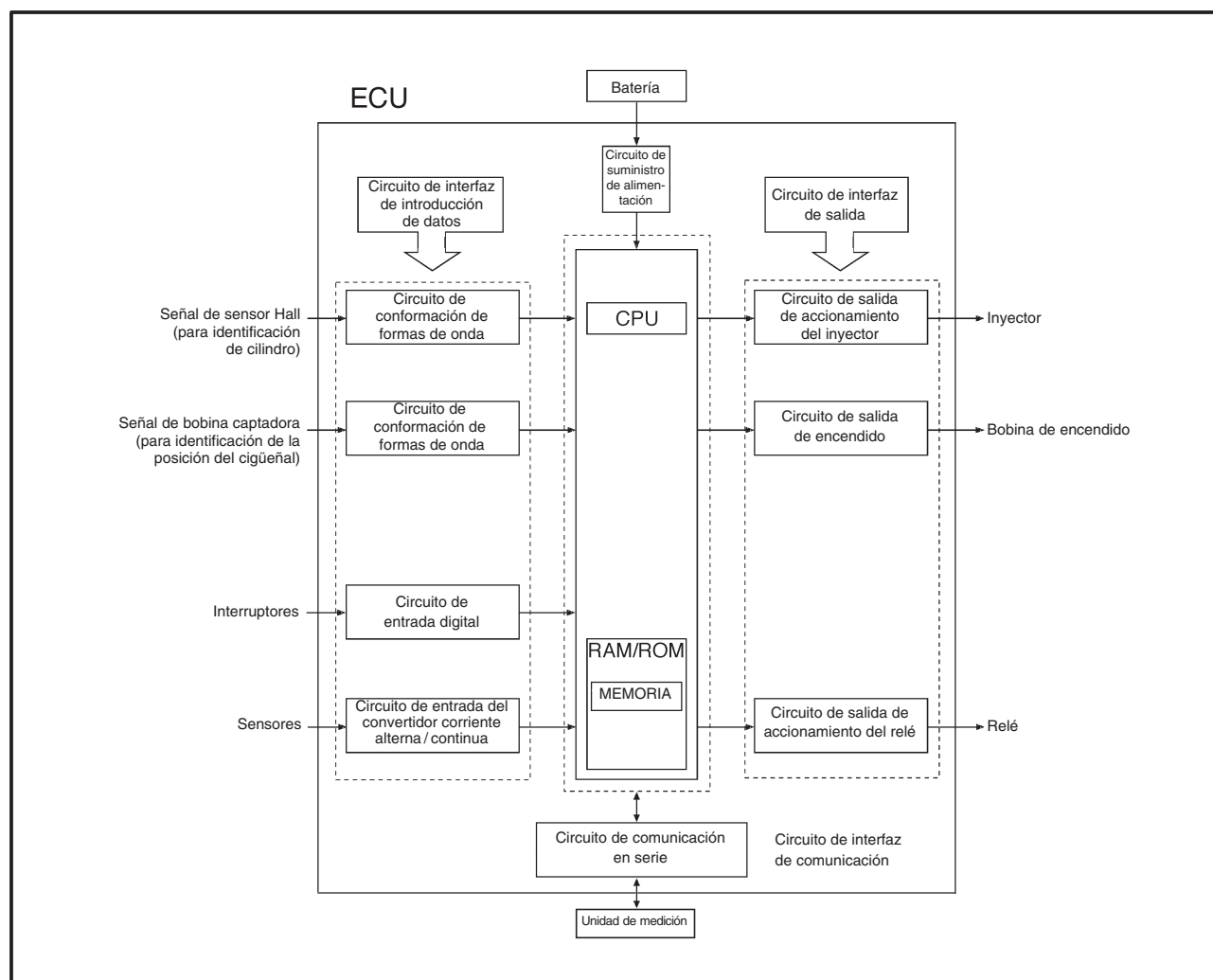
Los circuitos de interfaz de introducción de datos convierten las señales emitidas por todos los sensores en señales digitales y las introducen en la CPU, en la que serán procesadas.

C. CPU (Unidad central de procesamiento)

La CPU determina el estado de los sensores según el nivel de la señal emitida por el sensor respectivo. A continuación, las señales se almacenan temporalmente en la RAM de la CPU. Basándose en dichas señales almacenadas y en el programa básico de procesamiento de la ROM, la CPU calcula la duración de la inyección de combustible, el calado de inyección y el momento del encendido, para, seguidamente, enviar comandos de control a los respectivos circuitos de interfaz de salida.

D. Circuitos de interfaz de salida

Los circuitos de interfaz de salida convierten las señales de control emitidas por la CPU en señales destinadas a activar los actuadores. También envían los comandos necesarios al indicador y a los circuitos de salida del relé.





- **Control del encendido**

La función de control del encendido de la ECU regula el momento del encendido y el tiempo en que se aplica energía para ello. La función de control del momento del encendido utiliza las señales emitidas por el sensor de posición de la mariposa (para detectar el ángulo de la misma), por el sensor de posición del cigüeñal y por el sensor de velocidad (para detectar el régimen del motor). Esta función de control establece el momento del encendido teniendo en cuenta el funcionamiento del motor, mediante compensaciones efectuadas en el mapa de control del momento de encendido básico. La función de control de la duración de la activación del encendido se basa para su propósito en las particularidades de funcionamiento, calculando dicha duración de acuerdo con la señal recibida del sensor de posición del cigüeñal y con la tensión de la batería.

- **Control del combustible**

La función de control del combustible de la ECU regula el calado de la inyección y la duración de la misma. La función de control del calado de inyección regula el calado durante el arranque del motor y durante el funcionamiento normal del mismo, basándose en las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal y del sensor de identificación del cilindro. La duración de la inyección se determina basándose en las señales emitidas por los sensores de presión atmosférica, los sensores de temperatura y los sensores de posición, en los que se efectúan compensaciones para ajustarse a distintos factores, como el tiempo, la presión atmosférica, el arranque, la aceleración o la deceleración.

- **Control de la carga**

La ECU efectúa el control de la carga del modo siguiente:

1. Deteniendo la bomba de combustible y los inyectores si la motocicleta vuelca

La ECU desactiva el relé del sistema de inyección de combustible cuando se activa el interruptor de corte del ángulo de inclinación.

2. Activando el relé de iluminación del faro

En el modelo para Europa, la ECU hace que el relé 2 de faro emita una señal de encendido constante, siempre que el interruptor de la luz esté también encendido. En el modelo para Australia, la ECU controla el relé 2 de faro de acuerdo con el régimen del motor, según la especificación de iluminación de día.

3. Haciendo funcionar el motor del ventilador del radiador según la temperatura del refrigerante

La ECU controla el encendido o apagado del relé del motor del ventilador del radiador, en función de la temperatura del refrigerante.

4. Accionando la válvula solenoide del sistema AI

La ECU controla la energía aplicada a la válvula solenoide en función de las condiciones de conducción.

- **Función de autodiagnóstico**

La ECU está equipada con una función de autodiagnóstico que tiene por objeto asegurar el normal funcionamiento del sistema de control del motor. Al modo normal de la ECU se añade ahora un modo de diagnóstico.

Modo normal

- Este modo enciende el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor para advertirle de la existencia de bombillas fundidas, siempre que el interruptor principal esté en ON o al presionar el interruptor del motor de arranque.
- Si se desactiva el sistema de advertencia en el arranque, el modo avisa al motorista haciendo parpadear el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor al presionar el interruptor de arranque.
- En caso de producirse cualquier anomalía en el sistema, este modo también está concebido para sustituir la función, avisa al motorista del problema mediante un indicador luminoso de advertencia de avería en el motor. Una vez parado el motor, el modo mostrará un código de fallo en la pantalla LCD del reloj.

Modo de diagnóstico

- En este modo, la ECU recibe un código de diagnóstico mediante el interruptor de funcionamiento del medidor; la ECU mostrará seguidamente los valores emitidos por los sensores o bien activará los actuadores de acuerdo con el código de diagnóstico. Así pues, podrá comprobarse si el funcionamiento es correcto observando el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor, los valores visualizados en el medidor o comprobando si los actuadores han sido activados.



Bomba de combustible

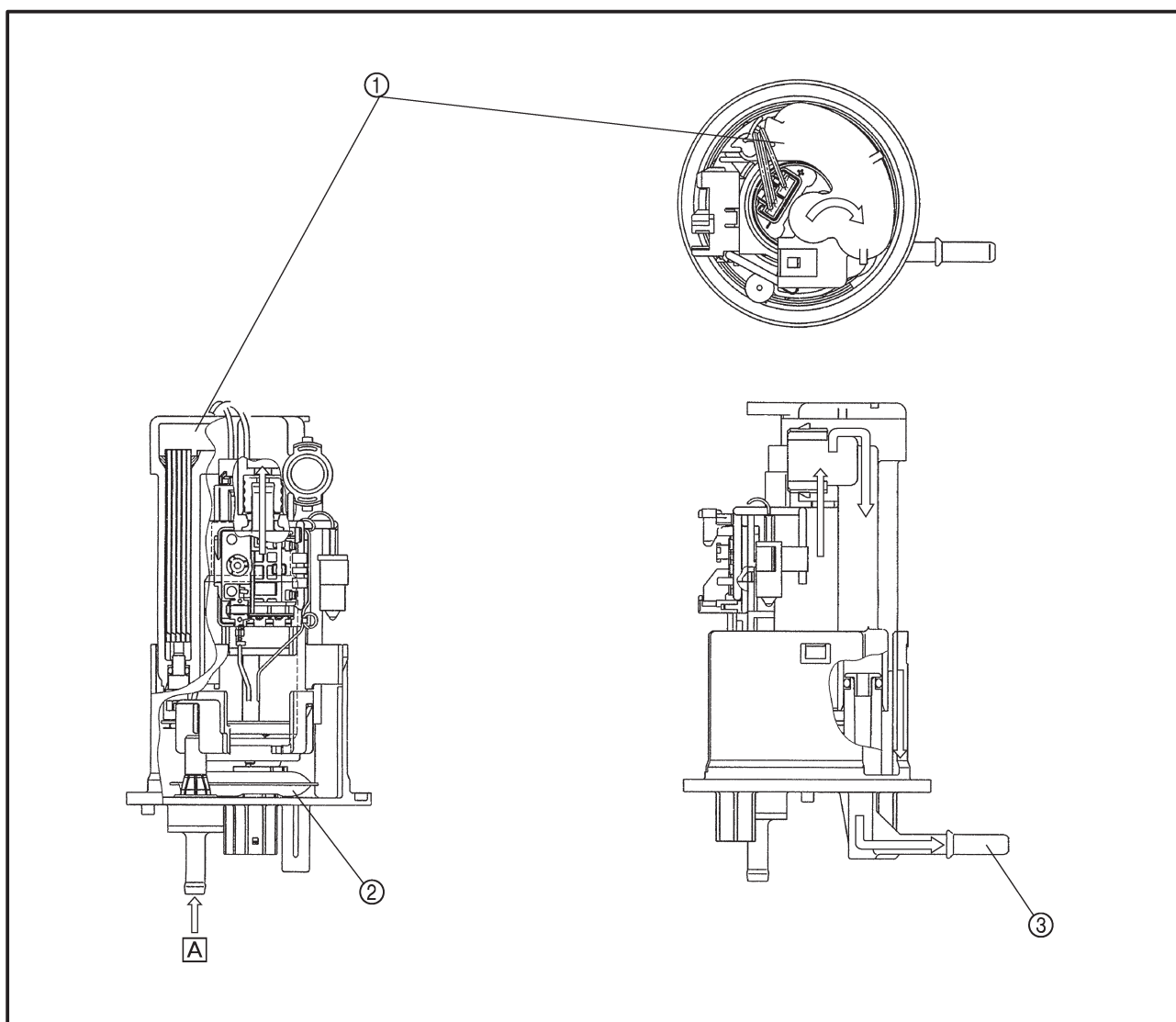
La bomba de combustible, montada en el depósito de combustible, extrae el combustible directamente de éste y lo bombea al inyector.

El filtro de la bomba de combustible evita la caída de cualquier resto del depósito en el sistema de combustible.

La bomba consta de una unidad de bombeo, un motor eléctrico, un filtro y las distintas válvulas.

La unidad de bombeo es del tipo bomba rotatoria Wesco y está conectada al eje del motor.

Para evitar que la presión del combustible se eleve anormalmente en caso de obstrucción del tubo de combustible, la bomba cuenta con una válvula de descarga. Dicha válvula se abre cuando la presión del combustible en el orificio de descarga alcanza unos valores de entre 440 ~ 640 kPa (4,4 ~ 6,4 kg/cm²), y devuelve el combustible al depósito.



- ① Filtro de combustible
- ② Colector de entrada del combustible
- ③ Salida
- A Combustible



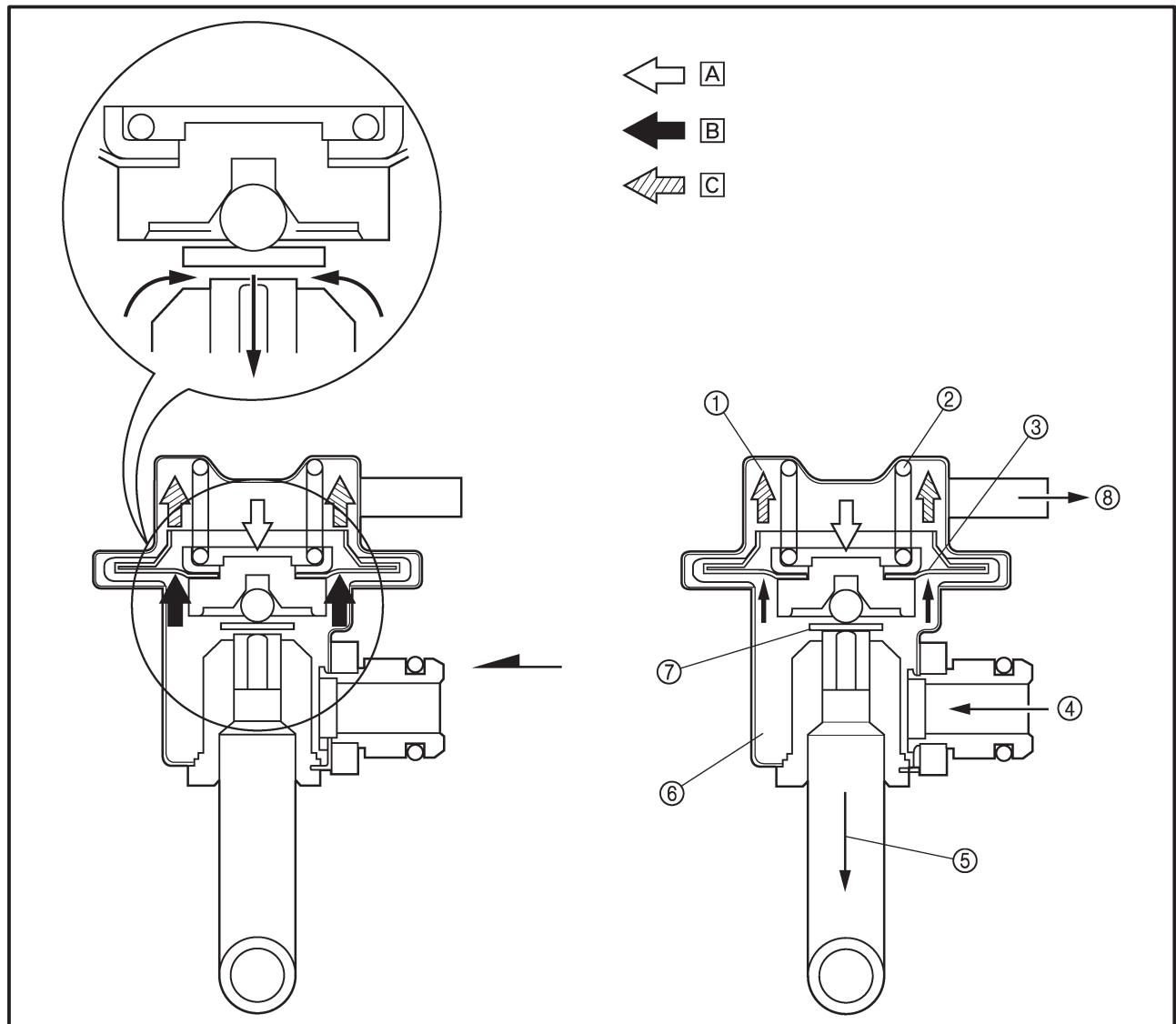
Regulador de presión

El regulador de presión controla la presión aplicada a los inyectores de los cilindros con el fin de mantener constante la diferencia de presión con la del colector de admisión.

El combustible suministrado por la bomba de combustible llena la cámara de combustible a través de la boca de entrada del regulador y ejerce presión sobre el diafragma para permitir la apertura de la válvula. Un muelle situado en la cámara de muelles ejerce presión sobre el diafragma para permitir el cierre de la válvula, al contrario de la acción de la presión del combustible. Por consiguiente, la válvula no podrá abrirse hasta que la presión del combustible venza la fuerza del muelle.

A partir de ahí, se aplica un vacío de admisión a la cámara de muelles a través de un tubo. Cuando la presión del combustible supera la suma del vacío de admisión y la fuerza del muelle, la válvula integrada con el diafragma se abre, permitiendo al combustible regresar del orificio de salida al depósito, a través de la manguera de retorno.

Como resultado, y debido a la fluctuación del vacío de admisión obedeciendo a las modificaciones del funcionamiento, en contraste con el volumen constante de combustible suministrado por la bomba, la presión de apertura/cierre varía también, para regular el volumen de combustible retornado. Así, la diferencia entre la presión del combustible y la presión del colector de admisión permanece constante a una presión preestablecida.



① Cámara de muelles

② Muelle

③ Diafragma

④ Entrada del combustible

⑤ Retorno del combustible

⑥ Cámara de combustible

⑦ Válvula

⑧ Presión de vacío del colector de admisión

A Presión del muelle

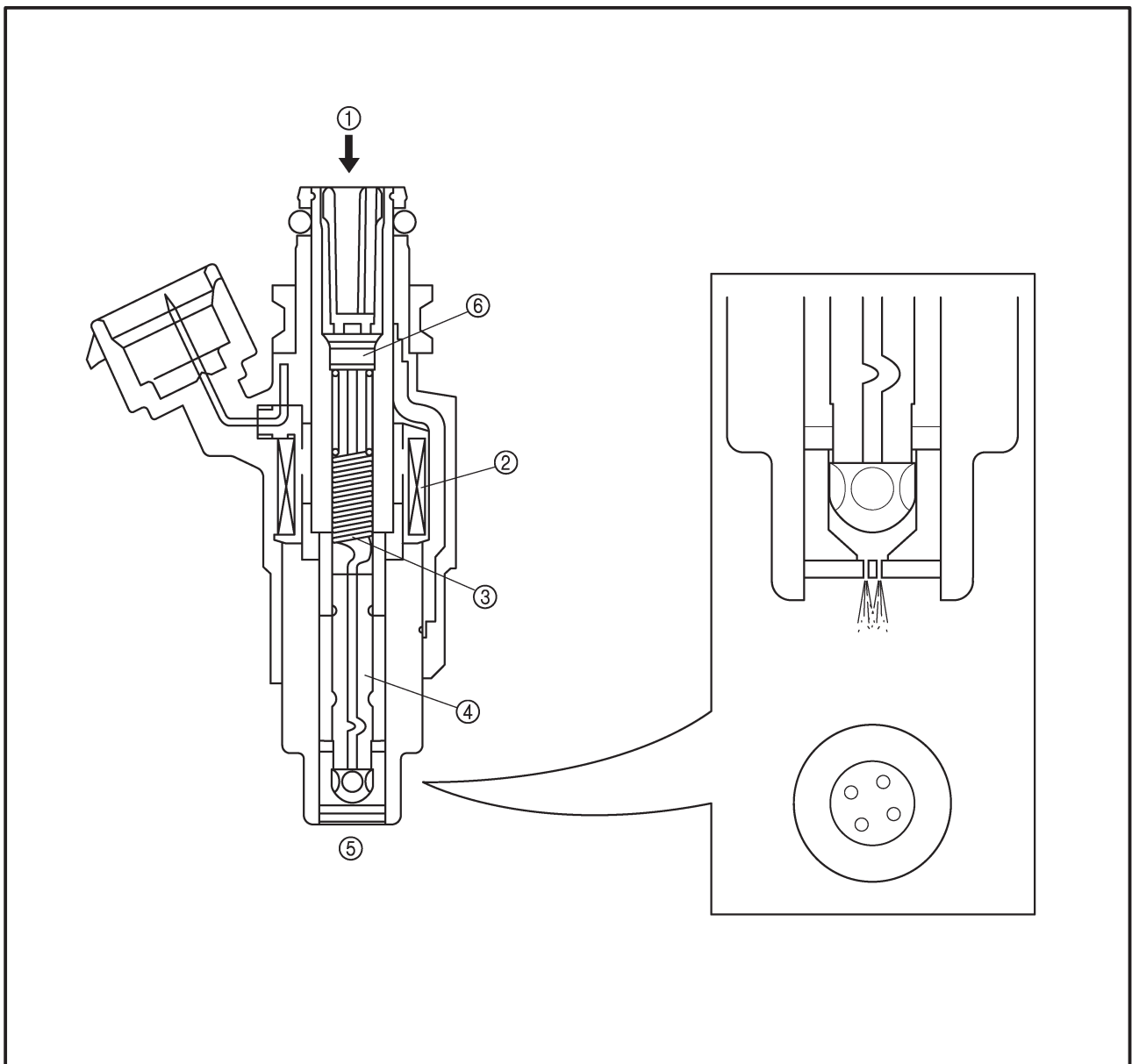
B Presión del combustible

C Presión de vacío



Inyector de combustible

El inyector de combustible, tras recibir las señales de inyección de la ECU, procede a la inyección del combustible. En estado normal, la fuerza del muelle presiona al núcleo hacia abajo, tal y como se observa en la ilustración. El émbolo integrado en la parte inferior del núcleo mantiene cerrado el paso del combustible. Al pasar la corriente a la bobina obedeciendo a la señal emitida por la ECU, el núcleo es aspirado hacia arriba, lo que permite a la brida integrada en el émbolo moverse al distanciador. Al mantenerse constante, de esta forma, la distancia del movimiento de la aguja, el área de apertura del paso de combustible también se hace constante. Debido a que, gracias al regulador de presión, la diferencia de presión del combustible con la del colector de admisión permanece constante, el volumen de combustible varía en proporción al tiempo en que se aplica la energía a la bobina. El inyector, recién incorporado, posee un orificio de inyección de tipo cuatro agujeros que enriquece la vaporización de combustible y mejora la eficacia de la combustión.



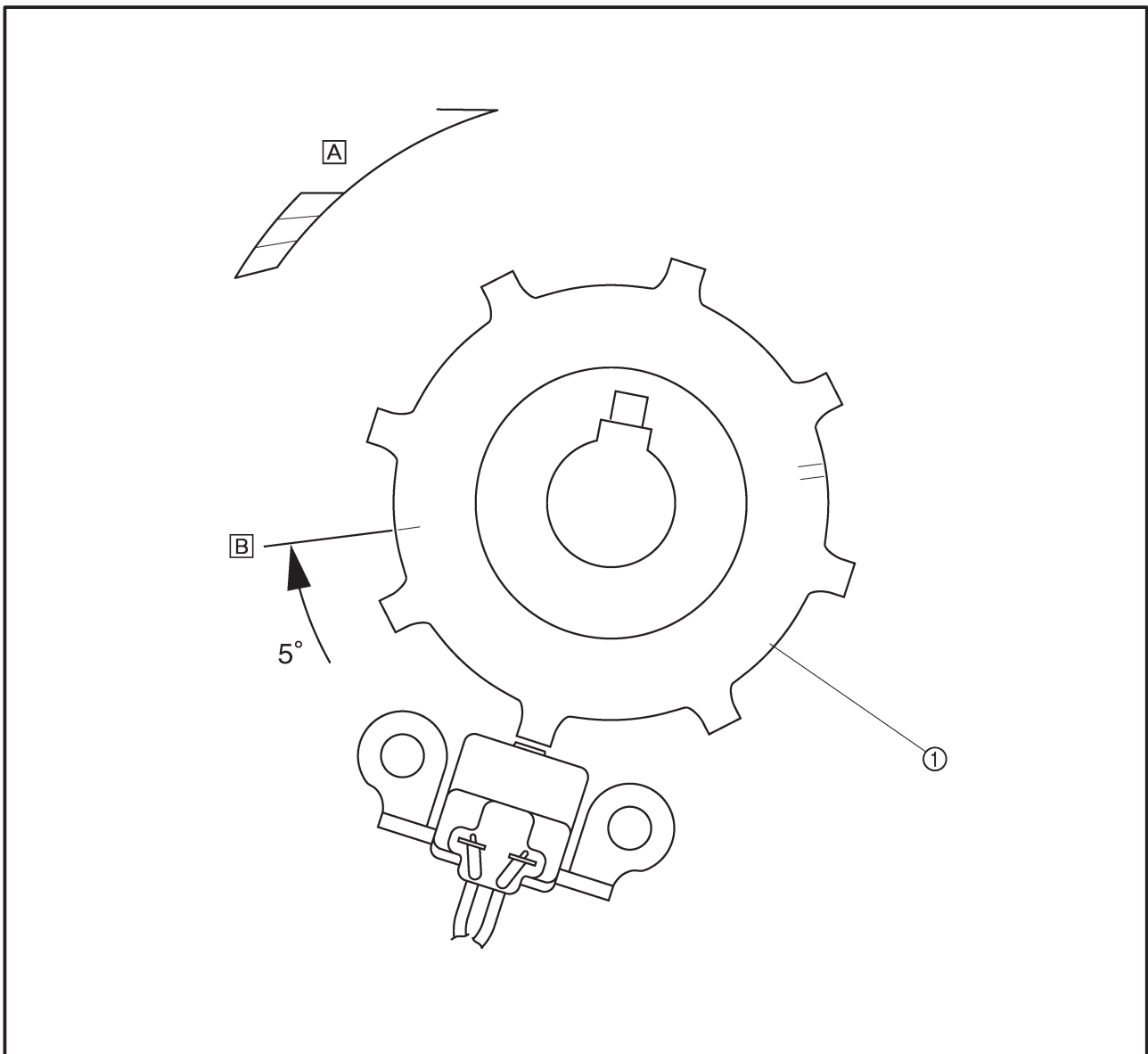
- ① Combustible
- ② Bobina
- ③ Núcleo

- ④ Émbolo
- ⑤ Inyección
- ⑥ Brida



Sensor de posición del cigüeñal

El sensor de posición del cigüeñal emplea las señales de la bobina captadora que está montada en la parte derecha del cigüeñal. Cuando la rotación del rotor de captación que está conectado al cigüeñal provoca el paso de las proyecciones del rotor a la bobina captadora, se genera en esta una fuerza electromotriz. La tensión de esta fuerza se introduce en la ECU, la cual calcula la posición del cigüeñal y el régimen del motor. El momento del encendido correspondiente se determina entonces de acuerdo con los datos resultantes de ese cálculo con el fin de determinar el calado de la inyección correspondiente. Basándose en las variaciones en los intervalos de tiempo de las señales generadas por la bobina captadora, la ECU calcula el adelanto del momento de encendido, ajustándose a las condiciones de funcionamiento. El calado de inyección se adelanta también de acuerdo con este momento del encendido, con objeto de proveer de combustible al motor en el momento adecuado.

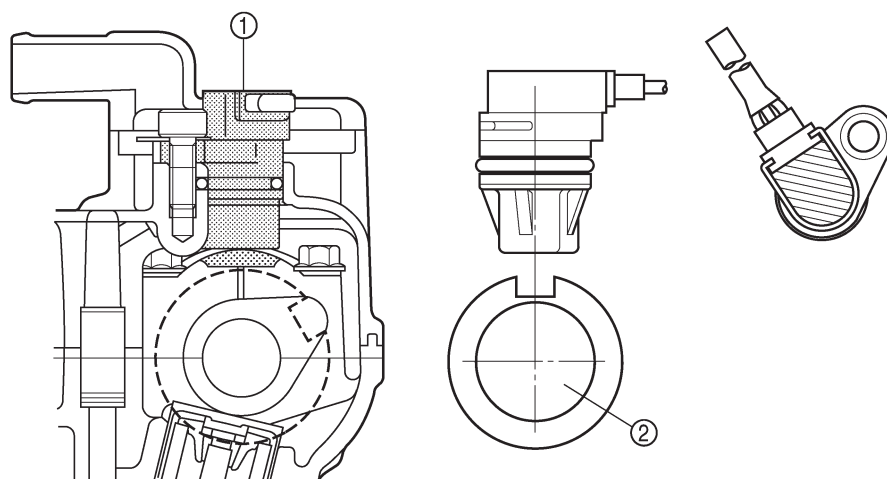


- ① Rotor de captación
- A Dirección de la rotación
- B Tiempo de compresión del cilindro n° 1, 5° APMS



Sensor de identificación del cilindro

El sensor de identificación del cilindro está montado en el centro de la cubierta de la culata del sistema de escape. Cuando el árbol de levas de escape gira, el sensor genera una señal que envía a la ECU. Basándose en esta señal y en la del sensor de posición del cigüeñal, la ECU activa entonces el inyector del cilindro que está en ese momento preparado para suministrar el combustible.

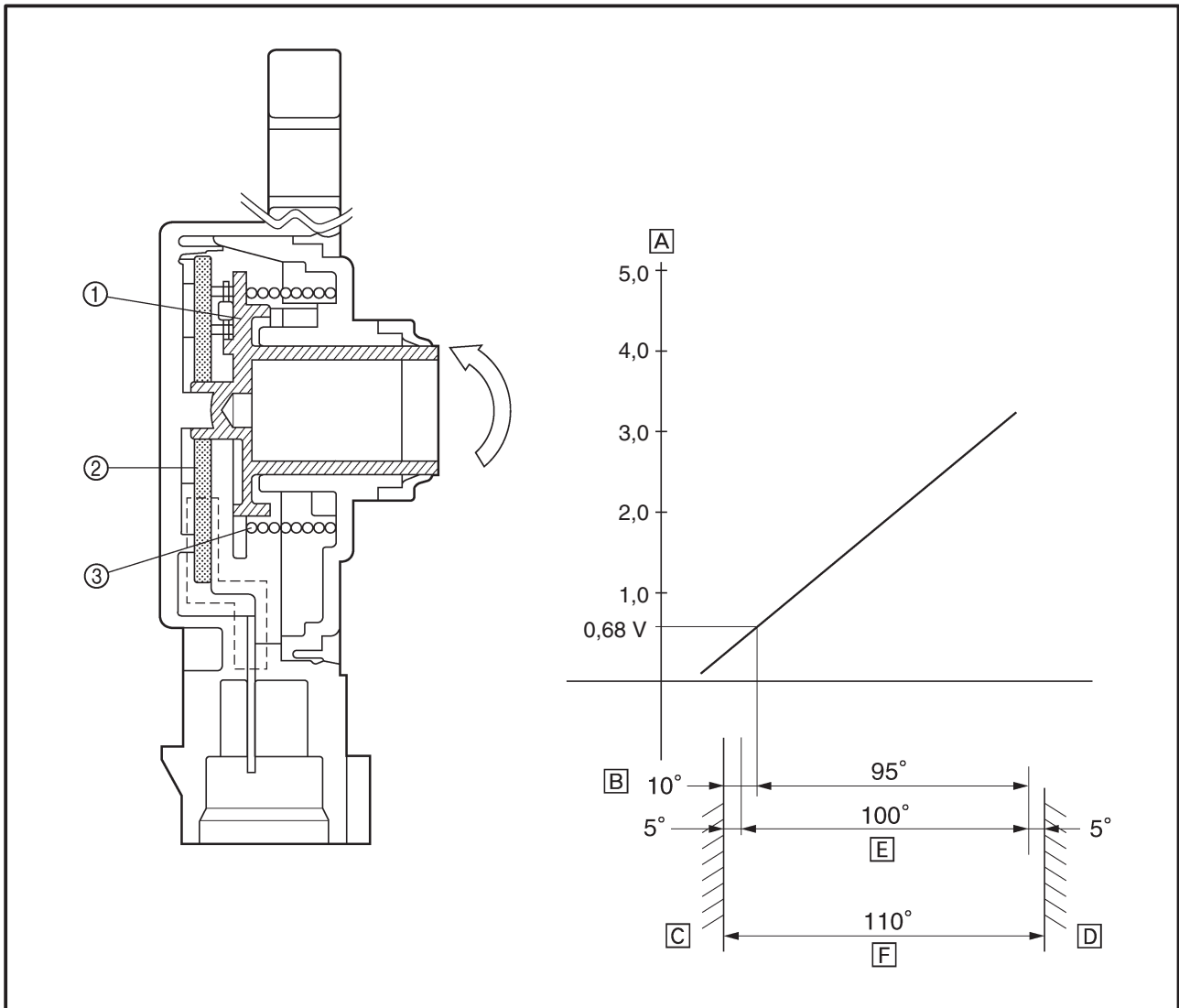


- ① Sensor de identificación del cilindro
- ② Árbol de levas



Sensor de posición de la mariposa de gases

El sensor de posición de la mariposa de gases mide el volumen de aire de admisión mediante la detección de la posición de la válvula de mariposa. El sensor detecta el ángulo mecánico de la válvula de mariposa gracias a la relación posicional entre el contacto móvil, que se mueve al mismo tiempo que el eje de la mariposa, y la placa del resistor. Durante el funcionamiento real, la ECU suministra una corriente de 5 V a ambos extremos de la placa del resistor y, por su parte, la tensión emitida por el sensor de posición de la mariposa de gases se emplea para determinar el ángulo de la válvula de mariposa.



- ① Contacto móvil
- ② Placa del resistor
- ③ Muelle

- A Tensión de salida
- B Posición de salida al ralentí
- C Tope mecánico
- D Tope mecánico
- E Ángulo eléctrico efectivo
- F Ángulo de funcionamiento del sensor



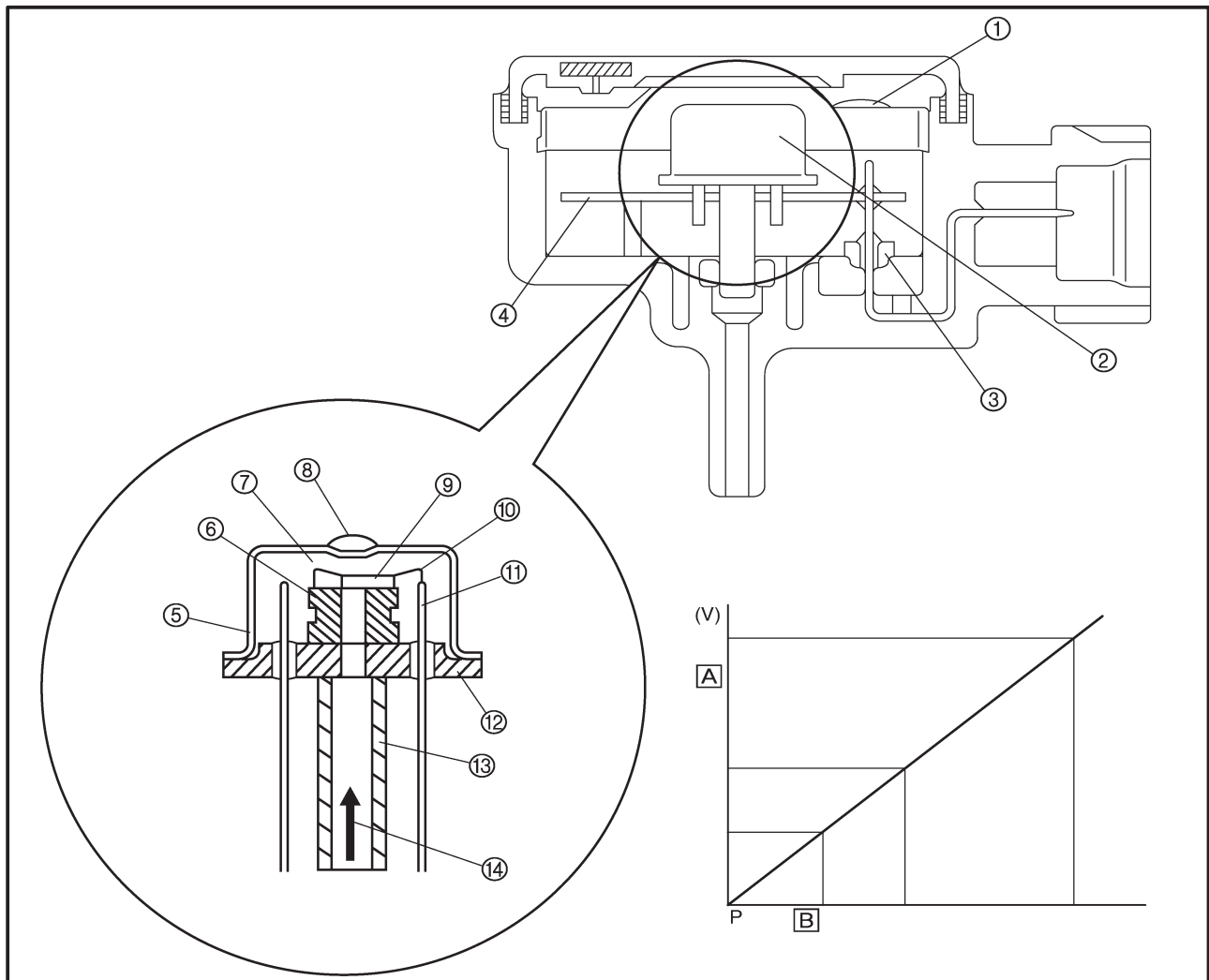
Sensor de presión del aire de admisión y sensor de presión atmosférica

• Sensor de presión del aire de admisión

El sensor de presión del aire de admisión se utiliza para medir el volumen del aire de admisión. En cada carrera de admisión, el volumen de aire de admisión es proporcional a la presión de dicho aire de admisión. Por lo tanto, puede medirse el volumen de aire de admisión midiendo la presión del aire de admisión. El sensor de presión de aire de admisión convierte la presión del mismo en señales eléctricas, que enviará a la ECU. Una vez introducidos los datos resultantes de dicha medición en la unidad del sensor, la cual contiene una cámara de vacío en uno de los lados del diafragma de silicio, el chip de silicio que está montado en el diafragma convertirá la presión de aire de admisión en señales eléctricas. A continuación, un circuito integrado (IC) amplifica y ajusta las señales y realiza las compensaciones de temperatura oportunas, con objeto de generar señales eléctricas proporcionales a la presión.

• Sensor de presión atmosférica

El sensor de presión atmosférica compensa las variaciones en la densidad del aire provocadas por los cambios en la presión atmosférica (en especial a altas altitudes). El principio de funcionamiento y las funciones de este sensor son los mismos que los del anteriormente mencionado sensor de presión de aire de admisión.



- ① Pantalla IEM
- ② Unidad del sensor
- ③ A través del condensador
- ④ Circuito integrado híbrido
- ⑤ Tapa

- ⑥ Diafragma de silicio
- ⑦ Cámara de vacío
- ⑧ Soldadura
- ⑨ Chip de silicio
- ⑩ Cable de oro

- ⑪ Pasador del cable
- ⑫ Vástago
- ⑬ Tubo de inducción de presión
- ⑭ Presión atmosférica, presión del aire de admisión

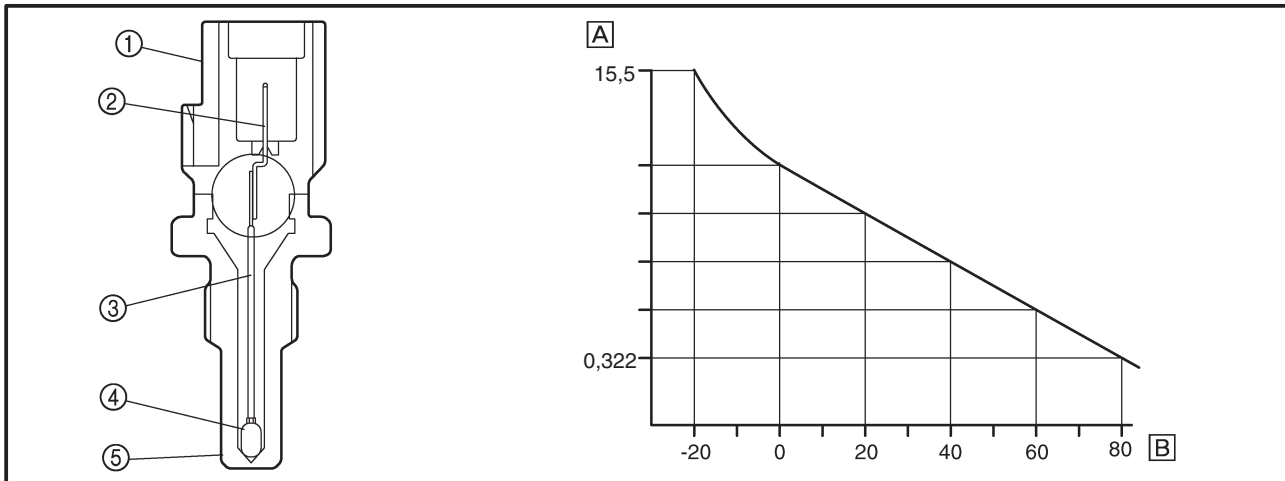
- [A] Tensión de salida
- [B] Presión de entrada



Sensor de temperatura del refrigerante

Las señales procedentes del sensor de temperatura del refrigerante sirven principalmente para efectuar compensaciones en el volumen de combustible durante el arranque y el calentamiento. El sensor convierte la temperatura del refrigerante en señales eléctricas y las envía a la ECU.

Este sensor cuenta con un termistor semiconductor de gran resistencia a las temperaturas bajas y una pequeña resistencia a las temperaturas altas. Dicho termistor transforma los cambios relacionados con la temperatura en valores de resistencia eléctrica, valores que son introducidos seguidamente en la ECU.



- ① Conector
- ② Terminal

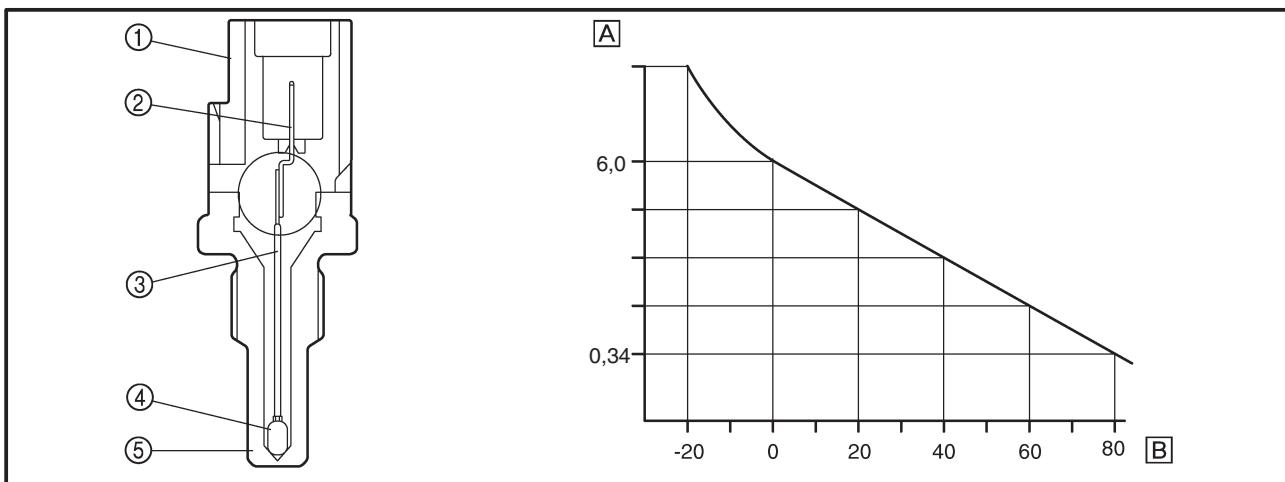
- ③ Tubo
- ④ Termistor

- ⑤ Soporte

- A Resistencia $k\Omega$
- B Temperatura $^{\circ}C$

Sensor de temperatura del aire de admisión

El sensor de temperatura del aire de admisión corrige la desviación de la mezcla aire-combustible resultante de las variaciones en la densidad del aire de admisión, variaciones que son provocadas por los cambios en la temperatura del aire de admisión. Este sensor cuenta con un termistor semiconductor de gran resistencia a las temperaturas bajas y una pequeña resistencia a las temperaturas altas. Dicho termistor transforma los cambios relacionados con la temperatura en valores de resistencia eléctrica, valores que son introducidos seguidamente en la ECU.



- ① Conector
- ② Terminal
- ③ Tubo
- ④ Termistor
- ⑤ Soporte

- A Resistencia $k\Omega$
- B Temperatura $^{\circ}C$

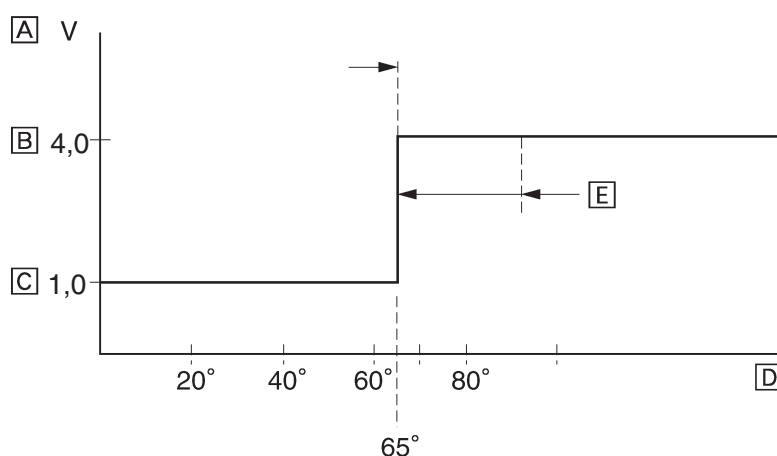
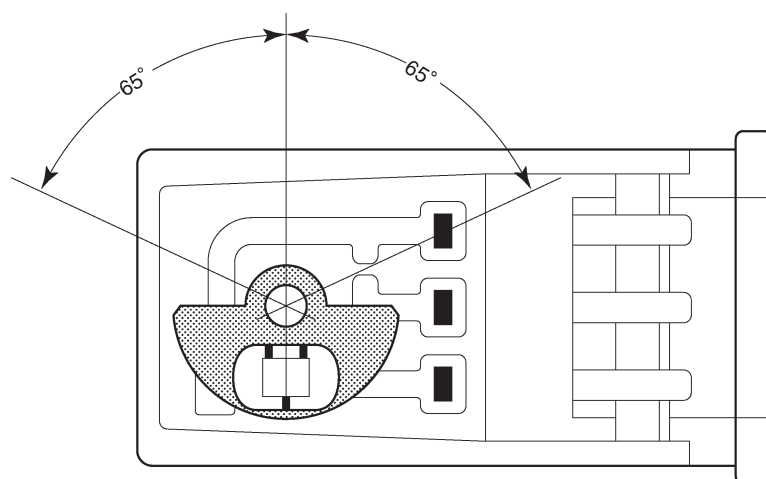


Interruptor de corte del ángulo de inclinación

El interruptor de corte del ángulo de inclinación tiene por misión interrumpir el suministro de combustible al motor en caso de vuelco de la motocicleta.

Si la motocicleta está en estado normal, el interruptor de corte genera una tensión constante de aproximadamente 1,0 V (nivel bajo). Cuando la motocicleta se inclina, el flotador del interruptor se inclina también proporcionalmente a la inclinación de la motocicleta. Sin embargo, la tensión que recibe la ECU permanece invariable en el nivel bajo.

Si la inclinación de la motocicleta excede los 65 grados (según la inclinación del flotador), la señal emitida por el sensor se incrementa hasta los 4,0 V aproximadamente (nivel alto). Cuando la ECU recibe la tensión de alto nivel, identifica este hecho como un vuelco de la motocicleta y detiene el suministro de combustible al motor mediante la desactivación del relé del sistema de inyección, que es el que aplica la energía a la bomba de combustible y a los inyectores. Una vez activado el interruptor de corte, la ECU mantiene este estado, por lo que, aun habiendo recobrado el vehículo su posición original, será necesario colocar el interruptor de encendido en OFF y después de nuevo en ON.



- A Tensión de salida
- B Nivel alto
- C Nivel bajo
- D Ángulo de inclinación del interruptor de corte
- E Relé del sistema de inyección de combustible en OFF



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

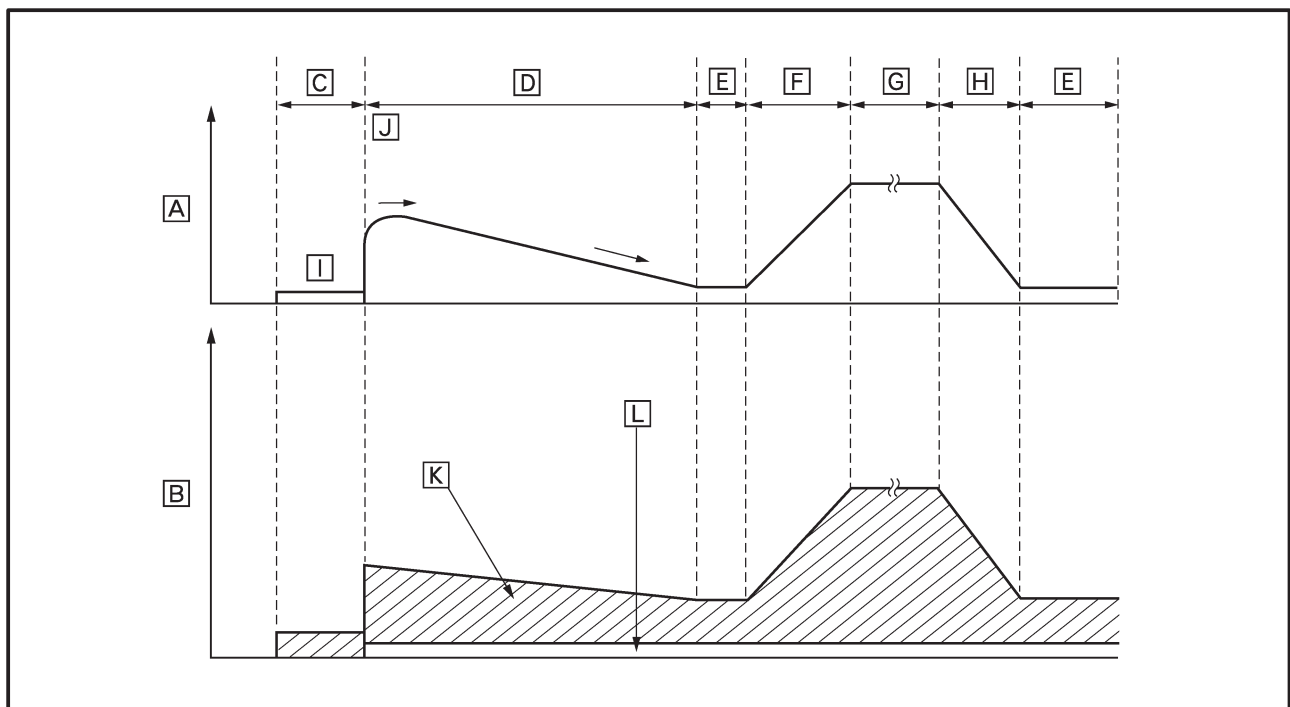
Funcionamiento y control

La ECU controla el calado de inyección del combustible, la duración de la inyección, el momento de encendido y la aplicación de energía a la bobina. Para determinar el calado de inyección básico, la ECU calcula el volumen de aire de admisión mediante señales procedentes del sensor de presión del aire de admisión, del sensor de posición de la mariposa de gases, del sensor de identificación del cilindro y del sensor de posición del cigüeñal. Además, la ECU calcula el calado de inyección final añadiendo las compensaciones siguientes a la duración de inyección básica mencionada anteriormente: las obtenidas del estado de la aceleración, así como aquellas basadas en señales procedentes de diversos sensores como el de la temperatura del refrigerante, el de la temperatura del aire de admisión y el de la atmosférica. Al mismo tiempo, la ECU calcula la posición del cigüeñal mediante señales procedentes del sensor de identificación del cilindro y del sensor de posición del cigüeñal. A continuación, cuando la ECU determina que es el momento de inyectar combustible, envía una orden de inyección a los inyectores. Además, la ECU también controla la cantidad de tiempo que se aplica la energía a la bobina, calculando el momento de encendido y la duración de la aplicación de energía a la bobina, basándose en las señales procedentes de dichos sensores.

Determinación de la duración de inyección básica

El volumen de aire de admisión determina la duración de inyección básica. Para que el motor funcione en condiciones óptimas, es necesario suministrar combustible en una proporción de aire-combustible que corresponda adecuadamente al volumen del aire de admisión que está cambiando constantemente, y encenderlo en el momento adecuado. La ECU controla la duración de inyección básica basándose en el volumen de aire de admisión y en los datos de régimen del motor.

Composición de la duración de inyección básica



[A] RPM	[E] Ralenti	[I] Encendido	[L] Duración de la compensación de la tensión
[B] Duración de inyección	[F] Aceleración	[J] Tras el encendido	
[C] Arranque	[G] Constante	[K] Duración de inyección básica	
[D] Calentamiento	[H] Deceleración		

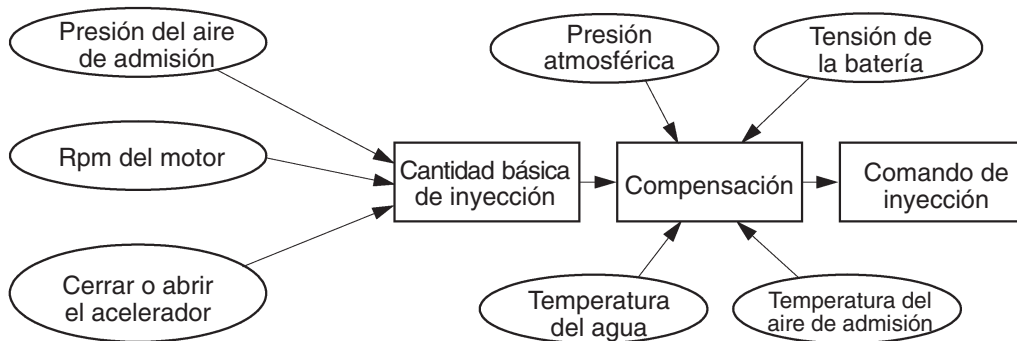
Detección del volumen de aire de admisión

El volumen de aire de admisión se detecta principalmente mediante las señales procedentes del sensor de posición de la mariposa de gases y del sensor de presión del aire de admisión. El volumen de aire de admisión se determina de acuerdo con las señales procedentes del sensor de presión atmosférica, del de temperatura del aire de admisión y de los datos de régimen del motor.

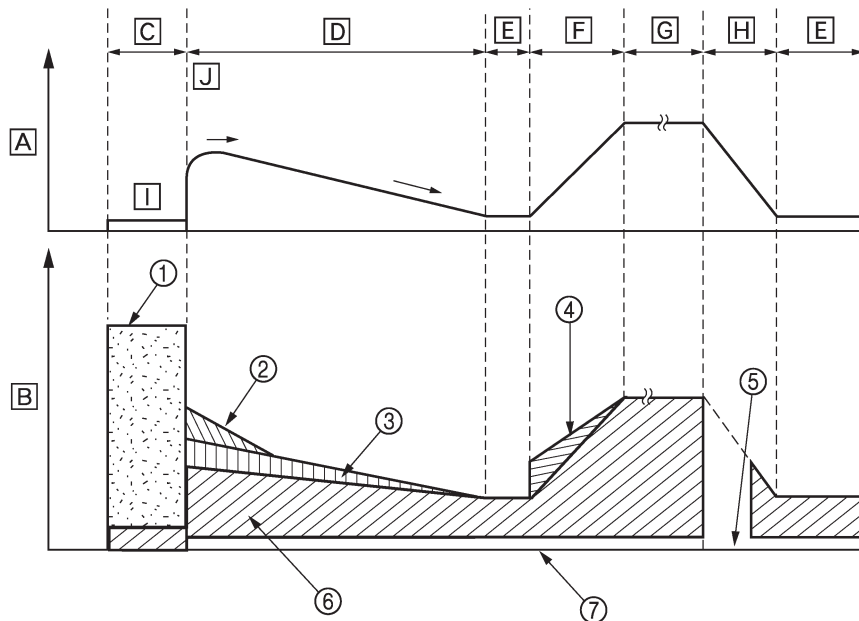


Determinación de la duración de inyección final

El volumen de aire de admisión determina la duración de inyección básica. Sin embargo, a un volumen de aire de admisión determinado, el volumen de combustible necesario varía debido a las condiciones de funcionamiento del motor, como la aceleración o deceleración, o a las condiciones atmosféricas. El sistema utiliza varios sensores para controlar con precisión estas condiciones, aplica compensaciones a la duración de inyección básica y determina la duración de inyección final teniendo en cuenta el funcionamiento del motor.



Composición de la duración de inyección final



- ① Inyección al arrancar*1
- ② Enriquecimiento tras el encendido*2
- ③ Enriquecimiento en el calentamiento*3
- ④ Compensación de aceleración*5

- ⑤ Corte del suministro de combustible
- ⑥ Duración de la inyección básica
- ⑦ Duración de la compensación de la tensión

- A RPM
- B Duración de inyección
- C Arranque
- D Calentamiento
- E Ralentí
- F Aceleración

- G Constante
- H Deceleración
- I Encendido
- J Tras el encendido



Duración de la inyección reactiva:

Entre el momento en que la ECU emite una señal de inyección de combustible al inyector y el momento en el que el inyector se abre en realidad, hay un intervalo de tiempo. Por tanto, la ECU calcula este intervalo de tiempo por adelantado, antes de enviar la señal al inyector. La tensión de la batería determina la duración de la inyección reactiva.

- Alta tensión → duración de inyección reactiva breve
- Baja tensión → duración de inyección reactiva larga

LISTA DE COMPENSACIONES DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Elemento de compensación	Elemento de comprobación	Sensor utilizado
Inyección de arranque*1	Temperatura del refrigerante	Sensor de la temperatura del refrigerante
Inyección tras el encendido:		
Enriquecimiento tras el encendido*2	Temperatura del refrigerante	Sensor de la temperatura del refrigerante
Enriquecimiento en el calentamiento*3	Temperatura del refrigerante	Sensor de la temperatura del refrigerante
Compensación de la temperatura del aire de admisión*4	Temperatura del aire de admisión	Sensor de temperatura del aire de admisión
Compensación de la aceleración/deceleración*5	Presión del aire de admisión	Sensor de presión del aire de admisión
	Posición de la mariposa de gases	Sensor de posición de la mariposa de gases
	Temperatura del refrigerante	Sensor de la temperatura del refrigerante

• Control de sobreaceleración

Esta función lleva a cabo el control del corte de combustible cuando el régimen del motor supera el valor preestablecido. El control del corte de combustible regula el régimen del motor deteniendo la inyección de combustible en los dos cilindros cuando el régimen del motor supera el valor especificado. Si el régimen del motor aumenta más aún, este control detiene la inyección de combustible en todos los cilindros. De este modo el control de sobreaceleración lleva a cabo el control del corte de combustible en dos fases.



SISTEMA DE CATALIZADOR CATALÍTICO DE TRES VÍAS

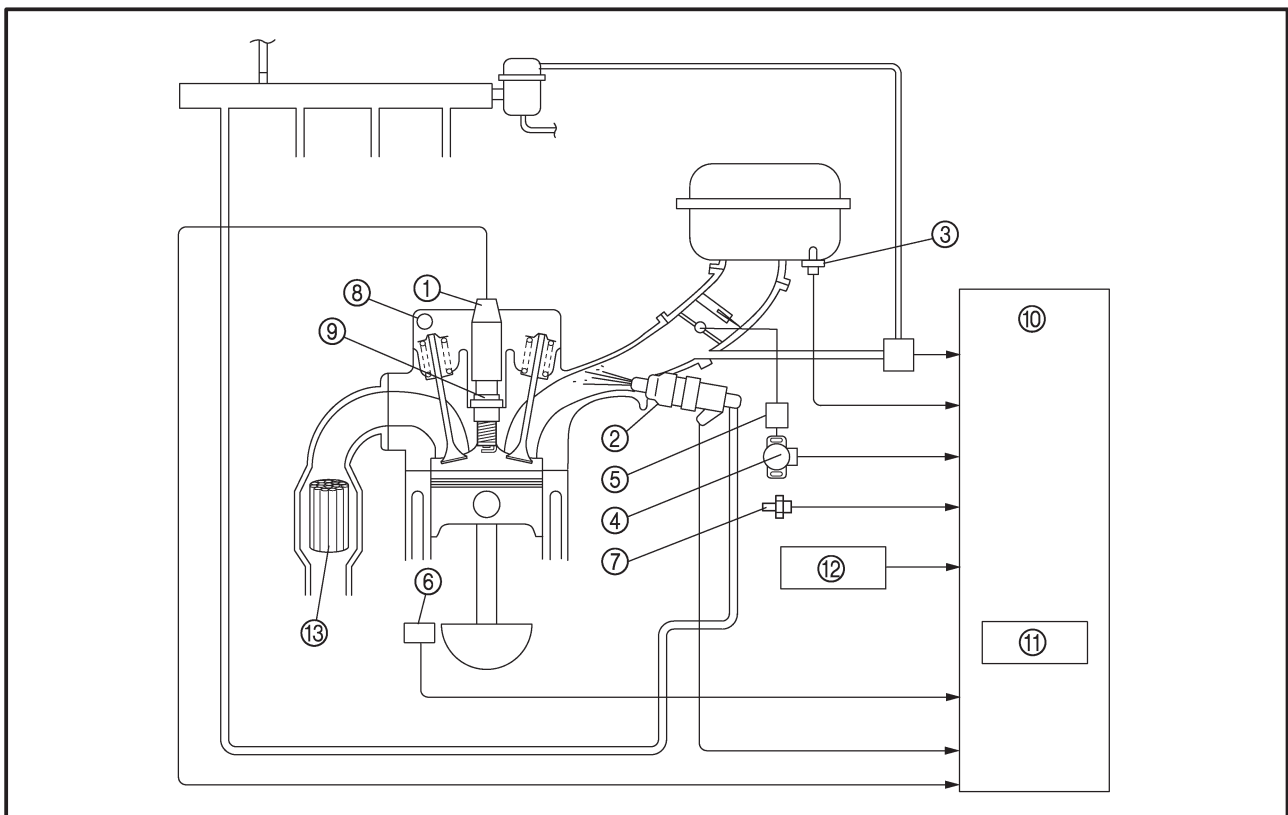
Descripción general del sistema

Éste es un sistema de limpieza de los gases de escape de gran eficacia que lleva a cabo el control de la mezcla aire-combustible conjuntamente con el sistema FI y el sistema de convertidor catalítico de tres vías. Mediante el control exhaustivo de la proporción aire-combustible, este sistema reduce la emisión de CO, HC y NOx en los gases de escape.

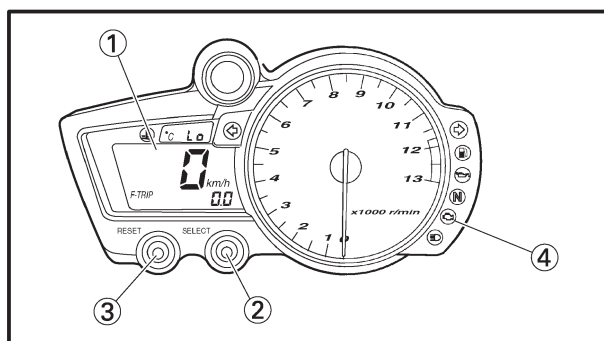
El sistema FI controla la mezcla hasta alcanzar la proporción aire-combustible (proporción aire-combustible básica) apropiada al funcionamiento del motor, con objeto de lograr la combustión ideal.

Gracias al esfuerzo conjunto de estos sistemas de control, se consigue depurar eficazmente los gases de escape sin por ello sacrificar el rendimiento del motor.

Esquema del sistema del convertidor catalítico de tres vías



- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| ① Bobina de encendido | ⑤ Sensor de presión del
aire de admisión | ⑧ Sensor de identifica-
ción del cilindro | ⑪ Dispositivo de encendido |
| ② Inyectador | ⑥ Sensor de posición del
cigüeñal | ⑨ Bujía | ⑫ Sensor de presión at-
mosférica |
| ③ Sensor de temperatura
del aire de admisión | ⑦ Sensor de temperatura
del refrigerante | ⑩ ECU | ⑬ Convertidor catalítico |
| ④ Sensor de posición del
acelerador | | | |



- ① Pantalla de múltiples funciones
- ② “Botón” SELECT
- ③ “Botón” RESET
- ④ Indicador de advertencia de avería en el motor

FUNCIÓN DE INSTRUMENTO

Pantalla de múltiples funciones

La pantalla de múltiples funciones consta de:

- un velocímetro (que muestra la velocidad de conducción)
- un cuentakilómetros (que muestra el recorrido total realizado)
- dos indicadores de recorrido (que muestran la distancia recorrida desde que se establecieron en cero por última vez)
- un indicador de recorrido de la reserva de combustible (que muestra la distancia recorrida desde que se encendió la luz de advertencia del nivel de combustible)
- un reloj
- un dispositivo de autodiagnóstico
- un modo de control de indicador de advertencia del régimen del motor y de brillo de pantalla

NOTA:

- Asegúrese de girar la llave hasta la posición “ON” antes de utilizar los botones “SELECT” y “RESET”.
- Sólo para el Reino Unido: Para cambiar el velocímetro de kilómetros a millas y viceversa, pulse los botones “SELECT” y “RESET” simultáneamente, durante al menos dos segundos.

Modos cuentakilómetros e indicador de recorrido

Si se presiona el botón “SELECT” se cambia entre el modo cuentakilómetros “ODO” y los modos indicadores de recorrido “TRIP A” y “TRIP B” en el orden siguiente:

ODO → TRIP A → TRIP B → ODO

Si se enciende la luz de advertencia del nivel de combustible, la pantalla del cuentakilómetros cambiará automáticamente al modo indicador de recorrido “F-TRIP” y comenzará a contar la distancia recorrida a partir de ese punto. En ese caso, si se pulsa el botón “SELECT” se cambia la vista de pantalla entre los modos indicador de recorrido y cuentakilómetros en el orden siguiente:

F-TRIP → TRIP A → TRIP B → ODO → F-TRIP

Para poner a cero el indicador de recorrido, selecciónelo pulsando el botón “SELECT” y luego pulsando el botón “RESET” durante un segundo como mínimo. Si no lo hace de forma manual, él mismo lo hará automáticamente y la pantalla volverá al modo anterior al de después de haber llenado el depósito de combustible y de haber recorrido 5 km.

Modo de reloj

Gire la llave hasta la posición “ON”.

Para cambiar la pantalla al modo de reloj, pulse el botón “SELECT” durante un segundo como mínimo.

Para cambiar la pantalla de nuevo al modo anterior, pulse el botón “SELECT”.

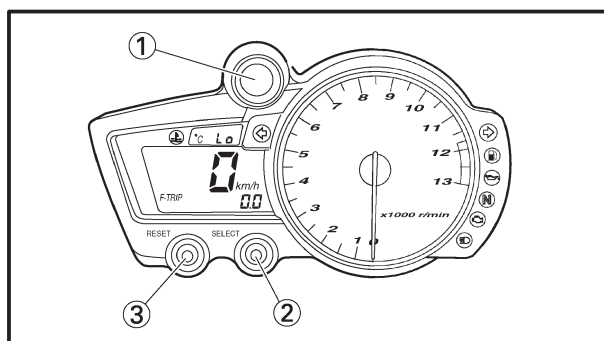
Para ajustar el reloj:

1. Pulse los botones “SELECT” y “RESET” al mismo tiempo durante dos segundos como mínimo.
2. Cuando los dígitos de la hora comiencen a parpadear, pulse el botón “RESET” para ajustar la hora.
3. Pulse el botón “SELECT” y comenzarán a parpadear los dígitos correspondientes a los minutos.
4. Pulse el botón “RESET” para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón “SELECT” y luego suéltelo para que el reloj se ponga en marcha.

Dispositivo de autodiagnóstico

Este modelo viene equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para diferentes circuitos eléctricos.

Si alguno de estos circuitos está defectuoso, se encenderá el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor, y la pantalla de múltiples funciones indicará un código de error de dos dígitos (por ejemplo, 11, 12, 13).



- ① Testigo de régimen del motor
- ② “Botón” SELECT
- ③ “Botón” RESET

Modo de control de indicador de advertencia de régimen del motor y de brillo de pantalla

Este modo tiene cinco funciones de control, lo que le permite efectuar los ajustes siguientes en el orden mencionado a continuación.

1. Brillo de la pantalla: esta función le permite ajustar el brillo de la pantalla de múltiples funciones para adaptarla a las condiciones luminosas del exterior.
2. Actividad del testigo de régimen del motor: esta función le permite elegir si se va a activar el testigo indicador, y si parpadeará o permanecerá encendido cuando esté activado.
3. Activación del testigo de régimen del motor: esta función le permite seleccionar el régimen del motor al que se activará el testigo indicador.
4. Desactivación del testigo de régimen del motor: esta función le permite seleccionar el régimen del motor al que se desactivará el testigo indicador.
5. Brillo del testigo de régimen del motor: esta función le permite ajustar el brillo del testigo indicador para que se adapte a su preferencia.

NOTA:

- Para efectuar la selección en este modo, deberá recorrer todas sus funciones. Sin embargo, si se gira la llave a la posición “OFF” antes de finalizar el procedimiento, sólo serán efectivas las selecciones efectuadas antes de que se pulsara el botón “SELECT” por última vez.
- En este modo, la pantalla de múltiples funciones muestra la selección actual correspondiente a cada función (excepto la de la función de la actividad del testigo de régimen del motor).

Para ajustar el brillo de la pantalla

1. Gire la llave hasta la posición “OFF”.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón “SELECT”.
3. Gire la llave hasta la posición “ON” y luego, tras cinco segundos, suelte el botón “SELECT”.
4. Pulse el botón “RESET” para seleccionar el nivel de brillo de pantalla deseado.
5. Pulse el botón “RESET” para confirmar el nivel de brillo de pantalla seleccionado. El modo control cambia a la función de la actividad del testigo de régimen del motor.

Para establecer la función de la actividad del testigo de régimen del motor

1. Pulse el botón “RESET” para seleccionar una de las posiciones de la actividad del testigo indicador:
 - a. El testigo indicador permanecerá encendido cuando se active. (Esta posición se selecciona cuando el testigo indicador está encendido.)
 - b. El testigo indicador parpadeará cuando se active. (Esta posición se selecciona cuando el testigo indicador parpadea cuatro veces por segundo.)
 - c. El testigo indicador está desactivado, es decir, ni se encenderá ni parpadeará. (Esta posición se selecciona cuando el testigo indicador parpadea una vez cada dos segundos.)
2. Pulse el botón “SELECT” para confirmar la actividad del testigo de régimen seleccionado. El modo control cambia a la función de activación del testigo de régimen del motor.

Para establecer la función de activación del testigo de régimen del motor

NOTA:

La función de activación del testigo de régimen del motor puede establecerse entre 7.000 y 12.000 r/min. en incrementos de 500 r/min.

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el régimen del motor deseado para activar el testigo indicador.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el régimen del motor seleccionado.

El modo control cambia a la función de desactivación del testigo de régimen del motor.

Para establecer la función de desactivación del testigo de régimen del motor

NOTA:

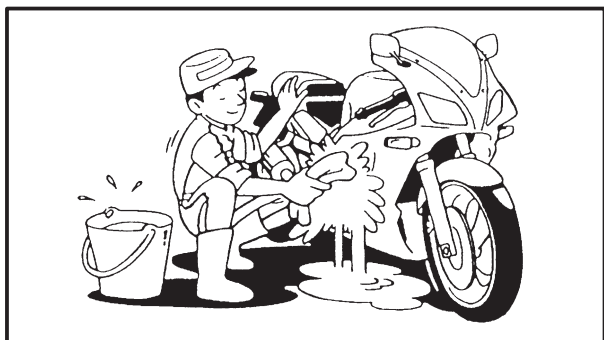
- La función de desactivación del testigo de régimen del motor puede establecerse entre 7.000 y 12.000 r/min. en incrementos de 500 r/min.
- Asegúrese de establecer la función de desactivación a un régimen de motor superior que el de la función de activación, si no, el testigo de régimen del motor permanecerá desactivado.

1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el régimen del motor deseado para desactivar el testigo indicador.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el régimen del motor seleccionado.

El modo control cambia a la función de brillo del testigo de régimen del motor.

Para ajustar el brillo del testigo de régimen del motor

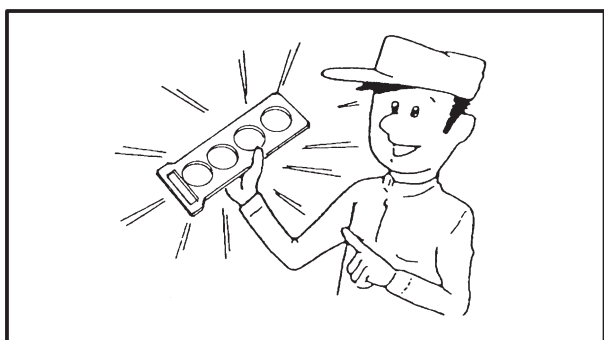
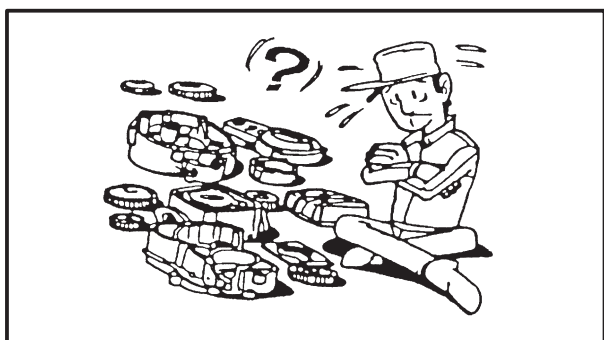
1. Pulse el botón "RESET" para seleccionar el nivel de brillo de testigo indicador deseado.
2. Pulse el botón "SELECT" para confirmar el nivel de brillo de testigo indicador seleccionado. La pantalla de múltiples funciones regresará a los modos cuentakilómetros, indicador de recorrido o reloj.



EAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y EL DESMONTAJE

1. Antes de las operaciones de extracción y desmontaje, elimine toda suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
2. Utilice las herramientas y equipos de limpieza apropiados.
Consulte la sección “HERRAMIENTAS ESPECIALES”
3. Durante el desmontaje, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se hayan “emparejado” por el desgaste normal. Las piezas emparejadas siempre deben reutilizarse o reemplazarse en conjunto.
4. Durante el desmontaje, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas ordenadas por orden de desarmado. Esto permitirá una mayor rapidez en el montaje y la correcta instalación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas alejadas de cualquier fuente de llamas.



EAS00021

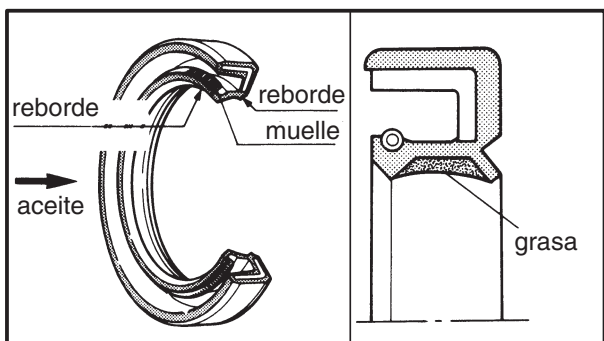
PIEZAS DE RECAMBIO

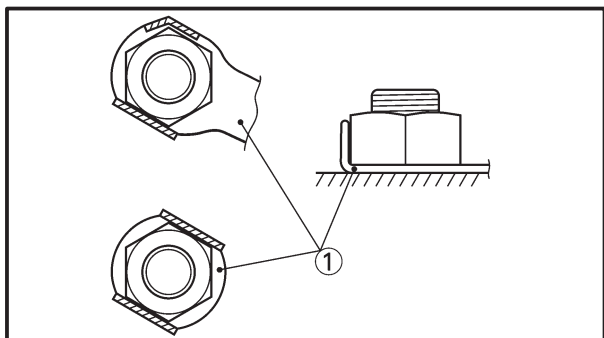
Utilice únicamente piezas originales Yamaha para todos los recambios. Utilice los aceites y grasas recomendados por Yamaha para todas las tareas de lubricación. Puede que los productos de otras marcas parezcan similares en función y apariencia, pero son de inferior calidad.

EAS00022

JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Durante la revisión general del motor, reemplace todas las juntas, juntas herméticas y juntas tóricas. Todas las superficies de las juntas, los rebordes de los retenes de aceite y las juntas tóricas deben estar limpios.
2. Durante el montaje, lubrique adecuadamente con aceite todas las piezas emparejadas y los cojinetes, y lubrique con grasa los rebordes de los retenes de aceite.

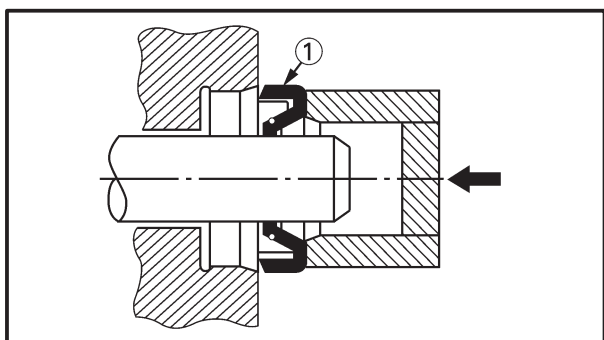




EAS00023

ARANDELAS DE INMOVILIZACIÓN/PLACAS Y PASADORES DE RETENCIÓN

Después de la extracción, reemplace todas las arandelas de inmovilización/① placas y los pasadores de retención. Una vez apretado el perno o la tuerca hasta el valor especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre la parte plana del perno o la tuerca.



EAS00024

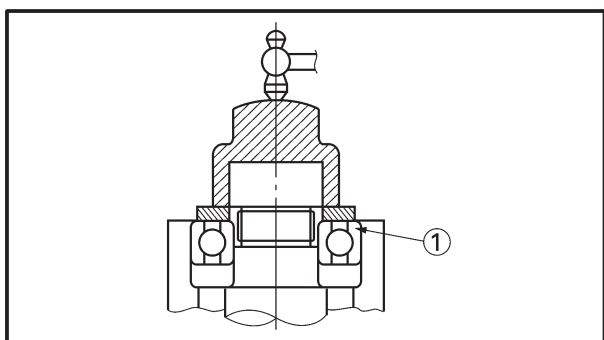
COJINETES Y RETENES DE ACEITE

Instale los cojinetes y retenes de aceite de modo que las marcas o los números del fabricante estén visibles. Al instalar los retenes de aceite, lubrique sus rebordes con una capa fina de grasa a base de jabón de litio. Si es necesario, aplique aceite abundante a los cojinetes cuando los instale.

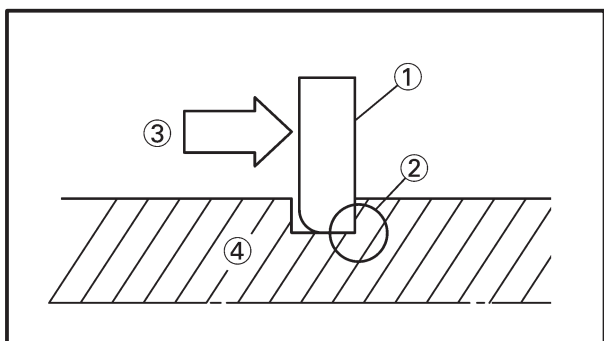
① Retén de aceite

ATENCIÓN:

No utilice aire comprimido para secar los cojinetes, ya que podría dañar sus superficies.



① Cojinete

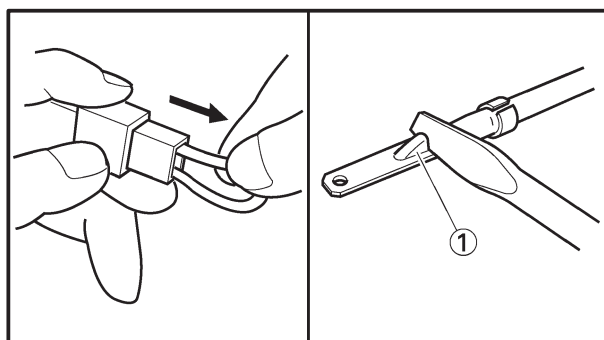
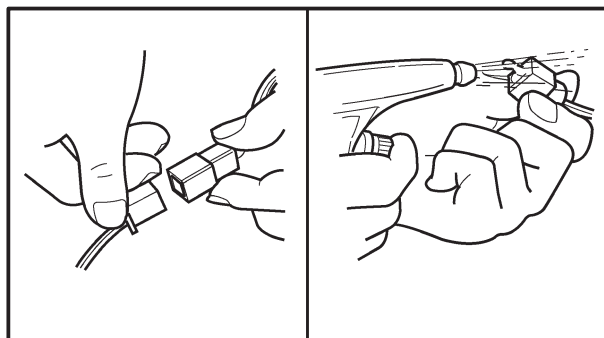


EAS00025

ANILLOS DE SEGURIDAD

Inspeccione todos los anillos de seguridad cuidadosamente antes de volver a montarlos y reemplace los que estén dañados o deformados. Nunca reutilice una abrazadera de bulón usada. Cuando instale un anillo de seguridad ①, asegúrese de que la esquina de arista afilada ② esté situada en el lado opuesto al empuje ③ que recibe el anillo de seguridad.

④ Eje



EAS00026

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconecte:

- cable
- acoplador
- conector

2. Compruebe:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Seque con un secador.

Óxido/manchas → Conecte y desconecte varias veces.

3. Compruebe:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conéctelas de la forma correcta.

NOTA:

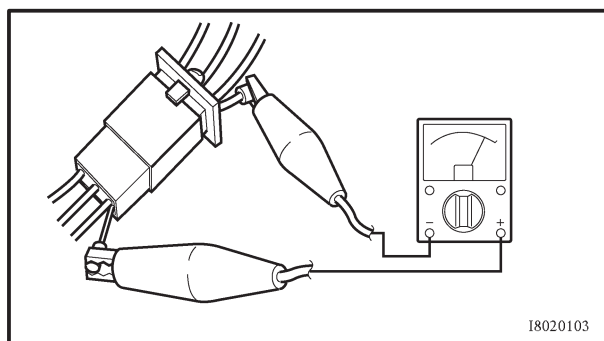
Si el pasador ① del terminal está aplastado, dóblelo hacia arriba.

4. Conecte:

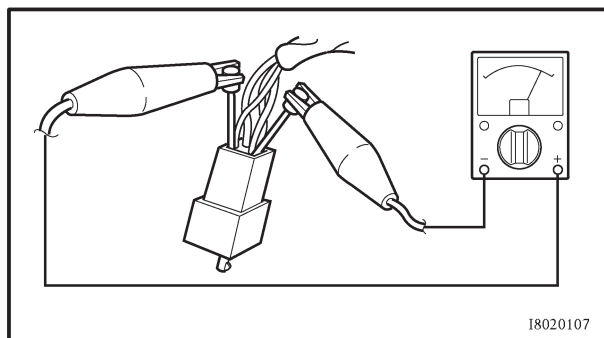
- cable
- acoplador
- conector

NOTA:

Asegúrese de que todas las conexiones están bien fijas.



I8020103



I8020107

5. Compruebe:

- continuidad
(con el probador de bolsillo)



**Probador de bolsillo
90890-03132**

NOTA:

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



EAS00027

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Para poner a punto y montar correctamente un motor se necesitan las herramientas especiales que se indican a continuación. 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 realice un pedido, use como referencia la lista siguiente a fin de evitar errores.

N° de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-01080	Extractor del volante Esta herramienta sirve para extraer el rotor del generador.	
90890-01235	Herramienta de sujeción del rotor Esta herramienta se utiliza para sujetar el rotor del generador al extraer o instalar su perno o el perno de rotor de la bobina captadora.	
90890-01286	Herramienta cortadora de la cadena de transmisión Esta herramienta sirve para desmontar la cadena de transmisión.	
90890-01304	Extractor del bulón Esta herramienta sirve para extraer pasadores.	
90890-01312	Indicador de nivel de combustible Esta herramienta sirve para medir el nivel de combustible en la cámara del flotador.	
Probador del tapón del radiador 90890-01325 Adaptador 90890-01352	Probador del tapón del radiador Adaptador del probador del tapón del radiador Estas herramientas sirven para comprobar el sistema de refrigeración.	
90890-01403	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta sirve para aflojar o apretar las tuercas de argolla del eje de dirección.	
90890-01423	Soporte de la varilla del amortiguador Esta herramienta sirve para sujetar el conjunto de la varilla del amortiguador al aflojar o apretar su perno.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

**GEN
INFO**



N° de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-01426	Llave para el filtro de aceite Esta herramienta sirve para aflojar o apretar el cartucho del filtro de aceite.	
90890-01434	Soporte de la varilla Esta herramienta sirve para sostener la varilla de ajuste del amortiguador.	
Extractor de varillas 90890-01437 Accesorio del extractor de varillas 90890-01436	Extractor de varillas Accesorio del extractor de varillas Estas herramientas sirven para extraer la varilla del amortiguador de la horquilla delantera.	
90890-01441	Compresor de muelles de horquilla Esta herramienta sirve para desmontar o montar los brazos de la horquilla delantera.	
90890-01442	Controlador del retén de la horquilla Esta herramienta sirve para instalar el retén de aceite de la horquilla delantera y el guardapolvo.	
90890-03094	Manómetro de vacío Esta guía sirve para sincronizar los carburadores.	
Manómetro de compresión 90890-03081 Adaptador 90890-04136	Manómetro de compresión Adaptador del manómetro de compresión Estas herramientas sirven para medir la compresión del motor.	
90890-03141	Estroboscopio Esta herramienta sirve para controlar el momento del encendido.	
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Accesorio 90890-04108 90890-04114	Compresor de muelles de válvula Accesorio del compresor de muelles de válvula Estas herramientas sirven para extraer o instalar los conjuntos de válvulas.	



N° de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio 90890-04058 Instalador de juntas mecánicas 90890-04078	Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio Instalador de juntas mecánicas Estas herramientas sirven para instalar la junta de la bomba de agua.	
90890-04086	Herramienta de sujeción del embrague Esta herramienta sirve para sujetar el cubo del embrague mientras se extrae o se instala la tuerca del cubo del embrague.	
90890-04111 90890-04116	Extractor de guías de válvula Esta herramienta sirve para extraer o instalar las guías de válvula.	
90890-04112 90890-04117	Instalador de guías de válvula Esta herramienta sirve para instalar las guías de válvula.	
90890-04113 90890-04118	Escariador de guías de válvula Esta herramienta sirve para rectificar las guías de válvula nuevas.	
90890-06754	Comprobador de encendido Esta herramienta sirve para controlar los componentes del sistema de encendido.	
90890-85505	Adhesivo Yamaha, No. 1215 Este adhesivo se utiliza para sellar dos superficies de contacto (por ejemplo, superficies de contacto del cárter).	
90890-03174	Probador del circuito digital Esta herramienta sirve para controlar el sistema eléctrico.	
Llave de eje de giro 90890-01471 Adaptador de la llave de eje de giro 90890-01476	Llave de eje de giro Adaptador de la llave de eje de giro Esta herramienta sirve para aflojar o apretar el perno espaciador.	



N° de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-03132	Probador de bolsillo Este instrumento permite controlar la temperatura del aceite del motor.	
90890-03134	Accesorio del sistema de escape Esta herramienta es necesaria para comprobar el CO.	
90890-06756	Conjunto del manómetro de la bomba de vacío/presión Esta herramienta sirve para medir la presión de vacío.	
90793-80009	Tacómetro del motor Esta herramienta permite mirar las revoluciones del motor.	
90890-04101	Lapeador de válvula Esta herramienta sirve para extraer e instalar el empujador de válvula.	
90890-05158	Compresor del segmento del pistón Esta herramienta sirve para comprimir los segmentos del pistón al instalar el pistón en el cilindro.	
90890-03176	Adaptador de la presión del combustible Esta herramienta sirve para medir la presión del combustible.	
90890-03153	Manómetro de presión Esta herramienta sirve para medir la presión del combustible.	
90890-03158	Controlador del ángulo del carburador Esta herramienta sirve para girar el tornillo de regulación del aire al sincronizar los cuerpos del acelerador.	



SPEC

2



CAPÍTULO 2

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-11
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-15
TABLA DE CONVERSIÓN	2-17
PARES DE APRIETE	2-17
ESPECIFICACIONES GENERALES DE PARES DE APRIETE	2-17
PARES DE APRIETE DEL MOTOR	2-18
PARES DE APRIETE DEL CHASIS	2-21
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-23
MOTOR	2-23
CHASIS	2-24
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	2-25
GRÁFICO DE LUBRICACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR	2-29
DIAGRAMAS DE LUBRICACIÓN	2-30
RUTA DE CABLES	2-35



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Normal	Límite
Código de modelo	5PW1 (A) (B) (CH) (D) (E) (GB) (GR) (I) (NL) (P) (S) (ZA) 5PW2 (F) 5PW3 (AUS)	... ... ...
Dimensiones		
Longitud total	2.040 mm	...
Anchura total	705 mm	...
Altura total	1.105 mm	...
Altura del asiento	820 mm	...
Distancia entre ejes	1.395 mm	...
Altura mínima al suelo	140 mm	...
Radio de giro mínimo	3.900 mm	...
Peso		
Húmedo (con aceite y el depósito de combustible lleno)	193 kg	...
Carga máxima (excepto la motocicleta)	202 kg	...

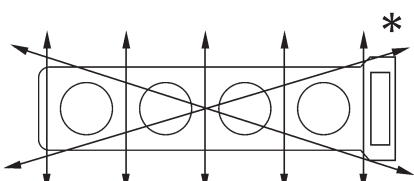


ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Elemento	Normal	Límite
Motor		
Tipo de motor	4 tiempos refrigerado por líquido, DOHC	...
Cilindrada	998 cm ³	...
Disposición de cilindros	4 cilindros paralelos inclinados hacia adelante	...
Diámetro interior × carrera	74 × 58 mm	...
Relación de compresión	11,8 : 1	...
Velocidad de ralentí del motor	1.000 ~ 1.100 r/min	...
Presión de vacío a la velocidad de ralentí	25,3 kPa (190 mmHg)	...
Presión de compresión normal (al nivel del mar)	1.450 kPa (14,5 kg/cm ²) a 400 r/min	...
Combustible		
Combustible recomendado	Sólo gasolina súper sin plomo	...
Capacidad del depósito de combustible		
Total (incluyendo reserva)	17 litros	...
Sólo reserva	3,5 litros	...
Aceite de motor		
Sistema de lubricación	Cárter húmedo	...
Aceite recomendado		...
Temp. °C -20 -10 0 10 20 30 40 10W/30 10W/40 20W/40 20W/50 11750703	SAE20W40SE o SAE10W30SE	
Cantidad		
Cantidad total	3,8 litros	...
Sin cambio de cartucho de filtro de aceite	2,9 litros	...
Con cambio de cartucho de filtro de aceite	3,1 litros	...
Presión del aceite (caliente)	45 kPa a 1.100 r/min (0,45 kg/cm ² a 1.100 r/min)	...
Presión de apertura de la válvula de descarga	480 ~ 560 kPa (4,8 ~ 5,6 kg/cm ²)	...

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

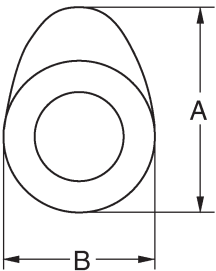
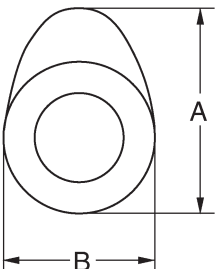
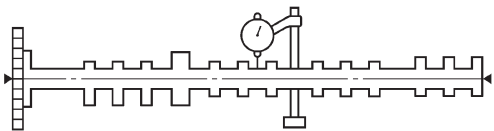
SPEC


Elemento	Normal	Límite
Filtro de aceite Tipo de filtro de aceite Presión de apertura de la válvula de derivación	Cartucho (papel) 80 ~ 120 kPa (0,8 ~ 1,2 kg/cm ²)	... ...
Bomba de aceite Tipo de bomba de aceite Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite	Trocoidal 0,01 ~ 0,10 mm 0,09 ~ 0,15 mm	... 0,18 mm 0,22 mm
Sistema de refrigeración Capacidad del radiador Presión de apertura del tapón del radiador Núcleo del radiador Anchura Altura Profundidad Depósito del refrigerante Capacidad Bomba de agua Tipo de bomba de agua Relación de desmultiplicación Inclinación máx. del eje del rodete	2,45 litros 95 ~ 125 kPa (0,95 ~ 1,25 kg/cm ²) 340 mm 295,8 mm 27 mm 0,24 litros Bomba centrífuga de aspiración única 68/43 × 28/28 (1,581) ...	 0,15 mm
Tipo de sistema de arranque	Arranque eléctrico	
Inyección de combustible eléctrico Tipo Fabricante	INP-731/4 NIPPON INJECTOR	... ...
Bujías Modelo (fabricante) × cantidad Distancia entre electrodos de la bujía	CR9EIA 9/IU27D (NGK/DENSO) × 4 0,8 ~ 0,9 mm	... ...
Culata Volumen Deformación máxima 	13,45 ~ 14,05 cm ³ ...	... 0,1 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC

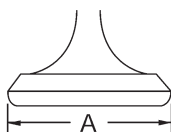
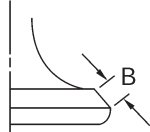
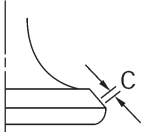
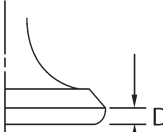
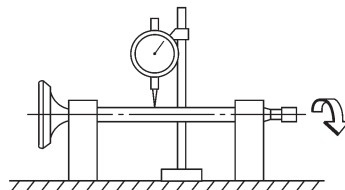


Elemento	Normal	Límite
Árboles de leva Sistema de transmisión Diámetro interior de la tapa del árbol de levas Diámetro del muñón del árbol de levas Holgura entre el muñón del árbol de levas y la tapa del árbol de levas Dimensiones de los salientes del árbol de levas de admisión 	Transmisión por cadena (derecha) 24,500 ~ 24,521 mm 24,459 ~ 24,472 mm 0,028 ~ 0,062 mm	... ... ... ...
Medida A Medida B Dimensiones de los salientes del árbol de levas de escape 	32,5 ~ 32,6 mm 24,95 ~ 25,05 mm 	32,4 mm 24,85 mm
Medida A Medida B Descentramiento máx. del árbol de levas 	32,95 ~ 33,05 mm 24,95 ~ 25,05 mm ...	32,85 mm 24,85 mm 0,03 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC

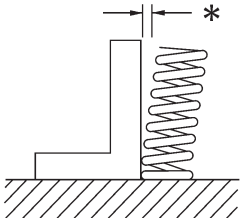


Elemento	Normal	Límite	
Cadena de la distribución			
Modelo/número de eslabones	RH2015/130	...	
Sistema de tensión	Automático	...	
Válvulas, asientos de válvula y guías de válvula			
Reglaje de válvulas (en frío)			
Admisión	0,11 ~ 0,20 mm	...	
Escape	0,21 ~ 0,27 mm	...	
Dimensiones de las válvulas			
			
Diámetro de cabeza	Anchura de la cara	Anchura del asiento	Grosor del margen
Diámetro de cabeza de válvula A			
Admisión	22,9 ~ 23,1 mm		...
Escape	24,4 ~ 24,6 mm		...
Anchura de la cara de la válvula B			
Admisión	1,76 ~ 2,90 mm		...
Escape	1,76 ~ 2,90 mm		...
Anchura del asiento de válvula C			
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm		...
Escape	0,9 ~ 1,1 mm		...
Grosor del margen de válvula D			
Admisión	0,5 ~ 0,9 mm		...
Escape	0,5 ~ 0,9 mm		...
Diámetro del vástago de válvula			
Admisión	3,975 ~ 3,990 mm		3,945 mm
Escape	4,465 ~ 4,480 mm		4,43 mm
Diámetro interior de la guía de válvula			
Admisión	4,000 ~ 4,012 mm		4,05 mm
Escape	4,500 ~ 4,512 mm		4,55 mm
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula			
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm		0,08 mm
Escape	0,020 ~ 0,047 mm		0,10 mm
Descentramiento del vástago de válvula	...		0,01 mm
			
Anchura del asiento de válvula			
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm		...
Escape	0,9 ~ 1,1 mm		...

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC

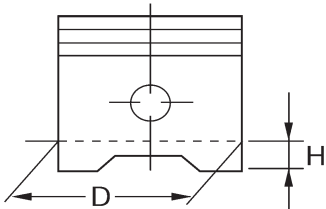


Elemento	Normal	Límite
Muelles de válvula		
Longitud libre		
Admisión	38,9 mm	37,0 mm
Escape	40,67 mm	38,6 mm
Longitud instalada (válvula cerrada)		
Admisión	34,5 mm	...
Escape	35 mm	...
Fuerza del muelle comprimido (instalado)		
Admisión	82 ~ 96 N (8,2 ~ 9,6 kg)	...
Escape	110 ~ 126 N (11,0 ~ 12,6 kg)	...
Inclinación del muelle		
		
Admisión	...	2,5° / 1,7 mm
Escape	...	2,5° / 1,8 mm
Dirección de enroscado (vista superior)		
Admisión	Sentido de las agujas del reloj	...
Escape	Sentido de las agujas del reloj	...
		
Cilindros		
Disposición de cilindros	4 cilindros paralelos inclinados hacia adelante	...
Diámetro interior × carrera	74 × 58 mm	...
Relación de compresión	11,8 : 1	...
Diámetro interior	74,00 ~ 74,01 mm	...
Conicidad máxima	...	0,05 mm
Deformación circunferencial máx.	...	0,05 mm

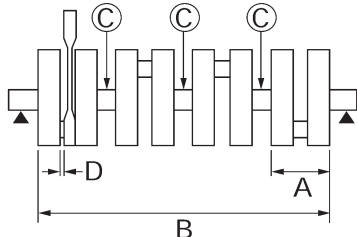
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Pistón Holgura entre el pistón y el cilindro Diámetro D 	0,010 ~ 0,035 mm 73,975 ~ 73,990 mm	0,12 mm ...
Altura H Diámetro interior del bulón (en el pistón) Diámetro Desviación Dirección de la desviación Bulones Diámetro exterior Holgura entre el bulón y el diámetro interior del bulón Segmentos del pistón Segmento superior 	5 mm 17,002 ~ 17,013 mm 0,5 mm Sistema de admisión 16,991 ~ 17,000 mm 0,002 ~ 0,022 mm	... mm 17,043 mm 16,971 mm 0,072 mm
Tipo de segmento Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado) Holgura lateral del segmento Segundo segmento 	Barril 0,90 × 2,75 mm 0,32 ~ 0,44 mm 0,030 ~ 0,065 mm	 0,69 mm 0,115 mm
Tipo de segmento Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado) Holgura lateral del segmento Segmento de lubricación 	Cónico 0,8 × 2,8 mm 0,43 ~ 0,58 mm 0,020 ~ 0,055 mm	 0,93 mm 0,115 mm
Dimensiones (B × T) Distancia entre extremos (instalado)	1,5 × 2,6 mm 0,10 ~ 0,35 mm	... ...



Elemento	Normal	Límite
Bielas Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela Código de colores del cojinete	0,031 ~ 0,055 mm -1 = Violeta 0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro	... ...
Cigüeñal  Anchura A Anchura B Descentramiento máx. C Holgura lateral de la cabeza de biela D Holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal Código de colores del cojinete	52,40 ~ 57,25 mm 300,75 ~ 302,65 mm ... 0,160 ~ 0,262 mm 0,029 ~ 0,053 mm -1 = Violeta 0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón	 0,03 mm
Embrague Tipo de embrague Método de desembrague Funcionamiento del método de desembrague Funcionamiento Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca del embrague) Placas de rozamiento Grosor Número de placas Platos de embrague Grosor Número de placas Deformación máxima Muelles de embrague Longitud libre Número de muelles	Húmedo, disco múltiple Extractor exterior, extractor de engranaje de cremallera Funcionamiento de cable Mano izquierda 10 ~ 15 mm 2,9 ~ 3,1 mm 8 1,9 ~ 2,1 mm 7 ... 6,5 mm 1	 2,8 mm 0,1 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Transmisión		
Tipo de transmisión	Toma constante, 6 marchas	...
Sistema de desmultiplicación primario	Engranaje recto	...
Relación de desmultiplicación primaria	68/43 (1,581)	...
Sistema de desmultiplicación secundario	Transmisión por cadena	...
Relación de desmultiplicación secundaria	43/16 (2,688)	...
Funcionamiento	Pie izquierdo	...
Relaciones de transmisión		
1a marcha	35/14 (2,500)	...
2a marcha	35/19 (1,842)	...
3a marcha	30/20 (1,500)	...
4a marcha	28/21 (1,333)	...
5a marcha	30/25 (1,200)	...
6a marcha	29/26 (1,115)	...
Descentramiento máx. del eje principal	...	0,08 mm
Descentramiento máx. del eje motor	...	0,08 mm
Mecanismo de cambio de marcha		
Tipo de mecanismo de cambio	Barra guía	...
Flexión máx. de la barra guía de la horquilla de cambio	...	0,1 mm
Tipo de filtro de aire	Elemento húmedo	...
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Sistema eléctrico	...
Modelo (fabricante)	5PW (DENSO)	...
Presión de salida	294 kPa (2,94 kg/cm ² , 2,94 bar)	...

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Sensor de posición de la mariposa de gases		
Resistencia	4,85 ~ 5,15 kΩ a 20°C	
Tensión de salida (a ralentí)	Ajustada mediante tacómetro	
Cuerpos del acelerador		
Modelo (fabricante) × cantidad	40EIS (MIKUNI) × 4	...
Presión de vacío de admisión	25,3 kPa (190 mmHg)	...
Juego libre del cable del acelerador (en la pestaña de la empuñadura del acelerador)	3 ~ 5 mm	...
Marca ID	5PW1 00 (GB) (S) (D) (NL) (B) (E) (P) (I) (CH) (A) (GR)	...
	5PW2 10 (F)	
Tamaño de la válvula del acelerador	#100	...
Juego libre máx. de cable EXUP (en la polea de la válvula EXUP)	1,5 mm	...



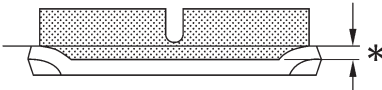
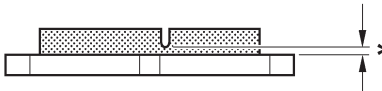
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Normal	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Diamante	...
Ángulo de arrastre	24°	...
Cola	103 mm	...
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda en pieza fundida	...
Llanta		
Medidas	17 M/C × MT3,50	...
Material	Aluminio	...
Recorrido de las ruedas	120 mm	...
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento máx. radial de la rueda	...	1 mm
Descentramiento máx. lateral de la rueda	...	0,5 mm
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda en pieza fundida	...
Llanta		
Medidas	17 M/C × MT6,00	...
Material	Aluminio	...
Recorrido de las ruedas	130 mm	...
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento máx. radial de la rueda	...	1 mm
Descentramiento máx. lateral de la rueda	...	0,5 mm
Neumático de la rueda delantera		
Tipo de neumático	Sin cámara	...
Medidas	120/70 ZR17 M/C (58W)	...
Modelo (fabricante)	Pilot SPORT E (MICHELIN) D208FL (DUNLOP)	...
Presión de aire del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	...
90 ~ 202 kg	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	...
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	...
Profundidad mín. del dibujo del neumático	...	1,6 mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Neumático trasero Tipo de neumático Medidas Modelo (fabricante) Presión de aire del neumático (en frío) 0 ~ 90 kg 90 ~ 202 kg Conducción a alta velocidad Profundidad mín. del dibujo del neumático	Sin cámara 190/50 ZR17 M/C (73W) Pilot SPORT (MICHELIN) D208L (DUNLOP) 250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar) 290 kPa (2,9 kgf/cm ² , 2,9 bar) 250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar) ...	 1,6 mm
Frenos delanteros Tipo de freno Funcionamiento Líquido recomendado Juego libre de la palanca de freno Discos de los frenos Diámetro × grosor Grosor mínimo Desviación máxima Grosor del forro de las patillas de los frenos  Diámetro interior del cilindro principal Diámetro interior del cilindro de la pinza	Freno de disco doble Mano derecha DOT 4 2,3 ~ 11,5 mm 298 × 5 mm 4,5 mm 14 mm 30,1 mm y 27 mm	 4,5 mm 0,1 mm 0,5 mm
Freno trasero Tipo de freno Funcionamiento Posición de pedal de freno (desde la parte superior del pedal de freno a la parte inferior del reposapiés del motorista) Líquido recomendado Juego libre del pedal de freno Discos de los frenos Diámetro × grosor Grosor mínimo Desviación máxima Grosor del forro de las patillas de los frenos  Diámetro interior del cilindro principal Diámetro interior del cilindro de la pinza	Freno monodisco Pie derecho 38 ~ 42 mm DOT 4 4,3 ~ 9,3 mm 220 × 5 mm 5,1 mm 12,7 mm 27 mm y 22,2 mm	 4,5 mm 0,15 mm 0,8 mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	...
Tipo horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	...
Recorrido de la horquilla delantera	120 mm	...
Muelle		
Longitud libre	251 mm	246 mm
Longitud del espaciador	74 mm	...
Longitud instalada	244 mm	...
Fuerza elástica (K1)	8,34 N/mm (0,83 kg/mm)	...
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 120 mm	...
Diámetro exterior del tubo interior	43 mm	...
Límite de doblamiento del tubo interior	...	0,2 mm
Muelle opcional disponible	No	...
Aceite para horquillas		
Aceite recomendado	Aceite de suspensión "01" o equivalente	...
Cantidad (en cada brazo de la horquilla delantera)	0,543 litros	...
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	88 mm	...
Posiciones de ajuste de carga previa del muelle		
Mínimo	8	...
Normal	6	...
Máximo	1	...
Posiciones de ajuste de la amortiguación antirrebote		
Mínimo*	26	...
Normal*	13	...
Máximo*	1	...
Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión		
Mínimo*	20	...
Normal*	13	...
Máximo*	1	...
* a partir de la posición de completamente abierta		

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Dirección		
Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete angular	...
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Brazo oscilante (suspensión por enlace)	...
Tipo del conjunto del amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de gas-aceite	...
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	65 mm	...
Muelle		
Longitud libre	176,5 mm	...
Longitud instalada	162,5 mm	...
Fuerza elástica (K1)	88,3 N/mm (8,83 kg/mm)	...
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 65 mm	...
Muelle opcional disponible	No	...
Presión normal del gas/aire de carga previa del muelle	1.200 kPa (12 kg/cm ²)	...
Posiciones de ajuste de carga previa del muelle		
Mínimo	1	...
Normal	4	...
Máximo	9	...
Posiciones de ajuste de la amortiguación antirrebote		
Mínimo*	20	...
Normal*	15	...
Máximo*	1	...
Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión		
Mínimo*	20	...
Normal*	15	...
Máximo*	1	...
* a partir de la posición de completamente abierta		
Brazo oscilante		
Juego libre (en el extremo del brazo oscilante)		
Radial	...	1,0 mm
Axial	...	1,0 mm
Cadena de transmisión		
Modelo (fabricante)	50VA8 (DAIDO)	...
Número de eslabones	114	...
Tensión de la cadena de transmisión	40 ~ 50 mm	...
Sección máxima de diez eslabones	...	150,1 mm



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Normal	Límite
Tensión del sistema	12 V	...
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	Encendido de la bobina transistorizada (digital)	...
Momento del encendido	5° BTDC a 1.050 r/min	...
Resistencia/color del sensor de posición del cigüeñal	248 ~ 372 Ω a 20°C/Gy-B	...
Modelo de la unidad de encendido de la bobina transistorizada (fabricante)	F8T915 (MITSUBISHI) (GB) (S) (D) (NL) (B) (E) (P) (I) (CH) (A) (GR) F8T916 (MITSUBISHI) (F)	...
Bobinas de encendido		
Modelo (fabricante)	F6T558 (MITSUBISHI)	...
Distancia mínima entre electrodos en el encendido	6 mm	...
Resistencia de la bobina primaria	1,19 ~ 1,61 Ω a 20°C	...
Resistencia de la bobina secundaria	8,5 ~ 11,5 kΩ a 20°C	...
Sistema de carga		
Tipo de sistema	Magneto CA	...
Modelo (fabricante)	F4T471 (MITSUBISHI)	...
Salida normal	14 V/32 A a 5.000 r/min	...
Resistencia/color de la bobina del estator	0,19 ~ 0,23 Ω a 20°C/W-W	...
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Cortocircuito semiconductor	...
Modelo (fabricante)	FH001 (SHINDENGEN)	...
Tensión sin regulación de la carga	14,1 ~ 14,9 V	...
Capacidad del rectificador	35 A	...
Tensión mantenida	200 V	...
Batería		
Tipo de batería	GT12B-4	...
Tensión/capacidad de la batería	12 V/10AH	...
Gravedad específica	1,320	...
Fabricante	GS	...
Amperaje en diez horas	1A	...
Tipo de faro	Bombilla halógena	
Bombillas (tensión/potencia × cantidad)		
Faro	12 V 60 W/55 W × 2	...
Luz auxiliar	12 V 5 W × 2	...
Piloto trasero/luz de freno	12 V 3,2 W/0,4 W (LED)	...
Testigo de intermitente de giro	12 V 10 W × 4	...
Luz de número de matrícula	12 V 5 W × 1	...

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Testigo indicador (tensión/potencia × cantidad) Testigo de punto muerto Testigo de luz larga Testigo indicador del nivel de aceite Testigo del intermitente de giro Testigo de nivel de combustible Indicador de advertencia de avería en el motor Indicador de velocidad del motor	LED × 1 LED × 1 LED × 1 LED × 2 LED × 1 LED × 1 LED × 1	... ... ... ... ... ... ...
Sistema de arranque eléctrico Tipo de sistema Motor de arranque Modelo (fabricante) Potencia de salida Escobillas Longitud total Fuerza de los muelles Resistencia de la bobina del inducido Diámetro del conmutador Muesca de mica	Toma constante 5JJ (YAMAHA) 0,9 kW 10,8 mm 5,28 ~ 7,92 N (528 ~ 792 g) 0,009 ~ 0,011 Ω a 20°C 24,5 mm 1,5 mm	 3,65 mm 23,5 mm ...
Relé del motor de arranque Modelo (fabricante) Amperaje Resistencia de la bobina	2768079-A (JIDECO) 180 A 4,18 ~ 4,62 Ω a 20°C	... ... ...
Bocina Tipo de bocina Modelo (fabricante) × cantidad Amperaje máx. Rendimiento Resistencia de la bobina	Simple YF-12 (NIKKO) × 1 3 A 105 ~ 113 db/2 mm 1,15 ~ 1,25 Ω a 20°C	... ... ... ... ...
Servomotor EXUP Tipo (fabricante)	5PW (YAMAHA)	...
Relé de luces intermitentes de giro Tipo de relé Modelo (fabricante) Dispositivo de interrupción automática incorporado Frecuencia de parpadeo de los intermitentes Potencia	Transistor completo FE218BH (DENSO) No 75 ~ 95 ciclos/min 10 W × 2 + 3,4 W	... ... ... ... ...
Indicador del nivel de aceite Modelo (fabricante)	5PW (DENSO)	...
Fusibles (amperaje × cantidad) Fusible principal Fusible del sistema de inyección de combustible Fusible de faros Fusible del sistema de señalización Fusible del encendido Fusible del motor del ventilador del radiador Fusible de seguridad (cuentakilómetros y reloj) Fusible de estacionamiento (sólo EUR) Fusible de reserva	50 A × 1 15 A × 1 20 A × 1 15 A × 1 15 A × 1 15 A × 1 5 A × 1 5 A × 1 20 A, 15 A, 5 A × 1	... ... ... ... ... ... ... ...

TABLA DE CONVERSIÓN/PARES DE APRIETE

SPEC



EAS00028

TABLA DE CONVERSIÓN

Todas las especificaciones de este manual se ofrecen en UNIDADES MÉTRICAS y de SI. Utilice esta tabla para convertir los datos de unidades MÉTRICAS a datos de unidades IMPERIALES.

Ejemplo

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

TABLA DE CONVERSIÓN

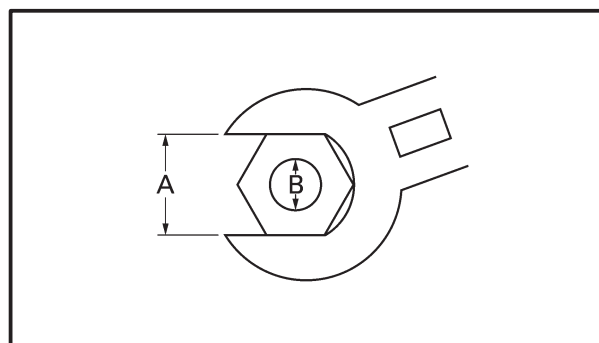
DEL SISTEMA MÉTRICO AL IMPERIAL			
	Unidad métrica	Multiplificador	Unidad imperial
Par de apriete	m•kg	7,233	ft•lb
	m•kg	86,794	in•lb
	cm•kg	0,0723	ft•lb
	cm•kg	0,8679	in•lb
Peso	kg	2,205	lb
	g	0,03527	oz
Velocidad	km/hr	0,6214	mph
Distancia	km	0,6214	mi
	m	3,281	ft
	m	1,094	yd
	cm	0,3937	in
	mm	0,03937	in
Volumen/Capacidad	cc (cm ³)	0,03527	oz (IMP liq.)
	cc (cm ³)	0,06102	cu•in
	lt (litros)	0,8799	qt (IMP liq.)
	lt (litros)	0,2199	gal (IMP liq.)
Otras	kg/mm	55,997	lb/in
	kg/cm ²	14,2234	psi (lb/in ²)
	Centígrados (°C)	9/5+32	Fahrenheit (°F)

PARES DE APRIETE

EAS00029

ESPECIFICACIONES GENERALES DE PARES DE APRIETE

En este cuadro se especifica el par de apriete para cierres estándar con rosca I.S.O. normalizada. Las especificaciones de 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, las características técnicas de par de apriete requieren que las roscas estén limpias y secas. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras

B: Diámetro de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales	
		Nm	m•kg
10 mm	6 mm	6	0,6
12 mm	8 mm	15	1,5
14 mm	10 mm	30	3,0
17 mm	12 mm	55	5,5
19 mm	14 mm	85	8,5
22 mm	16 mm	130	13,0



PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Sujeción	Tamaño de rosca	Cantidad	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kg	
Bujías	—	M10	4	13	1,3	
Culata	Tuerca	M10	2	20 + 121° (50)	2,0 + 121° (5,0)	
Culata	Tuerca	M10	6	20 + 105° (50)	2,0 + 105° (5,0)	
Culata	Tuerca de tapa	M10	2	20 + 140° (65)	2,0 + 140° (6,5)	
Culata	Perno	M6	2	12	1,2	
Tapas del árbol de levas	Perno	M6	28	10	1,0	
Cubierta de la culata	Perno	M6	6	12	1,2	
Culata (tubo de escape)	Espárrago	M8	8	15	1,5	
Tapas de las bielas	Tuerca	M8	8	20 + 120°	2,0 + 120°	
Soporte del motor	Tornillo	M6	4	10	1,0	
Rotor del generador	Perno	M10	1	65 + 60°	6,5 + 60°	
Piñón del cigüeñal	Perno	M10	1	60	6,0	
Perno de la tapa (tensor de la cadena de distribución)	Perno	M6	1	7	0,7	
Piñón del árbol de levas	Perno	M7	4	24	2,4	
Tubo de entrada de la bomba de agua	Perno	M6	1	10	1,0	
Tubo de salida de la bomba de agua	Perno	M6	1	10	1,0	
Piñón accionado por conjunto de bomba de aceite/agua	Perno	M6	1	15	1,5	
Bomba de aceite	Perno	M6	2	12	1,2	
Refrigerador de aceite	Perno	M20	1	35	3,5	
Perno de vaciado del aceite del motor	—	M14	1	43	4,3	
Alojamiento del colector de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	
Cubierta del piñón accionado por conjunto de bomba de aceite/agua	Perno	M6	1	12	1,2	
Tubo de suministro de aceite	Perno	M6	1	10	1,0	
Perno del filtro de aceite	Perno	M20	1	70	7,0	
Cartucho de filtro de aceite	—	M20	1	17	1,7	
Cubierta del colector de aceite	Perno	M6	15	10	1,0	
Carcasa del limpiador de aire	Tornillo	M5	8	4	0,4	
Bastidor y limpiador de aire	Perno	M6	1	10	1,0	
Culata y cuerpo del acelerador y carcasa de limpiador de aire	Abrazadera	M4	8	3,0	0,3	
Tuerca de argolla y culata	Tuerca	M8	8	20	2,0	
Tubo de escape y silenciador	Perno	M8	1	20	2,0	
Perno de comprobación de emisión	Perno	M6	4	10	1,0	
Cubierta de polea EXUP	Perno	M6	3	10	1,0	
Soporte de cable EXUP	Perno	M6	2	10	1,0	
Tubo de escape y válvula de escape	Perno	M6	4	10	1,0	
Válvula de escape y alojamiento	Perno	M6	3	10	1,0	
Polea EXUP y eje de brazo	Perno	M5	2	5	0,5	
Junta de escape	Perno	M4	4	3	0,3	
Tubo de válvula de escape	Perno	M8	1	20	2,0	
Tubo de sistema de inducción de aire	Abrazadera	—	4	3,5	0,35	
Cárter (culata)	Espárrago	M10	10	10	1,0	

PARES DE APRIETE

SPEC



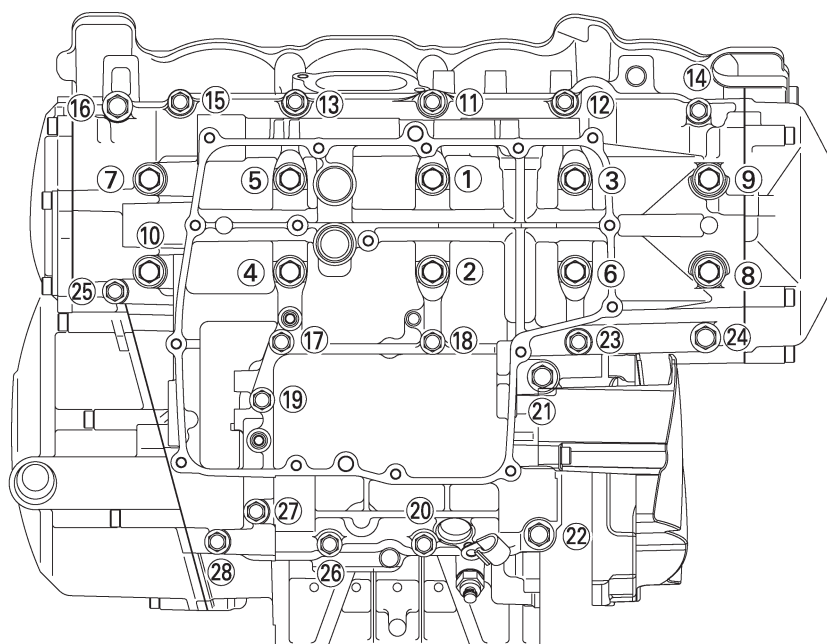
Elemento	Sujeción	Tamaño de rosca	Cantidad	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kg	
Cárter (superior e inferior)	Perno	M9	10	Ver nota		
Cárter (superior e inferior)	Perno	M6	2	14	1,4	
Cárter (superior e inferior)	Perno	M6	14	12	1,2	
Cárter (superior e inferior)	Perno	M8	2	24	2,4	
Cubierta magneto CA	Perno	M6	9	12	1,2	
Cubierta del piñón de transmisión	Perno	M6	2	10	1,0	
Cubierta del piñón de transmisión	Perno	M6	1	10	1,0	
Placa	Perno	M6	1	10	1,0	
Cubierta del embrague	Perno	M6	8	12	1,2	
Cubierta del rotor de captación	Perno	M6	8	12	1,2	
Cubierta del eje de cambio	Perno	M6	5	12	1,2	
Placa de ventilación	Perno	M6	5	10	1,0	
Tornillo de acceso a marca de encendido	Perno	M8	1	15	1,5	
Eje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	Perno	M6	1	10	1,0	
Embrague unidireccional del motor de arranque	Perno	M6	3	12	1,2	
Cubo del embrague	Tuerca	M20	1	105	10,5	Use una arandela de inmovilización.
Muelle de embrague	Perno	M6	6	8	0,8	
Piñón de transmisión	Tuerca	M22	1	85	8,5	Use una arandela de inmovilización.
Alojamiento del cojinete del eje principal	Tornillo	M6	3	12	1,2	
Tope de palanca de cambio	Perno	M6	2	10	1,0	
Tornillo de tope	Tornillo	M8	1	22	2,2	
Varilla de selección	Tuerca	M6	1	6,5	0,65	Rosca izquierda
Varilla de selección	Tuerca	M6	1	6,5	0,65	
Junta de la varilla de selección	Perno	M6	1	10	1,0	
Brazo de selección	Perno	M6	1	10	1,0	
Bobina del estator del magneto CA	Tornillo	M6	3	14	1,4	
ECU	Tornillo	M6	2	7	0,7	
Interruptor de punto muerto	—	M10	1	20	2,0	
Bobina captadora	Perno	M6	2	10	1,0	
Unidad del termostato	—	M12	1	18	1,8	
Cubierta del servomotor EXUP	Tornillo	M5	2	2	0,2	
Sensor de temperatura del aire de admisión	—	M12	1	18	1,8	
Sensor de identificación del cilindro	Perno	M6	1	10	1,0	
Sensor de presión atmosférica	Tornillo	M5	2	7	0,7	
Sensor de velocidad	Perno	M6	1	10	1,0	
Abrazadera de bobina del estator	Perno	M6	1	10	1,0	

NOTA:

- Primero, apriete el perno aproximadamente 20 Nm (2,0 m•kg) con una llave dinamométrica.
- Vuelva a apretar el perno a 20 Nm (2,0 m•kg), y apriete otros 41 ~ 46° con un calibrador angular o 32 Nm (3,2 m•kg) con una llave dinamométrica.



Secuencia de apriete del cárter:





PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de rosca	Apriete		Observaciones
		Nm	m•kg	
Soporte superior y horquilla delantera	M8	26	2,6	Consulte la NOTA 1.
Tuerca del eje de dirección	M28	115	11,5	
Manillar y horquilla delantera	M6	13	1,3	
Manillar y soporte superior	M6	13	1,3	
Tuerca de argolla inferior	M30	9	0,9	
Pernos de presión del soporte inferior	M8	23	2,3	
Interruptor principal y cabeza de mango	M8	26	2,6	
Tope del tapón del depósito del líquido de frenos	M4	1,2	0,12	
Pernos de unión de mangueras del freno delantero	M10	30	3,0	
Soporte y cilindro principal del freno delantero	M6	9	0,9	
Soporte de carenaje e instrumentos	M5	1	0,1	
Faro y soporte de carenaje	M5	1	0,1	
Faro y carenaje superior	M5	1	0,1	
Carenaje inferior, lateral y bastidor, motor	M6	5	0,5	
Parabrisas y carenaje superior	M5	0,4	0,04	
Carenaje lateral y panel de consola	M5	1	0,1	
Carenaje lateral y panel interior	M5	1	0,1	
Extremos de empuñadura y manillar	M6	4	0,4	
Soporte de mangueras de freno y soporte inferior	M6	7	0,7	
Fijación del motor				
Pernos de fijación delanteros	M10	45	4,5	
Pernos de fijación traseros (superior e inferior)	M10	50	5,0	
Pernos de presión (delanteros)	M8	24	2,4	
Perno de fijación del motor (trasero)	M16	7	0,7	
Soporte y bastidor de tubo de escape	M8	34	3,4	
Tuerca de inmovilización del ajustador del cable del embrague (en el motor)	M8	7	0,7	
Bastidor principal y bastidor trasero	M10	40	4,0	
Tuerca de inmovilización del ajustador del cable del acelerador (en el motor)	M6	5	0,5	
Tuerca del eje de giro	M18	105	10,5	
Perno de ajuste del eje de giro	M25	5	0,5	
Brazo de conexión y bastidor	M10	45	4,5	
Brazo de relé y biela	M10	45	4,5	
Brazo de relé y brazo oscilante	M10	45	4,5	
Amortiguador trasero y brazo de relé	M10	45	4,5	
Amortiguador trasero y bastidor	M10	45	4,5	
Protector de cadena de transmisión	M6	7	0,7	
Tanque de combustible y bomba de combustible	M5	4	0,4	
Soporte de tanque de combustible y bastidor (delantero)	M6	7	0,7	
Tanque de combustible y soporte (trasero)	M6	10	1,0	
Tanque de combustible y cubierta lateral de tanque de combustible	M5	4	0,4	
Asiento y bastidor	M6	7	0,7	
Depósito del refrigerante y radiador	M6	5	0,5	
Carenaje trasero y bastidor	M5	4	0,4	
Caja de batería y bastidor	M6	7	0,7	
Piloto trasero y caja de batería	M5	3	0,3	
ECU y caja de batería	M6	1	0,1	
Cierre de asiento de pasajero y caja de batería	M6	3	0,3	
Sensor de presión atmosférica y caja de batería	M5	0,7	0,07	

PARES DE APRIETE

SPEC


Elemento	Tamaño de rosca	Apriete		Observaciones
		Nm	m•kg	
Sensor de interruptor de corte del ángulo de inclinación y caja de batería	M4	2	0,2	
		28	2,8	
Soporte del reposapiés del motorista y bastidor	M8	28	2,8	
Soporte del reposapiés del pasajero y bastidor	M8	18	1,8	
Cilindro principal trasero	M6	30	3,0	
Pernos de unión de mangueras del freno trasero	M10	63	6,3	
Caballote lateral	M10	90	9,0	
Perno y eje de la rueda delantera	M14	150	15,0	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M24	40	4,0	
Pinza del freno delantero y horquilla delantera	M10	18	1,8	
Disco del freno y rueda	M6	100	10	
Soporte de la rueda trasera y cubo de transmisión de la rueda trasera	M10	6	0,6	
Pinza del freno y tornillo de purga	M8			
Perno de presión (eje de la rueda delantera)	M8	18	1,8	

NOTA 1:

1. Primero, apriete la tuerca de argolla a aproximadamente 50 Nm (5,0 m•kg) con una llave dinamométrica y, a continuación, afloje la tuerca de argolla completamente.
2. Vuelva a apretar la tuerca de argolla hasta el par especificado.



EAS00031

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE MOTOR

Punto de lubricación	Lubricante
Rebordes del retén de aceite	
Juntas tóricas	
Cojinetes	
Pasadores del cigüeñal	
Superficies de los pistones	
Bulones	
Pernos y tuercas de las bielas	
Muñones del cigüeñal	
Salientes del árbol de levas	
Muñones del árbol de levas	
Vástagos de válvula (admisión y escape)	
Extremos de los vástagos de válvula (admisión y escape)	
Eje del rodete de la bomba de agua	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Alojamiento de la bomba de aceite	
Colector de aceite	
Embrague (varillaje)	
Piñón de transmisión de bomba de aceite / agua y arandela	
Embrague (plato de empuje)	
Superficie interna del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Conjunto del embrague del motor de arranque	
Engranaje transmitido primario	
Engranajes de transmisión (rueda y piñón)	
Eje principal y eje motor	
Tambor de selección	
Horquillas de cambio y barras guía de horquillas de cambio	
Eje de cambio	
Cubo del eje de cambio	
Superficie de contacto de la cubierta de la culata	Adhesivo Yamaha N° 1215
Superficie de contacto del cárter	Adhesivo Yamaha N° 1215
Cubierta del embrague (superficie de contacto del cárter)	Adhesivo Yamaha N° 1215
Cubierta del rotor del generador (superficie de contacto del cárter)	Adhesivo Yamaha N° 1215
Cubierta del rotor de captación	Adhesivo Yamaha N° 1215

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE

SPEC



EAS00032

CHASIS

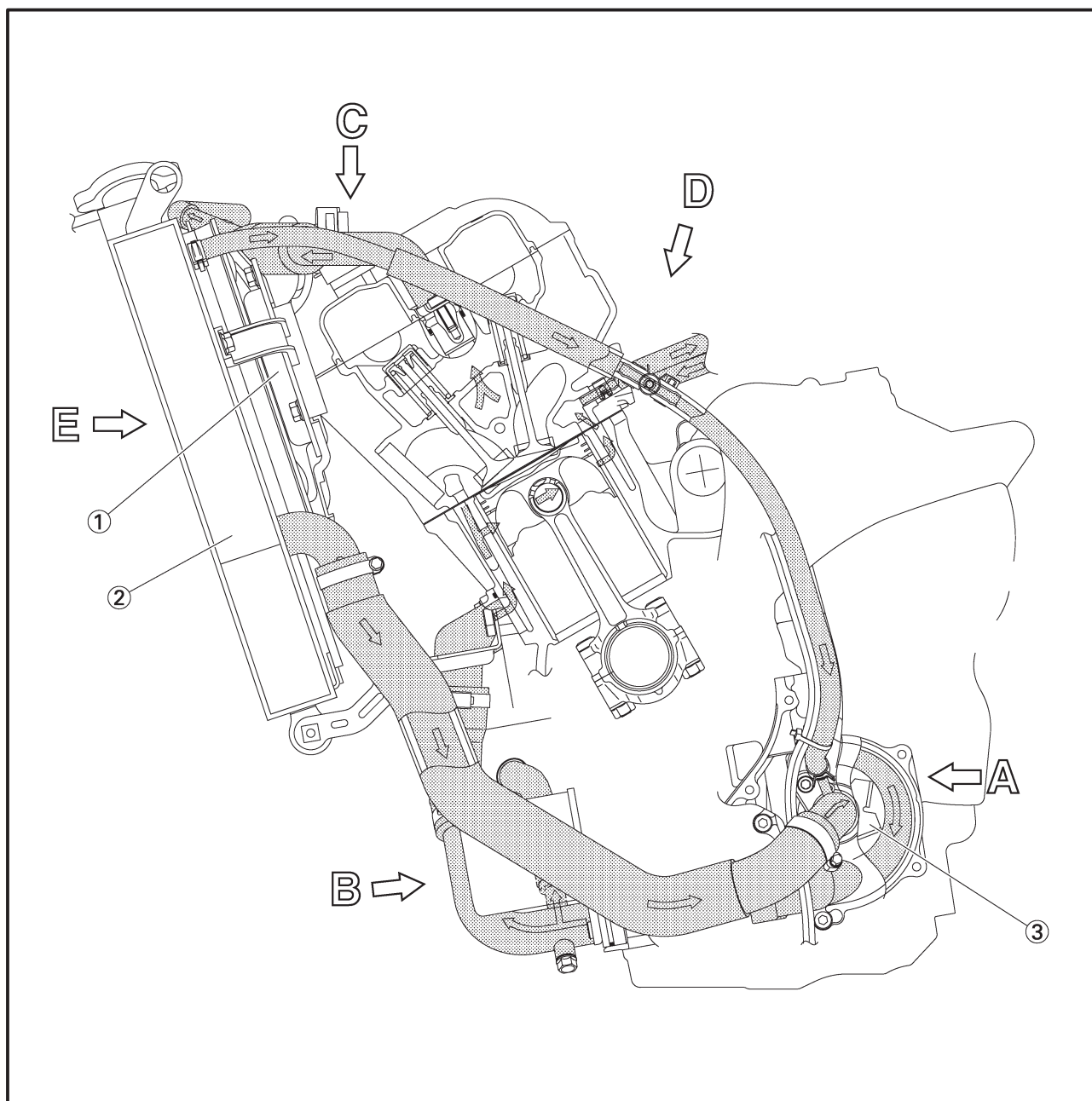
Punto de lubricación	Lubricante
Cojinetes de la dirección y guías del cojinete (superior e inferior)	
Retén de aceite de la rueda delantera (izquierdo y derecho)	
Retén de aceite de la rueda trasera	
Retén de aceite del cubo de transmisión de la rueda trasera	
Superficie de contacto del cubo de transmisión de la rueda trasera	
Eje del pedal del freno trasero	
Punto de articulación del caballete lateral y las piezas metálicas móviles	
Superficie interna de la empuñadura del acelerador	
Punto de articulación de la palanca de freno y las piezas metálicas móviles	
Punto de articulación de la palanca del embrague y las piezas metálicas móviles	
Brazo de relé, biela y collar del amortiguador trasero	
Eje de giro	
Casquillo de giro del brazo oscilante	
Tubo de llegada de la cabeza oscilante y retén de aceite	
Retén de aceite (brazo de relé y brazo de conexión)	



EAS00033

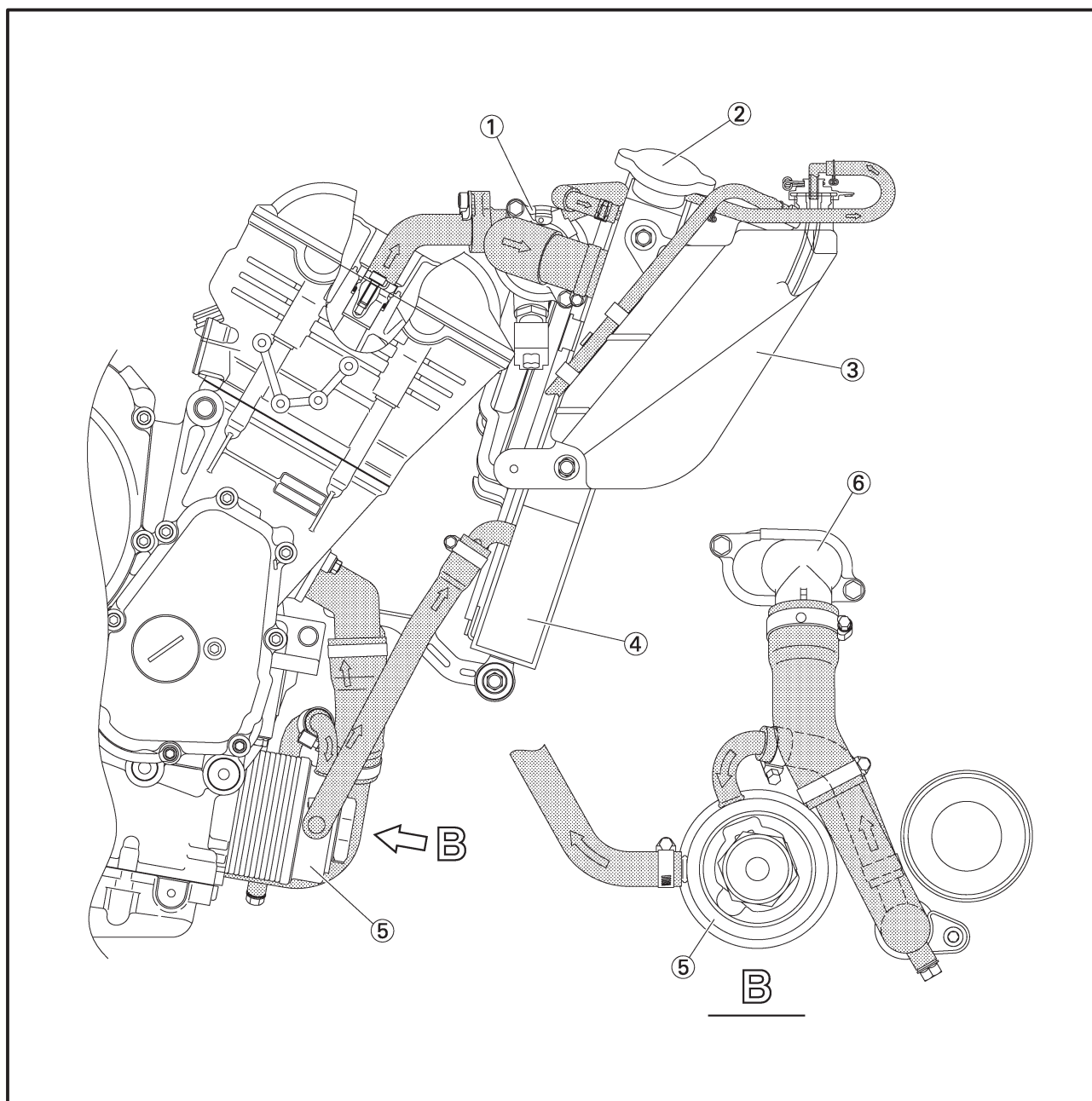
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Ventilador del radiador
- ② Radiador
- ③ Bomba de agua



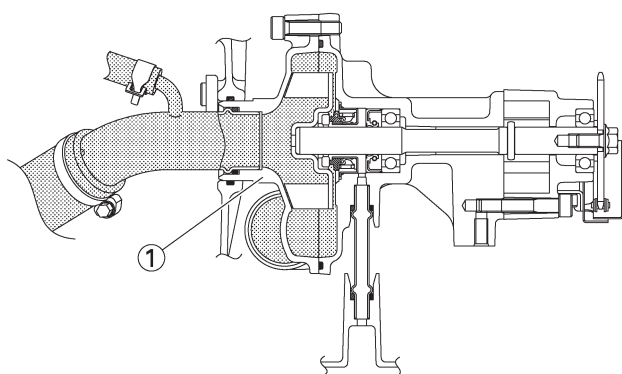


- ① Termostato
- ② Tapón del radiador
- ③ Depósito del refrigerante
- ④ Radiador
- ⑤ Refrigerador de aceite
- ⑥ Junta de la cámara de agua

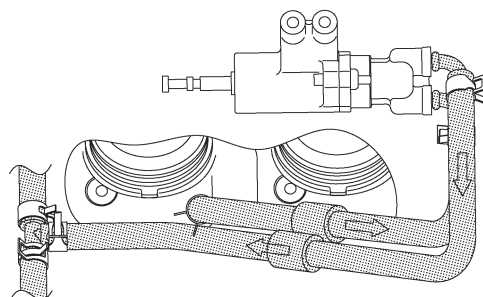




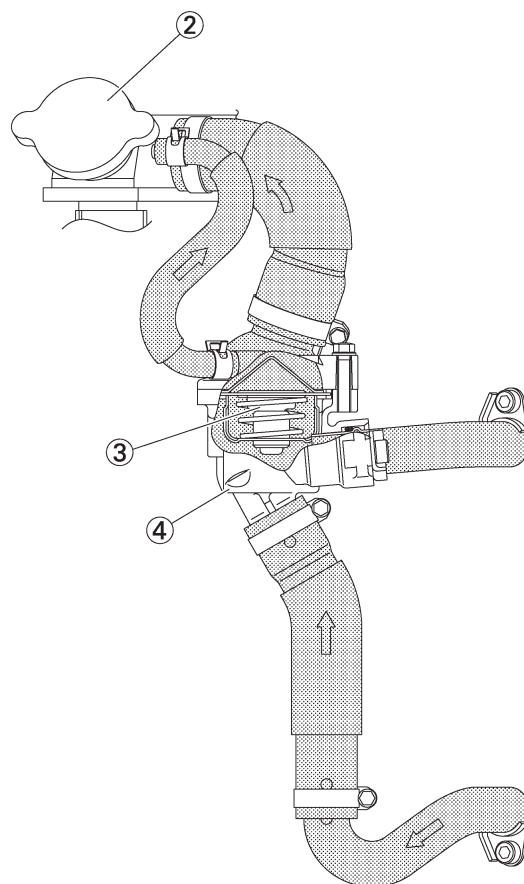
- ① Bomba de agua
- ② Tapón del radiador
- ③ Termostato
- ④ Alojamiento del termostato



A



D



C



① Radiador

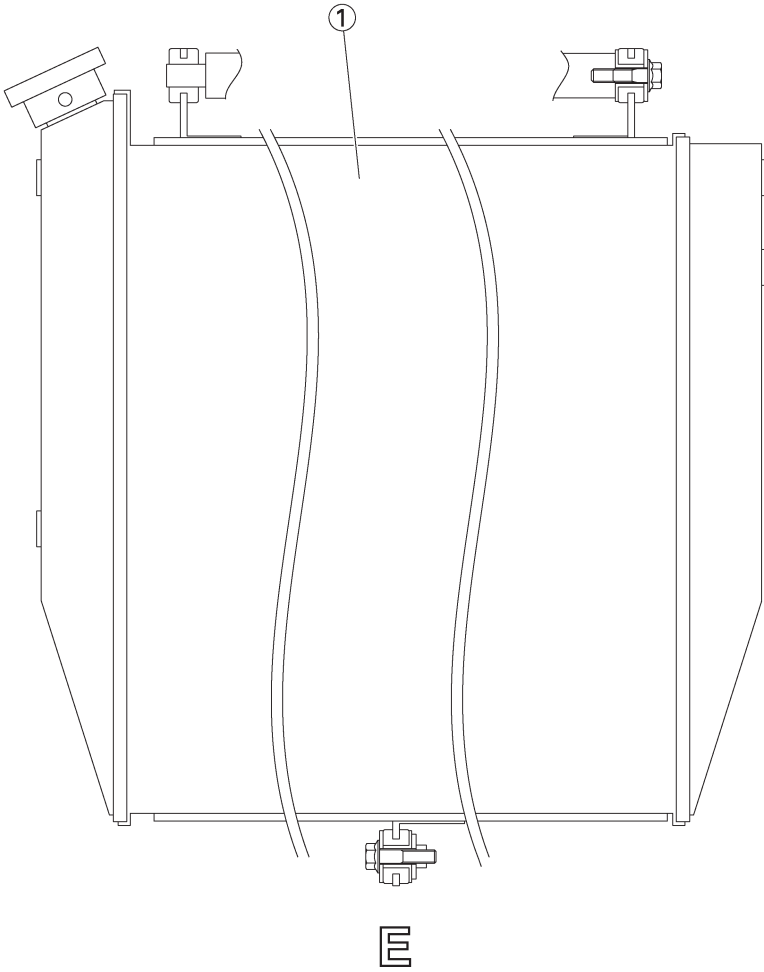
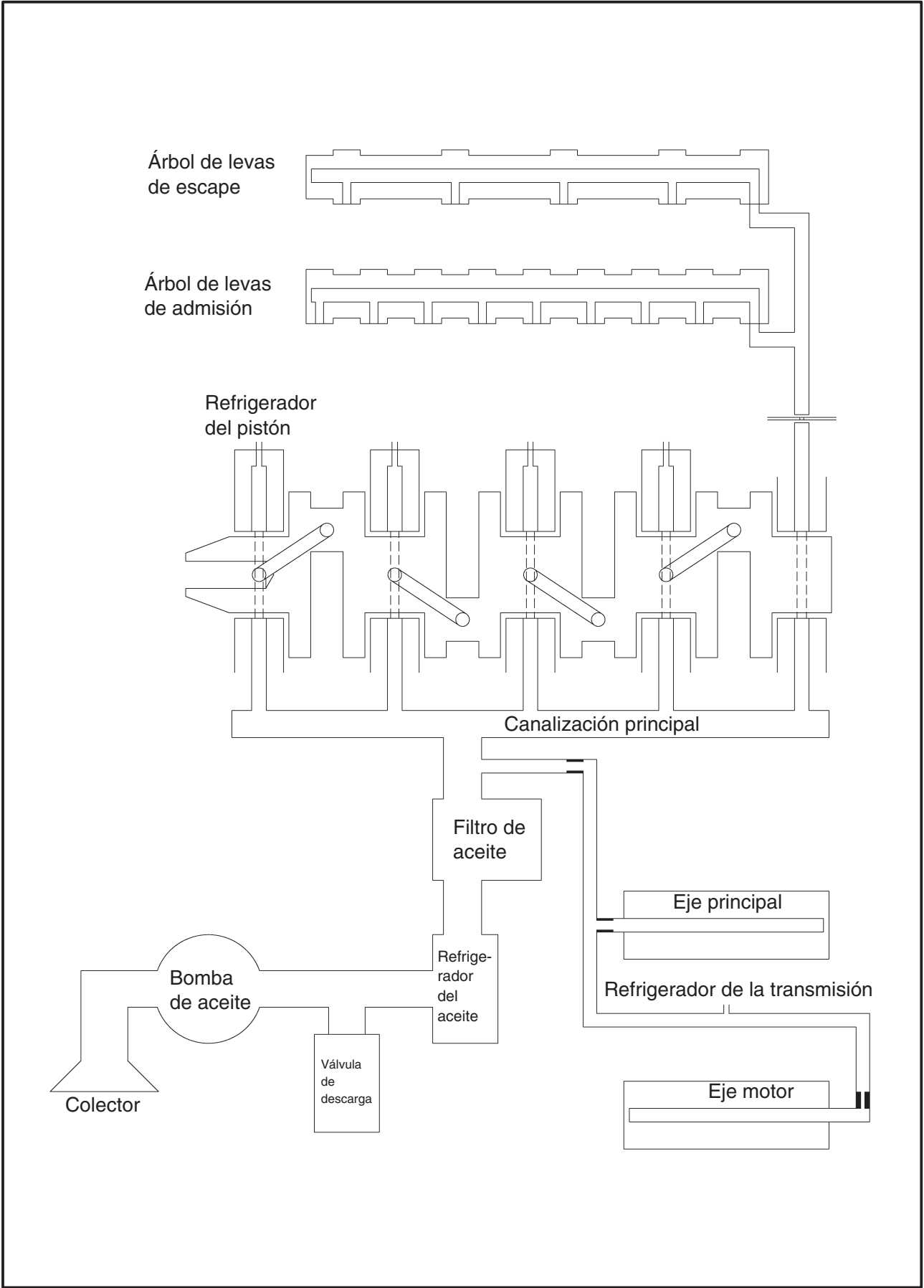




GRÁFICO DE LUBRICACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

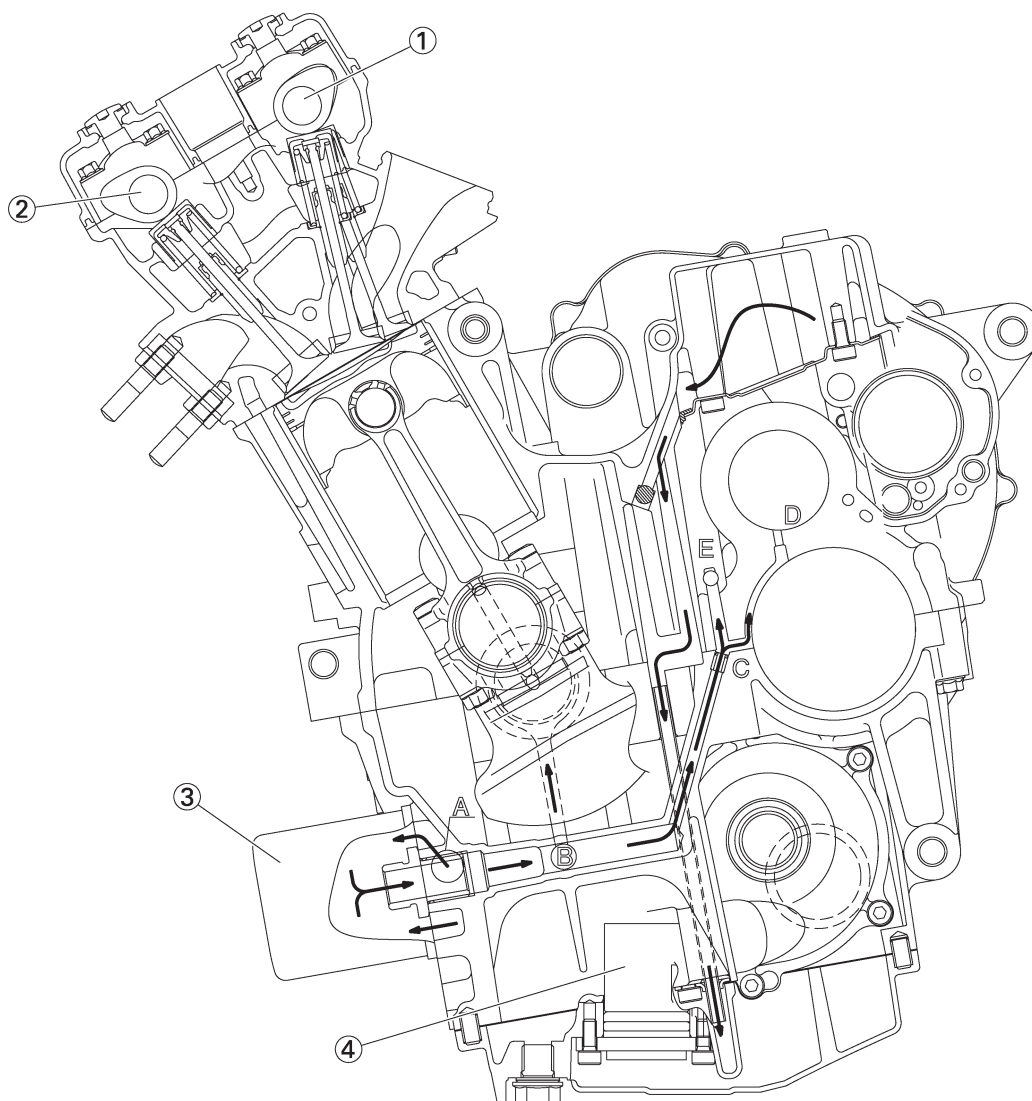




EAS00034

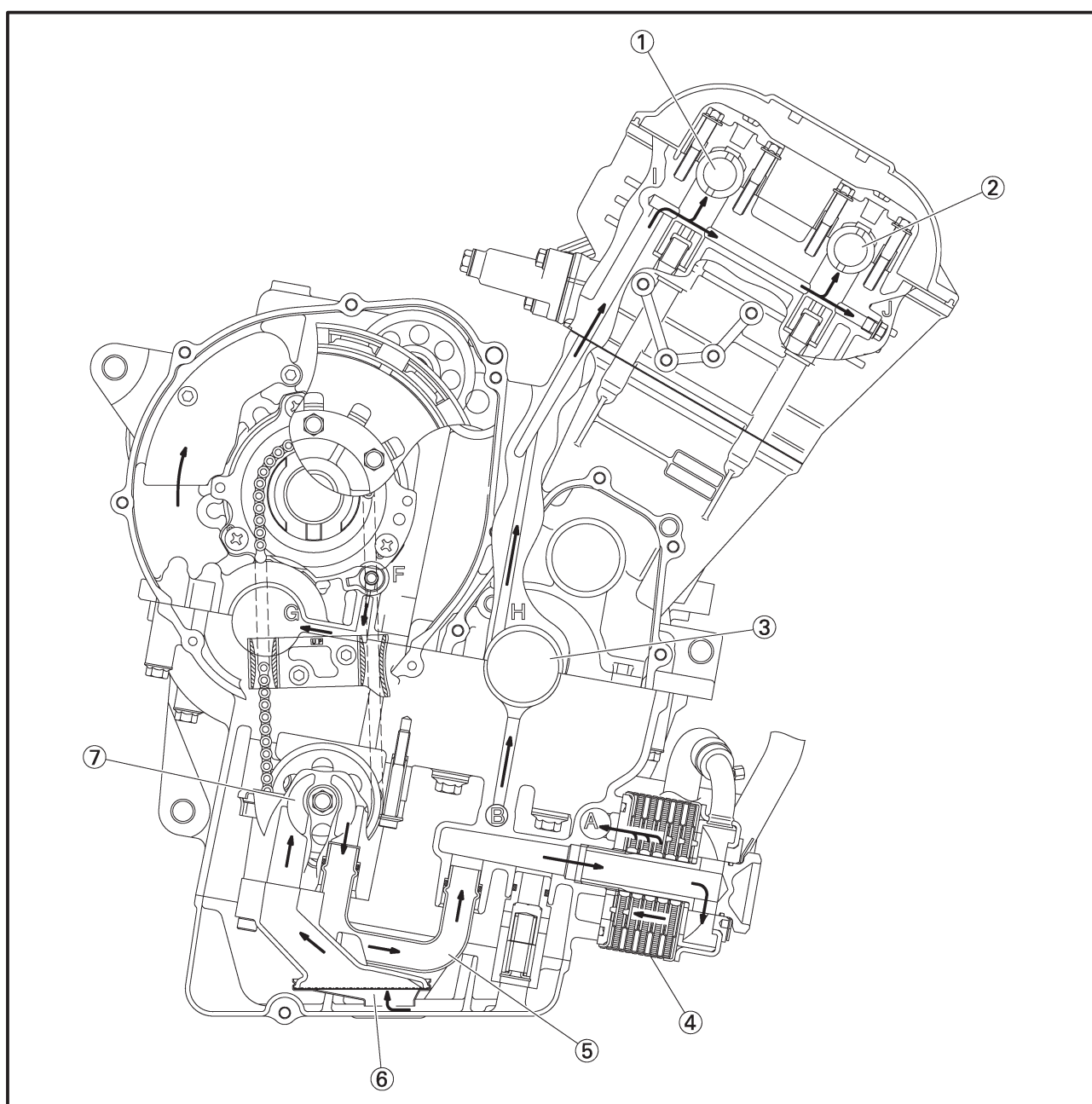
DIAGRAMAS DE LUBRICACIÓN

- ① Árbol de levas de admisión
- ② Árbol de levas de escape
- ③ Cartucho de filtro de aceite
- ④ Interruptor de nivel de aceite



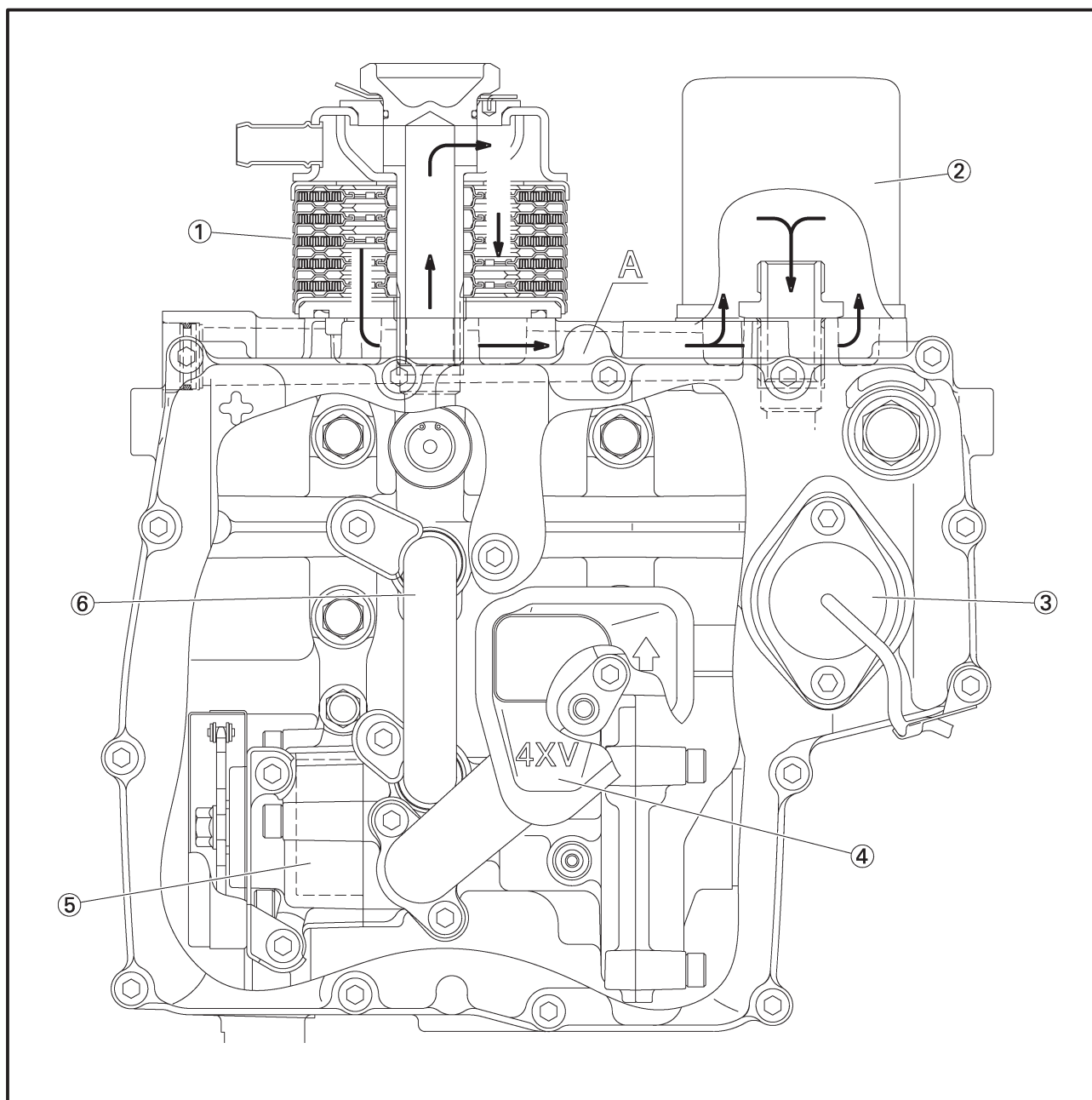


- ① Árbol de levas de admisión
- ② Árbol de levas de escape
- ③ Cigüeñal
- ④ Refrigerador de aceite
- ⑤ Tubo de aceite
- ⑥ Colector de aceite
- ⑦ Bomba de aceite



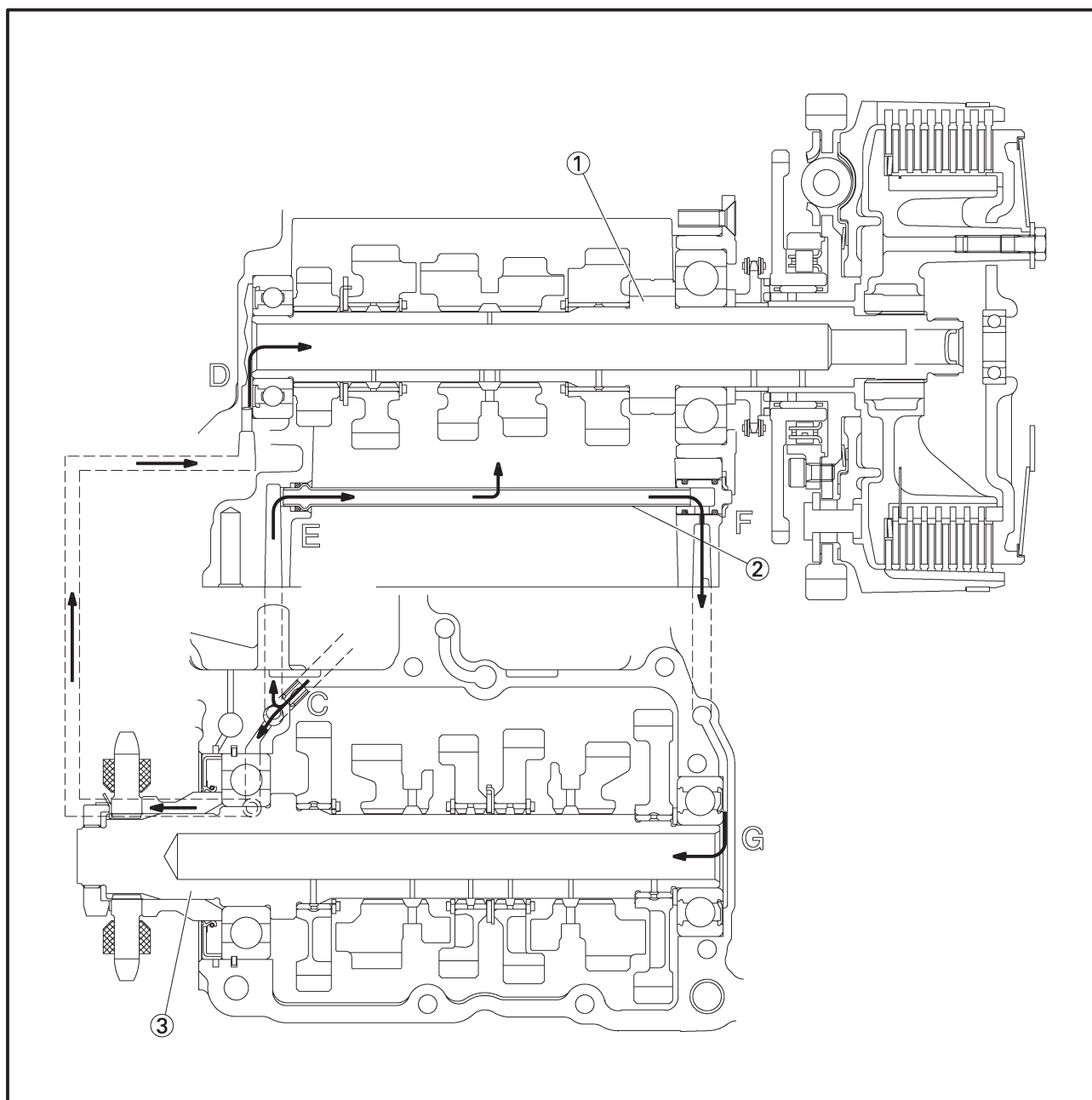


- ① Refrigerador de aceite
- ② Cartucho de filtro de aceite
- ③ Interruptor de nivel de aceite
- ④ Colector de aceite
- ⑤ Bomba de aceite
- ⑥ Tubo de aceite



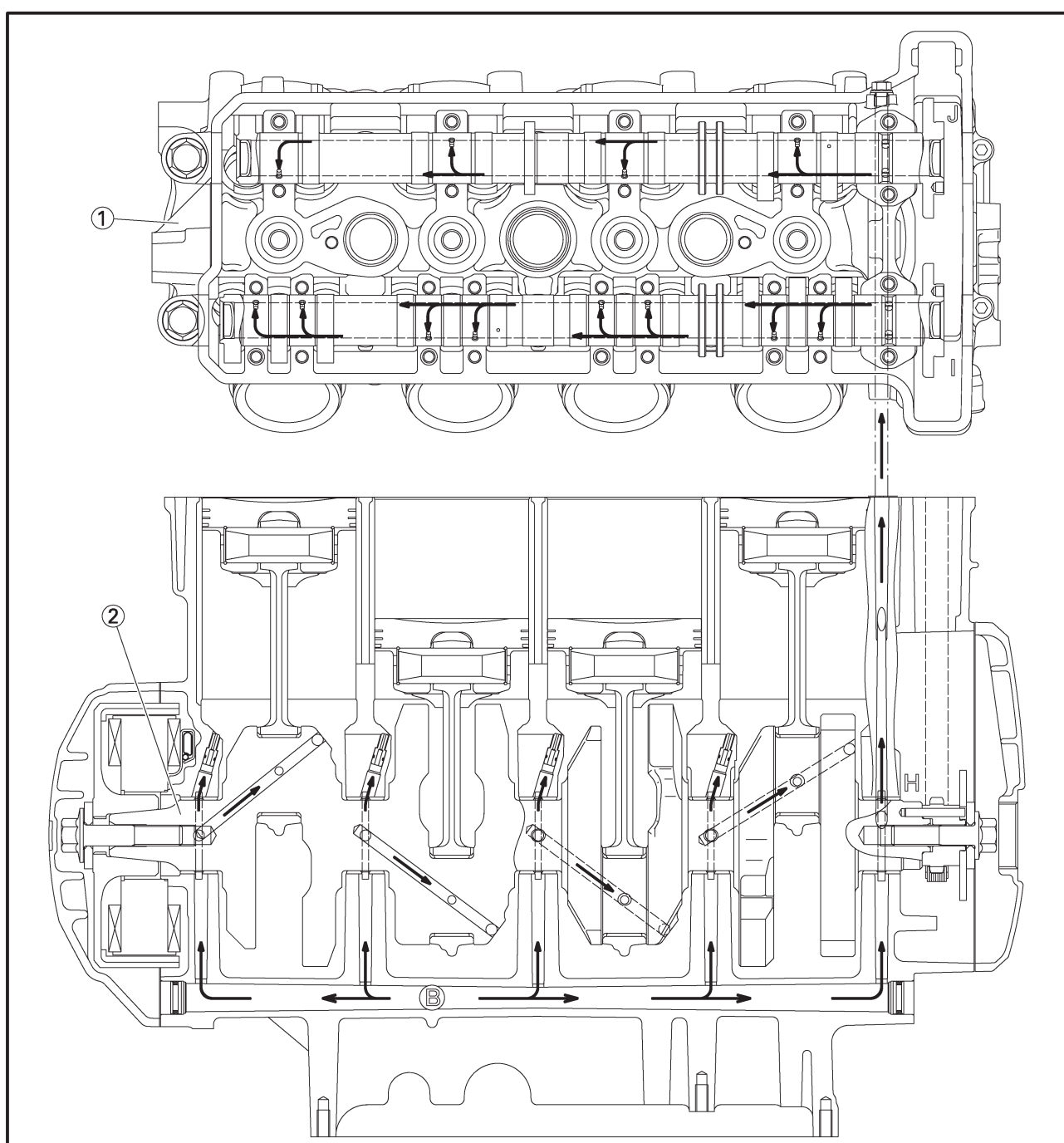


- ① Eje principal
- ② Tubo de suministro de aceite
- ③ Eje motor





- ① Culata
- ② Cigüeñal

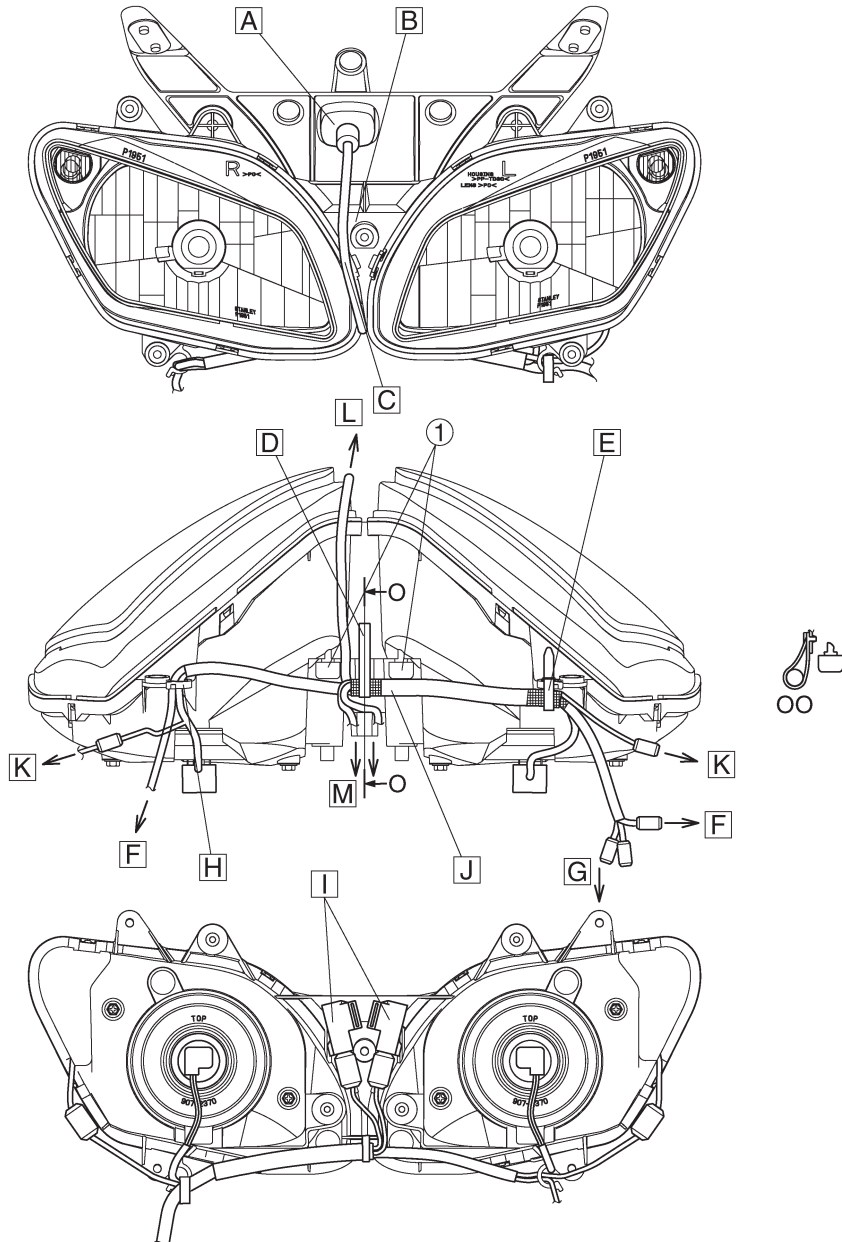




EAS00035

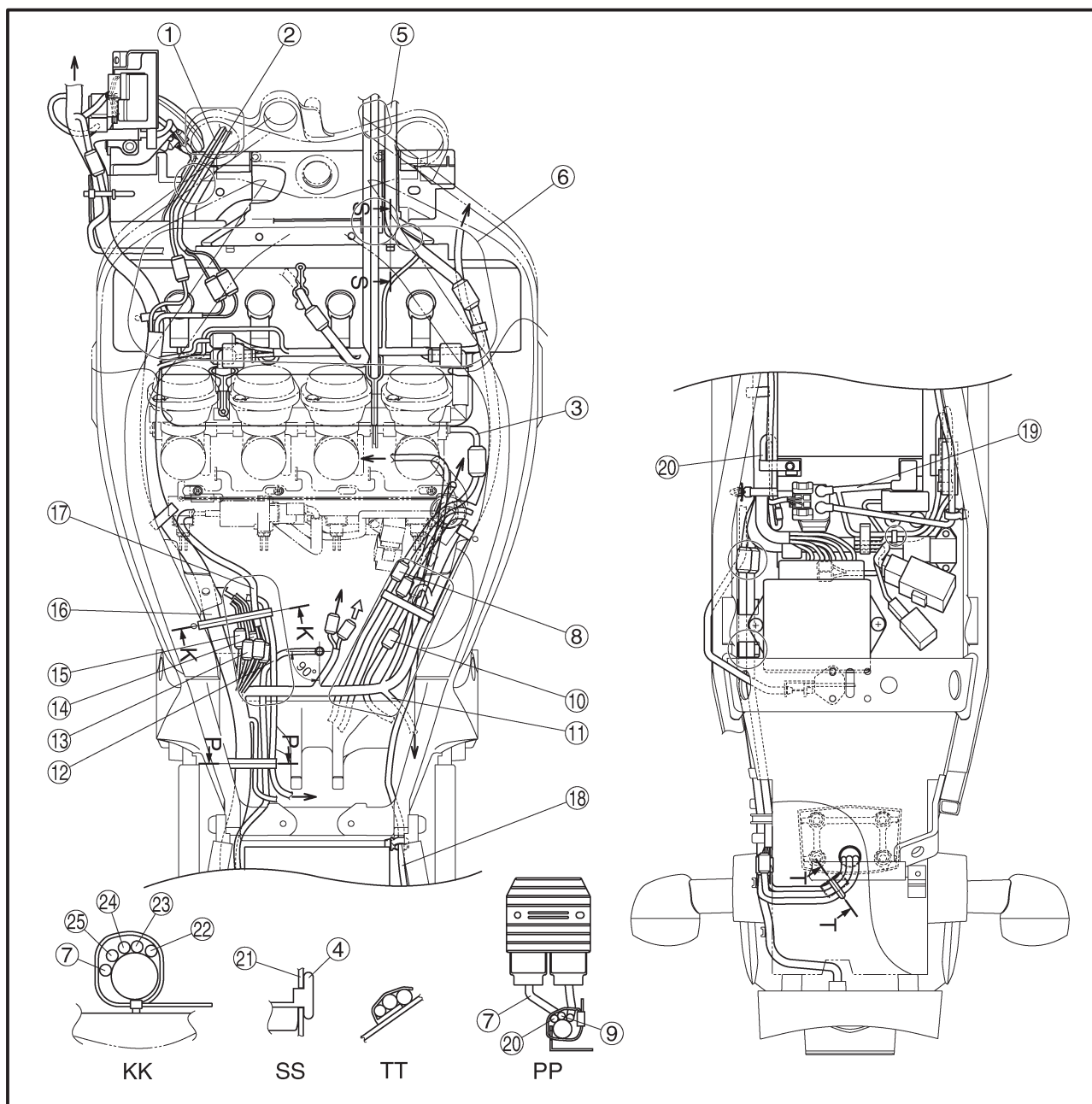
RUTA DE CABLES

- ① Tapón de vaciado del faro
- A Asegúrese de insertar de forma segura el acoplador y la funda.
- B El cable del faro puede pasarse por el faro o por el cubo. No enganche el cable del faro cuando monte el carenaje delantero.
- C No estire demasiado el cable.
- D Asegure la conexión del cable del faro en el lugar de la cinta blanca.
- E Asegure la conexión del cable del faro (incluidos los cables de faro y los cables de las luces de posición) en el lugar de la cinta blanca con la abrazadera por detrás del trinquete del cuerpo del faro.
- F En el intermitente.
- G En el mazo principal.
- H Pase la conexión del faro, la luz de posición y los cables de intermitente a través del trinquete del cuerpo del faro. (Preste atención a la dirección.)
- I Inserte el relé de faro en el surco del cuerpo del faro. (No se especifica separador de varillas para derecha e izquierda.)
- J Pase el cable del faro por detrás del tapón del hueco de ventilación del faro. (Puede pasarse el cable por debajo, pero no debe estar por delante del tapón.)
- K En el cable de la luz auxiliar.
- L En el conjunto de instrumentos
- M En el relé de faro



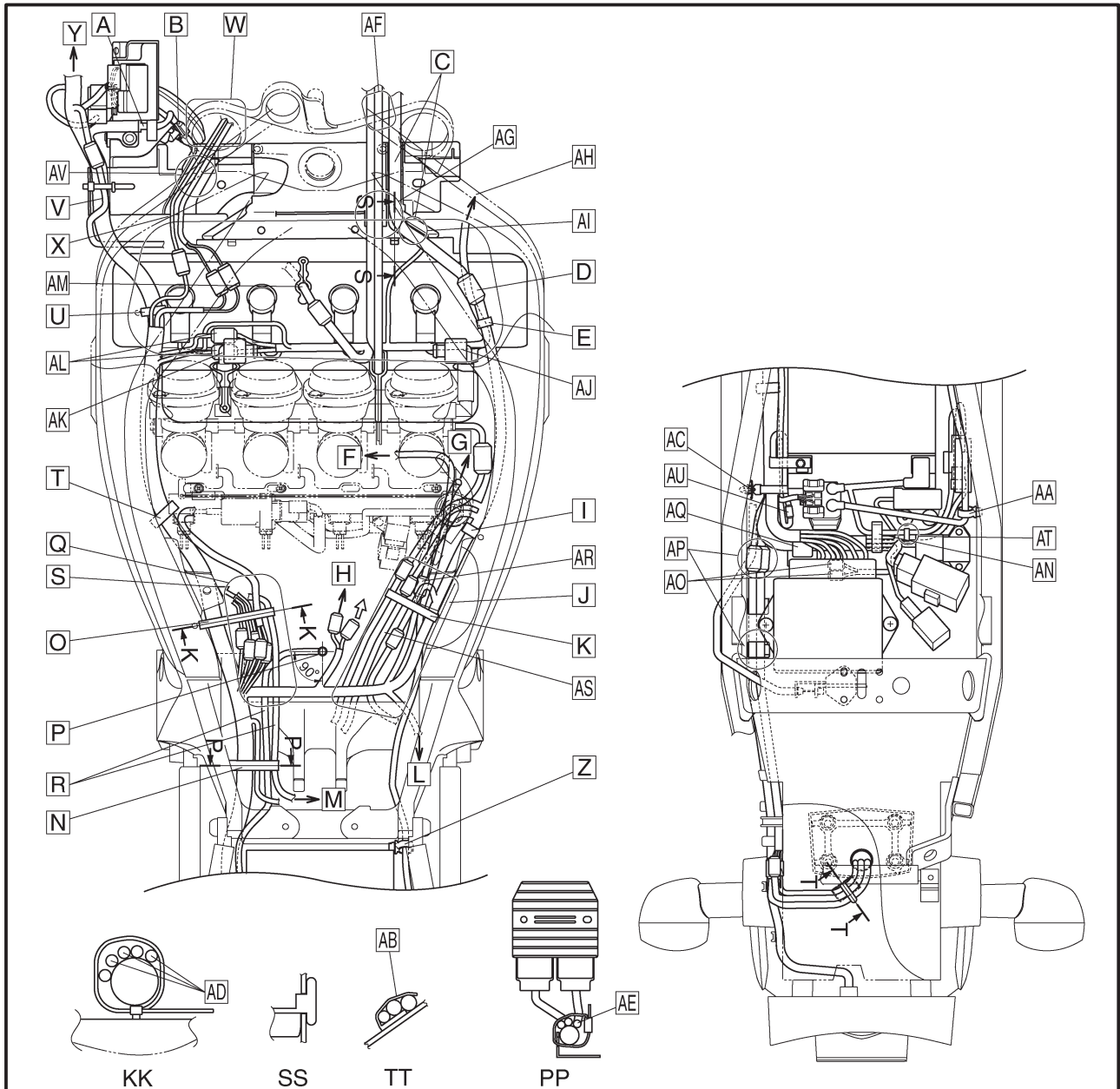


- | | |
|--|--|
| ① Interruptor del manillar (izquierdo) | ⑮ Cable del interruptor de caballete lateral |
| ② Interruptor principal | ⑯ Conjunto de mazo de cables |
| ③ Cable del sensor de posición de la mariposa de gases | ⑰ Cable secundario inyector |
| ④ Aire-guía | ⑱ Cable del motor de arranque |
| ⑤ Interruptor del manillar (derecho) | ⑲ Cable (+) |
| ⑥ Sección de cables 1 | ⑳ Cable (-) |
| ⑦ Cable de magneto CA | ㉑ Tapa 1 |
| ⑧ Cable de sensor de velocidad | ㉒ Cable secundario inyector |
| ⑨ cable (-) | ㉓ Cable del sistema AI |
| ⑩ Cable de interruptor del freno trasero | ㉔ Cable del interruptor de nivel de aceite |
| ⑪ Cable del servomotor EXUP | ㉕ Cable del interruptor de caballete lateral |
| ⑫ Cable de magneto CA | |
| ⑬ Cable del sistema AI | |
| ⑭ Cable del interruptor de nivel de aceite | |



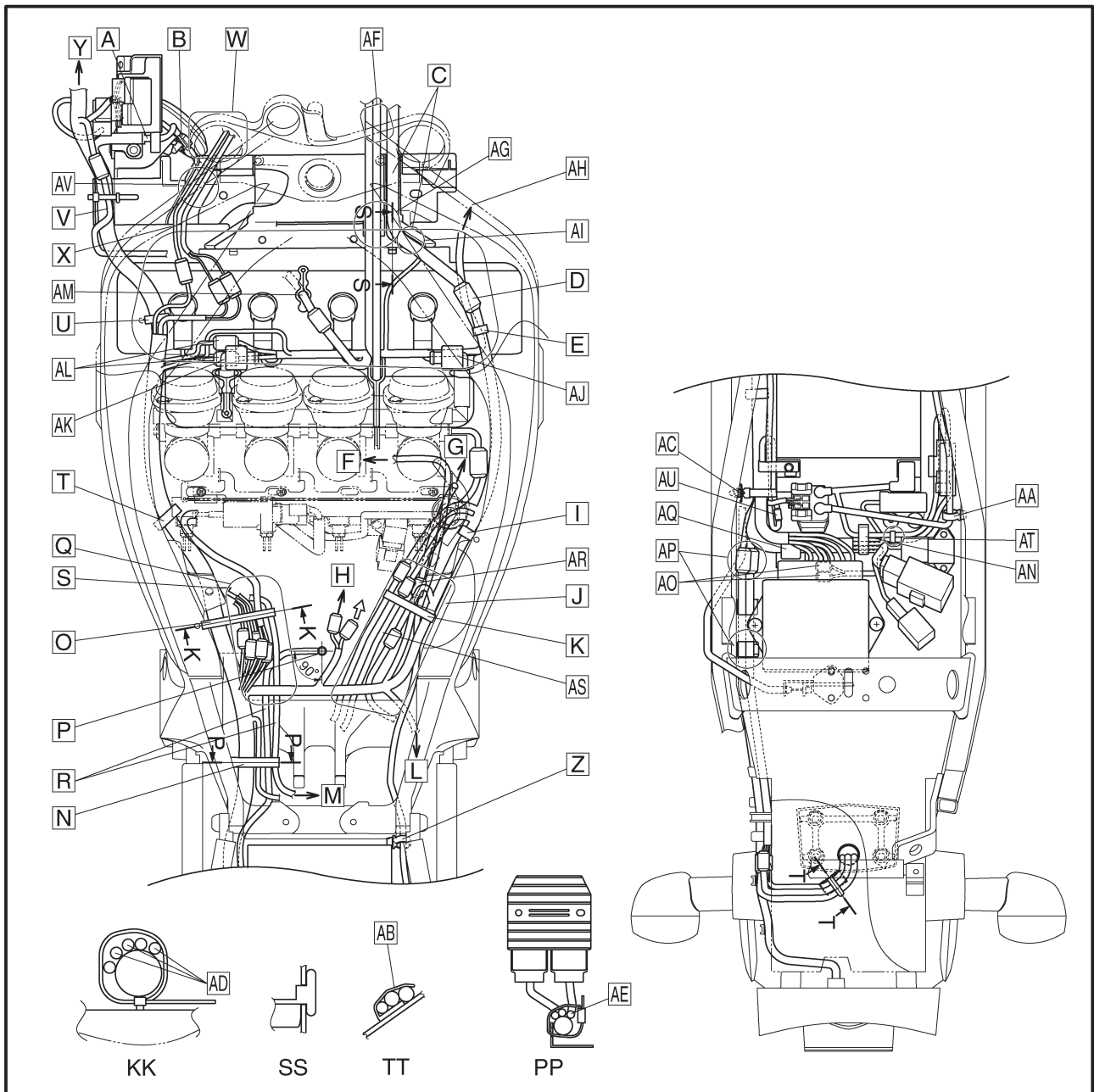


- A** Pase el cable de la bocina por debajo del surco del soporte colocando la parte segmentada del protector por fuera del surco.
- B** Coloque el cable de la bocina hacia el exterior.
- C** Pase el cable del interruptor del manillar a lo largo de la ranura del aire-guía.
- D** Acoplador de cable del interruptor del manillar (derecho).
- E** Sujete el mazo de cables y el cable del sensor de temperatura del refrigerante con la abrazadera insertada en el bastidor. Coloque la punta de la abrazadera hacia abajo.
- F** En el motor de arranque.
- G** En la bobina captadora.
- H** En la bomba de combustible.
- I** Inserte la abrazadera de sujeción del mazo de cables en el bastidor. Pase el cable del motor de arranque y el cable del sensor de posición del cigüeñal por debajo del cuerpo del acelerador.
- J** Sección de cables **3**
- K** Conecte los cables por detrás de la abrazadera. (Sin el cable del sensor de posición del cigüeñal.)
Sujete el mazo de cables, el sensor de velocidad, el interruptor de punto muerto, el interruptor del freno trasero, la bobina captadora y los cables del motor de arranque con la abrazadera insertada en el bastidor.
- L** Servomotor EXUP
- M** En el regulador rectificador
- N** Sujete el mazo de cables, el cable (-), el cable del magneto CA y la conexión del cable del regulador rectificador con la abrazadera insertada en la caja de batería.
- O** Sujete el mazo de cables, el cable del sistema AI, el cable del magneto CA, el cable del indicador del nivel de aceite, el cable del interruptor del caballete lateral y el cable secundario inyector con la abrazadera insertada en el bastidor.
- P** Preste atención a la dirección de la instalación.
- Q** Conecte los cables entre la abrazadera y la conexión.
- R** Pase los cables (-) y del magneto CA por debajo del mazo de cables.



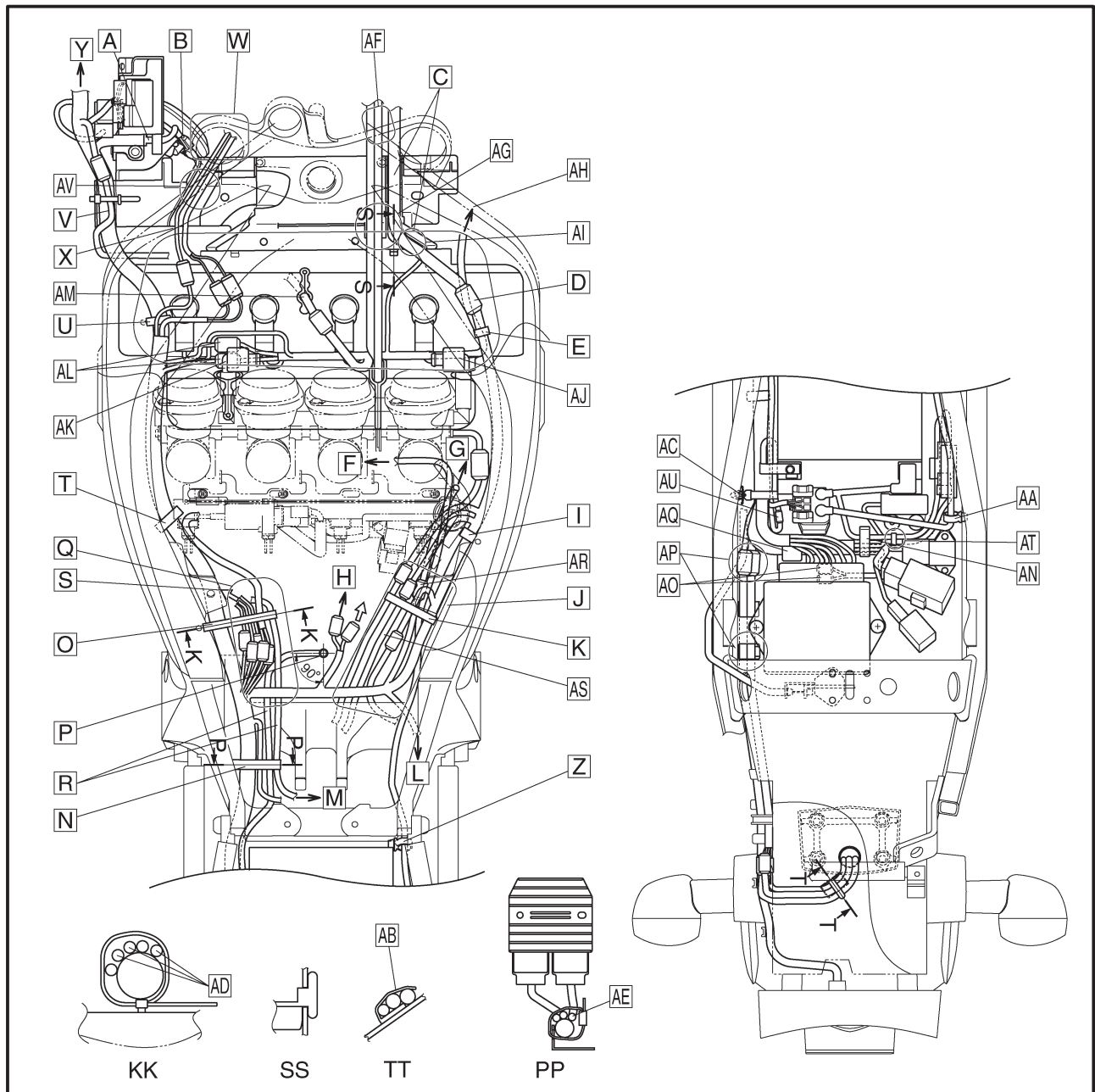


- [S] Pase el cable por debajo del mazo de cables hasta el punto de montaje **1**.
- [T] Inserte la abrazadera de sujeción del mazo de cables en el bastidor.
- [U] Sujete el mazo de cables con la abrazadera insertada en el bastidor.
- [V] Pase el cable del motor del ventilador del radiador por encima del mazo de cables.
- [W] Punto de montaje **3**
Debajo del soporte inferior
- [X] Pase el cable del interruptor del manillar y los cables del interruptor principal a lo largo de la ranura del aire-guía.
- [Y] En el cable del faro
- [Z] Pase el cable del motor de arranque a través de la abrazadera insertada en la caja de la batería.
- [AA] Pase el cable del motor de arranque a través de la abrazadera insertada en la caja de la batería.
- [AB] Sujete el cable con la abrazadera en posición paralela al guardabarros. Compruebe que la abrazadera sujete tres cables.
- [AC] Sujete el mazo de cables con la abrazadera insertada en el hueco de la caja de la batería.
- [AD] La abrazadera no regula la posición en la que pasa cada cable, excepto el mazo de cables.
- [AE] Establezca una ramificación del mazo principal
- [AF] Punto de montaje **4**
Por debajo del soporte inferior, bajo la dirección de la cubierta
- [AG] El cable del acelerador no debe colocarse en el surco del aire-guía.
- [AH] En el sensor de temperatura del refrigerante
- [AI] No presione el cable del interruptor del manillar al montar el plato de la bobina de encendido.
- [AJ] Pase el filtro del cuerpo del acelerador a través de la muesca del deflector de goma y suéltelo por debajo del plato de la bobina de encendido.





- AK** Pase el filtro del cuerpo del acelerador a través del hueco del deflector de goma y suéltelo por debajo del plato de la bobina de encendido.
- AL** Pase el acoplador del cable secundario por detrás de la bobina de encendido.
- AM** Pase el cable del sensor de posición del árbol de levas a través del hueco de la TAPA 1 y conéctelo.
- AN** Después de ramificar el mazo, sujete con una abrazadera cada cable de la conexión de cables (+), el relé de corte del circuito de arranque, el sensor de presión atmosférica, el relé de intermitencia del interruptor de corte del ángulo de inclinación en el faro. No sujete con una abrazadera el cable del acoplador de ALARMA.
- AO** Presione el cable del acoplador de la ALARMA por debajo del acoplador de ECU.
- AP** Asegúrese de que el cable está tenso y no se engancha después de realizar el cableado al montar la cubierta lateral.
- AQ** Asegúrese de enganchar el mazo en el gancho de la caja de batería.
- AR** Cable de bobina captadora (Debe pasarse delante de la abrazadera.)
- AS** Cable del interruptor de punto muerto (Debe pasarse delante de la abrazadera.)
- AT** Sujete el cable de conexión de cables (+) enganchándolo en el trinquete de la caja de la batería.
- AU** Empuje el acoplador de cables (-) en la parte inferior de la abrazadera del mazo de cables.
- AV** Tire del cable hasta introducirlo en el bastidor y hasta que la cinta de color distinto conectada al cable no pueda verse fuera del borde inferior del bastidor.

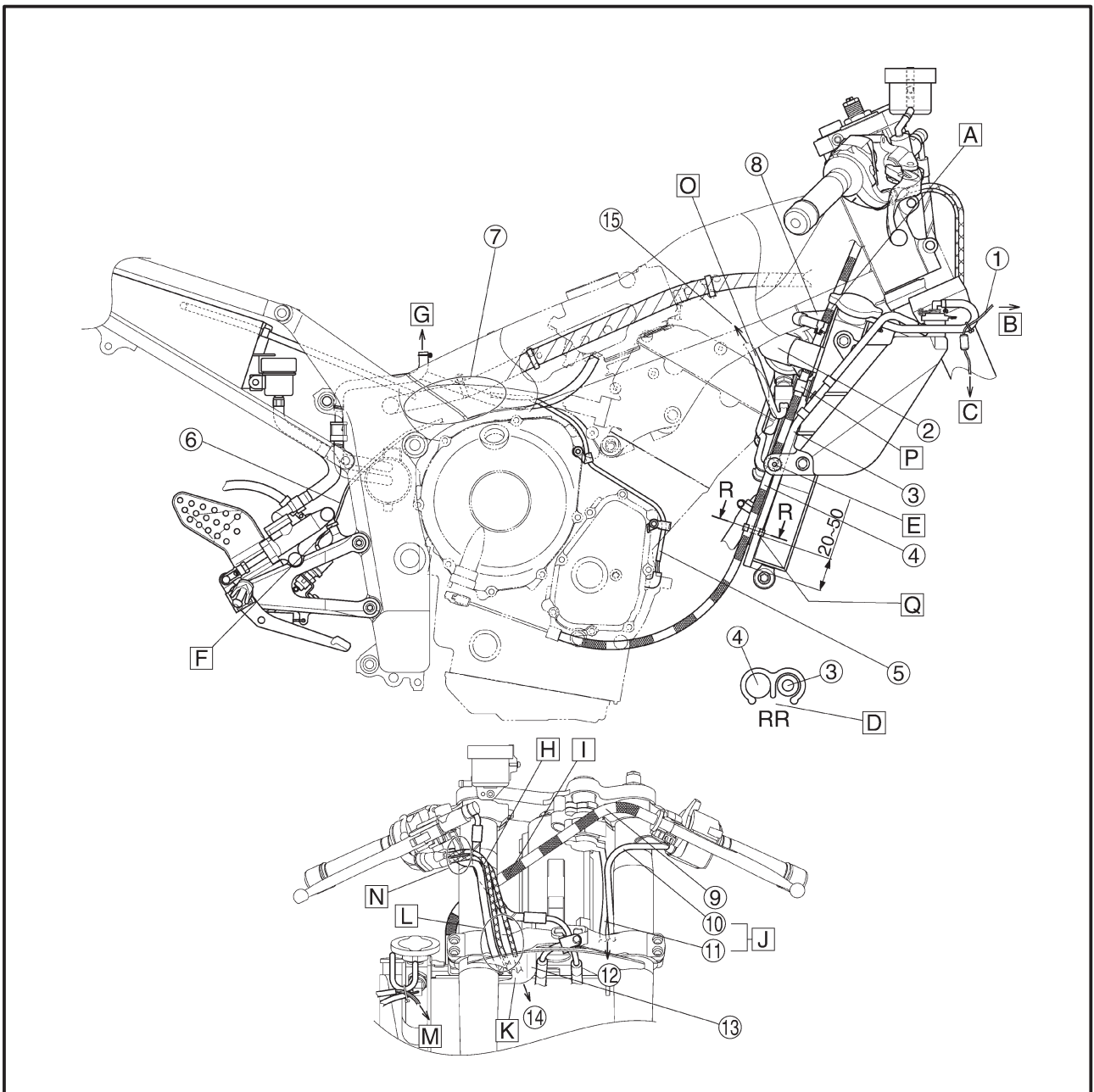




- ① Cable del testigo de intermitente de giro
- ② Manguera del radiador
- ③ Manguera de ventilación del depósito (L = 440)
- ④ Cable del embrague
- ⑤ Cable del sensor de posición del cigüeñal
- ⑥ Cable de interruptor del freno trasero
- ⑦ Sección de cables ③
- ⑧ Manguera de ventilación del refrigerante
- ⑨ Cable del embrague
- ⑩ Cable del interruptor del manillar
- ⑪ Cable del interruptor principal
- ⑫ Punto de montaje ③

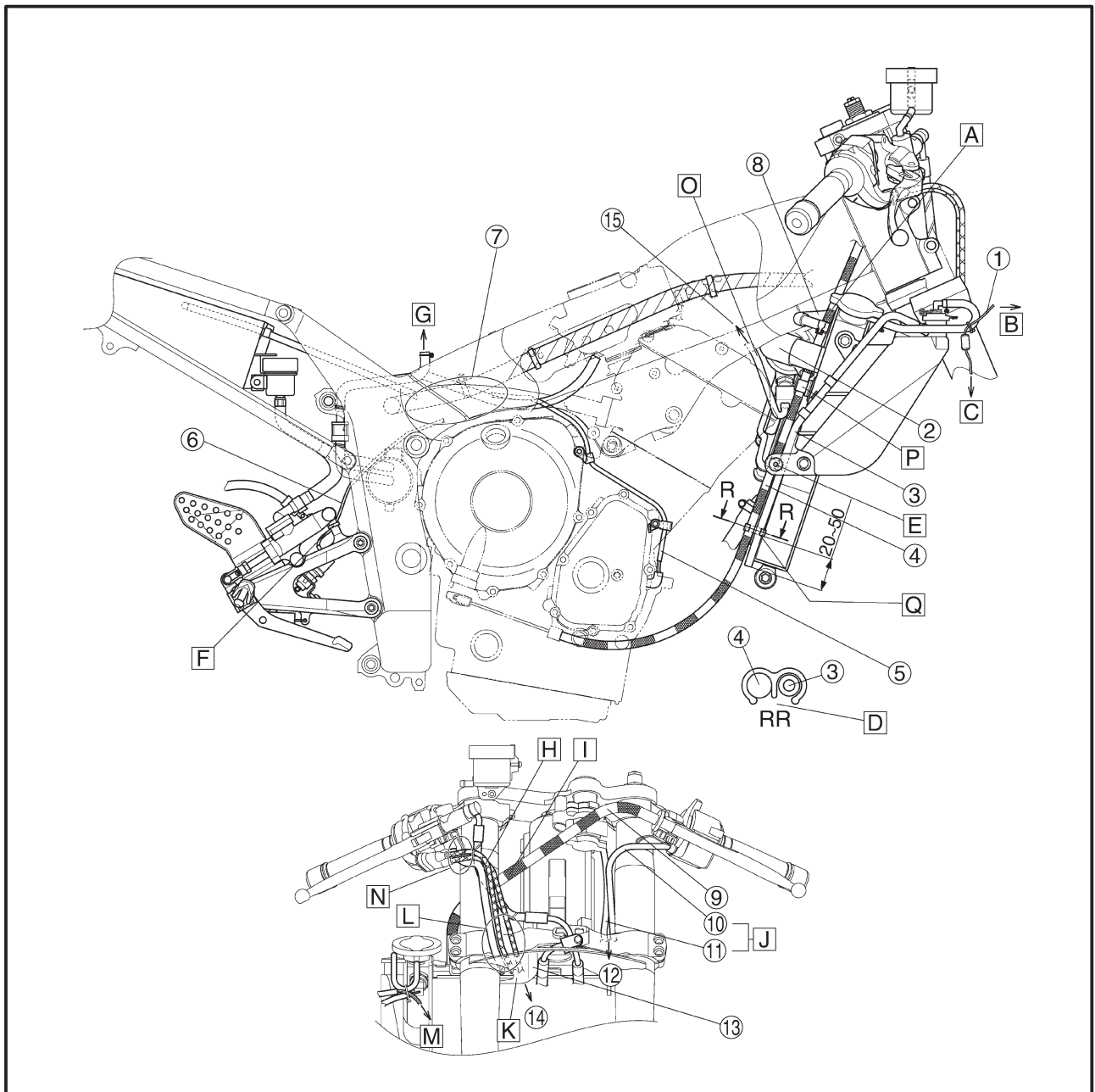
- ⑬ Dirección de la cubierta
- ⑭ Punto de montaje ④
- ⑮ Sección de cables ①
- A Pase el cable del embrague a través de la parte trasera del soporte del radiador y por dentro de la manguera de ventilación del refrigerante.
- B En el cable del faro.
- C En el intermitente.
- D Coloque el lado abierto del vehículo hacia el exterior.
- E Sujete el cable del embrague con la abrazadera en la parte interior del depósito de refrigerante.
- F Sujete el cable del interruptor del cablete lateral por detrás del soporte y corte la punta.

- G En el depósito de combustible.
- H Pase el cable del acelerador por delante de la manguera del freno.
- I Pase el cable del embrague por detrás de la horquilla delantera.
- J Pase el cable del interruptor del manillar y el cable del interruptor principal entre el tope de dirección y el tubo exterior de la horquilla delantera.
- K Pase el cable del acelerador y el cable del interruptor del manillar entre el soporte inferior y la dirección de la cubierta. El cable no debe doblarse ni cruzarse.





- L** En esta zona, el cable del interruptor del manillar (el extremo derecho) no debe estar frente al cable del acelerador. No debe cruzar el cable del acelerador alrededor del aire-guía.
- M** En el intermitente.
- N** En esta área, pase el cable del interruptor del manillar (derecho) por detrás del cable del acelerador.
- O** Pase el cable del sensor de temperatura del refrigerante entre el motor y la manguera del radiador.
- P** Pase el cable del embrague por dentro de la manguera del radiador y sujételo con la abrazadera en el radiador.
- Q** Sujete el cable del embrague y la manguera de ventilación del depósito del refrigerante con la abrazadera.





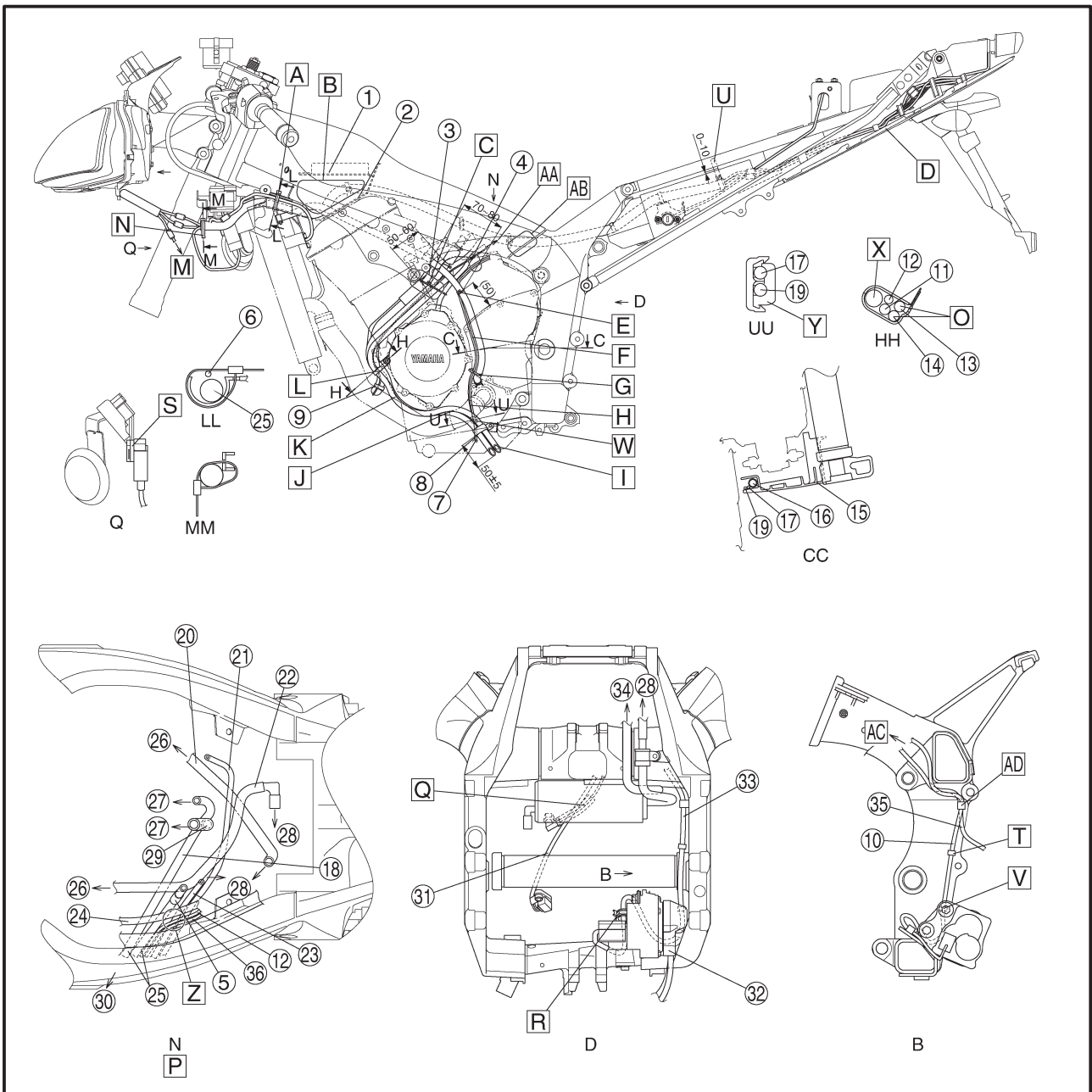
- ① Plato de la bobina de encendido
- ② Deflector de goma
- ③ Punto de montaje **2**
- ④ Punto de montaje **1**
- ⑤ Manguera de vaciado de la caja del limpiador de aire
- ⑥ Cable del motor del ventilador del radiador
- ⑦ Cable del interruptor de nivel de aceite
- ⑧ Cable del interruptor de caballete lateral
- ⑨ Abrazadera
- ⑩ Cable del servomotor EXUP
- ⑪ Manguera de vaciado del limpiador de aire
- ⑫ Cable del sistema AI
- ⑬ Manguera de ventilación del depósito de combustible
- ⑭ Manguera de vaciado del depósito de combustible (no se requiere un orden especial).

- ⑮ Cubierta del piñón de transmisión
- ⑯ Manguera del radiador
- ⑰ Cable del indicador del nivel de aceite
- ⑱ Manguera del sistema AI
- ⑲ Cable del interruptor de caballete lateral
- ⑳ Manguera de retorno de combustible
- ㉑ Manguera de ventilación del depósito de combustible
- ㉒ Manguera de suministro de combustible
- ㉓ Manguera de vaciado del depósito de combustible
- ㉔ Cable secundario inyector
- ㉕ Mazo de cables
- ㉖ En el cuerpo del acelerador
- ㉗ En el limpiador de aire
- ㉘ En el depósito de combustible
- ㉙ Manguera de ventilación del cárter

- ③① Punto de montaje **2**
- ③② Cable de sensor de velocidad
- ③③ Servomotor EXUP
- ③④ Cable del servomotor EXUP
- ③⑤ En el cuerpo del acelerador
- ③⑥ Cable de interruptor del freno trasero
- ③⑦ Cable de magneto CA

A Pase el mazo de cables y el cable del motor del ventilador del radiador a través del hueco del aire-guía y sujételos.

B Sección de cables **1**
Por encima del deflector de goma.
Por debajo del plato de la bobina de encendido.





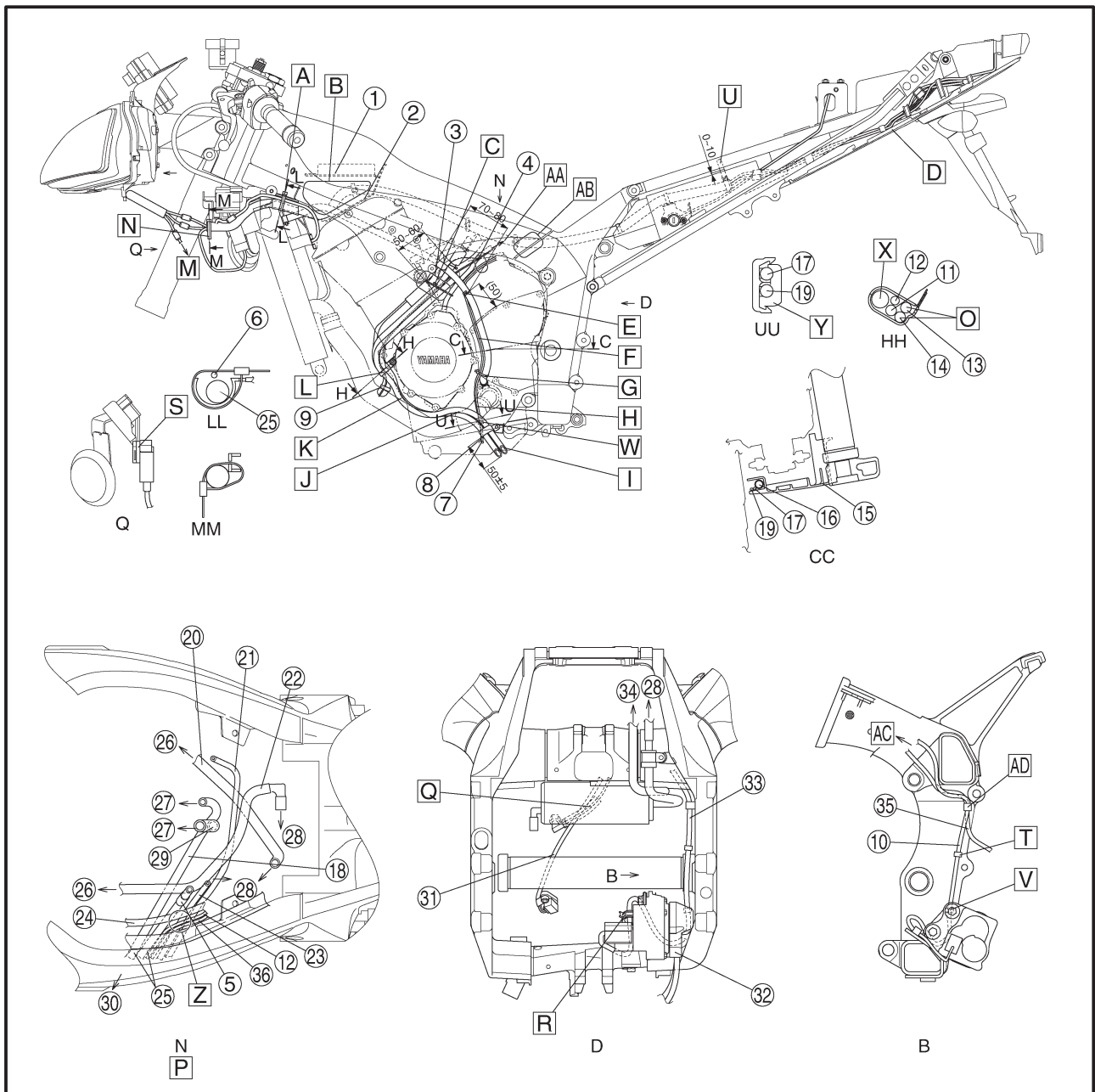
- C** Sujete con una abrazadera la manguera de vaciado del limpiador de aire, la manguera de ventilación del depósito de combustible, la manguera de vaciado de éste, la manguera del sistema AI, el cable del sistema AI y el magneto CA. Pase la manguera de vaciado del limpiador de aire, la manguera de ventilación del depósito de combustible y la manguera de vaciado de éste por fuera de la manguera del sistema AI, el cable del sistema AI y el cable del magneto CA. Pase la manguera de reserva del depósito de combustible y la manguera de vaciado del depósito de combustible por debajo del cable del magneto CA y del cable del sistema AI, y luego por fuera.
- D** Coloque todos los cables en el surco de la

caja de la batería.

- E** Sujete con una abrazadera el indicador del nivel de aceite, el cable del interruptor del caballete lateral y la manguera del radiador.
- F** Coloque el indicador del nivel de aceite, el cable del interruptor del caballete lateral y la manguera del radiador en la cubierta del piñón de transmisión.
- G** No presione la manguera.
- H** Pase el cable del indicador del nivel de aceite y el cable del interruptor del caballete lateral por la parte interior de la manguera del refrigerante.
- I** Pase la manguera de ventilación del depósito de combustible y las mangueras de vaciado del depósito de combustible a través de la abrazadera y por fuera del carenaje

inferior. Equilibre la longitud de los extremos de las mangueras.

- J** Pase la manguera de ventilación del depósito de combustible y la manguera de vaciado del depósito de combustible por la parte interior de la manguera del refrigerante. No presione las mangueras en la sección de montaje del carenaje inferior.
- K** Pase la manguera de vaciado del limpiador de aire por la parte interior de la manguera del refrigerante y suéltela por debajo de ésta. No obstante, no la coloque fuera del carenaje inferior.
- L** Pase la manguera de vaciado del limpiador de aire, la manguera de ventilación del depósito de combustible, la manguera de vaciado del depósito de combustible, la





manguera del sistema AI y el cable del sistema AI a través de la abrazadera.

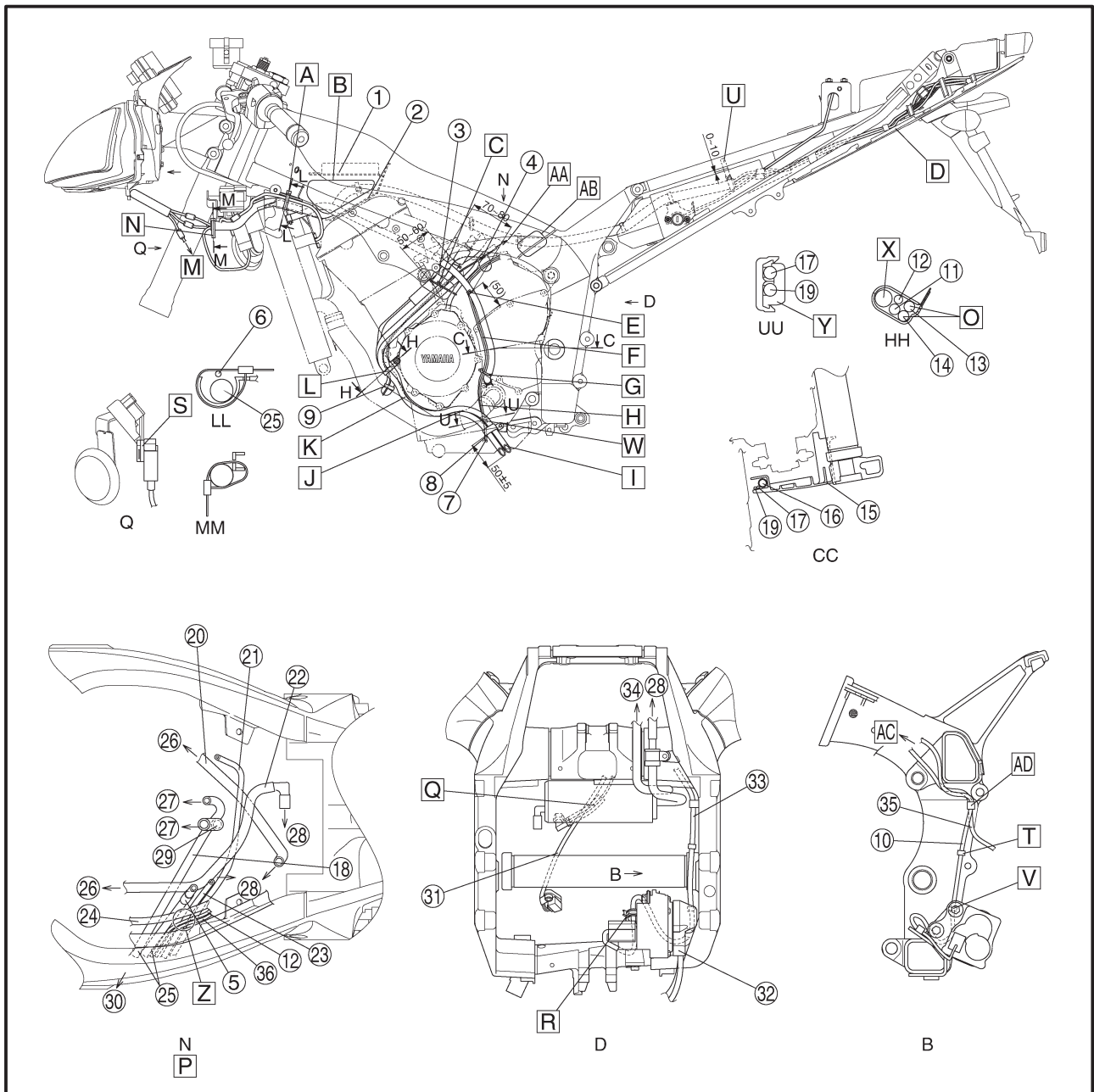
- M** En el intermitente.
- N** Coloque la punta de la banda hacia el lado interior.
- O** La abrazadera no regula la posición en la que pasa cada manguera, excepto la manguera del sistema AI.
- P** Pase todas las mangueras por debajo del cable secundario inyector y el mazo de cables.
- Q** Cable del interruptor de punto muerto: Pase el cable de forma que quede firmemente colocado hacia la parte superior derecha.
- R** Sujete con una abrazadera el cable que quede suelto para que el mazo pase hacia

el acoplador desde la parte inferior del servomotor EXUP.

- S** Preste atención a la dirección de inserción del relé.
- T** Sujete el cable del servomotor EXUP con la abrazadera insertada en el bastidor.
- U** Sujete el mazo de cables con la abrazadera insertada en el hueco de la caja de la batería. Coloque la punta de la abrazadera hacia arriba. Corte la punta según se muestra en la ilustración.
- V** Sujete el cable del servomotor EXUP con la abrazadera insertada en el bastidor.
- W** Sujete con una abrazadera el indicador del nivel de aceite y el cable del interruptor del caballete lateral.
- X** Manguera del sistema AI (pásela por el

lado más interior).

- Y** Coloque la abrazadera entre la abrazadera del cable del interruptor del nivel de aceite y la manguera del refrigerante del radiador. No se regula la dirección de la abrazadera.
- Z** Pase las mangueras de vaciado del depósito de combustible y de ventilación por debajo del mazo de cables, el cable secundario inyector, el cable del sistema AI y el cable del magneto CA.
- AA** En la sección de cables **2**.
- AB** En las secciones de cables **2**, **3**.
- AC** En la sección de cables **3**.
- AD** Sujete el cable del servomotor EXUP y el cable del interruptor del freno trasero con la abrazadera insertada en el bastidor.





CHK

ADJ

3

CAPÍTULO 3

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN ...	3-1
ASIENTOS	3-3
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	3-4
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	3-5
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-5
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-6
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	3-6
CARENAJES	3-7
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	3-8
MOTOR	3-9
AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS	3-9
SINCRONIZACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	3-14
COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE	3-16
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE	3-18
COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR	
A RALENTÍ	3-20
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR	3-21
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-22
INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS	3-24
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-25
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-28
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-29
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE	3-31
SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	3-33
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE COMBUSTIBLE	
Y DE VENTILACIÓN	3-34
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN	
DEL CÁRTER	3-34
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-35
AJUSTE DE LOS CABLES EXUP	3-36
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-37
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-38
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-39
CHASIS	3-42
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO	3-42
AJUSTE DEL FRENO TRASERO	3-43

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-44
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	3-45
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	
TRASERO	3-45
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	3-46
PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS	3-46
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO	3-48
AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-48
LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-50
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-50
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-53
AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-54
AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	3-56
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-58
INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS	3-61
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES	3-62
LUBRICACIÓN DE PALANCAS Y PEDALES	3-62
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-62
LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA	3-62
SISTEMA ELÉCTRICO	3-63
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-63
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES	3-68
SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DEL FARO	3-70
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO	3-71



EAS00036

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Este capítulo incluye toda la información necesaria para realizar las revisiones y los ajustes recomendados. Estos procedimientos de mantenimiento preventivo asegurarán un funcionamiento más fiable del vehículo, una vida útil más prolongada y reducirán la necesidad de costosas revisiones. Esta información es aplicable indistintamente a los vehículos que ya están en servicio y a los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Los técnicos de servicio deben estar familiarizados con todos los detalles de este capítulo.

EAS00037

MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

NOTA:

- Las revisiones anuales deben llevarse a cabo cada año, excepto en caso de realizarse por kilómetros.
- A partir de los 50.000 km, repita los intervalos de mantenimiento cada 10.000 km.
- Los elementos señalados con un asterisco corresponden a tareas que deben ser realizadas en un concesionario de Yamaha, puesto que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

NO.	ELEMENTO	TRABAJO DE SUPERVISIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					COMPROBACIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
1	* Combustible (Consulte la página 3-34)	• Comprobar si hay fisuras o daños en las mangueras del combustible.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujías (Consulte la página 3-24)	• Comprobar el estado. • Limpiar y reajustar la distancia entre electrodos.		✓		✓		
		• Sustituir.			✓		✓	
3	* Válvulas (Consulte la página 3-9)	• Comprobar el reglaje de las válvulas. • Ajustar.	Cada 40.000 km.					
4	Elemento del filtro de aire (Consulte la página 3-33)	• Sustituir. (Consulte la NOTA)					✓	
5	Embrague (Consulte la página 3-31)	• Comprobar el funcionamiento. • Ajustar.	✓	✓	✓	✓	✓	
6	* Freno delantero (Consulte la página 3-42)	• Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y posibles fugas del vehículo. (Consulte la NOTA)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Sustituir las pastillas de freno.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
7	* Freno trasero (Consulte la página 3-43)	• Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y posibles fugas del vehículo. (Consulte la NOTA)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Sustituir las pastillas de freno.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
8	* Mangueras de frenos (Consulte la página 3-46)	• Comprobar si hay fisuras o daños.		✓	✓	✓	✓	✓
		• Sustituir. (Consulte la NOTA)	Cada 4 años					
9	* Ruedas (Consulte la página 4-3)	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		✓	✓	✓	✓	
10	* Neumáticos (Consulte la página 3-58)	• Revisar la profundidad del dibujo o mirar si están dañados. • Sustituirlos si fuera necesario. • Comprobar la presión del aire. • Corregirlos si fuera necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
11	* Cojinetes de la rueda (Consulte la página 4-4)	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		✓	✓	✓	✓	
12	* Brazo oscilante (Consulte la página 4-71)	• Comprobar el funcionamiento o si tiene un juego excesivo.		✓	✓	✓	✓	
		• Lubricar con grasa lubricante a base de jabón de litio.	Cada 50.000 km.					
13	Cadena de transmisión (Consulte la página 3-48)	• Comprobar la tensión de la cadena. • Asegurarse de que la rueda trasera está correctamente alineada. • Limpiar y lubricar.	Cada 1.000 km y después de lavar la motocicleta o de conducir bajo la lluvia					
14	* Cojinetes de dirección (Consulte la página 3-50)	• Comprobar si hay firmeza en el juego del cojinete y la dirección.	✓	✓	✓	✓	✓	
		• Lubricar con grasa lubricante a base de jabón de litio.	Cada 20.000 km.					

MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

**CHK
ADJ**



NO.	ELEMENTO	TRABAJO DE SUPERVISIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					COM-PROBA-CIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
15	* Sujeciones del chasis (Consulte la página 2-21)	• Asegurarse de que todas las tuercas, tornillos y pernos están correctamente apretados.		✓	✓	✓	✓	✓
16	Caballote lateral (Consulte la página 3-62)	• Comprobar el funcionamiento. • Lubricar.		✓	✓	✓	✓	✓
17	* Interruptor del caballote lateral (Consulte la página 8-4)	• Comprobar el funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	* Horquilla delantera (Consulte la página 3-53)	• Comprobar el funcionamiento y ver si tiene alguna fuga de aceite.		✓	✓	✓	✓	
19	* Conjunto de amortiguador (Consulte la página 4-68)	• Comprobar el funcionamiento y el amortiguador para ver si tiene alguna fuga de aceite.		✓	✓	✓	✓	
20	* Brazo de relé de suspensión trasera y puntos de articulación de brazo de conexión (Consulte la página 4-72)	• Comprobar el funcionamiento.		✓	✓	✓	✓	
21	* Sistema de inyección electrónica de combustible (Consulte la página 3-14)	• Ajustar la velocidad y sincronización del ralentí del motor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Aceite de motor (Consulte la página 3-28)	• Cambiar. • Comprobar el nivel de aceite y mirar si el vehículo tiene alguna fuga.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Cartucho de filtro de aceite del motor (Consulte la página 3-29)	• Sustituir.	✓		✓		✓	
24	* Sistema de refrigeración (Consulte la página 3-38)	• Comprobar el nivel de refrigerante y mirar si el vehículo tiene alguna fuga. • Cambiar.		✓	✓	✓	✓	✓
			Cada 3 años					
25	* Interruptores de frenos delantero y trasero (Consulte la página 3-45) (Consulte la página 8-4)	• Comprobar el funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Piezas móviles y cables (Consulte la página 3-62)	• Lubricar.		✓	✓	✓	✓	✓
27	* Alojamiento y cable de la empuñadura del acelerador (Consulte la página 3-22)	• Comprobar el funcionamiento o si tiene juego libre • Ajustar el juego libre del cable del acelerador si fuera necesario. • Lubricar el cable y el alojamiento de la empuñadura del acelerador.		✓	✓	✓	✓	✓
28	* Sistema de inducción de aire (Consulte la página 7-39)	• Comprobar la válvula de corte del suministro de aire y la manguera por si estuvieran dañadas. • Sustituir todo el sistema de inducción de aire si fuera necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
29	* Silenciador y tubo de escape (Consulte la página 3-35)	• Comprobar si los tornillos de la abrazadera están flojos.	✓	✓	✓	✓	✓	
30	* Luces, intermitentes e interruptores (Consulte la página 3-71)	• Comprobar el funcionamiento. • Ajustar el haz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

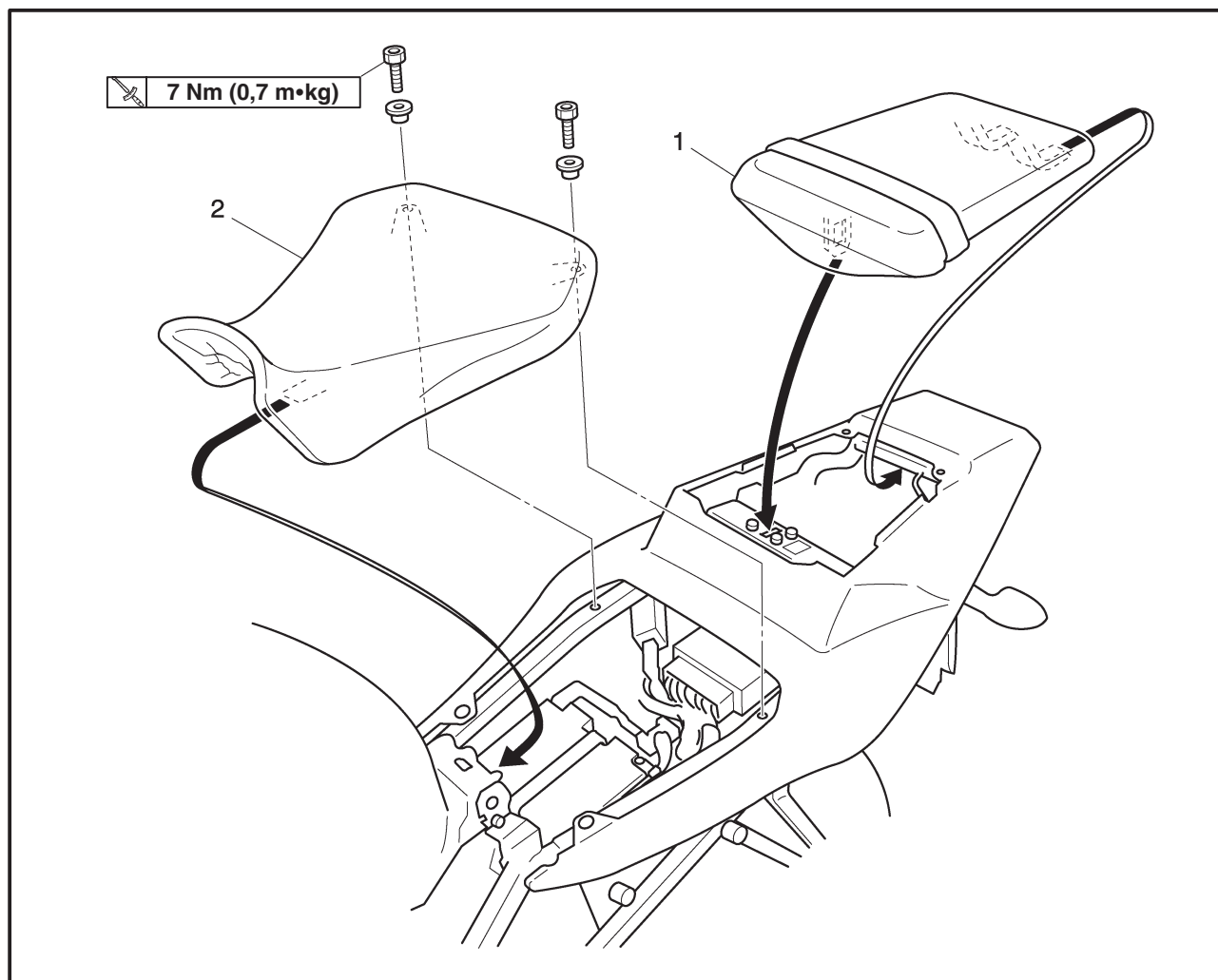
NOTA:

- Filtro de aire
 - Este modelo de filtro de aire incluye un elemento de papel cubierto de aceite desechable que no debe limpiarse con aire comprimido para no dañarlo.
 - El elemento del filtro de aire debe reemplazarse con más frecuencia si la motocicleta se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorosas.
- Sistema hidráulico de frenos
 - Comprobarlo con regularidad y, si fuera necesario, rectificar el nivel del líquido de frenos.
 - Cada dos años, sustituir los componentes internos de los cilindros principales y las pinzas del freno, y cambiar el líquido de frenos.
 - Reemplazar las mangueras de los frenos cada cuatro años o cuando se descubran fisuras o daños.



EAS00039

ASIENTOS

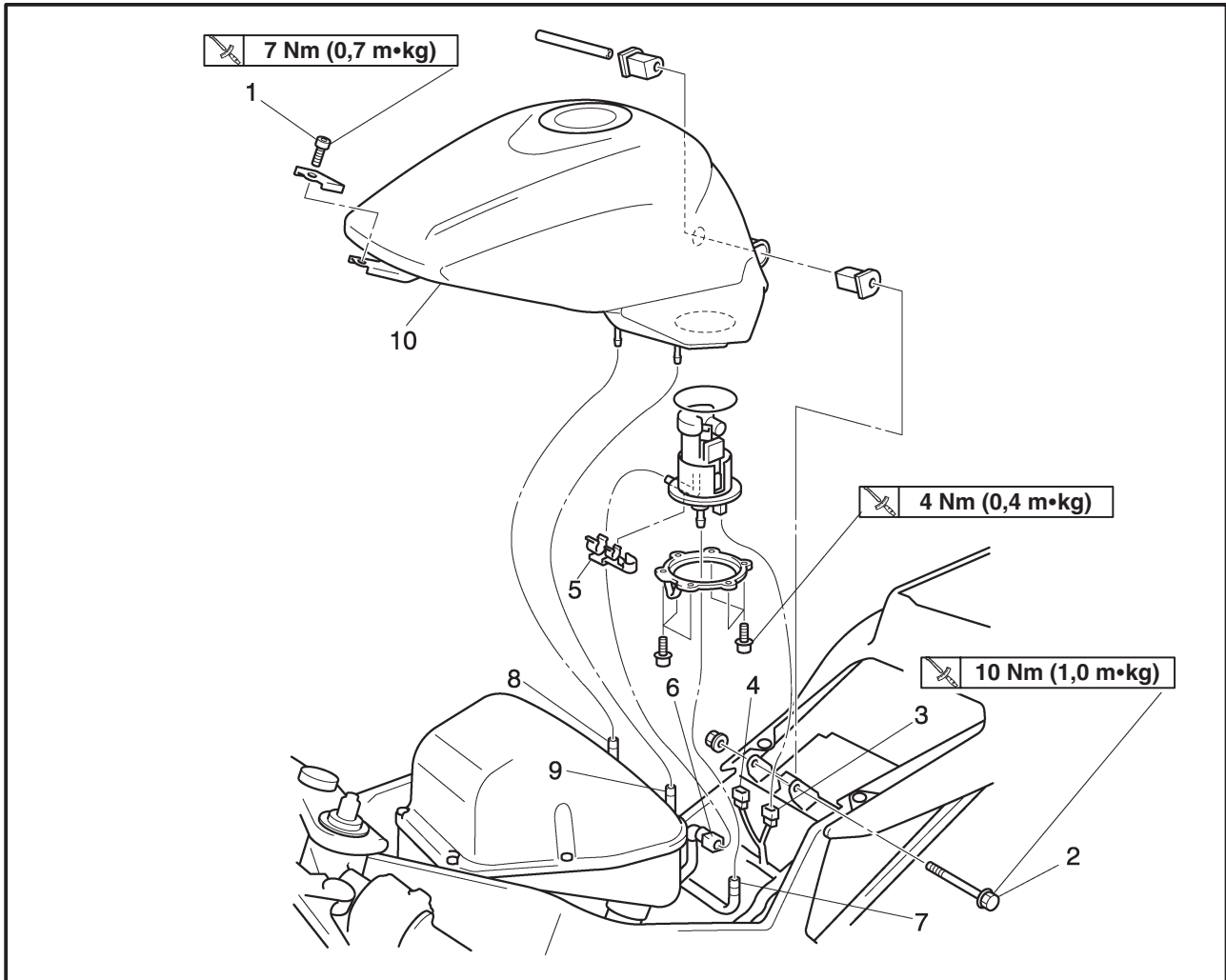


Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
1	Extracción de los asientos	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
2	Asiento del pasajero	1	
	Asiento del motorista	1	



EAS00040

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del depósito de combustible		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Asiento del motorista		Consulte "ASIENTOS".
1	Perno	1	
2	Perno	1	
3	Acoplador del emisor de combustible	1	Desconecte.
4	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconecte.
5	Cubierta del conector de la manguera de combustible	1	
6	Manguera de combustible	1	
7	Manguera de retorno de combustible	1	
8	Manguera de desagüe del depósito de combustible	1	
9	Manguera de ventilación del depósito de combustible	1	
10	Depósito de combustible	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito a través del orificio del tapón mediante una bomba.
2. Extraiga:
 - manguera de retorno de combustible
 - manguera de combustible

ATENCIÓN:

A pesar de que se haya extraído el combustible del depósito, es preciso tener cuidado al extraer las mangueras de combustible, ya que puede haberse quedado combustible en ellas.

NOTA:

Antes de extraer las mangueras, es conveniente colocar algún trapo en la zona donde podría derramarse el líquido.

3. Extraiga:
 - depósito de combustible

NOTA:

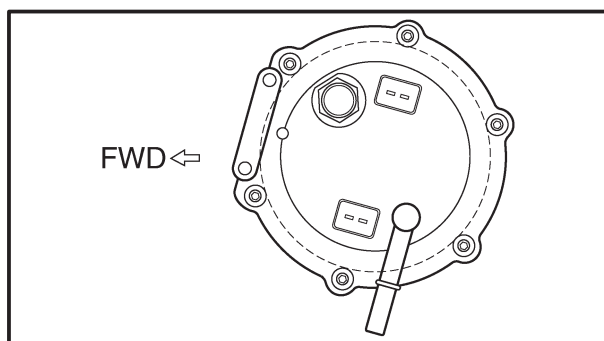
No coloque el depósito de combustible de forma que la superficie de instalación de la bomba de combustible quede directamente debajo del depósito. Asegúrese de que el depósito está en posición vertical.

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga:
 - bomba de combustible

ATENCIÓN:

- Tenga cuidado de que no se le caiga la bomba de combustible o de no golpearla.
- No toque la parte inferior del emisor de señal de nivel de combustible.



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

- bomba de combustible  **4 Nm (0,4 m•kg)**

NOTA:

- Al instalar la bomba de combustible, tenga cuidado de no dañar las superficies de instalación del depósito de combustible.
- Utilice siempre una junta de bomba de combustible nueva.
- Instale la bomba de combustible tal y como se muestra en la ilustración.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible por etapas, siguiendo una secuencia cruzada en el par especificado.

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

- manguera de combustible
- soportes de la manguera de combustible

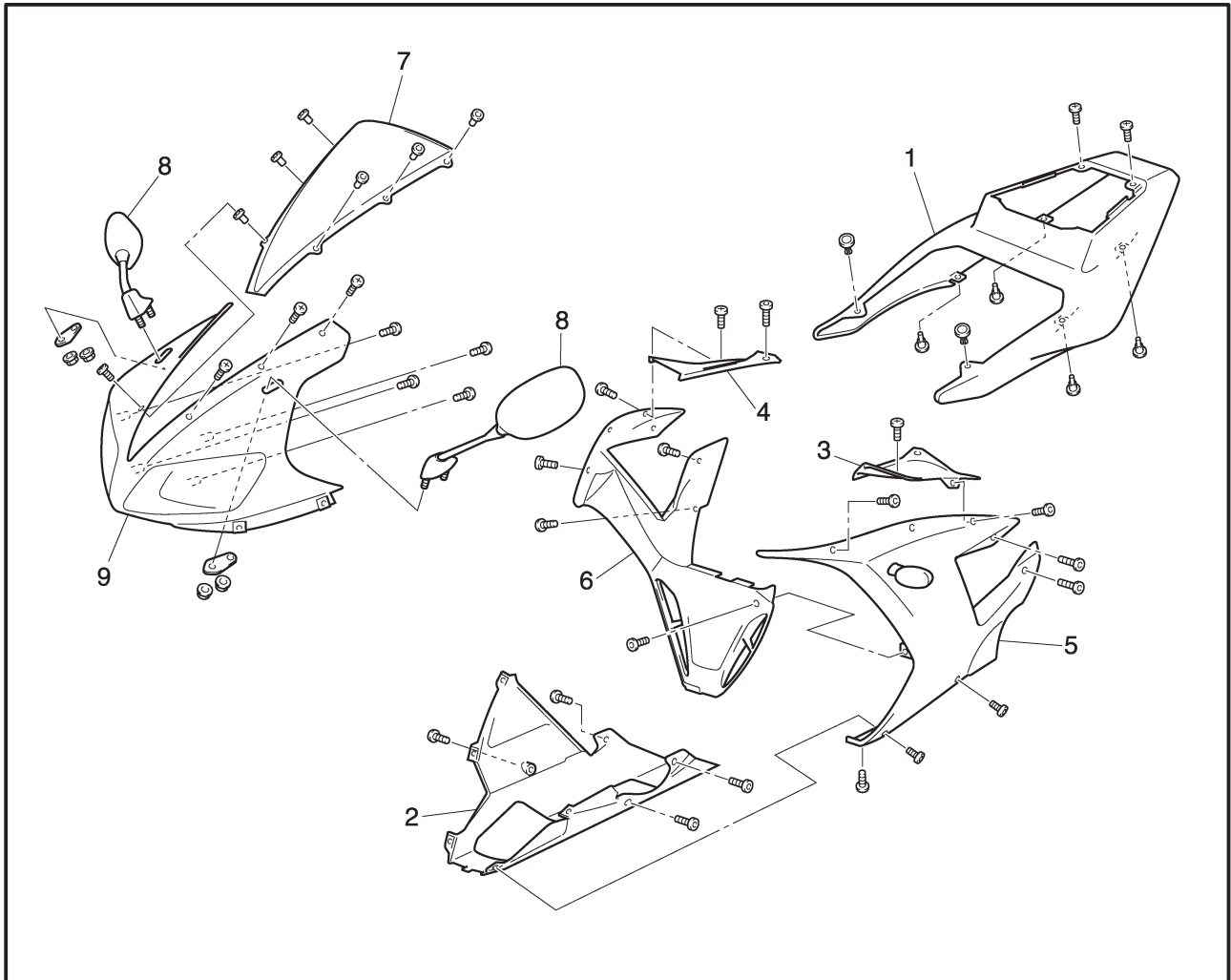
ATENCIÓN:

Al instalar la manguera de combustible, asegúrese de que está conectada firmemente y de que sus soportes están en la posición adecuada, de lo contrario la manguera de combustible no se habrá instalado correctamente.



EAS00042

CARENAJES

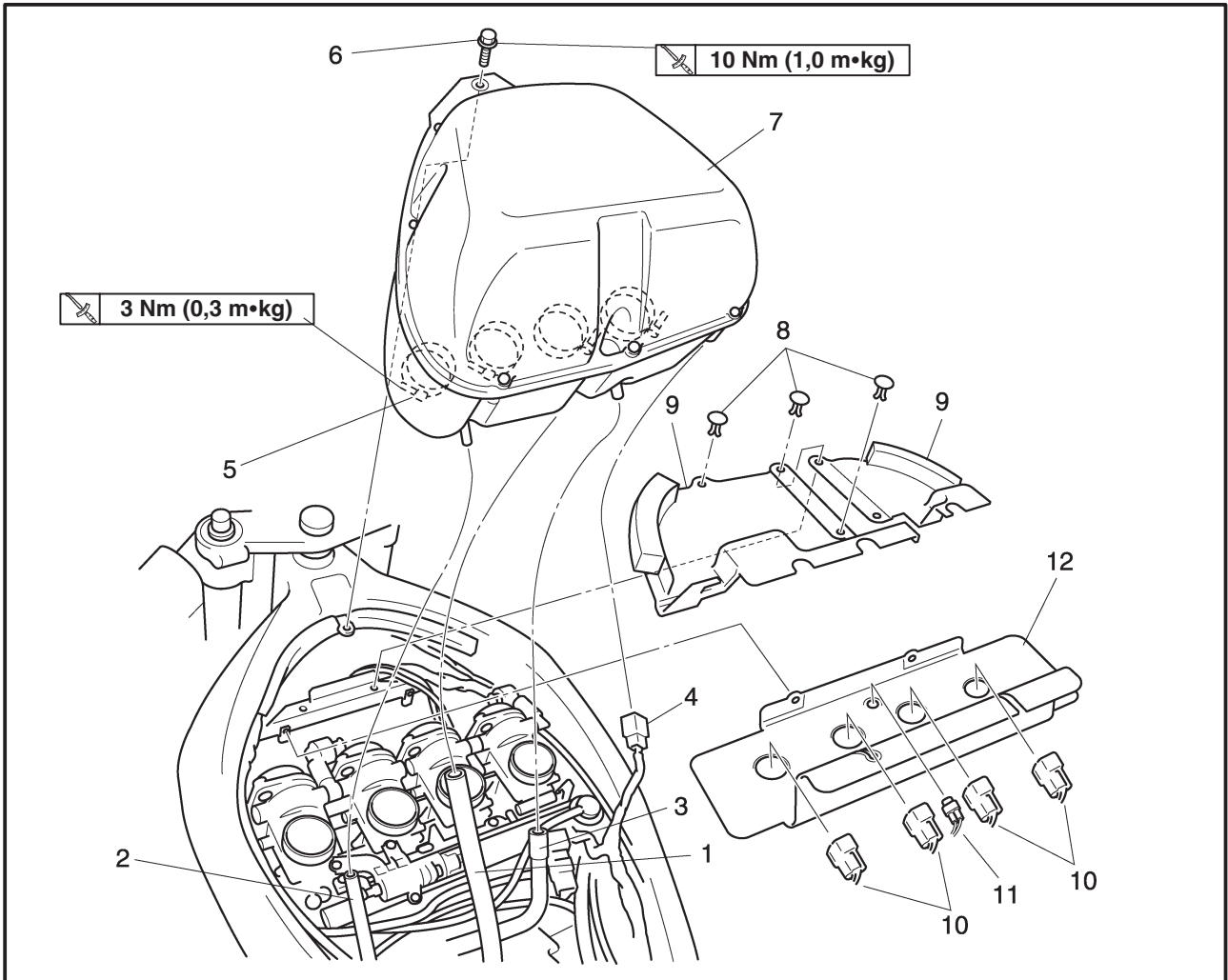


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de los carenajes		
1	Asientos del motorista y del pasajero	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS".
2	Carenaje trasero	1	
3	Carenaje inferior	1	
4	Panel interior de carenaje delantero (izquierdo)	1	
5	Panel interior de carenaje delantero (derecho)	1	
6	Carenaje lateral izquierdo	1	
7	Carenaje lateral derecho	1	
8	Parabrisas	1	
9	Espejo retrovisor	2	
	Carenaje superior	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00043

CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción de la carcasa del filtro de aire		
	Asiento del motorista y depósito de combustible		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
1	Manguera de ventilación del cárter	1	
2	Manguera de ventilación de la carcasa del filtro de aire	1	
3	Manguera del sistema AI	1	
4	Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión	1	Afloje.
5	Tornillo de la abrazadera	4	
6	Perno	1	
7	Carcasa del filtro de aire	1	
8	Sujeción rápida	3	Desconecte.
9	Plato de la bobina de encendido	2	
10	Acoplador de la bobina de encendido	4	
11	Acoplador del sensor de identificación del cilindro	1	
12	Deflector de goma	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00045

MOTOR

AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS

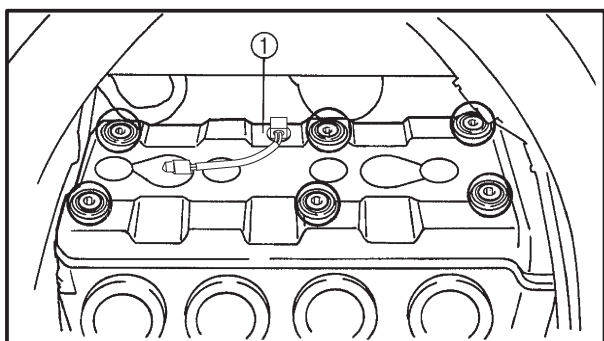
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste del reglaje de válvulas debe hacerse con el motor frío a temperatura ambiente.
- Cuando deba medir o ajustar el reglaje de las válvulas, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) del tiempo de compresión.

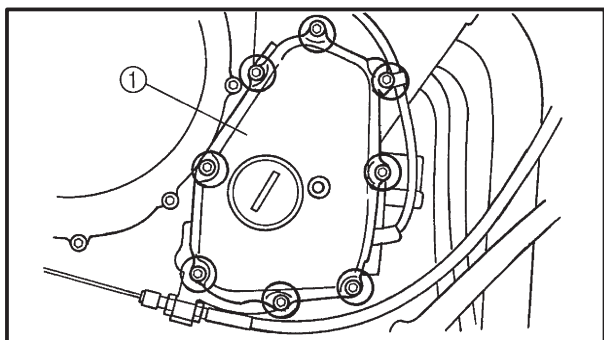
1. Extraiga:

- asiento del motorista
- depósito de combustible
Consulte “ASIENTOS” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- carcasa del filtro de aire
- plato de la bobina de encendido.
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
- carenaje inferior
- carenajes laterales
Consulte “CARENAJES”.
- cuerpo del acelerador
Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR” en el CAPÍTULO 7.
- radiador
- termostato
Consulte “RADIADOR” y “TERMOSTATO” en el CAPÍTULO 6.



2. Extraiga:

- bujías
- cubierta de la culata ①
- junta de la cubierta de la culata



3. Extraiga:

- cubierta del rotor de la bobina captadora ①



4. Mida:

- reglaje de las válvulas

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



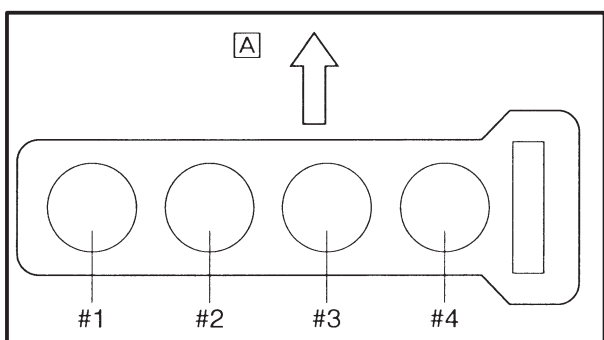
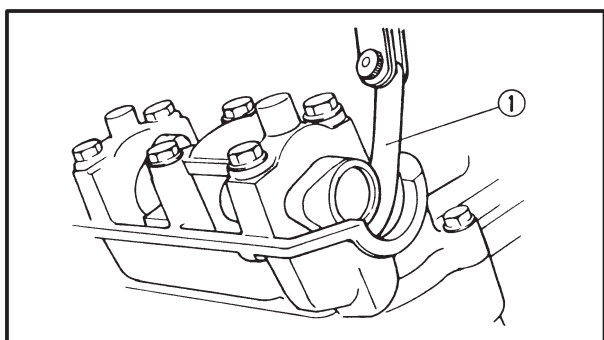
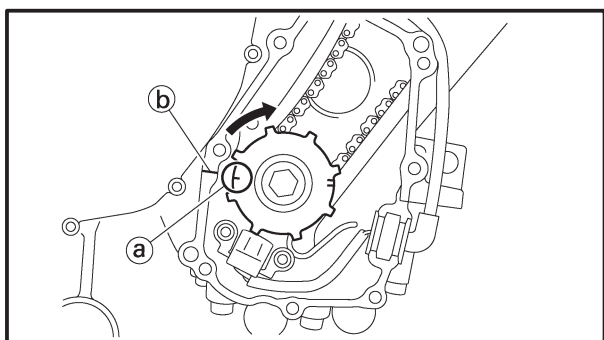
Reglaje de válvulas (en frío)

Válvula de admisión

0,11 ~ 0,20 mm

Válvula de escape

0,21 ~ 0,27 mm



B →		0°	180°	360°	540°	720°
C	#1	D				
	#2		D			
	#3				D	
	#4			D		

11170401



- Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.
- Cuando el pistón #1 esté en el punto muerto superior (PMS) del tiempo de compresión, alinee la marca del PMS (a) del rotor de captación con la superficie de contacto del cárter (b).

NOTA:

El PMS del tiempo de compresión puede encontrarse cuando se separan los salientes del árbol de levas.

- Mida el reglaje de válvulas con una galga de espesores 1.

NOTA:

- Si el reglaje de válvulas no es correcto, anote la lectura medida.
- Mida el reglaje de las válvulas en la secuencia siguiente.

Secuencia de la medida del reglaje de válvulas

Cilindro #1 → #2 → #4 → #3

A Delantero

- Para medir el reglaje de válvulas de los otros cilindros, comenzando por el cilindro #1 en el punto muerto superior (PMS), gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj, tal y como se especifica en la tabla siguiente.

- Grados que se gira el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj.

C Cilindro

D Ciclo de combustión

Cilindro #2	180°
Cilindro #4	360°
Cilindro #3	540°





- c. Determine el número de pastilla de válvula de acuerdo con la tabla siguiente.

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

EJEMPLO:

Número original de pastilla de válvula

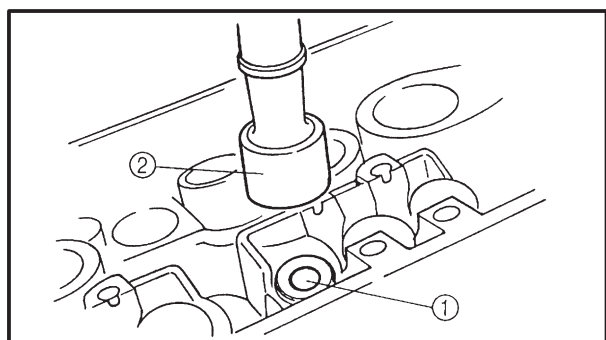
= 148 (grosor = 1,48 mm)

Valor redondeado = 150

- d. Busque el número aproximado de la pastilla de válvula original y la medida del reglaje de válvulas en la tabla de selección de pastillas de válvula. El punto de intersección entre la columna y la fila es el nuevo número de pastilla de válvula.

NOTA:

Este nuevo número es sólo una aproximación. Si la medida continúa sin ser la correcta, será necesario medir nuevamente el reglaje de válvulas y repetir los pasos anteriores.



- e. Instale la nueva pastilla de válvula ① y el empujador de válvula ②.

NOTA:

- Lubrique la pastilla de válvula con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el empujador de válvula con lubricante de disulfuro de molibdeno.
- El empujador de válvula debe girar suavemente cuando se rota a mano.
- Instale el empujador de válvula y la pastilla de válvula en el lugar adecuado.

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



**Perno de la tapa del árbol de levas
10 Nm (1,0 m•kg)**

AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS

CHK
ADJ



TABLA DE SELECCIÓN DE PASTILLAS DE VÁLVULA ADMISIÓN

Reglaje medido	NÚMERO DE LA PASTILLA INSTALADA																											
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,00 ~ 0,02				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230		
0,03 ~ 0,07			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235		
0,08 ~ 0,10		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,11 ~ 0,20	Especificación																											
ej. 0,21 ~ 0,22	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
→ 0,23 ~ 0,27	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,28 ~ 0,32	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,33 ~ 0,37	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,38 ~ 0,42	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,43 ~ 0,47	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,48 ~ 0,52	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,53 ~ 0,57	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,58 ~ 0,62	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,63 ~ 0,67	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,68 ~ 0,72	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,73 ~ 0,77	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,78 ~ 0,82	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0,83 ~ 0,87	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																	
0,88 ~ 0,92	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																		
0,93 ~ 0,97	200	205	210	215	220	225	230	235	240																			
0,98 ~ 1,02	205	210	215	220	225	230	235	240																				
1,03 ~ 1,07	210	215	220	225	230	235	240																					
1,08 ~ 1,12	215	220	225	230	235	240																						
1,13 ~ 1,17	220	225	230	235	240																							
1,18 ~ 1,22	225	230	235	240																								
1,23 ~ 1,27	230	235	240																									
1,28 ~ 1,32	235	240																										
1,33 ~ 1,37	240																											

EJEMPLO:

REGLAJE DE VÁLVULA: 0,11 ~ 0,20 mm

La instalada es la 150

El reglaje medido es 0,25 mm

Sustituya la pastilla 150 por la 160

EJEMPLO:

REGLAJE DE VÁLVULA: 0,11 ~ 0,20 mm

La instalada es la 150

El reglaje medido es 0,25 mm

Sustituya la pastilla 150 por la 160

ESCAPE

Reglaje medido ↓	NÚMERO DE LA PASTILLA INSTALADA																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00 ~ 0,02						120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
0,03 ~ 0,07					140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	120	125	130	135
0,08 ~ 0,12				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0,13 ~ 0,17			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,18 ~ 0,20		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,21 ~ 0,27	Especificación																								
ej. 0,28 ~ 0,32	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
→ 0,33 ~ 0,37	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,38 ~ 0,42	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,43 ~ 0,47	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,48 ~ 0,52	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,53 ~ 0,57	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,58 ~ 0,62	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,63 ~ 0,67	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,68 ~ 0,72	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,73 ~ 0,77	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,78 ~ 0,82	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,83 ~ 0,87	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,88 ~ 0,92	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,93 ~ 0,97	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,98 ~ 1,02	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1,03 ~ 1,07	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,08 ~ 1,12	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,13 ~ 1,17	210	215	220	225	230	235	240																		
1,18 ~ 1,22	215	220	225	230	235	240																			
1,23 ~ 1,27	220	225	230	235	240																				
1,28 ~ 1,32	225	230	235	240																					
1,33 ~ 1,37	230	235	240																						
1,38 ~ 1,42	235	240																							
1,43 ~ 1,47	240																								

EJEMPLO:

REGLAJE DE VÁLVULA: 0,21 ~ 0,27 mm

La instalada es la 175

El reglaje medido es 0,35 mm

Sustituya la pastilla 175 por la 185

EJEMPLO:

REGLAJE DE VÁLVULA: 0,21 ~ 0,27 mm

La instalada es la 175

El reglaje medido es 0,35 mm

Sustituya la pastilla 175 por la 185

- Consulte “MONTAJE Y AJUSTE DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LA CULATA DEL MOTOR” en el capítulo 5.
- Lubrique los cojinetes, los salientes y los muñones del árbol de levas.
- En primer lugar, instale el árbol de levas de escape.
- Alinee las marcas del árbol de levas con las marcas de la tapa del árbol de levas.
- Gire el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj varios giros completos hasta que las piezas se ajusten.

- g. Mida otra vez el reglaje de válvulas.
- h. Si el reglaje de válvulas no cumple las especificaciones, repita todos los pasos de ajuste hasta obtener el reglaje especificado.

A

7. Instale:
- todas las piezas extraídas

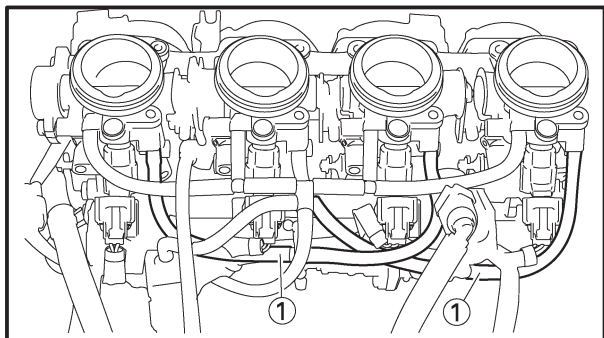
Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

Antes de sincronizar los cuerpos del acelerador, el reglaje de las válvulas y la velocidad de ralentí del motor deben estar ajustados correctamente y el momento de encendido controlado.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.

2. Extraiga:
 - asiento del motorista
Consulte “ASIENTOS”.
 - depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - carcasa del filtro de aire
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
3. Extraiga:
 - manguera de sincronización ①

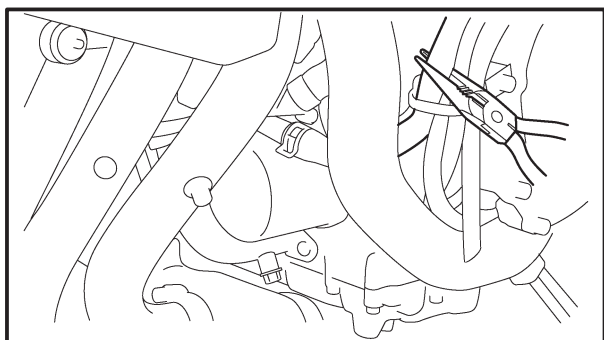


La diferencia en la presión de vacío entre dos cuerpos de acelerador no debe exceder los 1,33 kPa (10 mm Hg).

[illegible]

-

12. Extraiga:
 - tacómetro del motor
 - manómetro de vacío
13. Extraiga:
 - depósito de combustible
14. Instale:
 - depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - asiento del motorista
Consulte “ASIENTO”.



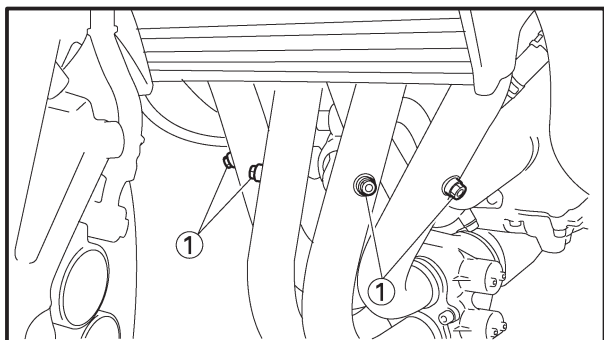
(Medición del gas de escape cuando el motor está a ralentí [cuando el sistema de inducción del aire no funciona])

- NOTA:**

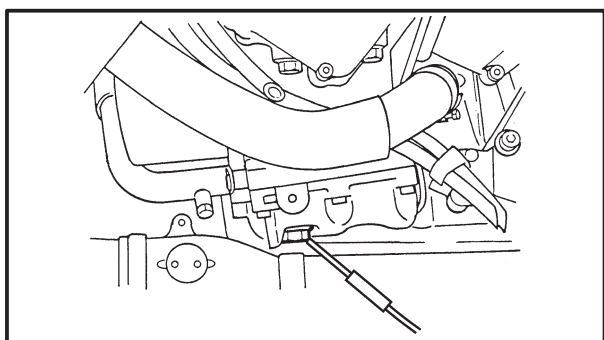
- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.

COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE

CHK
ADJ



2. Extraiga:
- carenaje inferior
 - carenajes laterales
- Consulte “CARENAJES”.
- pernos del tubo de escape ①



3. Instale:
- probador de bolsillo (en el tapón roscado de purga de aceite del motor)
 - tacómetro del motor (al cable de la bujía del cilindro #1)
 - accesorio del sistema de escape ② (en el tubo de escape)



Probador de bolsillo

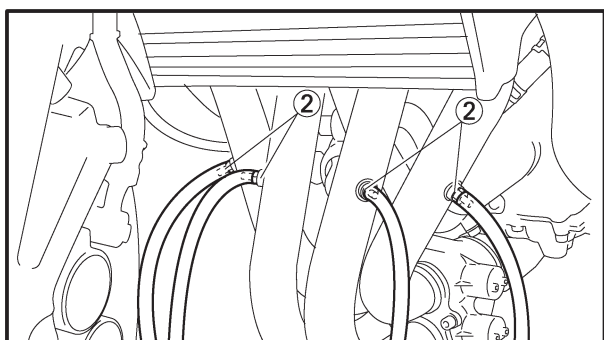
90890-03132

Tacómetro del motor

90793-80009

Accesorio del sistema de escape

90890-03134



4. Encienda el motor y déjelo calentar hasta que se alcance la temperatura de aceite especificada.



Temperatura del aceite

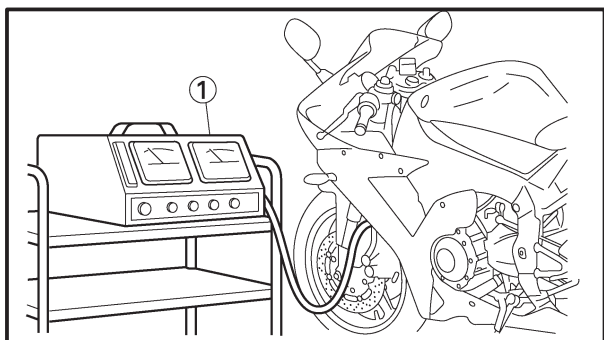
90 ~ 100 °C

5. Mida:
- velocidad de ralentí del motor
- Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.
- Consulte “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”.



Velocidad de ralentí del motor

1.000 ~ 1.100 r/min



6. Instale:
- Medidor de CO/HC ① (en el accesorio del sistema de escape)

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

CHK
ADJ



7. Mida:

- densidad del monóxido de carbono

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.

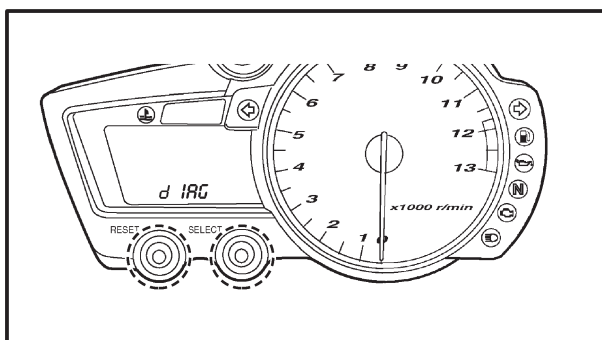
Within especificaiton → Mida el gas de escape cuando el sistema de inducción esté funcionando.



**Densidad del monóxido de carbono
(cuando no funciona el sistema de
inducción de aire)**

3,5 ~ 4,1%

**Densidad de hidrocarburos (cuando
no funciona el sistema de
inducción de aire)**



AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

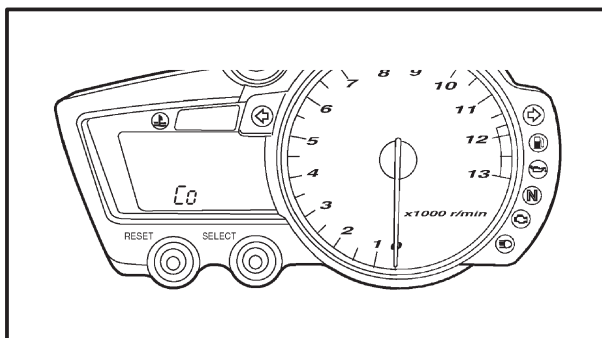
NOTA:

Asegúrese de que la densidad del monóxido de carbono sea la estándar, y entonces ajuste el gas de escape.

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y el interruptor de parada del motor a la posición "ON".
2. Mientras mantiene presionados los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente, ponga el interruptor principal en la posición "ON" (manténgalos presionados al menos 8 segundos).

NOTA:

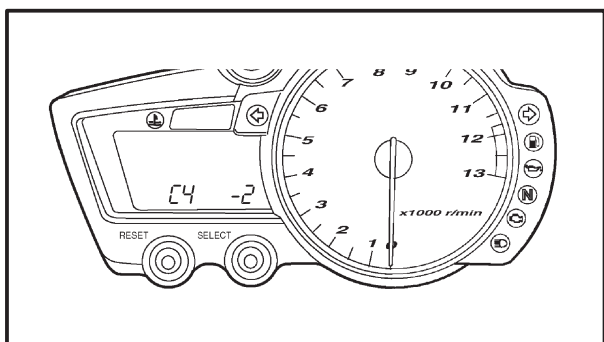
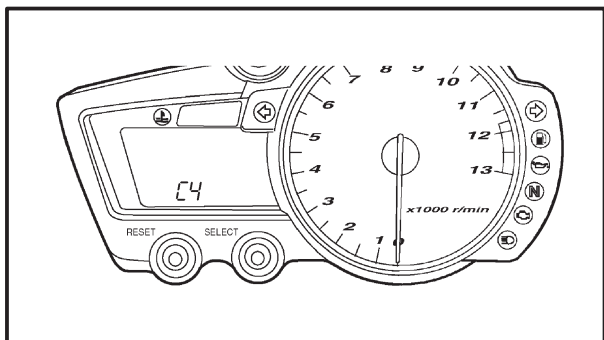
- Todas las indicaciones en el panel de instrumentos desaparecen excepto el reloj y el cuentakilómetros.
- Aparecen las letras "dIAG" en la pantalla del reloj.



3. Con el botón "SELECT", seleccione el modo de ajuste de CO (que aparece como "CO") o el modo de diagnóstico (que aparece como "dIAG")
4. Cuando aparezca "CO" después de presionar el botón "SELECT", presione simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante 2 segundos al menos para ejecutar la selección.

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

CHK
ADJ



5. Presione los botones SELECT y RESET para seleccionar el cilindro.

NOTA:

- Aparece el cilindro de ajuste en la pantalla del reloj.
Botón RESET = disminuir
Botón SELECT = aumentar

6. Para ejecutar la selección del cilindro, presione simultáneamente los botones SELECT y RESET durante aproximadamente 2 segundos.
7. Tras seleccionar el cilindro de ajuste, cambie el volumen de ajuste de CO presionando los botones SELECT y RESET.

NOTA:

- Aparece el volumen de ajuste de CO en la pantalla del cuentakilómetros.
Botón RESET = disminuir
Botón SELECT = aumentar

8. La selección se ejecuta al soltar el dedo del interruptor.
9. Presione simultáneamente los botones SELECT y RESET para volver a la selección de cilindro. (paso 5)
10. Para cancelar el modo, ponga el interruptor principal en la posición "OFF".

COMPROBAR EL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR A RALENTÍ

CHK
ADJ



COMPROBAR EL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR A RALENTÍ

(Medición del gas de escape cuando el motor está a ralentí [cuando el sistema de inducción del aire está funcionando])

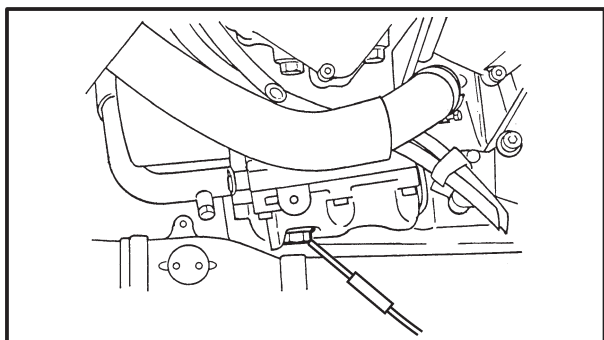
NOTA:

El sistema de inducción de aire funciona a ralentí cuando se calienta el motor.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.



2. Extraiga:

- carenaje inferior
 - carenajes laterales
- Consulte "CARENAJES".

3. Instale:

- probador de bolsillo
(en el tapón roscado de purga de aceite del motor)
- tacómetro del motor
(al cable de la bujía del cilindro #1)



Probador de bolsillo
90890-03132
Tacómetro del motor
90793-80009

4. Encienda el motor y déjelo calentar hasta que se alcance la temperatura de aceite especificada.



Oil temperature
90 ~ 100°C

5. Ajuste:

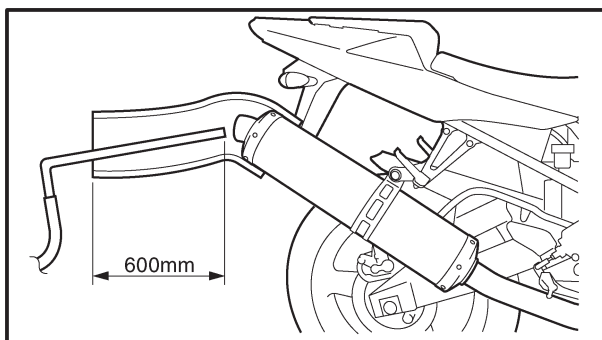
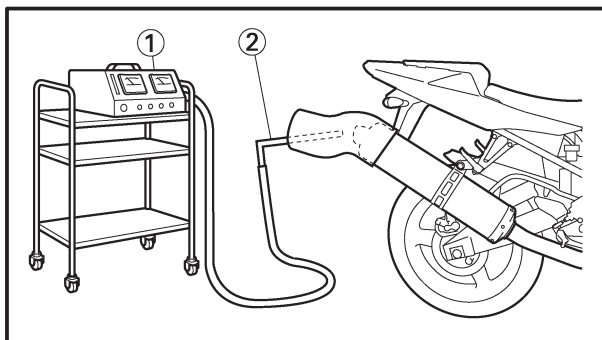
- engine idling speed
Out of specification → Adjust.
Refer to "ADJUSTING THE ENGINE IDLING SPEED".



Velocidad de ralentí del motor
1.000 ~ 1.100 r/min

COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR A RALENTÍ/ AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

CHK
ADJ



6. Instale:

- medidor del monóxido de carbono y de hidrocarburos ①
- sonda de muestreo ②

NOTA:

- Ya que es necesario insertar la sonda de muestreo 600 mm en el tubo de escape, asegúrese de que utiliza un tubo de goma resistente al calor, tal y como se muestra en la ilustración.
- Asegúrese de utilizar un tubo de goma resistente al calor para que no se filtre el gas de escape.
- Antes de utilizar el medido de monóxido de carbono y de hidrocarburos, asegúrese de leer el manual del usuario.

7. Mida:

- densidad del monóxido de carbono
- densidad de los hidrocarburos



**Densidad del monóxido de carbono
(cuando funciona el sistema de
inducción de aire)**

**Por debajo del 1 %
(Valor de referencia)**

Si está fuera de los valores especificados →
Comprobar el sistema de inducción de aire.
Consulte “SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AI-
RE” en el capítulo 7.

EAS00052

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, debe ajustarse correctamente la sincronización de los cuerpos de acelerador y el motor debe tener la compresión adecuada.

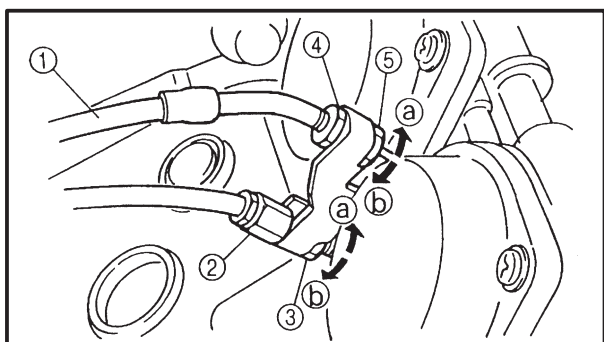
1. Arranque el motor y déjelo calentar durante varios minutos
2. Instale:
 - tacómetro del motor
(al cable de la bujía del cilindro #1)



**Tacómetro del motor
90793-80009**



2. Extraiga:
 - asiento
Consulte “ASIENTOS”.
 - depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - carcasa del filtro de aire
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
3. Ajuste:
 - juego libre del cable del acelerador



NOTA:

Cuando se abre el acelerador, se tira del cable del acelerador ①.

En el carburador

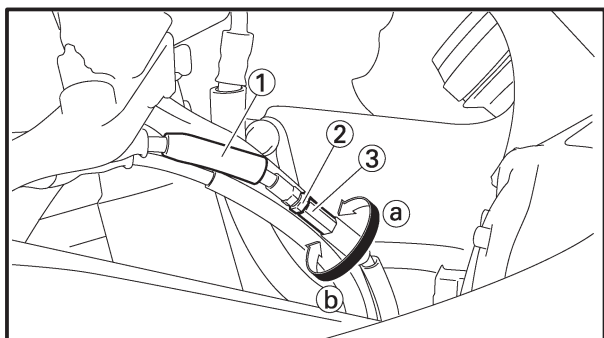
- a. Afloje la contratuerca ② del cable de deceleración.
- b. Gire la tuerca de ajuste ③ en el sentido ① o ② para detectar la falta de tensión en el cable de deceleración.
- c. Afloje la contratuerca ④ del cable de aceleración.
- d. Gire la tuerca de ajuste ⑤ hacia ① o ② hacia hasta que obtenga el juego libre del cable de embrague especificado.

Sentido ①	Aumenta el juego libre del cable del acelerador.
Sentido ②	Disminuye el juego libre del cable del acelerador.

- e. Apriete las contratuercas.

NOTA:

Si en el lado del carburador del cable no se puede conseguir el juego libre del cable especificado, utilice la tuerca de ajuste del lado del manillar.



Lado del manillar

- a. Deslice hacia atrás la cubierta de goma ①.
- b. Afloje la contratuerca ②.
- c. Gire la tuerca de ajuste ③ hacia ① o hacia ② hasta que obtenga el juego libre del cable de acelerador especificado.

CHK	
ADJ	

d. Apriete la contraturca.

Después de ajustar el juego libre del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para comprobar que esto no varía la velocidad de ralentí del motor.

▲ ▲

- EAS00059

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las buías.

- ATENCIÓN:**

Antes de extraer las bujías, sople con aire comprimido la suciedad acumulada en los agujeros de las bujías, para impedir que penetre en los cilindros.

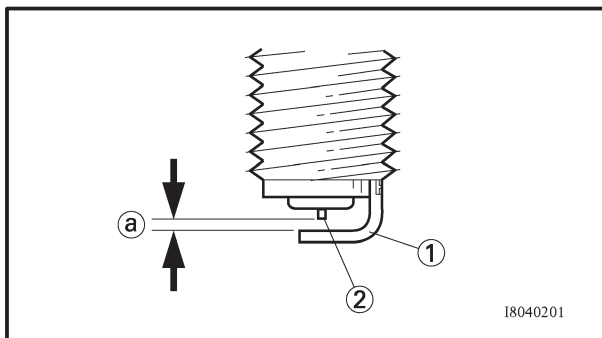
3. Compruebe:
- tipo de bujía
- Si no es correcto → Cambiar.



Tipo de bujía (fabricante)
CR9EIA 9 (NGK)
IU27D (DENSO)

COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS/ MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

CHK
ADJ



4. Compruebe:

- electrodo ①

Si hay daños/desgaste → Reemplace la bujía.

- aislador ②

Si el color es anómalo → Reemplace la bujía.

Se considera un color normal el bronceado, entre mediano y ligero.

5. Limpie:

- bujía

(con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)

6. Mida:

- holgura de la bujía ③

(con una galga de espesor metálica)

Si está fuera de los valores especificados →
Reajuste la distancia entre electrodos.



**Distancia entre electrodos de la
bujía**

0,8 ~ 0,9 mm

7. Instale:

- bujía
- bobina de encendido

 **13 Nm (1,3 m•kg)**

NOTA:

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

8. Instale:

- deflector de goma
- platos de la bobina de encendido
- carcasa del filtro de aire
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
- depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- asiento
Consulte “ASIENTOS”.

EAS00065

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los cilindros.

NOTA:

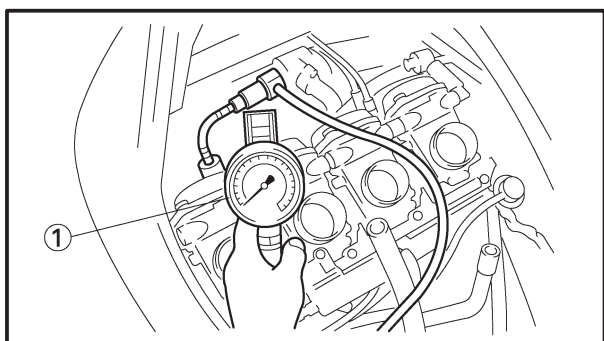
Una presión insuficiente en la compresión provoca una pérdida de rendimiento.



1. Mida:
 - reglaje de las válvulas
Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.
Consulte “AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS”.
2. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.
3. Extraiga:
 - asiento
Consulte “ASIENTOS”.
 - depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - carcasa del filtro de aire
 - platos de la bobina de encendido
 - deflector de goma
Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
4. Extraiga:
 - bujía
 - bobina de encendido

ATENCIÓN:

Antes de extraer las bujías, elimine con aire comprimido la suciedad acumulada en los agujeros de las bujías para impedir que penetre en los cilindros.



5. Instale:
 - manómetro de compresión ①



Manómetro de compresión
90890-03081
Adaptador
90890-04136

6. Mida:
 - presión de compresión
Si está fuera de los valores especificados → Consulte los pasos (c) y (d).



Presión de compresión (al nivel del mar)

Mínimo

1.350 kPa

(13,5 kg/cm², 13,5 bar)

Normal

1.450 kPa

(14,5 kg/cm², 14,5 bar)

Máximo

1.500 kPa

(15,0 kg/cm², 15,0 bar)



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Con el acelerador abierto al máximo, gire el motor hasta que la lectura del manómetro de compresión se estabilice.

⚠ ADVERTENCIA

Para impedir que se produzcan chispas, antes de girar el motor conecte a tierra todos los cables de la bujía.

NOTA:

La diferencia de presión de compresión entre cilindros no debe exceder los 100 kPa (1 kg/cm², 1 bar).

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

Presión de compresión (con aceite aplicado en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Mayor que sin aceite	Si hay desgaste/daños en segmentos del pistón → Reparar.
Igual que sin aceite	Pistón, válvulas, culata junta o pistón posiblemente defectuosos → Reparar.



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

**CHK
ADJ**



7. Instale:

- bujía
- bobina de encendido

13 Nm (1,3 m•kg)

8. Instale:

- deflector de goma
- platos de la bobina de encendido
- carcasa del filtro de aire
Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
- depósito de combustible
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- asiento
Consulte "ASIENTOS".

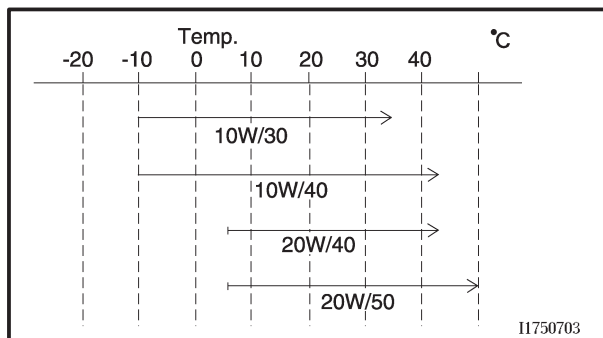
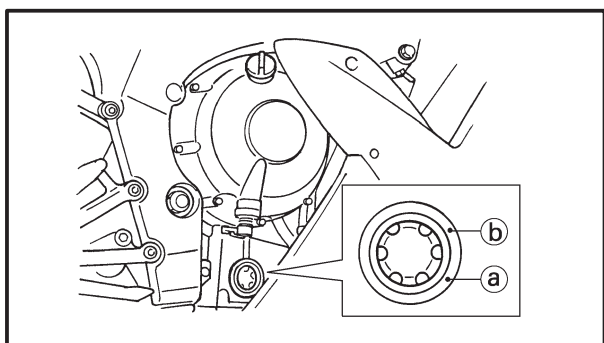
EAS00069

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.



2. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.

3. Compruebe:

- nivel de aceite del motor

El nivel de aceite del motor debe estar entre la marca de nivel mínimo (a) y la marca de nivel máximo (b).

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo
→ Añada aceite de motor recomendado hasta el nivel adecuado.



Aceite recomendado

Consulte el gráfico para saber la gradación de aceite del motor más apropiada para determinadas temperaturas atmosféricas.

Estándar API

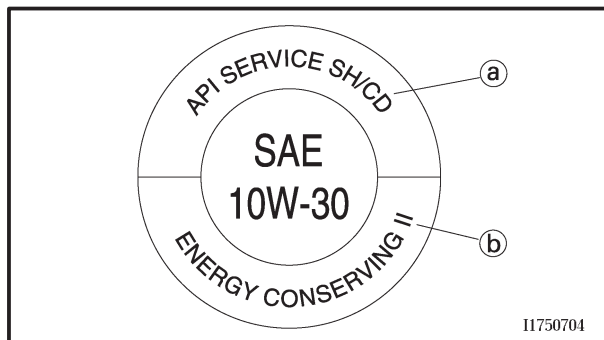
SE o grado superior

Estándar ACEA

G4 o G5

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR/ COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

CHK
ADJ



ATENCIÓN:

- El aceite de motor también lubrica el embrague, pero los tipos de aceite no adecuados o los aditivos pueden causar el deslizamiento del embrague. Por tanto, no añada ningún aditivo químico ni utilice aceites de motor de un grado CD (a) o superior y no utilice aceites en cuya etiqueta figure “ENERGY CONSERVING II” (b) o superior.
- No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

NOTA:

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

4. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.
5. Compruebe otra vez el nivel de aceite.

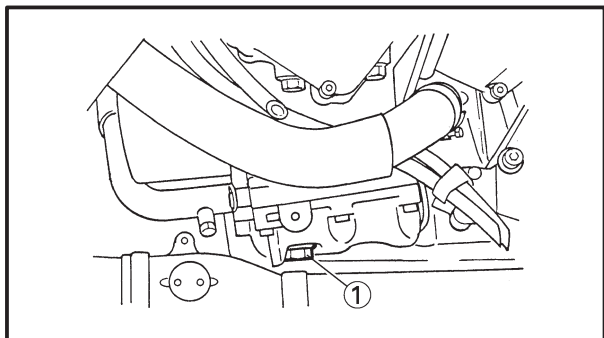
NOTA:

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

EAS00073

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

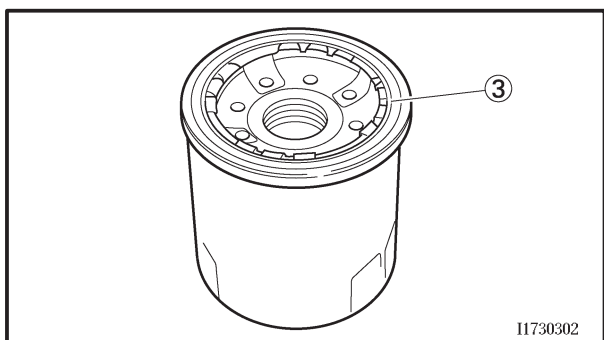
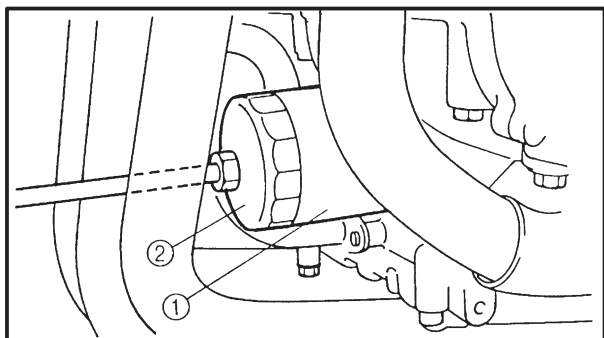
1. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tapón rosca-do de purga de aceite del motor.



3. Extraiga:
 - carenaje inferior
Consulte “CARENAJES”.
 - tapón del orificio de entrada del aceite del motor
 - perno de vaciado del aceite del motor ①
(a la vez que la junta)
4. Vacíe:
 - aceite del motor
(completamente del cárter)

COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

CHK
ADJ



5. Si se debe sustituir también el cartucho de filtro de aceite, siga el procedimiento descrito a continuación.



- a. Extraiga el cartucho del filtro de aceite ① con una llave para filtros de aceite ②.



Llave para filtro de aceite
90890-01426

- b. Lubrique la ③ junta tórica del nuevo cartucho del filtro de aceite con una capa fina de aceite del motor.

ATENCIÓN:

Asegúrese de que ③ la junta tórica está correctamente colocada en la ranura del cartucho del filtro de aceite.

- c. Apriete el nuevo cartucho del filtro de aceite hasta el valor especificado con una llave para filtros de aceite.



Cartucho de filtro de aceite
17 Nm (1,7 m•kg)



6. Compruebe:
- junta de perno de vaciado del aceite del motor
- Si hay daños → Reemplazar.
7. Instale:
- perno de vaciado del aceite del motor (a la vez que la junta **New**)



43 Nm (4,3 m•kg)

8. Llene:
- cárter
- (con la cantidad especificada de aceite de motor)



Cantidad

Cantidad total

3,8 litros

Sin cambio de cartucho de filtro de aceite

2,9 litros

Con cambio de cartucho de filtro de aceite

3,1 litros

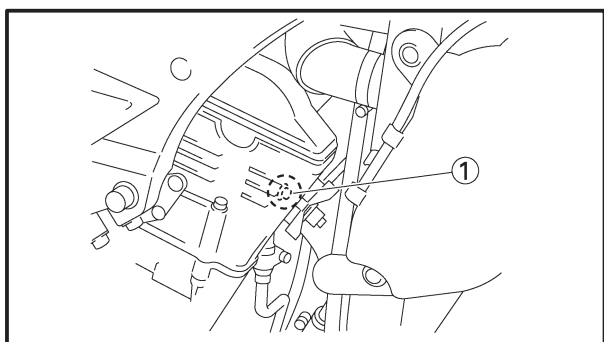
9. Instale:
- tapón del orificio de entrada del aceite del motor
 - carenaje inferior
- Consulte "CARENAJES".
10. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.

COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR/ AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

**CHK
ADJ**



11. Compruebe:
 - motor
(para ver si tiene pérdidas de aceite)
12. Compruebe:
 - nivel de aceite del motor
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR".



13. Compruebe:
 - presión del aceite del motor



- a. Afloje ligeramente el perno de la canalización de aceite ①.
- b. Arranque el motor y manténgalo en ralentí hasta que el aceite del motor comience a escapar por el perno de la canalización de aceite. Si después de un minuto no sale aceite, apague el motor para que no se agarrote.
- c. Compruebe los conductos, el cartucho del filtro y la bomba del aceite para ver si están dañados o tienen fugas. Consulte "CÁRTER DE ACEITE Y BOOMBA DE ACEITE" en el capítulo 5.
- d. Una vez resueltos el problema o problemas, arranque el motor y vuelva a comprobar la presión del aceite.
- e. Apriete el perno de la canalización de aceite según la especificación recomendada.



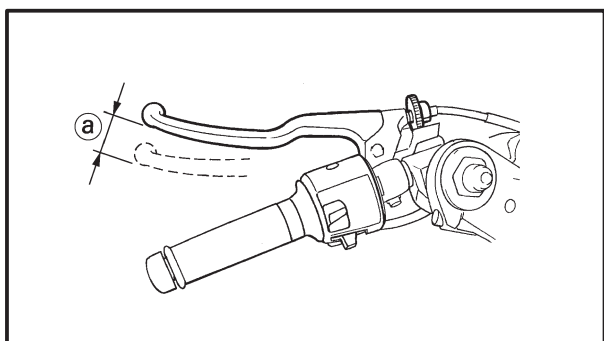
**Perno de la canalización de aceite
10 Nm (1,0 m•kg)**



EAS00079

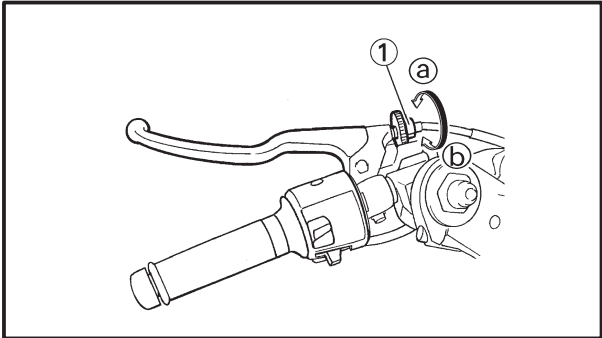
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

1. Compruebe:
 - juego libre del cable del embrague ②
Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



**Juego libre del cable del embrague
(en el perno de giro de la palanca
del embrague)
10 ~ 15 mm**

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE



2. Ajuste:
- juego libre del cable del embrague



Lado del manillar

- a. Gire el disco de ajuste ① hacia ② o hacia ③ hasta que obtenga el juego libre del cable de embrague especificado.

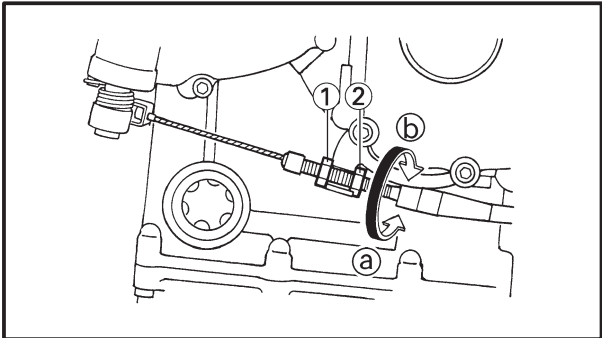
Sentido ②	Aumenta el juego libre del cable del embrague.
Sentido ③	Disminuye el juego libre del cable del embrague.

NOTA:

Si no puede obtenerse de la forma descrita el juego libre del cable del embrague especificado, ejecute el procedimiento de ajuste del mecanismo que se describe a continuación.



3. Extraiga:
- carenaje inferior
- Consulte “CARENAJES”.



4. Ajuste:
- mecanismo del embrague



En el motor

- a. Afloje la contratuerca ①.
- b. Gire la tuerca de ajuste ② hacia ③ o hacia ④ hasta que obtenga el juego libre del cable de embrague especificado.

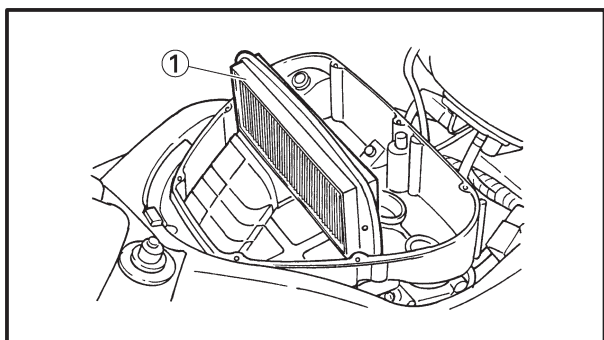
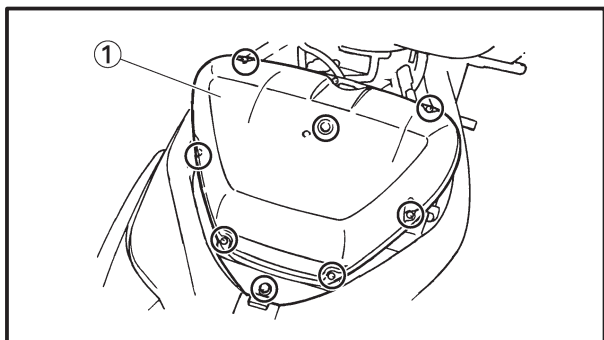
Sentido ③	Aumenta el juego libre del cable del embrague.
Sentido ④	Disminuye el juego libre del cable del embrague.

- c. Apriete la contratuerca.
- d. Vuelva a comprobar el juego libre del cable del embrague y ajústelo si es necesario.



SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

CHK
ADJ



EAS00086

SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

1. Extraiga:
 - asiento del motorista
Consulte "ASIENTOS".
 - depósito de combustible
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
2. Extraiga:
 - tapa de la carcasa del filtro de aire ①

3. Inspeccione:
 - elemento del filtro de aire ①
Si hay daños → Reemplace.

NOTA:

Sustituya el elemento de filtro a intervalos periódicos de 40.000 km recorridos.

El filtro de aire necesita un mantenimiento más frecuente si la motocicleta se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorrientas.

4. Instale:
 - tapa de la carcasa del filtro de aire

ATENCIÓN:

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento de filtro de aire. El aire sin filtrar causaría un desgaste rápido de las piezas del motor y podría dañarlo. El motor en marcha sin el elemento de filtro de aire también puede afectar a la carburación, y causar un pobre rendimiento del motor y un posible sobrecalentamiento.

NOTA:

Cuando instale el elemento de filtro de aire en la tapa de la carcasa del filtro, asegúrese de que las superficies de sellado estén alineadas, a fin de impedir fugas de aire.

5. Instale:
 - depósito de combustible
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
 - asiento del motorista
Consulte "ASIENTOS".

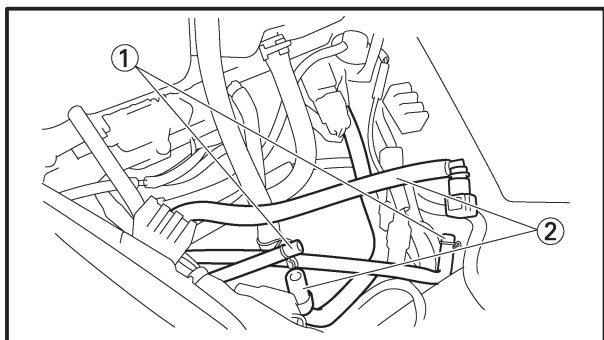
EAS00096

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE COMBUSTIBLE Y DE VENTILACIÓN

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las mangueras de combustible y de ventilación.

1. Extraiga:

- asiento del motorista
Consulte “ASIENTOS”.
- depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



2. Inspeccione:

- manguera de ventilación ①
 - manguera de combustible ②
- Si hay grietas/daños → Reemplace.
Si la conexión está floja → Conéctela de la forma correcta.

NOTA:

Antes de extraer las mangueras de combustible, es conveniente colocar algún trapo en la zona donde podría derramarse el líquido.

3. Instale:

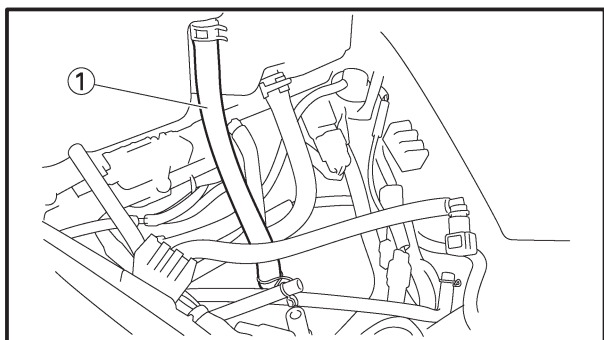
- depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- asiento del motorista
Consulte “ASIENTOS”.

EAS00098

INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN DEL CÁRTER

1. Extraiga:

- asiento del motorista
Consulte “ASIENTOS”.
- depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



2. Inspeccione:

- manguera de ventilación del cárter ①
- Si hay grietas/daños → Reemplace.
Si la conexión está floja → Conéctela de la forma correcta.

ATENCIÓN:

Asegúrese de encaminar correctamente la manguera de ventilación del cárter.



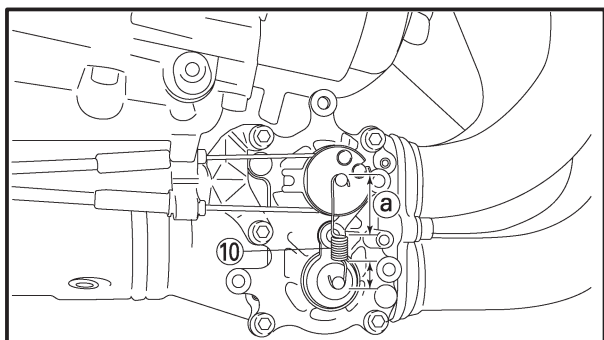
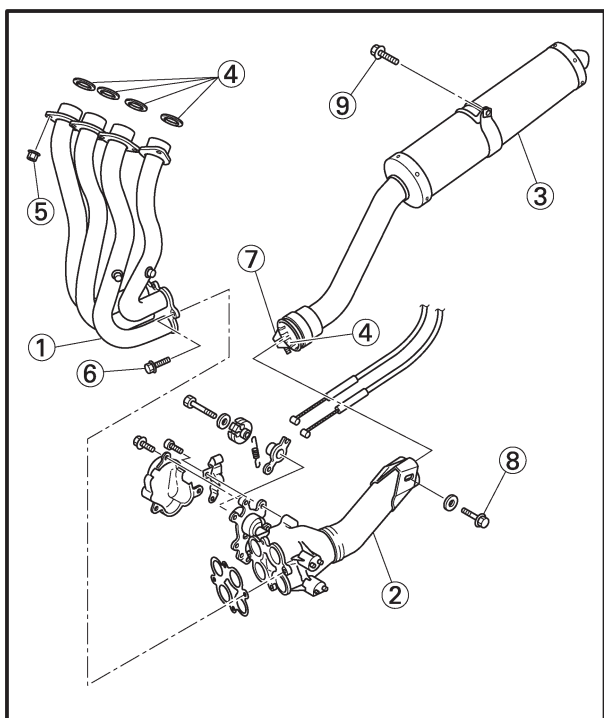
3. Instale:
 - depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - asiento del motorista
Consulte “ASIENTOS”.

EAS00099

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El siguiente procedimiento es aplicable a todos los tubos de escape y juntas.

1. Extraiga:
 - radiador
Consulte “RADIADOR” en el CAPÍTULO 6.
2. Inspeccione:
 - tubo de escape ①
 - tubo de válvula de escape ②
 - silenciador ③
 - junta ④
Si hay grietas/daños → Reemplace.
 - junta ④
Si hay fugas de gas de escape → Reemplace.
3. Compruebe:
 - par de apriete



Tuerca del tubo de escape ⑤
20 Nm (2,0 m•kg)
Tubo de escape y perno de tubo de válvula de escape ⑥
10 Nm (1,0 m•kg)
Tubo de escape y perno del silenciador ⑦
20 Nm (2,0 m•kg)
Soporte de tubo de válvula de escape ⑧
20 Nm (2,0 m•kg)
Silenciador y perno del soporte del silenciador ⑨
38 Nm (3,8 m•kg)

NOTA:

- Instale el muelle ⑩ con su parte más alargada (a) hacia arriba.
- La parte superior “2” del cable EXUP está conectada a la cubierta de la funda de goma.
- Instale el cable EXUP en paralelo torciendo los lados superiores e inferiores.

4. Instale:
 - radiador
Consulte “RADIADOR” en el CAPÍTULO 6.

7. Instale:
 - carenaje inferiorConsulte “CARENAJES”.

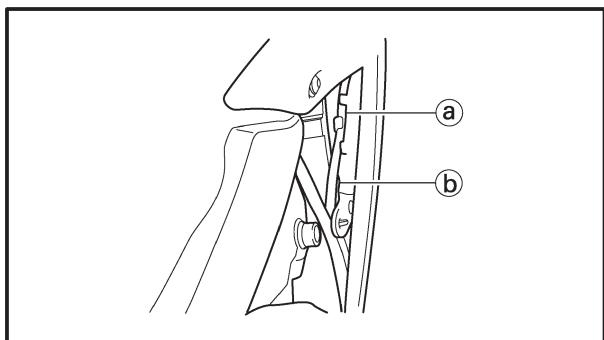
EAS00102

**COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE
REFRIGERANTE**

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.



2. Compruebe:

- nivel del refrigerante

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

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo
→ Añada refrigerante recomendado hasta el nivel adecuado.

ATENCIÓN:

- **Agregar agua en vez de refrigerante disminuye el contenido de anticongelante del refrigerante. Si se utiliza agua en vez de refrigerante compruebe y, si es necesario, corrija, la concentración de anticongelante en el líquido refrigerante.**
- **Utilice únicamente agua destilada. Sin embargo, si no dispone de agua destilada, puede usar agua blanda.**

3. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.

4. Compruebe:

- nivel del refrigerante

NOTA:

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



EAS00104

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraiga:

- carenaje inferior
 - carenajes laterales
- Consulte "CARENAJES".

2. Inspeccione:

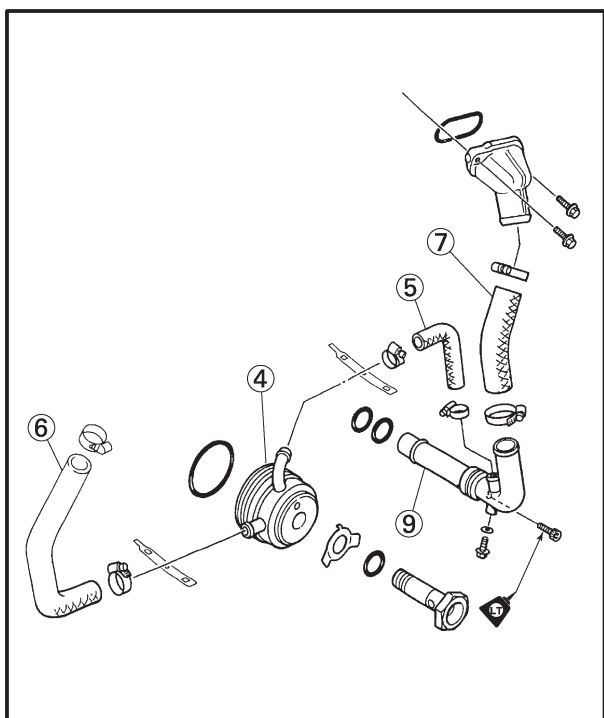
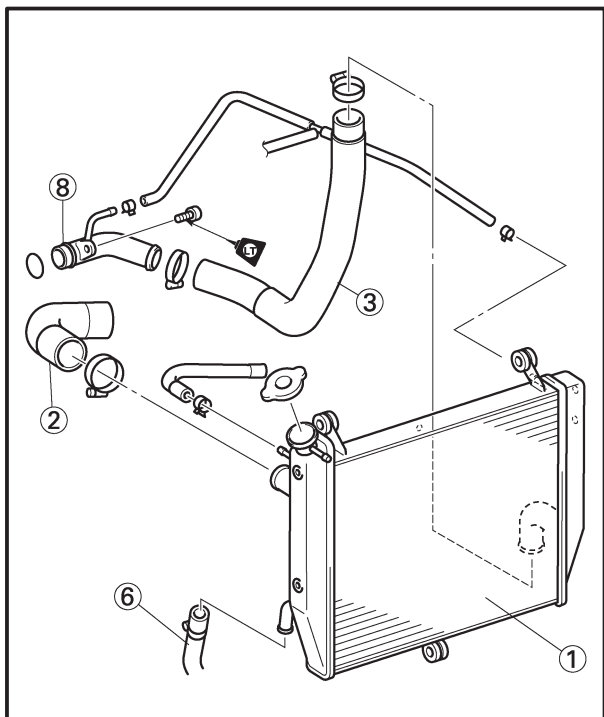
- radiador ①
- manguera de entrada del radiador ②
- manguera de salida del radiador ③
- refrigerador de aceite ④
- manguera de entrada del refrigerador de aceite ⑤
- manguera de salida del refrigerador de aceite ⑥
- manguera de entrada de la junta de la cámara de agua ⑦
- tubo de entrada de la bomba de agua ⑧
- tubo de salida de la bomba de agua ⑨

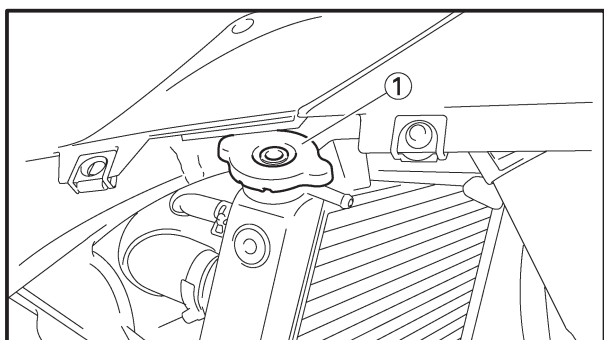
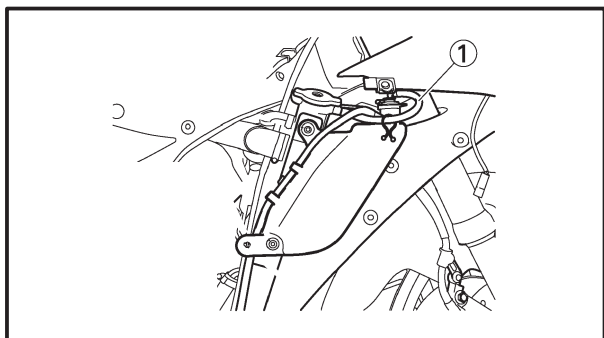
Si hay grietas/daños → Reemplace.

Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 6.

3. Instale:

- carenajes laterales
 - carenaje inferior
- Consulte "CARENAJES".





EAS00105

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

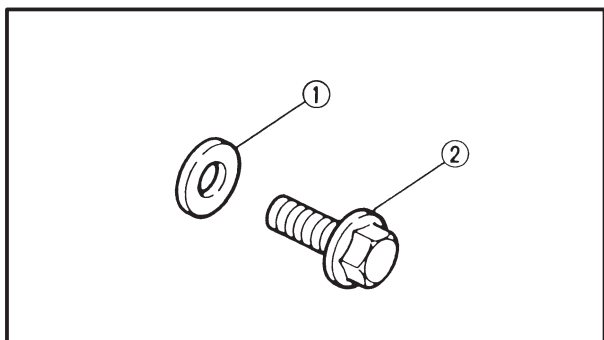
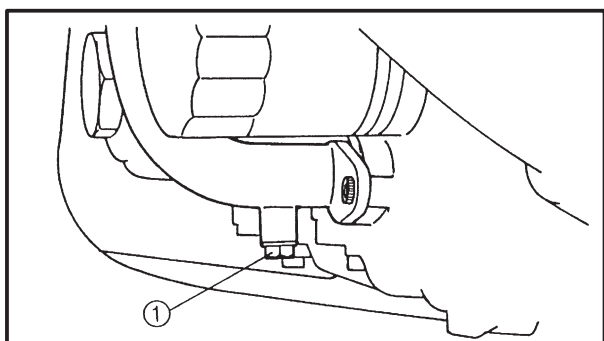
1. Extraiga:
 - carenaje lateral
 - carenaje inferior
 Consulte "CARENAJES".
2. Desconecte:
 - manguera del depósito de refrigerante ①
3. Vacíe:
 - refrigerante (del depósito de refrigerante)
4. Desmonte:
 - tapón del radiador ①

⚠ ADVERTENCIA

El radiador caliente está sometido a presión. Por consiguiente, no quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir líquido hirviendo o vapor a presión, lo que podría causarle lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador como se indica a continuación:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón del radiador y gírelo lentamente en sentido contrario a las agujas del reloj, hacia el trinquete, para permitir que se alivie la presión residual. Cuando cese el ruido de siseo, presione hacia abajo el tapón del radiador, gírelo en el sentido contrario a las agujas del reloj y retírelo.

El procedimiento siguiente se aplica a todos los tapones roscados de purga del refrigerante y arandelas de cobre.

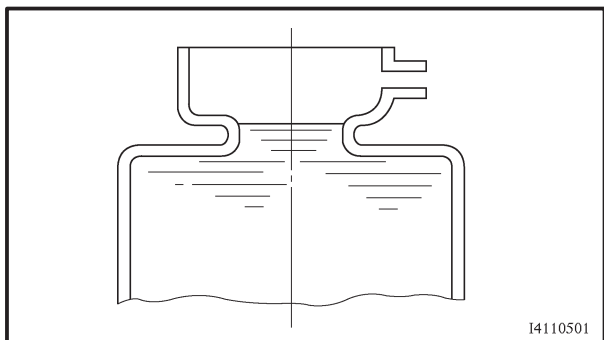


5. Extraiga:
 - tapón roscado de purga del refrigerante ① (junto con la arandela de cobre)
6. Vacíe:
 - refrigerante
7. Inspeccione:
 - arandela de cobre ①
 - tapón roscado de purga del refrigerante ②
 Si hay daños → Reemplace.
8. Instale:
 - tapón roscado de purga del refrigerante
9. Conecte:
 - manguera del depósito de refrigerante

10 Nm (1,0 m•Kg)

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

CHK
ADJ



10. Llene:

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



Anticongelante recomendado

Anticongelante de glicol etilénico de alta calidad que contiene inhibidores de la corrosión para motores de aluminio

Proporción de mezcla

1:1 (anticongelante:agua)

Cantidad

Cantidad total

2,45 litros

Capacidad del depósito de refrigerante

0,24 litros

Notas sobre la manipulación del refrigerante

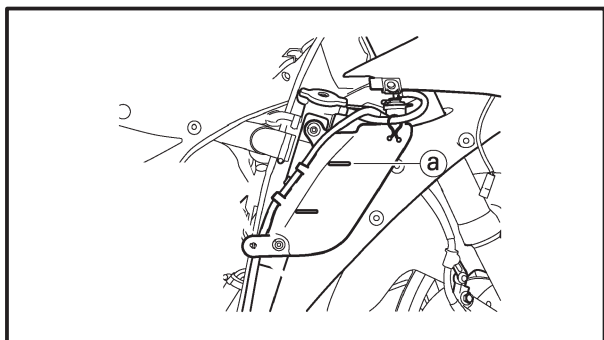
El refrigerante es potencialmente dañino y se debe manipular con mucha precaución.

⚠ ADVERTENCIA

- Si le salpica refrigerante a los ojos, láveselos con abundante agua y consulte al médico.
- Si el refrigerante le salpica la ropa, lávela lo antes posible con abundante agua y luego con agua y jabón.
- En caso de que se ingiriera refrigerante, provoque el vómito y acuda urgentemente a un centro médico.

ATENCIÓN:

- Agregar agua en vez de refrigerante disminuye el contenido de anticongelante del refrigerante. Si se utiliza agua en vez de refrigerante compruebe y, si es necesario, corrija, la concentración de anticongelante en el líquido refrigerante.
- Utilice únicamente agua destilada. Sin embargo, si no dispone de agua destilada, puede usar agua blanda.
- Si el refrigerante entra en contacto con superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle diferentes tipos de anticongelante.

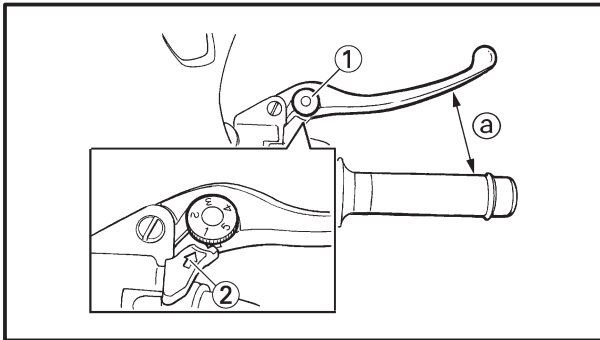


11. Instale:
 - tapón del radiador
12. Llene:
 - depósito de refrigerante
(hasta la marca de nivel máximo (a) y con el tipo recomendado de refrigerante)
13. Instale:
 - tapón del depósito de refrigerante
14. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos y después apáguelo.
15. Compruebe:
 - nivel del refrigerante
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE”.

NOTA: _____

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

16. Instale:
 - carenaje lateral
 - carenaje inferior
Consulte “CARENAJES”.



EAS00107

CHASIS

AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

1. Ajuste:

- posición de la palanca de freno (distancia **a** desde la empuñadura del acelerador a la palanca de freno)

NOTA:

- Mientras presiona la palanca de freno, gire el disco de ajuste **1** hasta que ésta se sitúe en la posición deseada.
- Asegúrese de alinear el número del disco de ajuste con la flecha **2** en el soporte de la palanca de freno.

Posición #1	La distancia a es la mayor.
Posición #5	La distancia a es la menor.



ADVERTENCIA

Una sensación blanda o esponjosa en la palanca de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de manipular el vehículo se debe sacar el aire, purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de frenos reduce considerablemente el control sobre la motocicleta y puede provocar un accidente. Por consiguiente, compruébelo y, si es necesario, purgue el sistema de frenos.

ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición de la palanca de freno, asegúrese de que no hay fricción en el freno.



EAS00110

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

1. Compruebe:

- posición del pedal de freno
(distancia **a** desde la parte superior del pedal de freno a la parte inferior del reposapiés)
Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



Posición del pedal de freno (desde la parte superior del pedal de freno a la parte inferior del reposapiés)
38 ~ 42 mm

2. Ajuste:

- posición del pedal de freno



- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el tornillo de ajuste ② en el sentido adecuado **a** o **b** hasta que obtenga la posición del pedal de freno especificada.

Sentido a	El pedal de freno se eleva.
Sentido b	El pedal de freno desciende.

⚠ ADVERTENCIA

Tras ajustar la posición del pedal de freno, compruebe que el extremo del tornillo de ajuste **c** está visible a través del agujero **d**.

- Apriete la contratuerca ① hasta el valor especificado.



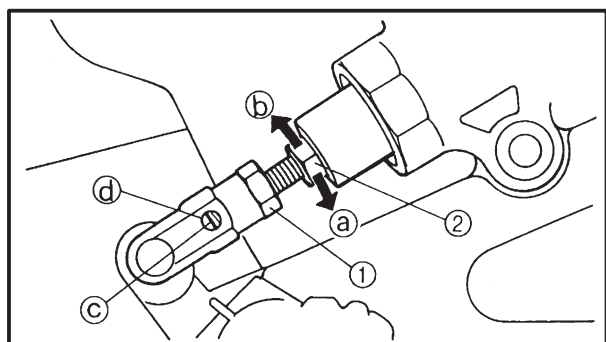
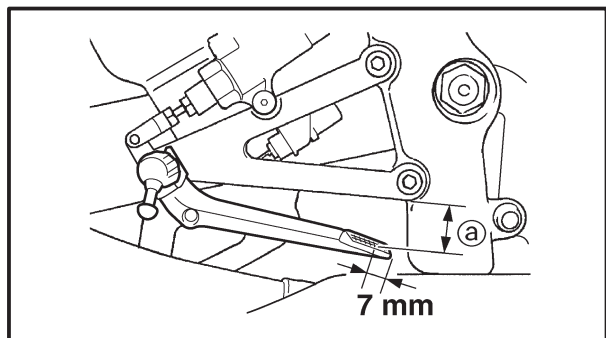
Contratuerca
16 Nm (1,6 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Una sensación blanda o esponjosa en el pedal de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de manipular el vehículo se debe sacar el aire, purgando el sistema de frenos. El aire en el sistema de frenos reduce considerablemente la capacidad de frenado y puede producir una pérdida de control y un accidente. Por consiguiente, compruébelo y, si es necesario, purgue el sistema de frenos.

ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición del pedal de freno, asegúrese de que no hay fricción en el freno.



AJUSTE DEL FRENO TRASERO/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

CHK
ADJ



3. Ajuste:

- interruptor de la luz de freno trasero

Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO”.

EAS00115

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

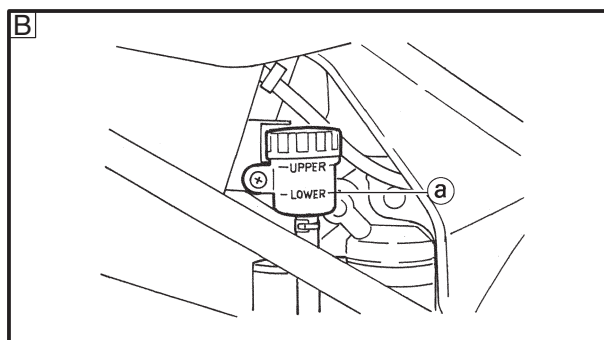
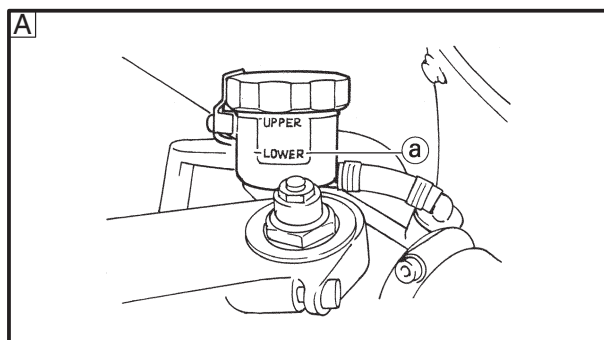
- Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté en posición vertical.

2. Compruebe:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo

Ⓐ → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

Ⓐ Freno delantero

Ⓑ Freno trasero



ADVERTENCIA

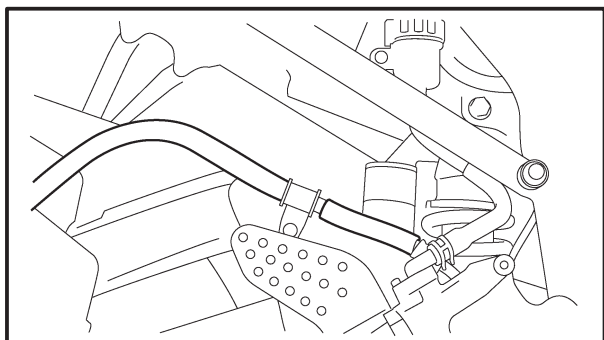
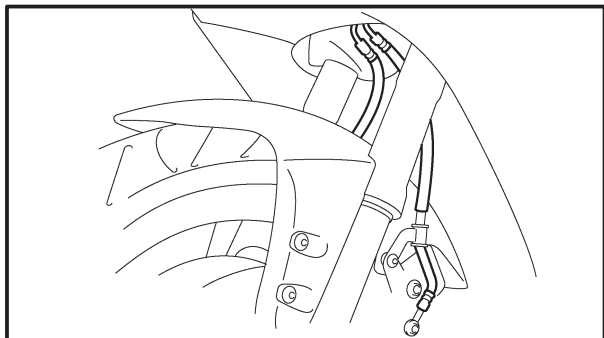
- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden causar deterioro en las juntas de goma y, como consecuencia, dar lugar a fugas y a un mal rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.

NOTA:

Para asegurarse de que la lectura del nivel de líquido de frenos es correcta, compruebe que la parte superior del depósito del líquido de frenos esté horizontal.



EAS00131

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente se puede aplicar a todas las mangueras de freno y a sus abrazaderas.

1. Inspeccione:
 - manguera de freno
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - abrazadera de las mangueras de freno
Si está floja → Ajuste el perno de la abrazadera.
3. Mantenga la motocicleta en posición vertical y accione el freno varias veces.
4. Inspeccione:
 - manguera de freno
Fuga del líquido de frenos → Sustituya la manguera dañada.
Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.

EAS00135

PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema hidráulico de frenos siempre que:

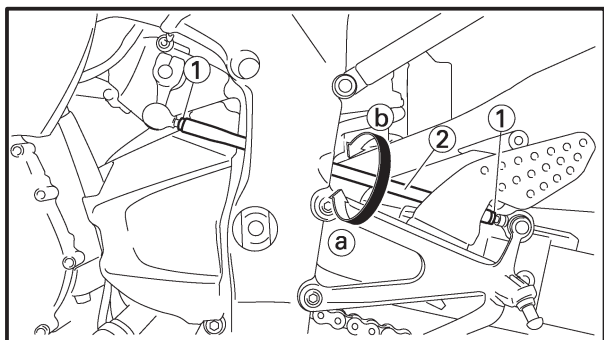
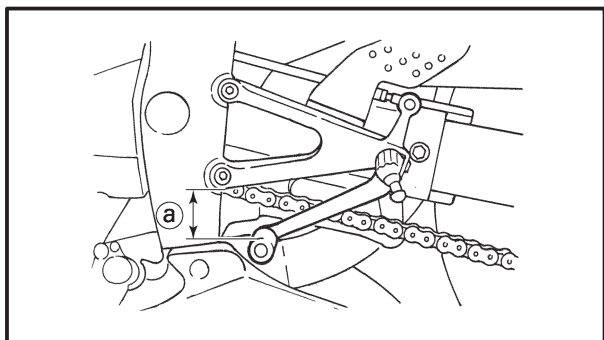
- el sistema esté desmontado,
- la manguera de frenos esté floja, desconectada o haya sido sustituida,
- el nivel del líquido de frenos esté muy bajo,
- el funcionamiento de los frenos sea defectuoso.

NOTA:

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos ni permitir que el depósito del líquido de frenos rebose.
- Cuando purgue el sistema hidráulico de frenos, compruebe que siempre hay suficiente líquido antes de accionar el freno. No tener en cuenta esta precaución podría causar la penetración de aire en el sistema hidráulico de frenos, lo que alargaría considerablemente el tiempo de purga.
- Si la purga es difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante algunas horas. Repita el procedimiento de purga cuando desaparezcan las pequeñas burbujas de la manguera.

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO/ AJUSTE DE LA TENSION DE LA CADENA DE TRANSMISION

CHK
ADJ



EAS00136

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

1. Compruebe:

- posición del pedal de cambio (distancia **a** desde la parte inferior del reposapiés a la parte superior del pedal de cambio) Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



Posición del pedal de cambio (por debajo de la parte superior del reposapiés del motorista)

38 ~ 43 mm

2. Ajuste:

- posición del pedal de cambio



- Afloje ambas contratueras **1**.
- Gire la varilla de cambio **2** en el sentido adecuado **a** o **b** para obtener la posición del pedal de cambio adecuada.

Sentido a	El pedal de cambio se eleva.
Sentido b	El pedal de cambio desciende.

- Apriete ambas contratueras.



EAS00140

AJUSTE DE LA TENSION DE LA CADENA DE TRANSMISION

NOTA:

La tensión de la cadena de transmisión se debe comprobar en su punto más tenso.

ATENCIÓN:

Una cadena de transmisión demasiado tensa sobrecargará el motor u otras partes vitales, y una demasiado floja puede moverse y dañar el brazo oscilante o causar un accidente. Por lo tanto, mantenga siempre la tensión de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

- Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.



ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

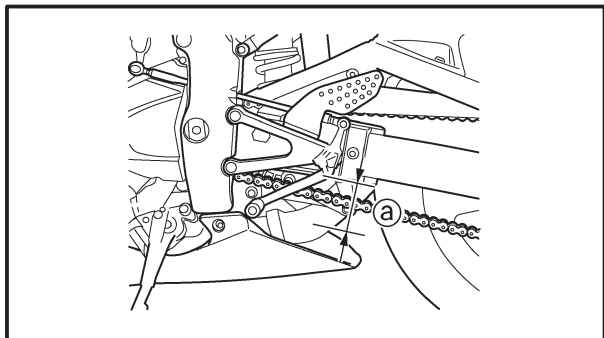
NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

- Haga girar la rueda trasera varias veces y busque la posición más tensa de la cadena de transmisión.

AJUSTE DE LA TENSION DE LA CADENA DE TRANSMISION

CHK
ADJ



3. Compruebe:

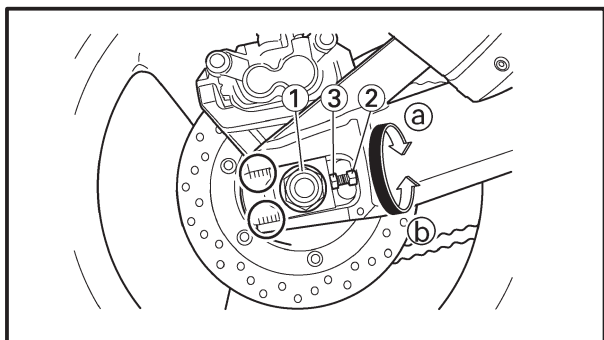
- tensión de la cadena de transmisión (a)

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.



Tensión de la cadena de transmisión

40 ~ 50 mm



4. Ajuste:

- tensión de la cadena de transmisión



a. Afloje la tuerca del eje de la rueda (1).

b. Afloje ambas contratuercas (2).

c. Gire los pernos de ajuste (3) en el sentido adecuado (a) o (b) hasta que obtenga la tensión de la cadena de transmisión especificada.

Sentido (a)

La cadena de transmisión se tensa.

Sentido (b)

La cadena de transmisión se afloja.

NOTA:

Para mantener la alineación de ruedas adecuada, ajuste ambos lados por igual.

d. Apriete ambas contratuercas hasta los valores especificados.



Contratuerca

16 Nm (1,6 m•kg)

e. Apriete la tuerca del eje de la rueda hasta el valor especificado.



Tuerca del eje de la rueda

150 Nm (15 m•kg)

ATENCIÓN:

No afloje la tuerca del eje de la rueda después de apretarla hasta el par especificado. Si la ranura de la tuerca del eje de la rueda no está alineada con el hueco del pasador de retención en el eje de la rueda, apriete la tuerca más hasta que alinearla.



EAS00142

LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión consta de muchas partes que interactúan. Si ésta no se mantiene adecuadamente, quedará inutilizada en muy poco tiempo. Por tanto, la cadena de transmisión se debe revisar con cierta frecuencia, especialmente cuando se utiliza la motocicleta en zonas polvorientas.

La cadena de transmisión de esta motocicleta tiene pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. Estas juntas tóricas pueden dañarse si se limpian con vapor, se lavan a presión alta o se utilizan determinados disolventes o un cepillo áspero. Por consiguiente, utilice sólo queroseno para la limpieza de la cadena de transmisión. Limpie la cadena de transmisión con un trapo seco y lubríquela completamente con aceite del motor o con un lubricante de cadenas adecuado para cadenas con juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante en la cadena de transmisión, ya que pueden contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.



Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante de cadenas adecuados para cadenas con juntas tóricas

EAS00146

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

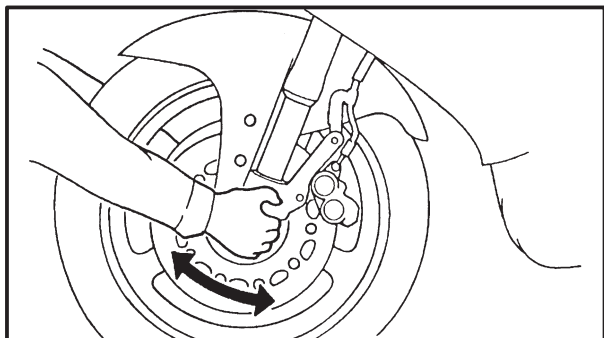
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.



2. Compruebe:

- columna de dirección

Agarre la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla.

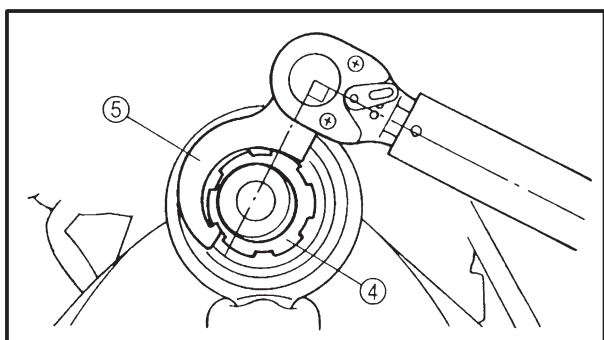
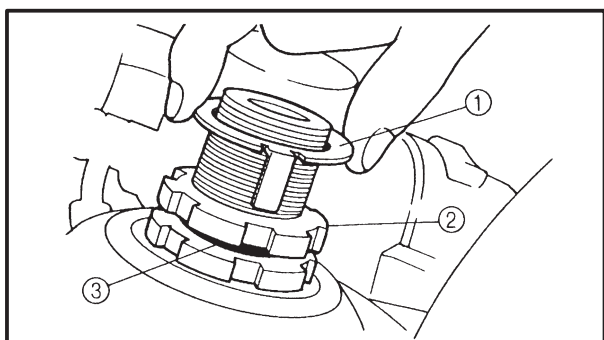
Si hay agarrotamiento/aflojamiento → Ajuste la columna de dirección.



3. Extraiga:

- soporte superior

Consulte “MANILLAR” y “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el CAPÍTULO 4.



4. Ajuste:

- columna de dirección



- Quite la arandela de inmovilización (1), la tuerca de argolla superior (2) y la arandela de goma (3).
- Afloje la tuerca de argolla inferior (4) y después apriétela hasta el valor especificado con la llave para tuercas de dirección (5).

NOTA:

Coloque la llave dinamométrica en ángulo recto a la llave para tuercas de dirección.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403



Tuerca de argolla inferior (par de apriete inicial)
50 Nm (5,0 m•kg)

- Afloje la tuerca de argolla inferior completamente y luego ténsela según el valor especificado.



ADVERTENCIA

No apriete demasiado la tuerca de argolla inferior.

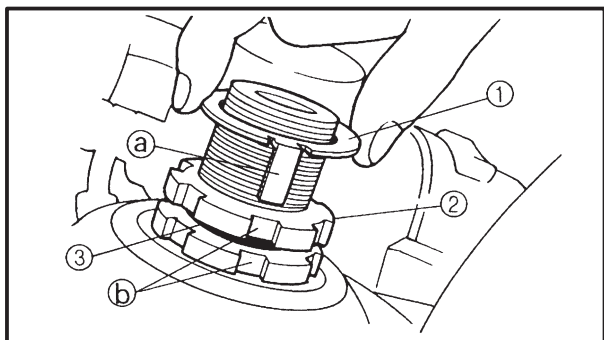


Tuerca de argolla inferior (par de apriete final)
9 Nm (0,9 m•kg)

- Compruebe si hay aflojamiento o agarrotamiento en la columna de dirección, girando la horquilla delantera completamente en ambos sentidos. Si queda algo de agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior. Consulte “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

**CHK
ADJ**



- e. Instale la arandela de goma ③.
- f. Instale la tuerca de argolla superior ②.
- g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla superior ② y alinee las ranuras de las dos tuercas de argolla. Si fuera necesario, sujete la tuerca de argolla inferior y apriete la superior hasta que sus ranuras estén alineadas.
- h. Instale la arandela de inmovilización ①.

NOTA:

Asegúrese de que las lengüetas de la arandela de inmovilización (a) se asientan correctamente en las ranuras de la tuerca de argolla (b).



5. Instale:

- soporte superior
- tuerca del eje de dirección

115 Nm (11,5 m•kg)

- perno de soporte superior

13 Nm (1,3 m•kg)

- perno de presión del manillar

13 Nm (1,3 m•kg)

- perno de presión del soporte superior

26 Nm (2,6 m•kg)

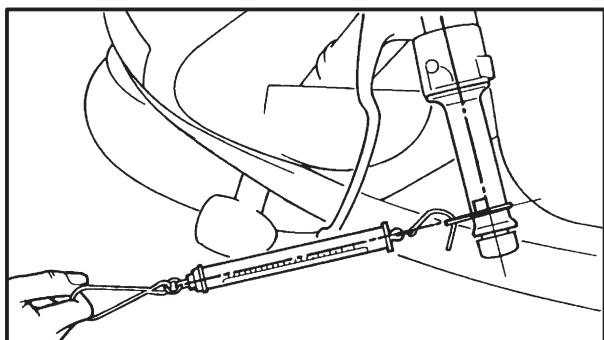
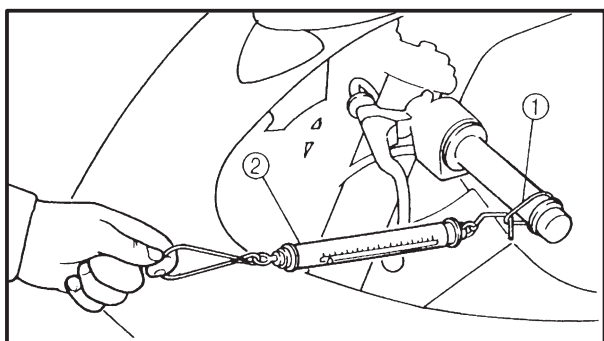
6. Mida:

- tensión de la columna de dirección



NOTA:

Asegúrese de que todos los cables están conectados correctamente.



- a. Coloque la rueda delantera derecha hacia adelante.
- b. Coloque una correa de inmovilización de plástico ① sin tensar alrededor del extremo del manillar, tal y como se muestra en la imagen.
- c. Enganche un manómetro de muelle ② a la correa de inmovilización de plástico.
- d. Mantenga el manómetro de muelle a un ángulo de 90° con respecto del manillar, tire del manómetro y registre la medida cuando el manillar comience a girar.



Tensión de la columna de dirección
200 ~ 500 g

- e. Repita el procedimiento anterior en el otro manillar.
- f. Si la tensión de la columna de dirección no está de acuerdo con las especificaciones (ambos manillares deben cumplir las especificaciones), extraiga el soporte superior y apriete la tuerca de la argolla superior.



- g. Vuelva a instalar el soporte superior y mida la tensión de la columna de dirección tal y como se describe anteriormente.
- h. Repita el procedimiento anterior hasta que la tensión de la columna de dirección cumpla con la especificación.
- i. Agarre la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla.
Si hay agarrotamiento/aflojamiento → Ajuste la columna de dirección.



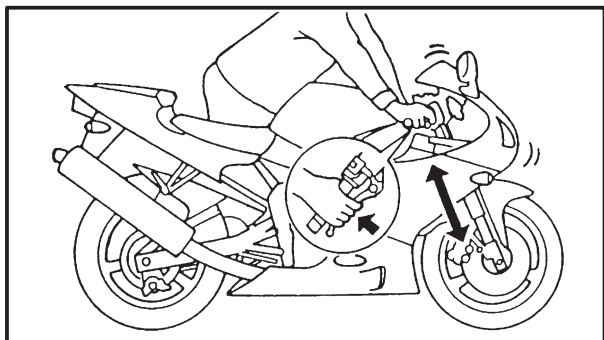
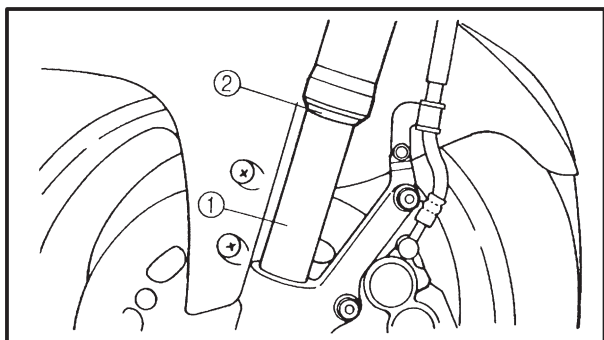
EAS00150

INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.



2. Inspeccione:
 - tubo interno ①
Si hay daños/arañazos → Reemplace.
 - retén de aceite ②
Fugas de aceite → Reemplace.
3. Sujete la motocicleta en posición vertical y accione el freno delantero.
4. Compruebe:
 - funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje con fuerza hacia abajo el manillar varias veces, para comprobar si la horquilla delantera rebota con suavidad.
Si hay un movimiento brusco → Repare.
Consulte “HORQUILLA DELANTERA” en el capítulo 4.



Sentido (a)	La carga previa de los muelles aumenta (la suspensión es más firme).
Sentido (b)	La carga previa de los muelles se reduce (la suspensión es más suave).

Ajuste de posiciones

Mínimo: 1

Normal: 4

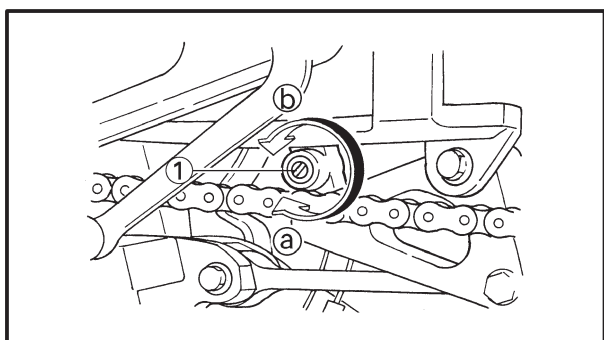
Máximo: 9



Amortiguación antirrebote

ATENCIÓN:

No sobrepase jamás las posiciones de ajuste máxima y mínima.



1. Ajuste:

- amortiguación antirrebote



- a. Gire el tornillo de ajuste (1) en el sentido (a) o (b).

Sentido (a)	La amortiguación antirrebote aumenta (la suspensión es más firme).
Sentido (b)	La amortiguación antirrebote se reduce (la suspensión es más suave).

Ajuste de posiciones

Mínimo: 20 clics en sentido (b) *

Normal: 15 clics en sentido (b) *

Máximo: 1 clic en sentido (b) *

* con el tornillo de ajuste girado completamente hacia



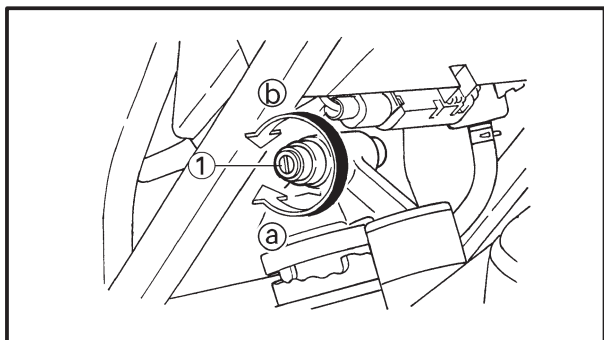
Amortiguación de compresión

ATENCIÓN:

No sobrepase jamás las posiciones de ajuste máxima y mínima.

AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO/ INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

**CHK
ADJ**



1. Ajuste:

- amortiguación de la compresión



- a. Gire el tornillo de ajuste ① en el sentido ② o ③.

Sentido ②	La amortiguación de la compresión aumenta (la suspensión es más firme).
Sentido ③	La amortiguación de la compresión se reduce (la suspensión es más suave).

Ajuste de posiciones

Mínimo: 20 clics en sentido ③ *

Normal: 15 clics en sentido ③ *

Máximo: 1 clic en sentido ③ *

* con el tornillo de ajuste completamente girado en sentido ②



EAS00162

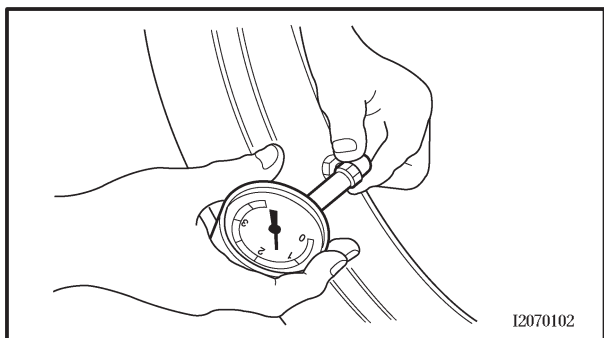
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento es aplicable a los dos neumáticos.

1. Compruebe:

- presión de los neumáticos

Si está fuera de los valores especificados → Regule.



I2070102

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos se debe comprobar y regular solamente cuando la temperatura del neumático sea igual a la temperatura del aire ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar teniendo en cuenta el peso total (incluidos la carga, el motorista, el pasajero y los accesorios), así como la velocidad de marcha a la que se piensa viajar.
- Conducir una motocicleta sobrecargada podría causar daños a los neumáticos, accidentes o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA LA MOTOCICLETA.

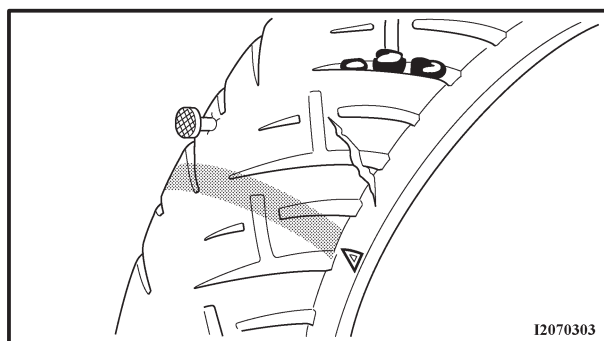


Peso básico (con aceite y el depósito de combustible lleno)	193 kg	
Carga máxima*	202 kg	
Presión del neumático frío	Delantero	Trasero
Carga de hasta 90 kg*	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)
90 kg ~ carga máxima*	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	290 kPa (2,9 kgf/cm ² , 2,9 bar)
Conducción de alta velocidad	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)	250 kPa (2,5 kgf/cm ² , 2,5 bar)

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

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso conducir con los neumáticos desgastados. Cuando el dibujo del neumático alcance su desgaste máximo, cambie el neumático inmediatamente.



2. Inspección:

- superficie de los neumáticos
Si hay daños/desgaste → Reemplace el neumático.

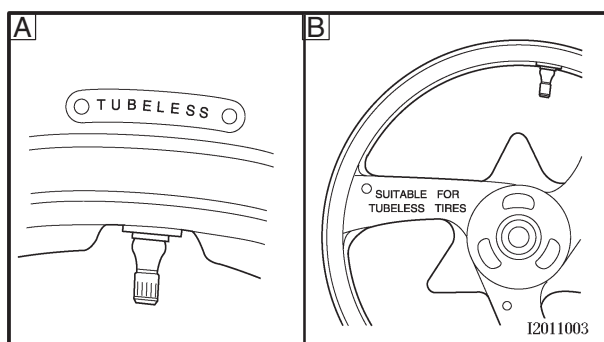


**Profundidad mínima del dibujo
del neumático**
1,6 mm



⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar fallos en los neumáticos y lesiones personales a consecuencia de repentinos desinflamientos o reventones, no utilice neumáticos sin cámara en ruedas que están diseñadas únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando use neumáticos con cámara, asegúrese de utilizar el tipo correcto de cámara.
- Sustituya siempre un neumático nuevo con su cámara nueva.
- Para evitar que se perfora la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda poner parches en la cámara pinchada. Si fuera absolutamente necesario poner un parche, hágalo con gran cuidado y sustituya la cámara tan pronto como sea posible, utilizando un recambio de buena calidad.



A Neumático

B Rueda

Rueda con cámara	Neumático con cámara sólo
Rueda sin cámara	Neumático con cámara o sin cámara

⚠ ADVERTENCIA

Después de pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado los tipos de neumáticos que se relacionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero siempre deben ser del mismo fabricante y tener el mismo diseño. No se pueden garantizar las características de conducción si se utilizan combinaciones de neumáticos diferentes de las aprobadas por Yamaha para su uso con esta motocicleta.

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS/ INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

CHK
ADJ



Neumático delantero

Fabricante	Medidas	Modelo
DUNLOP	120/70ZR 17M/C (58W)	D208FL
MICHELIN	120/70ZR 17M/C (58W)	Pilot SPORT E

Neumático trasero

Fabricante	Medidas	Modelo
DUNLOP	190/50ZR 17M/C (73W)	D208L
MICHELIN	190/50ZR 17M/C (73W)	Pilot SPORT

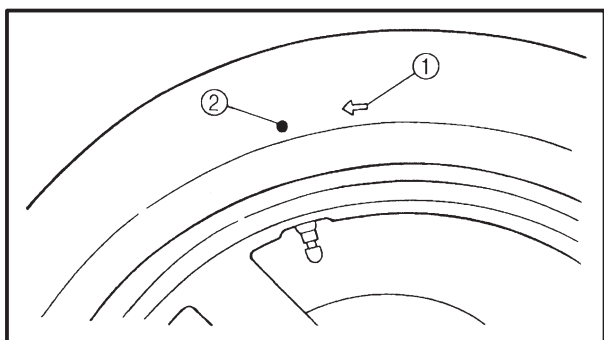
⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo en superficies de carretera hasta que se gastan ligeramente. Por consiguiente, se debería conducir a velocidad normal durante unos 100 km antes de comenzar a hacerlo a altas velocidades.

NOTA:

Para neumáticos con marca de sentido de giro ①:

- Instale el neumático con la marca dirigida en el sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca ② con el punto de instalación de la válvula.



EAS00168

INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente es aplicable a las dos ruedas.

1. Inspeccione:

- rueda

Si hay daños/deformación circunferencial →
Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente reparar nunca la rueda.

NOTA:

Después de cambiar o sustituir un neumático o una rueda, debe equilibrar siempre la rueda.



EAS00170

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los cables internos y externos.

ADVERTENCIA

Los cables externos dañados pueden causar su propia corrosión e interferir en su movimiento. Sustituya los cables externo e interno dañados tan pronto como sea posible.

1. Inspeccione:

- cable externo

Si hay daños → Reemplace.

2. Compruebe:

- funcionamiento del cable

Si hay un movimiento brusco → Lubrique.



Lubricante recomendado

Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado

NOTA:

Sujete el extremo del cable en posición vertical y vierta unas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

EAS00171

LUBRICACIÓN DE PALANCAS Y PEDALES

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles de las palancas y los pedales.



Lubricante recomendado

Grasa lubricante a base de jabón de litio

EAS00172

LUBRICACIÓN DE CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles del caballete lateral.



Lubricante recomendado

Grasa lubricante a base de jabón de litio

EAS00174

LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles de la suspensión trasera.



Lubricante recomendado

Grasa lubricante a base de jabón de litio



EAS00178

SISTEMA ELÉCTRICO

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan hidrógeno, un gas explosivo, y contienen electrolito que está compuesto por ácido sulfúrico, venenoso y altamente cáustico.

Por tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

- Utilice prendas de protección para los ojos cuando manipule baterías o trabaje en sus proximidades.
- Cargue las baterías en una zona bien ventilada.
- Mantenga las baterías alejadas de cualquier fuente de fuego, chispas o llamas (por ejemplo, equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).
- **NO FUME** cuando esté cargando o manipulando baterías.
- **CONSERVE LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Evite el contacto físico con el electrolito, ya que puede causar quemaduras graves o daños permanentes en los ojos.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO FÍSICO:

EXTERNO

Piel – Lave con agua.

Ojos – Enjuague con agua abundante durante 15 minutos y obtener asistencia médica inmediata.

INTERNO

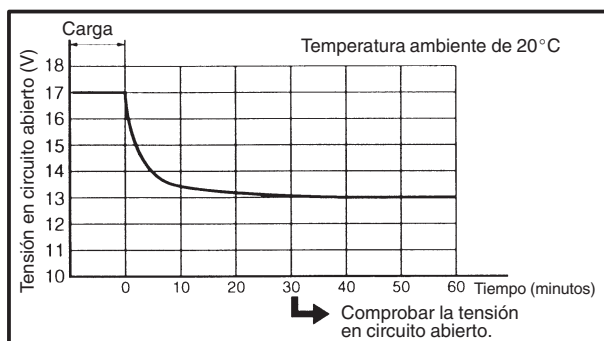
- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Obtenga atención médica inmediata.

ATENCIÓN:

- Esta batería está sellada. No extraiga nunca las tapas selladoras ya que el equilibrio entre celdas no se conservará y se deteriorará el rendimiento de la batería.
- El tiempo de carga, el amperaje de carga y la tensión de carga de las baterías MF son diferentes de los de las baterías convencionales. Las baterías MF se deben cargar tal y como se indica en las ilustraciones del método de carga. Si la batería está sobrecargada, el nivel de electrolitos bajará considerablemente. Por tanto, tenga especial cuidado al cargar la batería.

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

CHK
ADJ



5. Cargue:

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

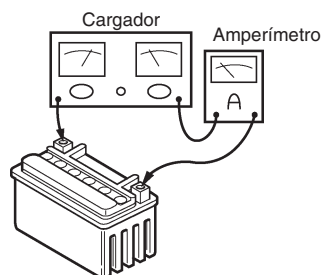
⚠ ADVERTENCIA

No haga una carga rápida de la batería.

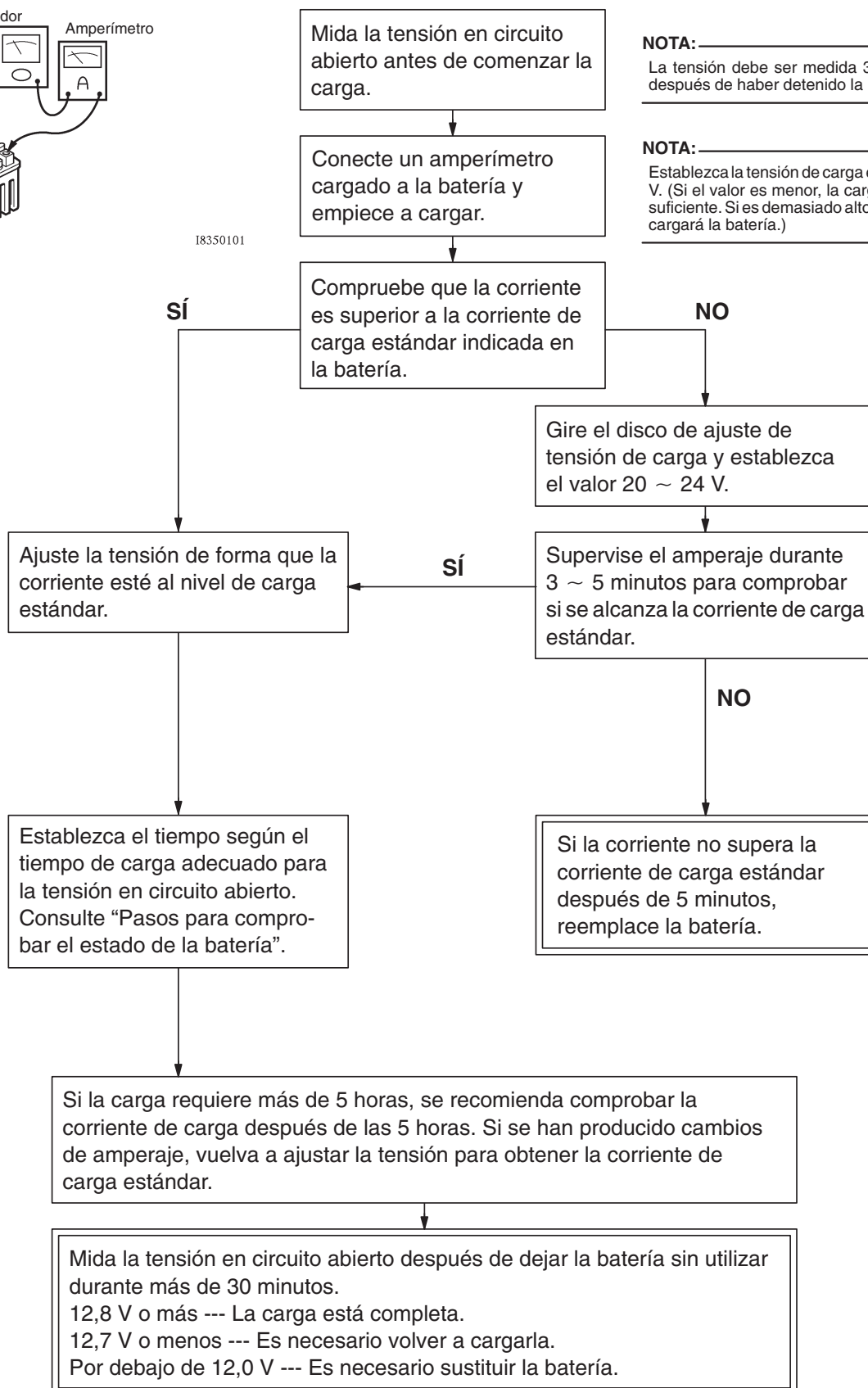
ATENCIÓN:

- No extraiga nunca las tapas selladoras de la batería MF.
- No utilice un cargador de baterías rápido ya que origina una corriente de amperios alta en la batería y puede hacer que ésta se sobrecaliente y que el plato de la batería se dañe.
- Si es imposible regular la corriente del cargador de la batería, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Cuando vaya a cargar la batería, asegúrese de extraerla de la motocicleta. (Si debe cargarla mientras está montada en la motocicleta, desconecte el cable negativo del borne de la batería).
- Para reducir la posibilidad de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables de éste se hayan conectado a la batería.
- Antes de desconectar las pinzas del cargador de los bornes de la batería, asegúrese de apagar el cargador.
- Compruebe que las pinzas de los cables del cargador están en contacto completo con los bornes de la batería y que no hagan cortocircuito. Una pinza de cable del cargador que esté corroída puede generar calor en el área de contacto y un muelle de pinza debilitado puede producir chispas.
- Si la batería está caliente al tacto en cualquier momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que se enfríe antes de volver a conectarlo. Una batería puede explotar si se sobrecalienta.
- Tal y como se muestra en la ilustración siguiente, la tensión en circuito abierto de una batería MF se estabiliza unos 30 minutos después de haber finalizado el proceso de carga. Por lo tanto, una vez que se haya cargado, antes de medir la tensión en circuito abierto, deberá esperar 30 minutos.

Método de carga que utiliza un cargador de corriente (tensión) variable



18350101



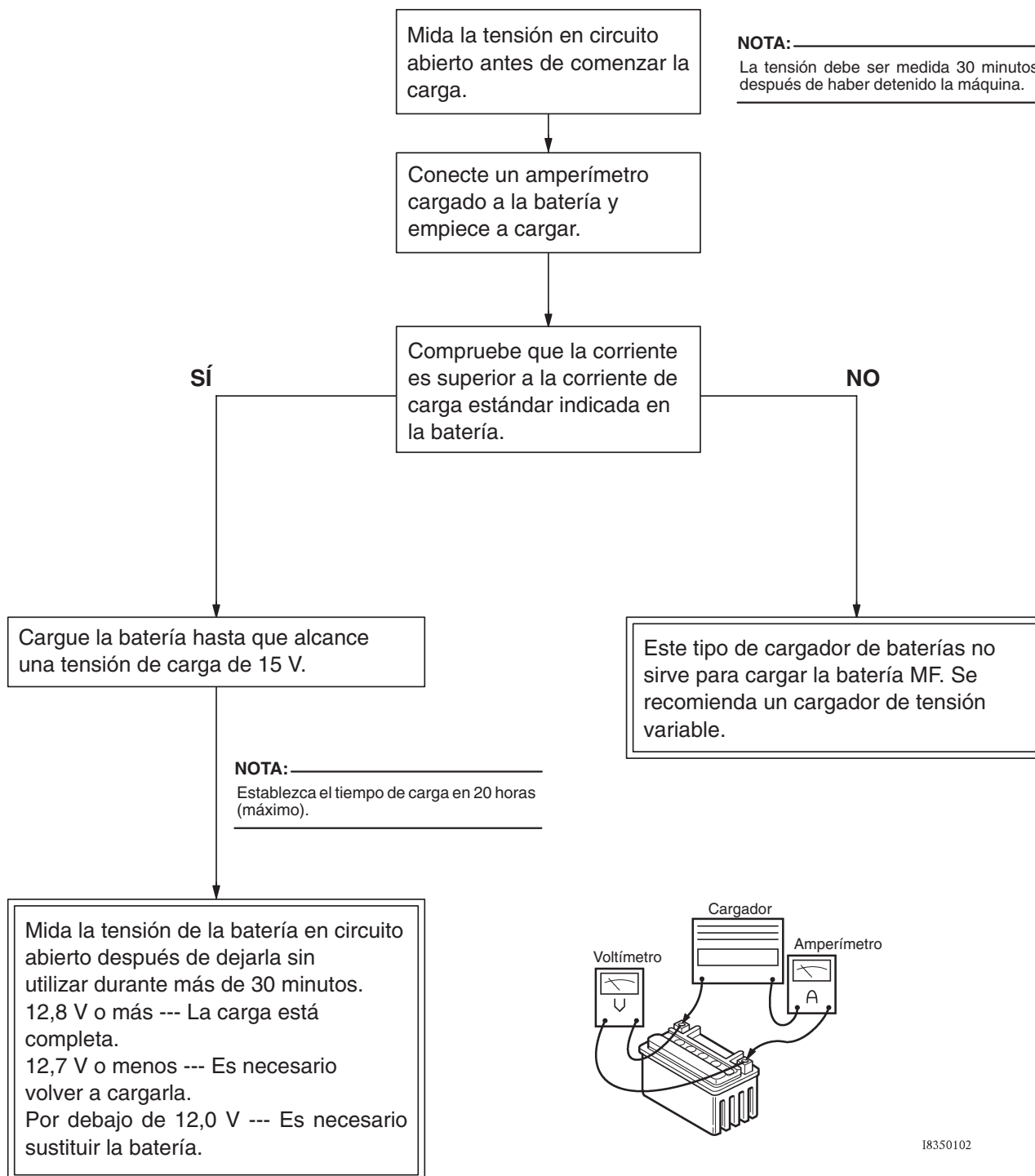
NOTA:

La tensión debe ser medida 30 minutos después de haber detenido la máquina.

NOTA:

Establezca la tensión de carga en 16 ~ 17 V. (Si el valor es menor, la carga no será suficiente. Si es demasiado alto, se sobrecargará la batería.)

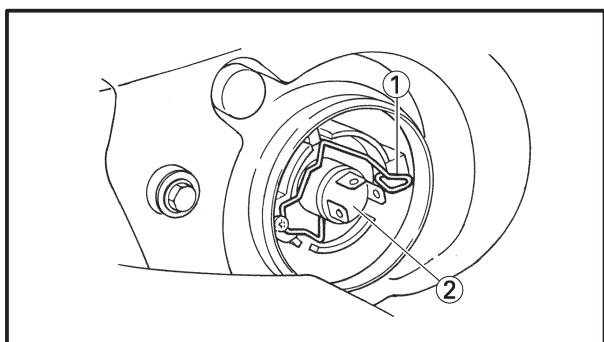
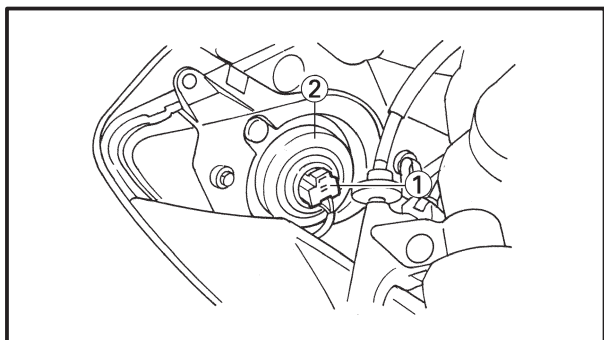
Método de carga que utiliza un cargador de tensión constante



18350102

SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

CHK
ADJ



EAS00183

SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

El procedimiento siguiente es aplicable a las dos bombillas del faro.

1. Desconecte:
 - acoplador del faro ①
2. Extraiga:
 - cubierta de bombilla del faro ②
3. Extraiga:
 - soporte de la bombilla del faro ①
4. Extraiga:
 - bombilla del faro ②

⚠ ADVERTENCIA

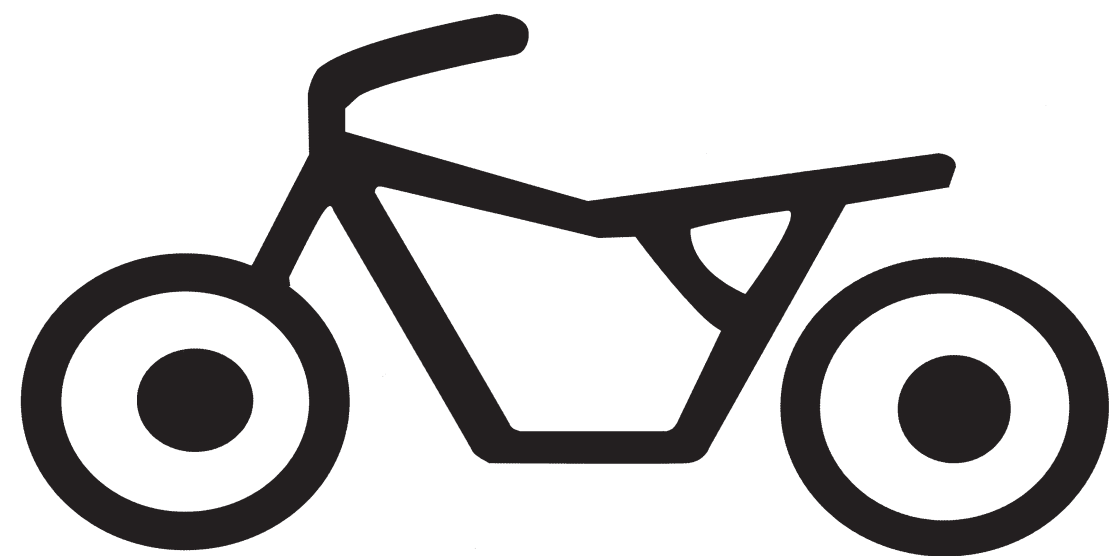
Dado que la bombilla del faro se calienta mucho, mantenga los productos inflamables y las manos lejos de la bombilla hasta que se haya enfriado.

5. Instale:
 - bombilla del faro **New**Fije la nueva bombilla de faro en su soporte.

ATENCIÓN:

Evite el contacto con la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de aceite, de lo contrario se verán afectados la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y el flujo luminoso de ésta. Si se manchara la bombilla del faro, límpiela completamente con un paño humedecido en alcohol o acetona.

6. Instale:
 - soporte de la bombilla del faro
7. Instale:
 - cubierta de bombilla del faro
8. Conecte:
 - acoplador del faro



CHAS

4



CAPÍTULO 4

CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO	4-1
RUEDA DELANTERA	4-2
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE LOS FRENOS	4-5
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-6
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-7
RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO	4-9
RUEDA TRASERA	4-10
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-12
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-13
INSPECCIÓN DEL CUBO DE TRANSMISIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-13
INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-14
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-14
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-15
FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-16
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-16
PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-17
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-18
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-21
CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO	4-23
CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO	4-26
DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO	4-28
DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO	4-28
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS PRINCIPALES DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-29
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO	4-30
MONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO	4-32
GALGAS DEL FRENO DELANTERO	4-34
GALGA DEL FRENO TRASERO	4-36
DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO	4-38
DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO	4-39
INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-40
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO	4-41
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO	4-43

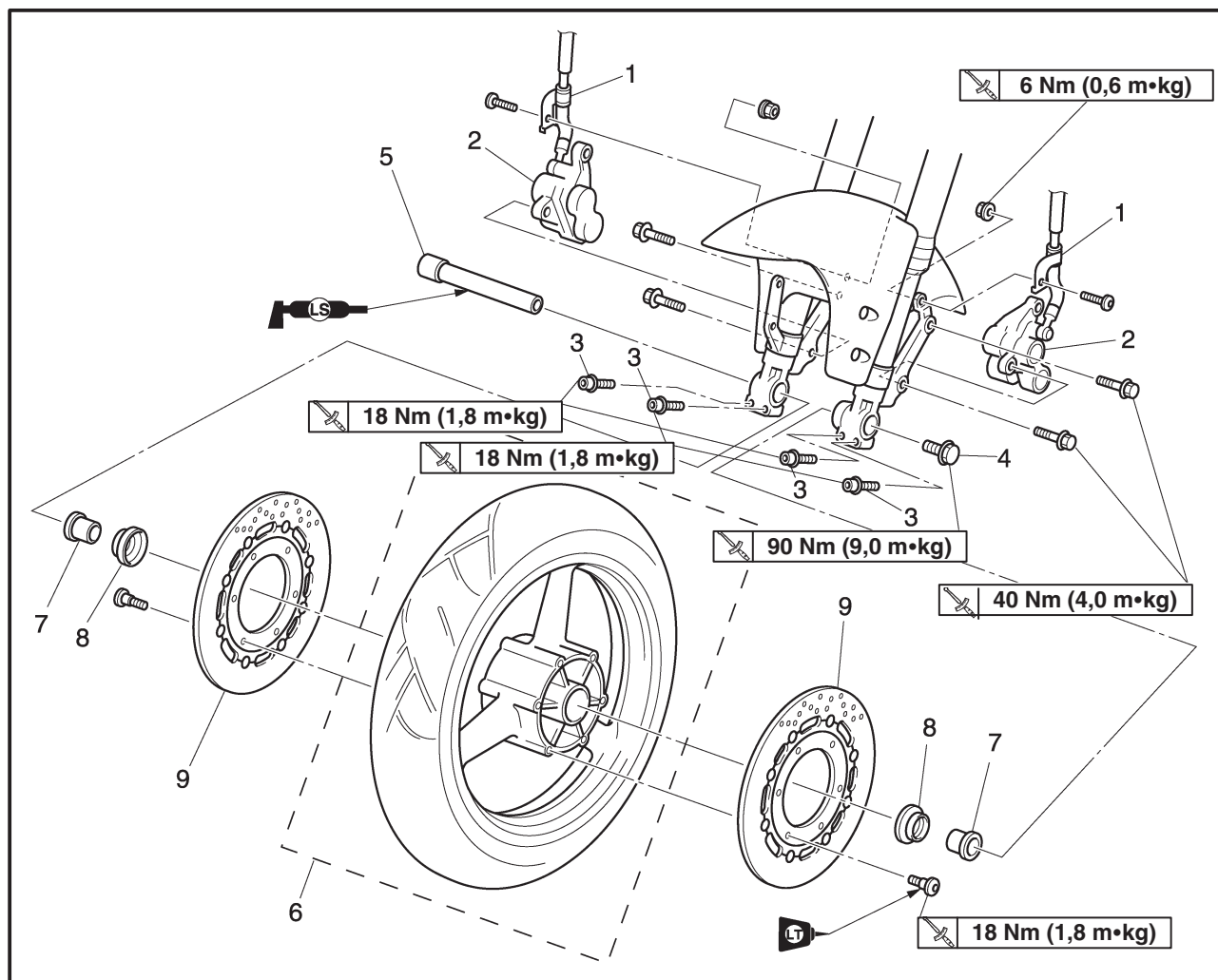


HORQUILLA DELANTERA	4-45
EXTRACCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-48
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-48
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-50
MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-51
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-55
 MANILLAR	4-56
EXTRACCIÓN DEL MANILLAR	4-58
INSPECCIÓN DEL MANILLAR	4-58
INSTALACIÓN DEL MANILLAR	4-58
 COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-61
EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR	4-63
INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-63
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-64
 CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-65
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DE LA BOMBONA DE GAS	4-66
DESECHO DE UN AMORTIGUADOR TRASERO Y BOHBONA DE GAS	4-66
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-67
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-68
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-68
 BRAZO OSCILANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN	4-69
EXTRACCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-71
EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	4-72
INSPECCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-72
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	4-73
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-75

EAS00514

CHASIS

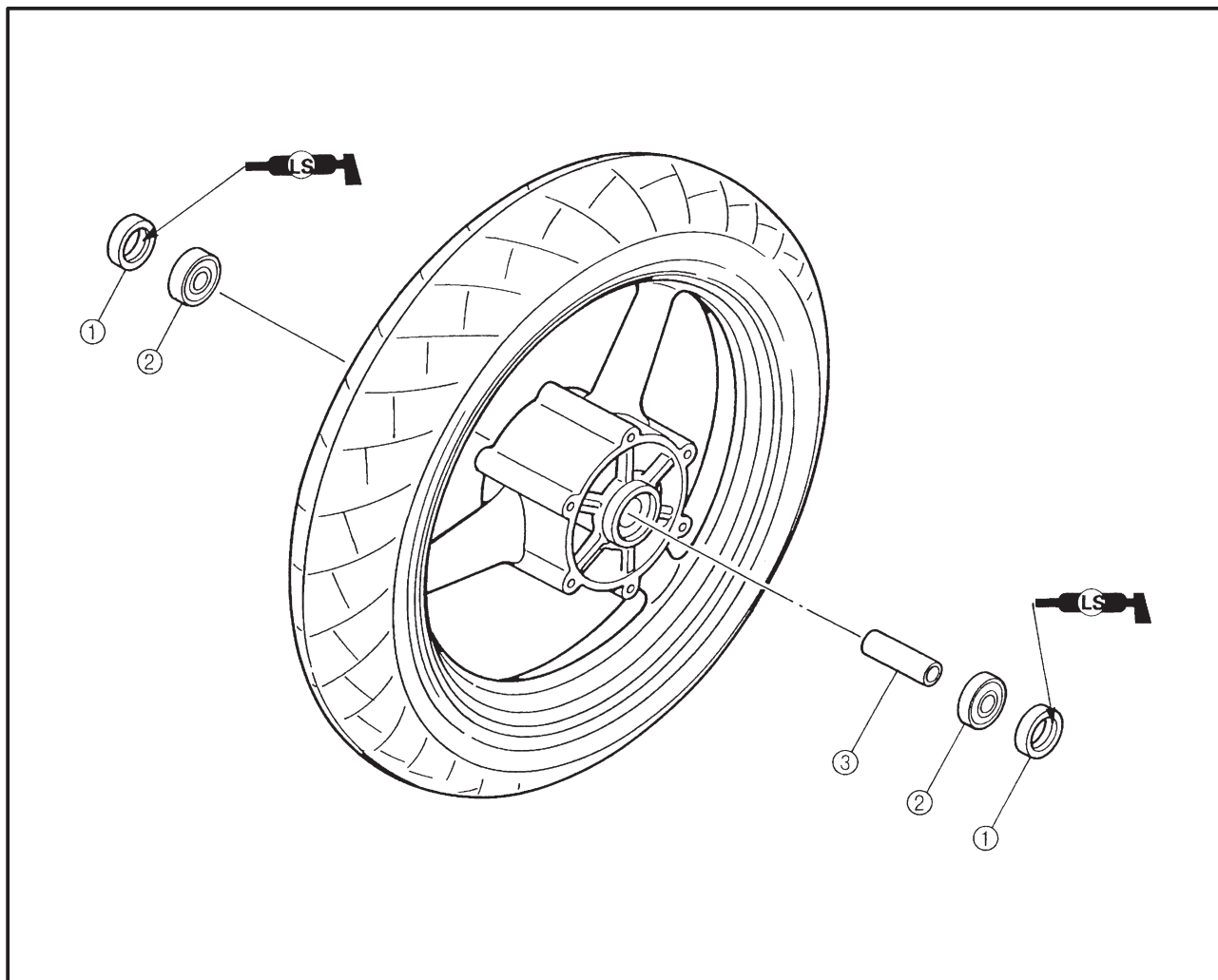
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la rueda delantera y de los discos del freno		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado con la rueda delantera levantada del suelo.
1	Soporte de la manguera del freno (izquierda y derecha)	2	Afloje.
2	Galga del freno (izquierda y derecha)	2	
3	Perno de presión del eje de la rueda	4	
4	Perno del eje de la rueda	1	
5	Eje de la rueda delantera	1	
6	Rueda delantera	1	
7	Collar (izquierdo y derecho)	2	
8	Cubierta del retén de aceite (izquierda y derecha)	2	
9	Disco del freno (izquierda y derecha)	2	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00518

RUEDA DELANTERA



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
①	Desmontaje de la rueda delantera		
①	Retén de aceite (izquierda y derecha)	2	Extraiga las piezas en el orden indicado.
②	Cojinete de la rueda (izquierda y derecha)	2	
③	Distanciador	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00521

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.

2. Extraiga:

- galga del freno izquierdo
- galga del freno derecho

NOTA:

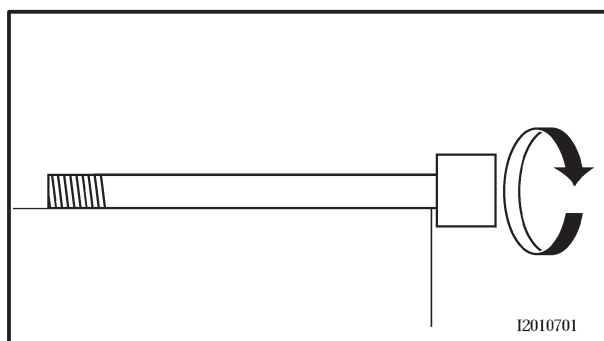
No aplique la palanca del freno cuando esté desmontando las galgas de los frenos.

3. Eleve:

- rueda delantera

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.



EAS00525

INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Inspeccione:

- eje de la rueda

Gire el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Si hay dobleces → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

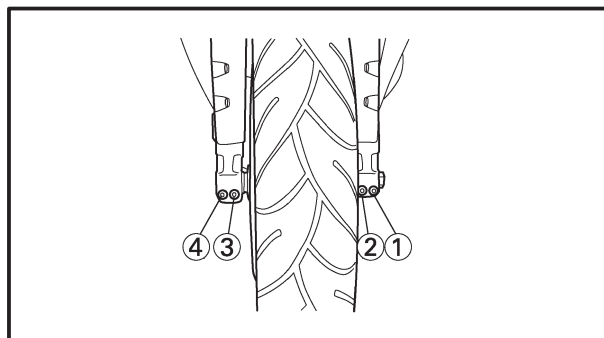
No intente enderezar un eje de rueda doblado.

2. Inspeccione:

- neumático
- rueda delantera

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

Consulte "INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" e "INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS" en el capítulo 3.



8. Apriete el perno de presión del eje de la rueda ① y, a continuación, el perno de presión ② al par especificado.



Perno de presión del eje de la rueda:
18 Nm (1,8 m•kg)

9. Golpee la parte exterior de la horquilla derecha con un martillo de goma para alinearla con el extremo del eje de la rueda.
10. Apriete el perno de presión del eje de la rueda ③ y, a continuación, el perno de presión ④ al par especificado.



Perno de presión del eje de la rueda:
18 Nm (1,8 m•kg)

11. A la vez que aplica el freno delantero, empuje bien hacia abajo el manillar varias veces para comprobar si la horquilla funciona correctamente.

EAS00549

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda delantera con los discos del freno instalados.

1. Extraiga:

- contrapeso(s)

2. Busque:

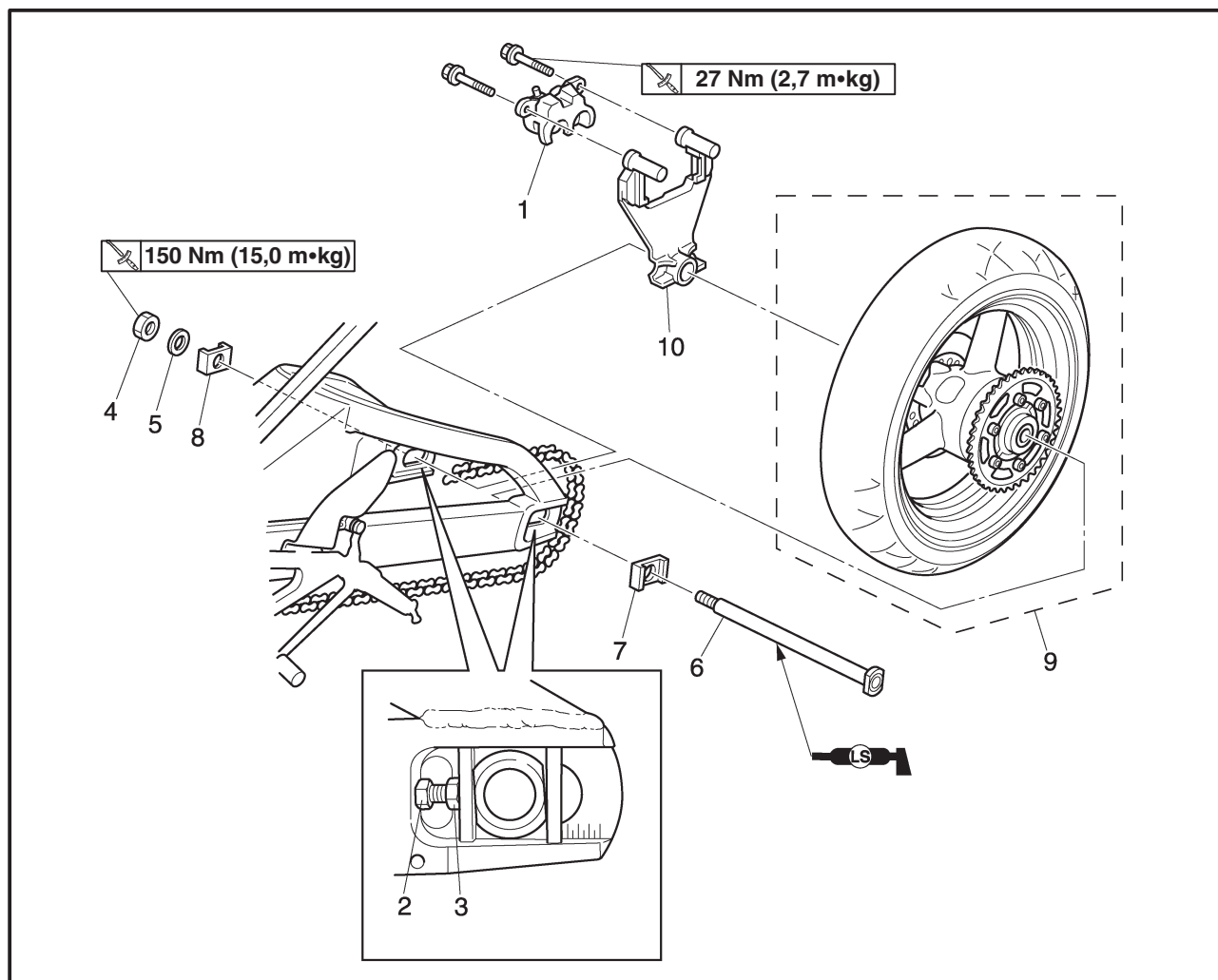
- punto pesado de la rueda delantera

NOTA:

Coloque la rueda delantera sobre un soporte equilibrado adecuado.

EAS00551

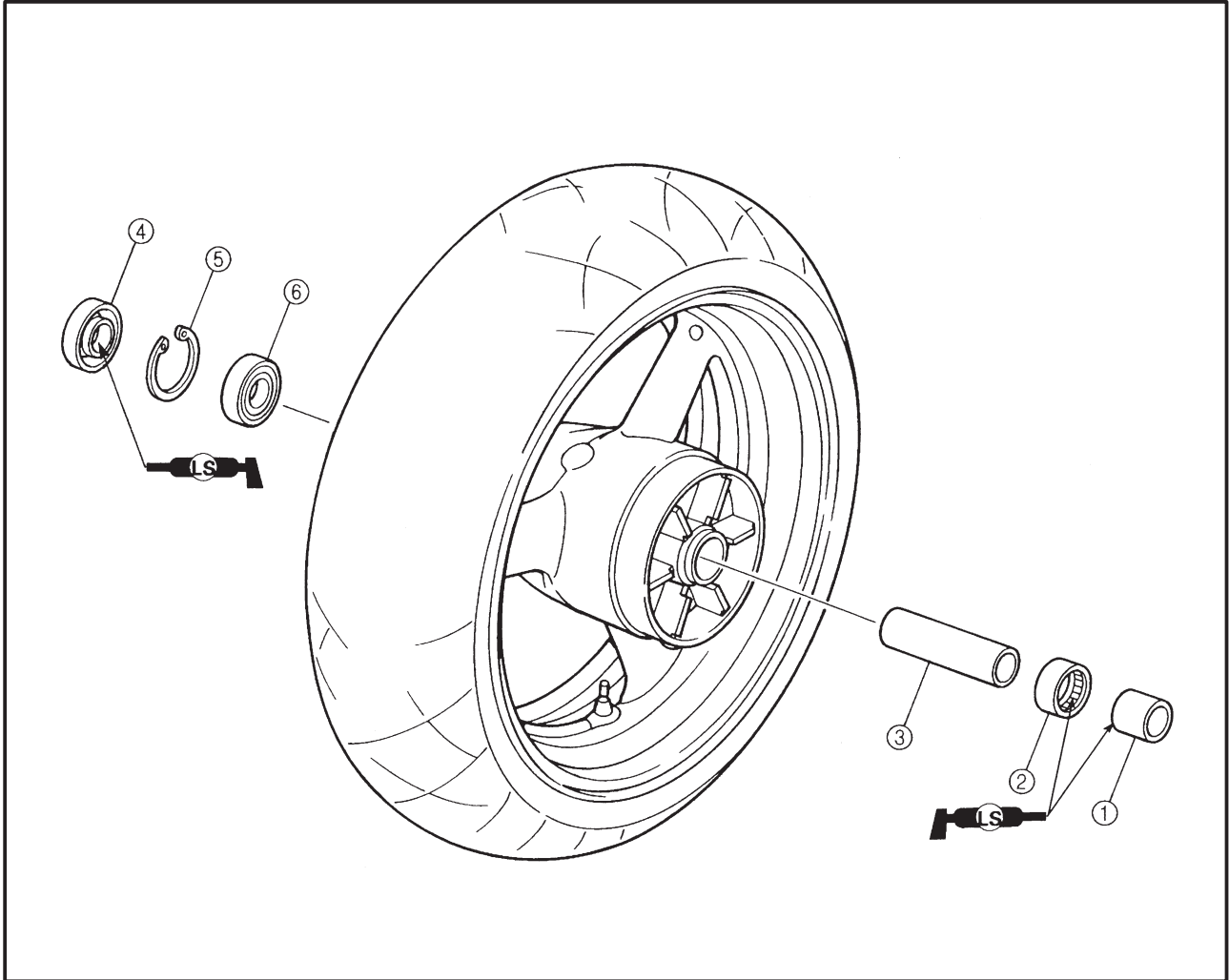
RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO



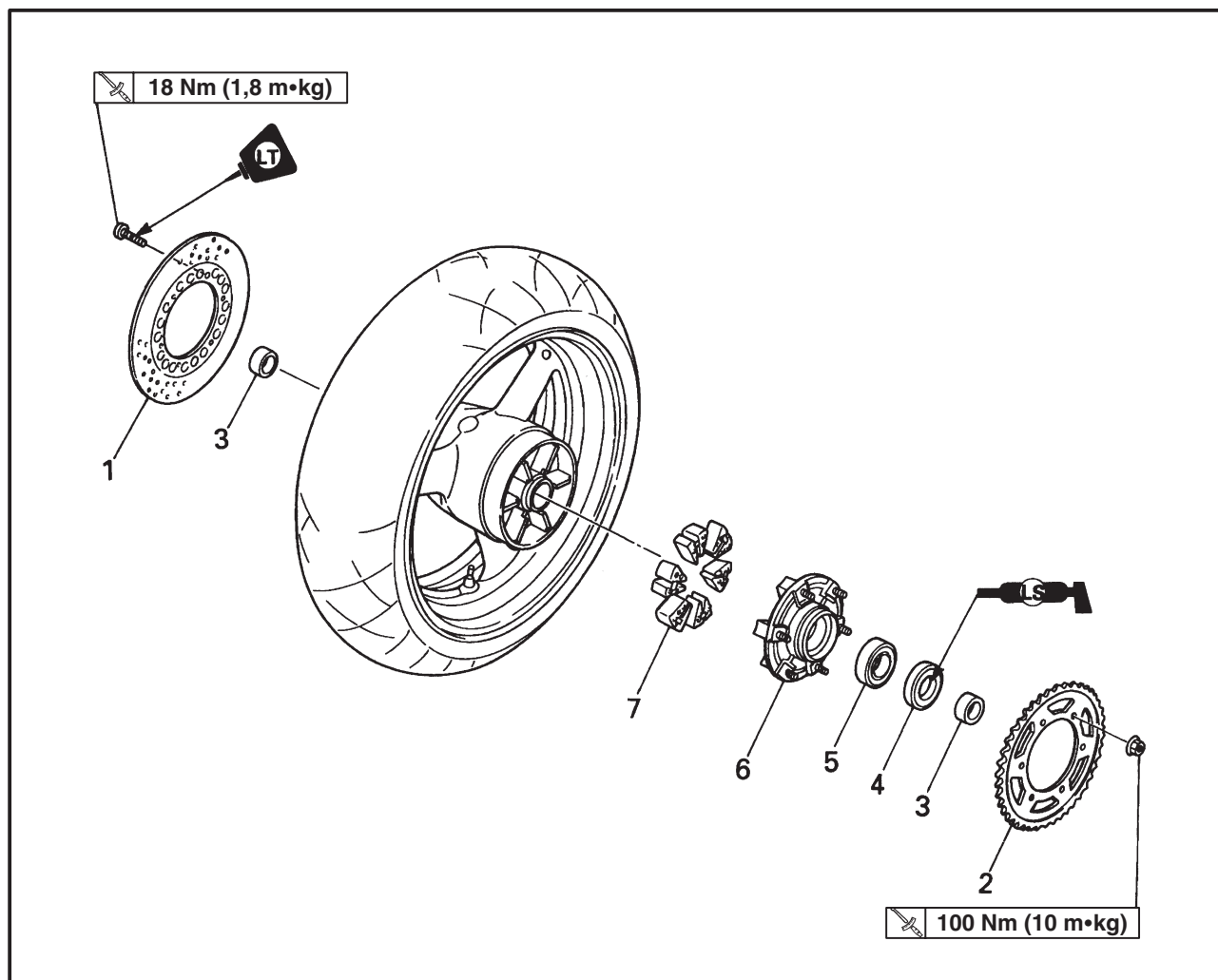
Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción de la rueda trasera		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: Sitúe la motocicleta sobre un soporte adecuado con la rueda trasera levantada del suelo.
1	Galga del freno	1	
2	Contratuercas (izquierda y derecha)	2	Afloje.
3	Perno de ajuste (izquierda y derecha)	2	Afloje.
4	Tuerca del eje de la rueda	2	
5	Arandela	1	
6	Eje de la rueda trasera	1	NOTA:
7	Bloque de ajuste izquierdo	1	El lado cónico del bloque de ajuste derecho debe quedar orientado hacia la rueda.
8	Bloque de ajuste derecho	1	
9	Rueda trasera	1	
10	Soporte de la galga del freno	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00560

RUEDA TRASERA



Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		
①	Distanciador	1	Extraiga las piezas en el orden indicado.
②	Cojinete	1	
③	Distanciador	1	
④	Retén de aceite	1	
⑤	Anillo de seguridad	1	
⑥	Cojinete	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de desmontaje.



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Desmontaje del disco del freno y del piñón de la rueda trasera		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Disco del freno	1	
2	Piñón de la rueda trasera	1	
3	Collar (izquierdo y derecho)	2	
4	Retén de aceite	1	
5	Cojinete	1	
6	Cubo de transmisión de la rueda trasera	1	
7	Amortiguador del cubo de transmisión de la rueda trasera	6	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00561

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

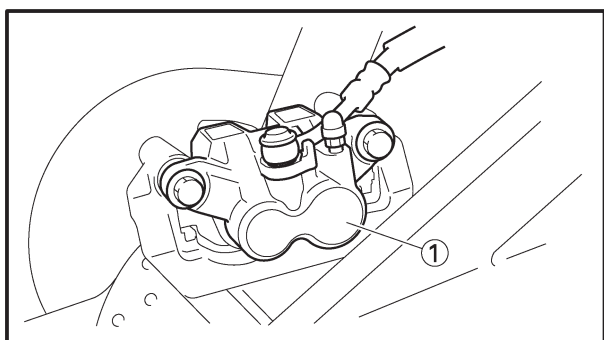
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

NOTA:

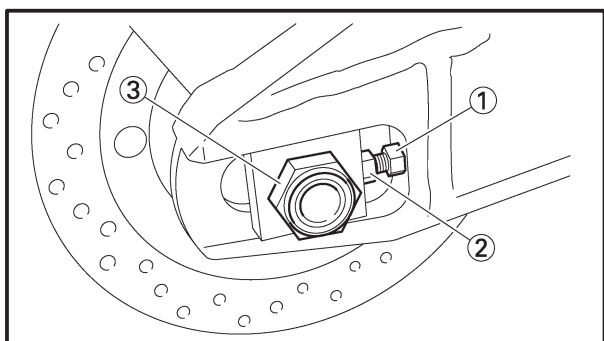
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.



2. Extraiga:
 - galga de freno ①

NOTA:

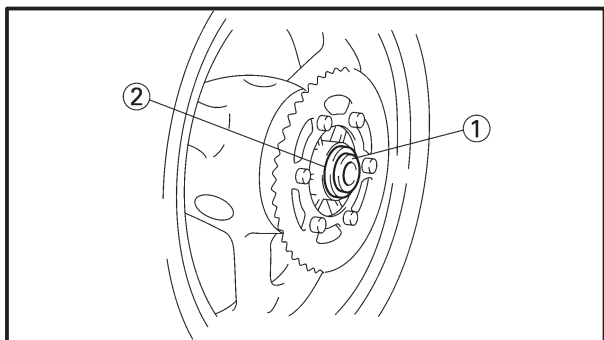
No pise el pedal del freno mientras extrae una galga de freno.



3. Afloje:
 - contratuerca ①
 - perno de ajuste ②
4. Extraiga:
 - tuerca del eje de la rueda ③
 - eje de la rueda
 - rueda trasera

NOTA:

Empuje hacia adelante la rueda trasera y saque la cadena de transmisión del piñón de la rueda.



5. Extraiga:
 - collar izquierdo ①
 - cubo de transmisión de la rueda trasera ②
 - amortiguador del cubo de transmisión de la rueda trasera
 - collar derecho

EAS00565

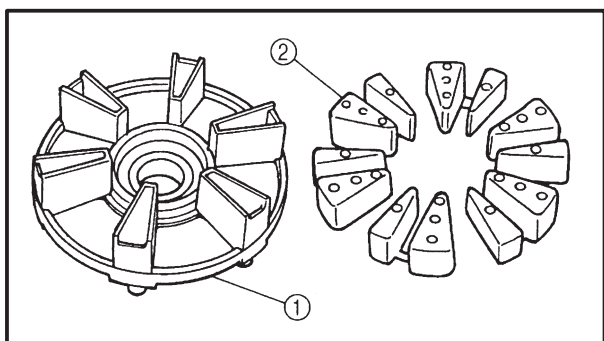
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccione:
 - eje de la rueda
 - rueda trasera
 - cojinetes de la rueda
 - retenes de aceite

Consulte “INSPECCIÓN DE LA RUEDA DE-LANTERA”.
2. Inspeccione:
 - neumático
 - rueda trasera

Si hay daños/desgaste → Reemplace.
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” e “INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.
3. Mida:
 - descentramiento radial de la rueda
 - descentramiento lateral de la rueda

Consulte “INSPECCIÓN DE LA RUEDA DE-LANTERA”.



EAS00567

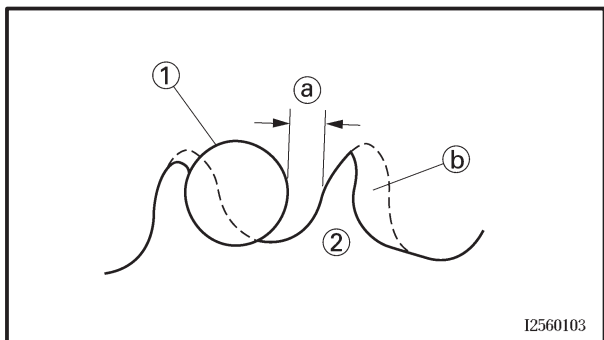
INSPECCIÓN DEL CUBO DE TRANSMISIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccione:
 - cubo de transmisión de la rueda trasera ①

Si hay grietas/daños → Reemplace.

- amortiguadores del cubo de transmisión de la rueda trasera ②

Si hay daños/desgaste → Reemplace.



I2560103

EAS00568

INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

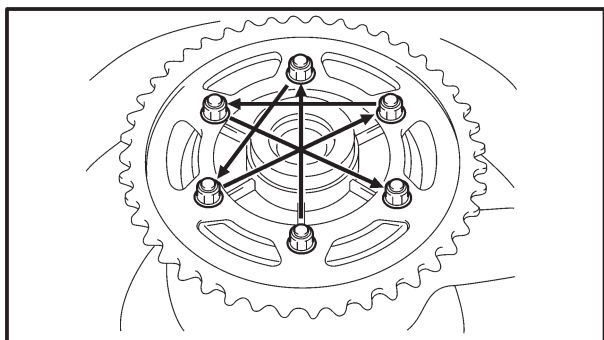
1. Inspeccione:

- piñón de la rueda trasera
- Si hay más de 1/4 de diente de (a) desgaste → Reemplace el piñón de la rueda trasera.
- Si hay dientes doblados → Reemplace el piñón de la rueda trasera.

(b) Correcto

(1) Rodillo de la cadena de transmisión

(2) Piñón de la rueda trasera



2. Reemplace:

- piñón de la rueda trasera



- Extraiga las tuercas de autobloqueo y el piñón de la rueda trasera.
- Limpie el cubo de transmisión de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies en contacto con el piñón.
- Instale el nuevo piñón de la rueda trasera.



Tuerca de autobloqueo del piñón de la rueda trasera
100 Nm (10 m•kg)

NOTA:

Apriete las tuercas de autobloqueo por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.



EAS00571

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubrique:

- eje de la rueda
- cojinetes de la rueda
- rebordes de los retenes de aceite



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio



2. Ajuste:
 - tensión de la cadena de transmisión



Tensión de la cadena de transmisión

40 ~ 50 mm

Consulte la sección “AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.

3. Apriete:
 - tuerca del eje de la rueda

150 Nm (15 m•kg)

- pernos de galgas de freno

27 Nm (2,7 m•kg)

ADVERTENCIA

Asegúrese de encaminar correctamente la manguera del freno.

ATENCIÓN:

No afloje la tuerca del eje de la rueda una vez apretado este al par especificado. Si el surco de la tuerca del eje de la rueda no está alineado con el agujero del pasador de retención del eje de la rueda, apriete la tuerca hasta que esté alineada.

EAS00575

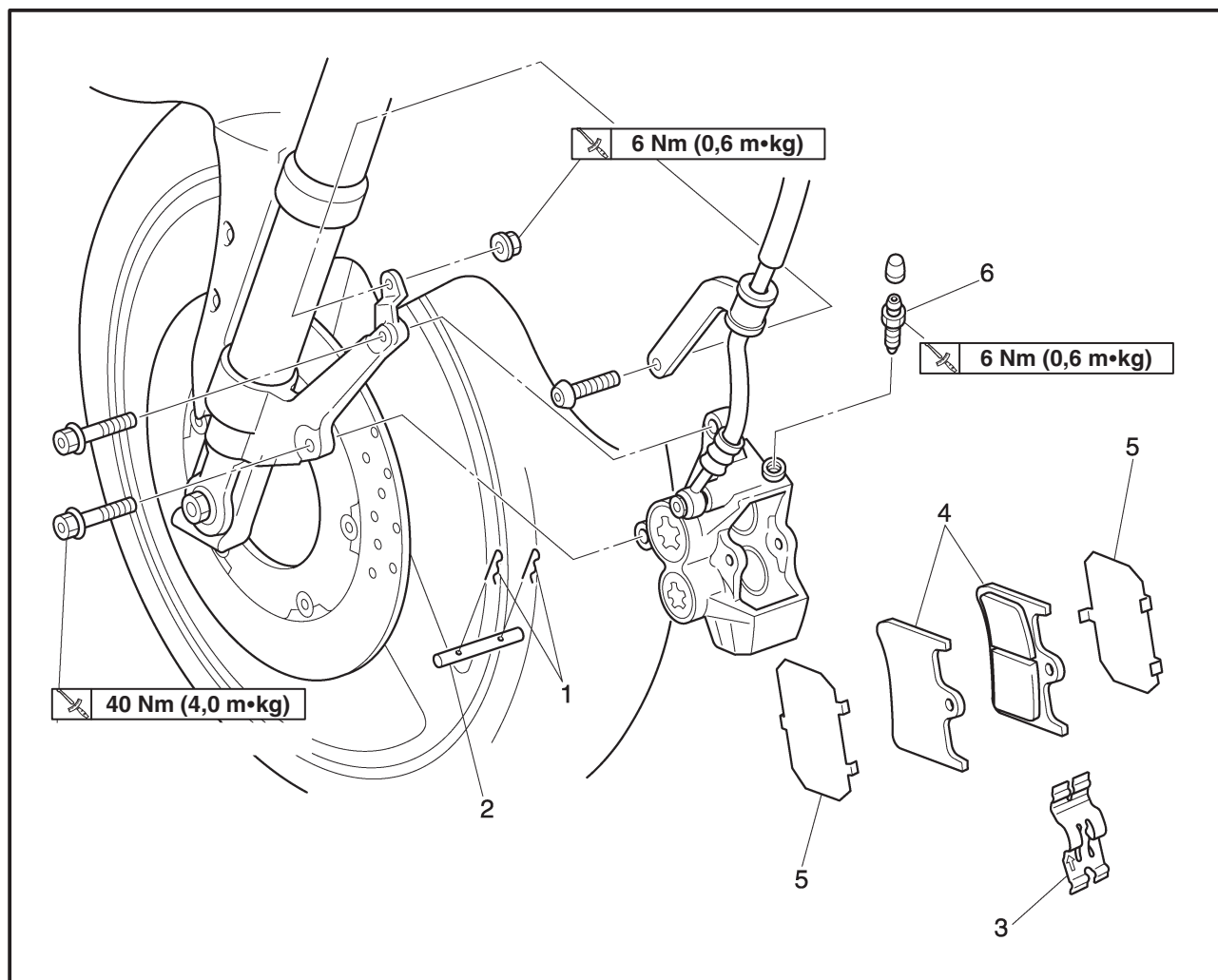
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco del freno y el cubo de transmisión de la rueda trasera instalados.

1. Ajuste:
 - equilibrio estático de la rueda trasera
Consulte “AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA”.

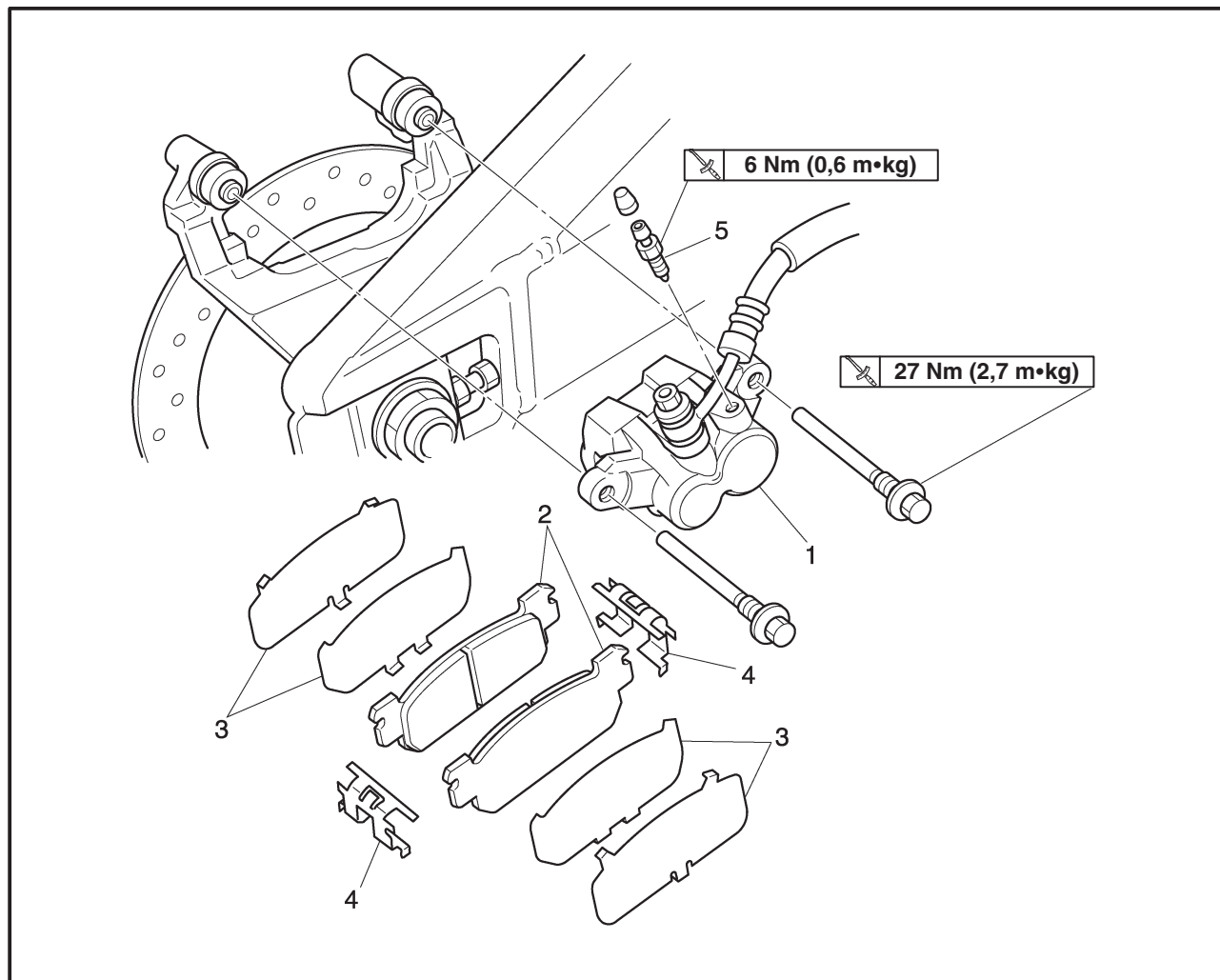
EAS00577

FRENOS DELANTERO Y TRASERO**PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO**

Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de las pastillas del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
			El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas del freno delantero.
1	Abrazadera de pastilla de freno	2	
2	Pasador de pastilla de freno	1	
3	Muelle de pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Suplemento de pastilla de freno	2	
6	Tornillo de purga	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de las pastillas del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Galga del freno	1	
2	Pastilla de freno	2	
3	Suplemento de pastilla de freno	2/2	
4	Muelle de pastilla de freno	2	
5	Tornillo de purga	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00579

ATENCIÓN:

Los componentes del freno de disco raramente necesitan ser desmontados.

Por tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

⚠ ADVERTENCIA

- No desmonte nunca los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.
- Si se desconecta alguna de las conexiones del sistema de freno hidráulico, es necesario desmontar, drenar, limpiar, llenar y purgar correctamente el sistema completo después de haberlo montado de nuevo.
- No utilice nunca disolventes en las partes internas del freno.
- Para limpiar los componentes del freno, utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con los ojos, ya que podría causarle lesiones graves.

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

- Lave con agua durante 15 minutos y busque inmediatamente atención médica.

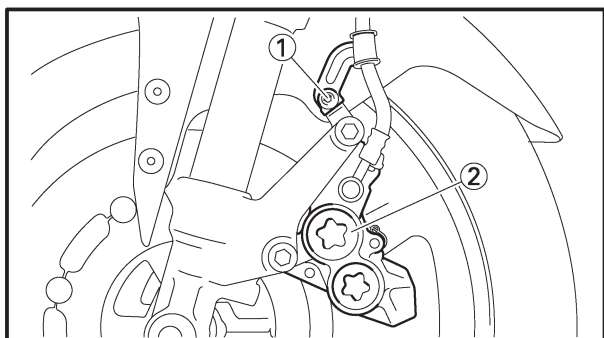
EAS00582

SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

El siguiente procedimiento es aplicable a las dos galgas de los frenos.

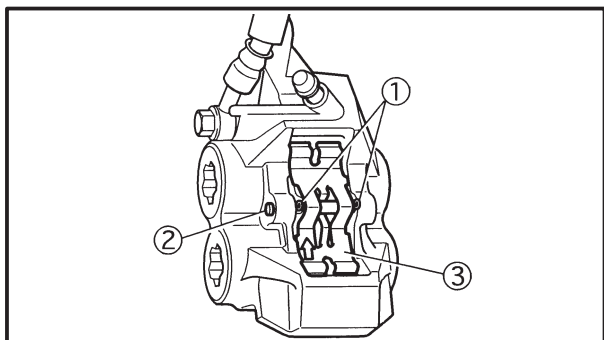
NOTA:

Cuando sustituya las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga.



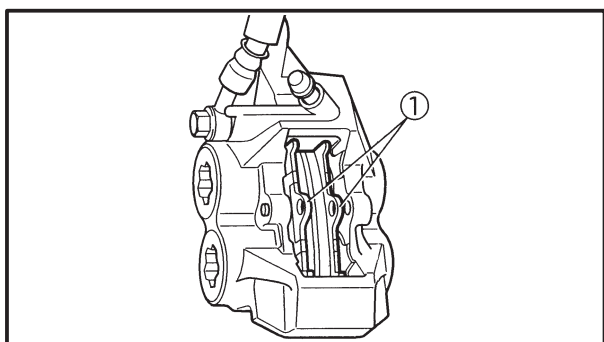
1. Extraiga:

- soporte de la manguera de freno ①
- galga de freno ②



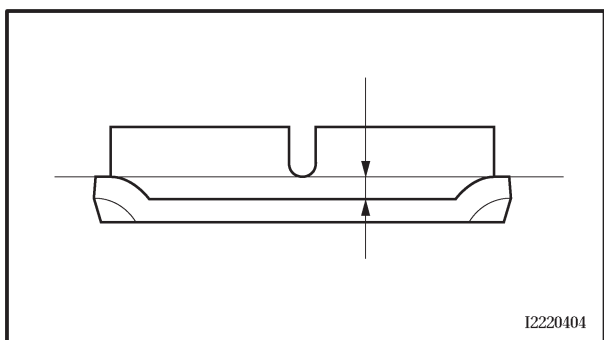
2. Extraiga:

- abrazaderas de pastillas de freno ①
- pasadores de pastillas de freno ②
- muelle de pastilla de freno ③



3. Extraiga:

- pastillas de freno ①
(junto con los suplementos de las pastillas de freno)



4. Mida:

- límite de desgaste de la pastilla de freno
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace las pastillas de freno en conjunto.



Límite de desgaste de la galga de freno
0,5 mm

5. Instale:

- suplementos de pastillas de freno
(en las pastillas)
- pastillas de freno
- muelle de pastilla de freno

NOTA:

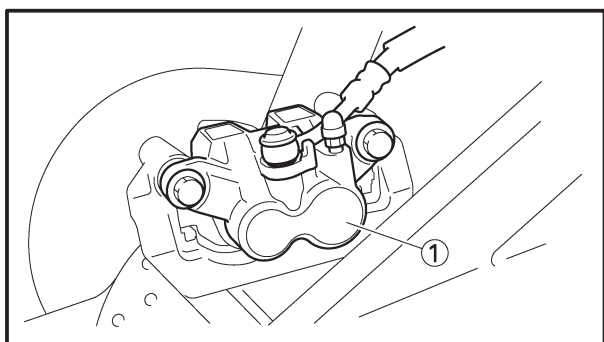
Instale siempre las pastillas de freno, los suplementos y el muelle nuevos en conjunto.

EAS00583

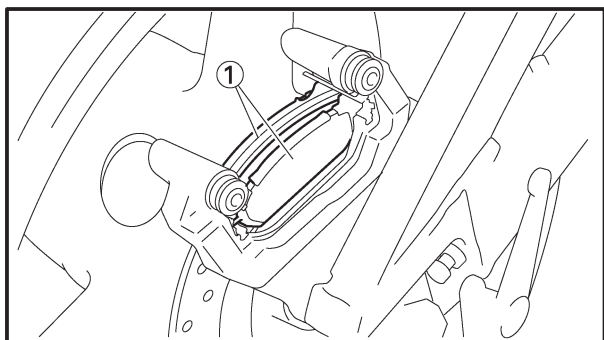
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

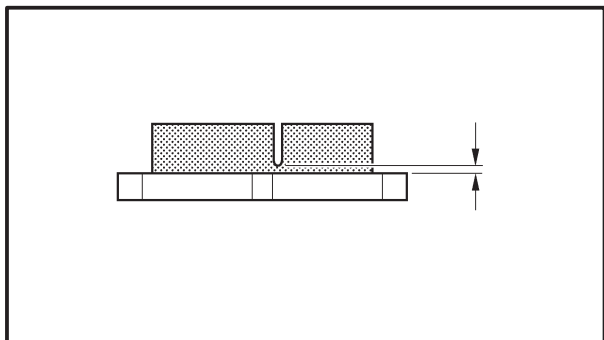
Cuando sustituya las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga.



1. Extraiga:
 - galga de freno ①



2. Extraiga:
 - pastillas de freno ①
(junto con los suplementos de las pastillas de freno)



3. Mida:
 - límite de desgaste de la pastilla de freno
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace las pastillas de freno en conjunto.



Límite de desgaste de la galga de freno
0,8 mm

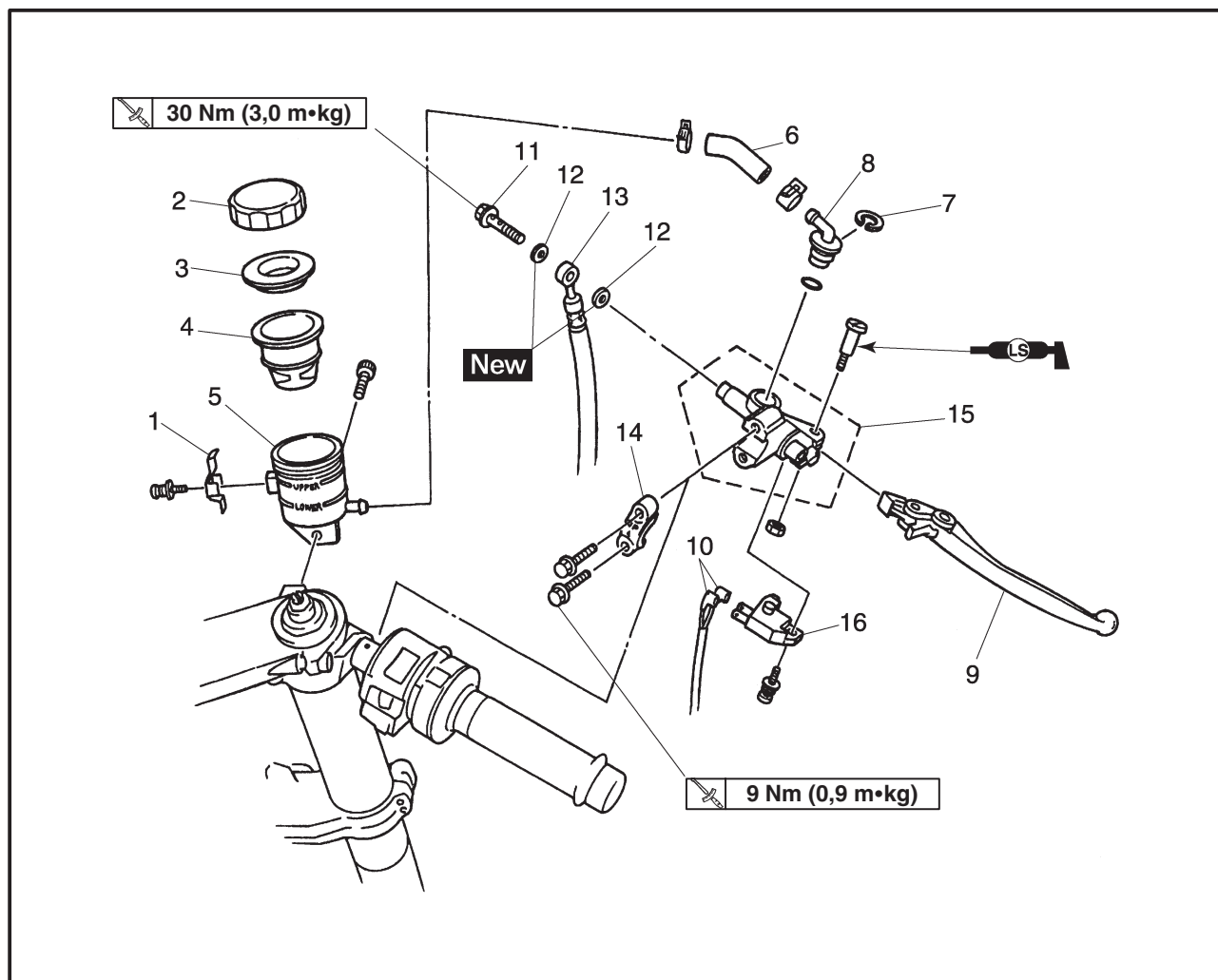
4. Instale:
 - suplementos de pastillas de freno
(en las pastillas)
 - pastillas de freno

NOTA:

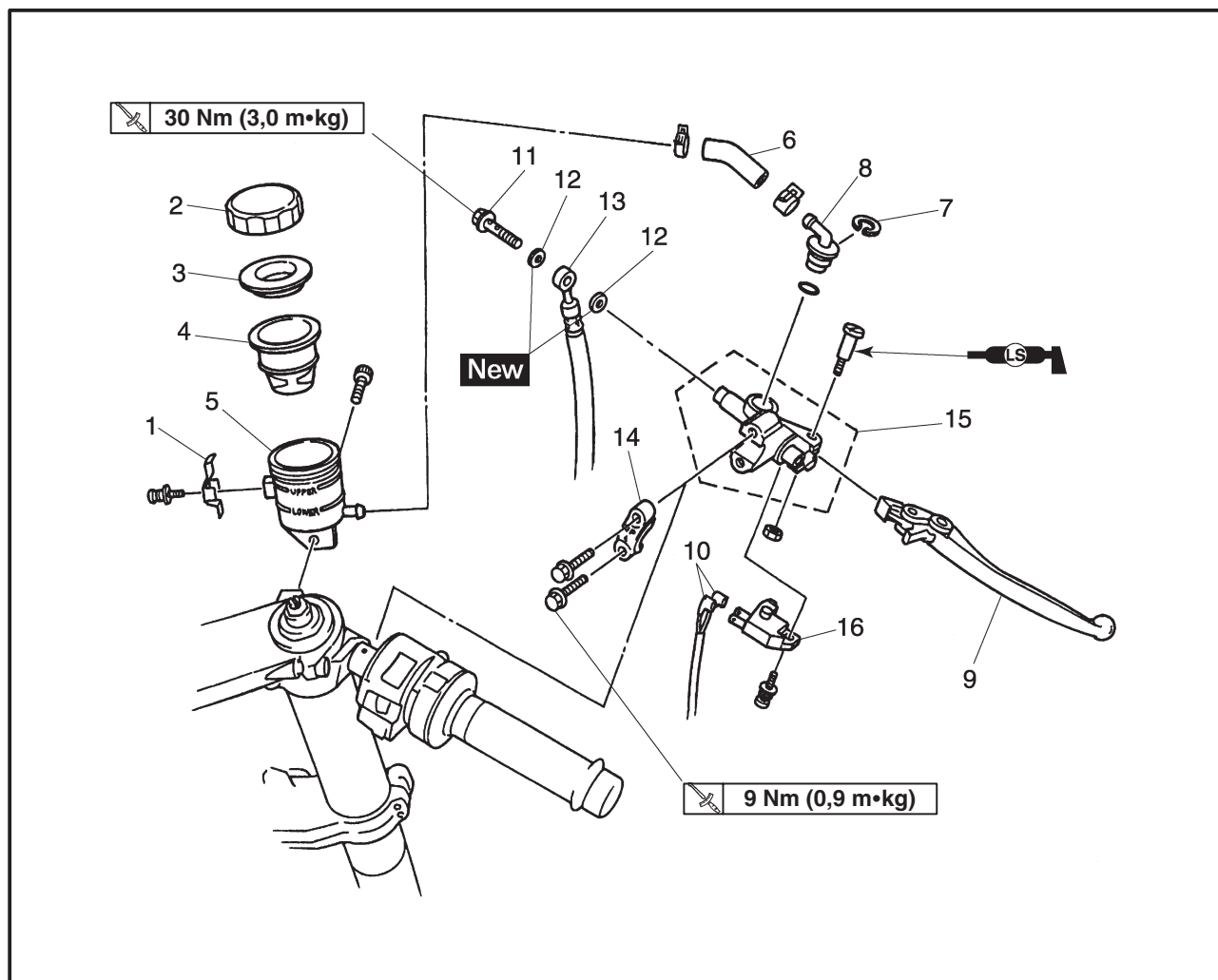
Instale siempre las pastillas de freno y los suplementos en conjunto.

EAS00584

CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

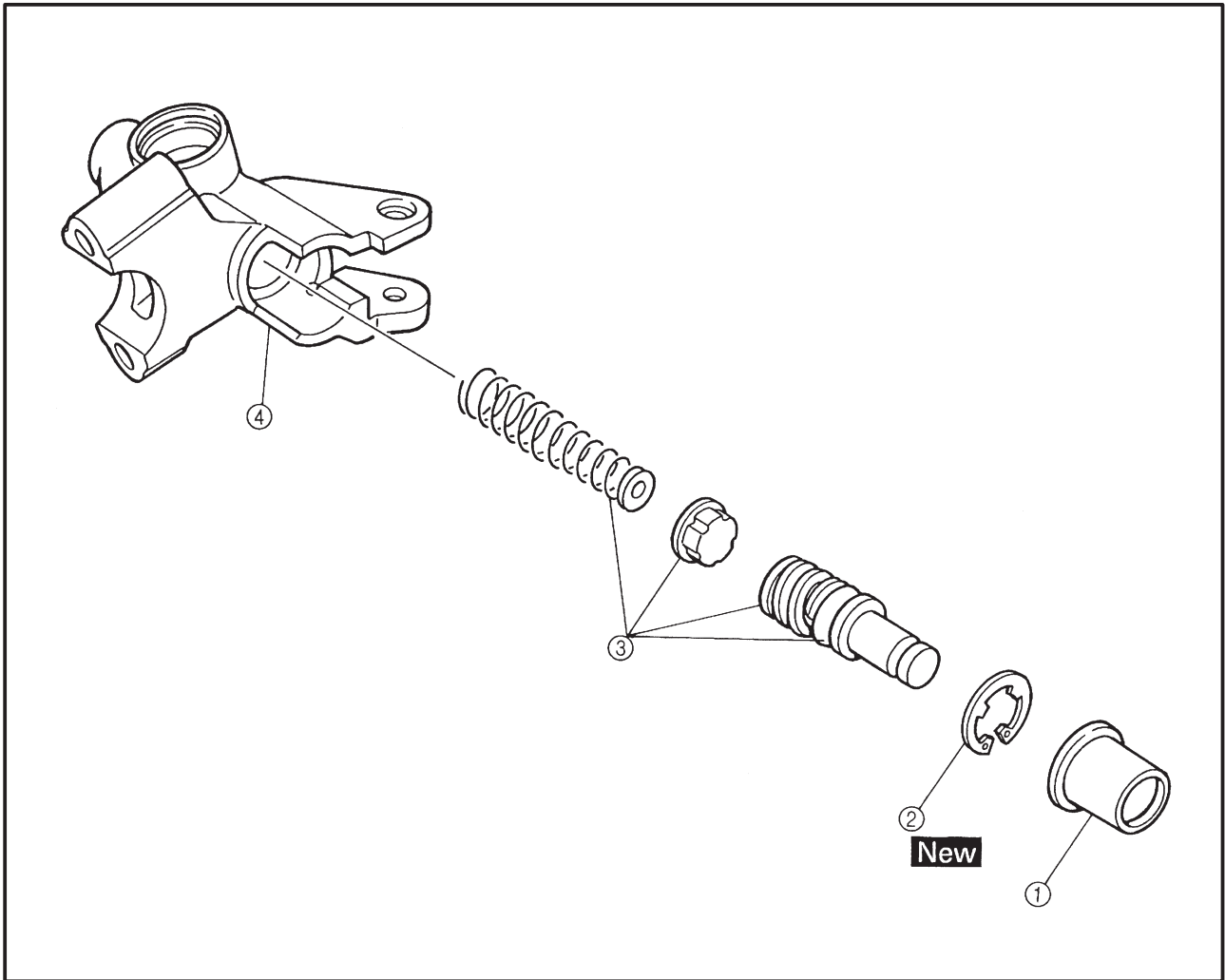


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del cilindro principal del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe el refrigerante.
1	Tope del tapón del depósito del líquido de frenos	1	
2	Tapón del depósito del líquido de frenos	1	
3	Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
4	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
5	Depósito de líquido de frenos	1	
6	Tubo del depósito del líquido de frenos	1	
7	Anillo de seguridad	1	
8	Junta de la manguera	1	
9	Palanca de freno	1	
10	Conector del interruptor del freno delantero	2	Desconecte.
11	Perno de unión	1	
12	Arandela de cobre	2	



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
13	Manguera del freno	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
14	Soporte del cilindro principal del freno	1	
15	Cilindro principal del freno	1	
16	Interruptor del freno delantero	1	

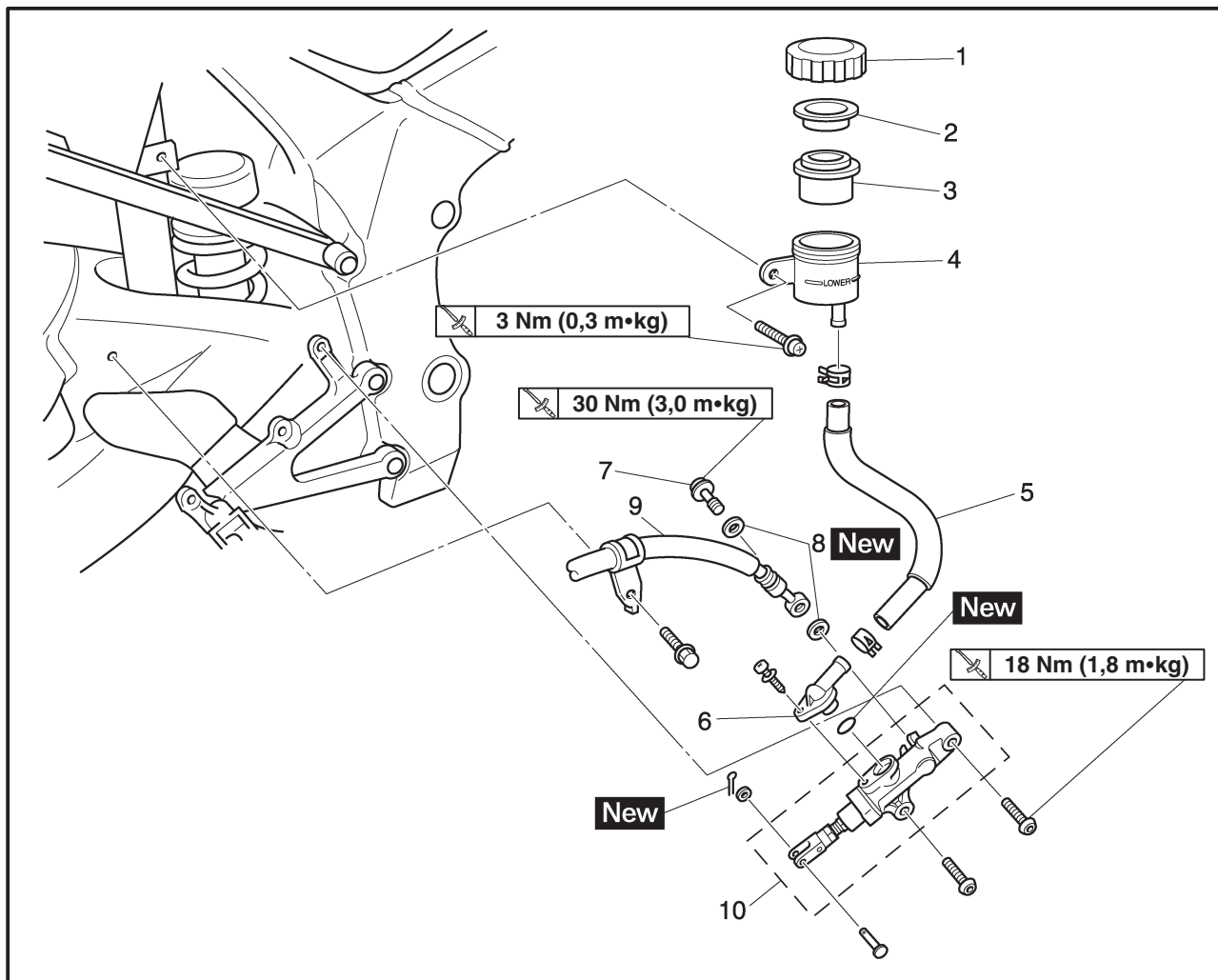
EAS00585



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje del cilindro principal del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Funda antipolvo	1	
②	Anillo de seguridad	1	
③	Juego del cilindro principal del freno	1	
④	Cilindro principal del freno	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

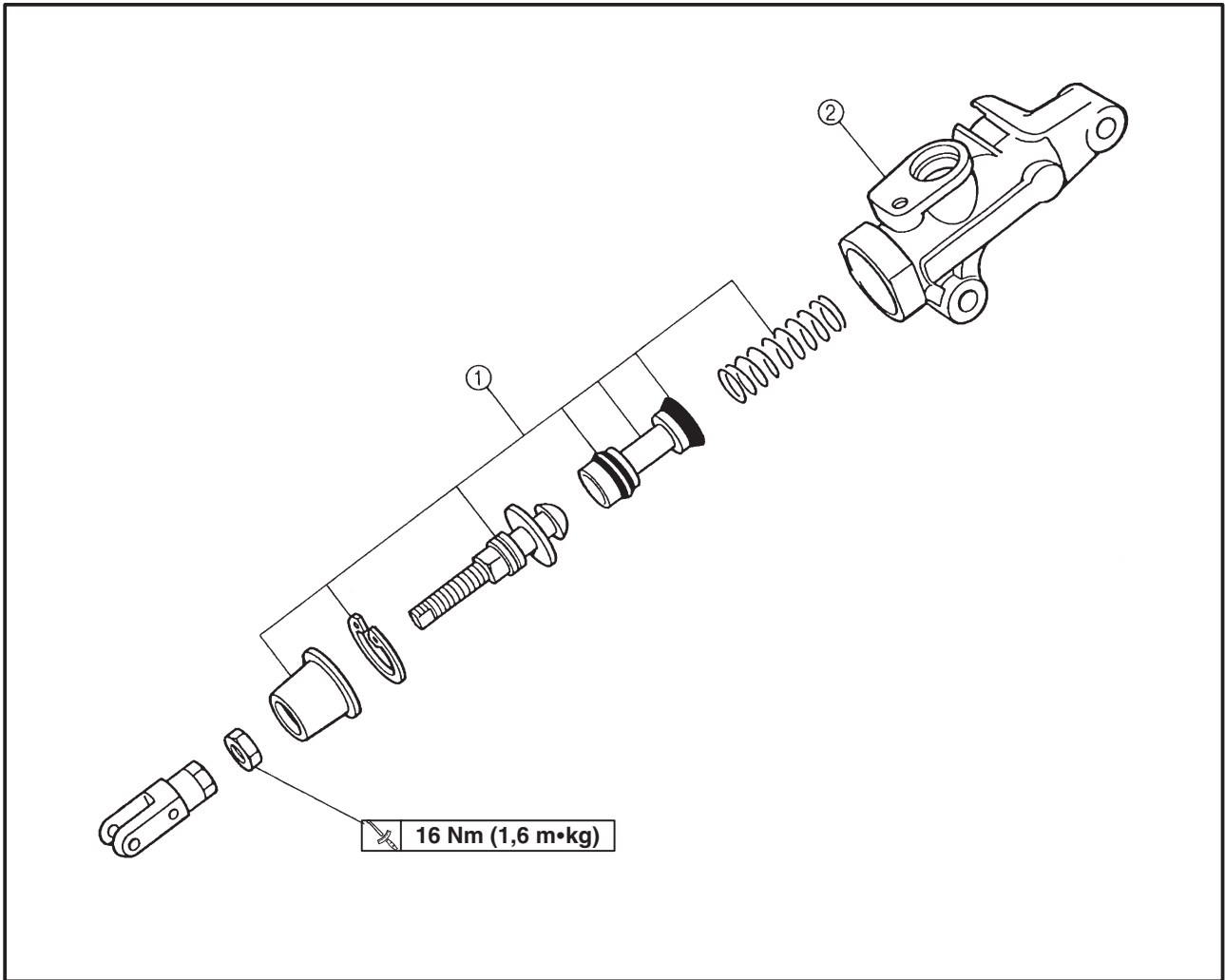
EAS00586

CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del cilindro principal del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe.
1	Tapón del depósito del líquido de frenos	1	
2	Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
3	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Depósito de líquido de frenos	1	
5	Tubo del depósito del líquido de frenos	1	
6	Junta de la manguera	1	
7	Perno de unión	1	
8	Arandela de cobre	2	
9	Manguera del freno	1	
10	Cilindro principal del freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00587



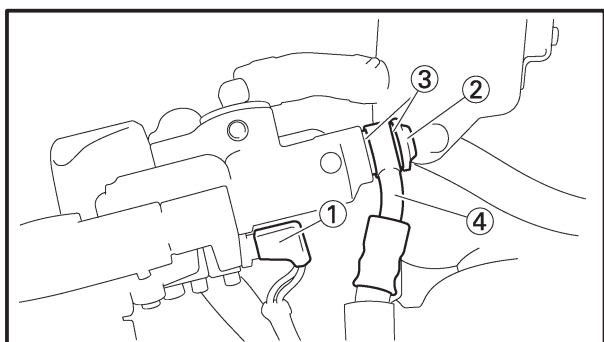
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
① ②	Desmontaje del cilindro principal del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado. Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
	Juego del cilindro principal del freno	1	
	Cilindro principal del freno	1	

EAS00588

DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

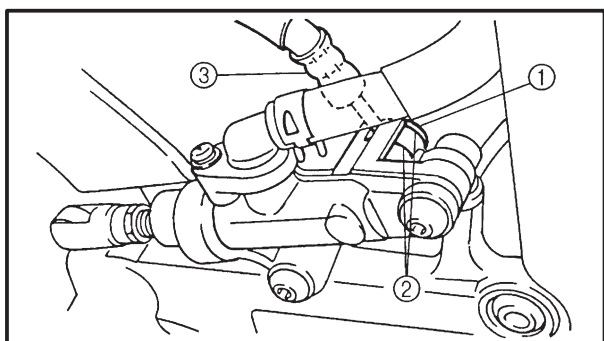
Antes de desmontar el cilindro principal del freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.



1. Desconecte:
 - acoplador del interruptor del freno ① (del interruptor del freno)
2. Extraiga:
 - perno de unión ②
 - arandelas de cobre ③
 - mangueras de frenos ④

NOTA:

Coloque un recipiente debajo del cilindro principal, al final de la manguera del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.



EAS00589

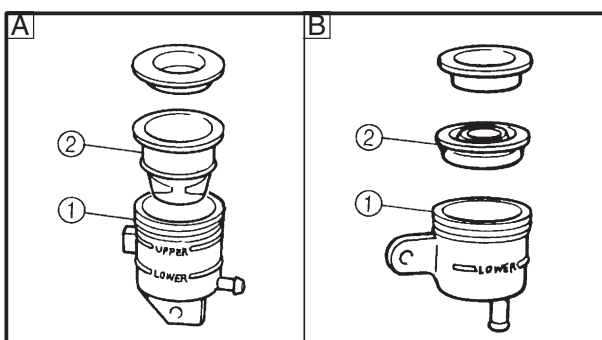
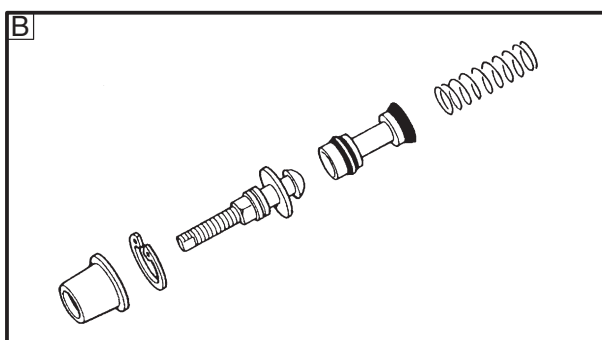
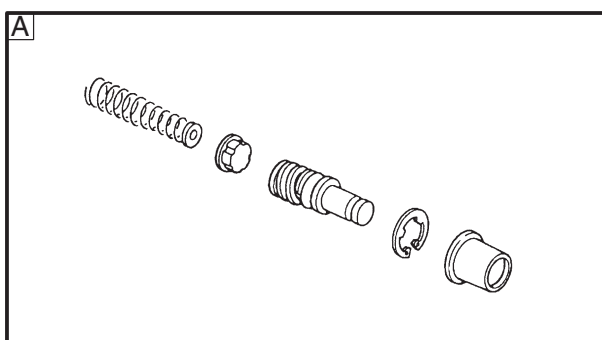
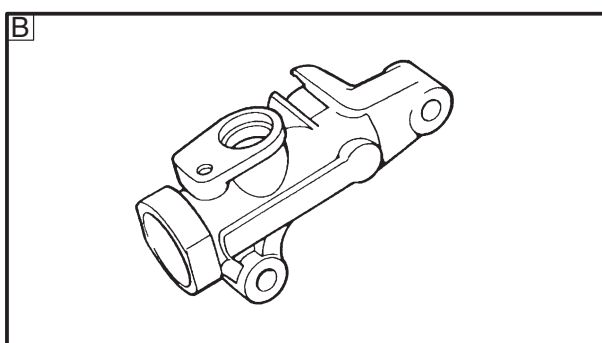
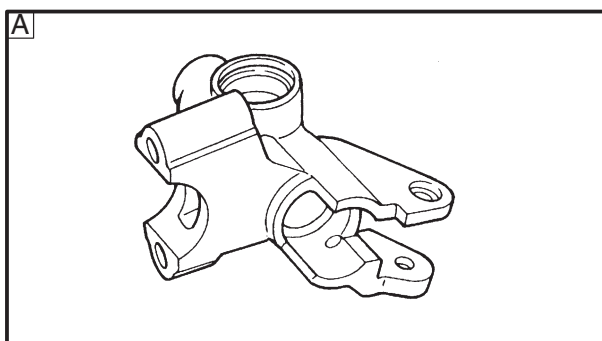
DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO

1. Extraiga:

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

NOTA:

Coloque un recipiente debajo del cilindro principal, al final de la manguera del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.



EAS00593

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS PRINCIPALES DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El siguiente procedimiento es aplicable a los dos cilindros principales de los frenos.

1. Inspeccione:

- cilindro principal del freno
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo del cilindro principal del freno)
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

A Delantero

B Trasero

2. Compruebe:

- juego del cilindro principal del freno
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace.

A Delantero

B Trasero

3. Inspeccione:

- depósito del líquido de frenos ①
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- diafragma del depósito del líquido de frenos ②
Si hay grietas/daños → Reemplace.

A Delantero

B Trasero

4. Inspeccione:

- mangueras de frenos
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

EAS00607

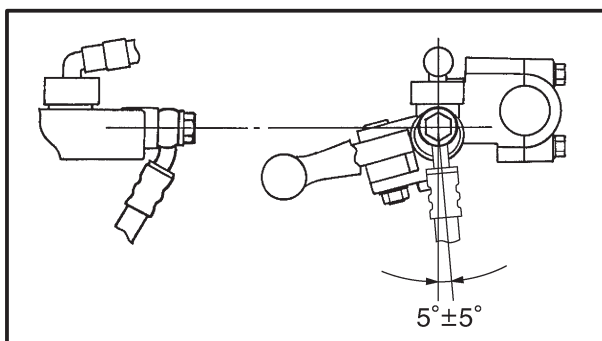
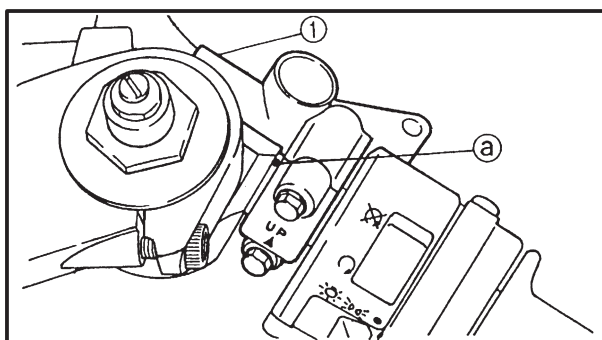
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en las partes internas del freno.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instale:

- cilindro principal del freno ①

 9 Nm (0,9 m•kg)

NOTA:

- Instale el soporte del cilindro principal del freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte del cilindro principal del freno con la marca perforada (a) del lado derecho del manillar.
- Primero apriete el perno superior y, a continuación, el inferior.

2. Instale:

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

 30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".

NOTA:

- Mientras sujeta la manguera del freno, apriete el perno de unión de la forma indicada.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que la manguera del freno no toca ninguna pieza (mazo de cables, cables, hilos conductores, etc.). Corrija si es necesario.



3. Llène:

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



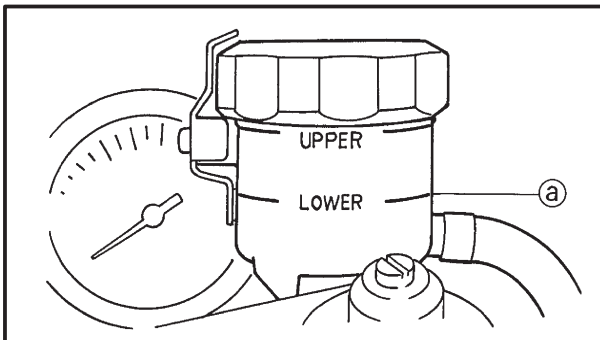
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



4. Purgue:

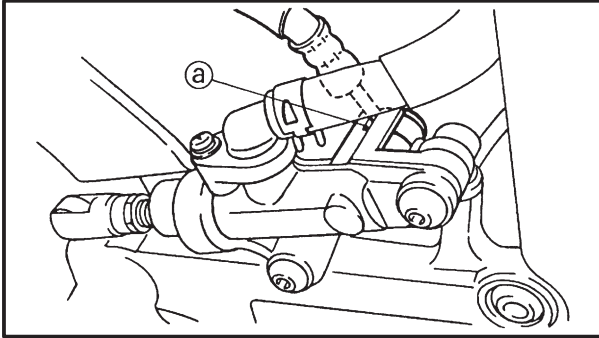
- sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

5. Compruebe:

- 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.

6. Compruebe:

- funcionamiento de la palanca del freno
Si la nota blanda o esponjosa → Purgue el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.



EAS00610

MONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO

1. Instale:

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

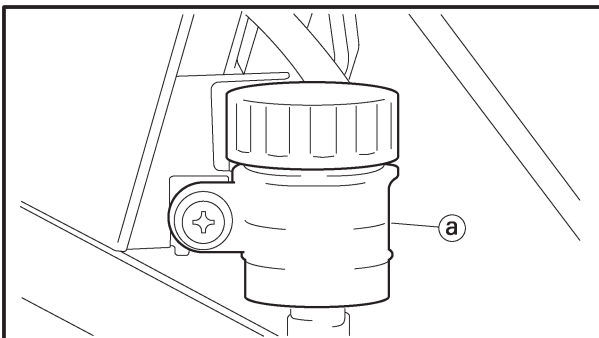
30 Nm (3,0 m•kg)

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en el cilindro principal del freno, asegúrese de que la tubería del freno toca el saliente **a** del cilindro principal.

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte “RUTA DE CABLES”.



2. Llene:

- depósito del líquido de frenos (hasta la marca de nivel máximo **a**)



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

ATENCIÓN:

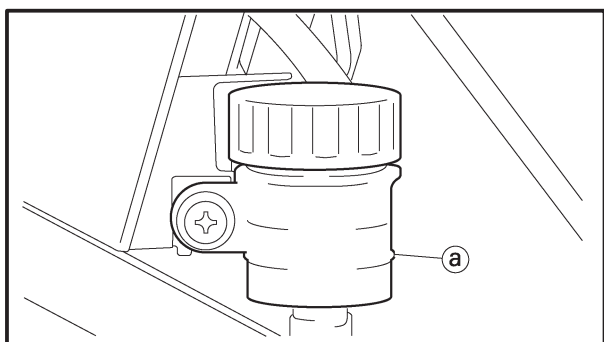
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



3. Purgue:

- sistema de frenos

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

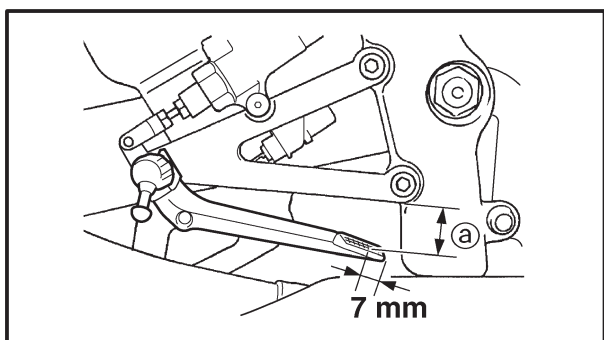


4. Compruebe:

- 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.



5. Ajuste:

- posición del pedal del freno (a)

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



**Posición del pedal del freno
(desde la parte superior del pedal
del freno hasta la parte inferior del
soporte del reposapiés)**

38 ~ 42 mm

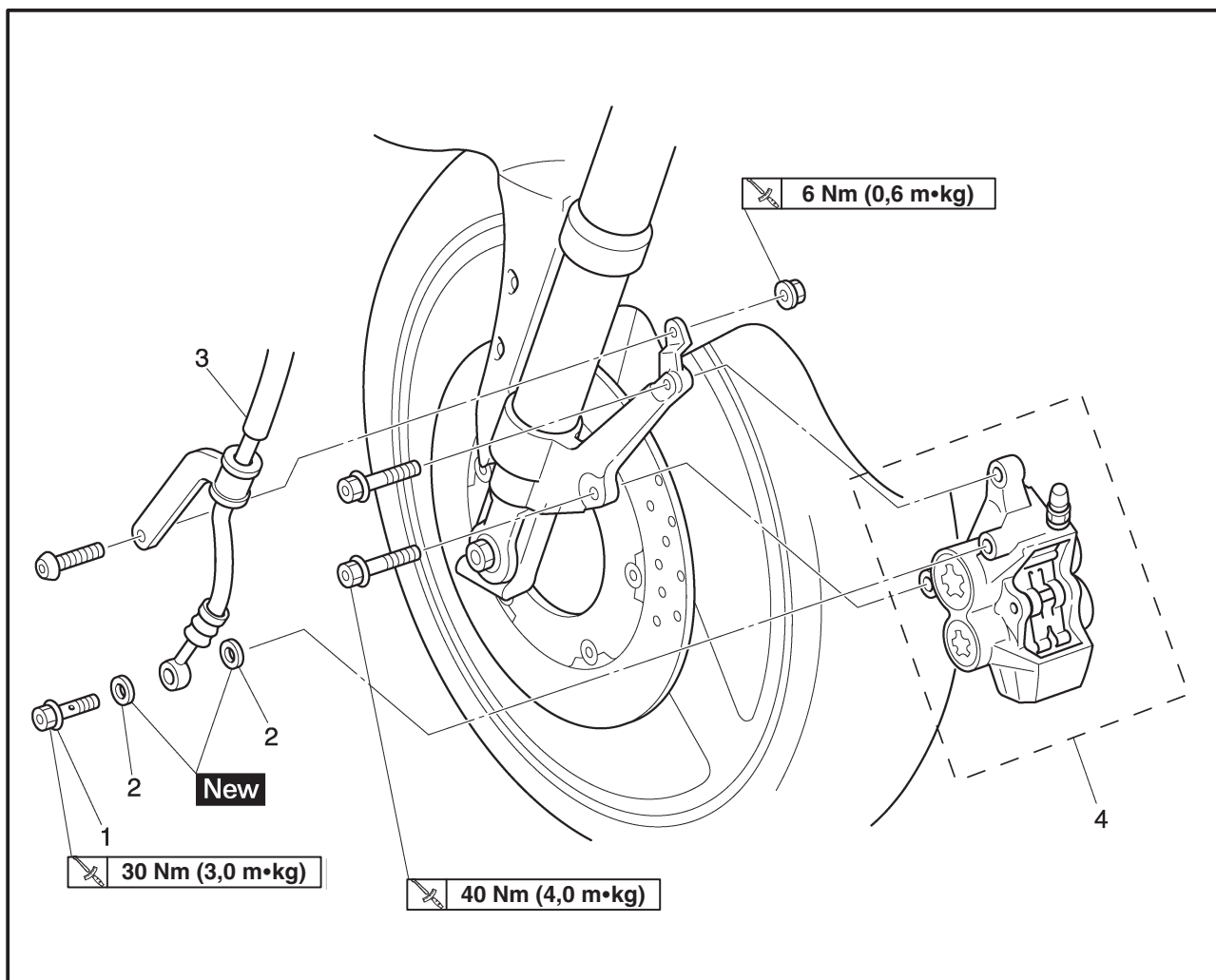
6. Ajuste:

- momento de encendido de la luz del freno trasero

Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

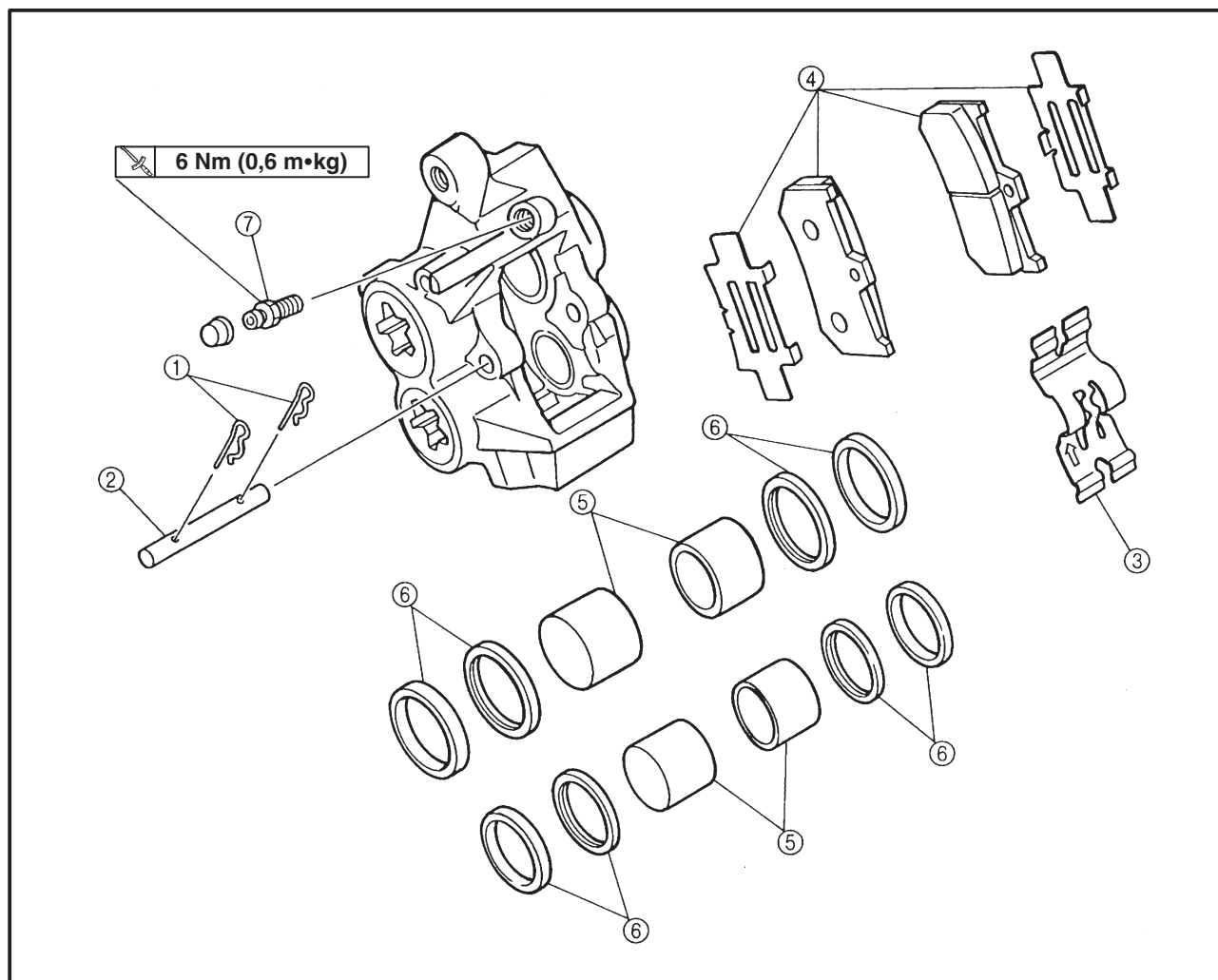
EAS00613

GALGAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de las galgas del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Líquido de frenos	1	El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas del freno delantero.
2	Perno de unión	2	Vacíe el refrigerante.
3	Arandela de cobre	1	
4	Manguera del freno	1	
	Galga del freno		Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

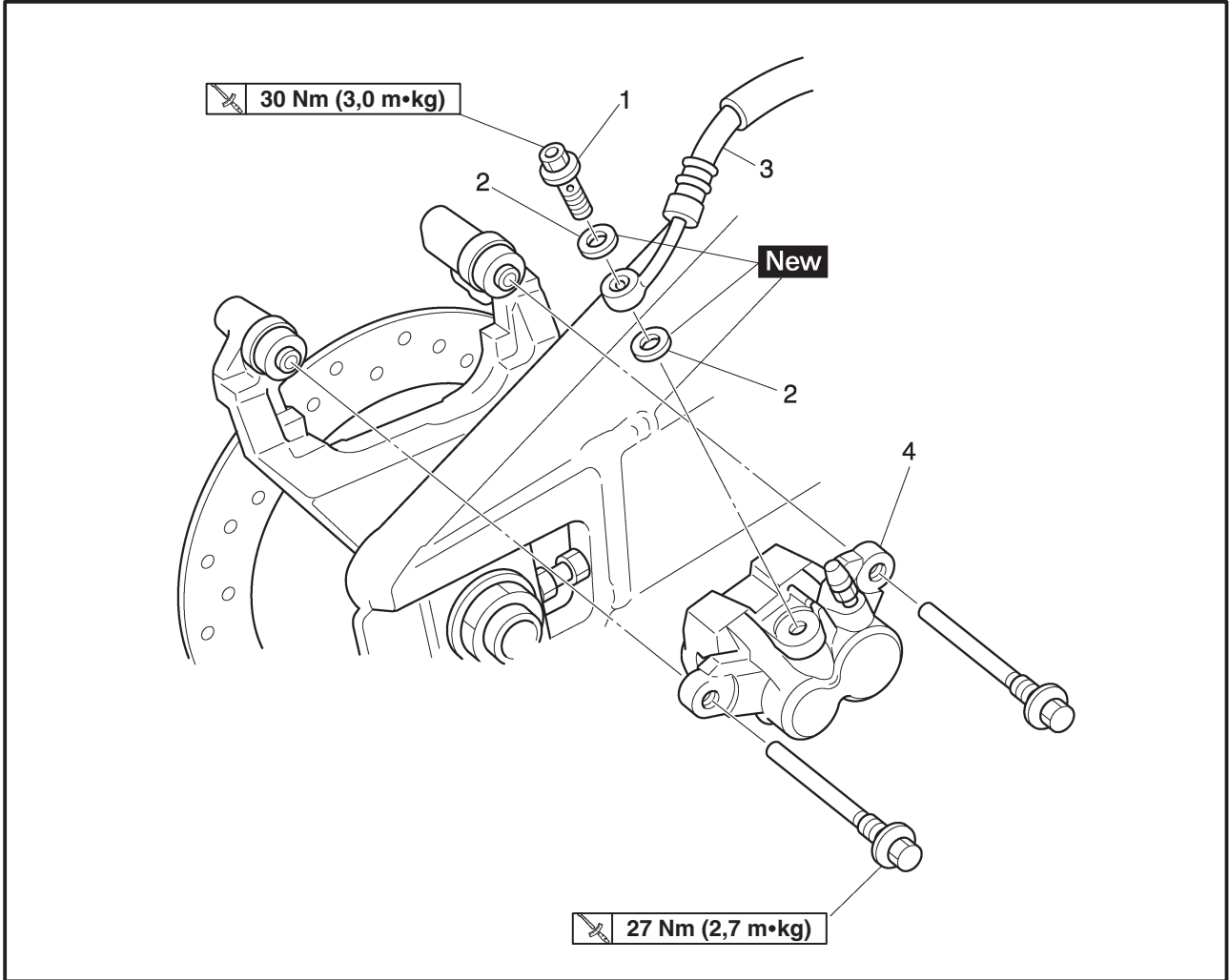
EAS00615



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje de las galgas del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
			El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas del freno delantero.
①	Abrazadera de pastilla de freno	2	
②	Pasador de pastilla de freno	1	
③	Muelle de pastilla de freno	1	
④	Pastilla de freno	2	
⑤	Pistón de la galga del freno	4	
⑥	Junta del pistón de la galga de freno	8	
⑦	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00616

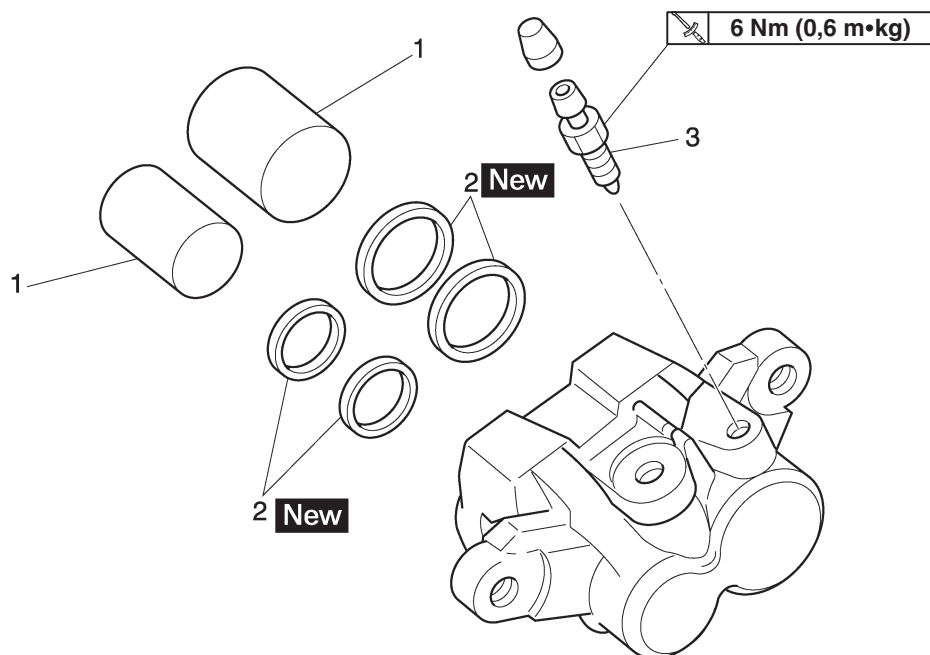
GALGA DEL FRENO TRASERO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la galga del freno trasero		
1	Líquido de frenos	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Vacíe.
2	Perno de unión	2	
3	Arandela de cobre	1	
4	Manguera del freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00617



Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
	Desmontaje de la galga del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Pistón de la galga del freno	2	
2	Junta del pistón de la galga de freno	4	
3	Tornillo de purga	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



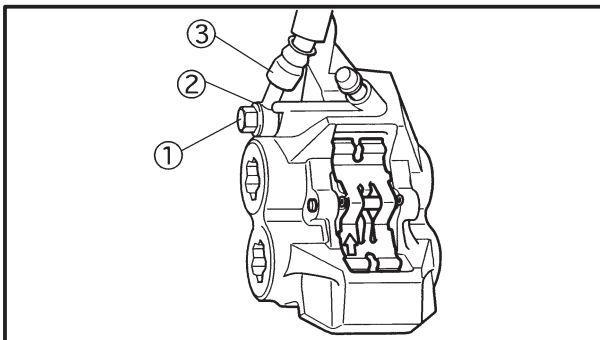
EAS00625

DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El siguiente procedimiento es aplicable a las dos galgas de freno.

NOTA:

Antes de desmontar la galga del freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

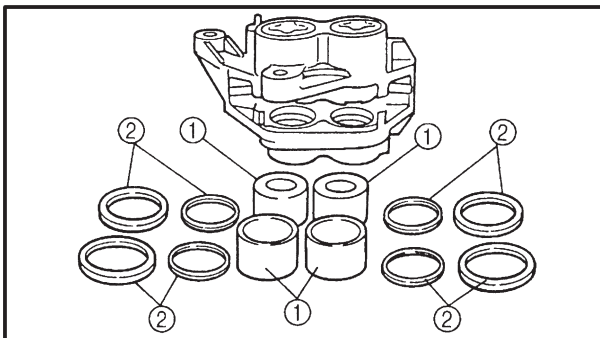


1. Extraiga:

- perno de unión (1)
- arandelas de cobre (2)
- manguera de freno (3)

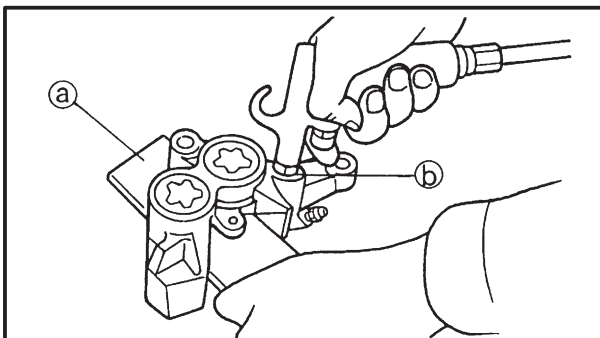
NOTA:

Introduzca el extremo de la manguera del freno en un recipiente y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.

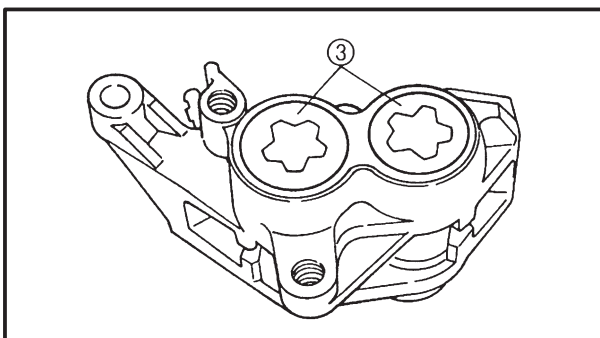


2. Extraiga:

- pistones de galgas de freno (1)
- juntas de pistones de galgas de freno (2)



- Sujete los pistones de la galga del freno de la parte derecha con un taco de madera (a).
- Introduzca aire comprimido por la abertura de la junta de la manguera del freno (b) para extraer los pistones del lado izquierdo de la galga del freno.



⚠ ADVERTENCIA

- No intente nunca extraer los pistones de la galga del freno haciendo palanca.
- No afloje los pernos (3).

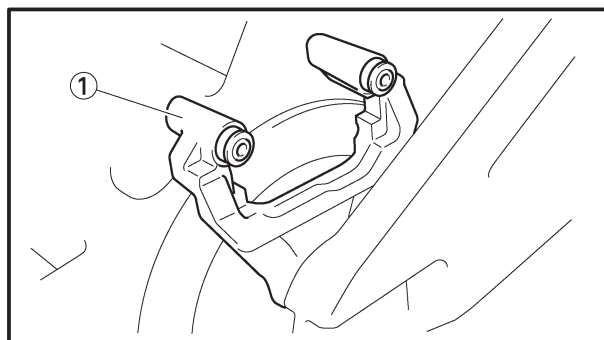
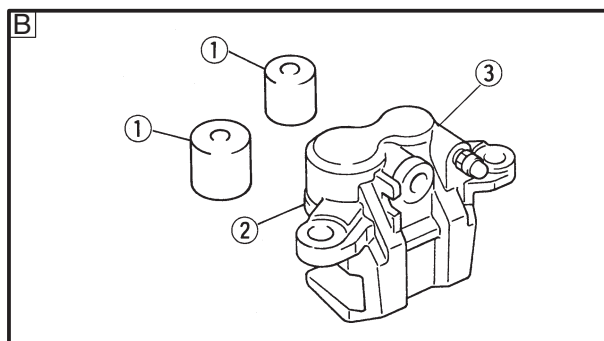
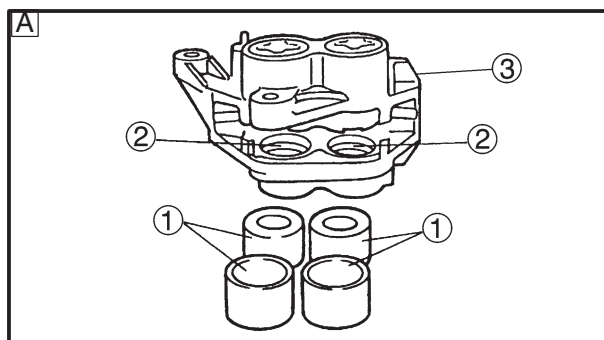
- Extraiga las juntas del pistón de la galga del freno.
- Repita los pasos anteriores para extraer los pistones del lado derecho de la galga del freno.

EAS00633

INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Programa de recambio recomendado para los componentes del freno

Pastillas de freno	Si fuera necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Mangueras de frenos	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años o siempre que se desmonte el freno



1. Inspeccione:

- pistones de galgas de freno ①
Si hay óxido/arañazos/desgaste → Reemplace los pistones de la galga de freno.
- cilindros de galgas de frenos ②
Si hay arañazos/desgaste → Reemplace el conjunto de la galga de freno.
- cuerpo de galga de freno ③
Si hay grietas/daños → Reemplace el conjunto de la galga de freno.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo de la galga de freno)
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desmonte una galga de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.

A Delantero

B Trasero

2. Inspeccione:

- soportes de galgas de freno ①
Si hay grietas/daños → Reemplace.



EAS00640

MONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

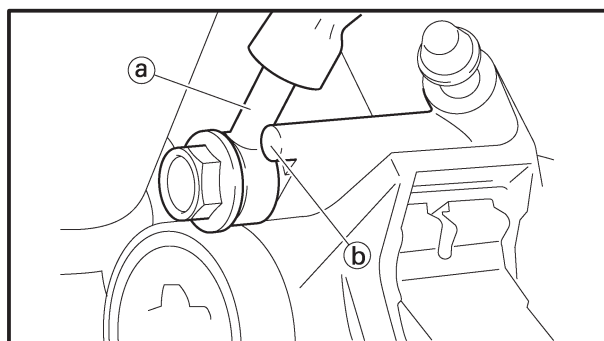
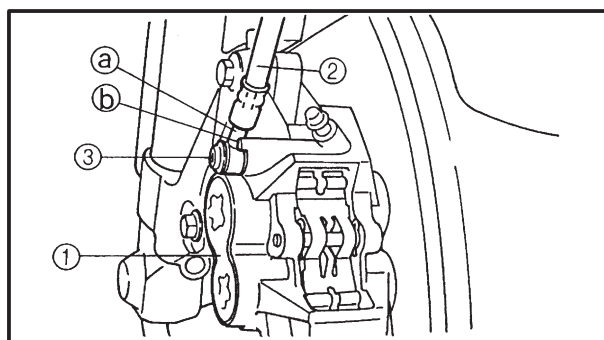
El siguiente procedimiento es aplicable a las dos galgas de freno.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno, ya que harían que las juntas de los pistones se hincharan y se deformaran.
- Siempre que desmonte una galga de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instale:

- galga de freno ① (provisionalmente)
- arandelas de cobre **New**
- manguera de freno ②
- perno de unión ③

30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte "RUTA DE CABLES".

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno, asegúrese de que la tubería del freno ① toca el saliente ② de la misma.

2. Extraiga:

- galga de freno

3. Instale:

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

40 Nm (4,0 m•kg)

6 Nm (0,6 m•kg)



4. Llène:

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



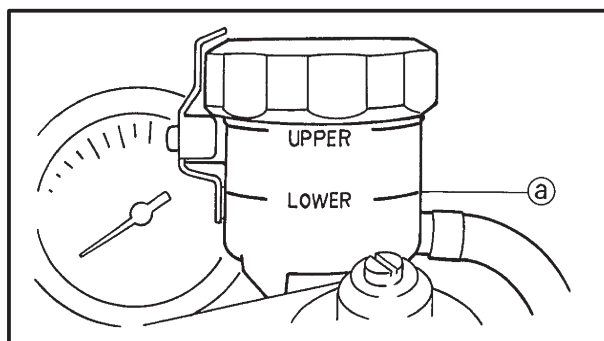
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



5. Purgue:

- sistema de frenos
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

6. Compruebe:

- 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.

7. Compruebe:

- funcionamiento de la palanca del freno
Si la nota blanda o esponjosa → Purgue el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

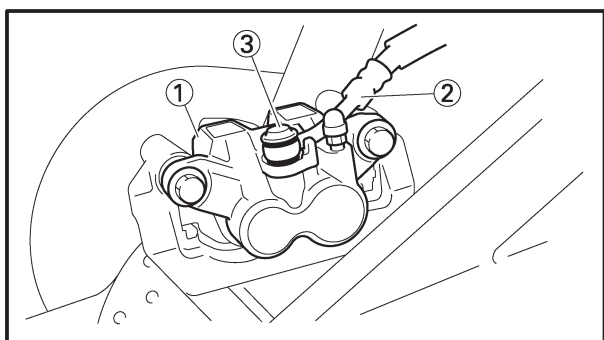
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de instalar, limpie todas las piezas internas del freno y lubríquelas con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno, ya que harían que las juntas de los pistones se hincharan y se deformaran.
- Siempre que desmonte una galga de freno, reemplace también las juntas del pistón de la misma.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instale:

- galga de freno ① (provisionalmente)
- arandelas de cobre **New**
- manguera de freno ②
- perno de unión ③

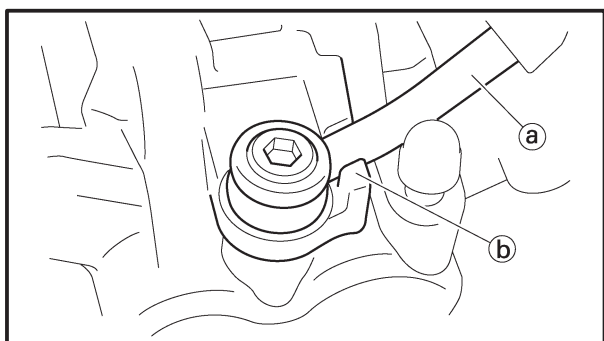
 30 Nm (3,0 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro de la motocicleta. Consulte “RUTA DE CABLES”.

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno, asegúrese de que la tubería del freno ① toca el saliente ② de la misma.



2. Extraiga:

- galga de freno

3. Instale:

- pastillas de freno
- muelles de pastilla de freno
- galga de freno
- soporte de la manguera de freno

 27 Nm (2,7 m•kg)

 7 Nm (0,7 m•kg)

Consulte “SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.



4. Llene:

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



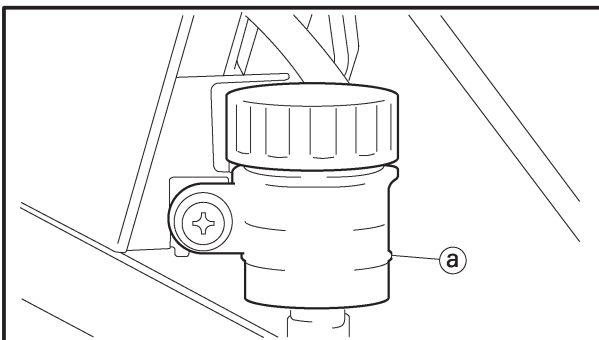
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos puede dar lugar a reacciones químicas nocivas, lo cual puede perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reduciría considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y el vapor resultante podría provocar una obstrucción.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por consiguiente, limpie siempre, inmediatamente, cualquier salpicadura de líquido de frenos.



5. Purgue:

- sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

6. Compruebe:

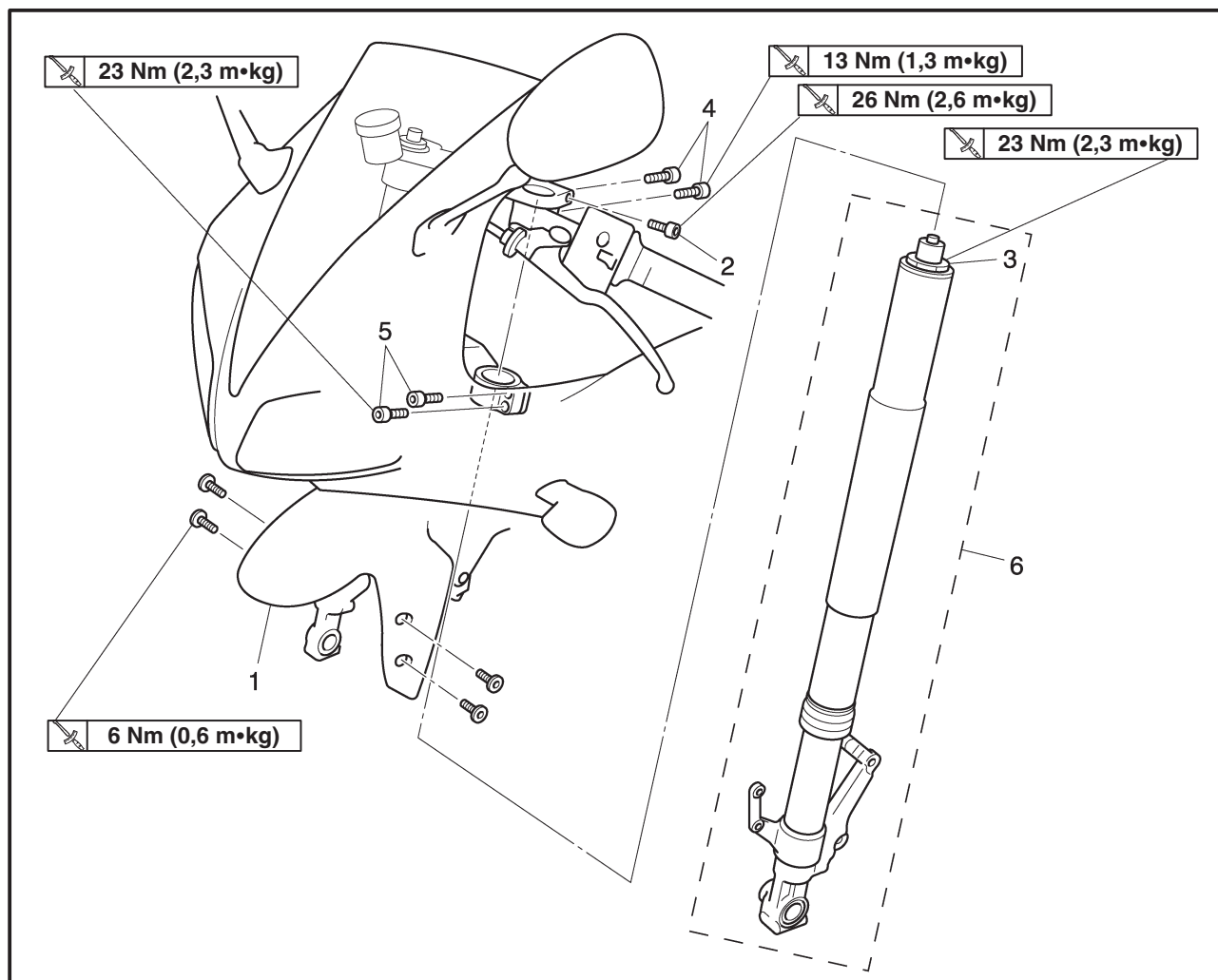
- nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

7. Compruebe:

- funcionamiento del pedal del freno
Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS" en el capítulo 3.

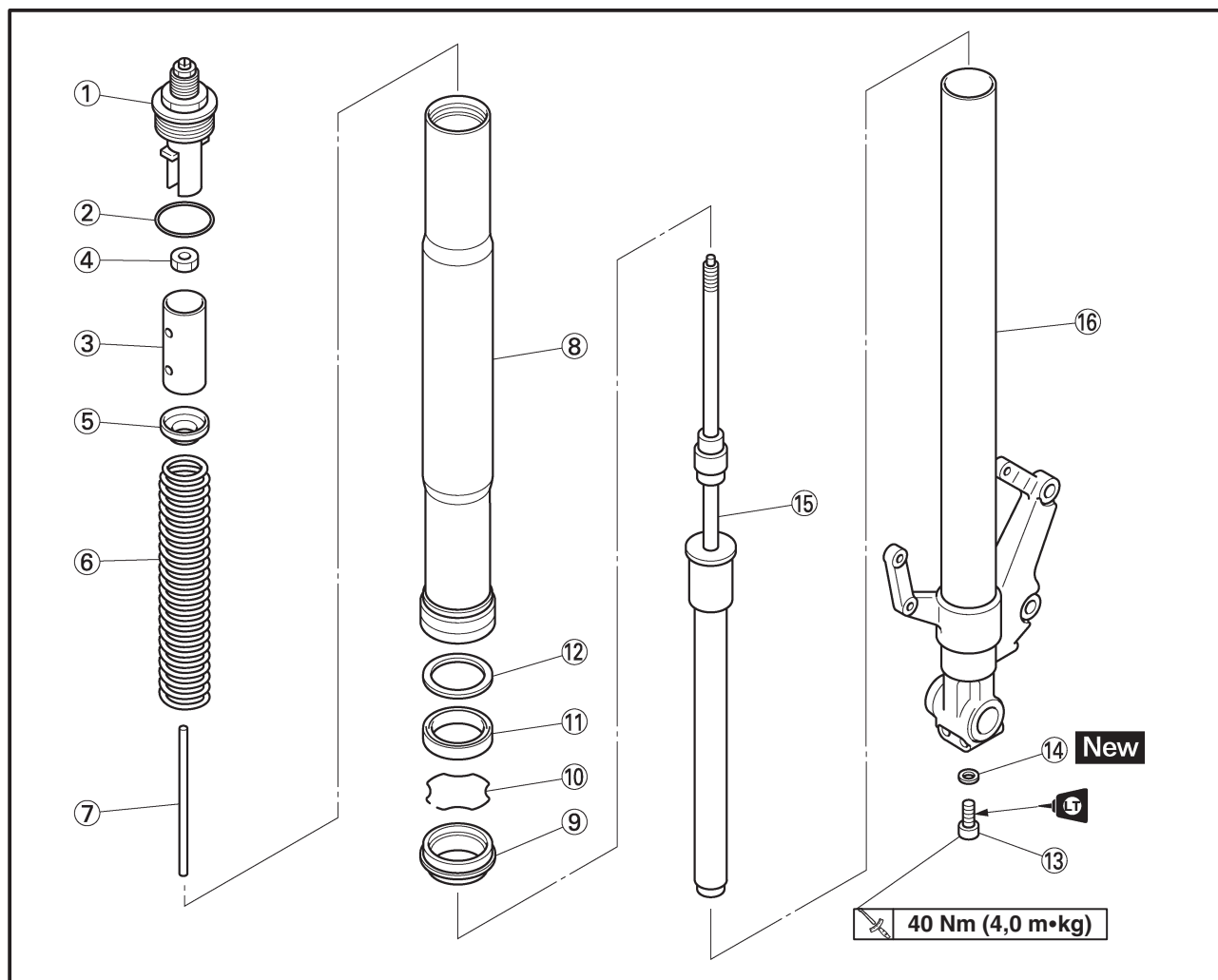
EAS00647

HORQUILLA DELANTERA

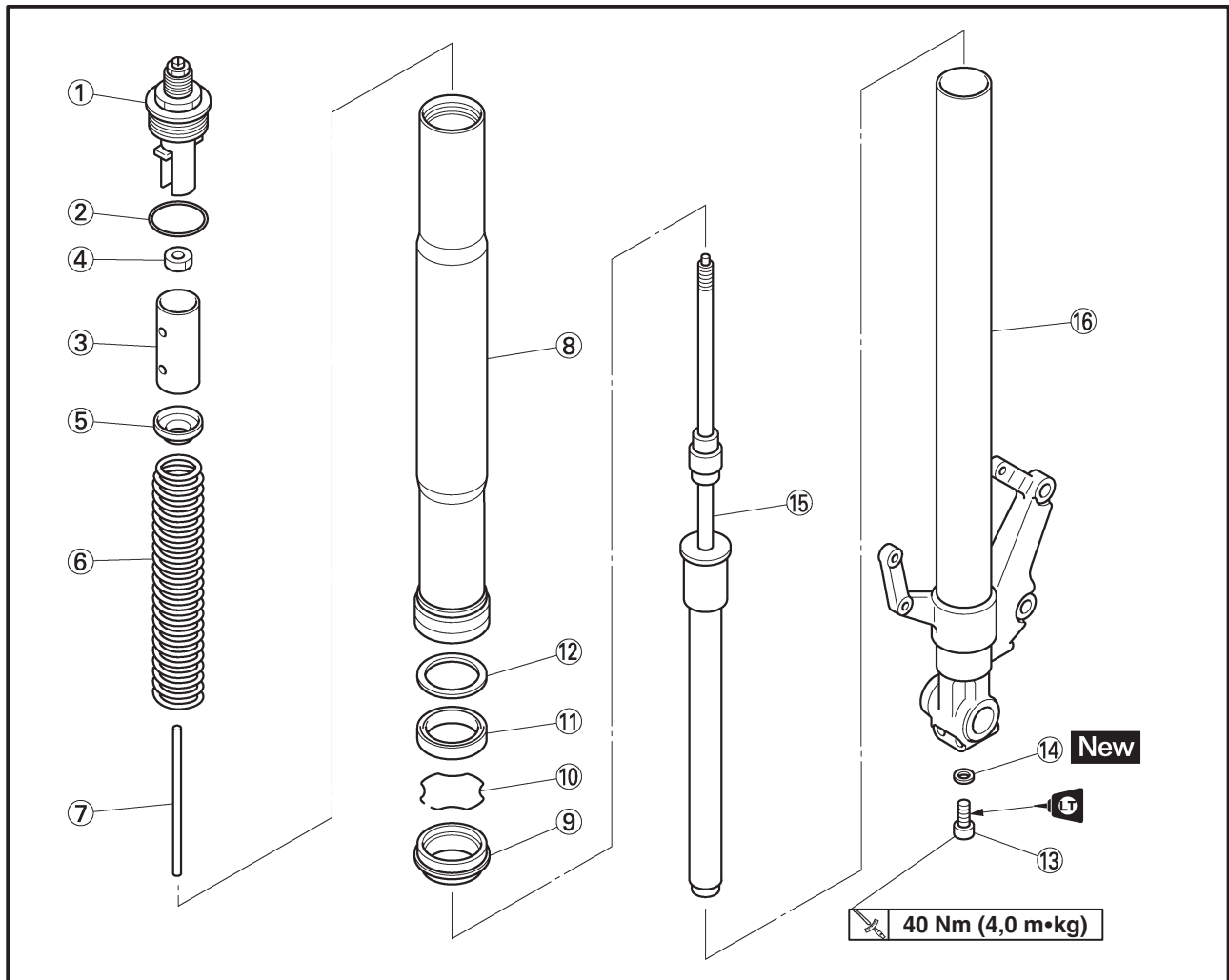


Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción de los brazos de la horquilla delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO".
	Paneles interiores del carenaje delantero		Consulte "CARENAJES" en el capítulo 3.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Perno de presión del soporte superior	1	Afloje.
3	Perno de la tapa	1	Afloje.
4	Perno de presión del manillar	2	Afloje.
5	Perno de presión del soporte inferior	2	Afloje.
6	Brazo de la horquilla delantera	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00648



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje de los brazos de la horquilla delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Perno de la tapa	1	
②	Junta tórica	1	
③	Distanciador	1	
④	Tuerca	1	
⑤	Asiento del muelle	1	
⑥	Muelle de la horquilla	1	
⑦	Varilla de ajuste del amortiguador	1	
⑧	Tubo exterior	1	
⑨	Junta antipolvo	1	
⑩	Abrazadera del retén de aceite	1	
⑪	Retén de aceite	1	
⑫	Arandela	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
⑬	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
⑭	Arandela de cobre	1	
⑮	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
⑯	Tubo interior	1	



Compresor del muelle de la horquilla

90890-01441

Soporte de la varilla

90890-01434

NOTA:

Emplee el lado del soporte de la varilla con la marca "B".

- c. Afloje la tuerca.
- d. Extraiga el perno de la tapa.
- e. Extraiga el soporte de la varilla y el compresor del muelle de la horquilla.

⚠ ADVERTENCIA

El muelle de la horquilla está comprimido.

- f. Extraiga el distanciador y la tuerca.



2. Extraiga:
 - junta antipolvo
 - abrazadera del retén de aceite ①
 - retén de aceite
 - arandela
 - (con un destornillador de cabeza plana)

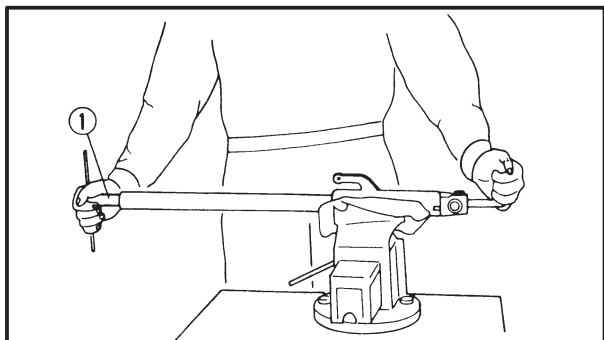
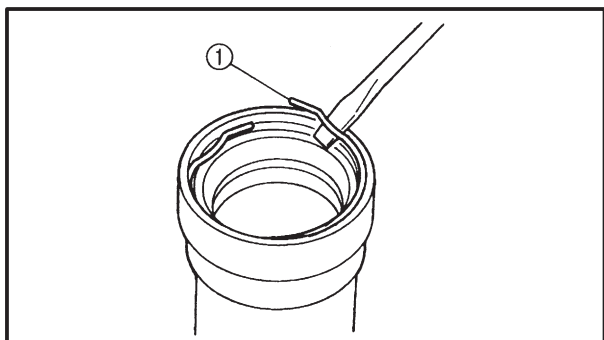
ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.

3. Extraiga:
 - perno del conjunto de la varilla del amortiguador

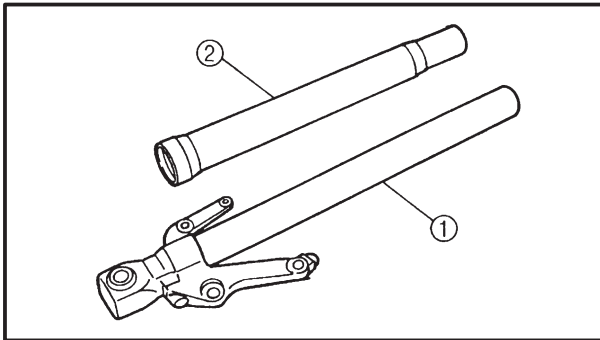
NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte ①, afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



Soporte de la varilla del amortiguador

90890-01423



EAS00656

INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

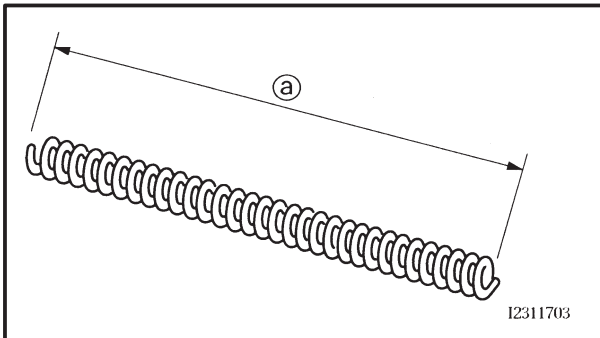
1. Inspeccione:

- tubo interno ①
- tubo externo ②

Si hay dobleces/daños/arañazos → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar un tubo interior doblado ya que podría debilitarse peligrosamente.



12311703

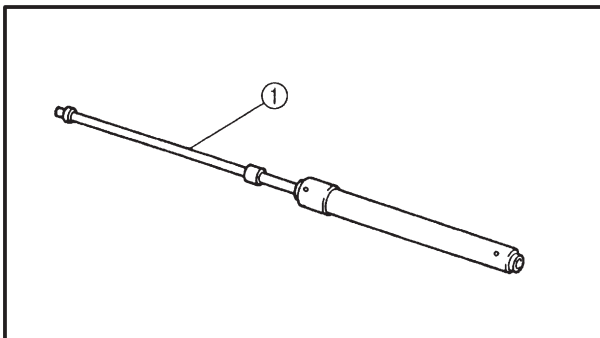
2. Mida:

- longitud libre del muelle ①

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.



Longitud libre del muelle
246 mm



3. Compruebe:

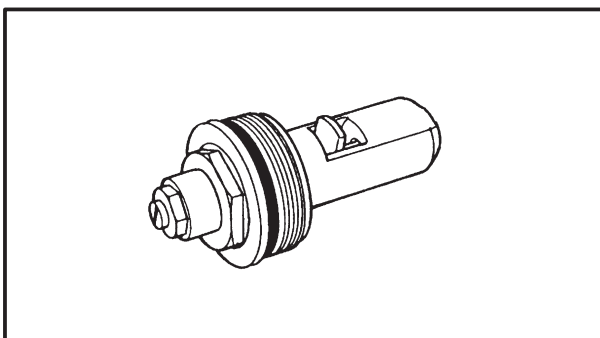
- varilla del amortiguador ①

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

- Si hay obstrucción → Desatasque todos los conductos de aceite con aire comprimido.

ATENCIÓN:

- El brazo de la horquilla delantera lleva incorporada una varilla de ajuste del amortiguador y cuenta con una estructura muy sofisticada, lo que lo hace especialmente sensible a los materiales extraños.
- Durante los procesos de montaje y desmontaje del brazo de la horquilla delantera, procure que no entre ningún material extraño en la misma.



4. Inspeccione:

- junta tórica del perno de la tapa

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

EAS00659

MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

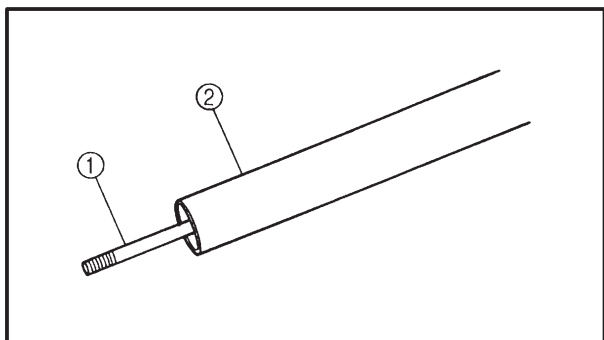
El siguiente procedimiento se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- El nivel de aceite debe ser el mismo en los dos brazos de la horquilla delantera.
- Si el nivel en uno y otro fuera distinto, la manipulación se vería perjudicada y se perdería estabilidad.

NOTA:

- Al montar el brazo de la horquilla delantera, no olvide reemplazar las piezas siguientes:
 - retén de aceite
 - junta antipolvo
- Antes de montar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de que todas las piezas estén limpias.



1. Instale:

- conjunto de la varilla del amortiguador ①

⚠ ADVERTENCIA

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente por el tubo interior ② hasta que sobresalga por la parte inferior del mismo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

2. Lubrique:

- superficie externa del tubo interior



Lubricante recomendado

Aceite para el sistema de suspensión "01" o equivalente

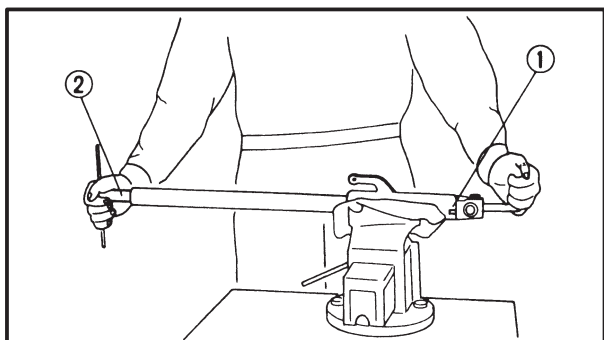
3. Apriete:

- perno del conjunto de la varilla del amortiguador ①

 **40 Nm (4,0 m•kg)** **LOCTITE®**

NOTA:

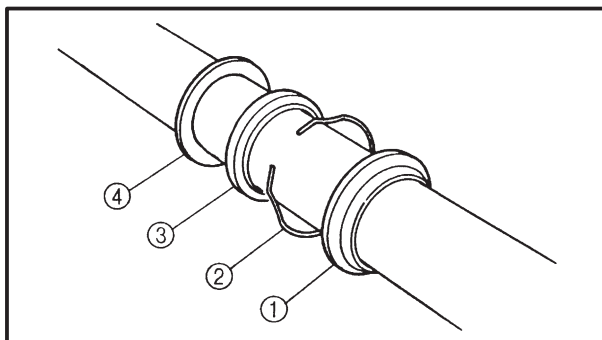
Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte ②, apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.





Soporte de la varilla del amortiguador

90890-01423

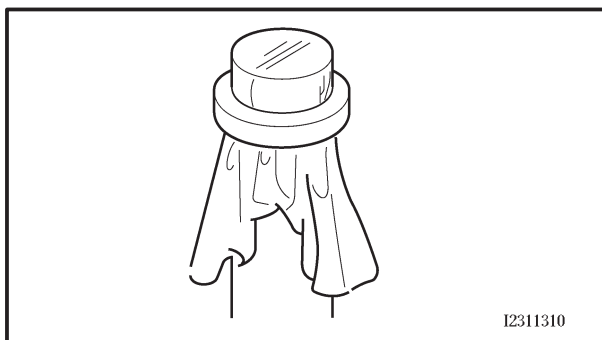


4. Instale:

- junta antipolvo ①
- abrazadera del retén de aceite ②
- retén de aceite ③
- arandela ④

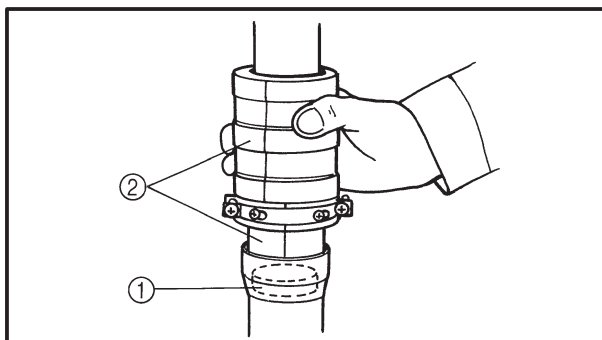
ATENCIÓN:

El lado numerado del retén de aceite debe quedar hacia afuera.



NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, aplique grasa con base de jabón de litio en los bordes.
- Lubrique con aceite para horquillas la superficie externa del tubo interior.
- Antes de instalar el retén de aceite, cubra la parte superior del brazo de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger el retén de aceite durante la instalación.

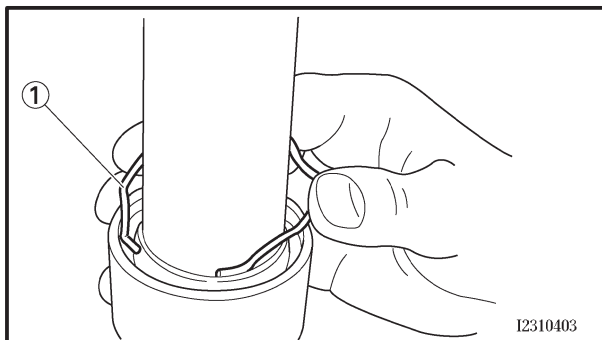


5. Instale:

- retén de aceite ①
(con la guía de la junta hermética de la horquilla ②)



Guía de la junta hermética de la horquilla
90890-01442

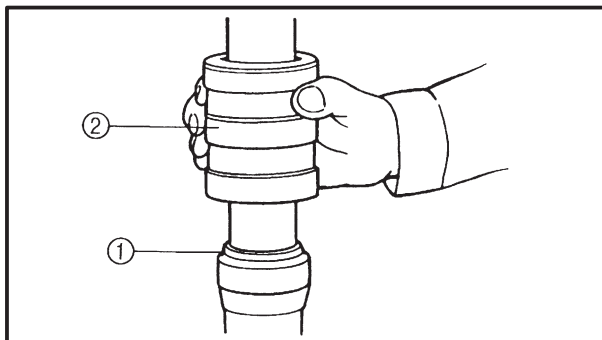


6. Instale:

- abrazadera del retén de aceite ①

NOTA:

Ajuste la abrazadera del retén de aceite de forma que encaje en la ranura del tubo exterior.

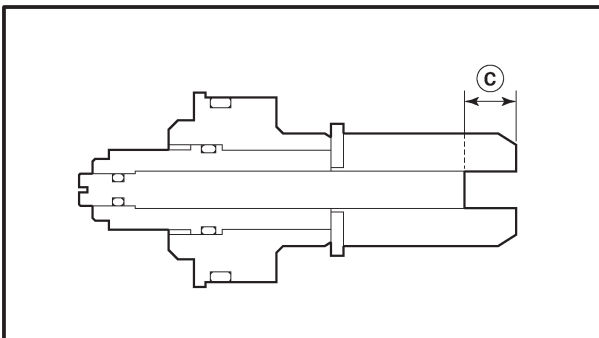
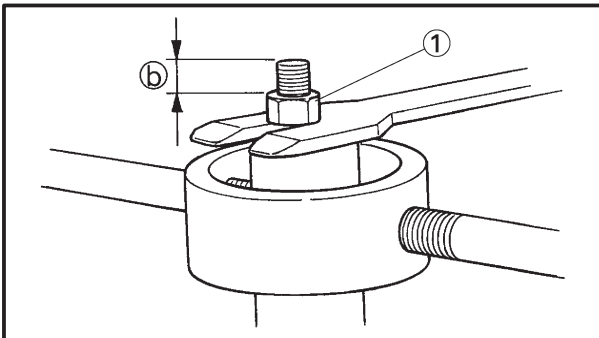
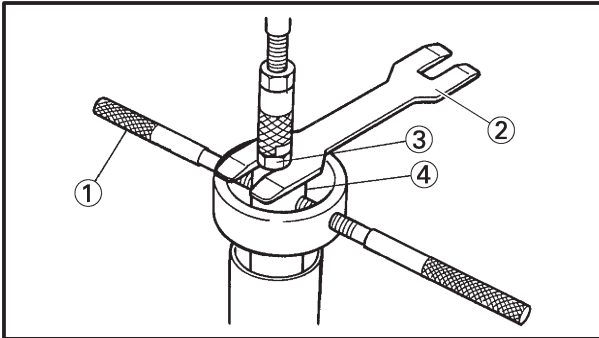


7. Instale:

- junta antipolvo ①
(con la guía de la junta hermética de la horquilla ②)



Guía de la junta hermética de la horquilla
90890-01442



- d. Empuje hacia abajo el distanciador con el compresor del muelle de la horquilla ①.
- e. Tire hacia arriba del extractor de varilla e instale el soporte de la misma ② entre la tuerca ③ y el distanciador ④.

NOTA:

Emplee el lado del soporte de la varilla con la marca "B".



Compresor del muelle de la horquilla

90890-01441

Soporte de la varilla

90890-01434

- f. Extraiga el extractor de varilla y el adaptador.
- g. Instale la tuerca ① y colóquela como se especifica ②.



Distancia ②

11 mm

- h. Ajuste la distancia del perno de la tapa ③ como se especifica.



Distancia ③

13 mm

- i. Instale la varilla de ajuste del amortiguador y el perno de la tapa; a continuación, apriete con los dedos el perno de la tapa.
- j. Sujete el perno de la tapa y apriete la tuerca como se especifica.



Tuerca

15 Nm (1,5 m•kg)

- k. Extraiga el soporte de la varilla y el compresor del muelle de la horquilla.



ADVERTENCIA

- El muelle de la horquilla está comprimido.
- Utilice siempre juntas tóricas de pernos de tapa nuevas.





EAS00662

INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

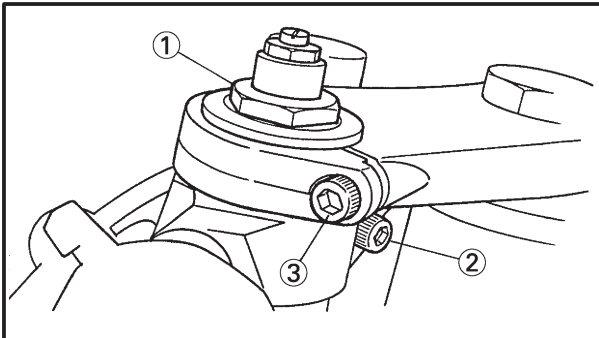
1. Instale:

- brazo de la horquilla delantera

Apriete provisionalmente los pernos de presión de los soportes superior e inferior.

NOTA:

El tubo de la horquilla interior debe estar alineado con la parte superior del soporte del manillar.



2. Apriete:

- perno de presión del soporte inferior

23 Nm (2,3 m•kg)

- perno de la tapa ①

23 Nm (2,3 m•kg)

- perno de presión del saliente del manillar ②

13 Nm (1,3 m•kg)

- perno de presión del soporte superior ③

26 Nm (2,6 m•kg)

ADVERTENCIA

Asegúrese de encaminar correctamente las mangueras de los frenos.

3. Ajuste:

- carga previa del muelle
- amortiguación antirrebote

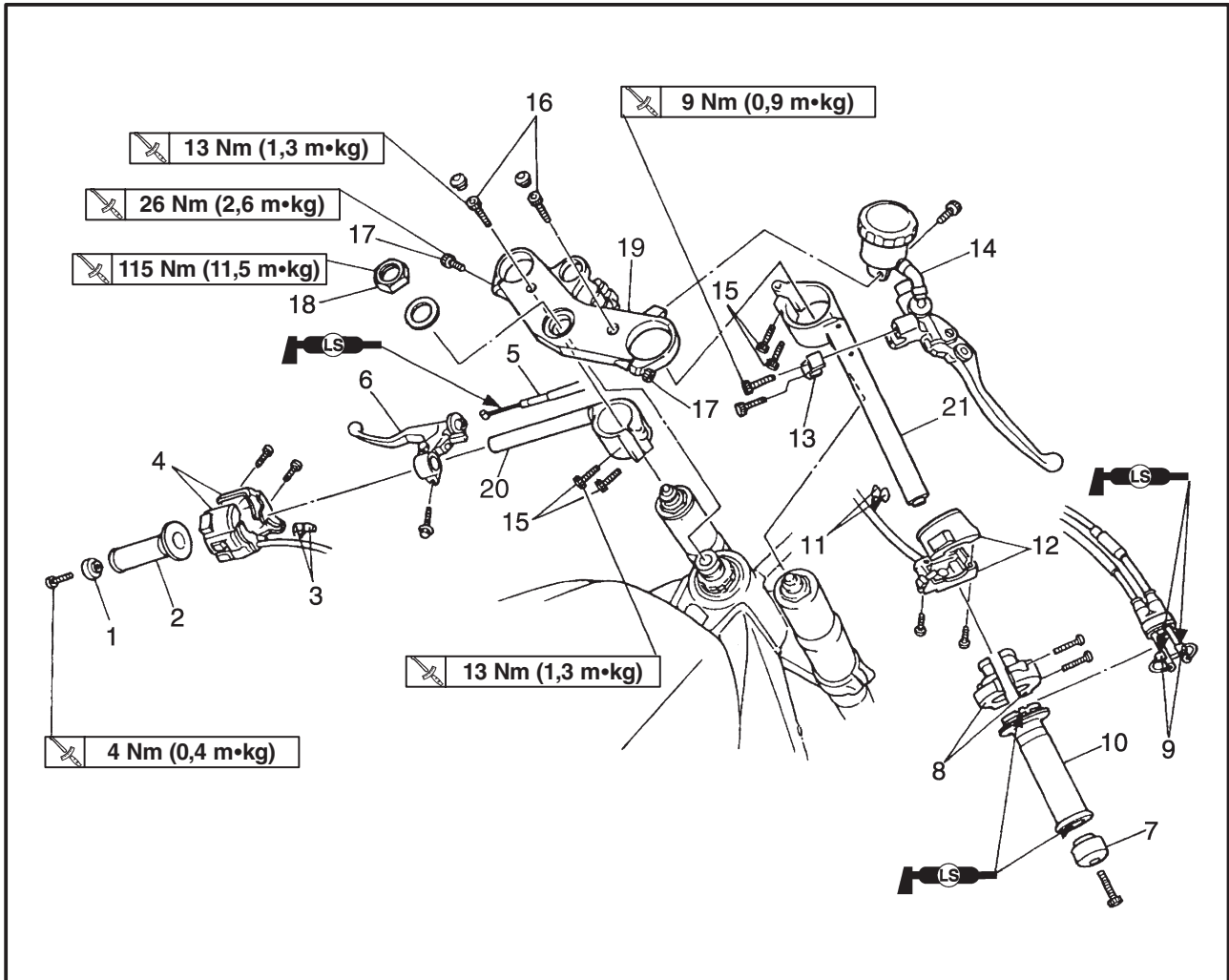
- amortiguación de la compresión

Consulte “AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LAS HORQUILLAS DELANTERAS” en el capítulo 3.

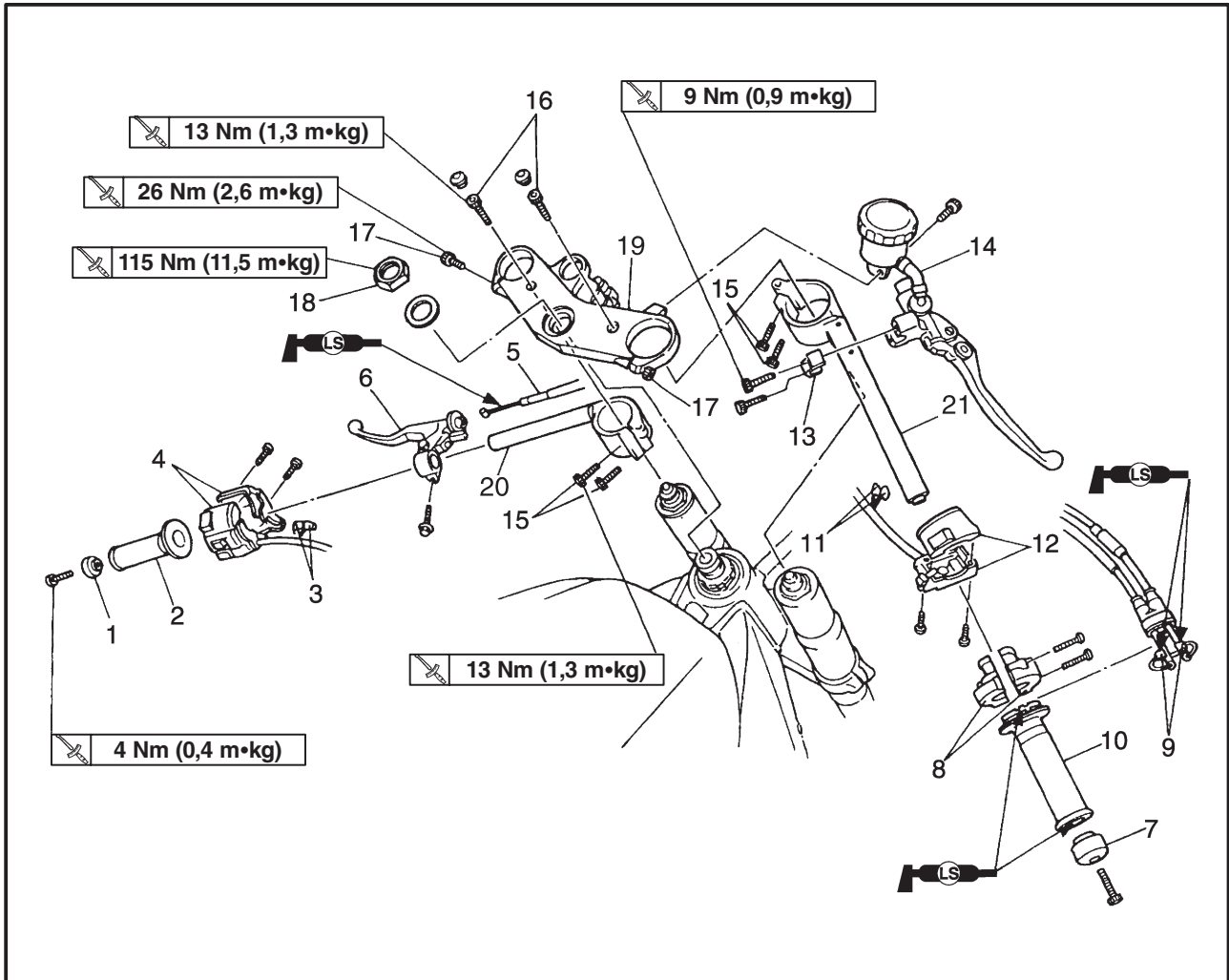


EAS00665

MANILLAR



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del manillar		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Extremo izquierdo de la empuñadura	1	
2	Empuñadura del manillar	1	
3	Conector del interruptor del embrague	2	Desconecte.
4	Interruptor izquierdo del manillar	1	
5	Cable del embrague	1	
6	Palanca del embrague	1	Desconecte.
7	Extremo derecho de la empuñadura	1	
8	Alojamiento del cable del acelerador	1	
9	Cable del acelerador	2	
10	Empuñadura del acelerador	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
11	Conector del interruptor del freno delantero	2	Desconecte.
12	Interruptor derecho del manillar	1	
13	Soporte del cilindro principal del freno	1	
14	Cilindro principal del freno	1	
15	Perno de presión del manillar	4	
16	Perno del soporte superior	2	
17	Perno de presión del soporte superior	2	
18	Tuerca del eje de dirección	1	
19	Soporte superior	1	
20	Lado izquierdo del manillar	1	
21	Lado derecho del manillar	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



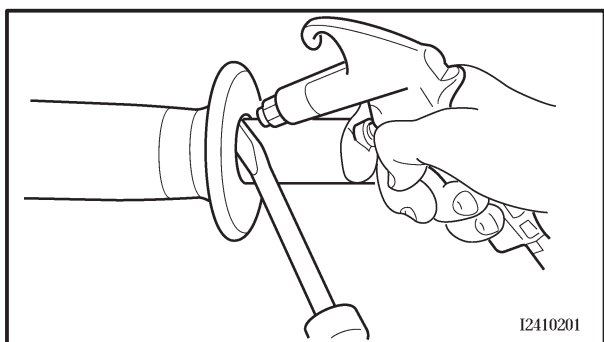
EAS00667

EXTRACCIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

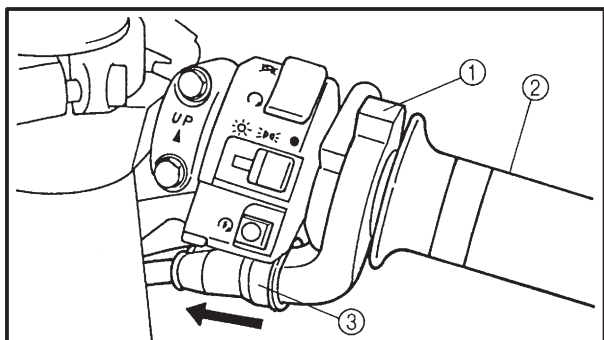
Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.



2. Extraiga:
 - empuñadura del manillar

NOTA:

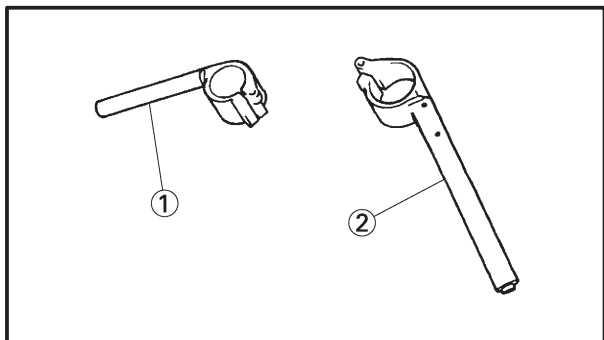
Introduzca aire comprimido entre el lado izquierdo del manillar y su empuñadura, y separe ésta gradualmente.



3. Extraiga:
 - alojamiento del cable del acelerador ①
 - empuñadura del acelerador ②

NOTA:

Cuando extraiga el alojamiento del cable del acelerador, tire hacia atrás de la cubierta de goma ③.



EAS00669

INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Inspeccione:
 - lado izquierdo del manillar ①
 - lado derecho del manillar ②

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

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

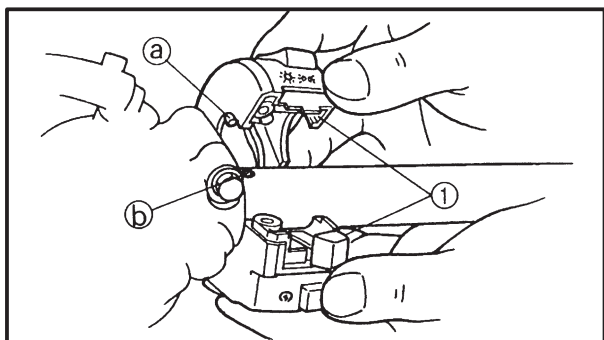
EAS00674

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

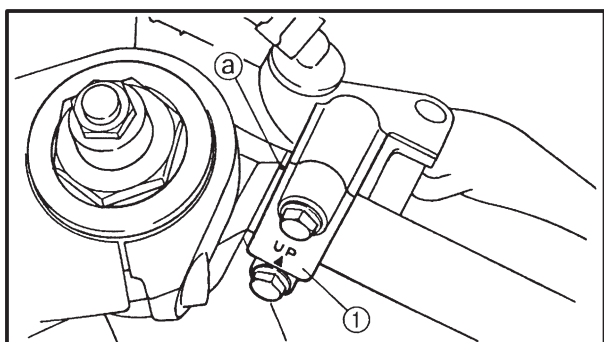


2. Instale:

- Interruptor derecho del manillar ①

NOTA:

Alinee los salientes (a) del interruptor derecho del manillar con el orificio (b) del manillar.



3. Instale:

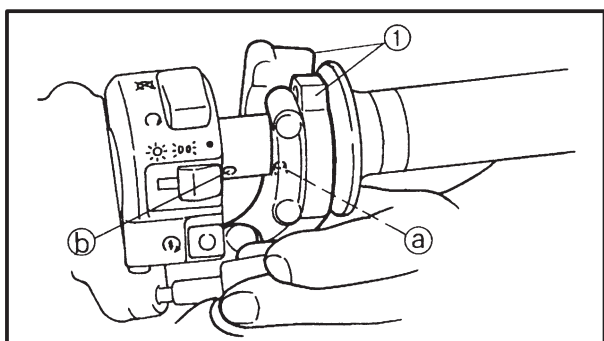
- soporte del cilindro principal del freno ①

ATENCIÓN:

- **Instale el soporte del cilindro principal del freno con la marca "UP" hacia arriba.**
- **Primero apriete el perno superior y, a continuación, el inferior.**

NOTA:

- Alinee las superficies de contacto del soporte del cilindro principal del freno con la marca perforada (a) del lado derecho del manillar.
- Debe haber una holgura de 2 mm entre el interruptor derecho del manillar y el soporte del cilindro principal del freno.

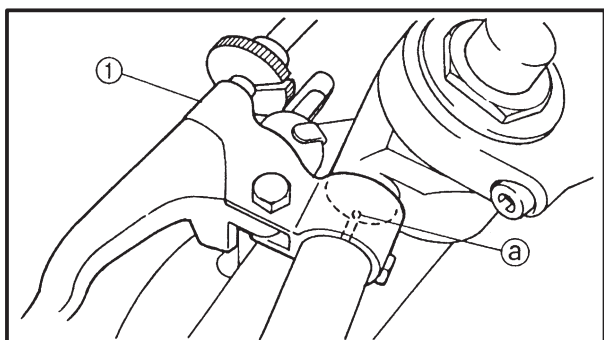


4. Instale:

- empuñadura del acelerador
- alojamiento del cable del acelerador ①
- cables del acelerador

NOTA:

Alinee el saliente (a) del alojamiento del cable del acelerador con el orificio (b) del lado derecho del manillar.



5. Instale:

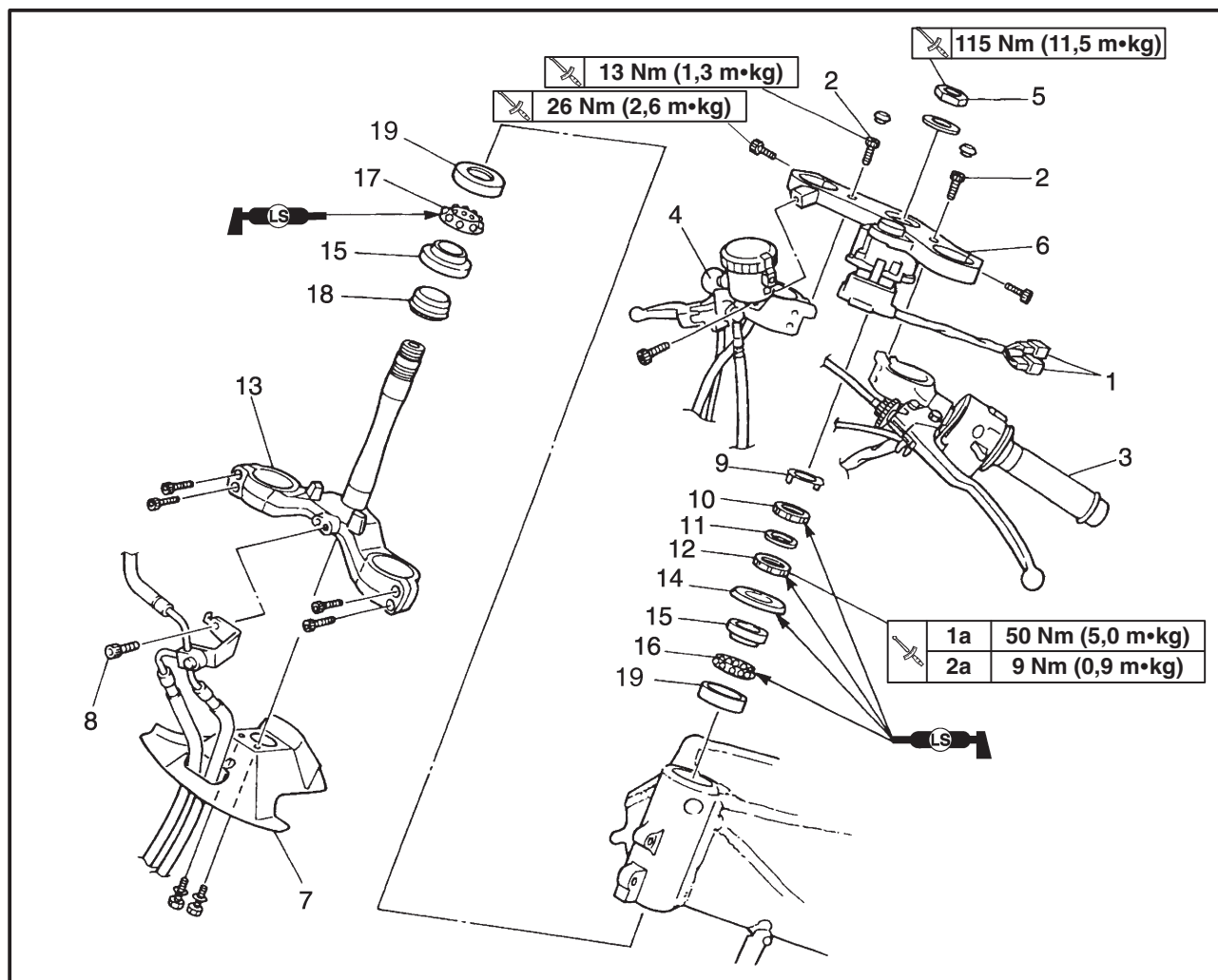
- soporte de la palanca del embrague ①

NOTA:

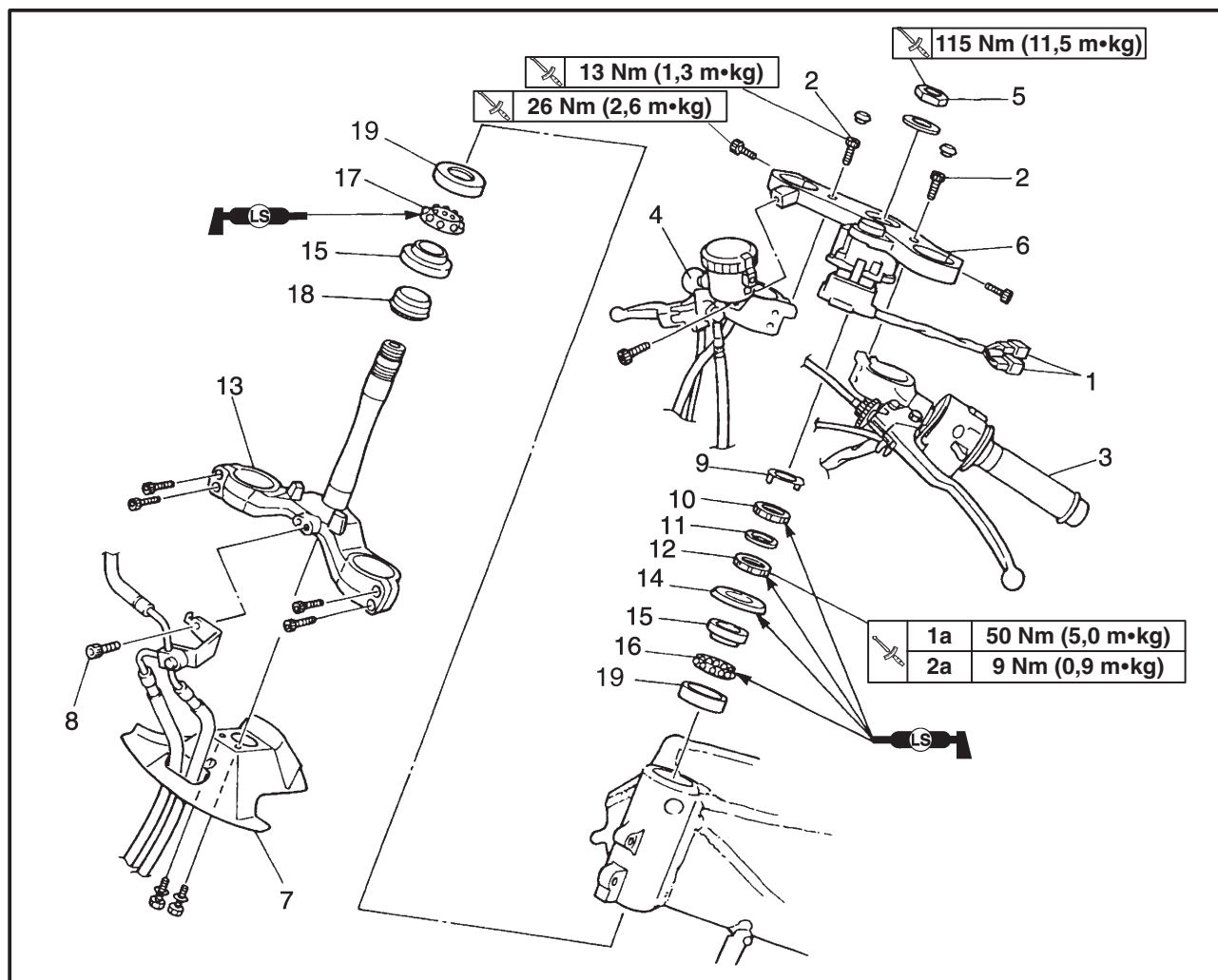
Alinee la hendidura del soporte de la palanca del embrague con la marca perforada (a) del lado izquierdo del manillar.

EAS00676

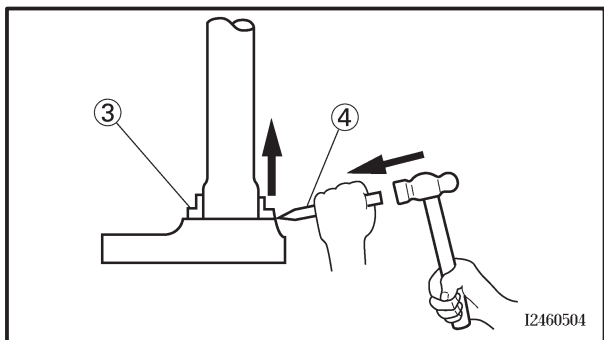
COLUMNA DE DIRECCIÓN



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del soporte inferior		
	Rueda delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO".
	Brazos de la horquilla delantera		Consulte "HORQUILLA DELANTERA".
1	Acoplador del interruptor principal	2	Desconecte.
2	Perno del soporte superior	2	
3	Conjunto del lado izquierdo del manillar	1	
4	Conjunto del lado derecho del manillar	1	
5	Tuerca del eje de dirección	1	
6	Soporte superior	1	
7	Panel del soporte inferior	1	
8	Perno del soporte de la manguera de freno	1	
9	Arandela de inmovilización	1	
10	Tuerca de argolla superior	1	
11	Arandela de goma	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
12	Tuerca de argolla inferior	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
13	Soporte inferior	1	
14	Cubierta del cojinete	1	
15	Guía interior del cojinete	2	
16	Cojinete superior	1	
17	Cojinete inferior	1	
18	Junta antipolvo	1	
19	Guía exterior del cojinete	2	



- b. Extraiga la guía del cojinete (3) del soporte inferior con ayuda de un cincel (4) y de un martillo.
- c. Instale una nueva junta de goma y nuevas guías para cojinetes.

ATENCIÓN:

Si la guía del cojinete no está correctamente instalada, el tubo de la columna de dirección podría resultar dañado.

NOTA:

- Reemplace siempre los cojinetes y las guías del cojinete en conjunto.
- Siempre que desmonte la columna de dirección, reemplace la junta de goma.

4. Inspeccione:

- soporte superior
- soporte inferior (junto con el eje de dirección)

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

EAS00683

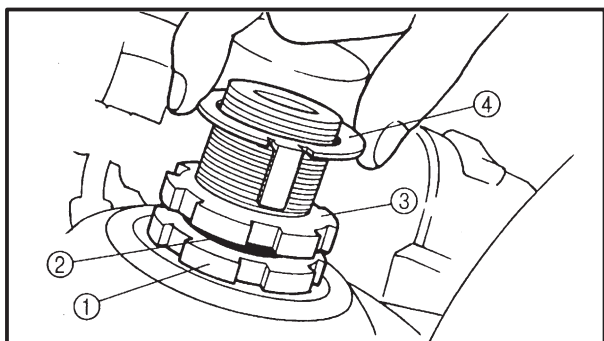
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Lubrique:

- cojinete superior
- cojinete inferior
- guías de cojinetes

**Lubricante recomendado**

Grasa lubricante a base de jabón de litio



2. Instale:

- tuerca de argolla inferior (1)
- arandela de goma (2)
- tuerca de argolla superior (3)
- arandela de inmovilización (4)

Consulte "INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 3.

3. Instale:

- soporte superior
- tuerca del eje de dirección

NOTA:

Apriete temporalmente la tuerca del eje de dirección.

4. Instale:

- brazos de la horquilla delantera

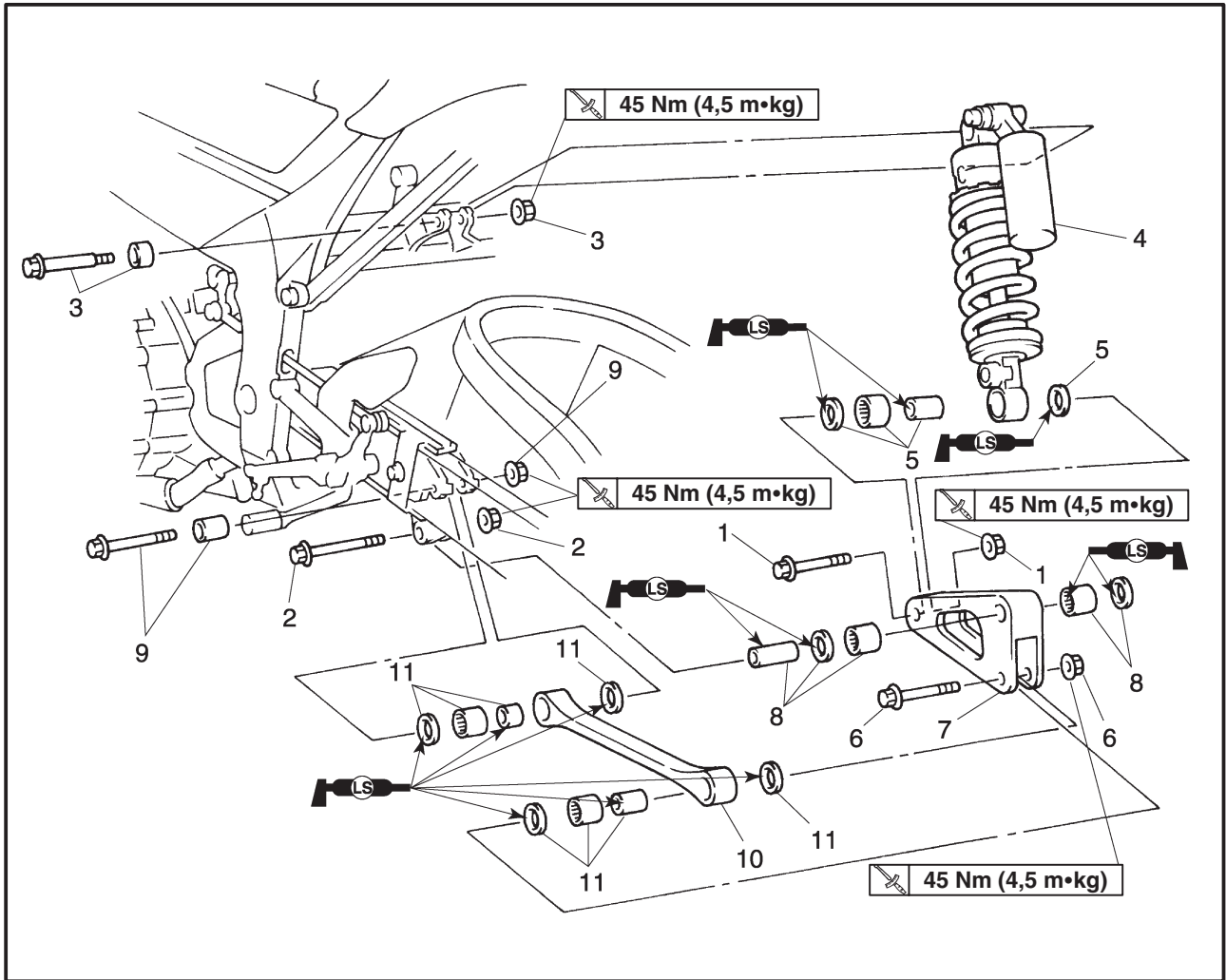
Consulte "INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA".

NOTA:

Apriete provisionalmente los pernos de presión de los soportes superior e inferior.

EAS00685

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del conjunto del amortiguador trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Tuerca de autobloqueo/perno	1/1	
2	Tuerca de autobloqueo/perno	1/1	
3	Tuerca de autobloqueo/perno/distanciador	1/1/1	
4	Conjunto del amortiguador trasero	1	
5	Collar/retén de aceite/cojinete	1/2/1	
6	Tuerca de autobloqueo/perno	1/1	
7	Brazo de relé	1	
8	Collar/retén de aceite/cojinete	1/2/2	
9	Tuerca de autobloqueo/perno/collar	1/1/1	
10	Brazo de conexión	1	
11	Collar/retén de aceite/cojinete	2/4/2	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

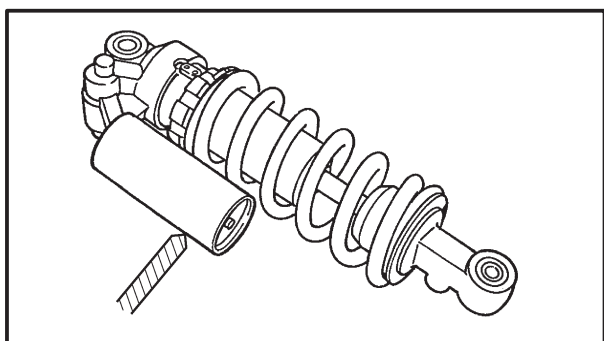
EAS00687

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DE LA BOMBONA DE GAS

ADVERTENCIA

El amortiguador trasero y la bombona de gas contienen gas nitrógeno comprimido. Antes de efectuar manipulaciones, lea atentamente las instrucciones siguientes. El fabricante no puede responsabilizarse de cualquier daño material o herida que pueda resultar del uso inadecuado del amortiguador trasero y de la bombona de gas.

- No toque ni intente abrir el amortiguador trasero ni la bombona de gas.
- No los acerque al fuego ni a cualquier otra fuente de calor intenso. El calor intenso puede provocar una explosión debido a una presión del gas excesiva.
- No los deforme ni los dañe de ninguna manera. Un amortiguador trasero o, en su caso, una bombona de gas defectuosa, pueden afectar a la eficacia de la amortiguación.



EAS00689

DESECHO DE UN AMORTIGUADOR TRASERO Y BOMBONA DE GAS

Antes de desechar un amortiguador trasero o una bombona de gas, debe reducirse la presión de gas. Para reducir la presión del gas, haga un agujero de 2 ~ 3 mm en la bombona a una distancia de 15 ~ 20 mm del extremo, como se observa en la ilustración.

ADVERTENCIA

Lleve siempre gafas protectoras para evitar cualquier daño en los ojos provocado por el gas o por partículas metálicas.



EAS00690

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

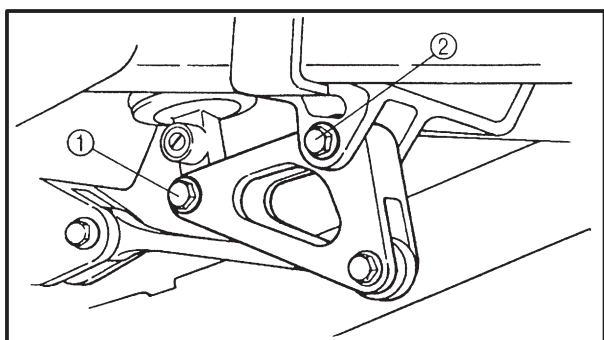
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

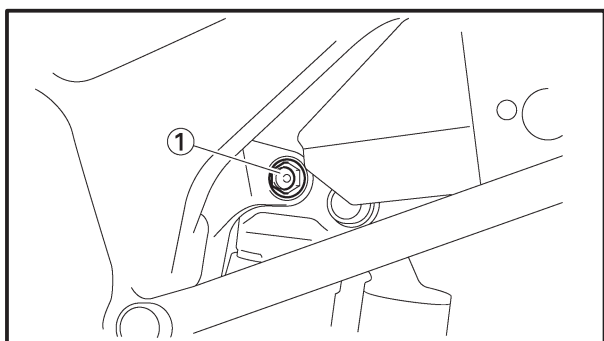


2. Extraiga:

- perno inferior del conjunto del amortiguador trasero ①
- perno del brazo del relé al brazo oscilante ②

NOTA:

Durante la extracción del perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete bien el brazo oscilante para que no se caiga.



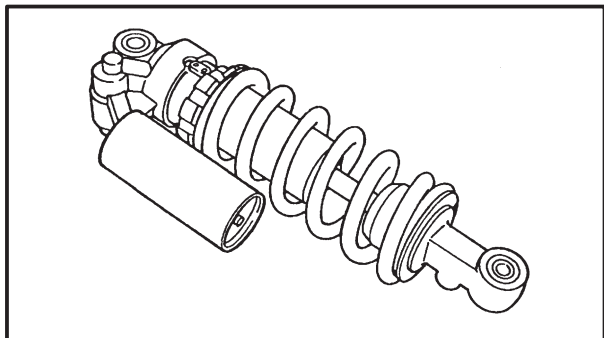
3. Extraiga:

- perno superior del conjunto del amortiguador trasero ①
- conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Levante el brazo oscilante y extraiga a continuación el conjunto del amortiguador trasero de entre el brazo oscilante.

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS

EAS00695

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Inspección:

- varilla del amortiguador trasero
Si hay dobleces/daños → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
- amortiguador trasero
Si hay fugas de gas/aceite → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
- muelle
Si hay daños/desgaste → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
- casquillos
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- juntas antipolvo
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- pernos
Si hay dobleces/daños/desgaste → Reemplace.

EAS00698

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubrique:

- distanciadores
- cojinetes



Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio

2. Instale:

- conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

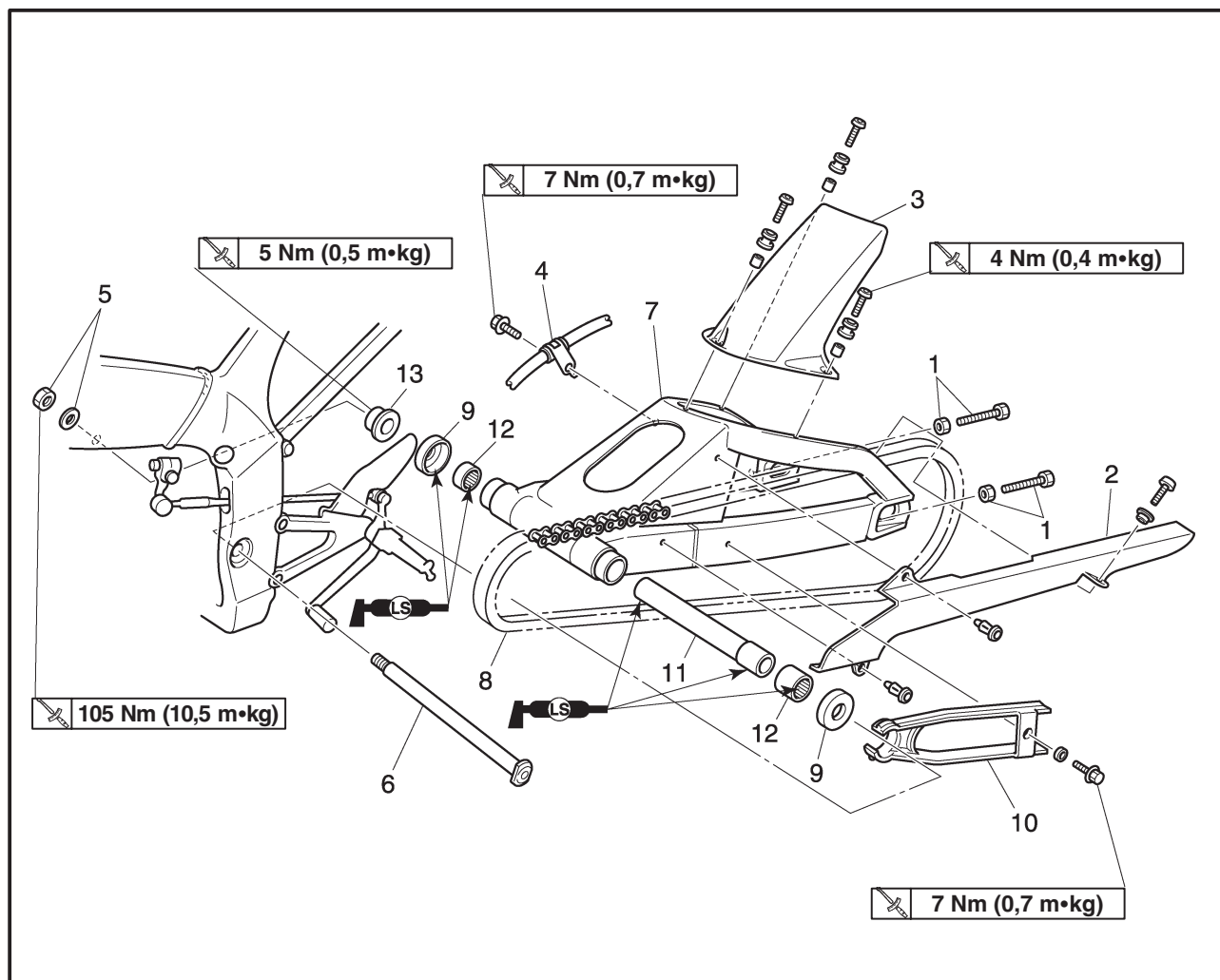
- Cuando instale el conjunto del amortiguador trasero, levante el brazo oscilante.
- Instale el perno delantero del brazo de conexión de la parte derecha.

3. Apriete:

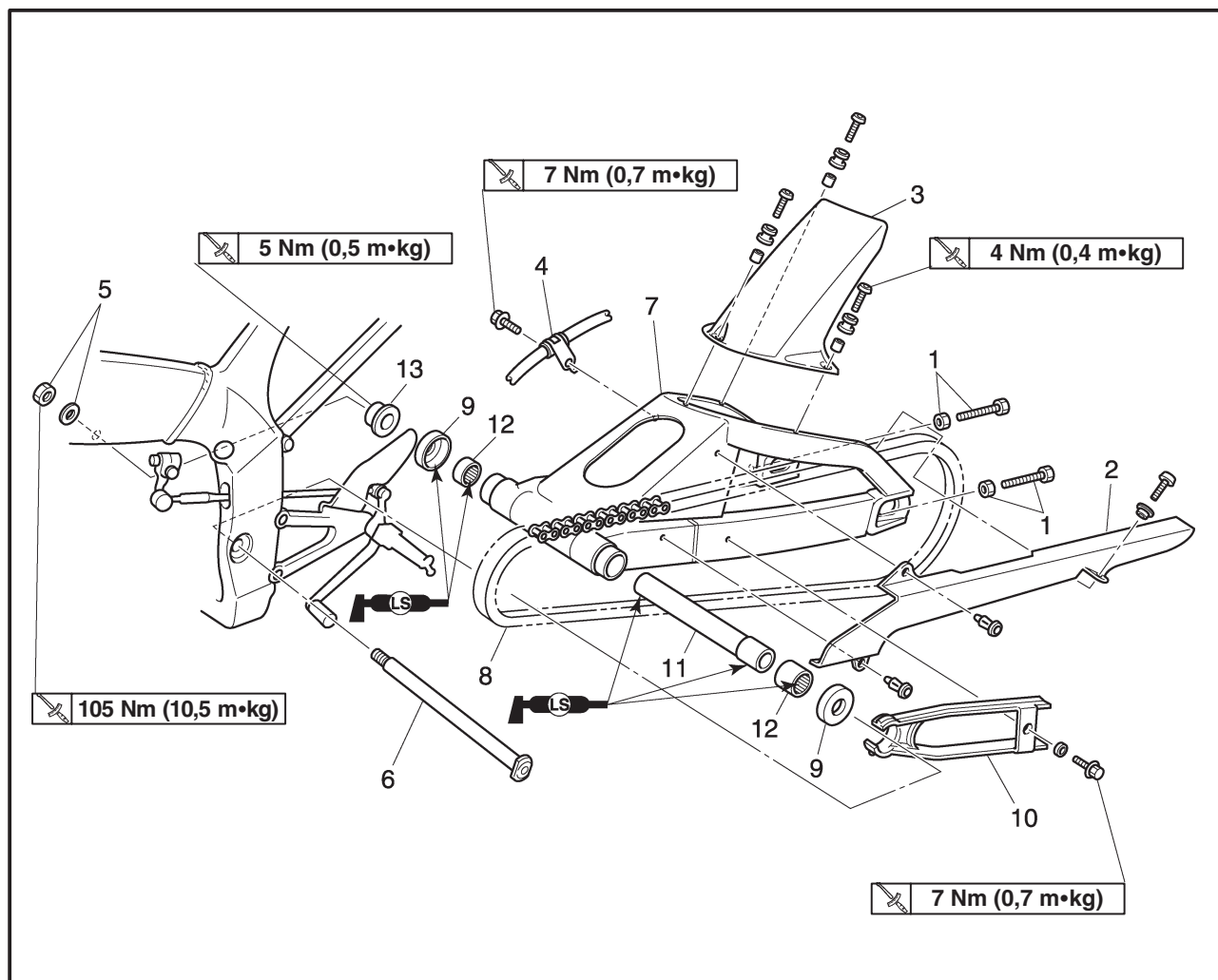
- tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero  **45 Nm (4,5 m•kg)**
- tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero  **45 Nm (4,5 m•kg)**
- tuerca del brazo del relé al brazo oscilante  **45 Nm (4,5 m•kg)**

EAS00700

BRAZO OSCILANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del brazo oscilante y la cadena de transmisión		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO".
	Amortiguador trasero		Consulte "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO".
	Piñón de transmisión		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Perno de ajuste/contratuerca	2/2	
2	Protector de la cadena de transmisión	1	
3	Guardabarros trasero	1	
4	Soporte de la manguera del freno	1	
5	Tuerca/arandela del eje de giro	1/1	
6	Eje de giro	1	
7	Brazo oscilante	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
8	Cadena de transmisión	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
9	Cubierta antipolvo	2	
10	Guía de la cadena de transmisión	1	
11	Distanciador	1	
12	Cojinete	2	
13	Perno de ajuste del eje de giro	1	

EAS00703

EXTRACCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

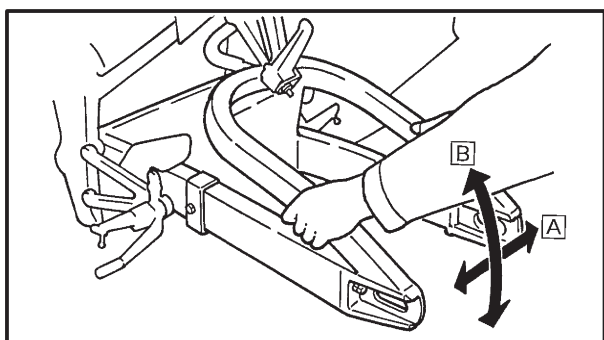
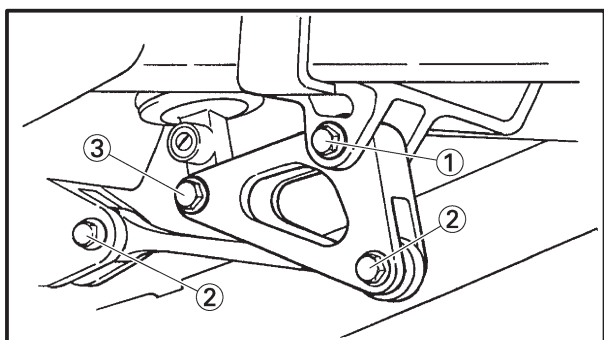
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.



2. Extraiga:

- perno del brazo del relé al brazo oscilante ①
- perno del brazo de conexión ②
- perno inferior del conjunto del amortiguador trasero ③

NOTA:

Cuando extraiga el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete bien el brazo oscilante para que no se caiga.

3. Mida:

- juego lateral del brazo oscilante
- movimiento vertical del brazo oscilante

- a. Mida el par de apriete de la tuerca del eje de giro.



Tuerca del eje de giro
105 Nm (10,5 m•kg)

- b. Mida el juego lateral del brazo oscilante **A** moviendo éste de lado a lado.
- c. Si el juego lateral del brazo oscilante está fuera de los valores especificados, revise los distanciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.



Juego lateral del brazo oscilante
(en el extremo del brazo oscilante)
1,0 mm

- d. Compruebe el movimiento vertical del brazo oscilante **B** de arriba a abajo.
Si observa que el movimiento no es suave o si hay un cierto agarrotamiento, inspeccione los distanciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.



EAS00704

EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta para que no se caiga.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.

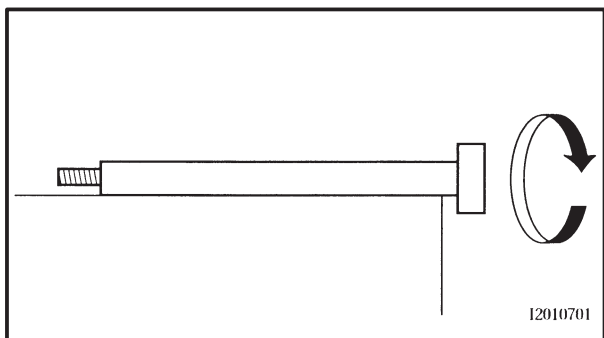
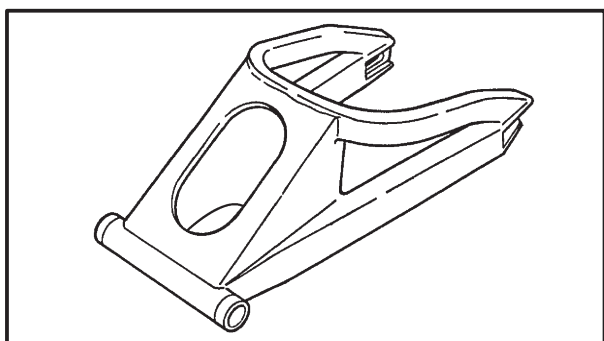
2. Extraiga:
 - cadena de transmisión
(con el cortador de la cadena de transmisión)



Cortador de la cadena de transmisión
90890-01286

NOTA:

Corte la cadena de transmisión solamente si ésta o el brazo oscilante han de ser reemplazados.



12010701

EAS00707

INSPECCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Inspeccione:
 - brazo oscilante
Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

2. Inspeccione:
 - eje de giro
Gire el eje de giro sobre una superficie plana.
Si hay dobleces → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

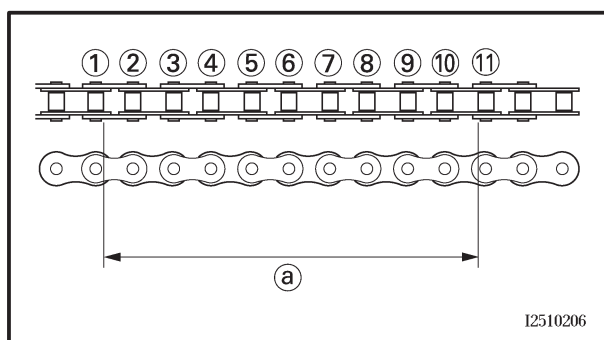
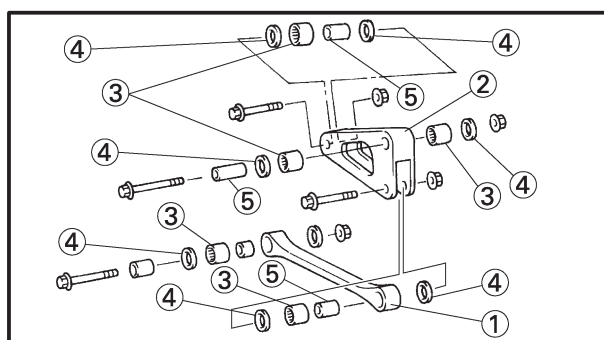
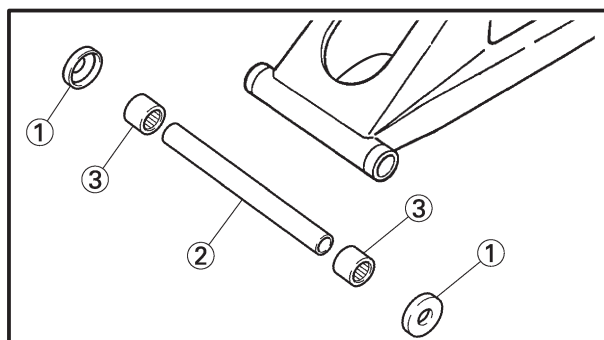
No intente enderezar un eje de giro doblado.

3. Lave:

- eje de giro
- cubiertas antipolvo
- distanciador
- arandelas
- cojinetes



**Disolvente de limpieza
recomendado
Queroseno**



12510206

4. Inspeccione:

- cubiertas antipolvo ①
- distanciador ②
- Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- cojinetes ③
- Si hay daños/picaduras → Reemplace.

5. Inspeccione:

- brazos de conexión ①
- brazo de relé ②
- Si hay daños/desgaste → Reemplace.

6. Inspeccione:

- cojinetes ③
- retenes de aceite ④
- Si hay daños/picaduras → Reemplace.

7. Inspeccione:

- collares ⑤
- Si hay daños/arañazos → Reemplace.

EAS00709

INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Mida:

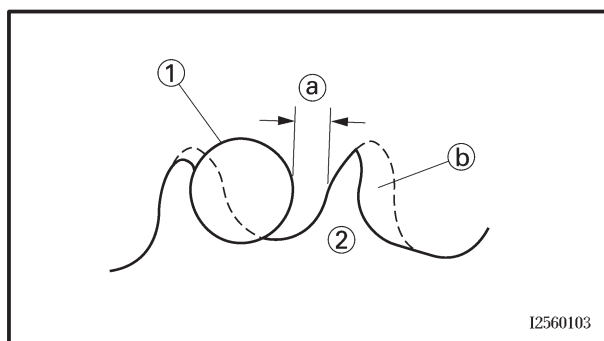
- sección de diez eslabones (a) de la cadena de transmisión
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la cadena de transmisión.



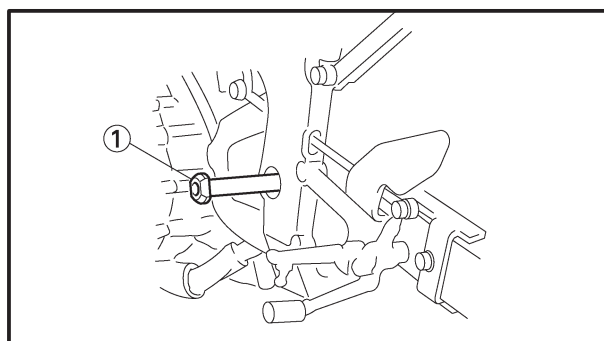
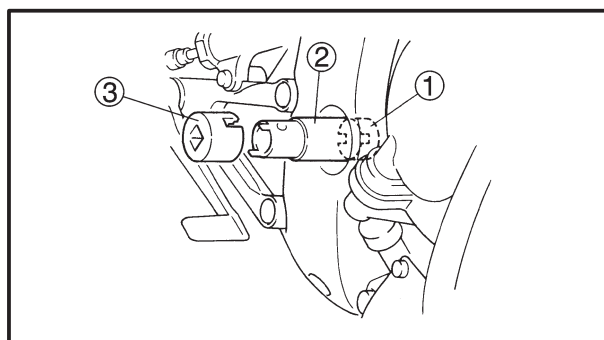
**Límite de la sección de la cadena
de transmisión de diez eslabones
(máximo)
150,1 mm**

NOTA:

- Cuando mida la sección de diez eslabones, empuje la cadena de transmisión hacia abajo para aumentar su tensión.
- Mida la longitud entre los rodillos de la cadena de transmisión ① y ⑪, como se observa en la ilustración.
- Realice esta medición en dos o tres puntos diferentes.



12560103



6. Inspeccione:

- piñón de transmisión
- piñón de la rueda trasera

Si hay más de 1/4 de diente de (a) desgaste → Reemplace los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.

Si hay dientes doblados → Reemplace los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.

(b) Correcto

① Rodillo de la cadena de transmisión

② Piñón de la cadena de transmisión

EAS00711

INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

1. Lubrique:

- cojinetes
- distanciadores
- cubiertas antipolvo
- perno de ajuste del eje de giro ①
- eje de giro

NOTA:

Apriete el perno de ajuste del eje de giro al par especificado con una llave de eje de giro ② y un adaptador ③.



Llave de eje de giro:

90890-01471

Adaptador de llave de eje de giro

90890-01476



Perno de ajuste del eje de giro

5 Nm (0,5 m•kg)

2. Instale:

- brazo de relé
- brazos de conexión

	45 Nm (4,5 m•kg)
	45 Nm (4,5 m•kg)

NOTA:

Instale el perno delantero del brazo de conexión ① de la parte izquierda.

3. Instale:

- conjunto del amortiguador trasero
- rueda trasera

Consulte “INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO” e “INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA”.

4. Ajuste:

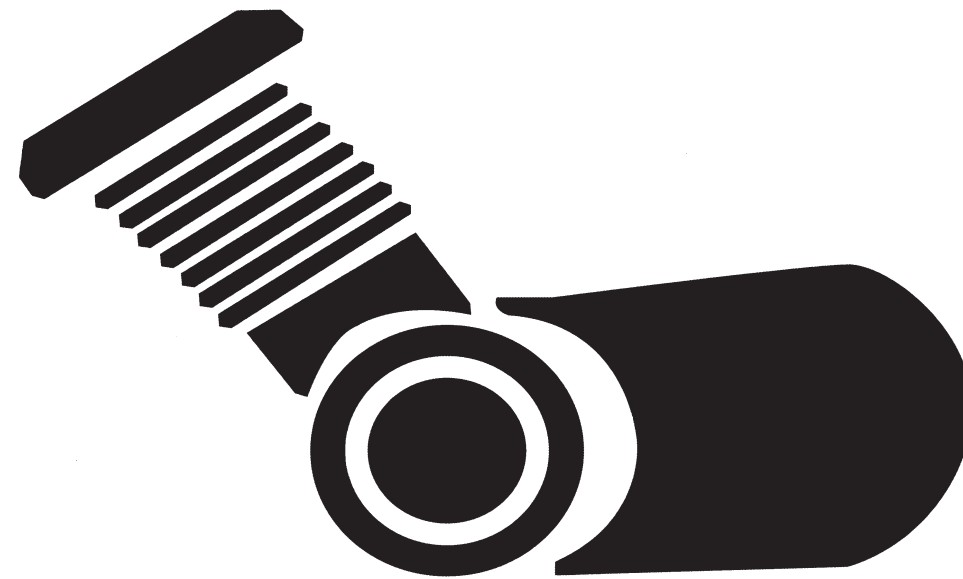
- tensión de la cadena de transmisión

Consulte “AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.



Tensión de la cadena de transmisión

40 ~ 50 mm



ENG

5



CAPÍTULO 5

REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

MOTOR	5-1
PIÑÓN DE TRANSMISIÓN	5-1
TUBO DE ESCAPE	5-2
CABLES Y MANGUERAS	5-4
MOTOR	5-6
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-7
 ÁRBOL DE LEVAS	5-8
CUBIERTAS DE LA CULATA	5-8
ÁRBOLES DE LEVAS	5-9
EXTRACCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS	5-11
INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS	5-12
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-14
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-15
INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS	5-15
 CULATA	5-19
EXTRACCIÓN DE LA CULATA	5-20
INSPECCIÓN DE LA CULATA	5-20
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-21
 VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	5-22
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-24
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-25
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-27
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-28
INSPECCIÓN DE LOS EMPUJADORES DE VÁLVULA	5-29
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-29
 GENERADOR	5-32
EXTRACCIÓN DEL GENERADOR	5-33
INSTALACIÓN DEL GENERADOR	5-33
 BOBINA CAPTADORA	5-36
EXTRACCIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA	5-38
INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA	5-38



EMBRAGUE	5-40
CUBIERTA DEL EMBRAGUE	5-40
EJE DE LA PALANCA	5-41
EMBRAGUE	5-42
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE	5-44
INSPECCIÓN DE LAS PLACAS DE ROZAMIENTO	5-44
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE	5-45
INSPECCIÓN DEL CÁRTER DEL EMBRAGUE	5-45
INSPECCIÓN DEL CUBO DEL EMBRAGUE	5-45
INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN	5-46
INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA Y DEL VARILLAJE	5-46
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-46
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE	5-47
 EJE DE CAMBIO	5-49
EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE TOPE	5-49
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO	5-50
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE	5-50
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO	5-50
 CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE	5-51
BOMBA DE ACEITE	5-53
EXTRACCIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE	5-54
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-54
INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE DESCARGA	5-55
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE	5-55
INSPECCIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE	5-55
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-56
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-56
INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE	5-57
INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE	5-57
 CÁRTER	5-58
DESMONTAJE DEL CÁRTER	5-60
INSPECCIÓN DEL CÁRTER	5-61
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y LOS SELLOS DE ACEITE	5-61
INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS	5-61
MONTAJE DEL CÁRTER	5-62
 BIELAS Y PISTONES	5-64
EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y PISTONES	5-65
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-66
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y LOS PISTONES	5-66
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN	5-68
INSPECCIÓN DE LOS BULONES	5-69



INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA DE BIELA	5-69
INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN	5-72

CIGÜEÑAL	5-76
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-77
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL	5-77
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-80

TRANSMISIÓN	5-81
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN	5-87
INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO	5-87
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN	5-88
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN	5-88
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN	5-89

ENG



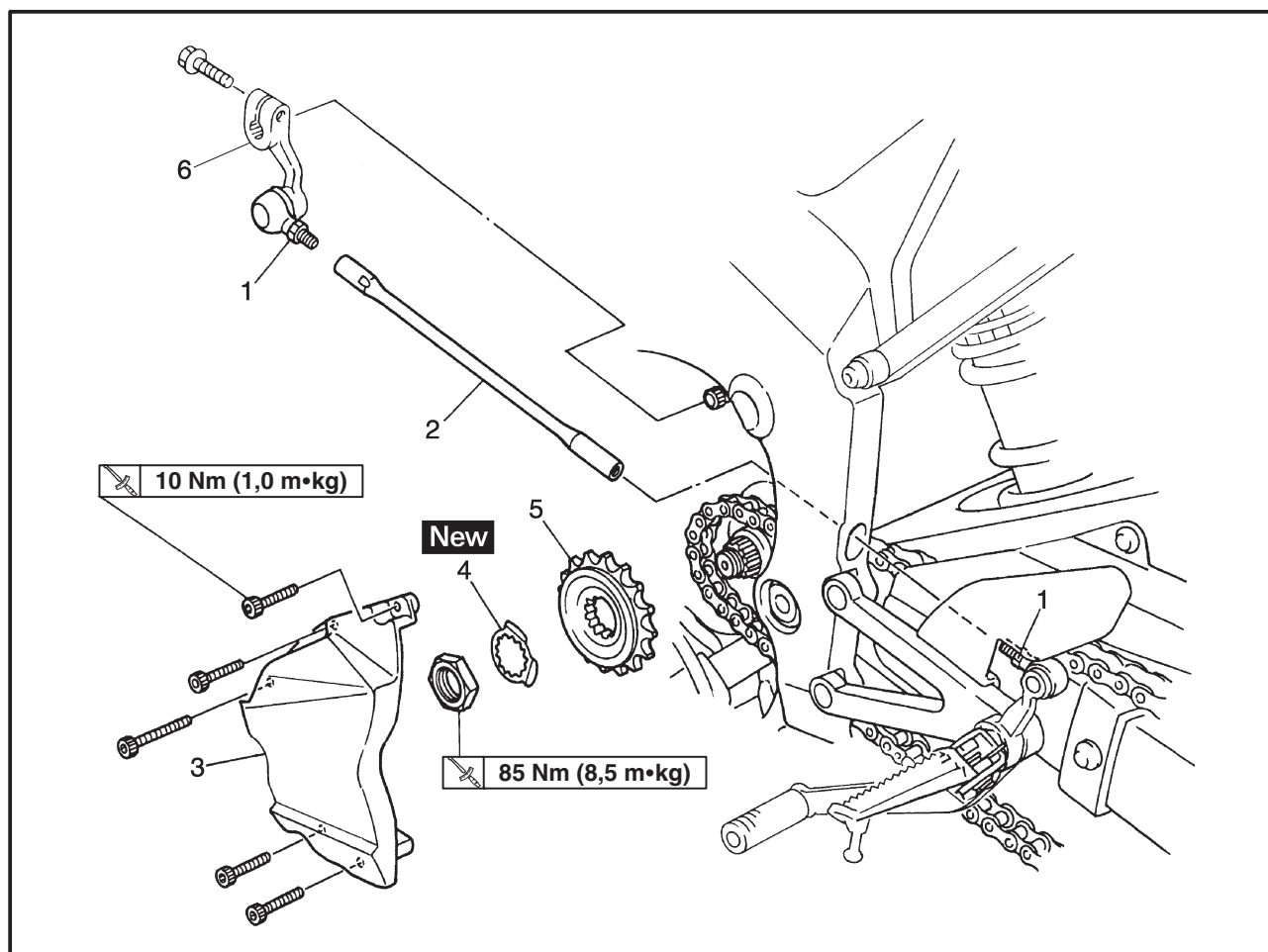


EAS00188

REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

MOTOR

PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

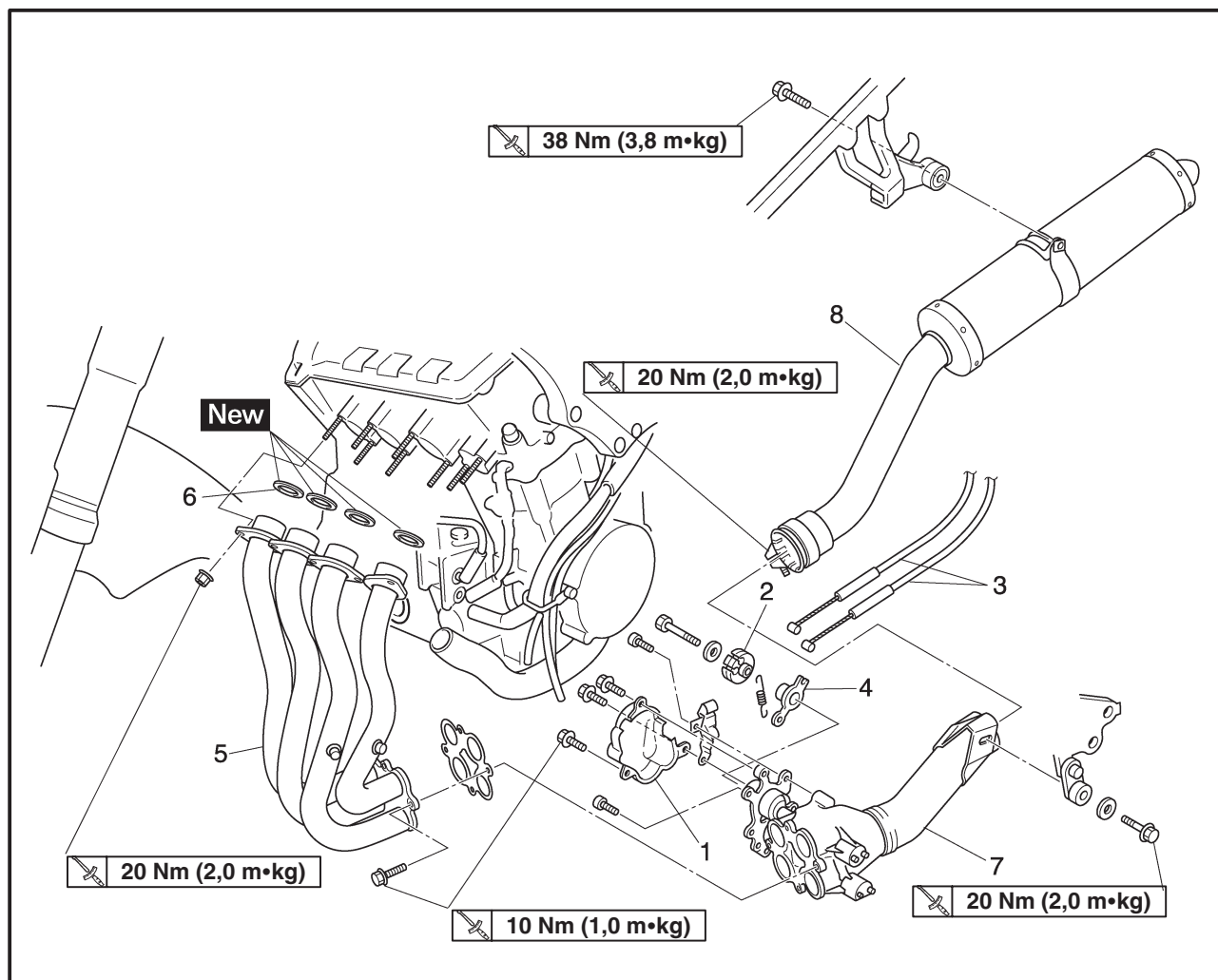


Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
	Extracción del piñón de transmisión		
1	Contratuerca	2	Extraiga las piezas en el orden indicado.
2	Varilla de selección	1	
3	Cubierta del piñón de transmisión	1	
4	Arandela de inmovilización	1	
5	Piñón de transmisión	1	
6	Brazo de selección	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

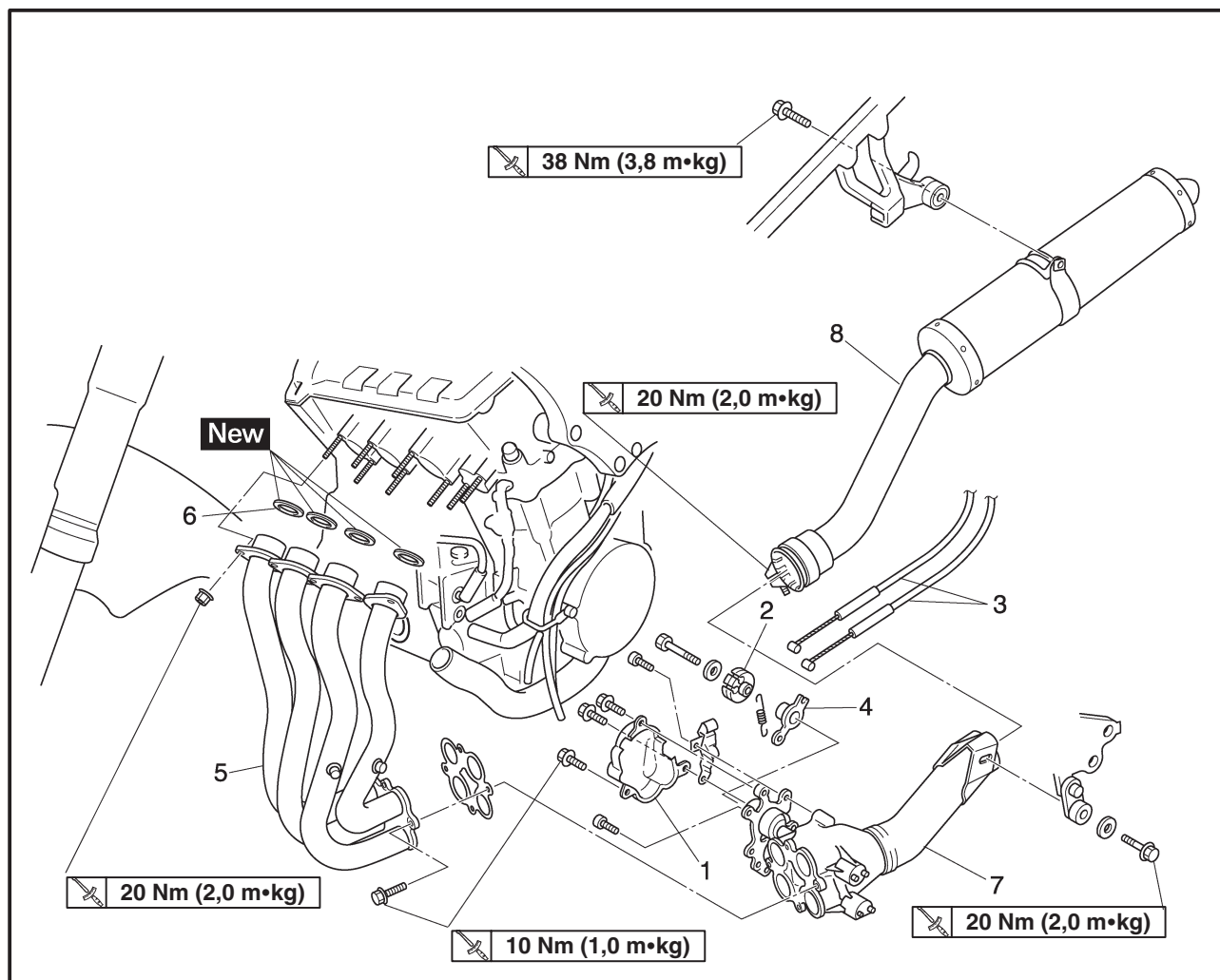


EAS00189

TUBO DE ESCAPE



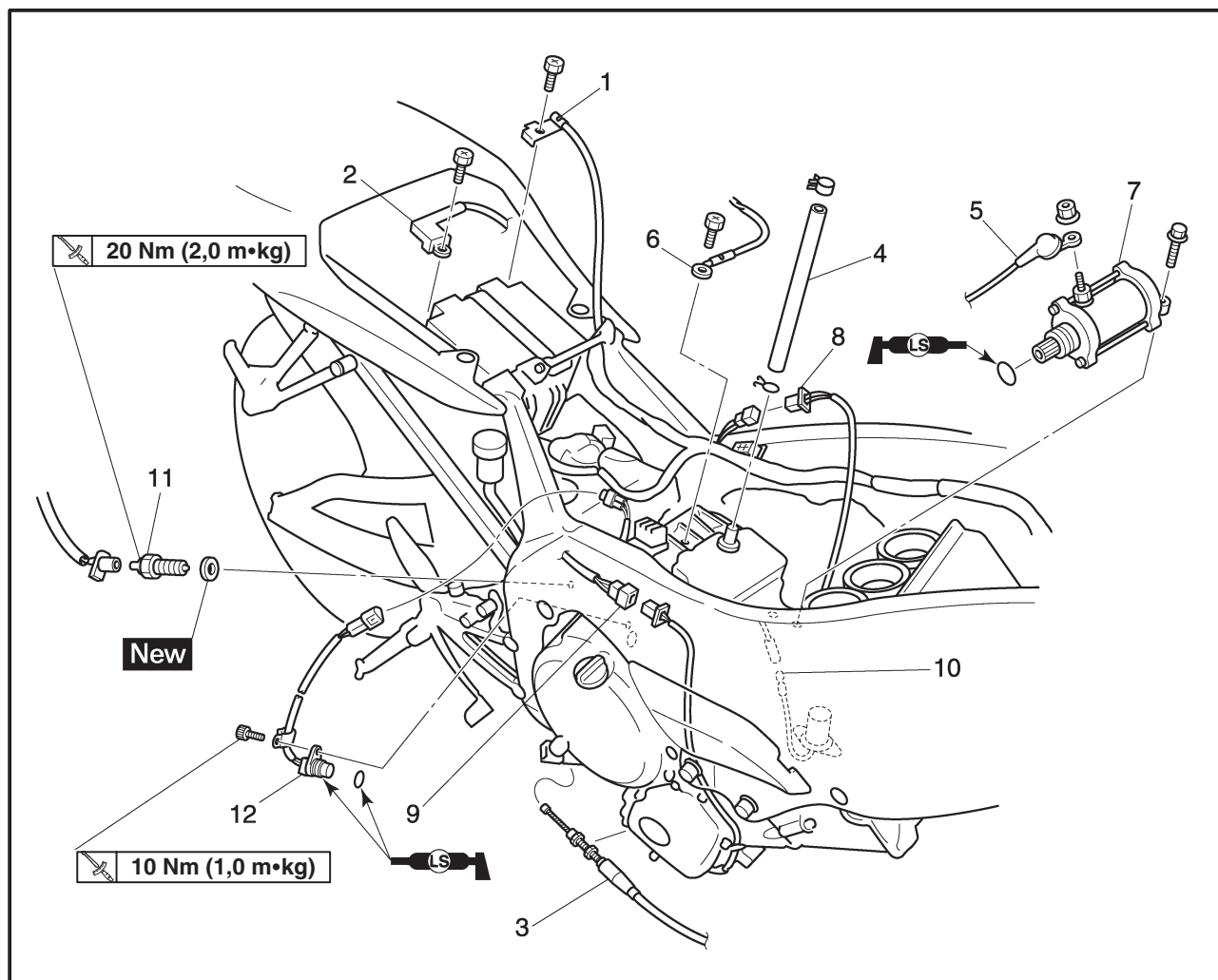
Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del tubo de escape		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Asiento del motorista y depósito de combustible		Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
	Carenaje inferior y carenajes laterales		Consulte "CARENAJES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vacíe.
	Conjunto del radiador		Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
	Conjunte del radiador		Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.
1	Cubierta de polea de válvula EXUP	1	
2	Polea de válvula EXUP	1	
3	Cable EXUP	2	
4	Articulación de válvula EXUP	1	
5	Conjunto de tubo de escape	1	
6	Junta del tubo de escape	4	



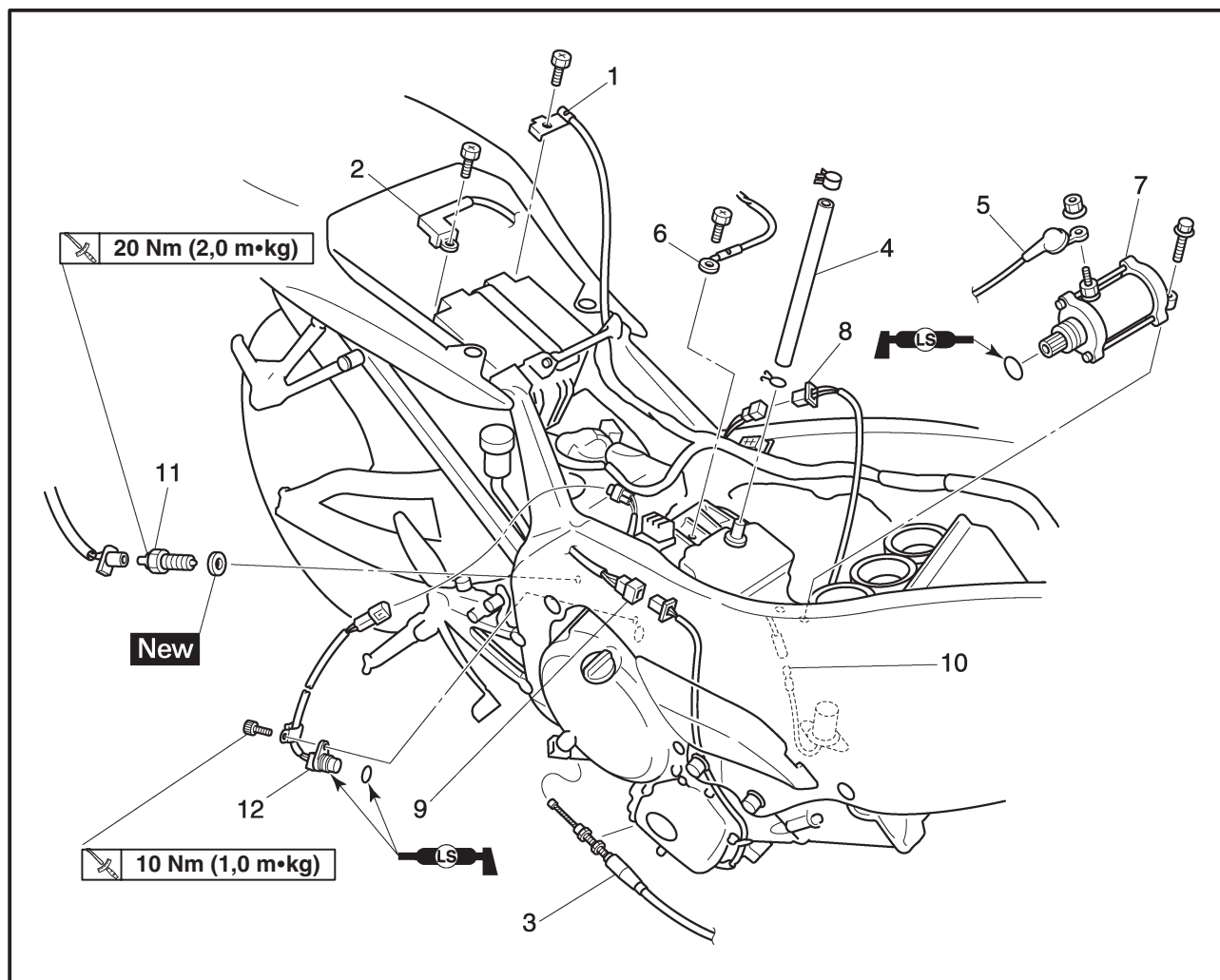
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
7	Tubo de válvula de escape	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
8	Silenciador	1	



CABLES Y MANGUERAS



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Desconexión de cables y mangueras		
	Carcasa del filtro de aire		Desconecte las piezas en el orden indicado.
	Conjunto del cuerpo del acelerador		Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
	Aceite del motor y cartucho de filtro del aceite		Consulte "CUERPOS DEL ACELERADOR" en el capítulo 7.
	Conjunto de refrigerador del aceite y termostato		Vacíe.
			Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
			Consulte "REFRIGERADOR DEL ACEITE" y "CONJUNTO DEL TERMOSTATO" en el capítulo 6.
1	Cable negativo de la batería	1	ATENCIÓN: _____ Desconecte primero el cable negativo y después el positivo. _____
2	Cable positivo de la batería	1	

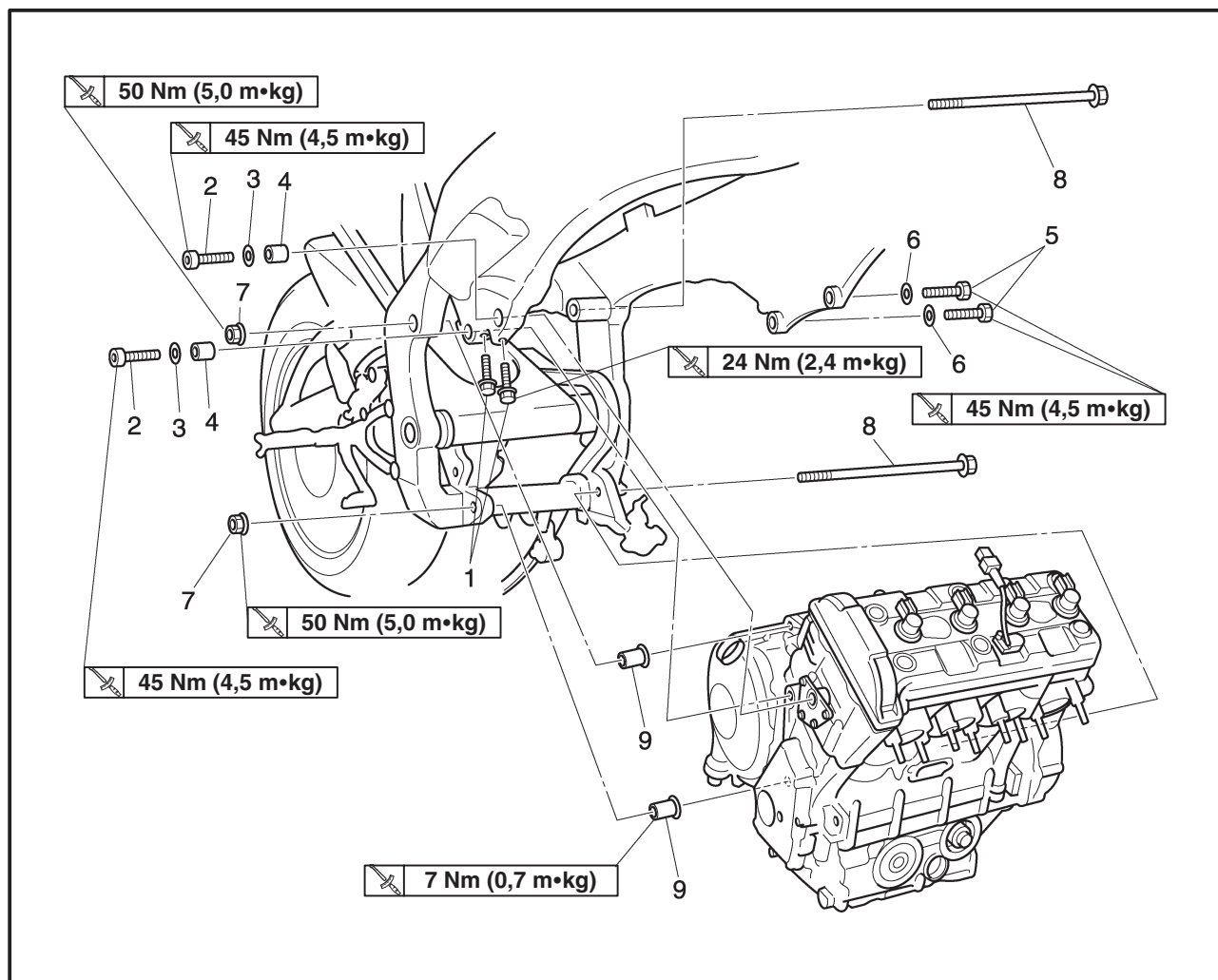


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
3	Cable del embrague	1	
4	Manguera de aireación del cárter	1	
5	Conductor del motor de arranque	1	Desconecte.
6	Cable de tierra	1	Desconecte.
7	Motor de arranque	1	
8	Acoplador del conjunto de bobina del estator	1	Desconecte.
9	Acoplador de la bobina captadora	1	Desconecte.
10	Conector del interruptor de nivel de aceite	1	Desconecte.
11	Interruptor de punto muerto	1	
12	Sensor de velocidad	1	
			Para conectar, invierta el proceso de desconexión.



EAS00191

MOTOR



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: Coloque un soporte apropiado bajo el bastidor y el motor.
1	Perno de presión	2	Afloje.
2	Perno de fijación delantero derecho	1	
3	Arandela	1	
4	Distanciador	1	
5	Perno de fijación delantero izquierdo	2	
6	Arandela	2	
7	Tuerca de cierre automático	2	
8	Perno de fijación trasero	2	
9	Perno de ajuste de fijación del motor	2	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR**1. Instale:**

- pernos de ajuste de fijación del motor ①
- pernos de fijación traseros ②
- tuercas de cierre automático ③
- perno de fijación delantero izquierdo ④
- perno de fijación delantero derecho ⑤
- perno de presión ⑥

NOTA:

- Lubrique las roscas del perno de fijación trasero con grasa lubricante a base de jabón de litio.
- No apriete los pernos completamente.

NOTA:

Utilice la llave de eje de giro ⑦ y su adaptador ⑧ para apretar el perno de ajuste de fijación del motor.



Llave de eje de giro
90890-01471

Adaptador de la llave de eje de giro
90890-01476

2. Apriete los pernos en el orden siguiente.

Perno de ajuste de fijación del motor ①

7 Nm (0,7 m•kg)

Tuerca de cierre automático ③

50 Nm (5,5 m•kg)

Perno de fijación delantero izquierdo ④

45 Nm (4,5 m•kg)

Perno de fijación delantero derecho ⑤

45 Nm (4,5 m•kg)

Perno de presión ⑥

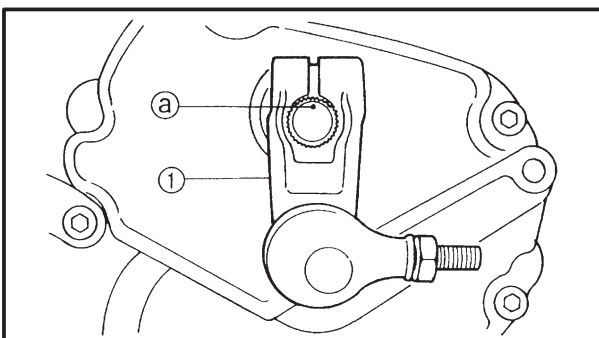
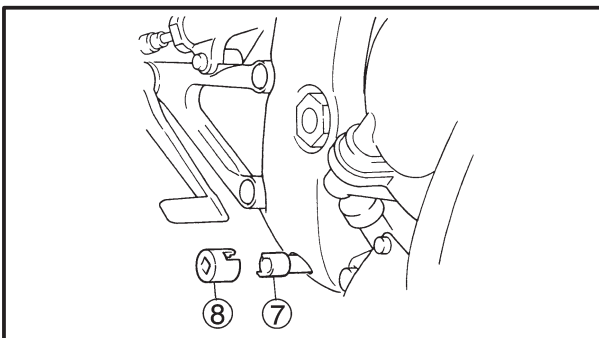
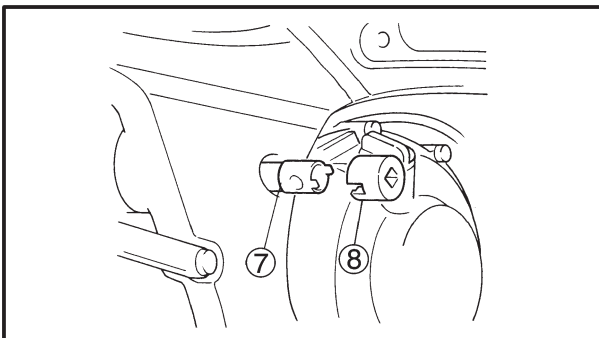
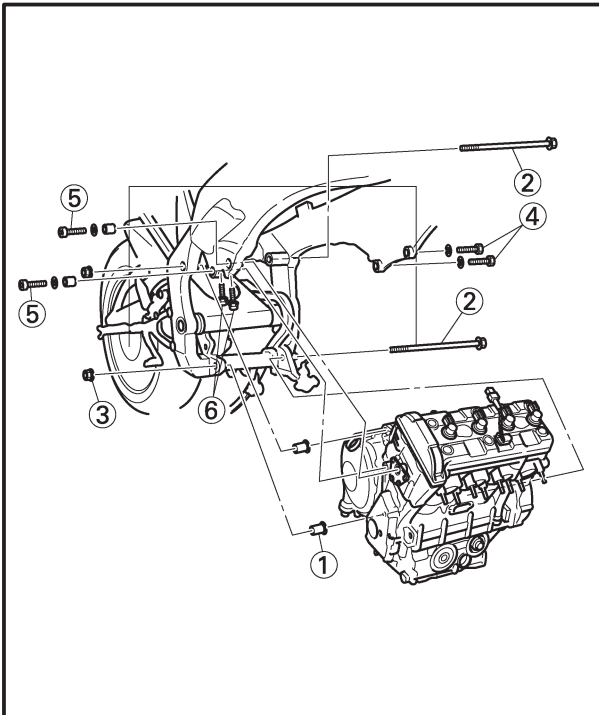
24 Nm (2,4 m•kg)

3. Instale:

- brazo de selección ① **10 Nm (1,0 m•kg)**

NOTA:

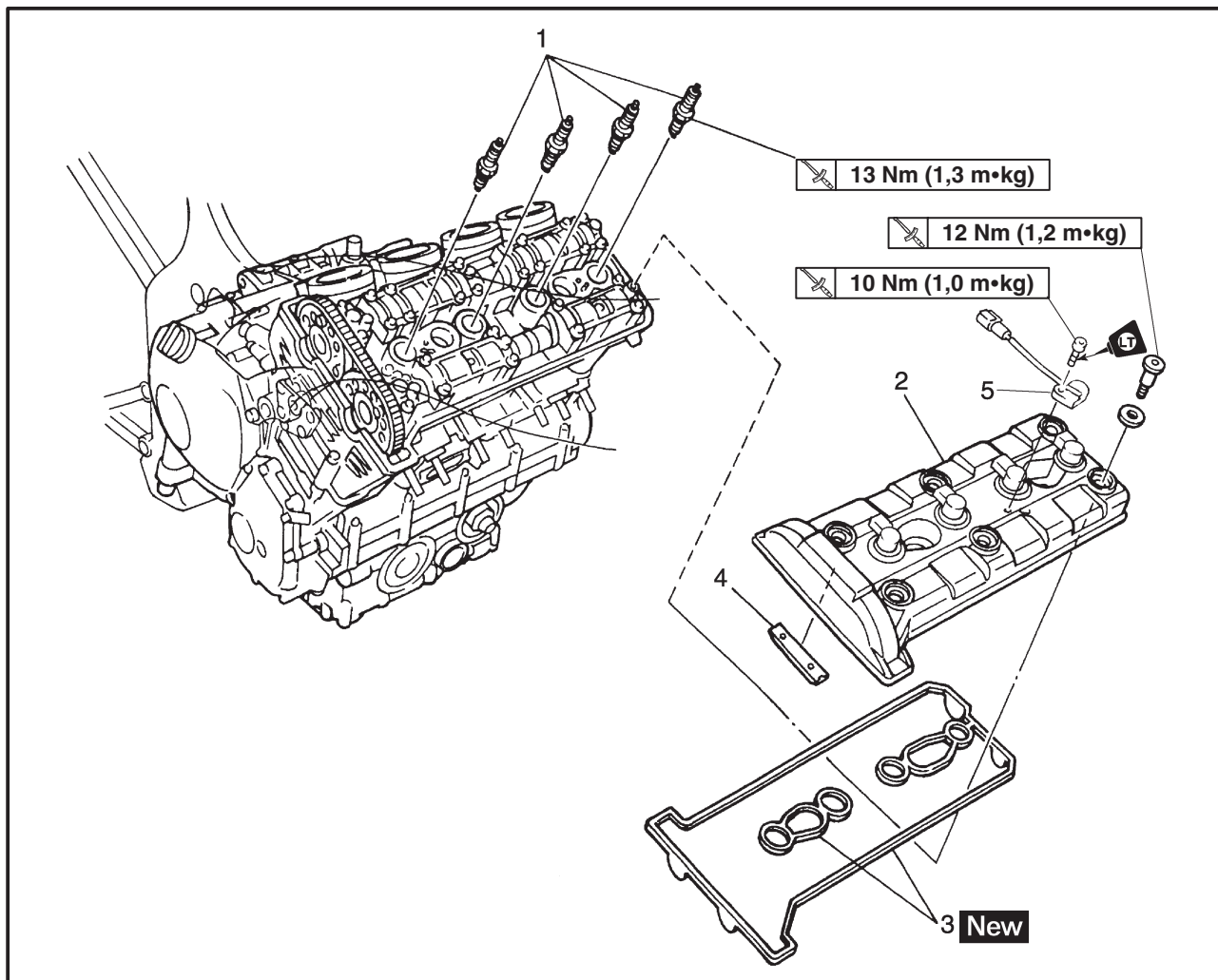
- Alinee la referencia de perforación ② del eje de cambio con la ranura del brazo de selección.
- Alinee el borde inferior del pedal de cambio con la marca en el soporte de bastidor a brazo de selección.





EAS00194

ÁRBOL DE LEVAS
CUBIERTAS DE LA CULATA

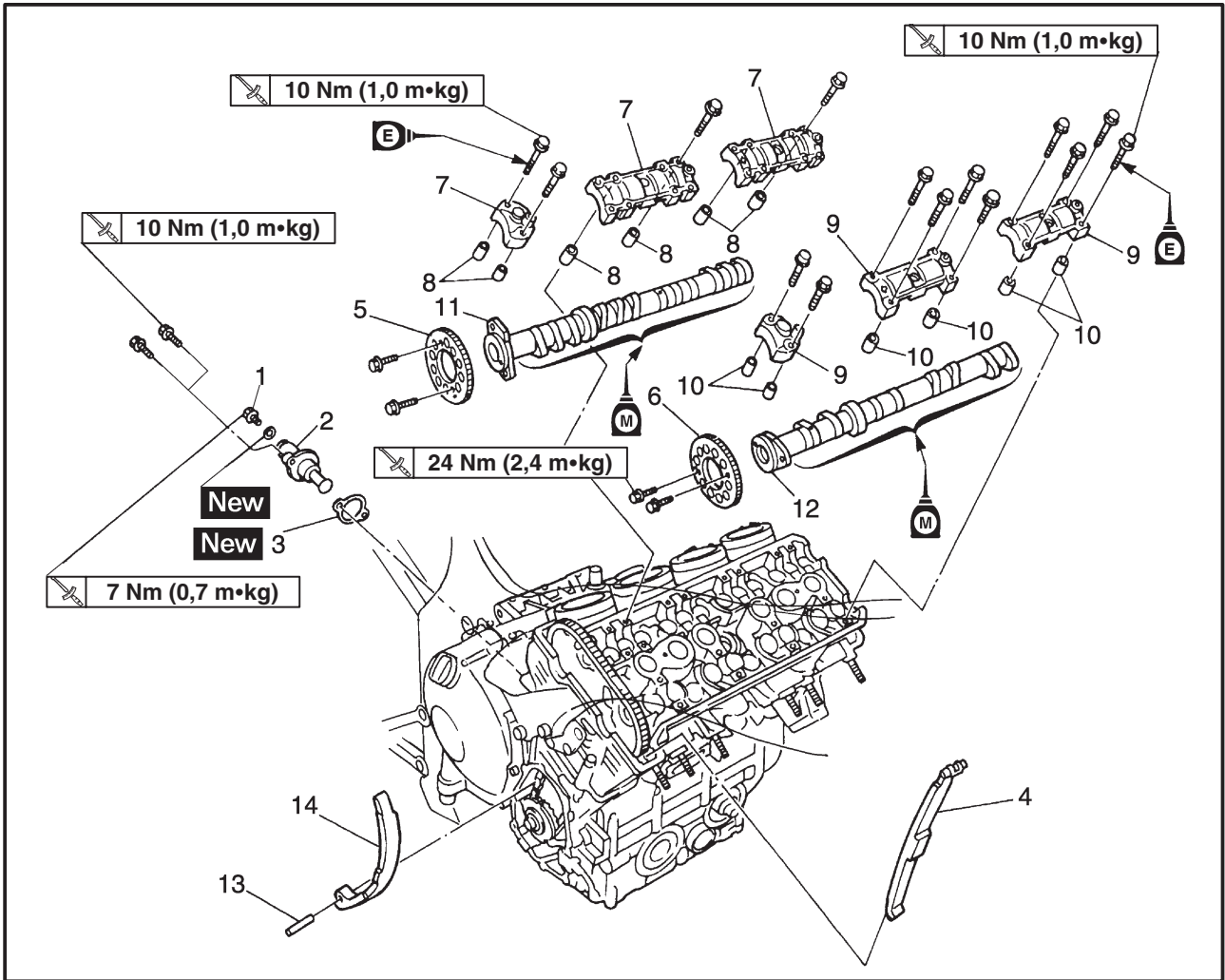


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de las cubiertas de la culata		
	Conjunto del cuerpo del acelerador		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “CUERPO DEL ACELERADOR” en el capítulo 7.
	Conjunto del radiador y conjunto del termostato		Consulte “RADIADOR” y “CONJUNTO DEL TERMOSTATO” en el capítulo 6.
1	Bujía	4	
2	Cubierta de la culata	1	
3	Junta de la cubierta de la culata	1	
4	Guía de la cadena de distribución (parte superior)	1	
5	Sensor de identificación del cilindro	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

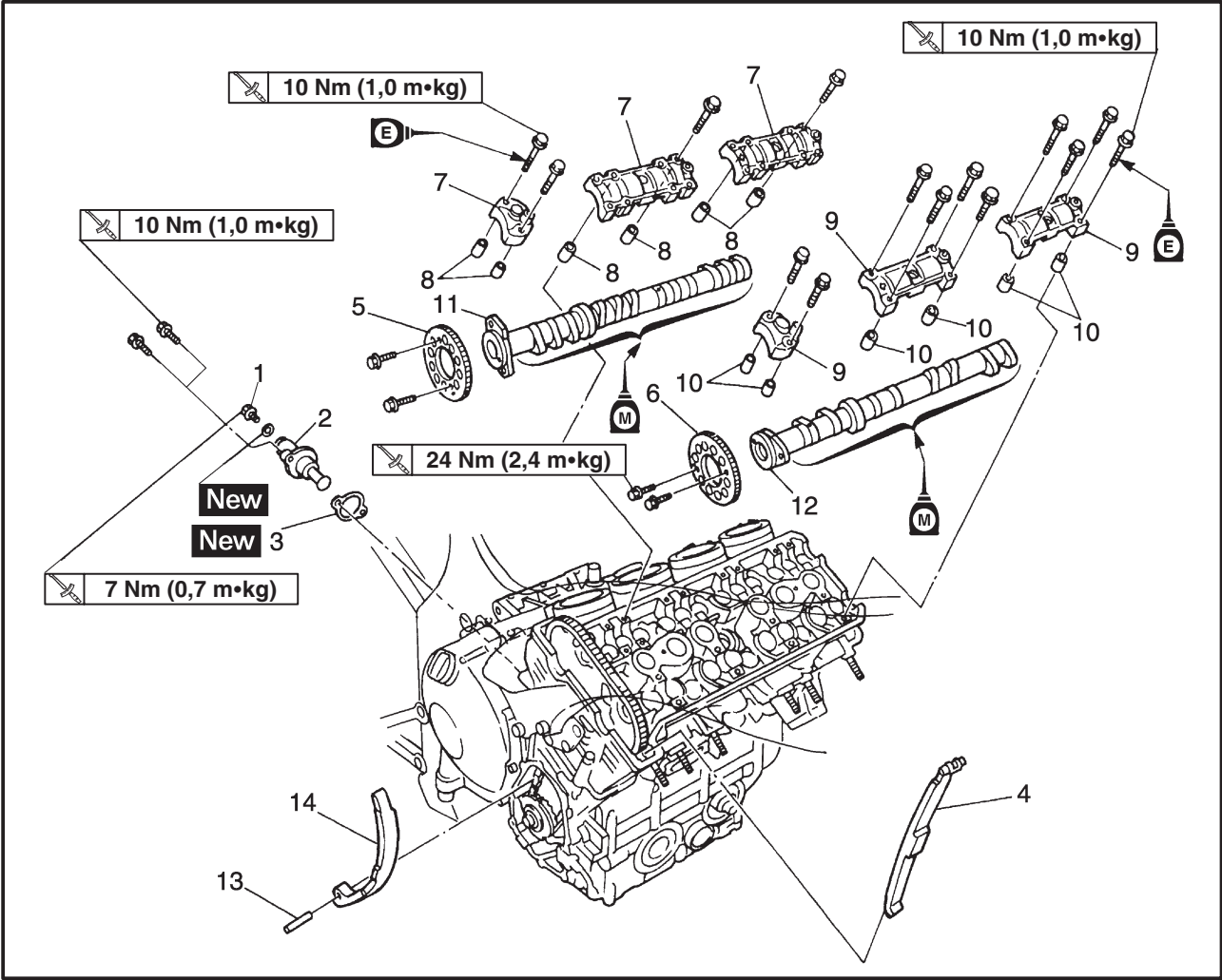


EAS00196

ÁRBOLES DE LEVAS



Orden	Trabajo/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de los árboles de levas		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “BOBINA CAPTADORA”.
1	Cubierta del rotor de la bobina captadora	1	NOTA: Durante la extracción, las espigas pueden seguir conectadas a las tapas del árbol de levas.
2	Perno de la tapa del tensor de la cadena de distribución	1	
3	Tensor de la cadena de distribución	1	
4	Junta del tensor de la cadena de distribución	1	
5	Guía de la cadena de distribución (en el sistema de escape)	1	
6	Piñón del árbol de levas de admisión	1	
7	Piñón del árbol de levas de escape	1	
8	Tapa del árbol de levas de admisión	3	
9	Espiga	6	
10	Tapa del árbol de levas de escape	3	
11	Espiga	6	
12	Árbol de levas de admisión	1	
	Árbol de levas de escape	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
13	Pasador	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
14	Guía de la cadena de distribución (admisión)	1	



EAS00198

EXTRACCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Alinee:

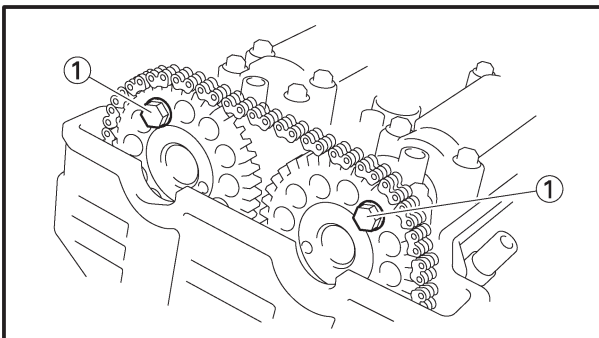
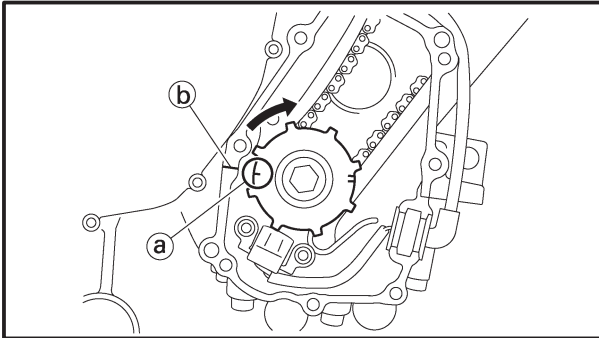
- Marca TDC en el rotor de la bobina captadora (con la superficie correspondiente del cárter)



- Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.
- Cuando el pistón n°1 esté en el punto muerto superior (PMS) del tiempo de compresión, alinee la marca del PMS (a) del rotor de la bobina captadora con la superficie de contacto del cárter (b).

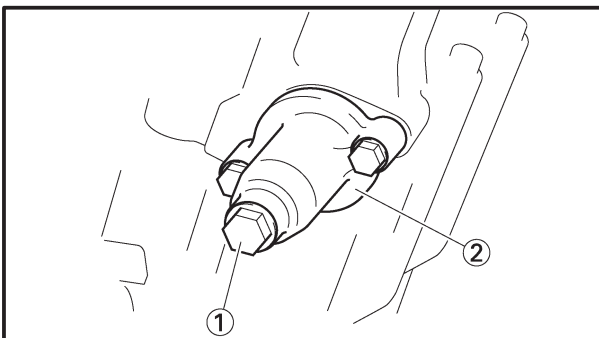
NOTA:

El PMS del tiempo de compresión puede encontrarse cuando se separan los salientes del árbol de levas.



2. Afloje:

- pernos del piñón del árbol de levas (1)

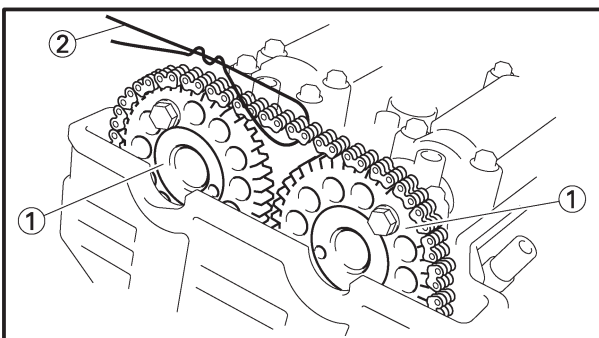


3. Afloje:

- perno de la tapa (1)

4. Extraiga:

- tensor de la cadena de distribución (2)
- junta

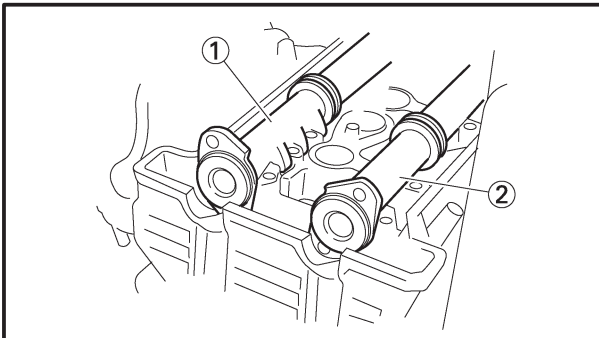
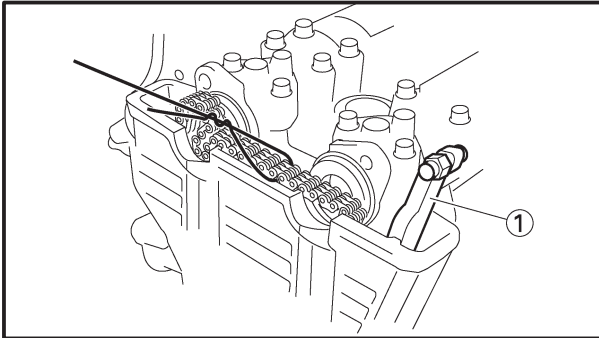


5. Extraiga:

- piñones del árbol de levas (1)

NOTA:

Para evitar que la cadena de distribución se caiga dentro del cárter, sujétela con un alambre (2).



6. Extraiga:

- guía de la cadena de distribución (escape) ①
- tapas del árbol de levas
- espigas

ATENCIÓN:

Para evitar que se dañen la cubierta de la culata, los árboles de levas o las tapas del árbol de levas, afloje los pernos de las tapas del árbol de levas por etapas, de forma cruzada, desde el exterior hacia el interior.

7. Extraiga:

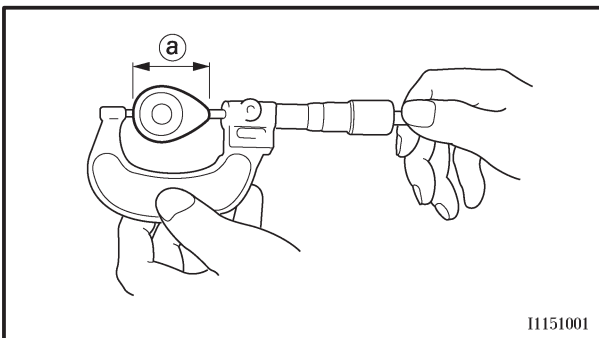
- árbol de levas de admisión ①
- árbol de levas de escape ②

EAS00204

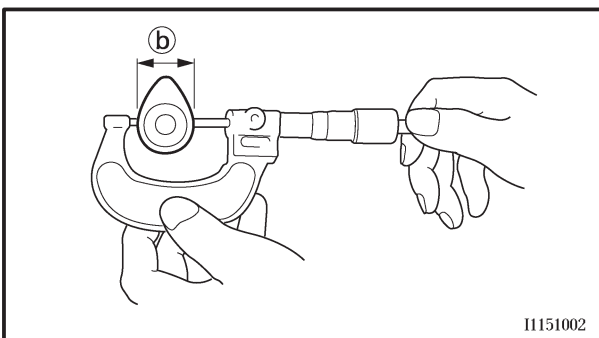
INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Inspeccione:

- salientes del árbol de levas
Decoloración azul/corrosión/arañazos →
Reemplace el árbol de levas.



I1151001



I1151002

2. Mida:

- dimensiones de los salientes del árbol de levas
① y ②
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el árbol de levas.



Límite de dimensiones de los salientes del árbol de levas

Árbol de levas de admisión

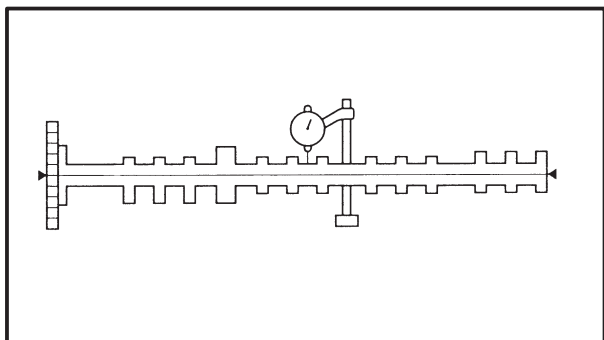
① 32,4 mm

② 24,85 mm

Árbol de levas de escape

① 32,85 mm

② 24,85 mm



3. Mida:
- descentramiento del árbol de levas
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.

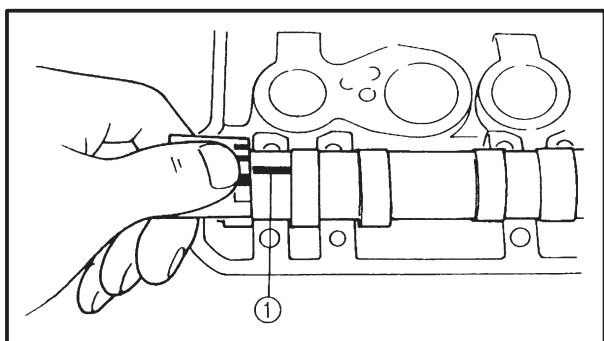
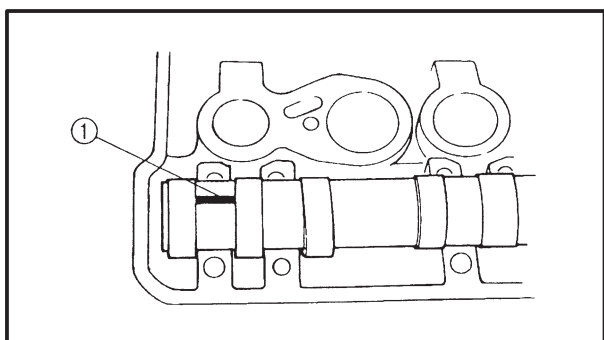


Límite de descentramiento del árbol de levas
0,03 mm

4. Mida:
- holgura entre el muñón del árbol de levas y la tapa del árbol de levas
- Si está fuera de los valores especificados → Mida el diámetro del muñón del árbol de levas.



Holgura entre el muñón del árbol de levas y la tapa del árbol de levas
0,028 ~ 0,062 mm



- a. Instale el árbol de levas en la culata (sin las espigas ni las tapas del árbol de levas).
- b. Coloque una tira de Plastigauge® ① en el muñón del árbol de levas, como se muestra en la ilustración.
- c. Instale las espigas y las tapas del árbol de levas.

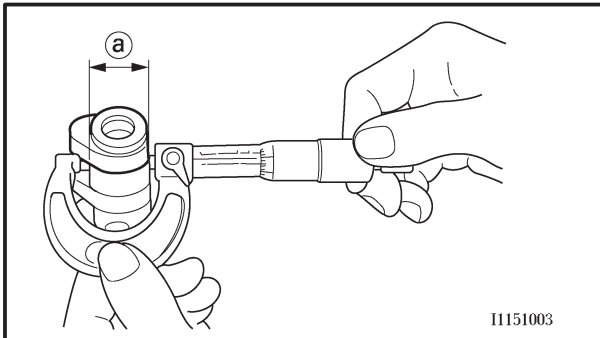
NOTA:

- Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas por etapas, de forma cruzada, desde las tapas interiores hacia las exteriores.
- No gire el árbol de levas mientras mide la holgura entre el muñón del árbol de levas y la tapa del árbol de levas mediante Plastigauge®.



Perno de la tapa del árbol de levas
10 Nm (1,0 m•kg)

- d. Extraiga las tapas del árbol de levas y a continuación mida la anchura de Plastigauge® (1).



5. Mida:

- diámetro del muñón del árbol de levas (a)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el árbol de levas.
Cumple las especificaciones → Reemplace la culata y las tapas del árbol de levas a la vez.



Diámetro del muñón del árbol de levas

24,459 ~ 24,472 mm

EAS00208

INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El siguiente procedimiento se refiere a todos los piñones del árbol de levas y las guías de la cadena de distribución.

1. Inspeccione:

- cadena de distribución (1)

Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de distribución y los piñones del árbol de levas a la vez.

2. Inspeccione:

- piñón del árbol de levas

Desgaste de los dientes superior a 1/4 (a) → Reemplace los piñones del árbol de levas y la cadena de distribución a la vez.

(a) 1/4 dientes

(b) Correcto

(1) Rodillo de la cadena de distribución

(2) Piñón del árbol de levas

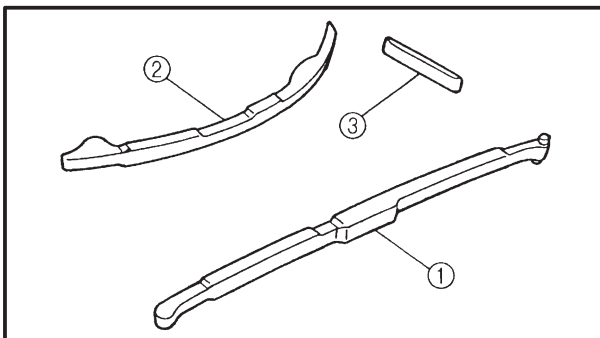
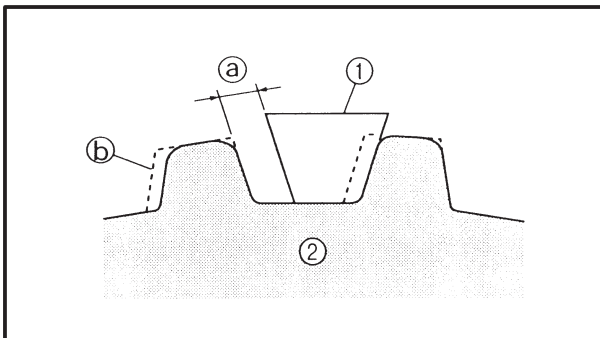
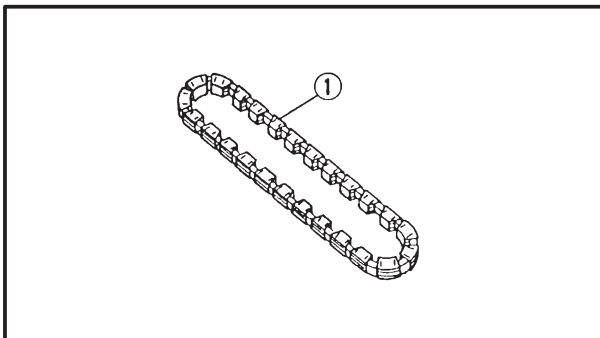
3. Inspeccione:

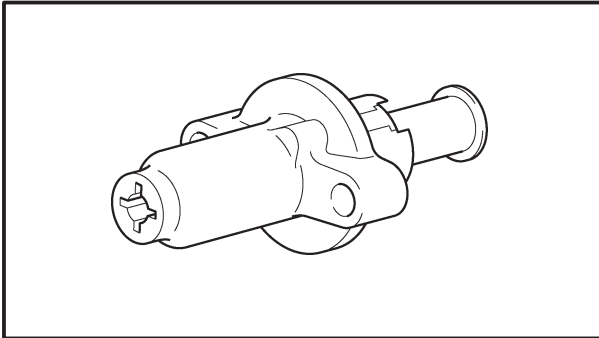
- guía de la cadena de distribución (escape) (1)

- guía de la cadena de distribución (admisión) (2)

- guía de la cadena de distribución (en la parte superior) (3)

Si hay daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.





EAS00210

INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Inspeccione:
 - el tensor de la cadena de distribución
 - Si hay grietas/daños → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - funcionamiento de levas en un solo sentido
 - Si hay un movimiento brusco → Reemplace el alojamiento del tensor de la cadena de distribución.
3. Inspeccione:
 - perno de la tapa
 - arandela de cobre
 - muelle
 - levas en un solo sentido
 - junta
 - varilla del tensor de la cadena de distribución
 - Si hay daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.

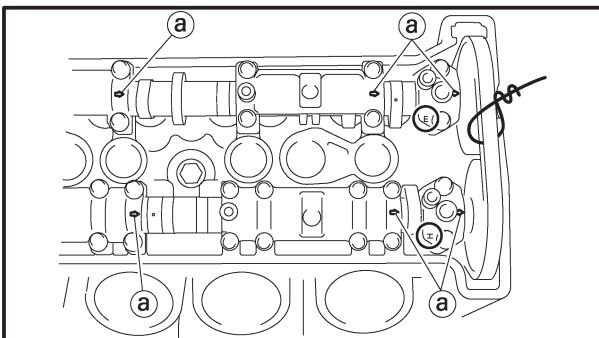
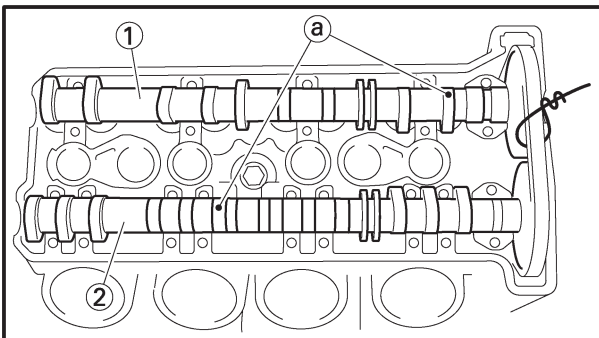
EAS00214

INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Instale:
 - árbol de levas de escape ①
 - árbol de levas de admisión ②
 - (con los piñones del árbol de levas apretados temporalmente)

NOTA:

Asegúrese de que la referencia de perforación (a) apunta hacia arriba.



2. Instale:

- espigas
- tapas del árbol de levas de admisión
- tapas del árbol de levas de escape

NOTA:

- Compruebe que cada tapa del árbol de levas está instalada en su lugar original. Haga referencia a las marcas de identificación de la manera siguiente:

“I”: Admisión

“E”: Escape

- Compruebe que el indicador de flecha (a) en cada tapa del árbol de levas apunta hacia el lado correcto del motor.

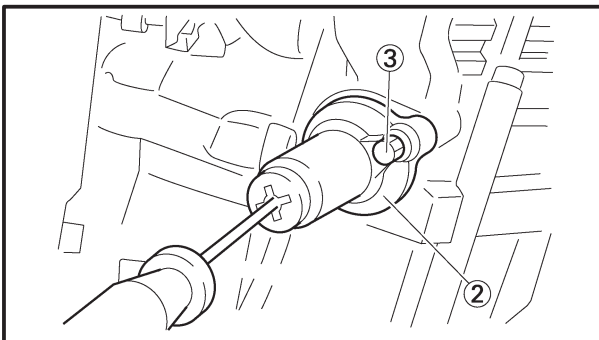
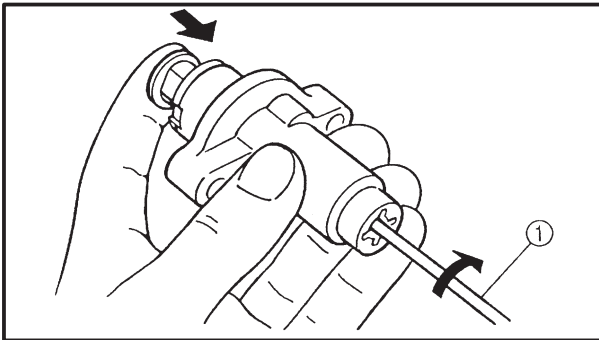
3. Instale:

- pernos de la tapa del árbol de levas

10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas por etapas, de forma cruzada, desde las tapas interiores hacia las exteriores.



6. Instale:

- tensor de la cadena de distribución



- Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor de la cadena de distribución de forma manual, gire completamente la varilla del tensor con un destornillador fino ①.
- Después de girar completamente la varilla del tensor de la cadena de distribución dentro del alojamiento del tensor de la cadena de distribución, (sin quitar el destornillador fino), instale la junta y el tensor de la cadena de distribución ② en el bloque del cilindro.

NOTA:

La marca "UP" del tensor de la cadena de distribución debe mirar hacia ARRIBA.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

- Apriete los pernos del tensor de la cadena de distribución ③ en el par especificado.



Perno del tensor de la cadena de distribución

10 Nm (1,0 m•kg)

- Quite el destornillador, compruebe que se libera la varilla del tensor de la cadena de distribución y apriete el perno de la tapa en el par especificado.



Perno de la tapa

7 Nm (0,7 m•kg)

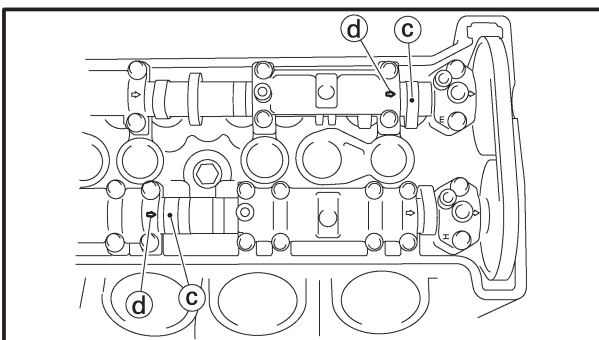
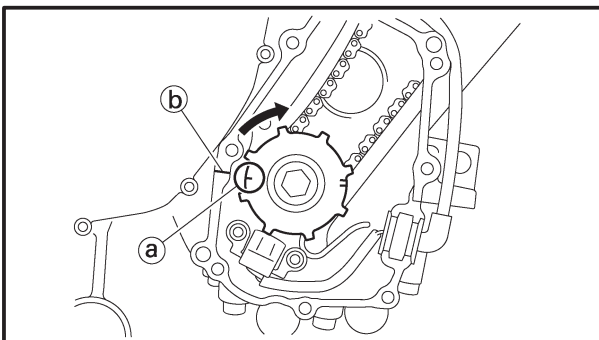


7. Gire:

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

8. Inspeccione:

- marca PMS ①
Asegúrese de que la marca PMS ① está alineada con la superficie de contacto del cárter ②.
- referencia de perforación del árbol de levas ③
Asegúrese de que la referencia de perforación ③ del árbol de levas esté alineada con la marca de flecha de la tapa del árbol de levas ④.
No está alineada → Ajuste.
Consulte los pasos de instalación indicados anteriormente.





9. Apriete:

- pernos del piñón del árbol de levas

 **24 Nm (2,4 m•kg)**

ATENCIÓN:

Asegúrese de que aprieta los pernos del piñón del árbol de levas en el par especificado para evitar que los pernos puedan aflojarse y dañar el motor.

10. Instale:

- guía de la cadena de distribución (en la parte superior)

11. Mida:

- reglaje de las válvulas

Si está fuera de los valores especificados → Ajuste.

Consulte “AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS” en el capítulo 3.

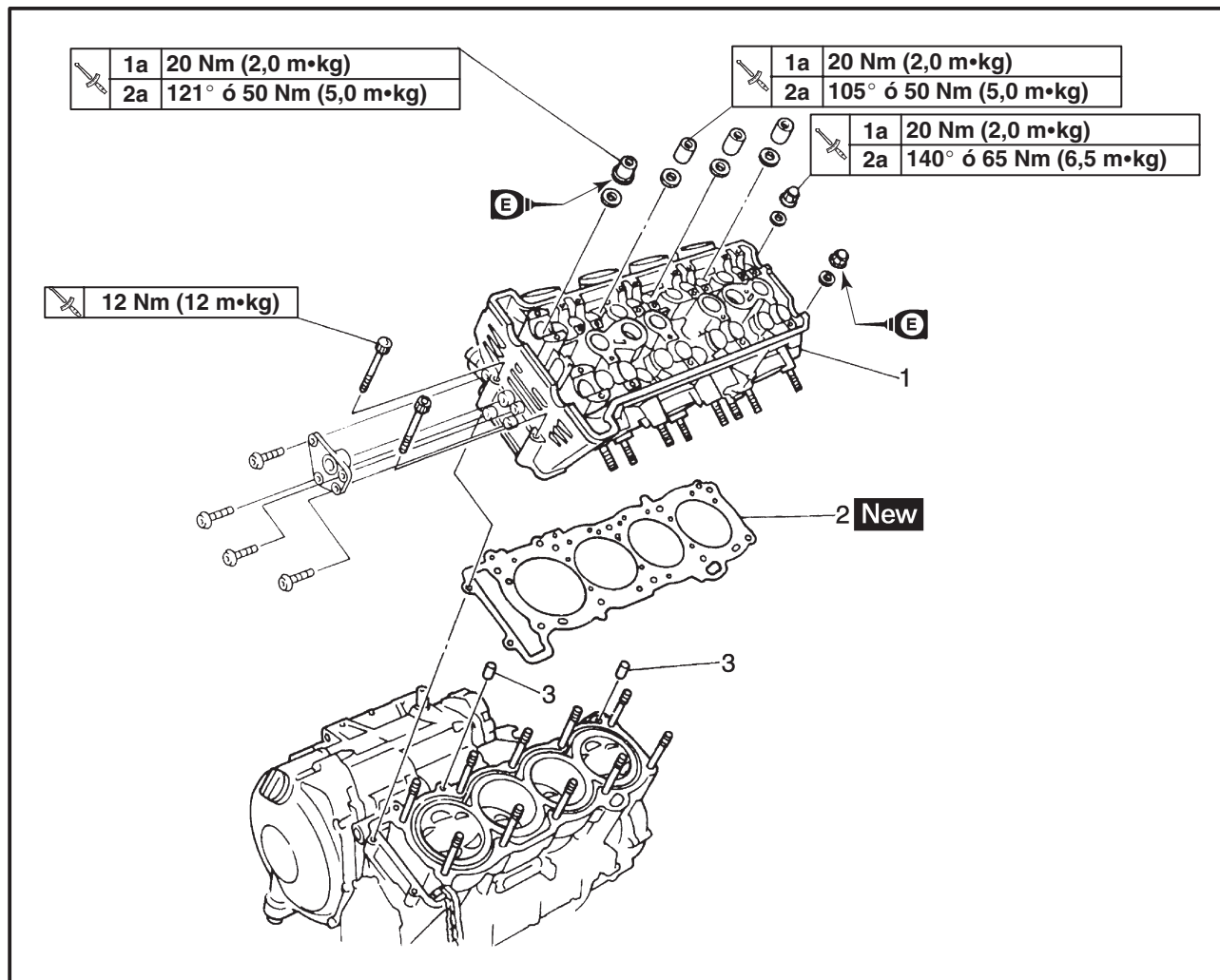
12. Instale:

- cubierta protectora de la distribución

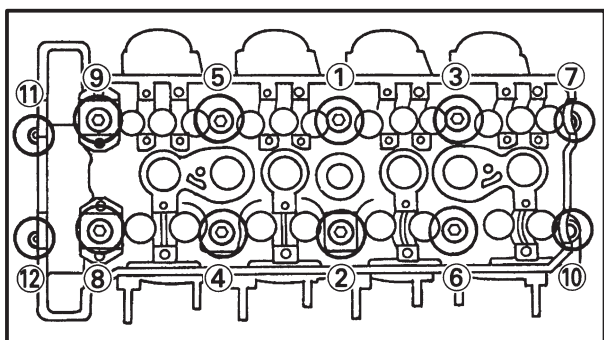
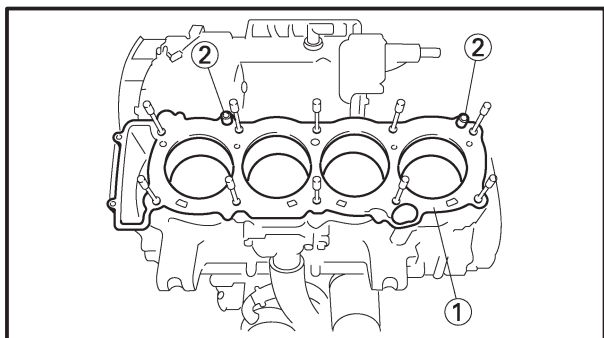


EAS00221

CULATA



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la culata		
1	Motor	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "MOTOR". Consulte "ÁRBOLES DE LEVAS".
2	Árboles de levas de admisión y escape	1	
3	Culata	2	
	Junta de culata		
	Espiga		
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00233

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:

- junta **New** ①
- espigas ②

2. Instale:

- culata

NOTA:

Pase la cadena de distribución a través de su cavidad.

3. Apriete:

- tuercas de la culata ① ~ ⑥

1a 20 Nm (2,0 m•kg)

2a 105° ó 50 Nm (5,0 m•kg)

- tuercas de la culata ⑦, ⑩

1a 20 Nm (2,0 m•kg)

2a 140° ó 65 Nm (6,5 m•kg)

- tuercas de la culata ⑧, ⑨

1a 20 Nm (2,0 m•kg)

2a 121° ó 50 Nm (5,0 m•kg)

- perno de la culata ⑪ ⑫

12 Nm (1,2 m•kg)

NOTA:

- Primero, apriete las tuercas ① ~ ⑩ a aproximadamente 20 Nm (2,0 m•kg) con una llave dinamométrica.
- Vuelva a apretar las tuercas con el apriete indicado en las especificaciones.

NOTA:

- Lubrique las tuercas de la culata con aceite del motor.
- Apriete las tuercas de la culata en dos fases y en el orden de apriete correcto, indicado en la ilustración.

4. Instale:

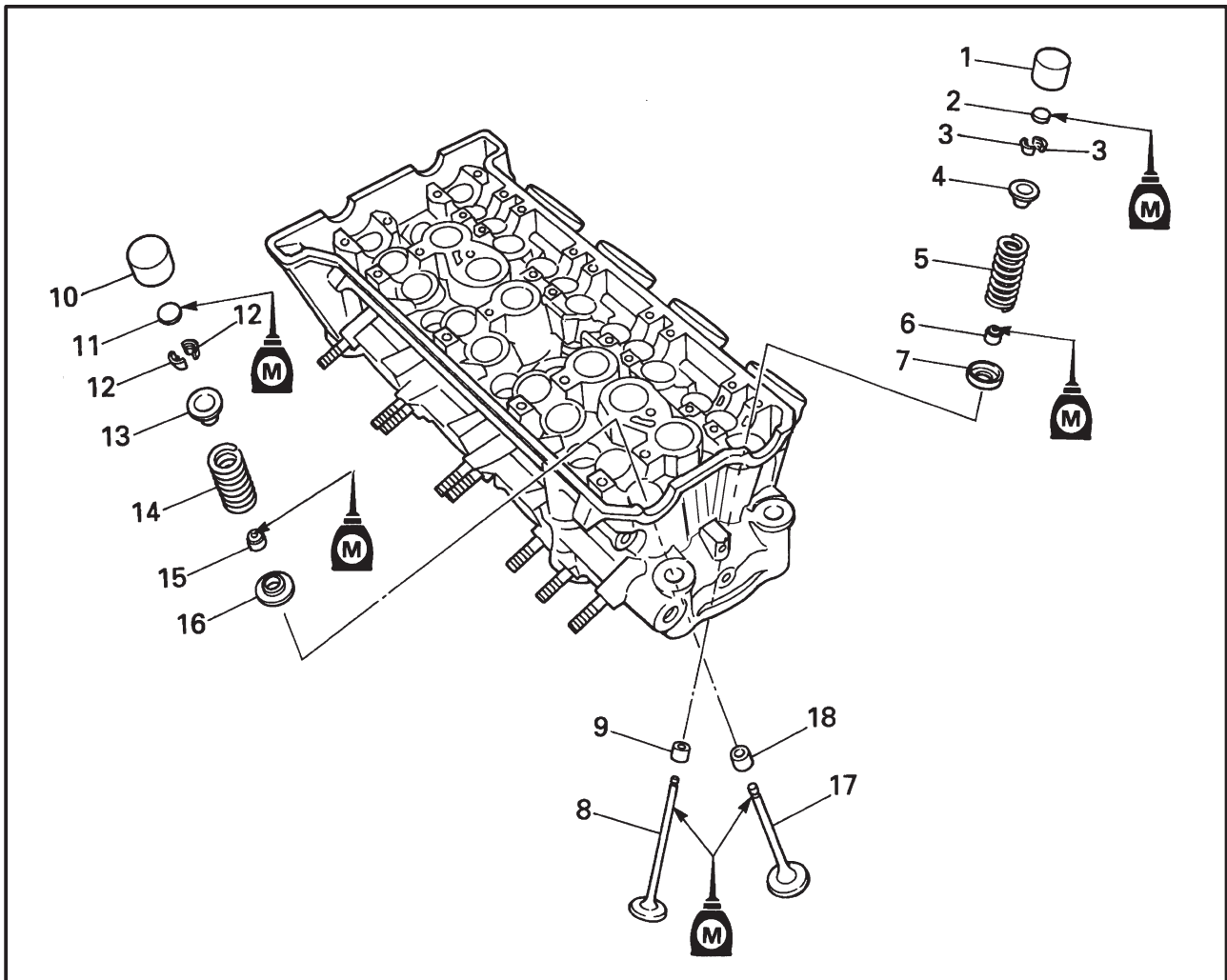
- árbol de levas de escape
- árbol de levas de admisión

Consulte "INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS".

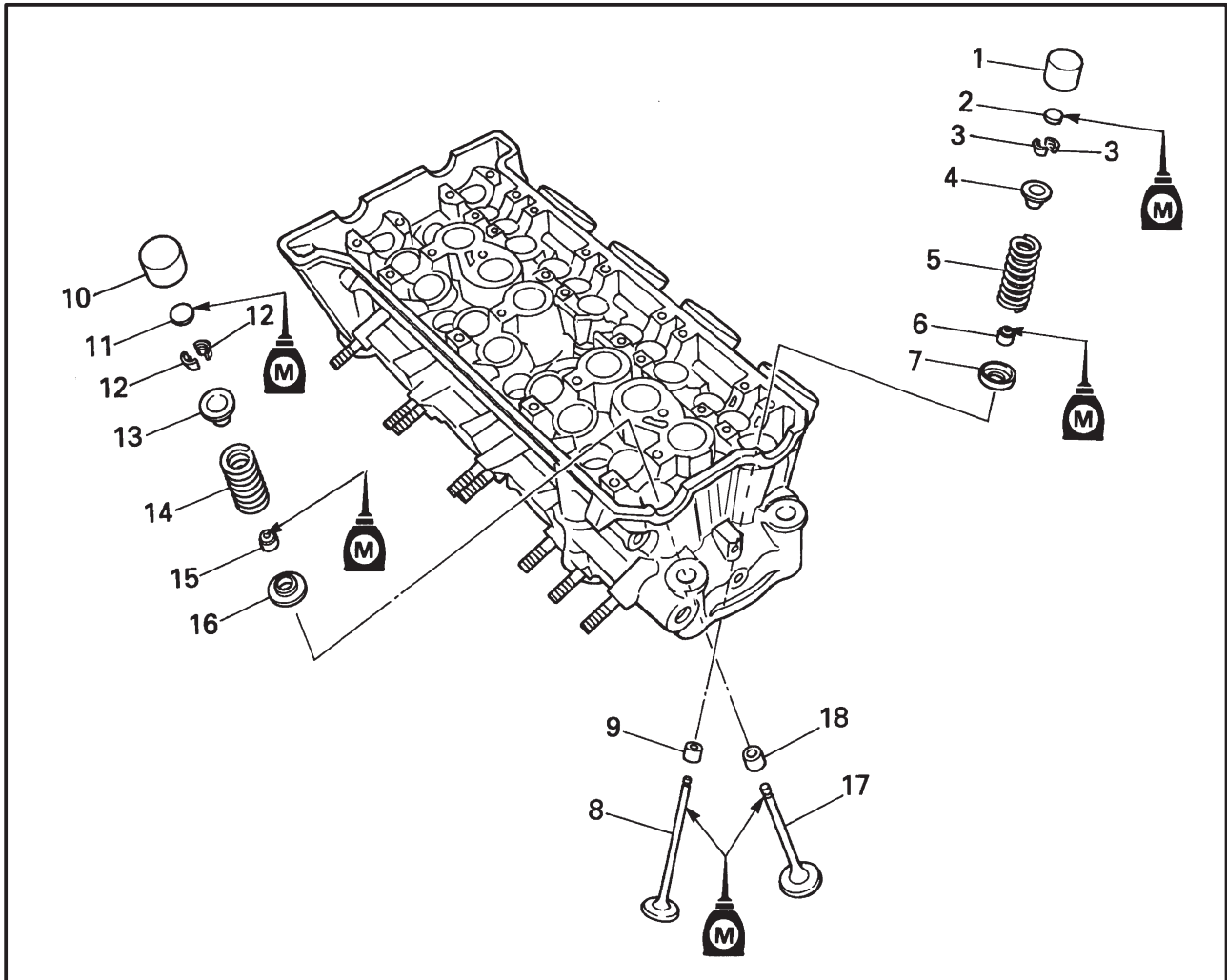


EAS00236

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de las válvulas y muelles de válvula		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Culata		Consulte "CULATA".
1	Empujador de la válvula de admisión	12	
2	Pastilla de la válvula de admisión	12	
3	Retención de la válvula de admisión	24	
4	Asiento de muelle superior de la válvula de admisión	12	
5	Muelle de la válvula de admisión	12	
6	Sello de aceite de la válvula de admisión	12	
7	Asiento de muelle inferior de la válvula de admisión	12	
8	Válvula de admisión	12	
9	Guía de la válvula de admisión	12	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
10	Empujador de la válvula de escape	8	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
11	Pastilla de la válvula de escape	8	
12	Retención de la válvula de escape	16	
13	Asiento de muelle superior de la válvula de escape	8	
14	Muelle de la válvula de escape	8	
15	Sello de aceite de la válvula de escape	8	
16	Asiento de muelle inferior de la válvula de escape	8	
17	Válvula de escape	8	
18	Guía de la válvula de escape	8	



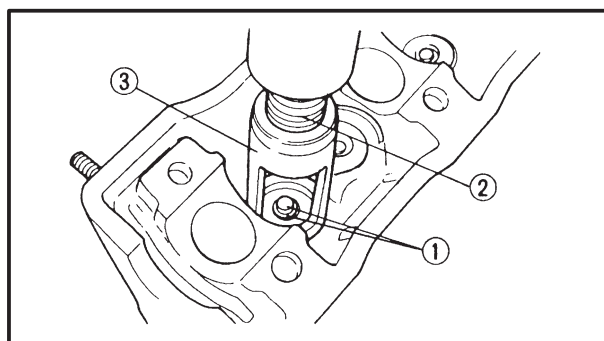
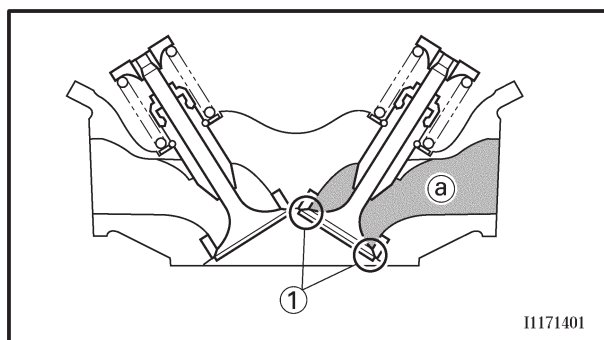
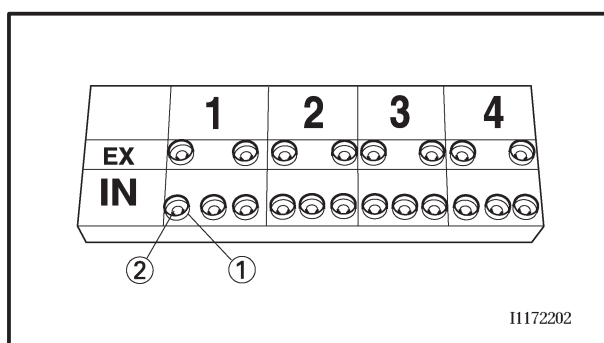
EAS00237

EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA:

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



1. Extraiga:

- empujador de válvula ①
- pastilla de válvula ②

NOTA:

Anote la posición de cada empujador de válvula y pastilla de válvula para que puedan volver a instalarse en su lugar original.

2. Compruebe:

- sellado de válvula
- Fugas en el asiento de válvula → Compruebe la cara de la válvula, el asiento de válvula y la anchura del asiento de válvula.
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA”.



- Vierta un disolvente limpio ① en las lumbreras de admisión y escape.
- Compruebe que las válvulas están selladas correctamente.

NOTA:

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



3. Extraiga:

- chavetas de la válvula ①

NOTA:

Para extraer las chavetas de la válvula, comprima el muelle de válvula con el compresor de muelles de válvula ② y el accesorio del compresor de muelles de válvula ③.

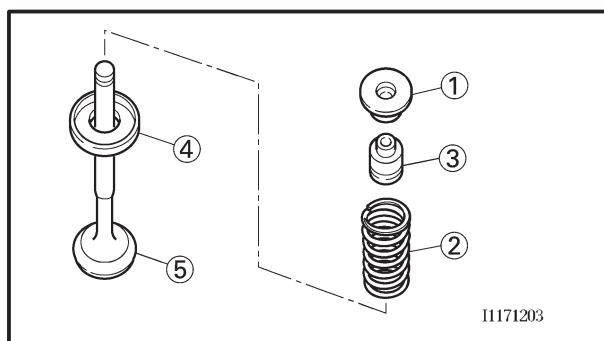


Compresor de muelles de válvula
90890-04019

Accesorio del compresor de muelles de válvula

Válvula de admisión
90890-04114

Válvula de escape
90890-04108

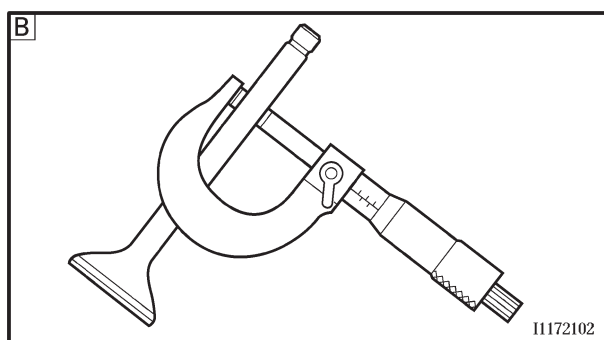
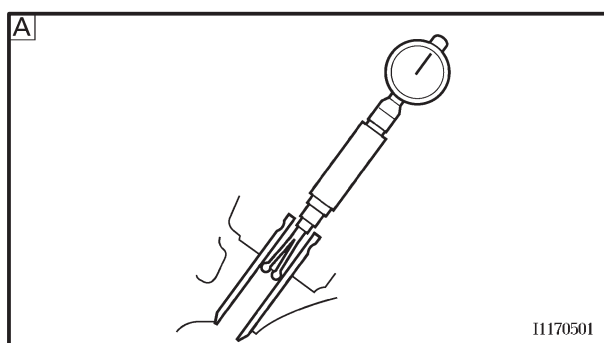


4. Extraiga:

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

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para que pueda volver a instalarse en su lugar original.



EAS00239

INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas y guías de válvula.

1. Mida:

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

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

$$\text{Diámetro interior de la guía de válvula [A]} - \text{Diámetro del vástago de válvula [B]}$$

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la guía de válvula.



Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula

Admisión

0,0010 ~ 0,0037 mm

<Límite>: 0,08 mm

Escape

0,020 ~ 0,047 mm

<Límite>: 0,10 mm

2. Reemplace:

- guía de válvula

NOTA:

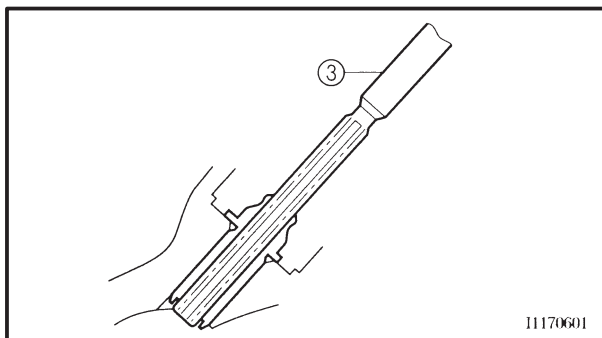
Para facilitar la extracción e instalación de la guía de válvula y para mantener un ajuste correcto, caliente la culata a 100°C en un horno.



- Extraiga la guía de válvula con el extractor de guías de válvula ①.
- Instale la nueva guía de válvula con el instalador de guías de válvula ② y el extractor de guías de válvula ①.
- Tras instalar la guía de válvula, perfora la guía de válvula con el escariador para guías de válvula ③ para obtener la holgura adecuada entre el vástago de válvula y la guía de válvula.

NOTA:

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



11170601



Extractor de guías de válvula

Admisión (4,0 mm)

90890-04111

Escape (4,5 mm)

90890-04116

Instalador de guías de válvula

Admisión (4,0 mm)

90890-04112

Escape (4,5 mm)

90890-04117

Escariador de guías de válvula

Admisión (4,0 mm)

90890-04113

Escape (4,5 mm)

90890-04118

3. Elimine:

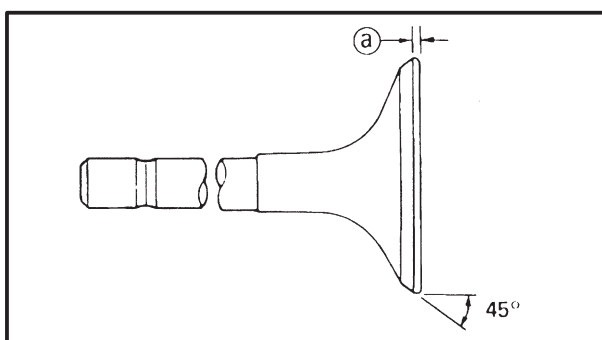
- depósitos de carbonilla
(de la cara de la válvula y del asiento de válvula)

4. Inspeccione:

- cara de la válvula
Corrosión/desgaste → Rectifique la cara de la válvula.
- extremo del vástago de válvula
Forma de seta o diámetro mayor que el cuerpo del vástago de válvula → Reemplace la válvula.

5. Mida:

- grosor del margen de válvula (a)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula.



Grosor del margen de válvula

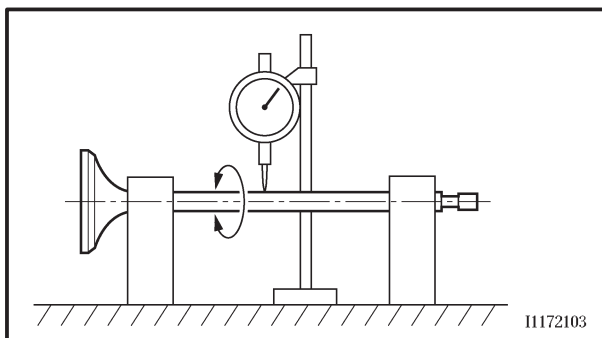
0,5 ~ 0,9 mm

6. Mida:

- descentramiento del vástago de válvula
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula.

NOTA:

- Cuando instale una válvula nueva, reemplace siempre la guía de válvula.
- Si extrae o reemplaza la válvula, reemplace siempre el retén de aceite.

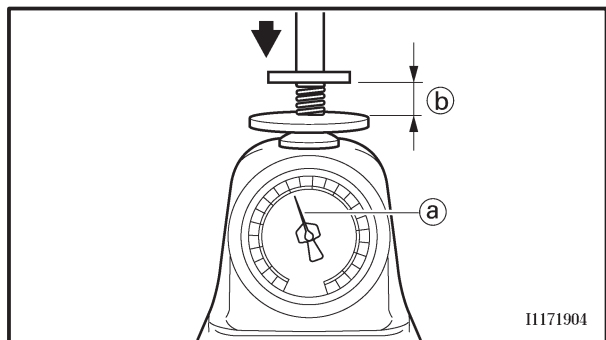


11172103



Descentramiento del vástago de válvula

0,01 mm



11171904

2. Mida:

- fuerza del muelle de válvula comprimido (a)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el muelle de válvula.

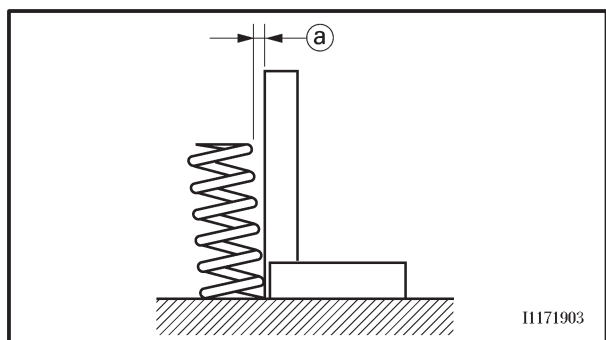
(b) Longitud instalada



Fuerza del muelle de válvula comprimido (instalado)

Muelle de la válvula de admisión
82 ~ 96 N (8,2 ~ 9,6 kg)
a 34,5 mm

Muelle de la válvula de escape
110 ~ 126 N
(11,0 ~ 12,6 kg) a 35 mm



11171903

3. Mida:

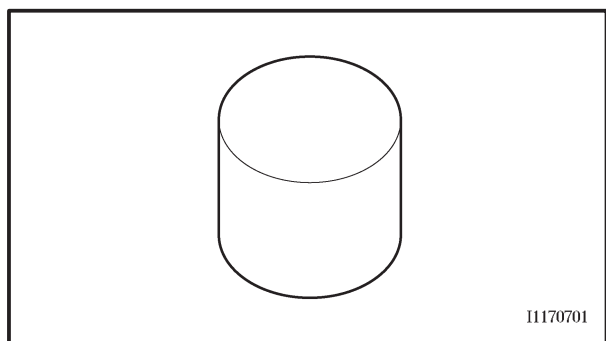
- inclinación del muelle de válvula (a)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el muelle de válvula.



Límite de inclinación del muelle

Muelle de la válvula de admisión
1,7 mm

Muelle de la válvula de escape
1,8 mm



11170701

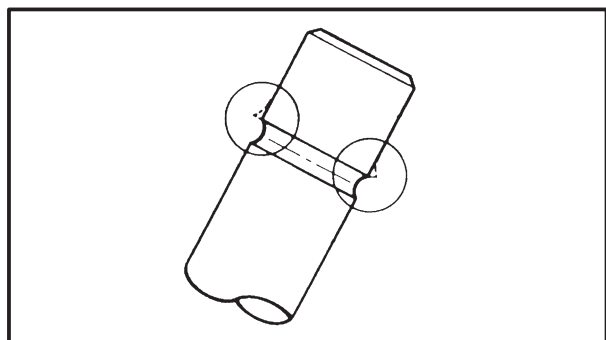
EAS00242

INSPECCIÓN DE LOS EMPUJADORES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los empujadores de válvula.

1. Inspeccione:

- empujador de válvula
Si hay daños/arañazos → Reemplace los empujadores de válvula y la culata.



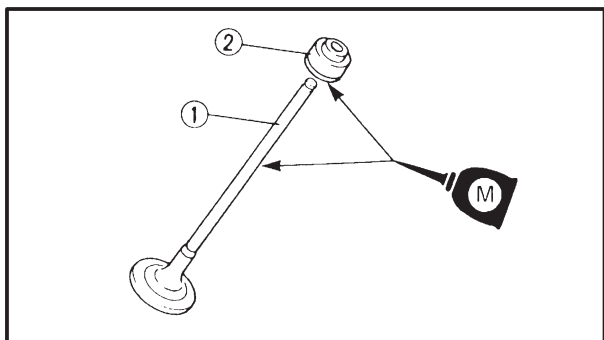
EAS00245

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbe:

- extremo del vástago de válvula
(con una piedra de aceite)

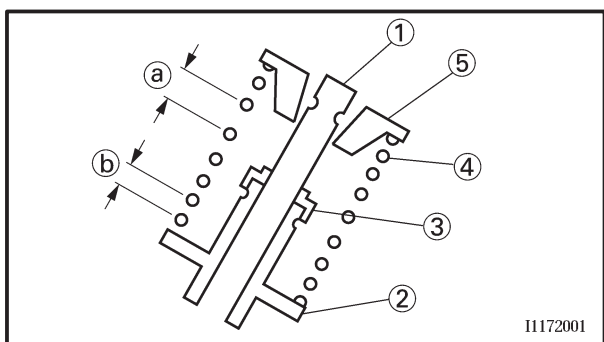


2. Lubricar:

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



Lubricante recomendado
Lubricante de disulfuro de molibdeno



3. Instale:

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

NOTA:

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

(b) Separación menor

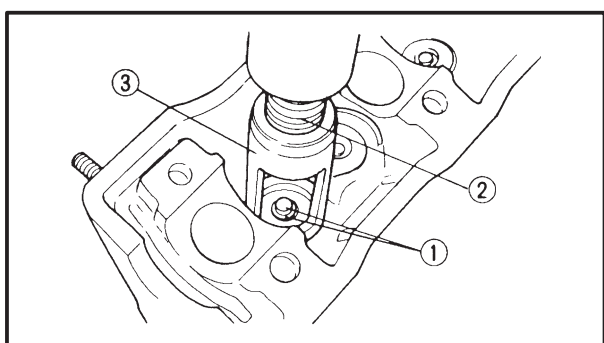
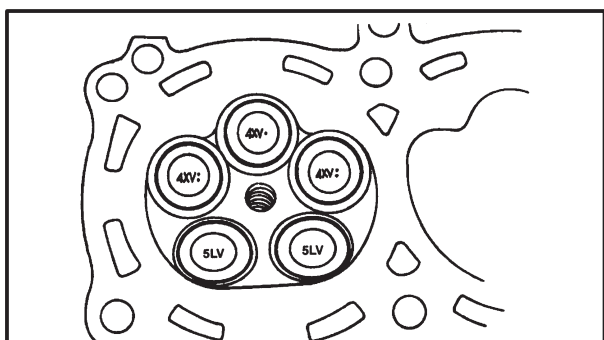
NOTA:

Compruebe que todas las válvulas están instaladas en su lugar original. Consulte las siguientes marcas en relieve.

Válvulas de admisión derecha e izquierda: "4XV."

Válvulas de admisión intermedias: "4XV."

Válvulas de escape: "5LV"



4. Instale:

- chavetas de la válvula ①

NOTA:

Para instalar las chavetas de la válvula, comprima el muelle de válvula con el compresor de muelles de válvula ② y el accesorio del compresor de muelles de válvula ③.



Compresor de muelles de válvula
90890-04019

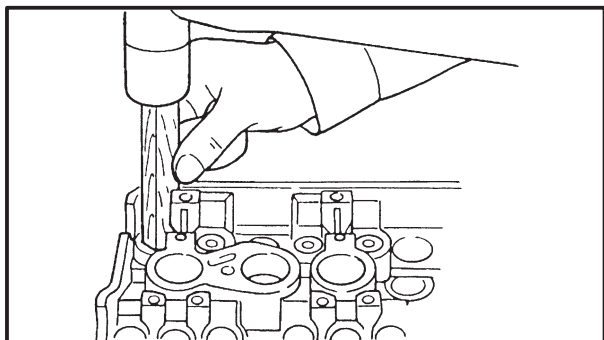
Accesorio del compresor de muelles de válvula

Válvula de admisión

90890-04114

Válvula de escape

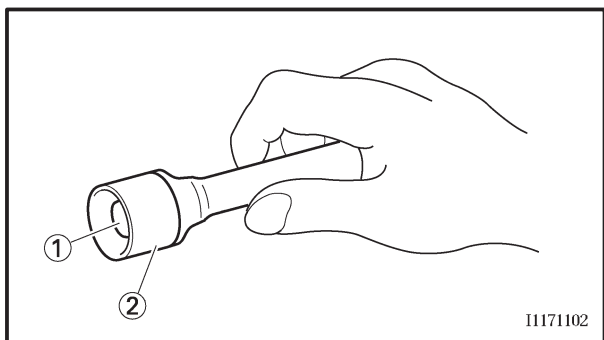
90890-04108



5. Para asegurar las chavetas de la válvula en el vástago de la válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo de superficie blanda.

ATENCIÓN:

Si se golpea la punta de la válvula con demasiada fuerza, se puede dañar la válvula.



6. Instale:

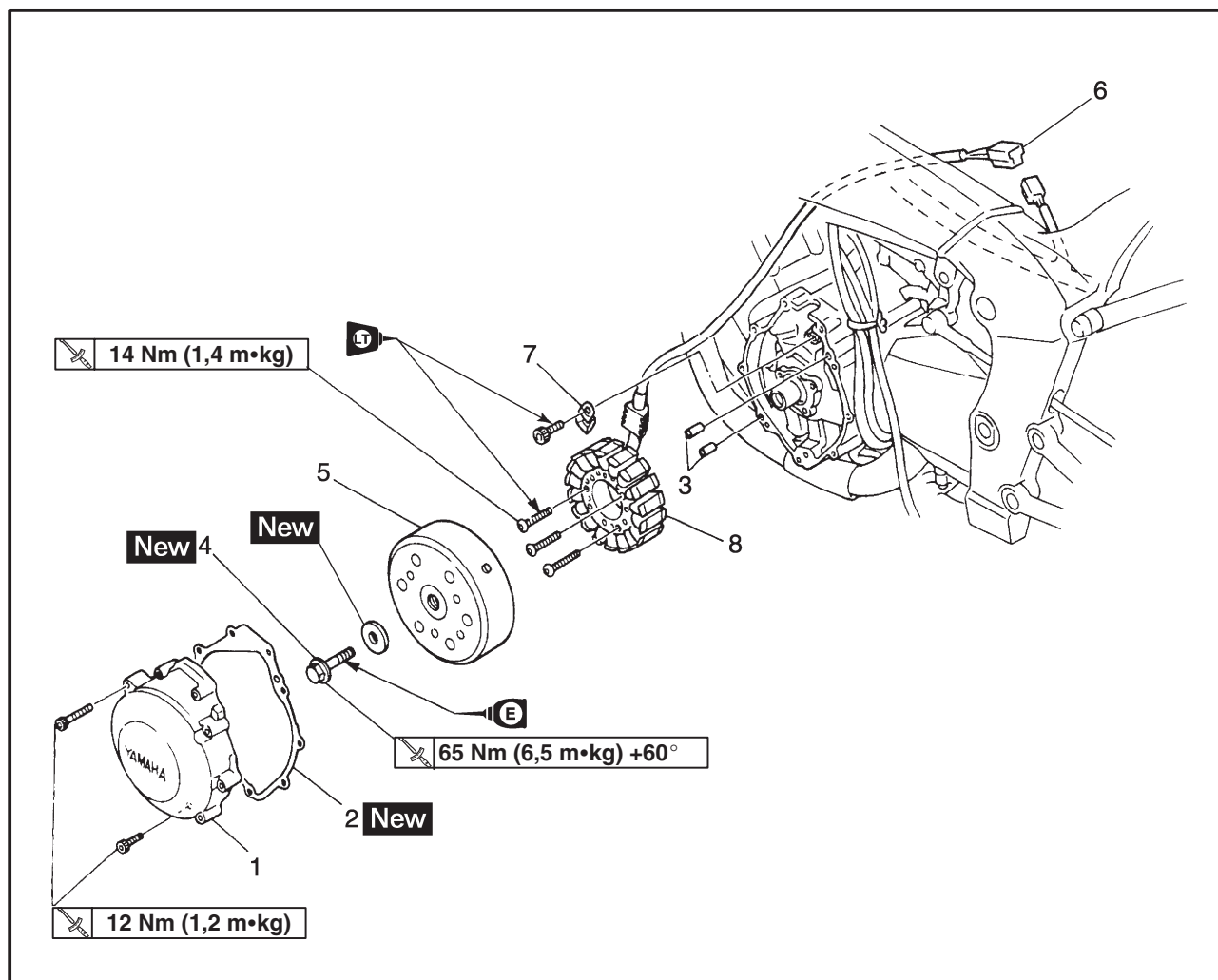
- pastilla de válvula ①
- empujador de válvula ②

NOTA:

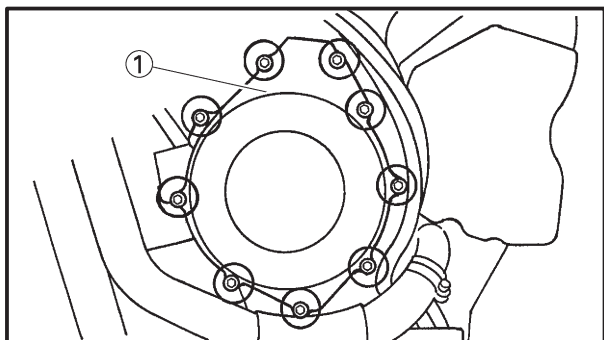
- Lubrique el empujador de válvula y la pastilla de válvula con lubricante de disulfuro de molibdeno.
- El empujador de válvula debe moverse sin dificultad cuando se gira con los dedos.
- Cada empujador de válvula y pastilla de válvula debe volverse a instalar en su posición original.



GENERADOR



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del conjunto de la bobina del estator Asiento del motorista y depósito de combustible Carenaje inferior Aceite de motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. Consulte "CARENAJES" en el capítulo 3. Vacíe el refrigerante. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
1	Cubierta del rotor del generador	1	
2	Junta de la cubierta del rotor del generador	1	
3	Espiga	2	
4	Perno del rotor del generador	1	
5	Rotor del generador	1	
6	Acoplador del conjunto de bobina del estator	1	Desconecte.
7	Soporte del cable del conjunto de la bobina del estator	1	
8	Conjunto de bobina del estator	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DEL GENERADOR

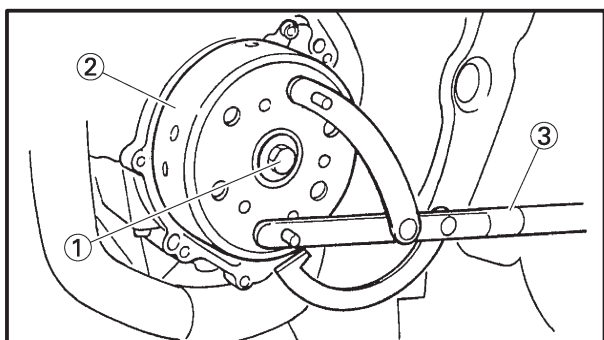
1. Extraiga:

- cubierta del rotor del generador (1)

NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y de forma cruzada.

Después de aflojar completamente todos los pernos, extraígalos.

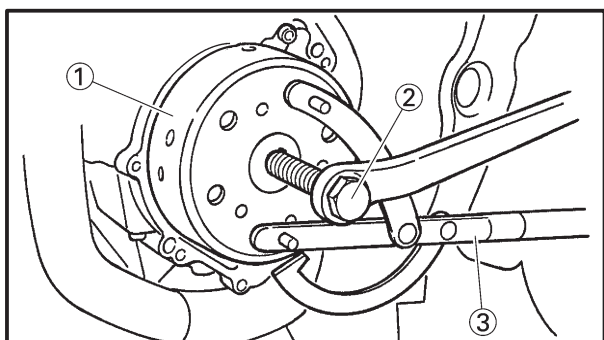


2. Extraiga:

- perno del rotor del generador (1)
- arandela

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador (2) con la herramienta de sujeción del rotor (3), afloje el perno del rotor del generador.



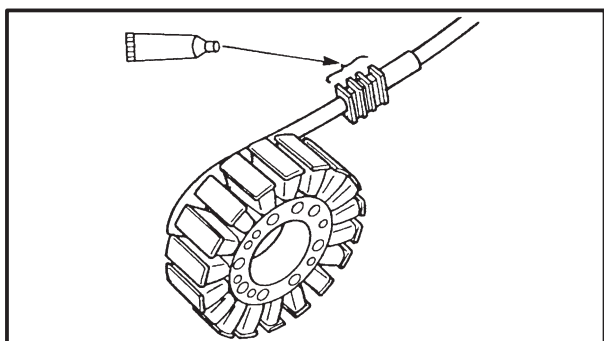
Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

3. Extraiga:

- rotor del generador (1)
(con el extractor del volante (2) y la herramienta de soporte del rotor (3))



Extractor del volante
90890-01080



INSTALACIÓN DEL GENERADOR

1. Aplique:

- compuesto obturador
(en el ojal de cable del conjunto de la bobina del estator)



Adhesivo Yamaha, N° 1215
90890-85505

2. Instale:

- rotor del generador
- arandela
- perno del rotor del generador

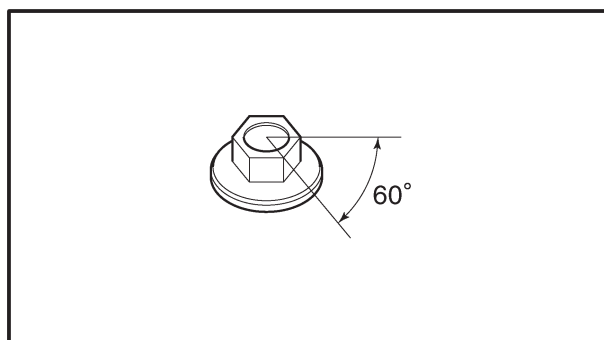
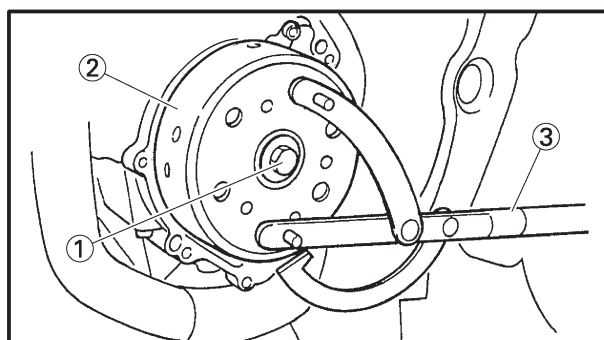
⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre un perno de rotor del generador nuevo.



ATENCIÓN:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del generador con acetona.
- Lubrique las roscas del perno del rotor del generador con aceite del motor.



3. Apriete:

- perno del rotor del generador ① **New**

65 Nm (6,5 m•kg) +60°

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ② con la herramienta de sujeción del rotor ③, apriete el perno del rotor del generador.



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235



ADVERTENCIA

- Reemplace el perno y la arandela del rotor por piezas nuevas.
- Limpie el perno del rotor.

NOTA:

El procedimiento de apriete del perno del rotor se controla por el ángulo, por lo que debe apretar las tuercas mediante el siguiente procedimiento.



- a. Apriete las tuercas de la biela según el par especificado.



Perno del rotor

1a:

65 Nm (6,5 m•kg)

- b. Apriete el perno del rotor hasta alcanzar el ángulo especificado (60°).



Perno del rotor

Final

Ángulo especificado 60°



⚠ ADVERTENCIA

Si aprieta el perno en un ángulo superior al especificado, no debe aflojarlo y volver a apretarlo.

Sustituya el perno por uno nuevo y vuelva a ejecutar el procedimiento.

ATENCIÓN:

- No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno hasta el ángulo especificado.
- Apriete el perno hasta situarlo en el ángulo especificado.

NOTA:

Si utiliza un perno hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60° .



4. Instale:

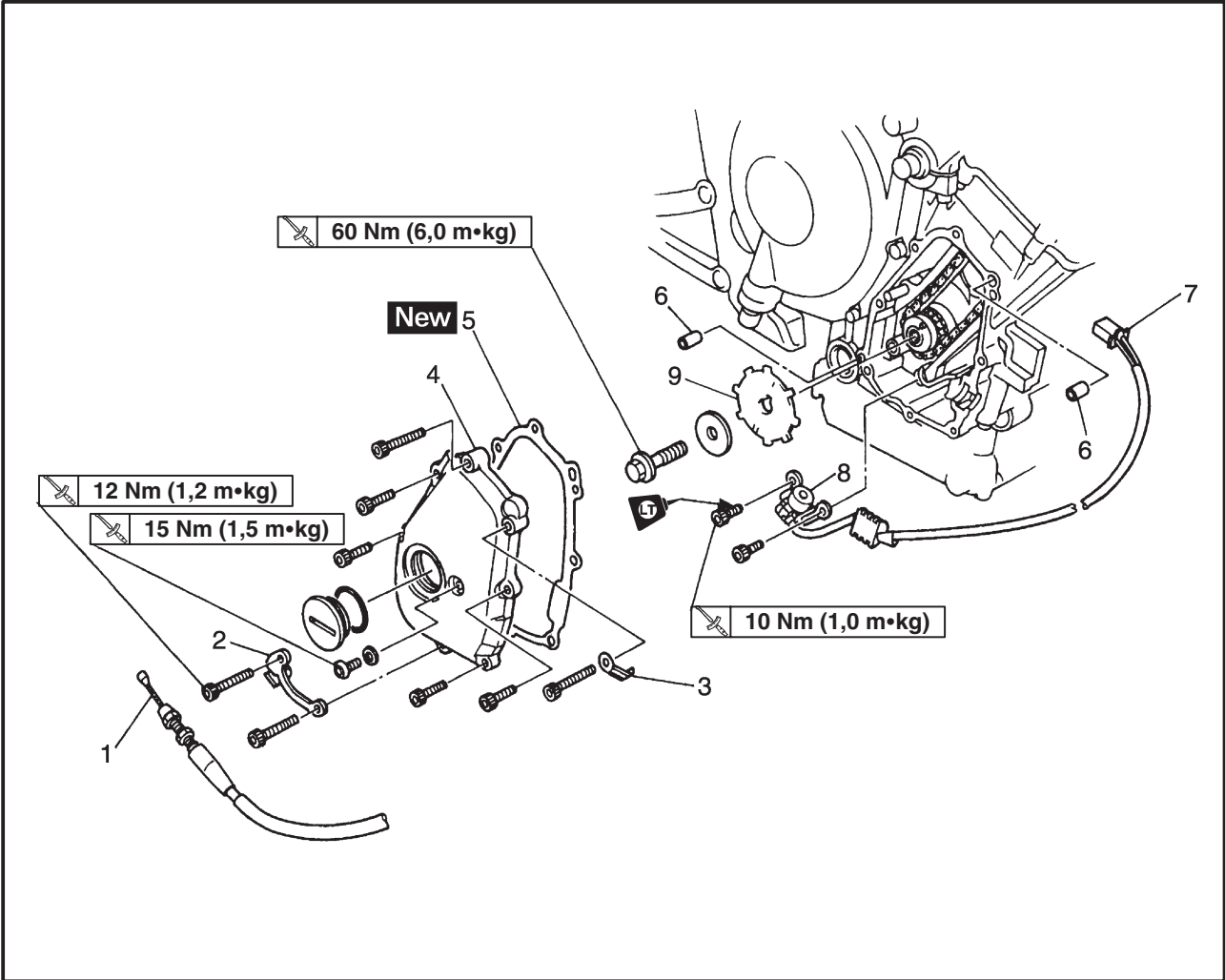
- cubierta del rotor del generador

NOTA:

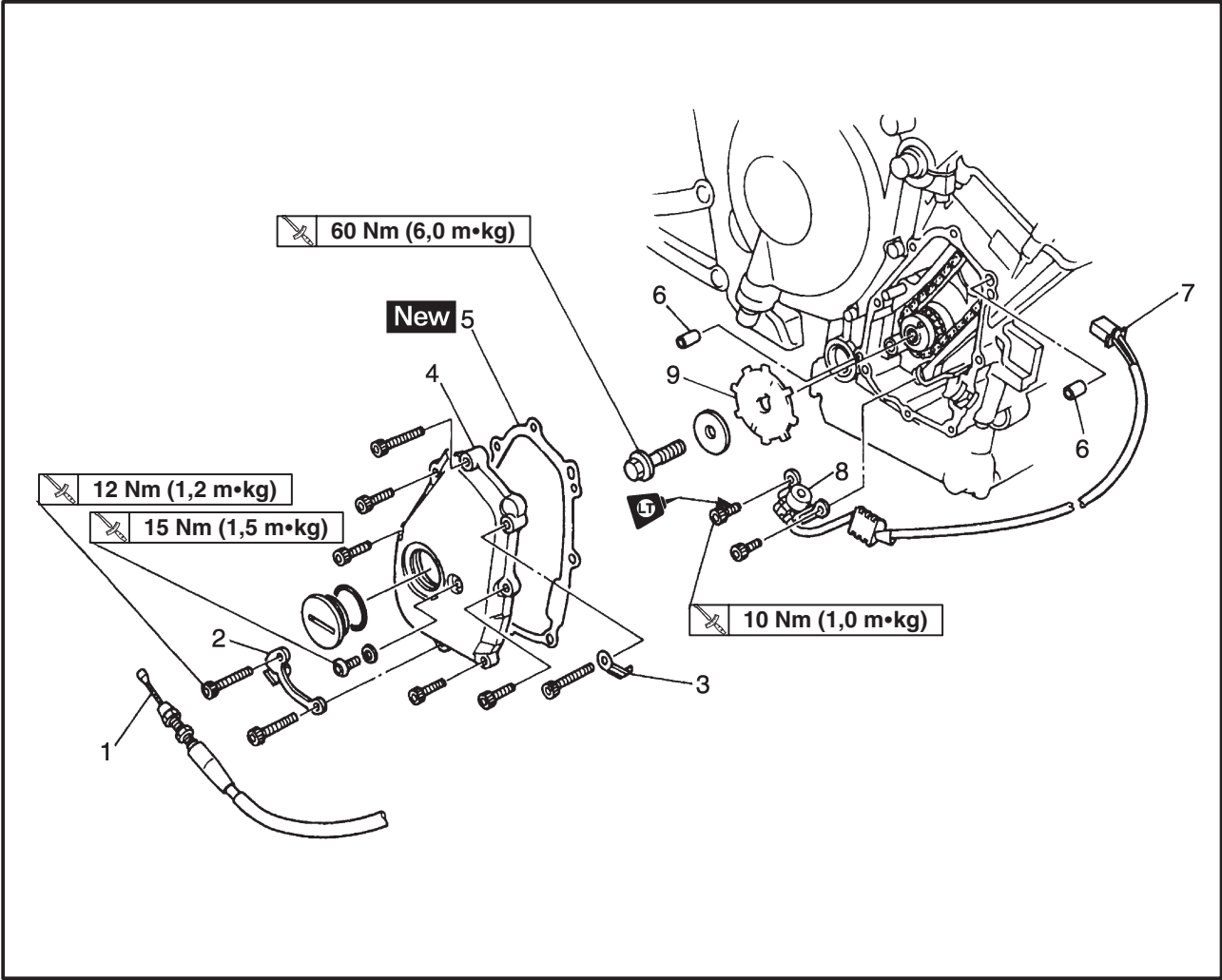
Apriete los pernos de la cubierta del rotor del generador por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.



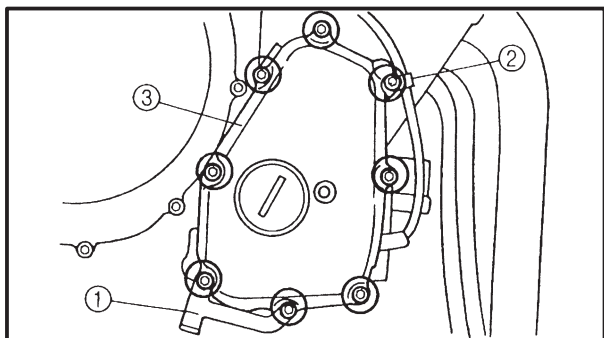
BOBINA CAPTADORA



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la bobina captadora y el rotor de la bobina captadora Asiento del motorista y depósito de combustible Carenaje inferior y carenaje lateral derecho Aceite de motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. Consulte "CARENAJES" en el capítulo 3. Vacíe el refrigerante. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. Consulte "GENERADOR".
1	Cubierta del rotor del generador	1	
2	Cable del embrague	1	
3	Soporte del cable del embrague	1	
4	Soporte del cable de la bobina captadora	1	
5	Cubierta del rotor de la bobina captadora	1	
6	Junta de la cubierta del rotor de la bobina captadora	1	
	Espiga	2	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
7	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconecte.
8	Sensor de posición del cigüeñal	1	
9	Rotor de la bobina captadora	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

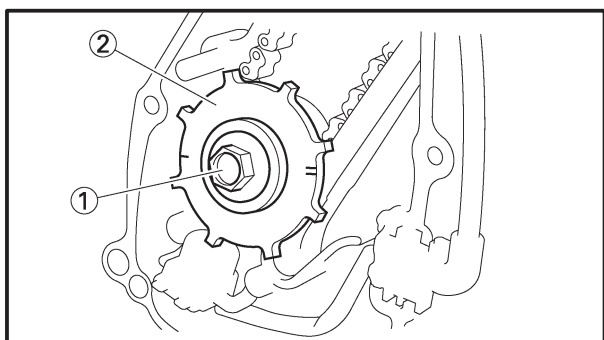
1. Extraiga:

- soporte del cable del embrague ①
- soporte del cable de la bobina captadora ②
- cubierta del rotor de la bobina captadora ③

NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y de forma cruzada.

Después de aflojar completamente todos los pernos, extráigalos.

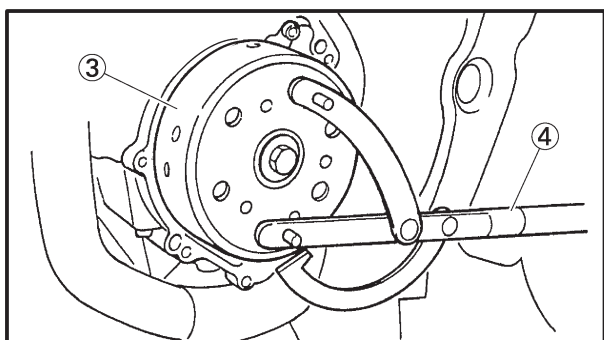


2. Extraiga:

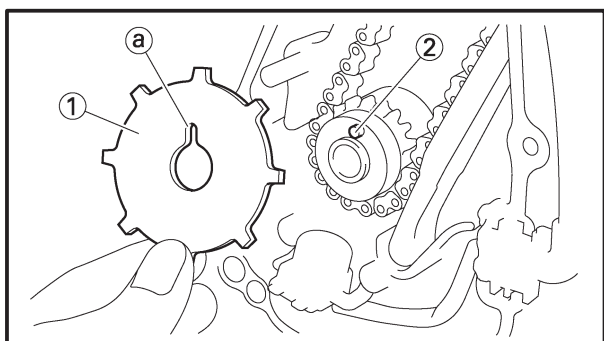
- perno del rotor de la bobina captadora ①
- arandela
- rotor de la bobina captadora ②

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ③ con la herramienta de sujeción del rotor ④, afloje el perno del rotor de la bobina captadora.



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235



INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Instale:

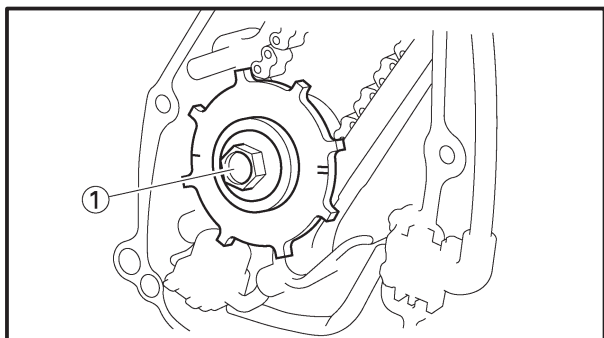
- rotor de la bobina captadora ①
- arandela
- perno del rotor de la bobina captadora

NOTA:

Cuando instale el rotor de la bobina captadora, alinee el pasador ② del soporte del cigüeñal con la ranura ① del rotor de la bobina captadora.

BOBINA CAPTADORA

ENG



2. Apriete:

- perno del rotor de la bobina captadora ①

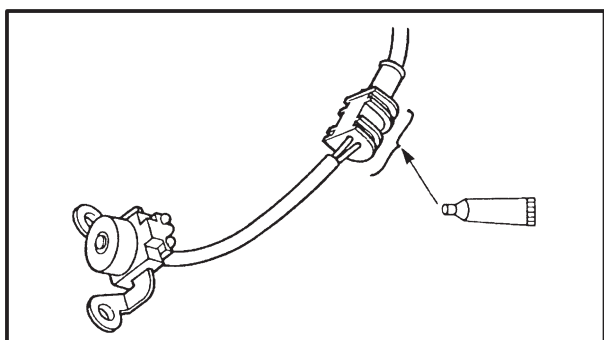
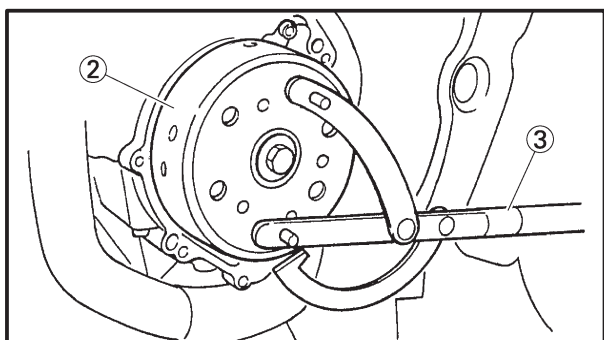
60 Nm (6,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ② con la herramienta de sujeción del rotor ③, apriete el perno del rotor de la bobina captadora.



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

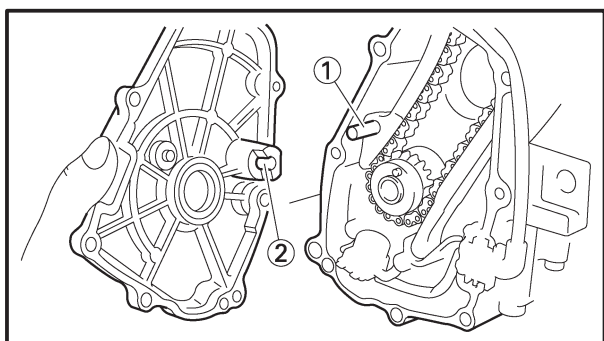


3. Aplique:

- compuesto obturador
(en el ojal de cable del sensor de posición del cigüeñal)



Adhesivo Yamaha, N° 1215
90890-85505



4. Instale:

- cubierta del rotor de la bobina captadora
- soporte del cable de la bobina captadora
- soporte del cable del embrague

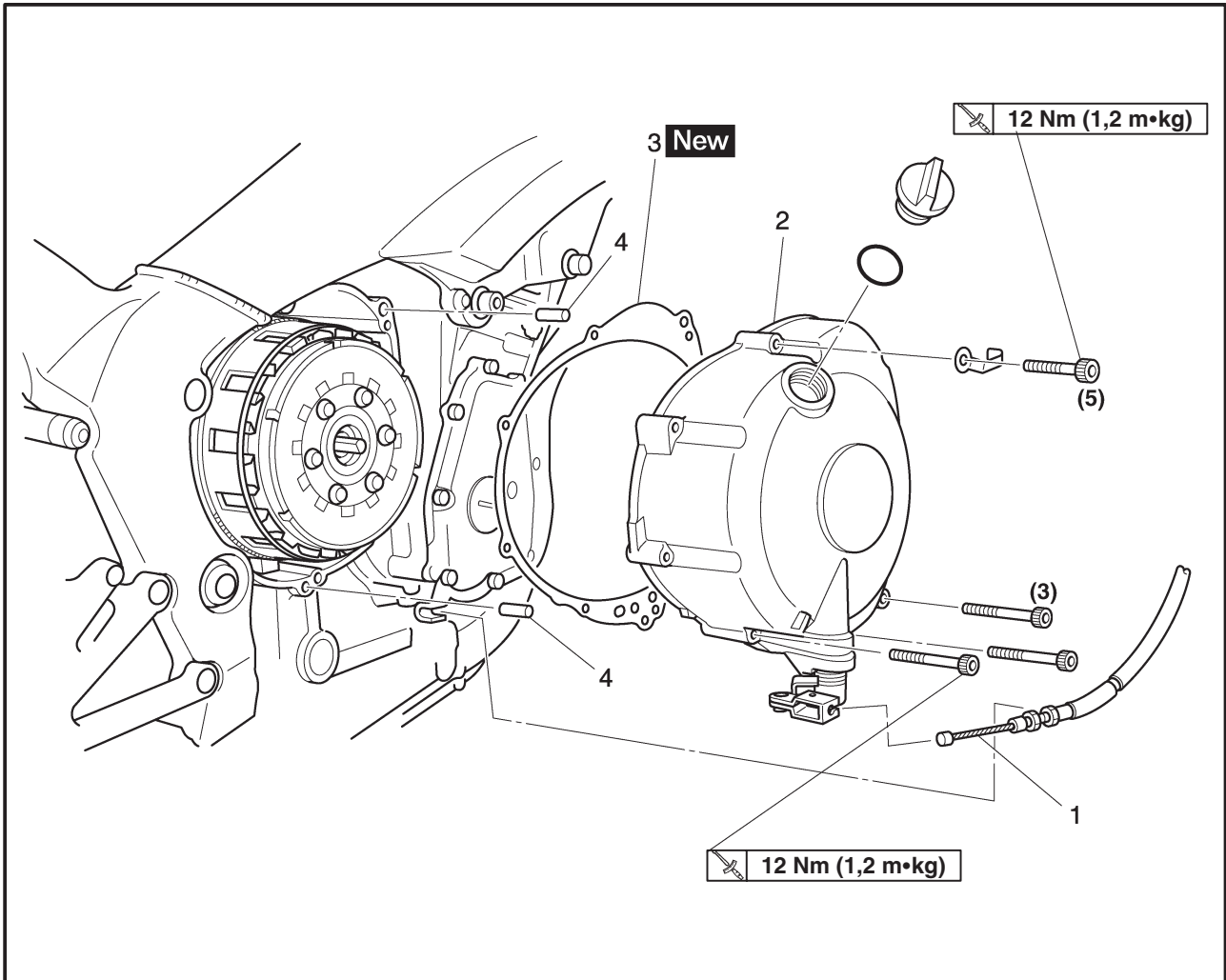
NOTA:

- Cuando instale la cubierta del rotor de la bobina captadora, alinee el pasador de la guía de la cadena de distribución (sistema de admisión) ① con el hueco ② de la cubierta del rotor de la bobina captadora.
- Apriete los pernos de la cubierta del rotor de la bobina captadora por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.



EMBRAGUE

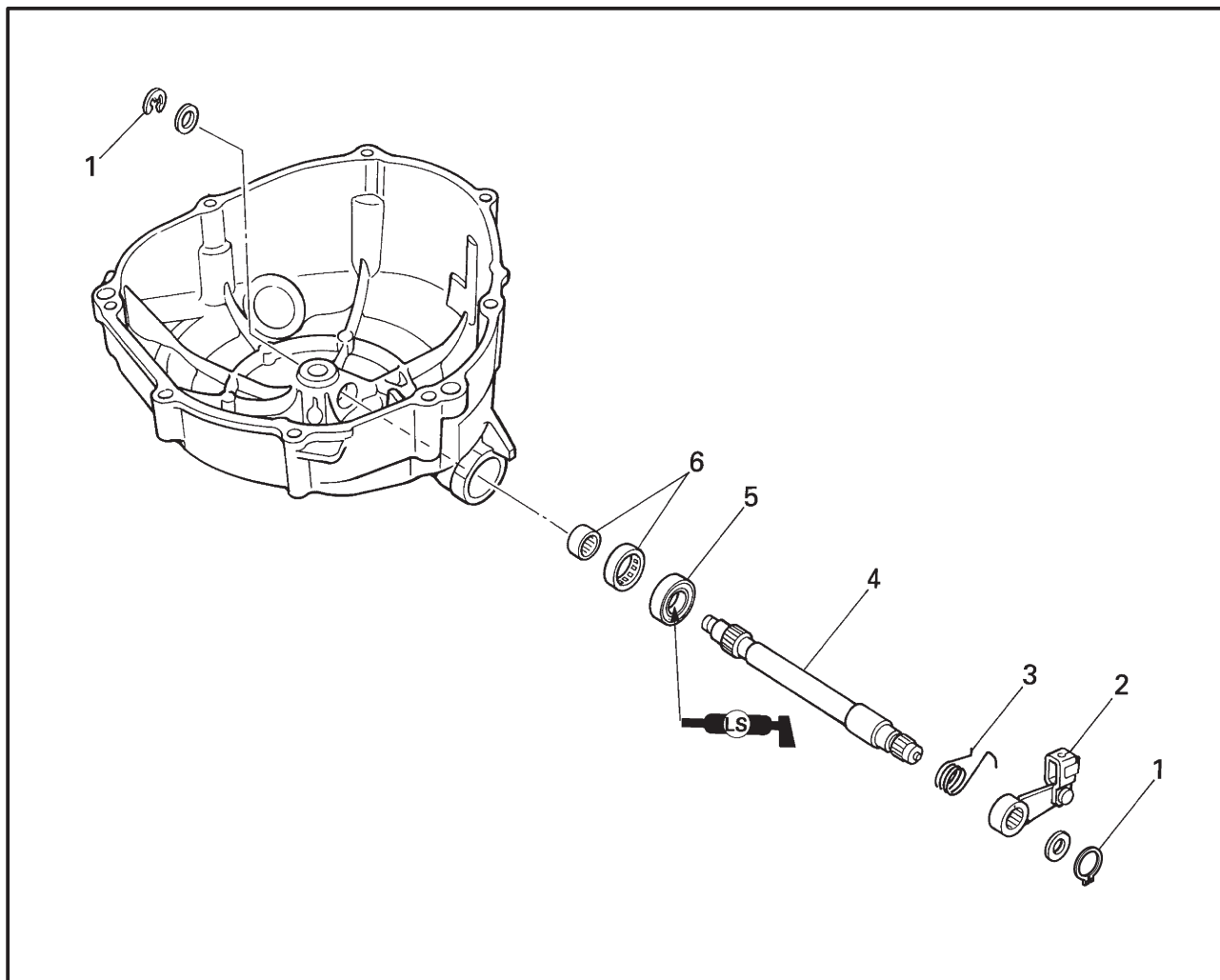
CUBIERTA DEL EMBRAGUE



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la cubierta del embrague Carenaje inferior y carenaje lateral derecho Aceite de motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “CARENAJES” en el capítulo 3. Vacíe el refrigerante. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
1	Cable del embrague	1	
2	Cubierta del embrague	1	
3	Junta de cubierta del embrague	1	
4	Espiga	2	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

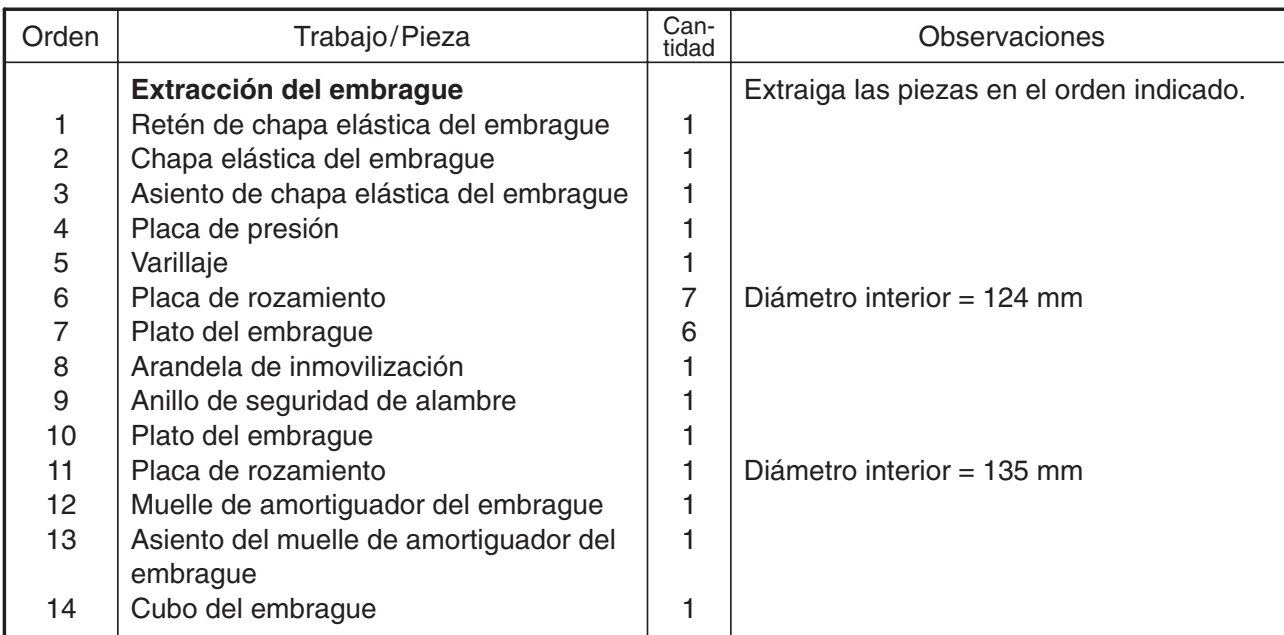


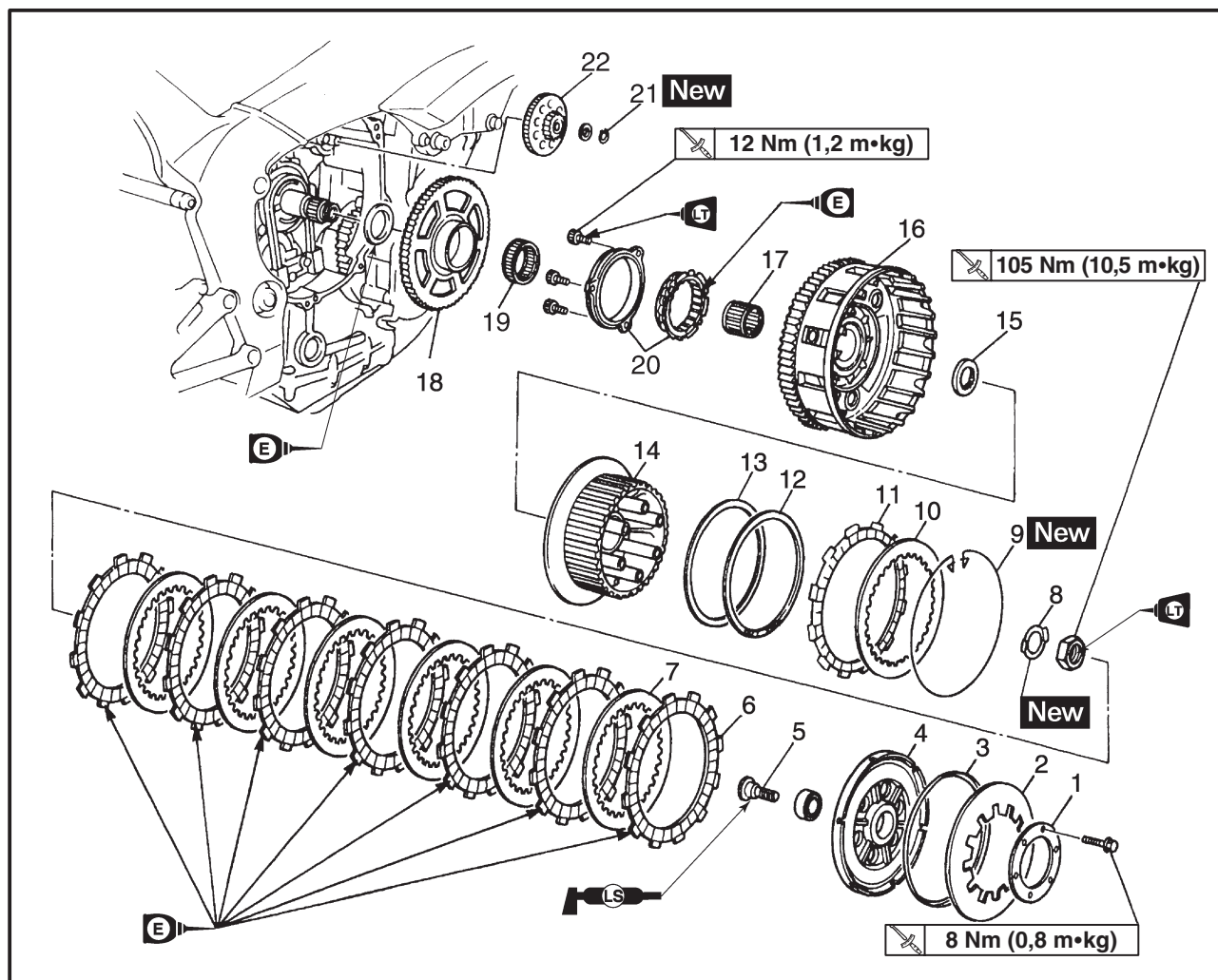
EJE DE LA PALANCA



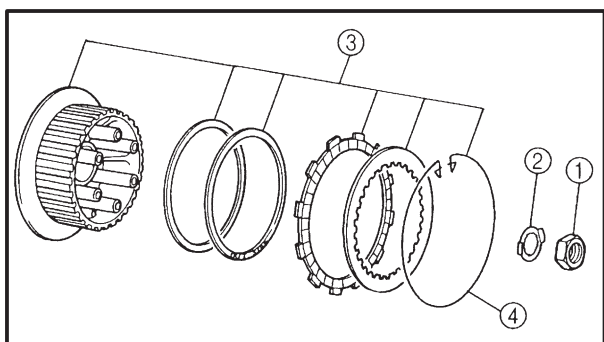
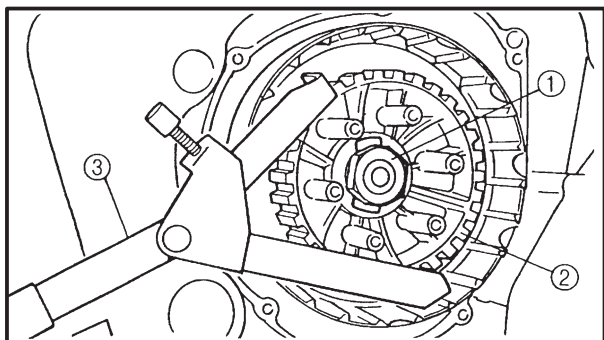
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de eje de la palanca		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Anillo de seguridad	2	
2	Palanca	1	
3	Muelle de la palanca	1	
4	Eje de la palanca	1	
5	Retén de aceite	1	
6	Cojinete	2	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EMBRAGUE





Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
15	Arandela de empuje	1	
16	Cárter del embrague	1	
17	Cojinete	1	
18	Engranaje del embrague del motor de arranque	1	
19	Cojinete	1	
20	Conjunto del embrague del motor de arranque	1	
21	Anillo de seguridad	1	
22	Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00277

EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE

1. Enderece la lengüeta de la arandela de inmovilización.
2. Afloje:
 - tuerca del cubo del embrague ①

NOTA:

Mientras sujeta el cubo del embrague ② con el soporte universal para embragues ③, afloje la tuerca del cubo del embrague.



Soporte universal para embragues
90890-04086

3. Extraiga:
 - tuerca del cubo del embrague ①
 - arandela de inmovilización ②
 - conjunto del cubo del embrague ③
 - arandela de empuje

NOTA:

Hay un amortiguador integrado entre el cubo del embrague y el plato del embrague. No es necesario extraer el anillo de seguridad de alambre ④ y desmontar el amortiguador integrado a menos que el embrague vibre considerablemente.

EAS00280

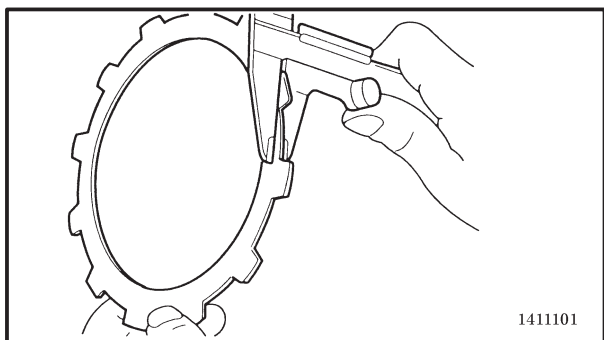
INSPECCIÓN DE LAS PLACAS DE ROZAMIENTO

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las placas de rozamiento.

1. Inspeccione:
 - placa de rozamiento
 - Si hay daños/desgaste → Reemplace todas las placas de rozamiento a la vez.
2. Mida:
 - grosor de la placa de rozamiento
 - Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todas las placas de rozamiento a la vez.

NOTA:

Mida la placa de rozamiento en cuatro puntos.



1411101



Grosor de la placa de rozamiento
2,9 ~ 3,1 mm
<Límite>: 2,8 mm



EAS00281

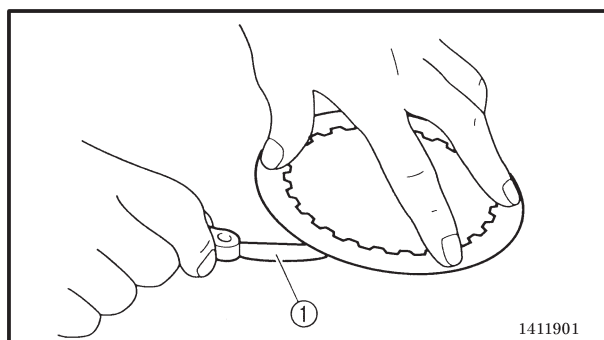
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los platos del embrague.

1. Inspeccione:

- plato del embrague

Si hay daños → Reemplace todos los platos del embrague a la vez.



2. Mida:

- deformación del plato del embrague (con un calibrador de grosor y placa de superficie ①)

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todos los platos del embrague a la vez.



Límite de deformación del plato del embrague
0,1 mm

EAS00284

INSPECCIÓN DEL CÁRTER DEL EMBRAGUE

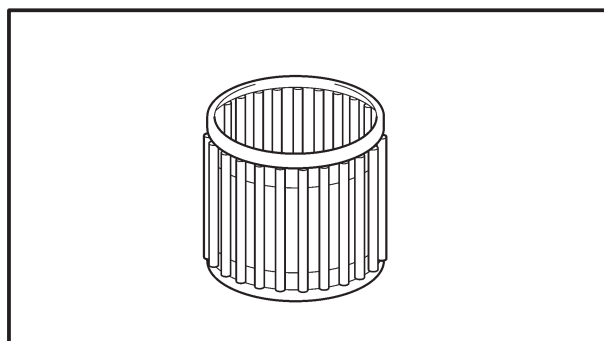
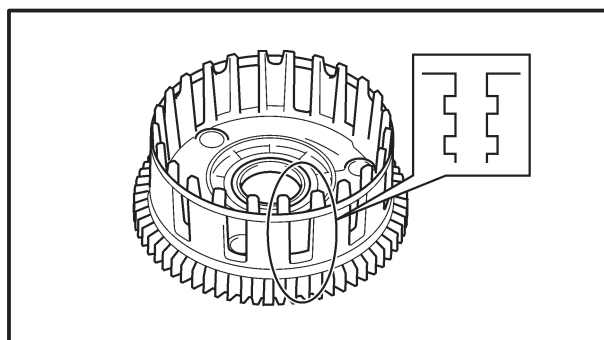
1. Inspeccione:

- garras del cárter del embrague

Si hay daños/corrosión/desgaste → Desbarbe las garras del cárter del embrague o reemplace el cárter del embrague.

NOTA:

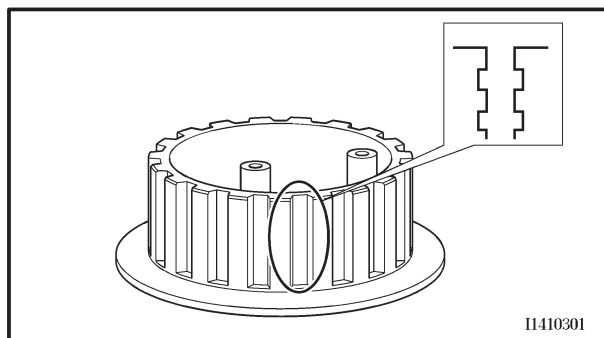
La corrosión en las garras del cárter del embrague provocará el mal funcionamiento del embrague.



2. Inspeccione:

- cojinete

Si hay daños/desgaste → Reemplace el cojinete y el cárter del embrague.



EAS00285

INSPECCIÓN DEL CUBO DEL EMBRAGUE

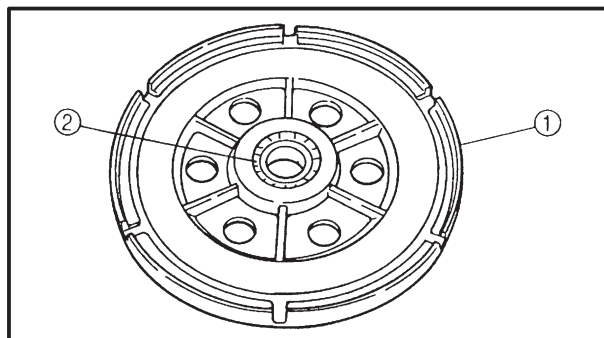
1. Inspeccione:

- ranuras del cubo del embrague

Si hay daños/corrosión/desgaste → Reemplace el cubo del embrague.

NOTA:

La corrosión en las ranuras del cubo del embrague provocará el mal funcionamiento del embrague.

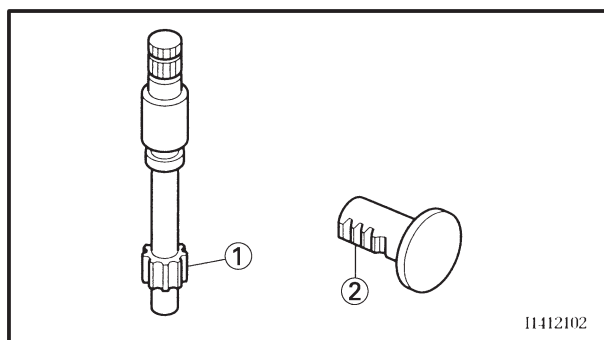


EAS00286

INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Inspeccione:

- placa de presión ①
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- cojinete ②
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

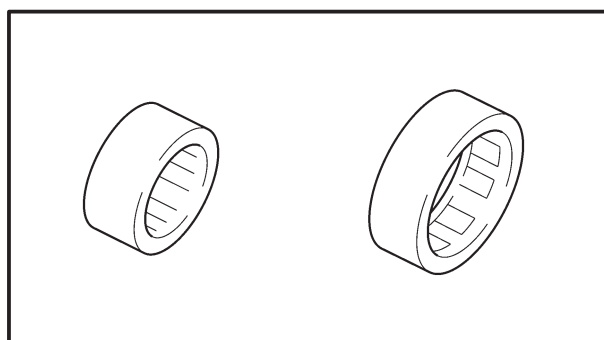


EAS00287

INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA Y DEL VARILLAJE

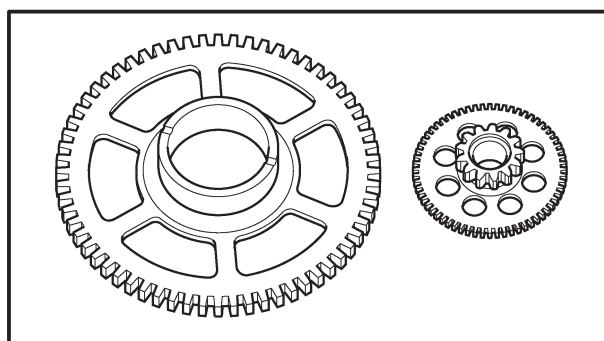
1. Inspeccione:

- dientes del engranaje de piñones del eje de la palanca ①
- dientes del varillaje ②
Si hay daños/desgaste → Reemplace el engranaje de piñones del varillaje y del eje de la palanca a la vez.



2. Inspeccione:

- cojinete del varillaje
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

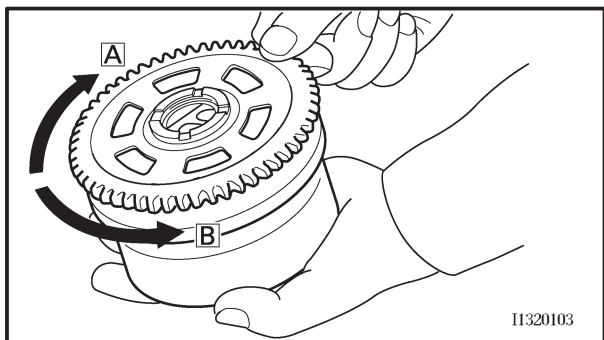


EAS00348

INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspeccione:

- engranaje intermedio del embrague del motor de arranque
- engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque
- engranaje del embrague del motor de arranque
Si hay rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Reemplace la pieza o piezas defectuosas.



11320103

2. Compruebe:

- funcionamiento del embrague del motor de arranque



- Instale el engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque en el embrague del motor de arranque y sujete el embrague del motor de arranque.
- Al girar el engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque en el sentido de las agujas del reloj **A**, el embrague del motor de arranque y el engranaje de transmisión del embrague deben encajar; de lo contrario, el embrague del motor de arranque está defectuoso y debe reemplazarse.
- Al girar el engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque en el sentido contrario a las agujas del reloj **B**, debe girar sin dificultad; de lo contrario, el embrague del motor de arranque está defectuoso y debe reemplazarse.



EAS00299

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instale:

- cubo del embrague ①
- arandela de inmovilización **New**
- tuerca del cubo del embrague ②

2. Apriete:

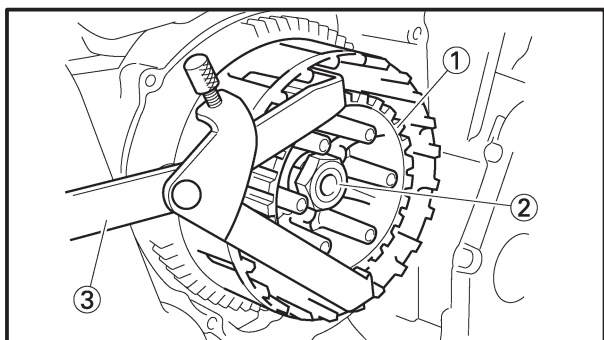
- tuerca del cubo del embrague

105 Nm (10,5 m•kg)

LOCTITE®

NOTA:

Mientras sujeta el cubo del embrague con el soporte universal para embragues ③, apriete la tuerca del cubo del embrague.



**Soporte universal para embragues
90890-04086**

- Doble la lengüeta de la arandela de inmovilización sobre un lado plano de la tuerca.
- Lubrique:
 - placas de rozamiento
 - platos del embrague (con el lubricante recomendado)



**Lubricante recomendado
Aceite de motor**

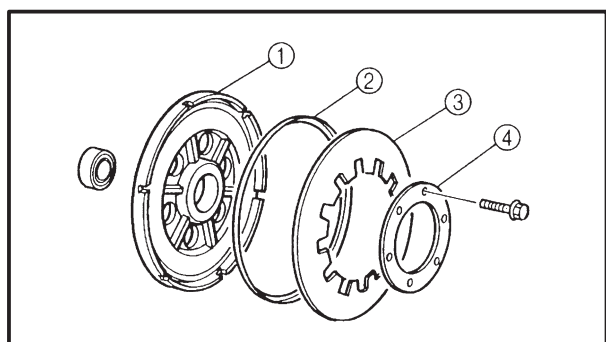


5. Instale:

- placas de rozamiento
- platos del embrague

NOTA:

Instale primero una placa de rozamiento y, a continuación, instale alternativamente un plato del embrague y una placa de rozamiento.



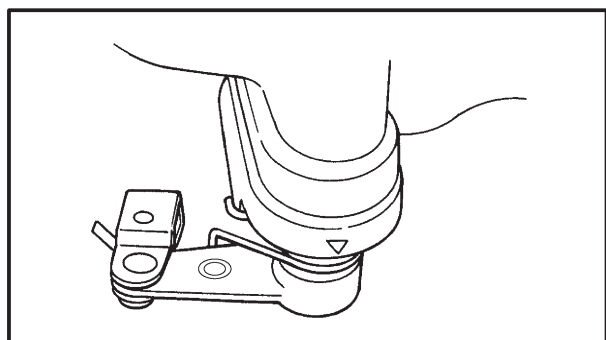
6. Instale:

- placa de presión (1)
- asiento de chapa elástica del embrague (2)
- chapa elástica del embrague (3)
- retén de chapa elástica del embrague (4)

8 Nm (0,8 m·kg)

NOTA:

Apriete los pernos del retén de chapa elástica del embrague por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

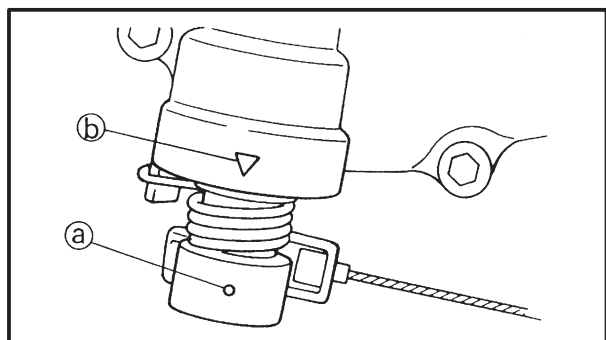


7. Instale:

- palanca

NOTA:

Instale la palanca con la marca “” hacia la cubierta del embrague.



8. Instale:

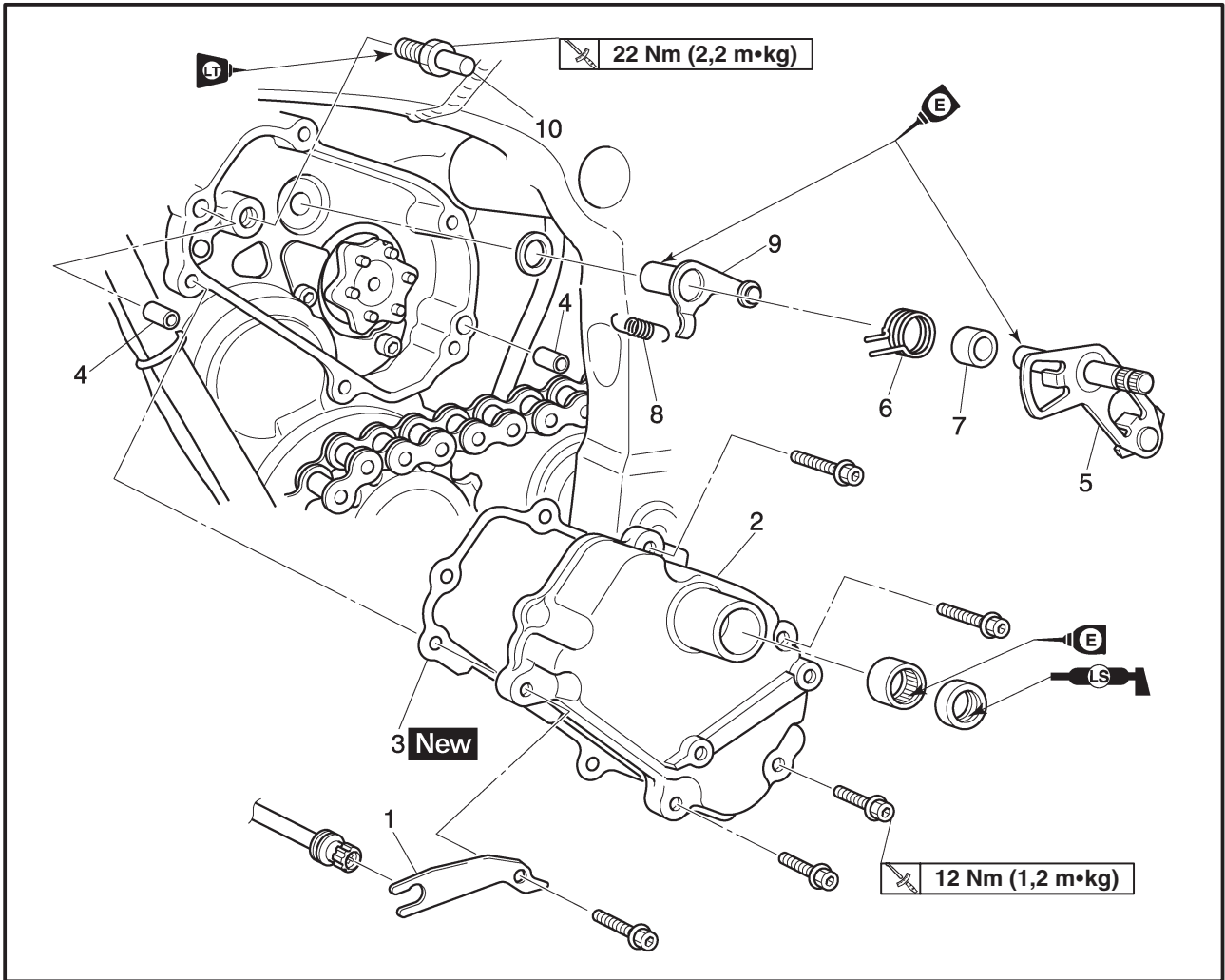
- cubierta del embrague **12 Nm (1,2 m·kg)**

NOTA:

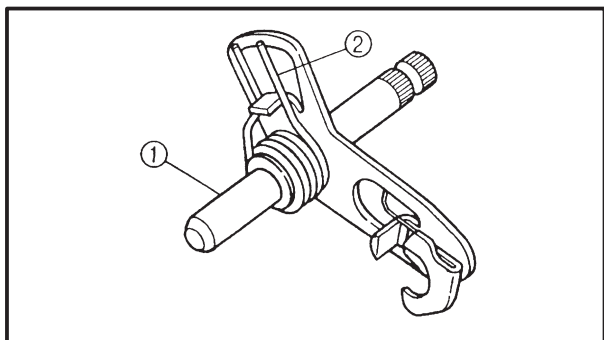
- Cuando instale la cubierta del embrague, empuje la palanca y compruebe que la referencia de perforación (a) en la palanca está alineada con la referencia (b) en la cubierta del embrague. Compruebe que los dientes del varillaje y el engranaje de piñones del eje de la palanca están enganchados.
- Apriete los pernos de la cubierta del embrague por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

EAS00327

EJE DE CAMBIO
EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE TOPE

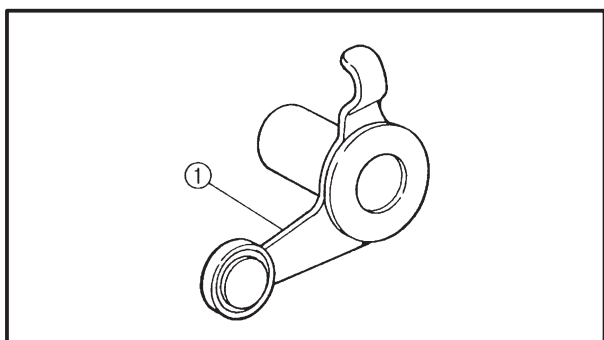


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del eje de cambio y la palanca de tope		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Cubierta del piñón de transmisión	1	Consulte "MOTOR".
2	Soporte del tornillo de tope del acelerador	1	
3	Cubierta del eje de cambio	1	
4	Junta de cubierta del eje de cambio	1	
5	Espiga	2	
6	Eje de cambio	1	
7	Muelle del eje de cambio	1	
8	Distanciador	1	
9	Muelle de la palanca de tope	1	
10	Palanca de tope	1	
11	Tope del muelle del eje de cambio	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

**INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO**

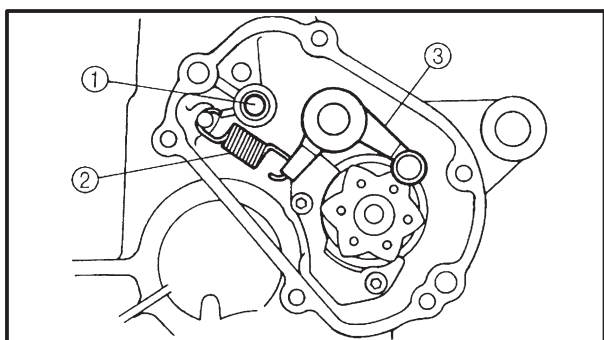
1. Inspeccione:

- eje de cambio ①
Si hay dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
- muelle del eje de cambio ②
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

**INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE**

1. Inspeccione:

- palanca de tope ①
Si hay dobleces/daños → Reemplace.
El cilindro gira con dificultad → Reemplace la palanca de tope.

**INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO**

1. Instale:

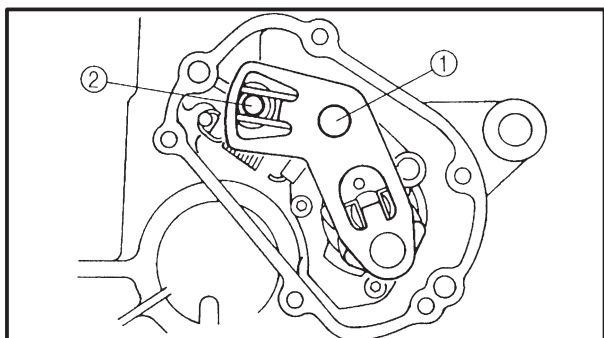
- tope del muelle del eje de cambio ①

22 Nm (2,2 m•kg)

- muelle de la palanca de tope ②
- palanca de tope ③

NOTA:

- Aplique LOCTITE® en las roscas del tope del muelle del eje de cambio.
- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en la palanca de tope y el cubo del cárter.
- Engrane la palanca de tope con el conjunto de segmentos del tambor de selección.



2. Instale:

- eje de cambio ①
- distanciador

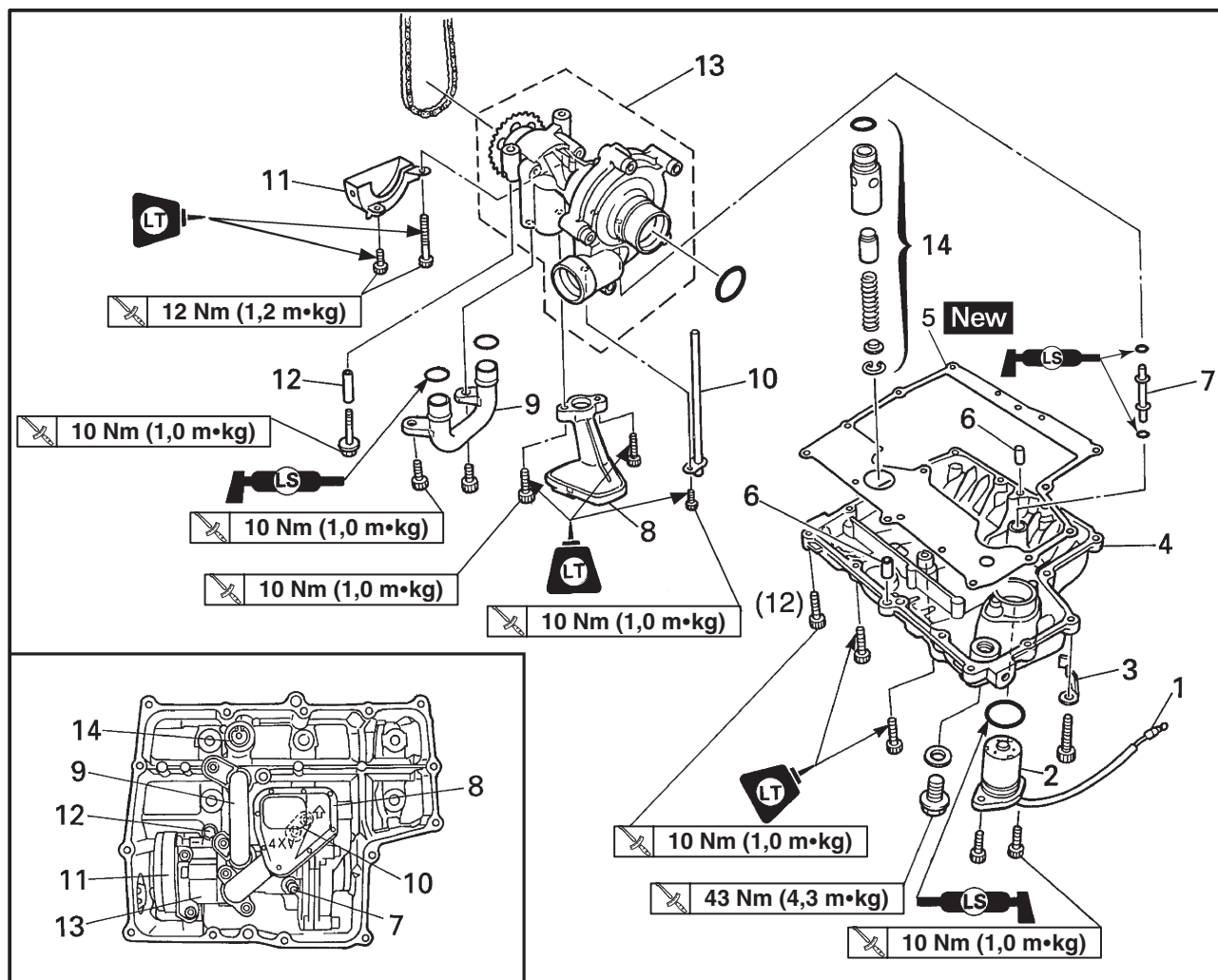
NOTA:

- Lubrique los rebordes de los sellos de aceite con grasa lubricante a base de jabón de litio.
- Instale el extremo del muelle del eje de cambio en el tope del muelle del eje de cambio ②.

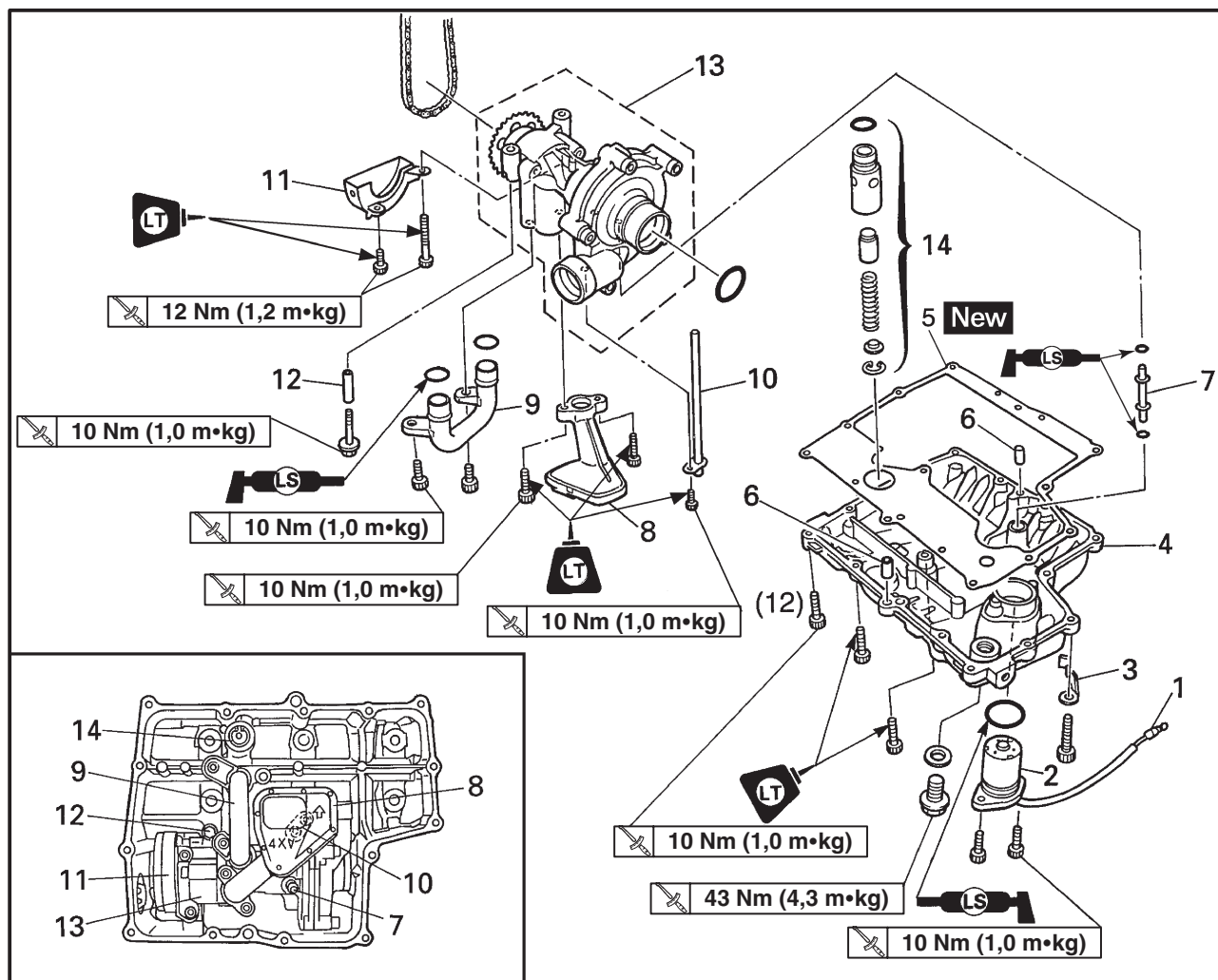


EAS000356

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del cárter de aceite y la bomba de aceite		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Aceite de motor		Vacíe el refrigerante.
	Refrigerante		Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
	Conjunto del radiador y tubo de salida de la bomba de agua		Vacíe el refrigerante.
	Conjunto de tubo de escape		Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
1	Conector del interruptor de nivel de aceite	1	Consulte “RADIADOR” y “REFRIGERANTE DE ACEITE” en el capítulo 6.
2	Interruptor de nivel de aceite	1	Consulte “MOTOR”.
3	Soporte del cable del interruptor de nivel de aceite	1	Desconecte.
4	Cárter de aceite	1	
5	Junta del cárter de aceite	1	
6	Espiga	2	

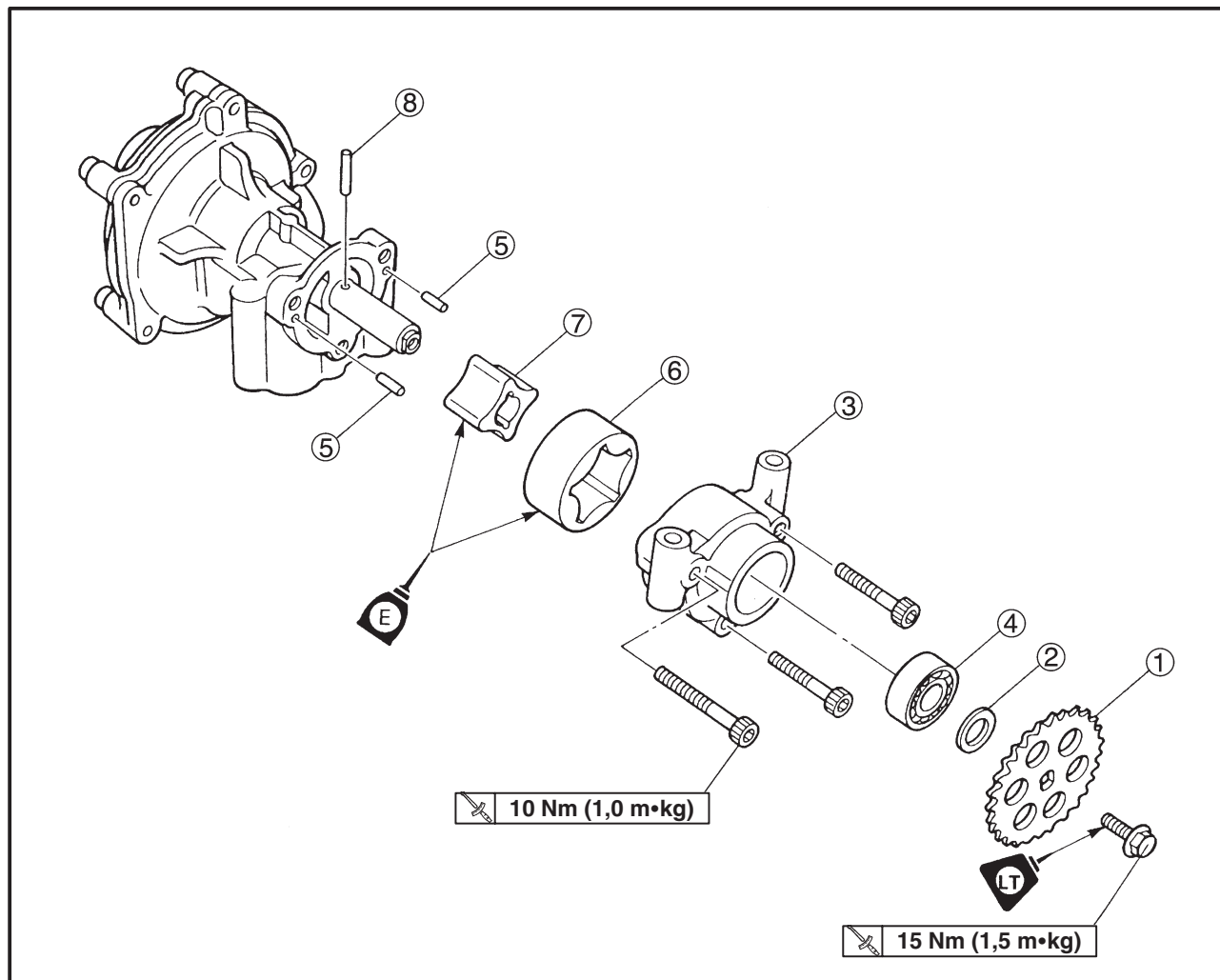


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
7	Tubo de vaciado	1	
8	Colector de aceite	1	
9	Tubo de aceite	1	
10	Tubo de suministro de aceite	1	
11	Cubierta del piñón de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	1	
12	Espiga	1	
13	Conjunto de bomba de aceite/agua	1	
14	Conjunto de válvula de descarga	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

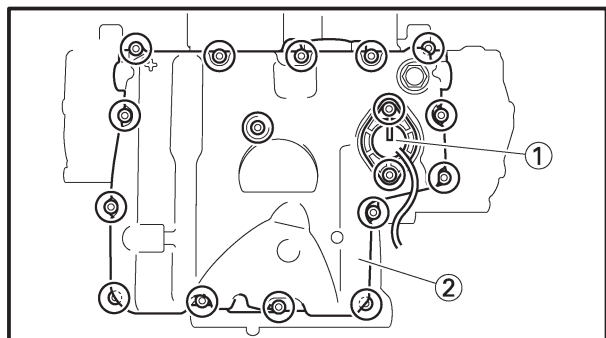


EAS00360

BOMBA DE ACEITE



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la bomba de aceite		
①	Piñón accionado por conjunto de bomba de aceite/agua	1	Extraiga las piezas en el orden indicado.
②	Arandela	1	
③	Alojamiento de la bomba de aceite	1	
④	Cojinete	1	
⑤	Pasador	2	
⑥	Rotor exterior de bomba de aceite	1	
⑦	Rotor interior de bomba de aceite	1	
⑧	Pasador	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00362

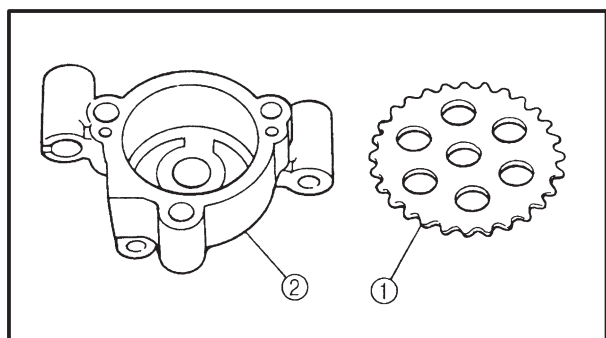
EXTRACCIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

1. Extraiga:

- interruptor del nivel de aceite ①
- cárter de aceite ②
- junta
- espigas

NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quítelos.



EAS00364

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccione:

- engranaje accionado por la bomba de aceite ①
 - alojamiento de la bomba de aceite ②
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.

2. Mida:

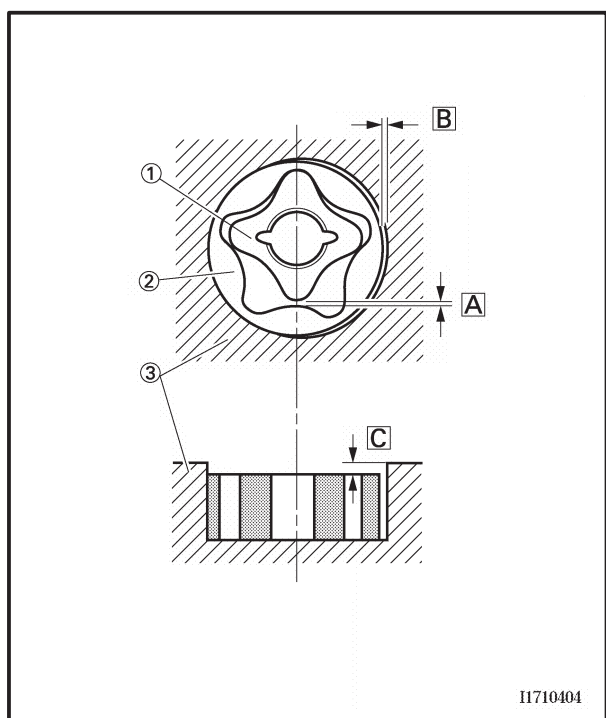
- holgura entre los extremos del rotor interior y el rotor exterior [A]
- holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite [B]
- holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite y el rotor interior, y entre aquél y el rotor exterior [C]

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la bomba de aceite.

① Rotor interior

② Rotor exterior

③ Alojamiento de la bomba de aceite



11710404



Holgura entre los extremos de los rotores interior y exterior

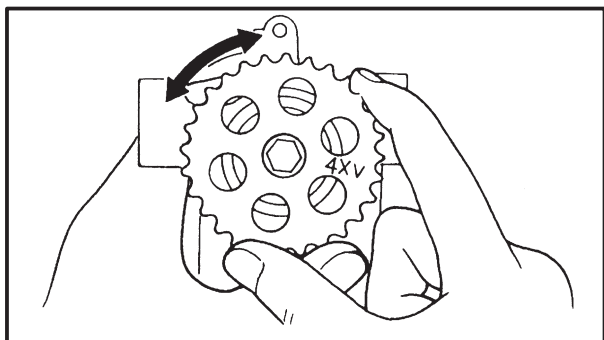
0,01 ~ 0,10 mm <Límite: 0,18 mm>

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

0,09 ~ 0,15 mm <Límite: 0,22 mm>

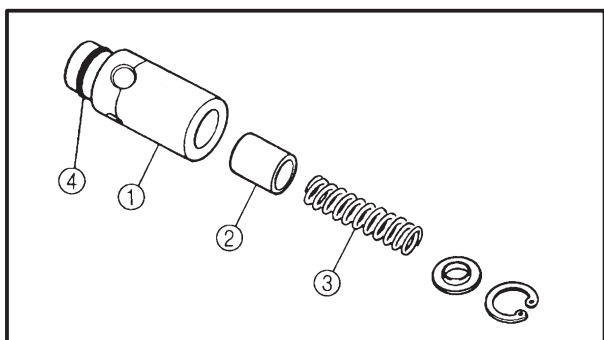
Holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite, el rotor interior y el rotor exterior

0,06 ~ 0,11 mm <Límite: 0,18 mm>



3. Compruebe:

- funcionamiento de la bomba de aceite
- Movimiento brusco → Repita los pasos 1 y 2, o reemplace las piezas defectuosas.



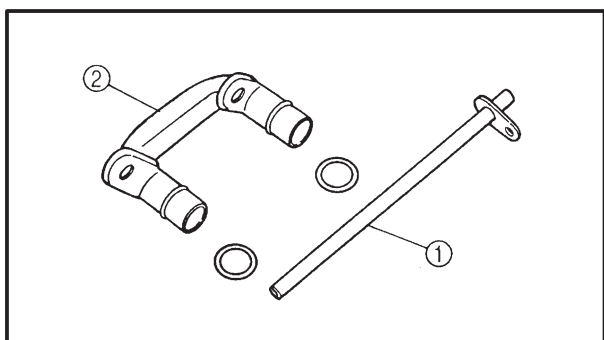
EAS00365

INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE DESCARGA

1. Inspeccione:

- cuerpo de la válvula de descarga ①
- válvula de descarga ②
- muelle ③
- junta tórica ④

Si hay daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.



EAS00367

INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE

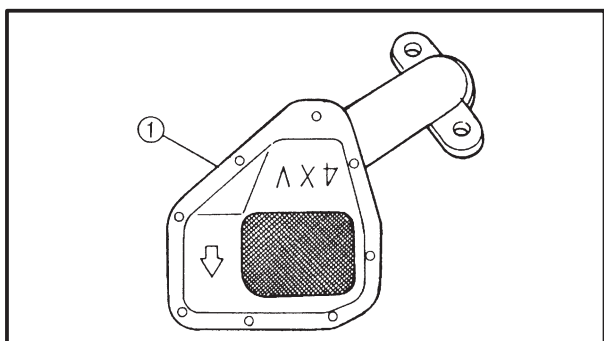
El procedimiento siguiente es aplicable a todos los tubos de suministro de aceite.

1. Inspeccione:

- tubo de suministro de aceite ①
- tubo de aceite ②

Si hay daños → Reemplace.

Si hay obstrucción → Limpie y pase aire comprimido.



EAS00368

INSPECCIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE

1. Inspeccione:

- colector de aceite ①

Si hay daños → Reemplace.

Si hay contaminantes → Limpie con un disolvente.



EAS00374

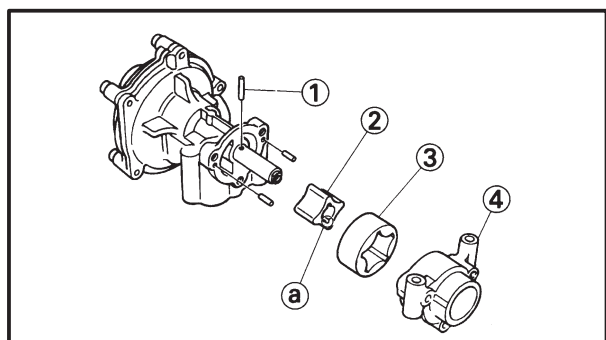
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubrique:

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



Lubricante recomendado
Aceite de motor



2. Instale:

- pasador ①
- rotor interno ②
- rotor externo ③
- alojamiento de la bomba de aceite ④
- tornillo del alojamiento de la bomba de aceite

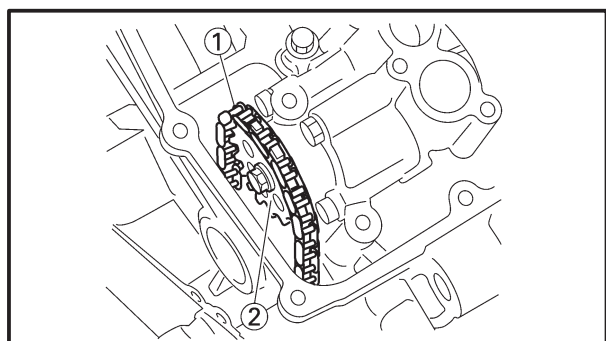
10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

Cuando instale el rotor interno, alinee el pasador ① del eje de la bomba de aceite con la ranura (a) del rotor interno ②.

3. Compruebe:

- funcionamiento de la bomba de aceite
Consulte “INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.



EAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instale:

- bomba de aceite

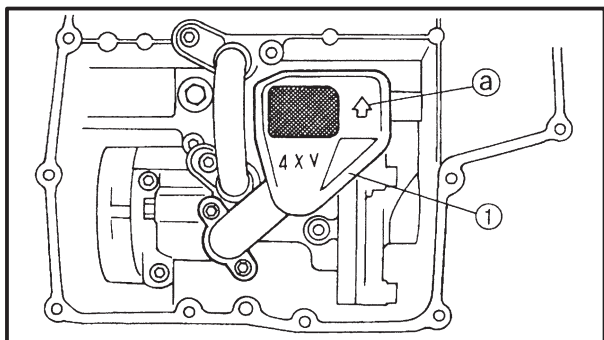
15 Nm (1,5 m•kg)

NOTA:

Instale la cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua ① en el piñón accionado por la bomba de aceite/agua ②.

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE

ENG



EAS00378

INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE

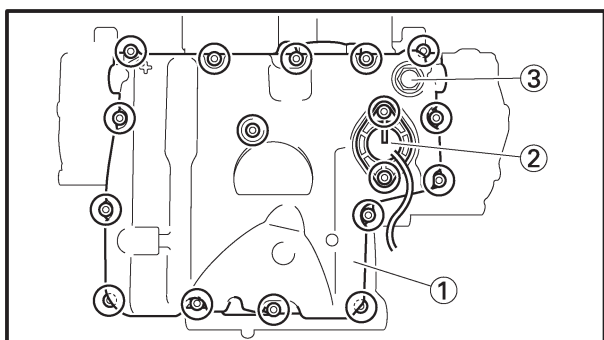
1. Instale:

- alojamiento del colector de aceite (1)

10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

La marca de flecha (a) en el alojamiento del colector de aceite debe apuntar hacia la parte delantera del motor.



EAS00380

INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

1. Instale:

- espigas
- junta **New**
- cárter de aceite (1)
- interruptor del nivel de aceite (2)

10 Nm (1,0 m•kg)

10 Nm (1,0 m•kg)

- perno de vaciado del aceite del motor (3)

43 Nm (4,3 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

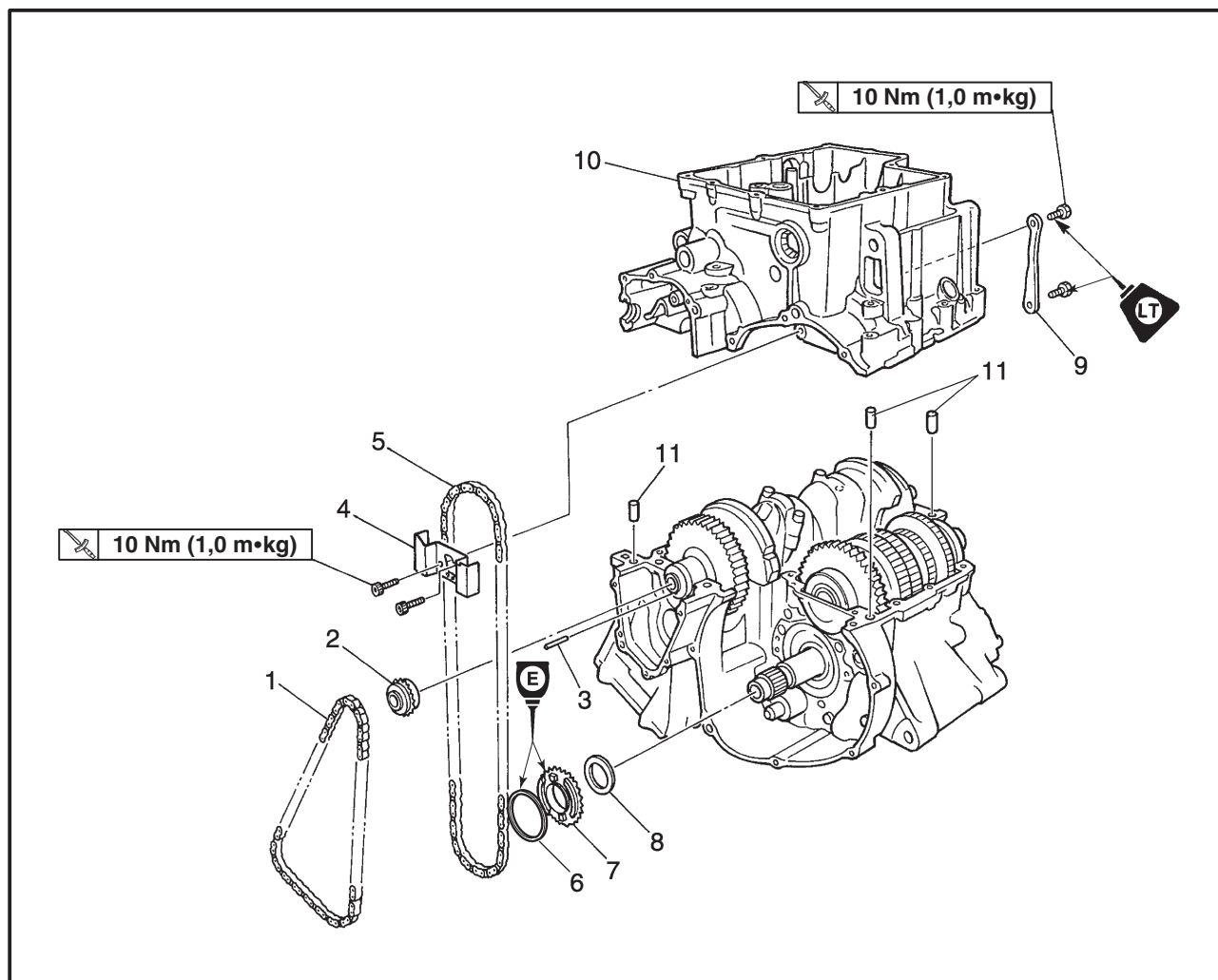
NOTA:

- Apriete los pernos del cárter de aceite por etapas, de forma cruzada.
- Lubrique la junta tórica del interruptor de nivel de aceite con aceite del motor.

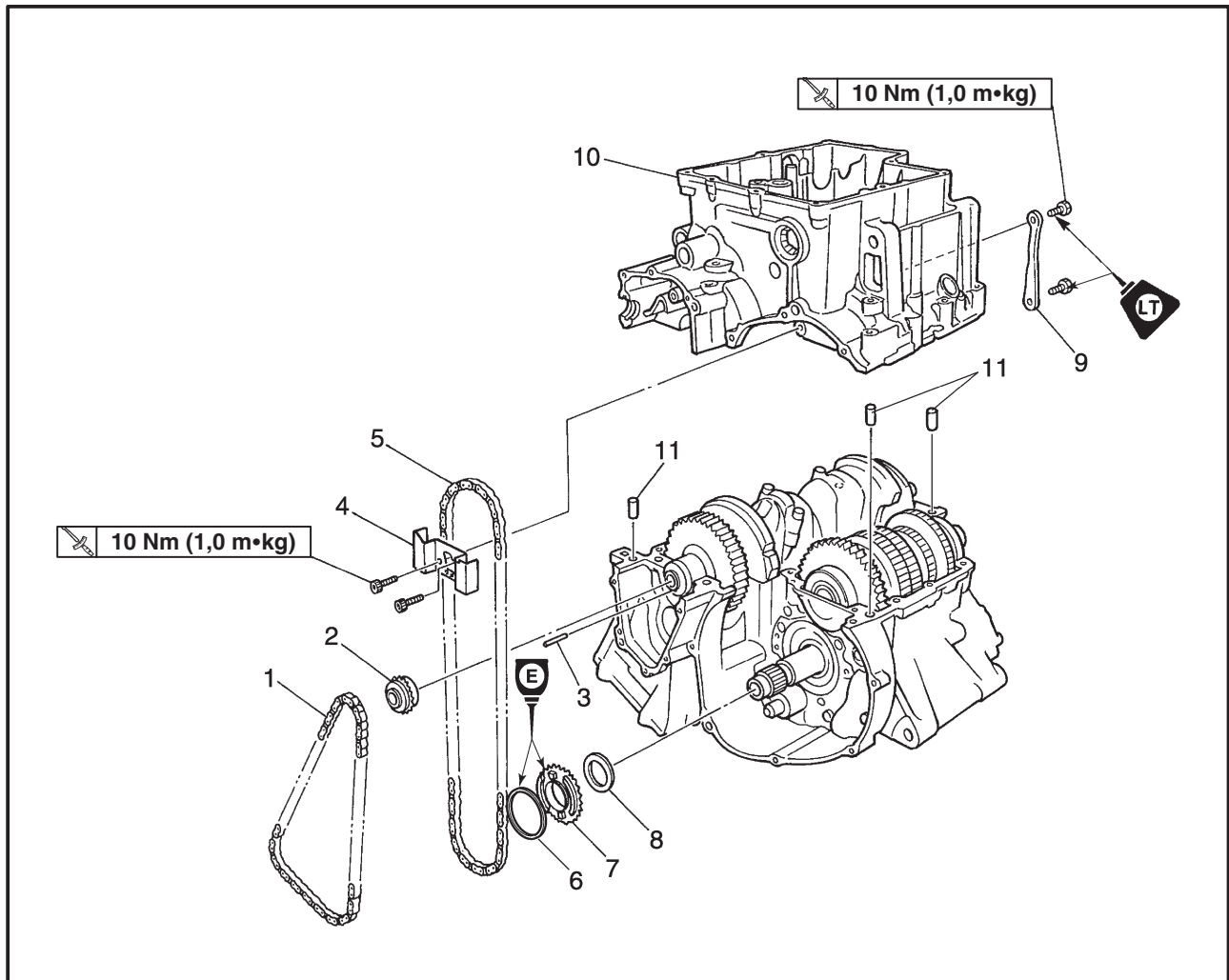


EAS00381

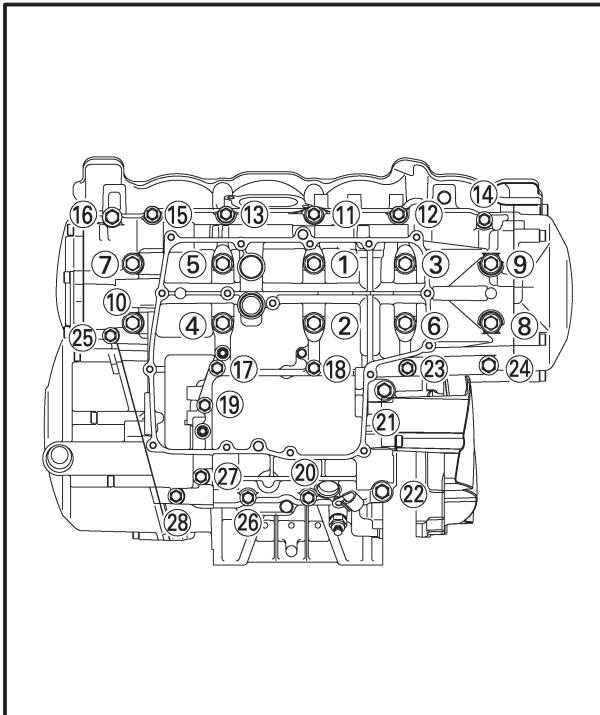
CÁRTER



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del cárter		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Motor		Consulte "MOTOR".
	Culata		Consulte "CULATA".
	Rotor de la bobina captadora y bobina captadora		Consulte "BOBINA CAPTADORA".
	Conjunto de bobina del estator		Consulte "GENERADOR".
	Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque y alojamiento del embrague		Consulte "EMBRAGUE".
	Conjunto de bomba de aceite/agua		Consulte "CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE".
1	Cadena de distribución	1	
2	Piñón del cigüeñal	1	
3	Pasador	1	
4	Guía de cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	1	
5	Cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
6	Arandela	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
7	Piñón de transmisión de conjunto de bomba de aceite/agua	1	
8	Arandela	1	
9	Placa	1	
10	Cárter inferior	1	
11	Espiga	3	



EAS00384

DESMONTAJE DEL CÁRTER

1. Coloque el motor boca abajo.
2. Extraiga:
 - pernos del cárter

NOTA:

- Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quíte-los.
- Afloje los pernos en orden numérico decreciente (tome como referencia los números de la ilustración).
- Los números marcados en relieve en el cárter indican la secuencia de apriete del cárter.

3. Extraiga:
 - cárter inferior

ATENCIÓN:

Golpee en un lado del cárter con un martillo de superficie blanda. Golpee sólo en las partes reforzadas del cárter, y no en las superficies de contacto del cárter. Trabaje lentamente y con cuidado, y compruebe que el cárter se abre exactamente por la mitad.

Pernos M9 × 105 mm: ① ~ ⑩

Perno M8 × 50 mm: ②②

Perno M8 × 60 mm: ②①

Pernos M6 × 45 mm: ②①, ②⑥, ②⑧

Pernos M6 × 50 mm: ①⑧

Pernos M6 × 55 mm: ①① ~ ①⑤

Pernos M6 × 60 mm: ②③

Pernos M6 × 65 mm: ②⑦

Pernos M6 × 65 mm: ①⑥, ②④

Pernos M6 × 70 mm: ①⑦, ①⑨, ②⑤

4. Extraiga:
 - espigas
 - junta tórica
5. Extraiga:
 - cojinete inferior del muñón del cigüeñal (del cárter inferior)

NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete inferior del muñón del cigüeñal para que pueda volver a instalarse en su lugar original.



EAS00399

INSPECCIÓN DEL CÁRTER

1. Limpie minuciosamente las dos mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie minuciosamente todas las superficies de juntas y las superficies de contacto del cigüeñal.
3. Inspeccione:
 - cárter
Si hay grietas/daños → Reemplace.
 - conductos de suministro de aceite
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

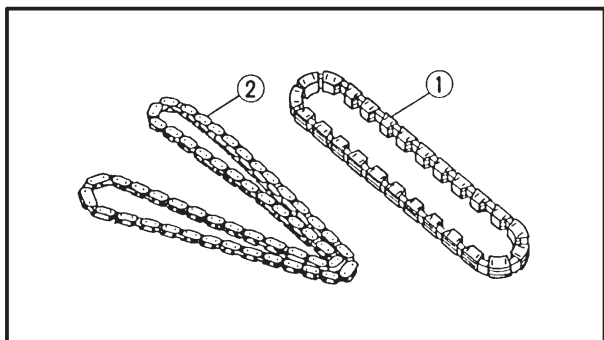
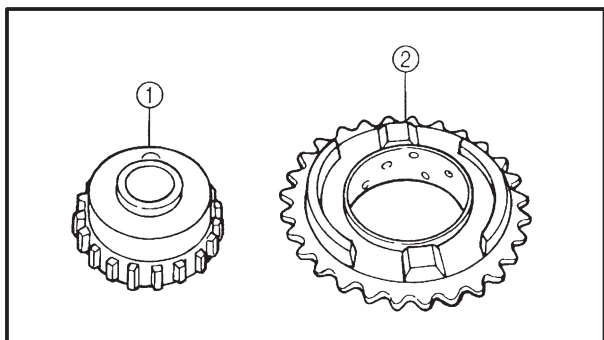
EAS00401

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y LOS SELLOS DE ACEITE

1. Inspeccione:
 - cojinetes
Limpie y lubrique los cojinetes y, a continuación, gire la guía interior con los dedos.
Si hay un movimiento brusco → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - retenes de aceite
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS

1. Inspeccione:
 - piñón del cigüeñal ①
 - piñón de transmisión de conjunto de bomba de aceite/agua
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace la pieza o piezas defectuosas. ②
2. Inspeccione:
 - cadena de distribución ①
Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de distribución y los piñones del cigüeñal a la vez.
 - cadena de transmisión de conjunto de bomba de aceite/agua
Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua y el piñón de transmisión del conjunto de bomba de aceite/agua a la vez. ②





EAS00414

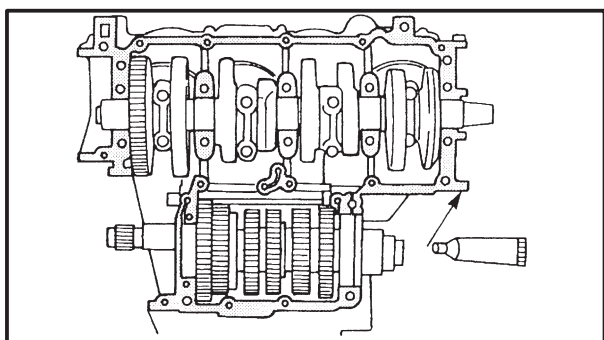
MONTAJE DEL CÁRTER

1. Lubrique:

- cojinetes del muñón del cigüeñal
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite de motor



2. Aplique:

- compuesto obturador
(sobre las superficies de contacto del cárter)



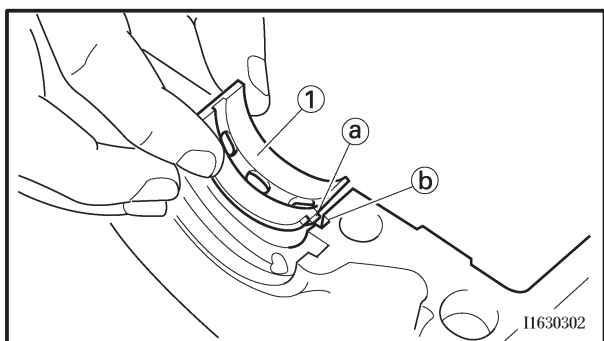
Adhesivo Yamaha, N° 1215
90890-85505

NOTA:

No permita que el compuesto obturador entre en contacto con la canalización del aceite ni con los cojinetes del muñón del cigüeñal. No aplique compuesto obturador a menos de 2 ~ 3 mm de los cojinetes del muñón del cigüeñal.

3. Instale:

- espiga



4. Instale:

- cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal ①
(en el cárter inferior)

NOTA:

- Alinee las proyecciones (a) de los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal con las muescas (b) del cárter inferior.
- Instale cada cojinete inferior del muñón del cigüeñal en su lugar original.

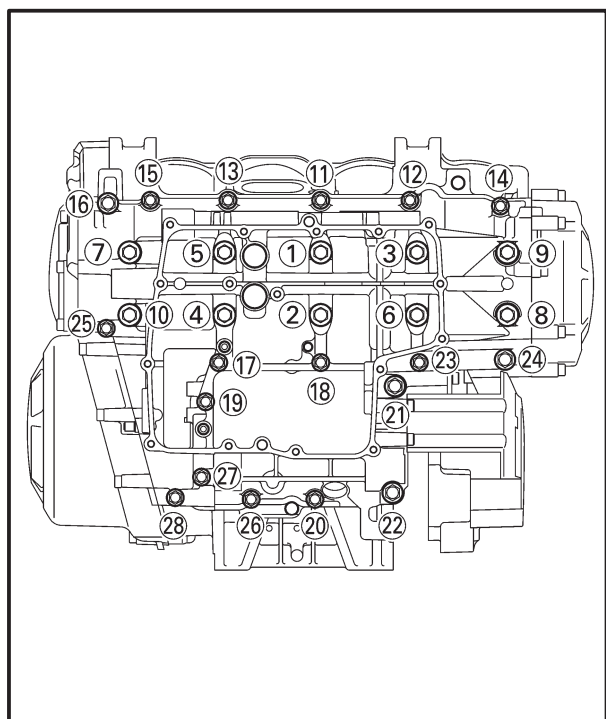
- 5. Coloque el conjunto de tambor de selección y los engranajes de transmisión en posición de punto muerto.



6. Instale:
- cárter inferior ①
(en el cárter superior ②)

ATENCIÓN:

Antes de apretar los pernos del cárter, compruebe que los engranajes de transmisión cambian correctamente cuando se gira a mano el conjunto del tambor de selección.



7. Instale:
- pernos del cárter

NOTA:

- Lubrique las roscas de los pernos con aceite del motor.
- Apriete los pernos en orden numérico ascendente.
- Instale arandelas en los pernos ① ~ ⑩.

Pernos M9 × 105 mm: ① ~ ⑩
 Perno M8 × 50 mm: ②②
 Perno M8 × 60 mm: ②①
 Pernos M6 × 45 mm: ②⑦, ②⑥, ②⑧
 Pernos M6 × 50 mm: ①⑧
 Pernos M6 × 55 mm: ①① ~ ①⑤
 Pernos M6 × 60 mm: ②③
 Pernos M6 × 65 mm: ②⑦
 Pernos M6 × 65 mm: ①⑥, ②④
 Pernos M6 × 70 mm: ①⑦, ①⑨, ②⑤

**Perno del cárter**

Perno ① ~ ⑩

1°: 20 Nm (2,0 m•kg)

2°: 20 Nm (2,0 m•kg) +

41 ~ 46° o 32 Nm (3,2 m•kg)

Perno ①① ~ ①⑤, ①⑦ ~ ②⑦, ②③,
②⑤ ~ ②⑧

12 Nm (1,2 m•kg)

Perno ①⑥, ②④

14 Nm (1,4 m•kg)

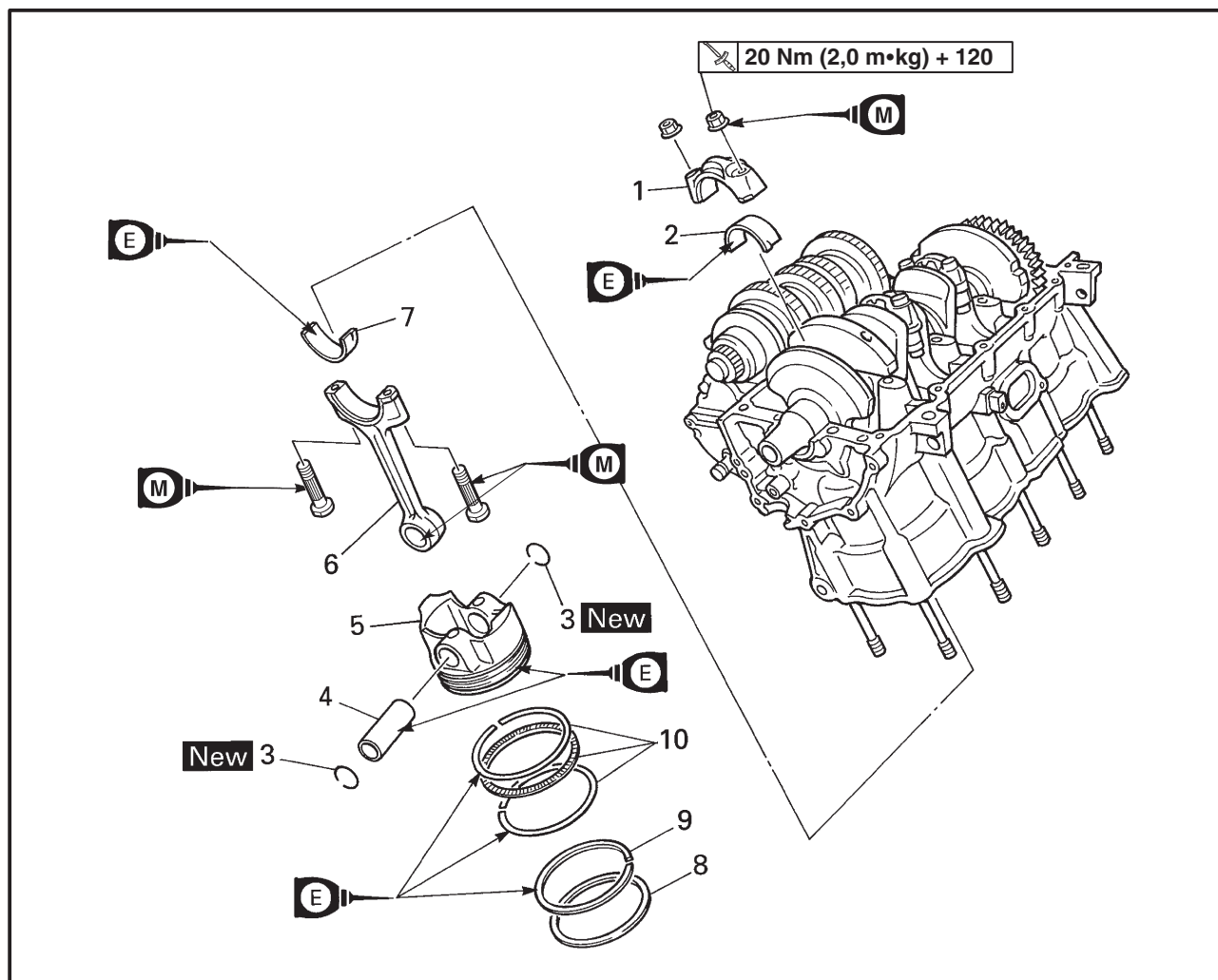
Perno ②① ~ ②②

24 Nm (2,4 m•kg)

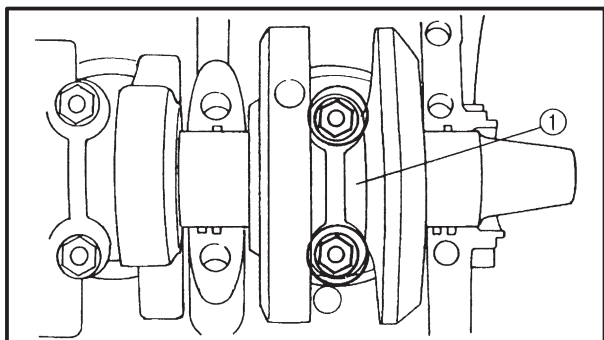


EAS00382

BIELAS Y PISTONES



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción de las bielas y los pistones		
	Cárter		Extraiga las piezas en el orden indicado. Sepárelas. Consulte "CÁRTER".
1	Tapa de la biela	4	
2	Cojinete inferior de la cabeza de biela	4	
3	Abrazadera del bulón	8	
4	Bulón	4	
5	Pistón	4	
6	Biela	4	
7	Cojinete superior de la cabeza de biela	4	
8	Segmento superior	4	
9	Segundo segmento	4	
10	Segmento de lubricación	4	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00393

EXTRACCIÓN DE LAS BIELAS Y PISTONES

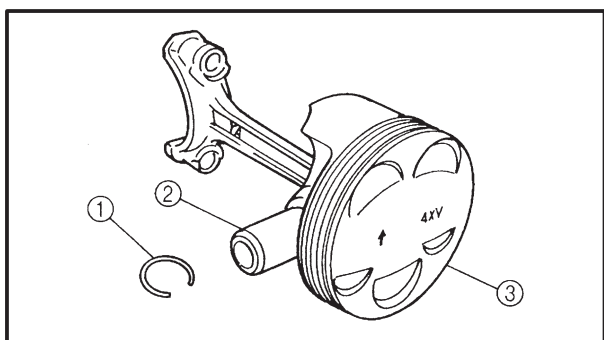
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y pistones.

1. Extraiga:

- biela ①
- cojinetes de cabeza de biela

NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete de cabeza de biela para que pueda volver a instalarse en su lugar original.

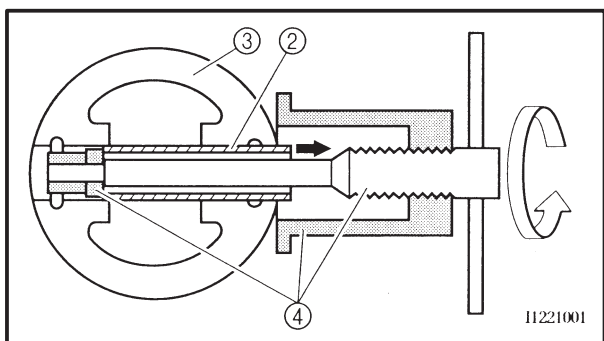


2. Extraiga:

- abrazadera del bulón ①
- bulón ②
- pistón ③

ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el bulón.

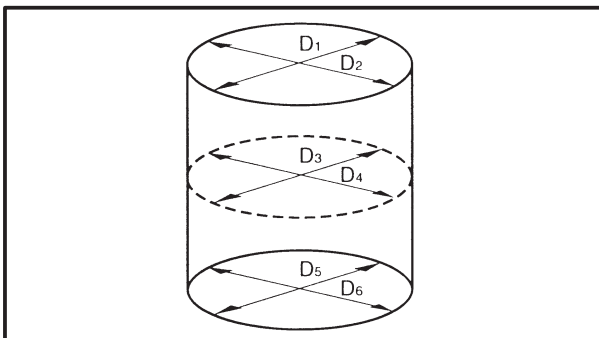
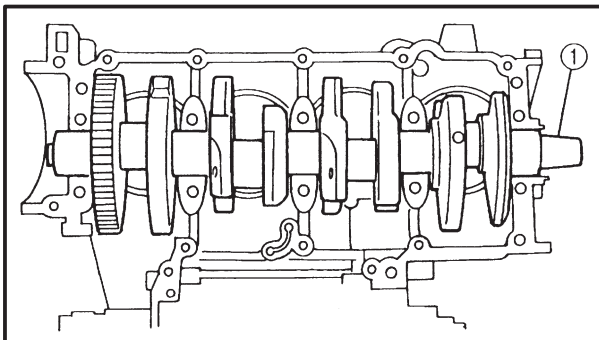
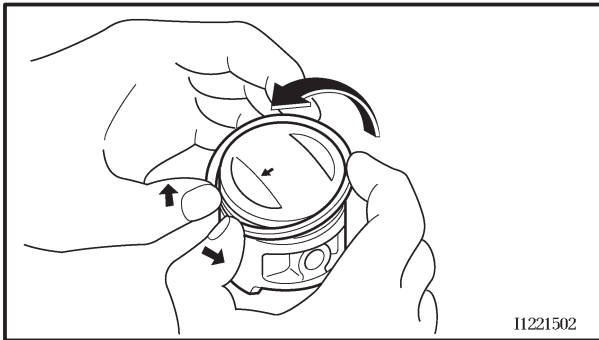


NOTA:

- Para que le sirva como referencia durante la instalación, coloque una marca de identificación en cada cabeza del pistón.
- Antes de extraer el bulón, desbarbe la ranura de la abrazadera del bulón y el área del diámetro interior del bulón. Si se han desbarbado ambas áreas y sigue siendo difícil desmontar el bulón, desmóntelo con el conjunto extractor del bulón ④.



Conjunto extractor del bulón
90890-01304



3. Extraiga:

- segmento superior
- segundo segmento
- segmento de lubricación

NOTA:

Quando desmonte un segmento del pistón, abra la separación en el extremo con los dedos y extraiga el otro extremo del segmento sobre la cabeza del pistón.

EAS00387

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Extraiga:

- conjunto del cigüeñal ①
- cojinetes superiores del muñón del cigüeñal (del cárter superior)

NOTA:

Identifique la posición de cada cojinete superior del muñón del cigüeñal para que pueda volver a instalarse en su lugar original.

EAS00261

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y LOS PISTONES

1. Ispeccione:

- pared del pistón
- pared del cilindro

Si hay arañazos verticales → Reemplace el cilindro, y el pistón y los segmentos del pistón a la vez.

2. Mida:

- holgura entre el pistón y el cilindro

a. Mida el diámetro interior del cilindro “C” con el calibrador de diámetro interior del cilindro.

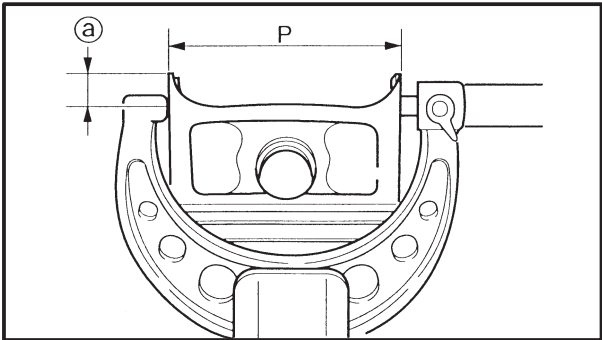
NOTA:

Mida el diámetro interior del cilindro “C” tomando las medidas de lado a lado y de la parte delantera a la parte trasera del cilindro. Después, calcule la media de tales medidas.

Diámetro interior del cilindro “C”	74,00 ~ 74,01 mm
Límite de desgaste	74,06 mm
Límite de conicidad “T”	0,05 mm
Deformación circunferencial “R”	0,05 mm

“C” = máximo de D ₁ ~ D ₆
“T” = máximo de D ₁ o D ₂ – máximo de D ₅ o D ₆
“R” = máximo de D ₁ D ₃ o D ₅ – mínimo de D ₂ D ₄ o D ₆

b. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el cilindro, y los pistones y los segmentos del pistón a la vez.



c. Mida el diámetro “P” de la falda del pistón con el micrómetro.

Ⓐ 5 mm desde el borde inferior del pistón

Tamaño del pistón “P” 73,975 ~ 73,990 mm

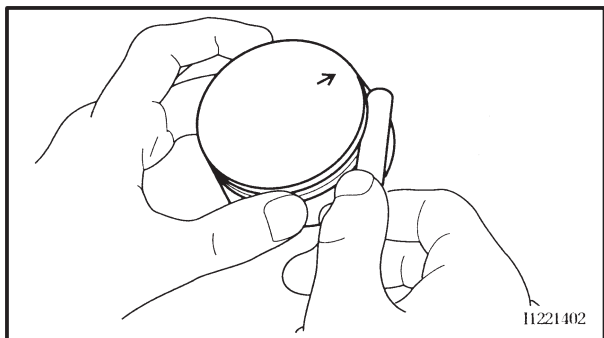
b. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el pistón y los segmentos del pistón a la vez.
e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro con la siguiente fórmula.

Holgura entre el pistón y el cilindro = Diámetro interior del cilindro “C” – Diámetro de la falda del pistón “P”
--

	Holgura entre el pistón y el cilindro 0,010 ~ 0,035 mm <Límite>: 0,12 mm
---	--

f. Si está fuera de las especificaciones, reemplace el cilindro, y el pistón y los segmentos del pistón a la vez.





11221402

EAS00263

INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN

1. Mida:

- holgura lateral en el segmento del pistón
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el pistón y los segmentos del pistón a la vez.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral en el segmento del pistón, elimine los depósitos de carbonilla de las ranuras de los segmentos del pistón y de los propios segmentos del pistón.



Holgura lateral en el segmento del pistón

Segmento superior

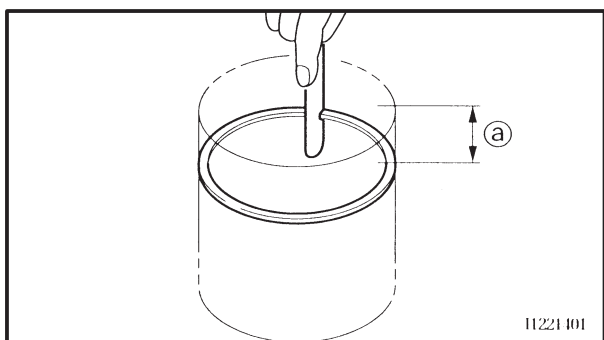
0,030 ~ 0,065 mm

<Límite>: 0,115 mm

Segundo segmento

0,020 ~ 0,055 mm

<Límite>: 0,115 mm



11221401

2. Instale:

- segmento del pistón
(en el cilindro)

NOTA:

Nivela el segmento del pistón, dentro del cilindro, con la cabeza del pistón.

① 5 mm

3. Mida:

- separación en el extremo del segmento del pistón
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el segmento del pistón.

NOTA:

No se puede medir la separación en el extremo del distanciador del expansor del segmento de lubricación. Si la separación del carril del segmento de lubricación es excesiva, reemplace los segmentos del pistón.



Separación en el extremo del segmento del pistón

Segmento superior

0,32 ~ 0,44 mm

<Límite>: 0,69 mm

Segundo segmento

0,43 ~ 0,58 mm

<Límite>: 0,93 mm

Segmento de lubricación

0,10 ~ 0,35 mm



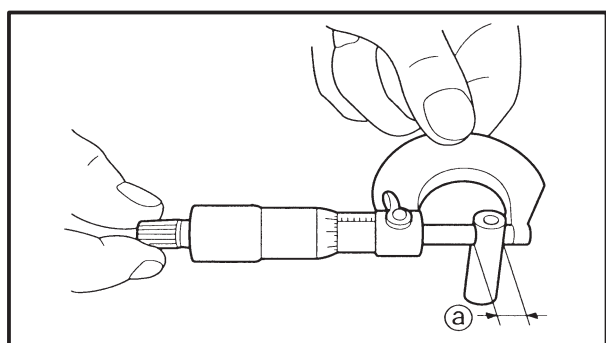
INSPECCIÓN DE LOS BULONES

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los bulones.

1. Inspeccione:

- bulón

Si hay una decoloración azul/ranuras →
Reemplace el bulón e inspeccione el sistema de lubricación.



2. Mida:

- diámetro exterior del bulón (a)

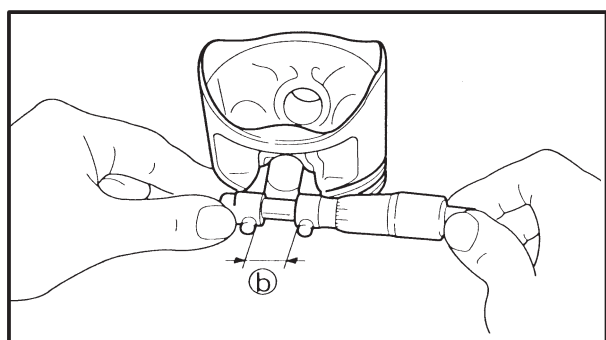
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el bulón.



Diámetro exterior del bulón

16,991 ~ 17,000 mm

<Límite: 16,971 mm>



3. Mida:

- diámetro interior del bulón (b)

Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el pistón.



Diámetro interior del bulón

17,002 ~ 17,013 mm

<Límite: 17,043 mm>

4. Calcule:

- holgura entre el bulón y el pistón

Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el bulón y los pistones a la vez.



Holgura entre el bulón y el pistón =

Diámetro interior del bulón –

Diámetro exterior del bulón

Holgura entre el bulón y el pistón

0,002 ~ 0,022 mm

<Límite>: 0,072 mm

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA DE BIELA

1. Mida:

- holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela

Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace los cojinetes de cabeza de biela.



Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela

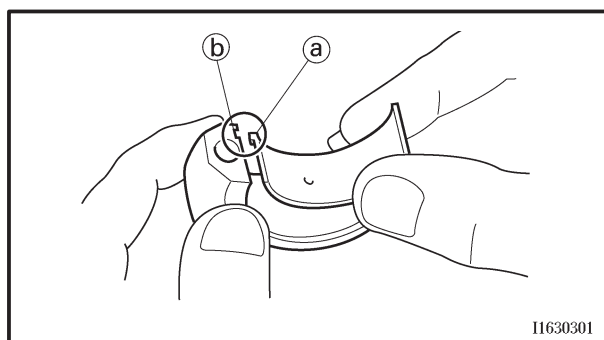
0,031 ~ 0,055 mm



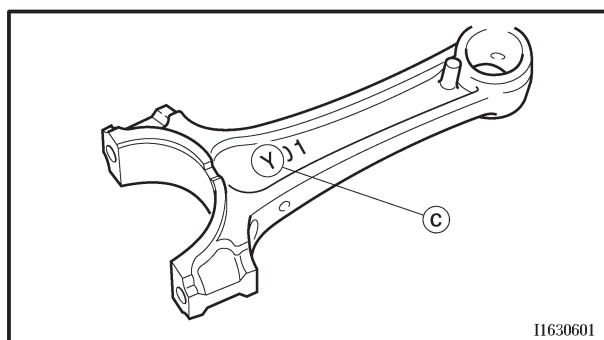
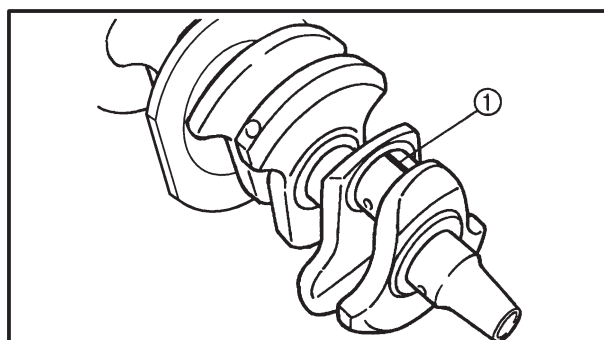
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas.

ATENCIÓN:

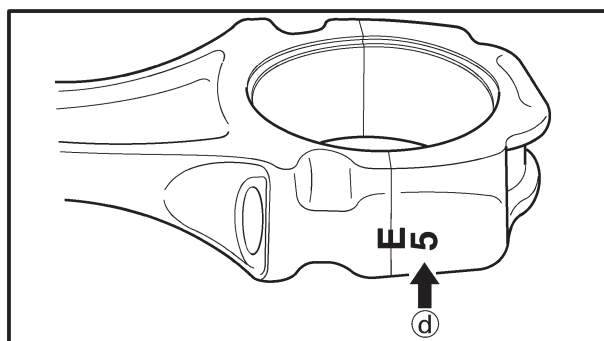
No intercambie los cojinetes de cabeza de biela y las bielas. Para obtener la holgura correcta entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela y evitar daños en el motor, los cojinetes de cabeza de biela deben estar instalados en sus posiciones originales.



11630301



11630601



- Limpe los cojinetes de cabeza de biela, los pasadores del cigüeñal y la parte interior de las mitades de las bielas.
- Instale el cojinete superior de cabeza de biela en la biela y el cojinete inferior de cabeza de biela en la tapa de la biela.

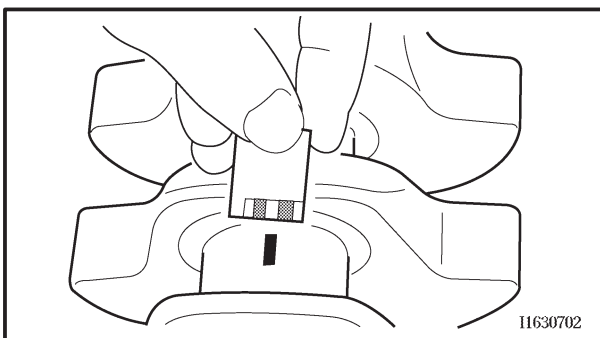
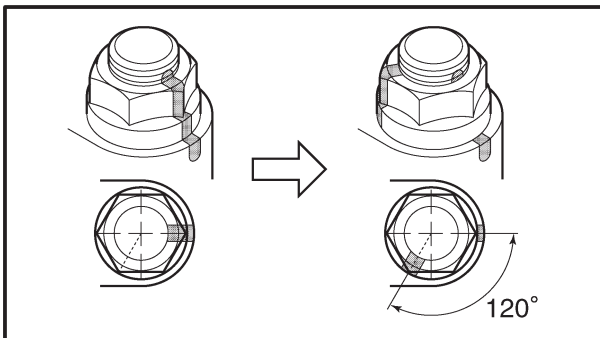
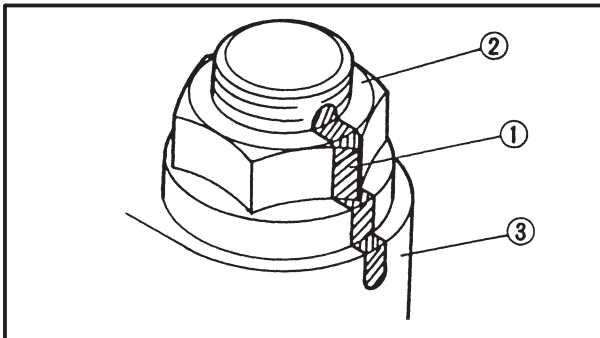
NOTA:

Alinee las proyecciones (a) de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas (b) de la biela y la tapa de la biela.

- Coloque un pedazo de Plastigauge® (1) en cada pasador del cigüeñal.
- Monte las dos mitades de la biela.

NOTA:

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta que haya terminado de medir la holgura.
- Lubrique las roscas de los pernos y los asientos de tuerca con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Compruebe que la marca "Y" (c) de la biela apunta hacia la parte izquierda del cigüeñal.
- Compruebe que los caracteres (d) de la biela y la tapa de la biela están alineados.



I1630702

e. Apriete las tuercas de la biela.



Tuerca de la biela
20 Nm (2,0 m•kg) + 120

f. Sustituya los pernos y tuercas de las bielas por unos nuevos.

ATENCIÓN:

Apriete los pernos de las bielas mediante el método de apretar en ángulo en la región de plástico.

Instale siempre pernos y tuercas nuevos.

- g. Limpie los pernos y las tuercas de las bielas.
- h. Apriete las tuercas de la biela.
- i. Ponga una marca ① en la esquina de la tuerca de la biela ② y de la biela ③.

j. Apriete la tuerca más hasta alcanzar el ángulo especificado (120).

⚠ ADVERTENCIA

Si aprieta la tuerca en un ángulo superior al especificado, no afloje la tuerca y vuelva a apretarla.

Sustituya el perno por uno nuevo y vuelva a ejecutar el procedimiento.

ATENCIÓN:

- No utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca hasta el ángulo especificado.
- Apriete la tuerca hasta situarla en los ángulos especificados.

NOTA:

Si utiliza una tuerca hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60

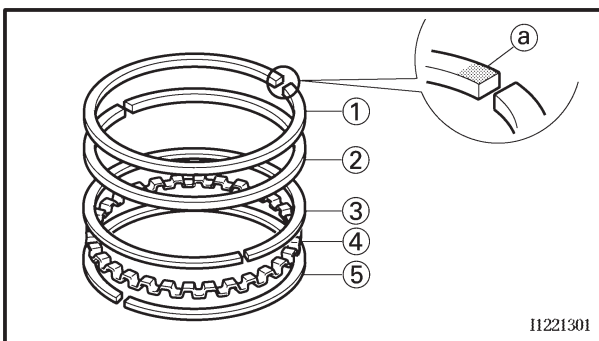
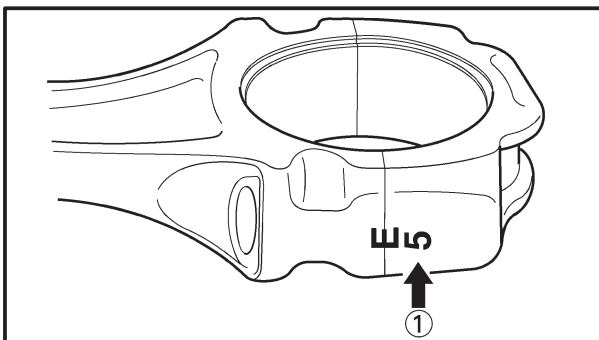
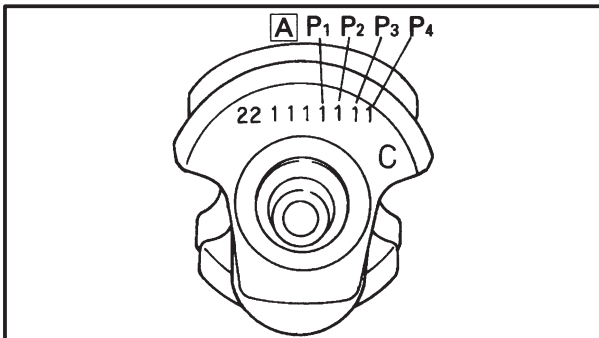
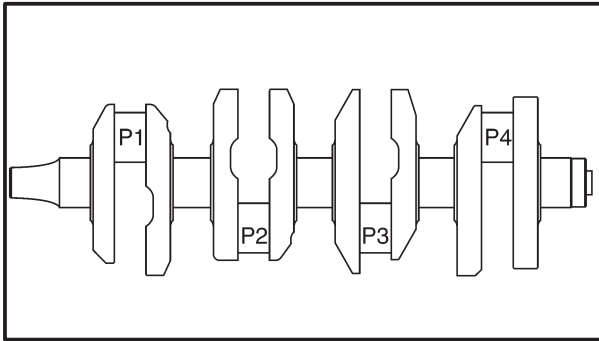
k. Extraiga la biela y los cojinetes de cabeza de biela.

Consulte “DESMONTAJE DE LAS BIELAS”.

1. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido en el pasador del cigüeñal.

Si la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela está fuera de los valores especificados, seleccione cojinetes de cabeza de biela de recambio.

▲ ▲



11221301

2. Seleccione:

- cojinetes de cabeza de biela (P1 ~ P4)

NOTA:

- Los números **A** impresos en el brazo del cigüeñal y los números **①** impresos en las bielas se utilizan para determinar los tamaños de los cojinetes de cabeza de biela de recambio.
- “P1” ~ “P4” son los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números de “P1” de la biela y “P1” del brazo del cigüeñal son “4” y “1” respectivamente, el tamaño del cojinete de “P1” será:

$$\begin{aligned} &\text{“P1” (biela)} - \text{“P1”} \\ &\text{(cigüeñal)} - 2 = \\ &5 - 1 - 2 = 2 \text{ (negro)} \end{aligned}$$

CÓDIGO DE COLORES DEL COJINETE DE CABEZA DE BIELA

-1	violeta
0	blanco
1	azul
2	negro

INSTALACIÓN DE LA BIELA Y EL PISTÓN

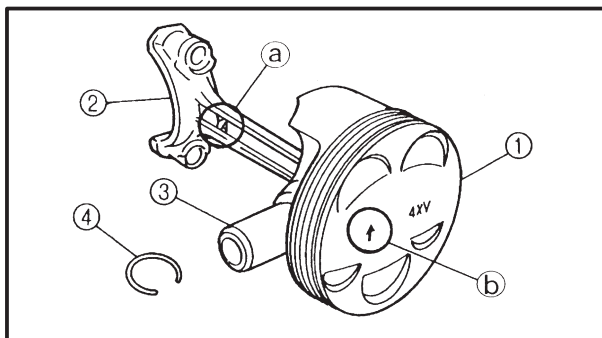
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bielas y pistones.

1. Instale:

- segmento superior **①**
- segundo segmento **②**
- carril del segmento de lubricación superior **③**
- expansor del segmento de lubricación **④**
- carril del segmento de lubricación inferior **⑤**

NOTA:

Asegúrese de instalar los segmentos del pistón con los números **②** o marcas del fabricante boca arriba.



2. Instale:

- pistón ①
(en la biela correspondiente ②)
- bulón ③
- abrazadera del bulón **New** ④

NOTA:

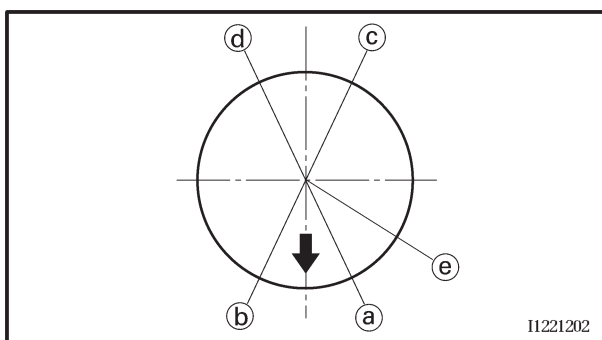
- Aplique aceite del motor en el bulón.
- Compruebe que la marca "Y" ① de la biela apunta hacia la izquierda cuando la marca de flecha ② del pistón apunta hacia arriba. Consulte la ilustración.
- Vuelva a montar cada pistón en su cilindro original (orden de numeración empezando por la izquierda: n 1 a n 4).

3. Lubrique:

- pistón
- segmentos del pistón
- cilindro
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite de motor



4. Desvíe:

- separación en los extremos del segmento del pistón

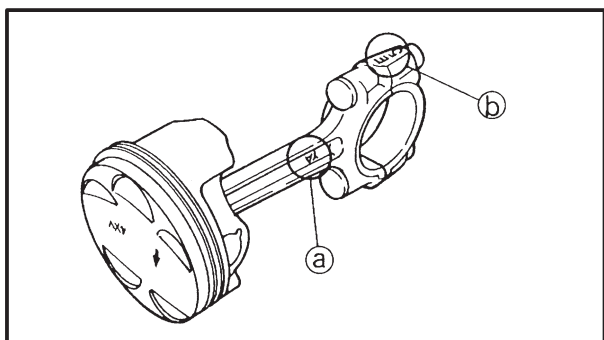
- ① Segmento superior
- ② Carril del segmento de lubricación inferior
- ③ Carril del segmento de lubricación superior
- ④ Segundo segmento
- ⑤ Expansor del segmento de lubricación

5. Lubrique:

- pasadores del cigüeñal
- cojinetes de cabeza de biela
- superficie interior de la cabeza de biela
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite de motor



6. Instale:
- cojinetes de cabeza de biela
 - conjunto de biela
(en el cilindro y sobre el pasador del cigüeñal).
 - tapa de la biela
(en la biela)

NOTA:

- Alinee las proyecciones de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas de las bielas y las tapas de las bielas.
- Asegúrese de que vuelve a instalar cada cojinete de cabeza de biela en su lugar original.
- Mientras comprime los segmentos del pistón con una mano, instale el conjunto de biela en el cilindro con la otra.
- Compruebe que las marcas “Y” (a) de las bielas apuntan hacia la parte izquierda del cigüeñal.
- Compruebe que los caracteres (b) de la biela y la tapa de la biela están alineados.

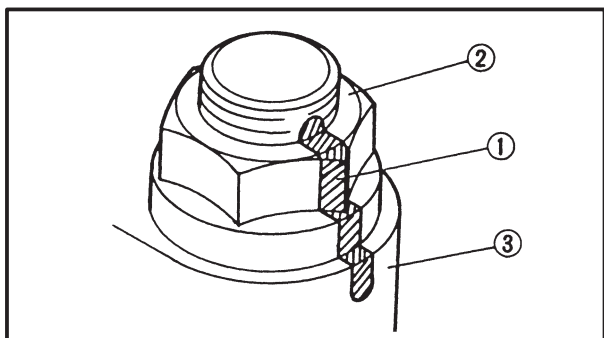
7. Alinee:
 - cabezas de pernos (con las tapas de las bielas)
8. Apriete:
 - tuercas de la biela

$$20 \text{ Nm (2,0 m} \cdot \text{kg)} + 120$$

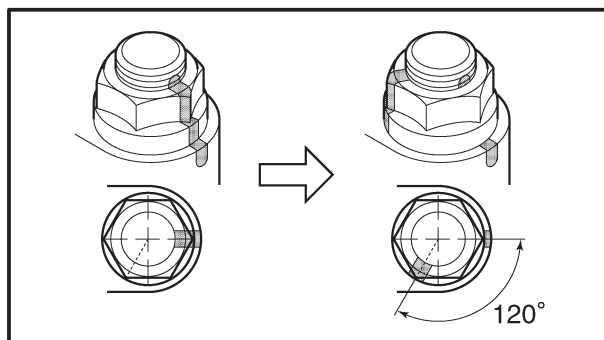
- a. Sustituya los pernos y tuercas de las bielas por unos nuevos.

ATENCIÓN:

**Apriete los pernos de las bielas mediante el método de apretar en ángulo en la región de plástico.
Instale siempre pernos y tuercas nuevos.**



- c. Limpie los pernos y las tuercas de las bielas.
- c. Apriete las tuercas de la biela.
- d. Ponga una marca ① en la esquina de la tuerca de la biela ② y de la biela ③.



e. Apriete la tuerca más hasta alcanzar el ángulo especificado (120°).

⚠ ADVERTENCIA

Si aprieta la tuerca en un ángulo superior al especificado, no afloje la tuerca y vuelva a apretarla.

Sustituya el perno por uno nuevo y vuelva a ejecutar el procedimiento.

ATENCIÓN:

- No utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca hasta el ángulo especificado.
- Apriete la tuerca hasta situarla en los ángulos especificados.

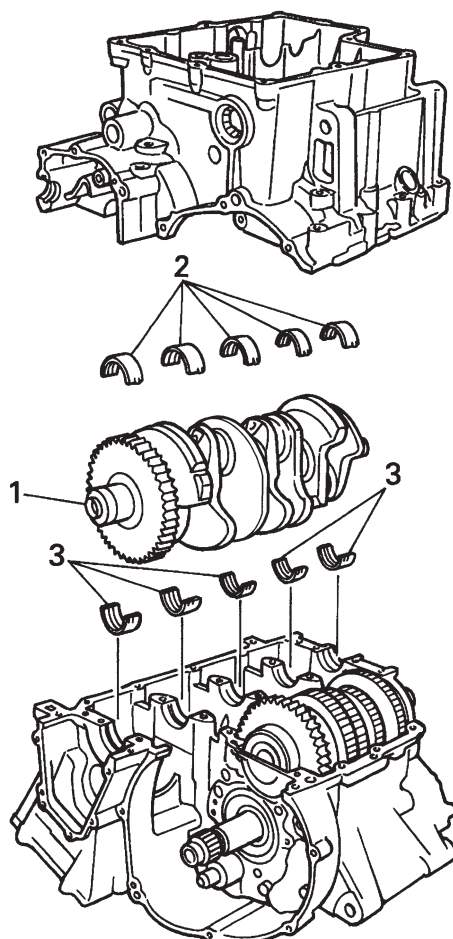
NOTA:

Si utiliza una tuerca hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60°.

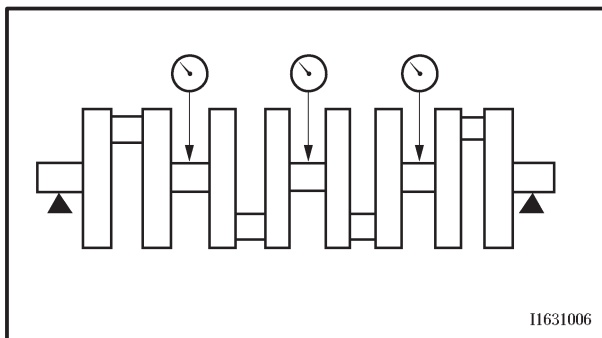




CIGÜEÑAL



Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
	Extracción del el conjunto de cigüeñal Cárter		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Tapas de las bielas	1	Sepárelas.
2	Cigüeñal	5	Consulte "CÁRTER".
3	Cojinete inferior del muñón del cigüeñal	5	Consulte "BIELAS Y PISTONES".
	Cojinete superior del muñón del cigüeñal	5	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00395

INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL**1. Mida:**

- descentramiento del cigüeñal
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace el cigüeñal.



Descentramiento del cigüeñal
Menos de 0,03 mm

2. Inspeccione:

- superficies del muñón del cigüeñal
- superficies del pasador del cigüeñal
- superficies del cojinete
Si hay arañazos/desgaste → Reemplace el cigüeñal.

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL**1. Mida:**

- holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal
Si está fuera de los valores especificados →
Reemplace los cojinetes del muñón del cigüeñal.



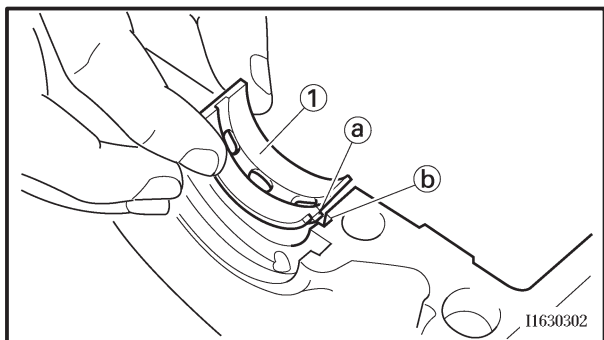
Holgura entre el muñón del cigüeñal
y el cojinete del muñón del cigüeñal
0,029 ~ 0,053 mm

ATENCIÓN:

No intercambie los cojinetes del muñón del cigüeñal. Para obtener la holgura correcta entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal y evitar daños en el motor, los cojinetes del muñón del cigüeñal deben estar instalados en sus posiciones originales.



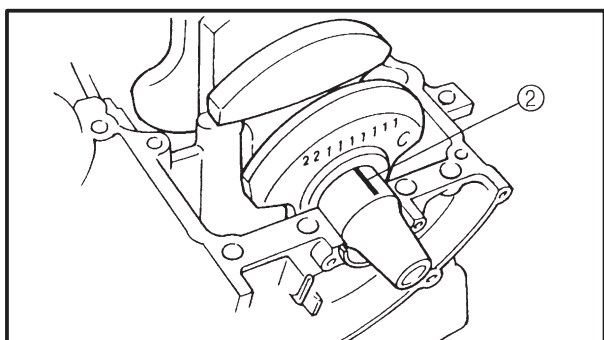
- Limpie los cojinetes del muñón del cigüeñal, los muñones del cigüeñal y las partes de los cojinetes del cárter.
- Coloque el cárter superior boca abajo sobre un banco.



- c. Instale los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal ① y el cigüeñal en el cárter superior.

NOTA:

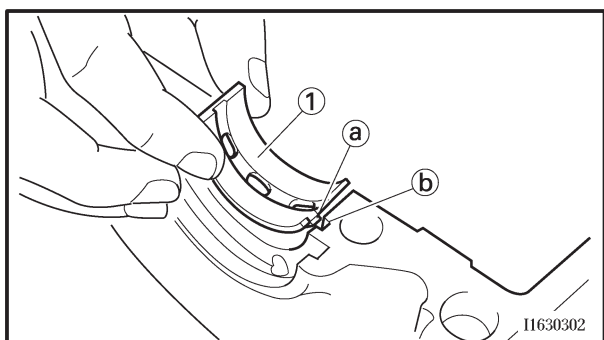
Alinee las proyecciones (a) de los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal con las muescas (b) del cárter superior.



- d. Coloque un pedazo de Plastigauge® (2) en cada muñón del cigüeñal.

NOTA:

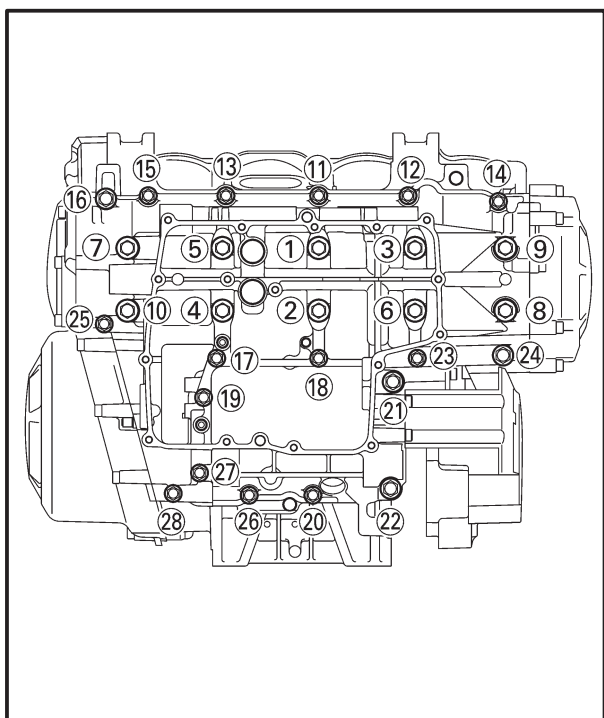
No coloque el Plastigauge® sobre el hueco de aceite del muñón del cigüeñal.



- e. Instale los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal ① en el cárter inferior y monte las dos mitades del cárter.

NOTA:

- Alinee las proyecciones (a) de los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal con las muescas (b) del cárter inferior.
- No mueva el cigüeñal hasta que haya terminado de medir la holgura.



- f. Apriete los pernos hasta el valor especificado en la secuencia de apriete aplicada en el cárter.

**Pernos del cárter****Perno ① ~ ⑩**

1 : 20 Nm (2,0 m•kg)

2 : 20 Nm (2,0 m•kg) +

41 ~ 46 ó 32 Nm (3,2 m•kg)

Perno ⑪ ~ ⑮, ⑰ ~ ⑳, ㉓,

㉕ ~ ㉔

12 Nm (1,2 m•kg)

Perno ⑯, ㉔

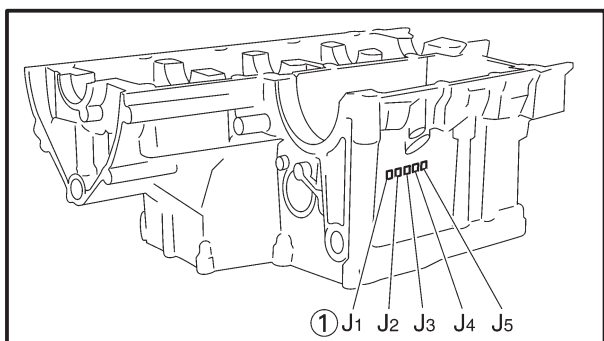
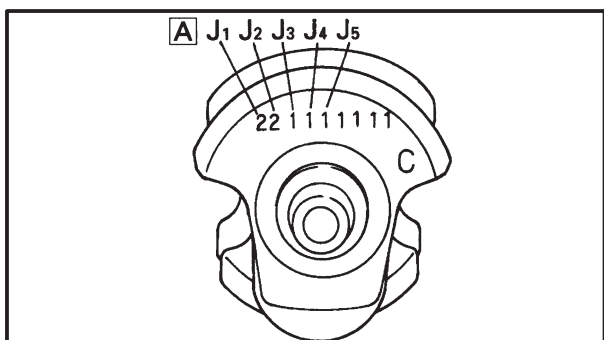
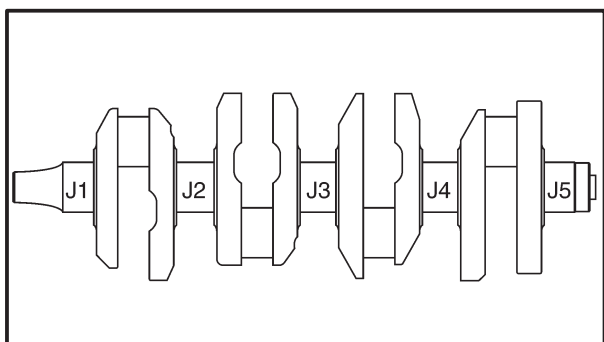
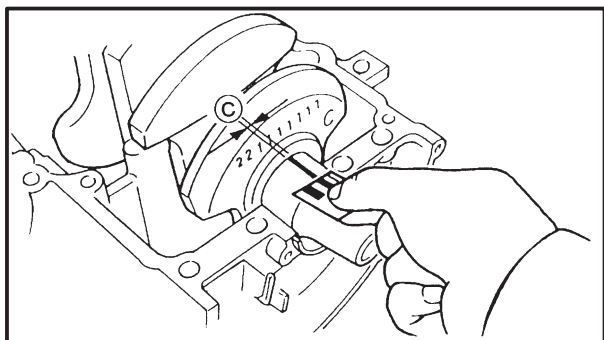
14 Nm (1,4 m•kg)

Perno ㉕ ~ ㉔

24 Nm (2,4 m•kg)

NOTA:

Lubrique las roscas de los pernos del cárter con aceite del motor.



- g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal.
- h. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido (C) en cada muñón del cigüeñal.

Si la holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal está fuera de los valores especificados, seleccione cojinetes del muñón del cigüeñal de recambio.

▲▲▲

- ## 2. Selezione:

- cojinetes del muñón del cigüeñal (J1 ~ J5)

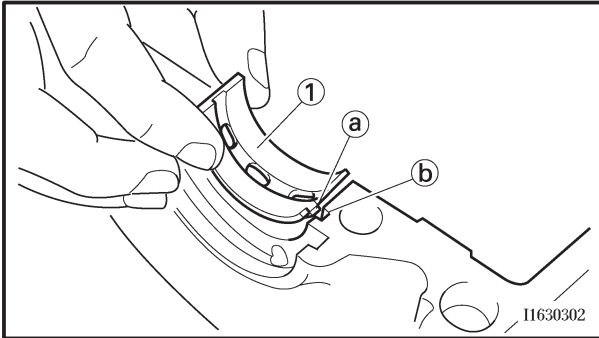
NOTA:

- Los números **A** impresos en el brazo del cigüeñal y los números **1** impresos en el cárter inferior se utilizan para determinar los tamaños de los cojinetes del muñón del cigüeñal de recambio.
- “J1 ~ J5” son los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.
- Si “J1 ~ J5” son iguales, utilice el mismo tamaño para todos los cojinetes.
- Si el tamaño es el mismo en todos los “J1 a J5” se indica un dígito para ese tamaño. (Sólo en el cárter)

Por ejemplo, si los números de “J₁” del cárter y “J₁” del brazo del cigüeñal son “6” y “2” respectivamente, el tamaño del cojinete de “J₁” será:

**“J₁” (cárter) – “J₁”
(brazo del cigüeñal) – 2 =
6 – 2 – 2 = 2 (negro)**

CÓDIGO DE COLORES DEL COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL	
-1	violeta
0	blanco
1	azul
2	negro
3	marrón



EAS00407

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL**1. Instale:**

- cojinetes superiores del muñón del cigüeñal (1) (en el cárter superior)

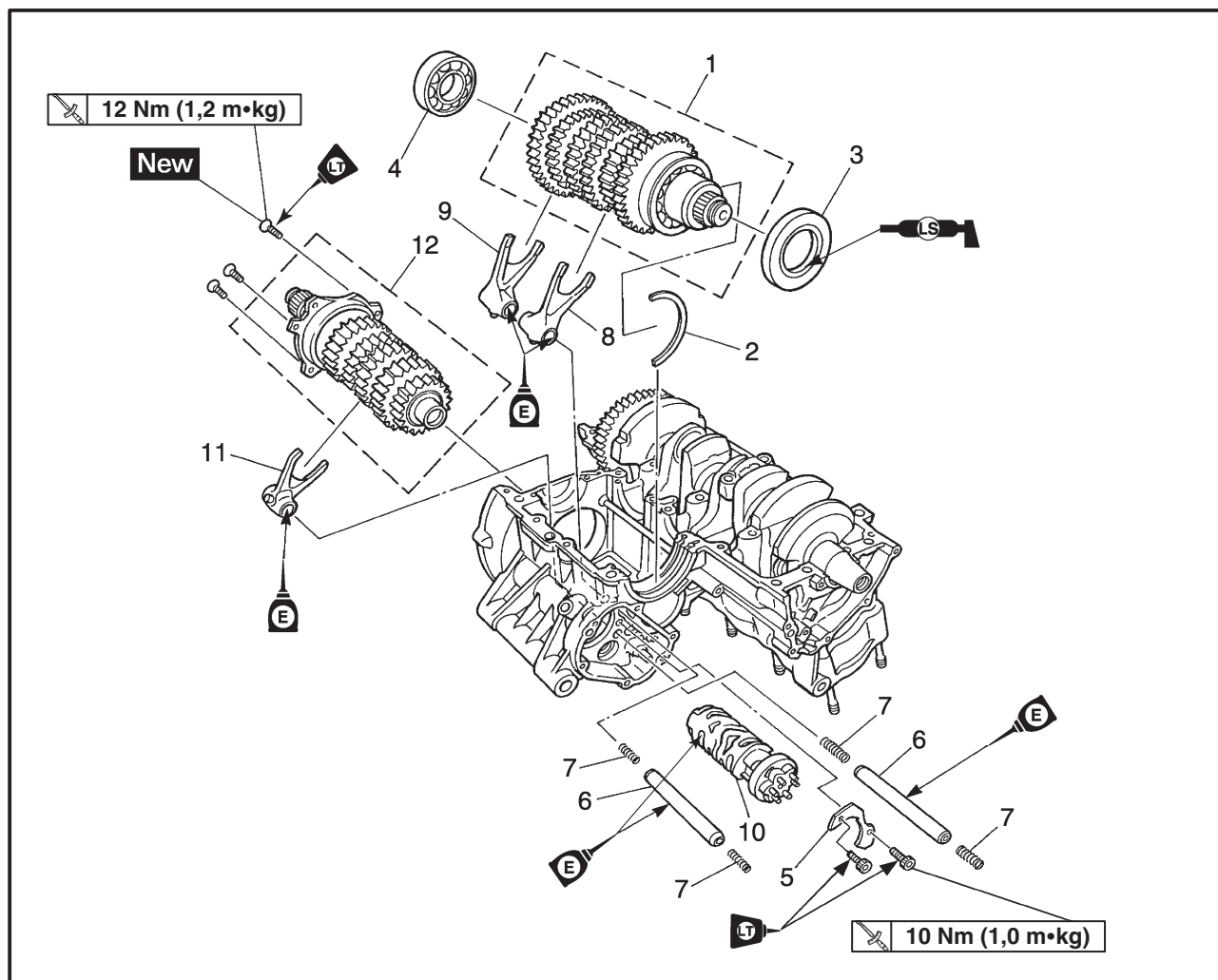
NOTA:

- Alinee las proyecciones (a) de los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal con las muescas (b) del cárter superior.
- Asegúrese de que vuelve a instalar cada cojinete superior del muñón del cigüeñal en su lugar original.

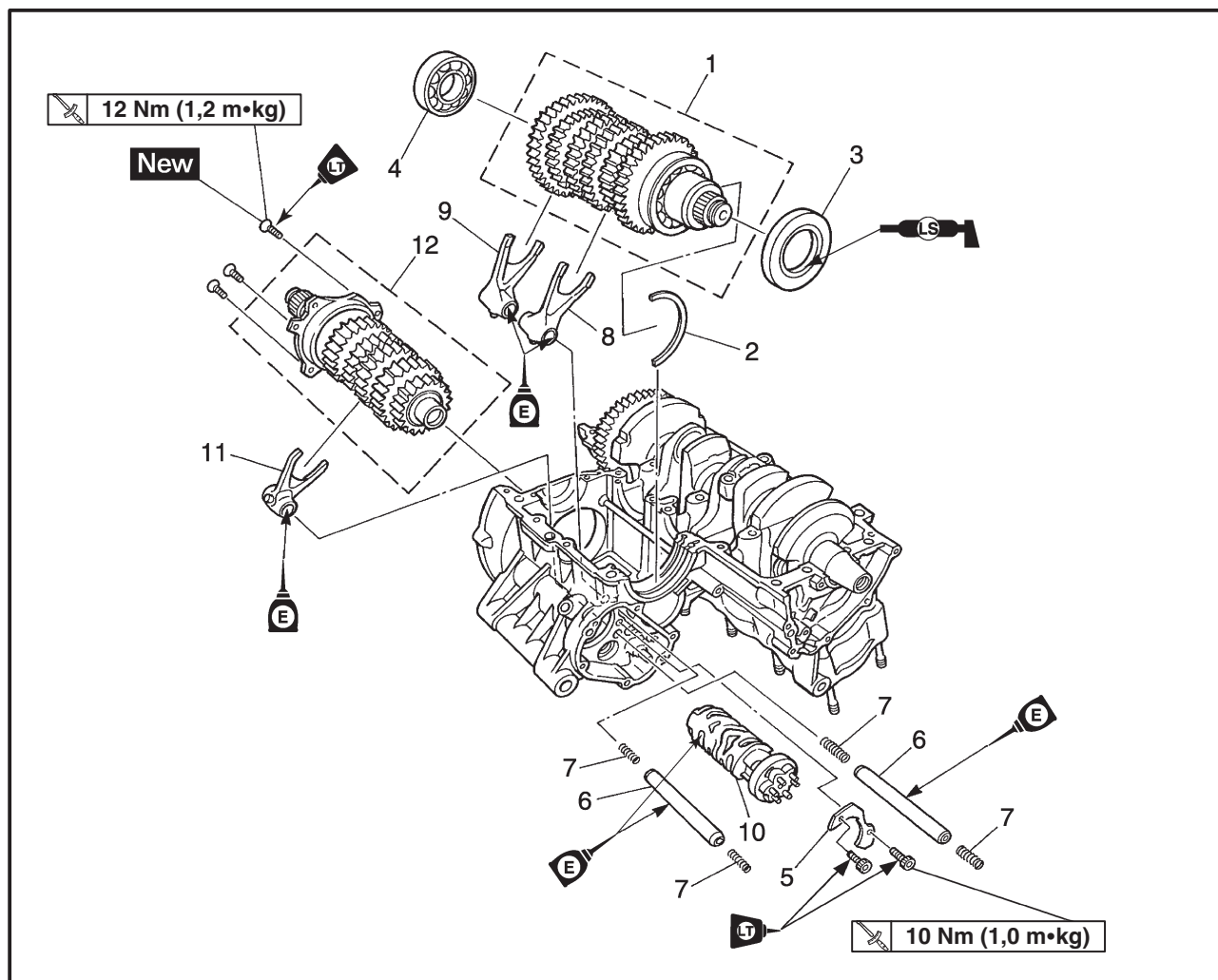
2. Instale:

- cigüeñal

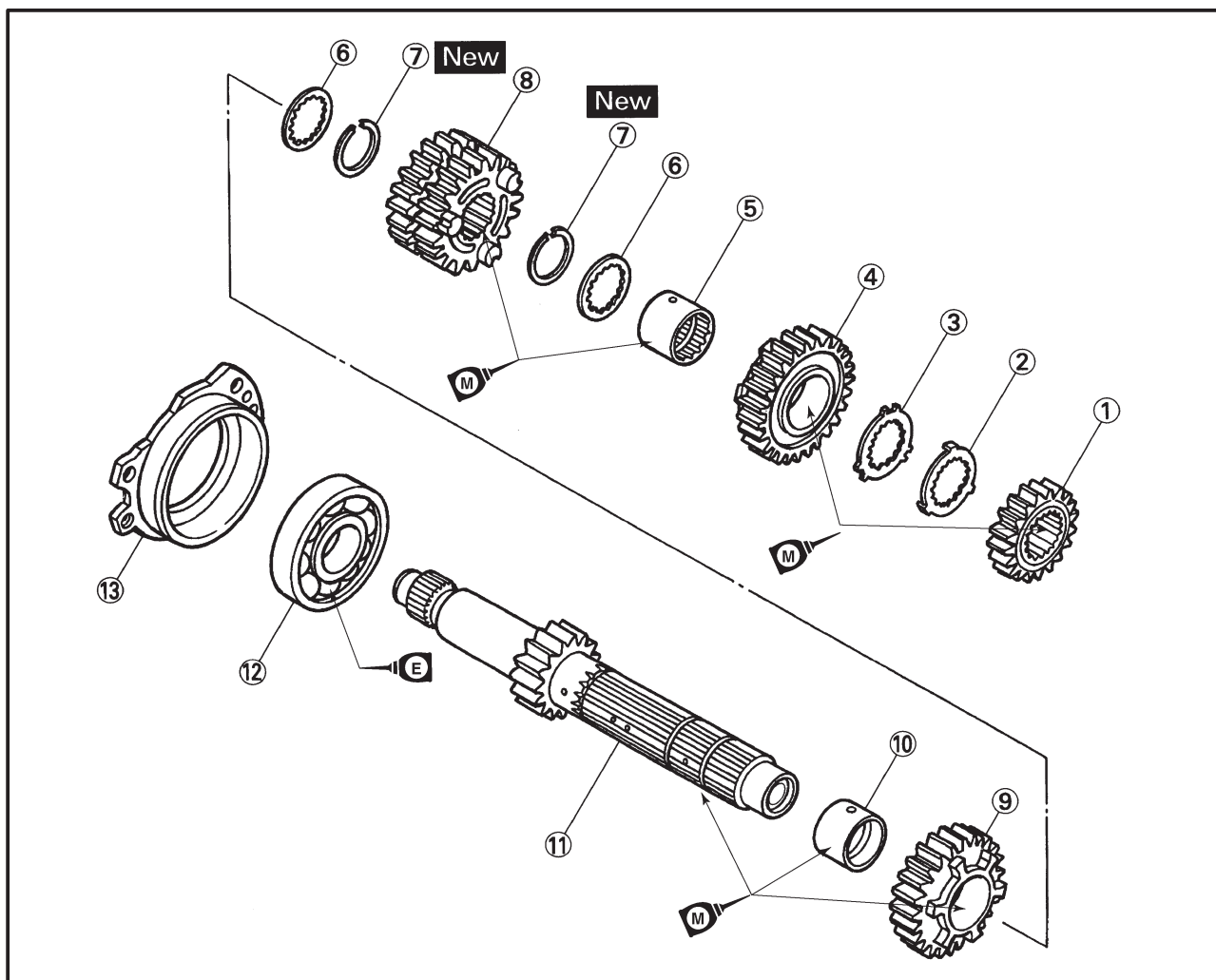
TRANSMISIÓN



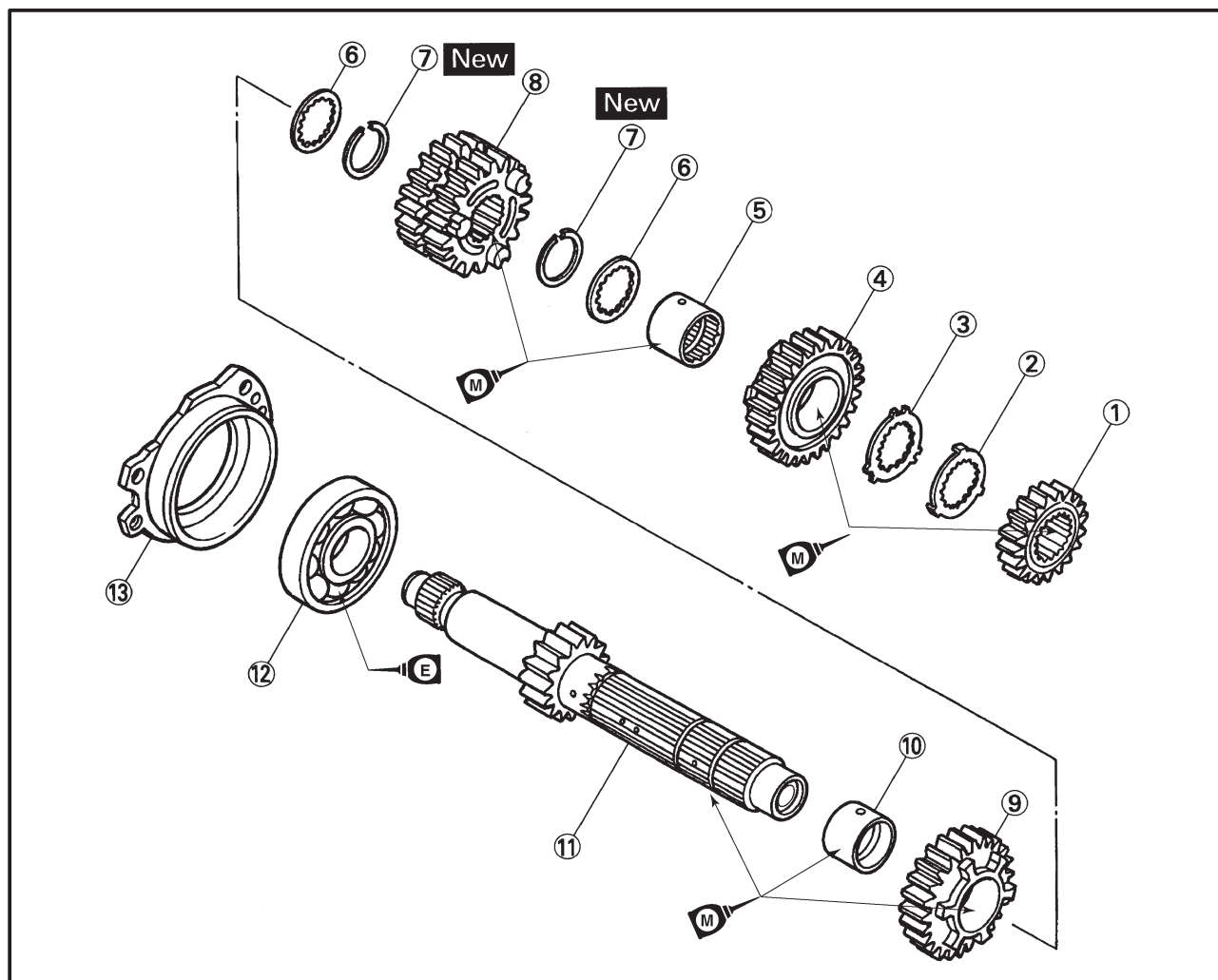
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción de la transmisión, el tambor de selección y las horquillas de cambio Cárter		Extraiga las piezas en el orden indicado.
			Sepárelas.
			Consulte “CÁRTER”.
			Consulte “EJE DE CAMBIO”.
1	Palanca de tope		
1	Conjunto del eje motor	1	
2	Anillo de seguridad	1	
3	Retén de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Retén del tambor de selección	1	
6	Barra guía de horquilla de cambio	2	
7	Muelle	4	
8	Horquilla de cambio “L”	1	
9	Horquilla de cambio “R”	1	



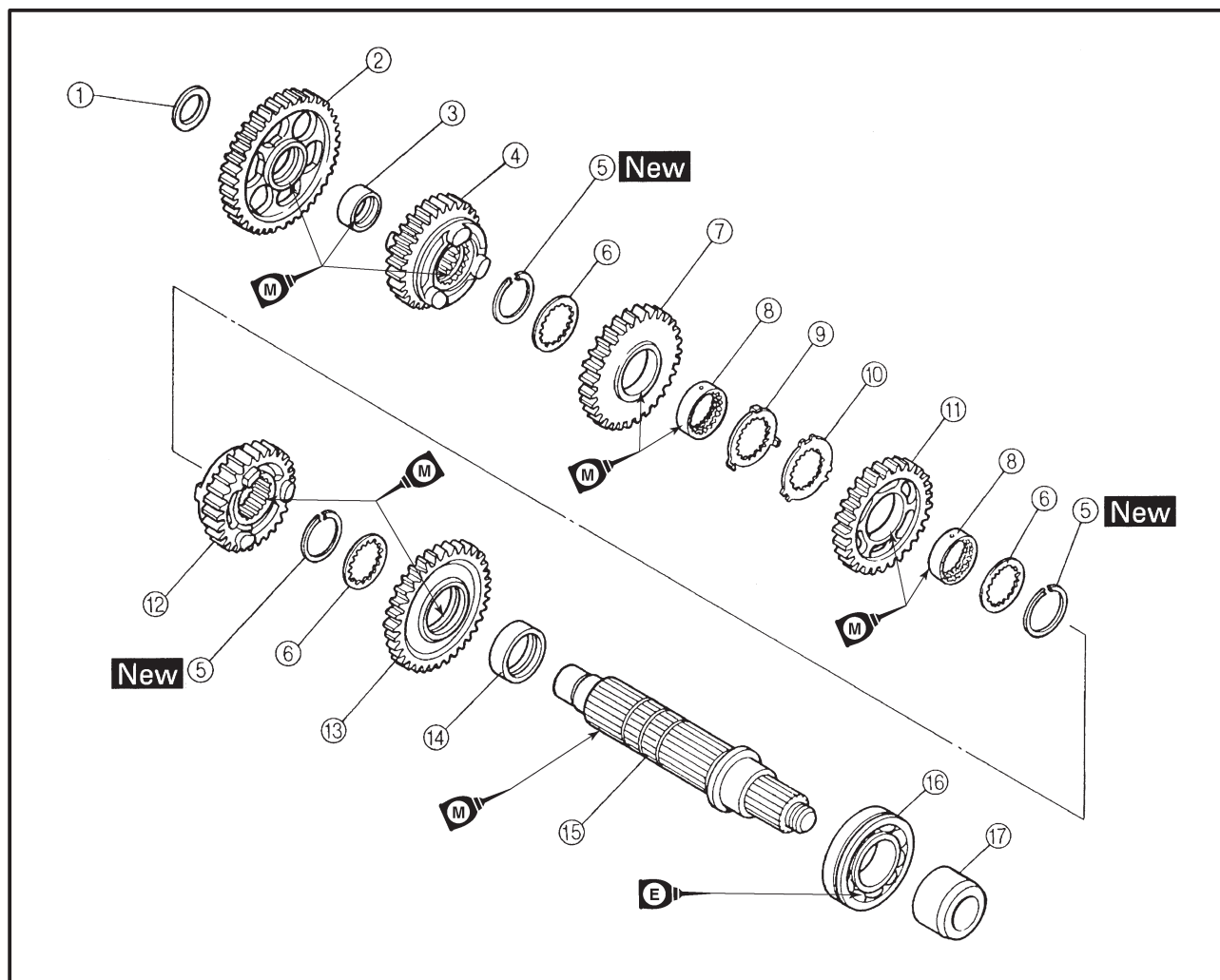
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
10	Conjunto de tambor de selección	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
11	Horquilla de cambio "C"	1	
12	Conjunto del eje principal	1	



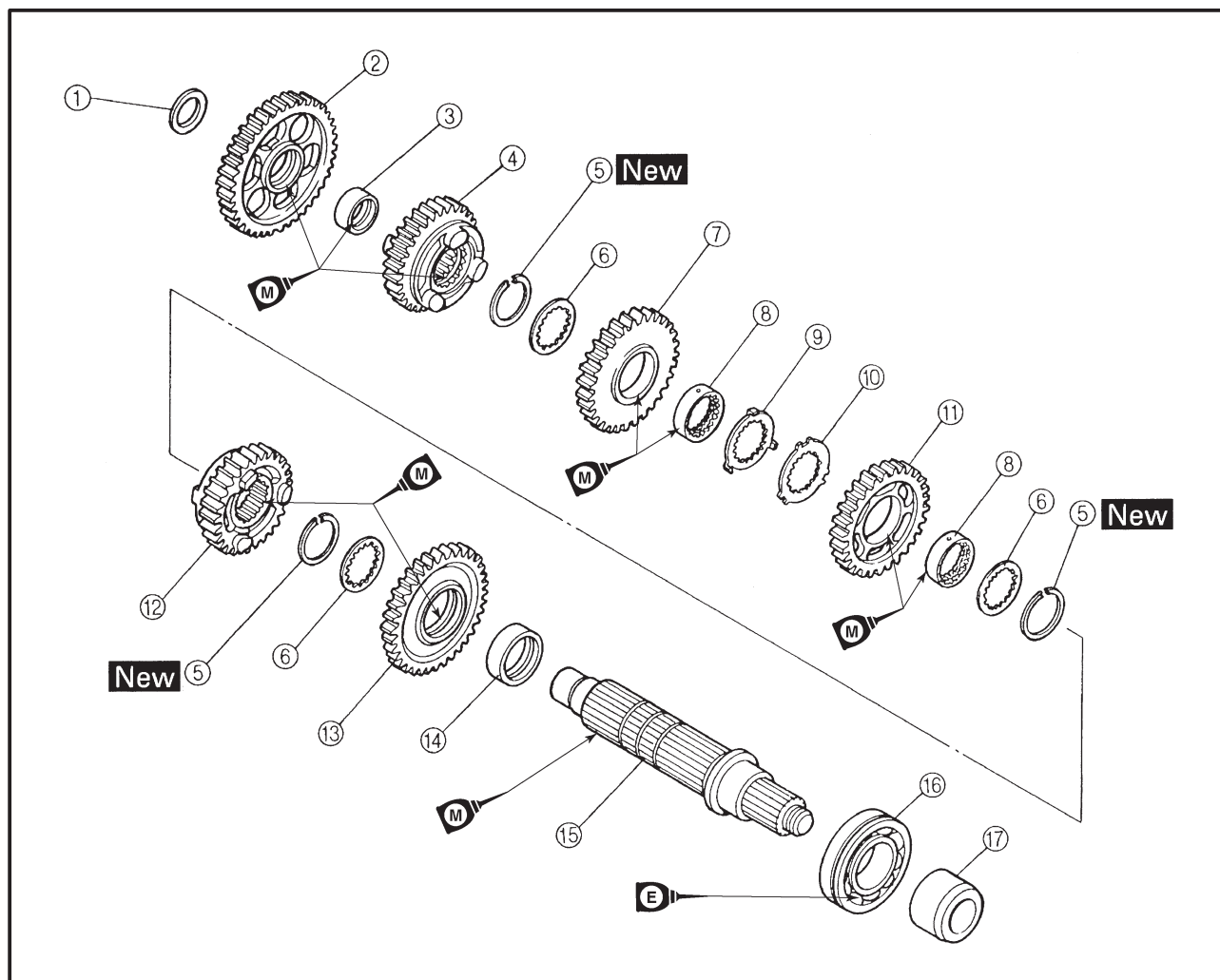
Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del eje principal		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	2° engranaje de piñones	1	
②	Arandela de inmovilización dentada	1	
③	Retén de arandela de inmovilización dentada	1	
④	6° engranaje de piñones	1	
⑤	Distanciador dentado	1	
⑥	Arandela dentada	2	
⑦	Anillo de seguridad	2	
⑧	3°/4° engranajes de piñones	1	
⑨	5° engranaje de piñones	1	
⑩	Collar	1	



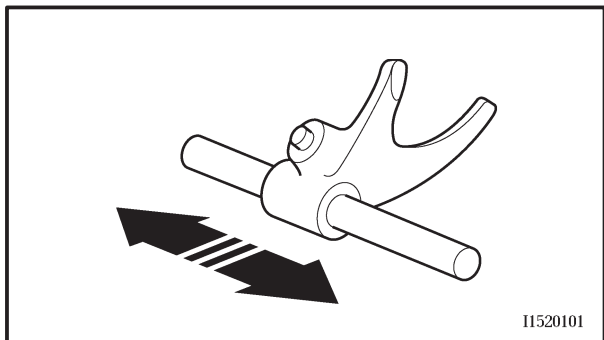
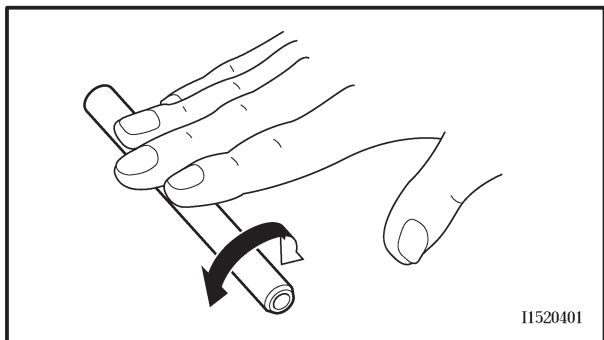
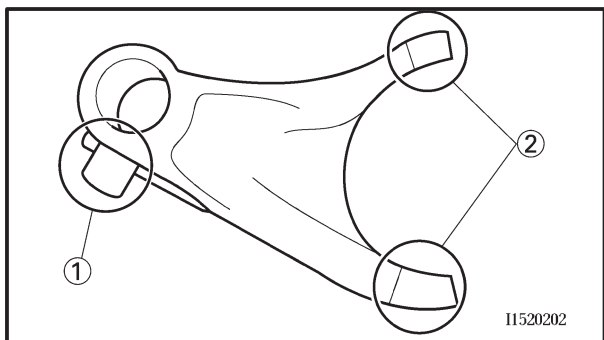
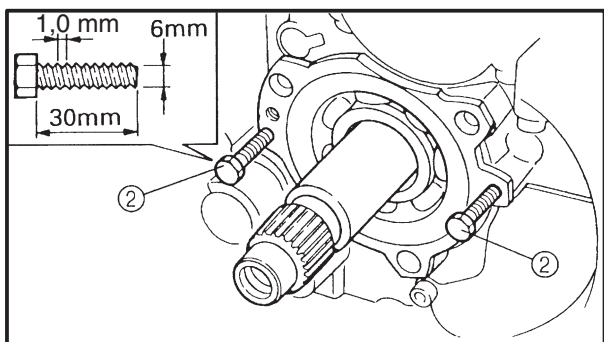
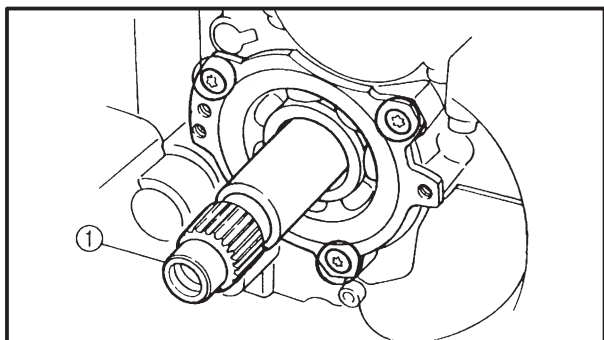
Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
⑪	Eje principal/ 1er engranaje de piñones	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
⑫	Cojinete	1	
⑬	Alojamiento del cojinete del eje principal	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del eje motor		Desmante las piezas en el orden indicado.
①	Arandela	1	
②	1er engranaje de rueda	1	
③	Distanciador	1	
④	5° engranaje de rueda	1	
⑤	Anillo de seguridad	1	
⑥	Arandela	3	
⑦	3er engranaje de rueda	3	
⑧	Distanciador dentado	1	
⑨	Arandela de inmovilización dentada	2	
⑩	Retén de arandela de inmovilización dentada	1	
⑪		1	
⑫			
⑬			
⑭			
⑮			
⑯			
⑰			



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
⑪	4° engranaje de rueda	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
⑫	6° engranaje de rueda	1	
⑬	2° engranaje de rueda	1	
⑭	Distanciador	1	
⑮	Eje motor	1	
⑯	Cojinete	1	
⑰	Distanciador	1	



FAS00420

DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

1. Desmonte:

- conjunto del eje principal ①
(con la llave Torx® T30)

▼ ▼

- Inserte dos pernos ② de tamaño adecuado, como se muestra en la ilustración, en el alojamiento del cojinete del eje principal.
- Apriete los pernos hasta que toquen la superficie del cárter.
- Siga apretando los pernos hasta que el conjunto del eje principal se libere del cárter superior.

[illegible]

EAS00421

INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las horquillas de cambio.

1. Ispeccione:

- seguidor de levas de la horquilla de cambio ①
- trinquete de la horquilla de cambio ②

Si hay dobleces/daños/estrías/desgaste →
Reemplace la horquilla de cambio.

2. Inspeccione:

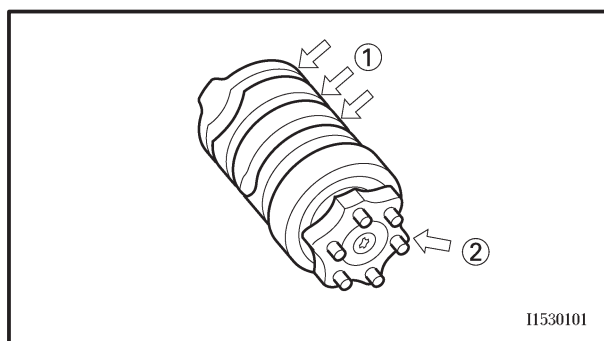
- barra guía de horquilla de cambio
Haga rodar la barra guía de horquilla de cambio en una superficie lisa.
Si hay dobleces → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar una barra guía de horquilla de cambio que esté doblada.

3. Compruebe:

- movimiento de la horquilla de cambio (a lo largo de la barra guía de horquilla de cambio)
- Movimiento brusco → Reemplace las horquillas de cambio y la barra guía de horquilla de cambio a la vez.

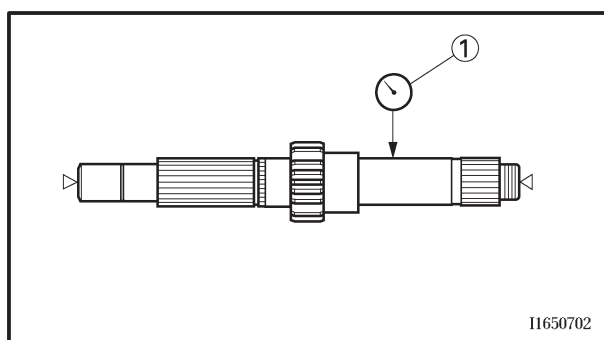


EAS00422

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE SELECCIÓN

1. Inspeccione:

- ranuras del tambor de selección
Si hay daños/arañazos/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de selección.
- segmento del tambor de selección ①
Si hay daños/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de selección.
- cojinete del tambor de selección ②
Si hay daños/picaduras → Reemplace el conjunto del tambor de selección.



EAS00425

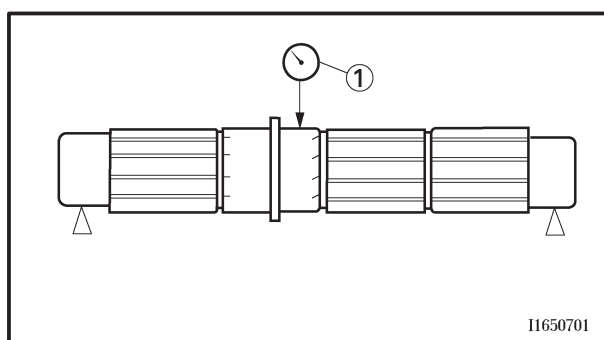
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Mida:

- descentramiento del eje principal
(con un dispositivo para centrar y un indicador de cuadrante ①)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el eje principal.



Límite de descentramiento del eje principal
0,08 mm

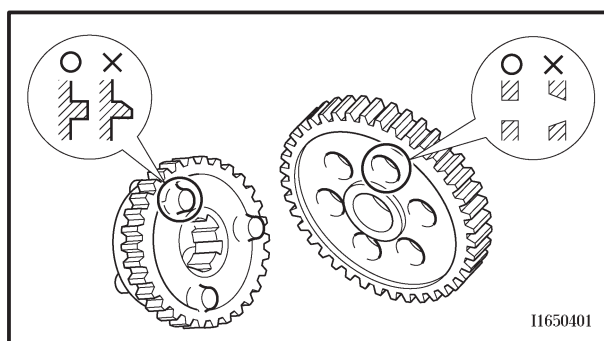


2. Mida:

- descentramiento del eje motor
(con un dispositivo para centrar y un indicador de cuadrante ①)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el eje motor.



Límite de descentramiento del eje motor
0,08 mm



3. Inspeccione:

- engranajes de transmisión
Si hay una decoloración azul/corrosión/desgaste → Reemplace los engranajes defectuosos.
- garras de los engranajes de transmisión
Si hay grietas/daños/bordes redondeados → Reemplace los engranajes defectuosos.



4. Compruebe:
 - enganche de los engranajes de transmisión (cada engranaje de piñones en su respectivo engranaje de rueda)
Si no es correcto → Vuelva a montar los conjuntos del eje de transmisión.
5. Compruebe:
 - movimiento del engranaje de transmisión
Si hay un movimiento brusco → Reemplace las piezas defectuosas.
6. Inspeccione:
 - anillos de seguridad
Si hay dobleces/daños/aflojamiento → Reemplace.

EAS00428

INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Instale:
 - conjunto del eje principal
 - horquilla de cambio "C"
 - conjunto del tambor de selección
 - horquilla de cambio "R"
 - horquilla de cambio "L"
 - muelles
 - barras guía de horquilla de cambio
 - conjunto del eje motor

NOTA:

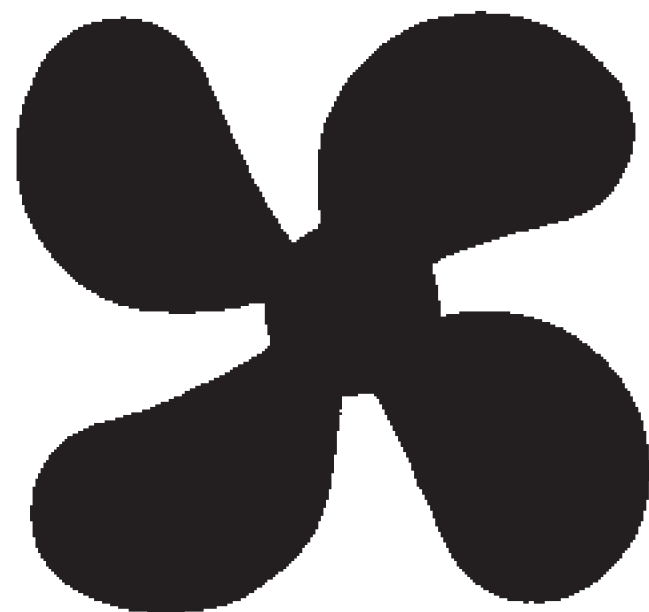
- Coloque con cuidado las horquillas de cambio para que queden correctamente instaladas en los engranajes de transmisión.
- Instale la horquilla de cambio "C" en la ranura del 3er y 4 engranaje de piñones en el eje principal.
- Instale la horquilla de cambio "L" en la ranura del 6 engranaje de rueda y la horquilla de cambio "R" en la ranura del 5 engranaje de rueda en el eje motor.
- Compruebe que el anillo de seguridad del cojinete del eje motor está insertado en las ranuras del cárter superior.

2. Inspeccione:

- transmisión
Si hay un movimiento brusco → Repare:

NOTA:

Lubrique todos los engranajes, ejes y cojinetes minuciosamente.



COOL

6

CAPÍTULO 6

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

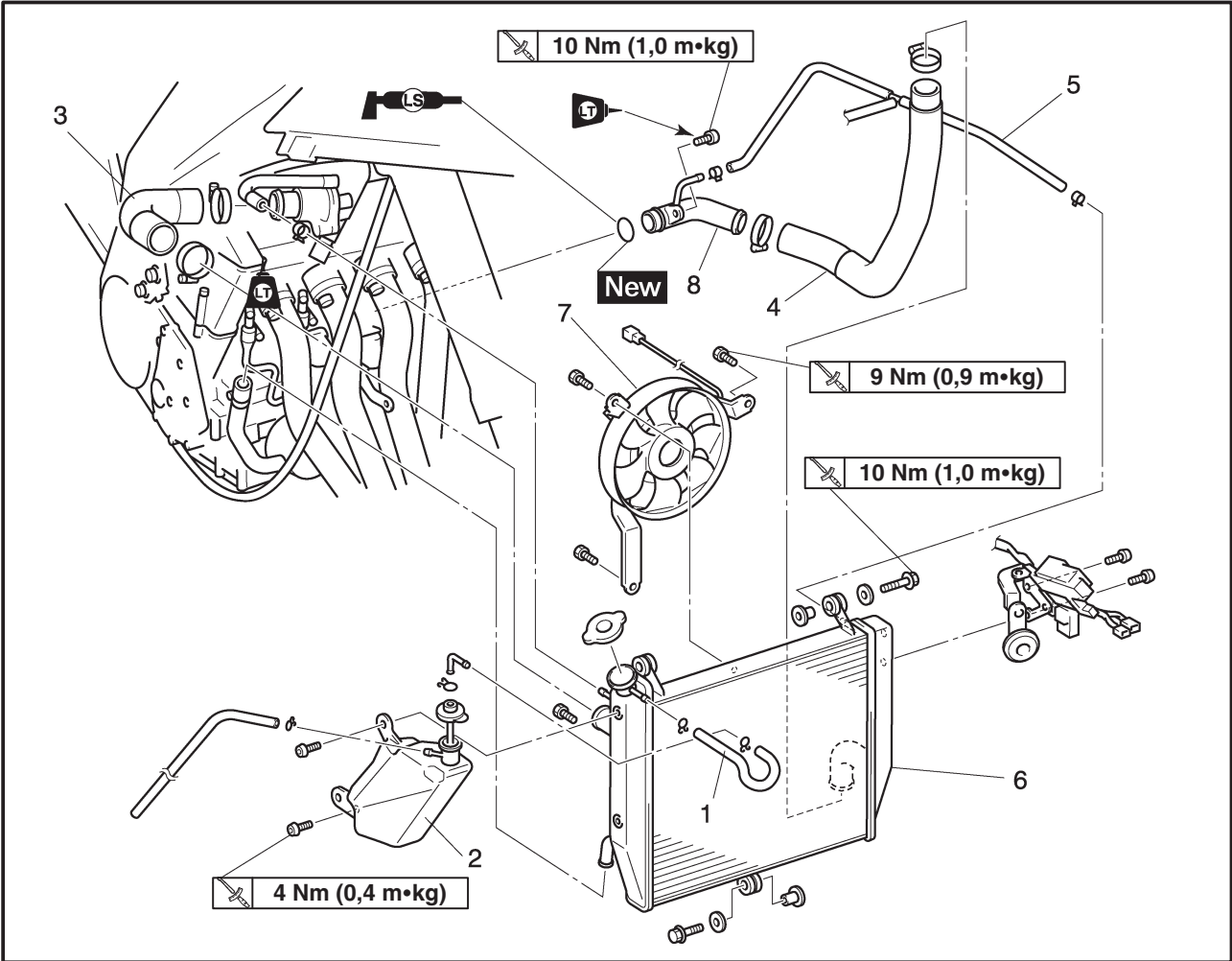
RADIADOR	6-1
INSPECCIÓN DEL RADIADOR	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR	6-4
REFRIGERADOR DE ACEITE	6-5
INSPECCIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE	6-6
INSTALACIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE	6-6
TERMOSTATO	6-7
INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO	6-10
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO	6-11
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO	6-11
BOMBA DE AGUA	6-12
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA	6-14
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-14
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA	6-15



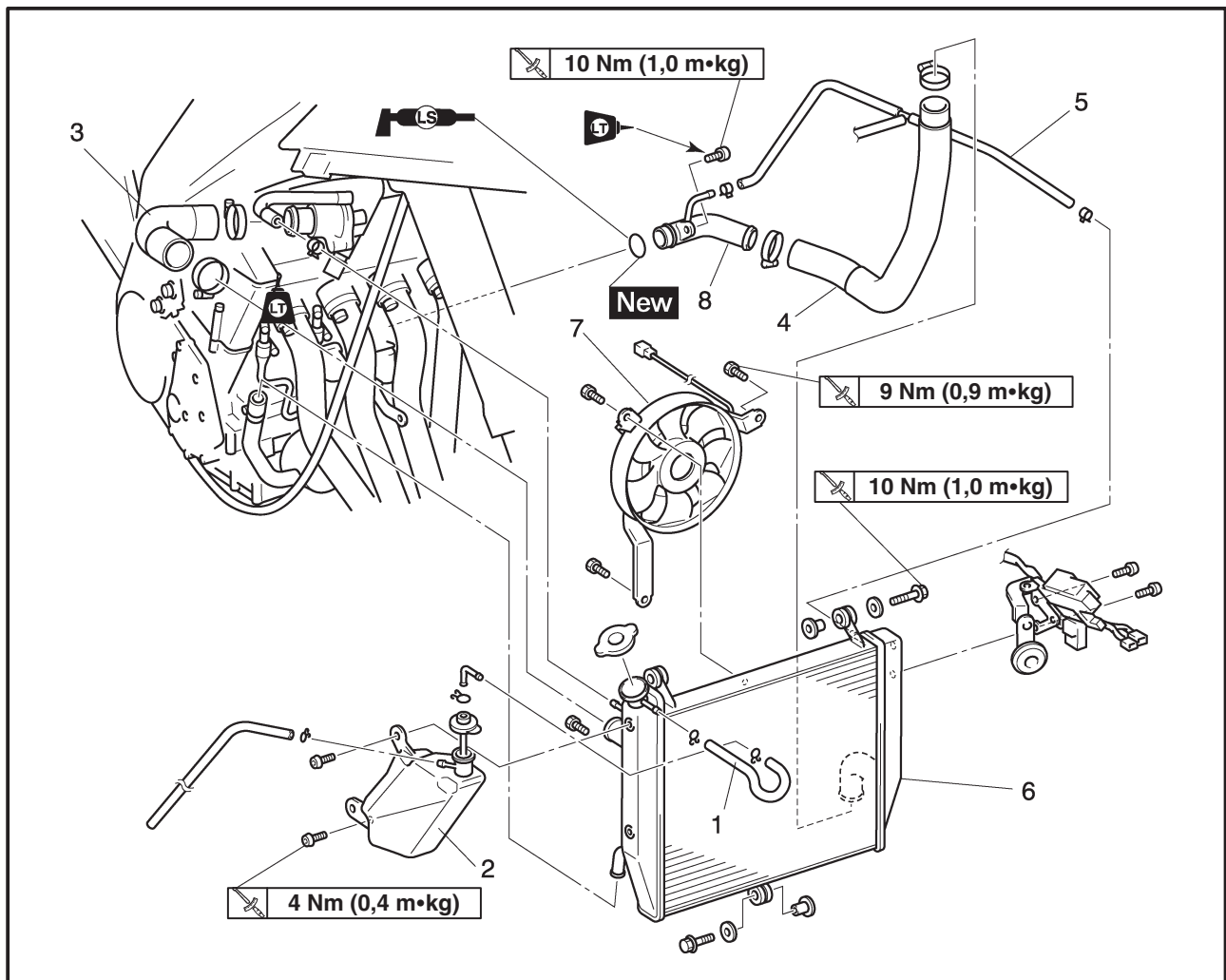
EAS00454

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

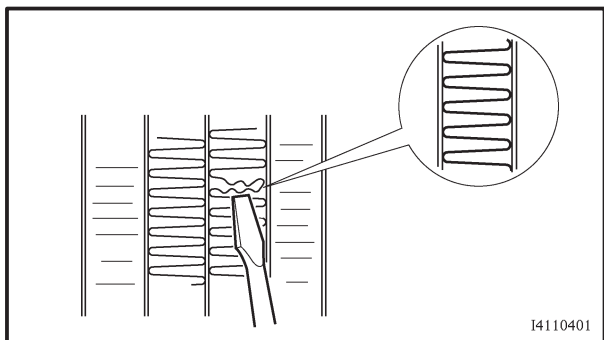
RADIADOR



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del radiador Asiento y depósito de combustible Carcasa del filtro de aire y cubierta de goma Carenaje inferior y carenajes laterales Cubierta del piñón de transmisión Refrigerante		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3. Consulte "CARENAJES" en el capítulo 3. Consulte "MOTOR" en el capítulo 5. Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Tubo del depósito del refrigerante	1	
2	Depósito del refrigerante	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
3	Manguera de entrada del radiador	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
4	Manguera de salida del radiador	1	
5	Tubo de ventilación de la bomba de agua	1	
6	Radiador	1	
7	Ventilador del radiador	1	
8	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	



EAS00455

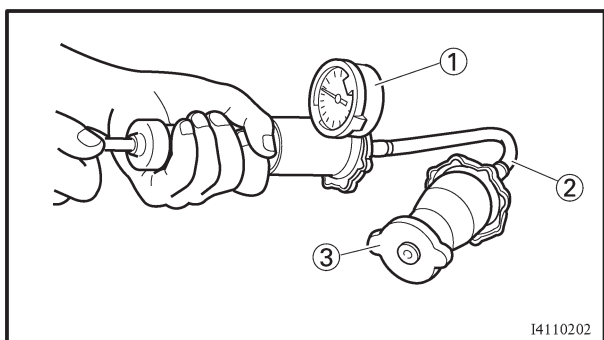
INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Inspeccione:

- aletas del radiador
Si hay obstrucción → Limpie.
Introduzca aire comprimido en la parte trasera del radiador.
Si hay daños → Repare o reemplace.

NOTA:

Enderece las aletas aplastadas con un destornillador fino de cabeza plana.



3. Mida:

- presión de apertura del tapón del radiador
Si está por debajo de la presión especificada →
Reemplace el tapón del radiador.



Presión de apertura del tapón del radiador

95 ~ 125 kPa
(0,95 ~ 1,25 kg/cm²)

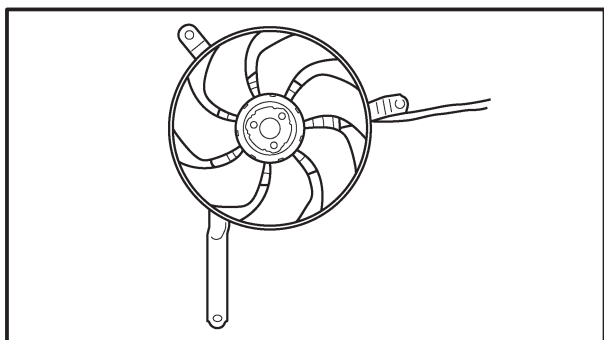
- a. Instale el probador del tapón del radiador ① y el adaptador del probador del tapón del radiador ② en el tapón del radiador ③.



**Probador del tapón del radiador
90890-01325**

**Adaptador del probador del tapón
del radiador
90890-01352**

- b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y observe si la presión disminuye.



4. Inspeccione:

- ventilador del radiador
- Si hay daños → Reemplace.
Si el funcionamiento es defectuoso → Compruebe y repare.
Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 8.



EAS00456

INSTALACIÓN DEL RADIADOR**1. Llene:**

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

2. Inspeccione:

- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

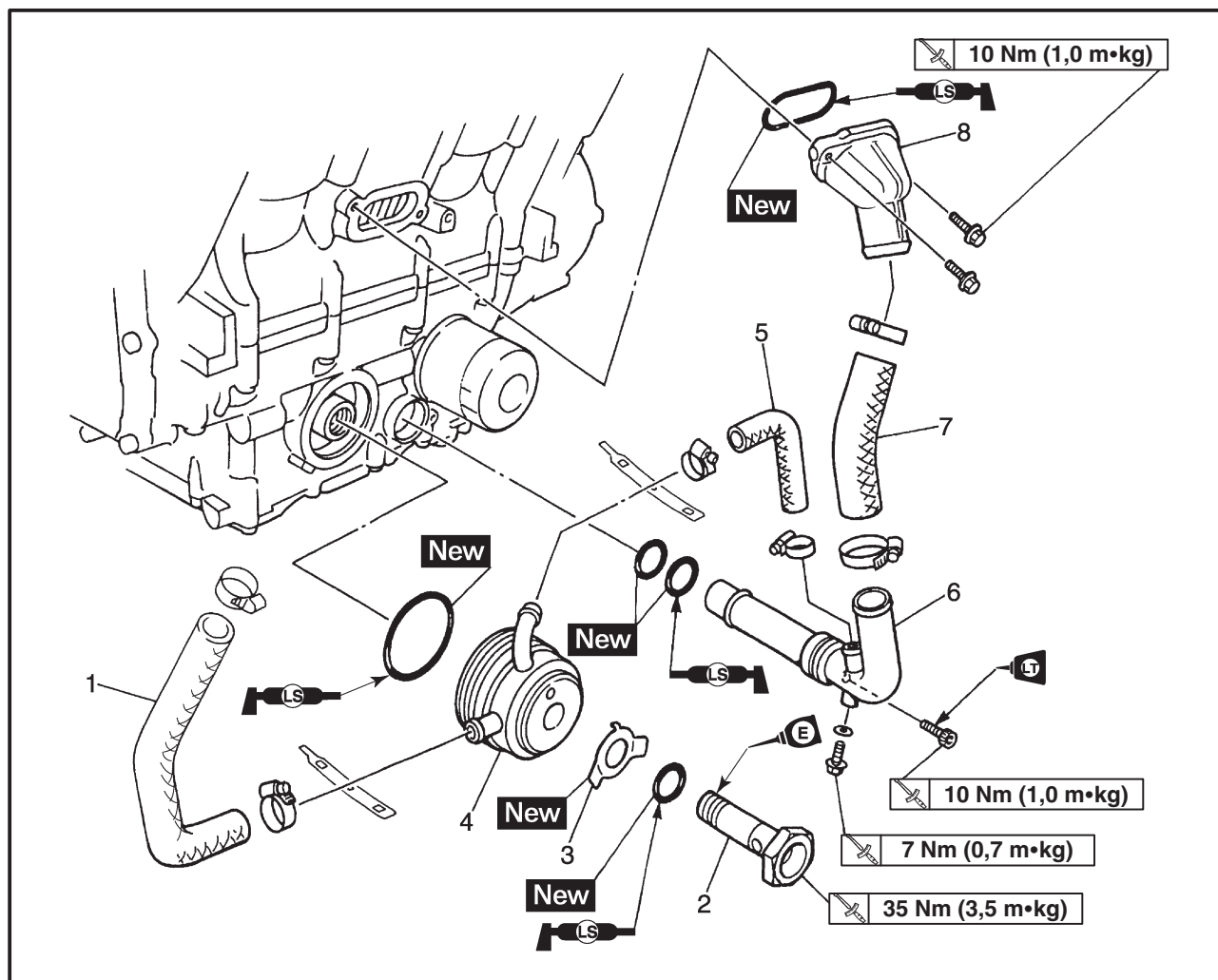
3. Mida:

- presión de apertura del tapón del radiador
Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.
Consulte “INSPECCIÓN DEL RADIADOR”.

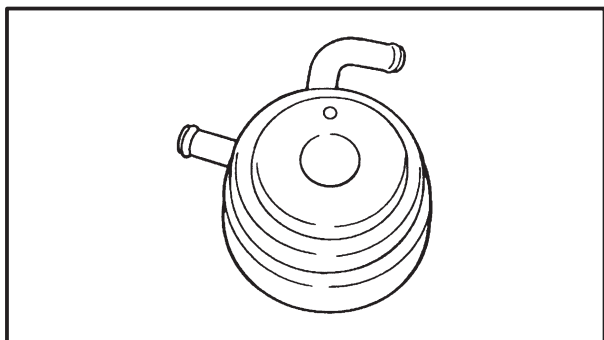


EAS00457

REFRIGERADOR DE ACEITE



Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del refrigerador de aceite Conjunto del radiador Conjunto del tubo de escape Aceite de motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "RADIADOR". Consulte "MOTOR" en el capítulo 5. Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
1	Manguera de salida del refrigerador del aceite	1	
2	Perno	1	
3	Arandela de inmovilización	1	
4	Refrigerador del aceite	1	
5	Manguera de entrada del refrigerador del aceite	1	
6	Tubo de salida de la bomba de agua	1	
7	Manguera de entrada de la junta de la cámara de agua	1	
8	Junta de la cámara de agua	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EAS00458

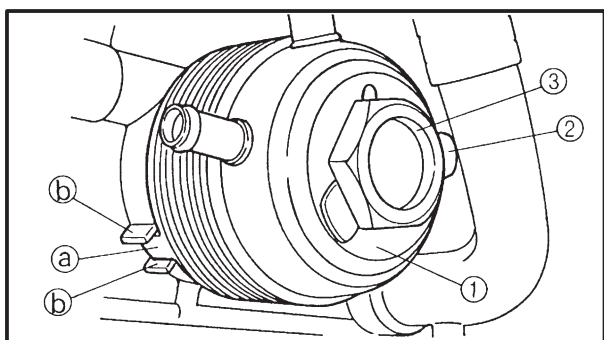
INSPECCIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE

1. Inspeccione:
 - refrigerador del aceite
Si hay grietas/daños → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - manguera de entrada del refrigerador del aceite
 - manguera de salida del refrigerador del aceite
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

EAS00459

INSTALACIÓN DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE

1. Limpie:
 - superficies de contacto del refrigerador del aceite y del cárter
(con un paño humedecido con diluyente de laca)
2. Instale:
 - Junta tórica **New**
 - refrigerador del aceite ①
 - arandela de inmovilización ② **New**
 - perno ③



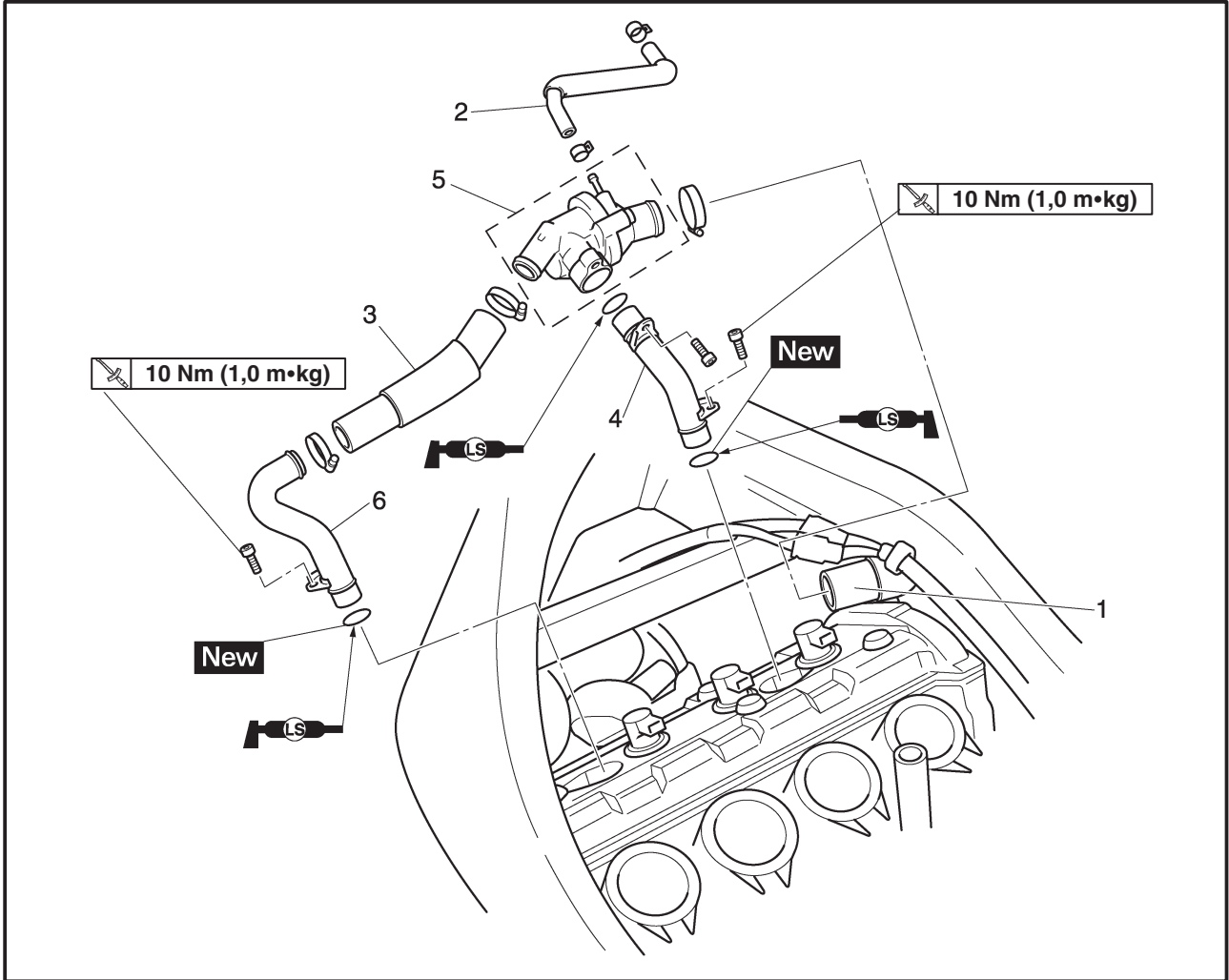
NOTA:

- Antes de instalar el refrigerador de aceite, lubrique el perno de éste y la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.
- Asegúrese de que la junta tórica está bien colocada.
- Alinee la parte saliente **a** del refrigerador de aceite con la ranura **b** del cárter.

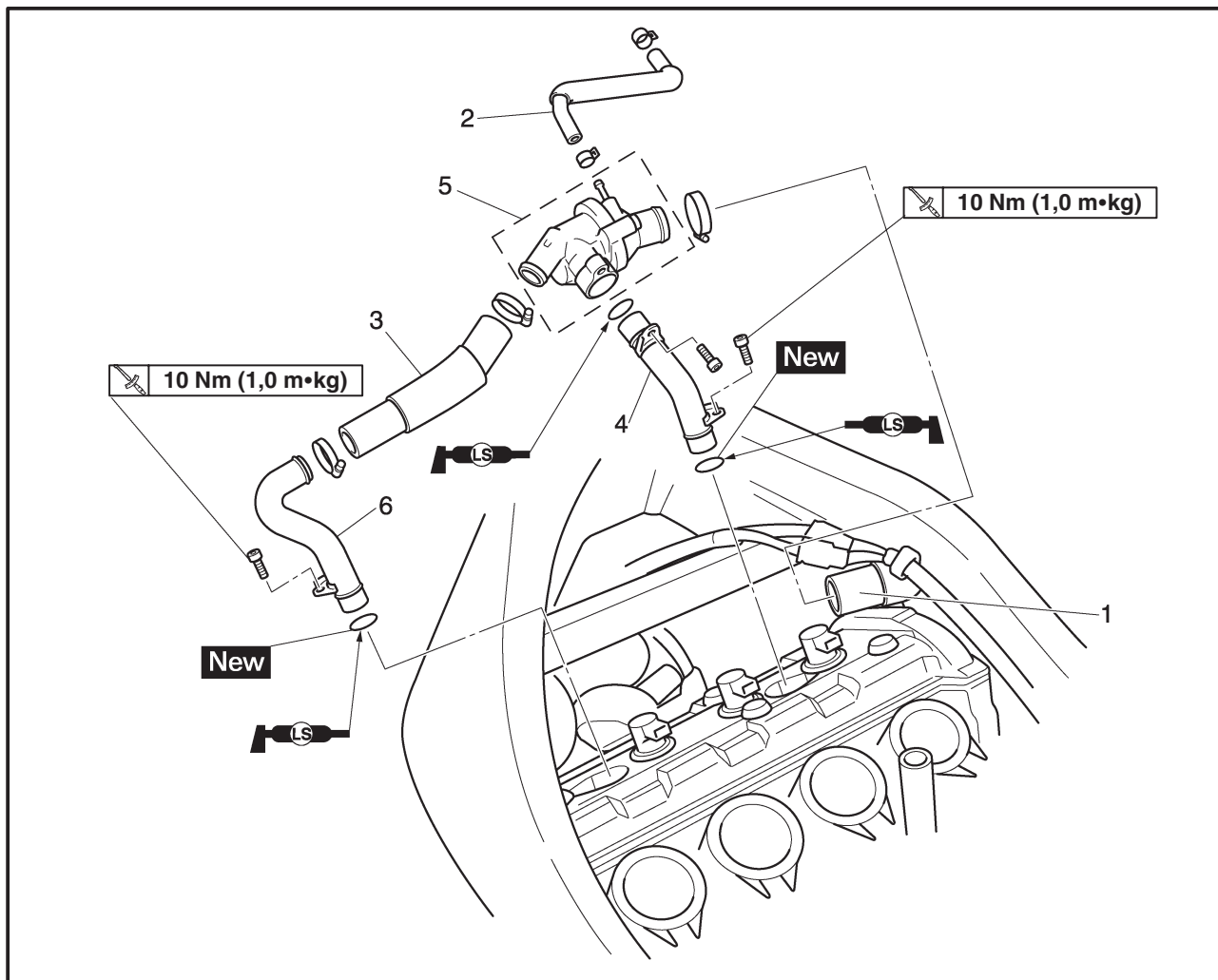
3. Doble la lengüeta de la arandela de inmovilización sobre un lado plano de la tuerca.
4. Llene:
 - sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
 - cárter
(con la cantidad especificada de aceite de motor)
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
5. Compruebe:
 - sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.
6. Mida:
 - presión de apertura del tapón del radiador
Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.
Consulte "INSPECCIÓN DEL RADIADOR".

EAS00460

TERMOSTATO

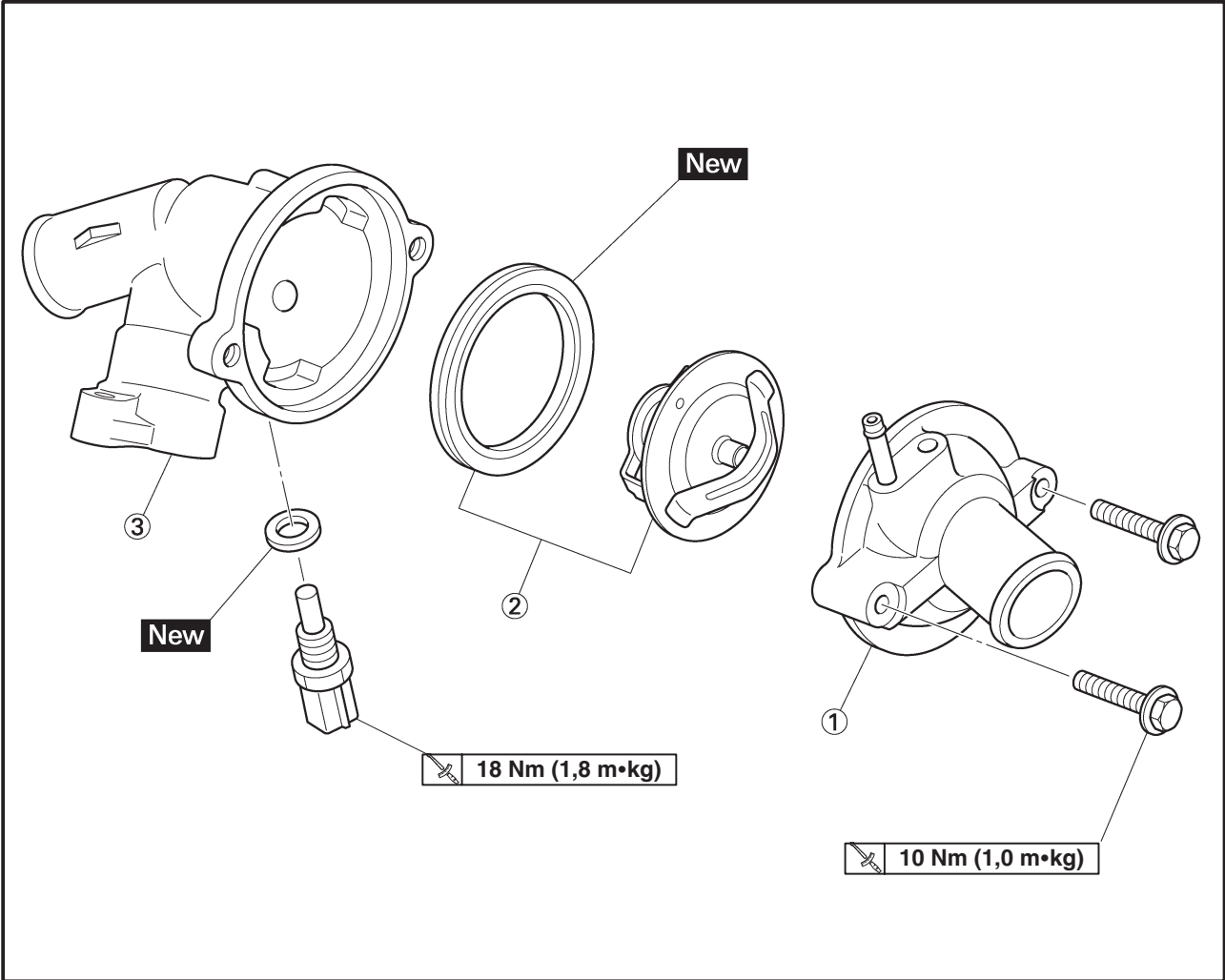


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del conjunto del termostato Asiento y depósito de combustible Carcasa del filtro de aire y cubierta de goma Cuerpo del acelerador Refrigerante		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "ASIENTOS" y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. Consulte "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3. Consulte "CUERPOS DE ACELERADOR" en el capítulo 7. Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Manguera de entrada del radiador	1	
2	Tubo de aireación del conjunto del termostato	1	
3	Manguera de entrada del conjunto del termostato (izquierda)	1	
4	Tubo de entrada del conjunto del termostato (derecha)	1	

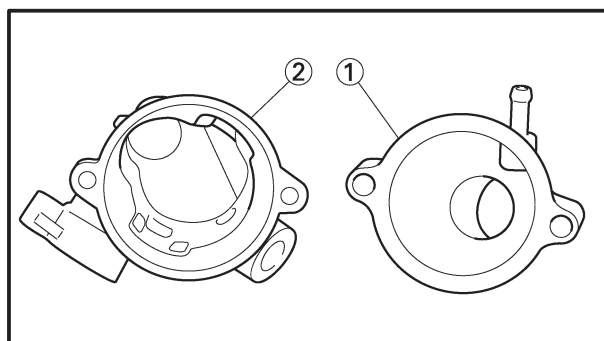
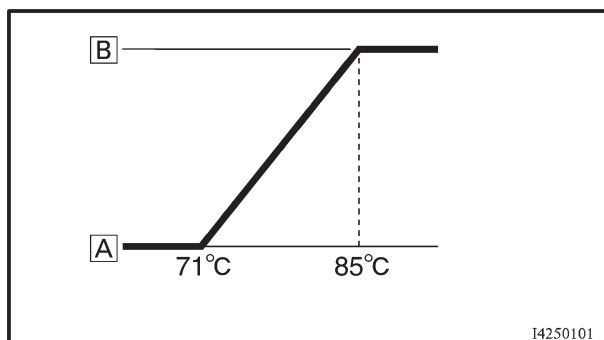
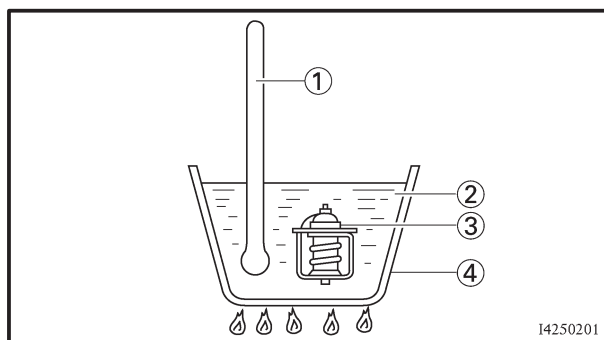
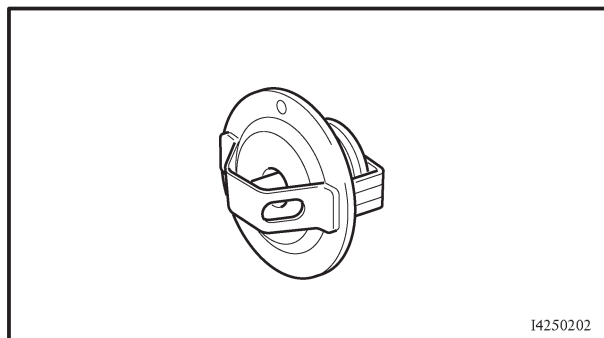


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
5	Conjunto del termostato	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
6	Tubo de entrada del conjunto del termostato (izquierda)	1	

EAS00461



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje del alojamiento del termostato		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Cubierta del alojamiento del termostato	1	
②	Termostato	1	
③	Alojamiento del termostato	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00462

INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO

1. Inspección:

- termostato

Si no se abre a 71 ~ 85°C → Reemplace.



- Introduzca el termostato en un recipiente con agua.
- Caliente el agua lentamente.
- Introduzca un termómetro en el agua.
- Mientras remueve el agua, observe el termostato y la temperatura indicada por el termómetro.



① Termómetro

② Agua

③ Termostato

④ Recipiente

A Completamente cerrado

B Completamente abierto

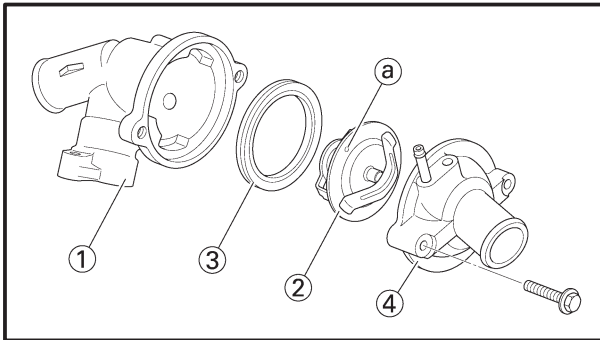
NOTA:

Si el termostato no le ofrece garantías sobre la exactitud de la medida, sustitúyalo. Un termostato defectuoso podría causar un grave sobrecalentamiento o un enfriamiento excesivo.

2. Inspección:

- cubierta del alojamiento del termostato ①
- alojamiento del termostato ②

Si hay grietas/daños → Reemplace.



EAS00464

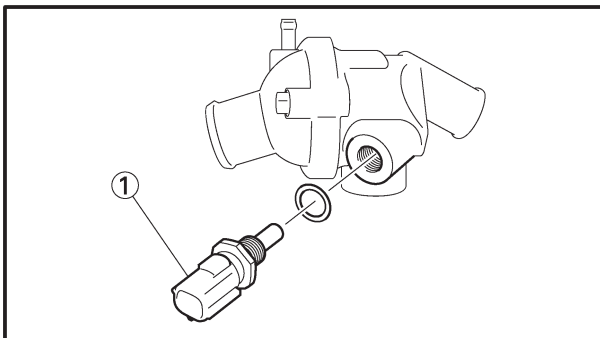
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

1. Instale:

- alojamiento del termostato ①
- termostato ②
- junta tórica **New** ③
- cubierta del alojamiento del termostato ④

NOTA:

Instale el termostato con el orificio de ventilación (a) hacia arriba.



2. Instale:

- sensor de temperatura del refrigerante ①

18 Nm (1,8 m•kg)

ATENCIÓN:

Tenga mucho cuidado al manipular el interruptor térmico y el emisor de señal de temperatura. Reemplace cualquier pieza que se haya caído o sufrido algún impacto fuerte.

EAS00466

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

1. Llene:

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

2. Inspeccione:

- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

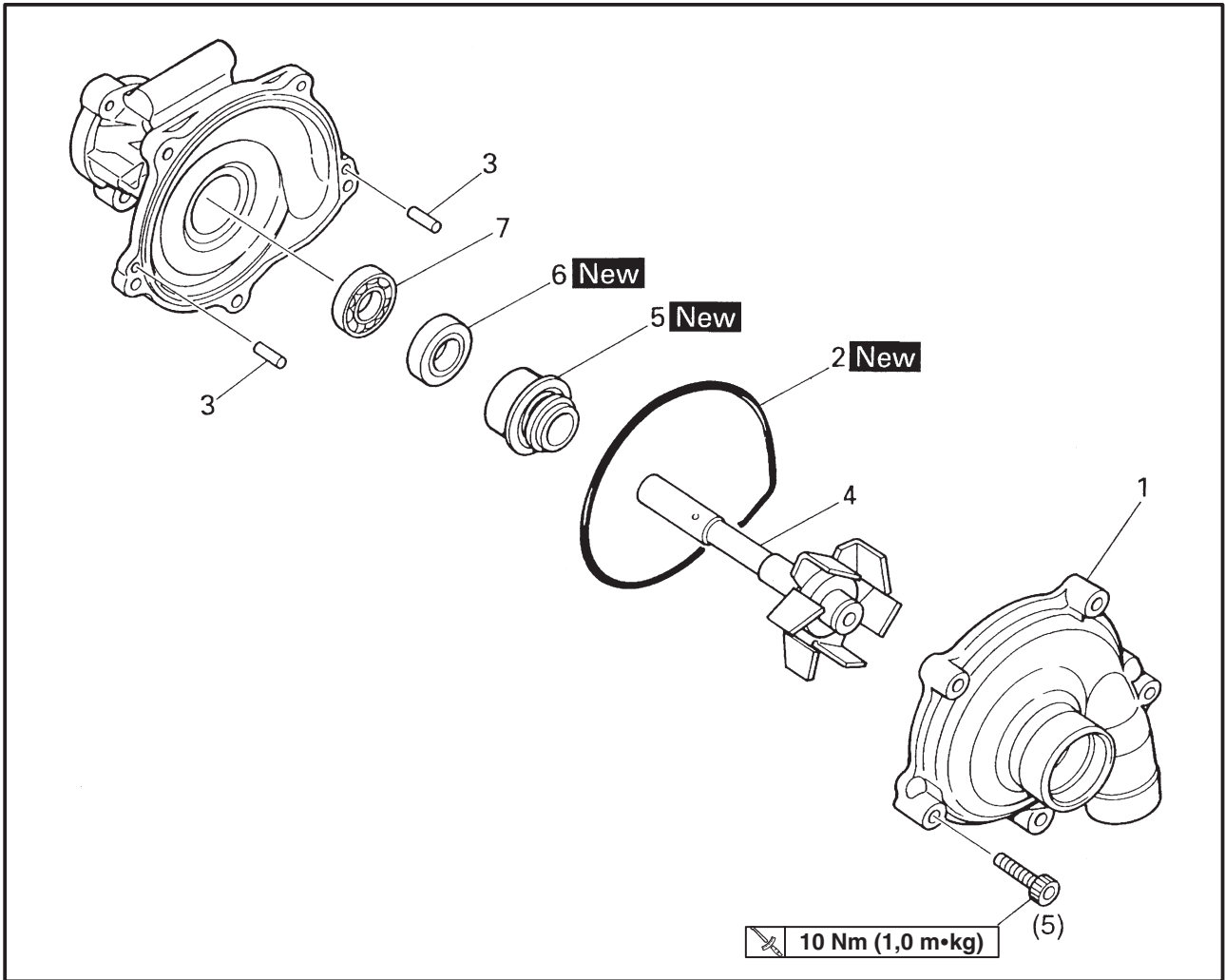
3. Mida:

- presión de apertura del tapón del radiador
Si está por debajo de la presión especificada → Reemplace el tapón del radiador.
Consulte "INSPECCIÓN DEL RADIADOR".

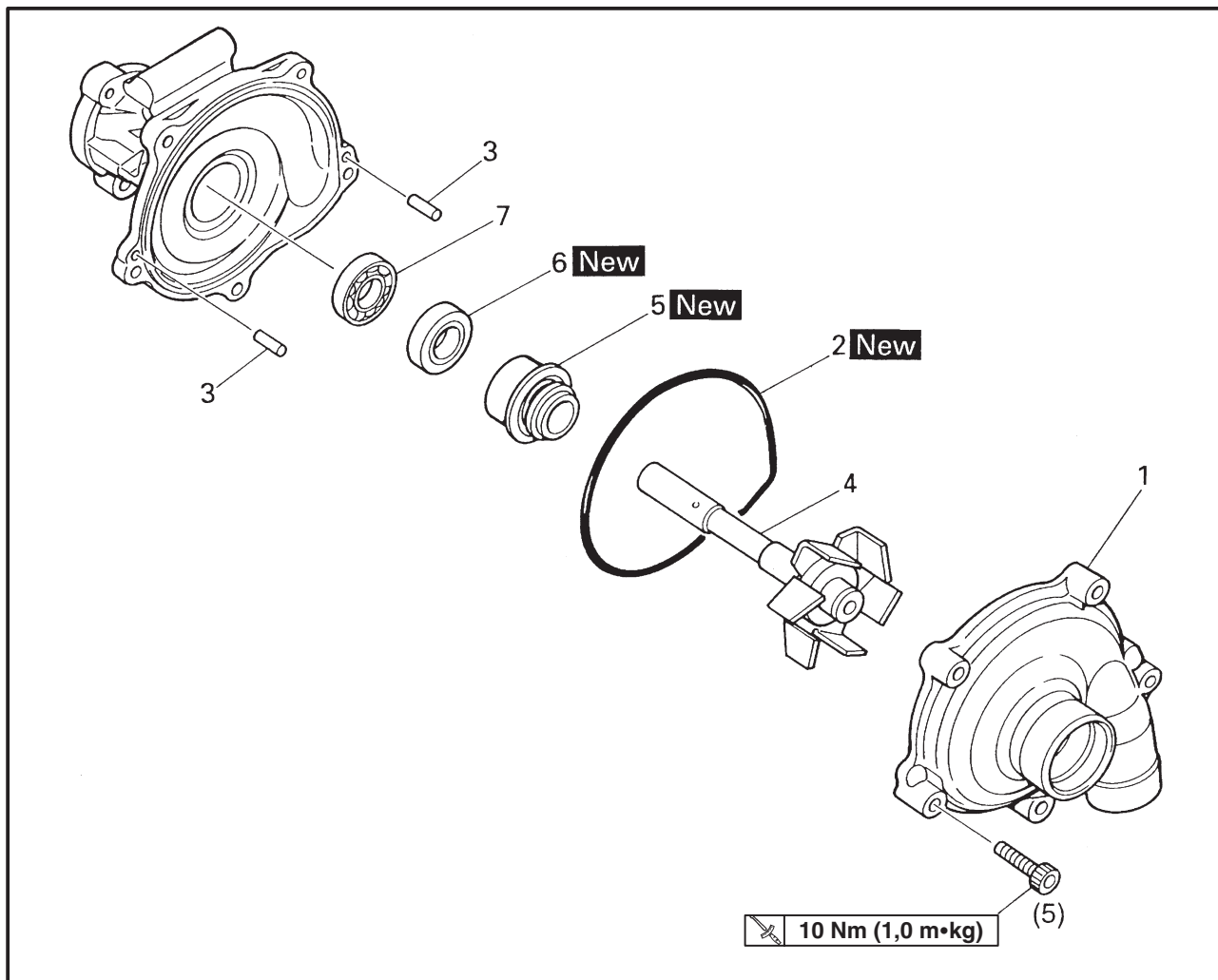


EAS00468

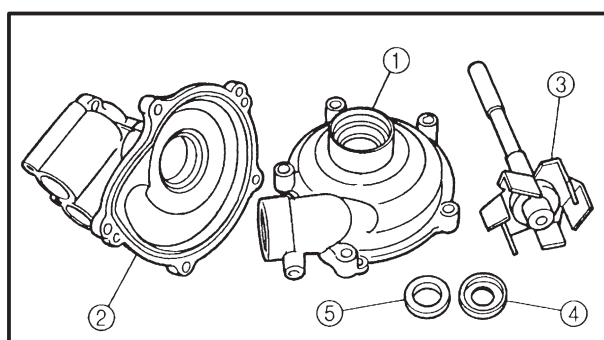
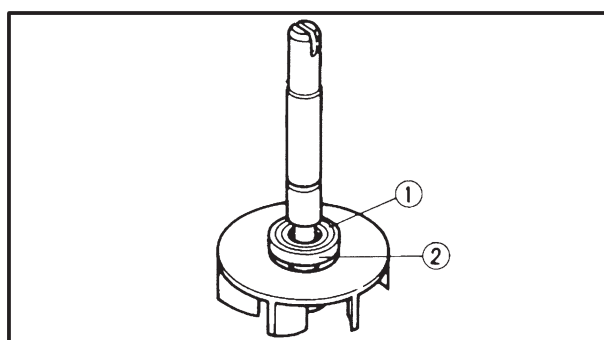
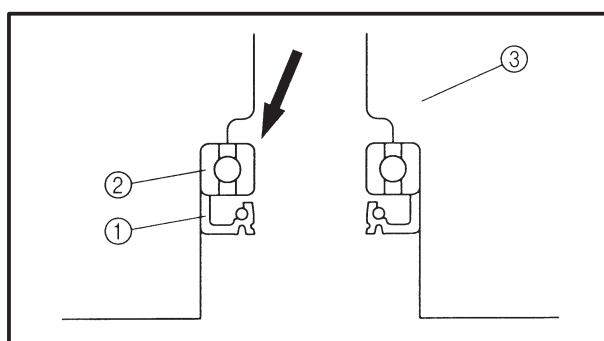
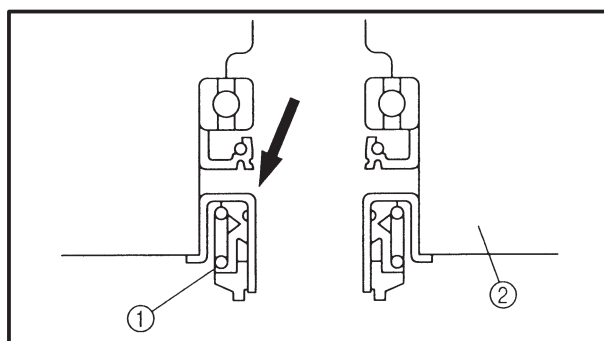
BOMBA DE AGUA



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del eje del rodete		Extraiga las piezas en el orden indicado.
			NOTA: _____ • La bomba de aceite y la bomba de agua están combinadas en una unidad (conjunto de bomba de aceite/agua). • No es necesario extraer el eje del rodete a menos que el nivel del refrigerante sea extremadamente bajo o haya fugas de refrigerante en el cárter de aceite.
	Conjunto de bomba de aceite/agua y rotor de la bomba de aceite		Consulte "CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE" en el capítulo 5.
1	Tapa de la bomba de agua	1	
2	Junta tórica	1	
3	Pasador	2	
4	Eje del rodete (junto con el rodete)	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
5	Junta hermética de la bomba de agua	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
6	Retén de aceite	1	
7	Cojinete	1	



EAS00471

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraiga:

- junta hermética de la bomba de agua ①

NOTA:

Extraiga mediante ligeros golpes la junta hermética de la bomba de agua del interior del alojamiento de la bomba de agua.

② Alojamiento de la bomba de agua

2. Extraiga:

- retén de aceite ①
- cojinete ②

NOTA:

Extraiga con ligeros golpes el cojinete y el retén de aceite del exterior del alojamiento de la bomba de agua.

③ Alojamiento de la bomba de agua

3. Extraiga:

- soporte del amortiguador de goma ①
- amortiguador de goma ②
(del rodete, con un destornillador fino de cabeza plana)

NOTA:

No raye el eje del rodete.

EAS00473

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Inspeccione:

- tapa del alojamiento de la bomba de agua ①
- alojamiento de la bomba de agua ②
- rodete ③
- amortiguador de goma ④
- soporte del amortiguador de goma ⑤
- juntas herméticas de la bomba de agua
- retén de aceite

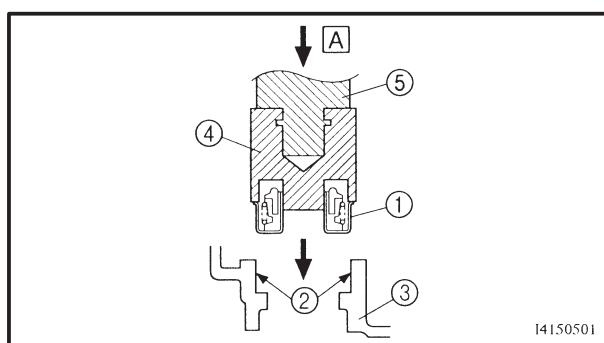
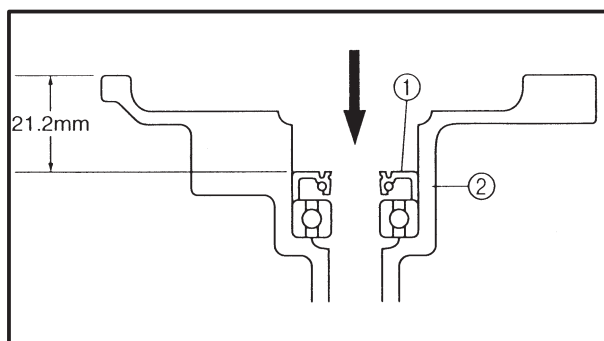
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

2. Inspeccione:

- cojinete
- Si el movimiento es brusco → Reemplace.

3. Inspeccione:

- tubo de salida de la bomba de agua
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.



EAS00475

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

- retén de aceite **New** ①
(en el alojamiento de la bomba de agua ②)

NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.
- Instale el retén de aceite con un zócalo adecuado a su diámetro exterior.

2. Instale:

- junta hermética de la bomba de agua **New** ①

ATENCIÓN:

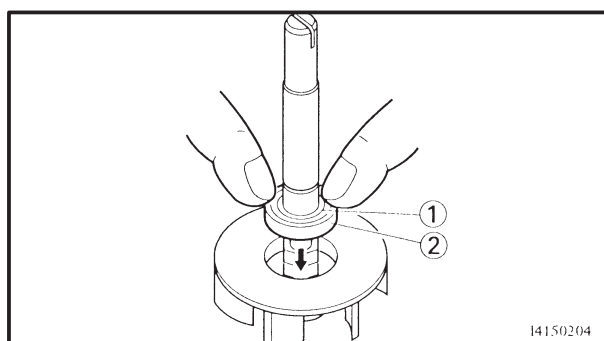
No lubrique nunca la superficie de la junta hermética de la bomba de agua con aceite o grasa.

NOTA:

- Instale la junta hermética de la bomba de agua con las herramientas especiales.
- Antes de instalar la junta hermética de la bomba de agua, aplique adhesivo Yamaha N° 1215 o Quick Gasket ② al alojamiento de la bomba de agua ③.

**Instalador de juntas mecánicas ④****90890-04078****Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio ⑤****90890-04058****Adhesivo Yamaha n° 1215****90890-85505**

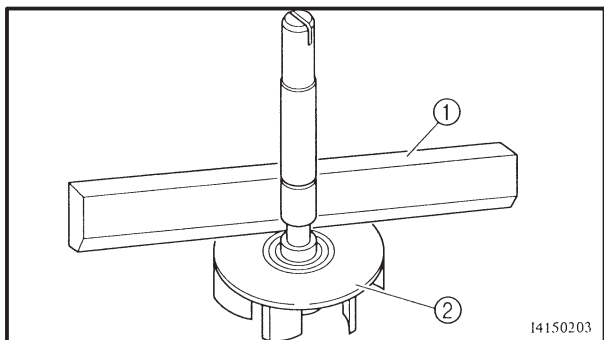
A Empuje hacia abajo.

**3. Instale:**

- amortiguador de goma **New** ①
- soporte del amortiguador de goma **New** ②

NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.



4. Mida:

- inclinación del eje del rodete

Si está fuera de los valores especificados →
Repita los pasos (3) y (4).

ATENCIÓN:

El amortiguador de goma y el soporte del mismo deben estar alineados con el rodete.



**Límite de inclinación del eje del
rodete**
0,15 mm

- ① Nivel
② Rodete



FI

7



CAPÍTULO 7

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO	7-2
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	7-3
CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO CON SUSTITUCIÓN DE FUNCIONES (MEDIDA DE SEGURIDAD)	7-4
TABLA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD	7-4
GRÁFICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-5
MODO DE DIAGNÓSTICO	7-6
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-12
 CUERPOS DEL ACELERADOR	7-31
INSPECCIÓN DEL INYECTOR	7-35
INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-35
INSPECCIÓN DEL REGULADOR DE PRESIÓN	7-36
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL REGULADOR DE PRESIÓN	7-36
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES	7-37
 SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-39
INDUCCIÓN DE AIRE	7-39
VÁLVULA DE CORTE DEL SUMINISTRO DE AIRE	7-39
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-40
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-41

FI





SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- | | | | |
|--|--|--|--|
| ① Bobina de encendido | ⑧ Sensor de presión del aire de admisión | ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑲ Sensor de presión atmosférica |
| ② Carcasa del filtro de aire | ⑨ Sensor de posición de la mariposa de gases | ⑭ Bujía | ⑳ Relé del sistema de inyección de combustible |
| ③ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑩ Inyector de combustible | ⑮ Sensor de identificación del cilindro | ㉑ Indicador de advertencia de avería en el motor |
| ④ Manguera de descarga de combustible | ⑪ Convertidor catalítico | ⑯ Regulador de presión | ㉒ Interruptor de corte del ángulo de inclinación |
| ⑤ Depósito de combustible | ⑫ Sensor de posición del cigüeñal | ⑰ Batería | ㉓ Válvula de corte del suministro de aire |
| ⑥ Bomba de combustible | | ⑱ ECU | |
| ⑦ Manguera de retorno de combustible | | | |

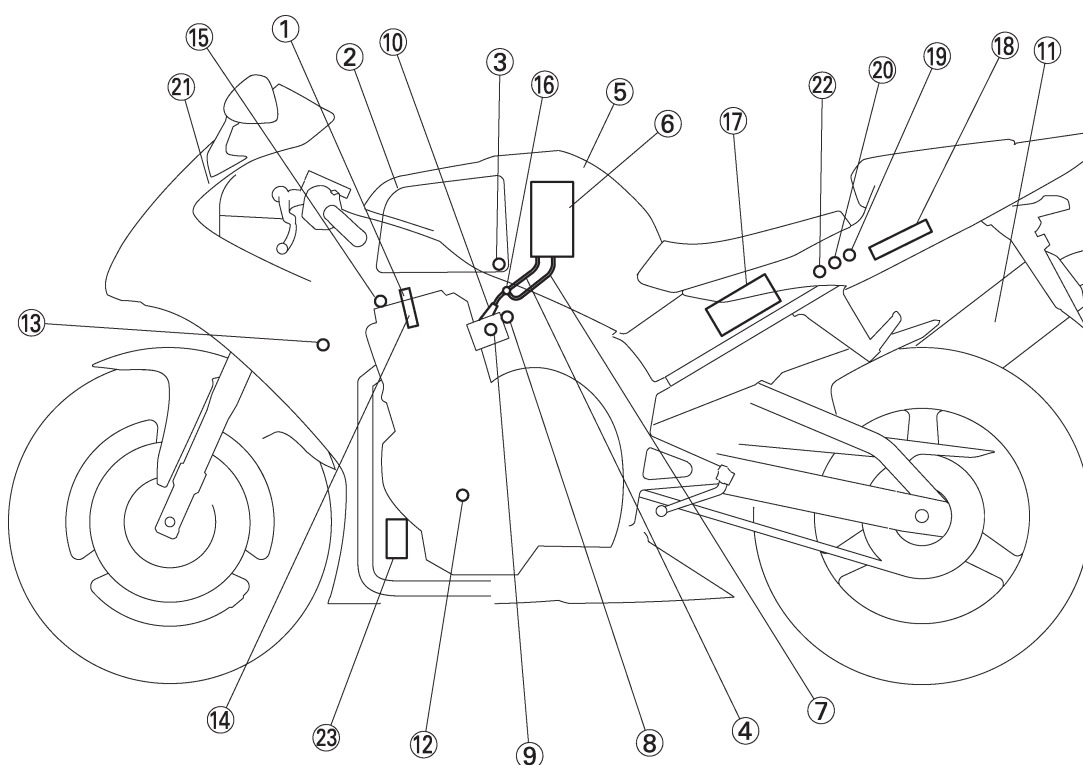
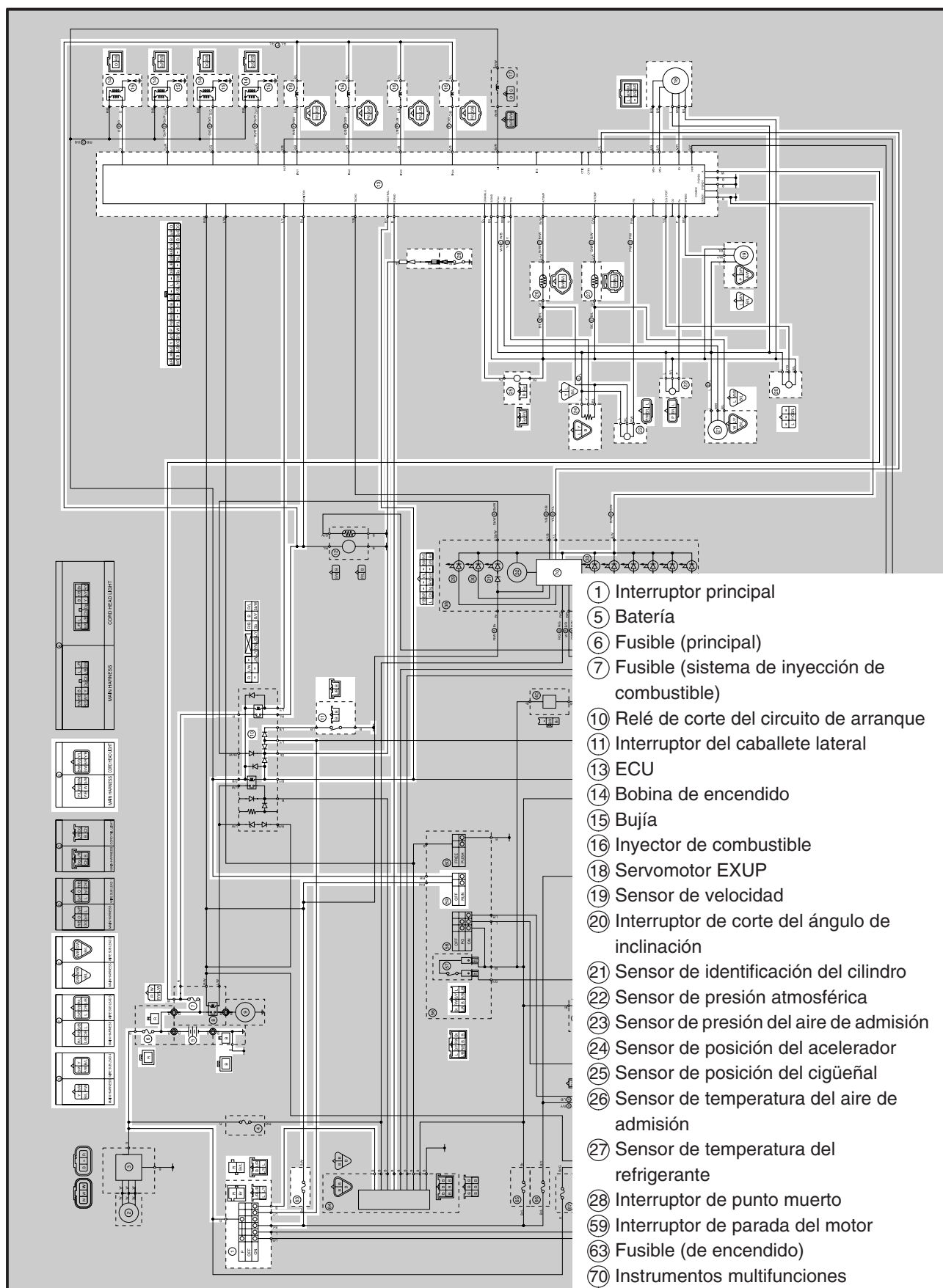




DIAGRAMA ELÉCTRICO





FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está equipada con una función de autodiagnóstico que tiene por objeto asegurar el funcionamiento normal del sistema de control del motor. Si esta función detecta un error del sistema, realiza inmediatamente la sustitución de funciones en el motor y enciende el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor para avisar al motorista de que se ha producido un fallo del sistema. Cuando se detecta un fallo, la información correspondiente se almacena en la memoria de la ECU en forma de código de error.

- Para informar al motorista de que la función de interrupción de inyección de combustible está activa, el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor parpadea mientras se pulsa el interruptor de arranque para arrancar el motor.
- En el caso de que la función de autodiagnóstico detecte una anomalía en el sistema, este modo también sustituye de forma apropiada la característica que falla, avisando al motorista del problema mediante un indicador luminoso de advertencia de avería en el motor.
- Cuando se haya parado el motor, aparecerán en la pantalla LCD del reloj números digitales que representan los códigos de error de autodiagnóstico. Cuando se muestra un código de error de autodiagnóstico, permanece almacenado en la memoria de la ECU hasta que realice una operación de eliminación.

Condiciones de funcionamiento del indicador luminoso de aviso de avería en el motor y el sistema de inyección de combustible

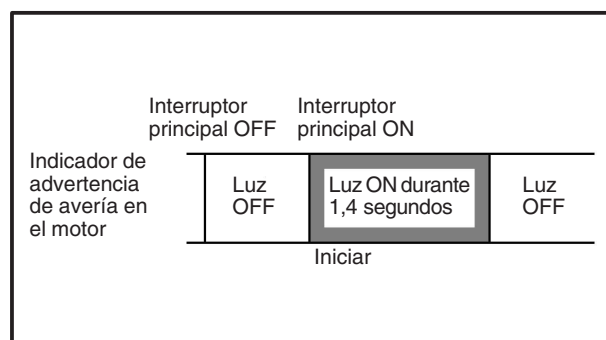
Indicador luminoso de avería	Estado de funcionamiento de la ECU	Estado de funcionamiento del sistema inyección de combustible	Arrancar y conducir
Parpadeo*	Control de advertencia cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento detenido	No se puede
Continuamente encendido	Detectar un fallo	Ofrece instrucciones de conducción con sustitución de funciones según la descripción del fallo de funcionamiento.	Se puede/No se puede en función del código de fallo del diagnóstico

* Este control se acciona cuando se cumpla una de las condiciones siguientes y el interruptor de arranque esté en la posición ON:

- | | |
|---|---|
| 11: Sensor de identificación del cilindro | 30: Interruptor de corte del ángulo de inclinación (cierre detectado) |
| 12: Sensor de posición del cigüeñal | 41: Interruptor de corte del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito) |
| 19: Interruptor de caballete lateral (circuito abierto en cable a la ECU) | 50: Error interno de la ECU (error de comprobación de la memoria) |

Función para comprobar si la bombilla de la luz de advertencia de avería en el motor está fundida

El indicador luminoso de advertencia de avería en el motor se enciende durante 1,4 segundos después de que se coloque el interruptor principal en posición "ON" y mientras se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de advertencia no se enciende en estas condiciones, es posible que se haya producido algún problema; por ejemplo, que se haya fundido la bombilla de la luz de advertencia.





CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO CON SUSTITUCIÓN DE FUNCIONES (MEDIDA DE SEGURIDAD)

Si la ECU detecta una señal anómala de un sensor cuando la moto está en marcha, enciende el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor y comunica al motor instrucciones de funcionamiento con la sustitución de funciones apropiada para el tipo de fallo que se ha producido.

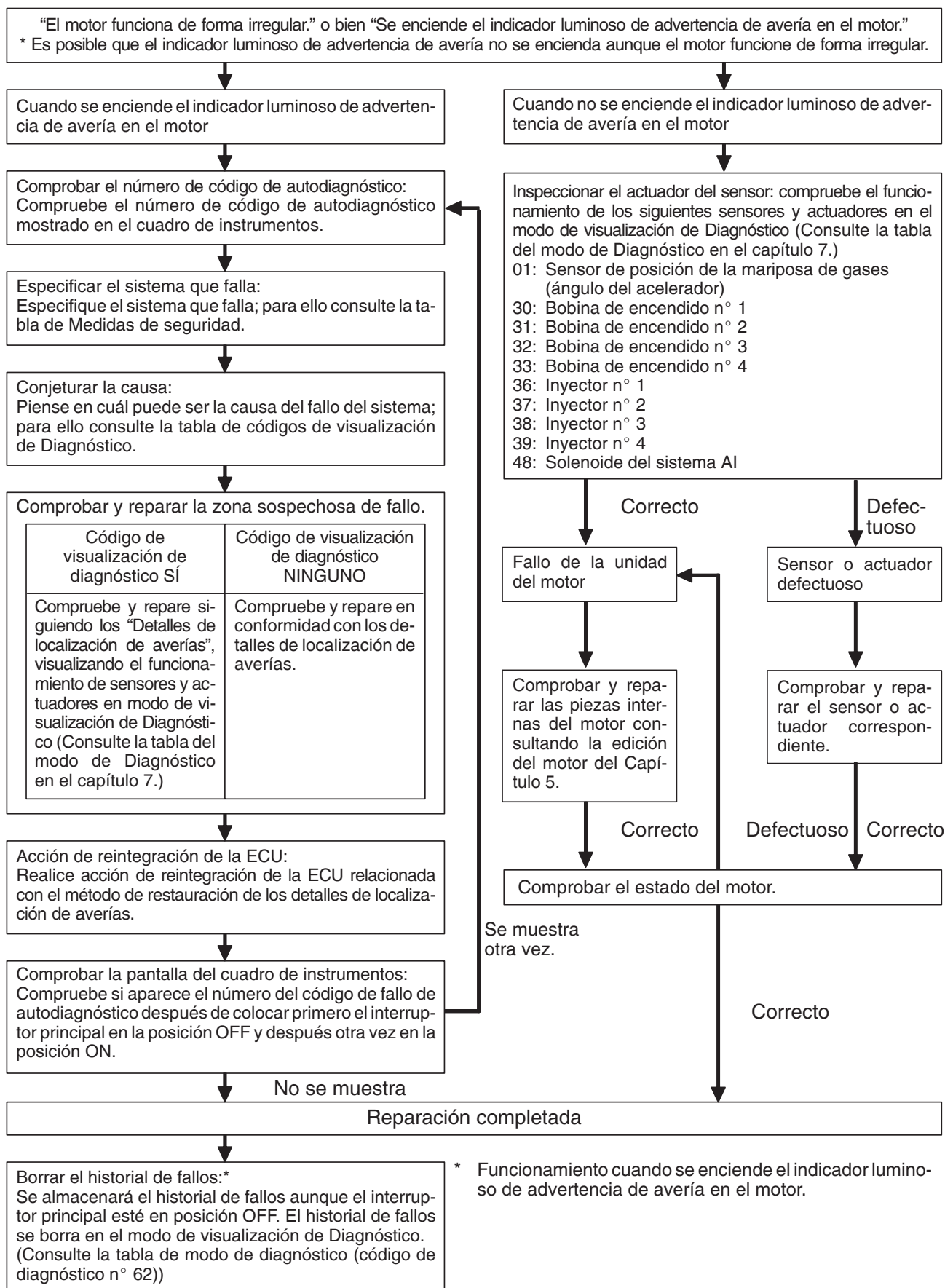
Cuando se recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor, a fin de proporcionar al motor las instrucciones de funcionamiento con sustitución de funciones que permitan al motor seguir en funcionamiento (o pararse, según las circunstancias). La ECU toma medidas de seguridad de dos maneras diferentes: en la primera, se establece la salida del sensor a un valor predefinido y en la otra la ECU acciona directamente un actuador. En la tabla siguiente verá los detalles sobre las medidas de seguridad.

TABLA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

Código de fallo	Elemento	Síntoma	Medida de seguridad	Se puede/ No se puede arrancar	Se puede/ No se puede conducir
11	Sensor de identificación del cilindro	No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro.	Sigue funcionando el motor según los resultados de la identificación del cilindro que existía hasta ese momento.	No se puede	Se puede
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Para el motor (interrumpiendo la inyección y el encendido).	No se puede	No se puede
13 14	Sensor de presión de aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito) (sistema de tubo)	Sensor de presión del aire-abierto o cortocircuito detectado. Sistema del sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	• Fija la presión del aire de admisión a 760 mmHg.	Se puede	Se puede
15 16	Sensor de posición de la mariposa de gases (circuito abierto o cortocircuito) (atascado)	Sensor de posición de la mariposa de gases circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Fija el sensor de posición de la mariposa de gases a completamente abierto.	Se puede	Se puede
17	Servomotor EXUP (circuito abierto o cortocircuito)	Servomotor EXUP-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Gire el servomotor EXUP hacia el lado abierto durante 3 segundos y deténgalo.	Se puede	Se puede
18	Servomotor EXUP (cierre)	Un servomotor EXUP de cierre se ha detectado.	• Realice el control preventivo contra el cierre del motor. (Realice la operación de liberación de cierre dos veces cada 100 segundos.)	Se puede	Se puede
19	Interruptor del caballete lateral (circuito abierto en cable a la ECU)	Circuito abierto detectado en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	-- (No permite arrancar)	No se puede	No se puede
20	Temperatura del aire de admisión Presión atmosférica	Valores defectuosos detectados a causa de error interno.	• Fija la presión del aire de admisión y la presión atmosférica a 760 mmHg.	Se puede	Se puede
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor de temperatura del refrigerante circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Fija la temperatura del refrigerante a 60°C.	Se puede	Se puede
22	Sensor de temperatura del aire de admisión	Sensor de temperatura del aire de admisión-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Fija la temperatura del aire de admisión a 20°C.	Se puede	Se puede
23	Sensor de la presión atmosférica	Sensor de presión atmosférica-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Fija la presión atmosférica a 760 mmHg.	Se puede	Se puede
33 34 35 36	Fallo de encendido	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido.	• Se corta el suministro de combustible sólo en el cilindro donde se detecta un error.	Se puede (dependiendo del número de cilindros defectuosos)	Se puede (dependiendo del número de cilindros defectuosos)
30 41	Interruptor de corte del ángulo de inclinación (cierre detectado) (circuito abierto o cortocircuito)	Interruptor de corte del ángulo de inclinación-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Coloca en posición OFF el relé del sistema de inyección de combustible.	No se puede	No se puede
42	Sensor de velocidad, interruptor de punto muerto	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se detecta un circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.	• Fija la marcha a la superior.	Se puede	Se puede
43	Tensión del sistema de combustible (tensión visualizada)	La ECU no puede visualizar la tensión de la batería (un circuito abierto en la línea a la ECU).	• Fija la tensión de la batería a 12 V.	Se puede	Se puede
44	Error al escribir la cantidad de ajuste de CO en EEPROM	Error detectado al leer o escribir en EEPROM (valor de ajuste de CO).	--	Se puede	Se puede
50	Error interno de la ECU (error de comprobación de memoria)	Fallo de memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, es posible que no aparezca el número de código en los instrumentos.	--	No se puede	No se puede



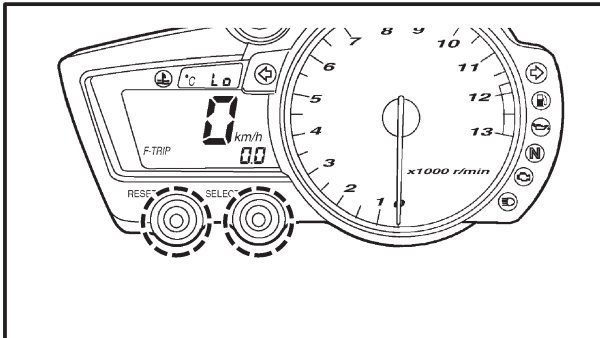
GRÁFICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS





MODO DE DIAGNÓSTICO

- En este modo, los códigos de diagnóstico se introducen en la ECU según el número de veces que ha funcionado el interruptor de arranque.
- Según los códigos de diagnóstico, la ECU muestra los valores recibidos de los sensores y activa los actuadores.
- Un operador humano es quien determina si el sistema funciona o no con normalidad, a través de la observación de los valores indicados por el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor o por las condiciones de actuación de los actuadores.

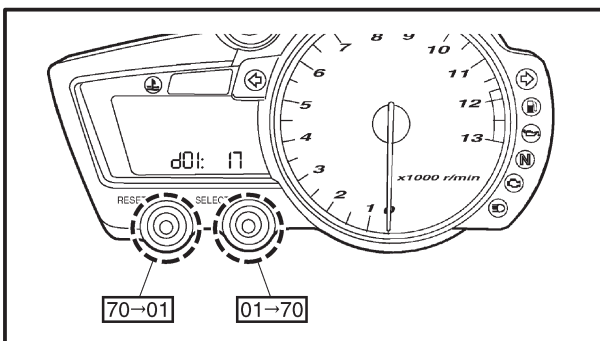


Cómo establecer el modo de diagnóstico

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y el interruptor de parada del motor a la posición "ON".
2. Mientras mantiene presionados los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente, ponga el interruptor principal en la posición "ON" (manténgalos presionados al menos 8 segundos).

NOTA:

- Todas las indicaciones en el panel de instrumentos desaparecen excepto el reloj y el cuentakilómetros.
- Aparecen las letras "diag" en la pantalla del reloj.



3. Con el botón "SELECT", seleccione el modo de ajuste de CO (que aparece como "CO") o el modo de diagnóstico (que aparece como "diag").
4. Cuando aparezca "diag" después de presionar el botón "SELECT", presione simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante 2 segundos al menos para ejecutar la selección.
5. Desconecte el acoplador del mazo de cables de la bomba de combustible.
6. Gire el interruptor de parada del motor a la posición "OFF".
Gire el interruptor de parada del motor a la posición "ON" si aparecen los números de código de diagnóstico 03 y 09.
7. Seleccione el número de código de diagnóstico aplicable al elemento que se verificó con el número de código de autodiagnóstico e introdúzcalo en los instrumentos mediante el botón "SELECT" o "RESET".

NOTA:

- Botón "RESET"
Disminuir (presione durante 1 segundo al menos → automático) Botón "SELECT"
Aumentar (presione durante 1 segundo al menos → automático)
- El número de código de diagnóstico aparece en la pantalla de reloj (01 ~ 70)

8. Gire el interruptor principal hasta la posición "OFF". Se cancelará el modo de diagnóstico.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Tabla de códigos de fallo de diagnóstico

Código de fallo	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de modo de diagnóstico
11	No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro. NOTA: Este número de código aparece si el estado se prolonga durante 10 segundos en los que el motor de arranque no funciona incluso después de presionar el interruptor del motor de arranque.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de identificación del cilindro defectuoso. • Fallo de la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	—
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal defectuoso. • Fallo del rotor de captación. • Fallo de la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	—
13	Sensor de presión del aire de admisión -abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión defectuoso. • Fallo de la ECU.	03
14	Sistema de mangueras del sensor de presión del aire de admisión defectuoso; manguera desconectada que provoca una aplicación constante de presión atmosférica en el sensor; o la manguera está atascada.	• Manguera del sensor de presión del aire de admisión desconectada, atascada, enroscada o pinzada. • Fallo de la ECU.	03
15	Sensor de posición de la mariposa de gases-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición de la mariposa de gases defectuoso. • Fallo de la ECU. • Sensor de posición de la mariposa de gases instalado incorrectamente.	01
16	Se ha detectado que el sensor de posición de la mariposa de gases está atascado.	• Sensor de posición de la mariposa de gases atascado. • Fallo de la ECU.	01
17	Circuito de potencia del servomotor EXUP-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Servomotor EXUP defectuosos (circuito de potencia).	53
18	Servomotor EXUP atascado.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Servomotor EXUP atascado (mecanismo). • Servomotor EXUP atascado (motor).	53
19	Circuito abierto en la línea de entrada del interruptor del caballete lateral en la ECU cuando se pulsa el interruptor de arranque.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo de la ECU.	20
20	Cuando el interruptor principal se pone en ON, la tensión del sensor de presión atmosférica y la del sensor de presión del aire de admisión difieren enormemente.	• La manguera del sensor de presión atmosférica está atascada. • La manguera del sensor de presión del aire de admisión está atascada, enroscada o pinzada. • Fallo del sensor de presión atmosférica en el potencial eléctrico intermedio. • Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio. • Fallo de la ECU.	03 02
21	Sensor de temperatura del refrigerante-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso. • Fallo de la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	06
22	Sensor de temperatura del aire de admisión-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso. • Fallo de la ECU. • Sensor instalado incorrectamente.	05
23	Sensor de presión atmosférica-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Sensor de presión atmosférica defectuoso. • Sensor instalado incorrectamente. • Fallo de la ECU.	02
30	La moto ha volcado.	• Vuelco. • Fallo de la ECU.	08

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de fallo	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de modo de diagnóstico
33	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 1).	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo de la bobina de encendido. • Fallo de la ECU. • Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.	30
34	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 2).	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo de la bobina de encendido. • Fallo de la ECU. • Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.	31
35	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 3).	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo de la bobina de encendido. • Fallo de la ECU. • Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.	32
36	Circuito abierto detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 4).	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo de la bobina de encendido. • Fallo de la ECU. • Fallo de un componente del sistema del circuito de corte del encendido.	33
41	Interruptor de corte del ángulo de inclinación-circuito abierto o cortocircuito detectado.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso. • Fallo de la ECU.	08
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se detecta un circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de velocidad defectuoso. • Fallo en unidad detectada en el sensor de velocidad del vehículo. • Interruptor de punto muerto defectuoso. • Fallo del interruptor de punto muerto en la parte del motor. • Fallo de la ECU.	07 21
43	La ECU no puede visualizar la tensión de la batería (un circuito abierto en la línea de visualización a la ECU).	• Circuito abierto en el mazo de cables. • Fallo de la ECU.	09
44	Error detectado al leer o escribir en la EEPROM.	• Fallo de la ECU. (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente de la memoria interna).	60
50	Fallo de memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, es posible que no aparezca el número de código en los instrumentos.	• Fallo de la ECU. (El programa y los datos no se han escrito o leído correctamente de la memoria interna.)	—
Er-1	No se reciben señales de la ECU.	• Circuito abierto o cortocircuito en cable secundario. • Fallo de los instrumentos. • Fallo de la ECU.	—
Er-2	No se reciben señales de la ECU en la duración especificada.	• Conexión incorrecta en cable secundario. • Fallo de los instrumentos. • Fallo de la ECU.	—
Er-3	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	• Conexión incorrecta en cable secundario. • Fallo de los instrumentos. • Fallo de la ECU.	—
Er-4	Se han recibido datos no registrados desde los instrumentos.	• Conexión incorrecta en cable secundario. • Fallo de los instrumentos. • Fallo de la ECU.	—



Tabla de modo de diagnóstico

Establezca la pantalla de los instrumentos en modo de diagnóstico desde el modo normal. Para conocer el método de ajuste, consulte “MODO DE DIAGNÓSTICO”.

NOTA:

- Compruebe la temperatura del aire de admisión y la temperatura del refrigerante tan cerca como sea posible de la zona donde está montado el sensor respectivo.
- Si no es posible comprobarlo con un manómetro de presión atmosférica, evalúelo utilizando 760 mmHg como estándar.
- Si no es posible comprobar la temperatura del aire de admisión, utilice la temperatura ambiente como referencia (utilice los valores comparados como referencia).

Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos mostrados en los instrumentos (valor de referencia)
01	Ángulo del acelerador	Muestra el ángulo del acelerador. • Comprobar con el acelerador totalmente cerrado. • Comprobar con el acelerador totalmente abierto.	0 ~ 125 grados • Posición completamente cerrada (15 ~ 17) • Posición completamente abierta (97 ~ 100)
02	Presión atmosférica	Muestra la presión atmosférica. * Utilizar un manómetro de presión atmosférica para comprobar la presión atmosférica.	Comparar con el valor visualizado en los instrumentos.
03	Diferencia de presión (presión atmosférica-presión del aire de admisión)	Muestra la diferencia de presión (presión atmosférica- presión del aire de admisión). El interruptor de parada del motor está en posición ON. * Generar la diferencia de presión arrancando el motor con el motor de arranque, sin arrancar realmente el motor.	10 ~ 200 mmHg
05	Temperatura del aire de admisión	Muestra la temperatura del aire de admisión * Comprobar la temperatura en la carcasa del limpiador de aire.	Comparar con el valor visualizado en los instrumentos.
06	Temperatura del refrigerante	Muestra la temperatura del refrigerante. * Comprobar la temperatura del refrigerante.	Comparar con el valor visualizado en los instrumentos.
07	Pulso de velocidad del vehículo	Muestra la acumulación de pulsos del vehículo que se generan cuando se gira el neumático.	(0 ~ 999; restablece el 0 después de 999) Correcto si los números aparecen en los instrumentos.
08	Interruptor de corte del ángulo de inclinación	Muestra los valores del interruptor de corte del ángulo de inclinación.	Vertical: 0,4 ~ 1,4 V Volcada: 3,8 ~ 4,2 V
09	Tensión del sistema de combustible (tensión de la batería)	Muestra la tensión del sistema de combustible (tensión de la batería). El interruptor de parada del motor está en posición ON.	0 ~ 18,7 V Normalmente, 12,0 V aproximadamente
20	Interruptor del caballete lateral	Muestra si el interruptor está en posición ON u OFF. (Cuando el engranaje está en una posición distinta al punto muerto.)	Soporte recogido: ON Soporte extendido: OFF
21	Interruptor de punto muerto	Muestra si el interruptor está en posición ON u OFF.	Punto muerto: ON Marcha engranada: OFF
30	Bobina de encendido n° 1	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa la bobina de encendido n° 1 cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Conectar un comprobador de encendido. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar que se producen chispas 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.
31	Bobina de encendido n° 2	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa la bobina de encendido n° 2 cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Conectar un comprobador de encendido. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar que se producen chispas 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos mostrados en los instrumentos (valor de referencia)
32	Bobina de encendido n° 3	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa la bobina de encendido n° 3 cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Conectar un comprobador de encendido. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar que se producen chispas 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.
33	Bobina de encendido n° 4	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa la bobina de encendido n° 4 cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Conectar un comprobador de encendido. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar que se producen chispas 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.
36	Inyector n° 1	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el inyector cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del inyector cinco veces con el interruptor de parada del motor en ON.
37	Inyector n° 2	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el inyector cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del inyector cinco veces con el interruptor de parada del motor en ON.
38	Inyector n° 3	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el inyector cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del inyector cinco veces con el interruptor de parada del motor en ON.
39	Inyector n° 4	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el inyector cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del inyector cinco veces con el interruptor de parada del motor en ON.
48	Solenoide del sistema AI	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el solenoide del sistema AI cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del solenoide del sistema AI 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.
50	Relé del sistema de inyección de combustible	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el relé del sistema de inyección de combustible cinco veces cada segundo y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor (el indicador está OFF cuando el relé está ON, y el indicador está ON cuando el relé está OFF). * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del relé del sistema de inyección de combustible 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el relé del motor del ventilador del radiador 5 veces cada 5 segundos y enciende el indicador luminoso de advertencia de avería en el motor. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos) * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador 5 veces con el interruptor de parada del motor en posición ON. (En ese momento, el motor del ventilador gira.)

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de diagnóstico	Elemento	Descripción de la acción	Datos mostrados en los instrumentos (valor de referencia)
52	Relé de faro 1	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el relé de faro cinco veces cada 5 segundos y enciende el indicador de advertencia de avería en el motor. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos) * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Comprobar el sonido de funcionamiento del relé de faro 5 veces con el interruptor de parada del motor en ON. (En ese momento, el faro pasa a la posición ON.)
53	Servomotor EXUP	1 segundo después de que el interruptor de parada del motor haya pasado de la posición OFF a ON, se activa el servomotor, que gira hacia el lado abierto a los 3 segundos y hacia el lado cerrado a los 3 segundos. * Si el interruptor de parada del motor está ON, cámbielo a OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	Encienda el indicador de advertencia de avería en el motor mientras el servomotor está en funcionamiento.
60	Visualización de códigos de fallo en E2PROM	- Transmite la parte anómala de datos en la pantalla E2PROM que se ha detectado como el código de fallo de autodiagnóstico 44. - Si se han detectado varios fallos, se muestran distintos códigos en intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	(01 ~ 04) Muestra el número de cilindro. (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.
61	Visualización de códigos del historial de fallos	- Muestra los códigos del historial de fallos de autodiagnóstico (es decir, un código de un fallo ocurrido una vez que se ha corregido). - Si se han detectado varios fallos, se muestran distintos códigos en intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	11 ~ 50 (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.
62	Borrado de códigos del historial de fallos	- Muestra el número total de códigos que se han detectado mediante autodiagnóstico y los códigos de fallos del historial. - Sólo borra los códigos del historial cuando el interruptor de parada del motor pasa de la posición OFF a ON. Si el interruptor de parada del motor está ON, póngalo en OFF una vez y vuelva a cambiarlo a la posición ON.	00 ~ 21 (00) Aparece cuando no hay ningún fallo.
70	Número de control	Muestra el número de control del programa.	00 ~ 255



DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

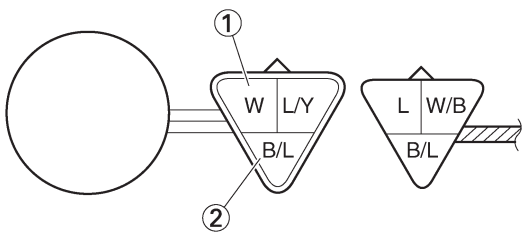
En esta sección se describen las medidas por número de código de fallo mostradas en los instrumentos. Compruebe y realice por orden las tareas de mantenimiento de los elementos que podrían provocar fallos. Cuando se complete la comprobación y el mantenimiento de la pieza que no funciona bien, restaure la pantalla del cuadro de instrumentos mediante el “método de Restauración”.

Código de fallo:

Número del código de fallo mostrado en el cuadro de instrumentos cuando el motor deja de funcionar normalmente. (Consulte la “tabla de códigos de fallo de diagnóstico”).

Código de diagnóstico:

El número de código que se debe utilizar cuando se acciona el modo de visualización de diagnóstico. (Consulte “MODO DE DIAGNÓSTICO”).

Código de fallo	11	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de identificación del cilindro.
Código de diagnóstico utilizado – –			
Elemento de operación de inspección	Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Estado de instalación del sensor	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.		Se restaura arrancando el motor accionándolo a ralentí.
Sensor de identificación del cilindro defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. 1. Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al borne del acoplador del sensor de identificación del cilindro, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → blanco ① Sonda negativa del probador → negro/azul ②  2. Ajuste el interruptor principal hasta la posición “ON”. 3. Mida la tensión de salida del sensor de identificación del cilindro.  Tensión de salida del sensor de identificación del cilindro Cuando el sensor está activado 4,8 V o más Cuando el sensor está desactivado 0,8 V o menos 4. ¿Está el sensor de identificación del cilindro en buen estado?		
Motor de arranque defectuoso.	Reemplazar si es defectuoso. Consulte “SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO” en el capítulo 8.		
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Azul – Azul Blanco/Negro – Blanco/Negro Negro/Azul – Negro/Azul		
Estado de conexión del conector	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de identificación del cilindro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		
Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.			

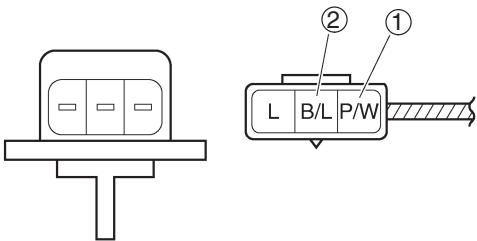
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo | 12 | Síntoma | No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.		
Código de diagnóstico utilizado – –		
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Estado de instalación del sensor	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.	Se restaura arrancando el motor mediante manivela.
Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. - Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor de posición del cigüeñal. - Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → gris ① Sonda negativa del probador → negro ② - Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal 248 ~ 372 Ω a 20°C (entre gris y negro) ¿Funciona correctamente el sensor de posición del cigüeñal?	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables principales. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Gris - Gris Negro/Azul - Negro/Azul	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	



Código de fallo | 13 | Síntoma | Sensor de presión del aire de admisión-circuito abierto o cortocircuito detectado.		
Código de diagnóstico utilizado 03 (sensor de presión del aire de admisión)		
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Sensor de presión del aire de admisión defectuoso	Reemplace si es defectuoso. 1. Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al borne del acoplador del sensor de presión del aire de admisión, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → rosa/blanco ① Sonda negativa del probador → negro/azul ②  2. Ajuste el interruptor principal hasta la posición "ON". 3. Mida la tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión.  Tensión de salida del sensor de presión del aire de admisión 3,75 ~ 4,25 V 4. ¿Está el sensor de presión del aire de admisión en buen estado?	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Negro/Azul - Negro/Azul Rosa/Blanco - Rosa/Blanco Azul - Azul	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión - fallo del sistema de manguera (manguera atascada o desconectada).	
Código de diagnóstico utilizado 03 (sensor de presión del aire de admisión)				
Elemento de operación de inspección y posible causa		Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Manguera del sensor de presión del aire de admisión desconectada, atascada, enroscada o pinzada. Fallo del sensor de presión del aire de admisión en potencial eléctrico intermedio. Fallo del sensor de presión atmosférica en potencial eléctrico intermedio.		Repare o reemplace la manguera del sensor. Compruebe y repare la conexión.		Se restaura arrancando el motor accionándolo a ralentí.
Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.		Reemplace si es defectuoso. Consulte "Código de fallo 13".		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de fallo	15	Síntoma	Sensor de posición de la mariposa de gases - se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico utilizado 01 (sensor de posición de la mariposa de gases)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Sensor de posición de la mariposa de gases defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. Consulte la sección "CUERPOS DEL ACELERADOR".	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Negro/Azul - Negro/Azul Amarillo - Amarillo Azul - Azul		
Estado de instalación del sensor de posición de la mariposa de gases.	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado. Compruebe si está instalado en la posición especificada. Consulte la sección "CUERPOS DEL ACELERADOR".		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de fallo	16	Síntoma	Se ha detectado que el sensor de posición de la mariposa de gases está atascado.	
Código de diagnóstico utilizado 01 (sensor de posición de la mariposa de gases)				
Elemento de operación de inspección y posible causa		Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Sensor de posición de la mariposa de gases defectuoso		Reemplace si es defectuoso. Consulte la sección “CUERPOS DEL ACELERADOR”.		Se restaura arrancando el motor, accionándolo a ralentí y acelerándolo a continuación.
Estado de instalación del sensor de posición de la mariposa de gases.		Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado. Compruebe si está instalado en la posición especificada. Consulte la sección “CUERPOS DEL ACELERADOR”.		



Código de fallo	17	Síntoma	Circuito de potencia del servomotor EXUP - circuito abierto o cortocircuito detectado.
Código de diagnóstico utilizado 53			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Circuito de potencia del servomotor EXUP defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. - Desconecte el acoplador del servomotor EXUP del mazo de cables. - Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) al acoplador del servomotor EXUP. Borne positivo del probador → naranja ① Sonda negativa del probador → blanco ② - Mientras gira lentamente la polea del servomotor EXUP, mida la resistencia del servomotor EXUP. Resistencia del servomotor EXUP (cuando se gira una vez la polea) 0 ~ aproximadamente 7,5 kΩ (azul - blanco/rojo) 4. ¿Está en buen estado el servomotor EXUP?	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito Entre acoplador del motor y acoplador de ECU Azul – Azul Blanco/Rojo – Blanco/Rojo Negro/Azul – Negro/Azul		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del servomotor EXUP Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		



Código de fallo | 18 | Síntoma | Servomotor EXUP atascado.		
Código de diagnóstico utilizado 53		
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Servomotor EXUP defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. 1. Desconecte los cables EXUP de la polea del servomotor EXUP. 2. Desconecte el acoplador del servomotor EXUP del mazo de cables. 3. Conecte los cables de la batería al acoplador del servomotor EXUP, como se muestra en la ilustración. Borne positivo de la batería → rojo ① Cable negativo de la batería → negro ② 4. Compruebe que la polea del servomotor EXUP gira varias veces. ATENCIÓN: Para evitar daños en el servomotor EXUP, ejecute esta prueba unos segundos después de haber conectado la batería. 5. ¿Gira la polea del servomotor EXUP?	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON. Se tarda 120 segundos como máximo para volver al estado original.
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del motor y acoplador de ECU. Negro/Verde – Negro/Verde Negro/Rojo – Negro/Rojo	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del servomotor EXUP Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de fallo	19	Síntoma	Se detecta un circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	
Código de diagnóstico utilizado 20 (interruptor del caballete lateral)				
Elemento de operación de inspección y posi- ble causa		Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Interruptor de caballete lateral defectuoso		Reemplace si es defectuoso. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el capítulo 8.		Si la transmisión está engranada, se restaura recogiendo el caballete lateral.
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.		Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el acoplador del interruptor del caballete lateral y el acoplador de la ECU. Azul/Negro - Negro		Si la transmisión está en punto muerto, se restaura volviendo a conectar los cables.

Código de fallo	20	Síntoma	Sensor de presión atmosférica o sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	
Código de diagnóstico utilizado 03 (sensor de presión del aire de admisión) 02 (sensor de presión atmosférica)				
Elemento de operación de inspección y posible causa			Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Manguera del sensor de presión del aire de admisión desconectada, atascada, enroscada o pinzada. La manguera del sensor de presión atmosférica está atascada.			Repare o reemplace la manguera del sensor.	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.
Sensor de presión del aire de admisión o sensor de presión atmosférica defectuoso.			Reemplace si es defectuoso. Consulte “Código de fallo 13 ó 23”.	

Código de fallo	21	Síntoma	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el sensor de temperatura del refrigerante.	
Código de diagnóstico utilizado 06 (sensor de temperatura del refrigerante)				
Elemento de operación de inspección y posible causa		Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Estado de instalación del sensor		Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.		Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.
Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.		Reemplace si es defectuoso. Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 8.		
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.		Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Negro/Azul - Negro/Azul Verde/Blanco - Verde/Blanco		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.		Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		



Código de fallo	22	Síntoma	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el sensor de temperatura del aire de admisión.
Código de diagnóstico utilizado 05 (sensor de temperatura del aire de admisión)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Estado de instalación del sensor	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. 1. Extraiga el sensor de temperatura del aire de admisión de la carcasa de filtro de aire. 2. Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al borne del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → marrón/blanco ① Sonda negativa del probador → negro/azul ② 3. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión. Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión 450 ~ 550 Ω a 20°C ⚠ ADVERTENCIA • Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con mucho cuidado. • No lo someta nunca a golpes fuertes. Si se cayera, reemplácelo. Sensor de temperatura del aire de admisión 25 Nm (2,5 m•kg) 4. ¿Está el sensor de temperatura del aire de admisión en buen estado?		
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Negro/Azul - Negro/Azul Marrón/Blanco - Marrón/Blanco		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		



Código de fallo	23	Síntoma	Circuito abierto o cortocircuito detectado mediante el sensor de presión atmosférica.
Código de diagnóstico utilizado 02 (sensor de presión atmosférica)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Sensor de presión atmosférica defectuoso.	Reemplace si es defectuoso. 1. Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al borne del acoplador del sensor de presión atmosférica, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → azul ① Sonda negativa del probador → negro/azul ② 2. Ajuste el interruptor principal hasta la posición "ON". 3. Mida la tensión de salida del sensor de presión atmosférica. Tensión de salida del sensor de presión atmosférica 3,75 ~ 4,25 V 4. ¿Está el sensor de presión atmosférica en buen estado?	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Azul - Azul Negro/Azul - Negro/Azul Rosa - Rosa		
Estado de instalación del sensor de presión atmosférica	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.		
Estado de conexión del conector	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de presión atmosférica Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	



Código de fallo | 30 | Síntoma | La moto ha volcado.		
Código de diagnóstico utilizado 08 (interruptor de corte del ángulo de inclinación)		
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso	Reemplace si es defectuoso. 1. Extraiga el interruptor de parada de emergencia de la motocicleta. 2. Conecte el acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación al mazo de cables. 3. Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del interruptor de parada de emergencia, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → azul ① Sonda negativa del probador → amarillo/verde ② 4. Al girar el interruptor de corte del ángulo de inclinación aproximadamente 65°, la lectura de tensión es 1,0 V a 4,0 V. 5. ¿Está en buen estado el interruptor de parada de emergencia?	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON (no obstante, el motor no puede volver a arrancarse si el interruptor principal no se ha puesto en OFF).
La moto ha volcado.	Enderece la moto.	
Estado de instalación del interruptor de corte del ángulo de inclinación	Compruebe en el área de instalación si el sensor está flojo o pinzado.	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo	33	Síntoma	Fallo detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 1).
Código de diagnóstico utilizado 30 (bobina de encendido n° 1)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Bobina de encendido defectuosa (pruebe si hay continuidad en la bobina primaria y las secundarias).	Reemplace si es defectuoso. Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	Se restaura arrancando el motor y accionándolo a ralentí. Si hay circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de poner en ON y en OFF el interruptor principal cada vez que se arranca el motor.	
Circuito abierto o cortocircuito en el cable.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el acoplador de bobina de encendido (n° 1) y el acoplador/mazo de cables de la ECU Naranja – Naranja Rojo/Negro – Rojo/Negro		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador lateral primario de la bobina de encendido - Naranja Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

Código de fallo	34	Síntoma	Fallo detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 2).
Código de diagnóstico utilizado 31 (bobina de encendido n° 2)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Bobina de encendido defectuosa (pruebe si hay continuidad en la bobina primaria y las secundarias).	Reemplace si es defectuoso. Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	Se restaura arrancando el motor y accionándolo a ralentí. Si hay circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de poner en ON y en OFF el interruptor principal cada vez que se arranca el motor.	
Circuito abierto o cortocircuito en el cable.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el acoplador de bobina de encendido (n° 2) y el acoplador/mazo de cables de la ECU Gris/Rojo – Gris/Rojo Rojo/Negro – Rojo/Negro		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador lateral primario de la bobina de encendido - Gris/Rojo Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

Código de fallo	35	Síntoma	Fallo detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 3).
Código de diagnóstico utilizado 32 (bobina de encendido n° 3)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Bobina de encendido defectuosa (pruebe si hay continuidad en la bobina primaria y las secundarias).	Reemplace si es defectuoso. Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	Se restaura arrancando el motor y accionándolo a ralentí. Si hay circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de poner en ON y en OFF el interruptor principal cada vez que se arranca el motor.	
Circuito abierto o cortocircuito en el cable.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el acoplador de bobina de encendido (n° 3) y el acoplador/mazo de cables de la ECU Naranja/Verde – Naranja/Verde Rojo/Negro – Rojo/Negro		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador lateral primario de la bobina de encendido - Naranja/Verde Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI

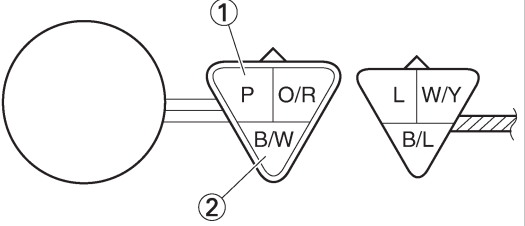

Código de fallo	36	Síntoma	Fallo detectado en el cable primario de la bobina de encendido (n° 4).
Código de diagnóstico utilizado 33 (bobina de encendido n° 4)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Bobina de encendido defectuosa (pruebe si hay continuidad en la bobina primaria y las secundarias).	Reemplace si es defectuoso. Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	Se restaura arrancando el motor y accionándolo a ralentí. Si hay circuitos abiertos o cortocircuitos en los cables de varios cilindros, asegúrese de poner en ON y en OFF el interruptor principal cada vez que se arranca el motor.	
Circuito abierto o cortocircuito en el cable.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el acoplador de bobina de encendido (n° 4) y el acoplador/mazo de cables de la ECU Gris/Verde – Gris/Verde Rojo/Negro – Rojo/Negro		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador lateral primario de la bobina de encendido - Gris/Verde Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

Código de fallo	41	Síntoma	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el interruptor de corte de ángulo de inclinación.
Código de diagnóstico utilizado 08 (interruptor de corte del ángulo de inclinación)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Interruptor de corte del ángulo de inclinación defectuoso	Reemplace si es defectuoso. Consulte Código de fallo 30.	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del interruptor y acoplador de ECU Negro/Azul - Negro/Azul Amarillo/Verde - Amarillo/Verde Azul - Azul		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del interruptor de corte del ángulo de inclinación Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo	42	Síntoma	1 No se reciben señales normales del sensor de velocidad. 2 Circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.
Código de diagnóstico utilizado 07 (sensor de velocidad) 21 (interruptor de punto muerto)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Sensor de velocidad defectuoso	Reemplace si es defectuoso. 1. Mida la tensión de salida del sensor de velocidad. 2. Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al borne del acoplador del sensor de velocidad, como se muestra en la ilustración. Sonda positiva del probador → rosa ① Sonda negativa del probador → negro/blanco ②  3. Mida la tensión de salida del sensor de velocidad. Tensión de salida del sensor de velocidad Cuando el sensor está activado CC de 4,8 V o más Cuando el sensor está desactivado CC de 0,6 V o menos 4. ¿Está el sensor de velocidad en buen estado?	Se restaura arrancando el motor e introduciendo las señales de velocidad del vehículo accionando la moto a una velocidad de 20 a 30 km/h.	
Circuito abierto o cortocircuito en el cable del sensor de velocidad.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de la ECU. Azul - Azul Blanco/Amarillo - Blanco/Amarillo Negro/Azul - Negro/Azul		
El engranaje para detectar la velocidad del vehículo se ha roto.	Reemplace si es defectuoso. Consulte "TRANSMISIÓN" en el capítulo 5.		
Estado de conexión del conector del sensor de velocidad Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de velocidad Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		
Interruptor de punto muerto defectuoso	Reemplace si es defectuoso. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en el capítulo 8.		
Fallo del tambor de selección (zona de detección en punto muerto)	Reemplace si es defectuoso. Consulte "TRANSMISIÓN" en el capítulo 5.		
Circuito abierto o cortocircuito en el cable del interruptor de punto muerto.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre conector del interruptor y acoplador de la ECU Azul claro - Negro/Amarillo		
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Conector del interruptor de punto muerto Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo | 43 | Síntoma | La ECU no puede visualizar la tensión de la batería.		
Código de diagnóstico utilizado 09 (relé del sistema de inyección de combustible)		
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración
Fallo de la ECU	El relé del sistema de inyección de combustible está activado.	Se restaura arrancando el motor y accionándolo a ralentí.
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre el borne de la batería y el acoplador de la ECU Rojo - Blanco Rojo - Azul/Amarillo (El interruptor principal y el interruptor de parada del motor están en posición ON.) Rojo - Rojo/Azul (El relé del sistema de inyección de combustible está activado.)	
Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible	Reemplace si es defectuoso. - Desconecte del mazo de cables el relé de corte del circuito de arranque. - Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los bornes del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración. Borne positivo de la batería → rojo/negro ① Borne negativa de la batería → azul/amarillo ② Sonda positiva del probador → rojo ③ Sonda negativa del probador → rojo/azul ④ ¿Tiene el relé de corte del circuito de arranque continuidad entre azul/blanco y negro?	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del relé de corte del circuito de arranque (relé del sistema de inyección de combustible) Acoplador de la ECU	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de fallo	44	Síntoma	Error detectado al leer o escribir en la EEP-ROM (Valor de ajuste de CO).
Código de diagnóstico utilizado 60 (Indicación de cilindro inadecuado en EEP-ROM)			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Fallo de la ECU	Ejecute código de diagnóstico 60 * Compruebe el cilindro defectuoso. (Si hay varios cilindros, el número de cilindros defectuosos aparece alternativamente a intervalos de 2 segundos.) * Reajuste el CO del cilindro mostrado. Consulte "AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DE ESCAPE" en el capítulo 3. Reemplace la ECU si es defectuosa.		Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.

Código de fallo	50	Síntoma	Fallo de memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que no aparezca el número de código en los instrumentos.)
Código de diagnóstico utilizado --			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida		Método de restauración
Fallo de la ECU	Reemplace la ECU.		Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de fallo	Er-1	Síntoma	No se reciben señales de la ECU.
Código de diagnóstico utilizado – –			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Amarillo/Rojo - Amarillo/Rojo Negro/Blanco - Negro/Blanco	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de identificación del cilindro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		
Fallo en los instrumentos	Reemplace los instrumentos.		
Fallo de la ECU	Reemplace la ECU.		

Código de fallo	Er-2	Síntoma	No se reciben señales de la ECU durante el intervalo especificado.
Código de diagnóstico utilizado – –			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Amarillo/Rojo - Amarillo/Rojo Negro/Blanco - Negro/Blanco	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de identificación del cilindro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		
Fallo en los instrumentos	Reemplace los instrumentos.		
Fallo de la ECU	Reemplace la ECU.		

Código de fallo	Er-3	Síntoma	No se reciben correctamente los datos de la ECU.
Código de diagnóstico utilizado – –			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Amarillo/Rojo - Amarillo/Rojo Negro/Blanco - Negro/Blanco	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de identificación del cilindro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		
Fallo en los instrumentos	Reemplace los instrumentos.		
Fallo de la ECU	Reemplace la ECU.		

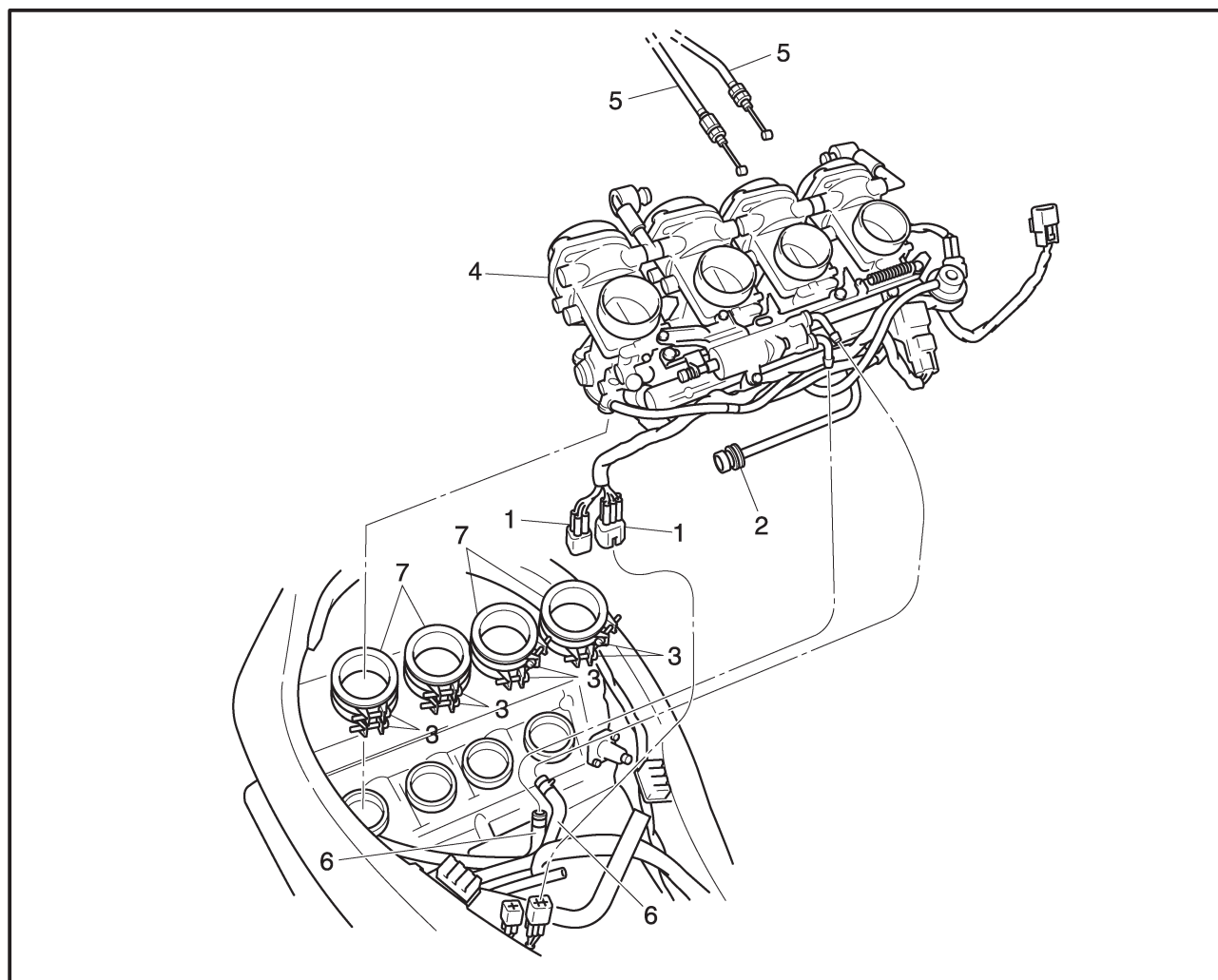
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI

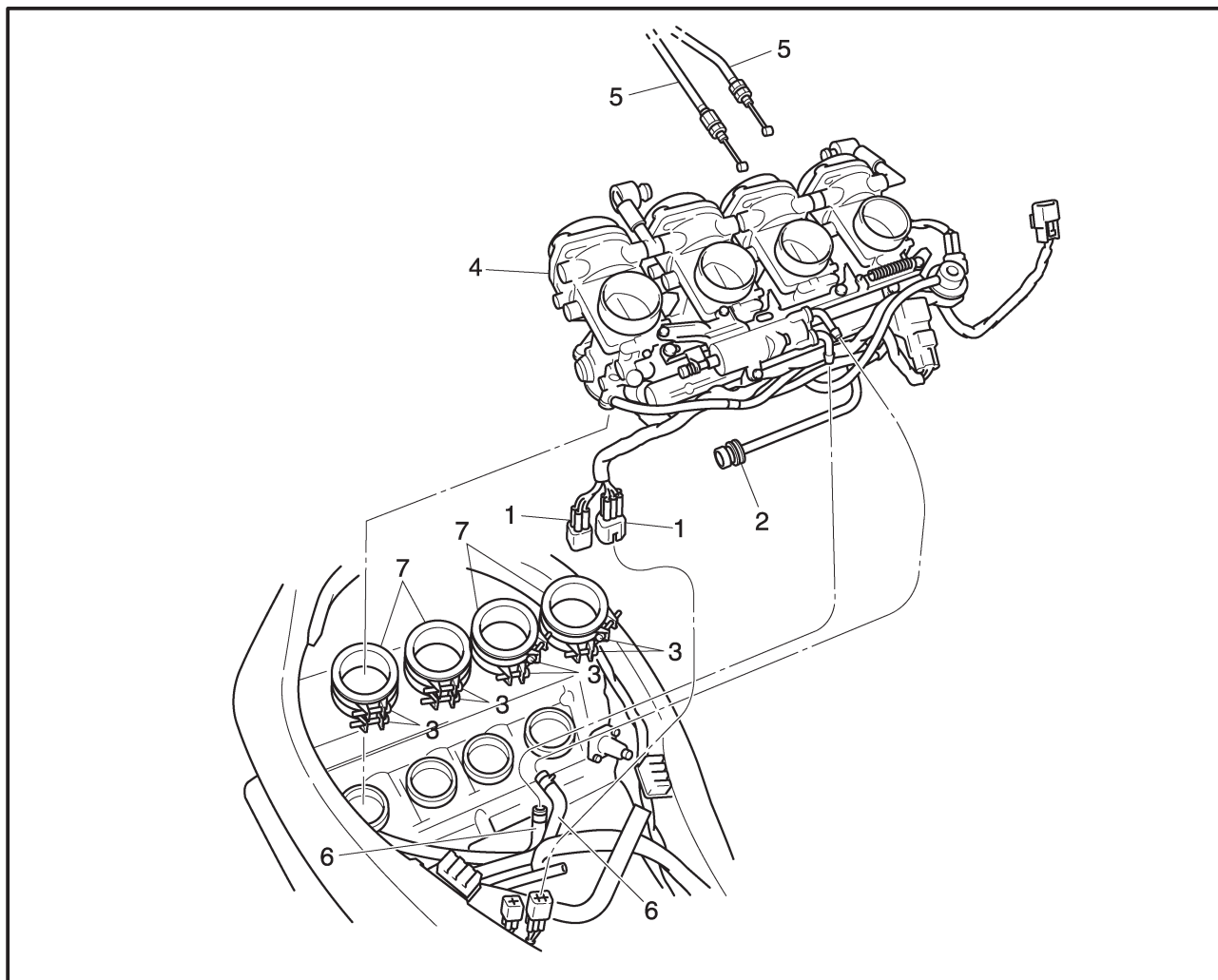

Código de fallo	Er-4	Síntoma	Se han recibido datos no registrados del cuadro de instrumentos.
Código de diagnóstico utilizado – –			
Elemento de operación de inspección y posible causa	Elemento de operación y contramedida	Método de restauración	
Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o cable secundario.	Repare o reemplace si hay un circuito abierto o un cortocircuito. Entre acoplador del sensor y acoplador de ECU Amarillo/Rojo - Amarillo/Rojo Negro/Blanco - Negro/Blanco	Se restaura poniendo el interruptor principal en posición ON.	
Estado de conexión del conector Inspeccione el acoplador para ver si algún pasador se ha desconectado. Compruebe el estado de cierre del acoplador.	Si hubiera un fallo, repare el acoplador y conéctelo de forma segura. Acoplador del sensor de identificación del cilindro Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario		
Fallo en los instrumentos	Reemplace los instrumentos.		
Fallo de la ECU	Reemplace la ECU.		



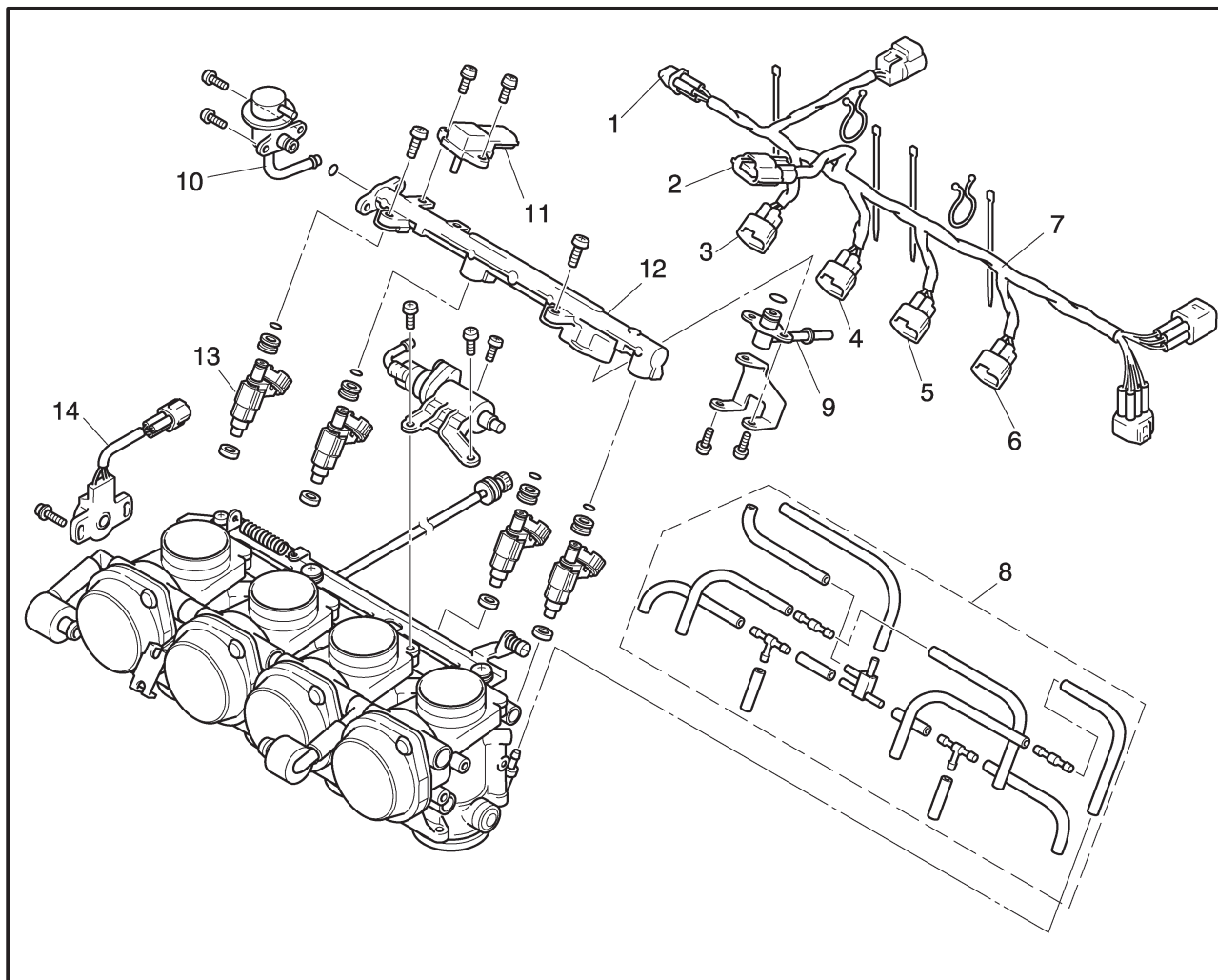
CUERPOS DEL ACELERADOR



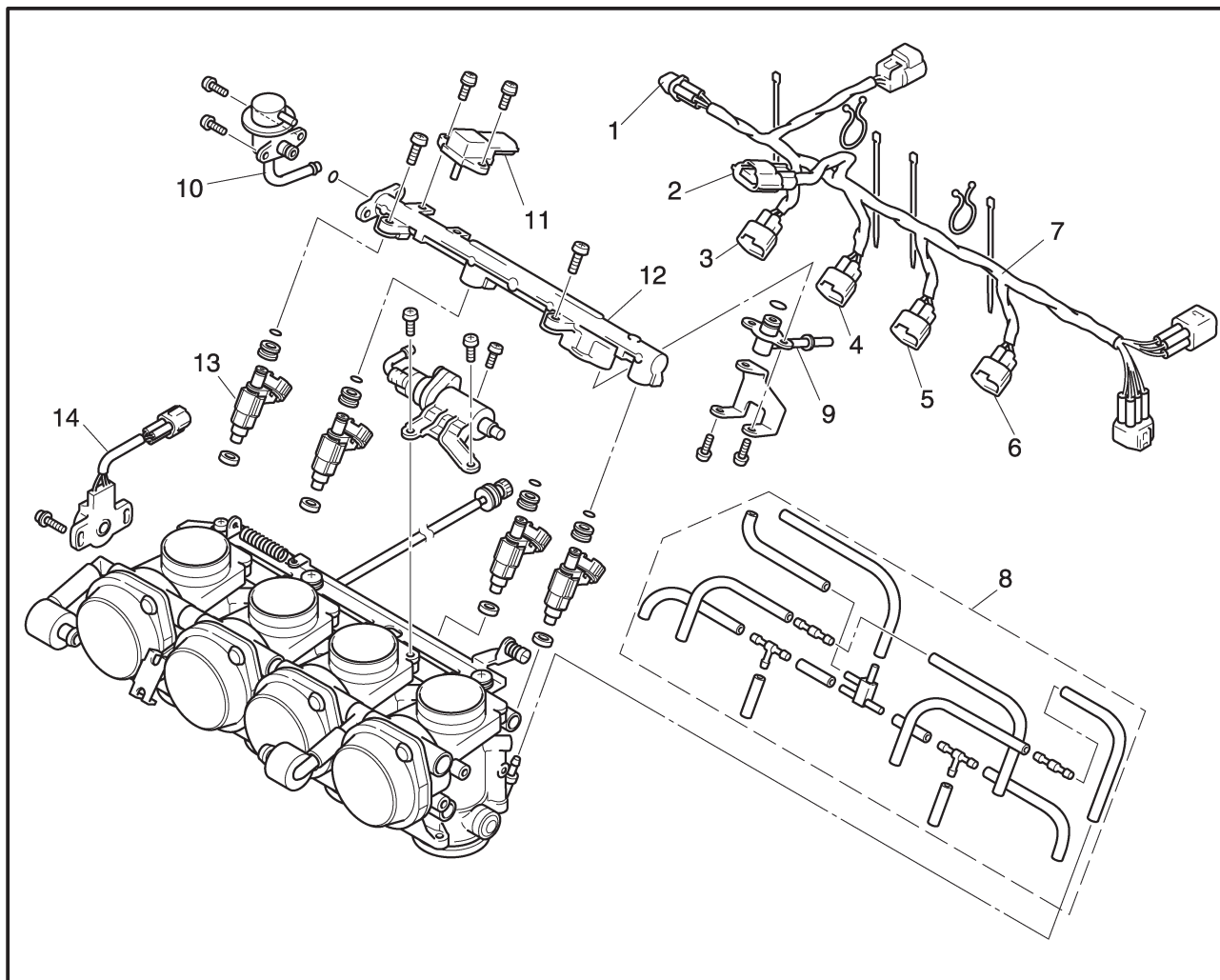
Orden	Trabajo/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción de los cuerpos del acelerador Asientos/depósito de combustible/ hoja de goma Carcasa del filtro de aire Refrigerante		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “ASIENTOS” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3. Consulte “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE” en el capítulo 3. Vacíe. Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
1	Acoplador del mazo de cables secundario	3	Desconecte.
2	Tornillo de tope del acelerador	1	
3	Tornillo de abrazadera de la junta del cuerpo del acelerador	8	Afloje.
4	Cuerpos del acelerador	1	



Orden	Trabajo/Pieza	Can- tidad	Observaciones
5	Cable del acelerador	2	Desconecte.
6	Manguera de unidad de control de émbolo	2	Desconecte.
7	Junta del cuerpo del acelerador	4	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del inyector		
1	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Desconecte.
2	Sensor de presión del aire de admisión	1	Desconecte.
3	Cilindro n° 1-acoplador del inyector	1	Desconecte.
4	Cilindro n° 2-acoplador del inyector	1	Desconecte.
5	Cilindro n° 3-acoplador del inyector	1	Desconecte.
6	Cilindro n° 4-acoplador del inyector	1	Desconecte.
7	Mazo de cables secundarios 2	1	
8	Manguera de presión negativa	1	Desconecte.
9	Tubo de inyección de combustible	1	
10	Regulador de presión	1	

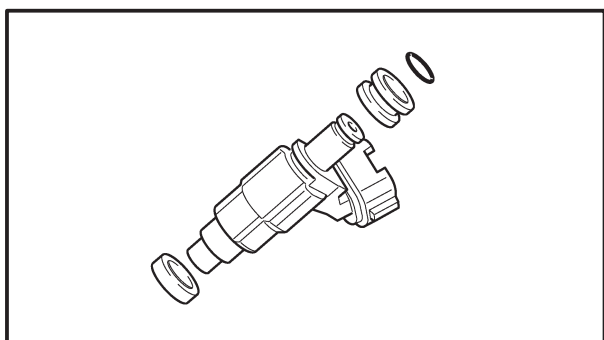


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
11	Sensor de presión del aire de admisión	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
12	Distribuidor de combustible	1	
13	Injector	4	
14	Sensor de posición del acelerador	1	



ATENCIÓN:

No se debe desmontar innecesariamente los cuerpos de acelerador.



INSPECCIÓN DEL INYECTOR

1. Ispeccione:

- injector

Si hay daños → Reemplazar.

INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Inspeccione:

- cuerpo del acelerador

Si hay grietas/daños → Reemplace los cuerpos del acelerador.

2. Ispeccione:

- conductos de combustible

Si hay obstrucción → Límpielos.

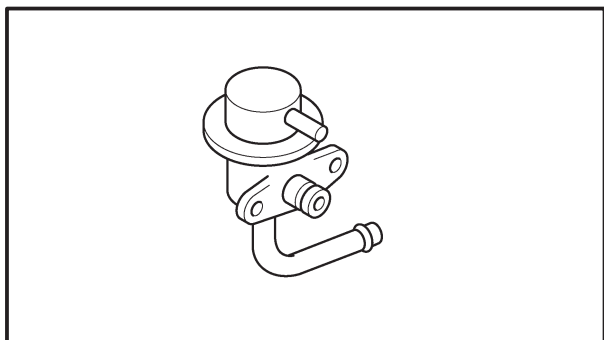
[illegible]

- a. Lave el cuerpo del acelerador en un disolvente basado en pretróleo.

No utilice ninguna solución de limpieza basada en un carburador cáustico.

- b. Desatasque todos los conductos con aire comprimido.

▲▲▲



INSPECCIÓN DEL REGULADOR DE PRESIÓN

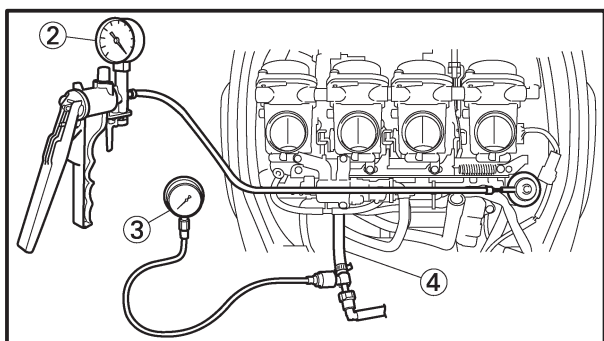
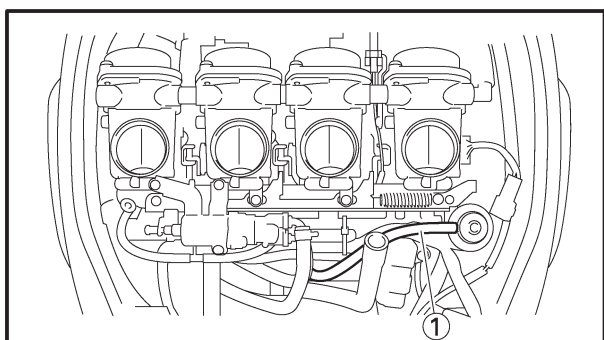
1. Inspeccione:
 - regulador de presión
 Si hay daños → Reemplazar.

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL REGULADOR DE PRESIÓN

1. Compruebe:
 - funcionamiento del regulador de presión



- a. Extraiga el depósito de combustible.
Consulte “ASIENTOS Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
- b. Desconecte la manguera de presión negativa ① del regulador de presión en la junta.
- c. Conecte el manómetro de la bomba de vacío/presión ② a la manguera de presión negativa del regulador de presión.
- d. Conecte el manómetro de presión ③ y el adaptador ④ al tubo de inyección de combustible.



Conjunto del manómetro de la bomba de vacío/presión

90890-06756

Manómetro de presión

90890-03153

Adaptador

90890-03176

- e. Instale el depósito de combustible.
Consulte “ASIENTOS Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
- f. Arranque el motor.
- g. Mida la presión del combustible.



Presión del combustible

284 kPa (2,84 kg/cm², 2,84 bar)

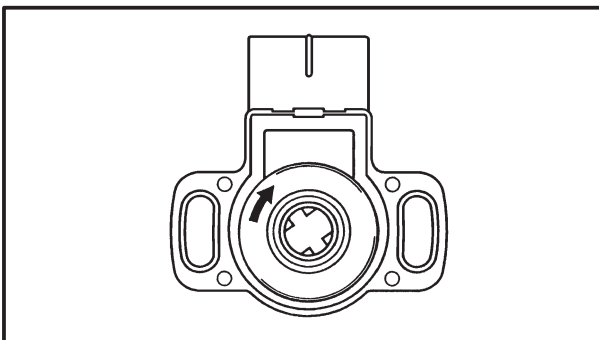
- h. Utilice el conjunto de manómetro de bomba de presión de vacío para ajustar la presión del combustible con respecto a la presión de vacío que se describe a continuación.

NOTA:

La presión de vacío no debe superar 100 kPa (760 mmHg).

A A

Sonda negativa del probador → borne negro ②





- f. Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe que la resistencia del sensor de posición del acelerador está en el rango especificado.

Si la resistencia no cambia o cambia bruscamente → Reemplace el sensor de posición del acelerador.

Si la ranura está desgastada o rota → Reemplace el sensor de posición del acelerador.

NOTA:

Compruebe principalmente que la resistencia cambia gradualmente al girar el acelerador, ya que las lecturas (de acelerador cerrado a totalmente abierto) pueden variar ligeramente con respecto a las especificadas.



Resistencia del sensor de posición del acelerador
 $0 \sim 5 \pm 1,5 \text{ k}\Omega$ a 20°C
 (amarillo - negro)

2. Ajuste:

- ángulo del sensor de posición del acelerador

- a. Conecte el acoplador del sensor de posición del acelerador al mazo de cables.
 b. Conecte el probador del circuito digital al sensor de posición del acelerador.

Sonda positiva del probador →
 borne azul ①
Sonda negativa del probador →
 borne amarillo ②



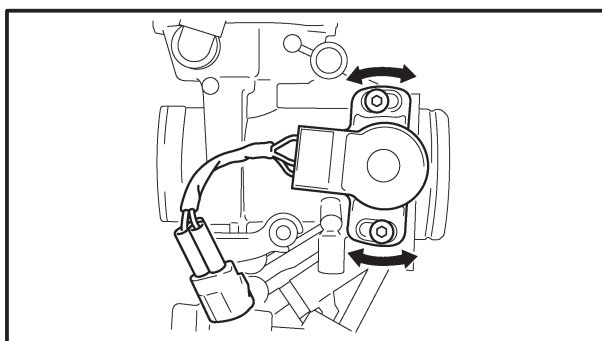
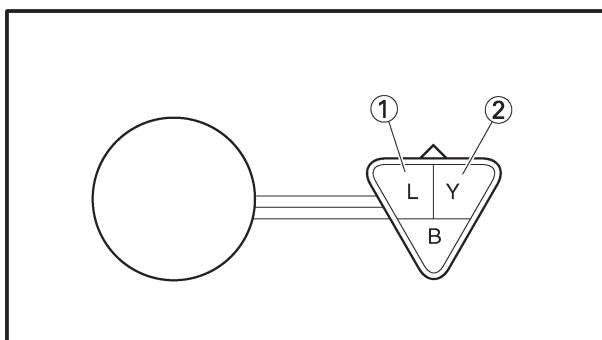
Probador del circuito digital
 90890-03174

- c. Mida la tensión del sensor de posición del acelerador.
 d. Ajuste el ángulo del sensor de posición del acelerador de forma que la tensión medida esté dentro del rango especificado.



Tensión del sensor de posición del acelerador
 $0,63 \sim 0,73 \text{ V}$
 (amarillo - azul)

- g. Después de ajustar el ángulo del sensor de posición del acelerador, apriete los tornillos del sensor de posición del acelerador .





EAS00507

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE INDUCCIÓN DE AIRE

El sistema de inducción de aire quema gases de escape sin quemar, inyectando aire fresco (aire secundario) en la lumbrera de escape, con lo que se reduce la emisión de hidrocarburos.

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

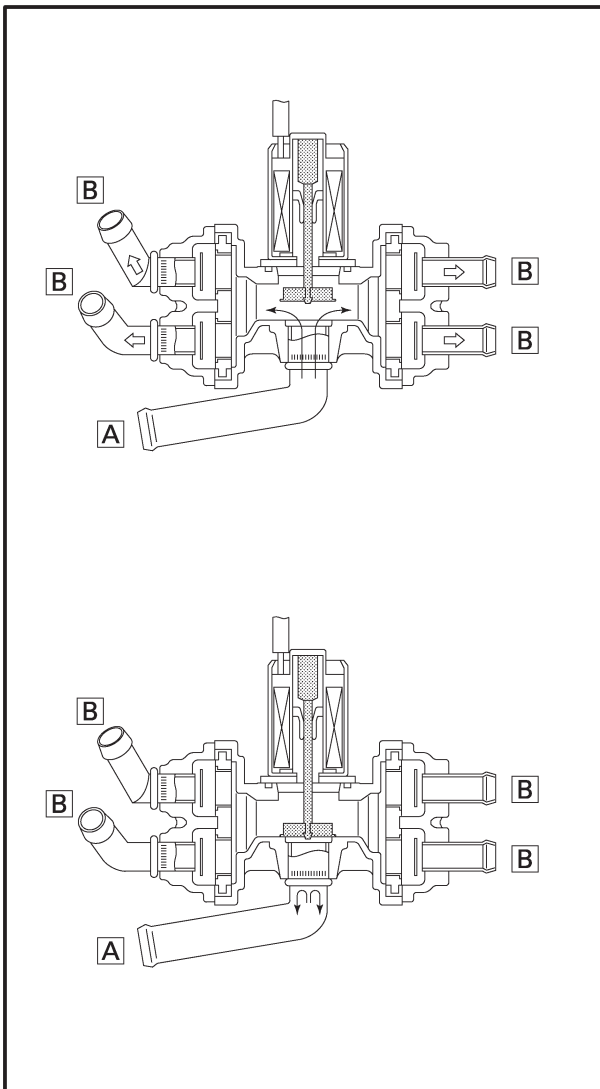
EAS00508

VÁLVULA DE CORTE DEL SUMINISTRO DE AIRE

La válvula de corte del suministro de aire se controla mediante las señales emitidas por la ECU de acuerdo con las condiciones de combustión. Generalmente, esta válvula se abre para permitir el paso del aire durante el ralentí y se cierra para interrumpirlo mientras la moto está en marcha. Sin embargo, si la temperatura del refrigerante desciende por debajo del valor especificado, la válvula de corte del suministro de aire permanece abierta y permite el paso del aire hacia el tubo de escape hasta que la temperatura se eleva por encima del valor especificado.

A Del limpiador de aire

B A la culata

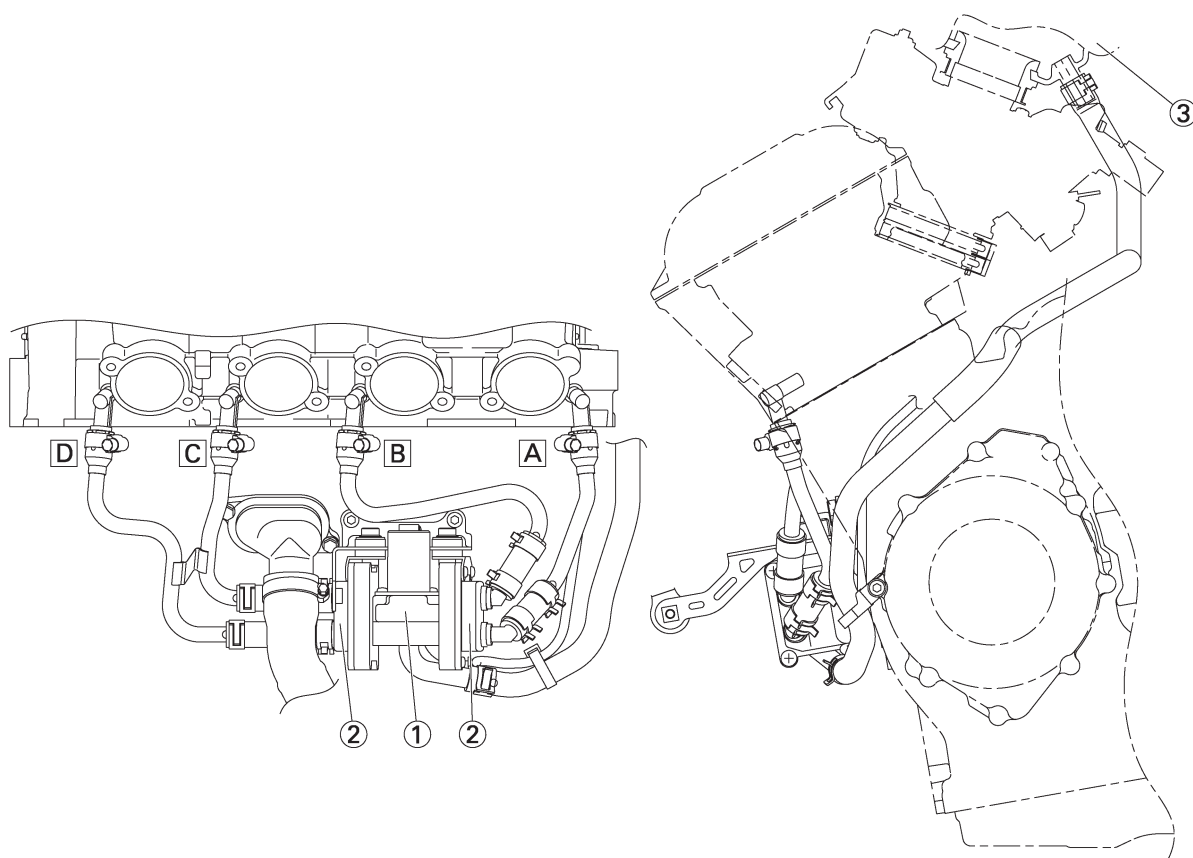




EAS00509

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- | | |
|---|---|
| ① Válvula de corte del suministro de aire | ☐ A Al cilindro n° 1 |
| ② Válvula de láminas | ☐ B Al cilindro n° 2 |
| ③ Limpiador de aire | ☐ C Al cilindro n° 3 |
| | ☐ D Al cilindro n° 4 |



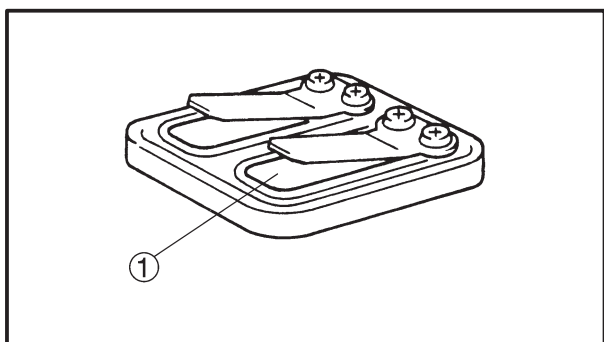


EAS00510

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

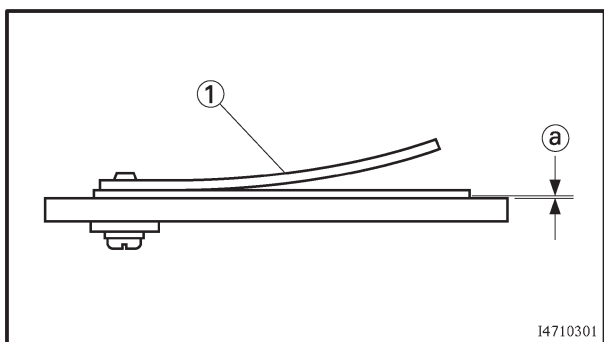
1. Inspeccione:

- mangueras
Si la conexión está floja → Conéctelas de la forma correcta.
- tubos
Si hay grietas/daños → Reemplazar.



2. Inspeccione:

- válvula de láminas ①
- tope de válvula de láminas
- asiento de válvula de láminas
Si hay grietas/daños → Reemplace la válvula de láminas.



3. Mida:

- límite de doblamiento de la válvula de láminas ①
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula de láminas.

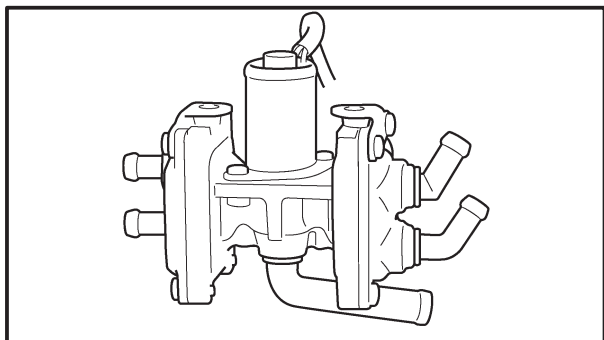


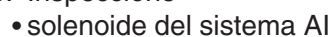
**Límite de doblamiento de la
válvula de láminas
0,4 mm**

① Placa de superficie

4. Inspeccione:

- válvula de corte del suministro de aire
Si hay grietas/daños → Reemplazar.





- Sonda positiva del probador → naranja ①**
Sonda negativa del probador → verde ②

- 

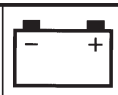
18 ~ 22 Ω a 20°C

- d. Si está fuera de los valores especificados → Reemplazar.



ELEC

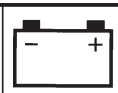
8



CAPÍTULO 8

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-1
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES	8-3
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-4
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS	8-5
TIPOS DE BOMBILLAS	8-5
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS	8-6
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS PORTALÁMPARAS	8-7
INSPECCIÓN DE LOS LED	8-7
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-8
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-9
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-13
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-13
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-14
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-15
MOTOR DE ARRANQUE	8-18
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-20
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-21
SISTEMA DE CARGA	8-22
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-22
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-23
SISTEMA DE LUCES	8-25
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES	8-29
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-32
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-32
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-34
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-34
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	8-41
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-41
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-42



SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-45
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-45
SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-46
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-47
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-49

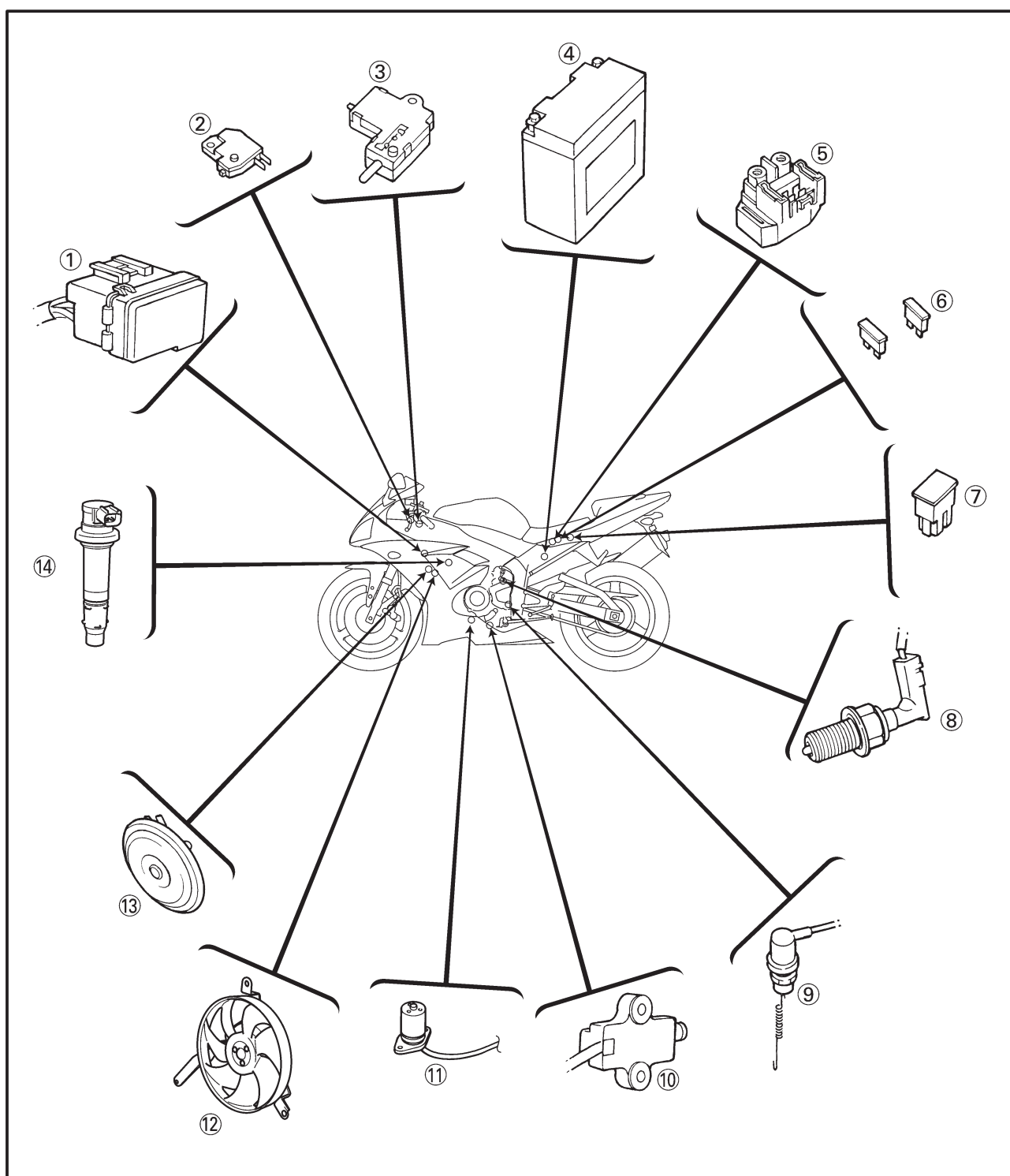


EAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------|
| ① Caja de fusibles | ⑦ Fusible principal | ⑭ Bobina de encendido |
| ② Interruptor del freno delantero | ⑧ Interruptor de punto muerto | |
| ③ Interruptor de embrague | ⑨ Interruptor del freno trasero | |
| ④ Batería | ⑩ Interruptor del caballete lateral | |
| ⑤ Relé del motor de arranque | ⑪ Interruptor del nivel de aceite | |
| ⑥ Fusible del sistema de inyección de combustible | ⑫ Motor del ventilador del radiador | |
| | ⑬ Bocina | |

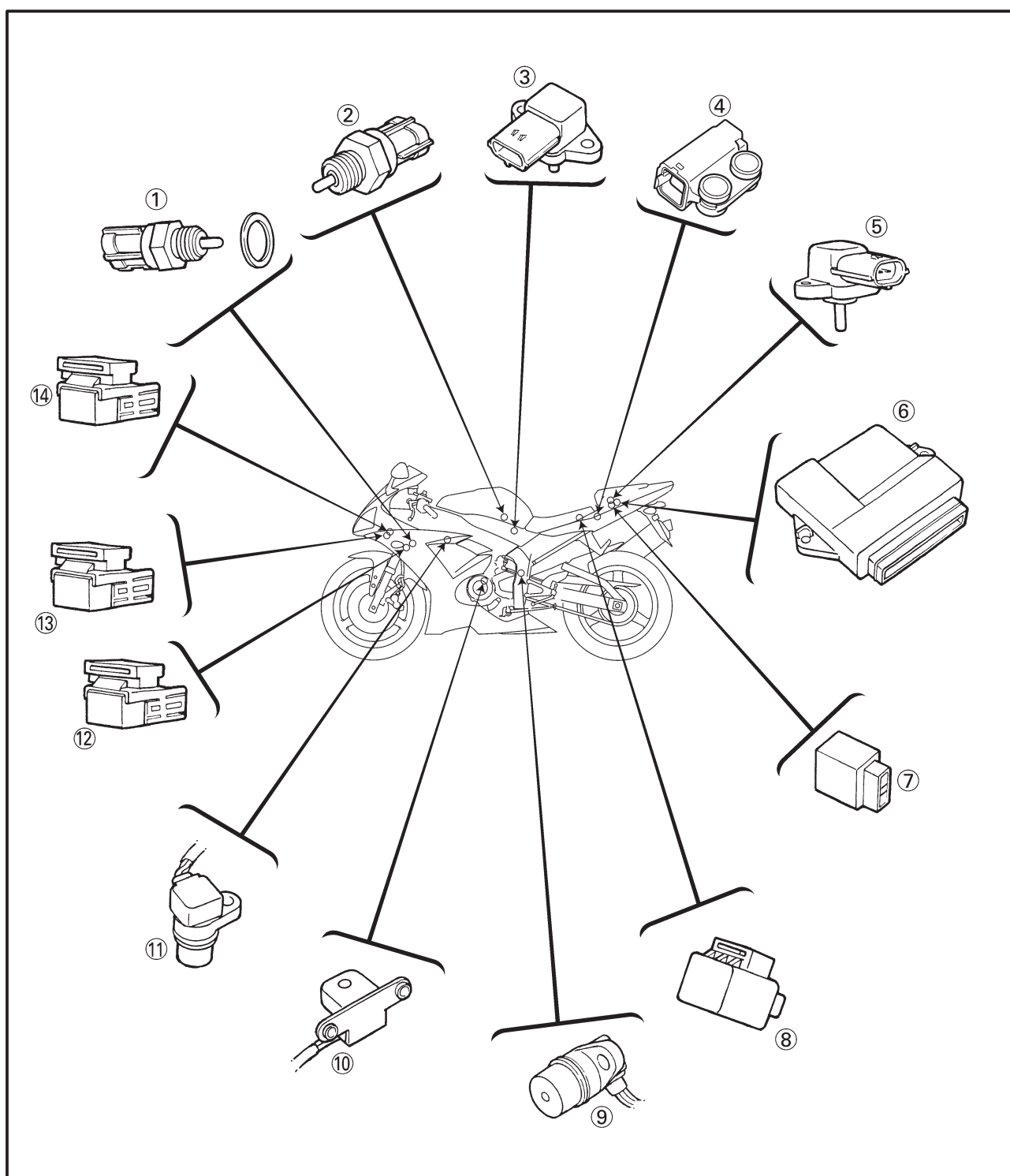


COMPONENTES ELÉCTRICOS

ELEC

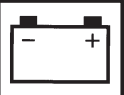


- | | | |
|--|--|------------------|
| ① Sensor de temperatura del refrigerante | ⑦ Relé de corte del circuito del motor de arranque | ⑭ Relé de faro 2 |
| ② Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑧ Relé del intermitente de giro | |
| ③ Sensor de presión del aire de admisión | ⑨ Sensor de velocidad | |
| ④ Interruptor de corte del ángulo de inclinación | ⑩ Sensor de posición del cigüeñal | |
| ⑤ Sensor de presión atmosférica | ⑪ Sensor de identificación del cilindro | |
| ⑥ ECU | ⑫ Relé del motor del ventilador del radiador | |
| | ⑬ Relé de faro 1 | |



COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

ELEC



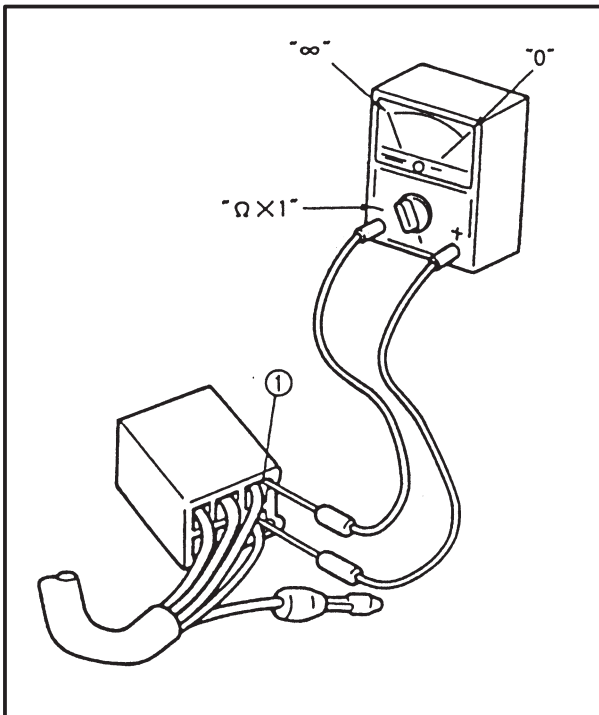
EAS00730

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el probador de bolsillo. Si la lectura de continuidad de un interruptor es incorrecta, compruebe las conexiones de los cables y, si es necesario, cambie el interruptor.

ATENCIÓN:

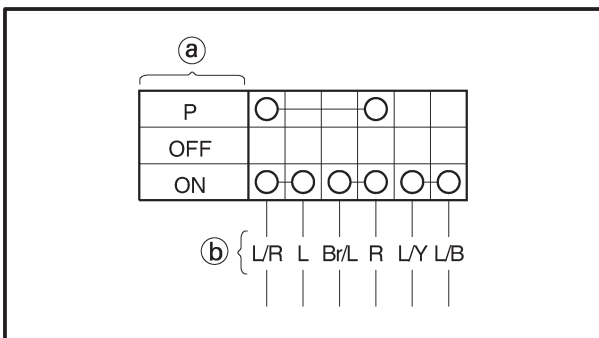
No inserte nunca las sondas del probador en las ranuras de bornes del acoplador ①. Siempre debe insertar las sondas del extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.



Probador de bolsillo
90890-03132

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, establezca el valor del probador de bolsillo a "0" y al rango " $\Omega \times 1$ ".
- Durante la comprobación de continuidad, cambie la posición del interruptor varias veces.



Las conexiones de borne para los interruptores (por ejemplo, el interruptor principal o el interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración parecida 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 bornes del interruptor (es decir, un circuito cerrado en la posición respectiva del interruptor).

La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

Hay continuidad entre azul/rojo y rojo cuando el interruptor está en la posición "P".

Hay continuidad entre azul/rojo y azul cuando el interruptor está en la posición "ON".



EAS00731

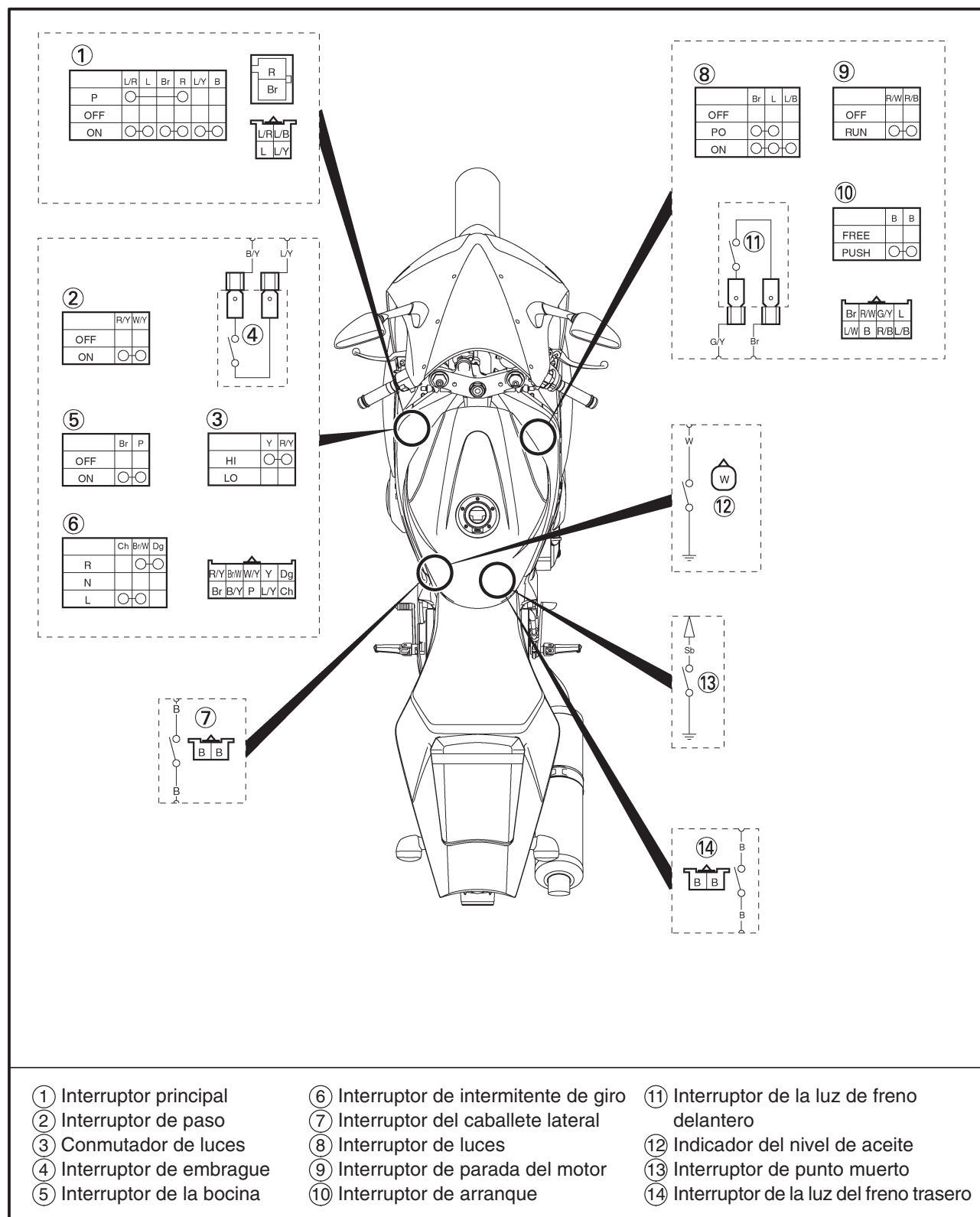
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe en cada interruptor si hay signos de daños o desgaste, si las conexiones son correctas y también si hay continuidad entre los bornes. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES".

Si hay daños/desgaste → Repare o reemplace.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si la lectura de continuidad es incorrecta → Reemplace el interruptor.



① Interruptor principal

② Interruptor de paso

③ Conmutador de luces

④ Interruptor de embrague

⑤ Interruptor de la bocina

⑥ Interruptor de intermitente de giro

⑦ Interruptor del caballete lateral

⑧ Interruptor de luces

⑨ Interruptor de parada del motor

⑩ Interruptor de arranque

⑪ Interruptor de la luz de freno delantero

⑫ Indicador del nivel de aceite

⑬ Interruptor de punto muerto

⑭ Interruptor de la luz del freno trasero



EAS00732

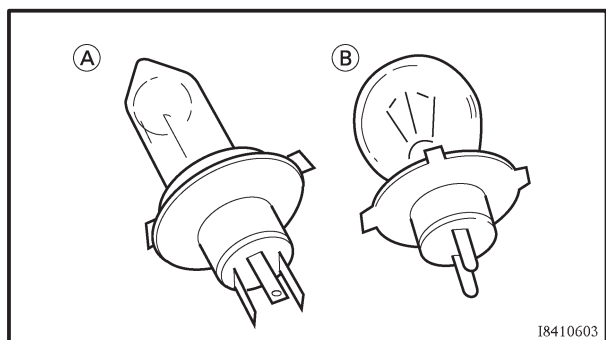
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS

Compruebe en cada bombilla y cada portalámparas si hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre bornes.

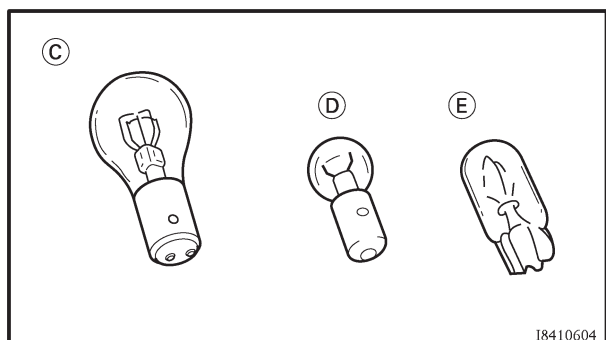
Si hay daños/desgaste → Repare o reemplace la bombilla o el portalámparas.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si no hay continuidad → Repare o reemplace la bombilla o el portalámparas.



18410603



18410604

TIPOS DE BOMBILLAS

Las bombillas que se utilizan en esta motocicleta se muestran en la ilustración de la izquierda.

- Las bombillas (A) y (B) se utilizan 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 retirarse de sus portalámparas respectivos girándolas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas (C) se utilizan para intermitentes y pilotos traseros/luces de freno, y se pueden quitar del portalámparas empujando y girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas (D) y (E) se utilizan para las luces de instrumentos y testigos, y se pueden quitar de sus portalámparas respectivos tirando hacia fuera con cuidado.



COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS PORTALÁMPARAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los portalámparas.

1. Compruebe:
 - portalámparas (continuidad)
(con el probador de bolsillo)
Si no hay continuidad → Reemplace.



Probador de bolsillo
90890-03132

NOTA:

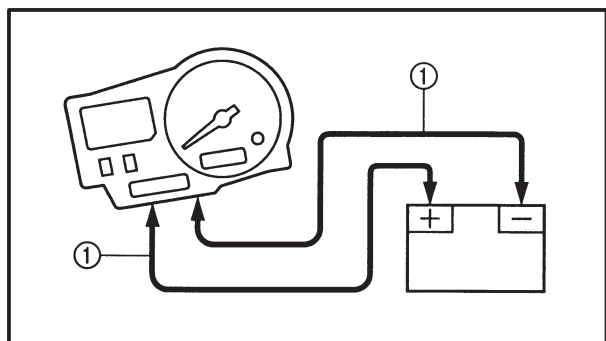
Compruebe la continuidad de cada portalámparas del mismo modo que se ha descrito en la sección de bombillas; no obstante, tenga en cuenta lo siguiente.

- Instale una bombilla de buena calidad en el portalámparas.
- Conecte las sondas del probador a los cables respectivos del portalámparas.
- Compruebe la continuidad del portalámparas. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, reemplace el portalámparas.

INSPECCIÓN DE LOS LED

Los procedimientos siguientes son aplicables a todos los LED.

1. Inspección:
 - LED (si funciona correctamente)
Si el funcionamiento es incorrecto → Reemplace.



⚠ ADVERTENCIA

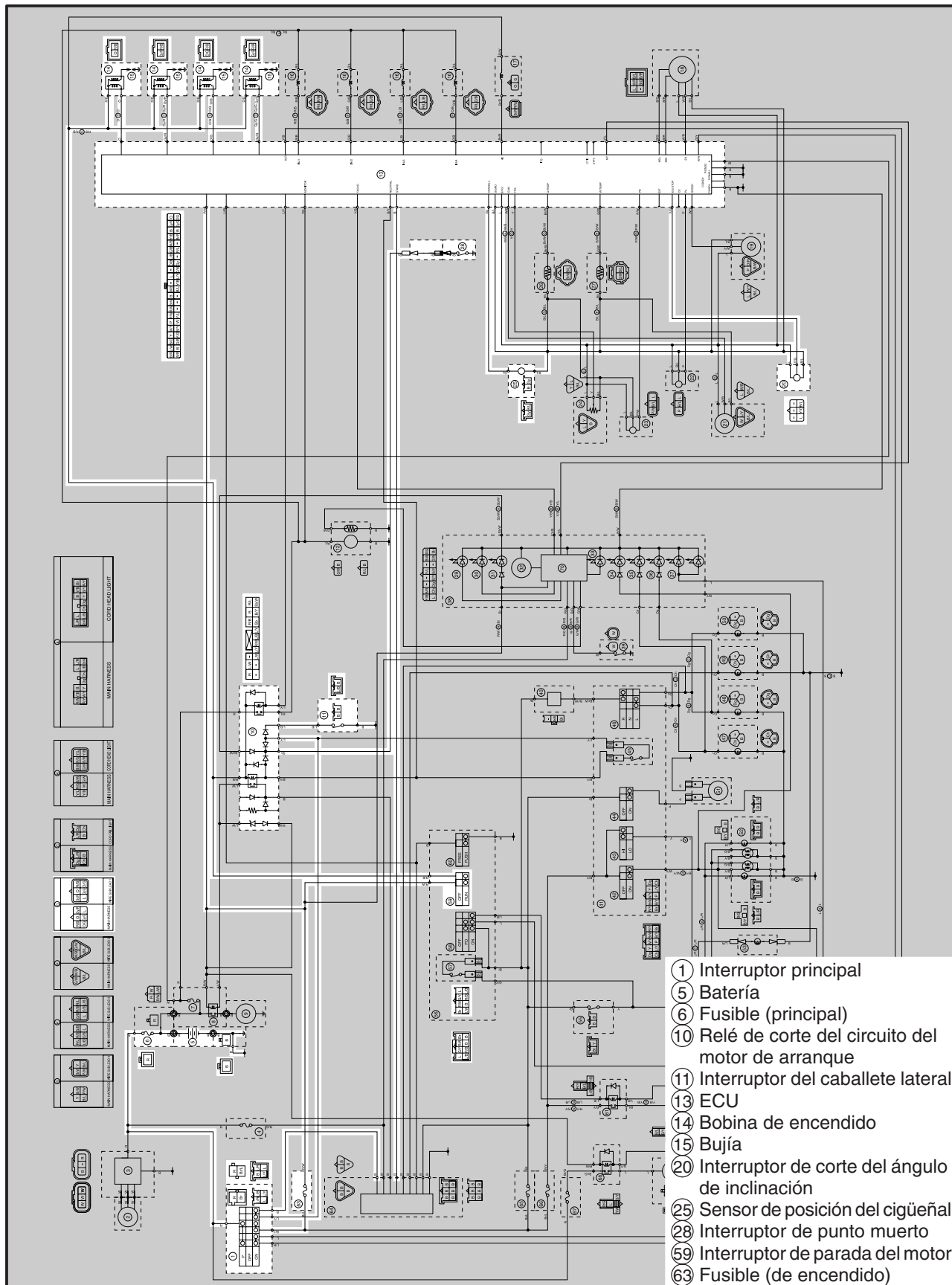
- Un cable que se use como cable de puente debe tener por lo menos la misma capacidad que el cable de la batería, ya que, de lo contrario, el cable de puente se podría fundir.
- Es probable que esta comprobación produzca chispas; por tanto, asegúrese de que no haya gases ni fluidos inflamables en las proximidades.

- c. Cuando se conecten los cables de puente a los bornes, deberían iluminarse los LED respectivos.
Si no se encienden → Reemplace el montaje del medidor.



EAS00735

SISTEMA DE ENCENDIDO DIAGRAMA ELÉCTRICO





EAS00737

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa ni chispa intermitente).

Inspeccione:

1. fusible principal y fusibles de encendido
2. batería
3. bujías
4. distancia entre electrodos en el encendido
5. resistencia de la bobina de encendido
6. sensor de posición del cigüeñal
7. interruptor principal
8. interruptor de parada del motor
9. interruptor de punto muerto
10. interruptor de caballete lateral
11. relé de corte del circuito de arranque
12. conexiones eléctricas
(del sistema de encendido completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carcasa del filtro de aire
 4. carenaje inferior
 5. carenaje lateral derecho
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Comprobador de encendido
90890-06754
Probador de bolsillo
90890-03132

EAS00738

1. Fusible principal y fusibles de encendido

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00741

3. Bujías

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bujías.

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre electrodos de la bujía. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS" en el capítulo 3.



Bujía normal
CR9EIA 9 (NGK)
IU27D (DENSO)
Distancia entre electrodos de la bujía
0,8 ~ 0,9 mm

- ¿Está la bujía en buen estado, es del tipo correcto y la distancia entre sus electrodos se ajusta a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

Ajuste la distancia entre electrodos o reemplace la bujía

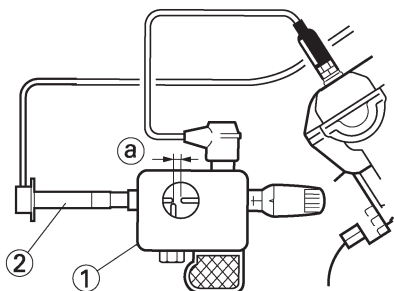


EAS00743

4. Distancia entre electrodos en el encendido

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bujías.

- Retire el capuchón de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① de la manera indicada.
- ② Bobina de encendido
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la distancia entre electrodos en el encendido ③.
- Gire el motor presionando el interruptor de motor de arranque e incrementando gradualmente la distancia entre electrodos hasta que ocurra un fallo en el encendido.



I8110202



Distancia mínima entre electrodos en el encendido
6 mm

- ¿Se produce chispa? ¿Se ajusta la distancia entre electrodos a las especificaciones?

NO

SÍ

El sistema de encendido funciona correctamente.

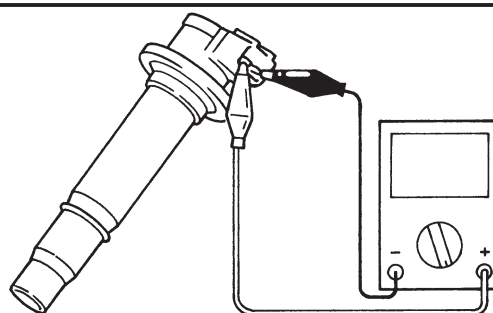
EAS00747

5. Resistencia de la bobina de encendido

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bobinas de encendido.

- Desconecte del mazo de cables los cables de la bobina de encendido.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido, como se muestra en la ilustración.

**Sonda positiva del probador →
borne de la bobina de encendido**
**Sonda negativa del probador →
borne de la bobina de encendido**



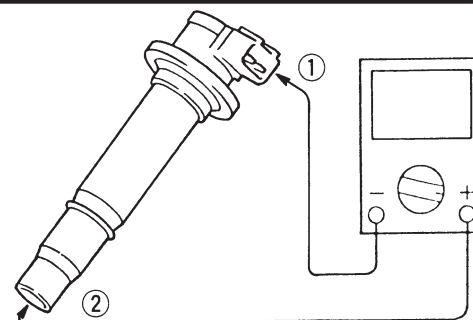
- Mida la resistencia de la bobina primaria.



Resistencia de la bobina primaria
1,19 ~ 1,61 Ω a 20°C

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

**Sonda negativa del probador →
borne de la bobina de encendido ①**
**Sonda positiva del probador →
borne de la bujía ②**



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



Resistencia de la bobina secundaria
8,5 ~ 11,5 k Ω a 20°C

- ¿Está la bobina de encendido en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace la bobina de encendido.

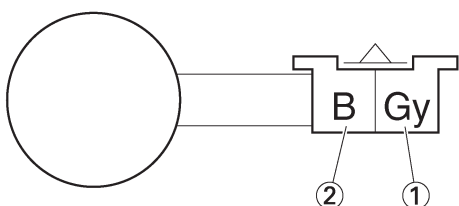


EAS00748

6. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

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

Sonda positiva del probador → gris ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
248 ~ 372 Ω a 20°C
(entre gris y negro)

- ¿Funciona correctamente el sensor de posición del cigüeñal?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el sensor de posición del cigüeñal.

EAS00749

7. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

8. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

EAS00751

9. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

EAS00752

10. Interruptor de caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor de caballete lateral. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de caballete lateral en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de caballete lateral.



EAS00753

11. Relé de corte del circuito de arranque

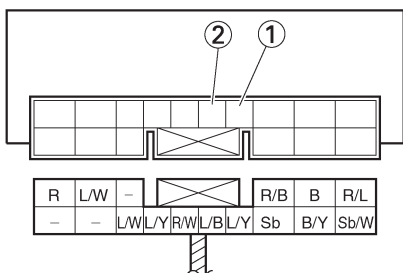
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.
- Compruebe la continuidad del relé de corte del circuito de arranque.

Sonda positiva del probador → azul/amarillo ①
Sonda negativa del probador → azul/negro ②

Continuidad

Sonda positiva del probador → azul/negro ②
Sonda negativa del probador → azul/amarillo ①

No hay continuidad



NOTA:

Cuando cambie las sondas positiva y negativa del probador, se invertirán las lecturas del diagrama de arriba.

- ¿Son correctas las lecturas del probador?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

EAS00754

12. Cables

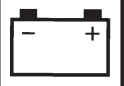
- Compruebe los cables del sistema de encendido completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de encendido bien conectados y en buen estado?

↓ SÍ

Reemplace la unidad de encendido.

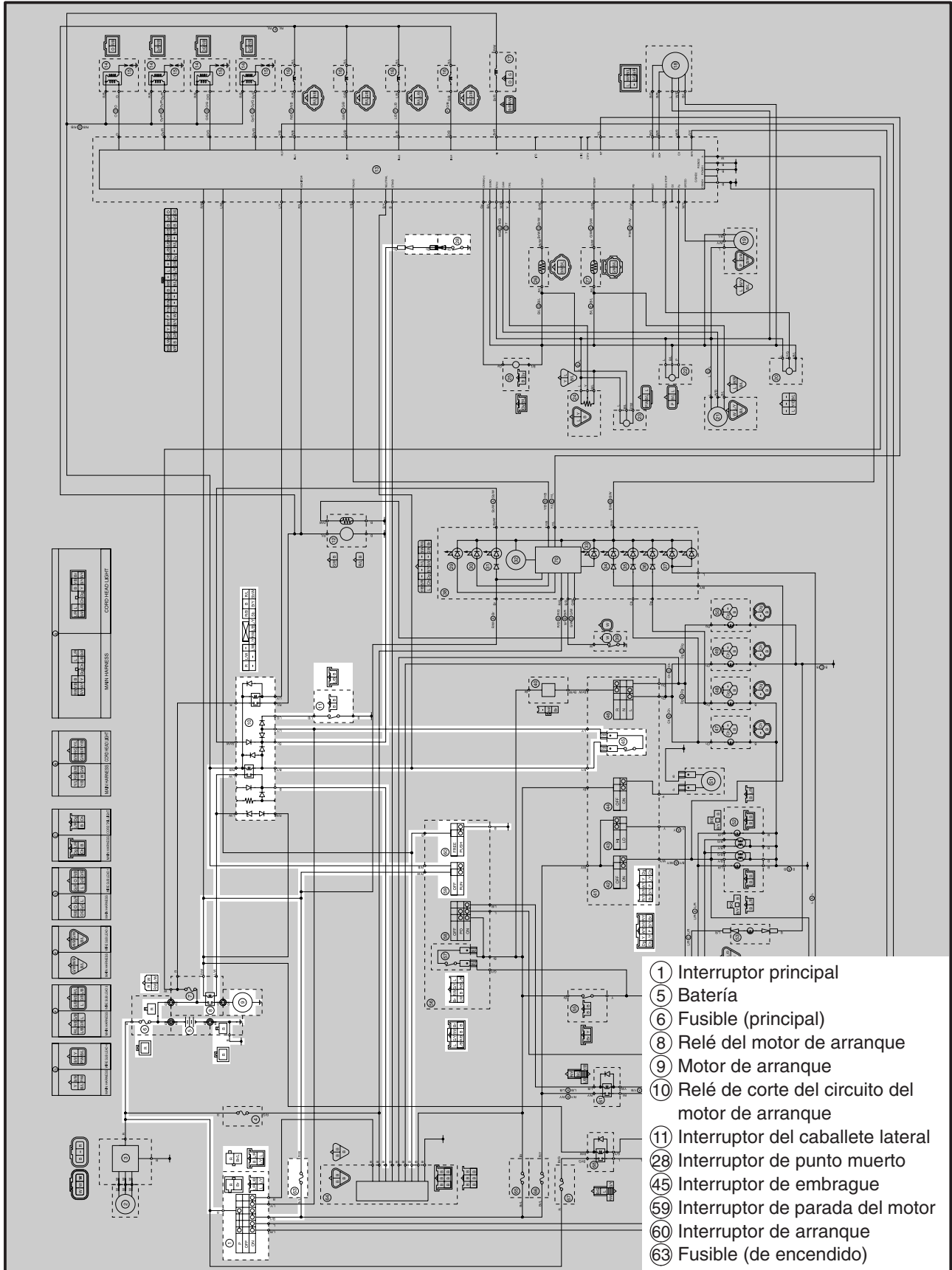
↓ NO

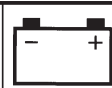
Conecte correctamente o repare los cables del sistema de encendido.



EAS00755

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO DIAGRAMA ELÉCTRICO





EAS00756

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

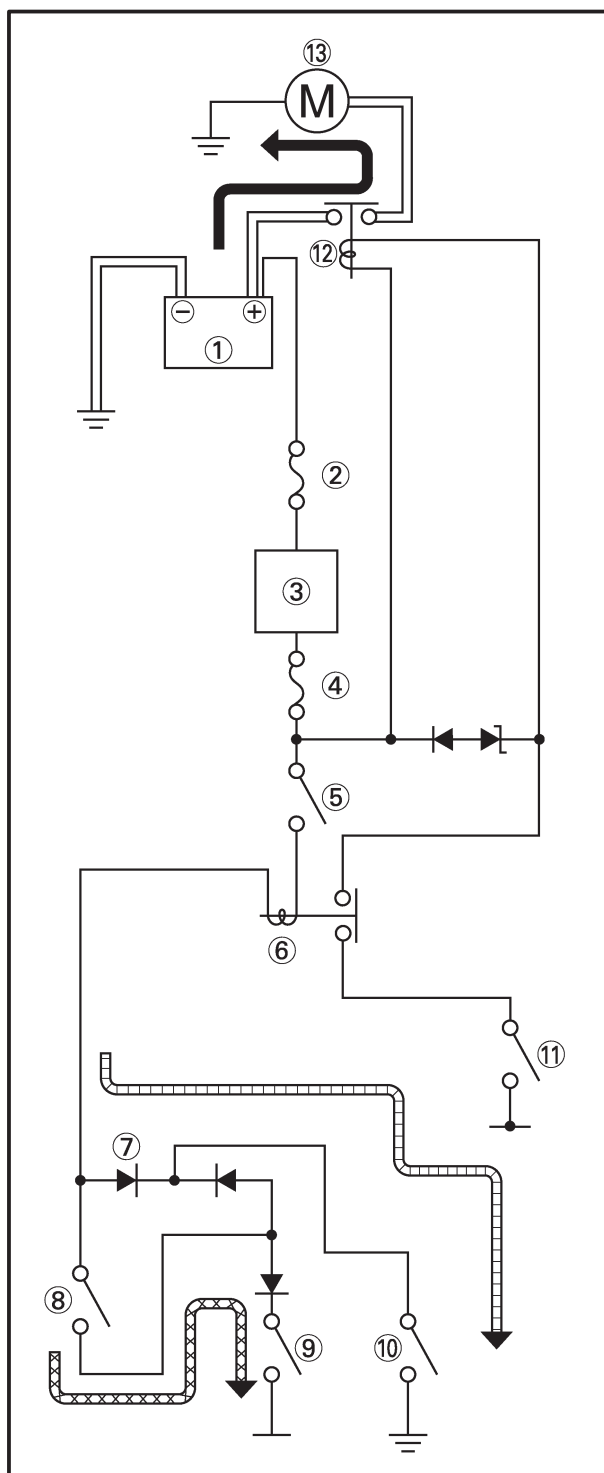
Si el interruptor de parada del motor está establecido a “○” y el interruptor principal está establecido a “ON” (los dos interruptores están cerrados), el motor de arranque sólo funcionará si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La transmisión está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La palanca del embrague está orientada hacia el manillar (el interruptor de embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor de caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque evita que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto, por lo que no llega corriente al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones de arriba, se cierra el relé de corte del circuito de arranque y se puede arrancar el motor pulsando el interruptor de arranque.

← CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

← CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO Y LA PALANCA DEL EMBRAGUE ESTÁ ORIENTADA HACIA EL MANILLAR



- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible del encendido
- ⑤ Interruptor de parada del motor
- ⑥ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑦ Diodo
- ⑧ Interruptor de embrague
- ⑨ Interruptor de caballete lateral
- ⑩ Interruptor de punto muerto
- ⑪ Interruptor de arranque
- ⑫ Relé de arranque
- ⑬ Motor de arranque



EAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

Inspeccione:

1. fusible principal y fusibles de encendido
2. batería
3. motor de arranque
4. relé de corte del circuito de arranque
5. relé de arranque
6. interruptor principal
7. interruptor de parada del motor
8. interruptor de punto muerto
9. interruptor de caballete lateral
10. interruptor de embrague
11. interruptor de arranque
12. conexiones eléctricas
(del sistema de arranque completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carenaje lateral izquierdo
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03132**

EAS00738

1. Fusible principal y fusibles de encendido

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C**

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



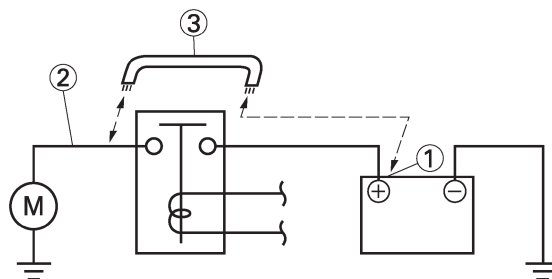
NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00758

3. Motor de arranque

- Conecte el borne positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② a un cable de puente ③.



18210801

⚠ ADVERTENCIA

- Un cable que se use como cable de puente debe tener por lo menos la misma capacidad o más que el cable de la batería ya que, de lo contrario, el cable de puente se podría fundir.
- Es probable que esta comprobación produzca chispas; por tanto, asegúrese de que no haya productos inflamables en las proximidades.

- ¿El motor de arranque funciona?



SÍ



NO

Repare o reemplace el motor de arranque.



EAS00759

4. Relé de corte del circuito de arranque

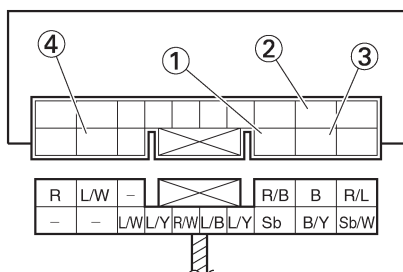
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.

Borne positivo de la batería → rojo/negro ①

Borne negativo de la batería → negro/amarillo ②

Sonda positiva del probador → negro ③

Sonda negativa del probador → azul/blanco ④



- ¿Tiene continuidad el relé de corte del circuito de arranque entre el borne negro y azul/blanco?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

EAS00761

5. Relé de arranque

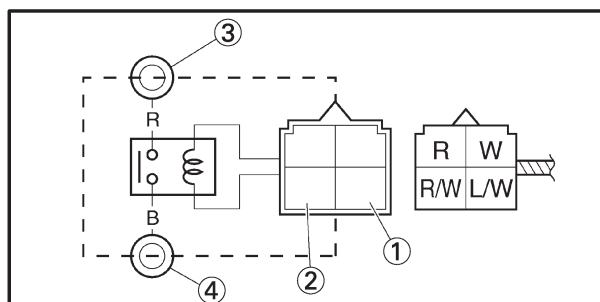
- Desconecte el acoplador del relé del motor de arranque de su acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Borne positivo de la batería → rojo/blanco ①

Borne negativo de la batería → azul/blanco ②

Sonda positiva del probador → rojo ③

Sonda negativa del probador → negro ④



- ¿Tiene el relé de arranque continuidad entre rojo y negro?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé del motor de arranque.

EAS00749

6. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

7. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

EAS00751

8. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.



EAS00752

9. Interruptor de caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor de caballete lateral. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de caballete lateral en buen estado?



Reemplace el interruptor de caballete lateral.

EAS00766

12. Cables

- Compruebe los cables del sistema de arranque completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de arranque bien conectados y en buen estado?



El sistema de arranque funciona correctamente.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de arranque.

EAS00763

10. Interruptor de embrague

- Compruebe la continuidad del interruptor de embrague. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de embrague en buen estado?



Reemplace el interruptor de embrague.

EAS00764

11. Interruptor de arranque

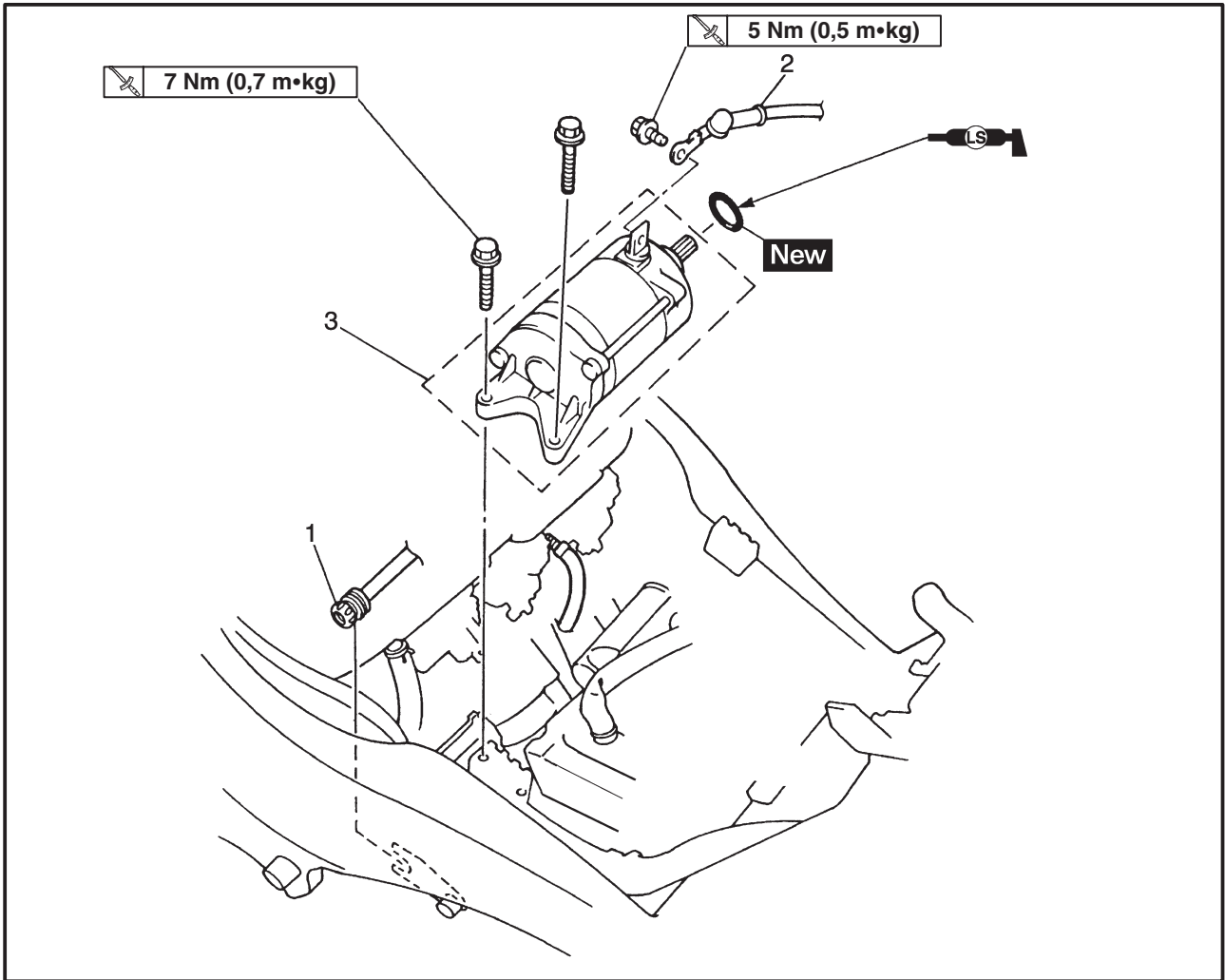
- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de arranque en buen estado?



Reemplace el interruptor derecho del manillar.

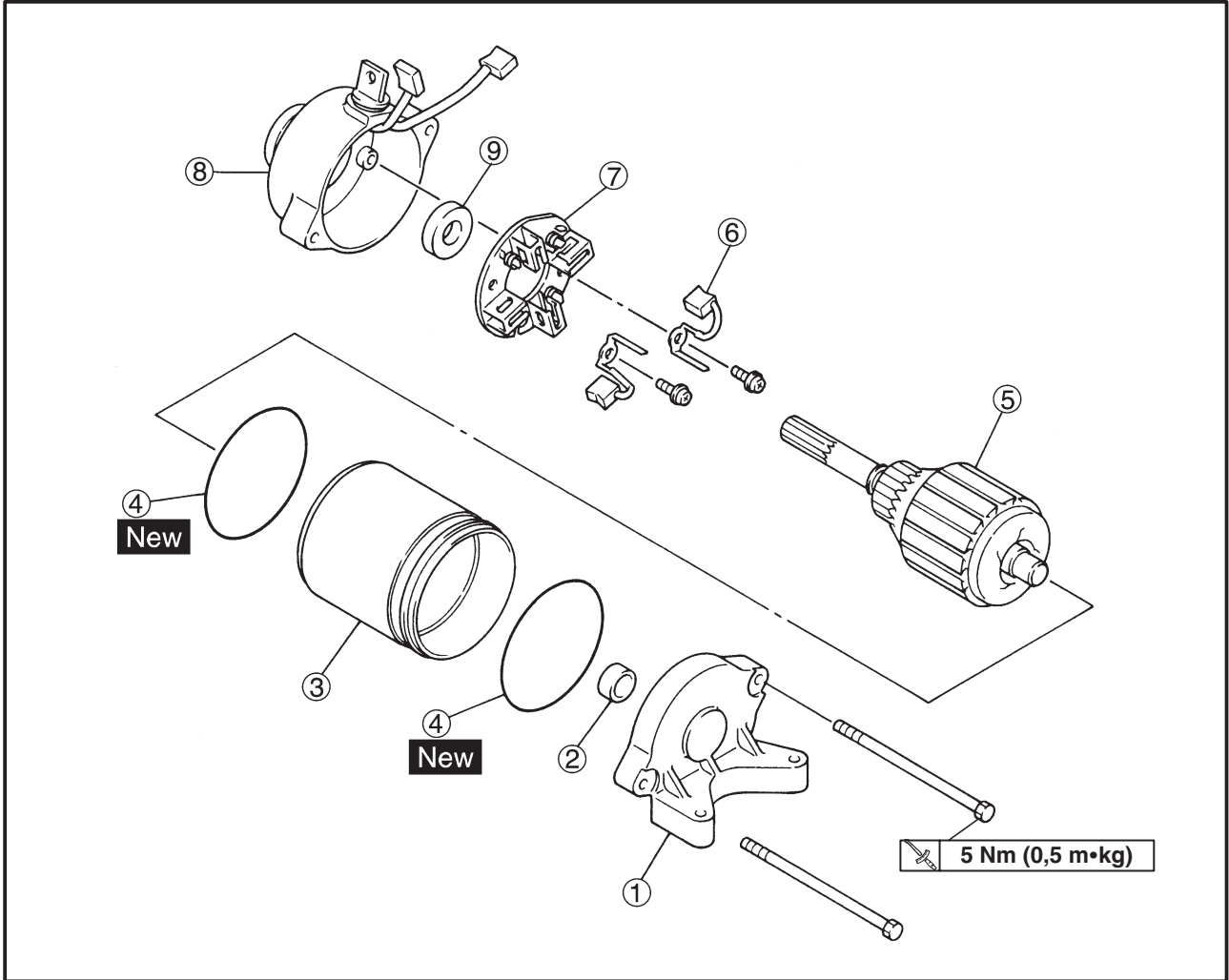
EAS00767

MOTOR DE ARRANQUE

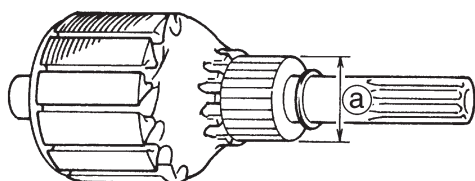


Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Extracción del motor de arranque		
	Asiento		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Depósito de combustible		Consulte “ASIENTOS” en el capítulo 3.
	Carenaje lateral izquierdo		Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
1	Tornillo de tope del acelerador	1	Consulte “CARENAJES” en el capítulo 3.
2	Conductor del motor de arranque	1	
3	Conjunto del motor de arranque	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EAS00768



Orden	Trabajo/Pieza	Can-tidad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tapa trasera del motor de arranque	1	
②	Cojinete	1	
③	Horquilla del motor de arranque	1	
④	Junta tórica	2	
⑤	Conjunto de inducido	1	
⑥	Escobilla	2	
⑦	Soporte de escobillas	1	
⑧	Tapa delantera del motor de arranque	1	
⑨	Cojinete	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



18210901

EAS00769

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspeccione:
 - conmutador
Si hay suciedad → Límpiela con papel de lija de 600.
2. Mida:
 - diámetro del conmutador (a)
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el motor de arranque.



Límite de desgaste del conmutador
23.5 mm

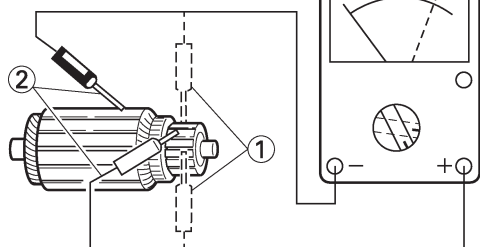
3. Mida:
- muesca de mica (a)
- Si está fuera de los valores especificados → Raspe la mica hasta la medida apropiada con una hoja de sierra esmerilada para encajar en el conmutador.



Muesca de mica
1,5 mm

NOTA:

Se debe cortar la mica del conmutados para asegurar el funcionamiento apropiado del conmutados.



18210201

4. Mida:
- resistencias del conjunto del inducido (conmutados y aislamiento)
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace el motor de arranque.

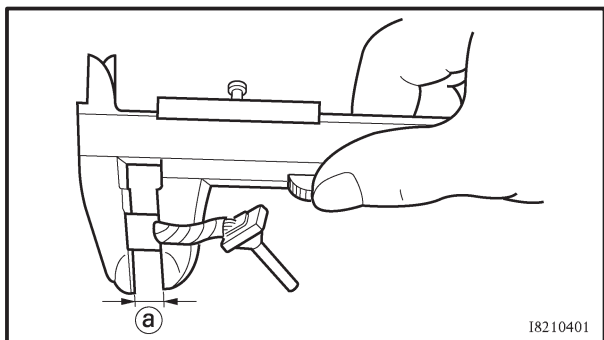


Probador de bolsillo
90890-03132



Bobina del inducido
Resistencia del conmutador ①
 0,009 ~ 0,011 Ω a 20°C
Resistencia de aislamiento ②
 Por encima de 1 M Ω a 20°C

- b. Si alguna de las resistencias no cumpliera con las especificaciones, reemplace el motor de arranque.



5. Mida:

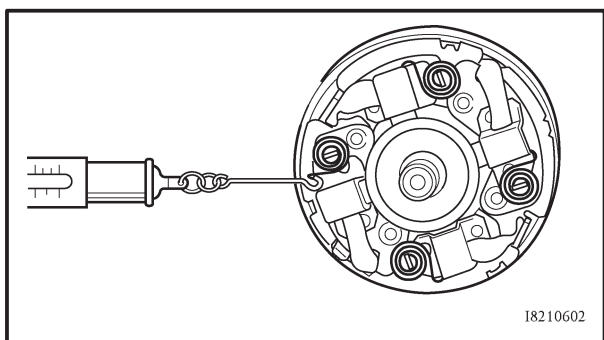
- longitud de las escobillas ①

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todas las escobillas.



Límite de desgaste de la longitud de las escobillas

3,65 mm



6. Mida:

- fuerza del muelle de las escobillas

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace todas las escobillas.



Fuerza del muelle de escobillas

5,28 ~ 7,92 N (528 ~ 792 g)

7. Inspeccione:

- dientes del engranaje

Daños/desgaste → Reemplace el engranaje.

EAS00772

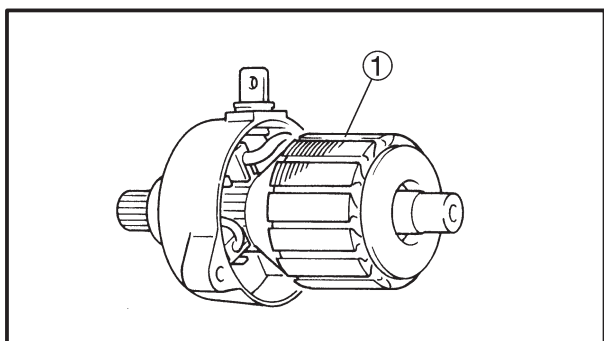
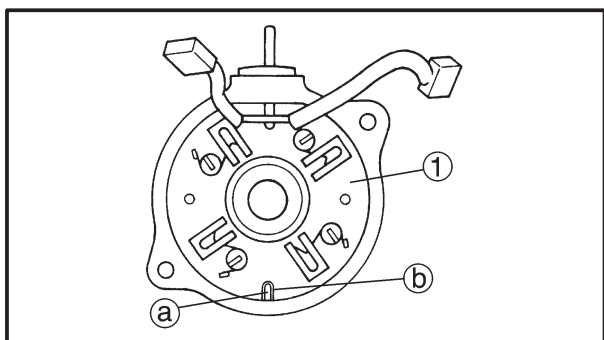
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- asiento de las escobillas ①

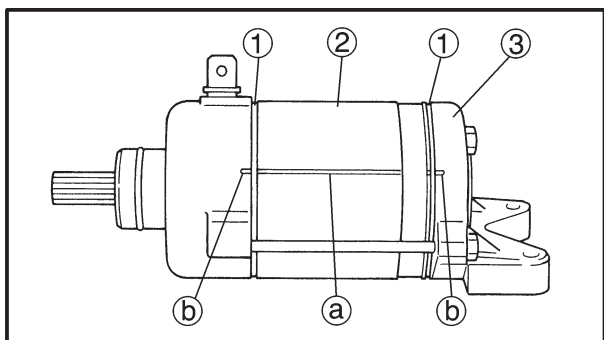
NOTA:

Alinee la lengüeta ① del asiento de la escobilla con la ranura ② de la tapa trasera del motor de arranque.



2. Instale:

- inducido ①



3. Instale:

- horquilla del motor de arranque ②
- juntas tóricas ① **New**
- cubierta trasera del motor de arranque ③
- pernos



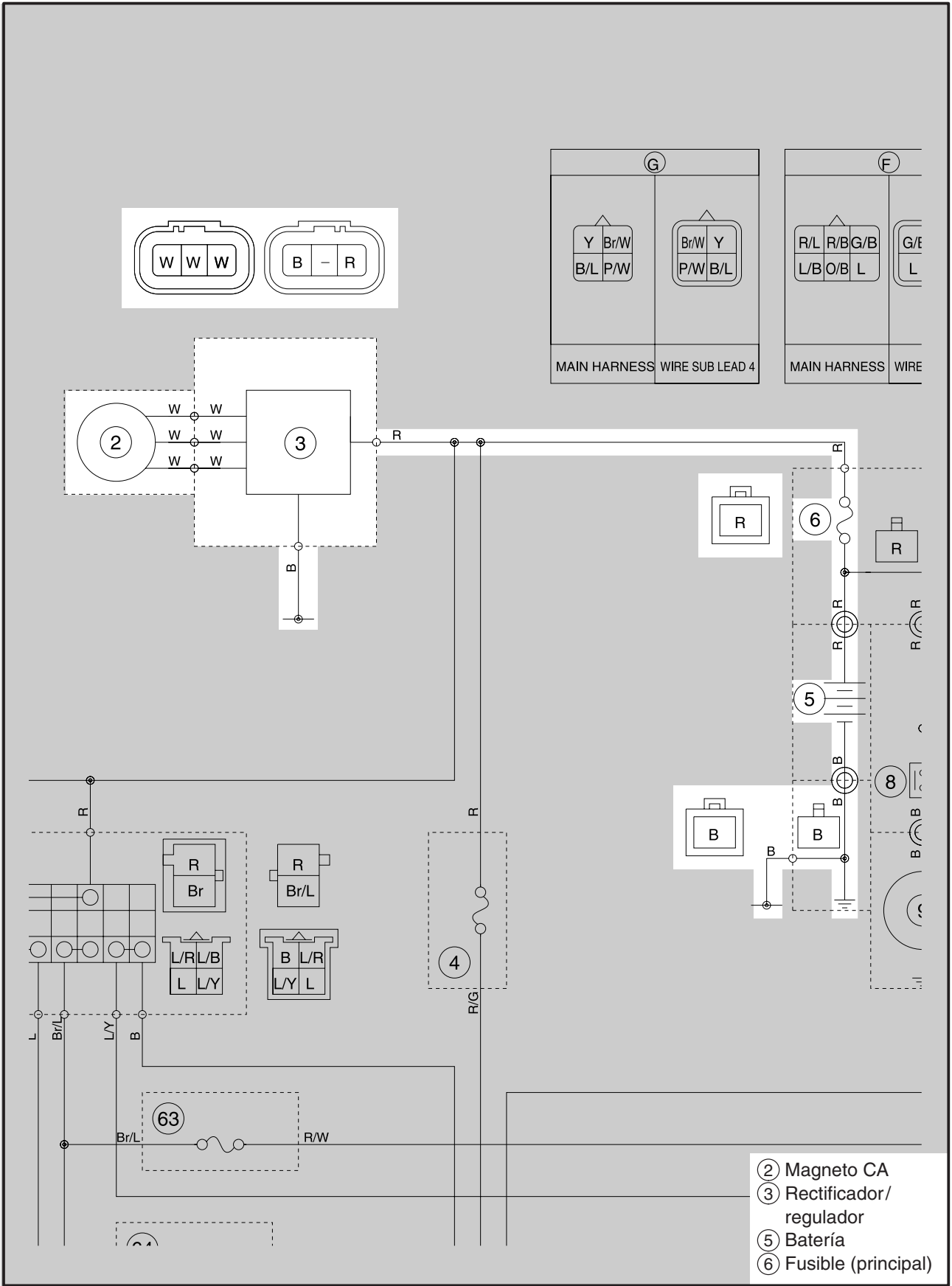
5 Nm (0,5 m•kg)

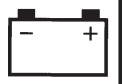
NOTA:

Alinee las marcas de correspondencia ① de la horquilla del motor de arranque con las marcas de correspondencia ② de las tapas delantera y trasera.

EAS00773

SISTEMA DE CARGA
DIAGRAMA ELÉCTRICO





EAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Inspeccione:

1. fusible principal
2. batería
3. tensión de carga
4. resistencia de la bobina del estator
5. conexiones eléctricas
(del sistema de carga completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carenaje inferior
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Tacómetro del motor
90793-80009
Probador de bolsillo
90890-03132

EAS00738

1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Está el fusible principal en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el fusible.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

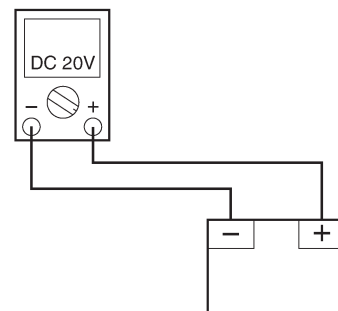
- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00775

3. Tensión de carga

- Conecte el tacómetro del motor a la bobina de encendido del cilindro n° 1.
- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) a la batería, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador →
borne positivo de la batería
Sonda negativa del probador →
borne negativo de la batería



- Arranque el motor y déjelo funcionar a aproximadamente 5.000 r/min.
- Mida la tensión de carga.



Tensión de carga
14 V a 5.000 r/min

NOTA:

Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.

- ¿Se ajusta la tensión de carga a las especificaciones?

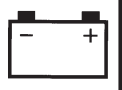


NO



SÍ

El circuito de carga funciona correctamente.



EAS00776

4. Resistencia de la bobina del estator

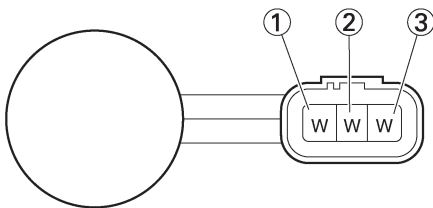
- Extraiga la cubierta del generador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a las bobinas del estator, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → blanco ①

Sonda negativa del probador → blanco ②

Sonda positiva del probador → blanco ①

Sonda negativa del probador → blanco ③



- Mida las resistencias de la bobina del estator.



Resistencia de la bobina del estator

0,19 ~ 0,23 Ω a 20°C

- ¿Está la bobina del estator en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el conjunto de la bobina del estator.

EAS00779

5. Cables

- Compruebe las conexiones eléctricas del sistema de carga completo.
Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de carga bien conectados y en buen estado?



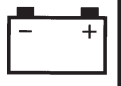
SÍ



NO

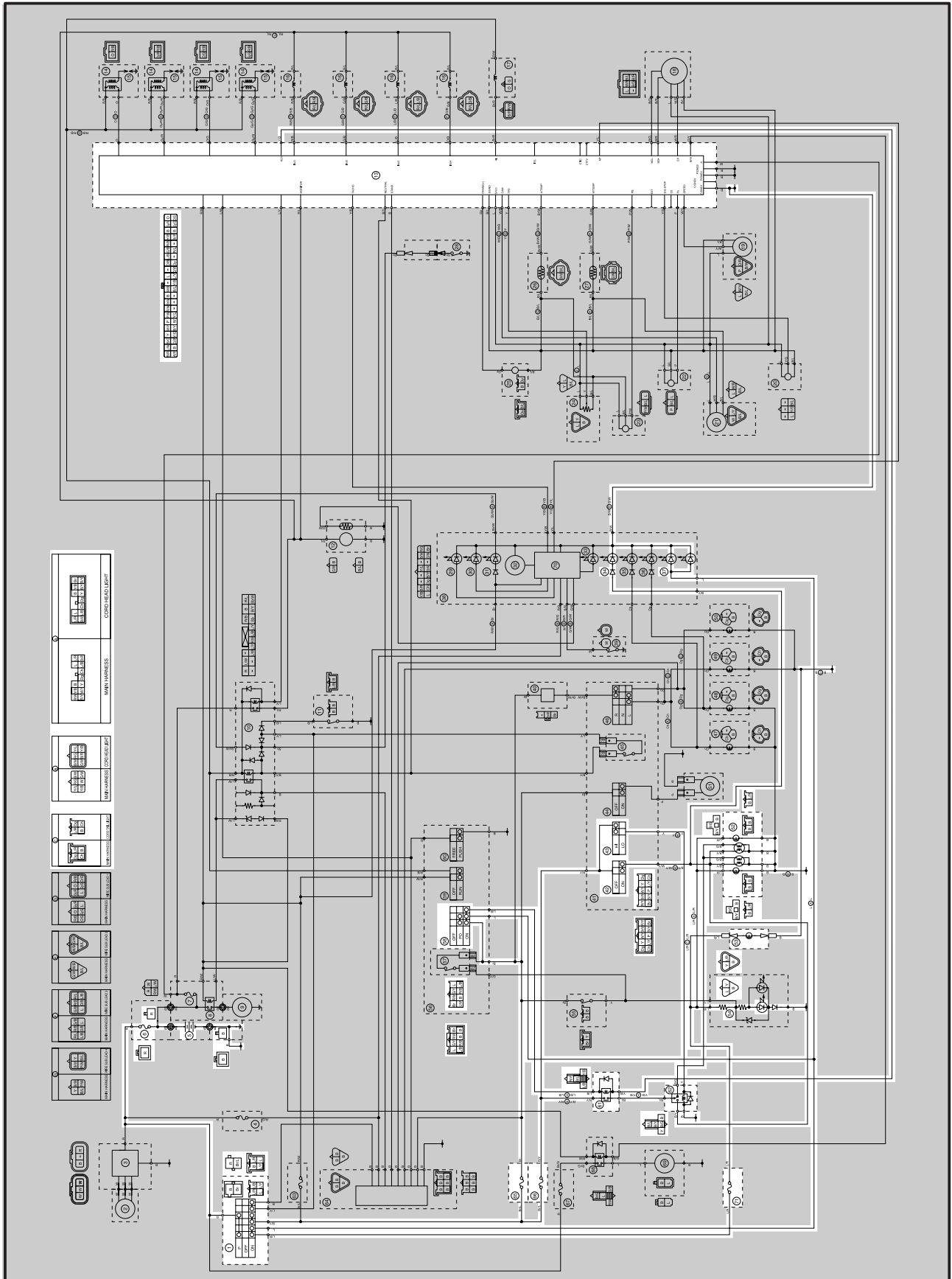
Reemplace el rectificador/regulador.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.



EAS00780

SISTEMA DE LUCES DIAGRAMA ELÉCTRICO





- ① Interruptor principal
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑬ ECU
- ③④ Testigo de luz larga
- ③⑦ Luz de instrumentos
- ④② Interruptor de paso
- ④③ Conmutador de luces
- ⑤② Faro
- ⑤③ Luz de matrícula
- ⑤④ Piloto trasero
- ⑤⑧ Interruptor de luces
- ⑥① Relé de faro (encendido/apagado)
- ⑥② Relé de faro (reductor de luz)
- ⑥⑤ Fusible (señalización)
- ⑥⑥ Fusible (faro)
- ⑦① Fusible (estacionamiento)



EAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Falla alguna de las luces siguientes: faro, testigo de luz larga, piloto trasero, luz auxiliar e iluminación de los instrumentos.

Inspeccione:

1. fusibles principal, de señalización y de faro
2. batería
3. interruptor principal
4. interruptor de luces
5. conmutador de luces
6. interruptor de paso
7. relé de faro (encendido/apagado)
8. relé de faro (reductor de luz)
9. conexiones eléctricas
(del sistema de luces completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carenajes laterales
 4. carenaje trasero
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03132**

EAS00738

1. Fusibles principal, de señalización, de faro y de estacionamiento

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de señalización de estacionamiento y de los faros. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están el fusible principal y los fusibles de señalización de estacionamiento y de faros en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C**

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00783

4. Interruptor de luces

- Compruebe la continuidad del interruptor de luces. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de luces en buen estado?



SÍ



NO

El interruptor de luces no funciona bien. Reemplace el interruptor derecho del manillar.

EAS00784

5. Conmutador de luces

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor del conmutador de luces en buen estado?

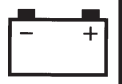


SÍ



NO

El interruptor del conmutador de luces no funciona bien. Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.



EAS00786

6. Interruptor de paso

- Compruebe la continuidad del interruptor de paso. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de paso en buen estado?



SÍ



NO

El interruptor de paso no funciona bien. Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.

7. Relé de faro (encendido/apagado)

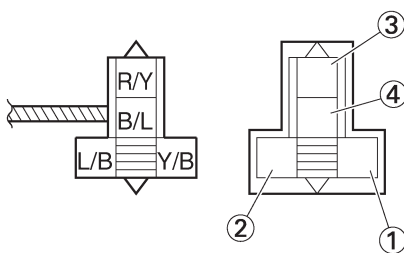
- Desconecte el relé de faro (encendido/apagado) del acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de faro (encendido/apagado), como se muestra en la ilustración.

Cable positivo de la batería → azul/negro ①

Cable negativo de la batería → amarillo/negro ②

Sonda positiva del probador → rojo/amarillo ③

Sonda negativa del probador → negro/azul ④



- ¿Tiene continuidad el relé de faro (encendido/apagado) entre rojo/amarillo y negro/azul?



SÍ



NO

Reemplace el relé de faro (encendido/apagado).

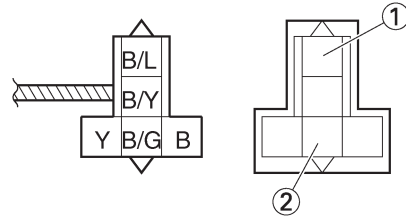
8. Relé de faro (reductor de luz)

- Desconecte el relé de faro (reductor de luz) de su acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de faro (reductor de luz), como se muestra en la ilustración.

Luz corta

Sonda positiva del probador → negro/azul ①

Sonda negativa del probador → negro/verde ②



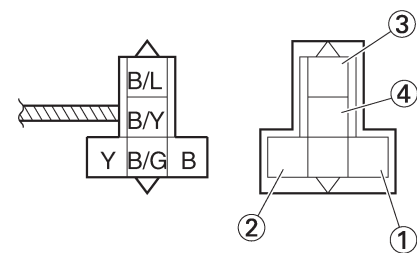
Luz larga

Cable positivo de la batería → amarillo ①

Cable negativo de la batería → negro ②

Sonda positiva del probador → negro/azul ③

Sonda negativa del probador → negro/amarillo ④



- ¿Tiene continuidad el relé de faro (reductor de luz)?



SÍ



NO

Reemplace el relé de faro (reductor de luz).

EAS00787

9. Cables

- Inspeccione los cables del sistema de luces completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de luces?



SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de luces. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES".

Conecte apropiadamente o repare el cableado del sistema de luces.



EAS00788

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES

1. El faro y el testigo de luz larga no se encienden.

1. Bombilla y portalámparas del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del faro. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del faro?



SÍ



NO

Reemplace la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) del faro.

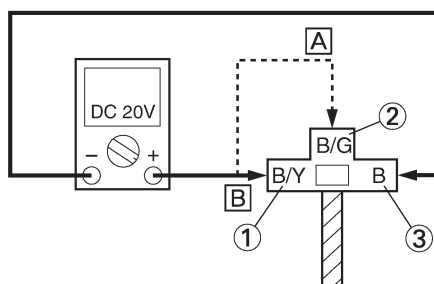
2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) a los acopladores del faro y los testigos de luz larga, como se muestra en la ilustración.

A Cuando el conmutador de luces esté en la posición “ ”

B Cuando el conmutador de luces esté en la posición “ ”

Acoplador del faro
(en el lado del mazo de cables)



Faro

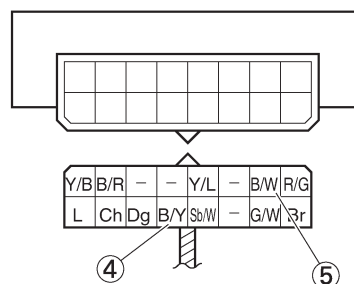
Sonda positiva del probador → negro/amarillo ① o negro/verde ②
Sonda negativa del probador → negro ③

Testigo de luz larga

Sonda positiva del probador → negro/amarillo ④

Sonda negativa del probador → negro/blanco ⑤

Acoplador de luces de instrumentos
(en el lado del mazo de cables)



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de luces en la posición “ ”.
- Coloque el interruptor del conmutador de luces en la posición “ ” o “ ”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) de verde ② en el acoplador del faro (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del faro está dañado y debe ser reparado.



EAS00789

2. La luz de instrumentos no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de la luz de instrumentos.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas de la luz de instrumentos. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas de la luz de instrumentos?



SÍ



NO

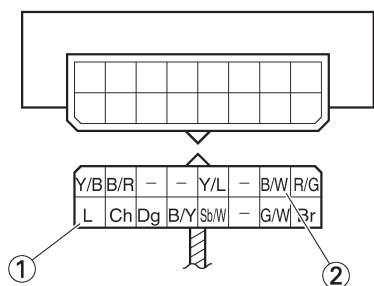
Reemplace la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) de la luz de instrumentos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador de la luz de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul ①

Sonda negativa del probador → negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de luces en la posición “ $\exists D \nexists$ ” o “ $\odot$ ”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne azul ① en el acoplador de la luz de instrumentos (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la luz de instrumentos, está dañado y se debe reparar.

EAS00790

3. El piloto trasero o la luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del piloto trasero/luz de freno. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del piloto trasero y la luz de freno?



SÍ



NO

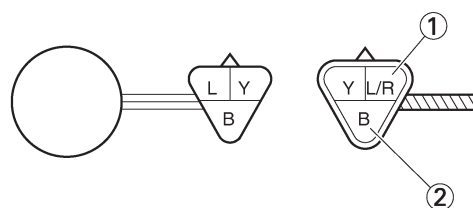
Reemplace la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) del piloto trasero/luz de freno.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → blue/red ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de luces en la posición “ $\exists D \nexists$ ” o “ $\odot$ ”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne azul/rojo ① en el acoplador de piloto trasero/luz de freno (en el lado del piloto trasero/luz de freno).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



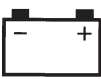
SÍ



NO

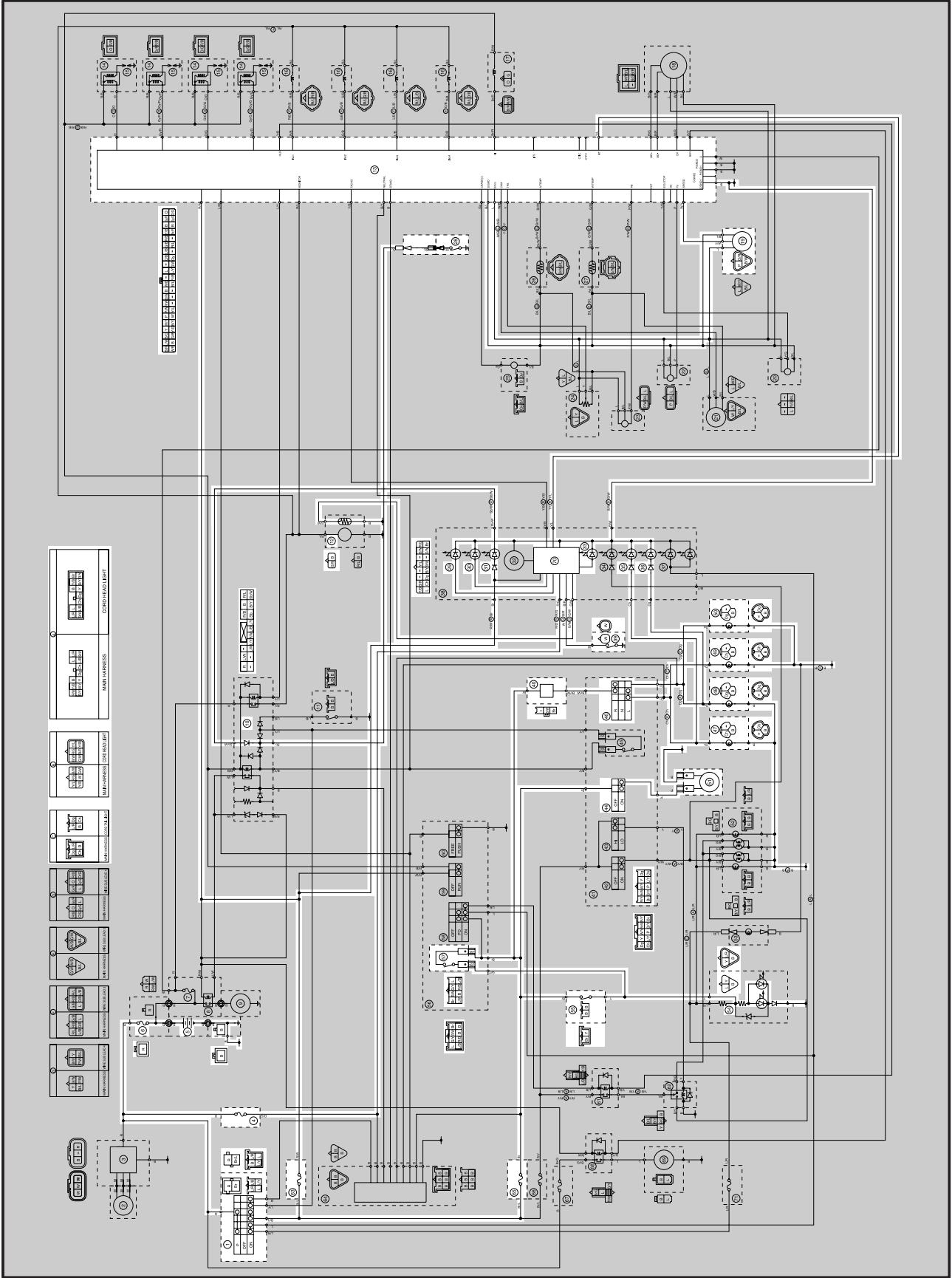
El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.



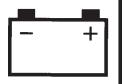
EAS00793

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN
DIAGRAMA ELÉCTRICO





- ① Interruptor principal
- ④ Fusible (de seguridad)
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑩ Relé de corte del circuito del motor de arranque
- ⑫ Bomba de combustible
- ⑬ ECU
- ⑰ Sensor de velocidad
- ⑳ Interruptor de punto muerto
- ㉑ Testigo indicador del nivel de combustible
- ㉒ Testigo indicador del nivel de aceite
- ㉓ Testigo de punto muerto
- ㉔ Testigo indicador de la temperatura del refrigerante
- ㉕ Testigo del intermitente de giro (I)
- ㉖ Testigo del intermitente de giro (D)
- ㉗ Indicador del nivel de aceite
- ㉘ Relé de intermitencia
- ㉙ Interruptor de la bocina
- ㉚ Interruptor de intermitente de giro
- ㉛ Luz intermitente delantera (I)
- ㉜ Luz intermitente delantera (D)
- ㉝ Luz intermitente trasera (I)
- ㉞ Luz intermitente trasera (D)
- ㉟ Bocina
- ㊱ Luz de parada/freno
- ㊲ Interruptor del freno trasero
- ㊳ Interruptor del freno delantero
- ㊴ Fusible (de encendido)
- ㊵ Fusible (señalización)



EAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Falla alguna de las luces siguientes: intermitente, luz de freno o testigo indicador.**
- **La bocina no suena.**

Inspeccione:

1. fusible principal y fusibles de encendido, de señalización y de seguridad
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones eléctricas
(del sistema de señalización completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carenaje inferior
 4. carenajes laterales
 5. carenaje trasero
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Probador de bolsillo
90890-03132

EAS00738

1. Fusible principal y fusibles de encendido, de señalización y de seguridad

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido, señalización y de seguridad. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido, señalización y seguridad?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00796

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de la bocina en buen estado?



SÍ



NO

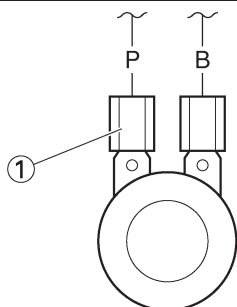
Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.



2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al conector de la bocina en el borne de la bocina, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → rosa ①
Sonda negativa del probador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- Mida la tensión (CC de 12 V) de rosa en el borne de la bocina.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

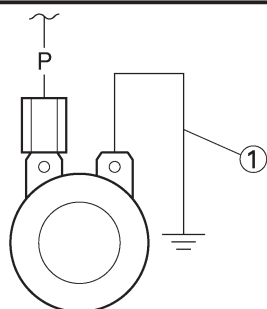
↓ SÍ

↓ NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el conector de la bocina está dañado y debe ser reparado.

3. Bocina

- Desconecte el conector negro del borne de la bocina.
- Conecte un cable de puente ① al borne de la bocina y conéctelo a tierra.
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- ¿Suenan las bocinas?



↓ NO

↓ SÍ

Reemplace la bocina.

La bocina funciona correctamente.

EAS00797

2. El piloto trasero o la luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del piloto trasero/luz de freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS".
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del piloto trasero y la luz de freno?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) del piloto trasero/luz de freno.

2. Interruptores de luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de luz de frenos. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de luz de frenos en buen estado?

↓ SÍ

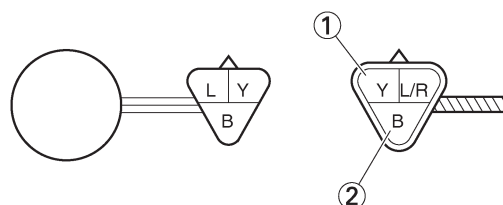
↓ NO

Reemplace el interruptor de la luz de freno.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → amarillo ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Tire de la palanca de freno o pise el pedal del freno.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne amarillo ① en el acoplador de piloto trasero/luz de freno (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ

El circuito funciona correctamente.



NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.

EAS00799

3. La luz de intermitente de giro o el testigo del intermitente de giro (o las dos luces) no parpadean.

1. Bombilla y portalámparas del testigo del intermitente de giro.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del testigo del intermitente de giro. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS"
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del testigo del intermitente de giro?



SÍ



NO

Reemplace la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) del testigo del intermitente de giro.

2. Interruptor de intermitente de giro

- Compruebe la continuidad del interruptor del intermitente de giro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está en buen estado el interruptor del intermitente de giro?



SÍ



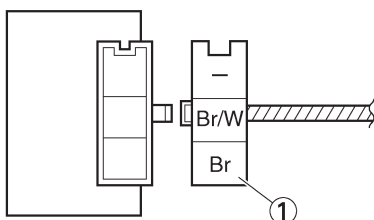
NO

Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del relé de intermitencia (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne marrón ① en el acoplador del relé de intermitencia (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



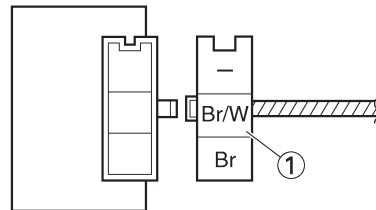
NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del relé de intermitencia está dañado y debe ser reparado.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del relé de intermitencia (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón/blanco ①
Sonda negativa del probador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne marrón/blanco ① en el acoplador del relé de intermitencia (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El relé de intermitencia es defectuoso y debe ser reemplazado.

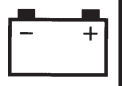
5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al conector del intermitente de giro o al acoplador del conjunto de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

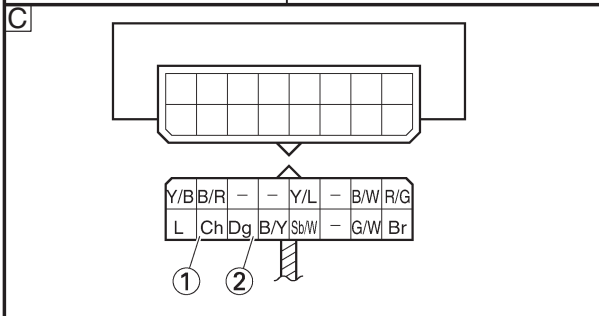
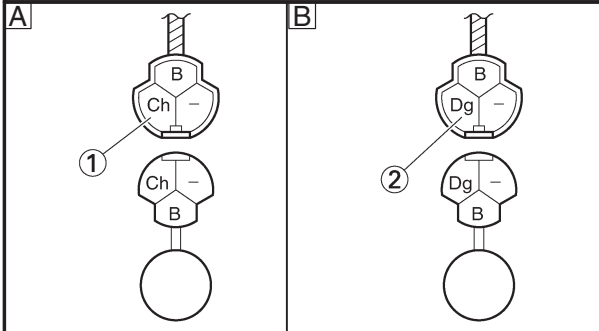
- A Luz intermitente de giro delantera
- B Luz intermitente de giro trasera
- C Testigo del intermitente de giro

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELEC



Luz de intermitente de giro a la izquierda.
Sonda positiva del probador →
chocolate ①
Sonda negativa del probador → tierra
Luz de intermitente de giro a la derecha.
Sonda positiva del probador →
verde oscuro ②
Sonda negativa del probador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de intermitente de giro en la posición "↔" o "↔".
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne de color chocolate ① o de color verde oscuro ② en el conector del intermitente de giro (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

El circuito funciona correctamente.

↓ NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor del intermitente de giro con el conector del intermitente de giro está dañado y se debe reparar.

EAS00801

4. La luz de testigo de punto muerto no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas del testigo de punto muerto.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del testigo de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS".
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del testigo de punto muerto?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la bombilla o el portalámparas (o ambas piezas) del testigo de punto muerto.

2. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de punto muerto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

↓ SÍ

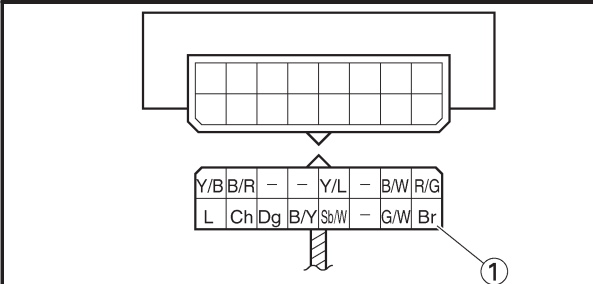
↓ NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → tierra



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne marrón en el acoplador de la bombilla de la luz de instrumentos (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la bombilla de la luz de instrumentos está dañado y se debe reparar.



EAS00802

5. La luz de advertencia del nivel de aceite no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de la luz de nivel de aceite.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas de la luz del nivel de aceite. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas de la luz de nivel de aceite?



SÍ



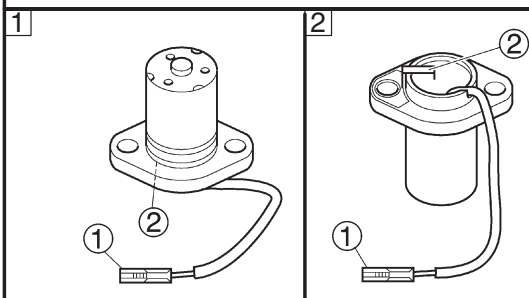
NO

Sustituya la bombilla o el portalámparas (o las dos piezas) de la luz de advertencia del nivel aceite.

2. Indicador de nivel de aceite del motor

- Vacíe el aceite del motor y extraiga el interruptor de nivel de aceite del motor del cárter de aceite.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al indicador de nivel de aceite del motor, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → Conector ① (blanco)
Sonda negativa del probador → Tierra ②



- Mida la resistencia del indicador de nivel de aceite del motor.



Resistencia del indicador del nivel de aceite

- ① 108 ~ 132 Ω a 20°C
- ② 526 ~ 624 Ω a 20°C

- ¿Está el indicador de nivel de aceite del motor en buen estado?



SÍ



NO

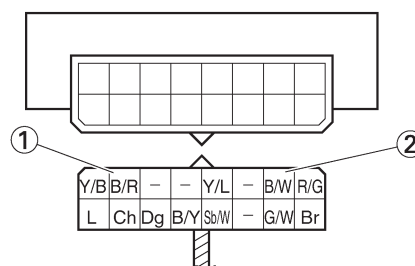
Reemplace el indicador de nivel de aceite del motor.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → negro/rojo ①

Sonda negativa del probador → negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne negro/rojo ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



SÍ



NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

EAS00803

6. El testigo de nivel de combustible no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas del testigo de nivel de combustible.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del testigo de nivel de combustible. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS”
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del testigo de nivel de combustible?



SÍ



NO

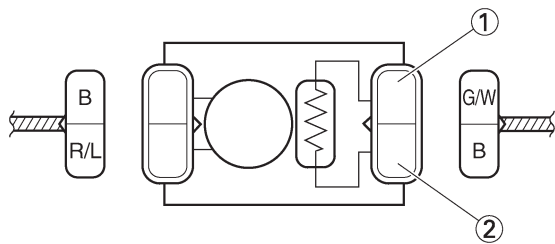
Sustituya la bombilla, el portalámparas o los dos.



2. Emisor de señal de nivel de combustible

- Vacíe el combustible del depósito de combustible y extraiga la bomba de combustible.
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del emisor de señal de nivel de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al emisor de señal de nivel de combustible, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → verde/blanco ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Compruebe la continuidad del emisor de señal de nivel de combustible.
- ¿Está el emisor de señal de nivel de combustible en buen estado?

↓ SÍ

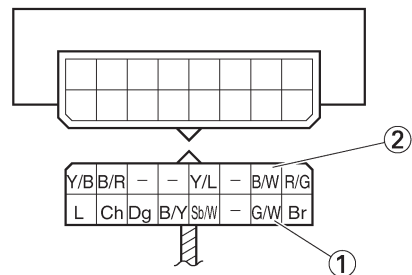
↓ NO

Reemplace el emisor de señal de nivel de combustible.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → verde/blanco ①
Sonda negativa del probador → negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (CC de 12 V) del borne verde/blanco ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del conjunto de instrumentos está dañado y debe ser reparado.

EAS00806

7. El velocímetro no se enciende.

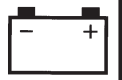
1. Portalámparas de la luz de instrumentos multifunciones

- Compruebe la continuidad del portalámparas de la luz de instrumentos multifunciones. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS PORTALÁMPARAS"
- ¿Está en buen estado el portalámparas de la luz de instrumentos multifunciones?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace los instrumentos multifunciones.

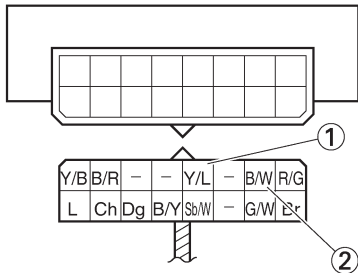


2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador →
amarillo/azul ①

Sonda negativa del probador →
negro/blanco ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Eleve la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (CC 5 V) del borne amarillo y negro/amarillo. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de tensión debe cambiar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

NO

SÍ

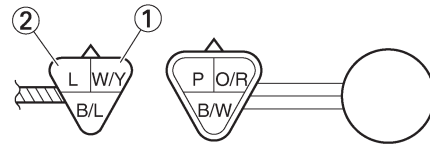
Reemplace los instrumentos multifunciones.

3. Sensor de velocidad

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador de sensor de velocidad (en el lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador →
blanco/amarillo ①

Sonda negativa del probador → azul ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Eleve la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (CC 5 V) del borne amarillo y negro/amarillo. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de tensión debe cambiar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.
- ¿Es correcto el ciclo de la lectura de tensión?

SÍ

NO

El circuito funciona correctamente.

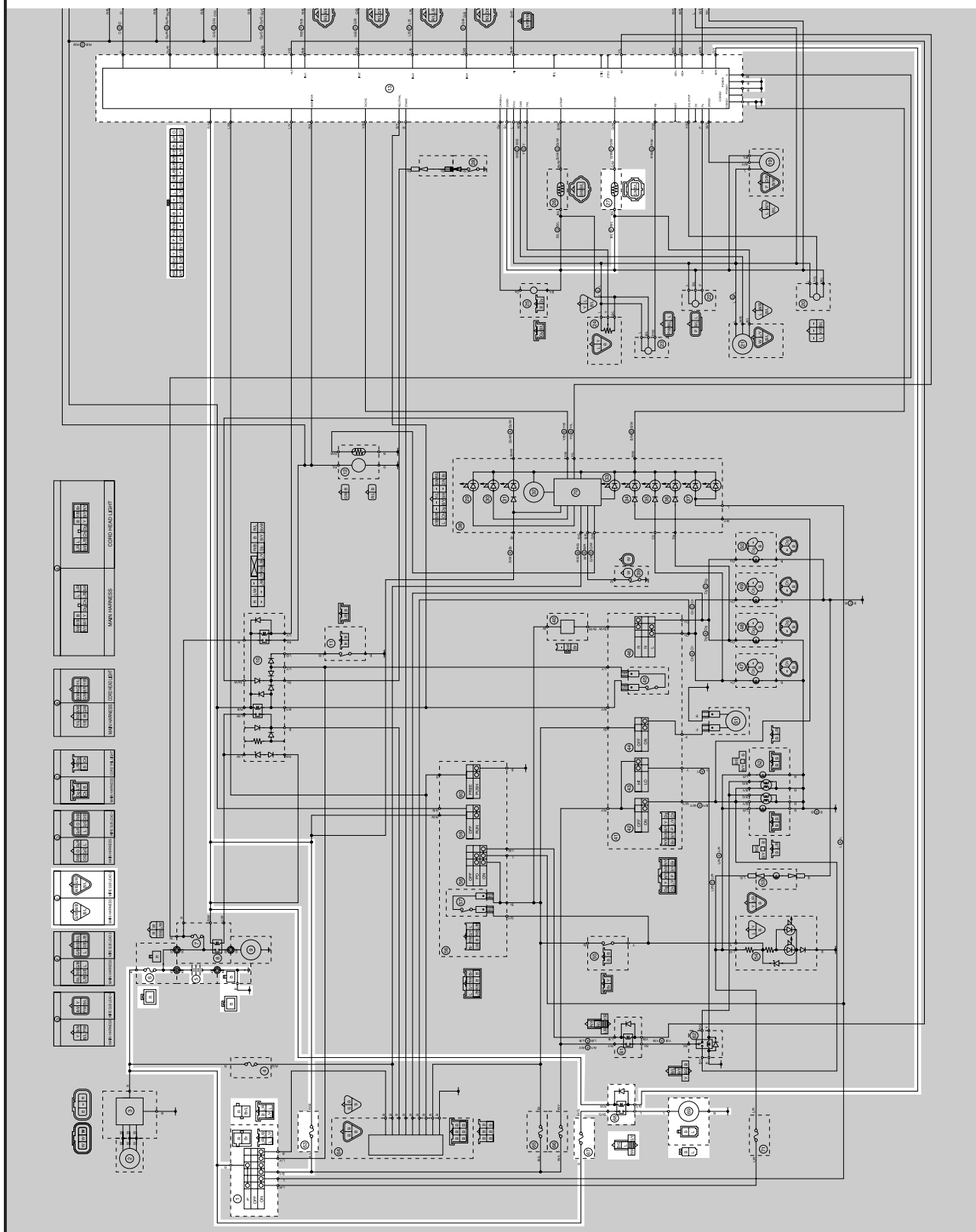
Reemplace el sensor de velocidad.



EAS00807

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO

- | | | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| ① Interruptor principal | ⑬ ECU | ⑥⑦ Fusible (motor del ventilador) |
| ⑤ Batería | ②⑦ Sensor de temperatura del refrigerante | ⑥⑧ Relé del motor del ventilador |
| ⑥ Fusible (principal) | ⑥③ Fusible (de encendido) | ⑥⑨ Motor del ventilador |





EAS00808

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- El motor del ventilador del radiador no gira.
- El sensor de la temperatura del refrigerante (conjunto de instrumentos) no indica que se ha calentado el motor.

Inspeccione:

1. fusible principal y fusibles de encendido y del motor del ventilador del radiador y del ventilador principal
2. batería
3. interruptor principal
4. motor del ventilador del radiador
5. relé de motor del ventilador del radiador
6. sensor de temperatura del refrigerante
7. conexiones eléctricas
(en todo el sistema de refrigeración)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. asiento
 2. depósito de combustible
 3. carenaje inferior
 4. carenajes laterales
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Probador de bolsillo
90890-03132

EAS00738

1. Fusibles principal, de encendido y de motor del ventilador

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

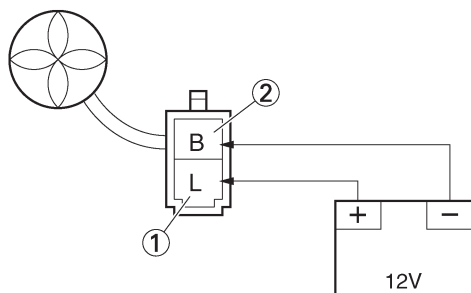
Reemplace el interruptor principal.



EAS00809

4. Motor del ventilador del radiador

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (CC de 12 V) como se muestra en la ilustración.



Cable positivo de la batería → azul ①

Cable negativo de la batería → negro ②

- ¿El motor del ventilador del radiador gira?



El motor del ventilador del radiador es defectuoso y debe ser reemplazado.

5. Relé del motor del ventilador del radiador

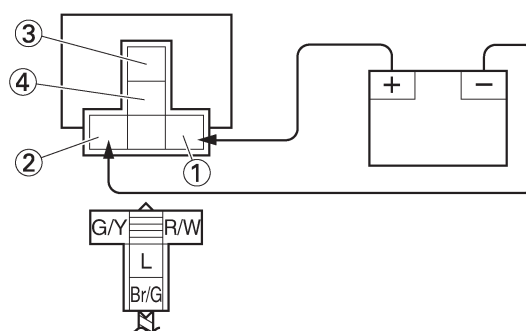
- Desconecte del mazo de cables el relé del motor del ventilador del radiador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al borne del motor del ventilador del radiador, como se muestra en la ilustración.
- Compruebe la continuidad del motor del ventilador del radiador.

Borne positivo de la batería → rojo/blanco ①

Borne negativo de la batería → verde/amarillo ②

Sonda positiva del probador → marrón/verde ③

Sonda negativa del probador → azul ④



- ¿Tiene continuidad el motor del ventilador del radiador entre borne marrón/negro y azul?



Reemplace el motor del ventilador del radiador.



EAS00812

6. Sensor de temperatura del refrigerante

- Extraiga el sensor de temperatura del refrigerante del alojamiento del termostato.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) al sensor de temperatura del refrigerante ①, como se muestra en la ilustración.
- Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante en un recipiente lleno de refrigerante ②.

NOTA:

Asegúrese de que los bornes del sensor de temperatura del refrigerante no se mojen.

- Introduzca un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada en la tabla.
- Compruebe la continuidad del sensor de temperatura del refrigerante a las temperaturas indicadas en la tabla.



Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante

0°C: 5,21 ~ 6,37 Ω

80°C: 0,29 ~ 0,35 Ω



ADVERTENCIA

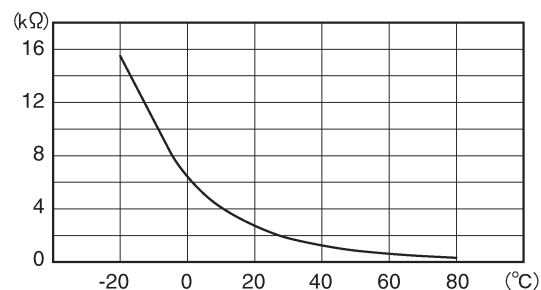
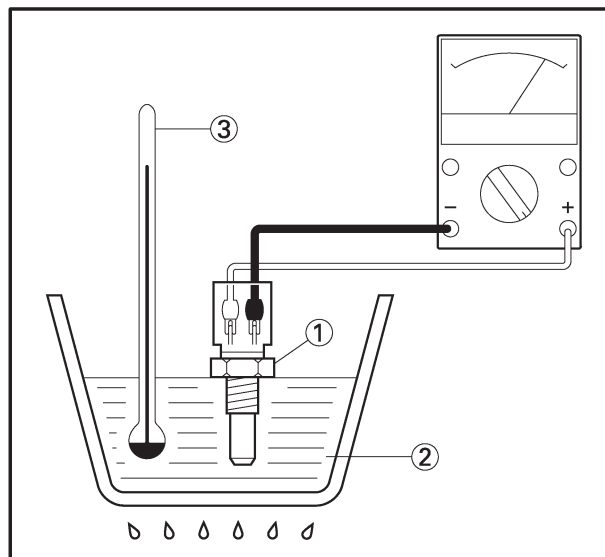
- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con mucho cuidado.
- Nunca someta el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si se caiera el sensor de temperatura del refrigerante, reemplácelo.



Sensor de la temperatura del refrigerante

20 Nm (2,0 m•kg)

Three bond sealock®10



- ¿Funciona correctamente el sensor de temperatura del refrigerante?



SÍ



NO

Reemplace el sensor de temperatura del refrigerante

EAS00813

7. Cables

- Compruebe los cables del sistema de refrigeración completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de refrigeración?



SÍ



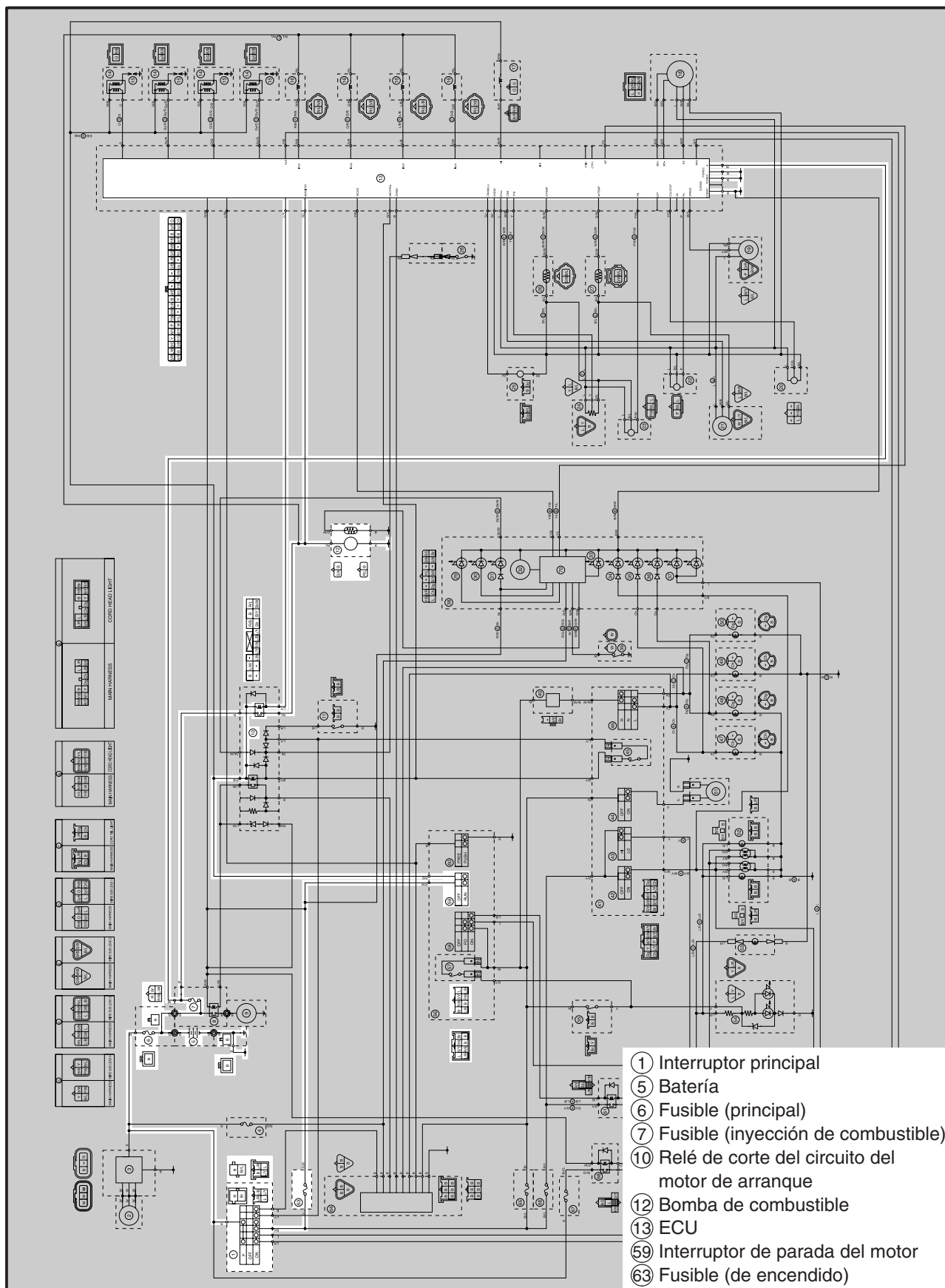
NO

El circuito funciona correctamente.

Conecte apropiadamente o repare los cables del sistema de refrigeración.



SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC

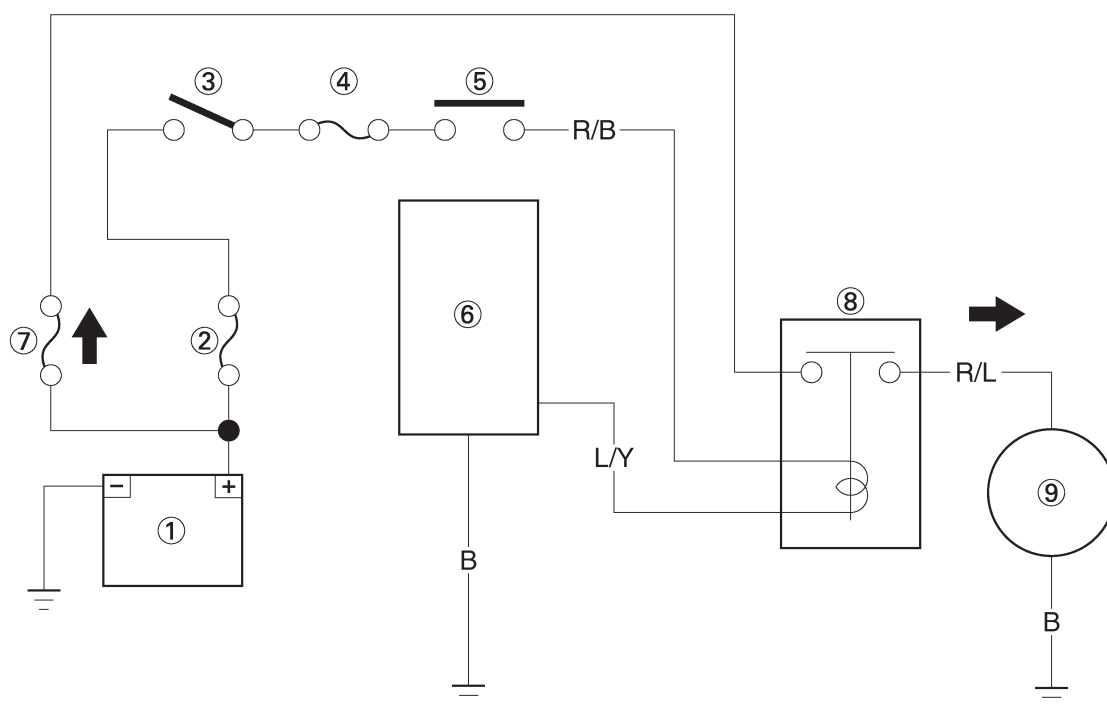


EAS00815

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

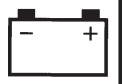
La ECU incluye la unidad de control de la bomba de combustible.

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible del encendido
- ⑤ Interruptor de parada del motor
- ⑥ ECU
- ⑦ Fusible del sistema de inyección de combustible
- ⑧ Relé del sistema de inyección de combustible
- ⑨ Bomba de combustible



SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

ELEC



EAS00816

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

Inspeccione:

1. Fusible principal y fusibles del sistema de inyección de combustible
2. Batería
3. Interruptor principal
4. Interruptor de parada del motor
5. Relé de corte del circuito de arranque (el relé del sistema de inyección de combustible)
6. Bomba de combustible
7. Conexiones eléctricas (en todo el sistema de combustible)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:

1. Asiento
2. Depósito de combustible

Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03112**

EAS00738

1. Fusible principal y fusibles del sistema de inyección de combustible

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.

• ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C**

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los bornes de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.



EAS00759

5 Relé de corte del circuito de arranque

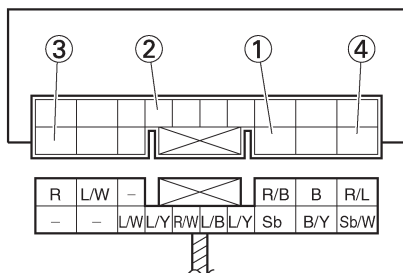
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.

Cable positivo de la batería → rojo/negro ①

Cable negativo de la batería → azul/amarillo ②

Sonda positiva del probador → rojo ③

Sonda negativa del probador → rojo/azul ④



- ¿Tiene continuidad el relé de corte del circuito de arranque entre el borne rojo y rojo/azul?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

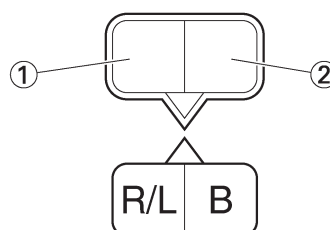
EAS00817

6. Resistencia de la bomba de combustible

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bomba de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de la bomba de combustible, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → ① rojo/azul

Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia de la bomba de combustible.



Resistencia de la bomba de combustible

0,2 ~ 3,0 Ω a 20°C

- ¿Está la bomba de combustible en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la bomba de combustible.

EAS00818

7. Cables

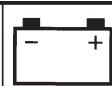
- Compruebe los cables del sistema de la bomba de combustible completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la ECU.

Conecte apropiadamente o repare el cableado del sistema de combustible.



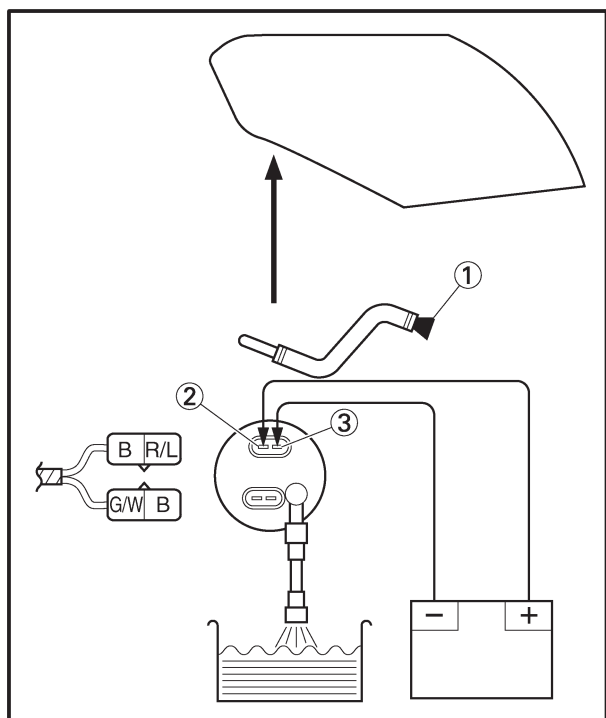
FAS00819

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y en determinadas circunstancias puede haber peligro de explosión o incendio. Tenga mucho cuidado y no olvide lo siguiente:

- Pare el motor antes de volver a llenar el depósito de combustible.
- No fume y manténgase alejado de llamas, chispas u otras fuentes de fuego.
- Si derramara gasolina accidentalmente, límpiela inmediatamente con trapos secos.
- Si la gasolina entrara en contacto con el motor caliente, podría producirse un incendio. Por tanto, asegúrese de que el motor está completamente frío antes de realizar la prueba siguiente.



1. Compruebe:

- funcionamiento de la bomba de combustible

[illegible]

- Inserte el tapón ① en el extremo de la manguera de retorno de combustible.
- Llene el depósito de combustible.
- Ponga el otro extremo de la manguera de combustible en un recipiente abierto.
- Conecte la batería (CC de 12 V) al acoplador de la bomba de combustible, como se muestra en la ilustración.

Cable positivo de la batería → rojo/azul ②

Cable negativo de la batería → negro ③

- e. Si fluye combustible fuera de la manguera de combustible, la bomba de combustible funciona correctamente. En caso contrario, reemplace la bomba de combustible.

[illegible]

?

TRBL
SHTG

9

CAPÍTULO 9

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

FALLOS EN EL ARRANQUE	9-1
MOTOR	9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-1
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA	9-2
MOTOR	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS	9-2
MOTOR	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-2
CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO	9-3
CAMBIO DIFÍCIL	9-3
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE	9-3
LA MARCHA SE SALE	9-3
EMBRAGUE DEFECTUOSO	9-3
EL EMBRAGUE PATINA	9-3
EL EMBRAGUE ARRASTRA	9-3
RECALENTAMIENTO	9-4
MOTOR	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-4
CHASIS	9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-4
ENFRIAMIENTO EXCESIVO	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS	9-4
BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS	9-5
FUGAS DE ACEITE	9-5
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO	9-5
CONDUCCIÓN INESTABLE	9-5

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN O DE LUCES DEFECTUOSO	9-6
EL FARO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA	9-6
EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA	9-6
EL INTERMITENTE DE GIRO NO SE ENCIENDE	9-6
EL INTERMITENTE DE GIRO PARPADEA LENTAMENTE	9-6
EL INTERMITENTE DE GIRO PERMANECE ENCENDIDO	9-6
EL INTERMITENTE DE GIRO PARPADEA RÁPIDAMENTE	9-6
LA BOCINA NO SUENA	9-6

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

El siguiente cuadro de localización de averías no cubre todas las causas posibles de averías. Sin embargo, es muy útil como guía para reparar las averías más básicas. Consulte el procedimiento relacionado de este manual para llevar a cabo comprobaciones, ajustes y sustitución de piezas.

FALLOS EN EL ARRANQUE

MOTOR

Cilindro(s) y culata(s)

- Bujía floja
- Cilindro o culata flojos
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de válvula incorrecta
- Válvula cerrada incorrectamente
- Contacto incorrecto entre válvula y asiento de válvula
- Reglaje de válvulas incorrecto
- Muelle de válvula defectuoso
- Válvula agarrotada

Pistón(es) y segmento(s) de pistón

- Segmento de pistón instalado incorrectamente
- Segmento de pistón dañado, desgastado o deteriorado por fatiga
- Segmento de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Filtro de aire

- Filtro de aire instalado incorrectamente
- Elemento del filtro de aire obstruido

Cárter y cigüeñal

- Cárter montado incorrectamente
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Fusible(s)

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible instalado incorrectamente

Bujía(s)

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Depósito de combustible

- Depósito de combustible vacío
- Filtro de combustible obstruido
- Colador de combustible obstruido
- Tubo de vaciado de combustible obstruido
- Válvula antirretorno obstruida
- Manguera de la válvula antirretorno obstruida
- Combustible deteriorado o contaminado

Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuosa
- Relé de la bomba de combustible defectuoso

Cuerpo(s) de acelerador

- Combustible deteriorado o contaminado
- Aire aspirado

Bobina(s) de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido roto o con fisuras
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso

Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
- Chaveta semicircular del rotor del generador rota

Interruptores y cables

- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cables rotos o en cortocircuito
- Interruptor de punto muerto defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete lateral defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Conexiones flojas

Sistema de arranque

- Motor de arranque defectuoso
- Relé del motor de arranque defectuoso
- Relé de corte del circuito del motor de arranque defectuoso
- Embrague del motor de arranque defectuoso

EAS00846

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA

MOTOR

Cilindro(s) y culata(s)

- Holgura de válvula incorrecta
- Componentes del tren de engranajes de la válvula dañados

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo(s) de acelerador

- Junta del cuerpo del acelerador dañada o suelta
- Cuerpos de acelerador sincronizados incorrectamente
- Velocidad de ralentí del motor ajustada incorrectamente (con el tornillo tope del acelerador)
- Juego libre inadecuado del cable del acelerador
- Cuerpo del acelerador ahogado
- Sistema de inducción de aire defectuoso

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Bujía(s)

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado

Bobina(s) de encendido

- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Bobina de encendido rota o con fisuras

Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
- Chaveta semicircular del rotor del generador rota

EAS00848

RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS

Consulte "FALLOS EN EL ARRANQUE".

MOTOR

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuosa

EAS00850

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO

CAMBIO DIFÍCIL

Consulte "EL EMBRAGUE ARRASTRA".

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje de cambio

- Varilla de selección ajustada incorrectamente
- Eje de cambio doblado.

Tambor de selección y horquillas de cambio

- Material extraño en el surco del tambor de selección
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra guía de la horquilla de cambio doblada

Transmisión

- Engranaje de transmisión agarrotado
- Material extraño entre los engranajes de transmisión
- Transmisión montada incorrectamente

LA MARCHA SE SALE

Eje de cambio

- Posición del pedal de cambio incorrecta
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de selección

- Juego axial incorrecto
- Surco del tambor de selección desgastado

Transmisión

- Diente de engranaje desgastado

EAS00851

EMBRAGUE DEFECTUOSO

EL EMBRAGUE PATINA

Embrague

- Embrague montado incorrectamente
- Cable del embrague ajustado incorrectamente
- Muelle del embrague flojo o fatigado
- Placa de fricción desgastada
- Plato de embrague desgastado

Aceite de motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite deteriorado

EL EMBRAGUE ARRASTRA

Embrague

- Tensión desigual en los muelles del embrague
- Placa de presión deformada
- Placa de embrague doblada
- Placa de fricción hinchada
- Varilla de empuje del embrague doblada
- Cubo del embrague roto
- Casquillo del engranaje transmitido primario dañado
- Marcas de correspondencia no alineadas

Aceite de motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite deteriorado

RECALENTAMIENTO/ENFRIAMIENTO EXCESIVO/ RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS

TRBL
SHTG



EAS00855

RECALENTAMIENTO

MOTOR

Conductos de refrigerante obstruidos

- Culata(s) y piston(es)
- Gran acumulación de depósitos de carbón

Aceite de motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad inferior del aceite

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante

- Nivel bajo de refrigerante

Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador defectuoso
- Aleta del radiador doblada o dañada

Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o defectuosa
- Termostato
- El termostato permanece cerrado
- Refrigerador del aceite
- Refrigerador de aceite dañado u obstruido
- Manguera(s) y tubo(s)
- Manguera dañada
- Manguera conectada incorrectamente
- Tubo dañado
- Tubo conectado incorrectamente

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo(s) de acelerador

- Reglaje incorrecto del surtidor principal
- Nivel de combustible incorrecto
- Junta del cuerpo del acelerador dañada o suelta

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

CHASIS

Freno(s)

- El freno arrastra

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Bujía(s)

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta

Sistema de encendido

- Unidad de encendido defectuosa

EAS00856

ENFRIAMIENTO EXCESIVO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

- El termostato permanece abierto

EAS00857

RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS

- Pastillas de frenos desgastadas
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema hidráulico de frenos
- Fuga de líquido de frenos
- Juego de galgas de frenos defectuoso
- Junta de galgas de frenos defectuosa
- Perno de unión flojo
- Manguera de freno dañada
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

EAS00861

BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS

FUGAS DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior con fisuras o dañado
- Retén de aceite instalado incorrectamente
- Reborde de retén de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno de la tapa con fisuras o dañada

FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Casquillo del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla de amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

EAS00863

CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar

- Lado derecho del manillar doblado o instalado incorrectamente
- Lado izquierdo del manillar doblado o instalado incorrectamente

Componentes de la columna de dirección

- Soporte superior instalado incorrectamente
- Soporte inferior instalado incorrectamente (tuerca de argolla apretada incorrectamente)
- Eje de dirección doblado
- Cojinete de bola o guía del cojinete dañados

Brazo(s) de la horquilla delantera

- Niveles de aceite desiguales (en los dos brazos de la horquilla delantera)
- Tensión desigual en el muelle de la horquilla (en los dos brazos de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

Brazo oscilante

- Casquillo o cojinete desgastado
- Brazo oscilante doblado o dañado

Conjunto(s) del amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero defectuoso
- Fuga de aceite o gas

Neumático(s)

- Presión desigual en los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

Ruedas

- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Deformación en el hierro fundido de la llanta
- Cojinete de la rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de las ruedas

Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de dirección dañado
- Guía del cojinete instalada incorrectamente

EAS00866

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN O DE LUCES DEFECTUOSO

EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga difícil
- Conexión incorrecta
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Contactos deficientes (interruptor principal o interruptor de luces)
- Bombilla de faro fundida

BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de luces defectuoso
- Bombilla caducada

EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta

BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Batería defectuosa
- Interruptor de luz del freno trasero ajustado incorrectamente

EL INTERMITENTE DE GIRO NO SE ENCIENDE

- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente de giro fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o defectuoso
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

EL INTERMITENTE DE GIRO PARPADEA LENTAMENTE

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta

EL INTERMITENTE DE GIRO PERMANECE ENCENDIDO

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente de giro fundida

EL INTERMITENTE DE GIRO PARPADEA RÁPIDAMENTE

- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente de giro fundida

LA BOCINA NO SUENA

- Bocina mal ajustada
- Bocina dañada o defectuosa
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de la bocina defectuoso
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables defectuoso

YZF-R1 2002 DIAGRAMA ELÉCTRICO (para EUR)

- ① Interruptor principal
- ② Magneto CA
- ③ Rectificador/regulador
- ④ Fusible (de seguridad)
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑦ Fusible (inyección de combustible)
- ⑧ Relé de arranque
- ⑨ Motor de arranque
- ⑩ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑪ Interruptor del caballete lateral
- ⑫ Bomba de combustible
- ⑬ ECU
- ⑭ Bobina de encendido
- ⑮ Bujía
- ⑯ Inyector de combustible
- ⑰ Solenoide del sistema AI
- ⑱ Servomotor EXUP
- ⑲ Sensor de velocidad
- ⑳ Interruptor de corte del ángulo de inclinación
- ㉑ Sensor de identificación del cilindro
- ㉒ Sensor de presión atmosférica
- ㉓ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉔ Sensor de posición de la mariposa de gases
- ㉕ Sensor de posición del cigüeñal
- ㉖ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉗ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉘ Interruptor de punto muerto
- ㉙ Testigo indicador del nivel de combustible
- ㉚ Testigo indicador del nivel de aceite
- ㉛ Testigo de punto muerto
- ㉜ Tacómetro
- ㉝ Testigo indicador de la temperatura del refrigerante
- ㉞ Testigo de luz larga
- ㉟ Testigo del intermitente de giro (I)
- ㊱ Testigo del intermitente de giro (D)
- ㊲ Luz de instrumentos
- ㊳ Conjunto de instrumentos
- ㊴ Indicador del nivel de aceite
- ㊵ Relé de intermitente de giro
- ㊶ Interruptor izquierdo del manillar
- ㊷ Interruptor de paso
- ㊸ Conmutador de luces
- ㊹ Interruptor de la bocina
- ㊺ Interruptor de embrague
- ㊻ Interruptor de intermitente de giro
- ㊼ Luz intermitente de giro delantera (I)
- ㊽ Luz intermitente de giro delantera (D)
- ㊾ Luz intermitente de giro trasera (I)
- ㊿ Luz intermitente de giro trasera (D)
- 1 Bocina
- 2 Faro
- 3 Luz de matrícula
- 4 Piloto trasero/luz de freno
- 5 Interruptor de la luz del freno trasero
- 6 Interruptor derecho del manillar
- 7 Interruptor de la luz de freno delantero
- 8 Interruptor de luces
- 9 Interruptor de parada del motor
- 0 Interruptor de arranque
- 1 Relé de faro (encendido/apagado)

- 2 Relé de faro (reductor de luz)
- 3 Fusible (de encendido)
- 4 BLOQUEO DE CICLO
- 5 Fusible (señalización)
- 6 Fusible (faro)
- 7 Fusible (motor del ventilador)
- 8 Relé del motor del ventilador
- 9 Motor del ventilador
- 0 Instrumentos multifunciones
- 1 Fusible (estacionamiento)

CÓDIGO DE COLORES

B	.....	Negro
Br	.....	Marrón
Ch	.....	Chocolate
Dg	.....	Verde oscuro
G	.....	Verde
Gy	.....	Gris
L	.....	Azul
O	.....	Naranja
P	.....	Rosa
R	.....	Rojo
Sb	.....	Azul claro
W	.....	Blanco
Y	.....	Amarillo
B/G	.....	Negro/Verde
B/L	.....	Negro/Azul
B/R	.....	Negro/Rojo
B/W	.....	Negro/Blanco
B/Y	.....	Negro/Amarillo
Br/G	.....	Marrón/Azul
Br/L	.....	Marrón/Azul
Br/R	.....	Marrón/Rojo
Br/W	.....	Marrón/Blanco
G/B	.....	Verde/Negro
G/R	.....	Verde/Rojo
G/W	.....	Verde/Blanco
G/Y	.....	Verde/Amarillo
Gy/G	.....	Gris/Verde
Gy/R	.....	Gris/Rojo
L/B	.....	Azul/Negro
L/R	.....	Azul/Rojo
L/W	.....	Azul/Blanco
L/Y	.....	Azul/Amarillo
O/B	.....	Naranja/Negro
O/G	.....	Naranja/Verde
P/W	.....	Rosa/Blanco
R/B	.....	Rojo/Negro
R/G	.....	Rojo/Verde
R/L	.....	Rojo/Azul
R/W	.....	Rojo/Blanco
R/Y	.....	Rojo/Amarillo
Sb/W	.....	Azul claro/Blanco
W/B	.....	Blanco/Negro
W/R	.....	Blanco/Rojo
W/Y	.....	Blanco/Amarillo
Y/B	.....	Amarillo/Negro
Y/G	.....	Amarillo/Verde
Y/L	.....	Amarillo/Azul

YZF-R1 P 2002 DIAGRAMA ELÉCTRICO (para AUS)

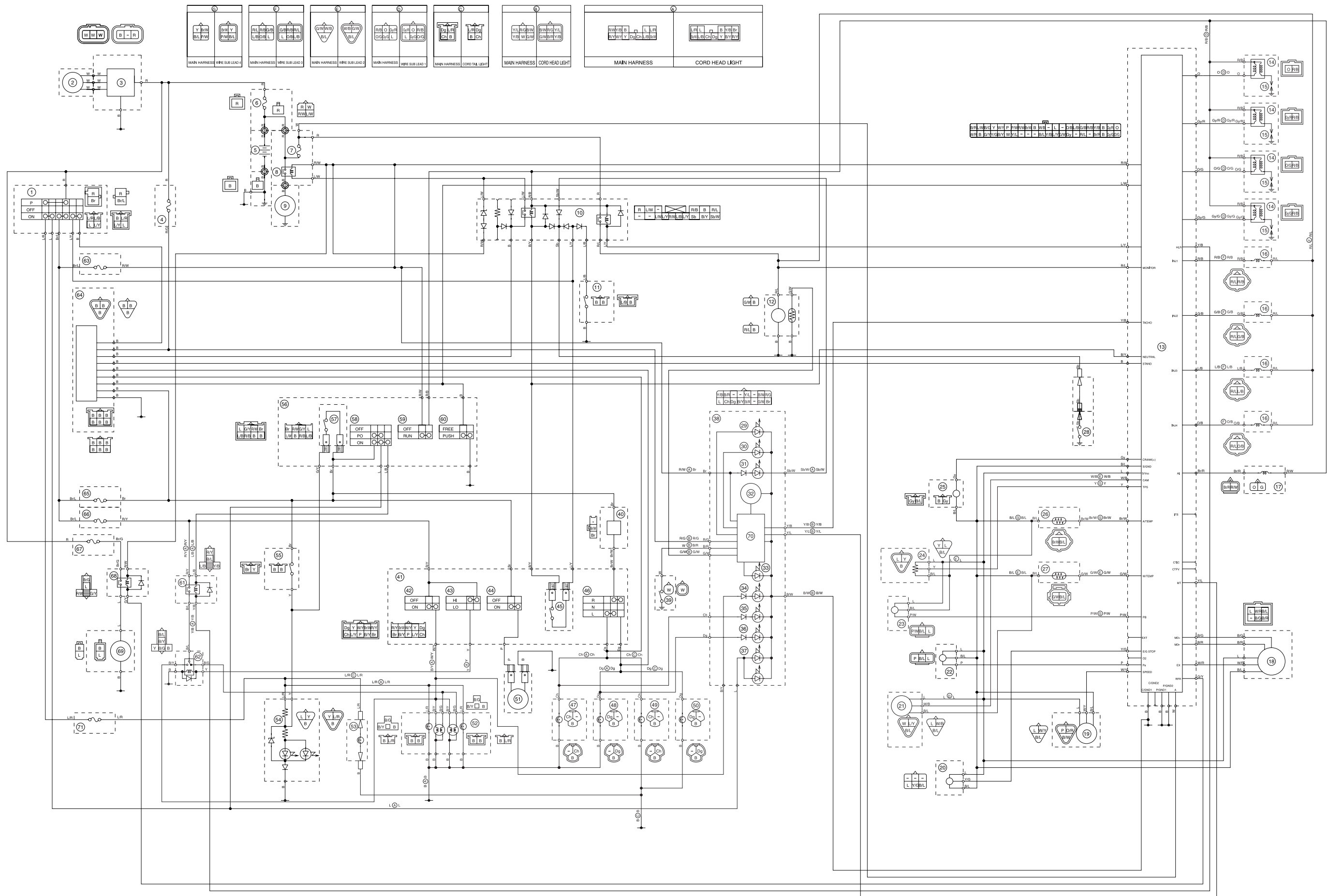
- ① Interruptor principal
- ② Magneto CA
- ③ Rectificador/regulador
- ④ Fusible (de seguridad)
- ⑤ Batería
- ⑥ Fusible (principal)
- ⑦ Fusible (inyección de combustible)
- ⑧ Relé de arranque
- ⑨ Motor de arranque
- ⑩ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑪ Interruptor del caballete lateral
- ⑫ Bomba de combustible
- ⑬ ECU
- ⑭ Bobina de encendido
- ⑮ Bujía
- ⑯ Inyector de combustible
- ⑰ Solenoide del sistema AI
- ⑱ Servomotor EXUP
- ⑲ Sensor de velocidad
- ⑳ Interruptor de corte del ángulo de inclinación
- ㉑ Sensor de identificación del cilindro
- ㉒ Sensor de presión atmosférica
- ㉓ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉔ Sensor de posición de la moriposa de gases
- ㉕ Sensor de posición del cigüeñal
- ㉖ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉗ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉘ Interruptor de punto muerto
- ㉙ Testigo indicador del nivel de combustible
- ㉚ Testigo indicador del nivel de aceite
- ㉛ Testigo de punto muerto
- ㉜ Tacómetro
- ㉝ Testigo indicador de la temperatura del refrigerante
- ㉞ Testigo de luz larga
- ㉟ Testigo del intermitente de giro (I)
- ㊱ Testigo del intermitente de giro (D)
- ㊲ Luz de instrumentos
- ㊳ Conjunto de instrumentos
- ㊴ Indicador del nivel de aceite
- ㊵ Relé de intermitente de giro
- ㊶ Interruptor izquierdo del manillar
- ㊷ Interruptor de paso
- ㊸ Conmutador de luces
- ㊹ Interruptor de la bocina
- ㊺ Interruptor de embrague
- ㊻ Interruptor de intermitente de giro
- ㊼ Luz intermitente de giro delantera (I)
- ㊽ Luz intermitente de giro delantera (D)
- ㊾ Luz intermitente de giro trasera (I)
- ㊿ Luz intermitente de giro trasera (D)
- 1 Bocina
- 2 Faro
- 3 Luz de matrícula
- 4 Piloto trasero/luz de freno
- 5 Interruptor del freno trasero
- 6 Interruptor derecho del manillar
- 7 Interruptor del freno delantero
- 8 Interruptor de parada del motor
- 9 Interruptor de arranque
- 0 Relé de faro (encendido/apagado)
- 1 Relé de faro (reductor de luz)

- 2 Fusible (de encendido)
- 3 Fusible (señalización)
- 4 Fusible (faro)
- 5 Fusible (motor del ventilador)
- 6 Relé del motor del ventilador
- 7 Motor del ventilador
- 8 Instrumentos multifunciones

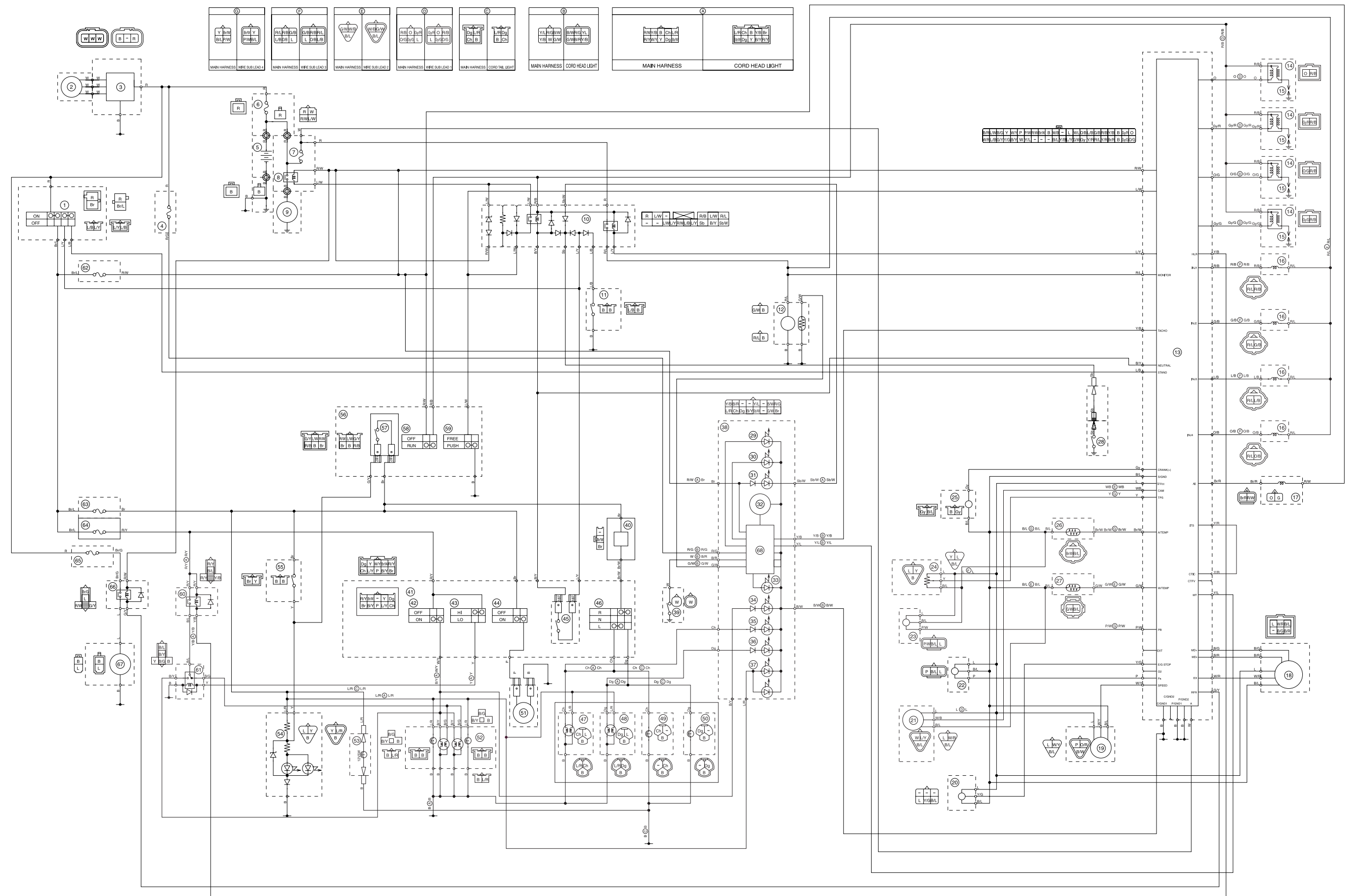
CÓDIGO DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul claro
W	Blanco
Y	Amarillo
B/G	Negro/Verde
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/G	Marrón/Azul
Br/L	Marrón/Azul
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/G	Gris/Verde
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
O/G	Naranja/Verde
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul claro/Blanco
W/B	Blanco/Negro
W/R	Blanco/Rojo
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul

YZF-R1 2002 DIAGRAMA ELÉCTRICO (para EUR)



YZF-R1 P 2002 DIAGRAMA ELÉCTRICO (para AUS)





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN