YAMAHA

YZF-R6 '99

5EB1-AS1

MANUAL DE TALLER

EB000000

YZF-R6 ’99
MANUAL DE TALLER
©1998 de Yamaha Motor Co., Ltd.
1a. edición, Octubre de 1998
Todos los derechos reservados.
Se prohíbe la reimpresión o uso de este material sin la autorización escrita de Yamaha Motor Co., Ltd.

EB001000

AVISO

Este manual ha sido escrito por Yamaha Motor Company principalmente para el uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Como no es posible incluir una instrucción completa sobre mecánica en un manual, se supone que las personas que empleen este libro para realizar el mantenimiento y reparaciones de las motocicletas Yamaha, poseen ya un conocimiento básico de los conceptos y procedimientos inherentes a la tecnología de reparación de motocicletas. Sin tales conocimientos, cualquier intento de reparación o servicio en este modelo puede provocar dificultades en su uso y/o seguridad.

Yamaha Motor Company, Ltd., se esfuerza continuamente en mejorar todos los modelos que fabrica. Las modificaciones y cambios significativos en las especificaciones o procedimientos serán notificados a todos los concesionarios autorizados de Yamaha y aparecerán, cuando sean aplicables, en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

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

EB002000

INFORMACIÓN DE ESPECIAL IMPORTANCIA

En este manual se utiliza la siguiente notación.

⚠ El símbolo de alerta indica ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡ESTÁ EN JUEGO SU SEGURIDAD!

⚠ ADVERTENCIA El incumplimiento de las instrucciones de una ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario de la motocicleta, de los transeúntes próximos a éste o de las personas encargadas de la inspección o reparación de la máquina.

ATENCIÓN: Una nota de ATENCIÓN señala precauciones especiales que deben adoptarse para evitar daños a la motocicleta.

NOTA: : La NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

EB003000

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

La información contenida en este manual ha sido recopilada con el fin de que sirva de referencia para el mecánico y que sea de lectura fácil. Las explicaciones detalladas de los procedimientos de instalación, desmontaje, desarmado, armado, reparación e inspección están organizadas secuencialmente, paso por paso.

① El manual está dividido en capítulos. En la esquina superior derecha de cada página, aparecen una abreviatura y un símbolo que indican el capítulo del que se trata.
Consulte los “SÍMBOLOS”.

② Cada capitulo está dividido en secciones. El título, de la sección está indicado en la parte superior de cada página, excepto en el Capítulo 3 (“INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS”), en el que aparece(n) el(los) título(s) de la sub-sección.

③ Los títulos de las sub-secciones aparecen en letra más pequeña que el título de la sección.

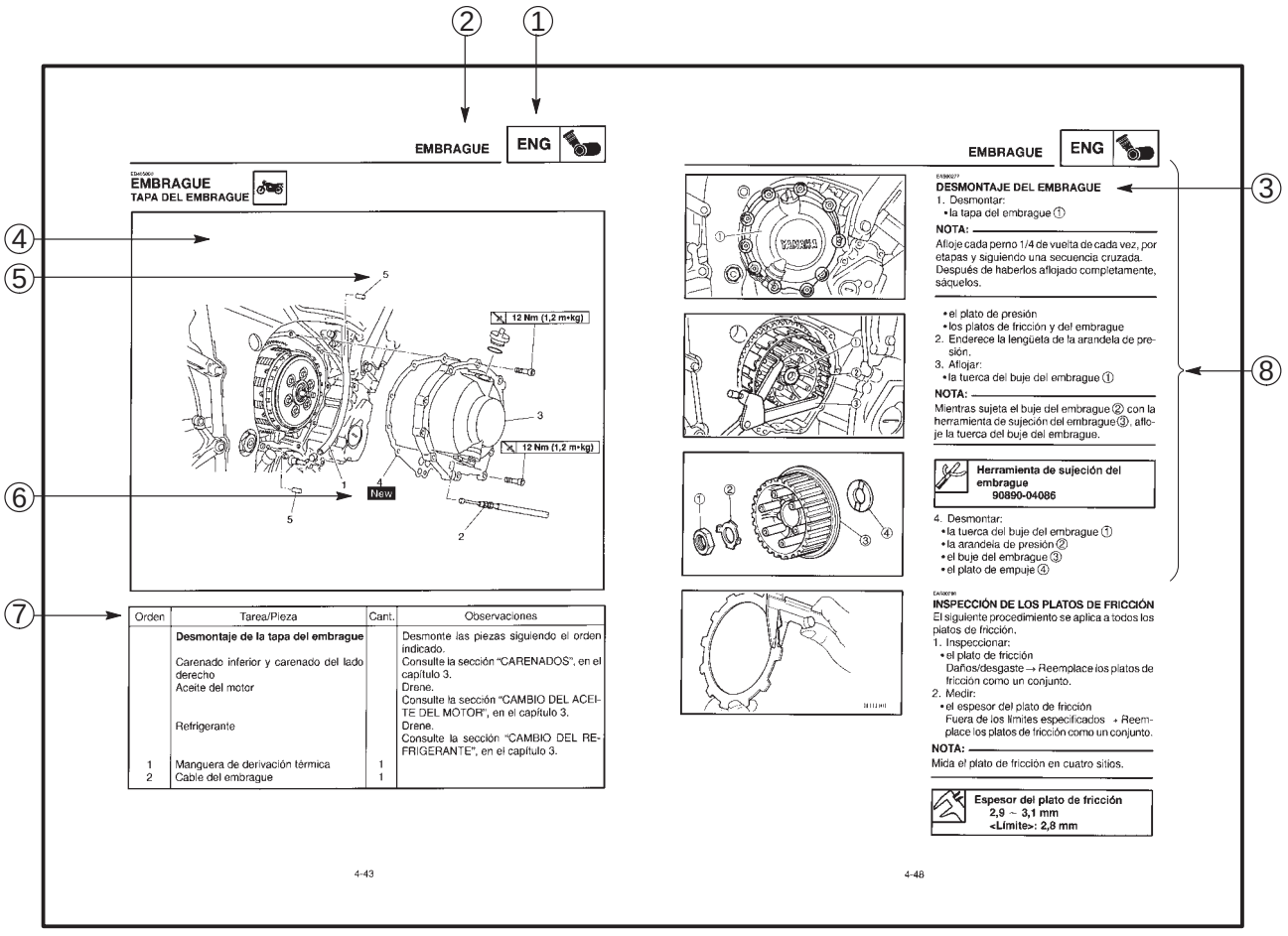
④ Para ayudar a identificar las piezas y que las etapas de los procedimientos resulten claras, al comienzo de cada sección de desmontaje y desarmado, se muestran diagramas detallados.

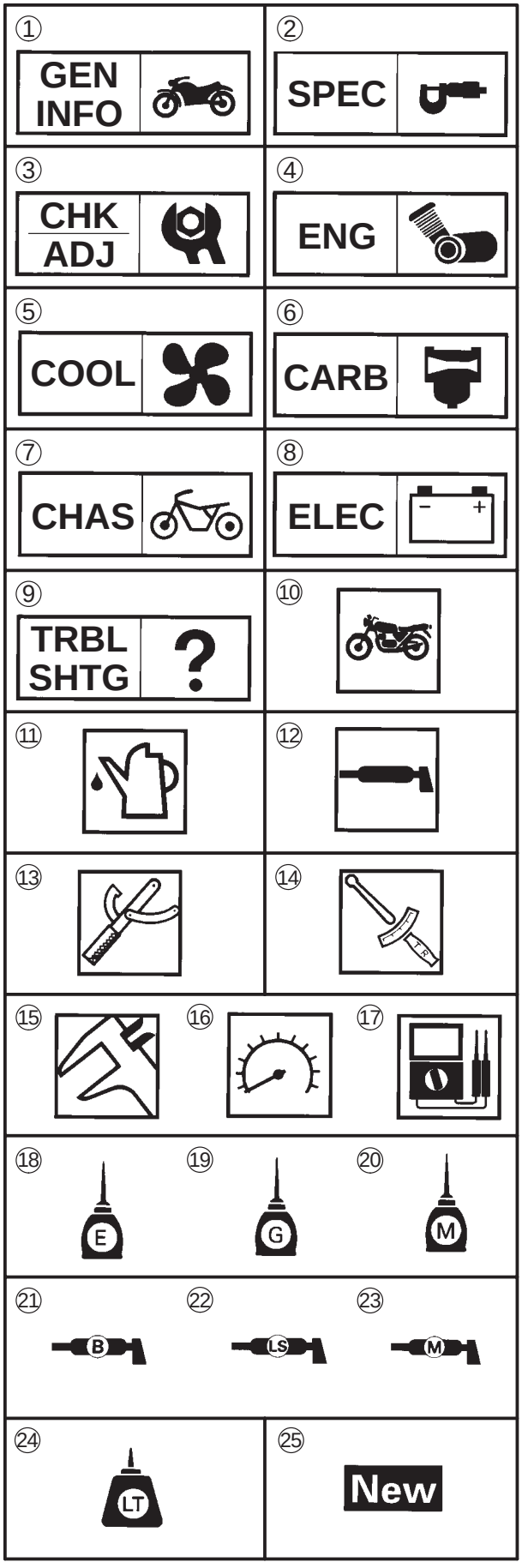
⑤ Los números se presentan en el orden en que deben efectuarse los trabajos del diagrama detallado. Un número dentro de un círculo indica una etapa de desarmado.

⑥ Los símbolos indican las piezas que deben ser lubricadas o reemplazadas.
(Vea “SÍMBOLOS)

⑦ El diagrama detallado va acompañado de un cuadro de instrucciones, en el que se indica el orden en que deben ser efectuadas las tareas, los nombres de las piezas, anotaciones relativas a las tareas, etc.

⑧ Las tareas que requieran información adicional (como herramientas especiales o datos técnicos), se describen secuencialmente.





EB004000

SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes no son relevantes para todos los vehículos.
Los símbolos del ① al ⑨ indican el tema tratado en cada capítulo.

① Información general
② Especificaciones
③ Inspección y ajustes periódicos
④ Motor
⑤ Sistema de refrigeración
⑥ Carburador(es)
⑦ Chasis
⑧ Sistema eléctrico
⑨ Localización y reparación de averías

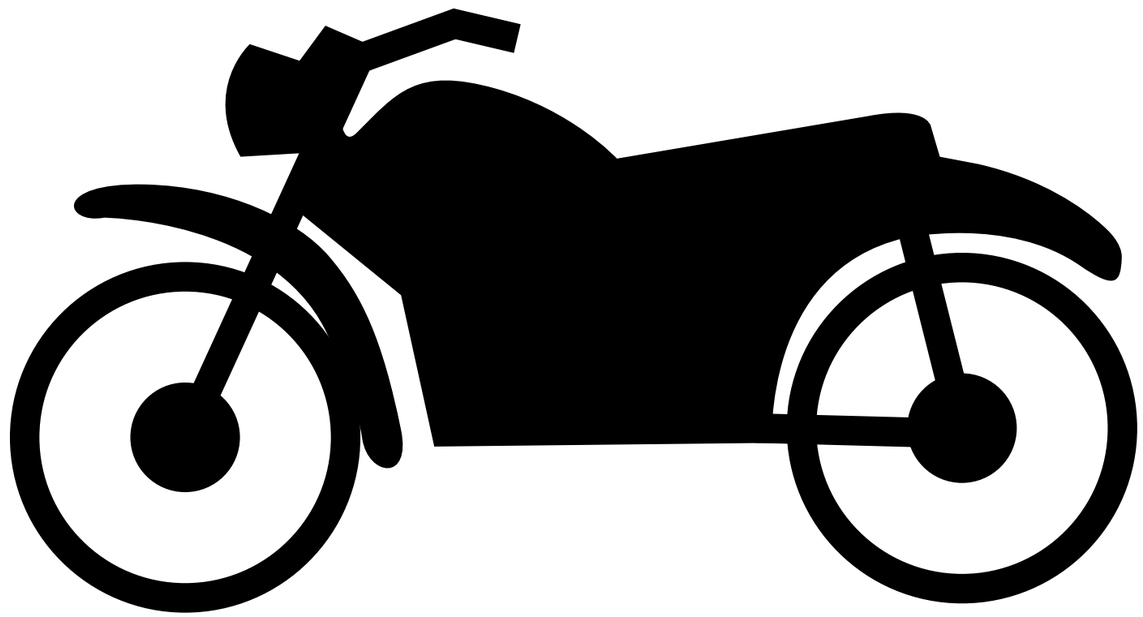
Los símbolos del ⑩ al ⑰ indican lo siguiente.
⑩ Se puede revisar con el motor instalado
⑪ Liquido de relleno
⑫ Lubricante
⑬ Herramienta especial
⑭ Par de apriete
⑮ Límite de desgaste, holgura
⑯ Velocidad del motor
⑰ Datos eléctricos

Los símbolos del ⑱ al ㉓ de los diagramas detallados, indican los tipos de lubricantes y la ubicación de los puntos de lubricación.
⑱ Aceite de motor
⑲ Aceite de engranajes
⑳ Aceite de bisulfuro de molibdeno
㉑ Grasa para cojinetes de rueda
㉒ Grasa con base de jabón de litio
㉓ Grasa de bisulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ y ㉕ de los diagramas detallados indican lo siguiente:
㉔ Aplicar agente de bloqueo (LOCTITE®)
㉕ Reemplazar la pieza

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	GEN INFO 1
ESPECIFICACIONES	SPEC 2
INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS	CHK ADJ 3
REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR	ENG 4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	COOL 5
CARBURADORES	CARB 6
CHASIS	CHAS 7
SISTEMA ELÉCTRICO	ELEC 8
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERíAS	TRBL SHTG 9

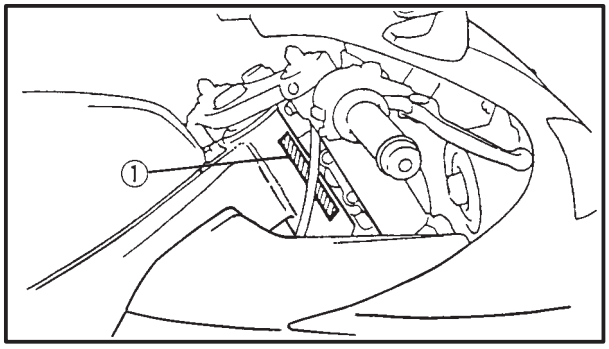


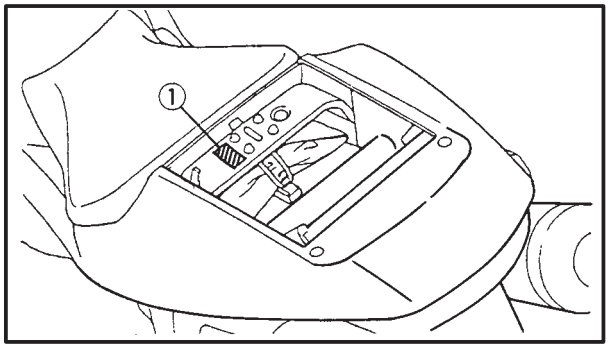
GEN INFO

1

CAPÍTULO 1.
INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA 1-1
NÚMERO DE SERIE DEL VEHÍCULO 1-1
CÓDIGO DEL MODELO 1-1
INFORMACIÓN IMPORTANTE 1-2
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO . . . 1-2
REEMPLAZO DE LAS PIEZAS 1-2
EMPAQUETADURAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS 1-2
UTILIZACIÓN DE UN DINAMÓMETRO 1-3
ARANDELAS DE CIERRE/PLACAS Y CHAVETAS 1-3
COJINETES Y SELLOS DE ACEITE 1-3
GRAPAS CIRCULARES 1-3
VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES 1-4
PRESTACIONES 1-5
SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE 1-5
TERMOSTATO 1-5
SISTEMA DE ENCENDIDO 1-6
HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-8





EB100000

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

EB100010

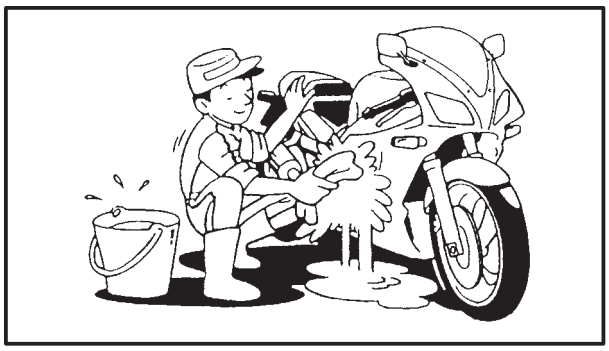
NÚMERO DE SERIE DEL VEHÍCULO

El número de serie del vehículo ① está estampado en el lado derecho del tubo de la cabeza de dirección.

EB100020

CÓDIGO DEL MODELO

La etiqueta con el código del modelo ①, está pegada al bastidor. Esta información será necesaria cuando sea necesario pedir piezas de recambio.

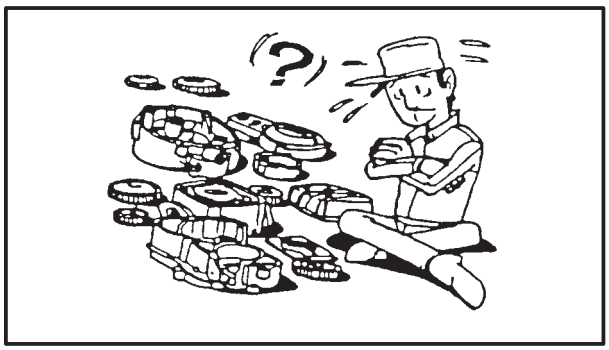


EB102000

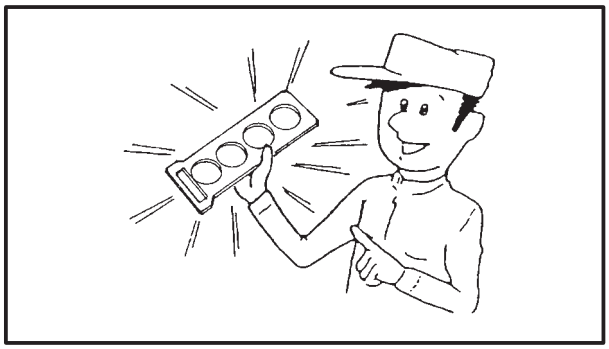
INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de emprender las operaciones de desmontaje y desarmado de la motocicleta, elimine toda la suciedad, barro, polvo y objetos extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y el equipo de limpieza adecuados.
   Consulte la sección “HERRAMIENTAS ESPECIALES”.
3. Al desarmar, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas, entre las que se incluyen los engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que han sido “emparejadas” durante el desgaste normal. Las piezas emparejadas deben reutilizarse o cambiarse siempre como un conjunto.
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas, según el orden de desarmado. Esto servirá para acelerar el proceso de armado y contribuirá a asegurar el montaje correcto de todas las piezas.
5. Mantenga las piezas alejadas del fuego.



EB102010

REEMPLAZO DE LAS PIEZAS

Utilice únicamente piezas genuinas Yamaha para todos los reemplazos. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las tareas de lubricación.
Otras marcas pueden ser similares en función y aspecto externo, pero de calidad inferior.

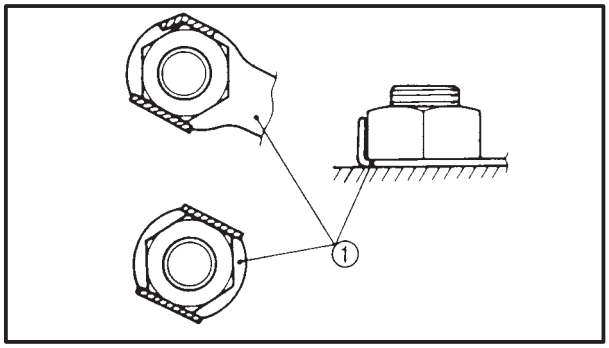
EB102020

EMPAQUETADURAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Todas las empaquetaduras, sellos de aceite y juntas tóricas deben reemplazarse cuando se realiza una revisión general del motor. Deben limpiarse todas las superficies de las empaquetaduras, los bordes del sello de aceite, y las juntas tóricas.
2. Durante el armado, lubrique correctamente todas las piezas que vayan emparejadas y los cojinetes. Aplique grasa a los bordes de los sellos de aceite.

UTILIZACIÓN DE UN DINAMÓMETRO

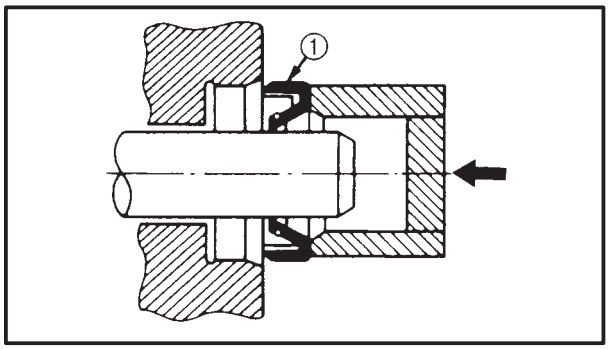
El modelo YZF-R6 tiene un silenciador de carbono que puede cambiar de color al estar expuesto a temperaturas elevadas. Por ello, cuando utilice un dinamómetro, utilice siempre un ventilador para enfriar el silenciador.



EB102030

ARANDELAS DE CIERRE/PLACAS Y CHAVETAS

Todas las arandelas de cierre/placas ① y chavetas deben reemplazarse cuando se extraigan. Las lengüetas de bloqueo de las arandelas de cierre y los extremos de las chavetas deben doblarse a lo largo de los pernos o tuercas después de apretarlos al par especificado.



EB102040

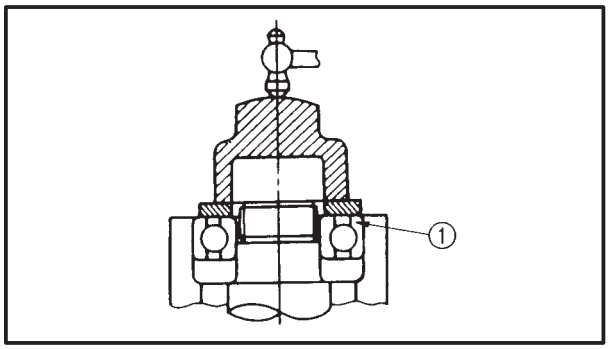
COJINETES Y SELLOS DE ACEITE

Instale los cojinetes y los sellos de aceite de forma que sus marcas o números de fabricación sean visibles. Cuando instale los sellos de aceite, aplique una capa ligera de grasa con base de litio en los bordes de los sellos. Si fuera apropiado, al instalar los cojinetes, lubríquelos abundantemente con aceite.

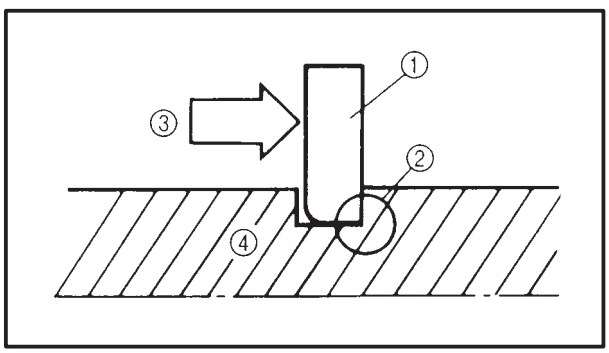
① Sello de aceite

ATENCIÓN:

No utilice aire comprimido para secar los cojinetes girándolos. Esto dañará las superficies de los cojinetes.



① Cojinete



EB102050

GRAPAS CIRCULARES

Antes del rearmado, inspeccione cuidadosamente todas las grapas circulares y reemplace las que estén dañadas o deformadas. Reemplace siempre las abrazaderas de pasador de pistón después de un uso. Cuando instale una grapa circular ①, asegúrese de que la esquina con el borde afilado ② esté colocada opuestamente al empuje ③ que recibe.

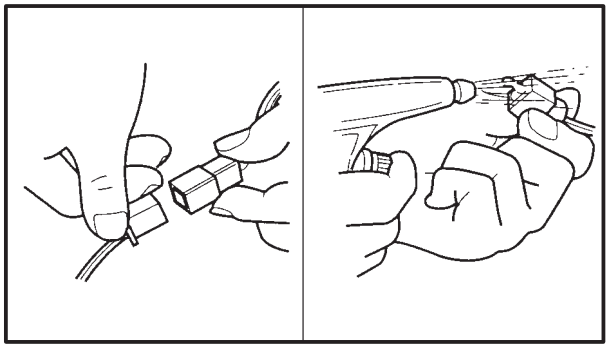
④ Eje

EB103000

VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES

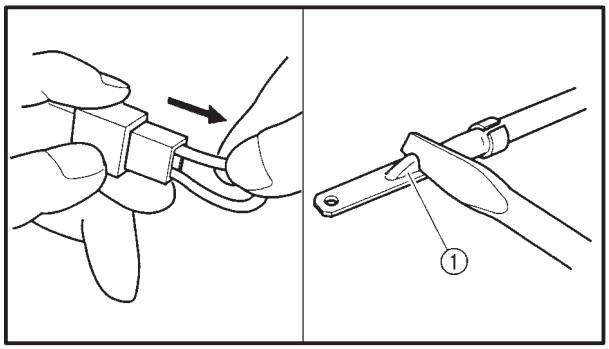
Verificar los cables, los acoplamientos y los conectores en busca de manchas, corrosión, humedad, etc.

1. Desconecte:
   - el cable
   - el acoplador
   - el conector



2. Verifique:
   - el cable
   - el acoplador
   - el conector

   Humedad → Seque con un secador de aire.
   Corrosión/manchas → Conecte y desconecte varias veces.

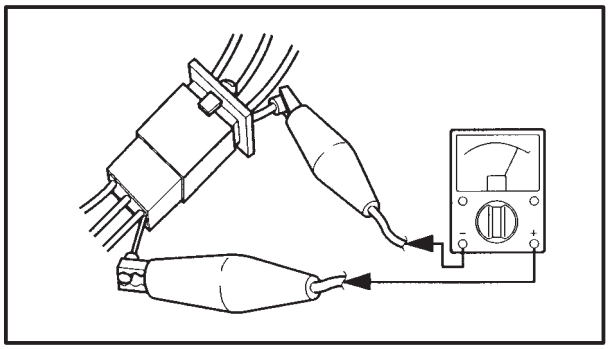


3. Verifique:
   - todas las conexiones

   Conexiones flojas → Conecte correctamente.

NOTA:

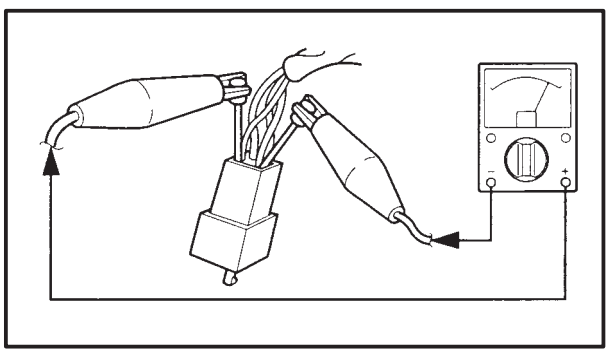
Si el pasador ① del terminal está aplastado, dóblelo hacia arriba.



4. Conecte:
   - el cable
   - el acoplamiento
   - el conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones están apretadas.



5. Compruebe:
   - la continuidad

   (con el probador de bolsillo)

Probador de bolsillo
90890-03112

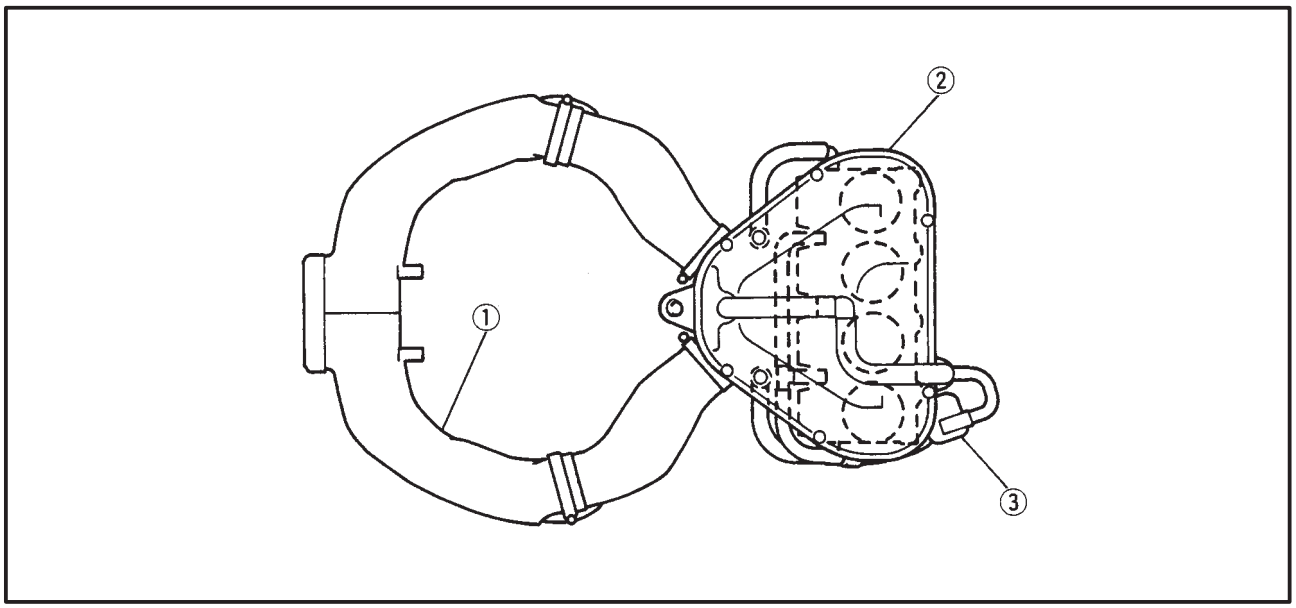
NOTA:

- Si no hubiera continuidad, limpie los terminales.
- Al revisar el mazo de cables, realice los pasos del (1) al (3).
- Como recurso rápido, utilice un revitalizador de contacto, disponible en la mayoría de las ferreterías.

PRESTACIONES

SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE

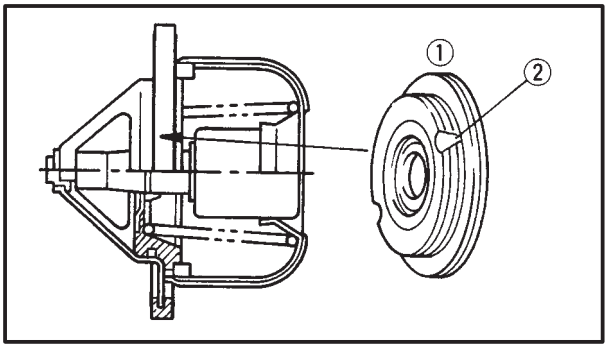
Diagrama del sistema

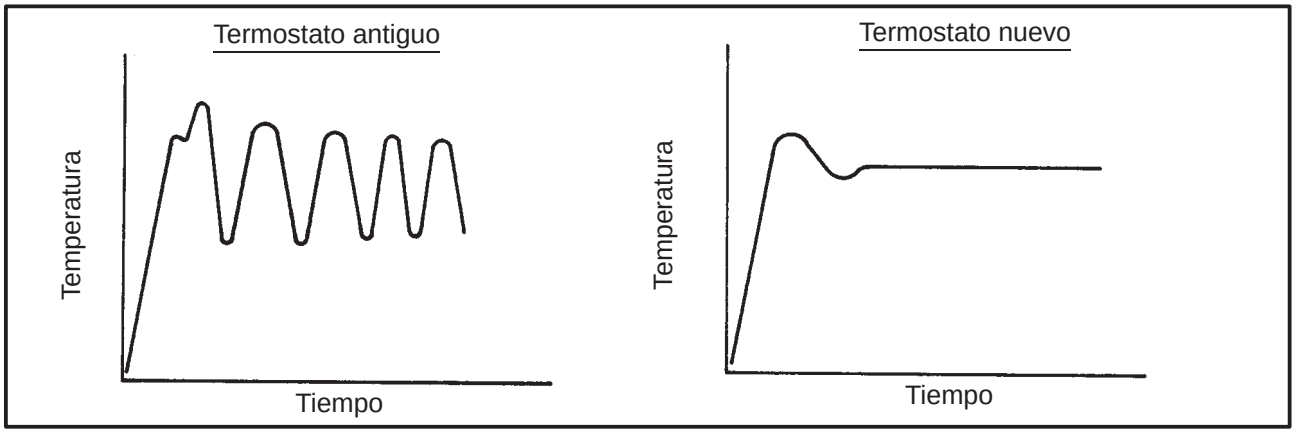


El sistema está diseñado para incrementar la potencia cuando se conduce la motocicleta a gran velocidad, aumentando la eficacia de la admisión del aire mediante la presurización de la caja del filtro de aire ② en el que el aire entra a través del conducto ① , desde la lumbrera de admisión de aire, situada debajo del faro.
El sistema también suministra presión de aire desde la caja del filtro de aire hasta el lateral del carburador. La presión de aire actúa sobre el nivel de combustible en el carburador suministrando el combustible preciso para incrementar la potencia.
Además, la cámara de aire ③ está instalada entre la caja del filtro de aire y el carburador para que la presión de aire que entra en el carburador esté estabilizada.

TERMOSTATO

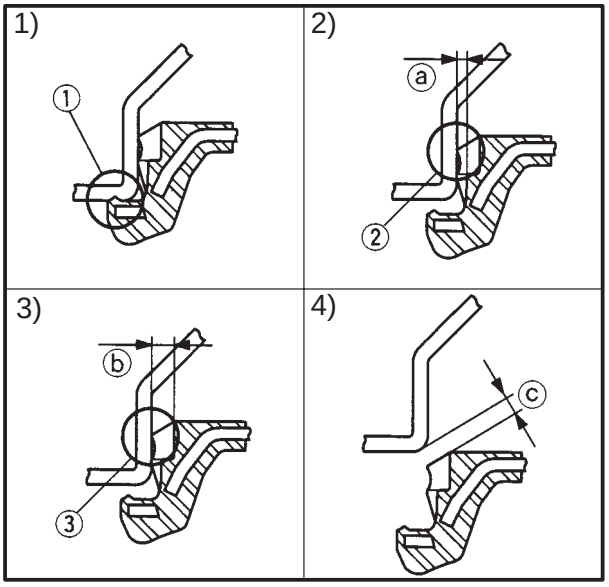
El flujo de refrigerante está controlado por el termostato, para el que se ha diseñado una nueva válvula de control del flujo ① con la que se pretenden evitar los cambios bruscos de temperatura.
(consulte los gráficos)
② Ranura acanalada





Funcionamiento del dispositivo de control del flujo

1) Cuando la válvula está cerrada
   El borde ① cierra herméticamente el refrigerante.
2) Cuando la válvula se ajusta en posición de elevación baja
   El borde ② cierra herméticamente el refrigerante.
   Para reducir el cambio en brusco de la temperatura del agua, el refrigerante comenzará a fluir a través de la ranura, dependiendo de la superficie de la sección ⓐ.
3) Cuando la válvula se ajusta en posición de elevación media
   El 3er borde ③ cierra herméticamente el refrigerante.
   El refrigerante fluye a través de la ranura dependiendo de la superficie de la sección ⓑ.
   Este caudal es mayor que en el caso 2).
4) Cuando la válvula se ajusta en la posición de elevación alta
   Al igual que en el control con el termostato tradicional, el refrigerante fluye a través de la holgura ⓒ que existe entre la válvula y la brida.



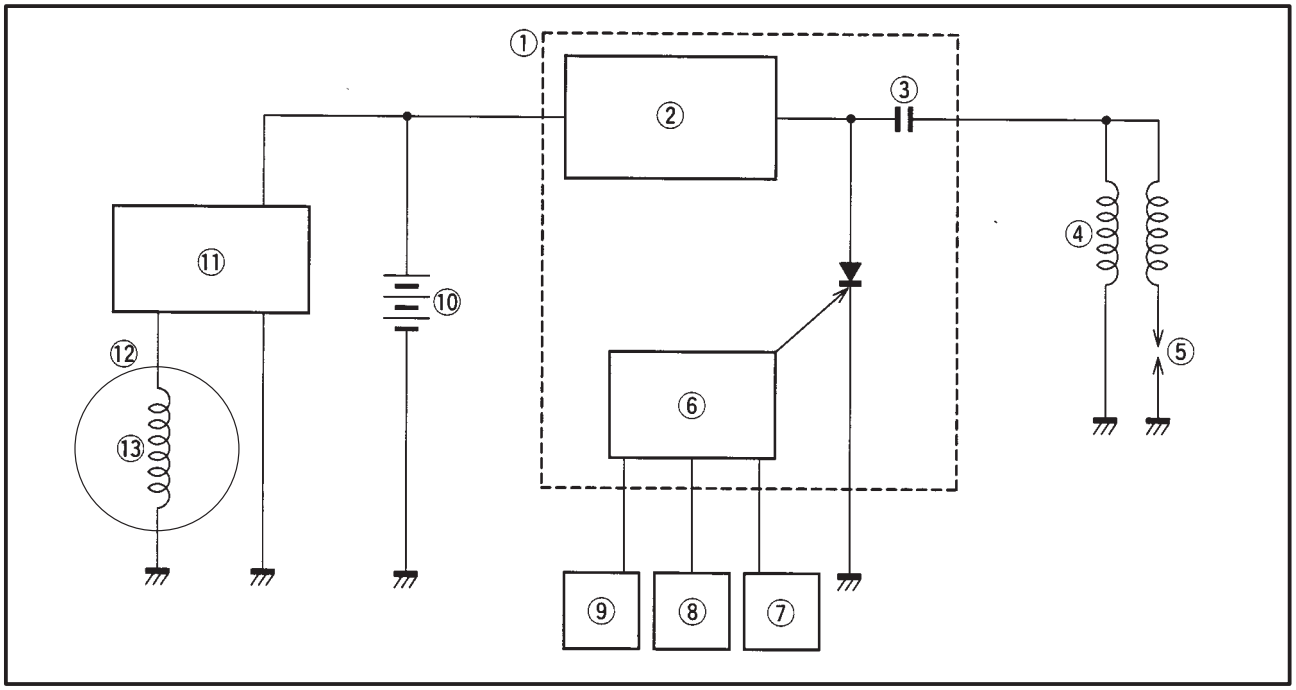
SISTEMA DE ENCENDIDO

1. CDI CC

1) Prestaciones

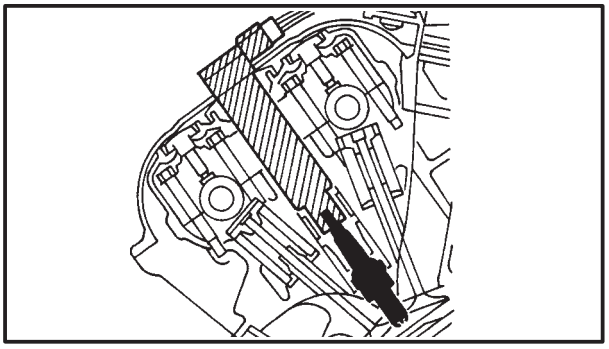
* La batería se utiliza como fuente de energía.
* Se consigue un rendimiento de chispa estabilizada en la gama comprendida entre la baja y la alta velocidad, puesto que la batería actúa como fuente de energía.
* Gracias a que ya no es necesaria una bobina generadora, es posible el diseño compacto de la magneto CA.
* Es posible el diseño compacto de la bobina de encendido debido a que es el condensador el que almacena la electricidad.
* Se incorpora una bobina de encendido, con conexiones en cabeza, en la que se ha integrado la pieza a tope de conexión y la propia bobina de encendido.
* Incluso cuando la batería se esté agotando, la bobina del estátor puede suministrar energía.

2) Diagrama del circuito

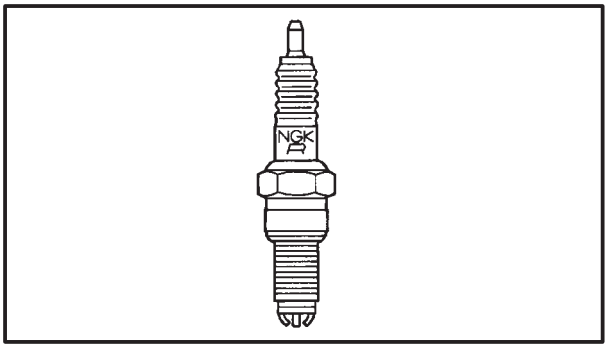


① Unidad CDI
② Transformador de voltaje
③ Condensador
④ Bobina de encendido
⑤ Bujía
⑥ Controlador de la distribución del encendido
⑦ Bobina captadora
⑧ T.P.S.
⑨ Sensor de velocidad
⑩ Batería
⑪ Rectificador/regulador
⑫ Magneto CA
⑬ Bobina del estátor

2. Bobina de encendido
   Se trata de un diseño compacto y de peso adecuado, pues está equipada con una bobina de encendido en la que se han integrado la bujía y la propia bobina de encendido. El cable trenzado de alta tensión se ha acortado en el extremo a utilizar y las pérdidas de energía del encendido se han reducido.



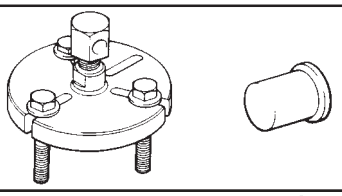
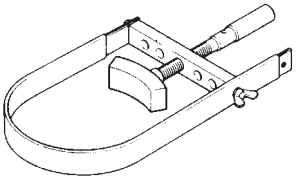
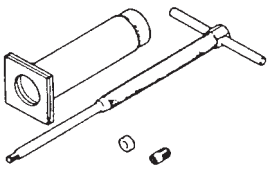
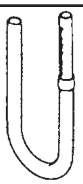
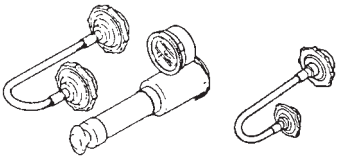
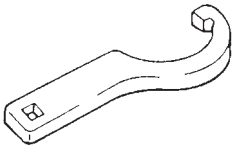
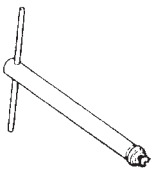
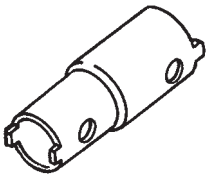
3. Bujía
   Se ha instalado una bujía bipolar para mejorar la calidad del encendido y la eficacia de la combustión.

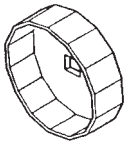
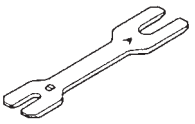
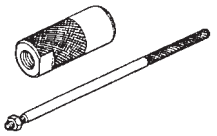
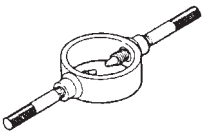
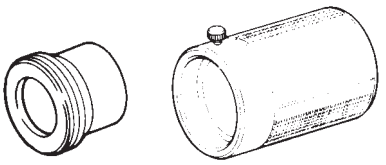
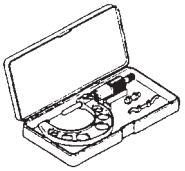
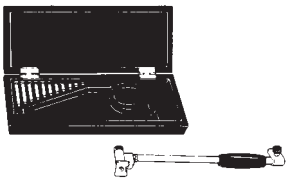
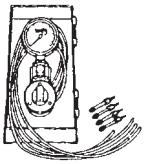
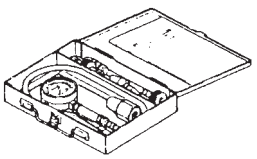
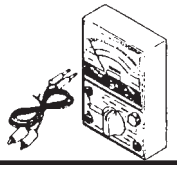


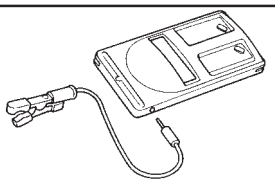
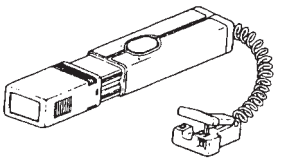
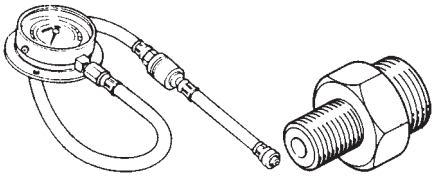
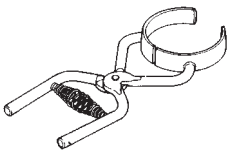
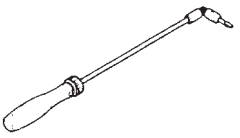
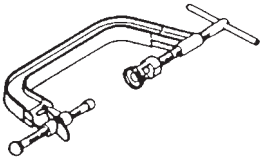
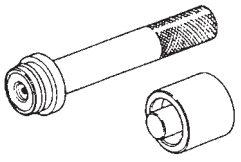
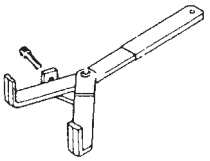
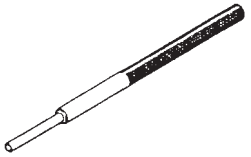
EB104000

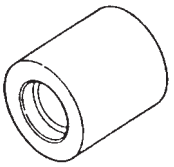
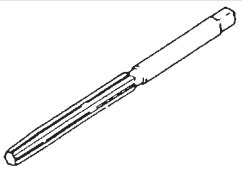
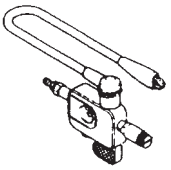
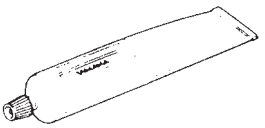
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un armado y puesta a punto completo y preciso. Utilice únicamente las herramientas correctas, así ayudará a evitar los daños causados por el uso de herramientas incorrectas o técnicas improvisadas.
Cuando haga un pedido de piezas, refiérese a la lista siguiente para evitar errores.

Herramienta n°	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
Extractor de volantes 90890-01362 Adaptador 90890-04089	Extractor de volantes Adaptador Esta herramienta se usa para desmontar el rotor del generador.	
90890-01701	Soporte de polea Esta herramienta se usa para sujetar el rotor del generador al desmontar o instalar el perno del rotor del generador o el perno del rotor de la bobina captadora.	
90890-01304	Extractor del pasador del pistón Esta herramienta se usa para desmontar los pasadores del pistón.	
90890-01312	Indicador del nivel de combustible Este indicador se usa para medir el nivel de combustible en la cámara del flotador.	
Probador de la tapa del radiador 90890-01325 Adaptador 90890-01352	Probador de la tapa del radiador Adaptador Estas herramientas se usan para inspeccionar el sistema de refrigeración.	
90890-01403	Llave de la tuerca de la dirección Esta herramienta se usa para aflojar y apretar las tuercas de argolla del vástago de dirección.	
90890-01425	Herramienta de sujeción del vástago del amortiguador Esta herramienta se usa para sujetar el conjunto del vástago del amortiguador al aflojar o apretar el perno de dicho conjunto.	
90890-01471	Llave del eje pivote Esta herramienta se usa al aflojar o apretar el perno de ajuste del pivote y el perno de ajuste de la montura del motor.	

Herramienta n°	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
90890-01426	Llave para el filtro de aceite Esta herramienta es necesaria para aflojar o apretar el cartucho del filtro de aceite.	
90890-01434	Herramienta de sujeción de vástagos Esta herramienta se utiliza para sujetar el vástago de ajuste del amortiguador.	
Extractor de vástagos 90890-01437 Acoplamiento para el extractor de vástagos 90890-01436	Extractor de vástagos Acoplamiento para el extractor de vástagos Estas herramientas se utilizan para extraer el vástago del amortiguador de la horquilla delantera.	
90890-01441	Compresor del muelle de la horquilla Esta herramienta se usa para desarmar o armar los brazos de la horquilla delantera.	
Introductor de juntas de la horquilla 90890-01376 Acoplamiento para el introductor de juntas de la horquilla 90890-01374	Lastre para el introductor de juntas de la horquilla Acoplamiento para el introductor de juntas de la horquilla Esta herramienta se usa para instalar los sellos de aceite y las juntas antipolvo de la horquilla delantera.	
90890-03008	Micrómetro Esta herramienta se usa para medir el diámetro del margen del pistón.	
90890-03017	Medidor del diámetro interno del cilindro (50∼100 mm) Este medidor se usa para medir el diámetro interno del cilindro.	
Medidor de vacío 90890-03094 Acoplamiento para el medidor de vacío 90890-03060	Medidor de vacío Acoplamiento para el medidor de vacío Este medidor se usa para sincronizar los carburadores.	
Manómetro de compresión 90890-03081 Adaptador 90890-04136	Manómetro de compresión Adaptador Estas herramienta se usan para medir la compresión en el motor.	
90890-03112	Probador de bolsillo Esta herramienta se usa para inspeccionar el sistema eléctrico.	

Herramienta n°	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
90793-80009	Tacómetro del motor Esta herramienta se usa para inspeccionar la velocidad del motor.	
90890-03141	Luz de reglaje Esta herramienta se usa para comprobar la distribución del encendido.	
Medidor de la presión de aceite 90890-03153 Adaptador 90890-03139	Medidor de la presión de aceite Adaptador Estas herramientas se usan para medir la presión de aceite del motor.	
90890-04044	Compresor de los anillos del pistón Esta herramienta se usa para comprimir los anillos del pistón cuando se instala el cilindro.	
90890-03158	Destornillador en ángulo para el carburador Esta herramienta se usa para girar el tornillo piloto cuando se ajusta la velocidad de ralentí del motor.	
Compresor del resorte de la válvula 90890-04019 Acoplamiento 90890-04108	Compresor del resorte de la válvula Acoplamiento Estas herramientas se usan para desmontar o instalar los conjuntos de válvulas.	
Introductor del cojinete del eje accionado a medio camino 90890-04058 Instalador de juntas mecánico 90890-04078	Introductor del cojinete del eje accionado a medio camino Instalador de juntas mecánico Estas herramientas se usan para instalar la junta de la bomba de agua.	
90890-04086	Herramienta de sujeción del embrague Esta herramienta se usa para sujetar el buje del embrague cuando se desmonta o instala la tuerca del buje del embrague.	
90890-04111	Extractor de guías de válvula Esta herramienta se usa para desmontar o instalar las guías de válvula.	

Herramienta n°	Nombre/uso de la herramienta	Ilustración
90890-04112	Instalador de guías de válvula Esta herramienta se usa para instalar las guías de válvula.	
90890-04113	Escariador de guías de válvula Esta herramienta se usa para volver a escariar las nuevas guías de válvula.	
90890-06754	Comprobador del encendido Esta herramienta se usa para inspeccionar los componentes del sistema de encendido.	
90890-85505	Aglomerante Yamaha N° 1215 Este aglomerante se usa para sellar las superficies de acoplamiento (p. ej. las superficies de acoplamiento del cárter).	

SPEC 2

CAPÍTULO 2.
ESPECIFICACIONES

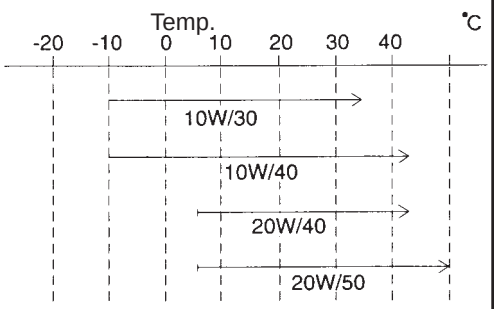
ESPECIFICACIONES GENERALES 2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR 2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS 2-11
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS 2-15
CUADRO DE CONVERSIONES 2-18
PARES DE APRIETE 2-18
ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PAR DE APRIETE 2-18
PARES DE APRIETE DEL MOTOR 2-19
PARES DE APRIETE DEL CHASIS 2-22
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE 2-23
PUNTOS DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR Y GRADO DEL LUBRICANTE 2-23
PUNTOS DE LUBRICACIÓN DEL CHASIS Y GRADO DEL LUBRICANTE 2-24
DIAGRAMA DEL FLUJO DE ACEITE 2-25
DIAGRAMA DEL FLUJO DE REFRIGERANTE 2-29
RUTA DE CABLES 2-33

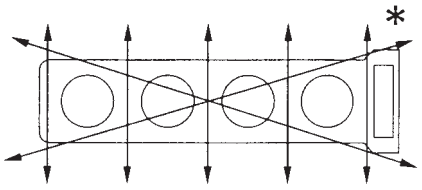
ESPECIFICACIONES

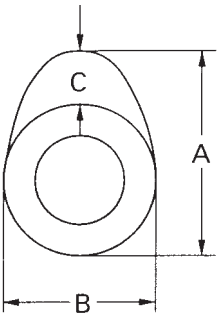
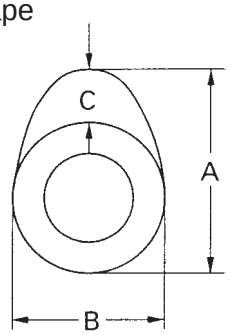
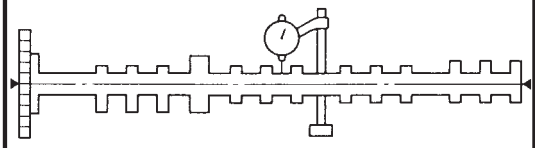
ESPECIFICACIONES GENERALES

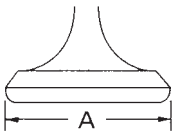
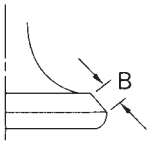
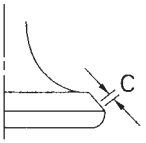
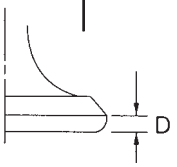
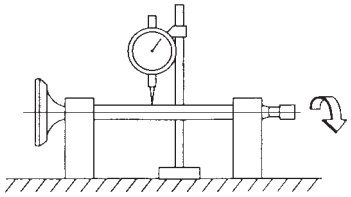
Elemento	Estándar	Límite
Dimensiones		
Longitud total	2025 mm (excepto para NOR, SUE, FIN, AUS, NZL)	•••
	2075 mm (para NOR, SUE, FIN, AUS, NZL)	•••
Ancho total	690 mm	•••
Altura total	1105 mm	•••
Altura del sillín	820 mm	•••
Distancia entre ejes	1380 mm	•••
Distancia mínima hasta el suelo	135 mm	•••
Radio mínimo de giro	3400 mm	•••
Peso		
Mojado (con los depósitos de aceite y de combustible llenos)	188 kg	•••
Seco (sin aceite ni combustible)	169 kg	•••
Carga máxima (total del equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios)	375 kg	•••

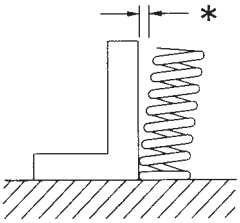
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

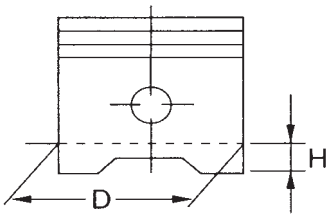
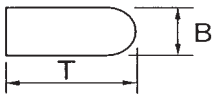
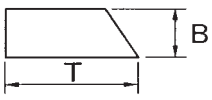
Elemento	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado por líquido, 4 tiempos, DOHC	•••
Cilindrada	600 cm^3	•••
Disposición de los cilindros	4 cilindros en paralelo, inclinados hacia adelante	•••
Diámetro x carrera	65,5 x 44,5 mm	•••
Relación de compresión	12,4 : 1	•••
Velocidad de ralentí del motor	1.250 ~ 1.350 rpm	•••
Presión de vacío a la velocidad de ralentí del motor	24,0 kPa (0,24 kg/cm^2)	•••
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	1550 kPa (15,5 kgf/cm^2) a 400 rpm	•••
Combustible		
Combustible recomendado	Gasolina regular	•••
Capacidad del depósito		
Total (incluyendo la reserva)	17 L	•••
Únicamente la reserva	3,5 L	•••
Aceite del motor		
Sistema de lubricación	Sumidero húmedo	•••
Aceite recomendado	 SAE20W40SE o SAE10W30SE	•••
Cantidad		
Cantidad total	3,5 L	•••
Sin reemplazar el cartucho del filtro de aceite	2,5 L	•••
Reemplazando el cartucho del filtro de aceite	2,7 L	•••
Presión de aceite (caliente)	80 kPa a 1300 rpm (0,80 kgf/cm^2 a 1300 rpm)	•••
Presión de apertura de la válvula de alivio	450 ~ 550 kPa (4,5 ~ 5,5 kgf/cm^2)	•••

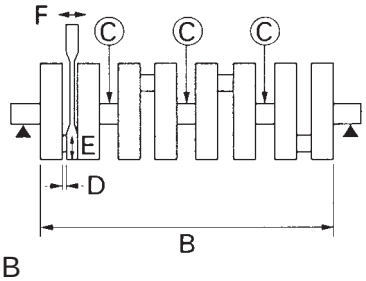
Elemento	Estándar	Límite
Filtro de aceite		
Tipo de filtro de aceite	Cartucho (papel)	•••
Presión de apertura de la válvula de paso	80 ~ 120 kPa (0,8 ~ 1,2 kgf/cm^2)	•••
Bomba de aceite		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	•••
Holgura entre la punta del rotor interior y del rotor exterior	0,03 ~ 0,09 mm	0,15 mm
Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite	0,03 ~ 0,08 mm	0,15 mm
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	2,15 L	
Presión de apertura de la tapa del radiador	110 ~ 140 kPa (1,10 ~ 1,40 kgf/cm^2)	•••
Núcleo del radiador		
Ancho	320 mm	•••
Altura	258 mm	•••
Profundidad	24 mm	•••
Recipiente del refrigerante		
Capacidad	0,44 L	•••
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración simple	•••
Relación de reducción	86/44 × 31/31 (1,955)	•••
Tipo de sistema de arranque	Arrancador eléctrico	
Bujías		
Modelo (fabricante) x cantidad	CR10EK/NGK × 4	•••
Separación entre electrodos	0,6 ~ 0,7 mm	•••
Culata de cilindros		
Combadura máx.	•••	0,05 mm
		

Elemento	Estándar	Límite
Árbol de levas		
Sistema de accionamiento	Cadena accionadora (derecha)	•••
Diámetro interior de la tapa del árbol de levas	23,000 ~ 23,021 mm	•••
Diámetro del muñón del árbol de levas	22,967 ~ 22,980 mm	•••
Holgura entre el muñón y la tapa del árbol de levas	0,020 ~ 0,054 mm	0,08 mm
Dimensiones del lóbulo del árbol de levas de admisión 		
Medida A	33,05 ~ 33,15 mm	33,0 mm
Medida B	25,14 ~ 25,24 mm	25,09 mm
Medida C	7,81 ~ 8,01 mm	•••
Dimensiones del lóbulo del árbol de levas de escape 		
Medida A	32,55 ~ 32,65 mm	32,50 mm
Medida B	25,07 ~ 25,17 mm	25,02 mm
Medida C	7,38 ~ 7,58 mm	•••
Descentramiento máx. del árbol de levas 	•••	0,06 mm

Elemento	Estándar	Límite
Correa dentada		
Modelo/número de eslabones	RH2015/120	•••
Sistema tensor	Automático	•••
Válvulas, asientos de válvulas, guías de válvulas		
Holgura de válvula (en frío)		
Admisión	0,11 ~ 0,20 mm	•••
Escape	0,21 ~ 0,30 mm	•••
Dimensiones de la válvula		
 Diámetro de la cabeza	 Anchura de la cara	 Anchura del asiento
 Espesor del margen		
Diámetro de la cabeza de la válvula A		
Admisión	24,9 ~ 25,1 mm	•••
Escape	21,9 ~ 22,1 mm	•••
Anchura de la cara de la válvula B		
Admisión	1,14 ~ 1,98 mm	•••
Escape	1,14 ~ 1,98 mm	•••
Anchura del asiento de la válvula C		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Espesor del margen de la válvula D		
Admisión	0,6 ~ 0,8 mm	0,5 mm
Escape	0,6 ~ 0,8 mm	0,5 mm
Diámetro del vástago de la válvula		
Admisión	3,975 ~ 3,990 mm	3,950 mm
Escape	3,960 ~ 3,975 mm	3,935 mm
Diámetro interior de la guía de la válvula		
Admisión	4,000 ~ 4,012 mm	4,042 mm
Escape	4,000 ~ 4,012 mm	4,042 mm
Holgura entre el vástago y la guía de la válvula		
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm	0,08 mm
Escape	0,025 ~ 0,052 mm	0,1 mm
Deflexión del vástago de la válvula	•••	0,04 mm
		
Anchura del asiento de la válvula		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm

Elemento		Estándar	Límite
Resorte de válvula			
Longitud libre			
Admisión	(interno)	37,0 mm	35 mm
	(externo)	38,4 mm	36,5 mm
Escape		41,7 mm	39,5 mm
Longitud fija (válvula cerrada)			
Admisión	(interno)	30,0 mm	•••
	(externo)	32,5 mm	
Escape		36,1 mm	•••
Presión de compresión (instalado)			
Admisión	(interno)	69 ~ 79 N (7,0 ~ 8,0 kgf)	•••
	(externo)	114 ~ 132 N (11,6 ~ 13,4 kgf)	
Escape		160 ~ 184 N (16,3 ~ 18,7 kgf)	•••
Inclinación del resorte			
			
Admisión	(interno)	•••	2,5°/1,6 mm
	(externo)		2,5°/1,7 mm
Escape		•••	2,5°/1,8 mm
Dirección de enrollamiento (vista superior)			
Admisión		Sentido horario	•••
Escape		Sentido horario	•••
Cilindros			
Disposición de los cilindros		4 cilindros en paralelo, inclinados hacia adelante	•••
Diámetro interno x carrera		65,5 × 45,5 mm	•••
Relación de compresión		12,4 : 1	•••
Diámetro interno		65,50 ~ 65,51 mm	•••
Conicidad máx.		•••	0,05 mm
Límite de deflexión		•••	0,05 mm

Elemento	Estándar	Límite
Pistón		
Holgura entre el pistón y el cilindro	0,025 ~ 0,050 mm	0,07 mm
Diámetro D	65,460 ~ 65,475 mm	•••
		
Altura H	4 mm	•••
Diámetro interno del calibre del pasador del pistón (en el pistón)		
Diámetro	16,002 ~ 16,013 mm	•••
Descentramiento	0,35 ~ 0,65 mm	•••
Dirección de descentramiento	Lado de admisión	•••
Pasadores del pistón	0,5 mm	
Diámetro exterior	15,991 ~ 16,000 mm	•••
Holgura entre el pasador del pistón y el calibre del pasador del pistón	0,002 ~ 0,022 mm	0,072 mm
Anillos de pistón		
Anillo superior		
		
Tipo de anillo	Cuerpo del cilindro	•••
Dimensiones (B x T)	0,80 × 2,45 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,15 ~ 0,25 mm	0,50 mm
Holgura lateral del anillo	0,030 ~ 0,065 mm	0,115 mm
Segundo anillo		
		
Tipo de anillo	Chaflán	•••
Dimensiones (B x T)	0,8 × 2,5 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,40 ~ 0,50 mm	0,85 mm
Holgura lateral del anillo	0,020 ~ 0,055 mm	0,115 mm
Anillo de aceite		
Dimensiones (B x T)	1,5 × 2,3 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,10 ~ 0,35 mm	•••

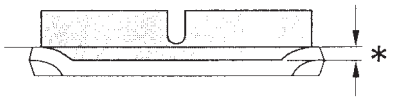
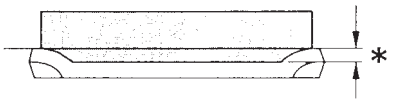
Elemento	Estándar	Límite
Bielas		
Holgura entre el pasador del cigüeñal	0,028 ~ 0,052 mm	•••
y el cojinete del extremo grande	1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde	•••
Código de color de los cojinetes		
Cigüeñal 		•••
Anchura B	268,8 ~ 270,0 mm	•••
Límite de descentramiento C		0,03 mm
Holgura lateral del extremo grande D	0,160 ~ 0,262 mm	•••
Holgura entre el muñón del cigüeñal	0,034 ~ 0,058 mm	•••
y el cojinete del muñón del cigüeñal		
Código de color de los cojinetes	0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro 3 = Marrón 4 = Verde	•••
Embrague		
Tipo de embrague	Húmedo, múltiples discos	•••
Modo de liberación del embrague	Cremallera y piñón (tipo de varilla de arrastre)	•••
Funcionamiento del modo de liberación del embrague	Funcionamiento por cable	•••
Operación	Operación con la mano izquierda	•••
Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca del embrague)	10 ~ 15 mm	•••
Platos de fricción		
Espesor	2,9 ~ 3,1 mm	2,8 mm
Cantidad de platos	8	•••
Platos del embrague		
Espesor	1,9 ~ 2,1 mm	•••
Cantidad de platos	7	•••
Límite de deformación	•••	0,1 mm
Plato del embrague		
Espesor	2,2 ~ 2,4 mm	
Cantidad de platos	1	
Límite de deformación	•••	0,1 mm
Muelles del embrague		
Longitud libre	55 mm	54 mm
Cantitad de muelles	6	•••

Elemento	Estándar	Límite
Transmisión		
Tipo de transmisión	Engranaje constante de 6 velocidades	•••
Sistema de reducción primaria	Engranaje recto	•••
Relación de reducción primaria	86/44 (1,9545)	•••
Sistema de reducción secundaria	Cadena de accionamiento	•••
Relación de reducción secundaria	48/16 (3,000)	•••
Funcionamiento	Operación con el pie izquierdo	•••
Relación de engranaje		
1ª	37/13 (2,846)	•••
2ª	37/19 (1,947)	•••
3ª	28/18 (1,555)	•••
4ª	32/24 (1,333)	•••
5ª	25/21 (1,190)	•••
6ª	26/24 (1,083)	•••
Descentramiento máx. del eje principal	•••	0,02 mm
Descentramiento máx. del eje de accionamiento	•••	0,02 mm
Mecanismo de cambio		
Tipo de mecanismo de cambio	Tambor de leva	•••
Curvatura máxima de la barra guía de la horquilla de cambio	•••	0,05 mm
Longitud de la varilla de cambio instalada	242 mm	•••
Tipo de filtro de aire	Filtro seco	•••
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Eléctrico	•••
Modelo (fabricante)	5EB (MITSUBISHI)	•••
Presión de salida	15 ~ 20 kPa (0,15 ~ 0,2 kgf/cm^2)	•••
Carburadores		
Modelo (fabricante) x cantidad	CVRD37 (MIKUNI) × 4	•••
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)	6 ~ 8 mm	•••
Marca ID	5EB00, 5EB200 (G), 5EB300 (F)	•••
Surtidor principal	Carburadores 1 y 4: #152 Carburadores 2 y 3: #148	•••
Surtidor neumático principal	#110	•••
Aguja del surtidor	N7RA	•••
Surtidor de aguja	2,6	•••
Surtidor neumático piloto	#110	•••
Salida piloto	0,9	•••
Surtidor piloto	#38	•••
Derivación 1	0,8	•••
Derivación 2	0,8	•••
Derivación 3	0,8	•••
Giro hacia afuera del tornillo piloto	2	•••
Tamaño del asiento de la válvula	1,2	•••

Elemento	Estándar	Límite
Surtidor de arranque 1	#50	•••
Surtidor de arranque 2	0,6	•••
Tamaño de la válvula de mariposa	#110	•••
Nivel de combustible (por debajo de la línea de la cámara del flotador)	17,5 ~ 18,5 mm	•••

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Diamante	•••
Ángulo de inclinación del eje delantero	24°	•••
Rodada	81 mm	•••
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	•••
Llanta		
Tamaño	17 × MT3,50	•••
Material	Aluminio	•••
Recorrido de la rueda	130 mm	•••
Deflexión de la rueda		
Límite de deflexión radial	•••	1 mm
Límite de deflexión lateral	•••	0,5 mm
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	•••
Llanta		
Tamaño	17 × MT5,50	•••
Material	Aluminio	•••
Recorrido de la rueda	120 mm	•••
Deflexión de la rueda		
Límite de deflexión radial	•••	1 mm
Límite de deflexión lateral	•••	0,5 mm
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Sin tubo	•••
Tamaño	120/60ZR17 (55W)	•••
Modelo (fabricante)	BRIDGESTONE BT56F·E DUNLOP D207F·J	•••
Presión del neumático (frío)		
0 ~ 90 kg	250 kPa (2,5 kg/cm^2, 2,5 bar)	•••
90 ~ 197 kg	250 kPa (2,5 kg/cm^2, 2,5 bar)	•••
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,5 kg/cm^2, 2,5 bar)	•••
Profundidad mín. de la banda de rodadura	•••	1,6 mm

Elemento	Estándar	Límite
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Sin tubo	•••
Tamaño	180/55 ZR17 (73 W)	•••
Modelo (fabricante)	BRIDGESTONE BT56R·E DUNLOP D207·N	•••
Presión del neumático (frío)		
0 ~ 90 kg	250 kPa (2,5 kg/cm^2, 2,5 bar)	•••
90 ~ 197 kg	290 kPa (2,9 kg/cm^2, 2,9 bar)	•••
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,5 kg/cm^2, 2,5 bar)	•••
Profundidad mín. de la banda de rodadura		1,6 mm
Frenos delanteros		
Tipo de freno	Freno de disco doble	•••
Operación	Operación con la mano derecha	•••
Líquido recomendado	DOT 4	•••
Discos de freno		
Diámetro x espesor	298 × 5 mm	•••
Espesor mín.	•••	4,5 mm
Deflexión máx.	•••	0,1 mm
Espesor del forro de la pastilla del freno	5,5 mm	0,5 mm
		
Diámetro interno del cilindro maestro	14 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	30,2 mm y 27 mm	•••
Freno trasero		
Tipo de freno	Freno de disco sencillo	•••
Operación	Operación con el pie derecho	•••
Posición del pedal del freno (desde la parte superior del pedal del freno hasta la parte inferior del perno de la ménsula del apoyapiés del conductor)	4,3 ~ 9,3 mm	•••
Líquido recomendado	DOT 4	•••
Discos de freno		
Diámetro x espesor	220 × 5 mm	•••
Espesor mín.	•••	4,5 mm
Deflexión máx.	•••	0,1 mm
Espesor del forro de la pastilla del freno	5 mm	0,8 mm
		
Diámetro interno del cilindro maestro	12,7 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	27,0 mm y 22,2 mm	•••

Elemento	Estándar	Límite
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	•••
Tipo de horquilla delantera	Muelle espiral/amortiguador de aceite	•••
Recorrido de la horquilla delantera	130 mm	•••
Muelle		
Longitud libre	251,8 mm	246 mm
Longitud del espaciador	125 mm	•••
Longitud instalado	247,8 mm	•••
Constante del muelle (K1)	7,5 N/mm (0,75 kgf/mm)	
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 130 mm	•••
Muelle opcional disponible	No	•••
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite de suspensión “01” o equivalente	•••
Cantidad (cada brazo de la horquilla delantera)	476 cm^3	•••
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido, y sin el muelle de la horquilla)	107 mm	•••
Distancia de la contratuerca del vástago de ajuste del amortiguador	25 mm	•••
Posiciones de ajuste de precarga del muelle		
Mínimo	8	•••
Estándar	5	•••
Máximo	1	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación del rebote		
Mínimo*	11	•••
Estándar*	6	•••
Máximo*	1	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación de la compresión		
Mínimo*	12	•••
Estándar*	6	•••
Máximo*	1	•••
*desde la posición de giro completo		

Elemento	Estándar	Límite
Dirección		
Tipo de cojinete de dirección	Cojinete de bolas angular	•••
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Brazo de giro (suspensión articulada)	•••
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle espiral/amortiguador de gas-aceite	•••
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	60 mm	•••
Muelle		
Longitud libre	169,5 mm	•••
Longitud instalado	159 mm	•••
Relación del muelle (K1)	95,1 N/mm (9,51 kgf/mm)	•••
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 60 mm	•••
Muelle opcional disponible	No	•••
Presión estándar del aire/gas de precarga del muelle	1.200 kPa (12 kgf/cm^2)	•••
Posiciones de ajuste de precarga del muelle		
Mínimo	1	•••
Estándar	4	•••
Máximo	9	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación del rebote		
Mínimo*	25	•••
Estándar*	9	•••
Máximo*	1	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación de la compresión		
Mínimo*	13	•••
Estándar*	7	•••
Máximo*	1	•••
*desde la posición de giro completo		
Brazo de giro		
Juego libre (en el extremo del brazo de giro)		
Radial	•••	1 mm
Axial	•••	1 mm
Cadena de accionamiento		
Modelo (fabricante)	532ZLV KAI (DID)	•••
N° de eslabones	116	•••
Flojedad de la cadena de accionamiento	40 ~ 50 mm	•••
Sección máx. de diez eslabones	149 mm	•••

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Elemento	Estándar	Límite
Sistema de tensión	12 V	•••
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	C.D.I.	•••
Distribución del encendido	10° APMS a 1700 rpm	•••
Puesta a punto avanzada	55° APMS a 5250 rpm	•••
Tipo de avanzador	Sensor de posición de la mariposa de gases y eléctrico	•••
Resistencia de la bobina captadora/ color	248 ~ 372 Ω/Gy-B	•••
Modelo de unidad de encendido con bobina transistorizada (fabricante)	F8T354 (MITSUBISHI)	•••
Bobinas de encendido		
Modelo (fabricante)	F6T549 (MITSUBISHI)	•••
Distancia mínima entre los electrodos en el encendido	6 mm	•••
Resistencia de la bobina primaria	0,238 ~ 0,322 Ω	•••
Resistencia de la bobina secundaria	8,16 ~ 11,04 kΩ	•••
Resistencia estándar del sensor de posición de la mariposa de gases	4 ~ 6 kΩ	•••
Sistema de carga		
Tipo de sistema	Magneto CA	•••
Modelo (fabricante)	F4T366 (MITSUBISHI)	•••
Salida nominal	14 V/320 W a 5.000 rpm	•••
Resistencia de la bobina del estátor	0,27 ~ 0,33 Ω a 20°C	•••
Regulador de tensión		
Tipo de regulador	Semiconductor, tipo cortocircuito	•••
Modelo (fabricante)	SH650A-12 (SHINDENGEN)	•••
Tensión regulada sin carga	14,1 ~ 14,9 V	•••
Rectificador		
Modelo	SH650A-12	•••
Capacidad del rectificador	18 A	•••
Tensión no disruptiva	200 V	•••
Batería		
Tipo de batería	GT12B-4	•••
Tensión/capacidad de la batería	12 V/10 AH	•••
Tipo de faro	Bombilla halogenada	
Tipo x cantidad de luces indicadoras	LED × 5	
Bombillas (tensión/vataje x cantidad)		
Faro	12 V 60 W/55 W × 2	•••
Luz auxiliar	12 V 5 W × 2	•••
Luz trasera/del freno	12 V 5 W/21 W × 2	•••
Luz del intermitente de dirección	12 V 21 W × 4	•••

Elemento	Estándar	Límite
Luz de la matrícula	12 V 5 W × 2	•••
Luz del medidor combinado	12 V 1,4 W × 2	•••
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	Engranaje constante	•••
Motor de arranque		
Modelo (fabricante)	SM-14 (MITSUBA)	•••
Salida de potencia	0,6 kW	•••
Escobillas		
Longitud total	10 mm	3,5 mm
Presión del muelle	7,16 ~ 9,52 N (730 ~ 970 gf)	•••
Resistencia del conmutador	0,012 ~ 0,022 Ω	•••
Diámetro del conmutador	28 mm	27 mm
Rebajes de mica	0,7 mm	•••
Relé del arrancador		
Modelo (fabricante)	MS5F-631 (JIDECO)	•••
Amperaje	180 A	•••
Resistencia de devanado de la bobina	4,18 ~ 4,62 Ω	•••
Bocina		
Tipo de bocina	Ordinario	•••
Modelo (fabricante) x cantidad	YF-12 (NIKKO) × 1	•••
Amperaje máx.	3 A	•••
Relé de intermitencia		
Tipo del relé	Totalmente transistorizado	•••
Modelo (fabricante)	FE246BH (DENSO)	•••
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	•••
Frecuencia de parpadeo de los intermitentes de dirección	75 ~ 95 ciclos/min	•••
Vataje	21 W × 2 + 3,4 W	•••
Modelo de interruptor del nivel de aceite (fabricante)	4XV (DENSO)	•••
Transmisor de combustible		
Modelo (fabricante)	1UF (NIPPON SEIKI)	•••
Resistencia	0,7 ~ 1,1 kΩ GW-B	•••
Relé del caballete		
Modelo	G8R-30Y-K	•••
Resistencia de devanado de la bobina	162 ~ 198 Ω	•••
Amperaje máximo de la bomba de combustible	1 A	•••
Modelo del relé de la bomba de combustible (fabricante)	G8R-30Y-K (OMRON)	•••
Resistencia	162 ~ 198 Ω	
Modelo del ventilador del radiador (fabricante)	4XV (TOYO RADIATOR)	•••
Modelo del interruptor térmico (fabricante)	5EB (NIPPON TERMOSTHAT)	•••
Relé del faro (fabricante)	ACA12115 (MATSUSHITA)	•••
Resistencia	72 ~ 88 Ω	

Elemento	Estándar	Límite
Transmisor de temperatura		
Modelo (fabricante)	11H (NIPPON SEIKI)	•••
Resistencia	50,6 ~ 64,2 Ω a 80°C 16,1 ~ 17,3 Ω a 120°C	•••
Fusibles (amperaje x cantidad)		
Fusible principal	30 A × 1	•••
Fusible del faro	20 A × 1	•••
Fusible del sistema de señalizaciones	20 A × 1	•••
Fusible de encendido	15 A × 1	•••
Fusible del ventilador del radiador	7,5 A × 1	•••
Fusible de protección (odómetro)	7,5 A × 1	•••

EB201000

CUADRO DE CONVERSIONES

Todos los datos especificados en este manual aparecen en UNIDADES MÉTRICAS y SI. Utilice este cuadro para convertir las unidades MÉTRICAS en unidades IMPERIALES.
Ex.

MÉTRICA		FACTOR DE MULTIPLICACIÓN		IMPERIAL
**mm	×	0,03937	=	** pulg
2 mm	×	0,03937	=	0,08 pulg

CUADRO DE CONVERSIÓN

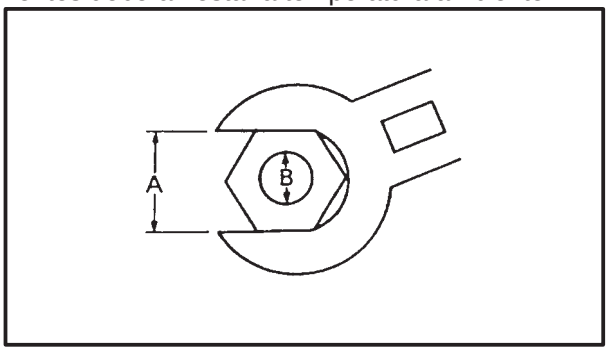
MÉTRICA A IMPERIAL			
	Unidad métrica	Factor de multi-plicación	Unidad imperial
Par de apriete	m•kg m•kg cm•kg cm•kg	7,233 86,794 0,0723 0,8679	pie•lb pulg•lb pie•lb pulg•lb
Peso	kg g	2,205 0,03527	lb oz
Velocidad	km/hr	0,6214	mph
Distancia	km m m cm mm	0,6214 3,281 1,094 0,3937 0,03937	mi pie yarda pulg pulg
Volumen/ Capacidad	cc (cm^3) cc (cm^3) L (litro) L (litro)	0,03527 0,06102 0,8799 0,2199	onzas (líq IMP) pulg. cub. cuartos (líq IMP) gal (líq IMP)
Miscelánea	kg/mm kg/cm^2 Centígrado (°C)	55,997 14,2234 9/5 + 32	lb/pulg. psi (lb $pulg.^2$) Fahrenheit (°F)

EB202001

PARES DE APRIETE

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PAR DE APRIETE

Esta tabla especifica los pares de apriete para los elementos de fijación provistos con roscas ISO estándar. Las especificaciones sobre pares de apriete para los componentes o conjuntos especiales se incluyen en las secciones correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos formados por varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas, hasta conseguir el par de apriete especificado. A menos que se especifique lo contrario, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deberán estar a temperatura ambiente.



A: Anchura entre las partes planas

B: Diámetro de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Especificaciones generales del par de apriete		
		Nm	m•kg	pie•lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
18 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

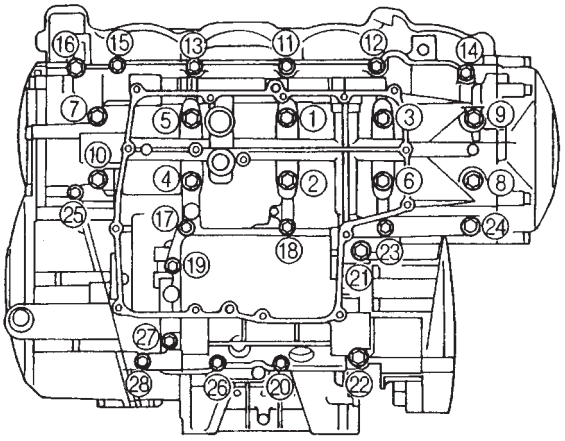
Elemento	Pieza de sujeción	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kgf	
Bujías	–	M10	4	13	1,3	
Culata de cilindros	Perno	M10	10	51	5,1	E
Culata de cilindros	Perno	M6	2	10	1,0	
Tapas del árbol de levas	Perno	M6	20	10	1,0	E
Cubierta de la culata de cilindros	Perno	M6	6	10	1,0	
Perno de retención del conducto de aceite	Perno	M8	1	20	2,0	
Culata de cilindros (tubo de escape)	Espárrago	M8	8	15	1,5	E
Tapas de la biela	Tuerca	M7	(Véanse las NOTAS)			M
Rotor del generador	Perno	M12	1	65	6,5	E
Rotor de captación	Perno	M8	1	35	3,5	E
Perno de cabeza (tensor de la cadena dentada)	Perno	M6	1	10	1,0	
Perno del tensor de la cadena dentada	Perno	M6	2	12	1,2	
Piñón del árbol de levas	Perno	M7	4	24	2,4	
Bomba de aceite	Perno	M6	3	12	1,2	
Enfriador de aceite	Perno	M20	1	63	6,3	E
Perno de drenaje del aceite del motor	–	M14	1	43	4,3	
Tapa del piñon impulsado del conjunto de la bomba de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	L
Tubo de aceite	Perno	M6	2	15	1,5	L
Perno del filtro de aceite	Perno	M20	1	80	8,0	
Cartucho del filtro de aceite	–	M20	1	17	1,7	E
Tubos de escape	Tuerca	M8	8	20	2,0	
Abrazadera del silenciador	Perno	M8	1	20	2,0	
Pernos de retención del tubo de escape	Perno	M6	4	10	1,0	
Ménsula del tubo de escape	Perno	M8	1	20	2,0	
Cárter	Perno	M6	2	14	1,4	E
Cárter	Perno	M6	12	12	1,2	E
Cárter	Perno	M8	12	24	2,4	E
Tapa del rotor del generador	Perno	M6	9	12	1,2	
Tapa del piñón de accionamiento	Perno	M6	5	10	1,0	

NOTA:

Después de apretar a 15 Nm (1,5 m•kg), apriete otros 90°

Elemento	Pieza de sujeción	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kgf	
Tapa del embrague	Perno	M6	10	12	1,2	
Tapa del rotor de la bobina captadora	Perno	M6	5	12	1,2	
Tapa del eje de cambio	Perno	M6	6	12	1,2	
Placa de aireación 2	–	M6	3	12	1,2	LT
Embrague del motor de arranque	Perno	M8	3	32	3,2	LT
Buje del embrague	Tuerca	M20	1	70	7,0	Utilizar una arandela de seguridad.
Muelles del embrague	Perno	M6	6	8	0,8	
Piñón de accionamiento	Tuerca	M18	1	70	7,0	Utilizar una arandela de seguridad.
Alojamiento del cojinete del eje principal	Tornillo	M6	3	12	1,2	LT
Tope de la barra de cambio	Perno	M6	2	10	1,0	LT
Tope del muelle del eje de cambio	Perno	M8	1	22	2,2	LT
Contratuerca de la varilla de cambio	Tuerca	M6	1	7	0,7	
		M8	1	10	1,0	
Interruptor del nivel de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	
Brazo de cambio	Perno	M6	1	10	1,0	
Bobina del estátor	Perno	M6	3	10	1,0	LT
Unidad del encendedor	Perno	M6	1	10	1,0	
Interruptor de punto muerto	Tornillo	M6	2	4,0	0,4	
Bobina captadora	Perno	M5	2	10	1,0	LT
Unidad térmica	–	PT1/8	1	15	1,5	
Interruptor térmico	–	M18 × 1,5	1	28	2,8	

Secuencia de apriete del cárter:



PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	Par de apriete		Observaciones
		Nm	m•kgf	
Pernos de constricción de la ménsula superior	M8	25	2,5	
Tuerca del vástago de dirección	M28	115	11,5	
Pernos de constricción del manillar	M8	33	3,3	
Tuerca de argolla inferior	M30	9	0,9	Véase la NOTA.
Pernos de constricción de la ménsula inferior	M8	23	2,3	
Tope de la tapa del depósito del líquido de frenos	M4	12	1,2	
Pernos de unión de la manguera del freno delantero	M10	30	3,0	
Cilindro maestro del freno delantero	M6	13	1,3	
Soporte del motor				
Pernos de montaje delanteros	M12	55	5,5	
	M12	55	5,5	
Pernos de montaje traseros	M10	45	4,5	E
Pernos de constricción	M8	24	2,4	
	M6	13	1,3	
Perno de cabeza de botón	M10	39	3,9	
Ménsula del tubo de escape	M8	20	2,0	
Tuerca del eje del pivote	M18	95	9,5	
Brazos de conexión	M10	40	4,0	
Brazo del relé y brazos de conexión	M10	40	4,0	
Brazo del relé	M10	40	4,0	
Amortiguador trasero y brazo del relé	M10	40	4,0	
Grifo de combustible	M6	7	0,7	
Transmisor de combustible y depósito de combustible	M6	7	0,7	
Depósito de refrigerante y radiador	M6	5	0,5	
Ménsula del apoyapiés del conductor	M8	28	2,8	
Ménsula del apoyapiés del pasajero	M8	28	2,8	
Cilindro maestro trasero	M8	23	2,3	
Pernos de unión de la manguera del freno trasero	M10	30	3,0	
Caballete	M10	60	6,0	
Eje de la rueda delantera	M18	72	7,2	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M24	150	15,0	
Galga del freno delantero y horquilla delantera	M10	40	4,0	
Galga del freno trasero y ménsula	M10	27	2,7	
Disco de freno y rueda	M6	18	1,8	
Piñón de la rueda trasera y cubo de accionamiento de la rueda trasera	M10	69	6,9	
Galga del freno y tornillo de purga	M8	6	0,6	
Perno de constricción (eje de la rueda delantera)	M8	23	2,3	

NOTA:

1. En primer lugar, apriete la tuerca de argolla a aproximadamente 17 Nm (1,7m•kg) con una llave dinamométrica, y después aflójela completamente.
2. Vuelva a apretar la tuerca de argolla al par especificado.

EB202000

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE

PUNTOS DE LUBRICACIÓN DEL CHASIS Y GRADO DEL LUBRICANTE

Punto de lubricación	Lubricante
Bordes del sello de aceite	LS
Juntas tóricas	LS
Cojinetes	E
Pasadores del cigüeñal	E
Superficies del pistón	E
Pasadores del pistón	E
Pernos y tuercas de la biela	M
Muñones del cigüeñal	E
Lóbulos del árbol de levas	M
Muñones del árbol de levas	M
Vástagos de la válvula (admisión y escape)	M
Extremos del vástago de la válvula (admisión y escape)	E
Eje propulsor de la bomba de agua	E
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	E
Alojamiento de la bomba de aceite	E
Colador de aceite	E
Superficie interna del engranaje loco del embrague de arranque	E
Conjunto del embrague de arranque	E
Engranaje impulsado principal	E
Engranajes de transmisión (rueda y piñón)	M
Eje principal y eje de accionamiento	M
Tambor de cambio	E
Horquillas de cambio y barras de guía de la horquilla de cambio	E
Eje de cambio	E
Buje del eje de cambio	LS
Pernos de montaje del motor (trasero)	LS
Superficie de acoplamiento de la tapa de la culata de cilindros	Aglomerante Yamaha N° 1215
Superficie de acoplamiento del cárter	Aglomerante Yamaha N° 1215
Tapa del embrague (superficie de acoplamiento del cárter)	Aglomerante Yamaha N° 1215
Tapa del rotor del generador (superficie de acoplamiento del cárter)	Aglomerante Yamaha N° 1215
Tapa de la culata de cilindros	Aglomerante Yamaha N° 1215

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y GRADO DEL LUBRICANTE

EB202010

PUNTOS DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR Y GRADO DEL LUBRICANTE

Punto de lubricación	Lubricante
Cojinetes de la dirección y guías de cojinetes (superior e inferior)	LS
Sello de aceite de la rueda delantera (izquierdo y derecho)	LS
Sello de aceite de la rueda trasera	LS
Sello de aceite del cubo de accionamiento de la rueda trasera	LS
Superficie de acoplamiento del cubo de accionamiento de la rueda trasera	LS
Pedal del freno trasero	LS
Puntos pivotantes del caballete y piezas en movimiento en contacto metal-metal	LS
Superficie interna de la empuñadura del acelerador	LS
Punto pivotante de la palanca del freno y piezas en movimiento en contacto metal-metal	LS
Punto pivotante de la palanca del embrague y piezas en movimiento en contacto metal-metal	LS
Sello de aceite del conjunto del amortiguador trasero	LS
Cojinete del conjunto del amortiguador trasero	LS
Espaciador del conjunto del amortiguador trasero	LS
Eje del pivote	LS
Cojinete del brazo de conexión (izquierdo y derecho)	LS
Espaciador (brazo del relé y brazo de conexión)	LS
Sello de aceite (brazo del relé y brazo de conexión)	LS

DIAGRAMA DEL FLUJO DE ACEITE

① Árbol de levas de admisión
② Árbol de levas de escape
③ Cigüeñal
④ Tubo de aceite
⑤ Colador de aceite
⑥ Bomba de aceite

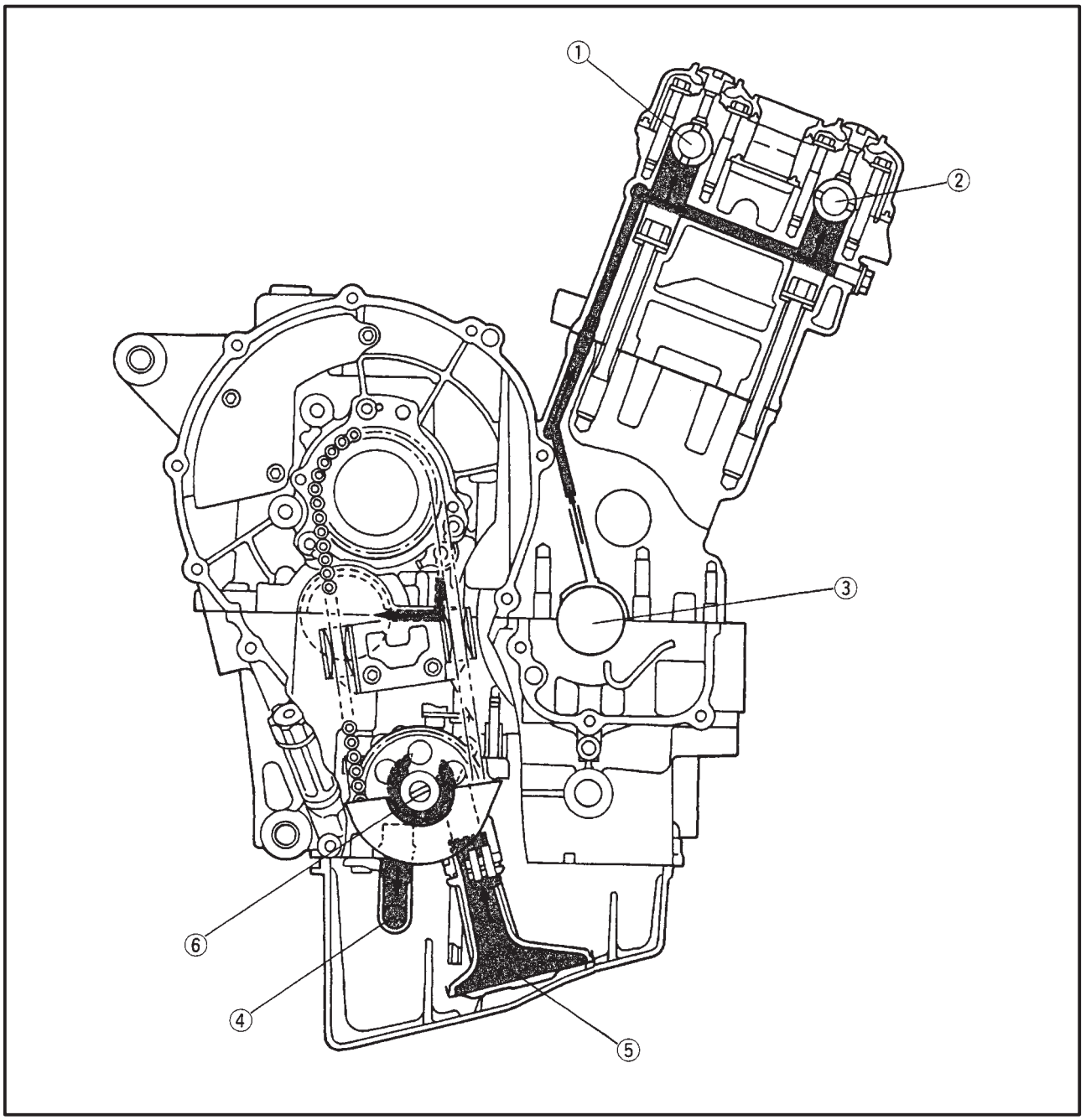
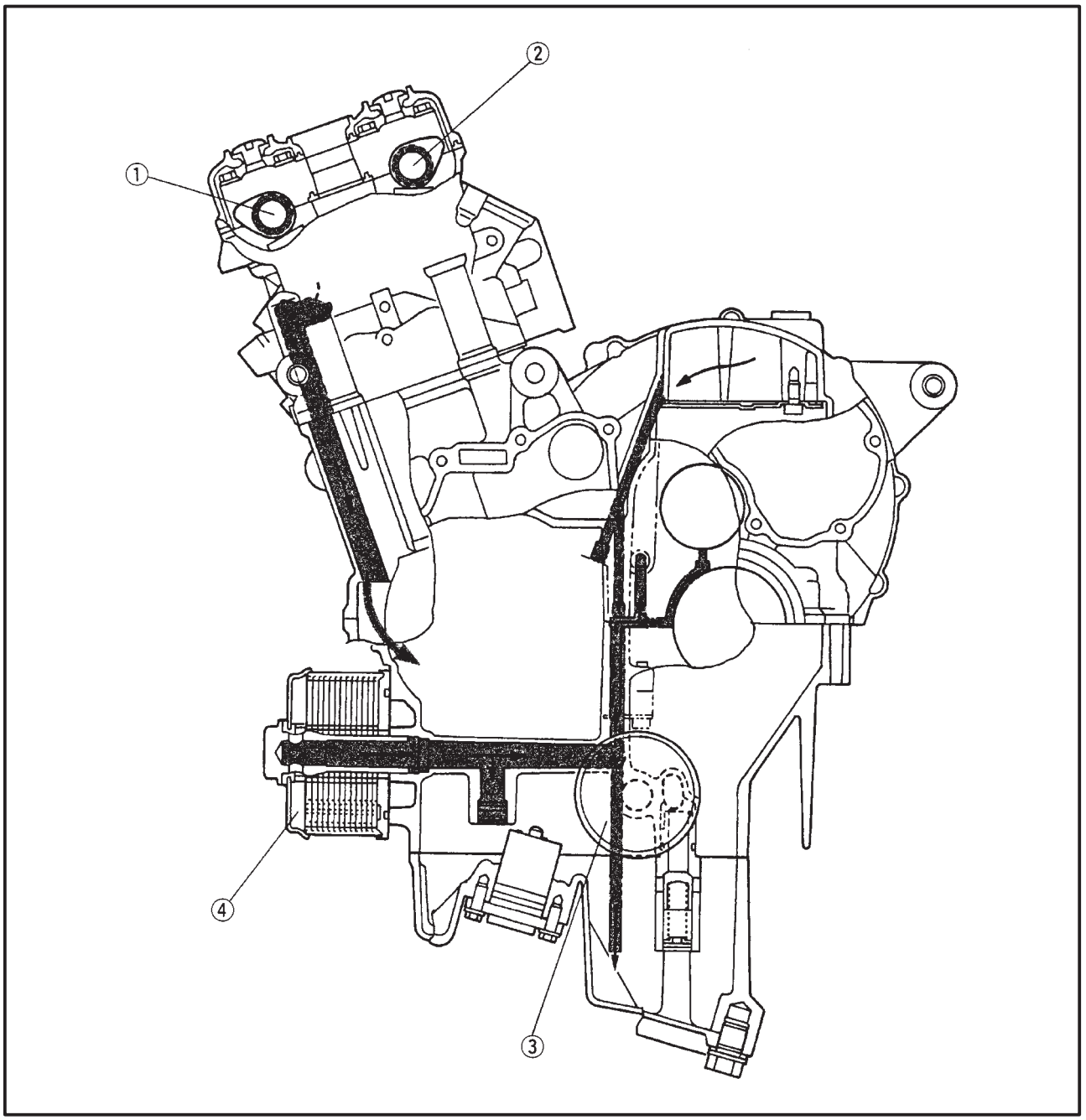
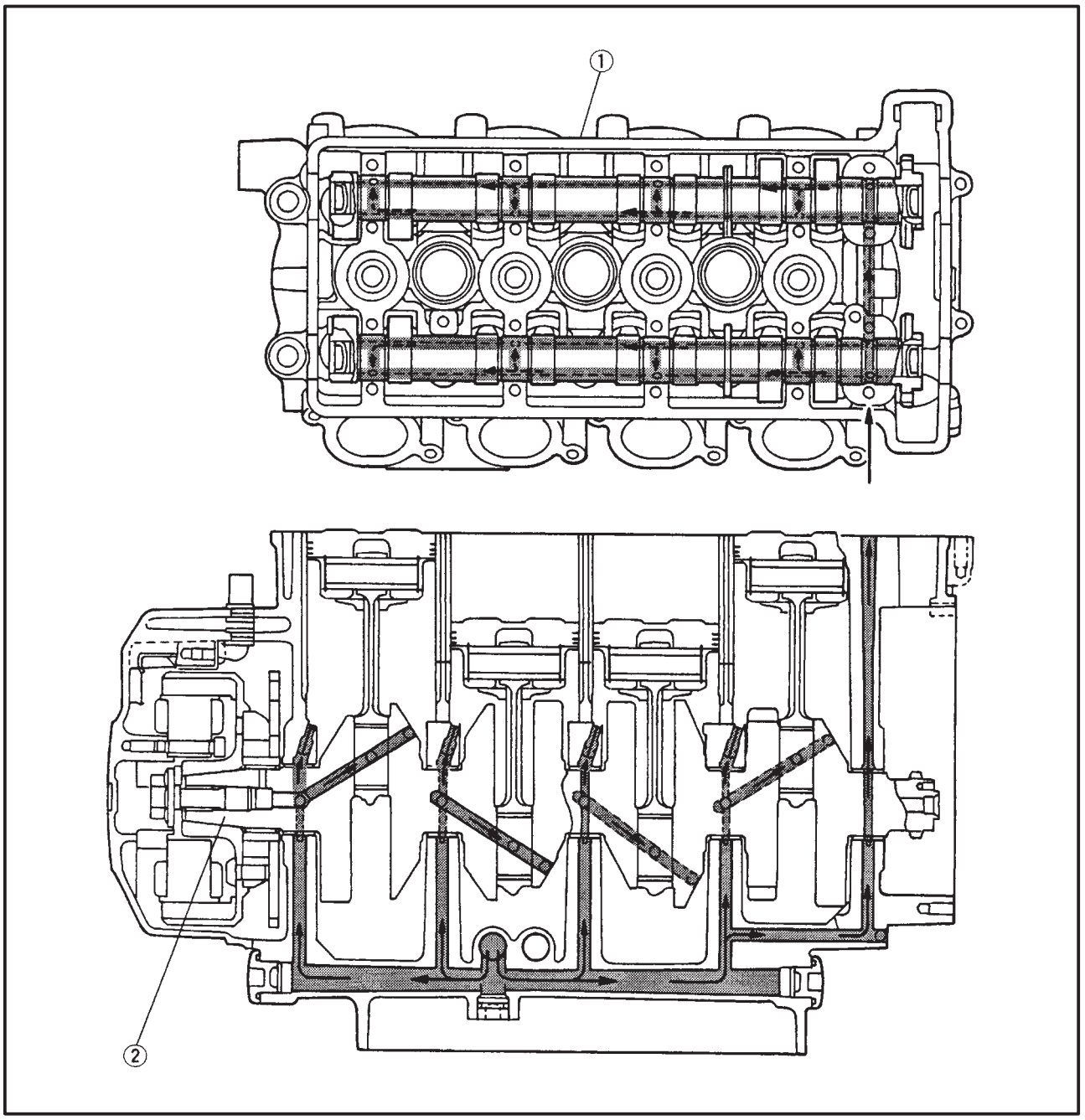


DIAGRAMA DEL FLUJO DE ACEITE

① Árbol de levas de escape
② Árbol de levas de admisión
③ Filtro de aceite
④ Enfriador de aceite



① Culata de cilindros
② Cigüeñal



① Eje principal
② Tubo de suministro del aceite
③ Eje de accionamiento

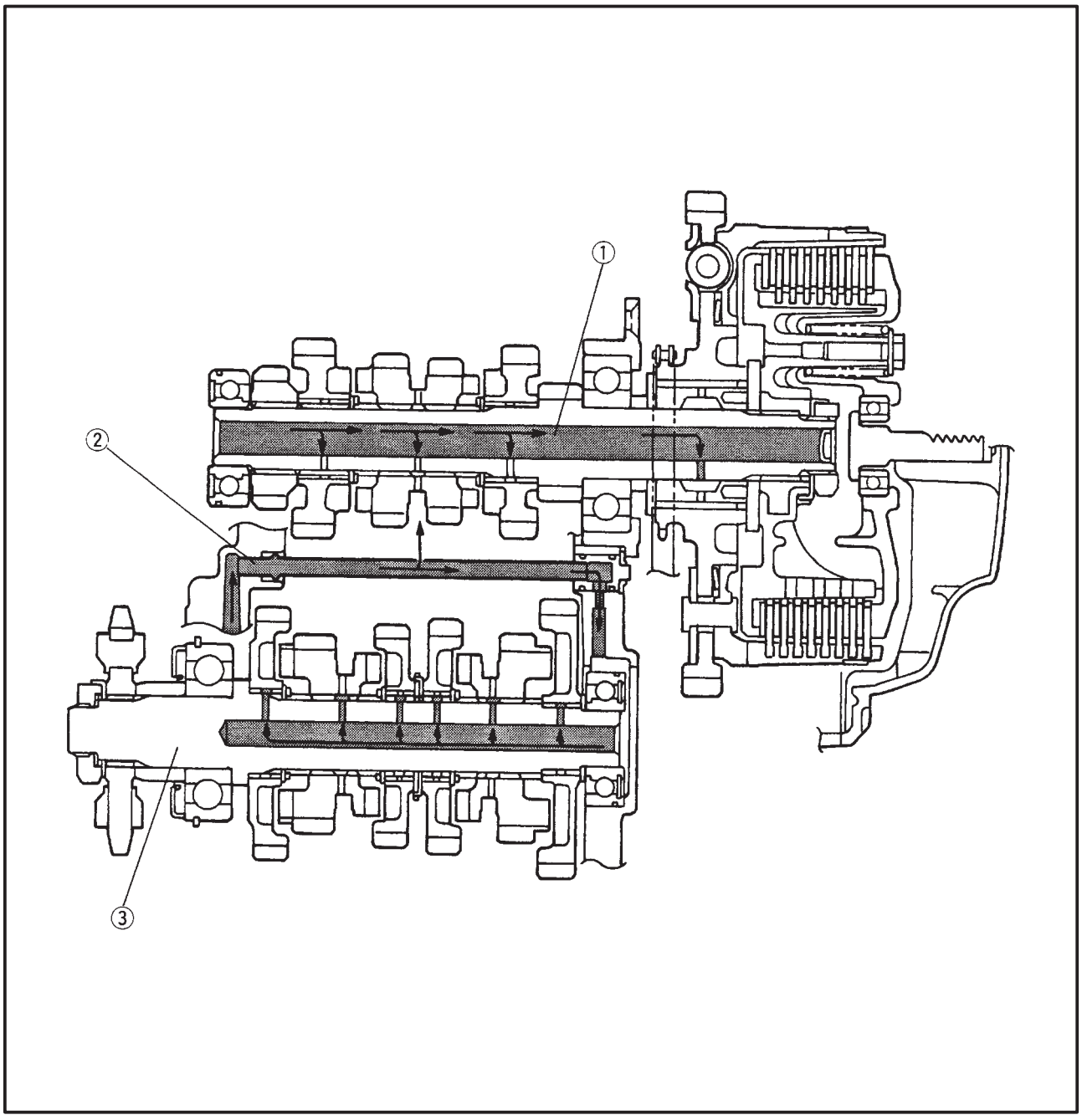


DIAGRAMA DEL FLUJO DE REFRIGERANTE

① Radiador
② Ventilador del radiador
③ Enfriador de aceite

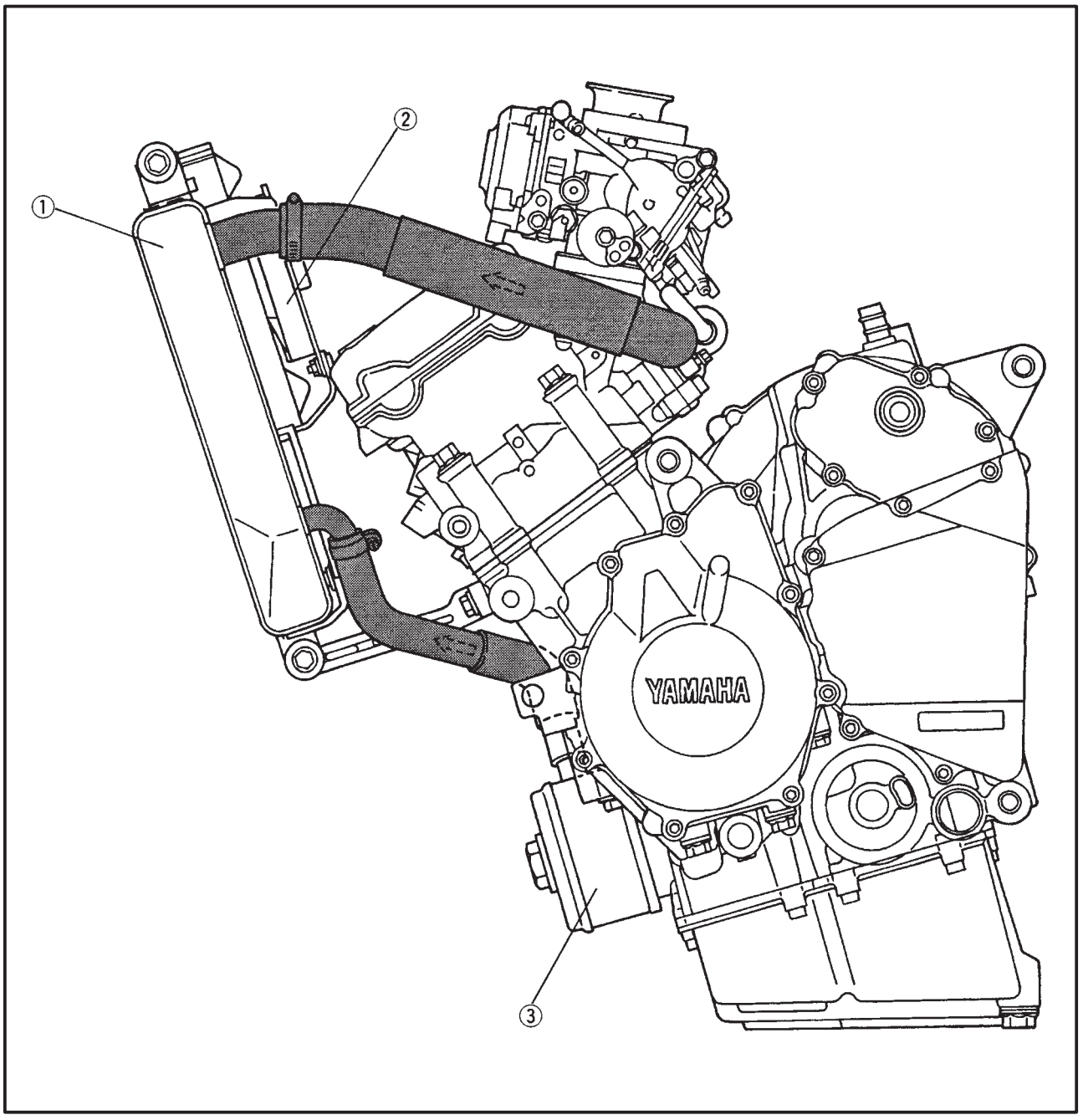


DIAGRAMA DEL FLUJO DE REFRIGERANTE

① Alojamiento del termostato
② Termostato
③ Radiador
④ Elemento del termostato

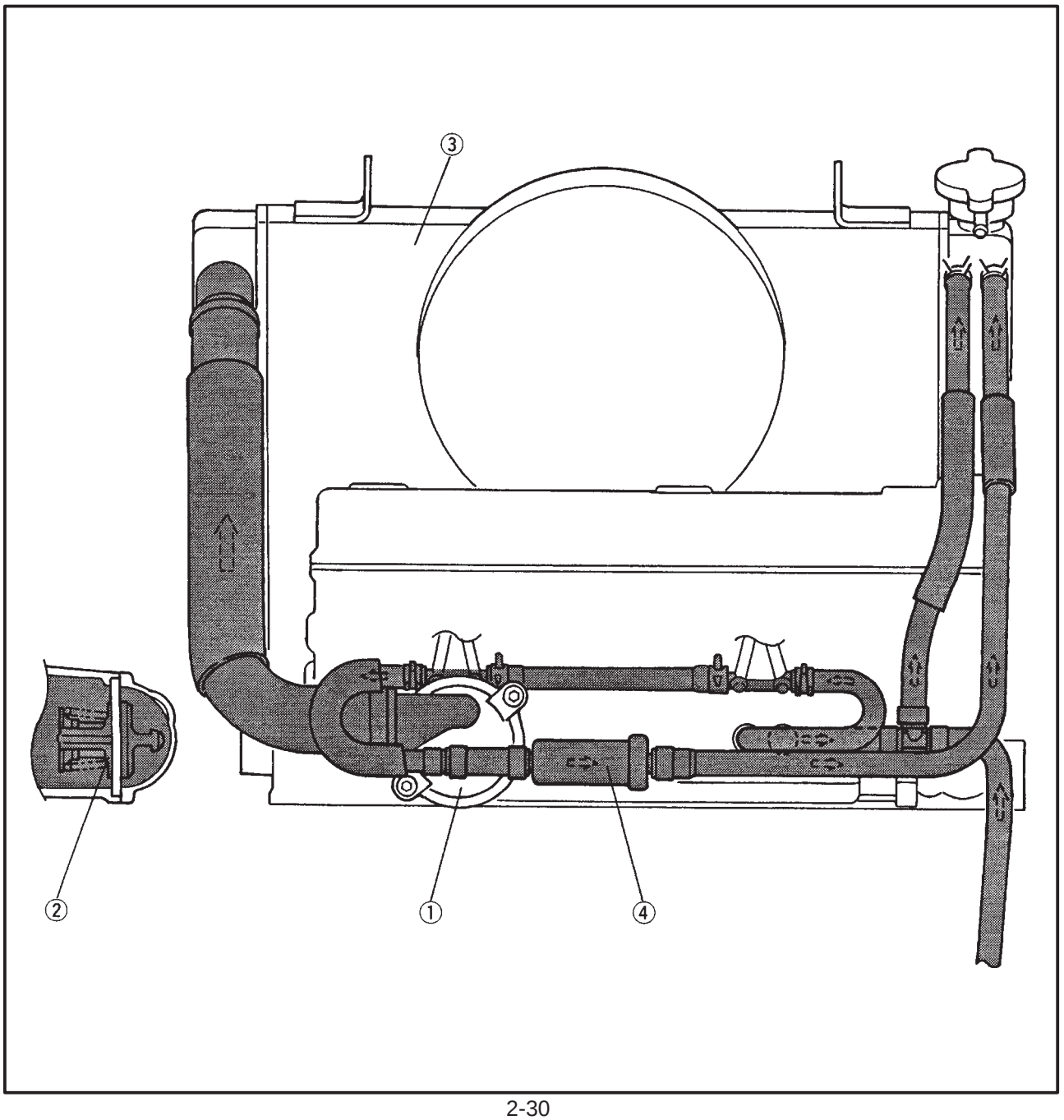


DIAGRAMA DEL FLUJO DE REFRIGERANTE

① Tapa del radiador
② Radiador
③ Enfriador de aceite
④ Junta de la camisa de agua
⑤ Bomba de agua

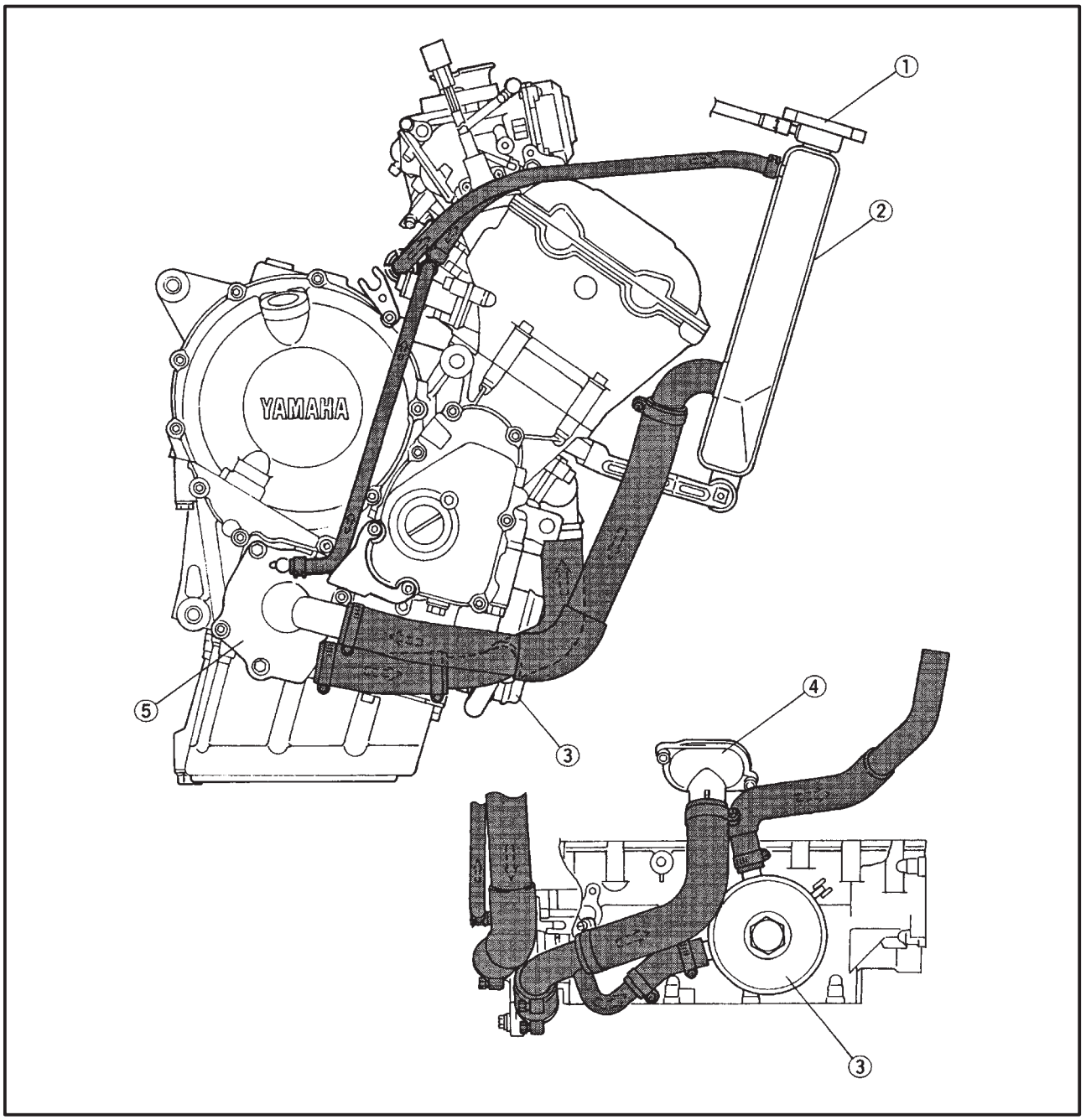
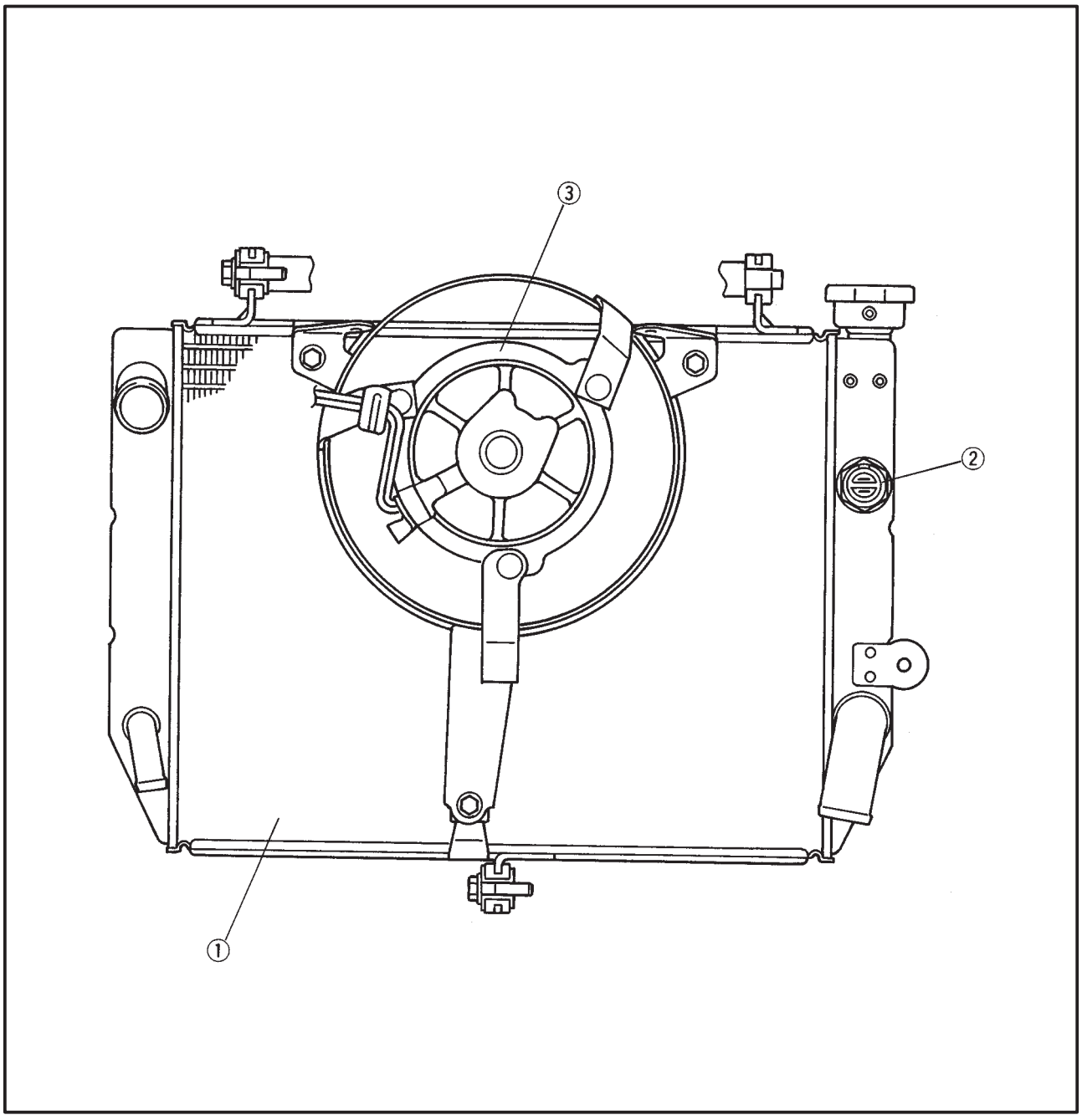


DIAGRAMA DEL FLUJO DE REFRIGERANTE

① Radiador
② Interruptor del ventilador del radiador
③ Ventilador del radiador

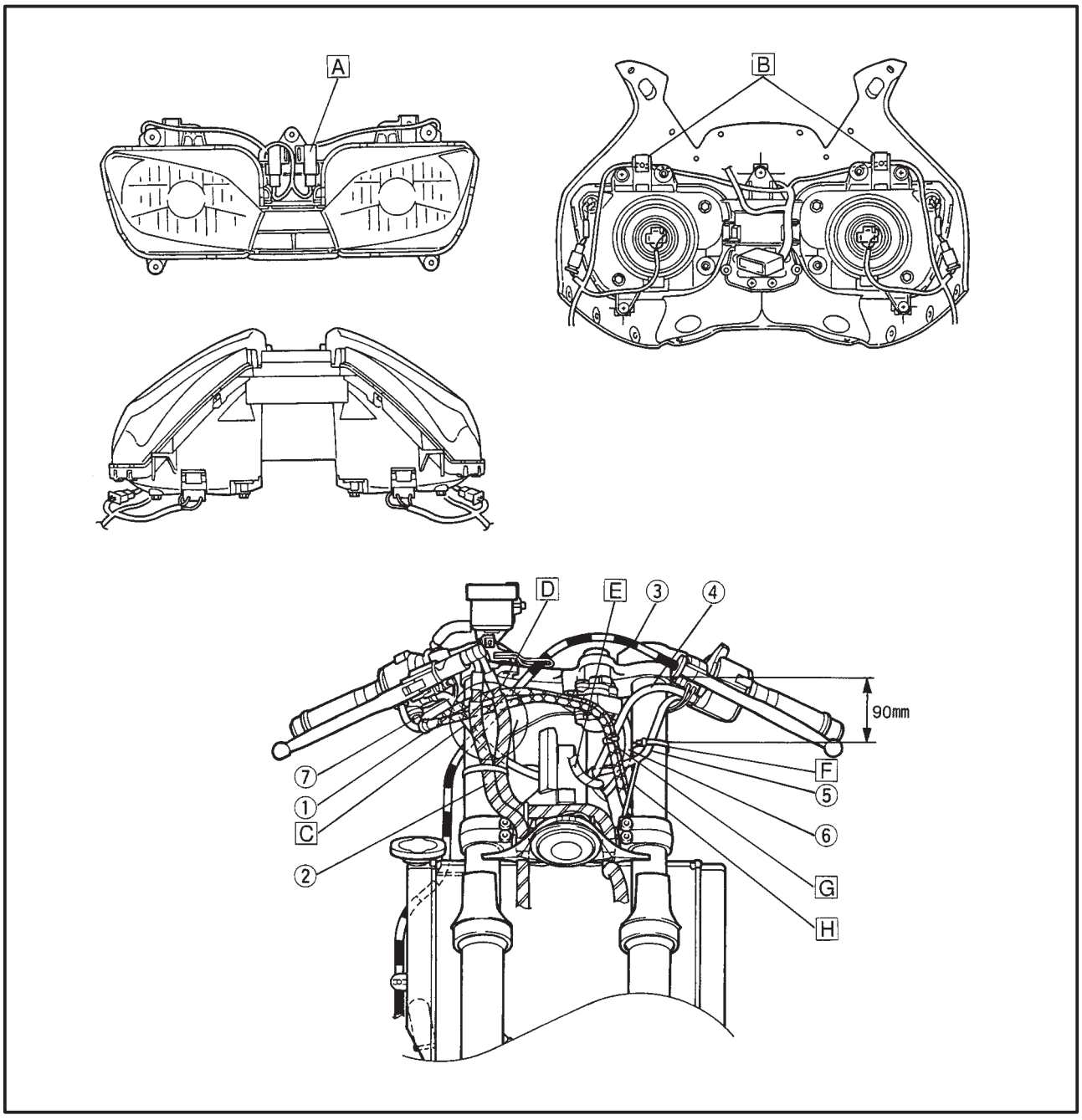


EB206000

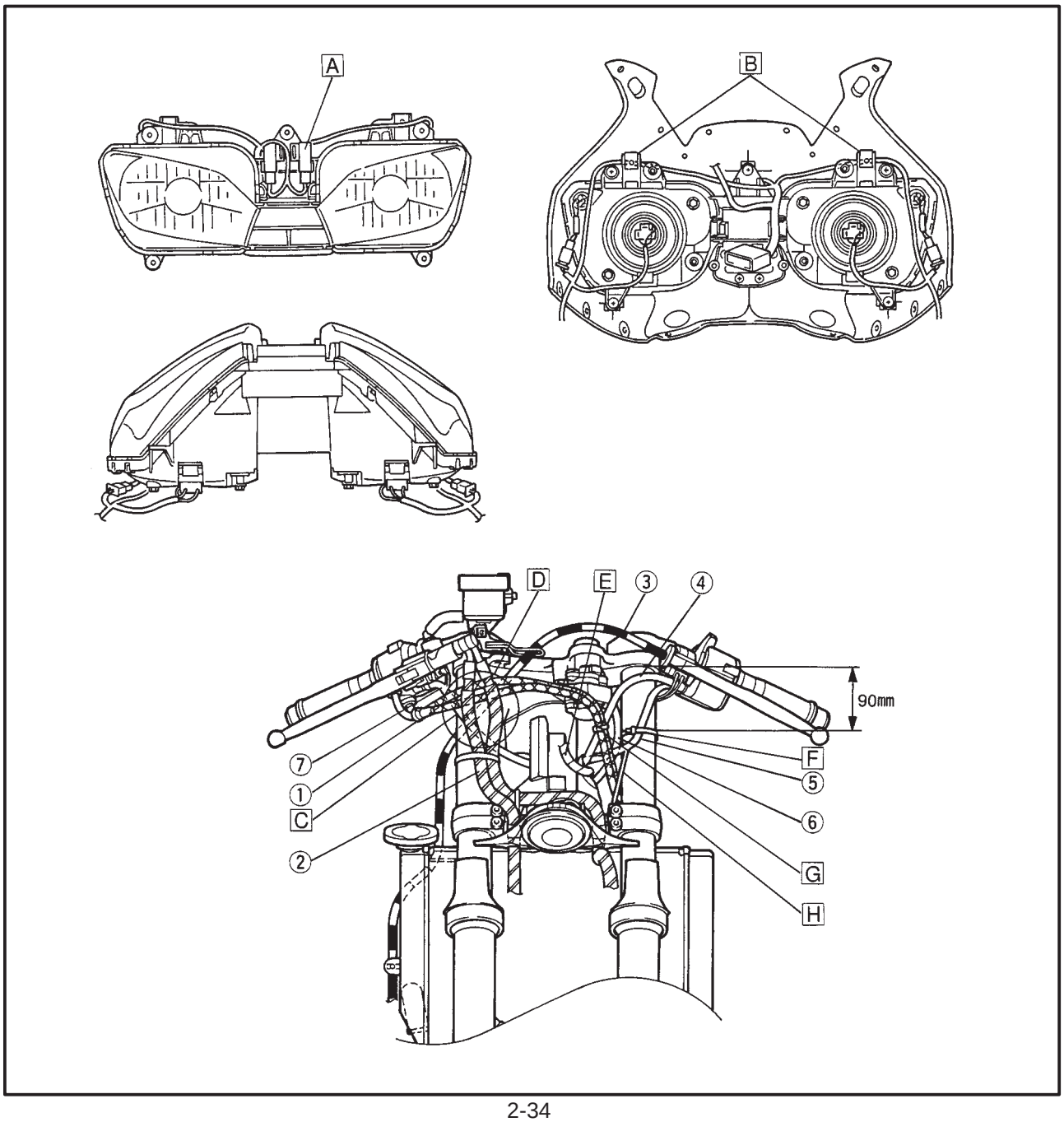
RUTA DE CABLES

① Cables del acelerador
② Manguera del freno delantero
③ Cable del embrague
④ Cable del arrancador
⑤ Cable del interruptor del manillar izquierdo
⑥ Cable del interruptor principal
⑦ Cable del interruptor del manillar derecho

A Instale los relés del faro en el puente del alojamiento del faro.
B Pase el cable del faro a través de la guía de plástico.
C Pase el cable del interruptor del manillar derecho por delante del tubo interno de la horquilla delantera.
D Pase los cables del acelerador entre la manguera del freno y el cable del interruptor del manillar derecho.
E Pase el mazo de cables por debajo del cable del interruptor del manillar izquierdo y del cable del arrancador.
F Sujete con una atadura de cierre de plástico el cable del interruptor del manillar izquierdo a la horquilla delantera, y corte el extremo de la atadura.

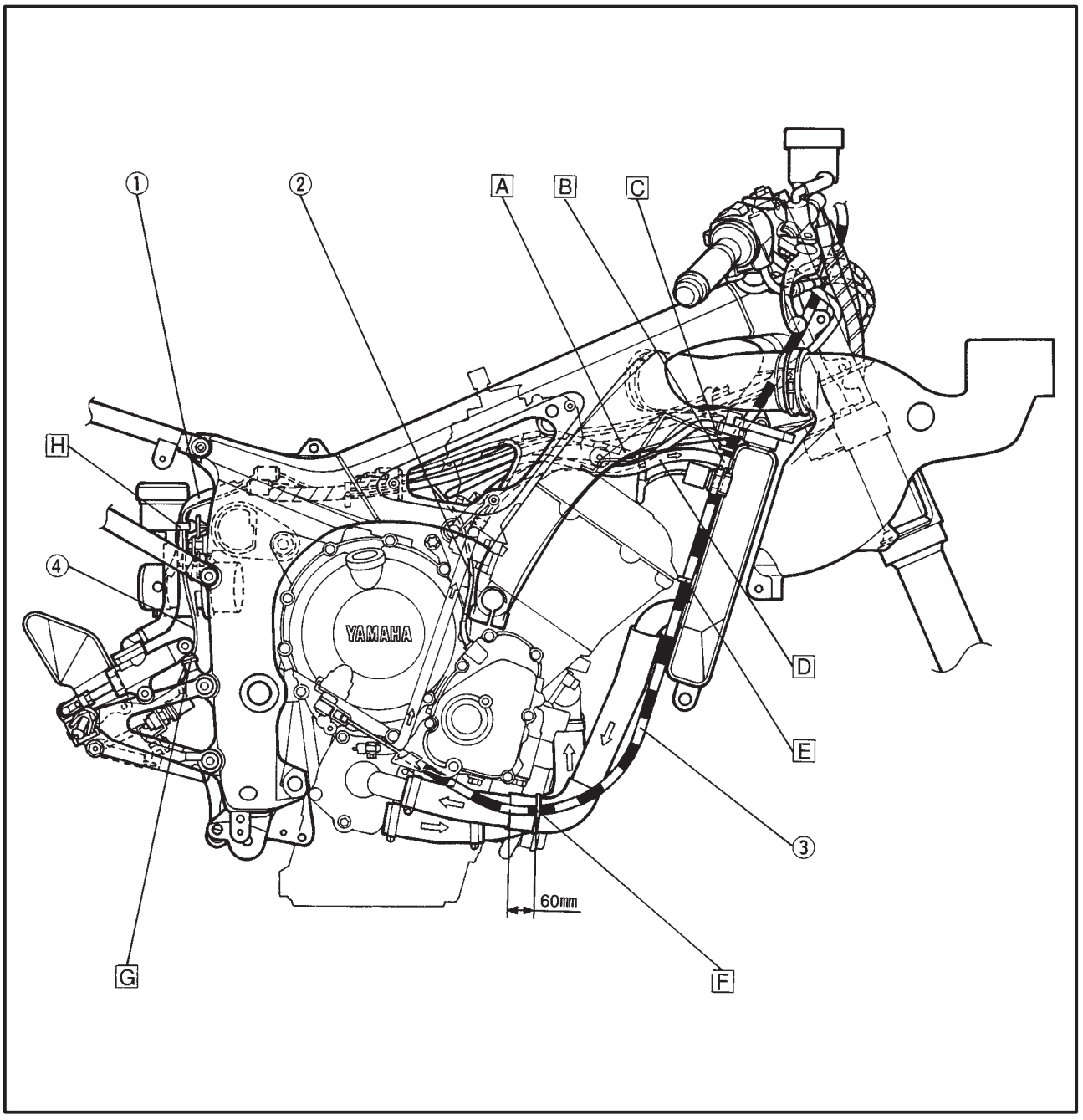


G Sujete con una banda los cables del acelerador y el cable del arrancador.
Coloque el extremo de la banda hacia adelante.
H Pase el cable de la bocina por fuera de los cables del acelerador y sujételo por debajo de la ménsula con una atadura de cierre de plástico. Corte el extremo de la atadura de cierre. Después, pase el cable de la bocina por debajo de la manguera del freno y sujételo con una abrazadera a la tapa inferior.

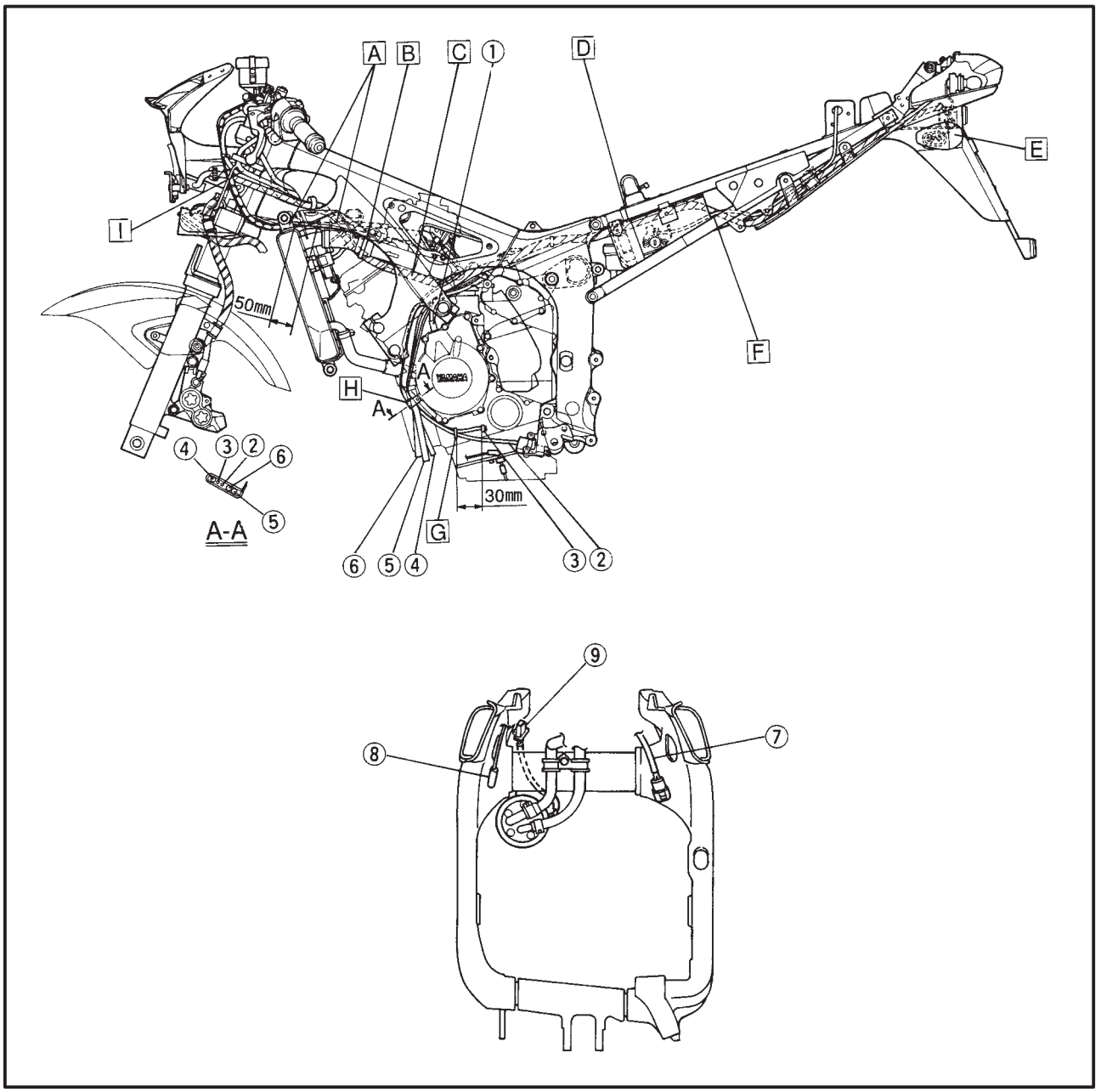


① Cable de la bomba de combustible
② Cable de la bobina captadora
③ Cable del embrague
④ Cable del interruptor del freno trasero

A Pase el cable de la bobina de encendido por encima de la placa termoprotectora.
B Coloque el lado de acero de la grapa dirigido hacia arriba.
C Pase el cable del embrague a través de la guía del bastidor.
D Pase la manguera de refrigerante por debajo de la placa termoprotectora.
E Pase el cable del embrague a través de la guía del radiador.
F Sujete con una banda de plástico el cable del embrague al protector de la manguera de refrigerante.
G Sujete con una atadura de cierre de plástico el cable del interruptor del freno trasero a la ménsula del pie de apoyo, y corte el extremo de la atadura de cierre.
H Sujete con una banda de plástico el cable de la bomba de combustible y el cable del interruptor del freno trasero a la ménsula de la bomba de combustible.

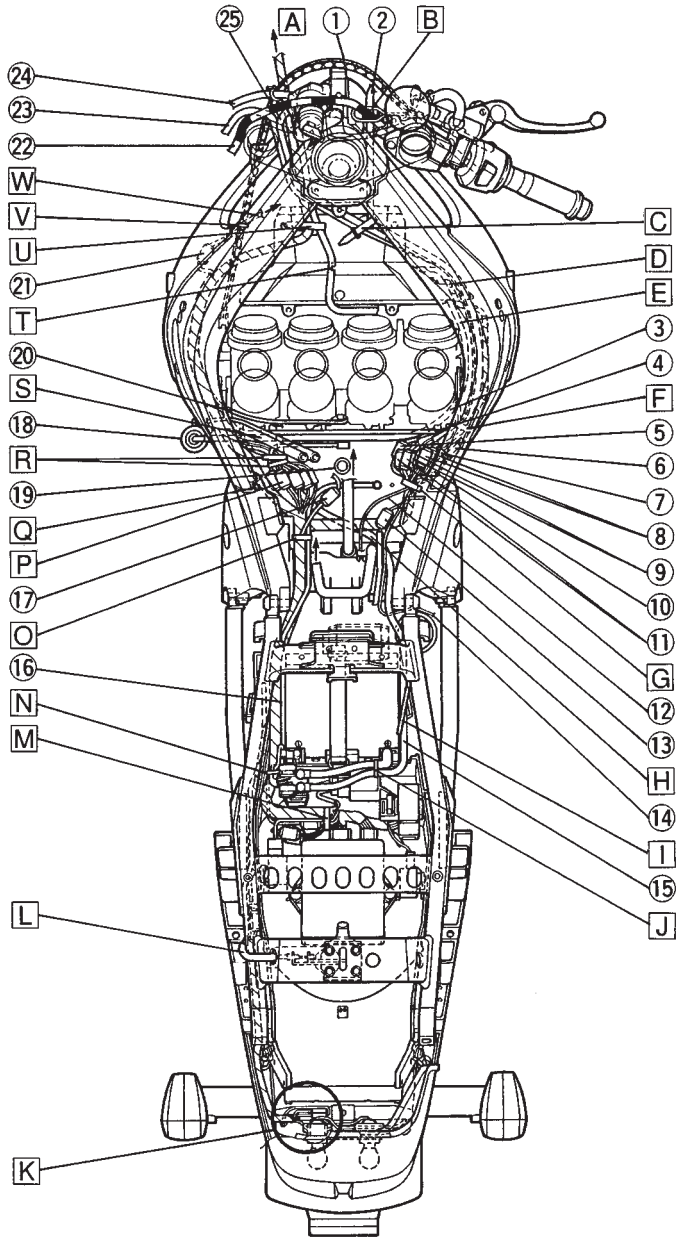


① Cable del magneto CA
② Cable del interruptor del caballete
③ Cable del interruptor de la palanca del aceite
④ Manguera de aireación del depósito de reserva
⑤ Manguera de aireación del depósito de combustible
⑥ Manguera de drenaje del depósito de combustible
⑦ Cable del sensor de velocidad
⑧ Cable del interruptor de punto muerto
⑨ Cable de la bomba de combustible
[A] Pase el cable del acelerador a través de la parte interior de la ménsula del radiador y de la parte exterior del mazo de cables.
[B] Sujete el mazo de cables, la manguera del radiador y el cable del motor del ventilador con una banda de plástico.
[C] No toque el mazo de cables con la polea del cable del acelerador.
Pase el mazo de cables por debajo de la manguera del radiador.
[D] Pase el mazo de cables a través de la ranura del guardabarros trasero.
[E] Pase los cables de los intermitentes de dirección traseros (derecho e izquierdo) a través del agujero del guardabarros trasero.
[F] Pase el cable de bloqueo del sillín fuera del mazo de cables.
[G] Sujete con una banda el cable del interruptor del caballete y el cable del sensor del nivel de aceite.
[H] Pase la manguera de drenaje del depósito de combustible, la manguera de aireación del depósito de combustible, la manguera de aireación del depósito de reserva, el cable del interruptor del nivel de aceite y el cable del interruptor del caballete a través de la guía del bastidor.
[I] Pase el cable del arrancador entre el cable del interruptor principal y el cable del interruptor del manillar izquierdo.



① Cable del acelerador
② Cable del interruptor del manillar (derecho)
③ Manguera de aireación del depósito del refrigerante
④ Cable de ajuste del ralentí del carburador
⑤ Conector de la bobina captadora
⑥ Conector del interruptor de punto muerto
⑦ Conector del interruptor del freno trasero
⑧ Conectores del interruptor del manillar (derecho)
⑨ Conectores del interruptor principal
⑩ Conector del sensor de posición de la mariposa de gases
⑪ Conectores del interruptor del manillar (izquierdo)
⑫ Cable del interruptor de punto muerto
⑬ Conector de la bomba de combustible
⑭ Cable del interruptor del freno trasero
⑮ Cable del motor de arranque
⑯ Cable negativo (–) de la batería
⑰ Conector del transmisor de combustible
⑱ Tapa del depósito de reserva del refrigerante
⑲ Manguera de aireación del cárter
⑳ Cable de la unidad térmica
㉑ Conector del cable del motor del ventilador
㉒ Cable del embrague
㉓ Cable del interruptor del manillar (izquierdo)
㉔ Cable del arrancador
㉕ Cable del interruptor principal

[A] Al cable del faro
[B] Pase el cable del embrague a través de la guía.



C Sujete con una banda los cables del interruptor del manillar (derecho e izquierdo) y el cable del interruptor principal.

D Pase el cable de la bobina de encendido y los cables del interruptor del manillar (derecho e izquierdo) por encima de la placa termoprotectora.

E Pase la manguera del depósito de reserva y las mangueras del calentador del carburador por debajo de la placa termoprotectora.

F Sujete con una banda el cable del interruptor de punto muerto, el cable del interruptor del manillar derecho, el cable del interruptor principal, el cableTPS, el cable del interruptor del manillar izquierdo, el cable de la bobina captadora y el cable del tornillo de tope del acelerador.

G Introduzca la protuberancia de la banda en el agujero del bastidor y sujete con ella el mazo de cables, el cable del interruptor de punto muerto, el cable del interruptor del manillar (derecho e izquierdo), el cable del interruptor principal, el cable del sensor de posición de la mariposa de gases, el cable del interruptor del freno trasero y el cable de la bobina captadora.

H Pase el cable del motor de arranque por debajo del mazo de cables.

I Sujete con una banda el motor de arranque al guardabarros trasero.

J Sujete con una banda de plástico el cable positivo (+) de la batería al cable del motor de arranque.

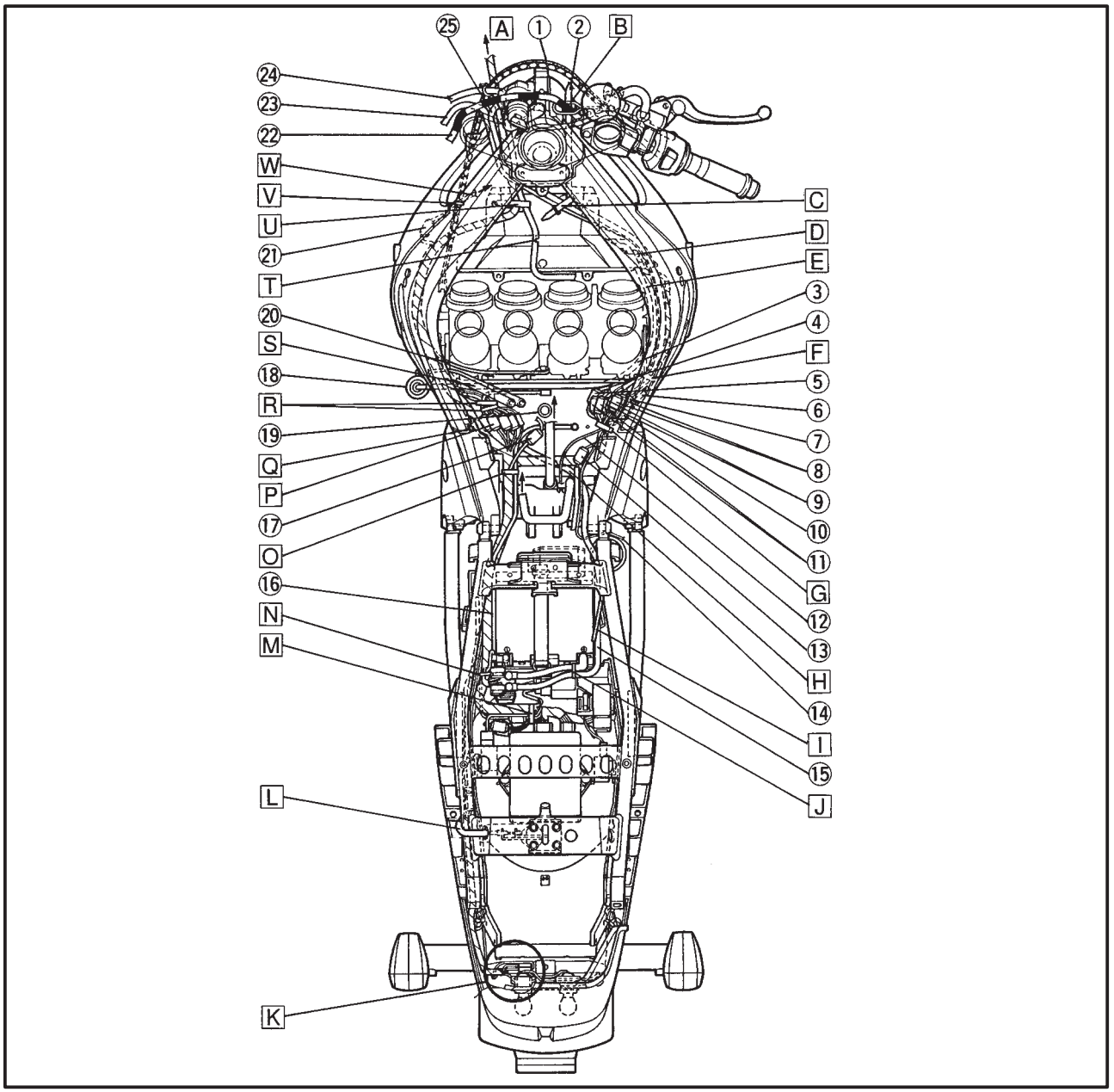
K Coloque los conectores de los intermitentes de dirección traseros (derecho e izquierdo) y el conector de la luz trasera entre el guardabarros trasero y la ménsula de la luz trasera.

L Instale el cable de bloqueo del sillín en la ménsula del bastidor con extremo protector.

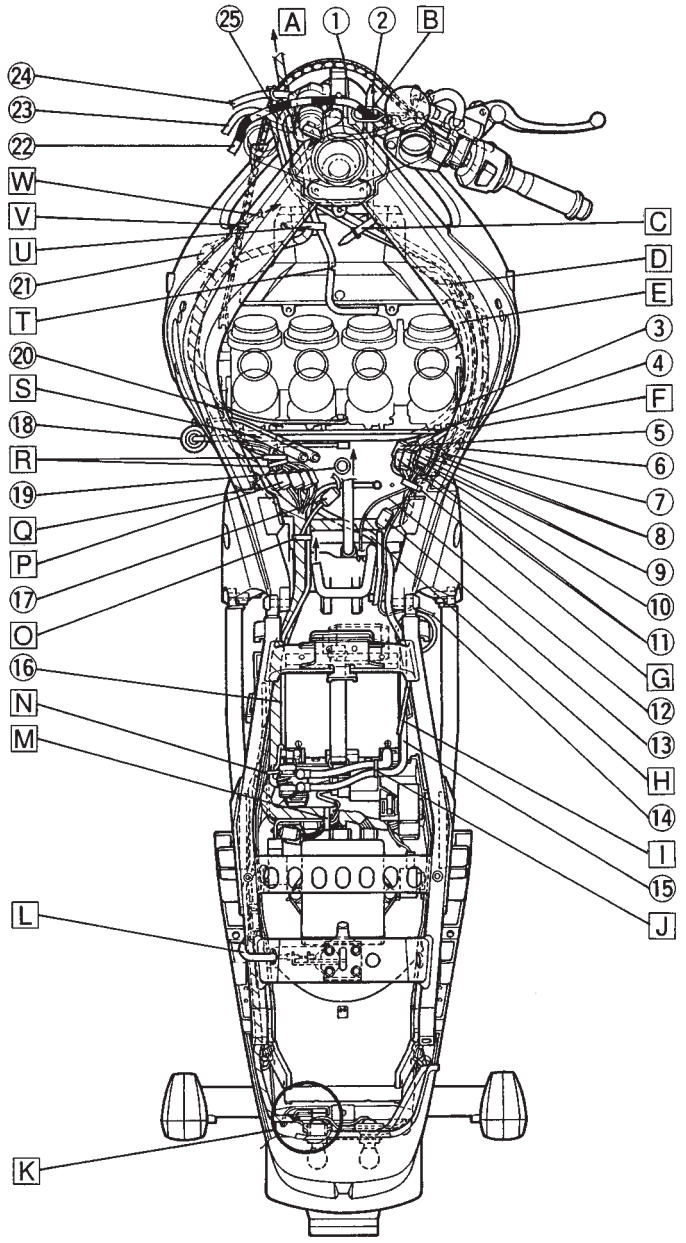
M Sujete con una banda el mazo de cables, el cable del sensor del nivel de aceite, el cable de masa y los cables de la alarma (3 cables).

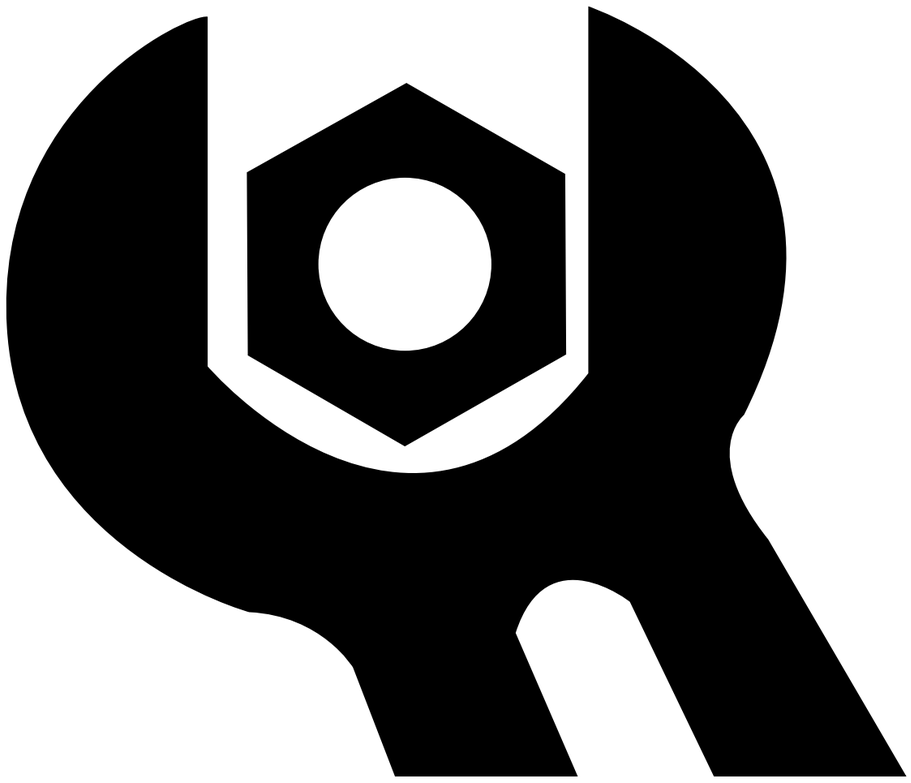
N Sujete con una banda de plástico el cable del relé de arranque y el cable negativo (–) de la batería al mazo de cables.

O Sujete con una banda de plástico el cable negativo (–) de la batería al mazo de cables.



P Introduzca la protuberancia de la banda (mazo de cables) en el agujero del bastidor.
Q 1: Conector del sensor de velocidad
2: Conector del magneto CA
3: Conector del interruptor del caballete
4: Conector del interruptor del nivel de aceite
5: Cable de masa del medidor
R Sujete con una banda de acero los cables (del 1 al 5 anteriores) y el cable del motor de arranque al motor.
S Pase la manguera de aireación del depósito de combustible y la manguera de drenaje del depósito del combustible por encima del mazo de cables.
T Pase el cable del arrancador por la ranura de la placa termoprotectora.
U Pase el cable del arrancador y el mazo de cables a través de la guía de la placa termoprotectora.
V Pase el cable del motor del ventilador por debajo del cable del acelerador, y después sujete con una banda ambos cables.
W Al motor del ventilador del radiador.





CHK

ADJ

3

CAPÍTULO 3.
INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN 3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN . . 3-1
SILLINES DEL CONDUCTOR Y DEL PASAJERO 3-3
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 3-4
CARENADOS 3-5
DESMONTAJE 3-7
INSTALACIÓN 3-7
CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO 3-8
DESMONTAJE 3-10
INSTALACIÓN 3-10
MOTOR 3-11
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA 3-11
SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES 3-16
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 3-18
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR . . . 3-20
INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS 3-22
COMPROBACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO 3-23
MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 3-24
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-26
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR 3-27
MEDIDA DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR 3-29
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE 3-30
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE 3-31
INSPECCIÓN DE LAS JUNTAS DEL CARBURADOR 3-32
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS Y DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE 3-32
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN DEL CÁRTER 3-33
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE 3-33
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE 3-34
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE 3-35
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 3-35
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 3-36
CHASIS 3-39
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO 3-39
AJUSTE DEL FRENO TRASERO 3-39
INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS 3-41
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO 3-42

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO 3-42
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO 3-43
PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO 3-43
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO 3-45
AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO 3-45
LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO 3-47
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 3-47
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-50
AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . . . 3-51
AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO . . . 3-53
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS 3-55
INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS 3-57
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES 3-58
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y PEDALES 3-58
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE 3-58
LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA 3-58
SISTEMA ELÉCTRICO 3-59
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 3-59
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES 3-64
REEMPLAZO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO 3-66
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO 3-67

EB300000

INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Este capítulo incluye toda la información necesaria para realizar las inspecciones y ajustes recomendados. Estos procedimientos de mantenimiento preventivo, si se siguen correctamente, asegurarán un funcionamiento más fiable del vehículo y una vida de servicio más larga. Se reducirá en gran medida la necesidad de realizar trabajos de revisión y reparaciones costosas. Esta información es aplicable a los vehículos que ya están en servicio, así como a los vehículos nuevos que se han preparado para la venta. Todos los técnicos de servicio deben familiarizarse con todo el capítulo.

EB301000

MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

N°		ELEMENTO	TRABAJOS DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	INICIAL (1.000 km)	CADA	
					6.000 km o 6 meses (lo que suceda primero)	12.000 km o 12 meses (lo que suceda primero)
1	*	Línea de combustible	• Revisar las mangueras de combustible en busca de grietas o daños. • Cambiar si es necesario.		√	√
2	*	Filtro de combustible	• Verificar el estado. • Cambiar si es necesario.			√
3		Bujías	• Verificar el estado. • Limpiar, ajustar la distancia entre los electrodos o reemplazar si es necesario.	√	√	√
4	*	Válvulas	• Ajustar la holgura de la válvula. • Ajustar si es necesario.	**Cada 42.000 km o 42 meses (lo que suceda primero)**		
5		Filtro de aire	• Limpiar o cambiar si es necesario.		√	√
6		Embrague	• Verificar el funcionamiento. • Ajustar o cambiar el cable.	√	√	√
7	*	Freno delantero	• Verificar el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas. (véase la NOTA en la página 3-2) • Corregir según sea necesario. • Cambiar las pastillas del freno si es necesario.	√	√	√
8	*	Freno trasero	• Verificar el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas. (véase la NOTA en la página 3-2) • Corregir según sea necesario. • Cambiar las pastillas del freno si es necesario.	√	√	√
9	*	Ruedas	• Verificar el equilibrio, el descentramiento y buscar daños. • Volver a equilibrar o cambiar si fuera necesario.		√	√
10	*	Neumáticos	• Revisar la profundidad de la banda de rodadura y buscar daños. • Reemplazar si es necesario. • Comprobar la presión de aire. • Corregir si es necesario.		√	√
11	*	Cojinetes de la rueda	• Revisar los cojinetes en busca de flojedad o daños. • Reemplazar si es necesario.		√	√
12	*	Brazo de giro	• Revisar el punto pivotante del brazo de giro en busca de juego libre. • Corregir si es necesario. • Lubricar con grasa de jabón de litio cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√
13		Cadena de accionamiento	• Verificar la flojedad de la cadena. • Ajustar si es necesario. Comprobar 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 la dirección	• Comprobar el juego y el movimiento del cojinete por si está agarrotado. • Corregir según sea necesario. • Limpiar y lubricar con grasa de jabón de litio cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√

N°		ELEMENTO	TRABAJOS DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	INICIAL (1.000 km)	CADA	
					6.000 km o 6 meses (lo que suceda primero)	12.000 km o 12 meses (lo que suceda primero)
15	*	Piezas de sujeción del chasis	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos están correctamente apretados. • Apretar si es necesario.		√	√
16		Caballete	• Verificar el funcionamiento. • Lubricar y reparar si es necesario.		√	√
17	*	Interruptor del caballete	• Verificar el funcionamiento. • Reemplazar si es necesario.	√	√	√
18	*	Horquilla delantera	• Verificar el funcionamiento y si hay fugas de aceite. • Corregir si es necesario.		√	√
19	*	Conjunto del amortiguador trasero	• Verificar el funcionamiento y si hay fugas de aceite en el amortiguador. • Cambiar el conjunto del amortiguador si es necesario.		√	√
20	*	Brazo del relé de la suspensión trasera y puntos de pivotaje del brazo de conexión	• Verificar el funcionamiento. • Lubricar con grasa de jabón de litio cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√
21	*	Carburadores	• Verificar la velocidad de ralentí del motor, la sincronización y el funcionamiento del arrancador. • Ajustar si es necesario.	√	√	√
22		Aceite del motor	• Verificar el nivel de aceite y revisar el vehículo en busca de fugas de aceite. • Corregir si es necesario. • Cambiar. (Calentar el motor antes de drenar).	√	√	√
23		Cartucho del filtro del aceite del motor	• Reemplazar.	√		√
24	*	Sistema de refrigeración	• Inspeccionar el nivel de refrigerante y el vehículo en busca de fugas de refrigerante. • Cambiar si es necesario. • Cambiar el refrigerante cada 24.000 km o cada 24 meses (lo que suceda primero).		√	√

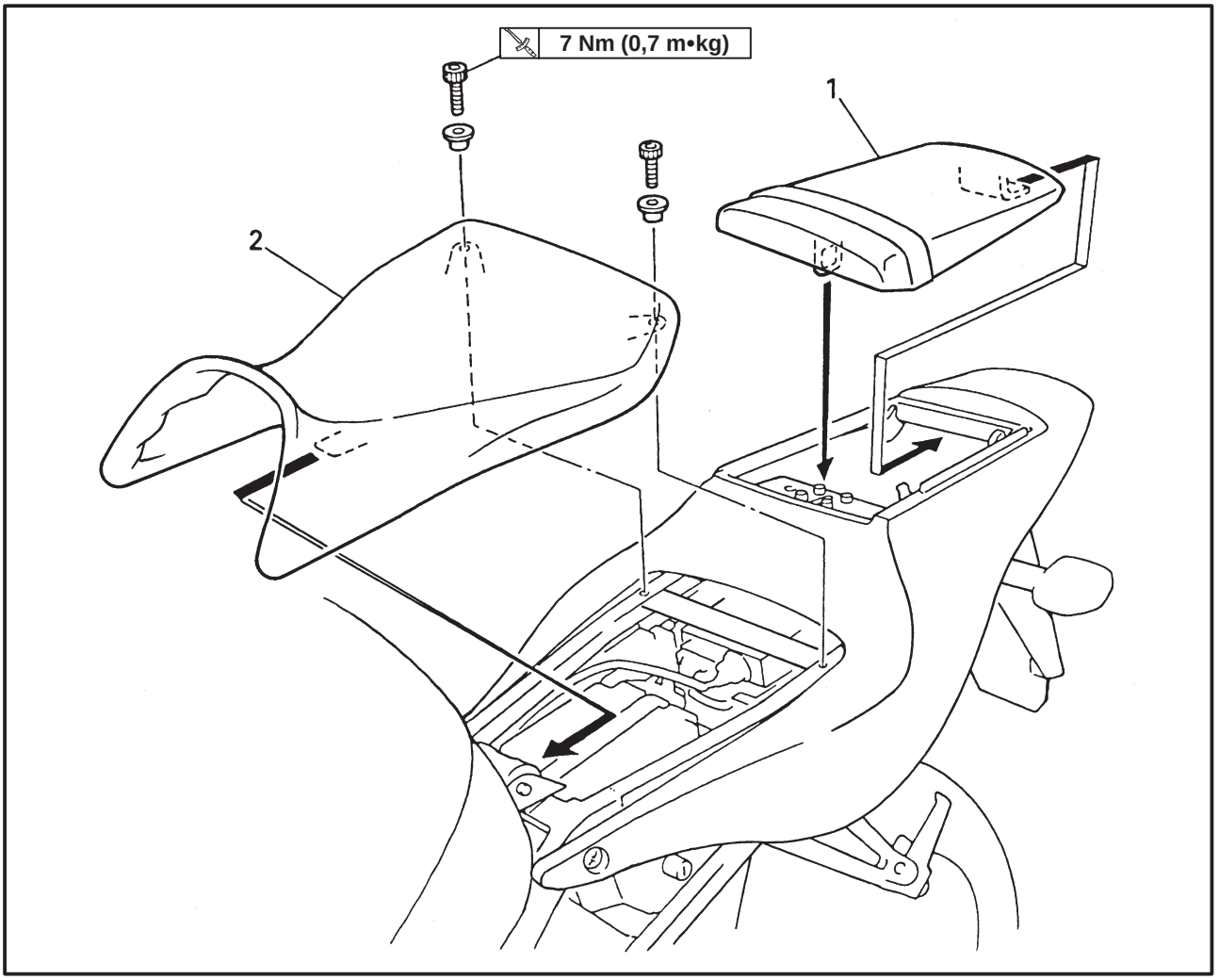
* Dado que estas piezas requieren el uso de herramientas especiales y de conocimientos técnicos y especializados, para todas estas operaciones, se recomienda confiar la motocicleta a un concesionario Yamaha.

NOTA:

- Los filtros de aire necesitan revisiones más frecuentes si se conduce en zonas excesivamente polvorientas o mojadas.
- Sistema de freno hidráulico.
  - Cuando se desmonta el cilindro maestro o el cilindro de la galga, cambiar el líquido de frenos.
  - Revisar regularmente el nivel del líquido de frenos y agregar lo necesario.
  - Cambiar los sellos de aceite del cilindro maestro y del cilindro de la galga cada dos años.
  - Cambiar las mangueras del freno cada cuatro años, o cuando presenten grietas o daños.

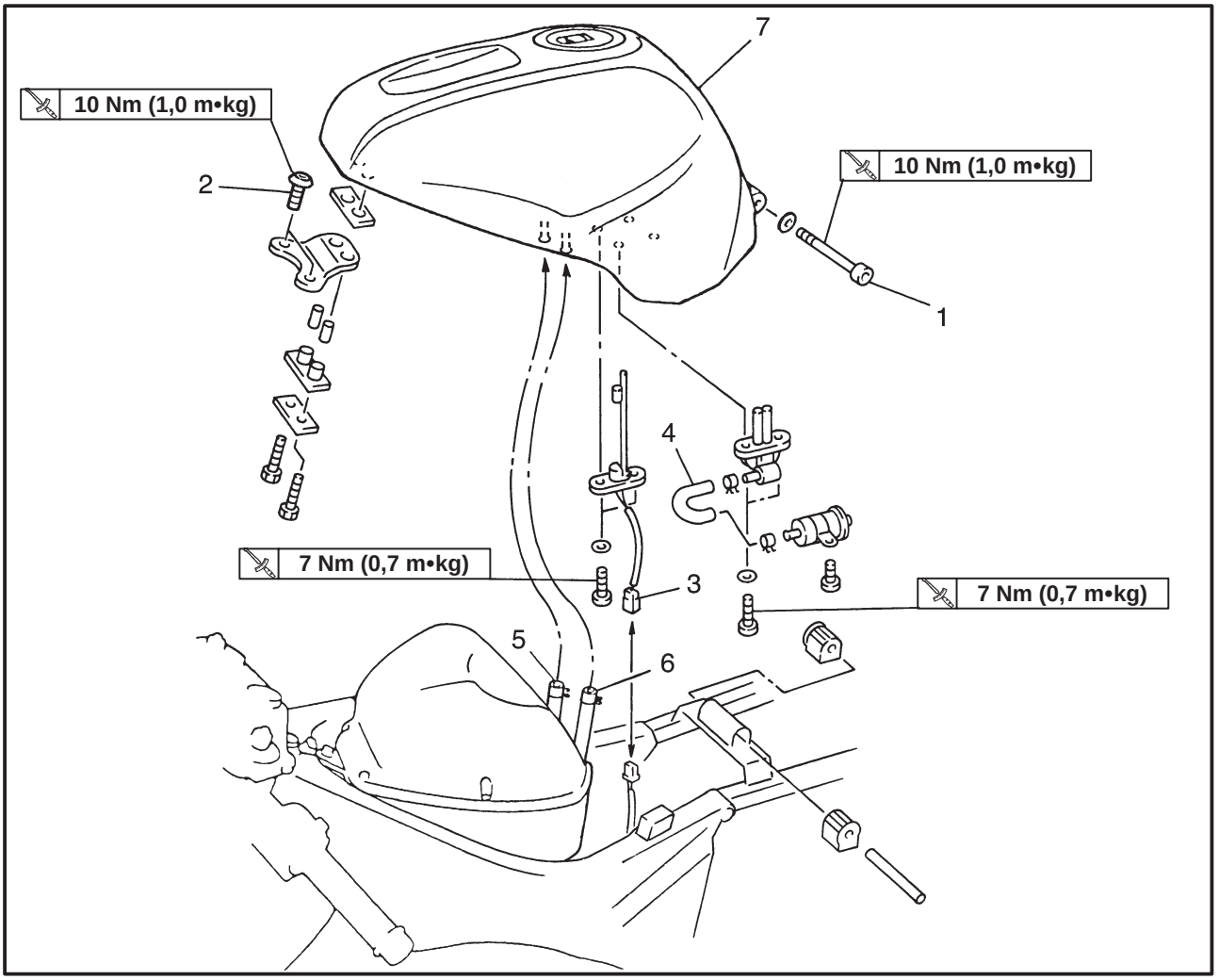
EB302000

SILLINES DEL CONDUCTOR Y DEL PASAJERO



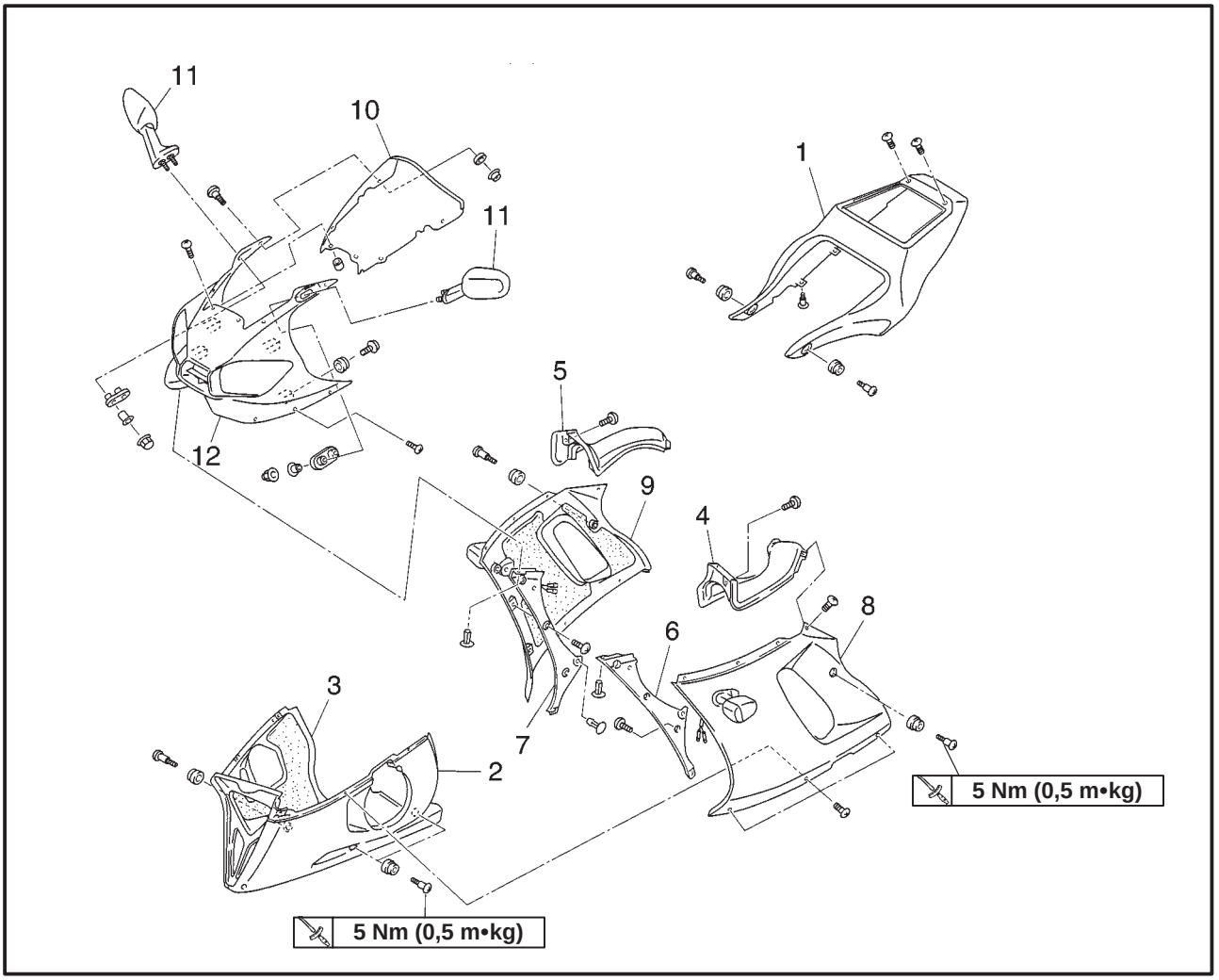
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los sillines del conductor y del pasajero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Sillín del pasajero	1	
2	Sillín del conductor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



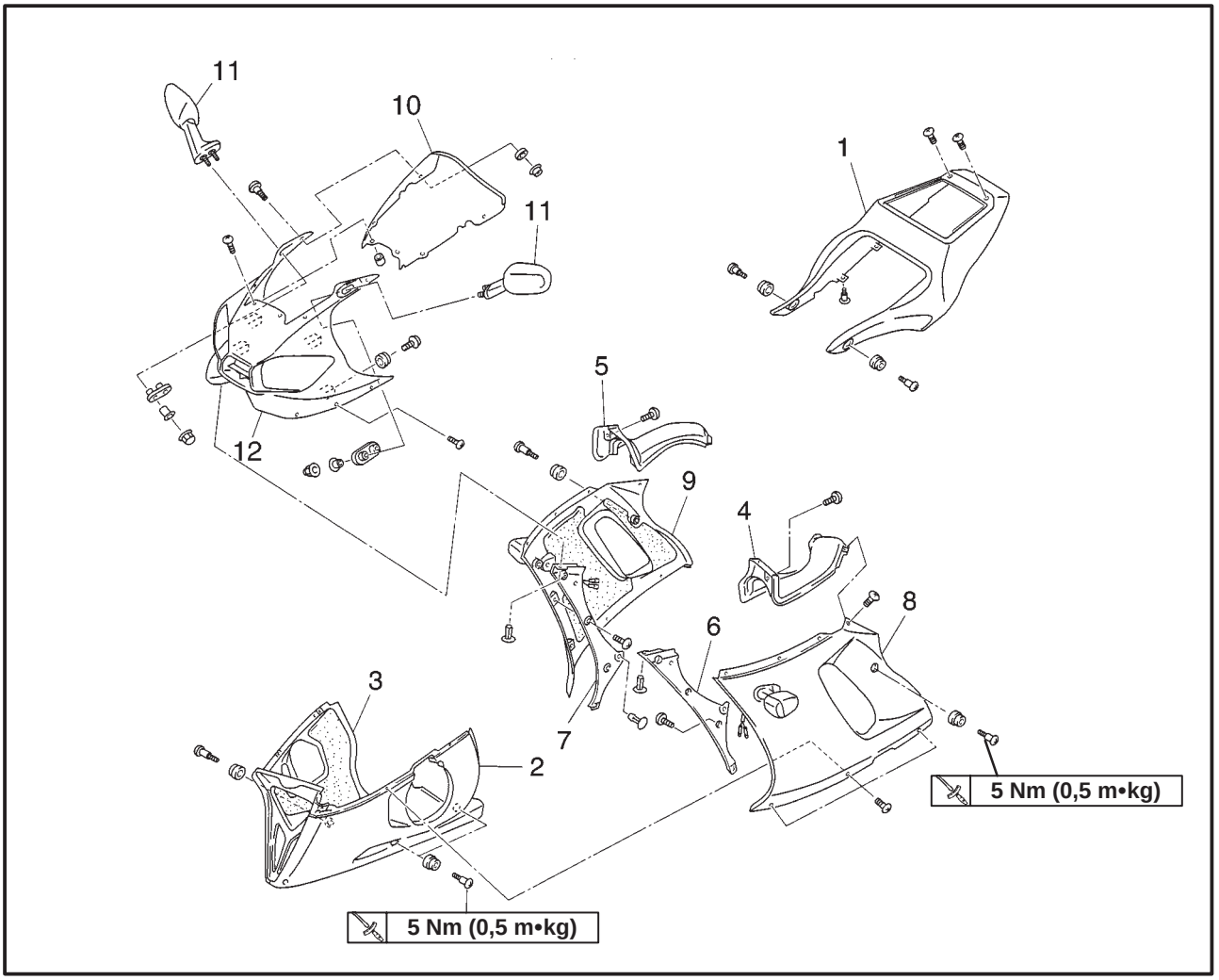
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del depósito de combustible		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor		Consulte la sección “SILLINES”.
1	Perno	1	
2	Pernos	2	
3	Acoplamiento del transmisor de combustible	1	Desconectar.
4	Manguera de combustible	1	**NOTA:** Antes de desconectar la manguera de combustible, coloque el grifo de combustible en la posición “OFF”.
5	Manguera de rebosamiento del depósito de combustible	1	
6	Manguera de aireación del depósito de combustible	1	
7	Depósito de combustible	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CARENADOS

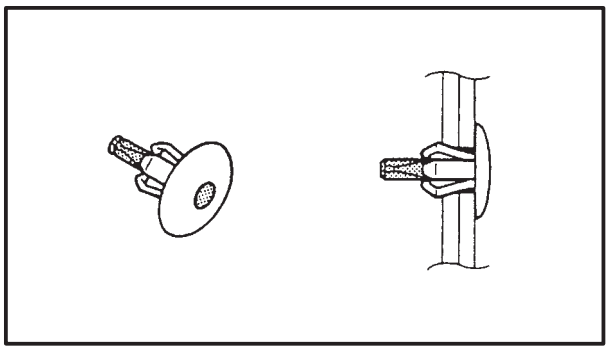


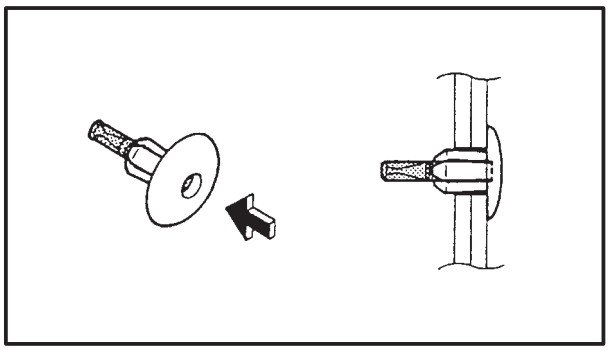
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los carenados		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillines del conductor y del pasajero		Consulte la sección “SILLINES”.
1	Carenado trasero	1	
2	Carenado inferior (izquierdo)	1	
3	Carenado inferior (derecho)	1	
4	Panel interior del carenado delantero (izquierdo)	1	
5	Panel interior del carenado delantero (derecho)	1	
6	Panel interior del carenado lateral (izquierdo)	1	
7	Panel interior del carenado lateral (derecho)	1	

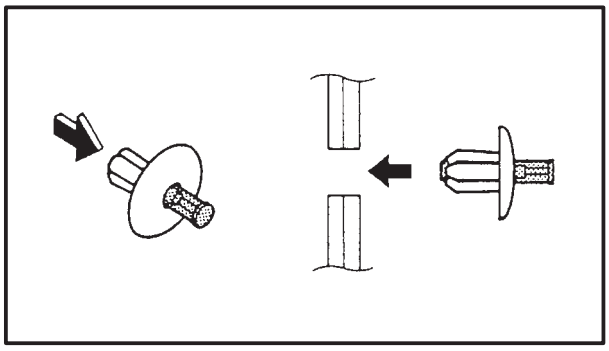
CARENADOS

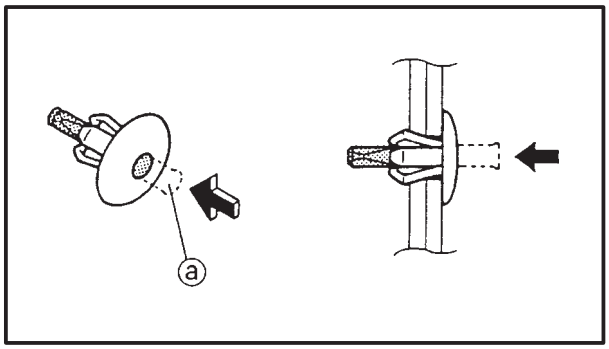


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
8	Carenado lateral izquierdo	1	
9	Carenado lateral derecho	1	
10	Parabrisas	1	
11	Espejo retrovisor	2	
12	Carenado delantero	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









DESMONTAJE

1. Desmontar:
   - el carenado trasero
   - los carenados laterales

NOTA:

Para desmontar el remache rápido, gire su parte central 90° con un destornillador, y después saque el remache.

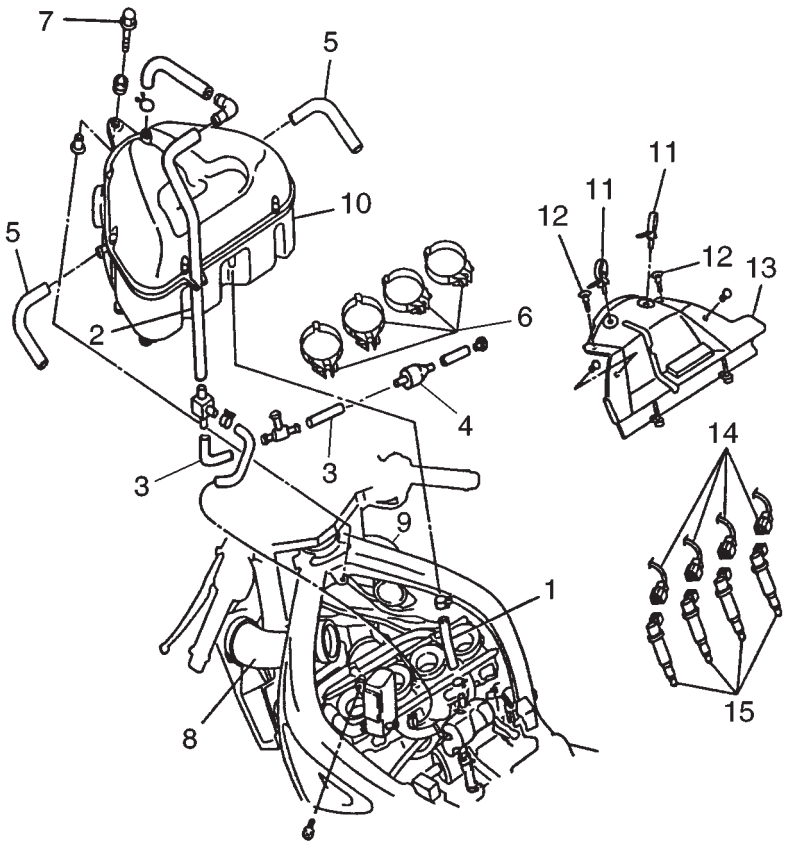
INSTALACIÓN

1. Instalar:
   - los carenados laterales
   - el carenado trasero

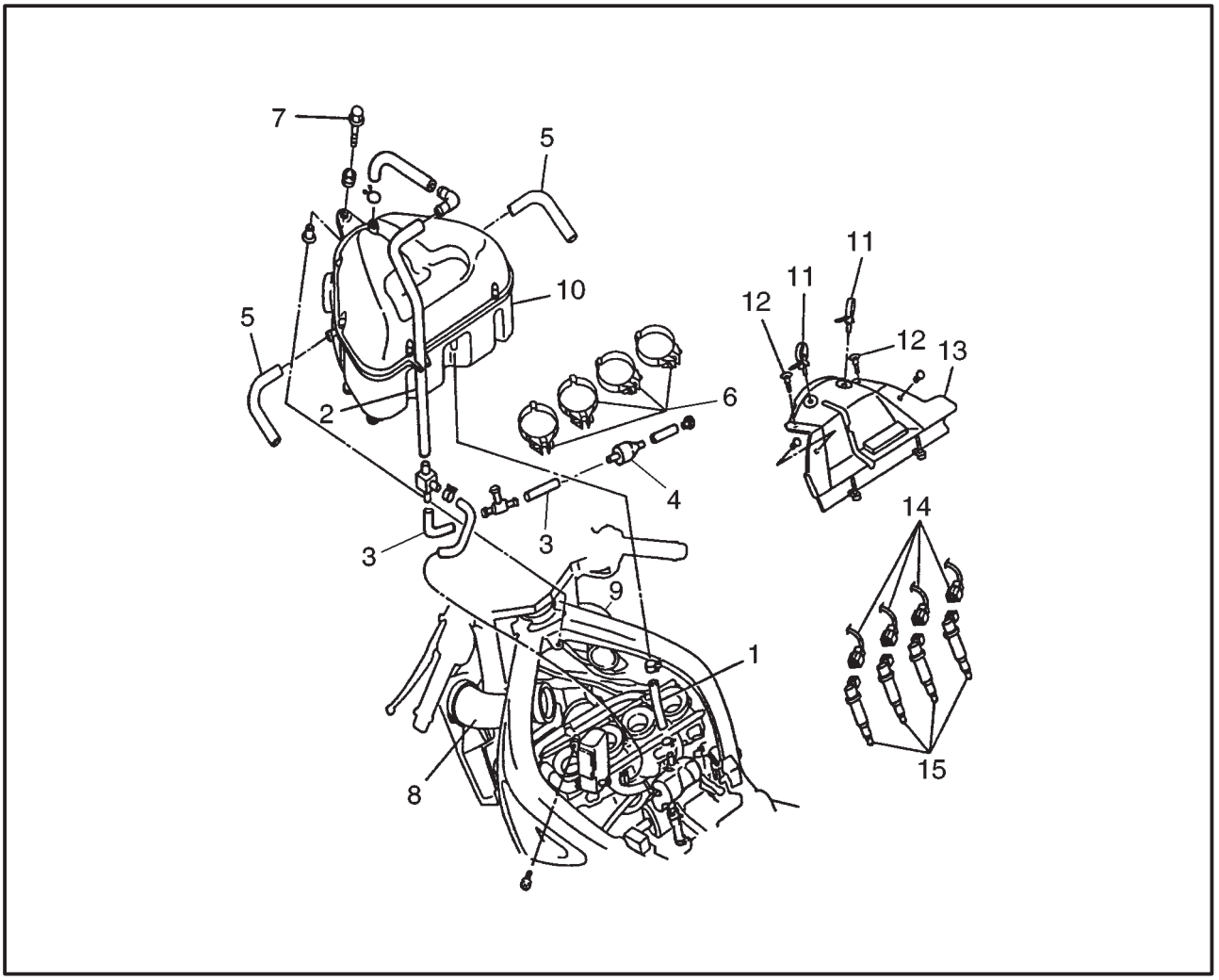
NOTA:

Para instalar el remache rápido, empuje su pasador de forma que sobresalga por la cabeza del remache, después introduzca éste en el carenado y empuje el pasador ⓐ con un destornillador. Compruebe que el pasador está al mismo nivel que la cabeza del remache.

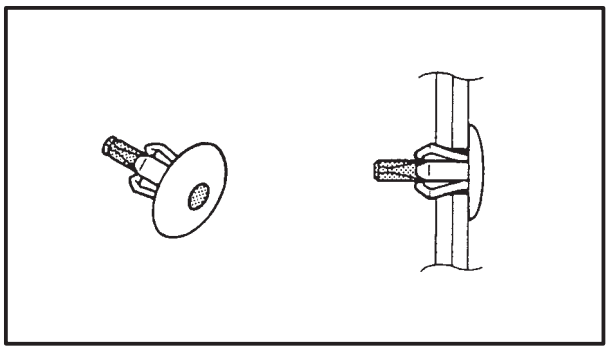
CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO

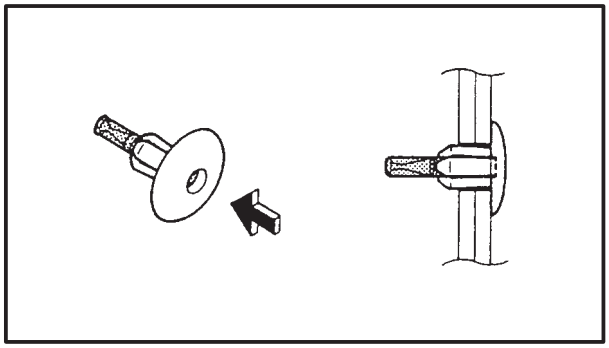


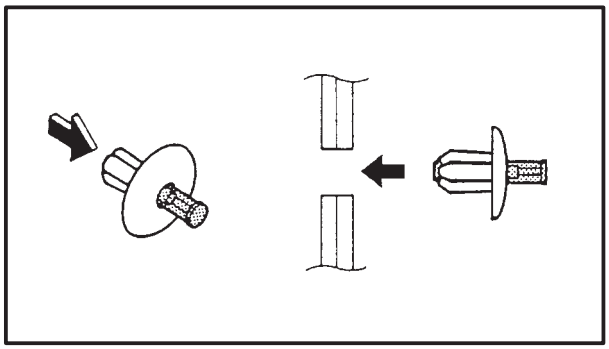
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la caja del filtro de aire y de las bobinas de encendido		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
	Panel interior del carenado delantero (izquierdo)		Consulte la sección “CARENADOS”.
	Panel interior del carenado delantero (derecho)		
1	Manguera de aireación del cárter	1	
2	Manguera de ventilación de aire	1	
3	Mangueras	2	
4	Cubeta de drenaje	1	
5	Manguera de contrapeso de la caja del filtro de aire	2	
6	Tornillo de fijación	4	Afloje.
7	Perno	1	
8	Junta del depósito de compensación (izquierdo)	1	
9	Junta del depósito de compensación (derecho)	1	
10	Caja del filtro de aire	1	
11	Abrazadera	2	
12	Remache rápido	2	

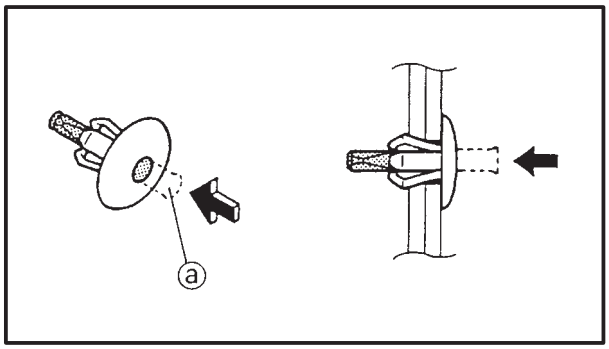


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
13	Placa termoprotectora	1	
14	Acoplamiento de la bobina de encendido	4	
15	Bobina de encendido	4	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









DESMONTAJE

1. Desmontar:
   • la placa termoprotectora

NOTA:

Para desmontar el remache rápido, gire su parte central 90° con un destornillador, y después saque el remache.

INSTALACIÓN

1. Instalar:
   • la placa termoprotectora

NOTA:

Para instalar el remache rápido, empuje su pasador de forma que sobresalga por la cabeza del remache, después introduzca éste en el deflector de goma y empuje el pasador ⓐ con un destornillador. Compruebe que el pasador está al mismo nivel que la cabeza del remache.

EB303001

MOTOR

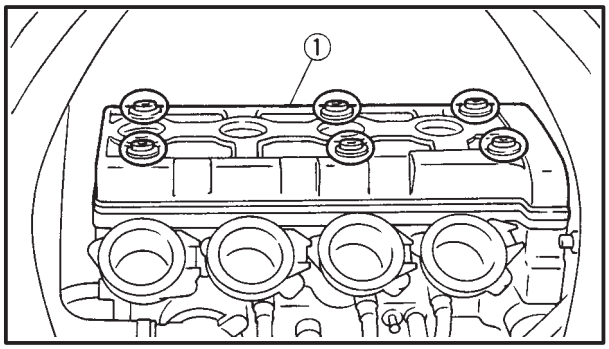
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas.

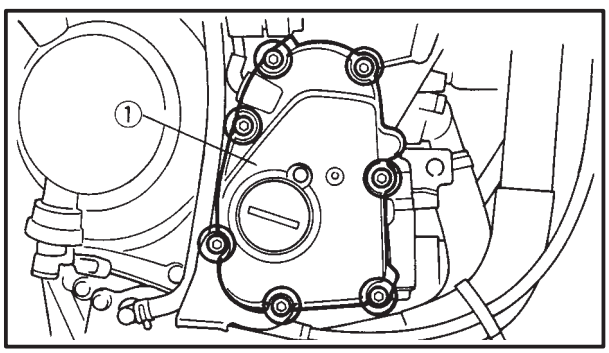
NOTA:

- El ajuste de la holgura de la válvula debe realizarse a temperatura ambiente y con el motor frío.
- Cuando se mide o se ajusta la holgura de la válvula, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión.

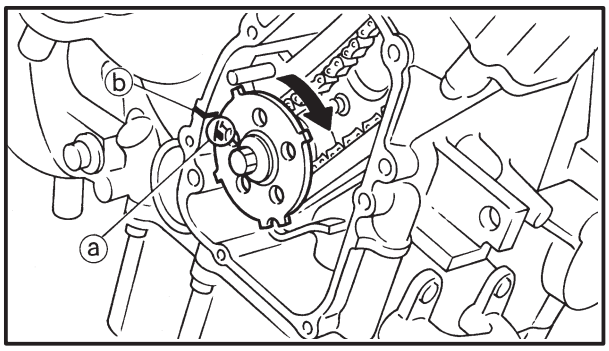
1. Desmontar:
   - el sillín del conductor
   - el depósito de combustible
     Consulte las secciones “SILLINES”, y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   - la caja del filtro de aire
   - la placa termoprotectora
     Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.
   - los carenados laterales
   - el carenado lateral
     Consulte la sección “CARENADOS”.
   - el conjunto de carburadores
     Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
   - el conjunto del radiador
     Consulte la sección “RADIADOR”, en el capítulo 5.

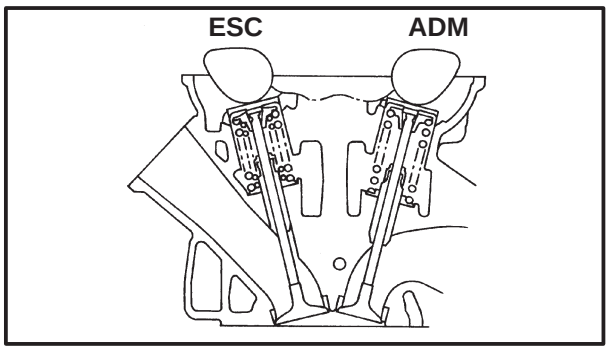


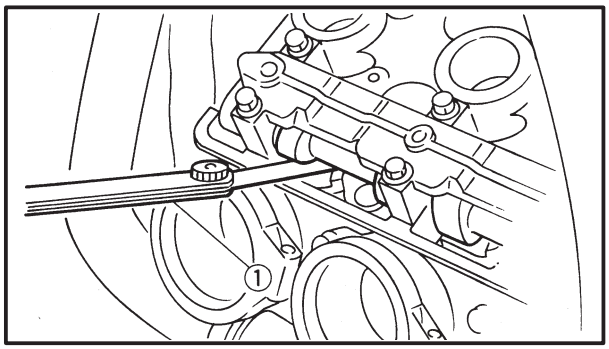
2. Desmontar:
   - las bobinas de encendido
   - las bujías
   - la tapa de la culata de cilindros ①
   - la junta de la tapa de la culata de cilindros

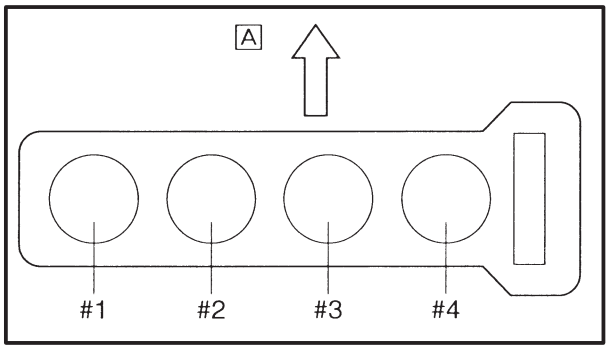


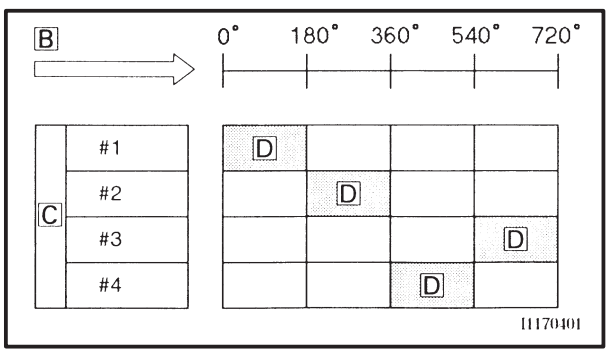
3. Desmontar:
   - la tapa del rotor de la bobina captadora ①











4. Medir:
   • la holgura de la válvula
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Holgura de la válvula (en frío)
Válvula de admisión
0,11 ~ 0,20 mm
Válvula de escape
0,21 ~ 0,30 mm

a. Gire el cigüeñal en sentido horario.
b. Cuando el pistón #1 esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS ⓐ del rotor de la bobina captadora con la superficie de acoplamiento del cárter ⓑ.

NOTA:

Puede encontrarse el PMS de la carrera de compresión cuando los lóbulos del árbol de levas están orientados en direcciones opuestas.

c. Mida la holgura de la válvula con un calibre de espesores ①.

NOTA:

- Si la holgura de la válvula es incorrecta, anote la medida.
- Mida la holgura de la válvula según la siguiente secuencia.

Secuencia de medida de la holgura de la válvula
Cilindro #1 → #2 → #4 → #3

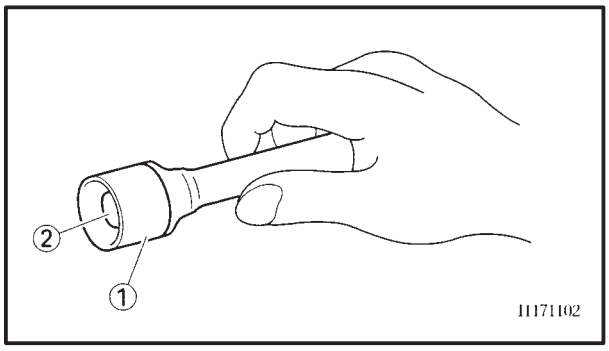
A Parte delantera
d. Para medir la holgura de la válvula de los otros cilindros, comenzando por el cilindro #1 en el PMS, gire el cigüeñal en sentido antihorario tal como se especifica en el cuadro siguiente.
B Grados que debe girar el cigüeñal en sentido antihorario
C Cilindro
D Ciclo de combustión

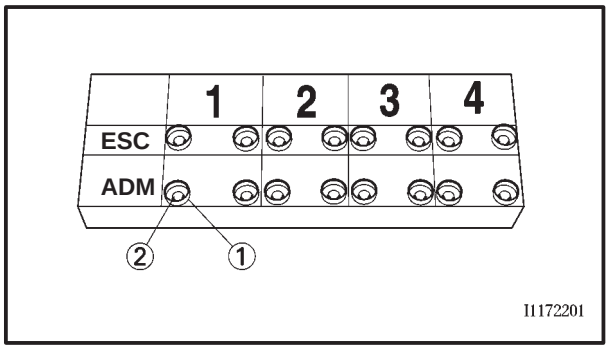
Cilindro #2	**180°**
Cilindro #4	**360°**
Cilindro #3	**540°**

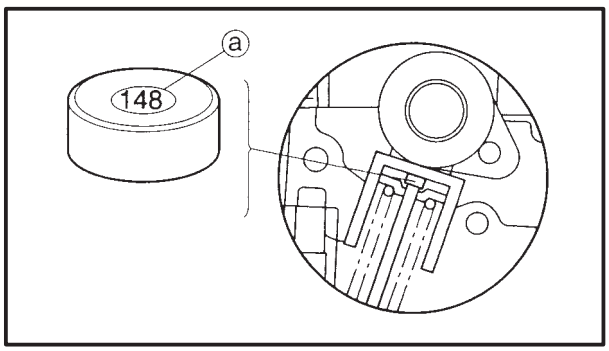
5. Desmontar:
   - el tensor de la cadena dentada
   - la guía de la cadena dentada (lado de escape)
   - la tapa del árbol de levas
   - la cadena dentada (desde los piñones del árbol de levas)
   - árbol de levas de admisión
   - árbol de levas de escape

NOTA:

- Consulte la sección “ÁRBOLES DE LEVAS”, en el capítulo 4.
- Al desmontar la cadena dentada de los árboles de levas, sujete la cadena dentada con un alambre para poder recogerla si cae en el cárter.







6. Ajustar:
   - la holgura de la válvula

a. Saque el alzaválvulas ① y la almohadilla de la válvula ②.

NOTA:

- Cubra la abertura de la cadena dentada con un trapo para impedir que la almohadilla de la válvula caiga en el cárter.
- Anote la posición de cada uno de los alzaválvulas ① y de las almohadillas de las válvulas ② de forma que pueda volver a instalarlas correctamente.

b. Seleccione la almohadilla de válvula adecuada en el cuadro siguiente.

Gama de espesores de las almohadillas de válvulas		Almohadillas de válvula disponibles
N° 120 ~ 240	1,20 ~ 2,40 mm	25 espesores en incrementos de 0,05 mm

NOTA:

- El espesor ⓐ de cada almohadilla de válvula está marcado en centésimas de milímetro, en el lado en contacto con el alzaválvulas.
- Dado que originalmente se han instalado almohadillas de diversos tamaños, el número de la almohadilla debe redondearse hasta acercarse lo más posible al original.

c. Redondee el número de almohadilla original según el cuadro siguiente.

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

EJEMPLO:

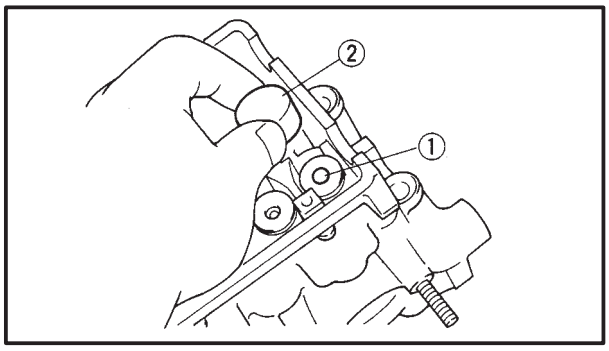
Número de almohadilla de válvula original = 148 (espesor = 1,48 mm)

Valor redondeado = 150

d. Ubique el número de almohadilla original redondeado y la holgura de válvula medida en el cuadro de selección de almohadillas de válvula. El punto de intersección de la columna y la fila indica el nuevo número de almohadilla.

NOTA:

El nuevo número de almohadilla representa solo un valor aproximado. Debe medir de nuevo la holgura de la válvula y repetir los pasos anteriores si la medida sigue siendo incorrecta.



e. Instale la nueva almohadilla de válvula ① y el alzaválvulas ②.

NOTA:

- Lubrique la nueva almohadilla de la válvula con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el alzaválvulas con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Cuando se gira a mano, el alzaválvulas debe girar suavemente.
- Instale el alzaválvulas y la almohadilla de válvula en el lugar adecuado.

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

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

NOTA:

- Consulte la sección “ÁRBOLES DE LEVAS”, en el capítulo 4.
- Lubrique los lóbulos 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 árbol de levas varias vueltas, en sentido antihorario, para asentar las piezas.

CUADRO DE SELECCIÓN DE LA ALMOHADILLA DE LA VÁLVULA

ADMISIÓN

B HOLGURA DE VÁLVULA MEDIDA	A NÚMERO DE ALMOHADILLA DE VÁLVULA ORIGINAL																								
	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
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
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
0,11 ~ 0,20	C HOLGURA ESTÁNDAR																								
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:
Holgura de la válvula (en frío)
0,11 ~ 0,20 mm
Valor redondeado 150
El valor de la holgura de válvula medida es 0,24 mm
Reemplace la válvula 150 con la válvula 160
Almohadilla n° 150 = 1,50 mm
Almohadilla n° 160 = 1,60 mm
Instale siempre la almohadilla con el número dirigido hacia abajo.

ESCAPE

B HOLGURA DE VÁLVULA MEDIDA	A NÚMERO DE ALMOHADILLA DE VÁLVULA ORIGINAL																								
	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					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
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 ~ 0,30	C HOLGURA ESTÁNDAR																								
0,31 ~ 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:
Holgura de la válvula (en frío)
0,21 ~ 0,30 mm
Valor redondeado 175
El valor de la holgura de válvula medida es 0,35 mm
Reemplace la válvula 150 con la válvula185
Almohadilla n° 175 = 1,75 mm
Almohadilla n° 185 = 1,85 mm
Instale siempre la almohadilla con el número dirigido hacia abajo.

g. Mida de nuevo la holgura de la válvula.
h. Si todavía está fuera de las especificaciones, repita todos los pasos del ajuste de la holgura de la válvula hasta obtener el valor especificado.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Instalar:
   • todas las piezas desmontadas

NOTA:

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente.

8. Instalar:
   • la guía de la cadena dentada (lado de escape)
   • el tensor de la cadena dentada
   • la tapa del rotor de la bobina captadora
   • la tapa de la culata de cilindros
   • las bujías
   • las bobinas de encendido
   Consulte la sección “ÁRBOLES DE LEVAS”, en el capítulo 4.

EB303010

SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES

NOTA:

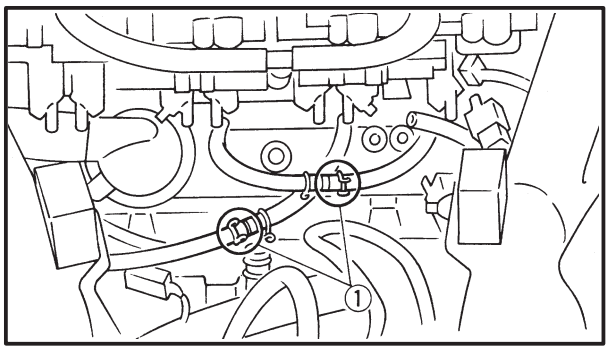
Antes de sincronizar los carburadores, es necesario ajustar la holgura de la válvula y la velocidad de ralentí del motor, y también comprobar la distribución del encendido.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

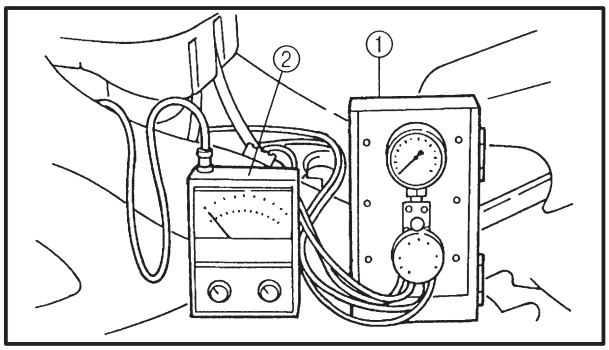
NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.

2. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   • el depósito de gasolina
   Consulte las secciónes “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



3. Desmontar:
   • la manguera ①



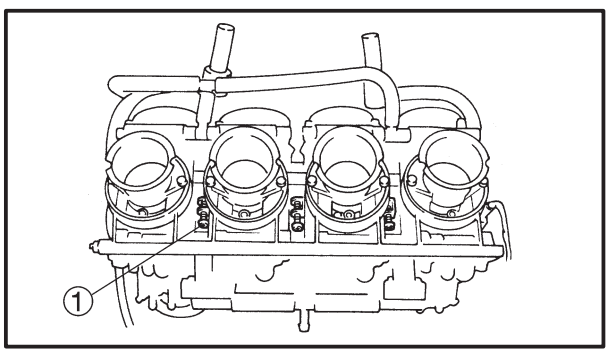
4. Instalar:
   • los acoplamientos del medidor de vacío (en los orificios de los pernos)
   • el medidor de vacío ①
   (en los acoplamientos del medidor de vacío)
   • el tacómetro del motor ②
   (en la bobina de encendido del cilindro #1)

Medidor de vacío
90890-03094
Acoplamiento del medidor de vacío
90890-03060
Tacómetro del motor
90793-80009

5. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos.

6. Medir:
   • la velocidad de ralentí del motor
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”.

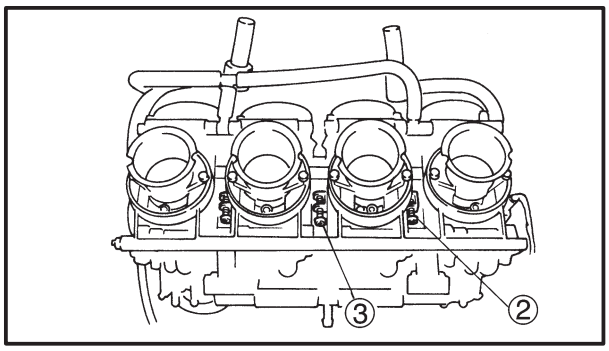
Velocidad de ralentí del motor
1.250 ~ 1.350 rpm



7. Ajustar:
   • la sincronización del carburador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sincronice el carburador #1 con el carburador #2 girando el tornillo de sincronización ① en una dirección hasta que ambos medidores indiquen la misma lectura.



NOTA:

Después de cada paso, embale el motor dos o tres veces, cada vez durante menos de un segundo, y compruebe de nuevo la sincronización.

b. Sincronice el carburador #4 con el carburador #3 girando el tornillo de sincronización ② en una dirección hasta que ambos medidores indiquen la misma lectura.
c. Sincronice el carburador #2 con el carburador #3 girando el tornillo de sincronización ③ en una dirección hasta que ambos medidores indiquen la misma lectura.

Presión de vacío a la velocidad de ralentí del motor
24,0 kPa (0,24 kg/cm^2)

NOTA:

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Medir:
   • la velocidad de ralentí del motor
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
9. Pare el motor y desmonte el equipo de medición.
10. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
6 ~ 8 mm

EB303020

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

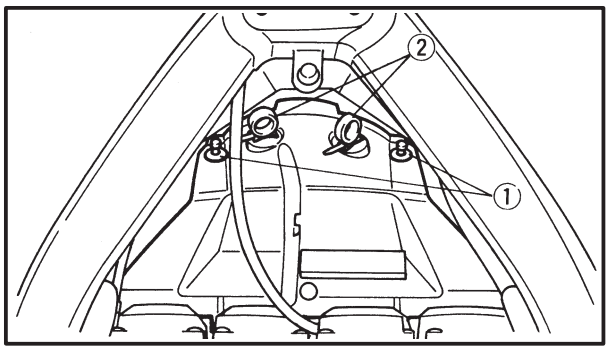
NOTA:

Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, se debe ajustar correctamente la sincronización del carburador, se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

1. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente durante unos minutos.

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

CHK ADJ



2. Desmontar:
   • la caja del filtro de aire
   • los remaches rápidos ①
   • la banda ②
   Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.

3. Instalar:
   • el tacómetro del motor
   (en la bobina de encendido del cilindro #1)

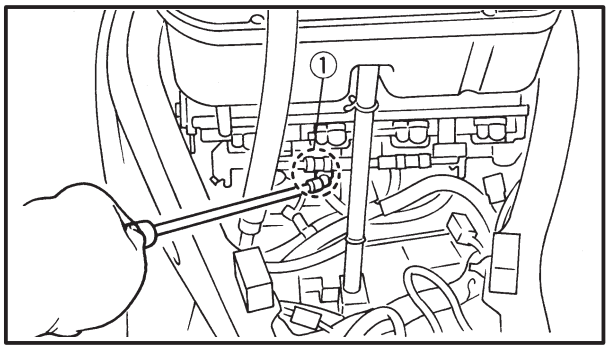
	Tacómetro del motor **90793-80009**

4. Instalar:
   • la caja del filtro de aire
   Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.
5. Medir:
   • la velocidad de ralentí del motor
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

	Velocidad de ralentí del motor **1.250 ~ 1.350 rpm**

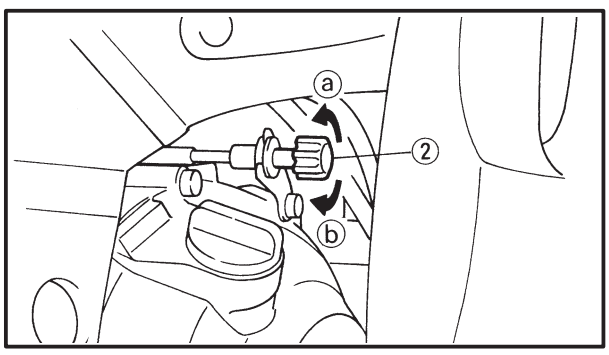
6. Ajustar:
   • la velocidad de ralentí del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Gire el tornillo piloto ① hasta que esté ligeramente asentado.
b. Desenrosque el tornillo piloto el número de vueltas especificado.

	Destornillador en ángulo para el carburador **90890-03158**
	Tornillo piloto **2 vueltas hacia afuera**



c. Gire el tornillo de tope del acelerador ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se consiga la velocidad de ralentí especificada.

Dirección ⓐ	**Disminuye la velocidad de ralentí.**
Dirección ⓑ	**Aumenta la velocidad de ralentí.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.

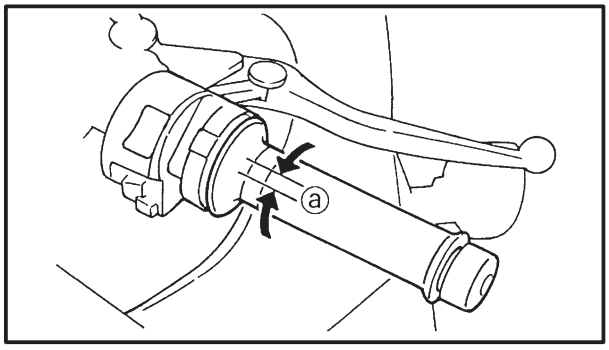
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
6 ~ 8 mm

EB303031

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

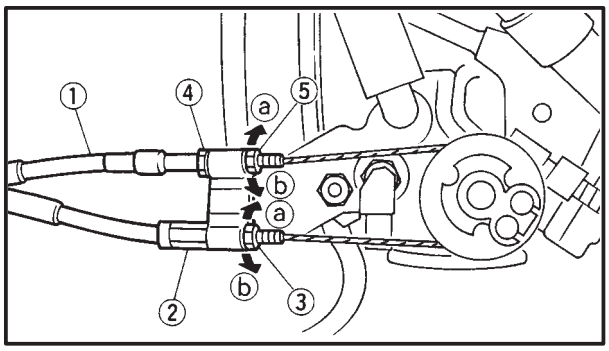
Antes de ajustar el juego libre del cable del acelerador, se debe ajustar correctamente la velocidad de ralentí del motor y la sincronización del carburador.



1. Medir:
   • el juego libre del cable del acelerador ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
6 ~ 8 mm

2. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   • el depósito de combustible
   Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   • la caja del filtro de aire
   • la placa termoprotectora
   Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.



3. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador

NOTA:

Cuando se abre la mariposa de gases, se hala el cable del acelerador ①.

Lado del carburador

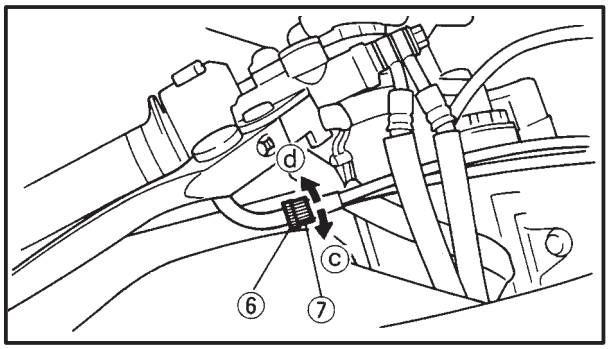
a. Afloje la contratuerca ② del cable del decelerador.
b. Gire la tuerca de ajuste ③ en dirección ⓐ o ⓑ hasta eliminar cualquier flojedad en el cable del decelerador.
c. Afloje la contratuerca ④ del cable del acelerador.
d. Gire la tuerca de ajuste ⑤ en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del acelerador especificado.

Dirección ⓐ	**Aumenta el juego libre del cable del acelerador.**
Dirección ⓑ	**Disminuye el juego libre del cable del acelerador.**

e. Apretar las contratuercas.

NOTA:

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



Lado del manillar

a. Afloje la contratuerca ⑥.
b. Gire la tuerca de ajuste ⑦ en dirección ⓒ o ⓓ hasta que se obtenga el juego libre del cable del acelerador especificado.

Dirección ⓒ	**Aumenta el juego libre del cable del acelerador.**
Dirección ⓓ	**Disminuye el juego libre del cable del acelerador.**

d. Apriete la contratuerca.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar el juego libre del cable del acelerador, ponga en marcha el motor y gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para comprobar que con ello no cambia la velocidad de ralentí del motor.

EB303040

INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bujías.

1. Desmontar:
   - el sillín del conductor
   - el depósito de combustible
     Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   - la caja del filtro de aire
   - la placa termoprotectora
     Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.
2. Desconectar:
   - las bobinas de encendido
3. Desmontar:
   - la bujía

NOTA:

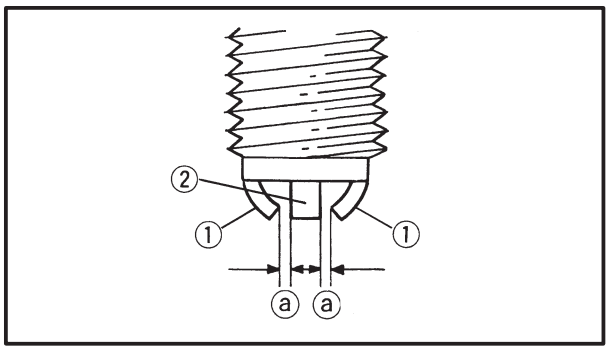
a. Desmonte el acoplador.
b. Gire la bobina en sentido antihorario (5 a 6 vueltas suelen ser suficientes).
c. Tire hacia arriba de la bobina.
   Nunca intente extraer la bobina con un destornillador.
d. Introduzca al máximo la bobina en el enchufe.
e. Gire la bobina en sentido horario y enrósquela, 5 a 6 vueltas deben ser suficientes.
f. Vuelva a instalar el acoplamiento.
   No golpee la bobina con un martillo o una herramienta similar.

ATENCIÓN:

Antes de sacar las bujías, pase aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, para evitar que caiga sobre los cilindros.

4. Comprobar:
   - el tipo de bujía
     Incorrecto → Cambie.

Tipos de bujías
(fabricante)
CR10EK (NGK)



5. Inspeccionar:
   • los electrodos ①
   Daños/desgaste → Reemplace la bujía.
   • el aislante ②
   Color anormal → Reemplace la bujía.
   El color normal es marrón claro.
6. Limpiar:
   • la bujía
   (con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)
7. Medir:
   • la distancia entre los electrodos de la bujía ⓐ
   (con un calibre de alambre)
   Fuera de los límites especificados → Vuelva a ajustar.

Distancia entre los electrodos de la bujía
0,6 ~ 0,7 mm

8. Instalar:
   • la bujía — **13 Nm (1,3 m•kg)**

NOTA:

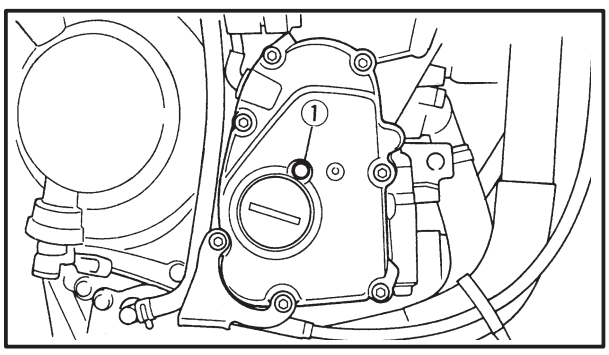
Antes de instalar la bujía, limpie la bujía y la superficie de la junta.

EB303050

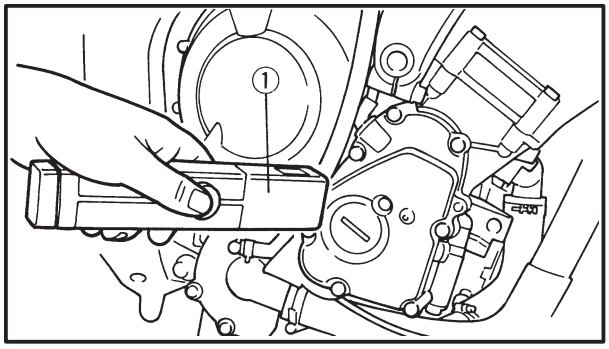
COMPROBACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO

NOTA:

Antes de comprobar la distribución del encendido, revise las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y exentas de corrosión.



1. Desmontar:
   • el carenado inferior
   Consulte la sección “CARENADOS”.
   • el sillín del conductor
   • el depósito de combustible
   Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   • la caja del filtro de aire
   Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.
   • el tornillo de acceso de la marca de sincronización ①



2. Instalar:
   • la luz de reglaje ①
   • el tacómetro del motor
   (en la bobina de encendido del cilindro #1)

Luz de reglaje
90890-03141
Tacómetro del motor
90793-80009

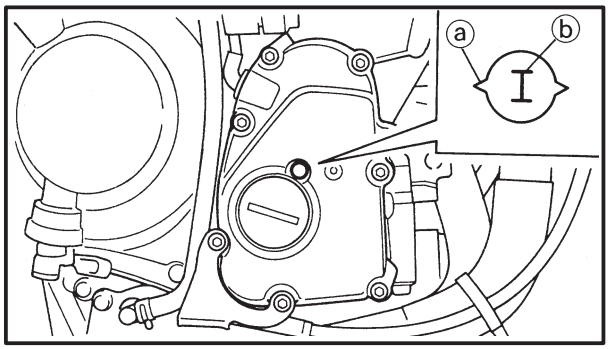
3. Comprobar:
   • la distribución del encendido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ponga en marcha el motor, espere a que se caliente unos minutos y después déjelo funcionar a la velocidad de ralentí especificada.

Velocidad de ralentí del motor
1.250 ~ 1.350 rpm

b. Compruebe que la marca ⓐ está dentro del rango de encendido ⓑ del rotor de la bobina captadora.
   Rango de encendido incorrecto → Inspeccione el sistema de encendido.



NOTA:

La distribución del encendido no es ajustable.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EB303060

MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cilindros.

NOTA:

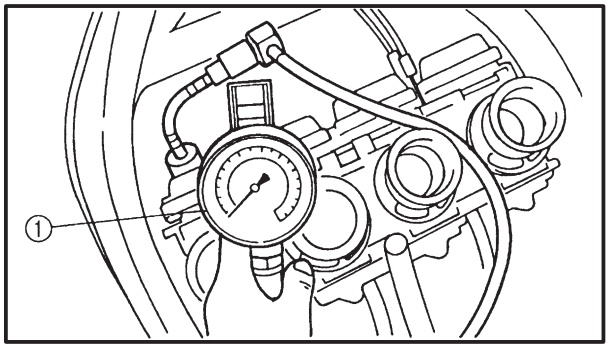
Una presión de compresión insuficiente provocará pérdidas en el rendimiento de la máquina.

1. Medir:
   • la holgura de la válvula
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA”.
2. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
3. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   • el depósito de combustible
   Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   • la caja del filtro de aire
   • la placa termoprotectora
   • las bobinas de encendido
   Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”.

4. Desmontar:
   • la bujía

ATENCIÓN:

Antes de sacar las bujías, pase aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, para evitar que caiga sobre los cilindros.



5. Instalar:
   • el manómetro de compresión ①

Manómetro de compresión
90890-03081
Adaptador
90890-04136

6. Medir:
   • la presión de compresión
   Fuera de los valores especificados → Consulte los pasos (c) y (d).

Presión de compresión (al nivel del mar)
Mínima
1.300 kPa (13,0 kg/cm^2, 13,0 bar)
Estándar
1.550 kPa (15,5 kg/cm^2, 15,5 bar)
Máxima
1.600 kPa (16,0 kgf/cm^2, 16,0 bar)

a. Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
b. Con la mariposa de gases completamente abierta, haga girar el motor hasta que la lectura del manómetro de compresión se estabilice.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las chispas, conecte a masa todos los cablos de la bujía antes de hacer girar el motor.

NOTA:

La diferencia de presión de compresión entre los cilindros no debe exceder 100 kPa (1 kg/cm^2, 1 bar).

c. Si la presión de compresión está por encima del valor máximo, inspeccione la culata de cilindros, las superficies de las válvulas y la corona del pistón en busca de depósitos de carbón.
   Depósitos de carbón → Eliminar.
d. Si la presión de compresión está por debajo del valor mínimo, lance un par de chorros de aceite en el cilindro y mida de nuevo.

Consulte el cuadro siguiente.

Presión de compresión (con aplicación de aceite en el cilindro)	
Lectura	**Diagnóstico**
Más alta que sin aceite	**Desgaste o daños en el pistón → Repare.**
Igual que sin aceite	**Aro(s) de pistón, válvula(s), junta de la culata o pistón posiblemente defectuosos → Repare.**

7. Instalar:
   • la bujía — **13 Nm (1,3 m•kg)**

EB303070

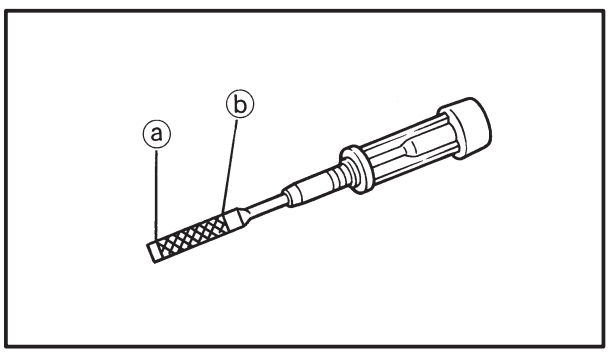
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

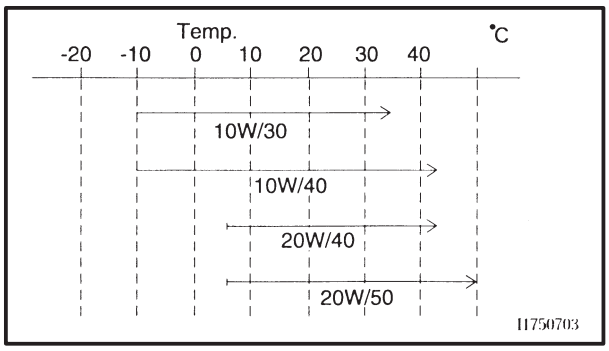
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

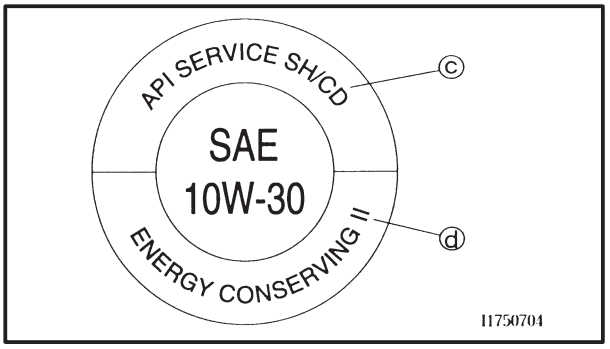
NOTA:

• Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
• Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.

2. Ponga en marcha el motor, déjelo funcionar a ralentí durante unos minutos, y apáguelo.
3. Inspeccionar:
   • el nivel de aceite del motor
   El nivel de aceite debe estar entre las marcas de nivel mínimo ⓐ y de nivel máximo ⓑ.
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Agregue el aceite de motor recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.







Aceite de motor recomendado
Consulte el cuadro para obtener información sobre el grado de aceite de motor más adecuado para determinadas temperaturas atmosféricas.
Estándar API
SE o grado superior
(modificado para no-fricción)
Estándar ACEA G4 ó G5

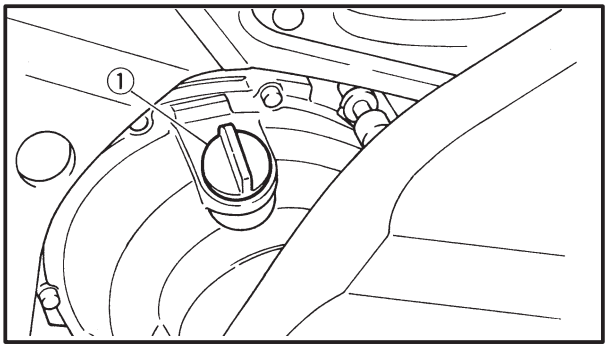
ATENCIÓN:

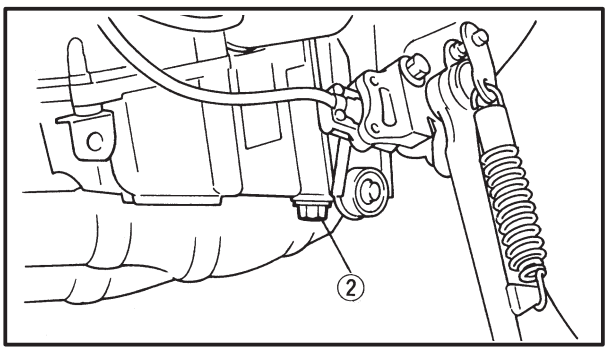
- **El aceite de motor también se utiliza para lubricar el embrague, y un tipo de aceite incorrecto o la presencia de aditivos puede causar el patinaje del embrague. Por ello, no añada ningún producto químico ni utilice aceites de motor de grado CD ⓒ o superior, ni utilice aceites marcados con la etiqueta "ENERGY CONSERVING II" (CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II) ⓓ o superior.**
- **No deje que entren materias extrañas en el cárter.**

4. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
5. Inspeccionar:
   - el nivel de aceite del motor

NOTA:

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

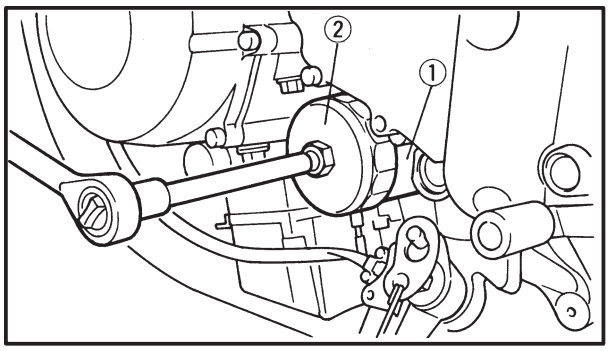


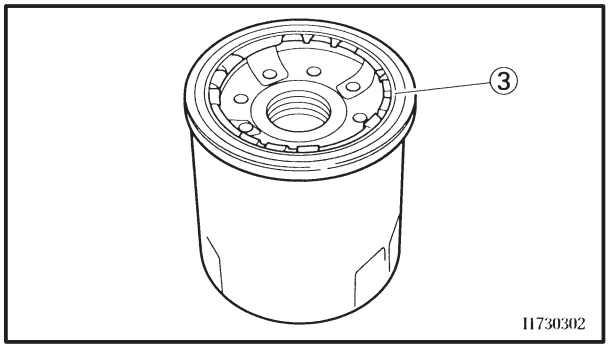


EB303081

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Desmontar:
   - el carenado inferior
     Consulte la sección "CARENADOS".
2. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
3. Coloque un recipiente debajo del perno de drenaje del aceite del motor.
4. Desmontar:
   - la tapa de llenado del aceite de motor ①
   - el perno de drenaje del aceite del motor ② (junto con la arandela)
5. Drenar:
   - el aceite del motor
     (vaciarlo completamente del cárter)





6. Si se cambia también el cartucho del filtro de aceite, lleve a cabo el procedimiento siguiente.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Saque la tapa del cartucho del filtro de aceite ① con una llave para filtros de aceite ②.

Llave para filtro de aceite
90890-01426

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

ATENCIÓN:

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

c. Apriete el nuevo cartucho del filtro de aceite al par especificado usando la llave para filtros de aceite.

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Inspeccionar:
   • la arandela del perno de drenaje del aceite del motor
   Daños → Reemplace.
8. Instalar:
   • el perno de drenaje del aceite del motor

43 Nm (4,3 m•kg)

9. Llenar:
   • el cárter
   (con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado)

Cantidad
Cantidad total
3,5 L
Sin cambiar el cartucho de filtro de aceite
2,5 L
Cambiando el cartucho de filtro de aceite
2,7 L

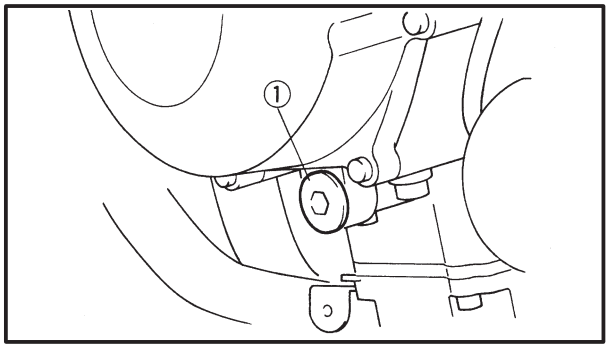
10. Instalar:
    • la tapa de llenado del aceite del motor
11. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
12. Inspeccionar:
    • el motor
    (en busca de fugas de aceite del motor)

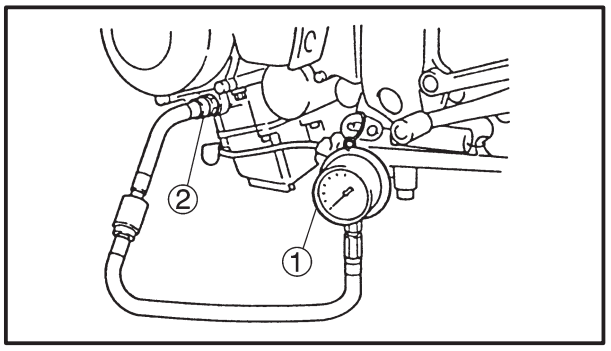
13. Inspeccionar:
    • el nivel de aceite del motor
    Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR”.
14. Instalar:
    • el carenado inferior
    Consulte la sección “CARENADOS”.

EB303090

MEDIDA DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Inspeccionar:
    • el nivel de aceite del motor
    Por debajo de la marca de nivel mínimo → Agregue el aceite de motor recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
2. Ponga en marcha el motor, espere a que se caliente unos minutos y después déjelo funcionar a la velocidad de ralentí especificada.





ATENCIÓN:

Cuando el motor está frío, el aceite del motor tendrá una mayor viscosidad, haciendo que aumente la presión de aceite del motor. Por ello, mida siempre la presión de aceite después de calentar el motor.

3. Desmontar:
    • el perno de la galería de aceite ①

⚠ ADVERTENCIA

El motor, el silenciador y el aceite del motor están extremadamente calientes.

4. Instalar:
    • el medidor de la presión de aceite ①
    • el adaptador ②

Medidor de la presión de aceite
90890-03153
Adaptador
90890-03139

5. Medir:
    • la presión de aceite del motor
    (en las condiciones siguientes)

Presión del aceite del motor
240 kpa (2,4 kg/cm^2)
Velocidad del motor
Aprox. 6000 rpm
Temperatura del aceite del motor
96°C

NOTA:
Dado que los valores de la presión de aceite pueden variar dependiendo de la temperatura del aceite y la viscosidad, los siguientes datos deben utilizarse únicamente como referencia al medir la presión de aceite del motor.

Fuera de los valores especificados → Ajuste.

Presión de aceite del motor	Causa posible
Por debajo de las especificaciones	Bomba de aceite defectuosa Filtro de aceite obstruido Fugas en los conductos de aceite Sello de aceite roto o dañado
Por encima de las especificaciones	Fugas en los conductos de aceite Filtro de aceite defectuoso Viscosidad del aceite demasiado alta

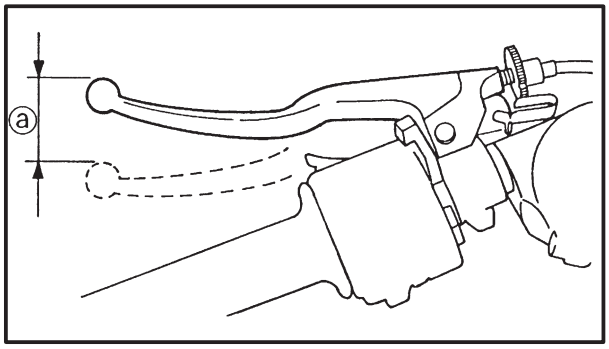
6. Apriete el perno de la galería de aceite.

20 Nm (2,0 m•kg)

EB303100

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

1. Medir:
   • el juego libre del cable del embrague ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

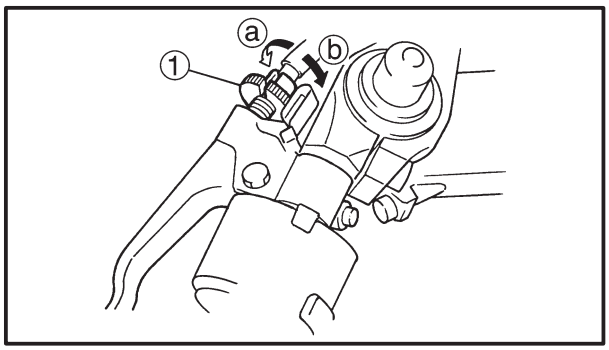


Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca del embrague)
10 ~ 15 mm

2. Ajustar:
   • el juego libre del cable del embrague

Lado del manillar

a. Gire el perno de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del embrague especificado.

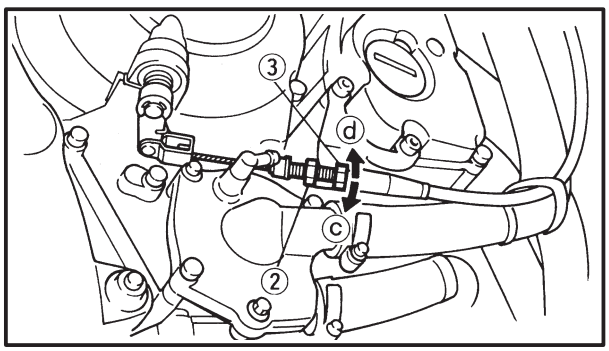


Dirección ⓐ	Aumenta el juego libre del cable del embrague.
Dirección ⓑ	Disminuye el juego libre del cable del embrague.

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

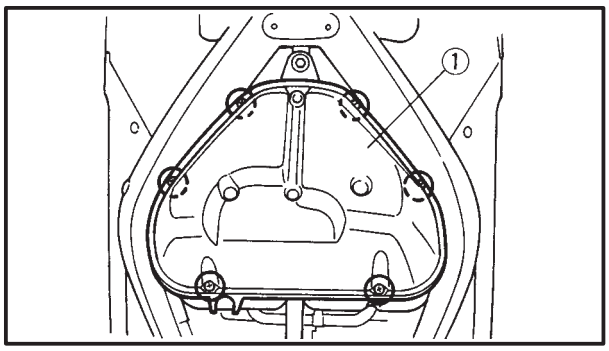
Lado del motor

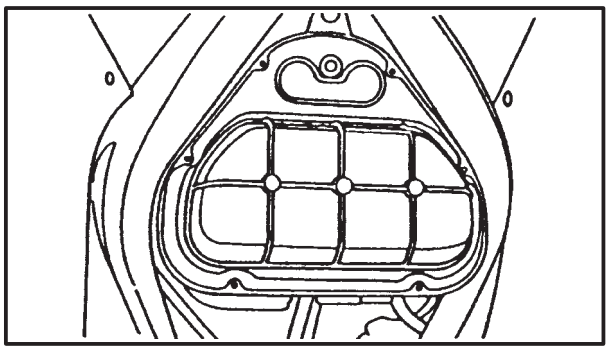
a. Afloje la contratuerca ②.
b. Gire el perno de ajuste ③ en dirección ⓒ o ⓓ hasta que se obtenga el juego libre especificado.

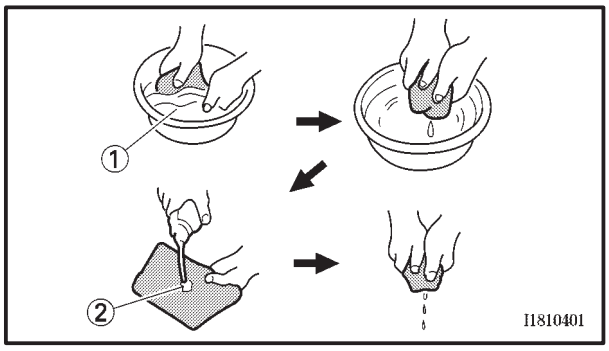


Dirección ⓒ	Aumenta el juego libre del cable del embrague.
Dirección ⓓ	Disminuye el juego libre del cable del embrague.

c. Apriete la contratuerca.







EB303130

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Desmontar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
   - la tapa de la caja del filtro de aire ①
   - el elemento del filtro de aire
2. Limpiar:
   - el elemento del filtro de aire
     Utilizar disolvente para limpiar el elemento del filtro de aire. Después de limpiar, elimine el disolvente del filtro.
3. Aplique aceite de motor a toda la superficie del elemento filtrante y después elimine el exceso de aceite. El filtro de aire debe estar húmedo, pero sin gotear.
4. Inspeccionar:
   - el elemento del filtro de aire
     Daños → Reemplace.
5. Instalar:
   - el elemento del filtro de aire
   - la tapa de la caja del filtro de aire

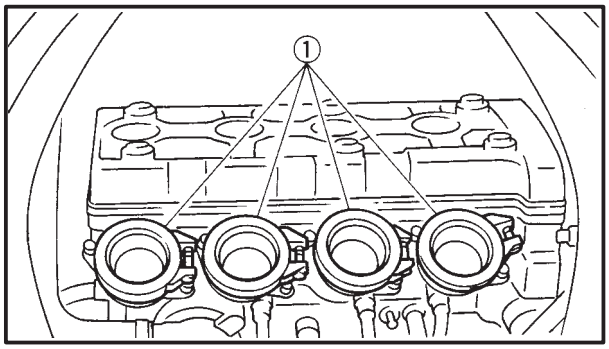
ATENCIÓN:

Nunca haga funcionar el motor sin el elemento del filtro de aire instalado. El aire sin filtrar causará el rápido desgaste de las piezas del motor y puede dañarlo. El funcionamiento del motor sin el elemento del filtro de aire también puede afectar al ajuste del carburador, reduciendo el rendimiento del motor y con la posibilidad de que se sobrecaliente.

NOTA:

Al instalar el elemento del filtro de aire en la tapa de la caja del filtro, compruebe que las superficies de sellado están alineadas con el fin de evitar las fugas de aire.

6. Instalar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



EB303171

INSPECCIÓN DE LAS JUNTAS DEL CARBURADOR

El siguiente procedimiento se aplica a todas las juntas del carburador y de los colectores de entrada.

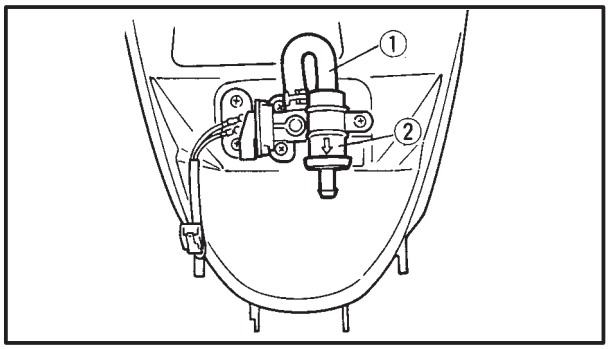
1. Desmontar:
   - el conjunto del carburador
     Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
2. Inspeccionar:
   - la junta del carburador ①
     Grietas/daños → Reemplace.
     Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
3. Instalar:
   - el conjunto del carburador
     Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.

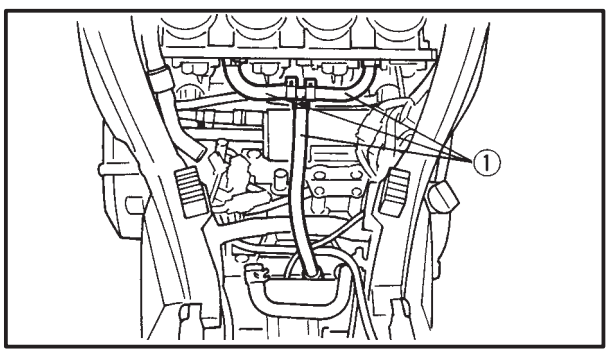
EB303181

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS Y DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

El siguiente procedimiento se aplica a todas las mangueras de combustible.

1. Desmontar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



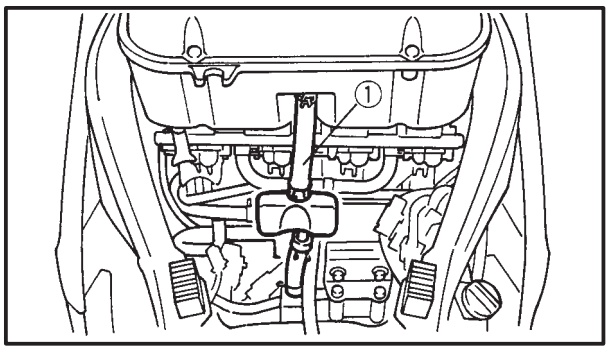


2. Inspeccionar:
   - la manguera de combustible ①
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el filtro de combustible ②
     Contaminantes/daños → Reemplace

NOTA:

- Drene y lave el depósito de combustible si se observan daños en los componentes de la línea de combustible provocados por agentes corrosivos.
- La flecha en el filtro de combustible debe estar dirigida hacia la bomba de combustible, tal como se muestra.

3. Instalar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



EB303190

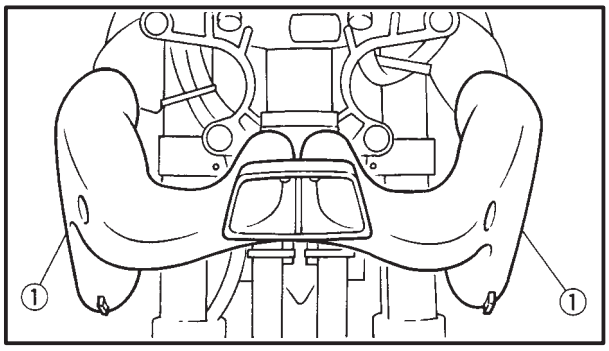
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN DEL CÁRTER

1. Desmontar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
2. Inspeccionar:
   - la manguera de aireación del cárter ①
     Grietas/daños → Reemplace.
     Conexión floja → Conecte correctamente.

ATENCIÓN:

Compruebe que la manguera de aireación del cárter está bien encaminada.

3. Instalar:
   - el depósito de combustible
     Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



EAS00092

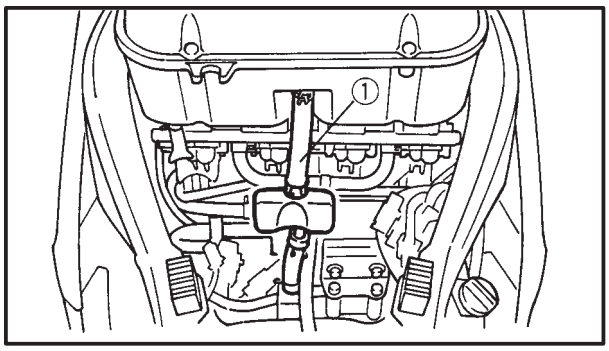
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE

El siguiente procedimiento se aplica a ambos sistemas de admisión de aire.

1. Desmontar:
   - las cubiertas interiores de los carenados laterales
   - los carenados laterales
   - las cubiertas interiores del carenado delantero
   - el carenado delantero
   - el depósito de combustible
2. Aflojar:
   - las abrazaderas
     (en la parte interior del carenado delantero)
3. Desmontar:
   - los conductos de aire del sistema de admisión ①
4. Limpiar:
   - los conductos de aire del sistema de admisión

a. Lave minuciosamente los conductos de aire del sistema de admisión con agua limpia.
b. Sujete en posición invertida los conductos de aire del sistema de admisión para dejar que drene todo el agua.
c. Repita los pasos de lavado hasta que el agua esté exenta de suciedad y partículas.
d. Coloque en posición vertical los conductos de aire del sistema de admisión para dejar que salga el agua por el tubo de drenaje inferior.
e. Mantenga erguidos los conductos de aire mientras se secan.

5. Instalar:
   - los conductos de aire del sistema de admisión
   - el depósito de combustible
   - el carenado delantero
   - las cubiertas interiores del carenado delantero
   - los carenados laterales
   - las cubiertas interiores de los carenados laterales

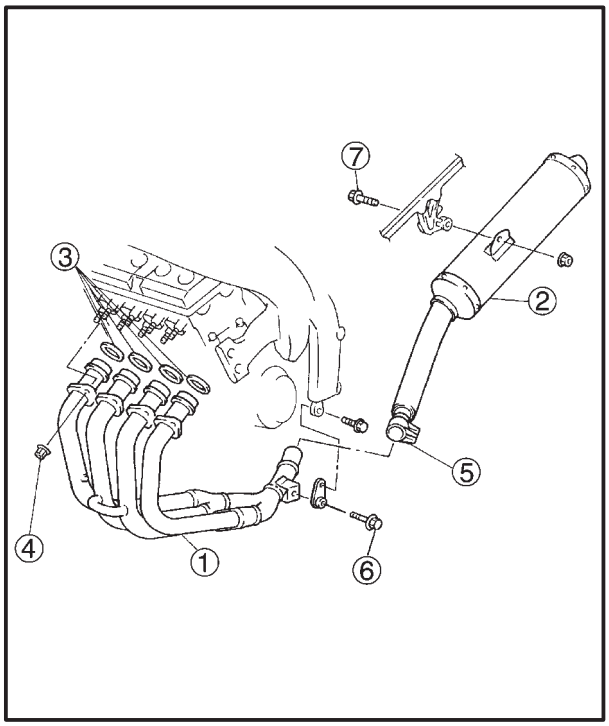


2. Inspeccionar:
   • la manguera de aireación del cárter ①
   Grietas/daños → Reemplace.
   Conexiones flojas → Conecte correctamente.

ATENCIÓN:

Compruebe que la manguera de aireación del cárter está bien encaminada.

3. Instalar:
   • el depósito de combustible
   Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



EB303200

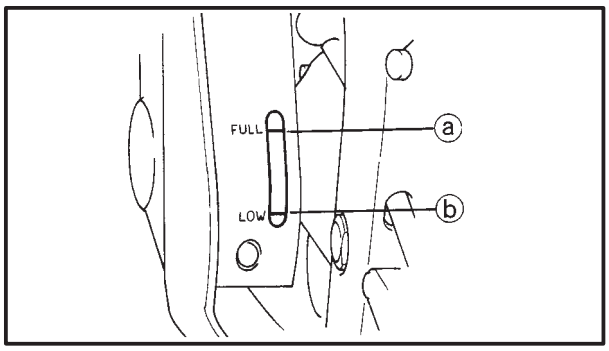
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

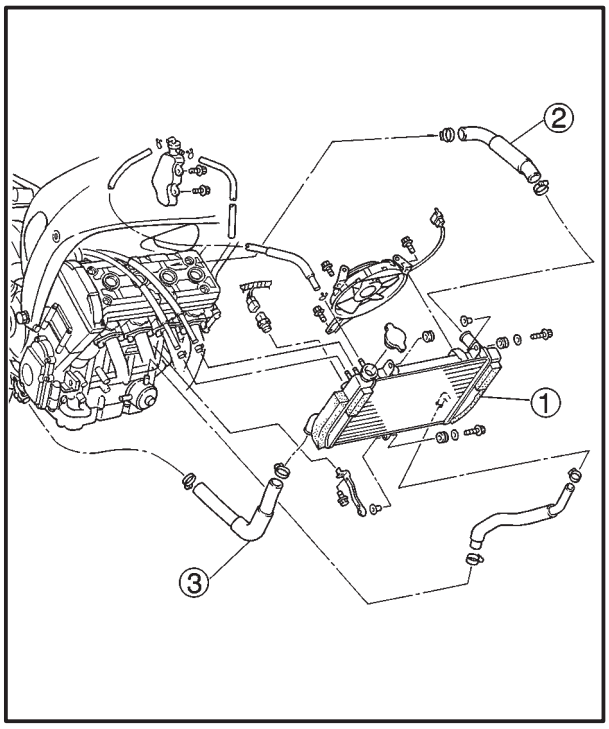
El siguiente procedimiento se aplica a todos los tubos de escape y las juntas.

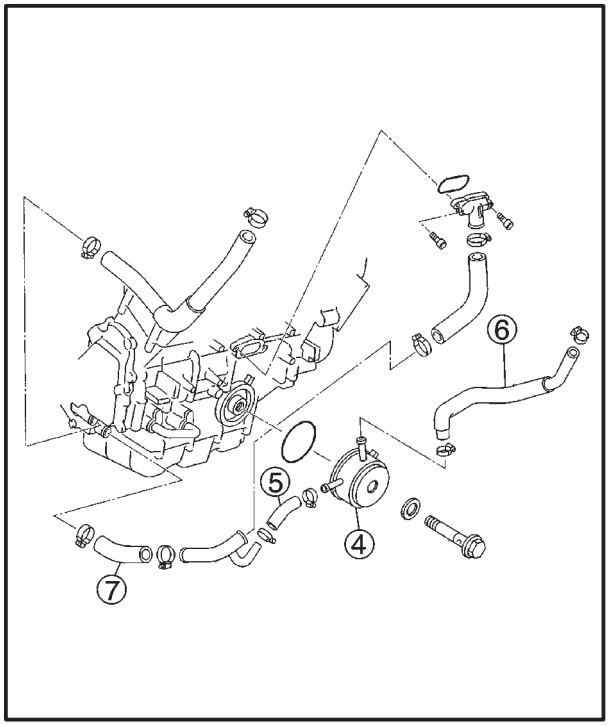
1. Desmontar:
   • el conjunto del radiador
   Consulte la sección “RADIADOR”, en el capítulo 5.
2. Inspeccionar:
   • el tubo de escape ①
   • el silenciador ②
   Grietas/daños → Reemplace.
   • la junta ③
   Fugas de gases de escape → Reemplace.
3. Medir:
   • el par de apriete

Tuerca del tubo de escape ④
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno de la abrazadera del silenciador ⑤
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del tubo de escape ⑥
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del silenciador ⑦
38 Nm (3,8 m•kg)

4. Instalar:
   • el conjunto del radiador
   Consulte la sección “RADIADOR”, en el capítulo 5.







EB303220

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.

2. Inspeccionar:
   - el nivel de refrigerante
     El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas de nivel mínimo ⓐ y de nivel máximo ⓑ.
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Agregue el refrigerante recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.

ATENCIÓN:

- **Si se añade agua en vez de refrigerante, se reduce el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si se utiliza agua en vez de refrigerante, verifique y corrija la concentración de anticongelante en el refrigerante.**
- **Utilice sólo agua destilada. Si no dispone de agua destilada, se puede utilizar agua blanda.**

3. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
4. Comprobar:
   - el nivel de refrigerante

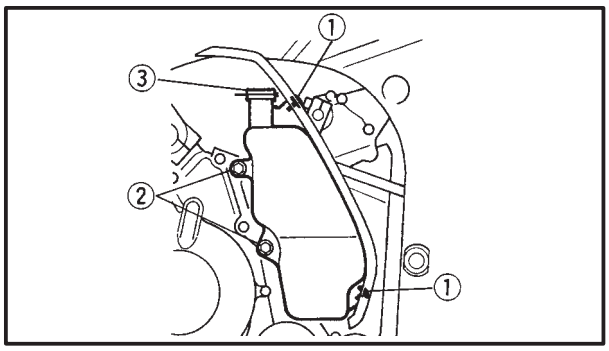
NOTA:

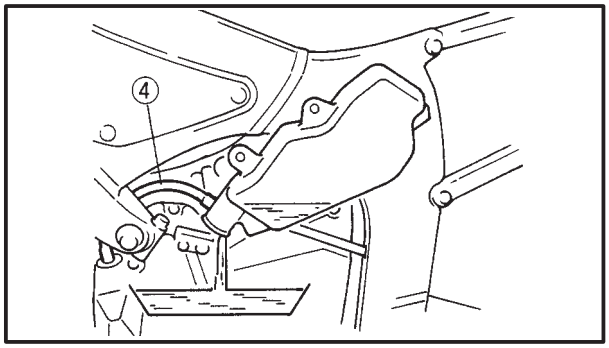
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que quede en reposo.

EB303230

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Desmontar:
   - el carenado inferior
   - los carenados laterales
     Consulte la sección “CARENADOS”.
2. Inspeccionar:
   - el radiador ①
   - la manguera de entrada del radiador ②
   - la manguera de salida del radiador ③
   - el enfriador de aceite ④
   - la manguera de entrada del enfriador de aceite ⑤
   - la manguera de salida del enfriador de aceite ⑥
   - la manguera de salida de la bomba de agua ⑦
     Grietas/daños → Reemplace.
     Consulte la sección “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN”, en el capítulo 5.
3. Instalar:
   - los carenados laterales
   - el carenado inferior
     Consulte la sección “CARENADOS”.





EB303240

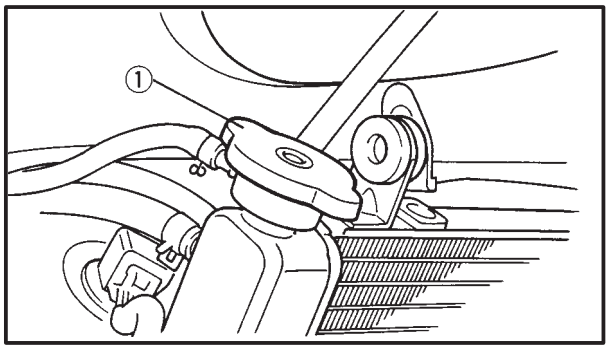
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Desmontar:
   - el carenado inferior
   - el carenado del lado izquierdo
     Consulte la sección “CARENADOS”.
   - las abrazaderas de la manguera del depósito ①
2. Desconectar:
   - los pernos del depósito de refrigerante ②
   - la tapa del depósito de refrigerante ③

NOTA:

Al drenar el refrigerante del depósito de refrigerante, asegúrese de inclinar el depósito de forma que el refrigerante no pueda salir por la manguera de aireación. ④.

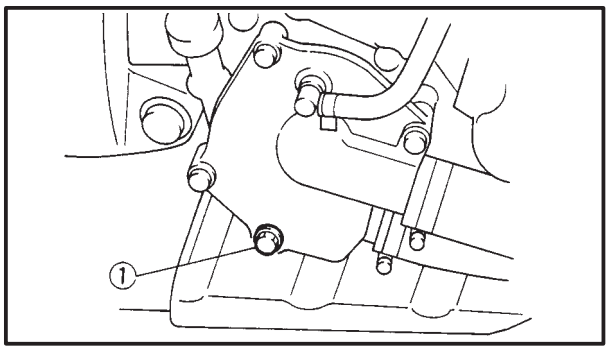
3. Drenar:
   - el refrigerante
     (del depósito de refrigerante)
4. Instalar:
   - los pernos del depósito de refrigerante
   - la tapa del depósito



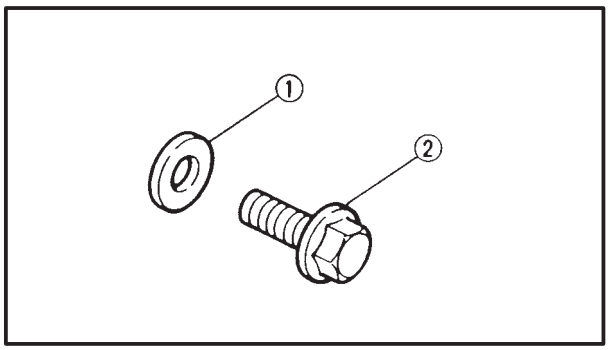
5. Desmontar:
   - la tapa del radiador ①

⚠ ADVERTENCIA

Un radiador caliente está a presión. Por ello, no retire la tapa del radiador mientras el motor esté caliente, ya que podría salir vapor o agua hirviendo a presión y causar graves lesiones. Cuando el motor haya enfriado, abra la tapa del radiador y siga este procedimiento:
Coloque un trapo grueso o una toalla sobre la tapa del radiador y gire ésta lentamente en sentido antihorario, hacia el seguro, para aliviar la presión residual. Cuando haya parado el silbido, presione hacia abajo la tapa mientras la gira en sentido antihorario y retírela.

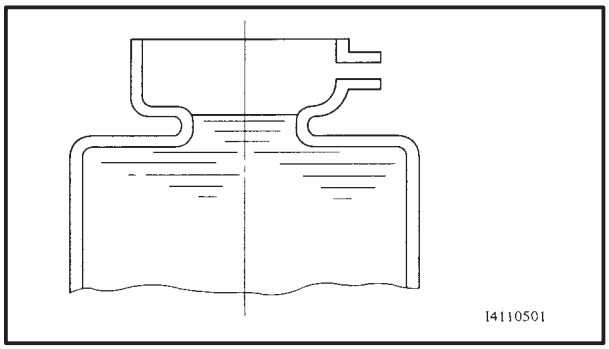


6. Desmontar:
   • el perno de drenaje del refrigerante ①
   (junto con la arandela de cobre)
7. Drenar:
   • el refrigerante
8. Inspeccionar:
   • la arandela de cobre ①
   • el perno de drenaje del refrigerante ②
   Daños → Reemplace.



9. Instalar:
   • el perno de drenaje de refrigerante

7 Nm (0,7 m•kg)



10. Llenar:
    • el sistema de refrigeración
    (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)

Anticongelante recomendado
Anticongelante de etilenglicol de alta calidad, que contenga antioxidantes para los motores de aluminio
Relación de mezcla
1:1 (anticongelante:agua)
Cantidad
Cantidad total
2,15 L
Capacidad del depósito de refrigerante
0,44 L

Notas relativas al manejo del refrigerante
El refrigerante es una sustancia potencialmente peligrosa y debe ser manejada con un cuidado especial.

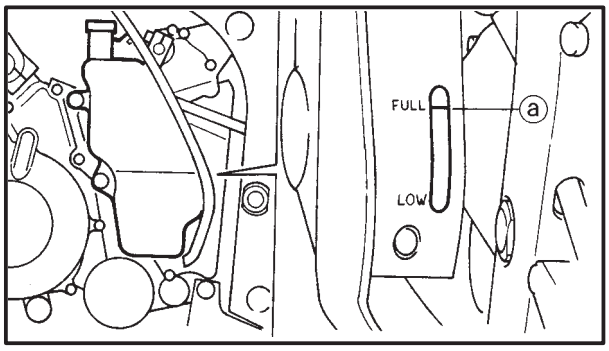
⚠ ADVERTENCIA

- **Si el refrigerante salpica los ojos, lávelos con agua abundante y solicite asistencia médica.**
- **Si el refrigerante salpica la ropa, lávela rápidamente con agua y después con agua y jabón.**
- **Si se ingiere refrigerante, induzca el vómito y consiga inmediatamente asistencia médica.**

ATENCIÓN:

- **Si se añade agua en vez de refrigerante, se reduce el contenido de anticongelante en el mismo. Si se utiliza agua en vez de refrigerante, verifique y corrija la concentración de anticongelante en el refrigerante.**
- **Utilice sólo agua destilada. Si no dispone de agua destilada, se puede utilizar agua blanda.**
- **Si el refrigerante entra en contacto con las superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.**
- **No mezcle distintos tipos de refrigerante.**

11. Instalar:
    - la tapa del radiador



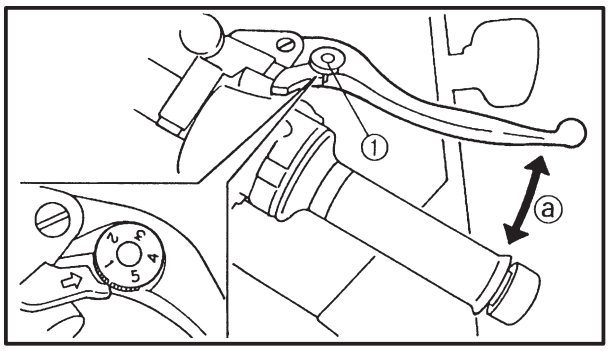
12. Llenar:
    - el depósito de refrigerante
      (con el refrigerante recomendado hasta alcanzar la marca de nivel máximo ⓐ)
13. Instalar:
    - la tapa del depósito de refrigerante
14. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.

15. Inspeccionar:
    - el nivel de refrigerante
      Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE”.

NOTA:

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que quede en reposo.

16. Instalar:
    - el carenado del lado izquierdo
    - el carenado inferior
      Consulte la sección “CARENADOS”.



EB304001

CHASIS

AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

1. Inspeccionar:
   • la posición de la palanca del freno (distancia ⓐ desde la empuñadura del acelerador hasta la palanca del freno)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mientras empuja la palanca del freno hacia adelante, gire la rueda de ajuste ① hasta que la palanca del freno esté en la posición deseada.

NOTA:

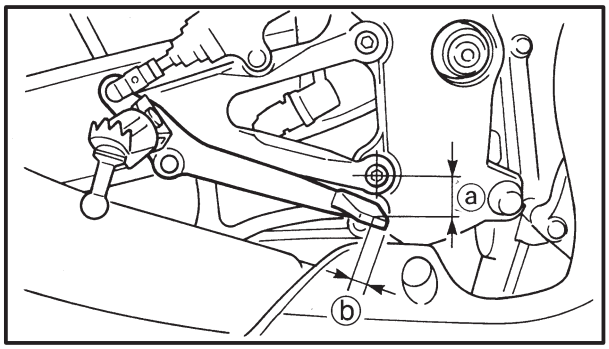
Asegúrese de alinear el valor de la rueda de ajuste con la flecha ② del soporte de la palanca del freno.

Posición #1	**La distancia ⓐ es la más grande.**
Posición #5	**La distancia ⓐ es la más pequeña.**

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la posición de la palanca del freno, asegúrese de que el pasador del soporte de la palanca del freno está firmemente introducido en el orificio de la rueda de ajuste.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



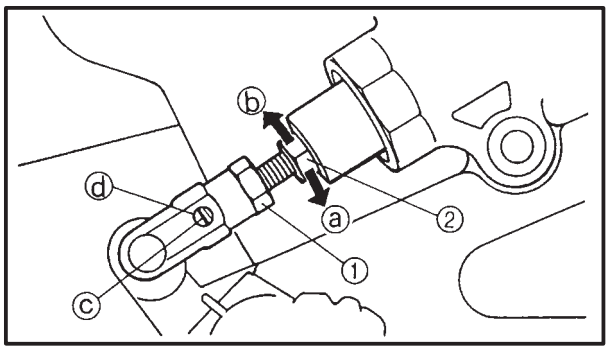
EB304010

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

1. Medir:
   • la posición del pedal del freno (distancia ⓐ desde la parte superior del pedal del freno hasta la parte inferior del centro del perno del soporte del apoyapiés del conductor)
   Fuera de los valores especificados → Ajuste.

Posición del pedal del freno (desde la parte superior del pedal del freno hasta la parte inferior del centro del perno del soporte del apoyapiés del conductor)
4,3 ~ 9,3 mm

ⓑ: 11mm



2. Ajustar:
   • la posición del pedal del freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire el perno de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta obtener la posición del pedal del freno especificada.

Dirección ⓐ	**El pedal del freno asciende.**
Dirección ⓑ	**El pedal del freno desciende.**

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la posición del pedal del freno, compruebe que el extremo del perno de ajuste ⓒ puede verse a través del agujero ⓓ.

c. Apriete la contratuerca ① al valor especificado.

	Contratuerca **16 Nm (1,6 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

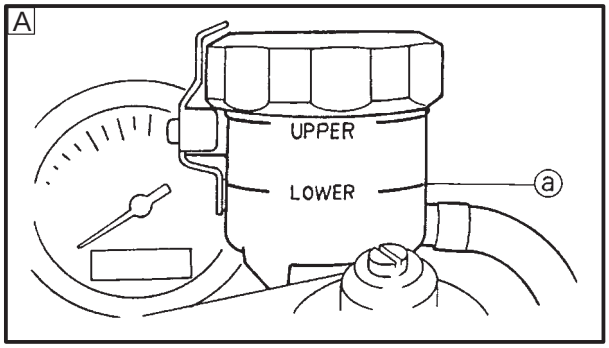
Una sensación blanda y esponjosa del pedal del freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de utilizar la motocicleta, es necesario eliminar este aire purgando el sistema de frenos. El aire en el sistema reducirá considerablemente la capacidad de frenado y puede resultar en la pérdida de control y en un accidente.
Por ello, inspeccione y, si fuera necesario, purgue el sistema de frenos.

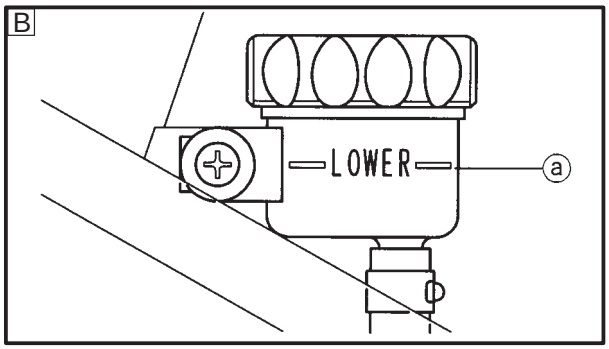
ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición del pedal del freno, compruebe que los frenos no arrastran.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajustar:
   • el interruptor de la luz del freno trasero
   Consulte la sección “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO”.





EB304020

INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

NOTA:

- Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que la motocicleta esté erguida.

2. Inspeccionar:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca del nivel mínimo ⓐ
     → Añada líquido de frenos recomendado hasta alcanzar la marca de nivel adecuado.

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

A Freno delantero

B Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de la calidad designada. Otros líquidos de frenos pueden provocar el deterioro de las juntas de goma, causando fugas y reduciendo la capacidad de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido que está en el sistema. Si se mezclan los líquidos puede producirse una reacción química que reduzca el rendimiento.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido y puede causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

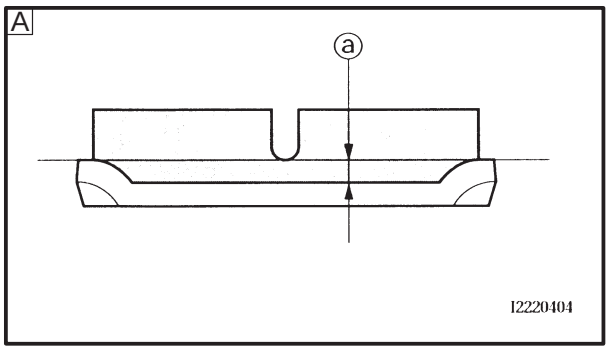
El líquido de frenos puede corroer las superficies pintadas o las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.

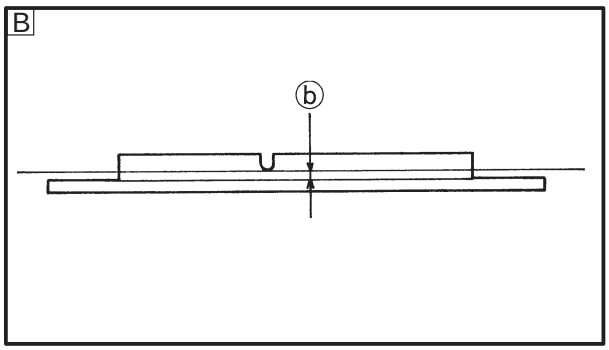
NOTA:

Con el fin de garantizar la correcta lectura del nivel de frenos, asegúrese de que la parte superior del depósito esté horizontal.

INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO/AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

CHK ADJ





EB304032

INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Inspeccionar:
   - la pastilla del freno delantero
   - la pastilla del freno trasero

   El límite de desgaste de la pastilla del freno ⓐ

   Se ha alcanzado el límite de desgaste → Cambie las pastillas del freno como un conjunto.

   Consulte la sección “FRENOS DELANTERO Y TRASERO”, en el capítulo 7.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
ⓐ 0,5 mm ⓑ 0,8 mm

A Freno delantero

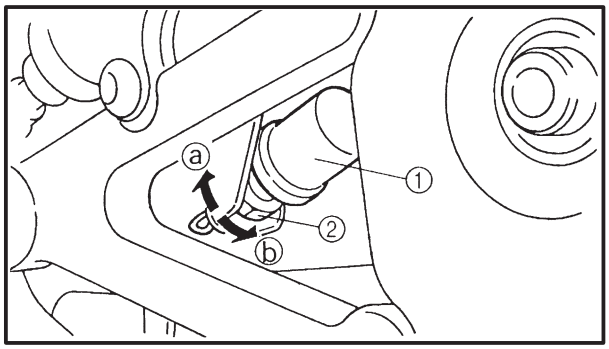
B Freno trasero

EB304050

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

NOTA:

- El interruptor de la luz del freno trasero está accionado por el movimiento del pedal del freno.
- El interruptor del freno trasero está bien ajustado cuando la luz del freno se enciende justo antes de que el freno empiece a actuar.



1. Inspeccionar:
   - la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero

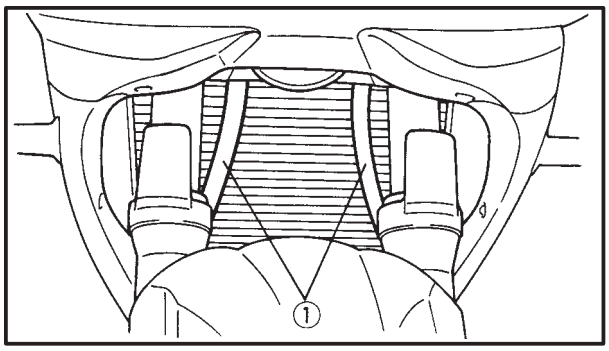
   Incorrecta → Ajuste.
2. Ajustar:
   - la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero

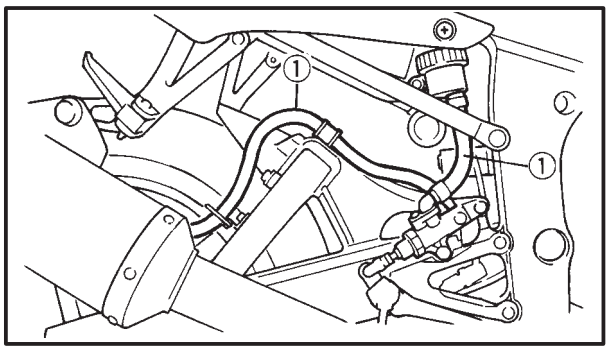
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete el cuerpo principal ① del interruptor de la luz del freno trasero de forma que no se mueva y haga girar la tuerca de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que la luz del freno trasero se encienda en el momento adecuado.

Dirección ⓐ	**La luz del freno se enciende más pronto.**
Dirección ⓑ	**La luz del freno se enciende más tarde.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





EB304062

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las mangueras del freno y a todas sus abrazaderas.

1. Inspeccionar:
   - la manguera del freno ①
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - la abrazadera de la manguera del freno
     Conexión floja → Apriete el perno de la abrazadera.
3. Sujete la motocicleta en posición erguida y aplique varias veces el freno.
4. Inspeccionar:
   - la manguera del freno
     Fugas de líquido de frenos → Reemplace la manguera dañada.
     Consulte la sección “FRENOS DELANTERO Y TRASERO”, en el capítulo 7.

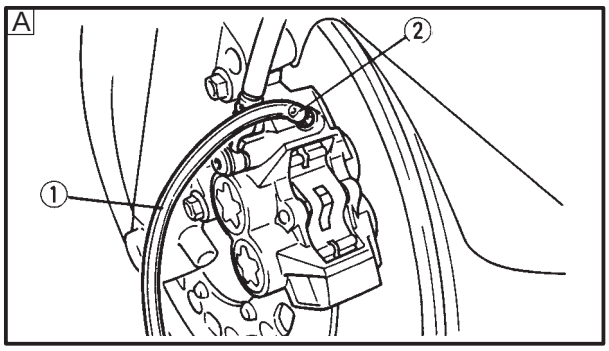
EB304072

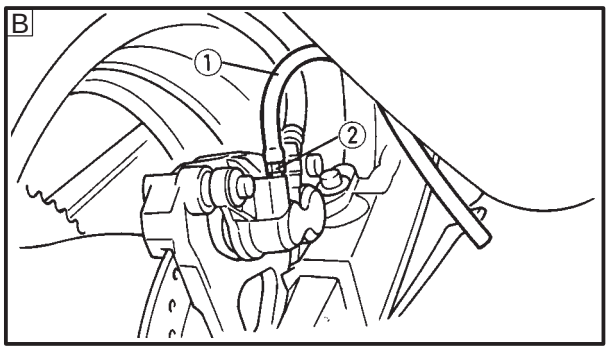
PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:
- **se haya desarmado el sistema.**
- **se haya aflojado, retirado o reemplazado una manguera del freno.**
- **el nivel del líquido de frenos sea demasiado bajo.**
- **el freno no funcione bien.**

NOTA:
- Tenga cuidado de no derramar el líquido de frenos o dejar que rebose el depósito.
- Al purgar el sistema de freno hidráulico, asegúrese de que haya siempre suficiente líquido antes de aplicar el freno. Si no se respeta esta precaución, podría entrar aire en el sistema de freno hidráulico, prolongando considerablemente el prociedimento de purga.
- Si resulta difícil purgar el sistema, puede que sea necesario dejar reposar el líquido de frenos durante unas horas. Repita el procedimiento de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas en la manguera.





5. Purgar:
   • el sistema de freno hidráulico

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Añada el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
b. Instale el diafragma del depósito del líquido del freno.
c. Conecte apretadamente una manguera de plástico transparente ① al tornillo de purga ②.

A Freno delantero

B Freno trasero

d. Coloque el otro extremo de la manguera en un recipiente.
e. Aplique lentamente el freno varias veces.
f. Apriete a tope la palanca del freno, sin soltarla, o pise a tope el pedal, sin soltarlo.
g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA:

Al aflojar el tornillo de purga se aliviará la presión y hará que la palanca del freno entre en contacto con la empuñadura del acelerador o que el pedal del freno se extienda completamente.

h. Apriete el tornillo de purga y después suelte la palanca o el pedal del freno.
i. Repita los pasos (e) al (h) hasta que desaparezcan todas las burbujas de aire del líquido de frenos en la manguera de plástico.
j. Apriete el tornillo de purga al valor especificado.

	Tornillo de purga **6 Nm (0,6 m•kg)**

k. Llene el depósito del líquido de freno hasta el nivel adecuado usando el fluido de frenos recomendado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”.

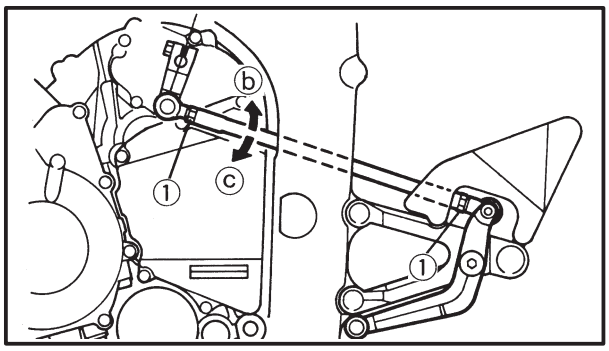
⚠ ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, inspeccione el funcionamiento del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO/AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

CHK ADJ



EB304081

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

NOTA:

La posición del pedal de cambio se determina por la longitud de la varilla de cambio.

1. Medir:
   • Incorrecto → Ajustar.

La parte superior del pedal de cambio debe estar alineada con la parte inferior de la ménsula (desde una vista horizontal).

2. Ajustar:
   • la longitud de la varilla de cambio instalada

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje ambas contratuercas ①.
b. Gire la varilla de cambio ② en dirección ⓑ o ⓒ para conseguir la posición correcta del pedal de cambio.

Dirección ⓑ	**La longitud de la varilla de cambio aumenta.**
Dirección ⓒ	**La longitud de la varilla de cambio disminuye.**

c. Apriete ambas contratuercas.
d. Compruebe que la longitud de la varilla de cambio instalada está dentro de las especificaciones.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EB304092

AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

NOTA:

Se debe inspeccionar la flojedad de la cadena de accionamiento en su punto más apretado.

ATENCIÓN:

Una cadena de accionamiento demasiado apretada sobrecargará el motor y otras piezas vitales, y una cadena demasiado floja puede resbalar y dañar el brazo de giro o provocar un accidente. Por ello, mantenga la flojedad de la cadena de accionamiento dentro de los límites especificados.

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

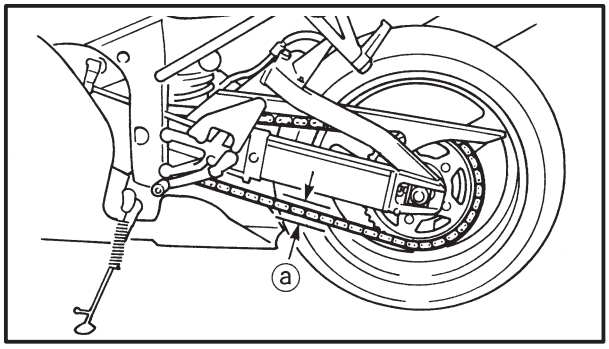
Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

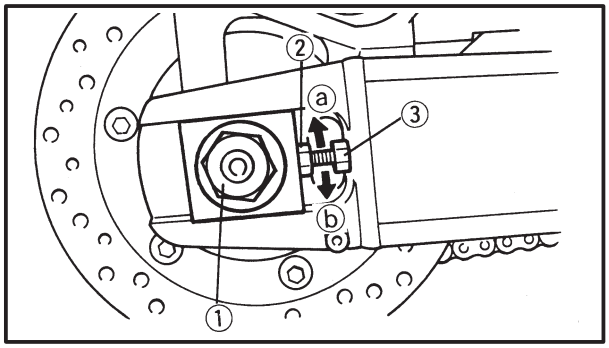
NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

CHK ADJ





2. Haga girar varias veces la rueda trasera e inspeccione la cadena de accionamiento para determinar su punto más apretado.
3. Medir:
   • la flojedad de la cadena de accionamiento ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Flojedad de la cadena de accionamiento
40 ~ 50 mm

4. Ajustar:
   • la flojedad de la cadena de accionamiento

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la tuerca del eje de las ruedas ①.
b. Afloje ambas contratuercas ②.
c. Gire ambos pernos de ajuste ③ en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que se consiga la flojedad de la cadena de accionamiento especificada.

Dirección ⓐ	**Se reduce la flojedad de la cadena de accionamiento.**
Dirección ⓑ	**Se aumenta la flojedad de la cadena de accionamiento.**

NOTA:

Para conseguir la correcta alineación de la rueda, ajuste uniformemente los dos lados.

d. Apriete ambas contratuercas al valor especificado.

Contratuerca
16 Nm (1,6 m•kg)

e. Apriete la tuerca del eje de la rueda al par especificado.

Tuerca del eje de la rueda
150 Nm (15,0 m•kg)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EB304100

LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

La cadena de accionamiento está formada por numerosas piezas interactivas. Si la cadena de accionamiento no se mantiene correctamente, se desgastará con rapidez. Por ello, es necesario revisarla a menudo, especialmente cuando se utiliza la motocicleta en condiciones polvorientas. Esta motocicleta está equipada con una cadena de accionamiento provista de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. La limpieza al vapor, el lavado a presión, ciertos disolventes y el uso de un cepillo áspero pueden dañar estas juntas tóricas. Por ello, use únicamente queroseno para limpiar la cadena de accionamiento. Seque la cadena y lubríquela minuciosamente con aceite de motor o lubricante para cadenas que sea adecuado para las cadenas con juntas tóricas. No use otros lubricantes dado que pueden contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.

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

EB304130

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

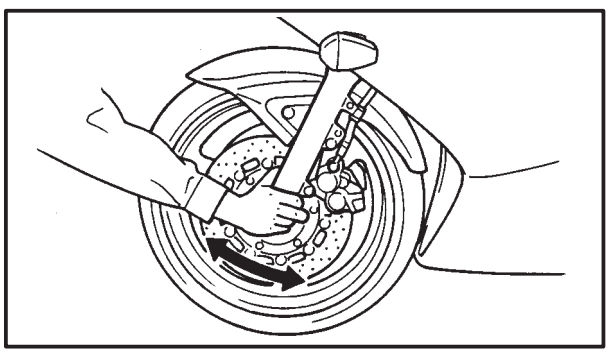
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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

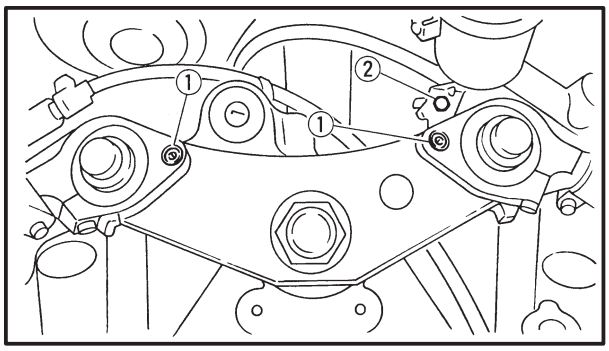
NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

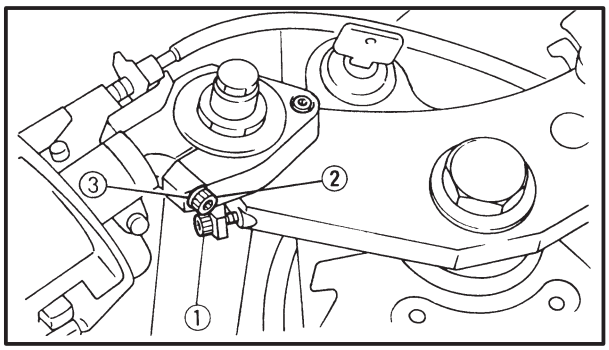


2. Inspeccionar:
   - la cabeza de dirección
     Sujete la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla delantera.
     Flojedad o agarrotamiento → Ajuste la cabeza de dirección.

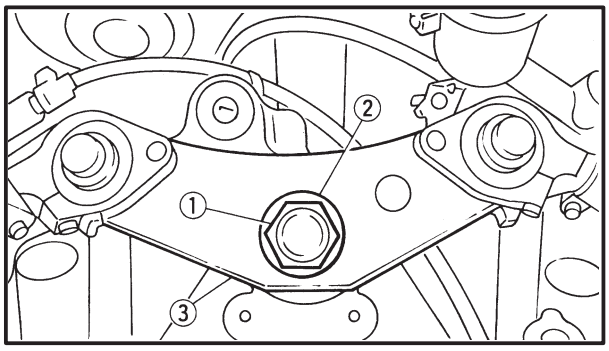
CHK ADJ



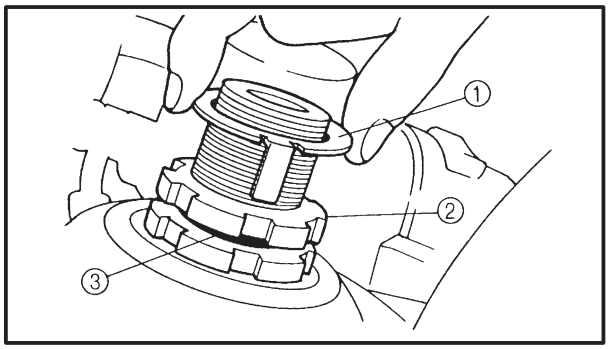
3. Desmontar:
   • los pernos de la ménsula superior ①
   • el perno del depósito del líquido del freno delantero ②



4. Aflojar:
   • los pernos de constricción de la ménsula superior ①
   • los pernos de constricción del manillar ②
   • la arandela ③
5. Desmontar:
   • el manillar
   (de la ménsula superior)



6. Desmontar:
   • la tuerca del vástago de dirección ①
   • la arandela ②
   • la ménsula superior ③



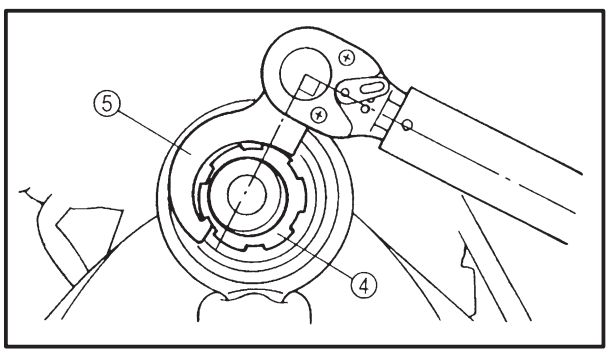
7. Ajustar:
   • la cabeza de dirección

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Saque la contratuerca ①, la tuerca de argolla superior ②, y la arandela ③.
b. Afloje la tuerca de argolla inferior ④ y después apriétela al valor especificado con una llave para tuercas de argolla ⑤.

NOTA:

Coloque la llave dinamométrica formando un ángulo recto con la llave para tuercas de argolla.



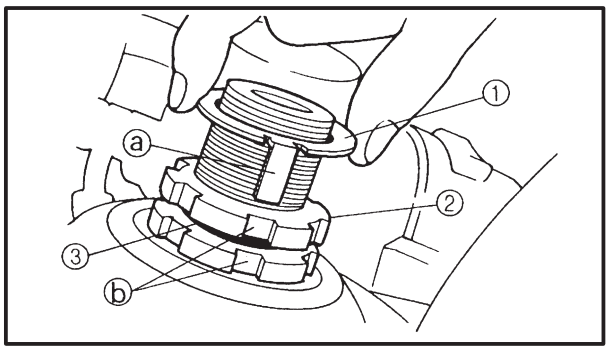
	Llave para tuerca de dirección 90890-01403
	Tuerca de argolla inferior (par de apriete inicial) 17 Nm (1,7 m•kg)

c. Afloje completamente la tuerca de argolla inferior, y después apriétela al par especificado.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete excesivamente la tuerca de argolla inferior.

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

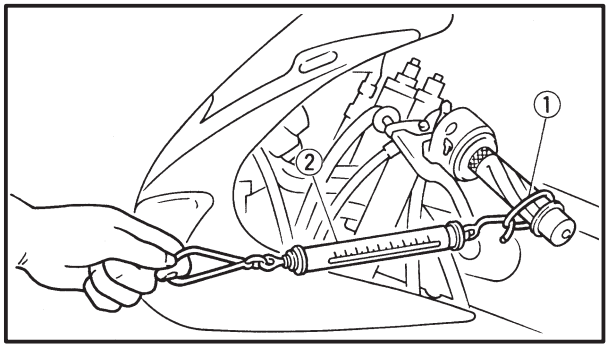


d. Inspeccione la cabeza de dirección en busca de signos de flojedad o agarrotamiento girando a tope la horquilla delantera en todas las direcciones. Si se nota algún agarrotamiento, desmonte la ménsula inferior e inspeccione los cojinetes superior e inferior. Consulte la sección "CABEZA DE DIRECCIÓN", en el capítulo 7.
e. Instale la arandela ③.
f. Instale la tuerca de argolla superior ②.
g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla superior ②, y después alinee las ranuras de ambas tuercas de argolla.
Si fuera necesario, sujete la tuerca de argolla inferior y apriete la superior hasta que ambas ranuras estén alineadas.
h. Instale la contratuerca ①.

NOTA:

Asegúrese de que las lengüetas de la contratuerca de presión ⓐ se asientan correctamente en las ranuras de la tuerca de argolla ⓑ.

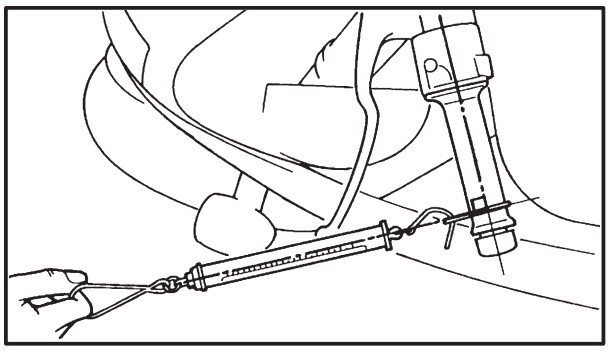
8. Instalar:
   - la tuerca del vástago de dirección — **115 Nm (11,5 m•kg)**
   - el perno de la ménsula superior — **13 Nm (1,3 m•kg)**
   - Perno de constricción del manillar — **13 Nm (1,3 m•kg)**
   - Perno de constricción de la ménsula superior — **23 Nm (2,3 m•kg)**
9. Medir:
   - la tensión de la cabeza de dirección (con la motocicleta todavía en el soporte)



NOTA:

Asegúrese de que todos los cables y alambres estén correctamente encaminados.

a. Dirija la rueda delantera hacia adelante.
b. Instale una atadura de cierre de plástico ①, sin apretarla, alrededor del extremo del manillar, tal como se indica.
c. Enganche un medidor de resorte ② en la atadura de cierre de plástico.

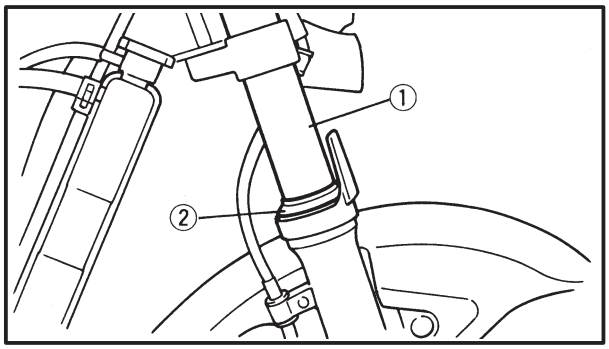


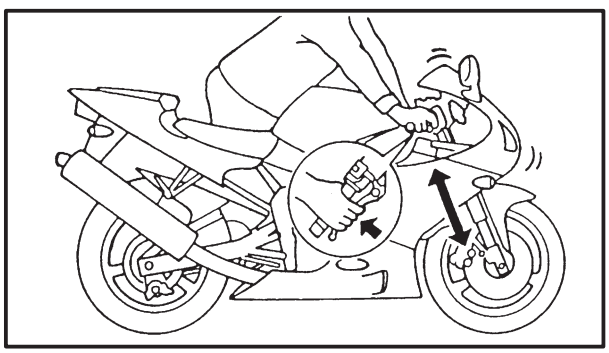
d. Sujete el medidor de resorte formando un ángulo de 90° con el manillar, tire del medidor y registre la medida cuando el manillar comience a girar.

Tensión de la cabeza de dirección
200 ~ 500 g

e. Repita el procedimiento anterior en el manillar opuesto.
f. Si la tensión de la cabeza de dirección está fuera de los límites especificados (ambos manillares deben estar dentro de las especificaciones), desmonte la ménsula superior y afloje o apriete la tuerca de argolla superior.
g. Vuelva a colocar la ménsula superior y mida de nuevo la tensión de la cabeza de dirección, tal como se describe anteriormente.
h. Repita el procedimiento anterior hasta que la tensión de la cabeza de dirección esté dentro de los límites especificados.
i. Sujete la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y bascule suavemente la horquilla delantera.
Floja o agarrotada → Ajuste la cabeza de dirección.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





EB304141

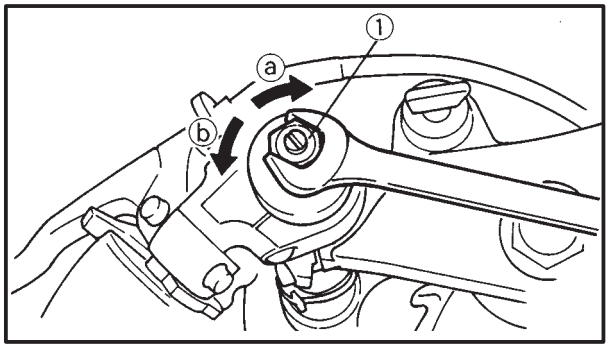
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

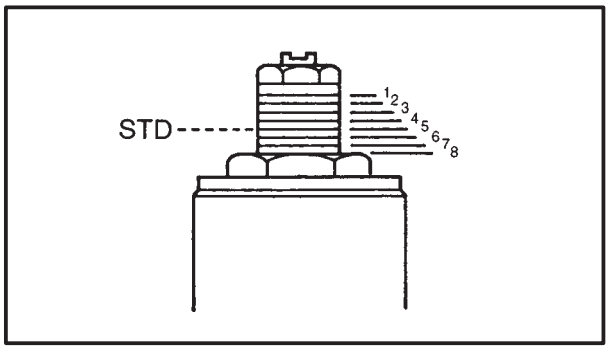
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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

2. Inspeccionar:
   • el tubo interior ①
   Daños/rayaduras → Reemplace.
   • el sello de aceite ②
   Fugas de aceite → Reemplace.
3. Mantenga la motocicleta erguida y aplique el freno delantero.
4. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la horquilla delantera
   Oprima fuertemente el manillar, varias veces, y compruebe si la horquilla delantera rebota suavemente.
   Funcionamiento agarrotado → Repare.
   Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”, en el capítulo 7.





EB304153

AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

⚠ ADVERTENCIA

- **Ajuste siempre los dos brazos de la horquilla delantera de forma uniforme. Un ajuste desigual puede afectar a la conducción y provocar pérdidas de estabilidad.**
- **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**

Precarga del resorte

ATENCIÓN:

- **Las ranuras sirven para indicar la posición de ajuste.**
- **Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.**

1. Ajustar:
   - la precarga del resorte

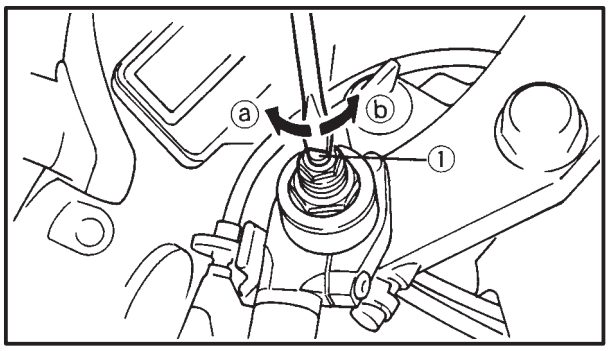
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el perno de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.

Dirección ⓐ	**Aumenta la precarga del resorte (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye la precarga del resorte (suspensión más blanda)**

DURA				STD	BLANDA		
1	2	3	4	5	6	7	8

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Amortiguador de rebote

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

1. Ajustar:
   • el amortiguador de rebote

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

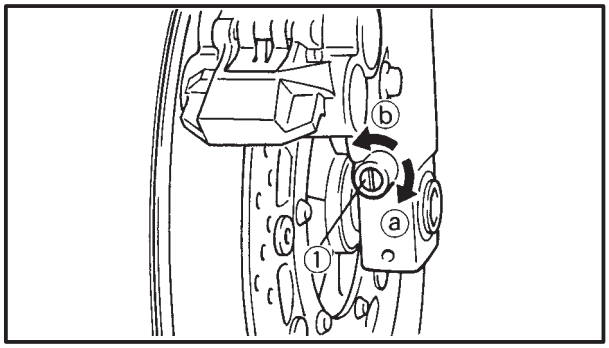
Dirección ⓐ	**Aumenta el amortiguador de rebote (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye el amortiguador de rebote (suspensión más blanda)**

Posiciones de ajuste
Mínimo: 12 clics hacia afuera*
Estándar: 6 clics hacia afuera*
Máximo: 1 clic hacia afuera*
*** desde la posición completamente introducida**

Amortiguador de compresión

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

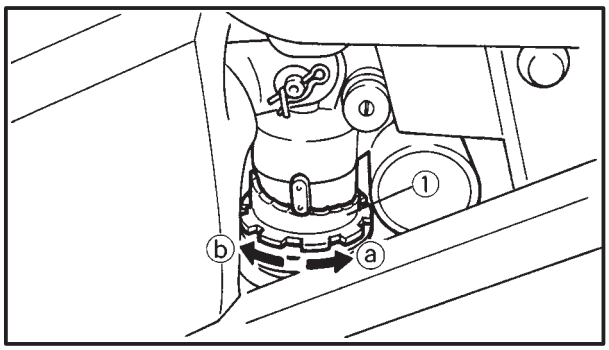


1. Ajustar:
   • el amortiguador de compresión

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

Dirección ⓐ	**Aumenta el amortiguador de compresión (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye el amortiguador de compresión (suspensión más blanda)**

Posiciones de ajuste
Mínimo: 11 clics hacia afuera*
Estándar: 6 clics hacia afuera*
Máximo: 1 clic hacia afuera*
*** desde la posición completamente introducida**



EB304162

AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

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

Precarga del resorte

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

1. Ajustar:
   • la precarga del resorte

NOTA:

Ajuste la precarga del resorte con la llave especial y la barra de extensión incluidas en el juego de herramientas del propietario.

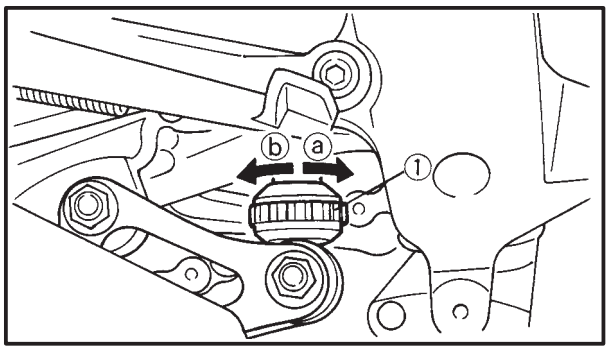
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el perno de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.
b. Alinee la posición deseada del anillo de ajuste con el indicador de posición ②.

Dirección ⓐ	**Aumenta la precarga del resorte (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye la precarga del resorte (suspensión más blanda)**

Posiciones de ajuste
Mínima: 1
Estándar: 4
Máxima: 9

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Amortiguador de rebote

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

1. Ajustar:
   • el amortiguador de rebote

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

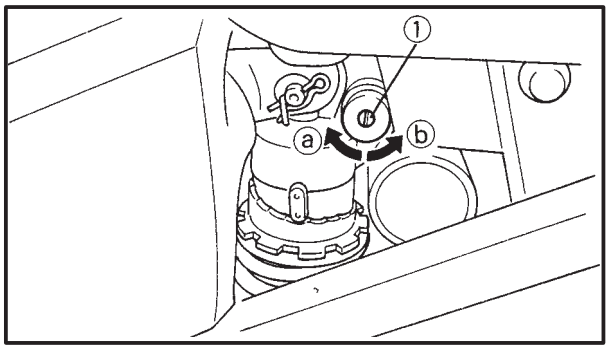
Dirección ⓐ	**Aumenta el amortiguador de rebote (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye el amortiguador de rebote (suspensión más blanda)**

Posiciones de ajuste
Mínimo: 25 clics hacia afuera*
Estándar: 9 clics hacia afuera*
Máximo: 1 clic hacia afuera*
*** desde la posición completamente introducida**

Amortiguador de compresión

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máximo o mínimo.

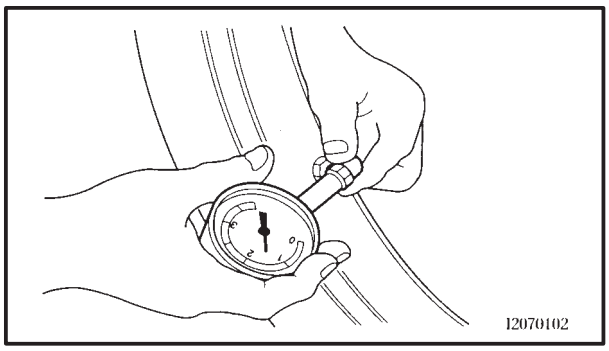


1. Ajustar:
   • el amortiguador de compresión

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

Dirección ⓐ	**Aumenta el amortiguador de compresión (suspensión más dura)**
Dirección ⓑ	**Disminuye el amortiguador de compresión (suspensión más blanda)**

Posiciones de ajuste
Mínimo: 13 clics hacia afuera*
Estándar: 7 clics hacia afuera*
Máximo: 1 clic hacia afuera*
*** desde la posición completamente introducida**



EB304170

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.

1. Medir:
   - la presión de los neumáticos
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

⚠ ADVERTENCIA

- **Sólo se debe inspeccionar y regular la presión de los neumáticos cuando la temperatura del neumático sea igual a la temperatura ambiente.**
- **La presión de los neumáticos y de la suspensión deben ajustarse en función del peso total de la motocicleta (incluyendo el equipaje, el conductor y el pasajero y los accesorios) y de la velocidad de conducción que se espera alcanzar.**
- **La utilización de una motocicleta sobrecargada puede dañar los neumáticos, causar un accidente e incluso lesiones corporales.**

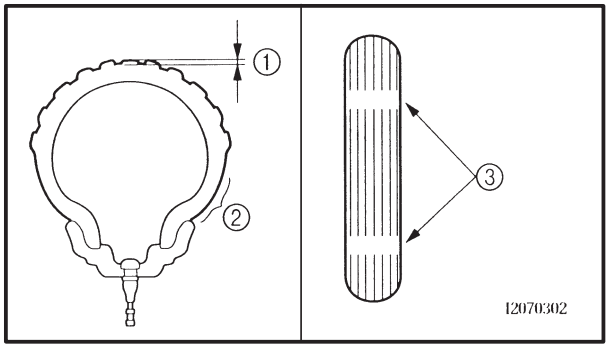
NO CARGUE NUNCA EXCESIVAMENTE LA MOTOCICLETA.

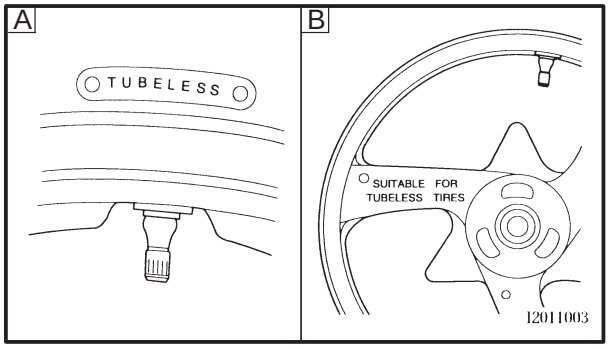
Peso básico (con aceite y el depósito de combustible lleno)	**188 kg**	
Carga máxima*	**187 kg**	
Presión del neumático frío	**Delantero**	**Trasero**
Hasta 90 kg de carga*	**250 kPa (2,5 kgf/cm², 2,5 bar)**	**250 kPa (2,5 kgf/cm², 2,5 bar)**
90 kg ~Carga máxima*	**250 kPa (2,5 kgf/cm², 2,5 bar)**	**290 kPa (2,9 kgf/cm², 2,9 bar)**
Conducción a gran velocidad	**250 kPa (2,5 kgf/cm², 2,5 bar)**	**250 kPa (2,5 kgf/cm², 2,5 bar)**

* peso total del conductor, el pasajero, los accesorios y el equipaje.

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso conducir con un neumático desgastado. Cuando la llanta alcance el límite de desgaste, reemplace inmediatamente el neumático.





2. Inspeccionar:
   • la superficie del neumático
   Daños/desgaste → Reemplace el neumático.

Profundidad mínima de la llanta
1,6 mm

① Profundidad de la llanta
② Pared lateral
③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTENCIA

- **Para evitar fallos en el neumático y lesiones personales causadas por pinchazos repentinos, no utilice neumáticos sin cámara interior (tubeless tire) en ruedas diseñadas para ser utilizadas únicamente con neumáticos con cámara.**
- **Cuando utilice un neumático con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.**
- **Reemplace siempre el neumático y la cámara como un conjunto.**
- **Para evitar el constreñir la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara están centradas en la ranura de la rueda.**
- **No se recomienda parchear una cámara agujereada. Si fuera absolutamente necesario hacerlo, preste especial atención durante la conducción y reemplace la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.**

A Neumático B Rueda

Rueda con cámara	**Sólo neumático con cámara**
Rueda sin cámara	**Neumático con o sin cámara**

- **Tras pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co. ha aprobado una serie de neumáticos para este modelo, que se presentan en el cuadro que aparece a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre del mismo fabricante y de diseño idéntico. No podemos ofrecer garantía alguna sobre la conducción de la motocicleta si se utiliza una combinación de neumáticos distinta a la aprobada por Yamaha.**

Neumático delantero

Fabricante	Tamaño	Modelo
BRIDGESTONE	120/60 ZR17 (55W)	BT56F•E
DUNLOP	120/60 ZR17 (55W)	D207F•J

Neumático trasero

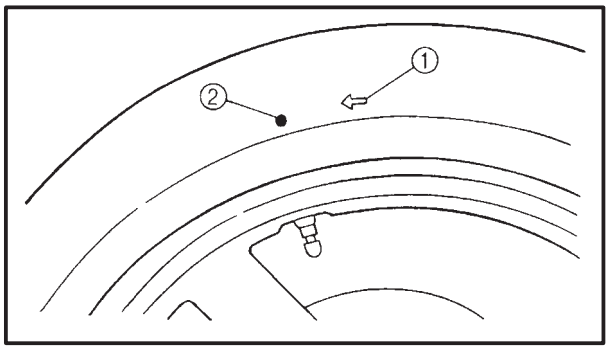
Fabricante	Tamaño	Modelo
BRIDGESTONE	180/55 ZR17 (73W)	BT56R•E
DUNLOP	180/55 ZR17 (73W)	D207•N

⚠ ADVERTENCIA

Después de instalar el nuevo neumático, conduzca con cuidado durante un cierto tiempo hasta que se "acostumbre" al nuevo neumático y para permitir que el neumático se asiente correctamente en la llanta. De no hacerlo, podría producirse un accidente con posibles lesiones para el conductor y daños en la motocicleta.

NOTA:

Para neumáticos provistos de una marca de dirección de la rotación ①:
- Instale el neumático con la marca impresa en la dirección de la rotación de la rueda.
- Alinee la marca ② con el punto de instalación de la válvula.



EB304180

INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

El siguiente procedimiento se aplica a ambas ruedas.

1. Inspeccionar:
   - la rueda
     Daños/descentramiento → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca intente efectuar reparaciones en las ruedas.

NOTA:

Después de reparar o cambiar un neumático o una rueda, equilibre siempre las ruedas.

EB304200

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cables y vainas de cables.

⚠ ADVERTENCIA

Las vainas de cables dañadas pueden interferir con el movimiento del cable y hacer que se oxide. Reemplace lo antes posible las vainas dañadas.

1. Inspeccionar:
   - la vaina del cable
     Daños → Repare.
2. Inspeccionar:
   - el funcionamiento del cable
     Funcionamiento agarrotado → Lubrique

Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante adecuado para cables

NOTA:

Sujete hacia arriba el extremo del cable y vierta unas gotas de aceite en la vaina o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

EB304210

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y LOS PEDALES

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de las palancas y de los pedales.

Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio

EB304220

LUBRICACIÓN DEL PIE DE APOYO

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal del caballete.

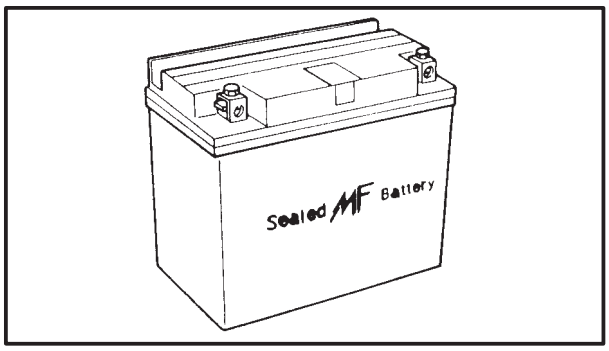
Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio

EB304240

LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la suspensión trasera.

Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio



EB305020

SISTEMA ELÉCTRICO

INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito hecho con ácido sulfúrico, un compuesto altamente venenoso y cáustico. Por ello, respete siempre las siguientes medidas preventivas:

- **Utilice gafas de protección cuando maneje o trabaje cerca de las baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas del fuego, las chispas, o las llamas desnudas (por ejemplo, equipo de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)**
- **NO FUME cuando cargue o maneje las baterías.**
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- **Evite tocar el electrólito, ya que puede producir graves quemaduras y daños permanentes en los ojos.**

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CORPORAL:

EXTERNO

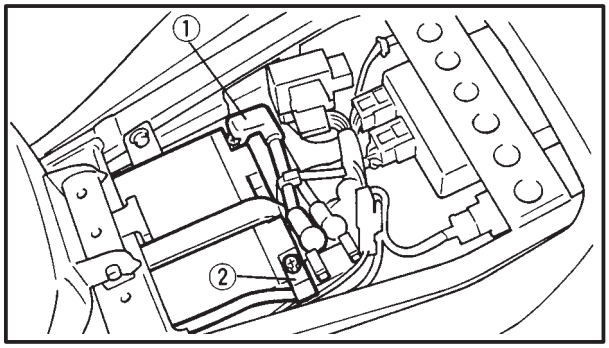
- **Piel - Lave con agua.**
- **Ojos - Lave con agua durante 15 minutos y consiga inmediatamente atención médica.**

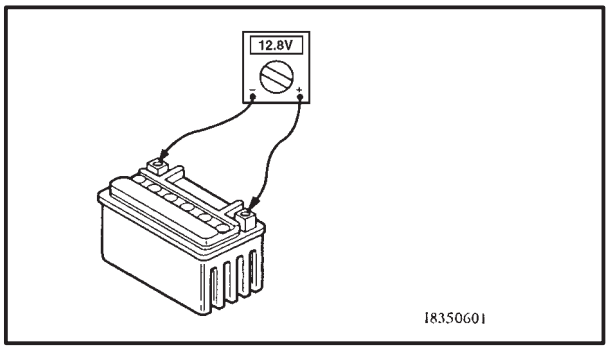
INTERNO

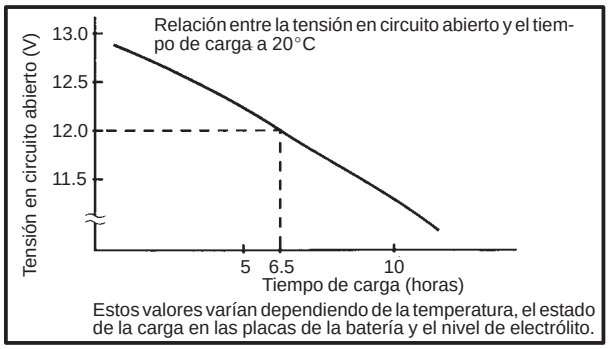
- **Beba grandes cantidades de agua o leche, siguiendo con leche de magnesio, huevos batidos o aceite vegetal. Consiga inmediatamente atención médica.**

ATENCIÓN:

- **Esta es una batería sellada. No retire nunca las tapas de cierre ya que de hacerlo, no podría mantenerse el equilibrio entre las celdas y se reducirá el rendimiento de la batería.**
- **El tiempo de carga, el amperaje y la tensión de carga para una batería MF son distintas a las de las baterías convencionales. La batería MF debe cargarse tal como se explica en las ilustraciones del método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito descenderá considerablemente. Por ello, preste especial atención al cargar la batería.**







NOTA:

Dado que las baterías MF están selladas, no es posible inspeccionar el estado de la carga de la batería a través de la medición de la densidad del electrólito. Por ello, la carga de la batería debe inspeccionarse midiendo la tensión entre los terminales.

1. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   Consulte la sección “SILLINES”.
2. Desconectar:
   • los cables de la batería
   (de los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, desconecte el cable negativo ② y después el cable positivo ①.

3. Desmontar:
   • la batería
4. Inspeccionar:
   • la carga de la batería

a. Conecte un voltímetro digital a los terminales de la batería.

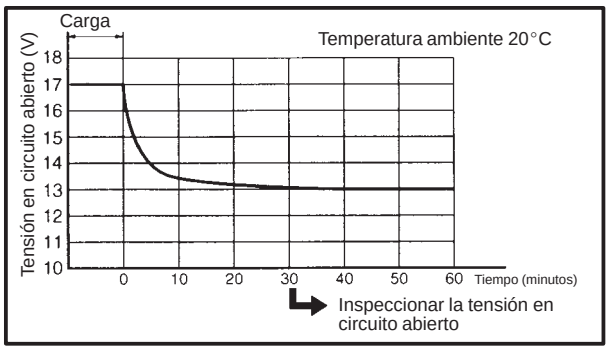
Cable positivo del probador → Terminal positivo de la batería
Cable negativo del probador → Terminal negativo de la batería

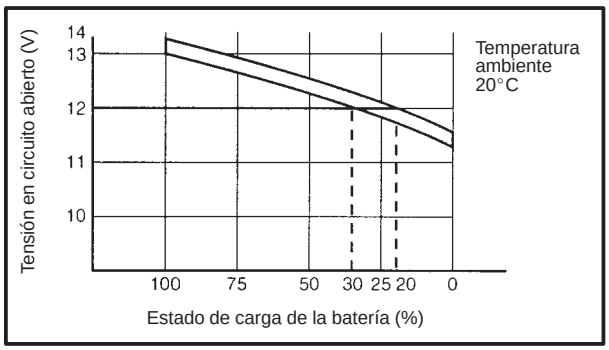
NOTA:

- Se puede inspeccionar el estado de la carga de una batería MF midiendo su tensión en circuito abierto (es decir, la tensión con el terminal positivo desconectado).
- No es necesario cargar la batería si la tensión en circuito abierto es igual o mayor que 12,8 V.

b. Inspeccione la carga de la batería, tal como se indica en el ejemplo siguiente.

Ejemplo
Tensión en circuito abierto = 12,0 V
Tiempo de carga = 6,5 horas
Carga de la batería = 20 ~ 30%





5. Cargar:
   • la batería
   (consulte la ilustración de método de carga adecuada)

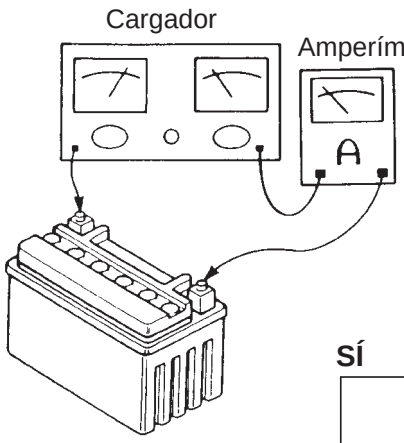
⚠ ADVERTENCIA

No realice una carga rápida de la batería.

ATENCIÓN:

- **No retire nunca las tapas de cierre de la batería MF.**
- **No utilice un cargador de batería de alta velocidad, ya que introduce rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y puede causar su sobrecalentamiento y daños en las placas.**
- **Si fuera imposible regular la corriente de carga del cargador de baterías, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Al cargar la batería, asegúrese de desmontarla de la motocicleta. (Si fuera necesario cargar la batería mientras está instalada en la motocicleta, desconecte el cable negativo del terminal de la batería.)**
- **Para reducir la posibilidad de que se generen chispas, no enchufe el cargador de baterías hasta haber conectado los cables del cargador a la batería.**
- **Antes de retirar las pinzas del cable del cargador de baterías de los terminales de la batería, asegúrese de apagar el cargador.**
- **Asegúrese de que las pinzas del cable del cargador de baterías están totalmente en contacto con el terminal de la batería, y que no están en cortocircuito. Una pinza oxidada podría calentar la zona de contacto y un muelle de pinza relajado podría provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta demasiado en cualquier momento del proceso de carga, desconecte el cargador y espere a que la batería se enfríe antes de volver a conectarlo. ¡Las baterías calientes pueden explotar!**
- **Tal como se indica en la siguiente ilustración, la tensión en circuito abierto de una batería MF se estabiliza unos 30 minutos después de haberse completado el proceso de carga. Por ello, después de cargar la batería, espere 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.**

Método de carga utilizando un cargador de tipo “corriente (tensión) variable”



Mida la tensión en circuito abierto antes de comenzar el proceso de carga.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería, y comience el proceso de carga.

¿Es el amperaje mayor que el amperaje de carga estándar escrito en la batería?

SÍ

NO

NOTA:

Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.

NOTA:

Fije la tensión de carga en 16 ~ 17 V. (Si el ajuste es demasiado bajo, la carga será insuficiente. Si es demasiado alto, la batería se sobrecargará).

Fije la tensión de carga en 20 ~ 25 V.

Siga las lecturas de amperaje durante 3 ~ 5 minutos.
¿Ha excedido el amperaje de carga?

SÍ

NO

Ajuste la tensión para conseguir el amperaje de carga estándar.

Fije el temporizador en función del tiempo de carga adecuado para la tensión en circuito abierto.
Consulte la sección “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA”.

Si el amperaje no excede el amperaje de carga estándar después de 5 minutos, reemplace la batería.

Si el proceso de carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de un período de 5 horas. Si el amperaje no ha cambiado, vuelva a ajustar la tensión para obtener la corriente de carga estándar.

Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.
12,8 V → Carga completa.
12,0 ~ 12,7 V → Es necesario recargar.
Por debajo de 12,0 V → Reemplace la batería.

Método de carga utilizando un cargador de tipo “tensión constante”

Mida la tensión en circuito abierto antes de comenzar el proceso de carga.

NOTA:
Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería, y comience el proceso de carga.

¿Es el amperaje mayor que el amperaje de carga estándar escrito en la batería?

SÍ

Cargue la batería hasta que la tensión de carga de la batería sea de 15 V.

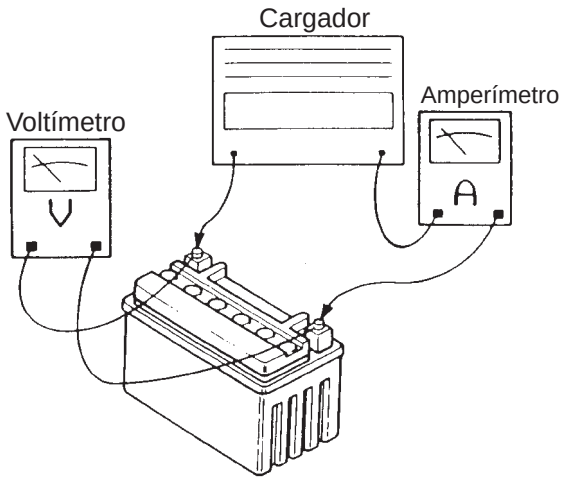
NOTA:
Fije el tiempo de carga en un máximo de 20 horas.

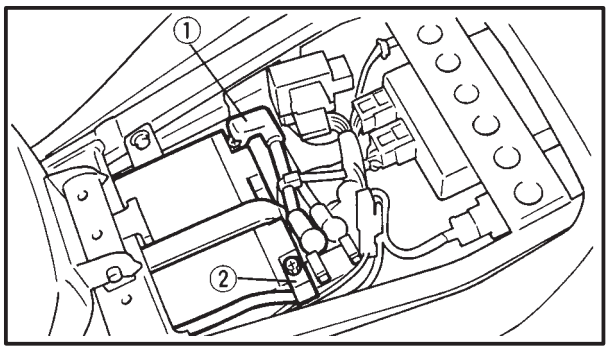
Deje reposar la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión en circuito abierto.
12,8 V → Carga completa.
12,0 ~ 12,7 V → Es necesario recargar.
Under 12,0 V → Reemplace la batería.

ATENCIÓN:
Los cargadores de amperaje constante no pueden cargar una batería MF.

NO

Este tipo de cargador de batería no puede cargar las baterías MF. Se recomienda un cargador de tensión variable.





6. Instalar:
   • la batería
7. Conectar:
   • los cables de la batería
   (a los terminales de la batería)

ATENCIÓN:

En primer lugar, conecte el cable positivo ① y después el cable negativo ②.

8. Inspeccionar:
   • los terminales de la batería
   Suciedad → Limpie con un cepillo de alambre.
   Conexión floja → Conecte correctamente.
9. Lubricar:
   • los terminales de la batería

Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

10. Instalar:
    • el sillín del conductor
    Consulte la sección “SILLINES”.

EB305040

INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los fusibles.

ATENCIÓN:

Para evitar un cortocircuito, coloque siempre el interruptor principal en la posición “OFF” antes de inspeccionar o cambiar un fusible.

1. Desmontar:
   • el sillín del conductor
   Consulte la sección “SILLINES”.
2. Inspeccionar:
   • la continuidad

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el probador de bolsillo al fusible y compruebe su continuidad.

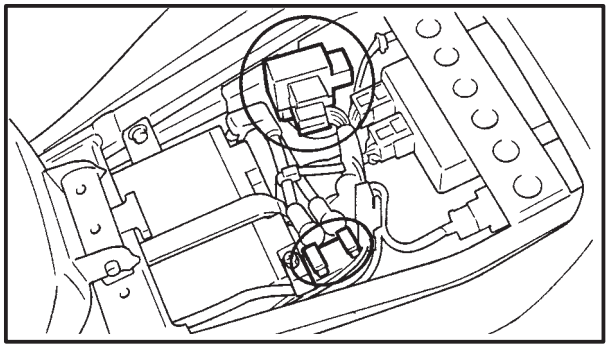
NOTA:

Fije el probador de bolsillo en la escala “Ω × 1”.

Probador de bolsillo
90890-03112

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



3. Cambiar:
   • el fusible fundido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el interruptor principal en “OFF”.
b. Instale un nuevo fusible del amperaje adecuado.
c. Coloque el interruptor principal en “ON” para comprobar que el circuito eléctrico funciona.
d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, inspeccione el circuito eléctrico.

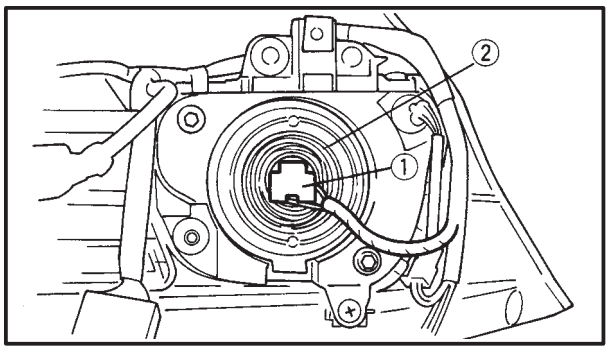
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

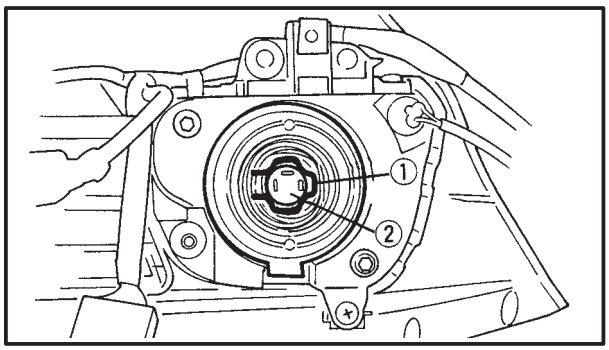
Elemento	Amperaje nominal	Cant.
Fusible principal	**30 A**	**1**
Fusible del faro	**20 A**	**1**
Fusible del sistema de señalización	**20 A**	**1**
Fusible de encendido	**15 A**	**1**
Fusible del motor del ventilador del radiador	**7,5 A**	**1**
Fusible de repuesto (odómetro)	**7,5 A**	**1**

⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible con un amperaje nominal distinto al especificado. De hacerlo, podrían causarse importantes daños en el circuito eléctrico, lo que causaría el malfuncionamiento de los sistemas de iluminación y encendido, pudiendo provocar un incendio.

4. Instalar:
   • el sillín del conductor
   Consulte la sección “SILLINES”.





EB305051

REEMPLAZO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

El siguiente procedimiento se aplica a las bombillas de los dos faros.

1. Desconectar:
   - el acoplamiento del faro ①
   - la tapa del portabombillas del faro ②
2. Desmontar:
   - el portabombillas del faro ①
3. Desmontar:
   - la bombilla del faro ②

⚠ ADVERTENCIA

Dado que la bombilla del faro se calienta extremadamente, mantenga las manos y los productos inflamables lejos de la bombilla hasta que ésta se enfríe.

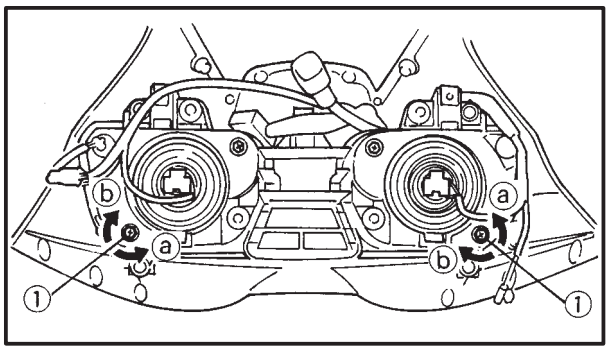
4. Instalar:
   - la bombilla del faro (nueva) New

   Sujete la nueva bombilla en el portabombillas del faro.

ATENCIÓN:

Evite tocar la parte de vidrio de la bombilla del faro para mantenerla exenta de grasa, de lo contrario, la transparencia del vidrio, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso quedarán deteriorados. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño empapado en alcohol o en disolvente de pintura.

5. Sujetar:
   - el portabombillas del faro
6. Instalar:
   - la tapa del portabombillas del faro
7. Conectar:
   - el acoplamiento del faro



EB305061

AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

El siguiente procedimiento se aplica a los dos faros.

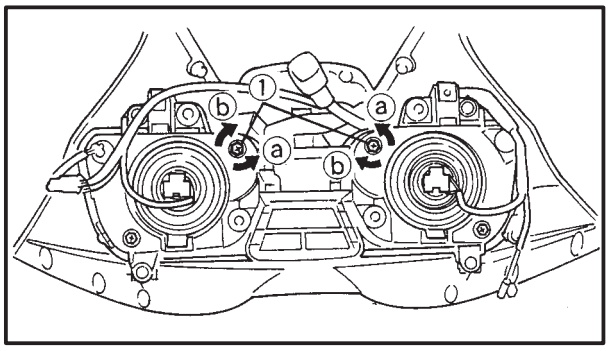
1. Ajustar:
   • el haz de luz del faro (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**Eleva el haz de luz del faro.**
Dirección ⓑ	**Desciende el haz de luz del faro.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



2. Ajustar:
   • el haz de luz del faro (horizontalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire la perilla de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.

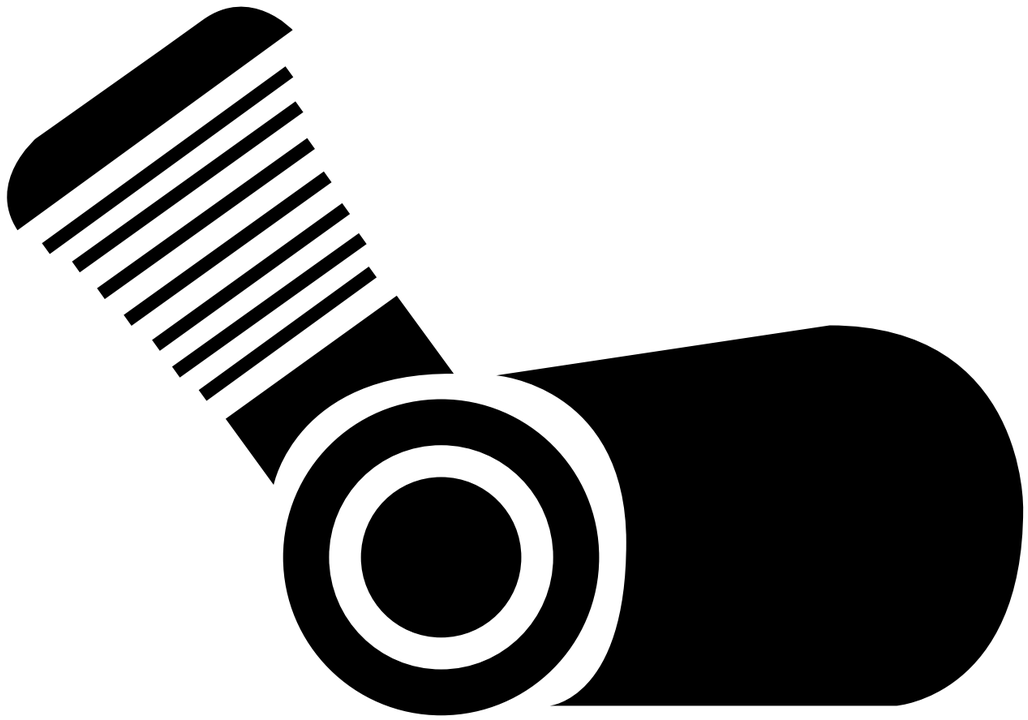
Faro izquierdo

Dirección ⓐ	**Mueve el haz de luz hacia la derecha.**
Dirección ⓑ	**Mueve el haz de luz hacia la izquierda.**

Faro derecho

Dirección ⓐ	**Mueve el haz de luz hacia la izquierda.**
Dirección ⓑ	**Mueve el haz de luz hacia la derecha.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



ENG

4

CAPÍTULO 4.
REVISIÓN DEL MOTOR

MOTOR 4-1
PIÑÓN DE ACCIONAMIENTO 4-1
CONJUNTO DE ESCAPE 4-2
CABLES Y MANGUERAS 4-3
MOTOR 4-5
INSTALACIÓN DEL MOTOR 4-6
ÁRBOLES DE LEVAS 4-7
CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS 4-7
ÁRBOLES DE LEVAS 4-8
DESMONTAJE DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 4-10
INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 4-11
INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DENTADA 4-12
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DENTADA 4-13
INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 4-14
CULATA DE CILINDROS 4-17
DESMONTAJE DE LA CULATA DE CILINDROS 4-18
INSPECCIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS 4-18
INSTALACIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS 4-19
VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULA 4-20
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS 4-22
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA 4-23
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA 4-25
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE VÁLVULA 4-27
INSPECCIÓN DE LOS ALZAVÁLVULAS 4-28
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS 4-28
BOBINA CAPTADORA Y ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA . . . 4-31
DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA 4-33
INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA 4-33
EMBRAGUE DE ARRANQUE Y GENERADOR 4-35
DESMONTAJE DEL GENERADOR 4-37
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-38
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-38
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE 4-39
INSTALACIÓN DEL GENERADOR 4-39
EJE DE CAMBIO 4-40
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO 4-42
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE 4-42
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO 4-42
EMBRAGUE 4-43
TAPA DEL EMBRAGUE 4-43
EMBRAGUE 4-46
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE 4-48
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN 4-48
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE 4-49
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE 4-49
INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE 4-49

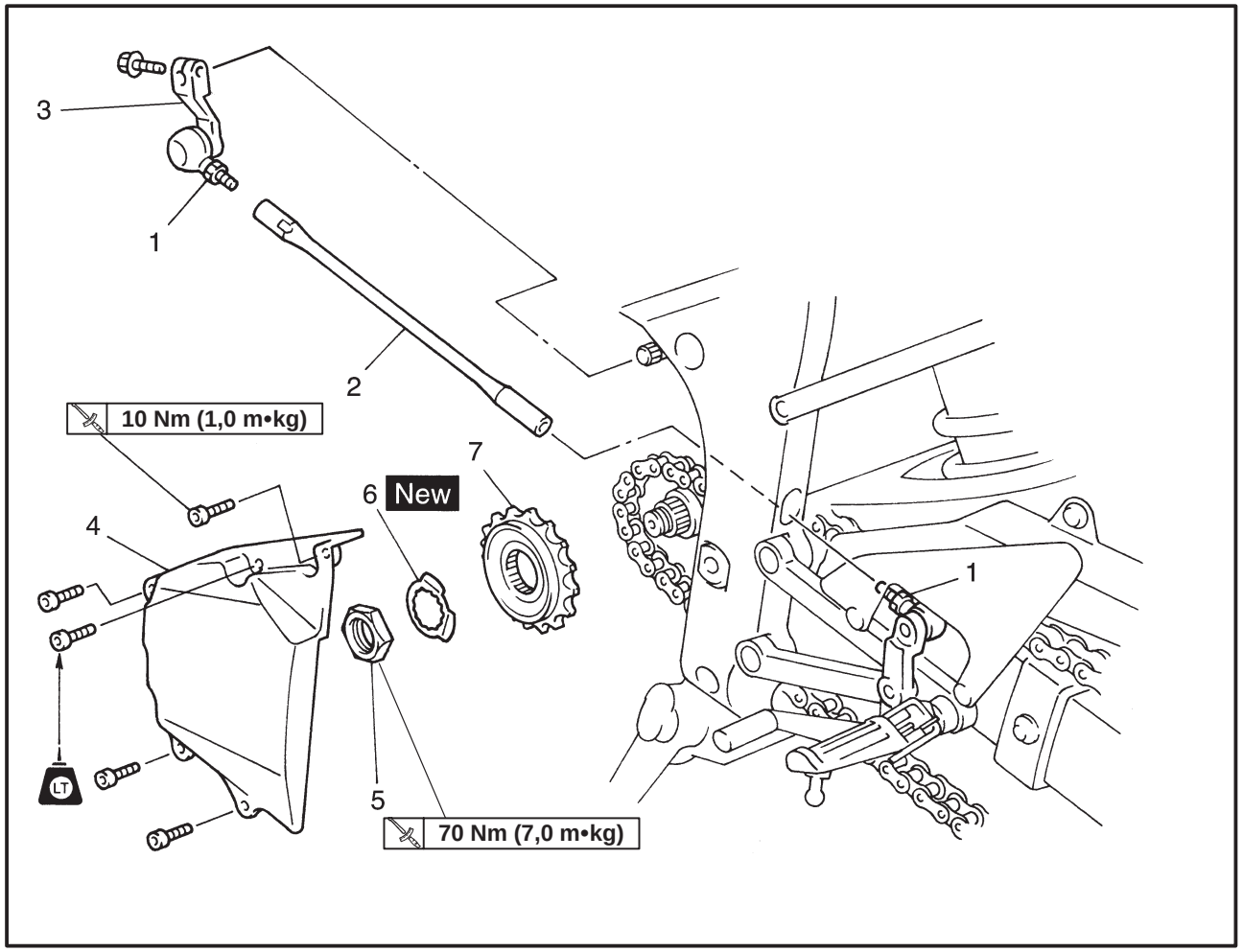
INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE 4-50
INSPECCIÓN DEL PLATO DE PRESIÓN 4-50
INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE ARRASTRE Y DE LA VARILLA DE ARRASTRE 4-50
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE 4-51
COLECTOR DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE 4-53
DESMONTAJE DEL COLECTOR DE ACEITE 4-56
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 4-56
INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO 4-57
INSPECCIÓN DEL TUBO DE SUMINISTRO DE ACEITE Y DEL TUBO DE ACEITE 4-57
INSPECCIÓN DEL COLADOR DE ACEITE 4-57
INSPECCIÓN DE LOS INYECTORES DE ACEITE 4-57
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE 4-58
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 4-58
INSTALACIÓN DEL COLADOR DE ACEITE 4-58
INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE 4-58
CÁRTER 4-59
PLACAS DEFLECTORAS DE ACEITE Y PERNO DEL FILTRO DE ACEITE 4-61
DESARMADO DEL CÁRTER 4-62
INSPECCIÓN DEL CÁRTER 4-63
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y DE LOS SELLOS DE ACEITE 4-63
INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS 4-63
ARMADO DEL CÁRTER 4-64
BIELAS Y PISTONES 4-66
DESMONTAJE DE LAS BIELAS Y DE LOS PISTONES 4-68
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y PISTONES 4-69
INSPECCIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN 4-70
INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DEL PISTÓN 4-71
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA 4-72
INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y BIELAS 4-74
CIGÜEÑAL 4-78
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL 4-79
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL 4-79
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES LISOS DEL CIGÜEÑAL 4-79
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL 4-82
TRANSMISIÓN 4-83
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN 4-89
INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO 4-89
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO 4-90
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN 4-90
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN 4-91

EAS00190

REVISIÓN DEL MOTOR

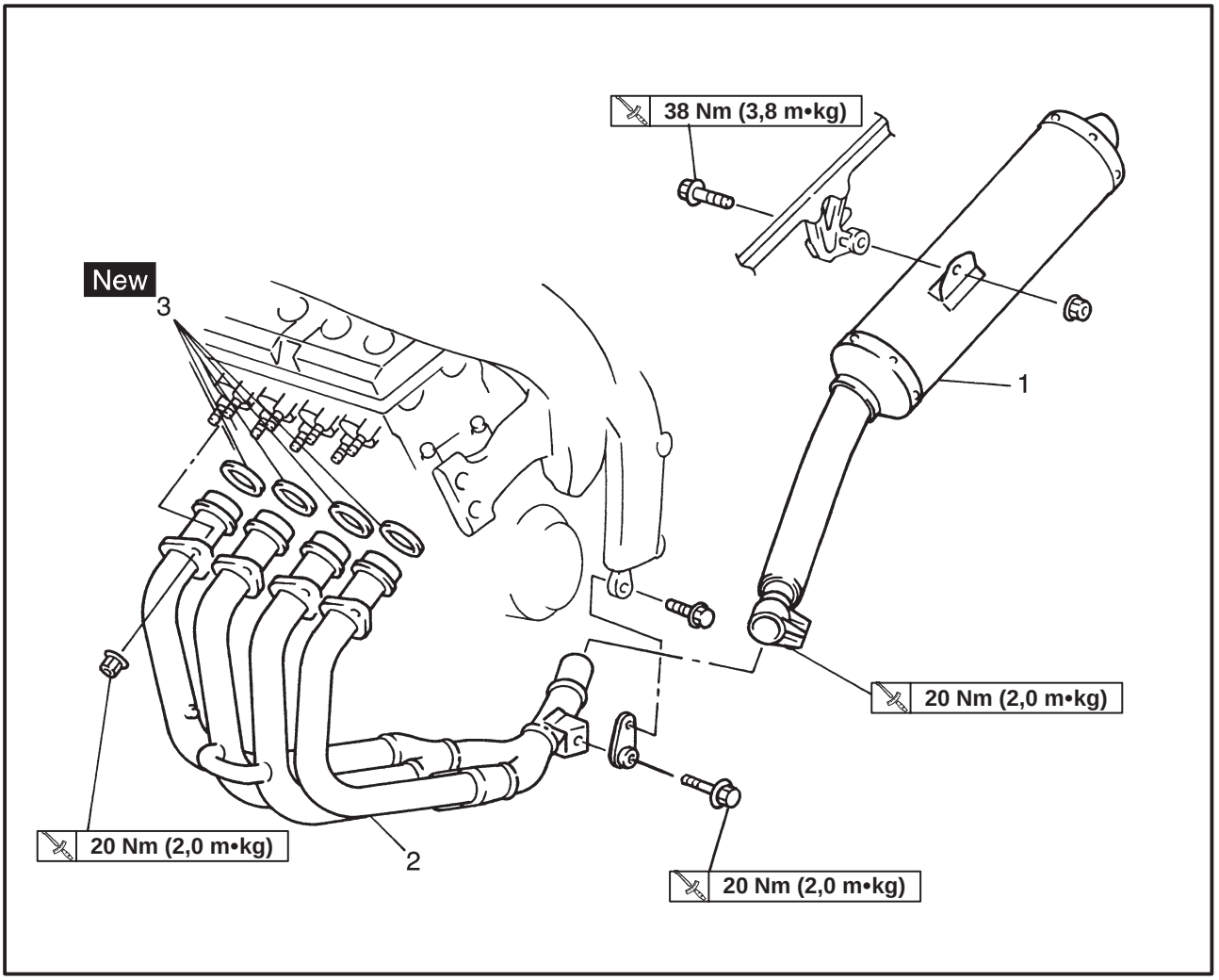
MOTOR

PIÑÓN DE ACCIONAMIENTO



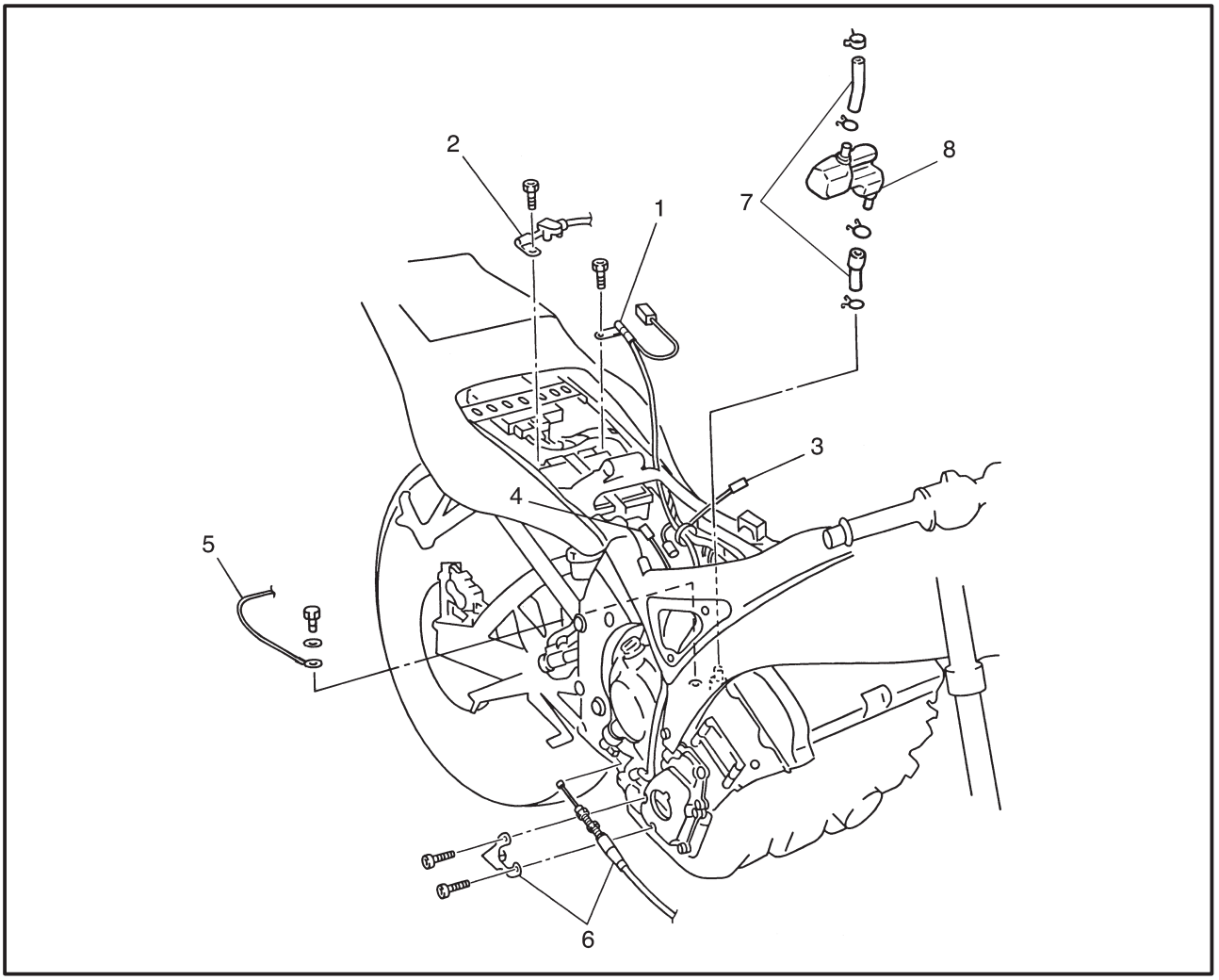
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del piñón de accionamiento Depósito de reserva		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
1	Contratuerca	2	
2	Varilla de cambio	1	
3	Brazo de cambio	1	
4	Tapa del piñón de accionamiento	1	
5	Tuerca	1	
6	Arandela de presión	1	
7	Piñón de accionamiento	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CONJUNTO DE ESCAPE

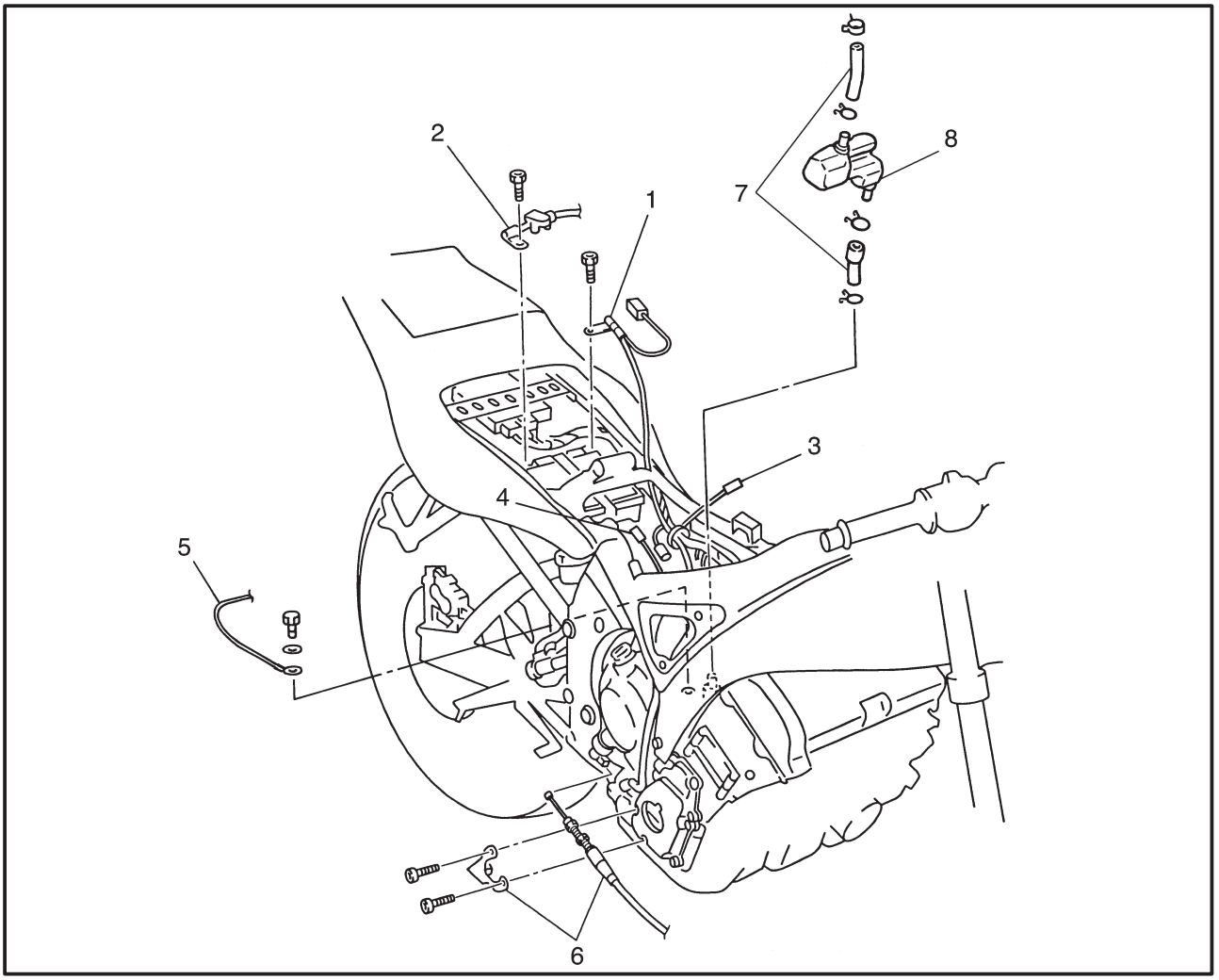


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto de escape		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Carenado inferior y carenados laterales		Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3.
	Refrigerante		Drene.
			Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
	Conjunto del radiador		Consulte la sección “RADIADOR”, en el capítulo 5.
1	Silenciador	1	
2	Conjunto del tubo de escape	1	
3	Junta del tubo de escape	4	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CABLES Y MANGUERAS

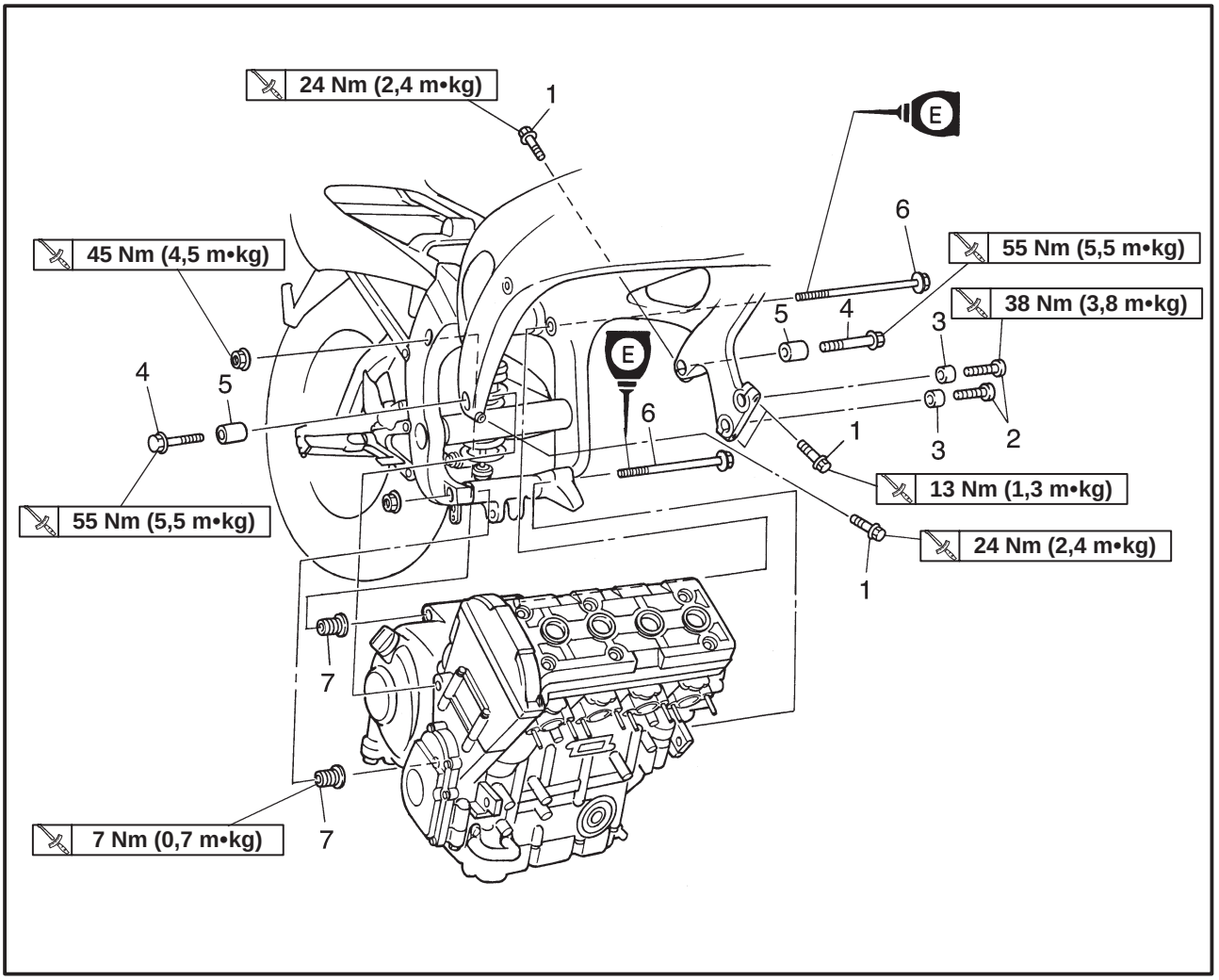


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desconexión de los cables y las mangueras		Desconecte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Depósito de combustible		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	Caja del filtro de aire		Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”, en el capítulo 3.
	Conjunto del carburador y juntas		Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
	Aceite del motor y cartucho del filtro de aceite		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
	Enfriador de aceite		Consulte la sección “ENFRIADOR DE ACEITE”, en el capítulo 5.

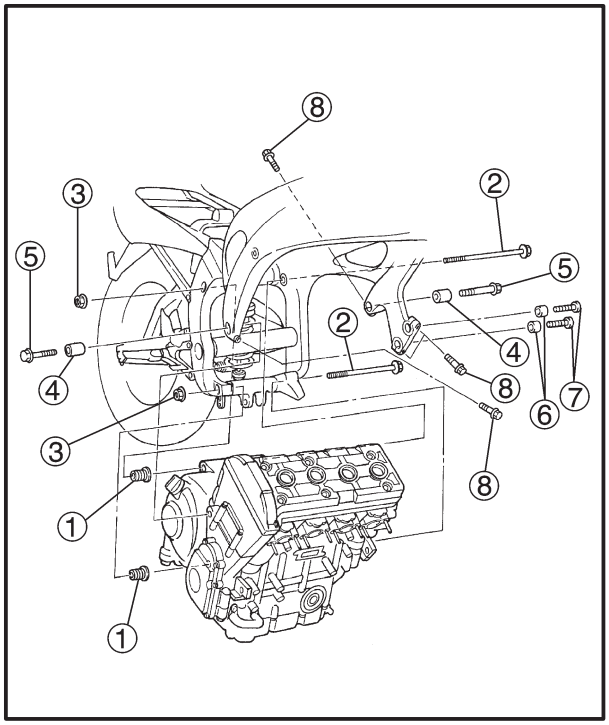


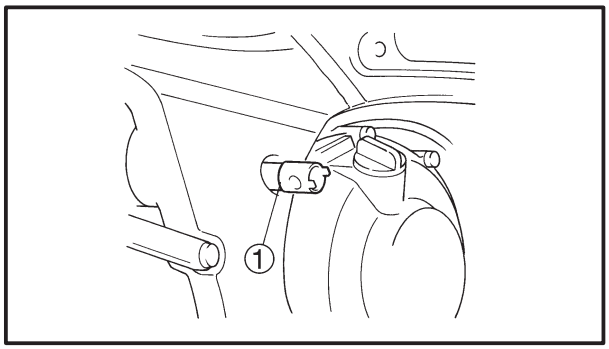
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Cable negativo de la batería	1	**ATENCIÓN:**
2	Cable positivo de la batería	1	**Primero desconecte el cable negativo y después el positivo.**
3	Acoplamiento del conjunto de la bobina del estator	1	
4	Acoplamiento de la bobina captadora	1	
5	Masa del motor	1	
6	Cable del embrague y soporte	1	
7	Manguera de aireación del cárter	1	
8	Separador	1	Para conectar, invierta el procedimiento de desconexión.

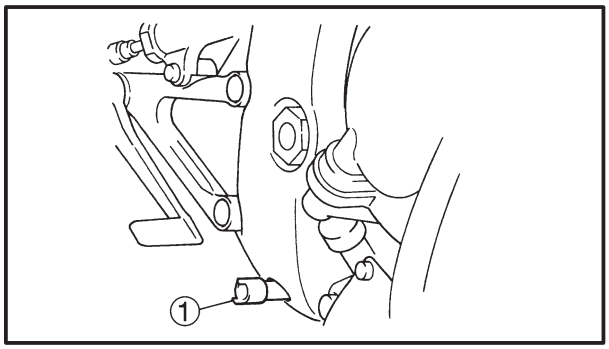
MOTOR

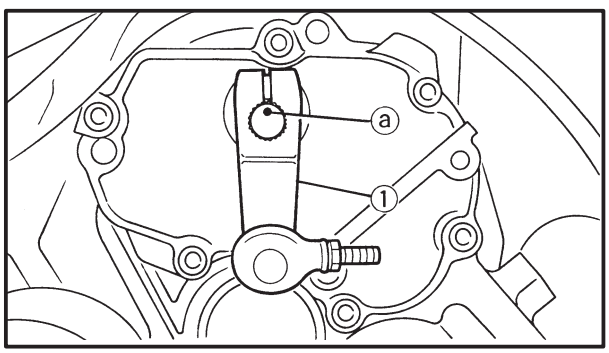


Orden	**Tarea/Pieza**	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del motor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** Coloque un soporte adecuado debajo del bastidor y del motor.
1	Pernos de constricción	4	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MOTOR”.
2	Pernos de cabeza de botón	2	
3	Collares	2	
4	Pernos de montaje delanteros	2	
5	Collares	2	
6	Pernos de montaje traseros	2	
7	Pernos de ajuste de montaje del motor	2	**NOTA:** Utilice una llave de ejes para aflojar el perno de ajuste de montaje del motor.
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









EAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instalar:
   - los pernos de ajuste de montaje del motor ①
   - los pernos de montaje traseros ②
   - las tuercas autorroscantes ③
   - los collares ④
   - los pernos de montaje delanteros ⑤
   - los collares ⑥
   - los pernos de cabeza de botón ⑦
   - los pernos de constricción ⑧

NOTA:

- Lubrique las roscas de los pernos de montaje traseros con grasa a base de jabón de litio.
- No apriete completamente las tuercas ni los pernos.

2. Apretar:
   - la tuerca autorroscante
     47 Nm (4,7m•kg)
   - los pernos de montaje delanteros
     55 Nm (5,5 m•kg)
   - el perno de cabeza de botón
     39 Nm (3,9 m•kg)
   - el perno de constricción
     M8 **24 Nm (2,4 m•kg)**
     M6 **13 Nm (1,3 m•kg)**
   - los pernos de ajuste del motor

NOTA:

Use la llave de eje pivotante ① para apretar los pernos de ajuste de montaje del motor hasta que queden con un apriete a dedo.

Llave de eje pivotante
90890-01471

3. Instalar:
   - el piñón de accionamiento
     70 Nm (7,0 m•kg)
4. Instalar:
   - la tapa del piñón de accionamiento
     10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

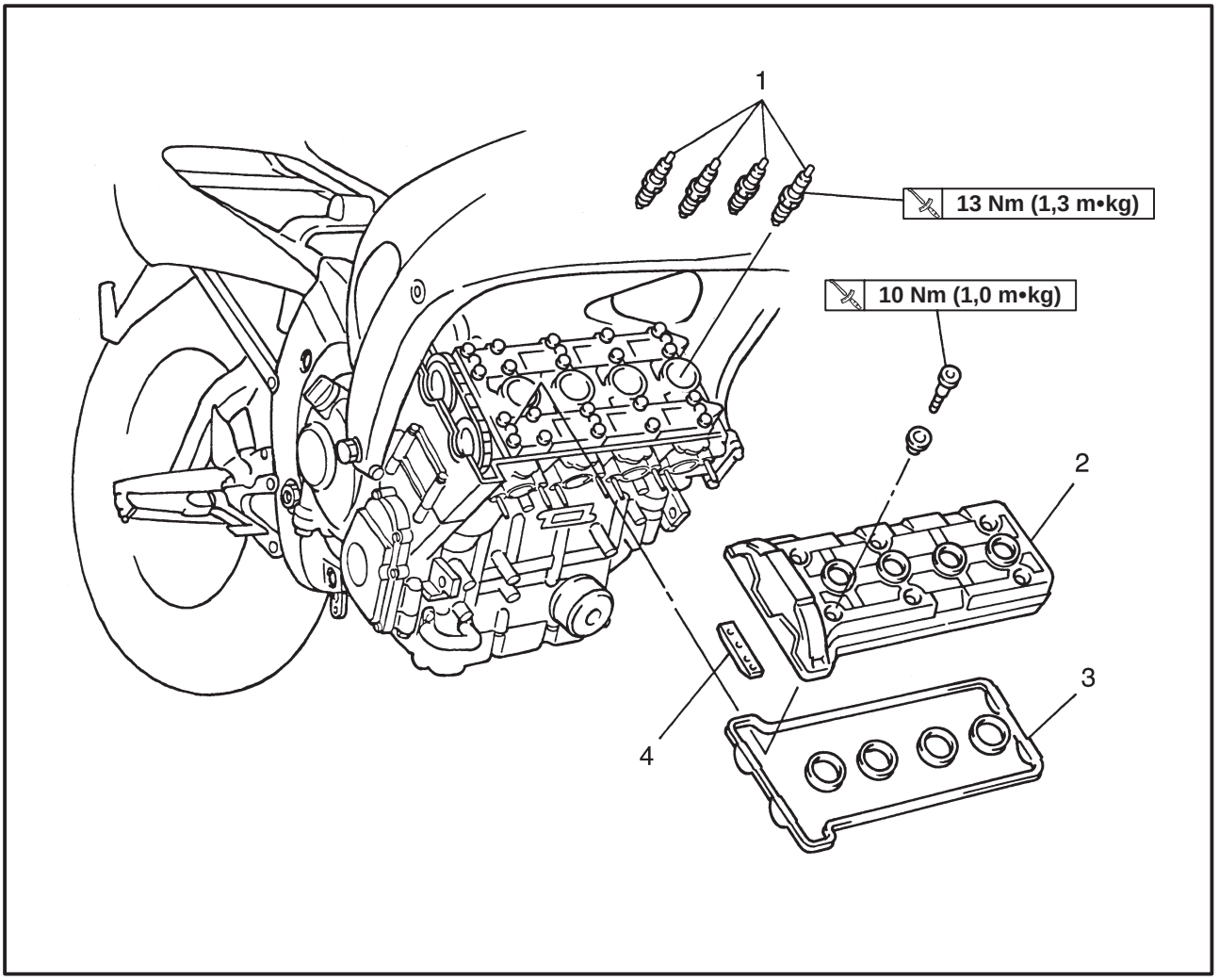
Consulte la sección “RUTA DE CABLES”, en el capítulo 2.

5. Instalar:
   - el brazo de cambio ① **10 Nm (1,0 m•kg)**

NOTA:

Alinee la marca de punzón ⓐ del eje de cambio con la ranura del brazo de cambio.

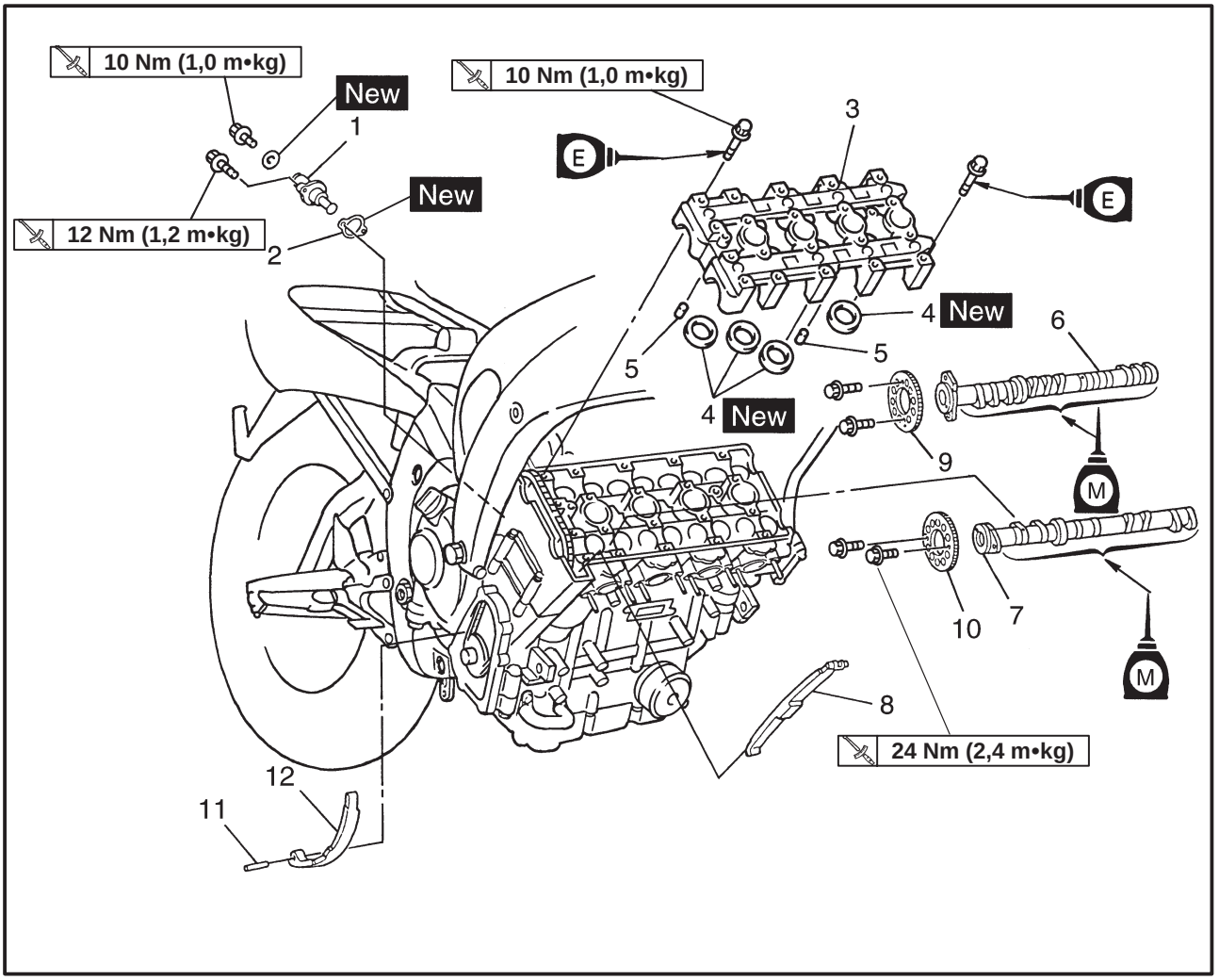
EAS00194
ÁRBOLES DE LEVAS
CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS



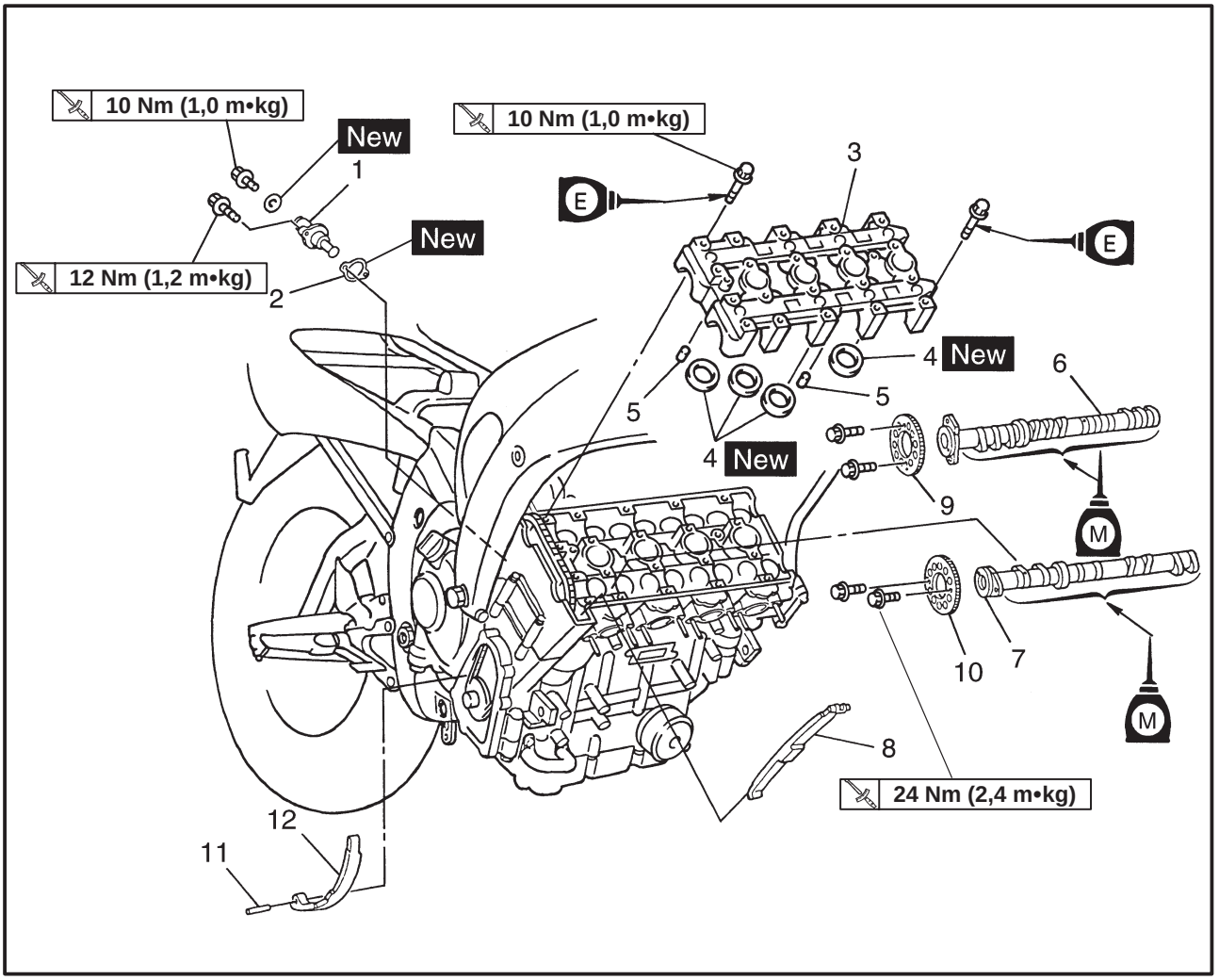
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la cubierta de la culata de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del carburador		Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
	Conjunto del radiador		Consulte la sección “RADIADORES”, en el capítulo 5.
1	Bujías	4	
2	Cubierta de la culata de cilindros	1	
3	Junta de la cubierta de la culata de cilindros	1	
4	Guía de la cadena dentada (lado superior)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00196

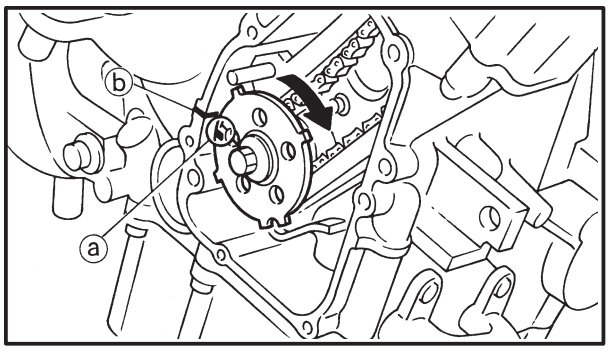
ÁRBOLES DE LEVAS



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los árboles de levas		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cubierta del rotor de la bobina captadora		Consulte la sección “BOBINA CAPTADORA Y ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA”.
1	Tensor de la cadena dentada	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS”.
2	Junta del tensor de la cadena dentada	1	
3	Tapa del árbol de levas	1	
4	Junta de la tapa del árbol de levas	4	**NOTA:** Durante el desmontaje, las clavijas pueden seguir conectadas a la tapa del árbol de levas.
5	Clavija	2	
6	Árbol de levas de la admisión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS”.
7	Árbol de levas del escape	1	
8	Guía de la cadena dentada (lado de escape)	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
9	Piñón del árbol de levas de la admisión	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS”.
10	Piñón del árbol de levas del escape	1	
11	Pasador	1	
12	Guía de la cadena dentada (lado de admisión)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00198

DESMONTAJE DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Alinear:
   - la marca PMS del rotor de la bobina captadora (con la superficie de acoplamiento del cárter)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el árbol de levas en sentido horario.
b. Cuando el pistón #1 esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca ⓐ del rotor de la bobina captadora con la superficie de acoplamiento del cárter ⓑ.

NOTA:

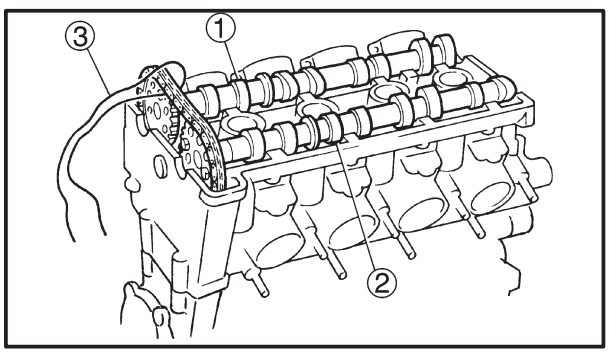
El PMS de la carrera de compresión se establece cuando los lóbulos del árbol de levas queden orientados en direcciones opuestas.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Desmontar:
   - el tensor de la cadena dentada
3. Desmontar:
   - la tapa del árbol de levas
   - las clavijas

ATENCIÓN:

Para evitar el dañar la culata, los árboles de levas o las tapas de los mismos, afloje los pernos de las tapas del árbol de levas por etapas y siguiendo una secuencia cruzada, comenzando desde fuera hacia adentro.

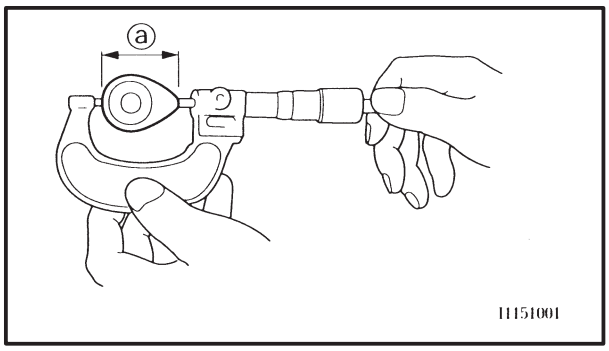


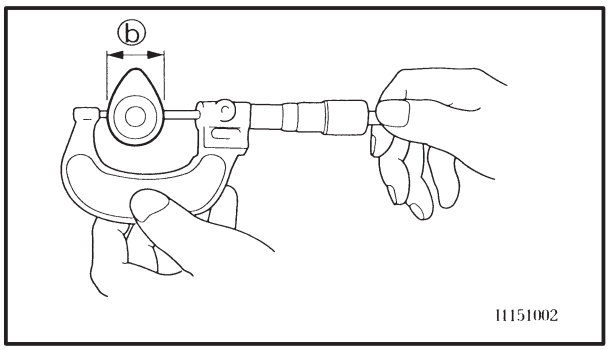
4. Desmontar:
   - el árbol de levas de la admisión ①
   - el árbol de levas del escape ②

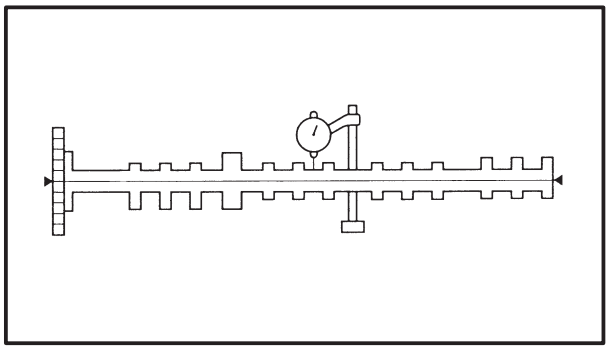
NOTA:

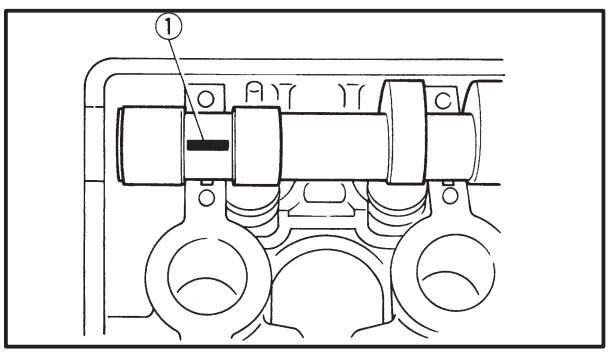
Sujete la cadena dentada con un alambre ③ para impedir que caiga dentro del cárter.

5. Desmontar:
   - la guía de la cadena dentada (lado del escape)









EAS00204

INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Inspeccionar:
   - los lóbulos del árbol de levas
     Decoloración azul/picaduras/rayaduras → Reemplace el árbol de levas.
2. Medir:
   - las dimensiones ⓐ y ⓑ del lóbulo del árbol de levas
     Fuera de los valores especificados → Reemplace el árbol de levas.

Límite de las dimensiones del lóbulo del árbol de levas
Árbol de levas de la admisión
ⓐ 33,0 mm
ⓑ 25,09 mm
Árbol de levas del escape
ⓐ 32,50 mm
ⓑ 25,02 mm

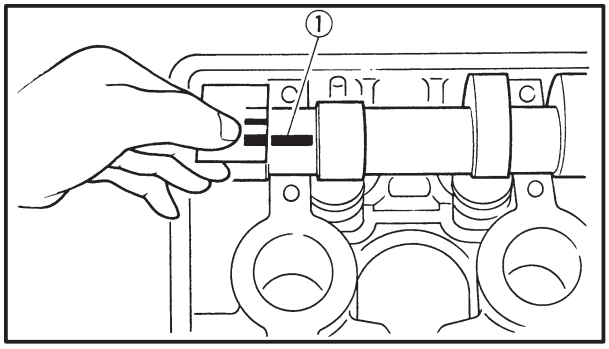
3. Medir:
   - la excentricidad del árbol de levas
     Fuera de los valores especificados → Reemplace.

Excentricidad máx. del árbol de levas
0,06 mm

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

Holgura entre el muñón y la tapa del árbol de levas
0,020 ~ 0,054 mm
<Límite>: 0,08 mm

a. Instale el árbol de levas en la culata de cilindros (sin las clavijas ni las tapas del árbol de levas).
b. Coloque una tira de Plastigauge® ① en el muñón del árbol de levas, tal como se indica en la figura.
c. Coloque las clavijas y las tapas del árbol de levas.

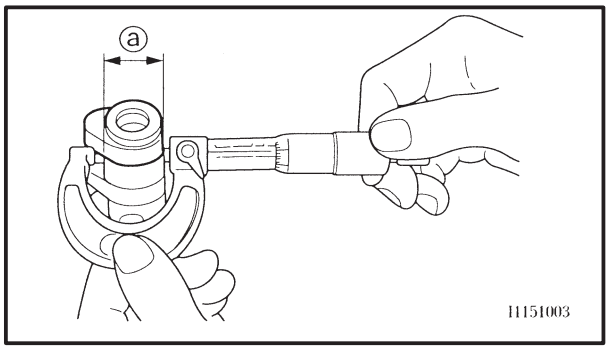


NOTA:

- Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas por etapas, siguiendo una secuencia cruzada, desde dentro hacia afuera.
- Mientras mide la holgura entre el muñón y la tapa del árbol de levas con el Plastigauge®, no gire el árbol de levas.

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

d. Retire las tapas del árbol de levas y después mida la anchura del Plastigauge® ①.



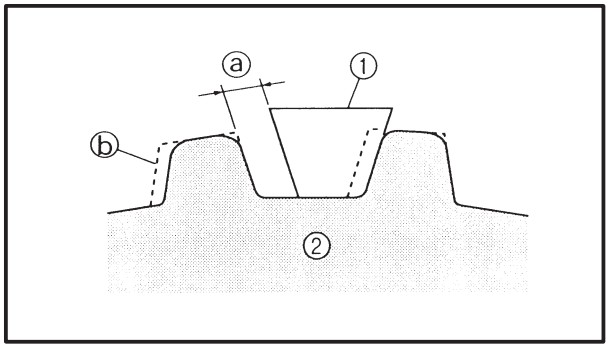
5. Medir:
   - el diámetro del muñón del árbol de levas ⓐ
     Fuera de los valores especificados → Reemplace el árbol de levas.
     Dentro de los límites especificados → Reemplace la culata de cilindros y las tapas del árbol de levas como un conjunto.

Diámetro del muñón del árbol de levas
22,967 ~ 22,980 mm

EAS00208

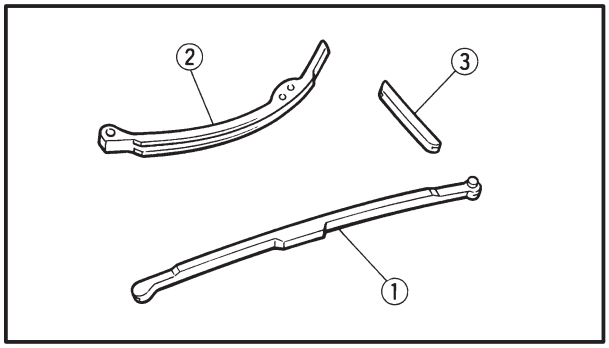
INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DENTADA

El siguiente procedimiento se aplica a todos los piñones del árbol de levas y a todas las guías de la cadena dentada.

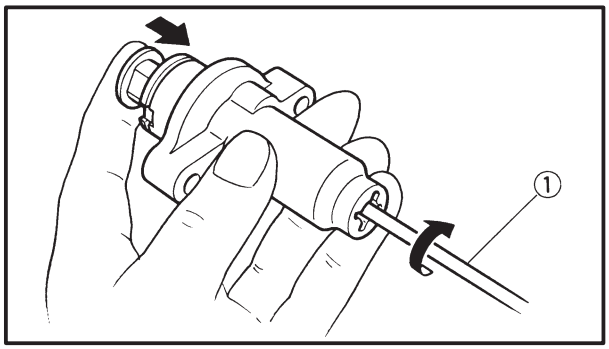


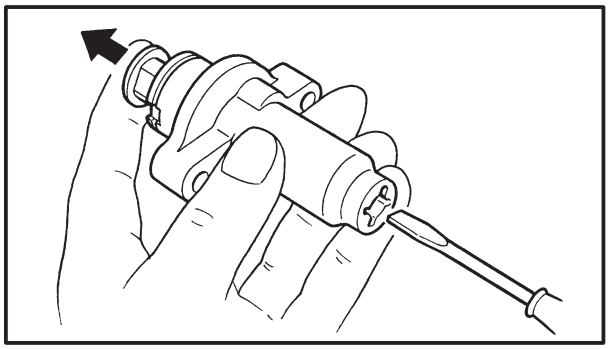
1. Inspeccionar:
   • el piñón del árbol de levas
   Desgaste de más de un 1/4 de diente ⓐ → Reemplace los piñones del árbol de levas y la cadena dentada como un conjunto.

ⓐ 1/4 de diente
ⓑ Correcto
① Rodillo de la cadena dentada
② Piñón del árbol de levas



2. Inspeccionar:
   • la guía de la cadena dentada (lado del escape) ①
   • la guía de la cadena dentada (lado de la admisión) ②
   • la guía de la cadena dentada (lado superior) ③
   Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).





INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DENTADA

1. Inspeccionar:
   • el tensor de la cadena dentada
   Grietas/daños/movimiento agarrotado → Reemplace.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

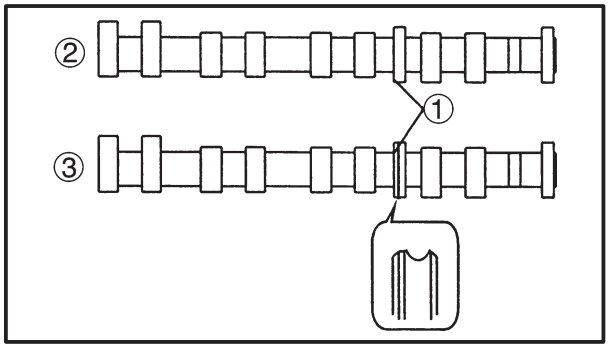
a. Con la mano, presione ligeramente la varilla tensora de la cadena dentada contra el alojamiento del tensor de la cadena dentada.

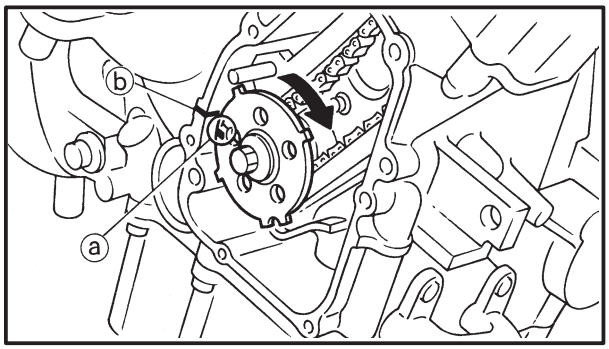
NOTA:

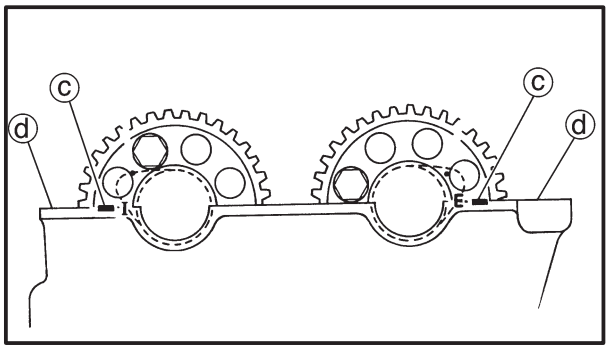
Mientras oprime la varilla tensora de la cadena dentada, gírela en sentido horario con ayuda de un destornillador delgado ① hasta que se pare.

b. Saque el destornillador y suelte muy despacio la varilla tensora de la cadena dentada.
c. Asegúrese de que la varilla tensora de cadena dentada sale sin problemas del alojamiento del tensor de la cadena dentada. Si hubiera un movimiento agarrotado, cambie el tensor de la cadena dentada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲







INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Instalar:
   - la guía de la cadena dentada (lado de admisión)
   - la guía de la cadena dentada (lado de escape)
2. Instalar:
   - el piñón del árbol de levas de la admisión

     24 Nm (2,4 m•kg)
   - el piñón del árbol de levas del escape

     24 Nm (2,4 m•kg)

NOTA:

La marca de sincronización del piñón de leva está hacia afuera, y alinee el orificio del piñón de leva con el orificio del árbol de levas.

3. Instalar:
   - el árbol de levas del escape ③
   - el árbol de levas de la admisión ②
   - la junta de la tapa del árbol de levas
   - la tapa del árbol de levas

NOTA:

No se procesa el borde ① del árbol de levas de admisión.
La ranura se procesa alrededor del borde ① del árbol de levas del escape, como en la figura.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el árbol de levas en sentido horario.
b. Cuando el pistón #1 esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca ⓐ del rotor de la bobina captadora con la superficie de acoplamiento del cárter ⓑ.
c. Instale la cadena dentada en los dos piñones del árbol de levas y después instale los piñones en los árboles de levas.

ATENCIÓN:

Cuando instale el árbol de levas, no gire el cigüeñal para evitar dañar las válvulas o causar una distribución incorrecta de las mismas.

d. Instale las tapas del árbol de levas de la admisión y del escape.

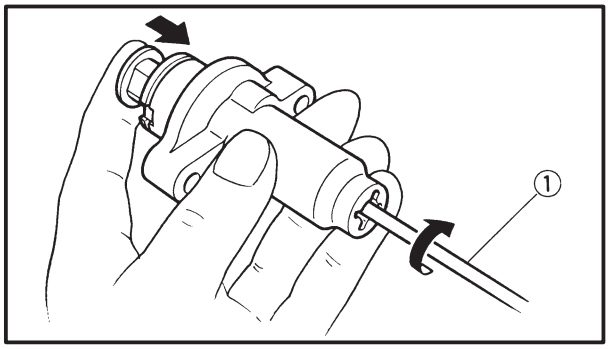
Perno de la tapa del árbol de levas
10 Nm (1,0 m•kg)

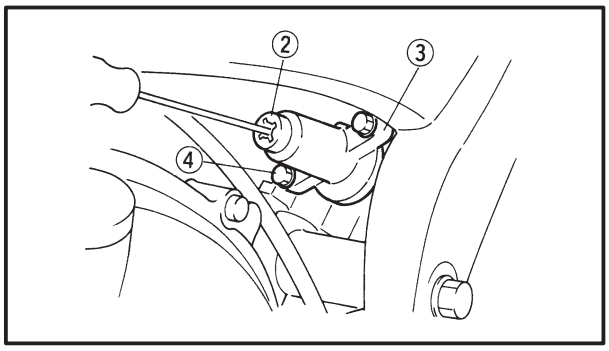
NOTA:

Compruebe que las marcas de sincronización del piñón del árbol de levas están alineadas con el extremo de la culata de cilindros ⓓ
No están alineadas → Vuelva a instalar.

e. Saque el alambre de la cadena dentada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





4. Inspeccionar:
   • el tensor de la cadena dentada

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Con la mano, presione ligeramente la varilla tensora de la cadena dentada contra el alojamiento del tensor de la cadena dentada.
b. Mientras oprime la varilla tensora de la cadena dentada, gírela en sentido horario con ayuda de un destornillador delgado ① hasta que se pare.
c. Con el destornillador todavía introducido en el tensor de la cadena dentada, instale éste ②, la junta, y el soporte de la manguera de ventilación de aire de la cámara del flotador ③ en el bloque del cilindro. Después, apriete los pernos del tensor de la cadena dentada ④ al par especificado.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

NOTA:

La marca “UP” del tensor de la cadena dentada debe quedar hacia arriba.

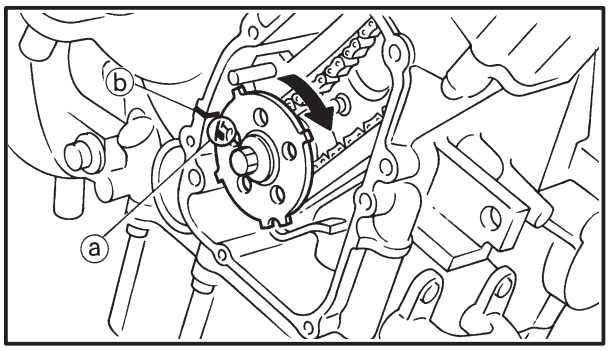
	Perno del tensor de la cadena dentada **12 Nm (1,2 m•kg)**

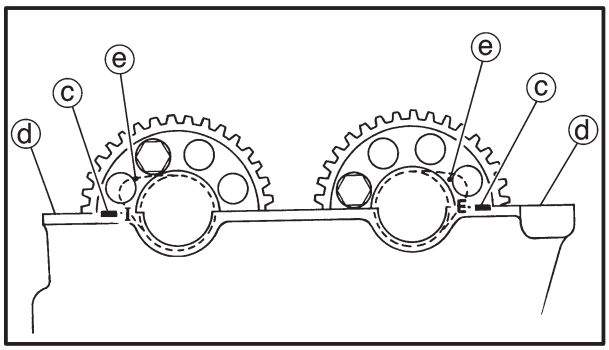
d. Saque el destornillador, asegurándose de soltar la varilla del tensor, y apriete el perno de cabeza al par especificado.

	Perno de cabeza **10 Nm (1,0 m•kg)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Girar:
   • el cigüeñal (varias vueltas en sentido antihorario)





6. Inspeccionar:
   - la marca PMS ⓐ
     Asegúrese de que la marca PMS está alineada con la superficie de acoplamiento del cárter ⓑ.
   - la marca de sincronización del piñón del árbol de levas ⓒ
     Asegúrese de que la marca de sincronización del piñón del árbol de levas está alineada con el borde de la culata de cilindros ⓓ
     Desalineada → Ajuste.
     Consulte las etapas de instalación anteriores.

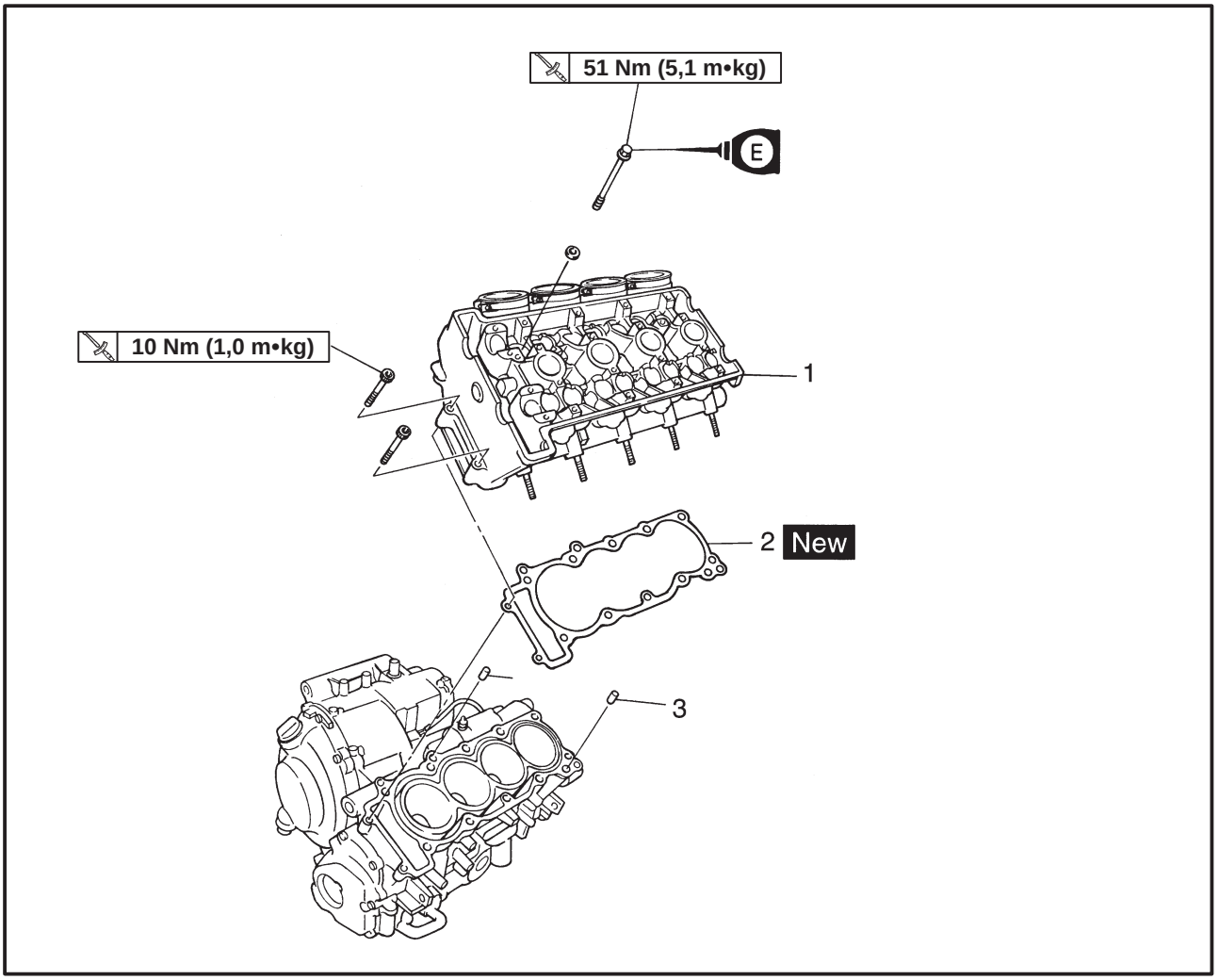
7. Medir:
   - la holgura de la válvula
     Fuera de los valores especificados → Ajuste.
     Consulte la sección “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA”, en el capítulo 3.

8. Instalar:
   - la junta de la cubierta de la culata de cilindros
   - la cubierta de la culata de cilindros

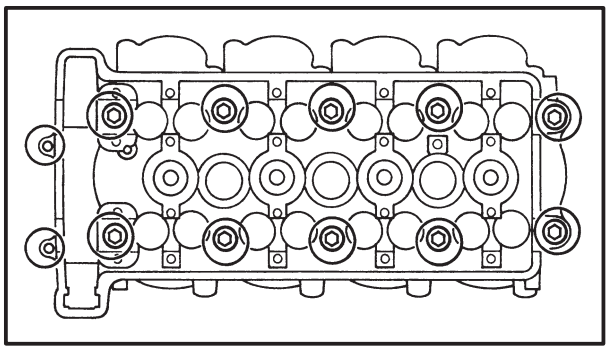
NOTA:

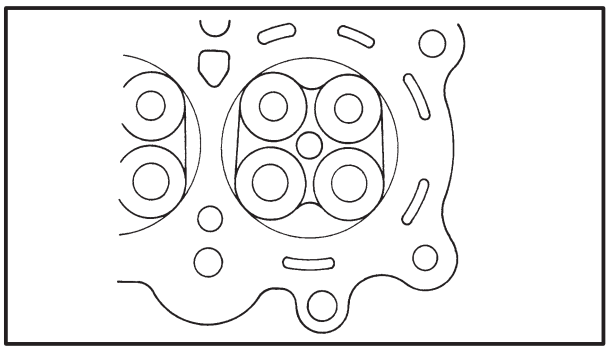
- Aplique aglomerante TB1541 en las superficies de contacto de la cubierta de la culata de cilindros y de la junta de la cubierta de la culata de cilindros.
- Aplique aglomerante 1215B en las superficies de contacto de la junta de la cubierta de la culata de cilindros y de la culata de cilindros.
- Apriete los pernos de la cubierta de la culata de cilindros por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

EAS00220
CULATA DE CILINDROS



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la culata de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Árboles de levas de la admisión y el escape		Consulte la sección “ÁRBOLES DE LEVAS”.
	Manguera de agua		Desconecte
	Cable del sensor de temperatura		Desconecte
	Perno de montaje delantero		Consulte la sección “MOTOR”.
1	Culata de cilindros	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS”.
2	Junta de la culata de cilindros	1	
3	Clavija	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00223

DESMONTAJE DE LA CULATA DE CILINDROS

1. Desmontar:
   - los pernos de la culata de cilindros
   - la culata de cilindros

NOTA:

Afloje cada perno y tuerca 1/2 vuelta, uno de cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de que todos los pernos y tuercas estén aflojados, sáquelos.

EAS00229

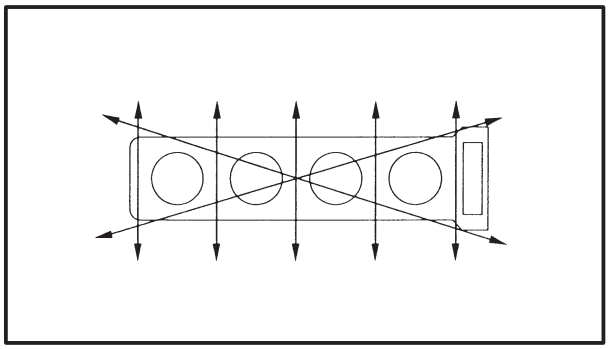
INSPECCIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS

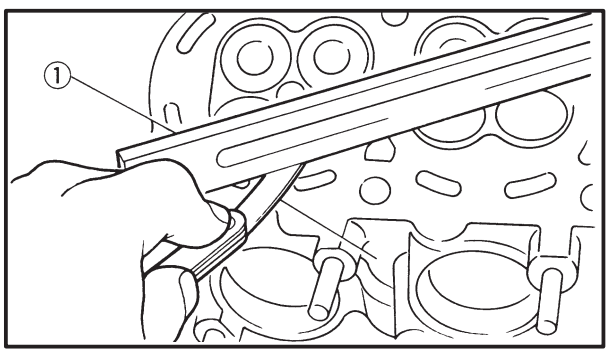
1. Eliminar:
   - los depósitos de carbón de la cámara de combustión (con una rasqueta redondeada)

NOTA:

No utilice un instrumento afilado que podría causar daños o rayaduras en:
- las roscas de la bujía
- los asientos de las válvulas

2. Inspeccionar:
   - la culata de cilindros
     Daños/rayaduras → Reemplace.
   - la camisa de agua de la culata de cilindros
     Depósitos minerales/óxido → Eliminar.





3. Medir:
   - el alabeo de la culata de cilindros
     Fuera de los valores especificados → Rehaga la superficie de la culata de cilindros.

Alabeo máximo de la culata de cilindros
0,05 mm

a. Coloque una regla de borde recto ① y un calibre de espesores ② sobre la culata de cilindros.
b. Mida el alabeo.
c. Si el valor excede los límites especificados, rehaga la superficie de la culata de cilindros de la manera siguiente.

d. Utilice un papel de lija del 400 ~ 600 para lijar la placa de superficie de la culata de cilindros, siguiendo un patrón en forma de ocho.

NOTA:

Para asegurarse de que se consigue una superficie uniforme, gire varias veces la culata de cilindros.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00223

INSTALACIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS

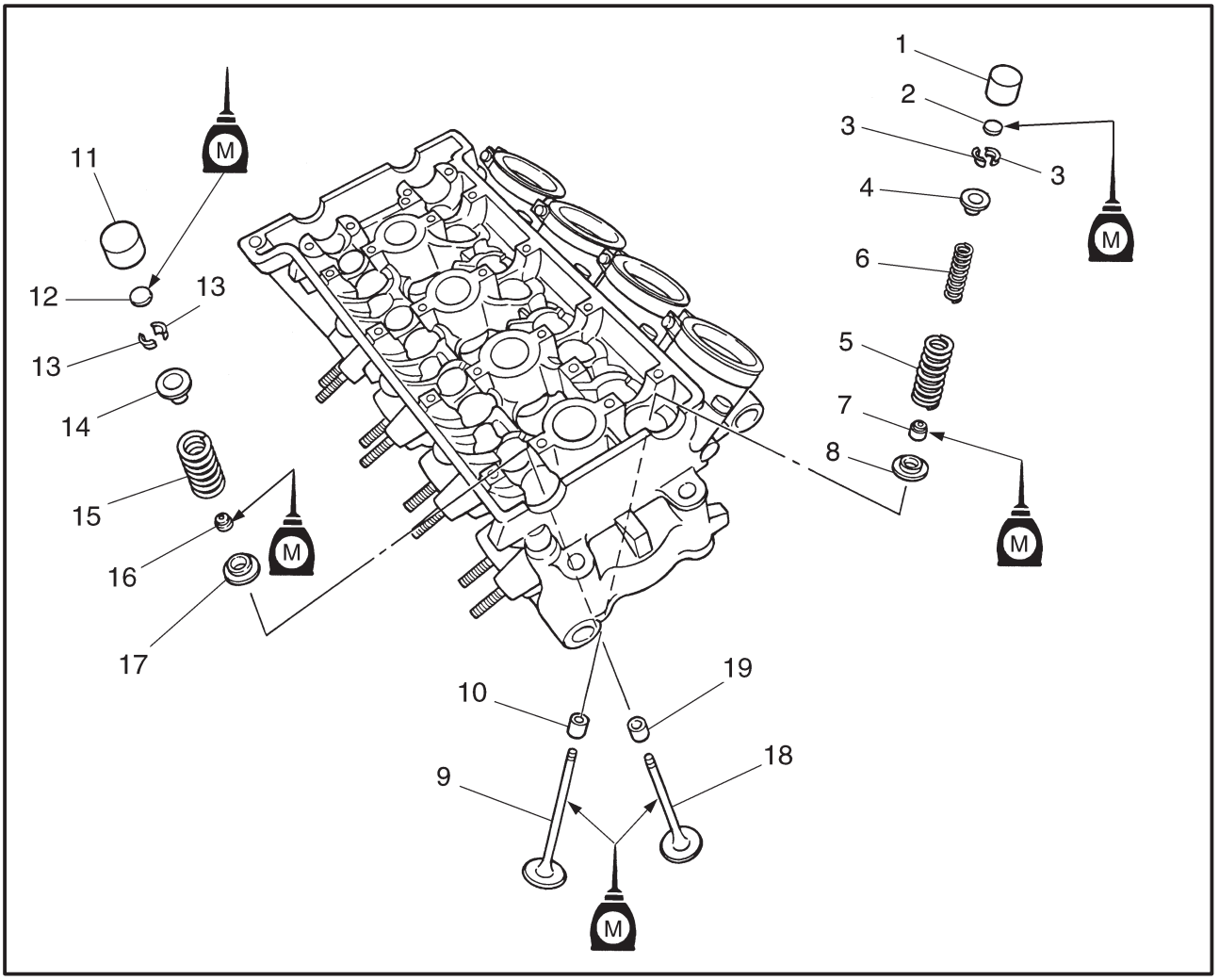
1. Instalar:
   - la junta de la culata de cilindros
   - la culata de cilindros
   - el perno de la culata de cilindros

(M10)		**51 Nm (5,1 m•kg)**
(M6)		**10 Nm (1,0 m•kg)**

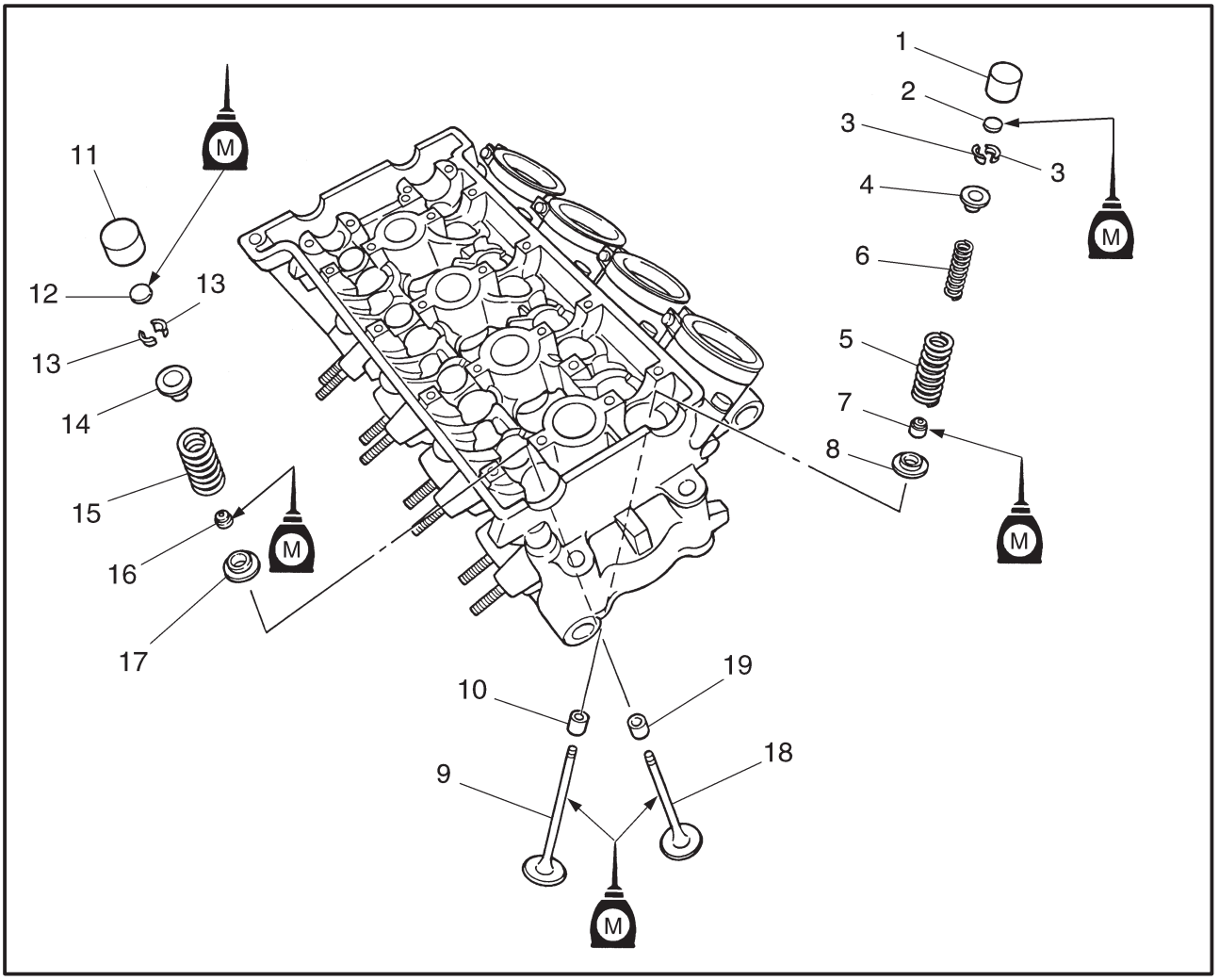
NOTA:

- Lubrique con aceite de motor las tuercas de la culata de cilindros.
- Apriete las tuercas y los pernos de la culata en dos etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

EAS00236
VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las válvulas y los resortes de la válvula Culata de cilindros		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS”.
1	Alzaválvulas de la admisión	8	
2	Almohadilla de la válvula de admisión	8	
3	Chaveta de la válvula de admisión	16	
4	Asiento del resorte superior de la válvula de admisión	8	
5	Resorte exterior de la válvula de admisión	8	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS”.
6	Resorte interior de la válvula de admisión	8	
7	Sello de aceite de la válvula de admisión	8	
8	Asiento del resorte inferior de la válvula de admisión	8	
9	Válvula de admisión	8	
10	Guía de la válvula de admisión	8	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
11	Alzaválvulas del escape	8	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS”.
12	Almohadilla de la válvula de escape	8	
13	Chaveta de la válvula de escape	16	
14	Asiento del resorte superior de la válvula de escape	8	
15	Resorte de la válvula de escape	8	
16	Sello de aceite de la válvula de escape	8	
17	Asiento del resorte inferior de la válvula de escape	8	
18	Válvula de escape	8	
19	Guía de la válvula de escape	8	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

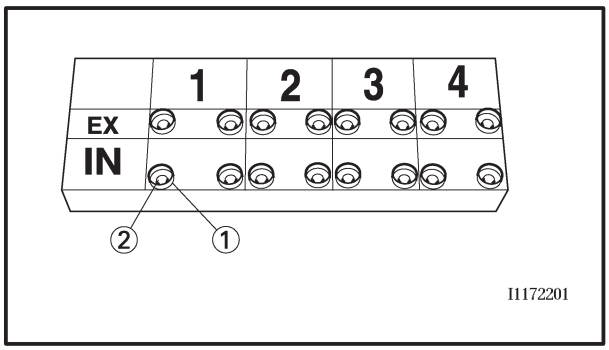
EAS00237

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y piezas relacionadas.

NOTA:

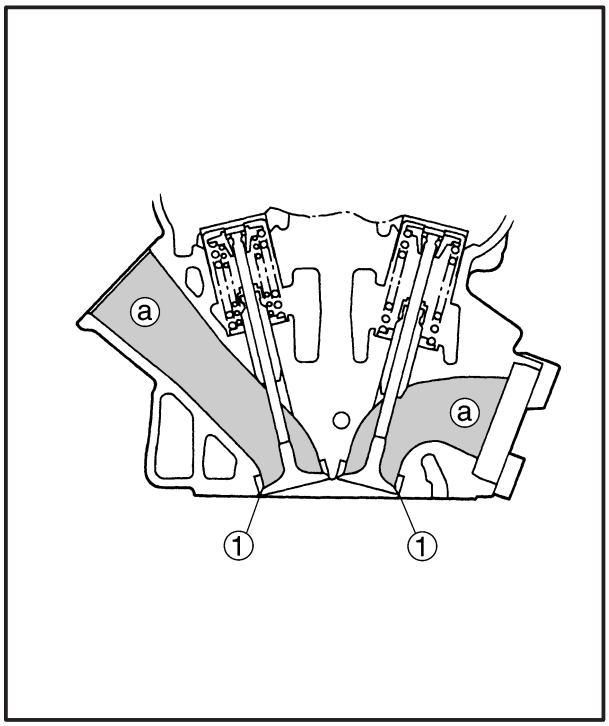
Antes de desmontar las piezas internas de la culata de cilindros (por ejemplo, las válvulas, los resortes de válvula, los asientos de válvula), asegúrese de que las válvulas cierran herméticamente.



1. Desmontar:
   - el alzaválvulas ①
   - la almohadilla de válvula ②

NOTA:

Tome nota de la posición de cada alzaválvulas y de cada almohadilla de válvula de forma que pueda volver a instalarlas en su lugar original.



2. Inspeccionar:
   - la válvula
     (fugas)
     Fugas por el asiento de válvula → Inspeccione la superficie de la válvula, el asiento y la anchura del asiento.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA”.

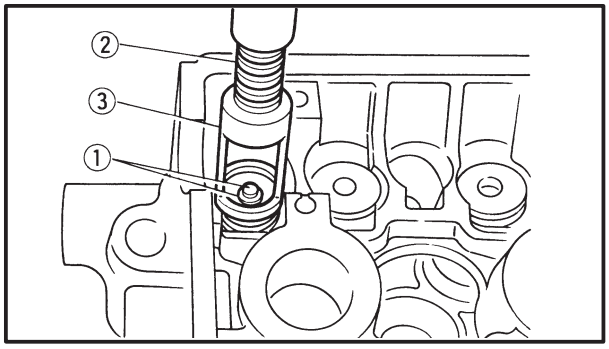
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Vierta un disolvente limpio ⓐ por las lumbreras de admisión y escape.
b. Compruebe que las válvulas cierran herméticamente.

NOTA:

No debe haber fugas por el asiento de válvula ①.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

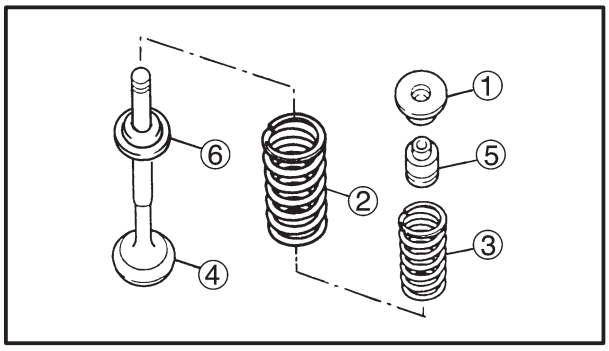


3. Sacar:
   • las chavetas de válvula ①

NOTA:

Saque las chavetas de válvula comprimiendo el resorte de válvula por medio del compresor de resortes de válvula ② y el acoplamiento ③.

Compresor de resortes de válvula
90890-04019
Acoplamiento
90890-04114



4. Desmontar:
   • el asiento del resorte superior ①
   • el resorte exterior de la válvula ②
   • el resorte interior de la válvula (sólo en la admisión) ③
   • la válvula ④
   • el sello de aceite ⑤
   • el asiento del resorte inferior ⑥

NOTA:

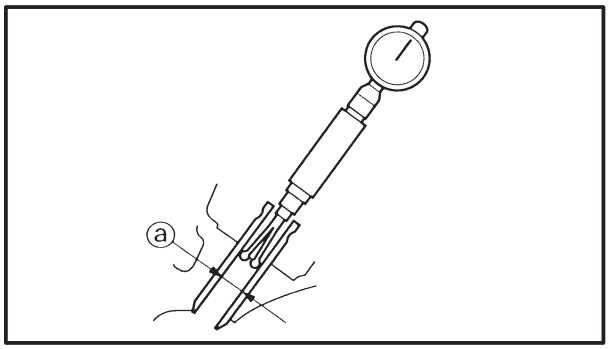
Determine cuidadosamente la posición de cada pieza de forma que pueda volver a instalarlas en el lugar correcto.

EAS00239

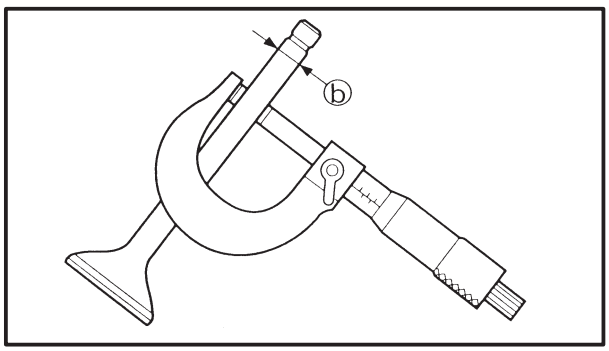
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y guías de válvula.

1. Medir:
   • la holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula

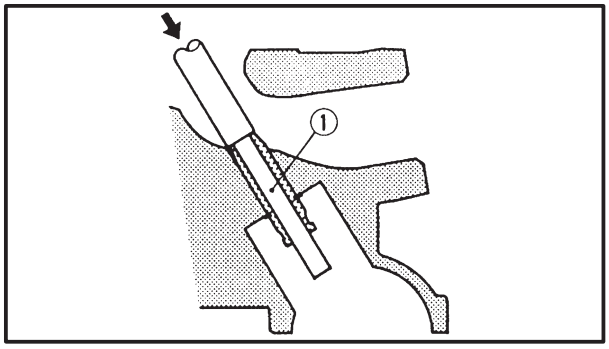


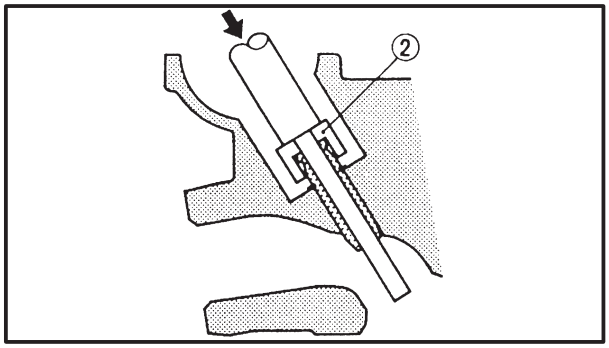
Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de válvula =
Diámetro interno de la guía de válvula ⓐ – Diámetro del vástago de la válvula ⓑ

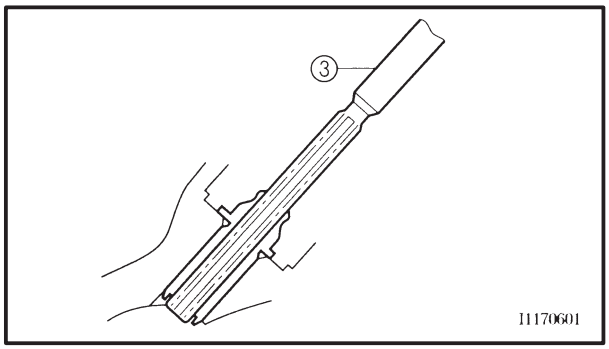


Fuera de los valores especificados → Reemplace la guía de válvula.

Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de válvula
Admisión
0,010 ~ 0,037 mm
<Límite> : 0,08 mm
Escape
0,025 ~ 0,052 mm
<Límite>: 0,1 mm







2. Reemplazar:
   • la guía de válvula

NOTA:

Para facilitar el desmontaje y la instalación de la guía de válvula, y para mantener un ajuste correcto, caliente la culata de cilindros en un horno a 100°C.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte la guía de válvula con ayuda de un extractor de guías de válvula ①.
b. Instale la nueva guía de válvula con ayuda de un instalador de guías de válvula ② y de un extractor de guías de válvula ①.
c. Después de instalar la guía de válvula, escarie ésta con un escariador de guías de válvula con el fin de obtener la holgura correcta entre el vástago y la guía de válvula ③.

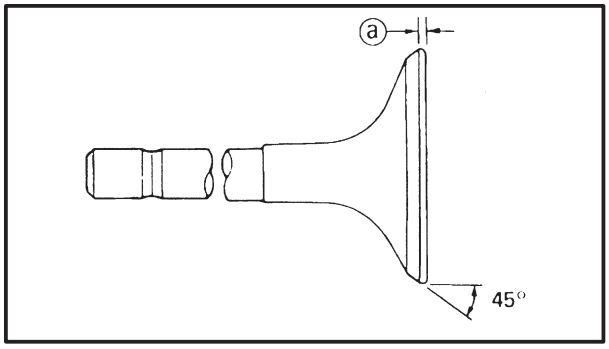
NOTA:

Después de reemplazar la guía de válvula, ponga un nuevo revestimiento en el asiento de la válvula.

Extractor de guías de válvula
Admisión (4,0 mm),
Escape (4,0 mm)
90890-04111
Instalador de guías de válvula
Admisión (4,0 mm),
Escape (4,0 mm)
90890-04112
Escariador de guías de válvula
Admisión y escape
90890-04113

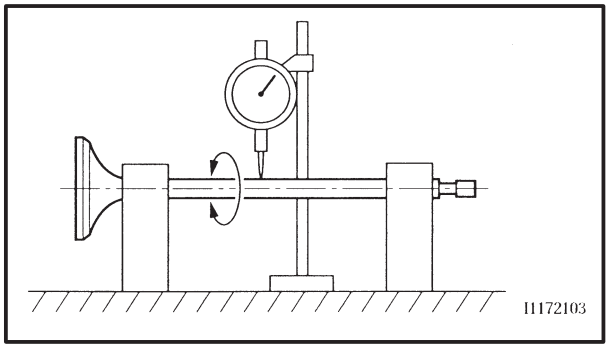
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Eliminar:
   • los depósitos de carbón
   (de las superficies de las válvulas y de los asientos)
4. Inspeccionar:
   • la superficie de la válvula
   Picaduras/desgaste → Pula la superficie de la válvula.
   • el extremo del vástago de la válvula
   Forma de hongo o diámetro mayor que el cuerpo del vástago de la válvula→ Reemplace la válvula.



5. Medir:
   • el espesor del margen de la válvula ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula.

Espesor del margen de la válvula
0,6 mm ~ 0,8 mm
<LÍMITE>: 0,5 mm



6. Medir:
   • la excentricidad del vástago de la válvula
   Fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula.

NOTA:

- Cuando instale una válvula nueva, reemplace siempre la guía de válvula.
- Si se desmonta o reemplaza la válvula, reemplace siempre el sello de aceite.

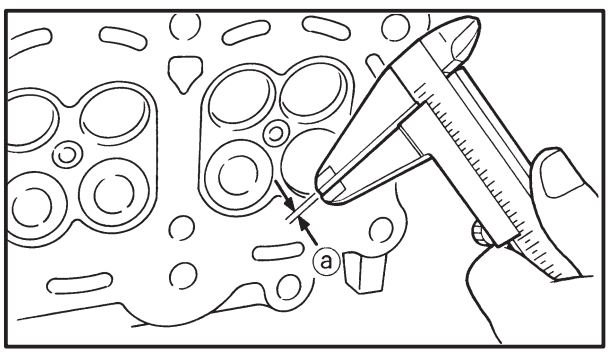
Excentricidad del vástago de la válvula
0,04 mm

EAS00240

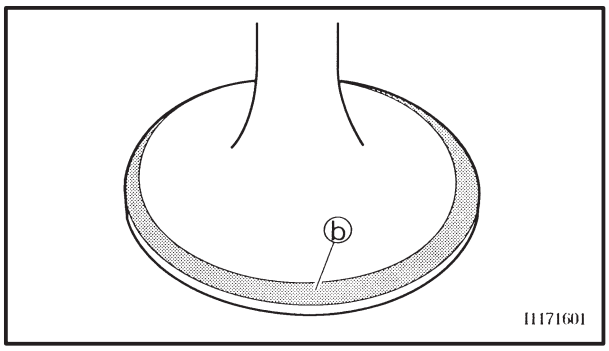
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y asientos de válvula.

1. Eliminar:
   • los depósitos de carbón
   (de la superficie y del asiento de la válvula)
2. Inspeccionar:
   • el asiento de válvula
   Picaduras/desgaste → Reemplace la culata de cilindros.
3. Medir:
   • la anchura del asiento de válvula ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace la culata de cilindros.



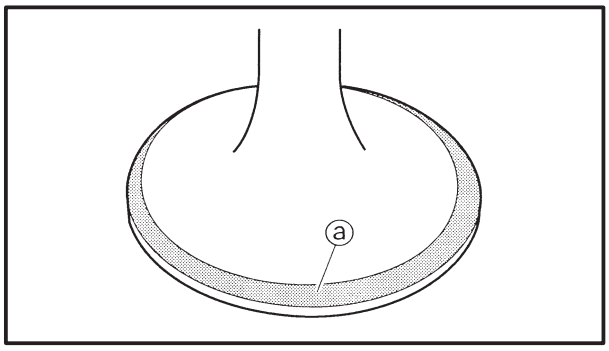
Anchura del asiento de válvula
Admisión: 0,9 ~ 1,1 mm
<Límite>: 1,6 mm

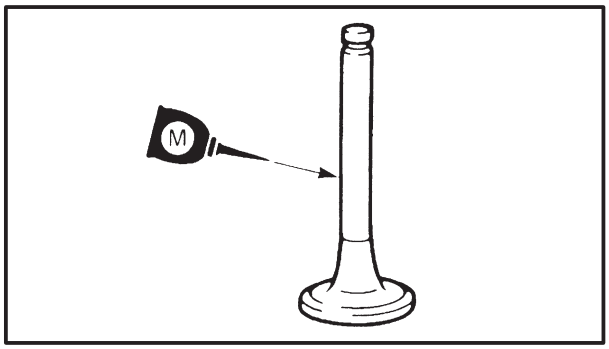


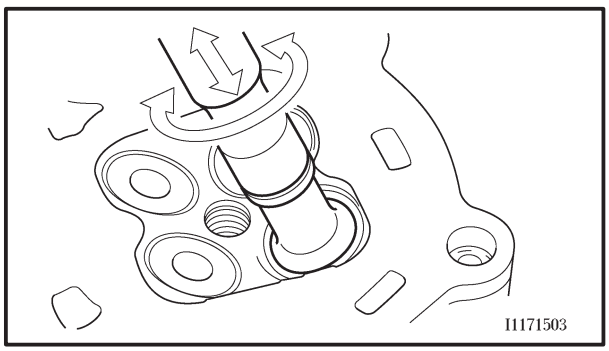
a. Aplique tinta azuladora Mechanic (Dykem) ⓑ en la superficie de la válvula.
b. Instale la válvula en la culata de cilindros.
c. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para marcar una trayectoria clara.
d. Mida la anchura del asiento de válvula.

NOTA:

En la zona de contacto entre el asiento de válvula y la superficie de la válvula habrá desaparecido el color azul.







4. Pulir:
   • la superficie de la válvula
   • el asiento de válvula

NOTA:

Después de reemplazar la culata de cilindros o la válvula y la guía de válvula, se debe pulir el asiento y la superficie de la válvula.

a. Aplique un compuesto pulimentador rugoso ⓐ a la superficie de la válvula.

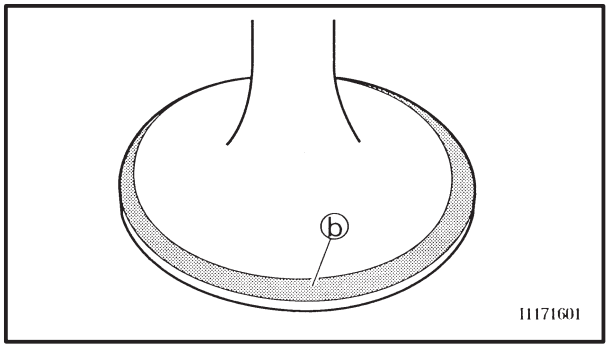
ATENCIÓN:

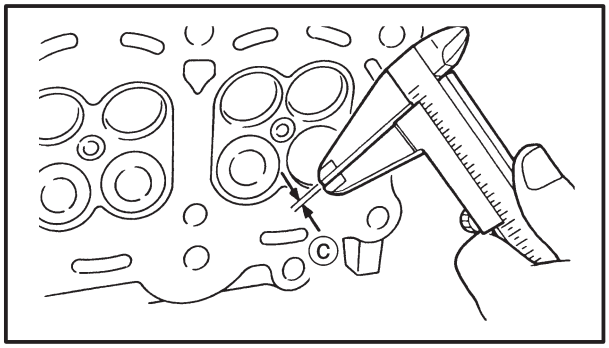
No deje que entre pulimentador en el hueco que existe entre el vástago de la válvula y la guía de válvula.

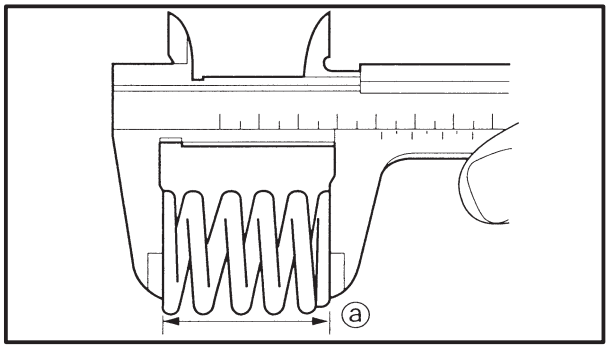
b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
c. Coloque la válvula en la culata de cilindros.
d. Gire la válvula hasta que la superficie y el asiento de válvula estén uniformemente pulidos, y después limpie y elimine todo el compuesto esmerilador.

NOTA:

Para conseguir el mejor esmerilado, golpee ligeramente el asiento de válvula mientras hace girar la válvula hacia adelante y hacia atrás entre sus manos.







e. Aplique un compuesto esmerilador fino a la superficie de la válvula y repita los pasos anteriores.
f. Después de realizar un proceso de esmerilado, asegúrese de limpiar y eliminar completamente el compuesto esmerilador de la superficie y del asiento de válvula.
g. Aplique tinta azuladora Mechanic (Dykem) ⓑ en la superficie de la válvula.
h. Instale la válvula en la culata de cilindros.
i. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para marcar una trayectoria clara.
j. Mida de nuevo la anchura del asiento de válvula ⓒ. Si el valor está fuera de los límites especificados, ponga un nuevo revestimiento y esmerile el asiento de válvula.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

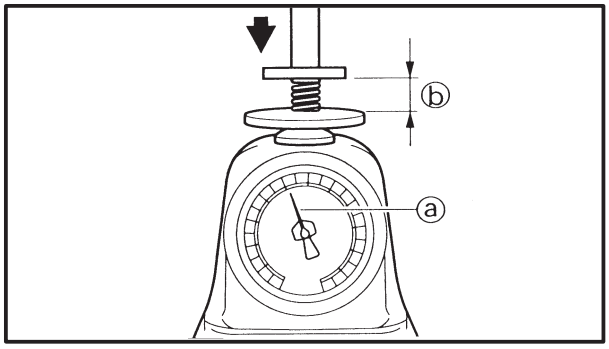
EAS00241

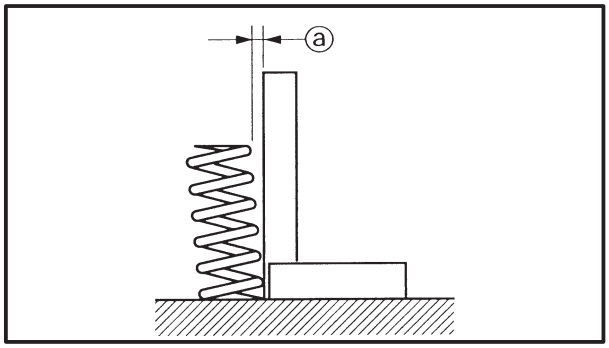
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE VÁLVULA

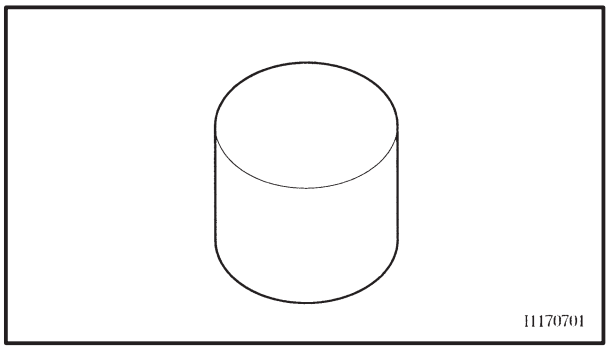
El siguiente procedimiento se aplica a todos los resortes de válvula.

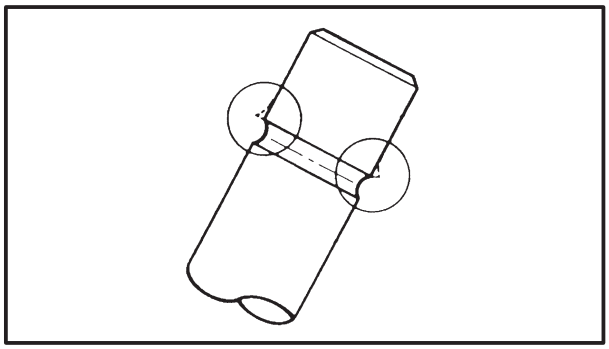
1. Medir:
   • la longitud libre del resorte de válvula ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el resorte de válvula.

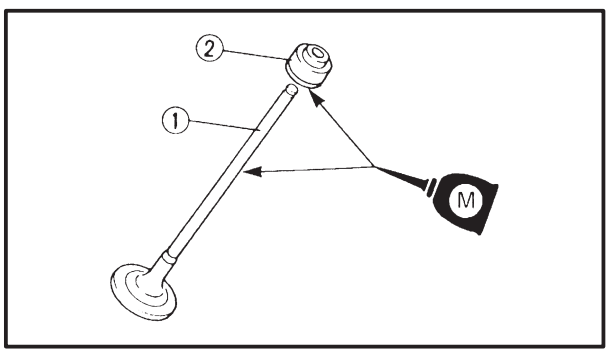
Longitud libre del resorte de válvula
Resorte de la válvula de admisión (interior)
37,0 mm
<Límite>: 35 mm
Resorte de la válvula de admisión (exterior)
38,4 mm
<Límite>: 36,5 mm
Resorte de la válvula de escape
41,7 mm
<Límite>: 39,5 mm











2. Medir:
   • la fuerza de compresión del resorte ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el resorte de válvula.

ⓑ Longitud de instalación

Fuerza de compresión del resorte (instalado)
Resorte interior de la válvula de admisión
7,0 ~ 8,0 kg a 30,0 mm
Resorte exterior de la válvula de admisión
11,6 ~ 13,4 kg a 32,5 mm
Resorte de la válvula de escape
16,3 ~18,7 kg a 36,1 mm

3. Medir:
   • la inclinación del resorte de válvula ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el resorte de válvula.

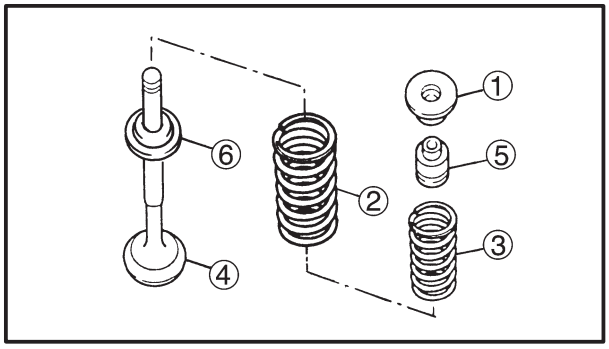
Inclinación máxima del resorte
Resorte interior de la válvula de admisión
1,6 mm
Resorte exterior de la válvula de admisión
1,7 mm
Resorte de la válvula de escape
1,8 mm

EAS00242
INSPECCIÓN DE LOS ALZAVÁLVULAS
El siguiente procedimiento se aplica a todos los alzaválvulas.
1. Inspeccionar:
   • el alzaválvulas
   Daños/rayaduras → Reemplace los alzaválvulas y la culata de cilindros.

EAS00247
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS
El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y piezas relacionadas.
1. Desbarbar:
   • el extremo del vástago de la válvula (con una piedra aceitosa)

2. Lubricar:
   • el vástago de la válvula ①
   • el sello de aceite ②
   (con el lubricante recomendado)

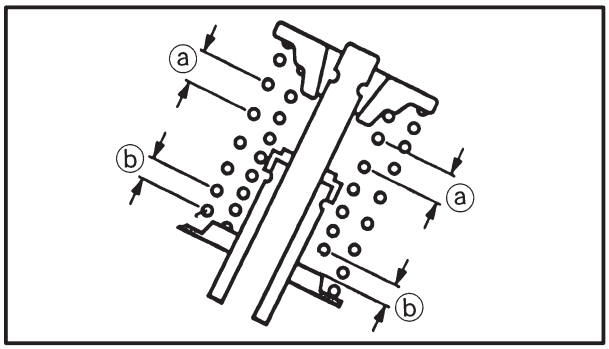
Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno



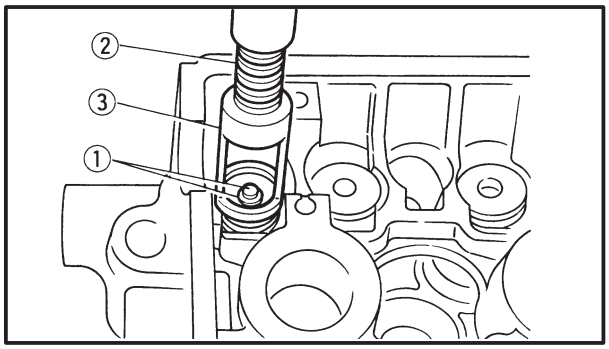
3. Instalar:
   - el asiento del resorte inferior ⑥
   - el sello de aceite ⑤ New
   - la válvula ④
   - el resorte interior de la válvula (sólo admisión) ③
   - el resorte exterior de la válvula ②
   - el asiento del resorte superior ①
     (en la culata de cilindros)

NOTA:

- Asegúrese de que cada válvula está instalada en su lugar original. Consulte las marcas perforadas.
- Instale el resorte de válvula con el paso de resorte más largo ⓐ dirigido hacia arriba.



ⓑ paso de resorte más corto

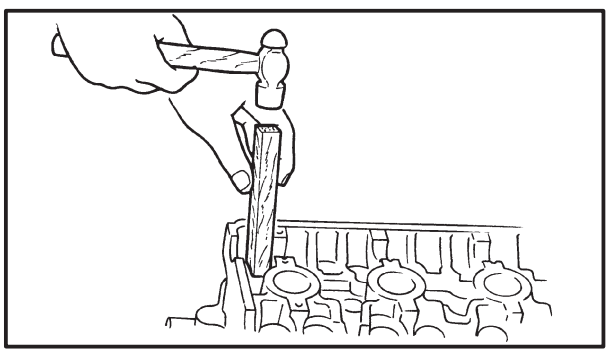


4. Instalar:
   - las chavetas de válvula ①

NOTA:

Instale las chavetas de válvula comprimiendo el resorte de válvula por medio del compresor de resorte de válvula ② y el acoplamiento ③.

Compresor de resortes de válvula
90890-04019
Acoplamiento
90890-04114



5. Para fijar las chavetas de válvula ① en el vástago de la misma, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo blando.

ATENCIÓN:

Si se golpea la punta de la válvula con una fuerza excesiva, podrían causarse daños en la válvula.

6. Lubricar:
   • la almohadilla de válvula
     (con el lubricante recomendado)

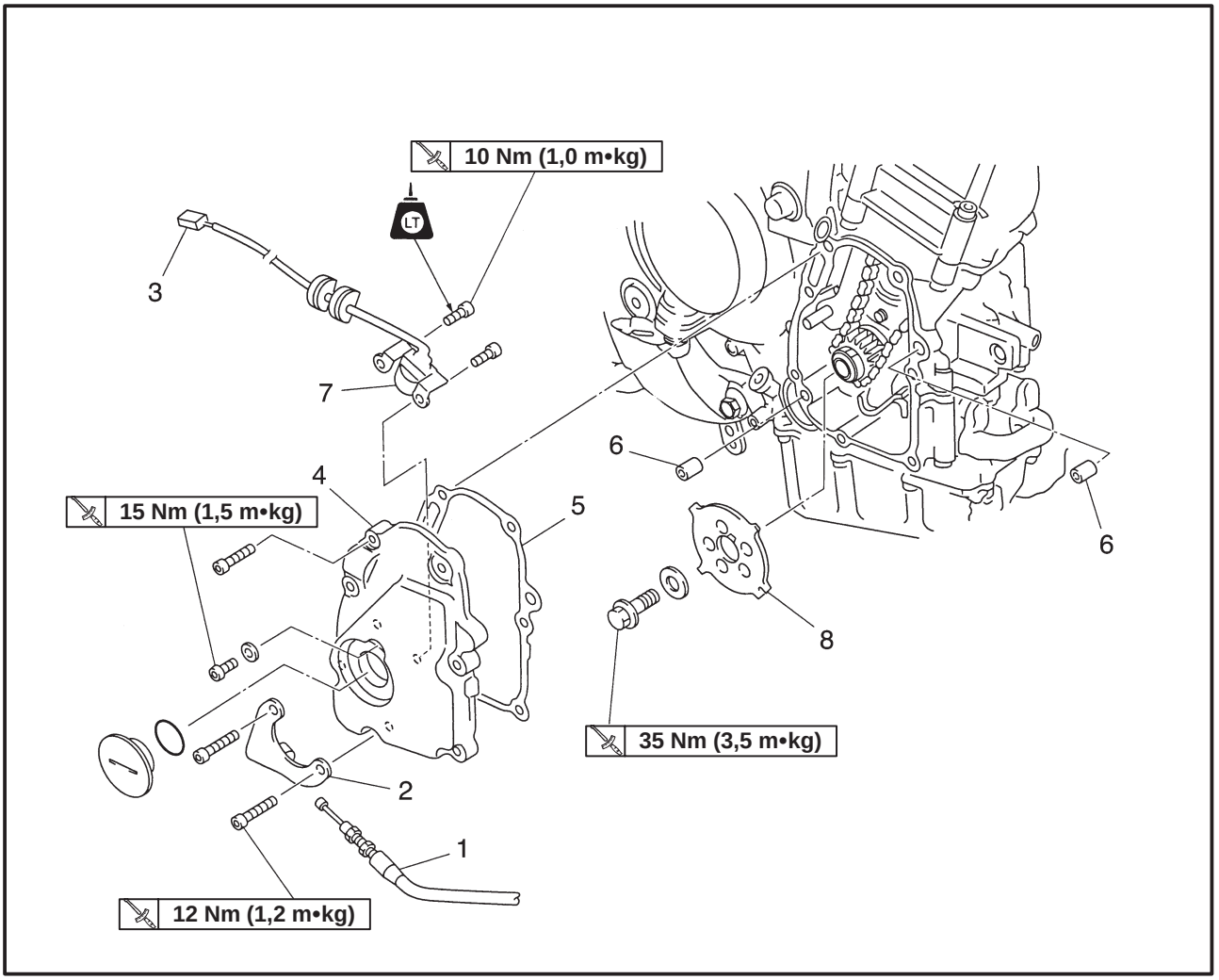
Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

7. Instalar:
   • la almohadilla de válvula
   • el alzaválvulas

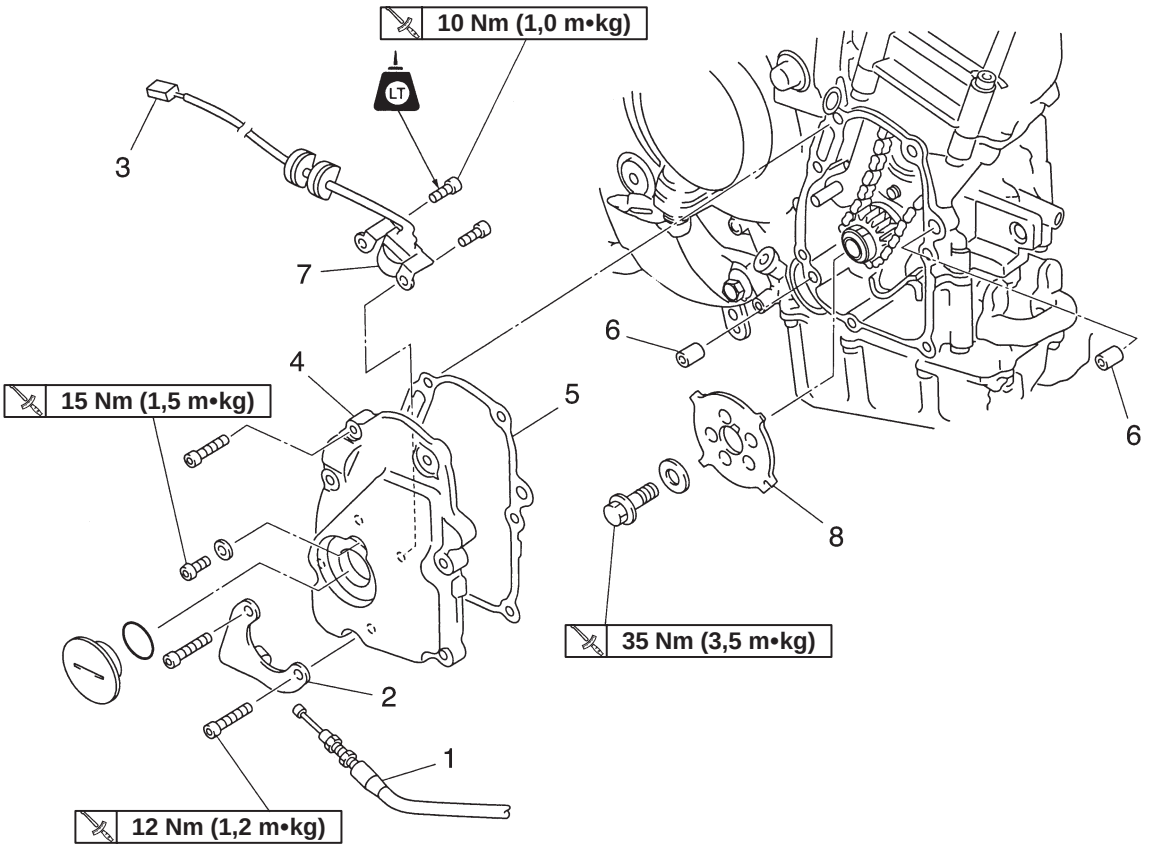
NOTA:

- Al girarlo con el dedo, el alzaválvulas debe moverse con suavidad.
- Cada alzaválvulas y cada almohadilla de válvula deben volver a colocarse en su lugar original.

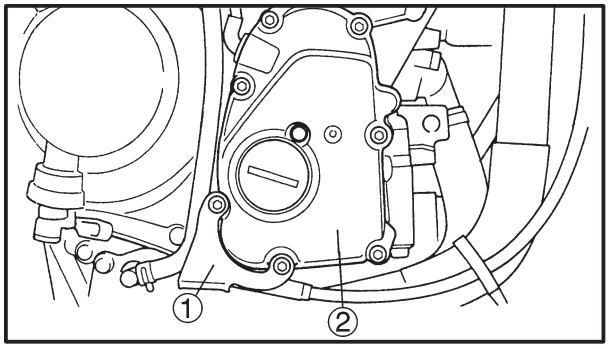
BOBINA CAPTADORA Y ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

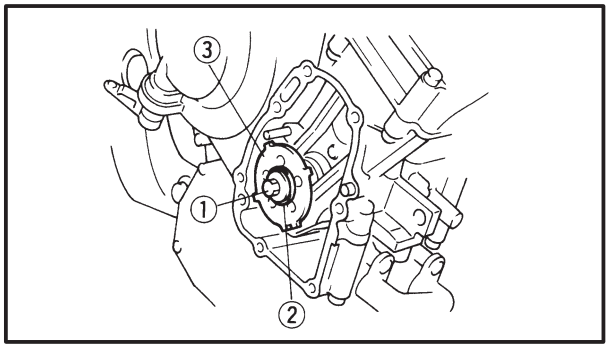


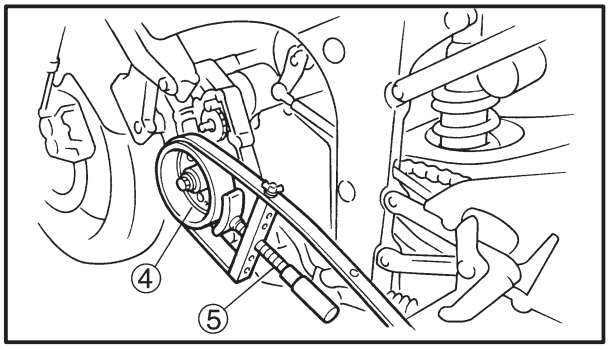
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la bobina captadora y del rotor de la bobina captadora El sillín del conductor y el depósito de combustible El carenado inferior y el carenado del lado derecho Aceite del motor Tapa del generador		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3. Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3. Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3. Consulte la sección “EMBRAGUE DE ARRANQUE Y GENERADOR”.

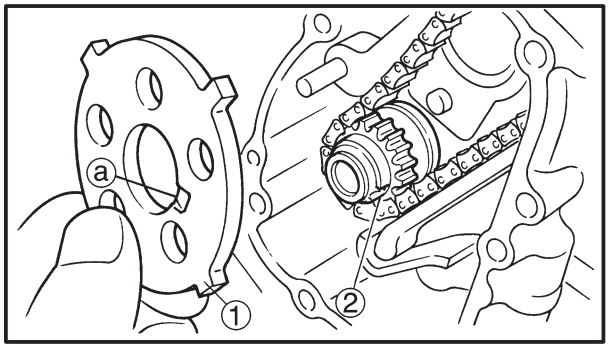


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Cable del embrague	1	
2	Soporte del cable del embrague	1	
3	Acoplador de la bobina captadora	1	Desconecte
4	Tapa de la bobina captadora	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA”.
5	Junta de la tapa de la bobina captadora	1	
6	Clavija	2	
7	Bobina captadora	1	
8	Rotor captador	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Desmontar:
   - el soporte del cable del embrague ①
   - la tapa de la bobina captadora ②

NOTA:

Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.

2. Desmontar:
   - el perno del rotor de la bobina captadora ①
   - la arandela lisa ②
   - el rotor de la bobina captadora ③

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ④ con un soporte de polea ⑤, afloje el perno del rotor de la bobina captadora.

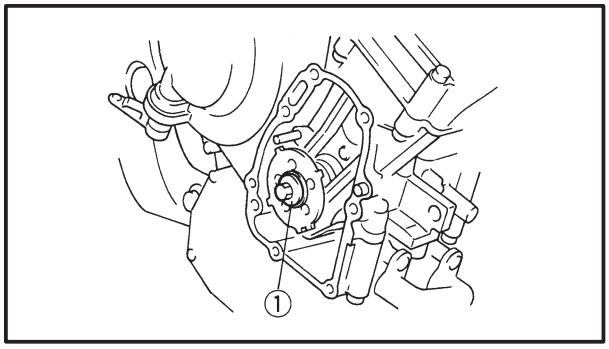
	Soporte de polea **90890-01701**

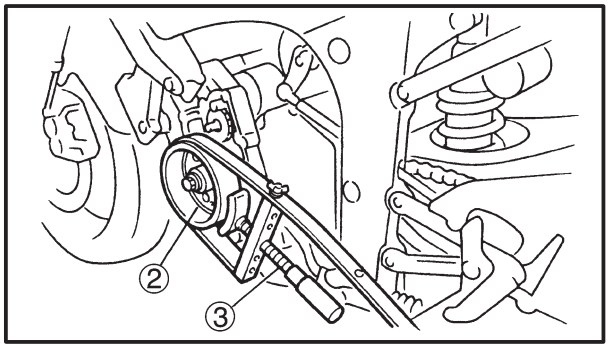
INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

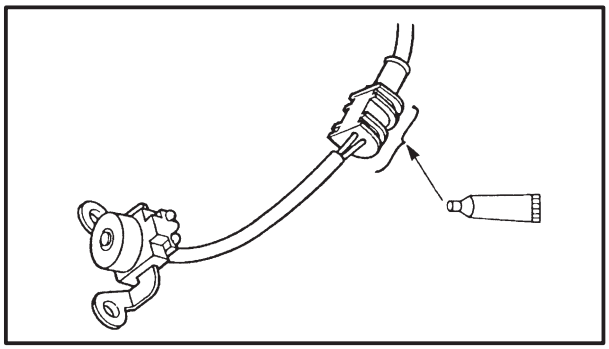
1. Instalar:
   - el rotor de la bobina captadora ①
   - la arandela lisa
   - el perno del rotor de la bobina captadora

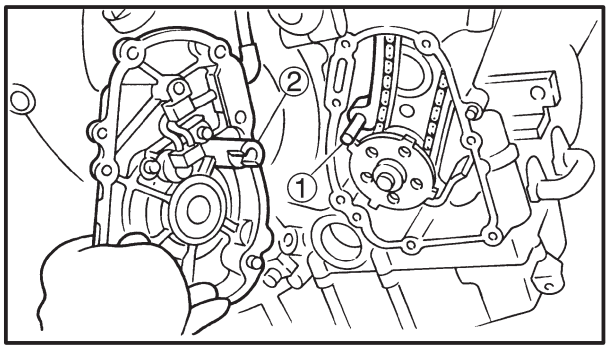
NOTA:

Al instalar el rotor de la bobina captadora, alinee el pasador ② del piñón del cigüeñal con la ranura ⓐ del rotor de la bobina captadora.









2. Apretar:
   • el perno del rotor de la bobina captadora ①

35 Nm (3,5 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ② con un soporte de polea ③, apriete el perno del rotor de la bobina captadora.

Soporte de polea
90890-01701

3. Aplicar:
   • sellador
   (en las superficies de acoplamiento del cárter)

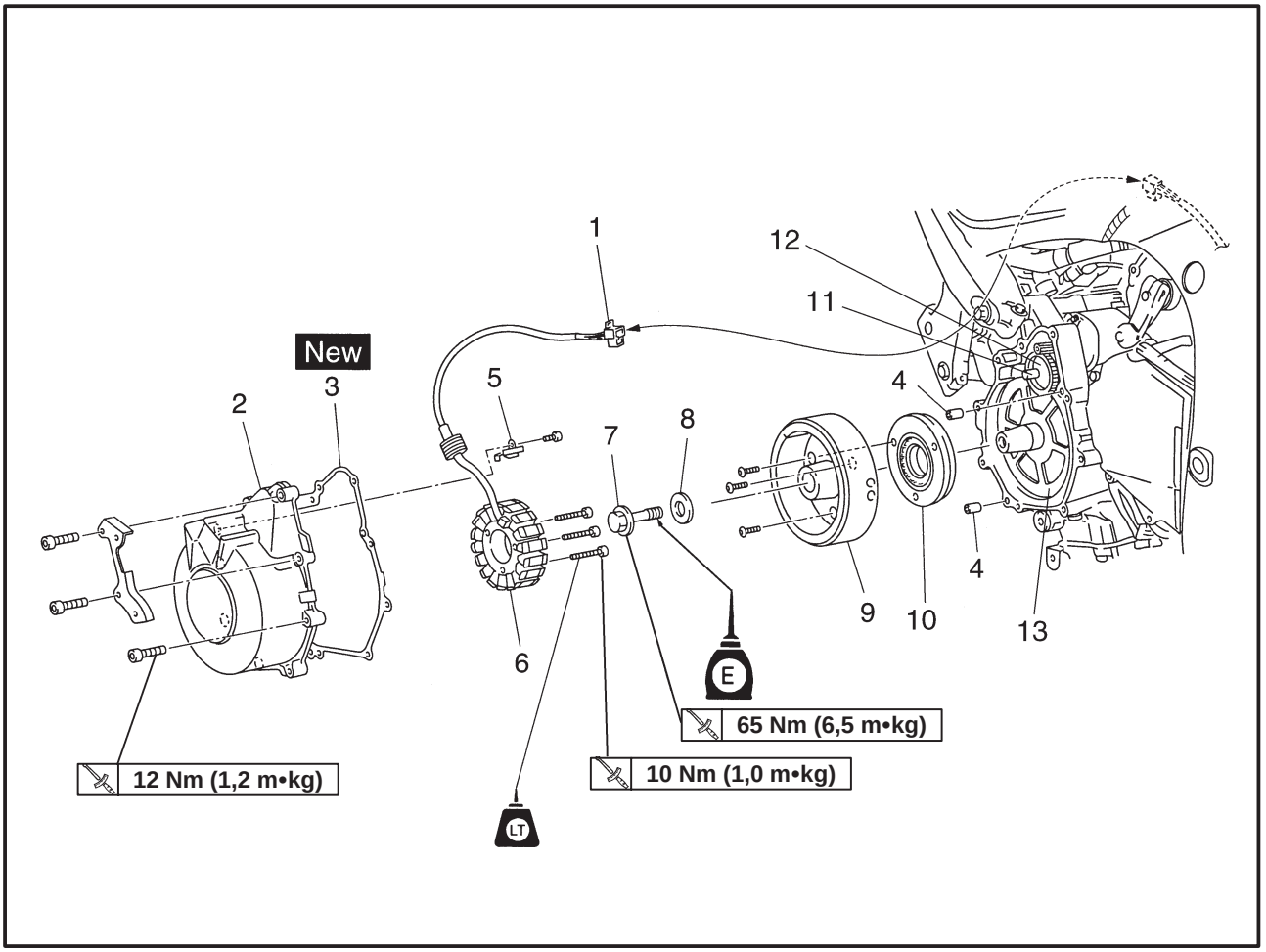
Aglomerante Yamaha N° 1215
90890-85505

4. Instalar:
   • la tapa de la bobina captadora
   • el soporte del cable del embrague

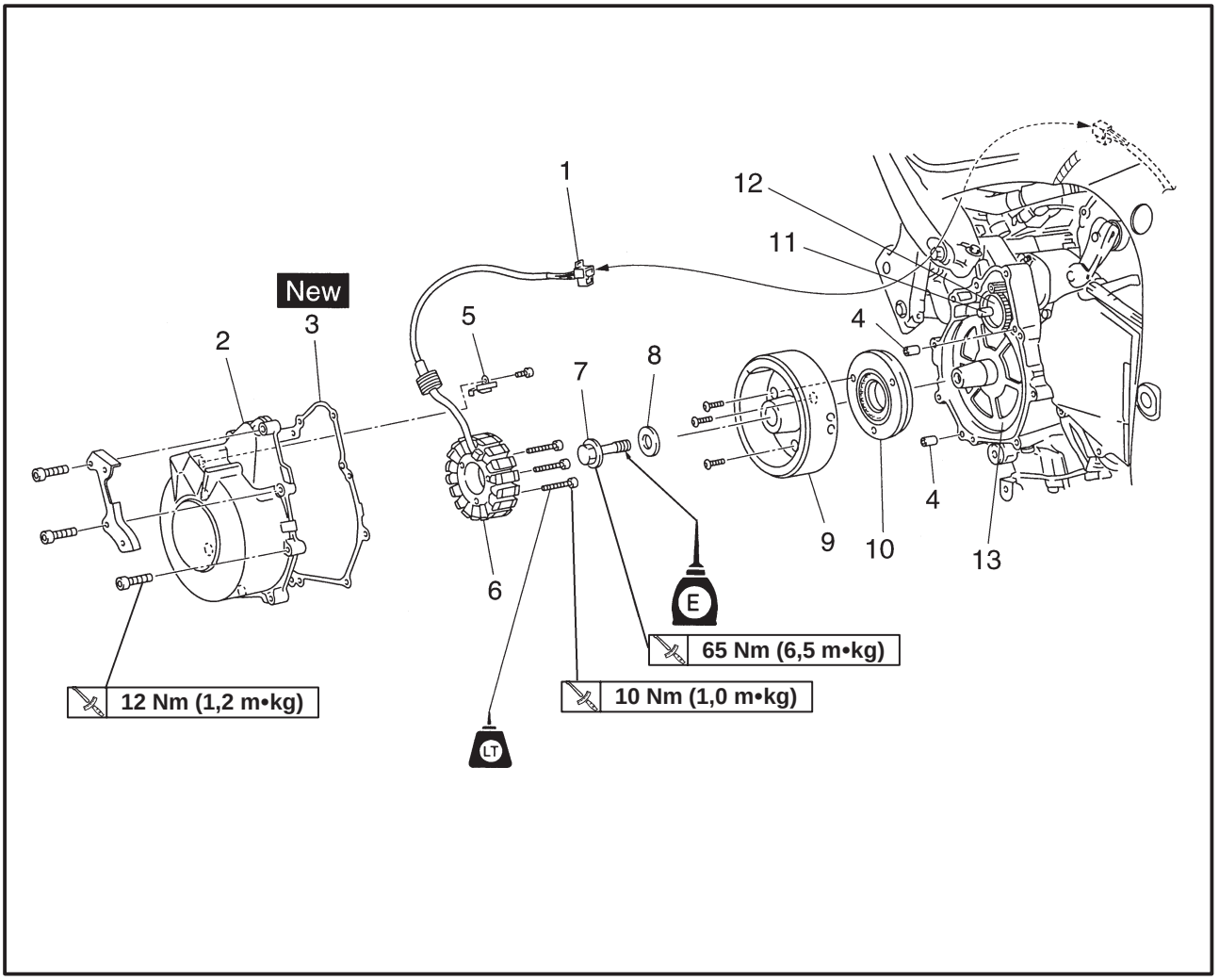
NOTA:

- Al instalar la tapa de la bobina captadora, alinee el pasador de la guía de la cadena dentada (lado de admisión) ① con el orificio ② de la tapa de la bobina captadora.
- Apriete los pernos de la tapa de la bobina captadora por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

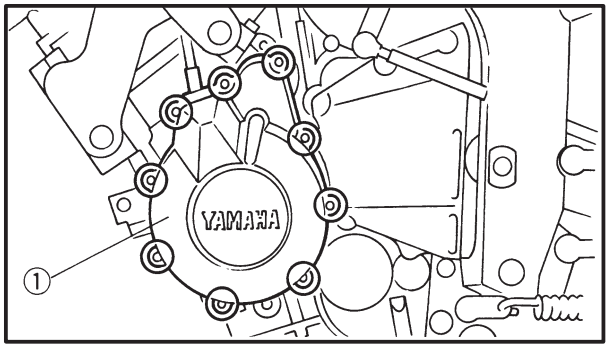
EAS00341
EMBRAGUE DE ARRANQUE Y GENERADOR

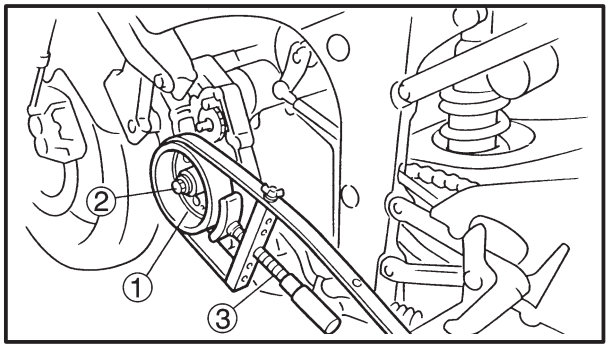


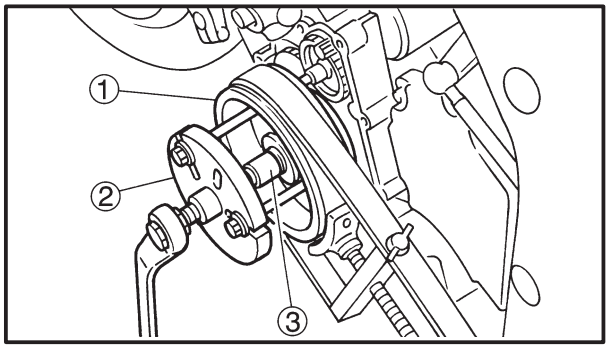
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del embrague de arranque y del generador		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte las secciones “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	Carenado inferior y del lado izquierdo		Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
	Depósito de refrigerante		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DE REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
1	Acoplamiento del conjunto de la bobina del estator	1	Desconecte.
2	Tapa del generador	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL GENERADOR”.
3	Junta de la tapa del rotor del generador	1	
4	Clavija	2	
5	Soporte del cable del conjunto de la bobina del estator	1	
6	Conjunto de la bobina del estator	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
7	Perno del rotor del generador	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL GENERADOR”.
8	Arandela lisa	1	
9	Rotor del generador	1	
10	Conjunto unidireccional de arranque	1	
11	Eje del engranaje loco	1	
12	Engranaje loco	1	
13	Engranaje del embrague de arranque	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.







EAS00346

DESMONTAJE DEL GENERADOR

1. Desmontar:
   • la tapa del rotor del generador ①

NOTA:

Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.

2. Desmontar:
   • el perno del rotor del generador ②
   • la arandela lisa

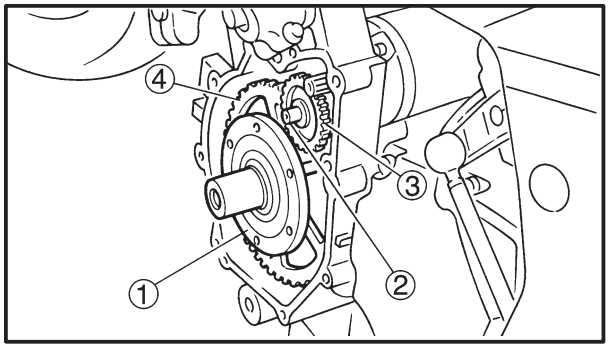
NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ① con un soporte de polea ③, afloje el perno del rotor del generador.
No permita que el soporte de polea toque la protuberancia del rotor del generador.

Soporte de polea
90890-01701

3. Desmontar:
   • el rotor del generador ①
   (con el extractor de volantes ② y el adaptador ③)

Extractor de volantes
90890-01362
Adaptador del extractor de volantes
90890-04089

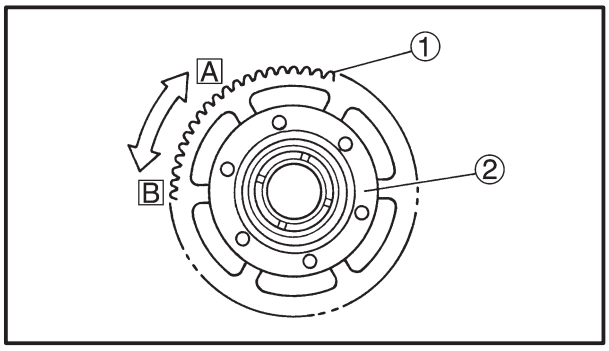


EAS00345
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE

1. Desmontar:
   - el generador
   - el conjunto unidireccional de arranque ①
   - el eje del engranaje loco ②
   - el engranaje loco ③
   - el engranaje del embrague de arranque ④

EAS00351
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE

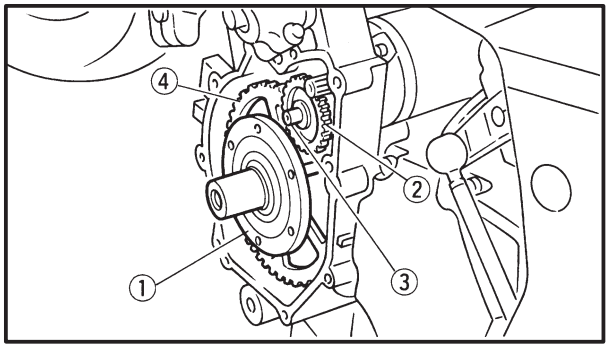
1. Inspeccionar:
   - el conjunto unidireccional de arranque
     Daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - el engranaje loco
   - el eje del engranaje loco
   - el engranaje del embrague de arranque
     Picaduras/rebabas/virutas/aspereza/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.
3. Inspeccionar:
   el funcionamiento del embrague de arranque

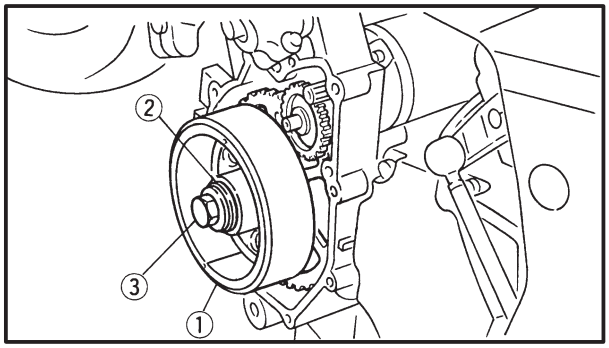


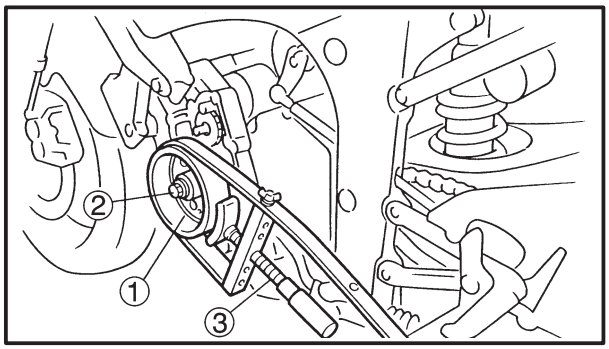
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

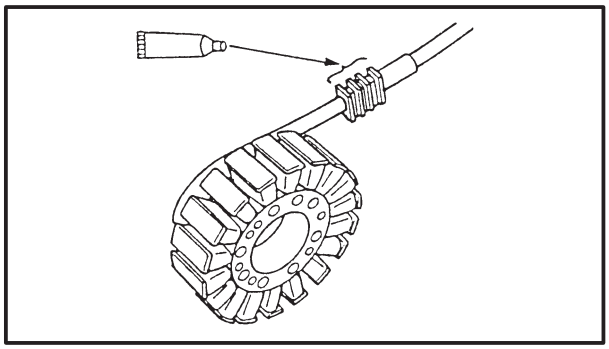
a. Instale el engranaje del embrague de arranque ① en el embrague de arranque ② y sujete éste.
b. Cuando gira el engranaje impulsor del embrague de arranque en sentido horario A, el embrague de arranque y el engranaje impulsor del embrague de arranque deben engranarse.
   Si no es así, el embrague de arranque está defectuoso y es necesario reemplazarlo.
c. Cuando gira el engranaje impulsor del embrague de arranque en sentido antihorario B, debería girar libremente. Si no es así, el embrague de arranque está defectuoso y es necesario reemplazarlo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲









EAS00355

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE

1. Instalar:
   - el engranaje del embrague de arranque ①
   - el engranaje loco ②
   - el eje del engranaje loco ③
   - el conjunto unidireccional de arranque ④

EAS00354

INSTALACIÓN DEL GENERADOR

1. Instalar:
   - el rotor del generador ①
   - la arandela ②
   - el perno del rotor del generador ③

NOTA:

Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del generador con disolvente de lacas.

2. Apretar:
   - el perno del rotor del generador ③

65 Nm (6,5 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del generador ① con un soporte de polea ③, apriete el perno del rotor del generador.
No permita que el soporte de polea toque la protuberancia del rotor del generador.

Soporte de polea
90890-01701

3. Aplicar:
   - sellador
     (en el ojete del cable del conjunto de la bobina del estator)

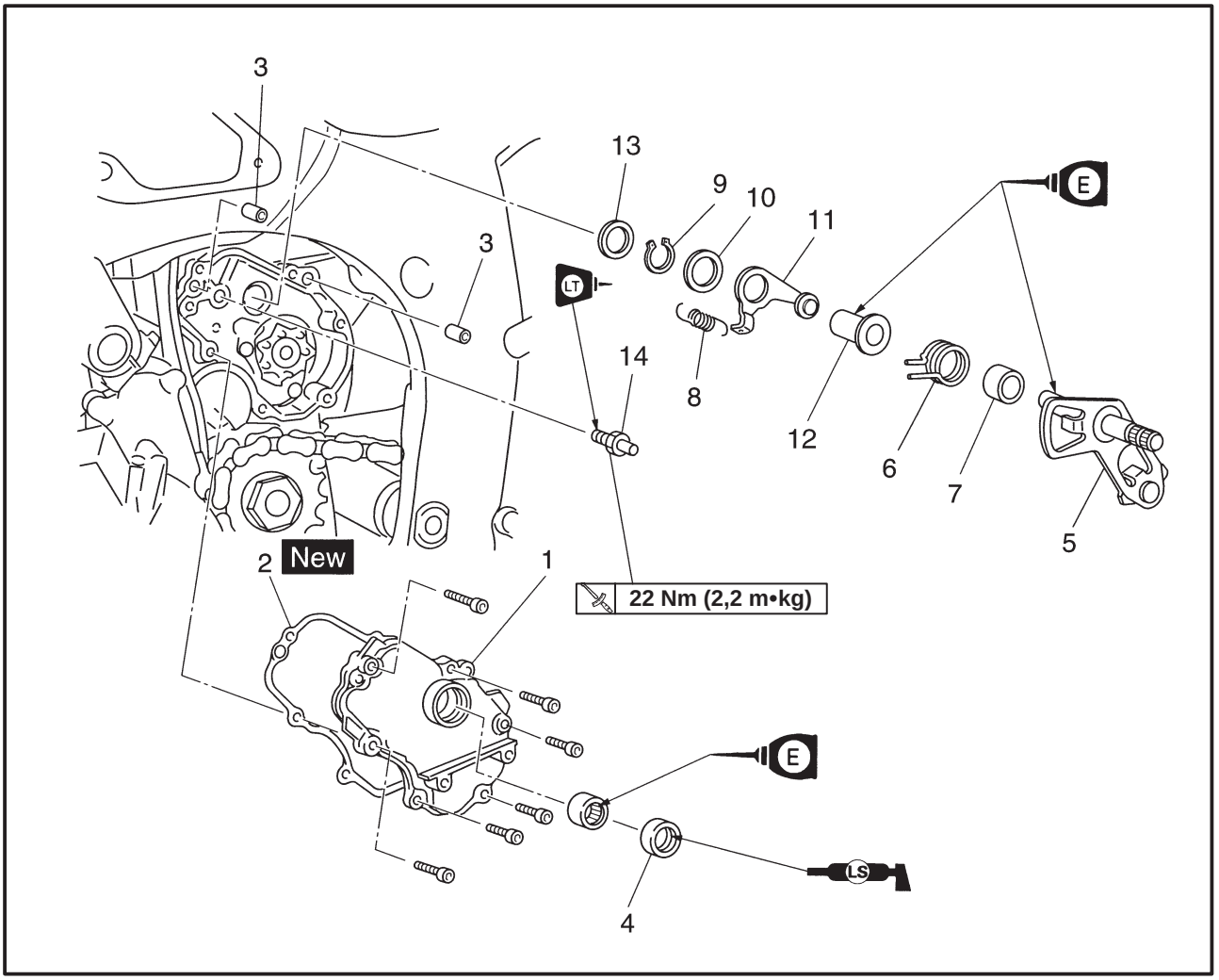
Aglomerante Yamaha N° 1215
90890-85505

4. Instalar:
   - la bobina del estator
5. Instalar
   - la tapa del rotor del generador

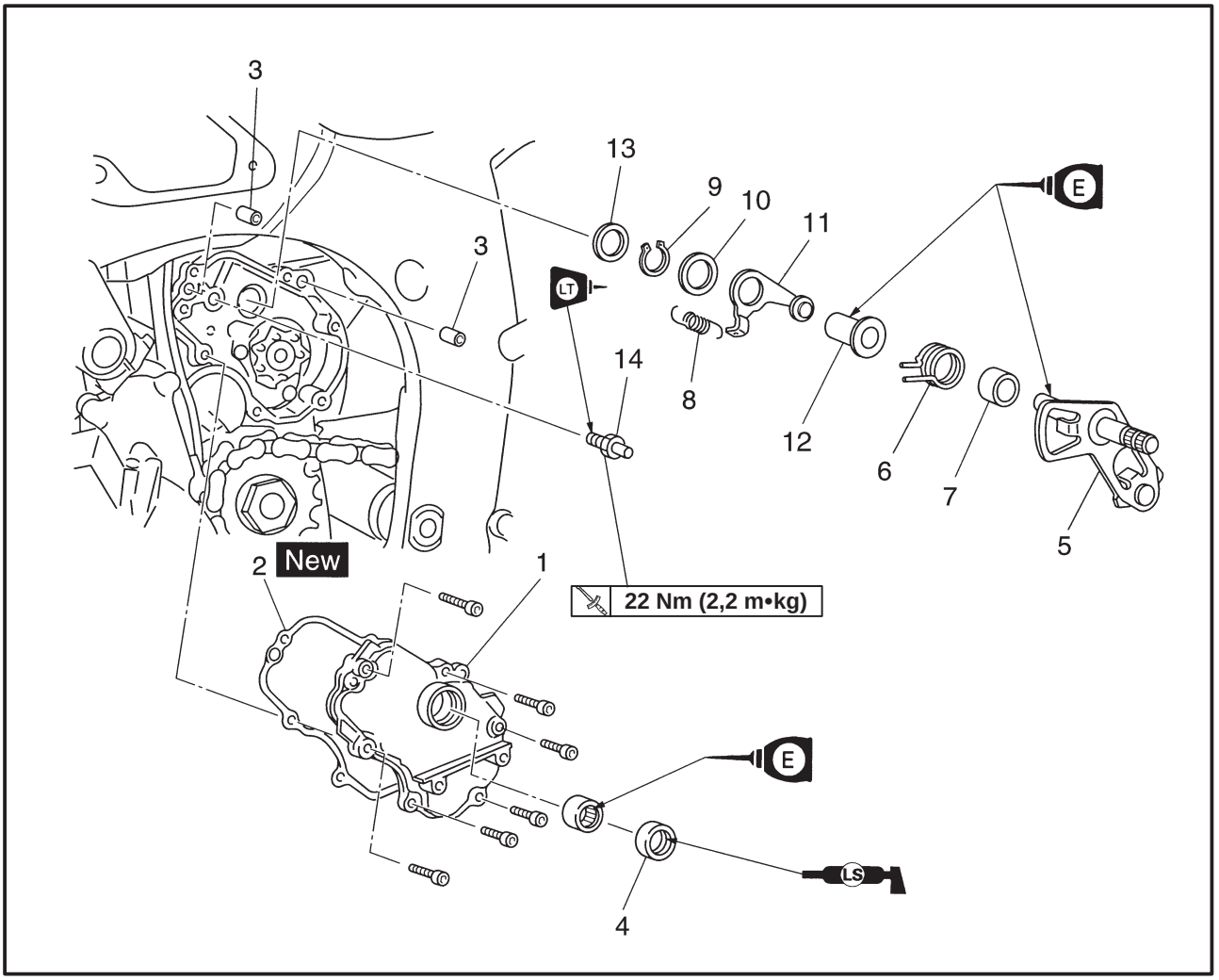
NOTA:

Apriete los pernos de la tapa del rotor del generador en etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

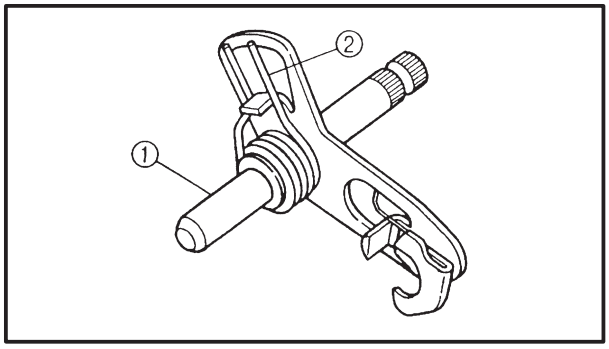
EAS00327
EJE DE CAMBIO



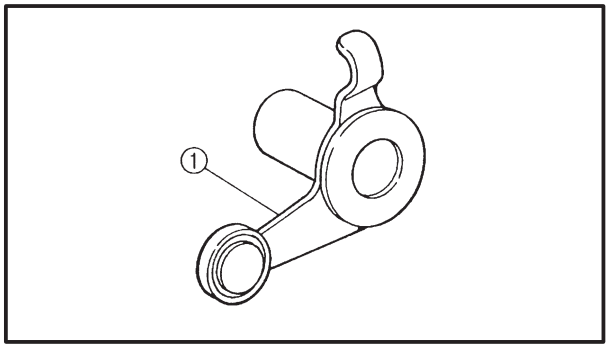
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del eje de cambio		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Depósito de refrigerante		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
	Tapa del piñón de accionamiento, varilla de cambio y brazo de cambio		Consulte la sección “MOTOR”.
1	Tapa del eje de cambio	1	
2	Junta de la tapa del eje de cambio	1	
3	Clavija	2	
4	Sello de aceite	1	
5	Eje de cambio	1	
			Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO”.



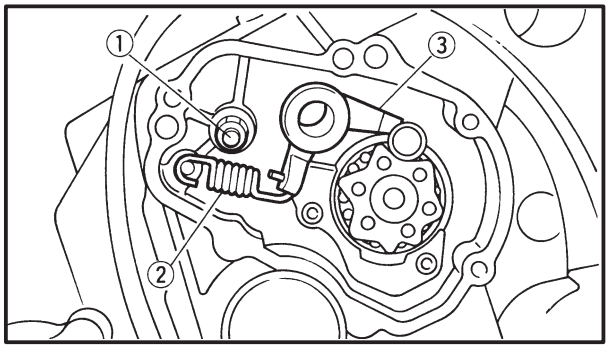
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
6	Muelle del eje de cambio	1	
7	Collar	1	
8	Muelle de la palanca de tope	1	
9	Grapa circular	1	
10	Arandela	1	
11	Palanca de tope	1	
12	Collar	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO”.
13	Arandela	1	
14	Tope del muelle del eje de cambio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00329
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO
1. Inspeccionar:
   • el eje de cambio ①
   Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
   • el muelle de la palanca de cambio ②
   Daños/desgaste → Reemplace

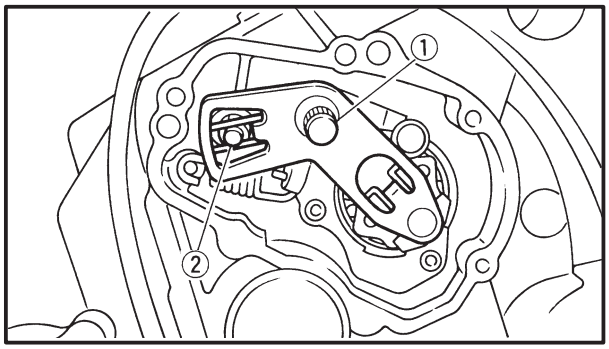


EAS00330
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE
1. Inspeccionar:
   • la palanca de tope ①
   Dobleces/daños → Reemplace.
   El rodillo gira de forma agarrotada → Reemplace la palanca de tope.



EAS00334
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO
1. Instalar:
   • el tope del muelle del eje de cambio ①
   22 Nm (2,2 m•kg)
   • el muelle de la palanca de tope ②
   • la arandela
   • la palanca de tope ③

NOTA:
- Aplique LOCTITE® a 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 en el buje del cárter.
- Engrane la palanca de tope con el segmento del tambor de cambio.

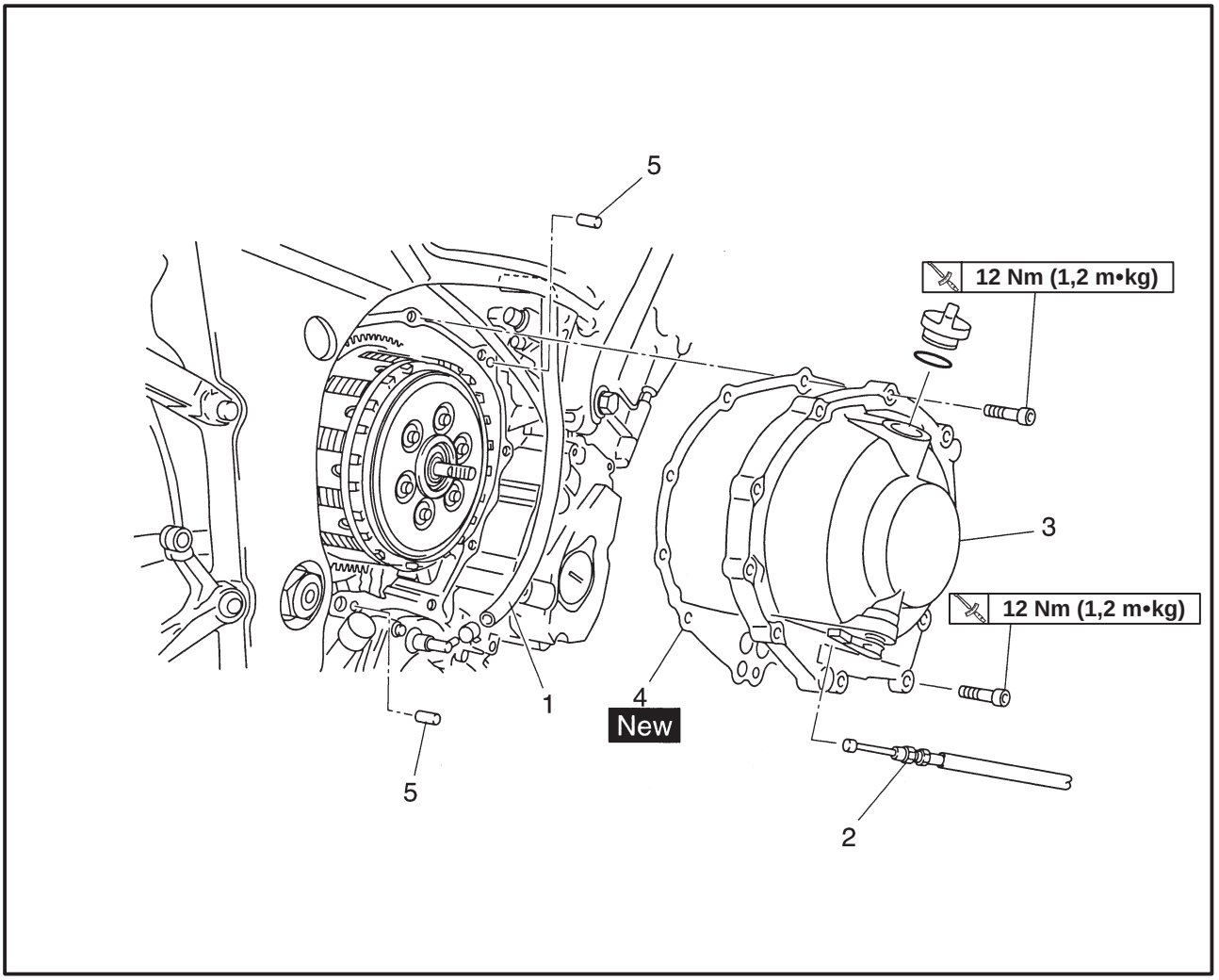


2. Instalar:
   • el eje de cambio ①
   • el collar

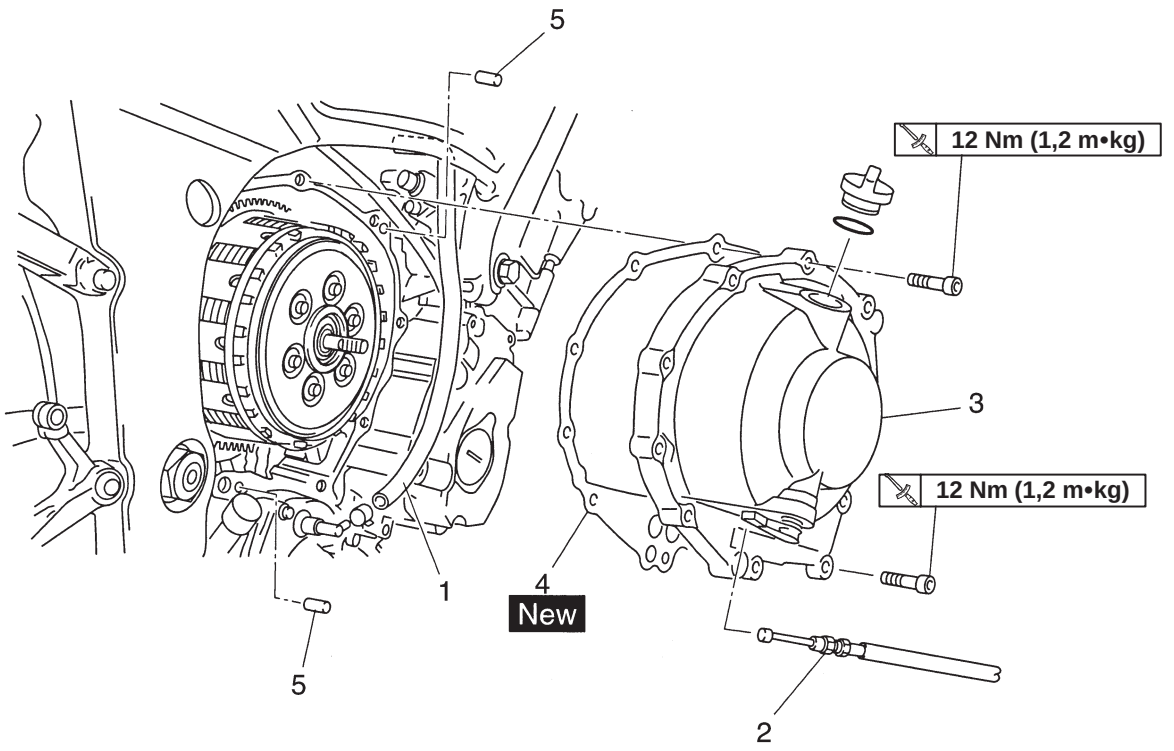
NOTA:
- Lubrique los bordes del sello de aceite con grasa a base de jabón de litio.
- Enganche el extremo del muelle de la palanca de cambio al tope del muelle de la palanca de cambio ②.

EB405000

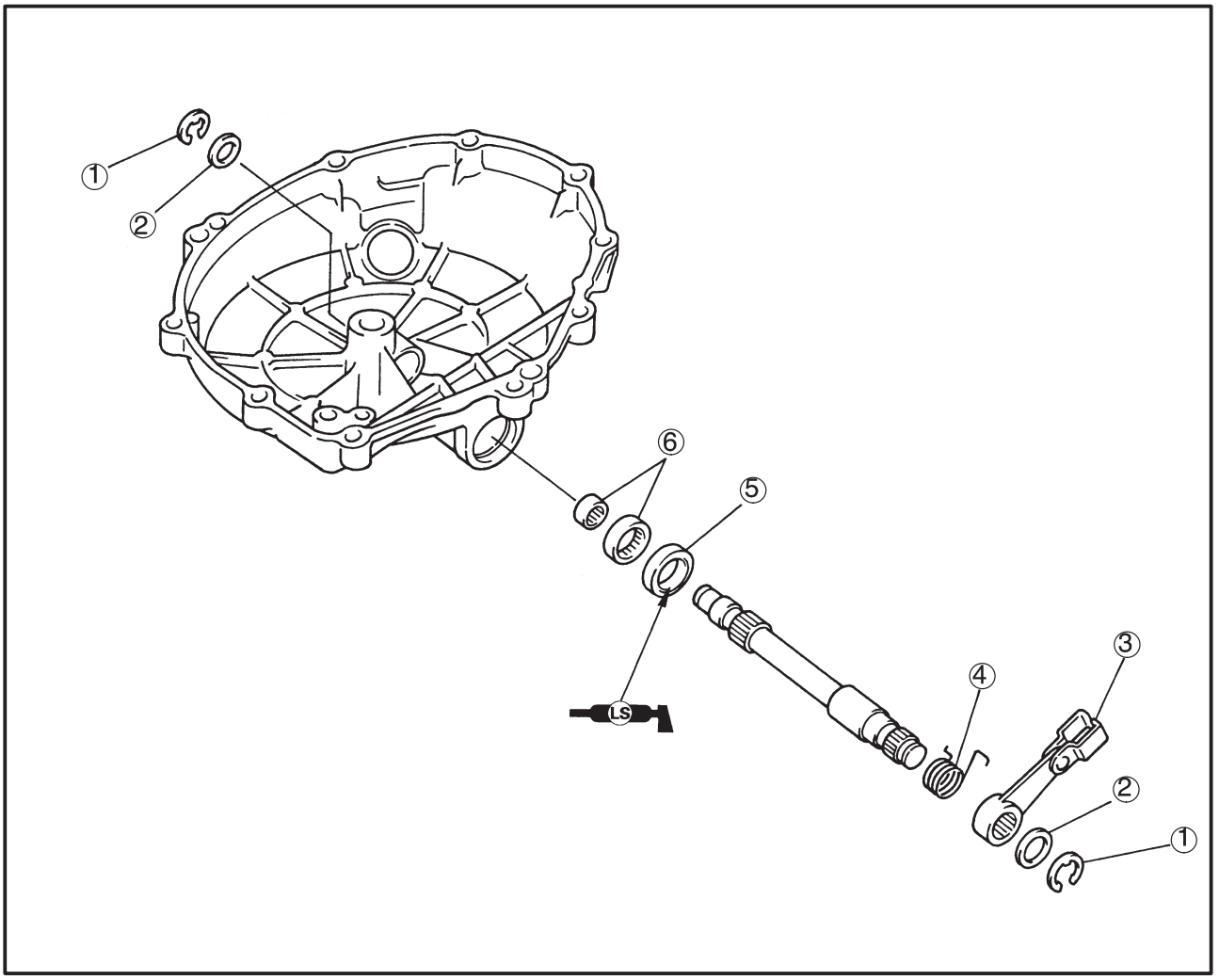
EMBRAGUE
TAPA DEL EMBRAGUE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la tapa del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Carenado inferior y carenado del lado derecho		Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
	Refrigerante		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
1	Manguera de derivación térmica	1	
2	Cable del embrague	1	

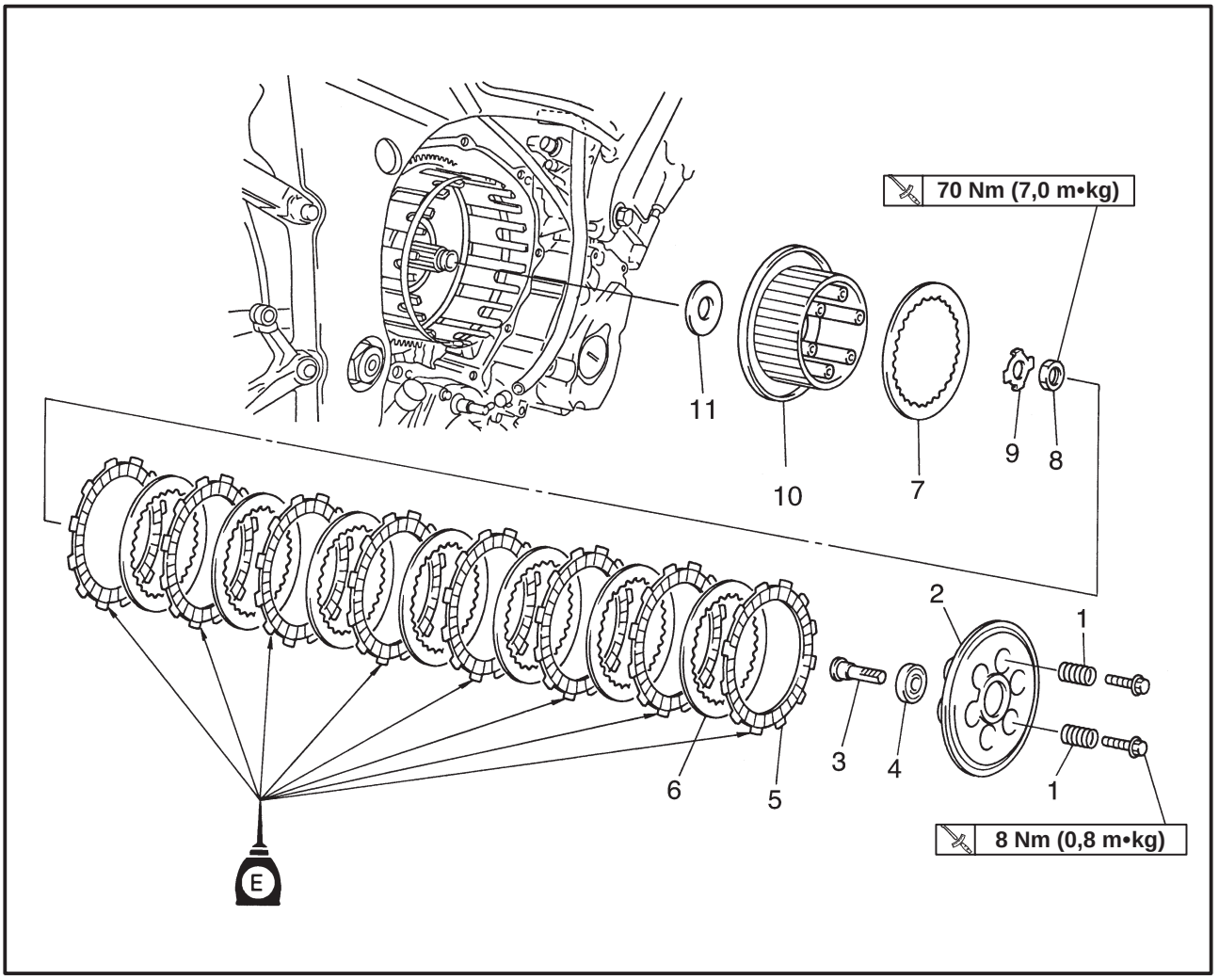


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
3	Tapa del embrague	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
4	Junta de la tapa del embrague	1	
5	Clavija	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

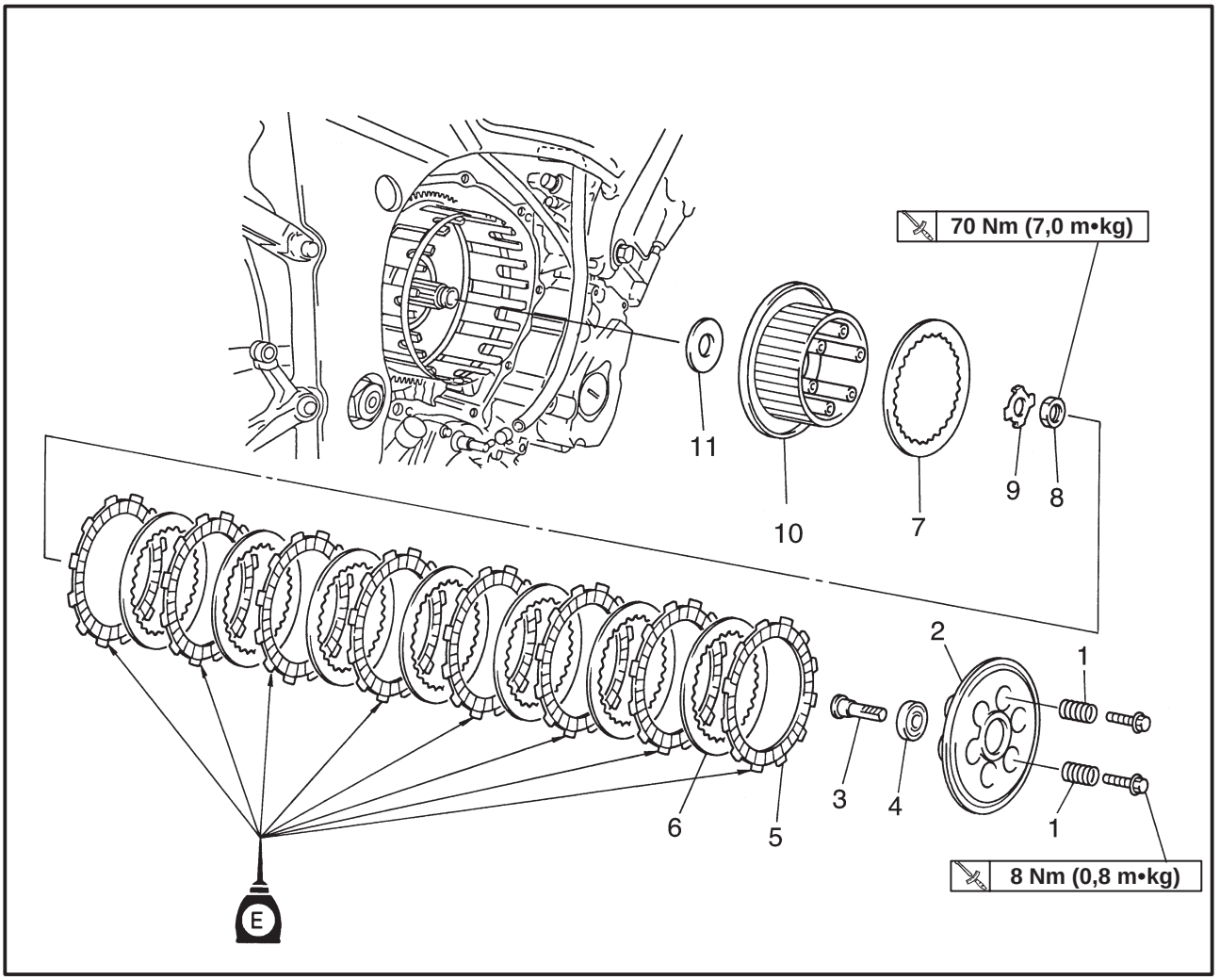


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto de la tapa del embrague		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Grapa circular	2	
②	Arandela lisa	2	
③	Palanca de arrastre	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
④	Muelle de la palanca de arrastre	1	
⑤	Sello de aceite	1	
⑥	Cojinete	2	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

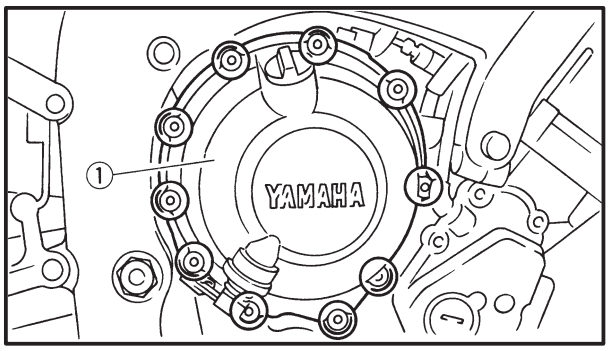
EMBRAGUE

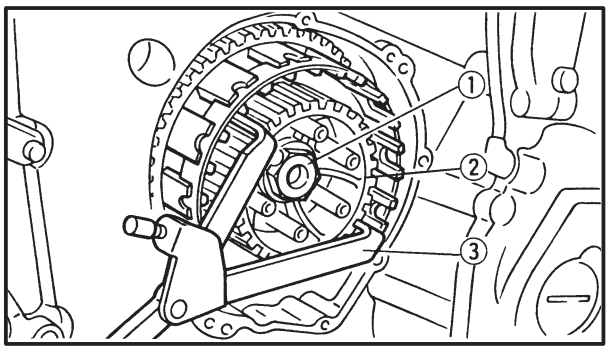


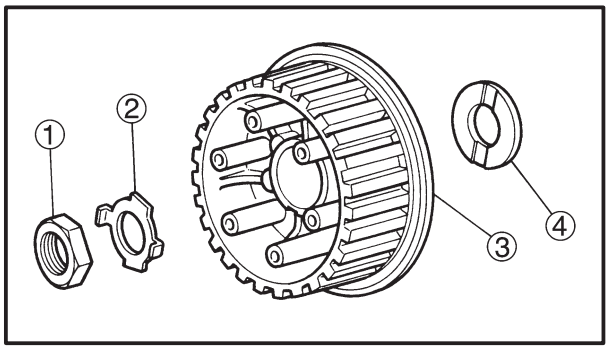
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Muelle de compresión	6	
2	Plato de presión	1	
3	Varilla de arrastre	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
4	Cojinete	1	
5	Plato de fricción	8	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
6	Plato del embrague	7	
7	Plato del embrague	1	
8	Tuerca del buje del embrague	1	
9	Arandela de presión	1	
10	Buje del embrague	1	

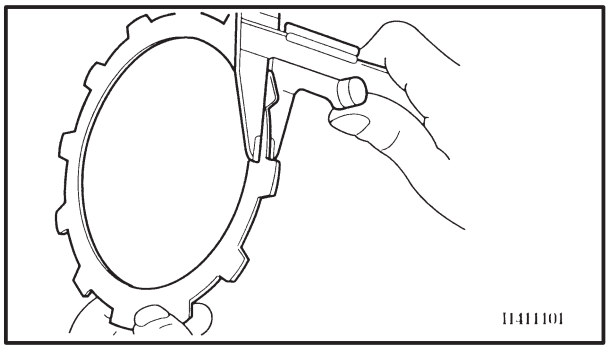


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
11	Plato de empuje	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









EAS00277

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Desmontar:
   • la tapa del embrague ①

NOTA:

Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.

   • el plato de presión
   • los platos de fricción y del embrague
2. Enderece la lengüeta de la arandela de presión.
3. Aflojar:
   • la tuerca del buje del embrague ①

NOTA:

Mientras sujeta el buje del embrague ② con la herramienta de sujeción del embrague ③, afloje la tuerca del buje del embrague.

Herramienta de sujeción del embrague
90890-04086

4. Desmontar:
   • la tuerca del buje del embrague ①
   • la arandela de presión ②
   • el buje del embrague ③
   • el plato de empuje ④

EAS00280

INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN

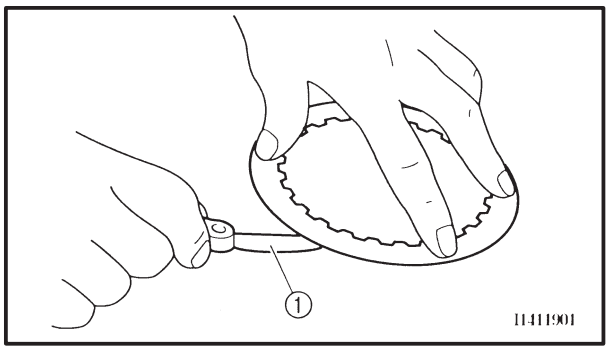
El siguiente procedimiento se aplica a todos los platos de fricción.

1. Inspeccionar:
   • el plato de fricción
   Daños/desgaste → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.
2. Medir:
   • el espesor del plato de fricción
   Fuera de los límites especificados → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.

NOTA:

Mida el plato de fricción en cuatro sitios.

Espesor del plato de fricción
2,9 ~ 3,1 mm
<Límite>: 2,8 mm

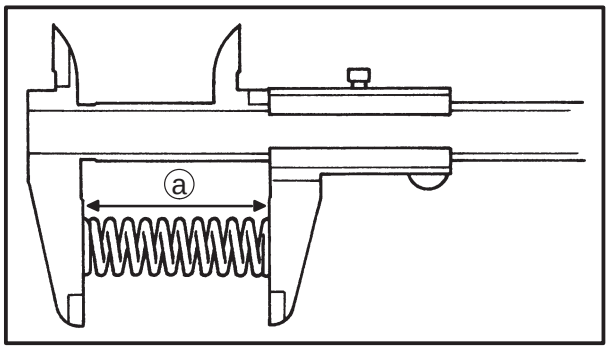


EAS00281
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los platos del embrague.

1. Inspeccionar:
   - el plato del embrague
     Daños → Reemplace los platos del embrague como un conjunto.
2. Medir:
   - la deformación del plato del embrague (con un plato de superficie y calibre de espesores ①)
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los platos del embrague como un conjunto.

Deformación máx. del plato del embrague
0,1 mm

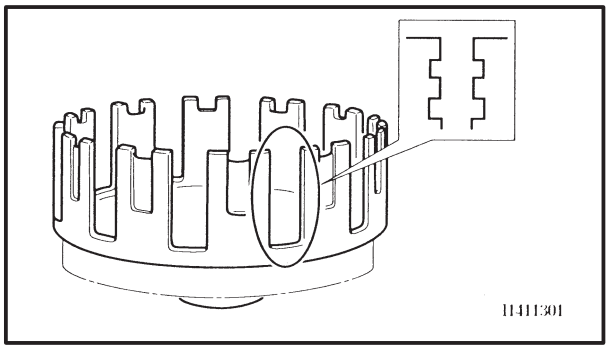


EAS00282
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los muelles del embrague.

1. Inspeccionar:
   el muelle del embrague
   Daños → Reemplace los muelles del embrague como un conjunto.
2. Medir:
   la longitud libre del muelle del embrague ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace los muelles del embrague como un conjunto.

Longitud libre del muelle del embrague
55 mm <Límite>: 54 mm



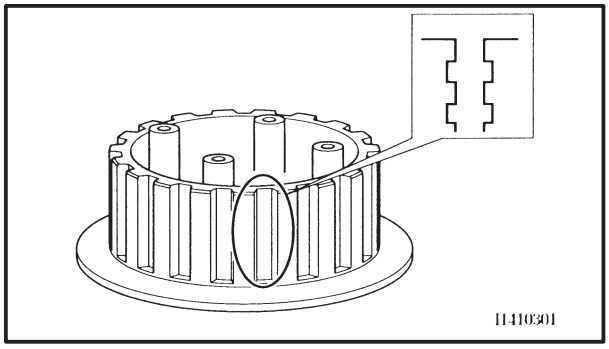
EAS00284
INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE

1. Inspeccionar:
   - las garras del alojamiento del embrague
     Daños/picaduras/desgaste → Desbarbe las garras del alojamiento del embrague o reemplace éste.

NOTA:

Las picaduras en las garras del alojamiento del embrague provocarán el funcionamiento errático del embrague.

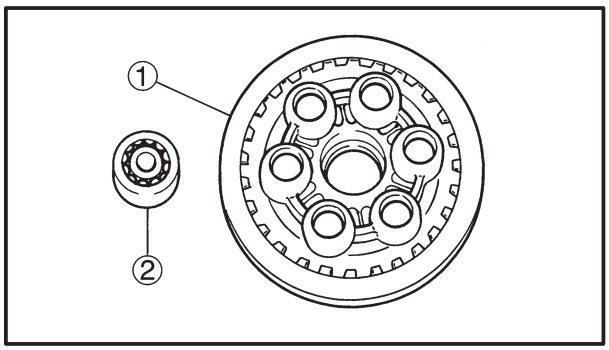
2. Inspeccionar:
   - el cojinete
     Daños/desgaste → Reemplace el alojamiento del embrague.



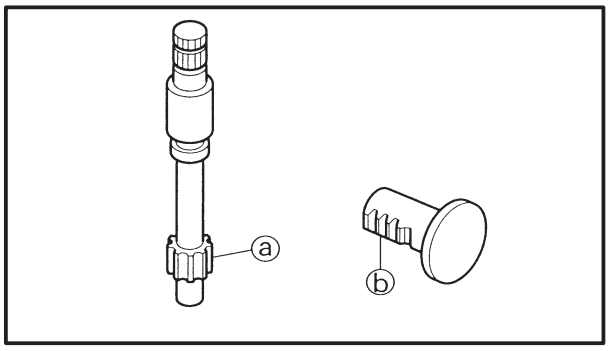
EAS00285
INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE
1. Inspeccionar:
   • las estrías del buje del embrague
   Daños/picaduras/desgaste → Reemplace el buje del embrague.

NOTA:

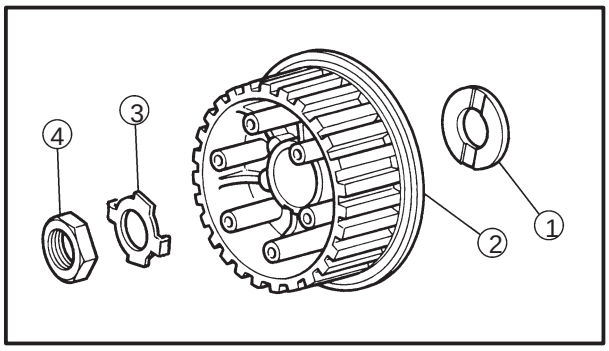
Las picaduras en el buje del embrague provocarán el funcionamiento errático del embrague.

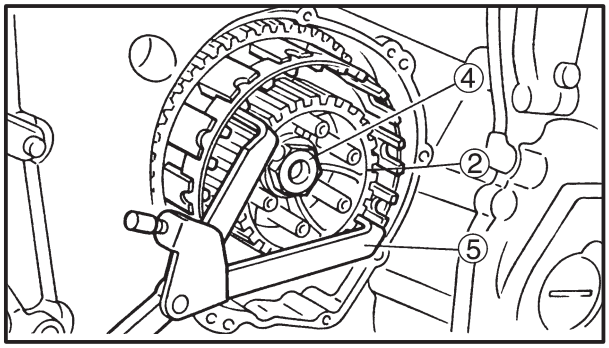


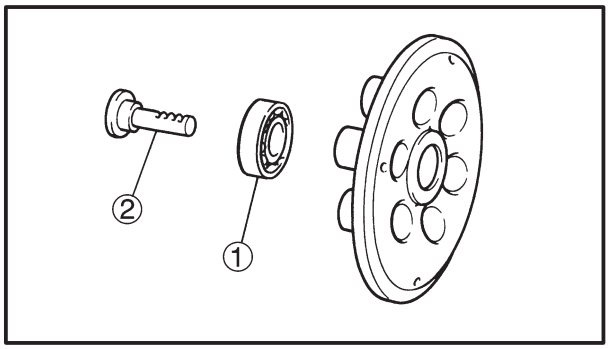
EAS00286
INSPECCIÓN DEL PLATO DE PRESIÓN
1. Inspeccionar:
   • el plato de presión ①
   Grietas/daños → Reemplace.
   • el cojinete ②
   Daños/desgaste → Reemplace.

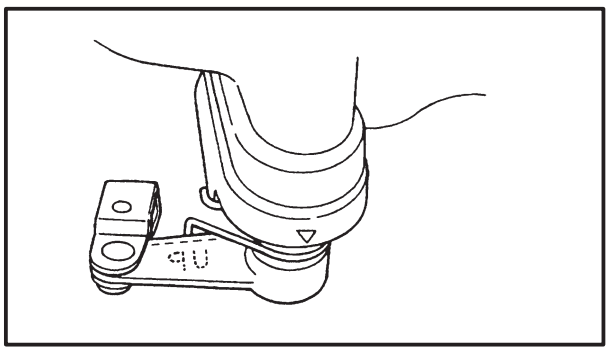


EAS00287
INSPECCIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE ARRASTRE Y DE LA VARILLA DE ARRASTRE
1. Inspeccionar:
   • los dientes del engranaje de piñón del eje de la palanca de arrastre ⓐ
   • los dientes de la varilla de arrastre ⓑ
   Daños/desgaste → Reemplace la varilla de arrastre y el eje de la palanca de arrastre como un conjunto.
2. Inspeccionar:
   • el cojinete de la varilla de arrastre
   Daños/desgaste → Reemplace.









EAS00296

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instalar:
   - el plato de empuje ①
   - el buje del embrague ②
2. Instalar:
   - la arandela de presión ③ New
   - la tuerca del buje del embrague ④

70 Nm (7,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el buje del embrague ② con la herramienta de sujeción de embragues ⑤, apriete la tuerca del buje del embrague ④.

Soporte universal para embragues
90890-04086

3. Doble la lengüeta de la arandela de presión sobre una superficie plana de la tuerca.
4. Lubricar:
   - los platos de fricción
   - los platos de embrague
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de motor

5. Instalar:
   - los platos de fricción
   - los platos del embrague

NOTA:

Instale un plato de fricción y después, alternadamente, un plato de embrague y uno de fricción.

6. Instalar:
   - la arandela
   - el cojinete ①
   - la varilla de arrastre ②

NOTA:

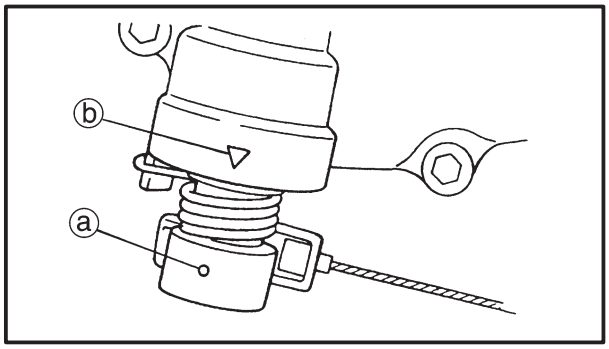
Instale la varilla de arrastre de forma que los dientes queden dirigidos hacia la parte trasera de la motocicleta. Después, instale la tapa del embrague.
Apriete los pernos de la tapa del embrague por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.
Aplique aceite en el cojinete.
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a la varilla de arrastre.

7. Instalar:
   • el plato de presión
   • los muelles del embrague
   • los pernos del muelle del embrague

8 Nm (0,8 m•kg)

NOTA:

Apriete los pernos del muelle del embrague por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

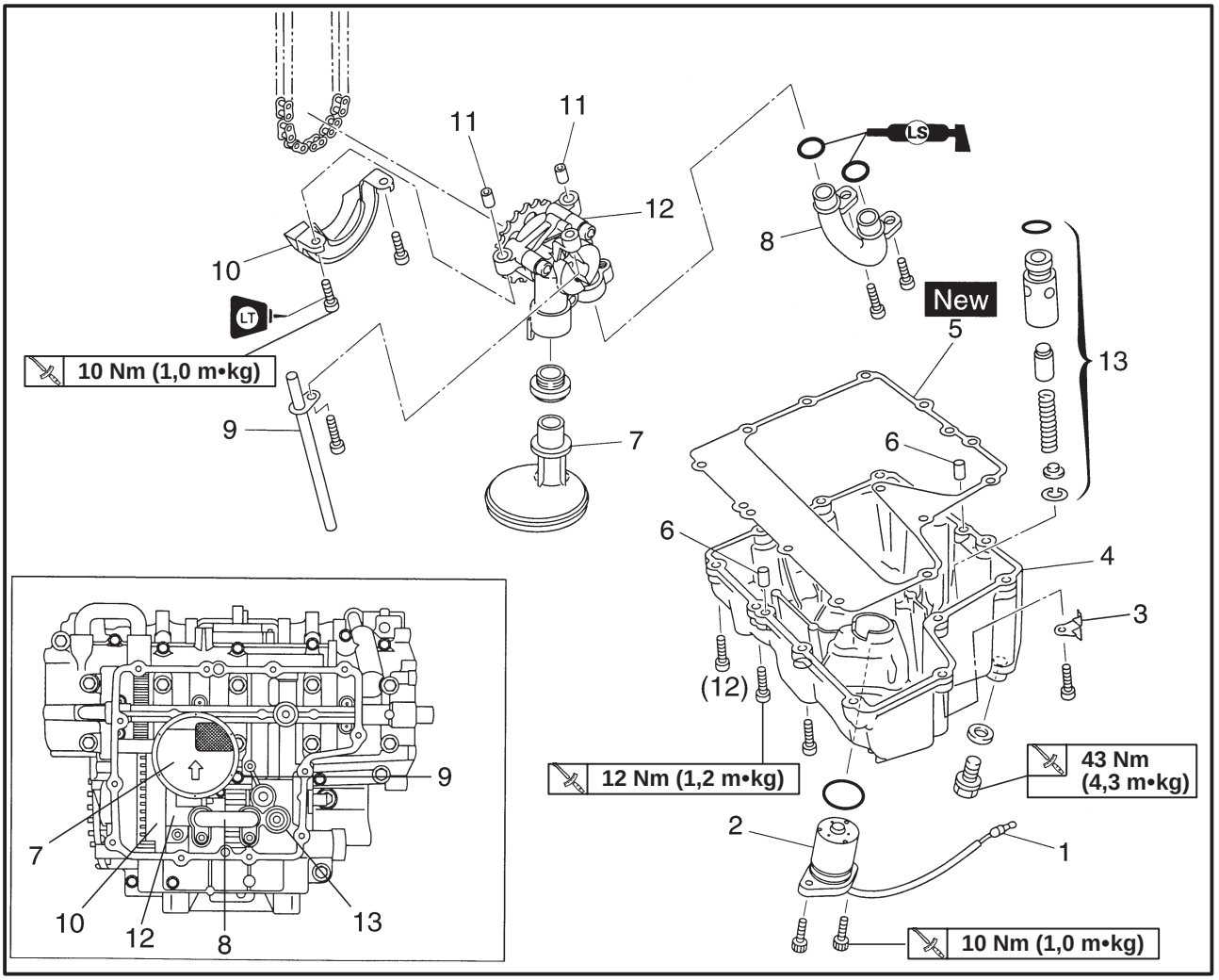


8. Instalar:
   • la tapa del embrague **12 Nm (1,2 m•kg)**

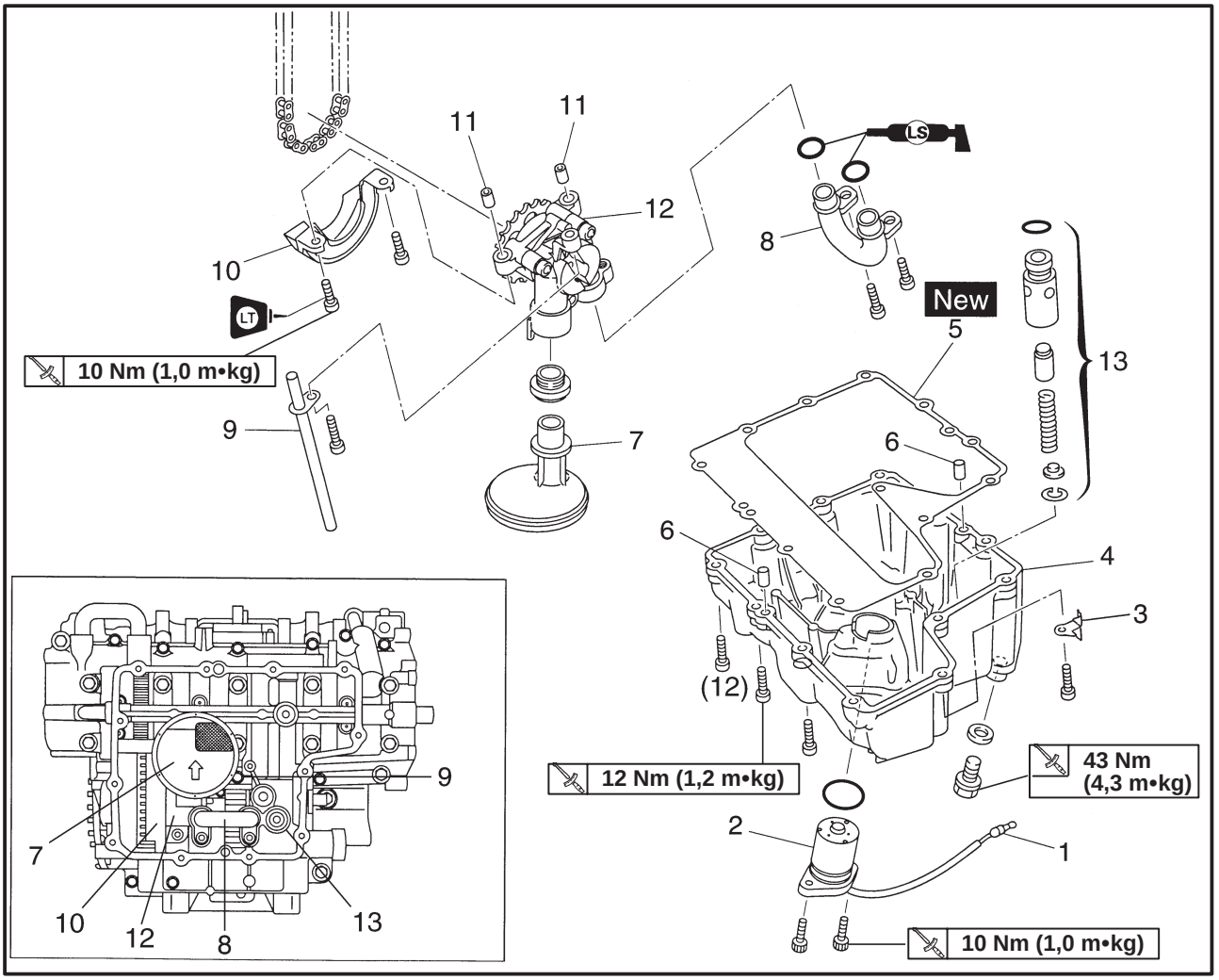
NOTA:

- Cuando instale la tapa del embrague, empuje la varilla de arrastre y asegúrese de que la marca de punzón ⓐ de la palanca de arrastre está alineada con la marca ⓑ de la tapa del embrague. Compruebe que los dientes de la varilla de arrastre están engranados en el engranaje de piñón del eje de la palanca de arrastre.
- Apriete los pernos de la tapa del embrague en etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

EAS00356
COLECTOR DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE



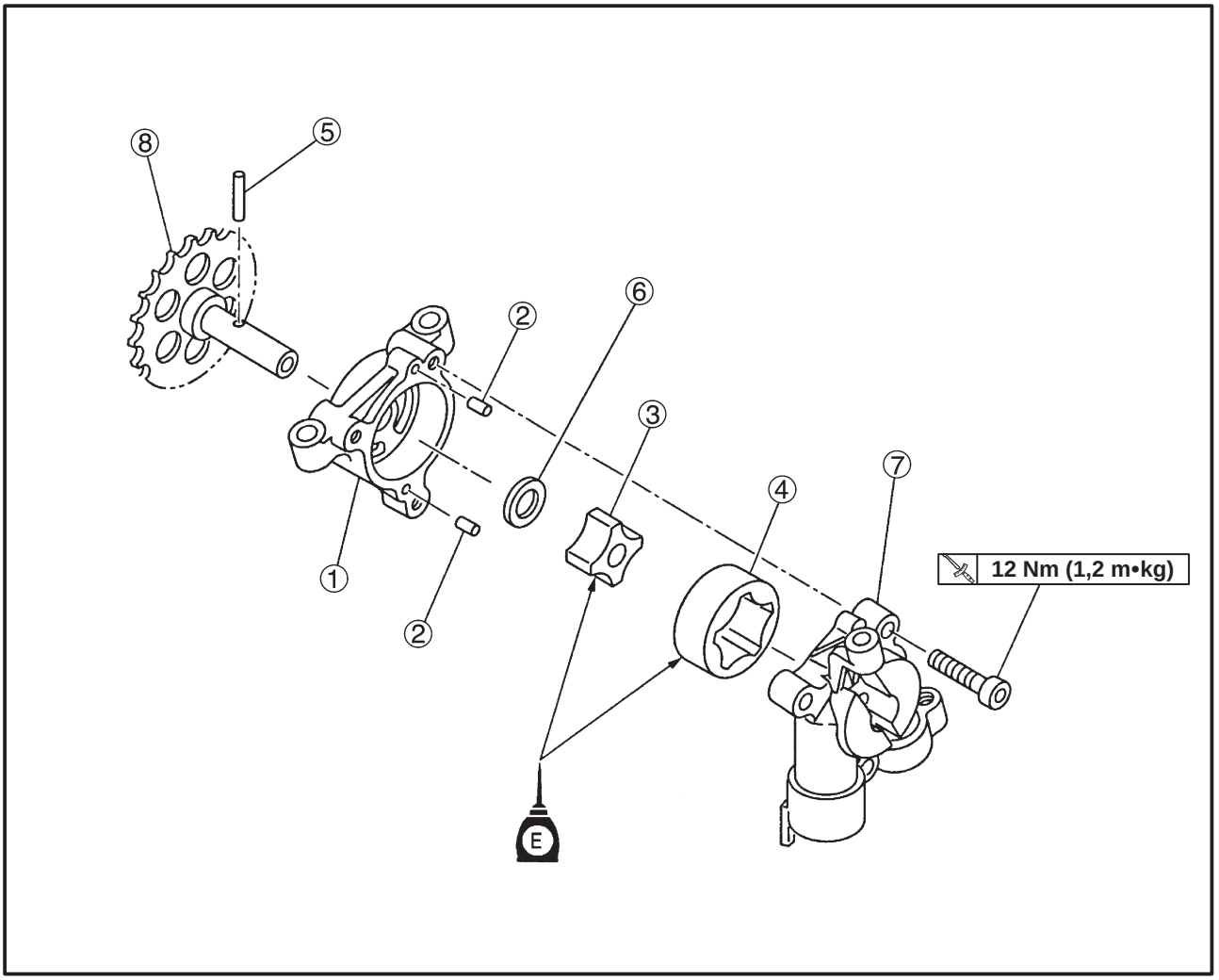
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del colector de aceite y de la bomba de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Aceite del motor		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
	Refrigerante		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
	Conjunto del radiador y conjunto de la bomba de agua		Consulte las secciones “RADIADOR” y “BOMBA DE AGUA”, en el capítulo 5.
	Conjunto del tubo de escape		Consulte la sección “MOTOR”.
1	Acoplamiento del interruptor del nivel de aceite	1	Desconecte.
2	Interruptor del nivel de aceite	1	



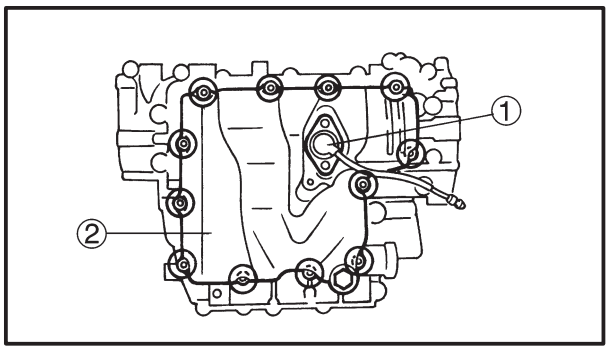
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
3	Soporte del cable del interruptor del nivel de aceite	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE”.
4	Colector de aceite	1	
5	Junta del colector de aceite	1	
6	Clavija	2	
7	Colador de aceite	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL COLADOR DE ACEITE”.
8	Tubo de aceite	1	
9	Tubo de suministro de aceite	1	
10	Tapa del engranaje	1	
11	Clavija	2	
12	Conjunto de la bomba de aceite	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.
13	Conjunto de la válvula de alivio	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EB411010

BOMBA DE ACEITE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Alojamiento del rotor de la bomba de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Alojamiento del rotor de la bomba de aceite	1	
②	Clavija	2	
③	Rotor interno de la bomba de aceite	1	
④	Rotor externo de la bomba de aceite	1	
⑤	Clavija	1	
⑥	Arandela	1	
⑦	Tapa de la bomba de aceite	1	
⑧	Engranaje impulsor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



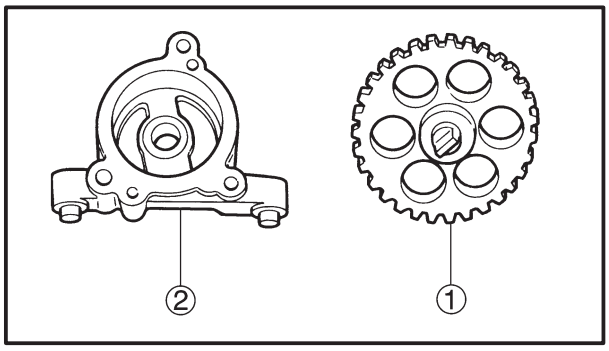
EAS00362

DESMONTAJE DEL COLECTOR DE ACEITE

1. Desmontar:
   - el interruptor del nivel de aceite ①
   - el colector de aceite ②
   - la junta del colector de aceite
   - las clavijas

NOTA:

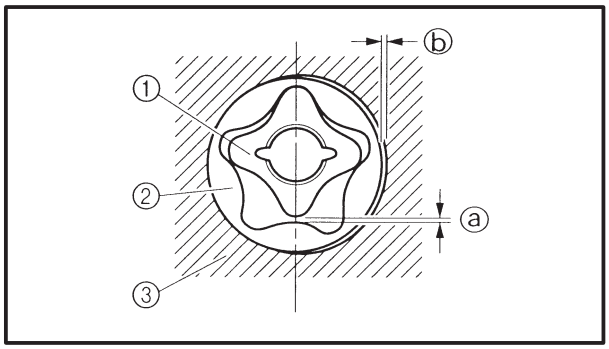
Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.



EAS00364

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   - el engranaje impulsor de la bomba de aceite ①
   - el alojamiento del rotor ②
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s)



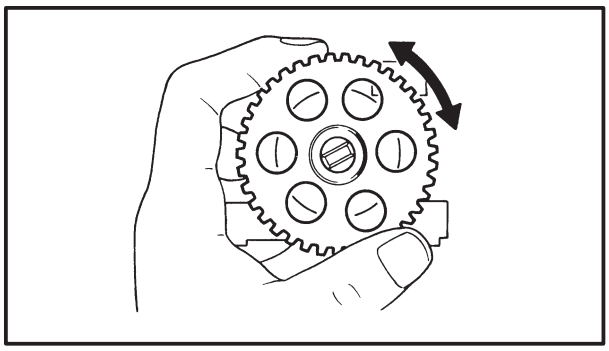
2. Medir:
   - la holgura entre la punta del rotor interno y el rotor externo ⓐ
   - la holgura entre la tapa de la bomba de aceite y el rotor externo ⓑ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace la bomba de aceite.

① Rotor interno

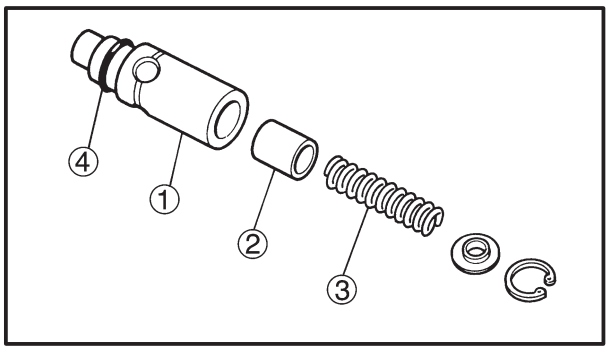
② Rotor externo

③ Tapa de la bomba de aceite

Holgura entre la punta del rotor interno y el rotor externo
0,03 ~ 0,09 mm <Límite>: 0,15 mm
Holgura entre la tapa de la bomba de aceite y el rotor externo
0,03 ~ 0,08 mm <Límite>: 0,15 mm



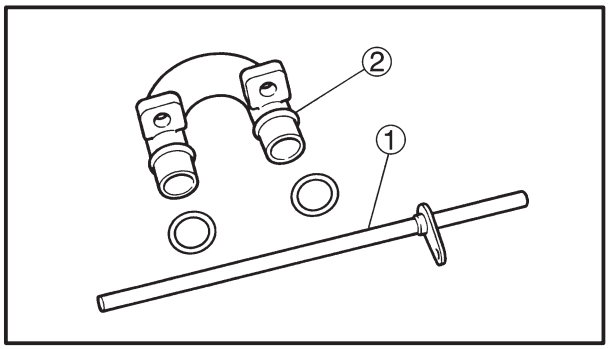
3. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la bomba de aceite
   Irregular → Repare o reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



EAS00365

INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

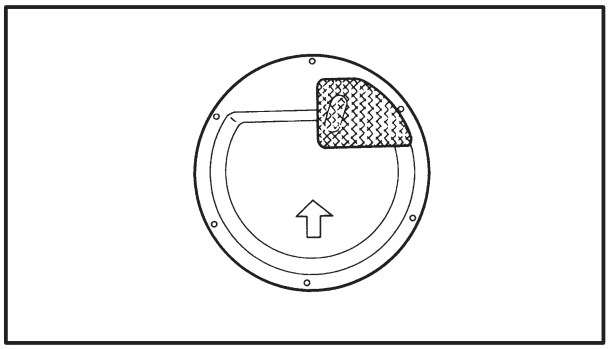
1. Inspeccionar:
   • el cuerpo de la válvula de alivio ①
   • la válvula de alivio ②
   • el resorte ③
   • la junta tórica ④
   Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



EAS00367

INSPECCIÓN DEL TUBO DE SUMINISTRO DE ACEITE Y DEL TUBO DE ACEITE

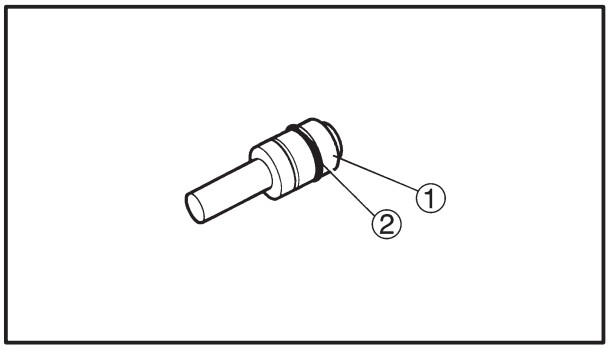
1. Inspeccionar:
   • el tubo de suministro de aceite ①
   • el tubo de aceite ②
   Daños → Reemplace.
   Obstrucciones → Lave y pase aire comprimido.



EAS00368

INSPECCIÓN DEL COLADOR DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   • el colador de aceite
   Daños → Reemplace.
   Contaminantes → Limpie con aceite de motor.

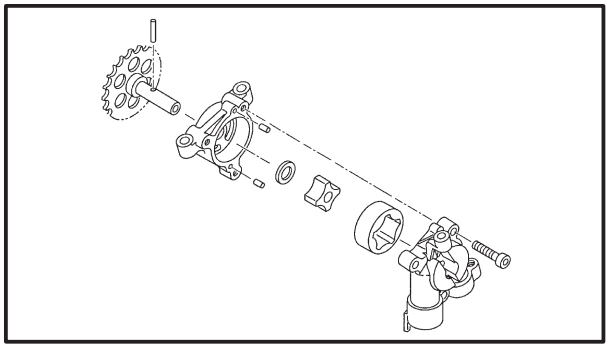


EAS00373

INSPECCIÓN DE LOS INYECTORES DE ACEITE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los inyectores de aceite.

1. Inspeccionar:
   • el inyector de aceite ①
   • la junta tórica ②
   Daños/desgaste → Reemplace el inyector de aceite.
   el conducto del inyector de aceite
   Obstrucciones → Pase aire comprimido.



EAS00375

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
   - el rotor interno
   - el rotor externo
   - el eje impulsor
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**

2. Inspeccionar:
   - el funcionamiento de la bomba de aceite
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE”.

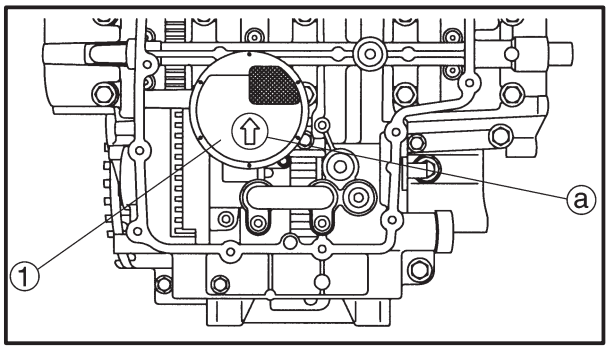
EAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:
   - la bomba de aceite — **12 Nm (1,2 m•kg)**

NOTA:

Instale la cadena de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite en el piñón impulsado del conjunto de la bomba de aceite.



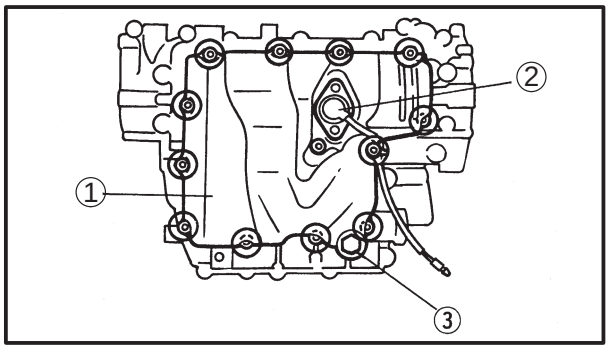
EAS00378

INSTALACIÓN DEL COLADOR DE ACEITE

1. Instalar:
   - el colador de aceite ①

NOTA:

La flecha ⓐ del alojamiento del colador de aceite debe quedar dirigida hacia la parte delantera del motor.



EAS00380

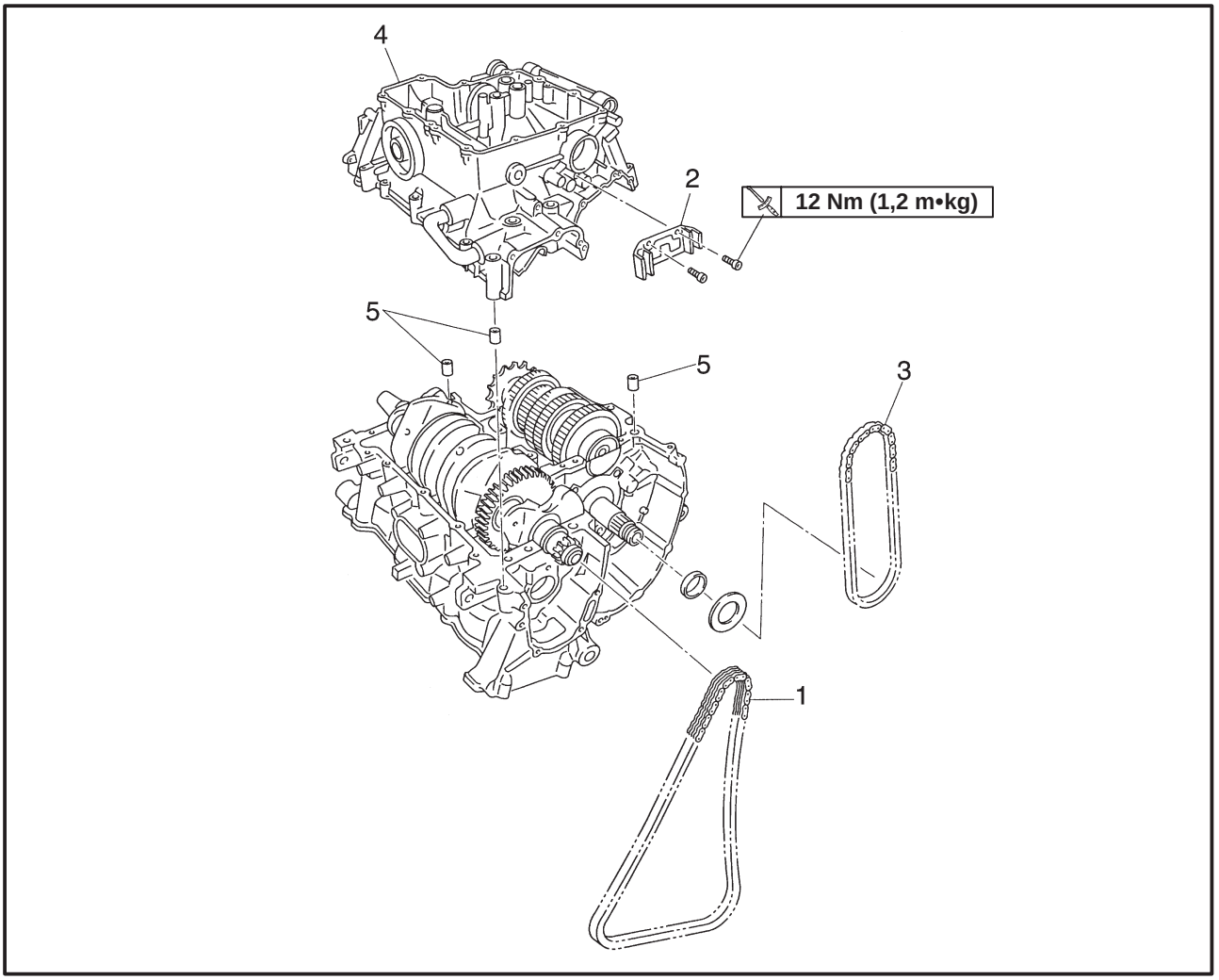
INSTALACIÓN DEL COLECTOR DE ACEITE

1. Instalar:
   - las clavijas
   - la junta del colector de aceite New
   - el colector de aceite ① — **12 Nm (1,2 m•kg)**
   - el interruptor del nivel de aceite ② — **10 Nm (1,0 m•kg)**
   - el perno de drenaje del aceite del motor ③ — **43 Nm (4,3m•kg)**

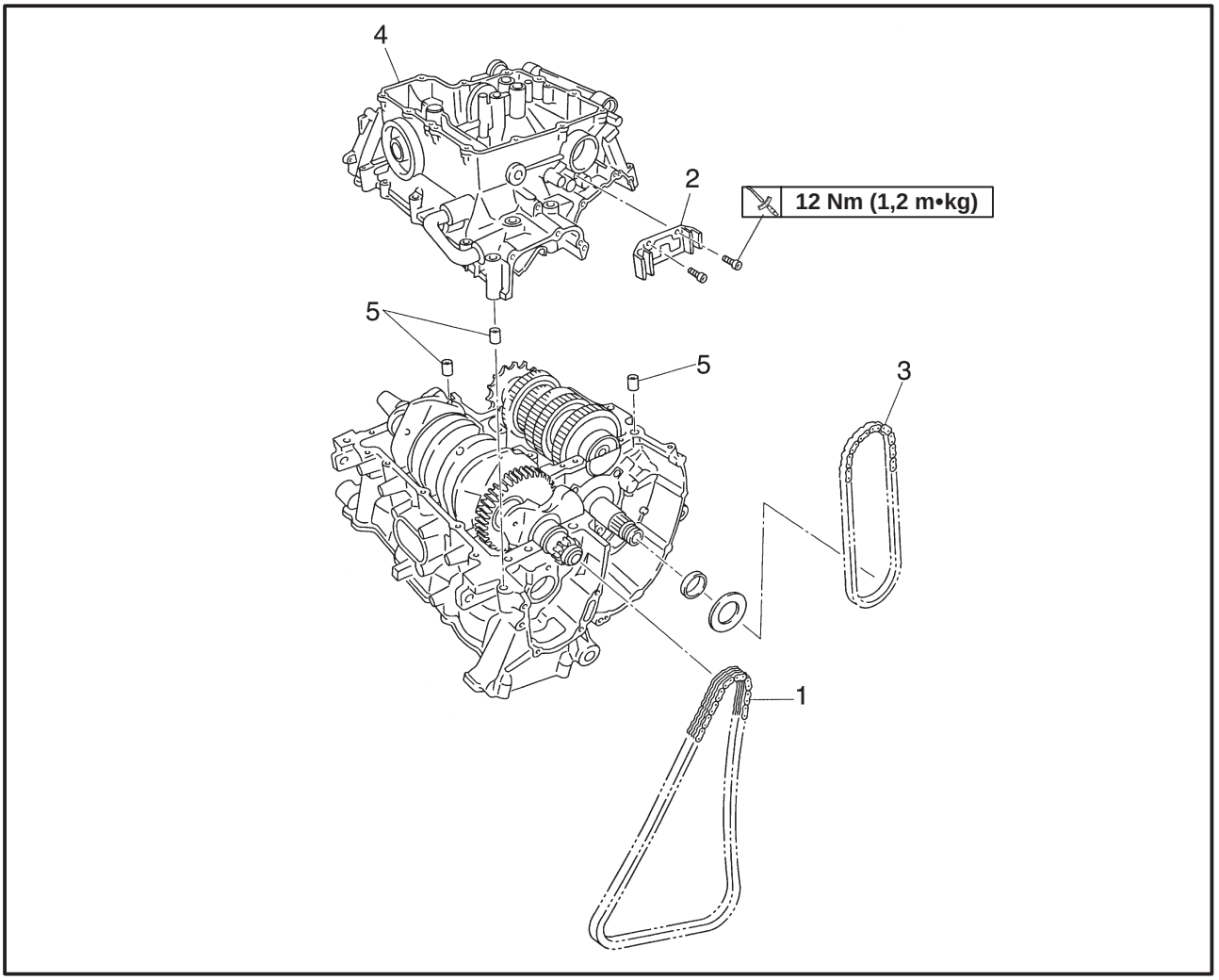
NOTA:

- Apriete los pernos del colector de aceite por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.
- Lubrique la junta tórica del interruptor de nivel de aceite con grasa a base de jabón de litio.

CÁRTER

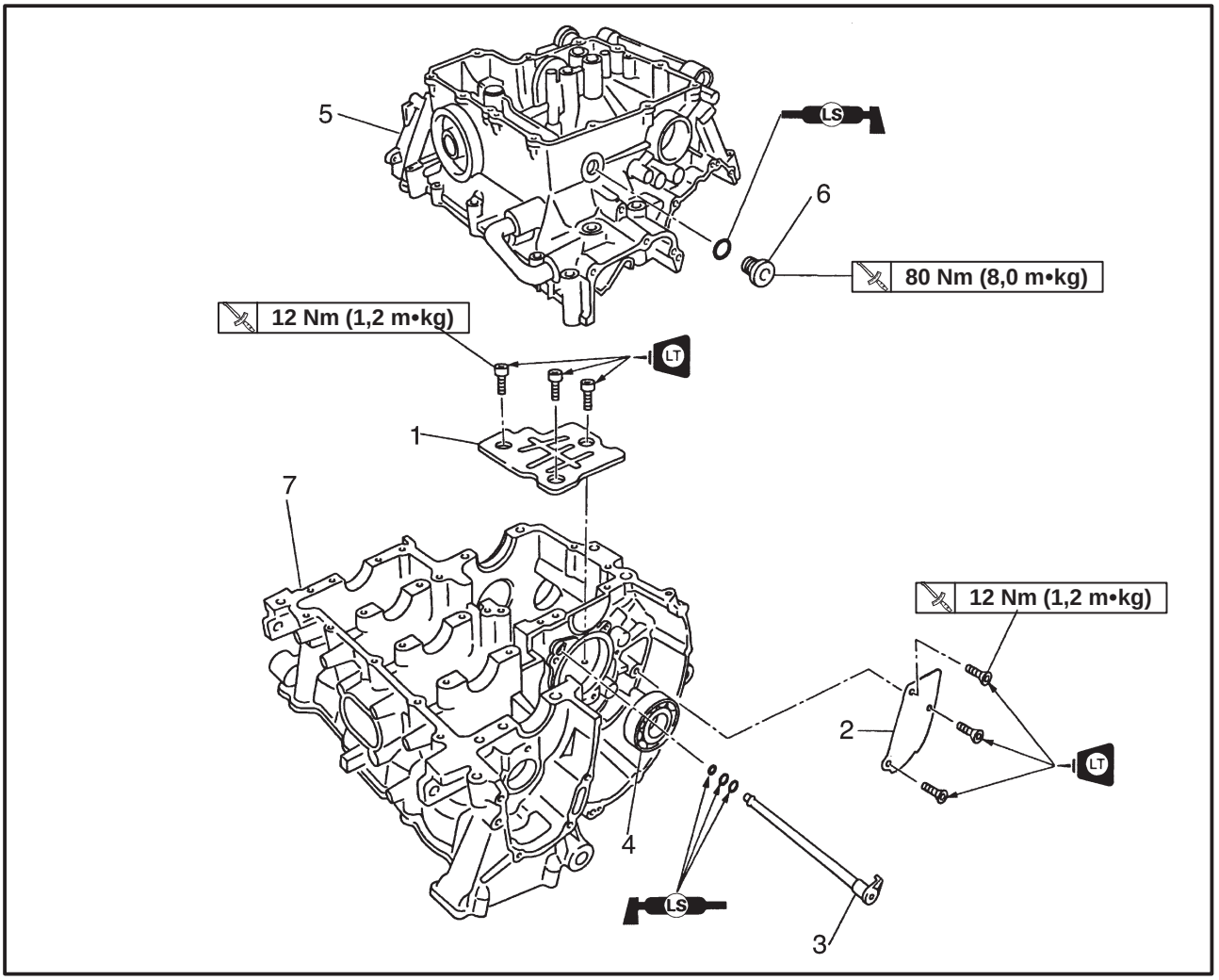


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Separación del cárter		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Motor		Consulte la sección “MOTOR”.
	Culata de cilindros		Consulte la sección “CULATA DE CILINDROS”.
	Embrague de arranque y generador		Consulte la sección “EMBRAGUE DE ARRANQUE Y GENERADOR”.
	Eje de cambio		Consulte la sección “EJE DE CAMBIO”.
	Bobina captadora y rotor de captación		Consulte la sección “BOBINA CAPTADORA Y ROTOR DE CAPTACIÓN”.
	Conjunto del embrague		Consulte la sección “EMBRAGUE”.
	Conjunto de la bomba de agua		Consulte la sección “BOMBA DE AGUA”, en el capítulo 5.
	Colector de aceite y bomba de aceite		Consulte la sección “COLECTOR DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE”.

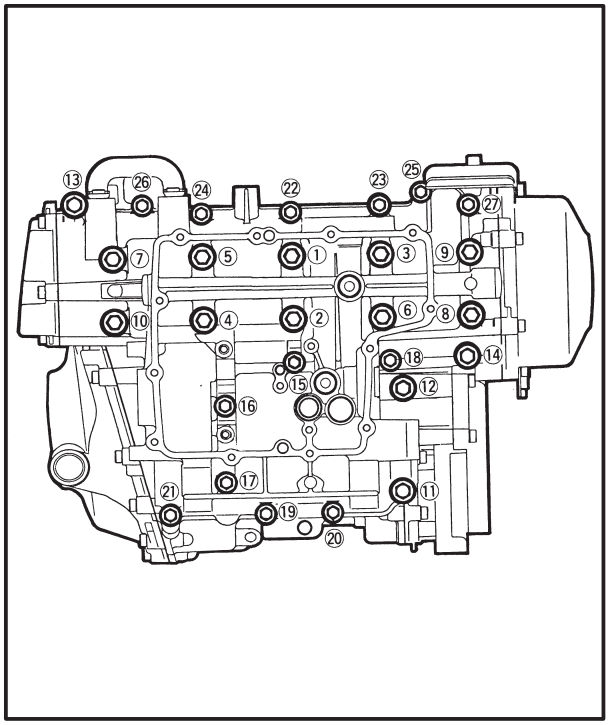


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Cadena dentada	1	
2	Guía de la cadena de accionamiento de la bomba de aceite	1	
3	Cadena de accionamiento de la bomba de aceite	1	
4	Cárter inferior	1	Consulte la sección “DESARMADO/ ARMADO DEL CÁRTER”.
5	Clavija	3	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

PLACAS DEFLECTORAS DE ACEITE Y PERNO DEL FILTRO DE ACEITE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las placas deflectoras de aceite y del perno del filtro de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Transmisión		Consulte la sección “TRANSMISIÓN”.
1	Placa deflectora de aceite	1	
2	Placa deflectora de aceite	1	
3	Tubo de suministro de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Cárter inferior	1	
6	Perno del filtro de aceite	1	
7	Cárter superior	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00384

DESARMADO DEL CÁRTER

1. Coloque el motor al revés.

NOTA:

- Afloje cada perno 1/4 de vuelta de cada vez, en etapas y siguiendo una secuencia cruzada. Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.
- Afloje los pernos en orden numérico decreciente (consulte los números en la ilustración).
- Los números grabados en el cárter indican la secuencia de apriete de los pernos del cárter.

2. Retirar:
   los pernos del cárter
3. Desmontar:
   - el cárter inferior

ATENCIÓN:

Golpee ligeramente un lado del cárter con un martillo blando. Golpee únicamente sobre las partes reforzadas del cárter, no las superficies de acoplamiento. Trabaje despacio y con cuidado, y asegúrese de que las dos mitades del cárter se separan uniformemente.

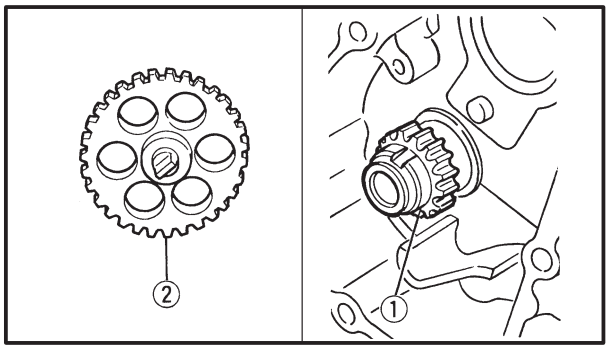
Pernos M8 x 85 mm: ① ~ ⑦, ⑩
Pernos M8 x 115 mm: ⑧, ⑨
Perno M8 x 65 mm: ⑪
Perno M8 x 65 mm: ⑫
Pernos M6 x 65 mm: ⑬, ⑭
Pernos M6 x 55 mm: ⑮, ㉒ ~ ㉖
Pernos M6 x 45 mm: ⑯, ⑲ ~ ㉑
Pernos M6 x 65 mm: ⑰, ㉗
Perno M6 x 75 mm: ⑱

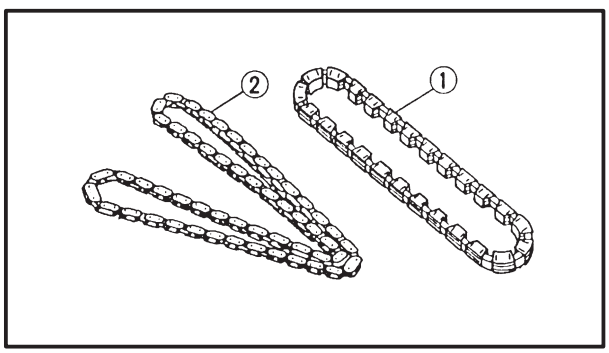
4. Sacar:
   - las clavijas

EAS00399
INSPECCIÓN DEL CÁRTER
1. Lave minuciosamente las dos mitades del cárter utilizando un disolvente suave.
2. Limpie minuciosamente todas las superficies de la junta y las superficies de acoplamiento del cárter.
3. Inspeccionar:
   - el cárter superior
   - el cárter inferior
     Grietas/daños → Reemplace.
   - los conductos de suministro del aceite
     Obstrucciones → Pase aire comprimido.

EAS00401
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y DE LOS SELLOS DE ACEITE
1. Inspeccionar:
   - los cojinetes
     Limpiar y lubricar los cojinetes, y después gire la guía interna con los dedos.
     Movimiento agarrotado → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   los sellos de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace.

INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS
1. Inspeccionar:
   - el piñón del cigüeñal ①
   - el piñón de accionamiento del conjunto de la bomba de agua/aceite ②
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).





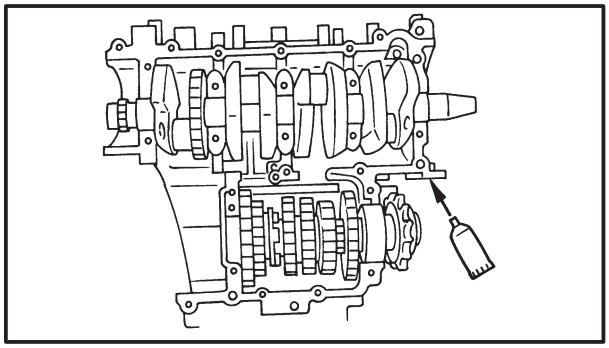
2. Inspeccionar:
   - la cadena dentada ①
     Daños/rigidez → Reemplace la cadena dentada y el piñón del cigüeñal como un conjunto.
   - cadena de accionamiento del conjunto de la bomba de agua/aceite ②
     Daños/rigidez → Reemplace la cadena de accionamiento y el piñón de accionamiento del conjunto de la bomba de agua/aceite como un conjunto.

EAS00415

ARMADO DEL CÁRTER

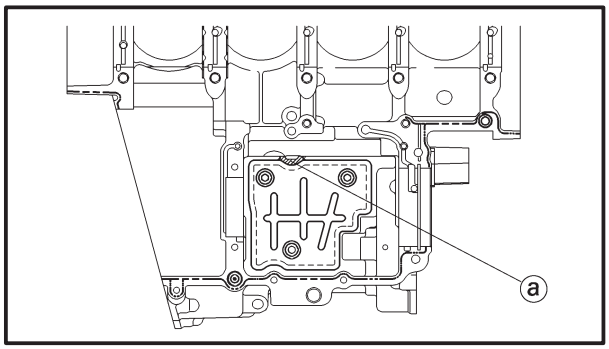
1. Lubricar:
   • los cojinetes lisos del cigüeñal
   (con e4l lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**



2. Aplicar:
   • sellador
   (en las superficies de acoplamiento del cigüeñal o la ranura ⓐ de la pantalla de aceite)

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

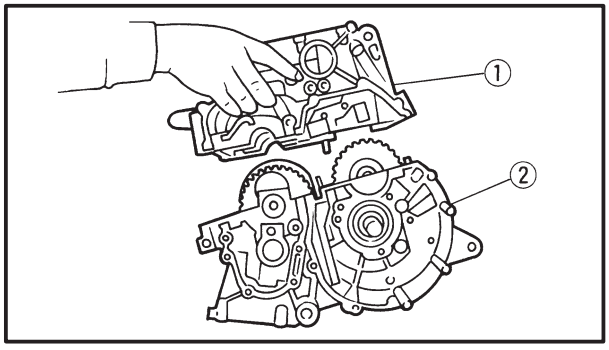


NOTA:

No deje que el sellador entre en contacto con los conductos de aceite o con los cojinetes lisos del cigüeñal. No aplique sellador a menos de 2 ~ 3 mm de los cojinetes lisos del cigüeñal.

3. Instalar:
   • la clavija

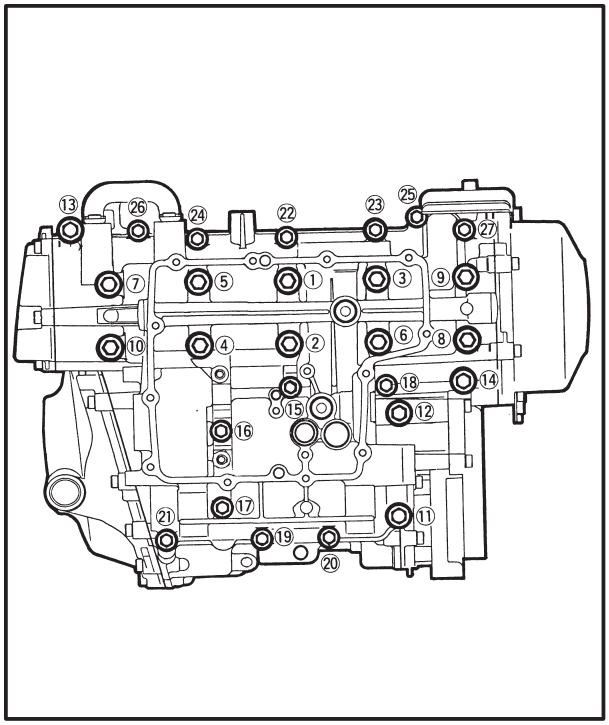
4. Coloque el conjunto del tambor de cambio y los engranajes de la transmisión en la posición de punto muerto.



5. Instalar:
   • el cárter inferior ①
   (en el cárter superior ②)

ATENCIÓN:

Antes de apretar los pernos del cárter, asegúrese de que los engranajes de la transmisión cambian correctamente cuando se gira a mano el tambor de cambio.



6. Instalar:
   • los pernos del cárter

NOTA:

- Lubrique las roscas de los pernos con aceite de motor.
- Instale las arandelas en los pernos ① ~ ⑩.
- Instale una junta en el perno ㉑.
- No lubrique los pernos ⑱, ⑫
- Apriete los pernos siguiendo la secuencia de apriete grabada en el cárter.

Pernos M8 x 85 mm: ① ~ ⑦, ⑩
Pernos M8 x 115 mm: ⑧, ⑨
Perno M8 x 65 mm: ⑪
Perno M8 x 65 mm: ⑫
Pernos M6 x 65 mm: ⑬, ⑭
Pernos M6 x 55 mm: ⑮, ㉒ ~ ㉖
Pernos M6 x 45 mm: ⑯, ⑲ ~ ㉑
Pernos M6 x 65 mm: ⑰, ㉗
Perno M6 x 75 mm: ⑱

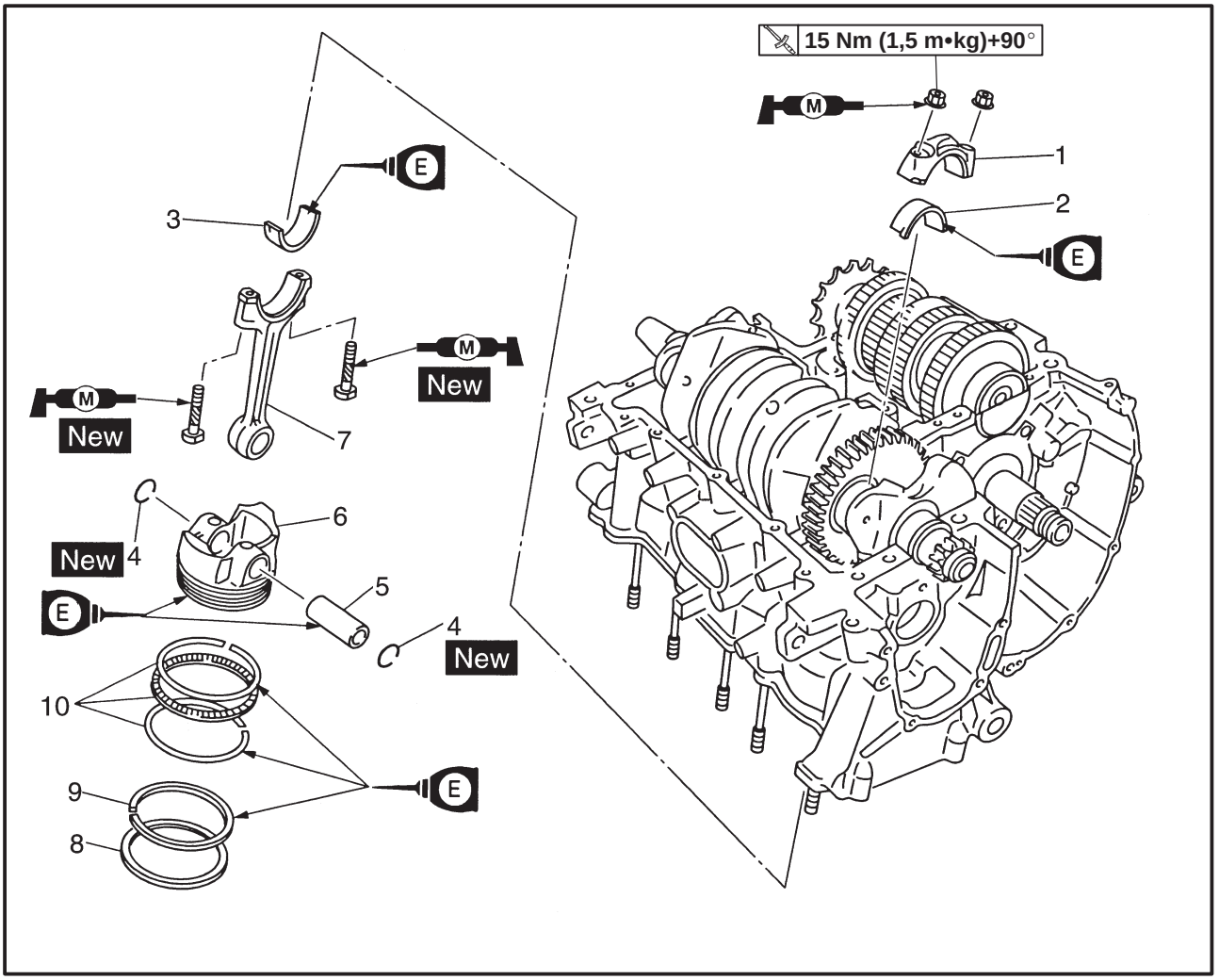
Pernos ⑮ ~ ㉗
12 Nm (1,2 m•kg)
Pernos ⑬ ~ ⑭
14 Nm (1,4 m•kg)
Pernos ① ~ ⑫
24 Nm (2,4 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

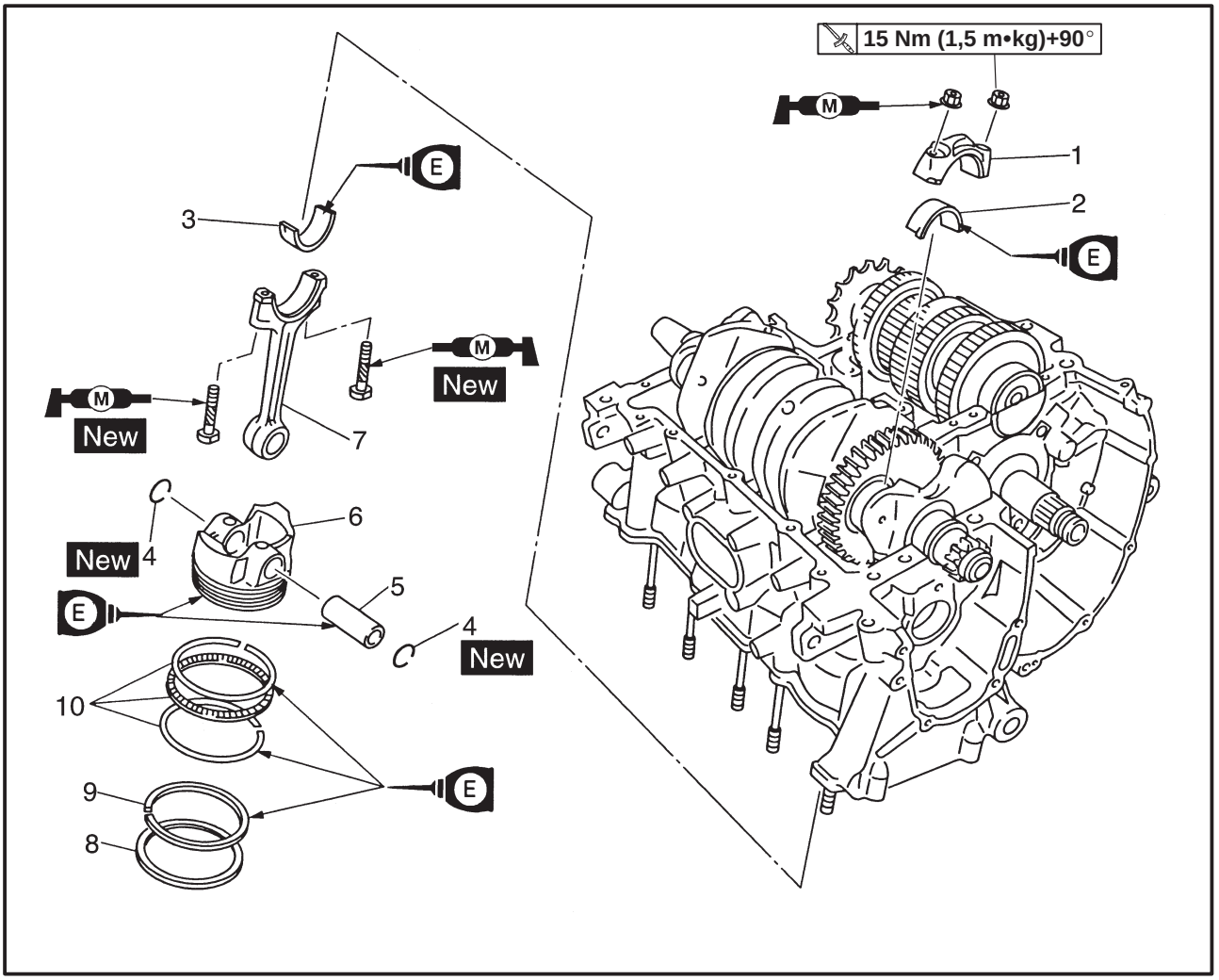
Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

EAS00252

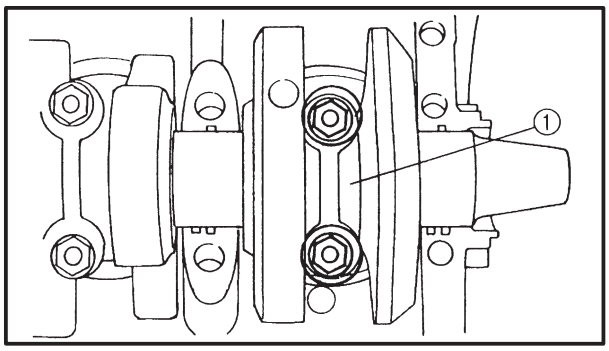
BIELAS Y PISTONES



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las bielas y los pistones Cárter inferior		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Separe. Consulte la sección “CÁRTER”.
1	Sombrerete de la biela	4	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LAS BIELAS Y PISTONES”.
2	Cojinete inferior de cabeza	4	
3	Cojinete superior de cabeza	4	
4	Grapa del pasador del pistón	8	
5	Pasador del pistón	4	
6	Pistón	4	
7	Biela	4	

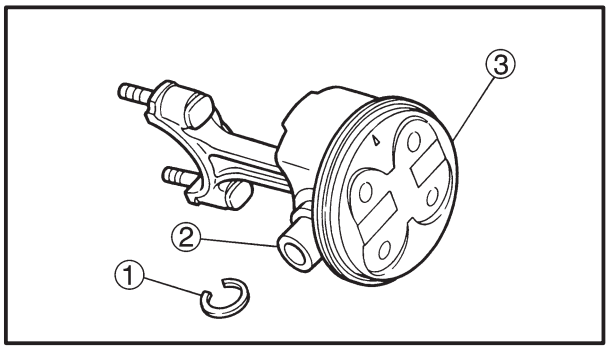


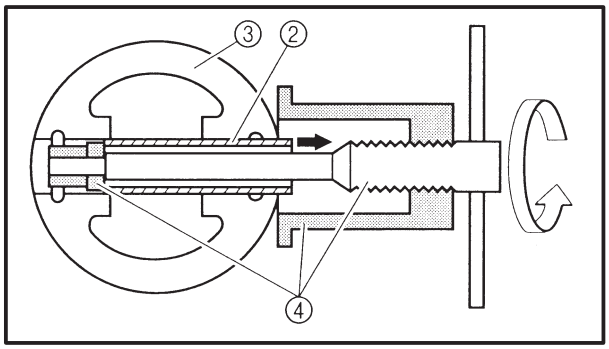
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
8	Aro superior	4	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LAS BIELAS Y PISTONES”. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.
9	Segundo aro	4	
10	Aro de lubricación	4	

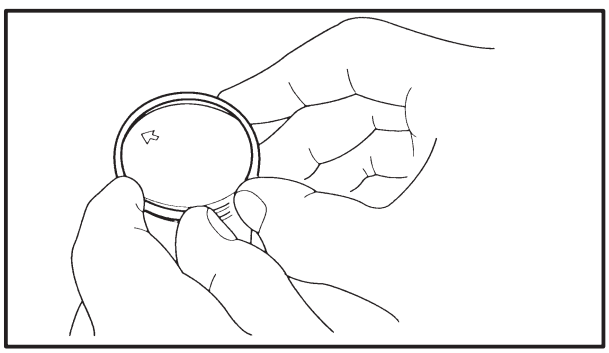


EAS00393
DESMONTAJE DE LAS BIELAS Y PISTONES
El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas y pistones.
1. Desmontar:
   • el sombrerete de la biela ①
   • los cojinetes de cabeza

NOTA:
Tome nota de la posición de cada uno de los cojinetes de cabeza de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar original.







2. Desmontar:
   • las grapas del pasador del pistón ①
   • el pasador del pistón ②
   • el pistón ③
   • la biela

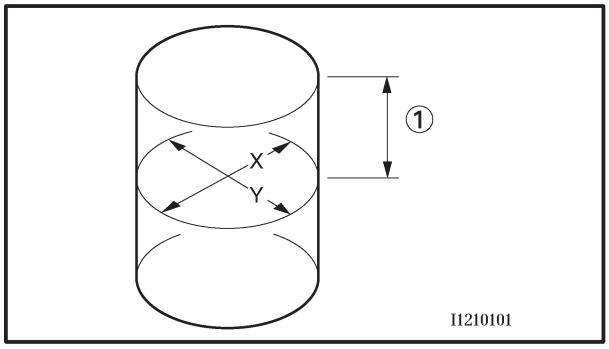
ATENCIÓN:
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

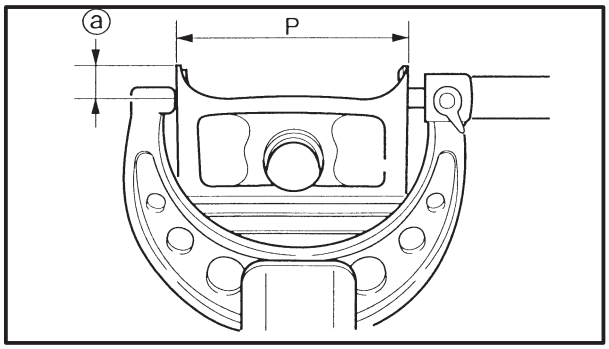
NOTA:
- Para utilizar como referencia durante la instalación, ponga una marca de identificación en cada corona de pistón.
- Antes de sacar el pasador del pistón, desbarbe la ranura de la grapa del pasador del pistón y de la zona escariada del pasador del pistón. Si, después de haber eliminado las rebabas, todavía es difícil sacar el pasador del pistón, sáquelo con ayuda de un extractor de pasadores de pistón ④.

Extractor de pasadores de pistón
90890-01304

3. Desmontar:
   • el aro superior
   • el segundo aro
   • el aro de lubricación

NOTA:
Cuando saque un aro de pistón, abra el huelgo extremo con los dedos y levante el otro lado del aro por encima de la corona del pistón.





EAS00262

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y DE LOS PISTONES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cilindros y pistones.

1. Inspeccionar:
   - la pared del pistón
   - la pared del cilindro

   Rayaduras verticales → Reemplace el cárter, el pistón y los aros de pistón como un conjunto.
2. Medir:
   - la holgura entre el pistón y el cilindro

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida el diámetro interior del cilindro “C” con el medidor del diámetro interno del cilindro.

NOTA:

Determine el diámetro interior del cilindro “C” midiendo las distancias de lado a lado y desde la parte delantera hasta la parte trasera del cilindro. A continuación, calcule la media de estas medidas.

Medidor del diámetro interno del cilindro
90890-03017

Diámetro interior del cilindro “C”	**65,50 ~ 65,51 mm**
Conicidad máx. “T”	**0,05 mm**
Deflexión “R”	**0,05 mm**

b. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el cárter, y el pistón y los aros de pistón como un conjunto.
c. Mida el diámetro de la faldilla del pistón “P” con el micrómetro.

Micrómetro
90890-03008

ⓐ 4 mm del borde inferior del pistón.

	Tamaño del pistón “P”
Estándar	**65,460 ~ 65,475 mm**

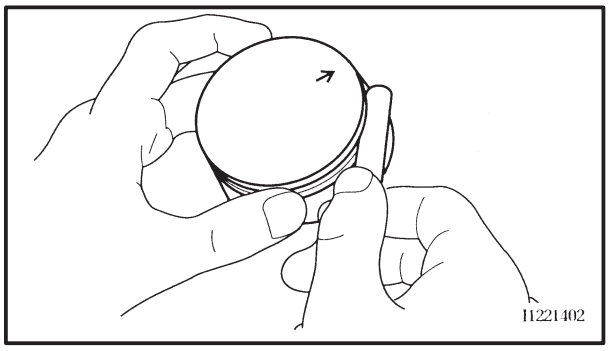
d. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro por medio de la fórmula siguiente.

Holgura entre el pistón y el cilindro = diámetro interno del cilindro "C" – diámetro de la faldilla del pistón "P"

Holgura entre el pistón y el cilindro
0,025 ~ 0,045 mm
<Límite>: 0,07 mm

f. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el cárter, y el pistón y los aros de pistón como un conjunto.



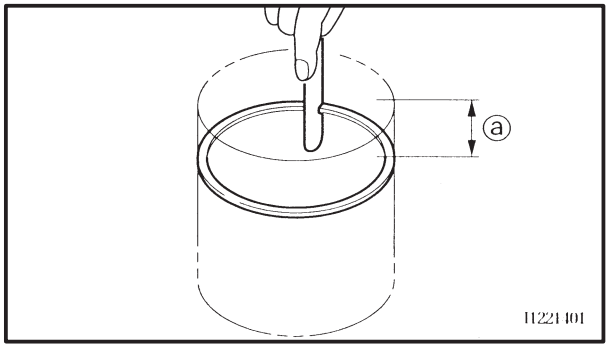
EAS00263
INSPECCIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:
   • la holgura lateral del aro de pistón
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el pistón y los aros de pistón como un conjunto.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los aros de pistón, elimine los depósitos de carbón de los aros de pistón y de sus ranuras.

Holgura lateral del aro de pistón
Aro superior
0,030 ~ 0,065 mm
<Límite>: 0,115 mm
Segundo aro
0,020 ~ 0,055 mm
<Límite>: 0,115 mm



2. Instalar:
   • el aro de pistón
   (en el cilindro)

NOTA:

El aro de pistón del cilindro debe estar al mismo nivel que la corona del pistón.

ⓐ 5 mm

3. Medir:
   • el huelgo longitudinal del aro de pistón
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el aro de pistón.

NOTA:

No es posible medir el huelgo longitudinal del espaciador del extensor del aro de lubricación. Si la separación del carril del aro de lubricación es excesiva, reemplace los tres aros.

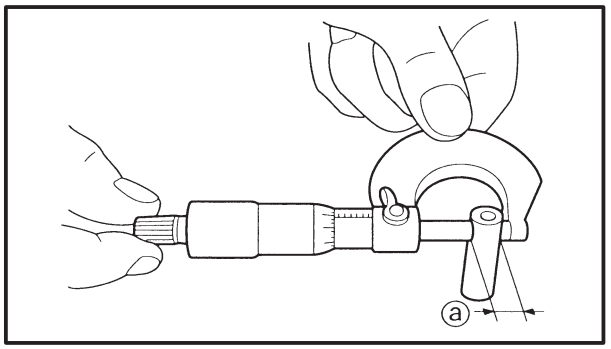
Huelgo longitudinal del aro de pistón
Aro superior
0,15 ~ 0,25 mm
<Límite>: 0,50 mm
Segundo aro
0,40 ~ 0,50 mm
<Límite>: 0,85 mm
Aro de lubricación
0,10 ~ 0,35 mm

ABS00266

INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN

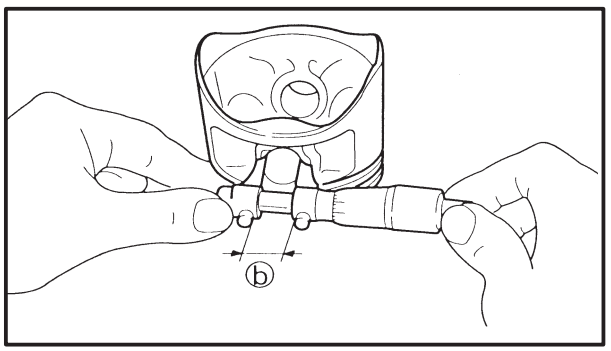
El siguiente procedimiento se aplica a todos los pasadores de pistón.

1. Inspeccionar:
   • el pasador de pistón
   Decoloración azul/estrías → Reemplace el pasador de pistón y después inspeccione el sistema de lubricación.
2. Medir:
   • el diámetro exterior del pasador de pistón ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el pasador de pistón.



Diámetro exterior del pasador de pistón
15,991 ~ 16,000 mm

3. Medir:
   • el diámetro interior del pasador de pistón (en el pistón) ⓑ
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el pasador de pistón.



Diámetro interior del pasador de pistón (en el pistón)
16,002 ~ 16,013 mm

4. Calcular:
   • la holgura entre el pasador de pistón y el pistón
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el pasador de pistón.

Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interno del pasador de pistón =
Diámetro interno del pasador de pistón (en el pistón)
–
Diámetro externo del pasador de pistón

Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interno del pasador de pistón
0,002 ~ 0,022 mm
<Límite>: 0,072 mm

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE CABEZA

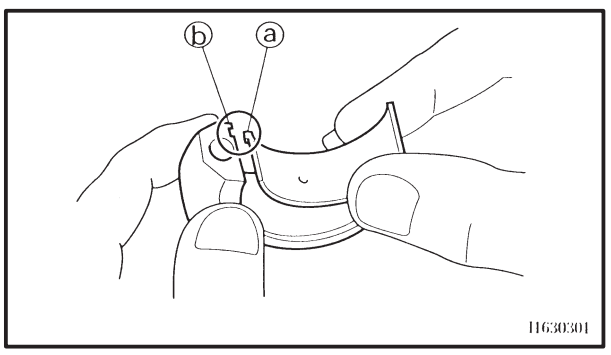
1. Medir:
   • la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza
   Fuera de los valores especificados → Reemplace los cojinetes de cabeza.

Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza
0,028 ~ 0,052 mm

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas.

ATENCIÓN:

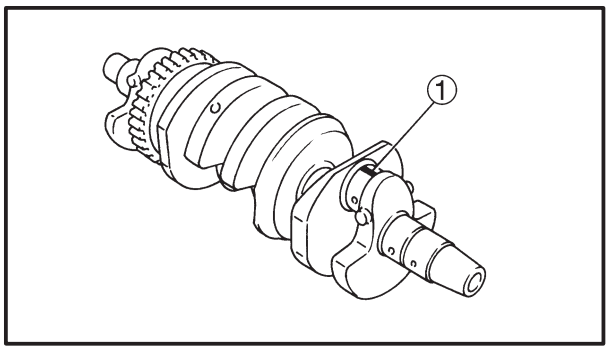
No intercambie los cojinetes de cabeza y las bielas. Para obtener la correcta holgura entre el pasador del cigüeñal y los cojinetes de cabeza y evitar daños en el motor, los cojinetes de cabeza deben volver a instalarse en su lugar original.

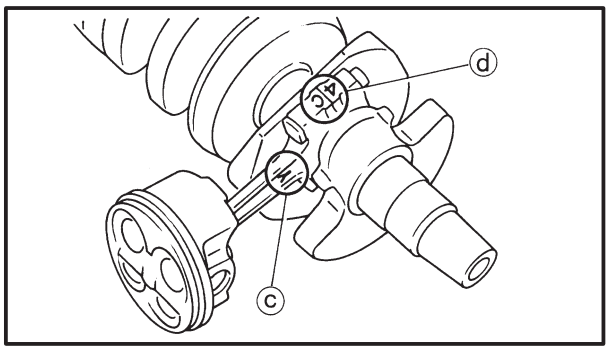


a. Limpie los cojinetes de cabeza, los pasadores del cigüeñal y el sitio de los cojinetes en las bielas.
b. Instale el cojinete superior de cabeza en la biela y el cojinete inferior en el sombrerete de la biela.

NOTA:

Alinee los resaltes ⓐ de los cojinetes de cabeza con las ranuras ⓑ de la biela y del sombrerete de la biela.





c. Coloque un trozo de Plastigauge® ① en el pasador del cigüeñal.
d. Ensamble las dos mitades de la biela.

NOTA:

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber medido la holgura.
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a las roscas de los pernos, y los asientos de las tuercas.
- Asegúrese de que la marca "Y" ⓒ de la biela está orientada hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que los caracteres ⓓ de la biela y del sombrerete de la biela están alineados.

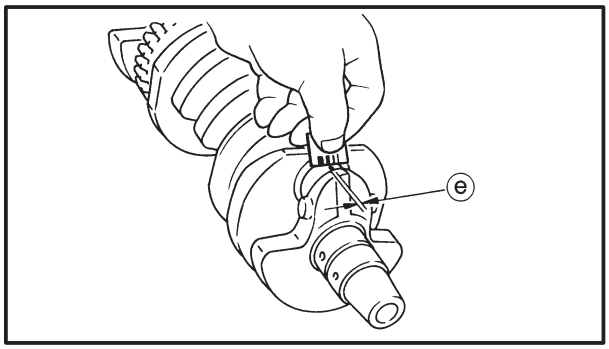
e. Apriete las tuercas de la biela.

ATENCIÓN:

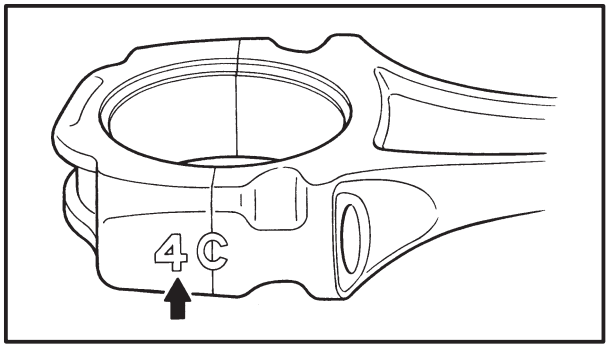
- **Asegúrese de utilizar una llave dinamométrica del tipo F para apretar las tuercas de la biela.**
- **Después de apretar las tuercas de la biela al par especificado, gire la tuerca de la biela 90° más.**

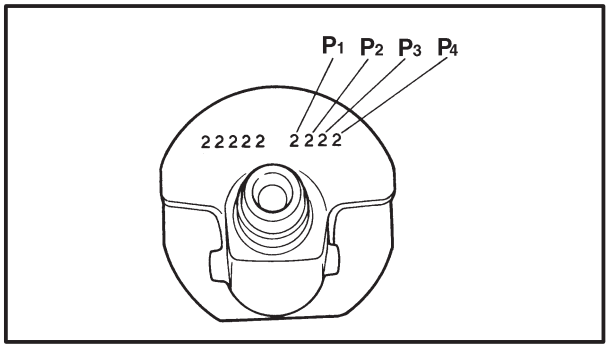
Consulte la sección "INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y BIELAS".

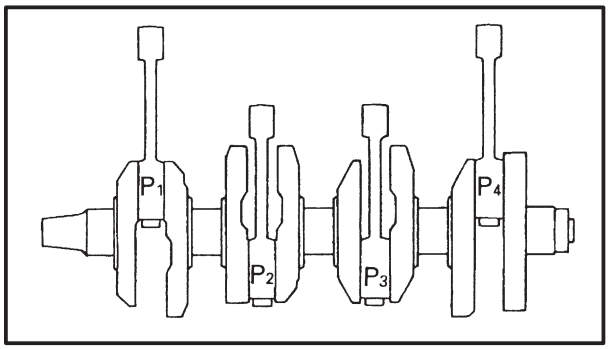
	Tuerca de la biela **15 Nm (1,5 m•kg) + 90°**

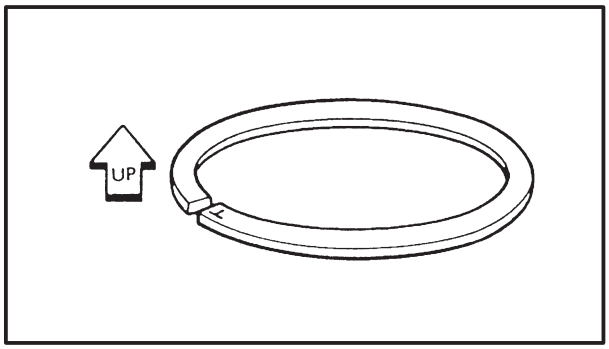


f. Desmonte la biela y los cojinetes de cabeza. Consulte la sección "DESMONTAJE DE LAS BIELAS Y PISTONES".
g. Mida la anchura ⓔ de la Plastigauge® comprimida en el pasador del cigüeñal.
Si la holgura está fuera de los valores especificados, elija cojinetes de cabeza de repuesto.









2. Seleccionar:
   • los cojinetes de cabeza ("P_1" ~ "P_4")

NOTA:

- Los números grabados en la nervadura del cigüeñal y los números grabados en el cárter inferior se utilizan para determinar el tamaño de los cojinetes de cabeza de repuesto.
- "P_1" ~ "P_4" se refieren a los cojinetes mostrados en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números "P_1" del cárter y "P_1" de la nervadura del cigüeñal son "5" y "1" respectivamente, entonces el tamaño del cojinete para "P_1" será:

"P_1" (biela) - "P_1" (cigüeñal)=
5 – 1 = 4

CÓDIGO DE COLORES PARA EL COJINETE DE CABEZA	
1	**azul**
2	**negro**
3	**marrón**
4	**verde**

EAS00271

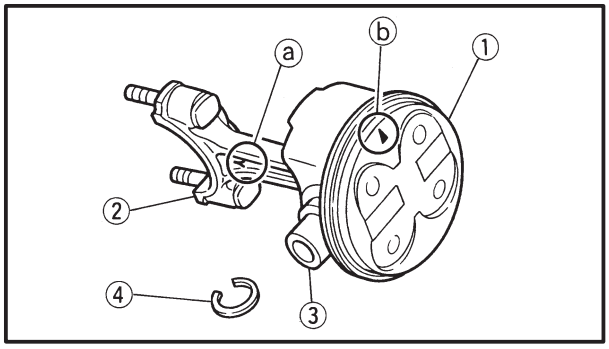
INSTALACIÓN DE LOS PISTONES Y BIELAS

El siguiente procedimiento se aplica a todos los pistones y cilindros.

1. Instalar:
   • el aro superior
   • el segundo aro
   • la junta tórica

NOTA:

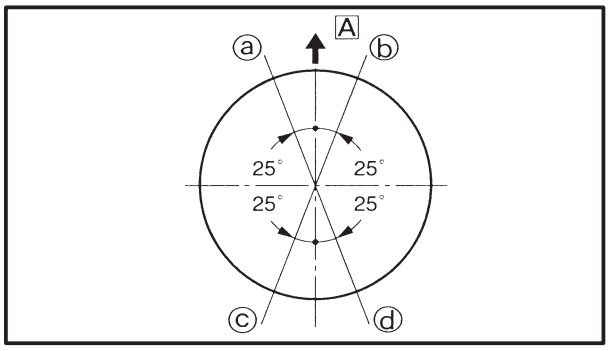
Asegúrese de instalar los aros del pistón con la marca o el número del fabricante orientado hacia arriba.



2. Instalar:
   • el pistón ①
     (en la biela correspondiente ②)
   • el pasador de pistón ③
   • la grapa del pasador de pistón ④ New

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la marca "Y" ⓐ de la biela esté dirigida hacia la izquierda cuando la flecha ⓑ del pistón esté dirigida hacia arriba. Consulte la ilustración.
- Vuelva a colocar cada pistón en su cilindro original (el orden de numeración comienza por la izquierda: #1 a #4).



3. Desviación:
   • el huelgo longitudinal de los aros de pistón

ⓐ Aro superior
ⓑ Carril inferior del aro de lubricación
ⓒ Carril superior del aro de lubricación
ⓓ Segundo aro
Ⓐ Lado de admisión

4. Lubricar:
   • el pistón
   • los aros de pistón
   • el cilindro
     (con el lubricante recomendado)

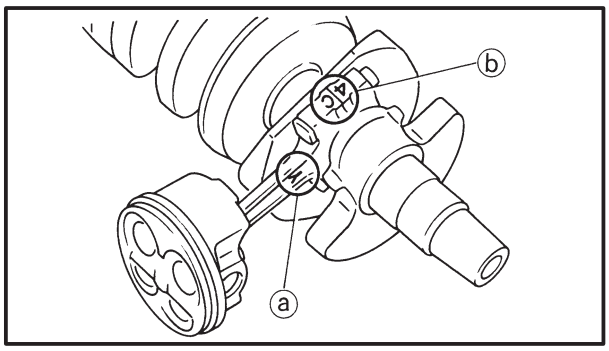
Lubricante recomendado
Aceite de motor

5. Lubricar:
   • las roscas del perno
   • los asientos de las tuercas
     (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

6. Lubricar:
   • los pasadores del cigüeñal
   • los cojinetes de cabeza
   • la superficie interior de la cabeza de la biela (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de motor



7. Instalar:
   • los cojinetes de cabeza
   • el conjunto de la biela (en el cilindro y en el pasador del cigüeñal)
   • el sombrerete de la biela (en la biela)

NOTA:

- Alinee los resaltes de los cojinetes de cabeza con las ranuras de la biela y del sombrerete de la biela.
- Asegúrese de volver a colocar los cojinetes de cabeza en su lugar original.
- Mientras comprime los aros de pistón con una mano, coloque con la otra mano el conjunto de la biela en el cilindro.
- Asegúrese de que las marcas "Y" ⓐ de las bielas están orientadas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que los caracteres ⓑ de la biela y del sombrerete de la biela están alineados.

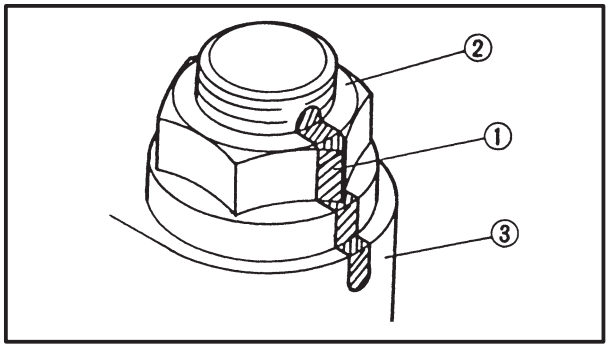
8. Alinear:
   • las cabezas de los pernos (con los sombreretes de la biela)
9. Apretar:
   • las tuercas de la biela

15 Nm (1,5 m•kg)+90°

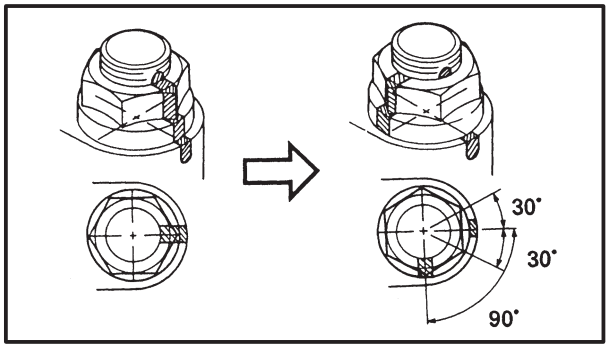
a. Cambie los pernos y tuercas de biela por otros nuevos.

ATENCIÓN:

Apriete los pernos de biela utilizando el método de ángulo de apriete de región de plástico. Instale siempre nuevos pernos y tuercas.



b. Limpie los pernos y tuercas de biela.
c. Apriete las tuercas de biela.
d. Ponga una marca ① en la esquina de la tuerca de biela ② y la biela ③.



e. Apriete la tuerca más allá hasta llegar al ángulo especificado (90°).

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se aprieta la tuerca más del ángulo especificado, no afloje la tuerca y vuelva a apretar.
Cambie el perno por uno nuevo y realice nuevamente el procedimiento.

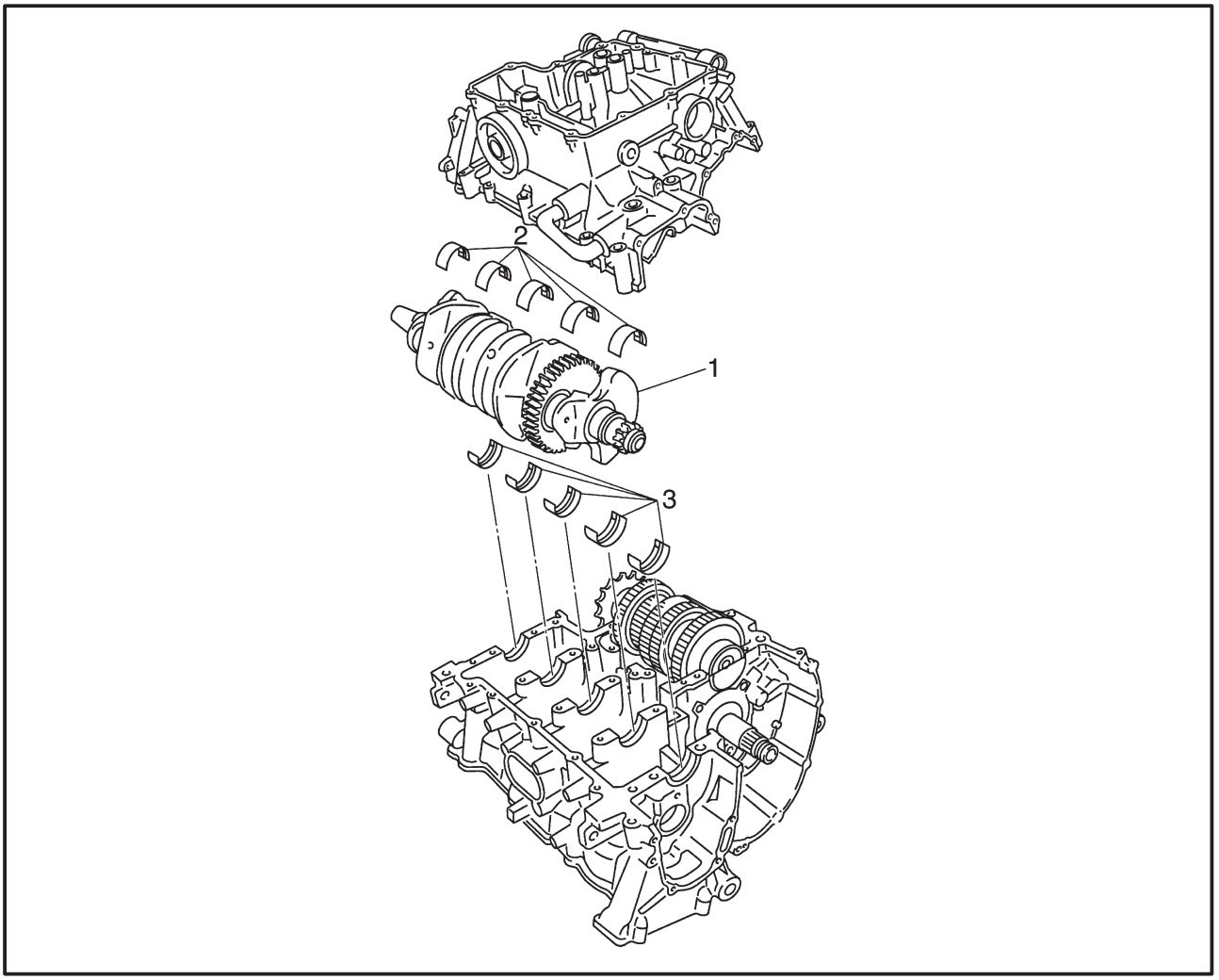
ATENCIÓN:

- **No utilice una llave de tensión para apretar la tuerca al ángulo especificado.**
- **Apriete la tuerca hasta que esté en los ángulos especificados.**

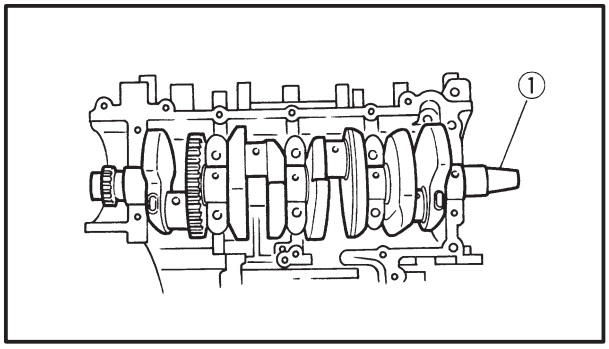
NOTA:

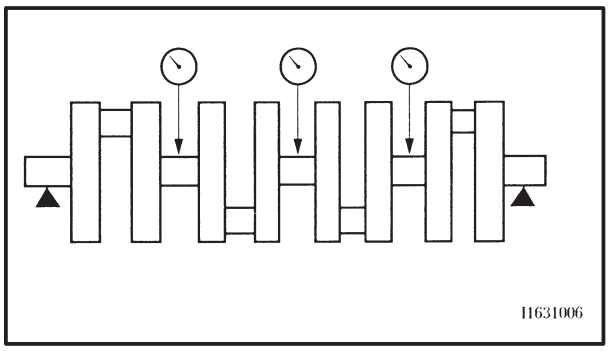
Cuando utilice una tuerca hexagonal, tenga en cuenta que el ángulo de una esquina a otra es de 60º.

EAS00381
CIGÜEÑAL



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cigüeñal		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cárter inferior		Separe. Consulte la sección “CÁRTER”.
	Bielas y pistones		Consulte la sección “BIELAS Y PISTONES”.
1	Cigüeñal	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL”.
2	Cojinete liso inferior del cigüeñal	5	
3	Cojinete liso superior del cigüeñal	5	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00387
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL
1. Desmontar:
   • el cigüeñal ①
   • los cojinetes lisos superiores del cigüeñal (del cárter superior/inferior)

NOTA:

Tome nota de la posición de cada uno de los cojinetes lisos superiores del cigüeñal de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar original.

EAS00397
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL
1. Medir:
   • el descentramiento del cigüeñal
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el cigüeñal.

Descentramiento máx. del cigüeñal
0,03 mm

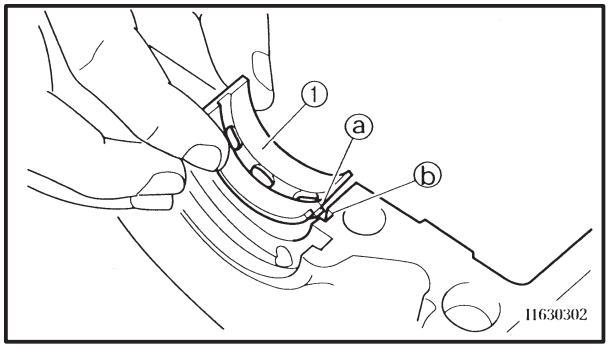
2. Inspeccionar:
   • las superficies del muñón del cigüeñal
   • las superficies del pasador del cigüeñal
   • las superficies del cojinete
   Rayaduras/desgaste → Reemplace el cigüeñal.

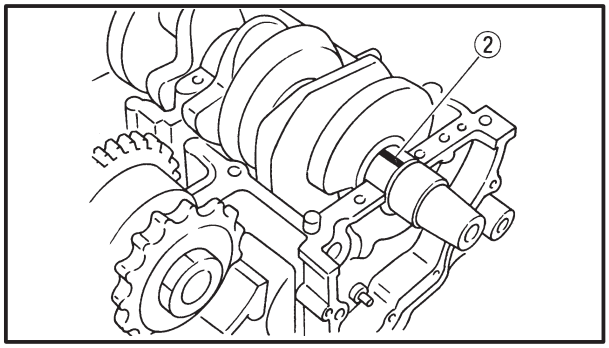
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES LISOS DEL CIGÜEÑAL
1. Medir:
   • la holgura entre el muñón y el cojinete liso del cigüeñal
   Fuera de los valores especificados → Reemplace los cojinetes lisos del cigüeñal.

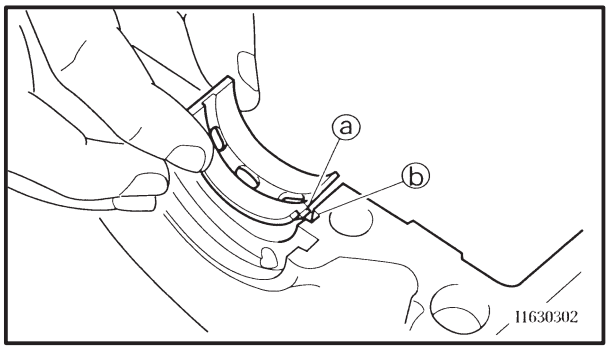
Holgura entre el muñón y el cojinete liso del cigüeñal
0,034 ~ 0,058 mm

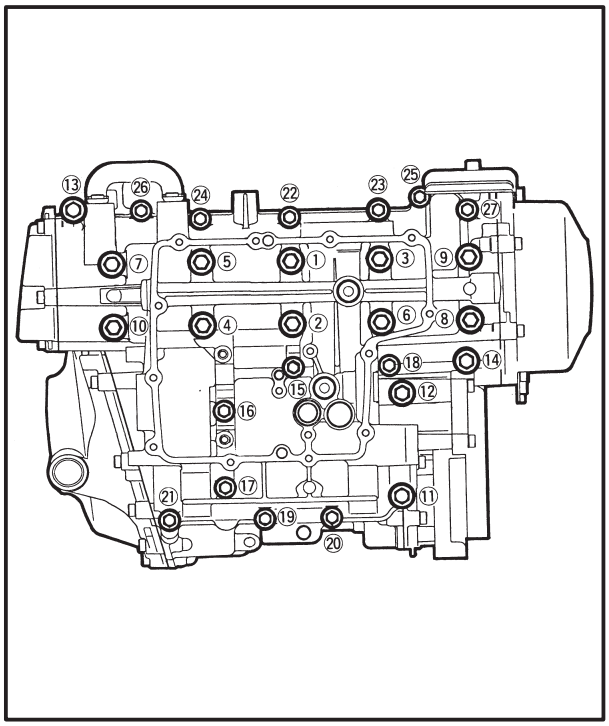
ATENCIÓN:

No intercambie los cojinetes lisos del cigüeñal. Para obtener la correcta holgura entre el muñón y los cojinetes lisos del cigüeñal y evitar daños en el motor, los cojinetes lisos del cigüeñal deben volver a instalarse en su lugar original.









a. Limpie los cojinetes lisos del cigüeñal, los muñones del cigüeñal y los puntos de contacto del cárter.
b. Coloque al revés el cárter superior sobre un banco.
c. Instale los cojinetes lisos superiores ① y el cigüeñal en el cárter superior.

NOTA:

Alinee los resaltes ⓐ de los cojinetes lisos superiores del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter superior.

d. Coloque un trozo de Plastigauge® ② en cada muñón del cigüeñal.

NOTA:

No ponga Plastigauge® sobre el orificio de aceite del muñón del cigüeñal.

e. Instale los cojinetes lisos inferiores del cigüeñal en el cárter inferior y arme las dos mitades del cárter.

NOTA:

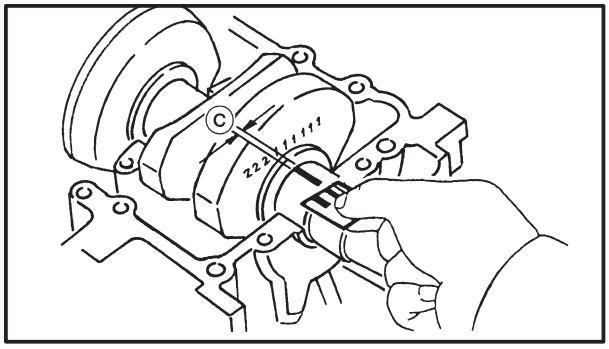
- Alinee los resaltes ⓐ de los cojinetes lisos inferiores del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter inferior.
- No mueva el cigüeñal hasta haber medido la holgura.

f. Apriete los pernos al par especificado siguiendo la secuencia de apriete grabada en el cárter.

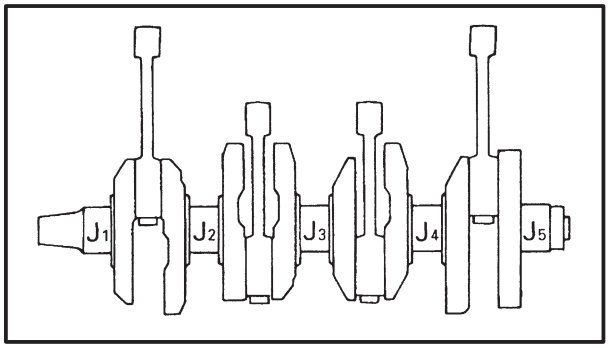
Perno ⑮ ~ ㉗
12 Nm (1,2 m•kg)
Perno ⑬ ⑭
14 Nm (1,4 m•kg)
Perno ① ~ ⑫
24 Nm (2,4 m•kg)

NOTA:

Lubrique las roscas de los pernos del cárter con aceite de motor.



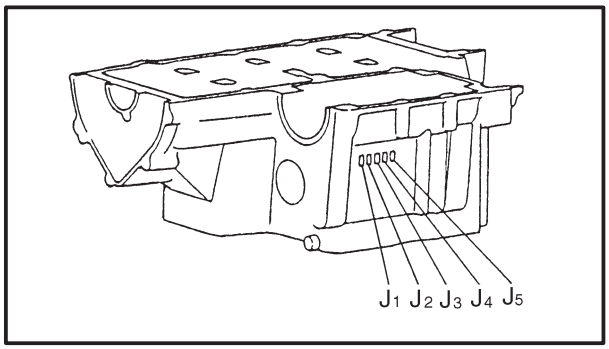
g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes lisos inferiores del cigüeñal.
h. Mida la anchura del Plastigauge® Ⓒ comprimido en cada muñón del cigüeñal.
Si la holgura está fuera de los valores especificados, elija cojinetes lisos de repuesto para el cigüeñal.



2. Seleccionar:
• los cojinetes lisos del cigüeñal ($J_1 \sim J_5$)

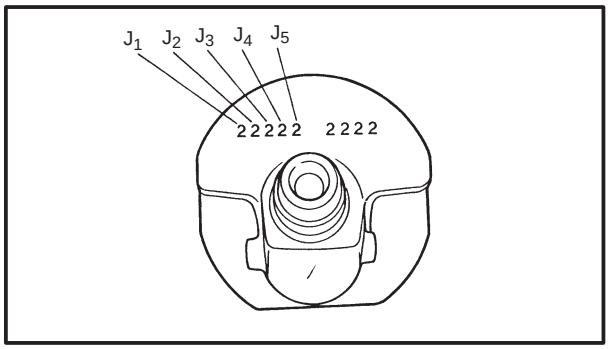
NOTA:

- Los números grabados en la nervadura del cigüeñal y los números grabados en el cárter inferior se utilizan para determinar el tamaño de los cojinetes lisos de repuesto para el cigüeñal.
- "J_1" ~ "J_5" se refieren a los cojinetes mostrados en la ilustración del cigüeñal.
- Si "J_1" ~ "J_5" tiene el mismo valor, utilice el mismo tamaño para todos los cojinetes.



Por ejemplo, si los números "J_1" del cárter y "J_1" de la nervadura del cigüeñal son "6" y "2" respectivamente, entonces el tamaño del cojinete para "J_1" será:

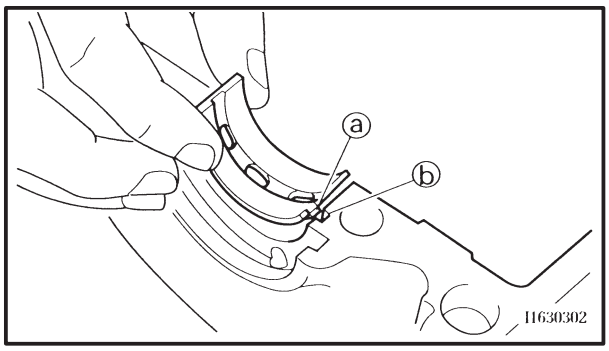
Tamaño del cojinete para J_1:
"J_1" (cárter) – "J_1" (nervadura del cigüeñal) – 1=
6 – 2 – 1 = 3



CÓDIGO DE COLORES PARA EL COJINETE LISO DEL CIGÜEÑAL	
0	blanco
1	azul
2	negro
3	marrón
4	verde

NOTA:

Si el tamaño es el mismo para todos los "J_1 a J_5", para ese tamaño se indica un solo dígito (únicamente el lado del cárter).



EAS00407

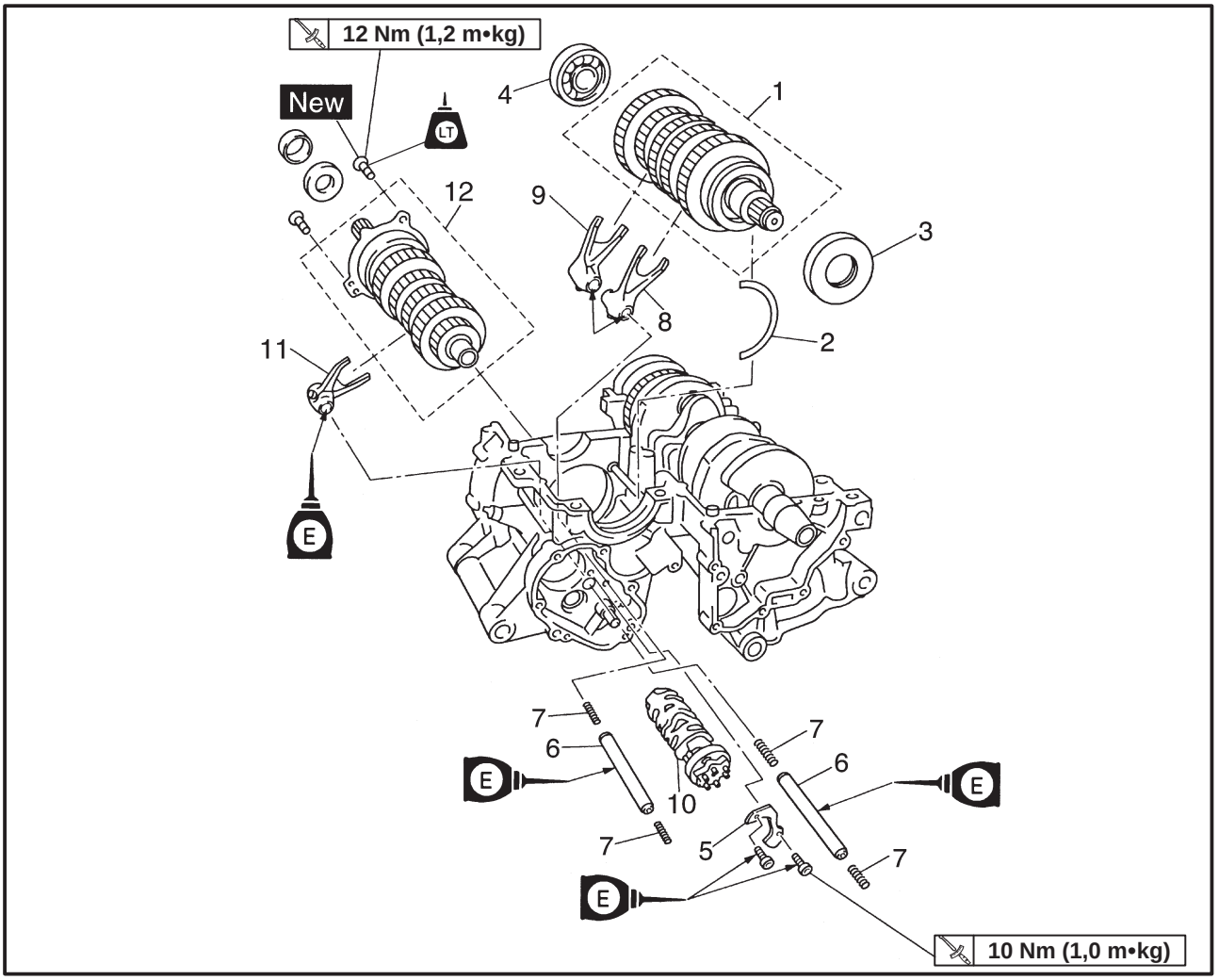
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:
   - los cojinetes lisos superiores del cigüeñal (en el cárter superior/inferior)

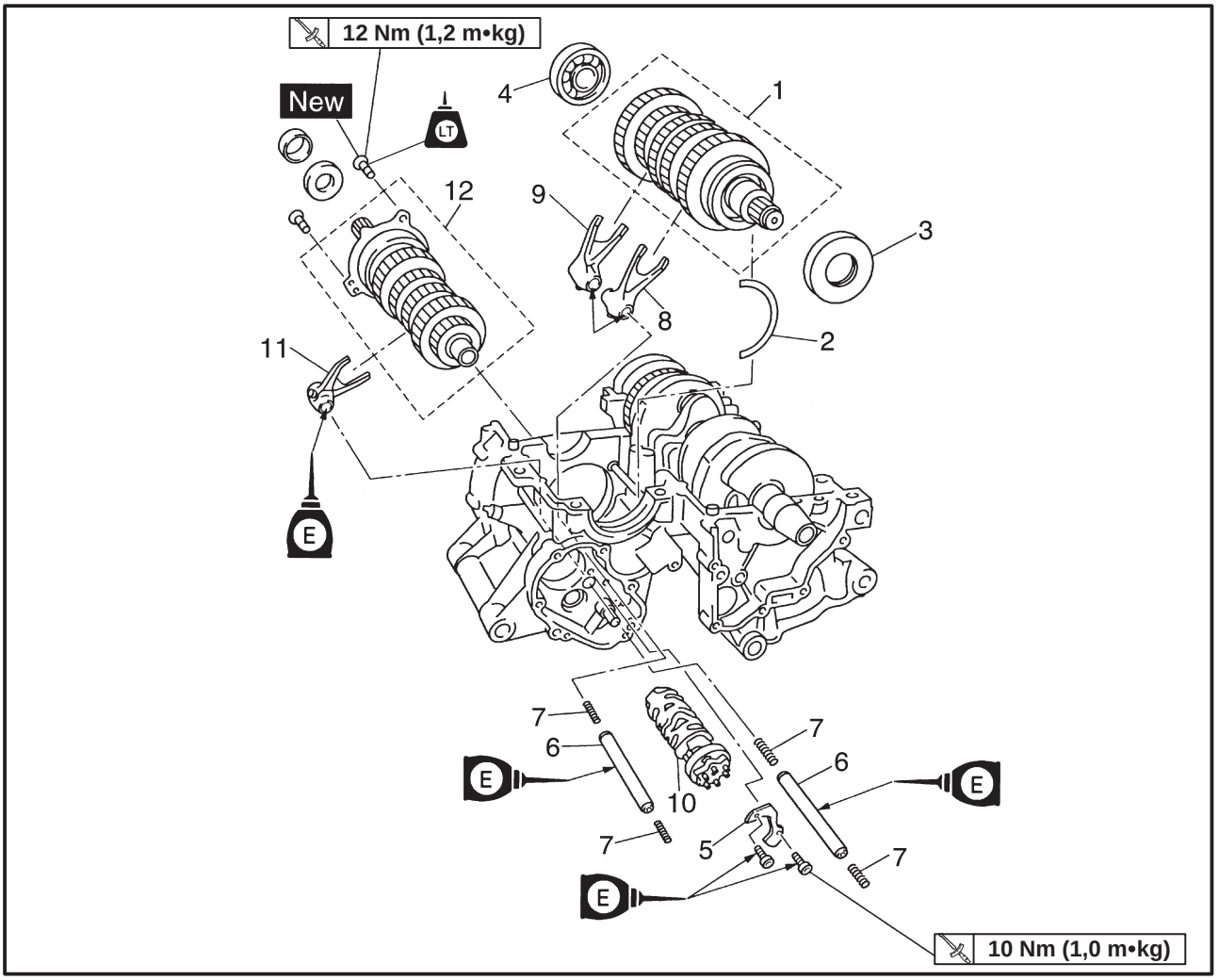
NOTA:

- Alinee los resaltes ⓐ de los cojinetes lisos superiores del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter superior.
- Asegúrese de instalar cada cojinete liso superior en su lugar original.

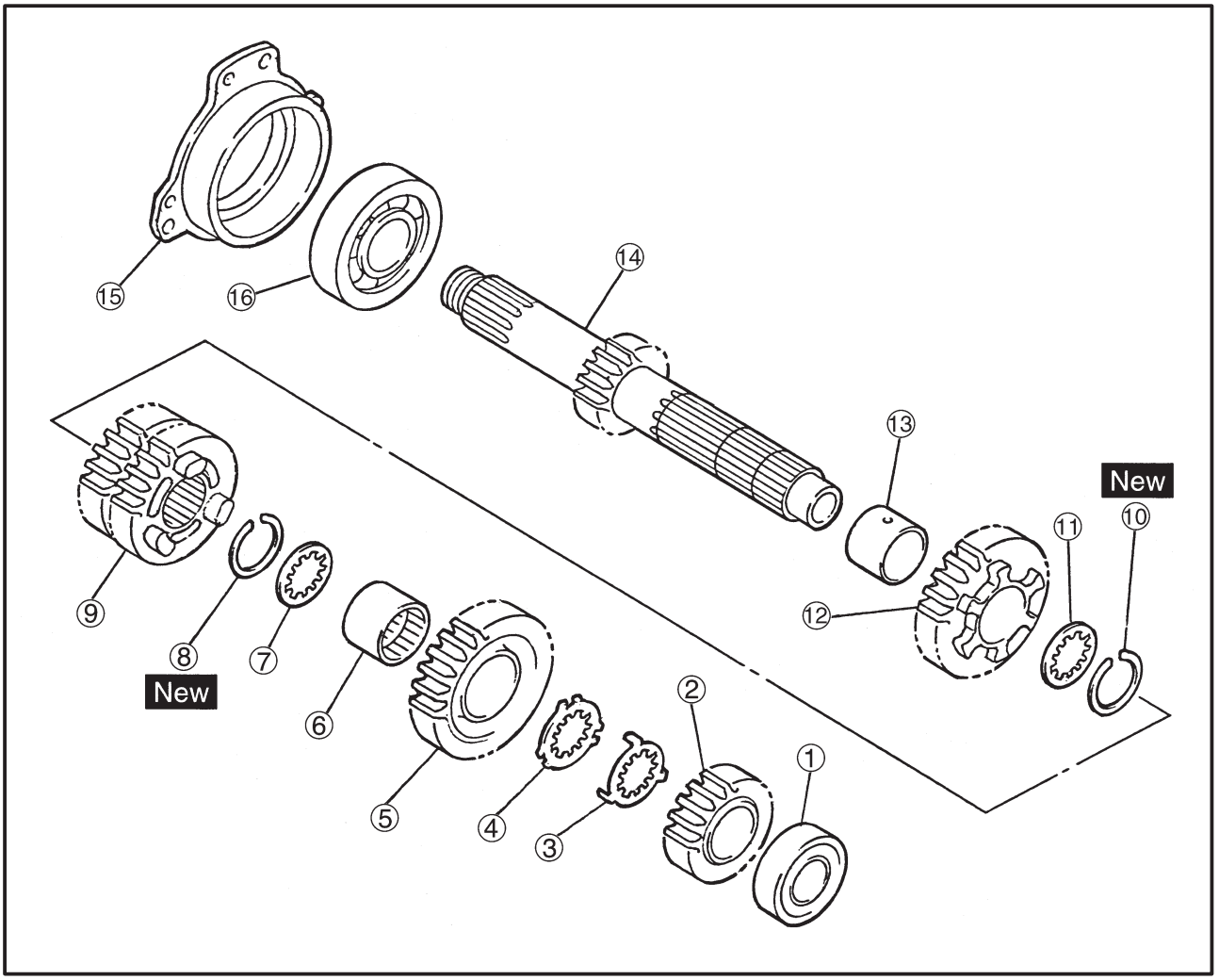
EAS00419
TRANSMISIÓN



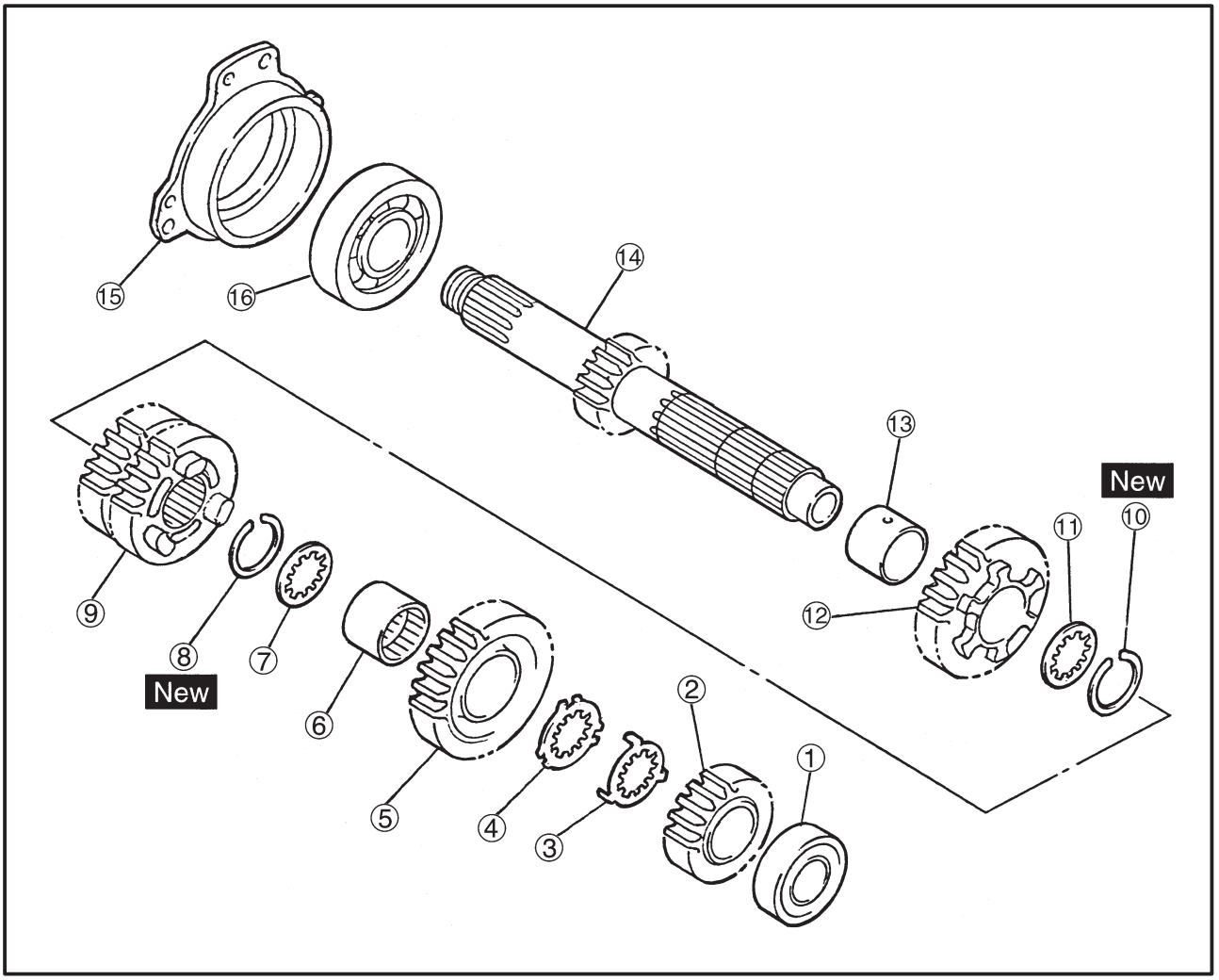
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la transmisión		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cárter inferior		Separe Consulte la sección “CÁRTER”.
	Eje de cambio y palanca de tope		Consulte la sección “EJE DE CAMBIO”.
1	Conjunto del eje impulsor	1	
2	Grapa circular	1	
3	Sello de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Tope de la barra de cambio	1	
6	Barra guía de la horquilla de cambio	2	



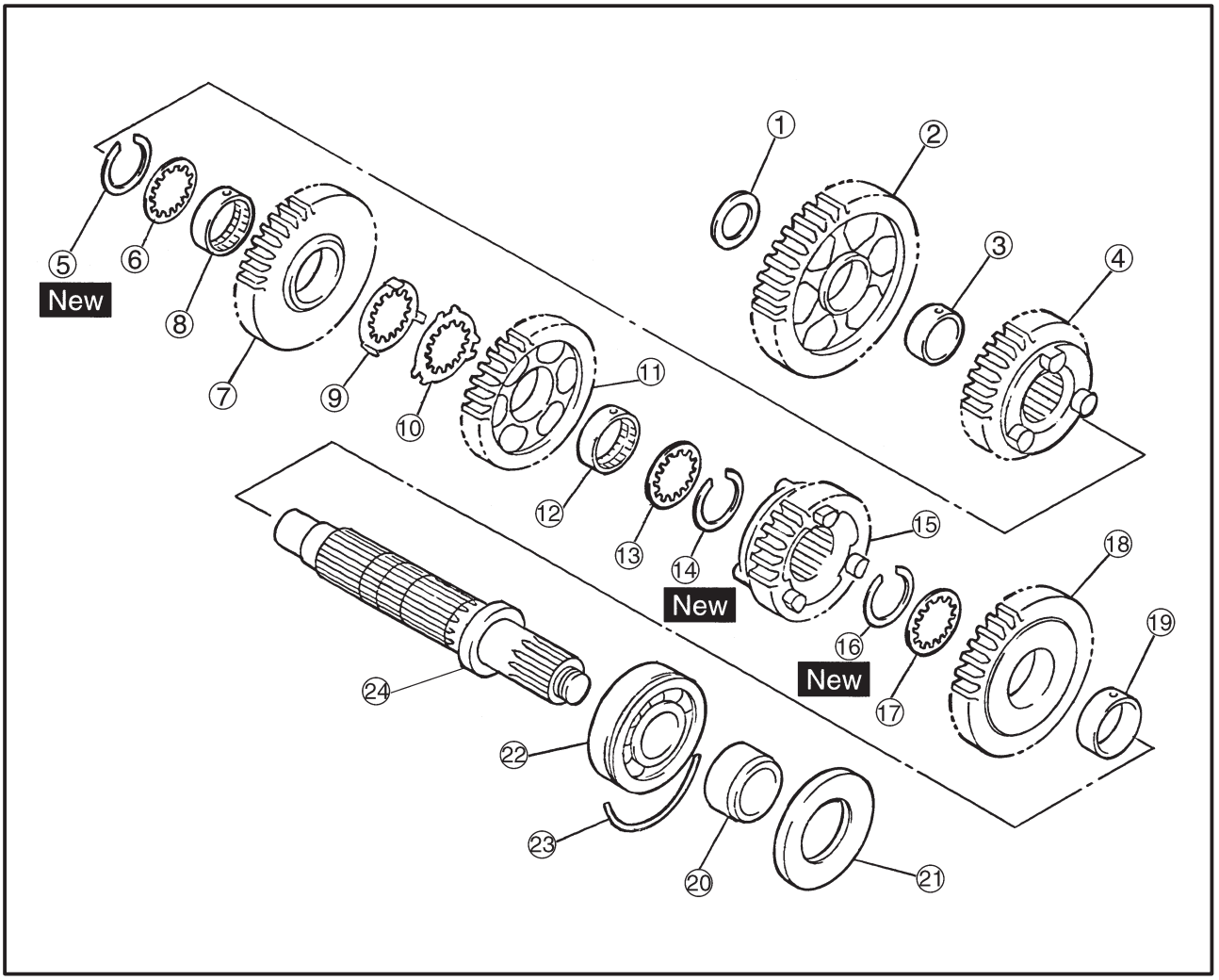
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
7	Muelle	4	
8	Horquilla de cambio “L”	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN”
9	Horquilla de cambio “R”	1	
10	Conjunto del tambor de cambio	1	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN”.
11	Horquilla de cambio “C”	1	
12	Conjunto del eje principal	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



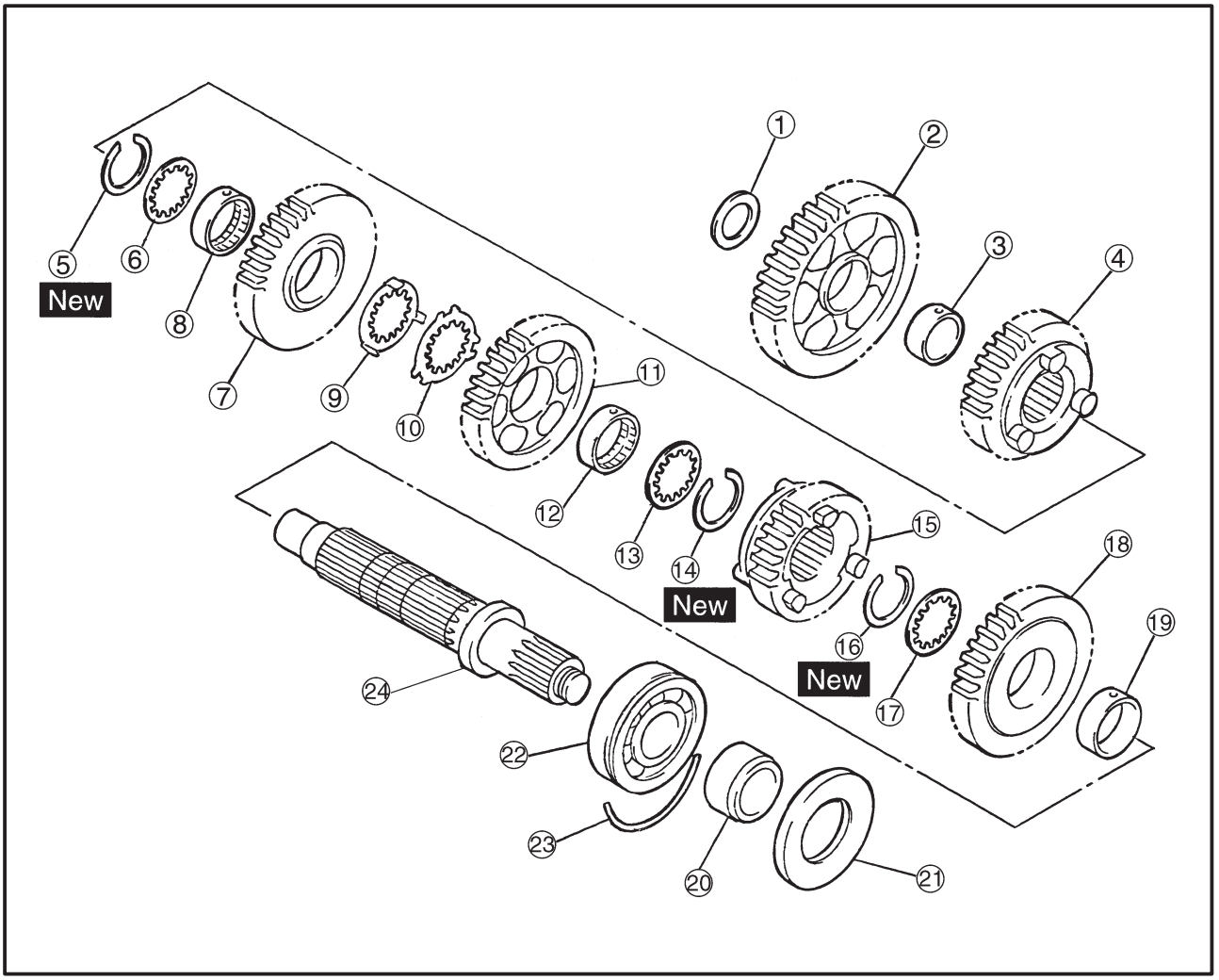
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto del eje principal		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Cojinete	1	
②	2º Engranaje de piñón	1	
③	Arandela de presión dentada	1	
④	Retén de la arandela de presión dentada	1	
⑤	6º engranaje de piñón	1	
⑥	Collar	1	
⑦	Arandela	1	
⑧	Grapa circular	1	
⑨	3er engranaje de piñón	1	
⑩	Grapa circular	1	



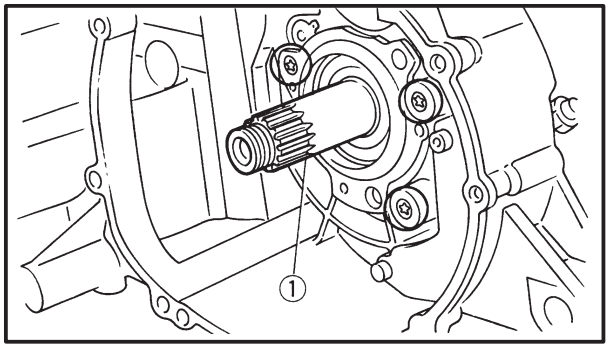
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑪	Arandela	1	
⑫	5º engranaje de piñón	1	
⑬	Collar	1	
⑭	Eje principal	1	
⑮	Alojamiento del cojinete	1	
⑯	Cojinete	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

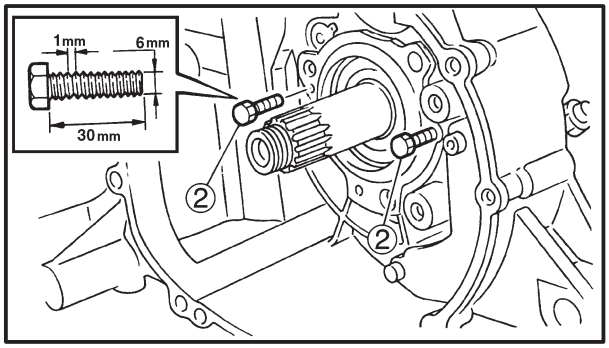


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto del eje impulsor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Arandela	1	
②	1er engranaje de rueda	1	
③	Collar	1	
④	5º engranaje de rueda	1	
⑤	Grapa circular	1	
⑥	Arandela	1	
⑦	3er engranaje de rueda	1	
⑧	Collar	1	
⑨	Arandela de presión dentada	1	
⑩	Retén de la arandela de presión dentada	1	
⑪	4º engranaje de rueda	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑫	Collar	1	
⑬	Arandela	1	
⑭	Grapa circular	1	
⑮	6º engranaje de rueda	1	
⑯	Grapa circular	1	
⑰	Arandela	1	
⑱	2º engranaje de rueda	1	
⑲	Collar	1	
⑳	Collar	1	
㉑	Sello de aceite	1	
㉒	Cojinete	1	
㉓	Grapa circular	1	
㉔	Eje impulsor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00420

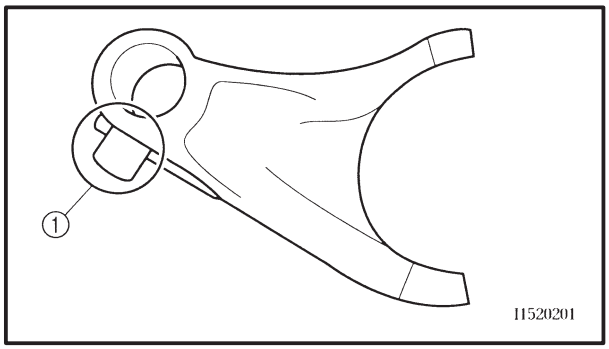
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

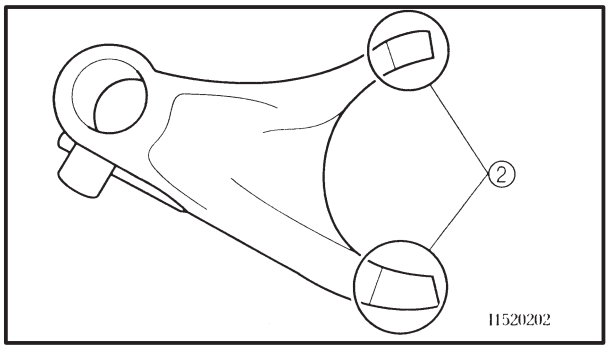
1. Desmontar:
   • el conjunto del eje impulsor
2. Desmontar:
   • el conjunto del eje principal ①
   (con una llave Torx® T30)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Introduzca dos pernos ② del tamaño adecuado, tal como se muestra en la ilustración, en el alojamiento del cojinete del conjunto del eje principal.
b. Apriete los pernos hasta que toquen la superficie del cárter.
c. Continúe apretando los pernos hasta que el conjunto del eje impulsor se libere del cárter superior.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



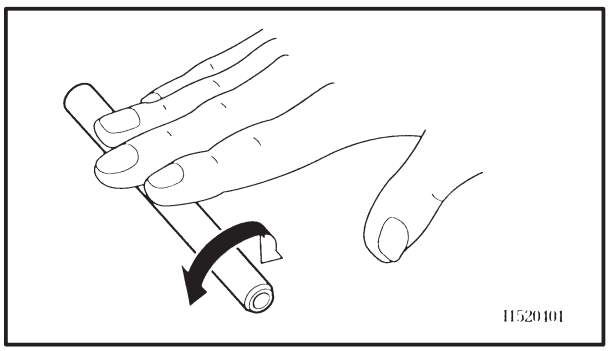


EAS00421

INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las horquillas de cambio.

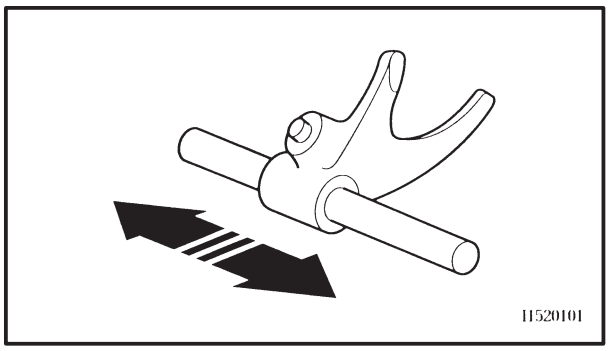
1. Inspeccionar:
   • el palpador de leva de la horquilla de cambio ①
   • el trinquete de la horquilla de cambio ②
   Dobleces/daños/estrías/desgaste → Reemplace la horquilla de cambio.



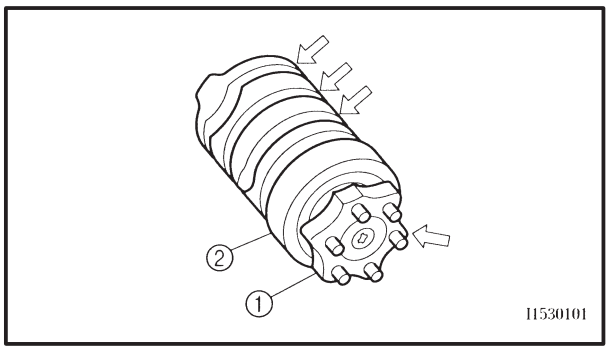
2. Inspeccionar:
   • la barra guía de la horquilla de cambio
   Haga rodar la barra guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
   Doblada → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar una barra guía de horquilla de cambio doblada.



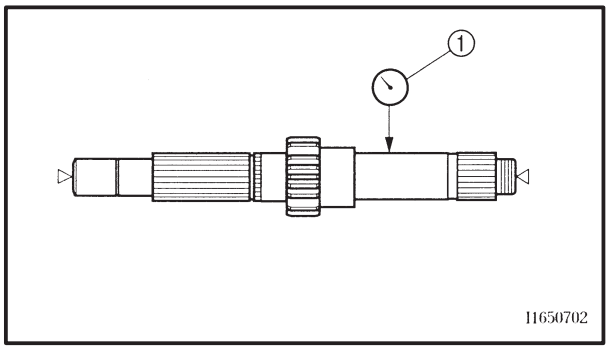
3. Inspeccionar:
   • el movimiento de la horquilla de cambio (en la barra guía de la horquilla de cambio)
   Movimiento agarrotado → Reemplace las horquillas de cambio y la barra guía como un conjunto.



EAS00422

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO

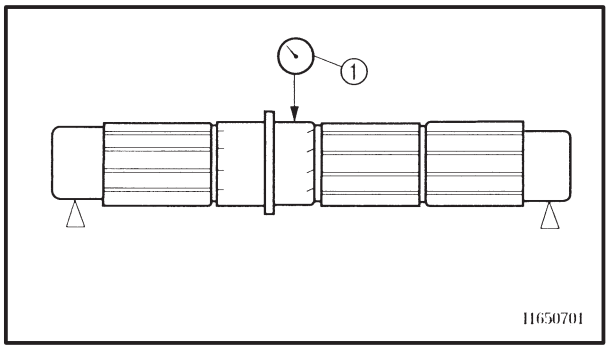
1. Inspeccionar:
   • las estrías del tambor de cambio
   Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de cambio.
   • el segmento del tambor de cambio ①
   Daños/desgaste → Reemplace el conjunto del tambor de cambio.
   • el cojinete del tambor de cambio ②
   Daños/picaduras → Reemplace el conjunto del tambor de cambio.



EAS00425

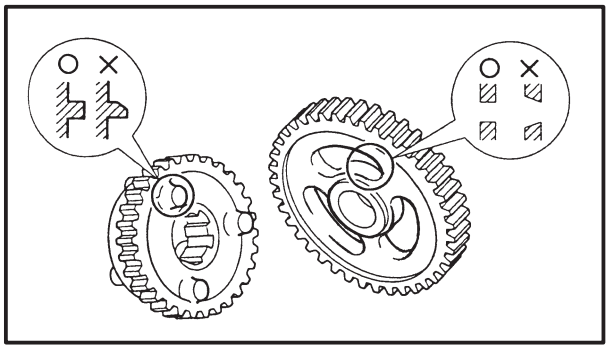
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Medir:
   • el descentramiento del eje principal (con un dispositivo de centrado y un medidor de escala ①)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje principal.



Límite de descentramiento del eje principal
0,02 mm

2. Medir:
   • el descentramiento del eje impulsor (con un dispositivo de centrado y un medidor de escala ①)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje impulsor.



Límite de descentramiento del eje impulsor
0,02 mm

3. Inspeccionar:
   • los engranajes de la transmisión
   Decoloración azul/picaduras/desgaste → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuoso(s).
   • las garras de los engranajes de la transmisión
   Grietas/daños/bordes redondeados → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuoso(s).

4. Inspeccionar:
   • el engranado de los engranajes de la transmisión
   (cada uno de los piñones diferenciales en su engranaje de rueda respectivo)
   Incorrecto → Vuelva a instalar el conjunto del eje de transmisión.
5. Inspeccionar:
   • el movimiento de los engranajes de la transmisión
   Movimiento agarrotado → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).
6. Inspeccionar:
   • las grapas circulares
   Daños/dobladas/flojas → Reemplace.

INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Instalar:
   • el conjunto del eje principal
   • la horquilla de cambio "C"
   • el conjunto del tambor de cambio
   • la horquilla de cambio "R"
   • la horquilla de cambio "L"
   • los muelles
   • las barras guía de la horquilla de cambio
   • el conjunto del eje impulsor

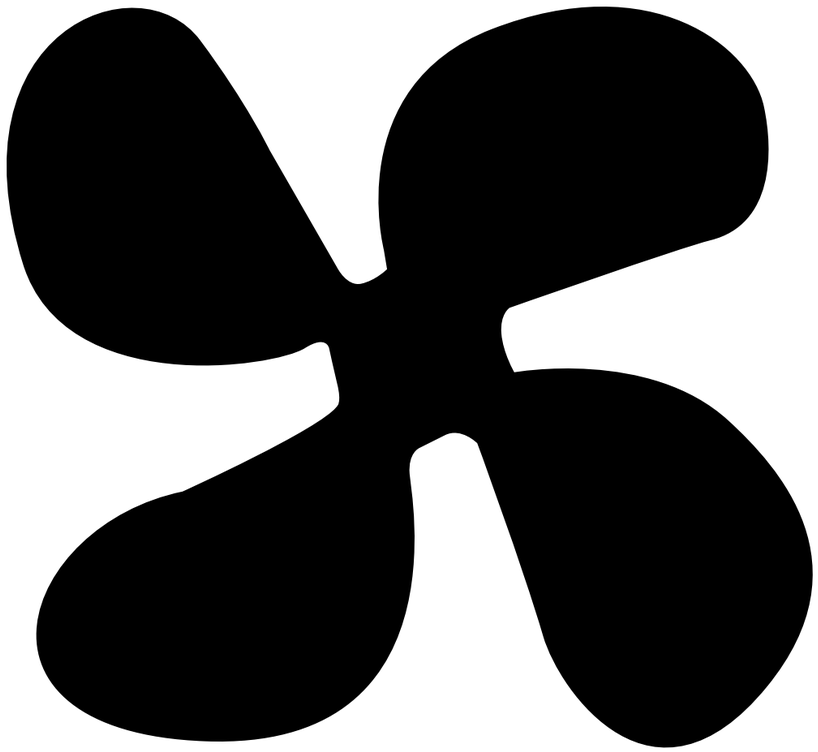
NOTA:

- Coloque cuidadosamente las horquillas de cambio de forma que estén instaladas correctamente en los engranajes de la transmisión.
- Coloque la horquilla de cambio "C" en la ranura del 3er y 4o engranaje de piñón del eje principal.
- Coloque la horquilla de cambio "L" en la ranura del 6o engranaje de rueda y la horquilla de cambio "R" en la ranura del 5o engranaje de rueda del eje impulsor.
- Compruebe que la grapa circular del cojinete del eje impulsor está introducido en las ranuras del cárter superior.

2. Inspeccionar:
   • la transmisión
   Funcionamiento agarrotado → Repare.

NOTA:

Lubrique abundantemente cada uno de los engranajes, el eje y los cojinetes.



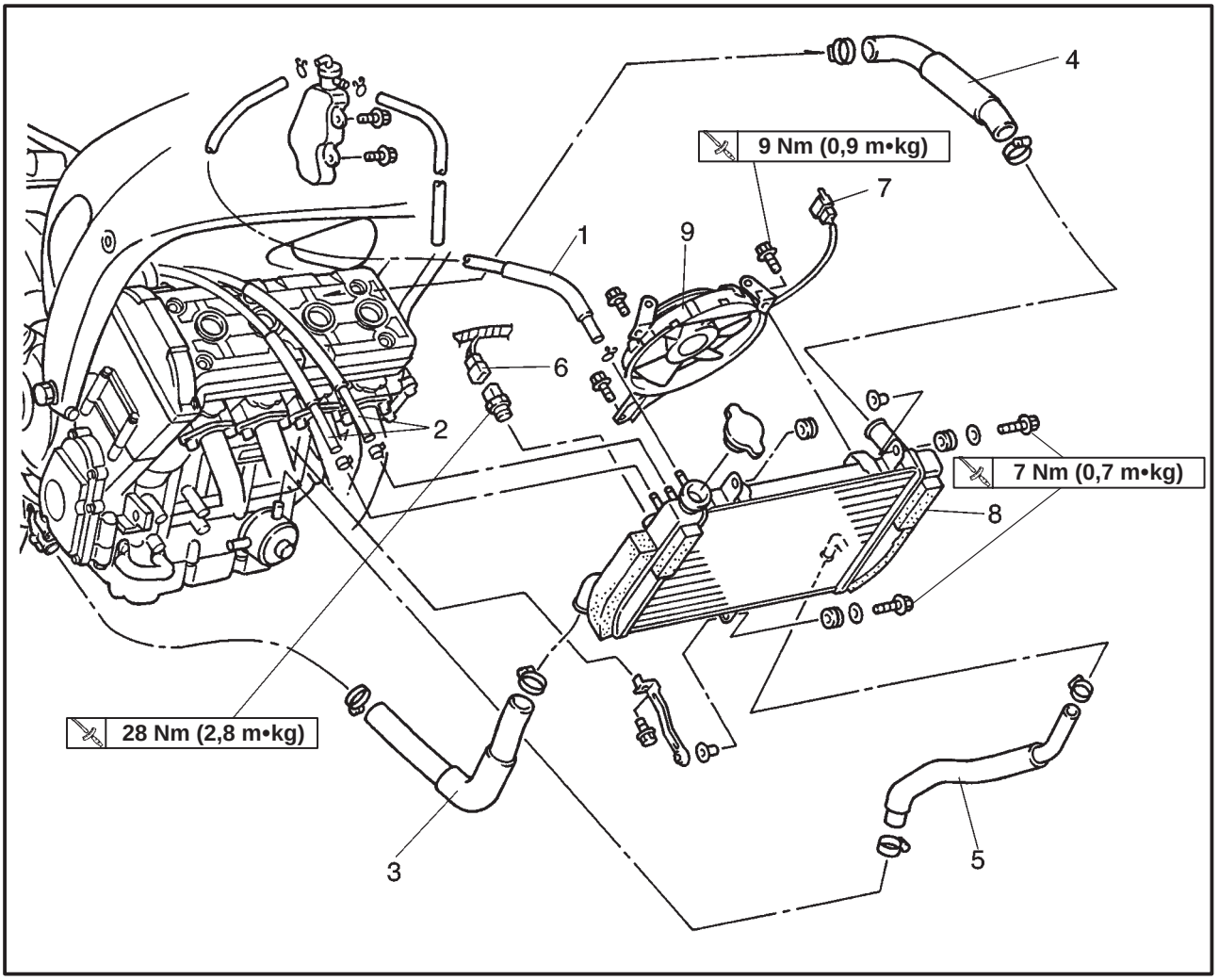
COOL 5

CAPÍTULO 5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

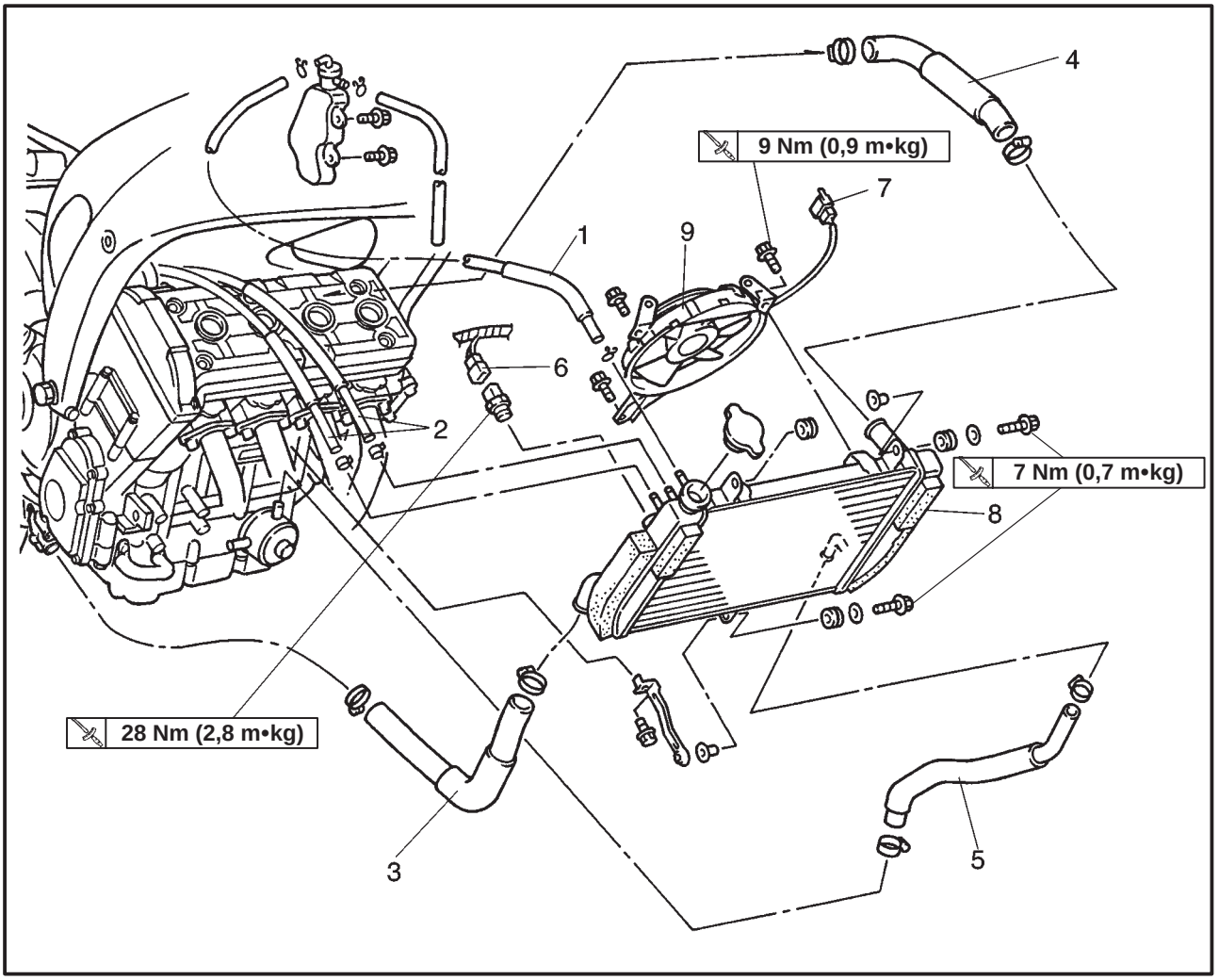
RADIADOR 5-1
INSPECCIÓN DEL RADIADOR 5-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR 5-4
ENFRIADOR DE ACEITE 5-5
INSPECCIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE 5-7
INSTALACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE 5-7
TERMOSTATO 5-9
INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO 5-11
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO 5-11
BOMBA DE AGUA 5-13
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 5-15
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA 5-15
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 5-16

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

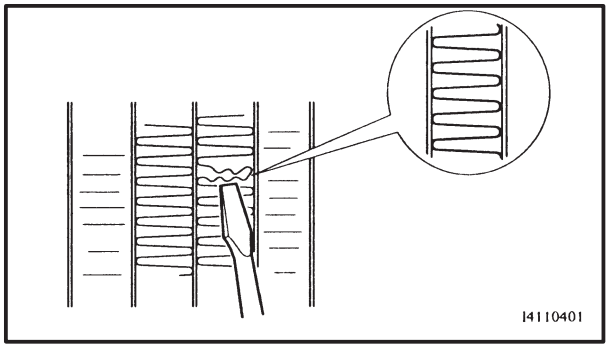
RADIADOR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del radiador		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte la sección “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	Caja del filtro de aire y placa termo-protectora		Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”, en el capítulo 3.
	Carenado inferior y carenado lateral		Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3.
	refrigerante		Drene.
1	Manguera del depósito de enfriador	1	
2	Manguera de aireación	2	
3	Manguera de salida del radiador	1	Desconecte.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
4	Manguera de entrada del radiador	1	Desconecte.
5	Manguera de salida del refrigerante de aceite	1	
6	Acoplador del interruptor térmico	1	Desconecte.
7	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconecte.
8	Radiador	1	
9	Ventilador del radiador	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



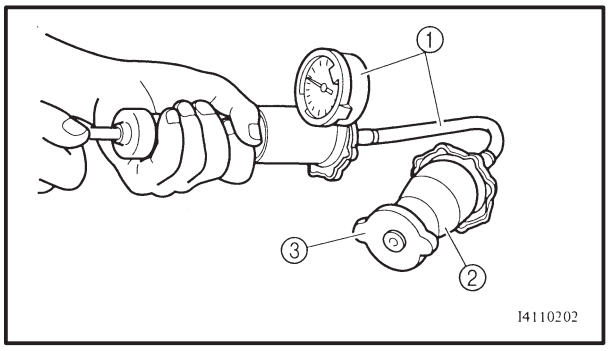
EAS00455
INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Inspeccionar:
   • las aletas del radiador
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido por la parte trasera del radiador.
   Daños → Repare o reemplace.

NOTA:

Enderece las aletas aplastadas con ayuda de un destornillador delgado, de hoja plana.

2. Inspeccionar:
   • Las mangueras del radiador
   Grietas/daños → Reemplace.



3. Medir:
   • la presión de apertura de la tapa del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Reemplace la tapa del radiador.

Presión de apertura de la tapa del radiador
110 ~ 140 kPa
(1,1 ~ 1,4 kg/cm², 1,1 ~ 1,4 bar)

a. Instale el probador de la tapa del radiador ① y el adaptador ② en la tapa del radiador ③.

Probador de la tapa del radiador
90890-01325
Adaptador
90890-01352

b. Aplique la presión especificada durante diez segundos, y compruebe que no se produce ninguna caída de presión.

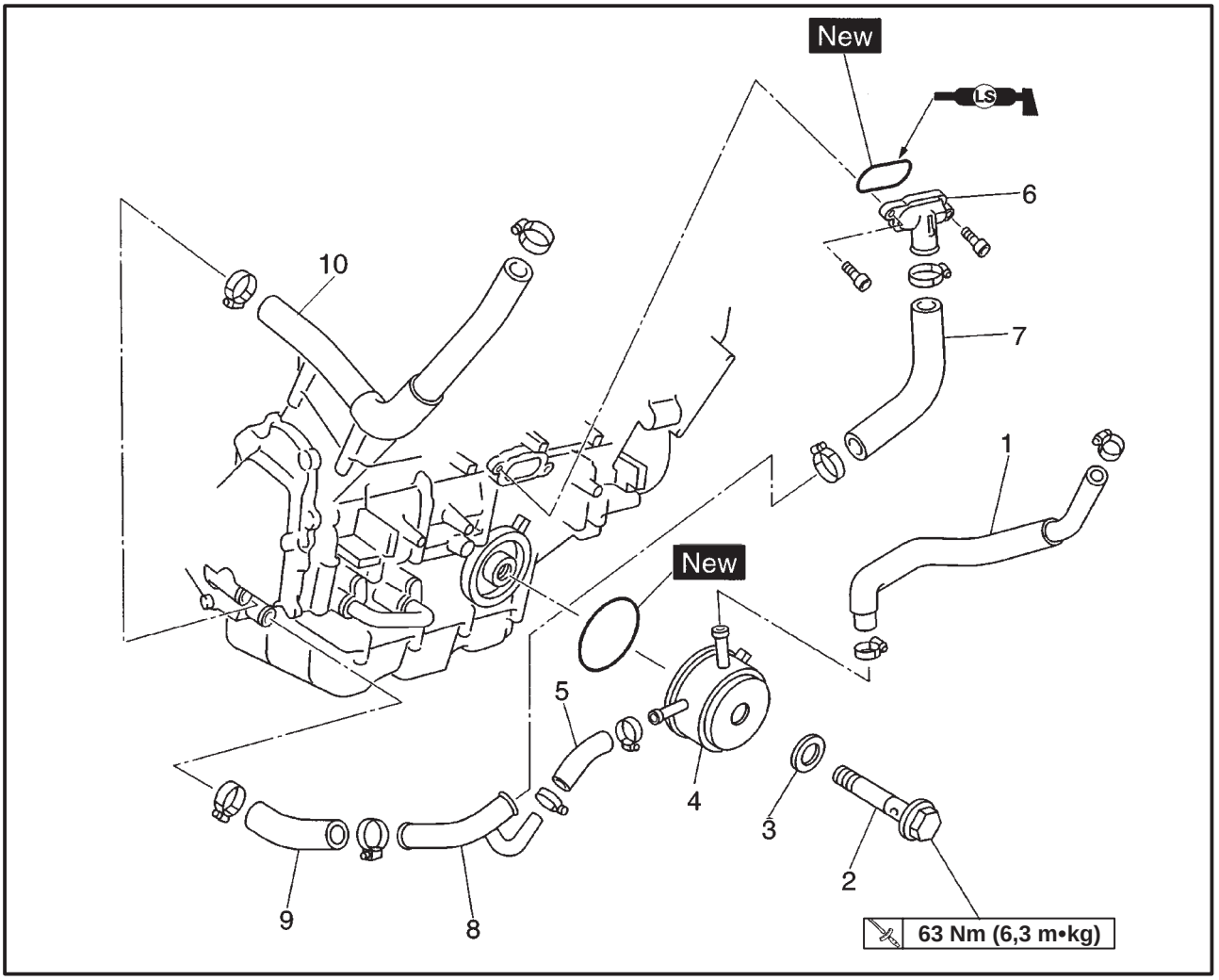
4. Inspeccionar:
   • el ventilador del radiador
   Daños → Reemplace.
   Avería → Inspeccionar y reparar.
   Consulte la sección “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN”, en el capítulo 8.

EAS00456

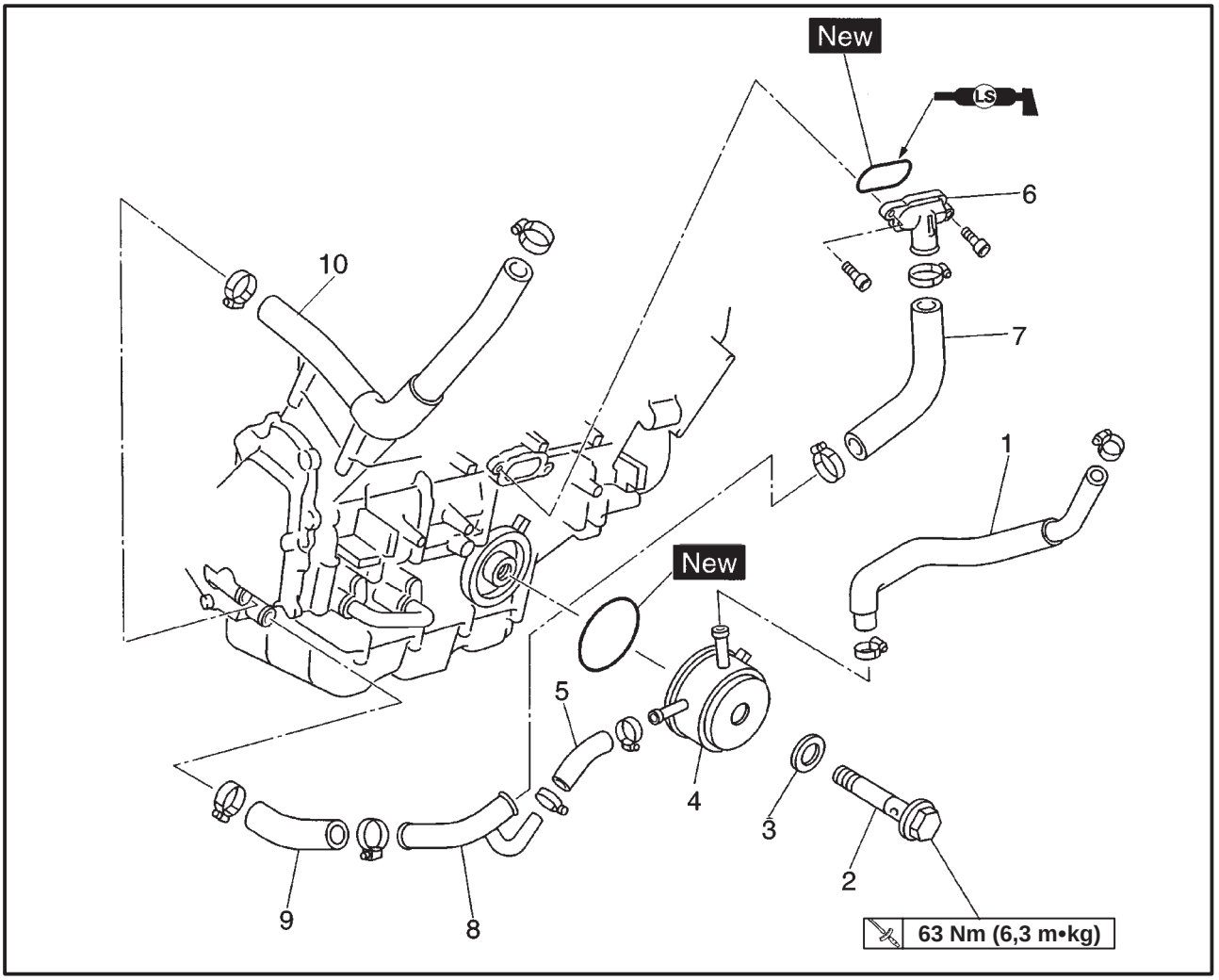
INSTALACIÓN DEL RADIADOR

1. Llenar:
   - el sistema de refrigeración
     (con la cantidad especificada del enfriador recomendado)
     Consulte la sección “CAMBIO DEL enfriador”, en el capítulo 3.
2. Inspeccionar:
   - el sistema de refrigeración
     Fugas → Repare o reemplace las piezas defectuosas.
3. Medir:
   - la presión de apertura de la tapa del radiador
     Por debajo de la presión especificada → Reemplace la tapa del radiador.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL RADIADOR”.

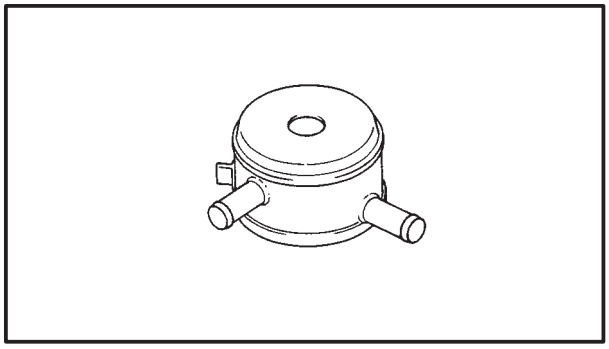
EAS00457
ENFRIADOR DE ACEITE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del enfriador de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del radiador		Consulte la sección “RADIADOR”.
	Conjunto del tubo de escape		Consulte la sección “MOTOR”, en el capítulo 4.
	Aceite del motor		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
1	Manguera de salida del enfriador de aceite	1	
2	Perno	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE”.
3	Arandela	1	
4	Enfriador de aceite	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
5	Manguera de entrada del enfriador de aceite	1	
6	Empalme de la camisa de agua	1	
7	Manguera del empalme de la camisa de agua	1	
8	Tubo de salida de la bomba de agua	1	
9	Manguera de salida de la bomba de agua	1	
10	Manguera de entrada de la bomba de agua	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



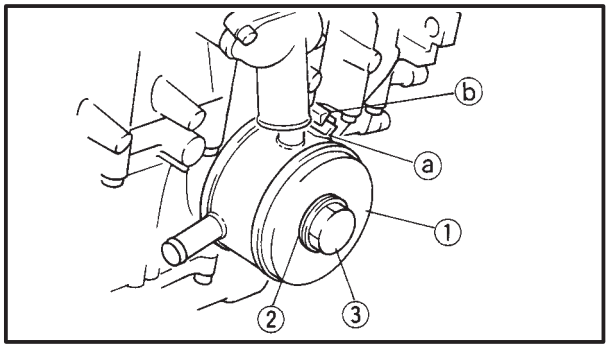
EAS00458
INSPECCIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

1. Inspeccionar:
   - el enfriador de aceite
     Grietas/daños → Reemplace.
2. Inspeccionar:
   - la manguera de entrada del enfriador de aceite
   - la manguera de salida del enfriador de aceite
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.

3. Inspeccionar:
   - el empalme de la camisa de agua
   - la manguera de entrada de la camisa de agua
   - la manguera de salida de la bomba de agua
     Grietas/daños → Reemplace.

EBS00459
INSTALACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

1. Limpiar:
   - las superficies de contacto del enfriador de aceite y del cárter
     (con un paño empapado en disolvente de lacas)



2. Instalar:
   - la junta tórica New
   - el enfriador de aceite ①
   - la arandela ② New
   - el perno ③

63 Nm (6,3 m•kg)

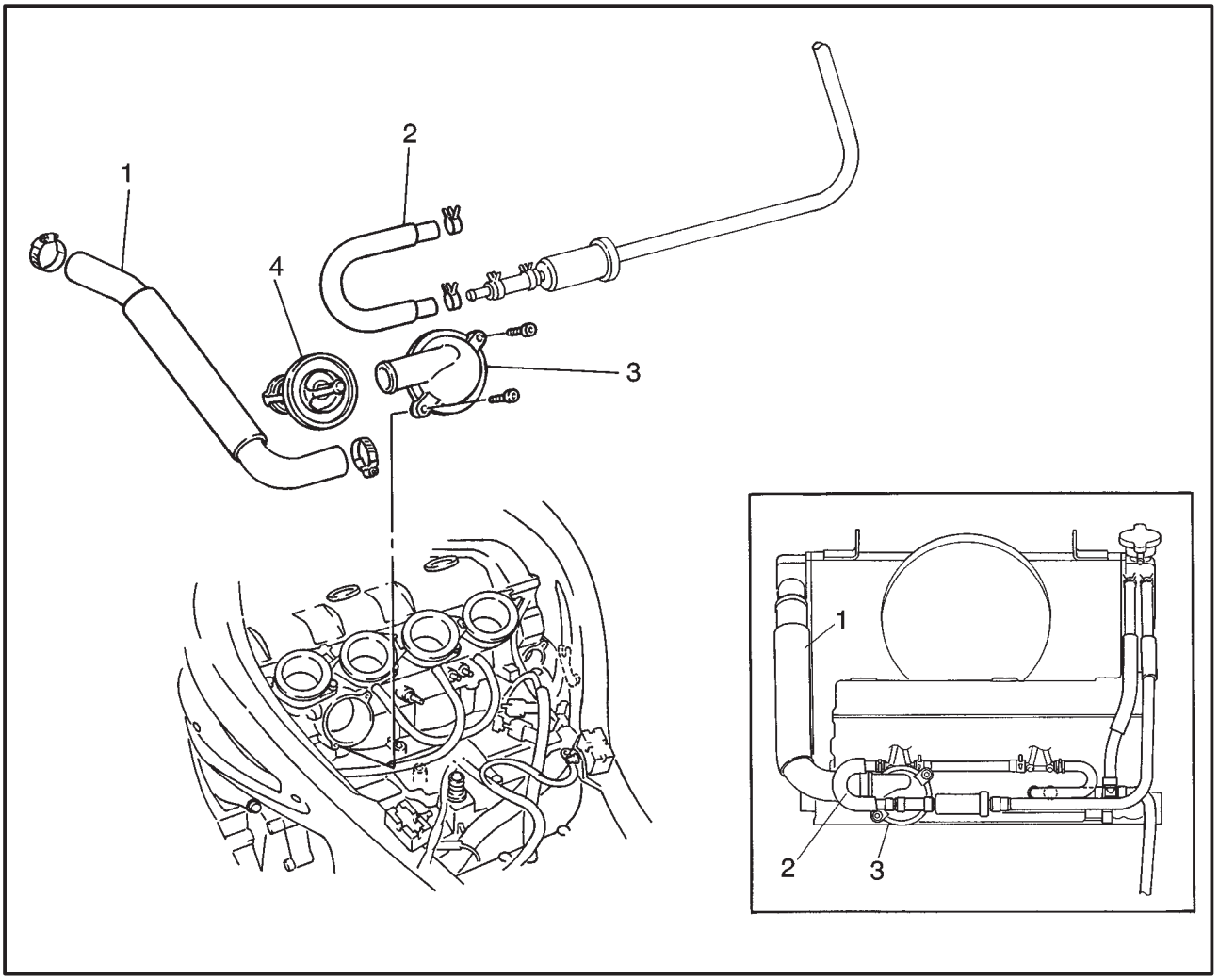
NOTA:

- Antes de instalar el enfriador de aceite, lubrique el perno y la junta tórica con una capa delgada de aceite de motor.
- Compruebe que la junta tórica está correctamente colocada.
- Alinee el resalte ⓐ del enfriador de aceite con la ranura ⓑ del cárter.

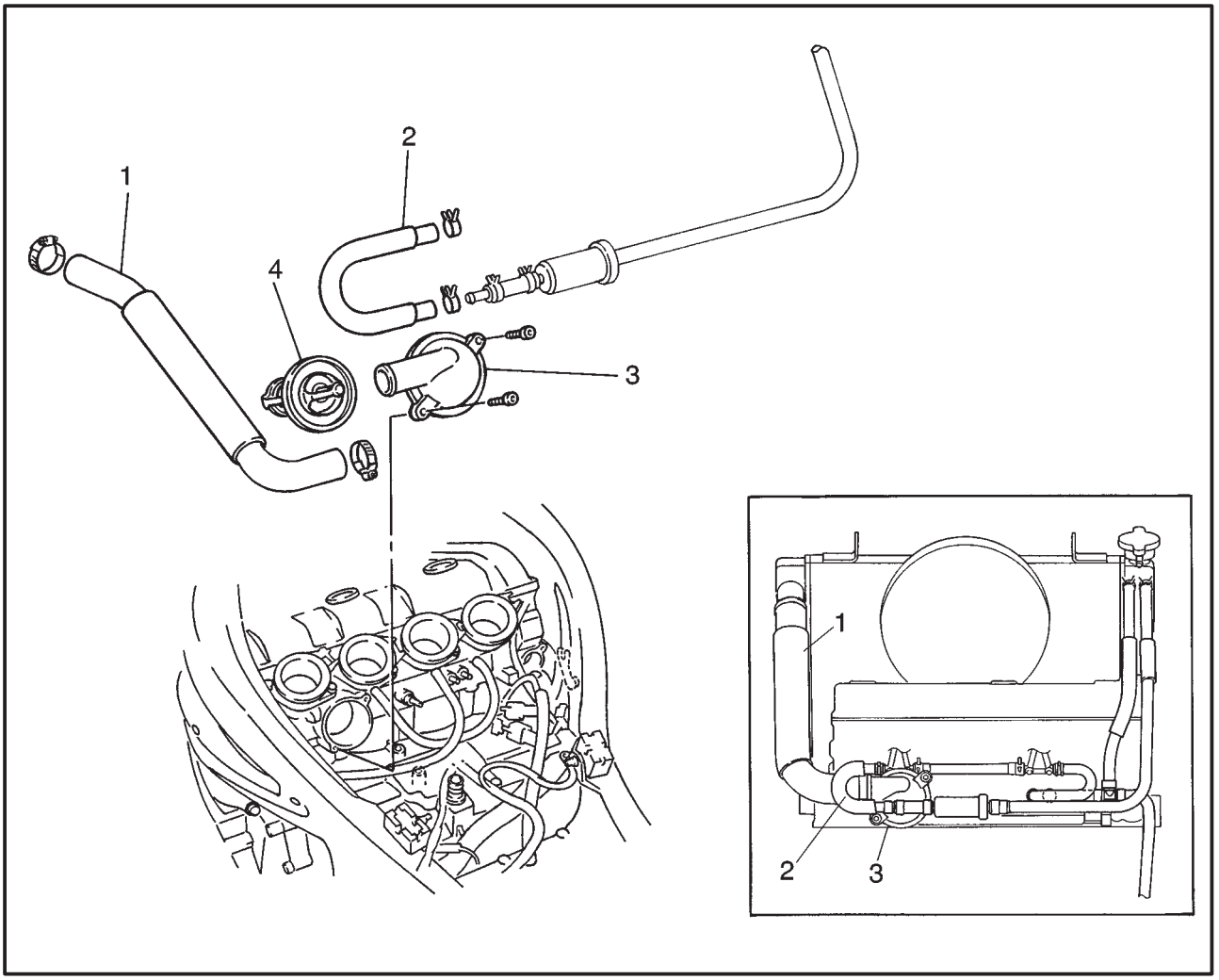
3. Doble la lengüeta de la arandela de presión sobre la superficie plana del perno.

4. Llenar:
   • el sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Consulte la sección “CAMBIO DEL enfriador”, en el capítulo 3.
   • el cárter
   (con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado)
   Consulte la sección “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR”, en el capítulo 3.
5. Inspeccionar:
   • el sistema de refrigeración
   Fugas → Repare o reemplace las piezas defectuosas.
6. Medir:
   • la presión de apertura de la tapa del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Reemplace la tapa del radiador.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL RADIADOR”.

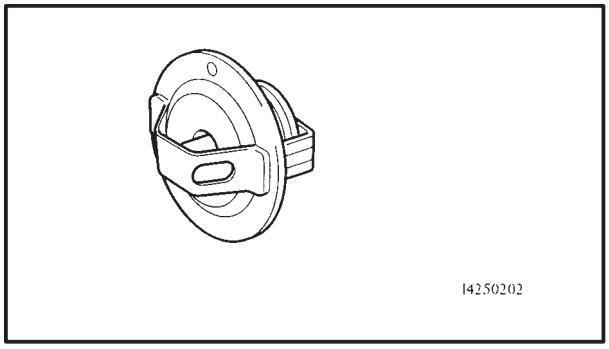
TERMOSTATO

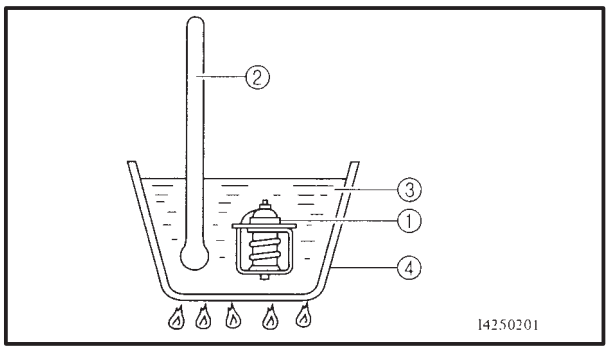


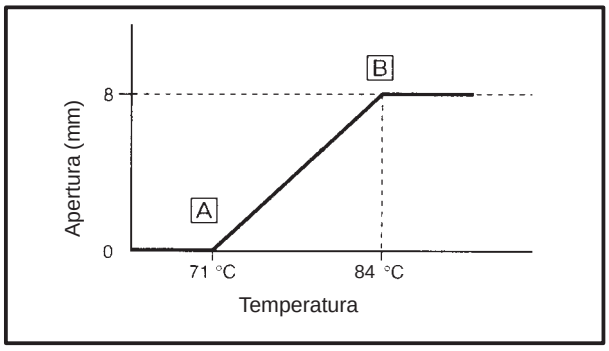
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del termostato		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte la sección “”SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	enfriador		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL enfriador”, en el capítulo 3.
	Caja del filtro de aire		Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”, en el capítulo 3.
	Conjunto del carburador		Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.

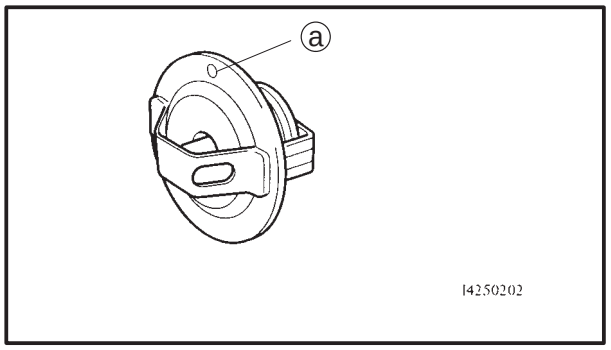


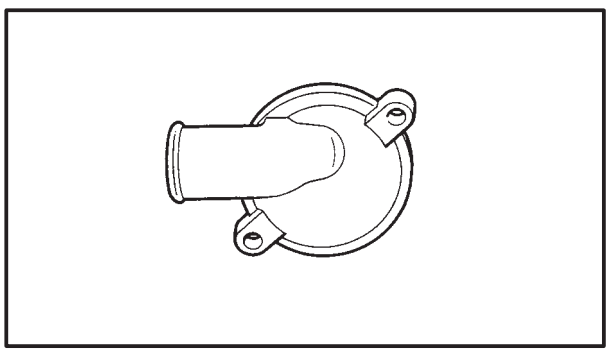
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Manguera de entrada del radiador	1	
2	Manguera de salida del carburador	1	
3	Tapa del termostato	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO”.
4	Termostato	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.











EAS00462

INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO

1. Inspeccionar:
   • el termostato ①
   No se abre a 71 ~ 84°C → Reemplace.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Suspenda el termostato en un recipiente lleno de agua.
b. Caliente lentamente el agua.
c. Sumerja un termómetro en el agua.
d. Mientras agita el agua, tome nota de la temperatura que indica el termómetro y observe el termostato.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

① Termostato
② Termómetro
③ Agua
④ Recipiente
A Completamente cerrado
B Completamente abierto

NOTA:

Si se duda de la exactitud del termostato, reemplácelo. Un termostato defectuoso podría causar graves daños provocados por sobrecalentamiento o sobreenfriamiento.

2. Inspeccionar:
   • la tapa del alojamiento del termostato
   • el alojamiento del termostato
   Grietas/daños → Reemplace.

EB00467

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Instalar:
   • el termostato

NOTA:

Instale el termostato con el orificio de ventilación ⓐ dirigido hacia arriba.

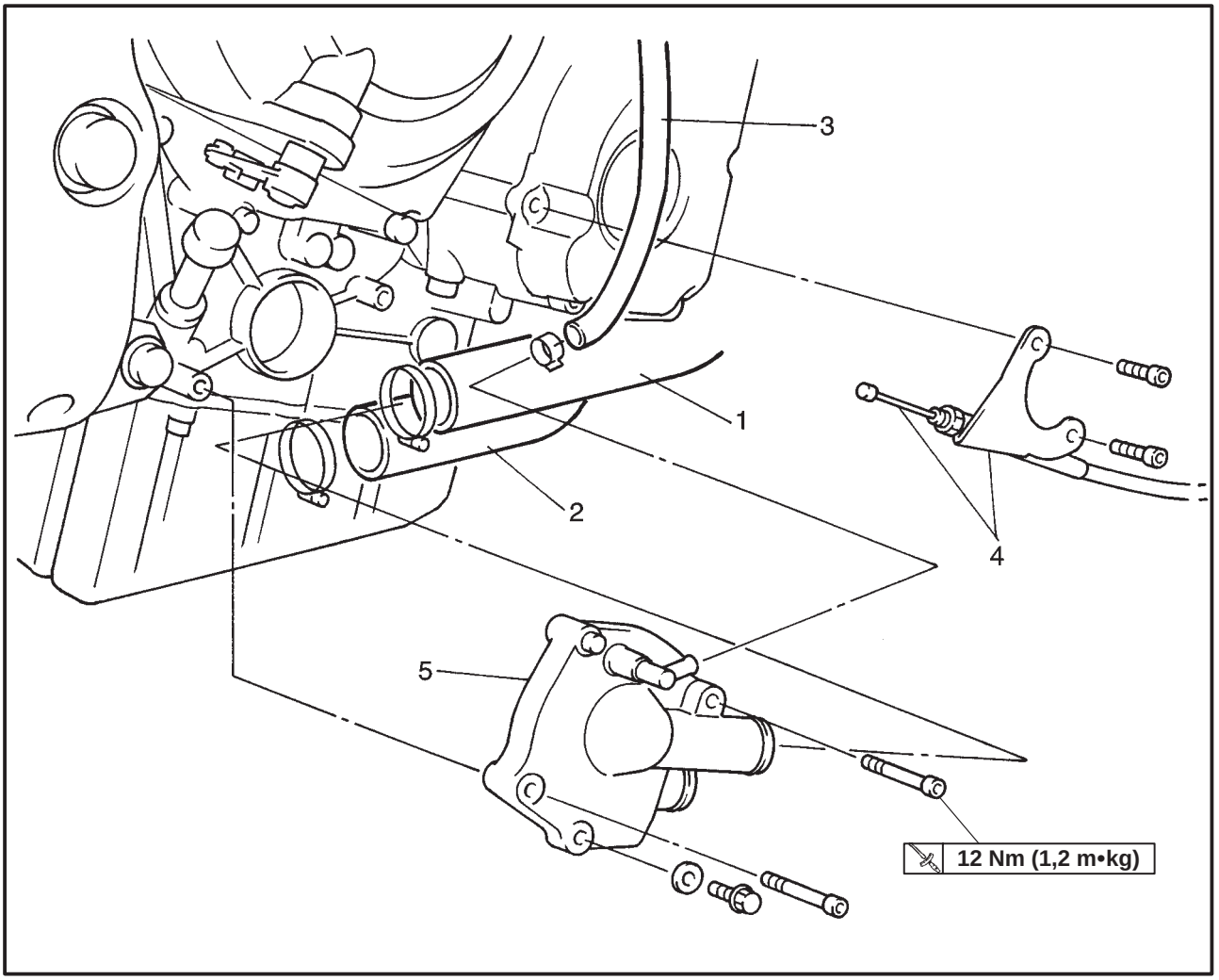
2. Instalar:
   • la tapa del termostato **10 Nm (1,0 m•kg)**

NOTA:

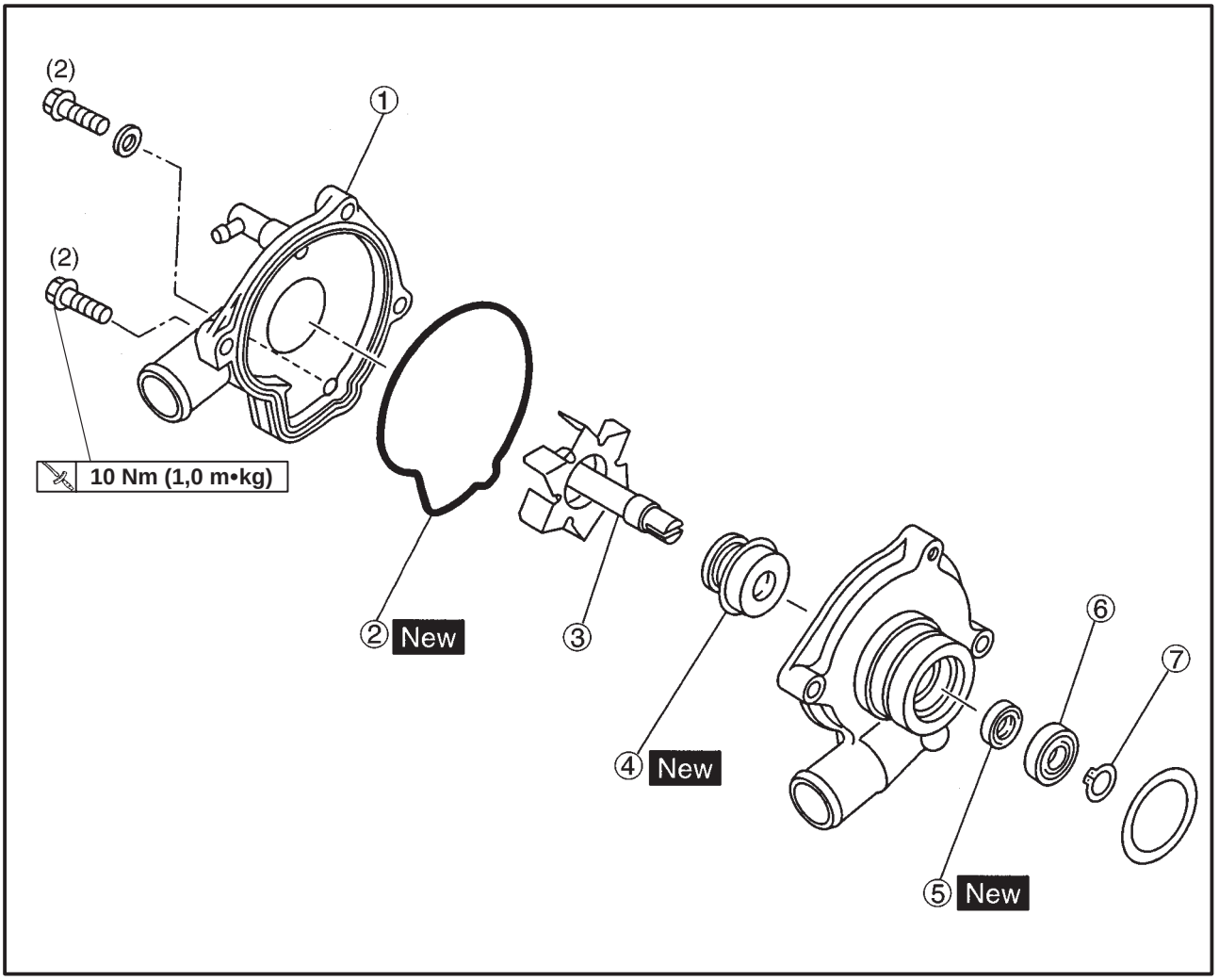
Antes de instalar la tapa del termostato en la culata de cilindros, lubrique la junta tórica con una capa delgada de grasa a base de jabón de litio.

3. Llenar:
   • el sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del enfriador recomendado)
   Consulte el capítulo “CAMBIO DEL enfriador”, en el capítulo 3.
4. Inspeccionar:
   • el sistema de refrigeración
   Fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.
5. Medir:
   • la presión de apertura de la tapa del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Reemplace la tapa del radiador.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL RADIADOR”.

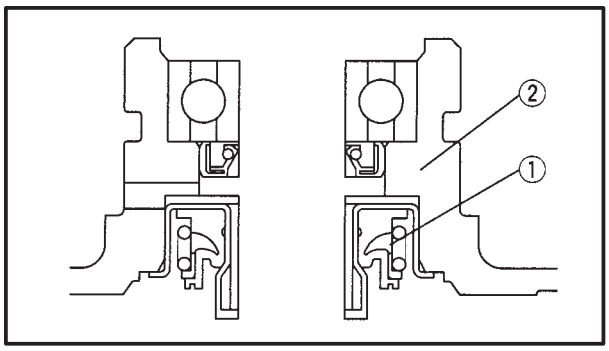
BOMBA DE AGUA

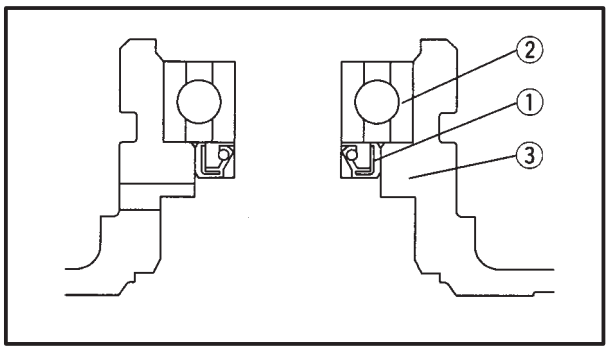


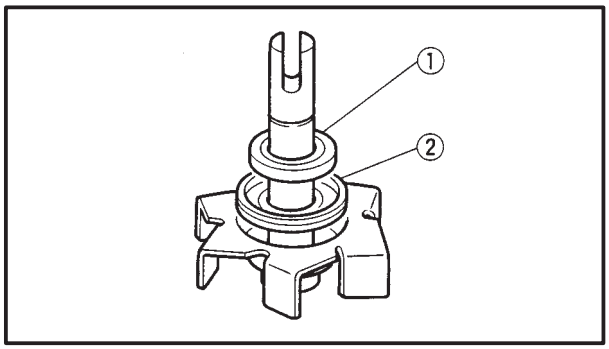
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de agua		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Drene.
	enfriador		Consulte la sección “CAMBIO DEL enfriador”, en el capítulo 3.
1	Manguera de entrada de la bomba de agua	1	
2	Manguera de salida de la bomba de agua	1	
3	Manguera de la bomba de agua	1	
4	Soporte y cable del embrague	1	
5	Bomba de agua	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

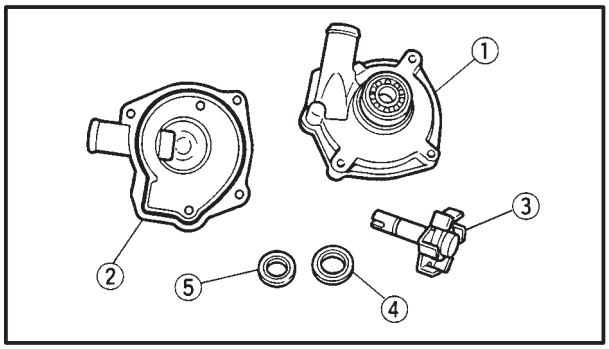


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto de la bomba de agua		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Tapa de la bomba de agua	1	Consulte la sección “DESARMADO/ ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA”.
②	Junta tórica	1	
③	Eje impulsor (con el propulsor)	1	
④	Junta de la bomba de agua	1	
⑤	Sello de aceite	1	
⑥	Cojinete	1	
⑦	Grapa circular	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.









EAS00470

DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Desmontar:
   • la junta de la bomba de agua ①

NOTA:

Dé unos pequeños golpes para extraer la junta de la bomba de agua del interior del alojamiento de la bomba de agua.

② Alojamiento de la bomba de agua

2. Desmontar:
   • el sello de aceite ①
   • la grapa circular
   • el cojinete ②

NOTA:

Dé unos pequeños golpes para extraer el cojinete y el sello de aceite del exterior del alojamiento de la bomba de agua.

③ Alojamiento de la bomba de agua

3. Desmontar:
   • el soporte del amortiguador de goma ①
   • el amortiguador de goma ②
   (del propulsor, con un destornillador de cabeza plana, delgado)

NOTA:

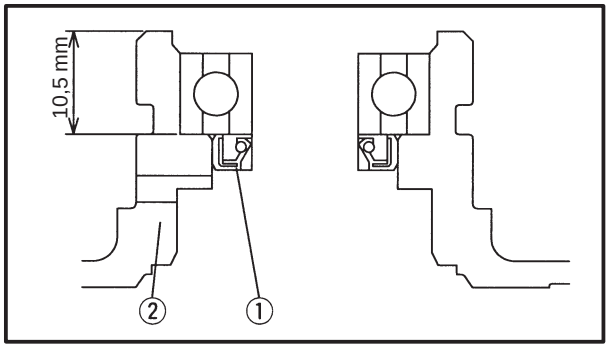
No raye el eje impulsor.

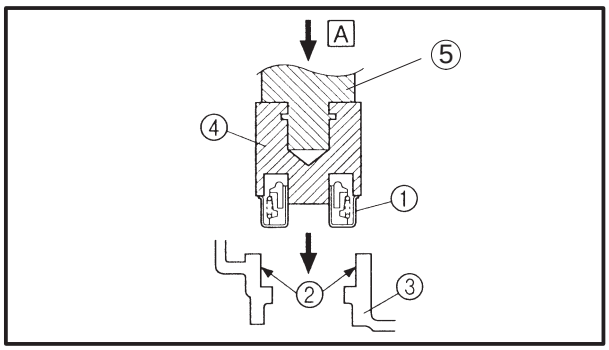
EAS00474

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Inspeccionar:
   • la tapa del alojamiento de la bomba de agua ①
   • el alojamiento de la bomba de agua ②
   • el propulsor ③
   • el amortiguador de goma ④
   • el soporte del amortiguador de goma ⑤
   Grietas/daños/desgaste→ Reemplace.

2. Inspeccionar:
   • la junta de la bomba de agua
   • el sello de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
   • el cojinete
   Movimiento agarrotado → Reemplace.





EAS00475

ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:
   - el cojinete
   - el sello de aceite ① New
     (en el alojamiento de la bomba de agua ②)

NOTA:

- Antes de instalar el sello de aceite, aplique agua del grifo o enfriador a su superficie externa.
- Instale el sello de aceite con una llave de tubo que encaje en su diámetro exterior.

2. Instalar:
   - la junta de la bomba de agua ① New

ATENCIÓN:

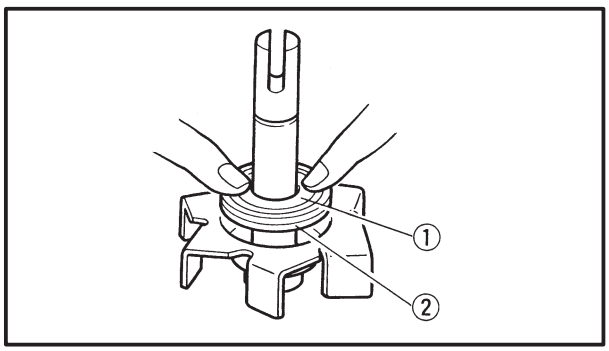
No lubrique nunca la superficie de sellado de la bomba de agua con aceite ni con grasa.

NOTA:

- Instale la junta de la bomba de agua con la herramienta especial.
- Antes de instalar la junta de la bomba de agua, aplique aglomerante Yamaha n° 1215 ② al alojamiento de la bomba de agua ③.

Instalador de juntas mecánico
90890-04078 ④
Introductor del cojinete del eje accionado a medio camino
90890-04058 ⑤
Aglomerante Yamaha n° 1215
90890-85505

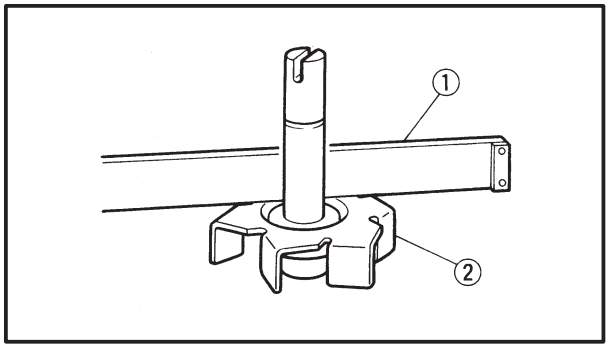
A Empujar hacia abajo.



3. Instalar:
   - el amortiguador de goma ① New
   - el soporte del amortiguador de goma ② New

NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, aplique agua del grifo o enfriador a su superficie externa.



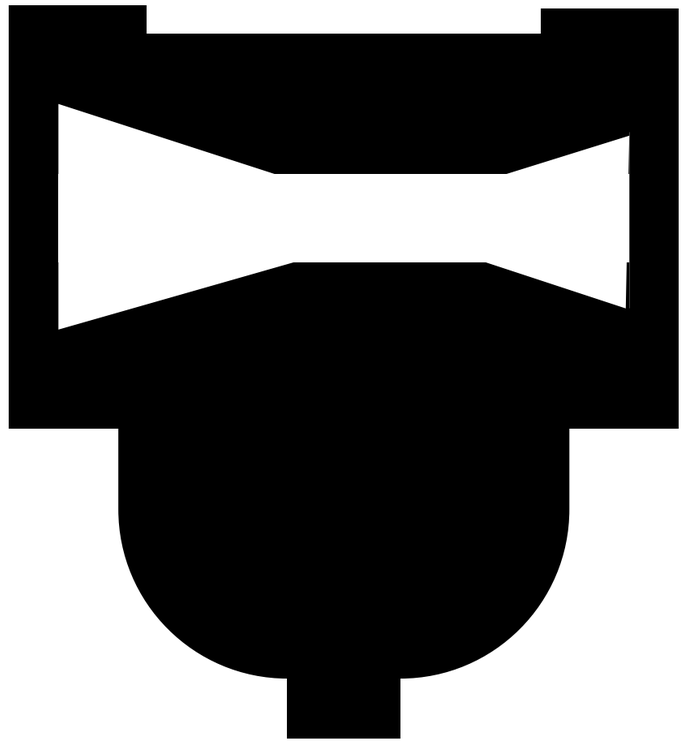
4. Medir:
   • la inclinación del eje impulsor
   Fuera de los valores especificados → Repita los pasos (3) y (4).

ATENCIÓN:

Compruebe que el amortiguador de goma y su soporte están al mismo nivel que el propulsor.

Inclinación máx. del eje impulsor
0,15 mm

① Regla de trazar
② Propulsor



CARB 6

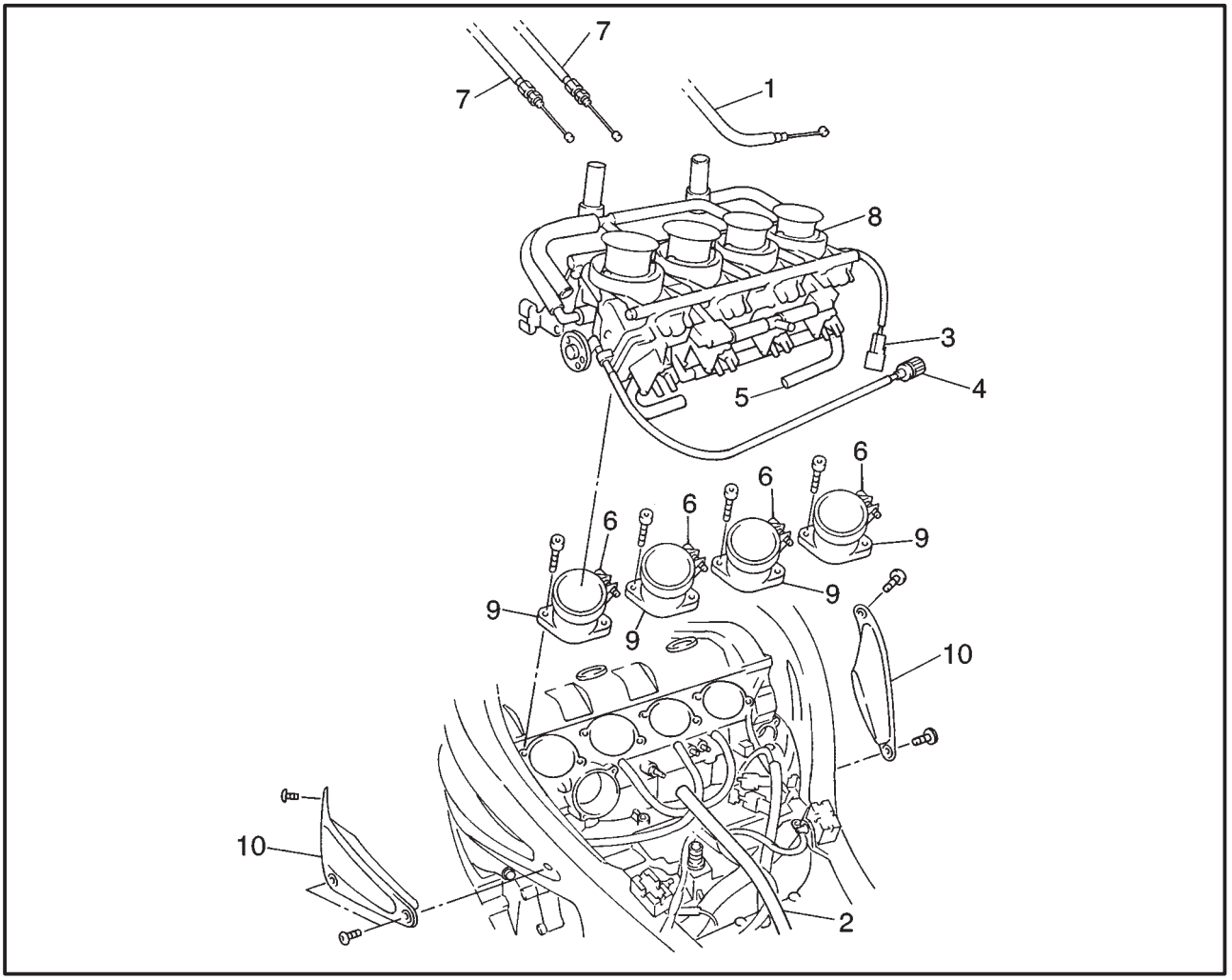
CAPÍTULO 6.
CARBURADORES

CARBURADORES 6-1
INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES 6-7
ARMADO DE LOS CARBURADORES 6-9
INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES 6-11
MEDIDA Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE 6-12
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 6-13
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 6-16
INSPECCIÓN DEL GRIFO DE COMBUSTIBLE 6-17
INSPECCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRIFO DE COMBUSTIBLE 6-17

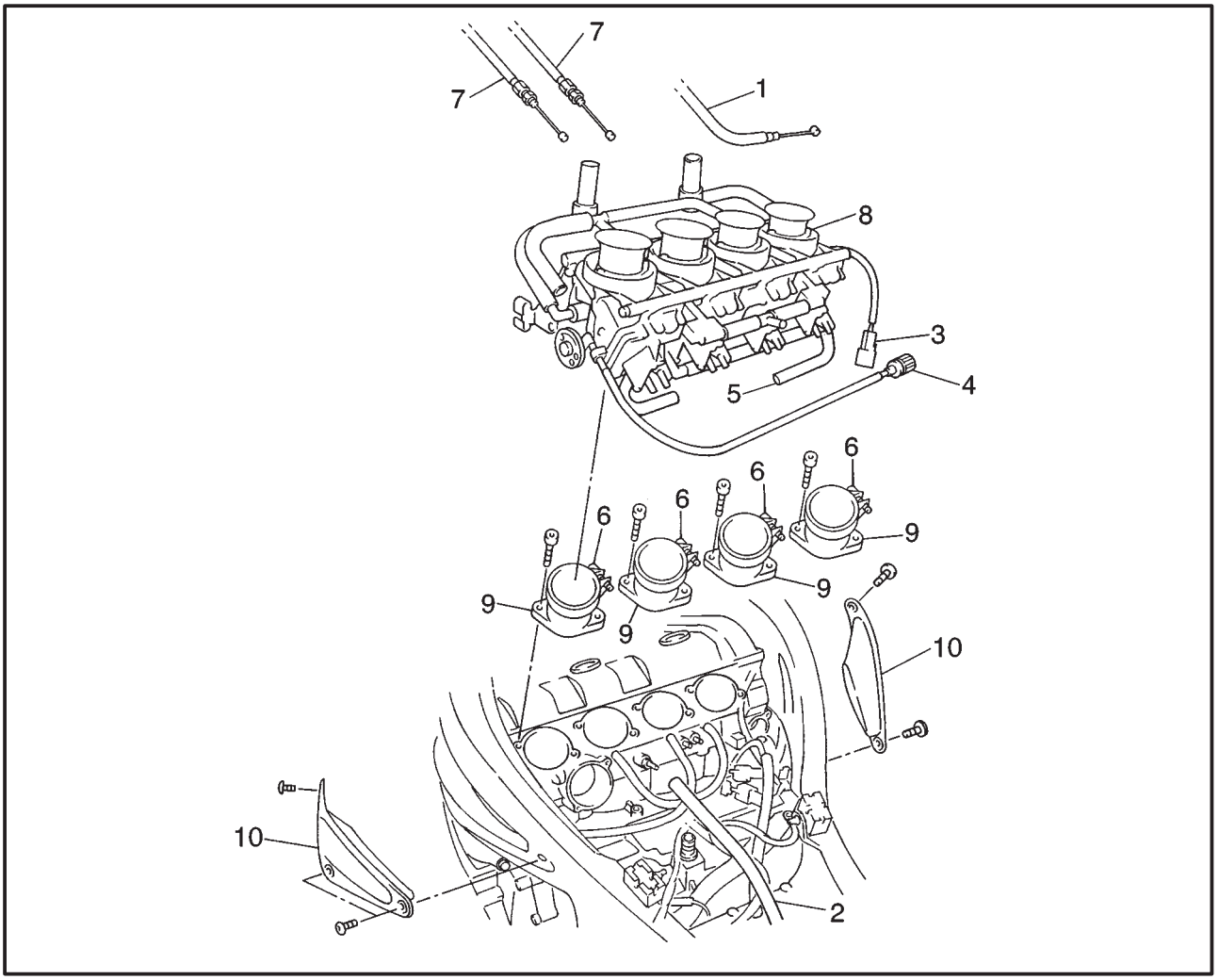
EAS00481

CARBURADORES

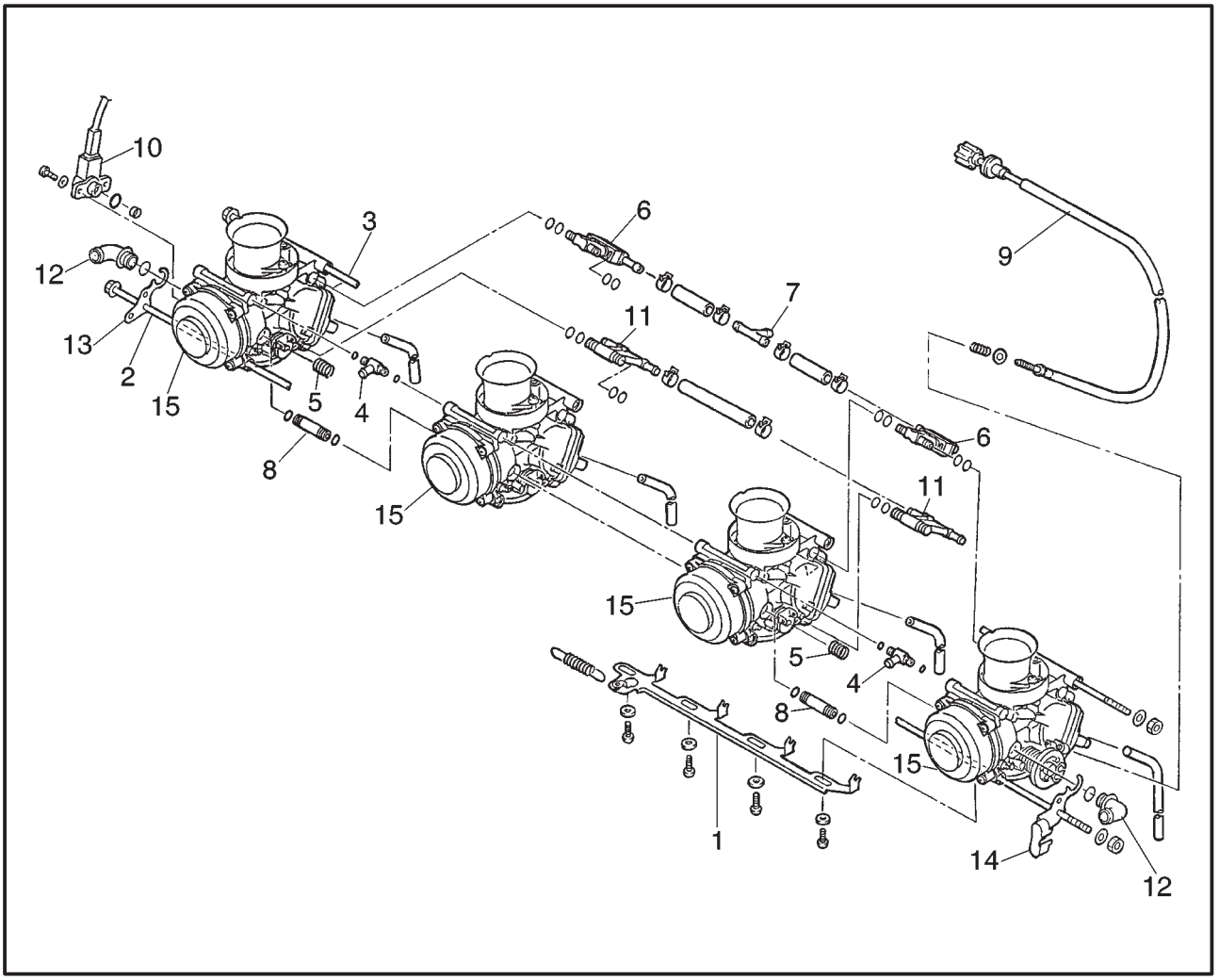
CARBURADORES



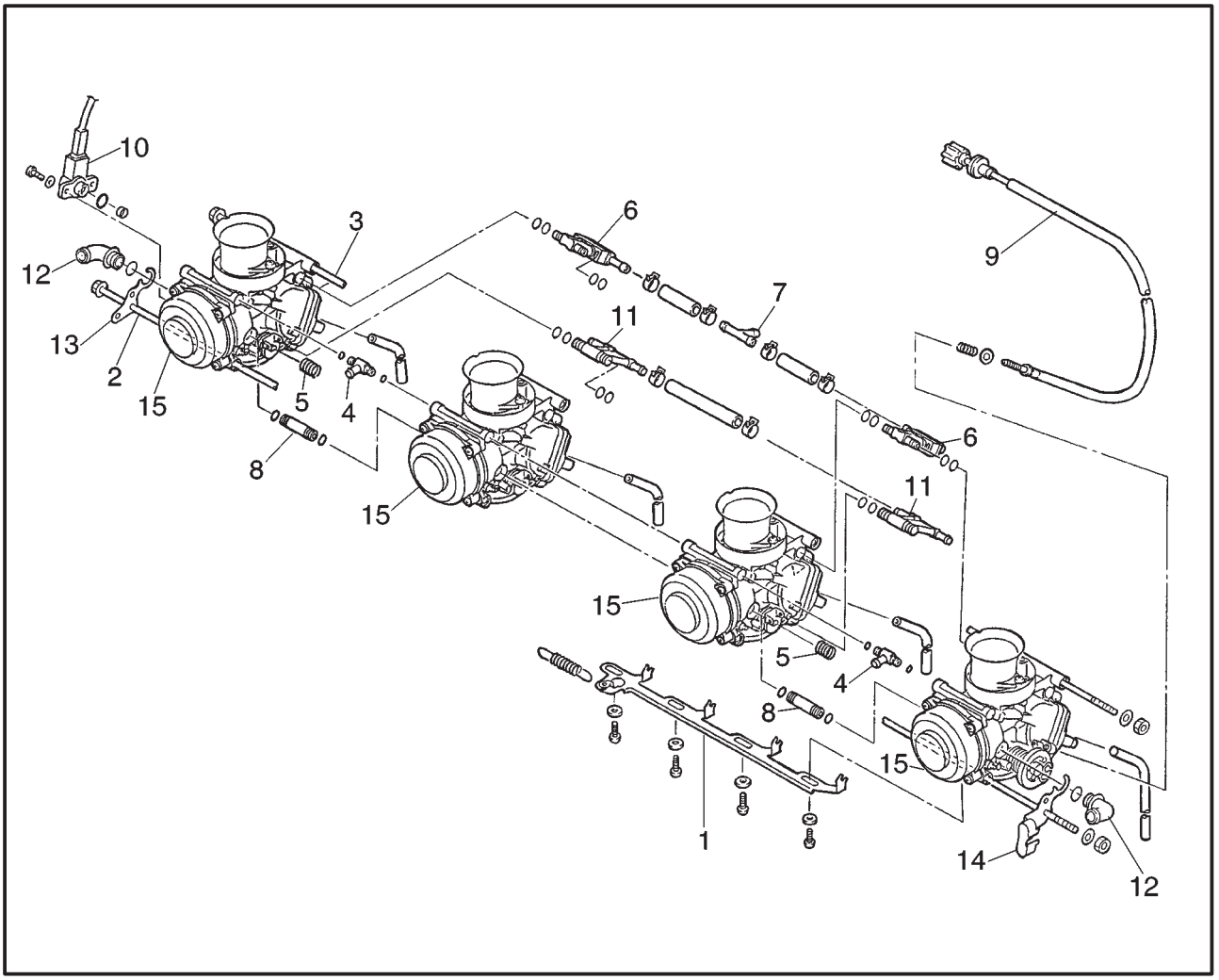
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los carburadores		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte la sección “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	Caja del filtro de aire y placa termoprotectora		Consulte la sección “CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y BOBINAS DE ENCENDIDO”, en el capítulo 3.
1	Cable de arranque	1	
2	Manguera de combustible	1	
3	Acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases	1	Desconecte
4	Tornillo de tope de la mariposa de gases	1	



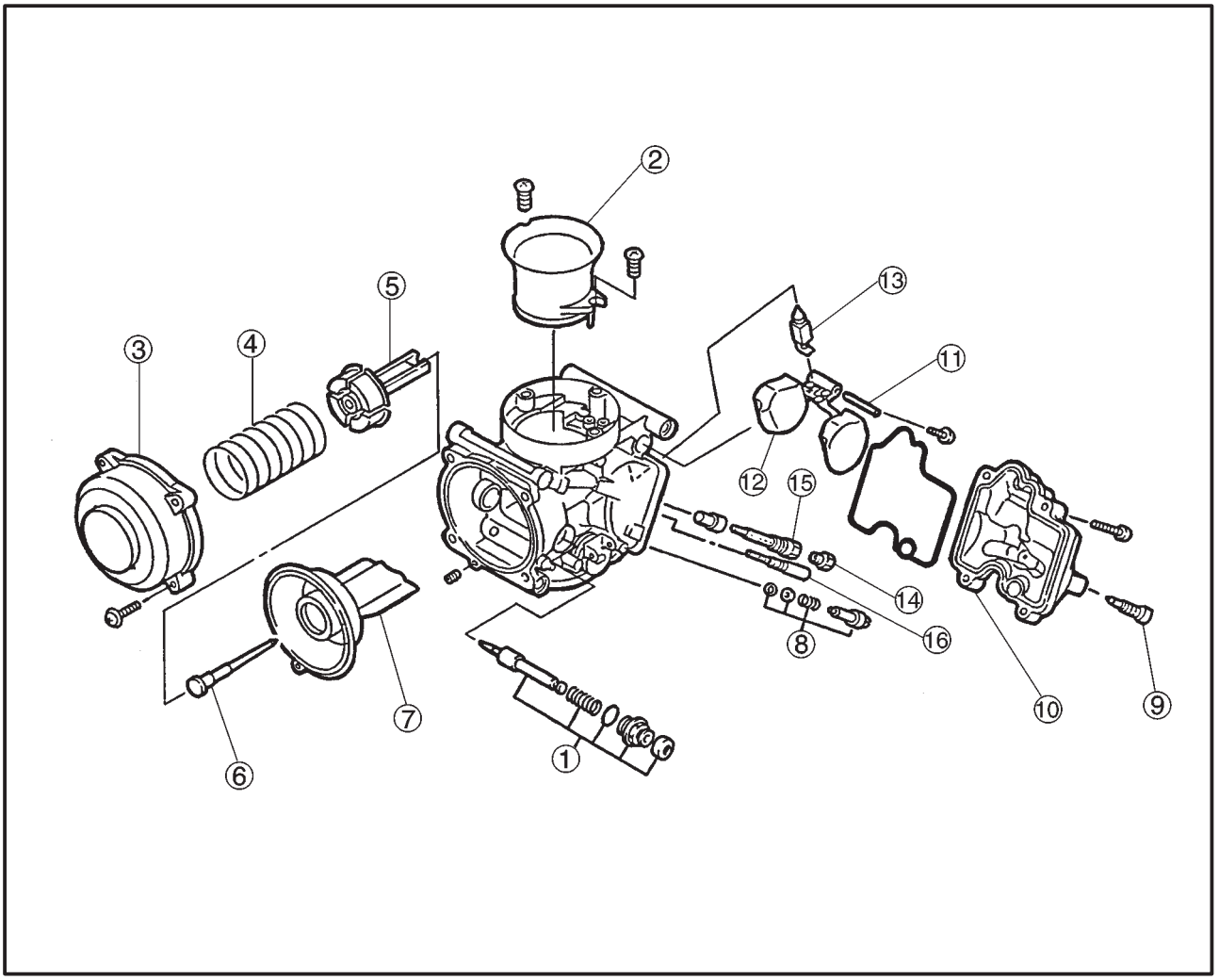
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
5	Manguera de derivación térmica	2	
6	Tornillo de la abrazadera del empalme del carburador	4	
7	Cable del acelerador	2	
8	Conjunto del carburador	1	
9	Empalme del carburador	4	
10	Cubierta lateral	2	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



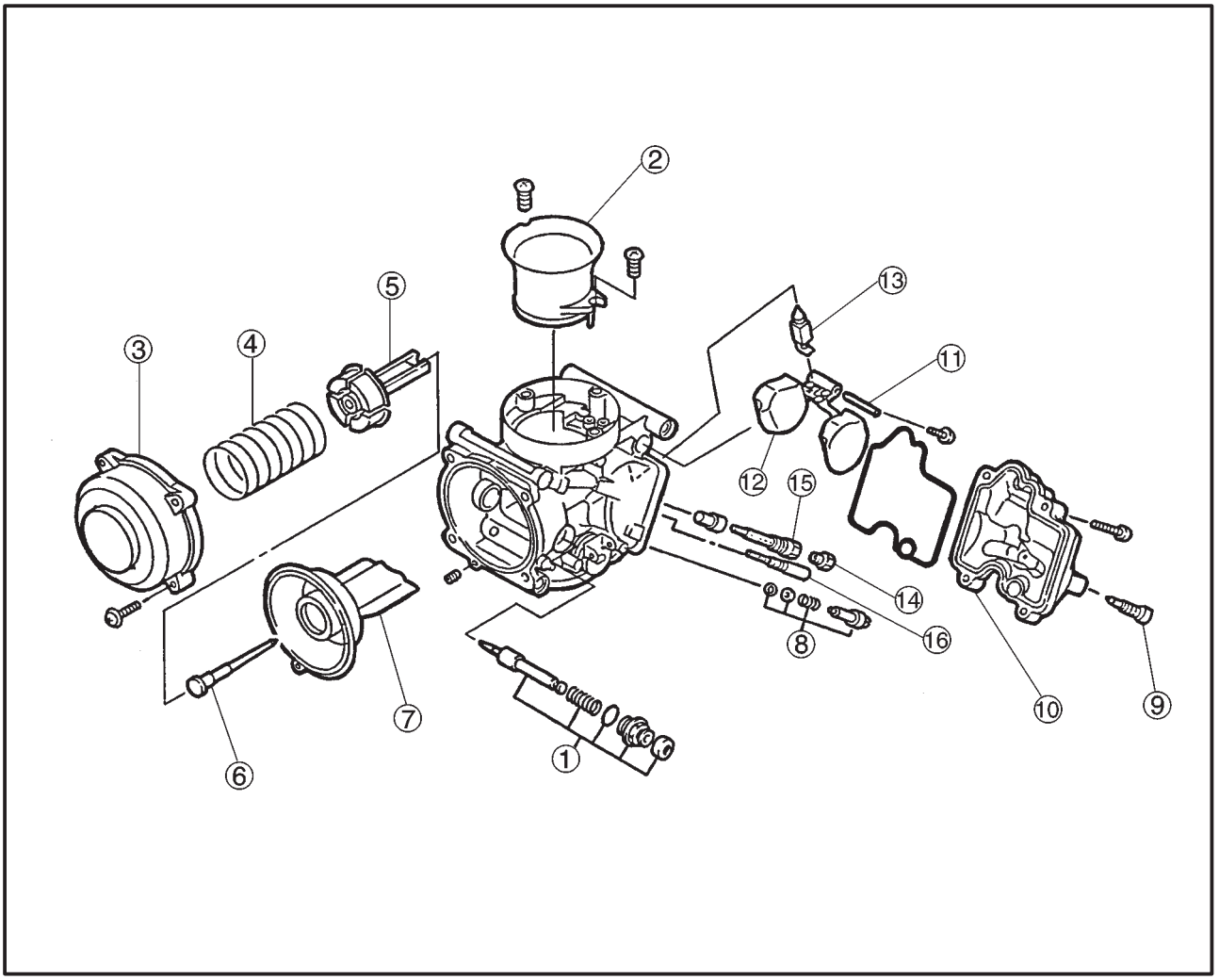
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Separación de los carburadores		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Articulación del émbolo del arrancador	1	Consulte la sección “ARMADO DE LOS CARBURADORES”.
2	Perno de conexión	1	
3	Perno de conexión	1	
4	Empalme de la manguera	2	
5	Muelle	2	Consulte la sección “ARMADO DE LOS CARBURADORES”.
6	Tubo de alimentación del combustible	2	
7	Tubo de alimentación del combustible	1	
8	Tubo	2	
9	Tornillo de tope de la mariposa de gases	1	
10	Sensor de posición de la mariposa de gases	1	
11	Tubo de agua	2	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
12	Tubo de compensación	2	
13	Ménsula del tubo de compensación	1	
14	Ménsula del cable del acelerador	1	
15	Carburador	4	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del carburado		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** El procedimiento siguiente se aplica a todos los carburadores.
①	Émbolo del arrancador	1	
②	Embudo de aire	1	
③	Tapa de la cámara de vacío	1	
④	Resorte de la válvula de pistón	1	
⑤	Soporte de la aguja del surtidor	1	
⑥	Juego de la aguja del surtidor	1	
⑦	Válvula de pistón	1	Consulte la sección “ARMADO DE LOS CARBURADORES”.
⑧	Tornillo piloto	1	
⑨	Perno de drenaje del combustible	1	
⑩	Cámara del flotador	1	
⑪	Pasador pivote del flotador	1	

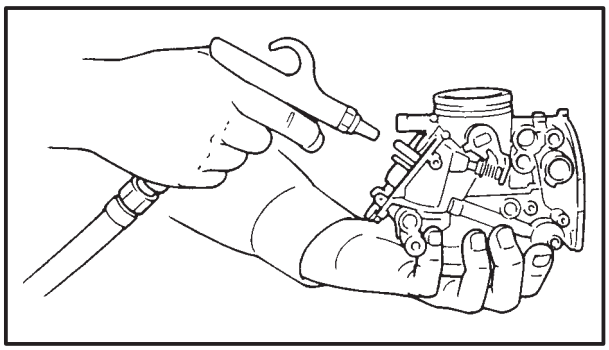


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑫	Flotador	1	
⑬	Válvula de aguja	1	
⑭	Surtidor principal	1	
⑮	Soporte del surtidor principal	1	
⑯	Surtidor piloto	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00486
INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES

El procedimiento siguiente se aplica a todos los carburadores.

1. Inspeccionar:
   - el cuerpo del carburador
   - la cámara del flotador
   Grietas/daños → Reemplace.

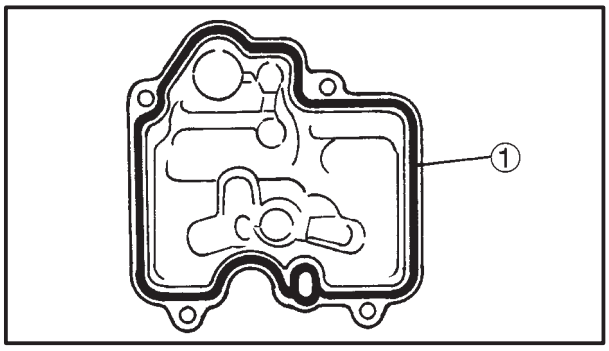


2. Inspeccionar:
   - los conductos de combustible
   Obstrucciones → Limpie.

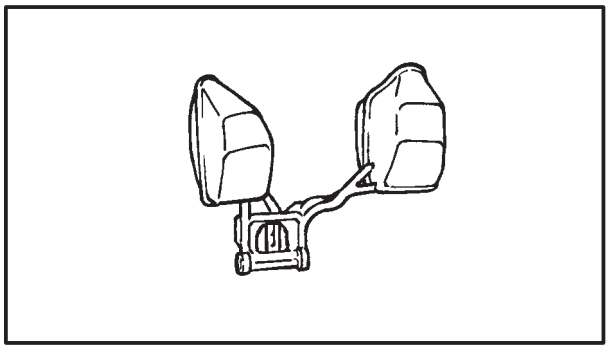
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lave el carburador en un disolvente a base de petróleo. No utilice ninguna disolución caústica limpiadora de carburadores.
b. Pase aire comprimido por todos los conductos y surtidores.

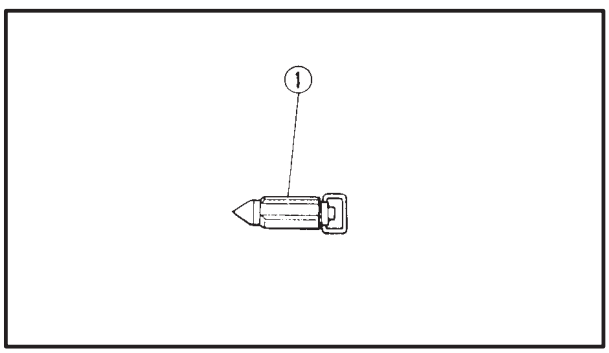
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



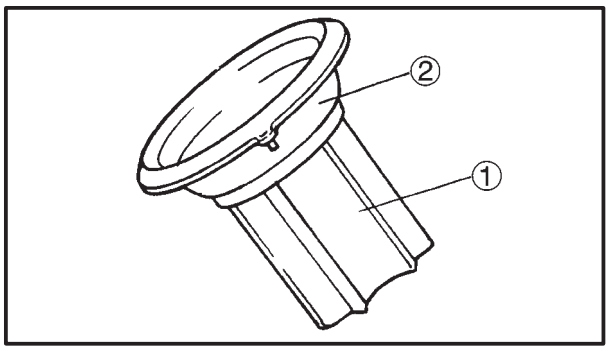
3. Inspeccionar:
   - el cuerpo de la cámara del flotador
   Sucia → Limpie.
4. Inspeccionar:
   - la junta de goma de la cámara del flotador ①
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.



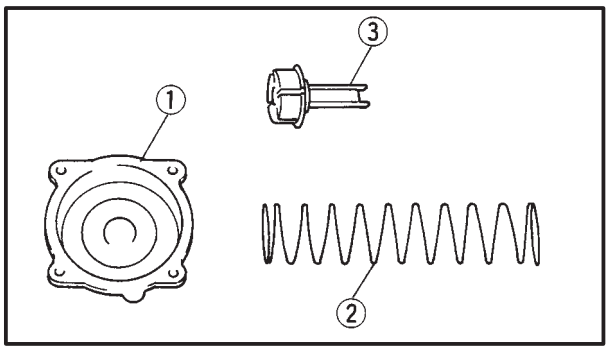
5. Inspeccionar:
   - el flotador
   Daños → Reemplace.



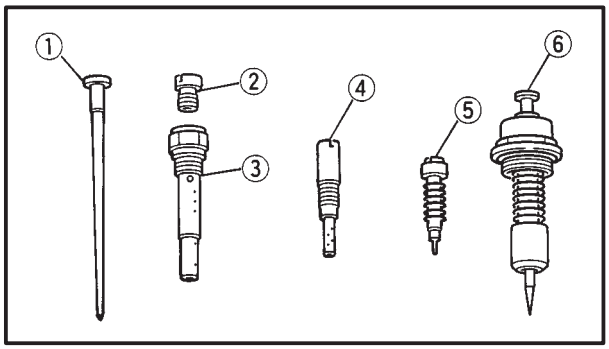
6. Inspeccionar:
   - la válvula de aguja ①
   Daños/obstrucciones/desgaste → Reemplace la válvula de aguja, el asiento de la válvula de aguja y la junta tórica como un conjunto.



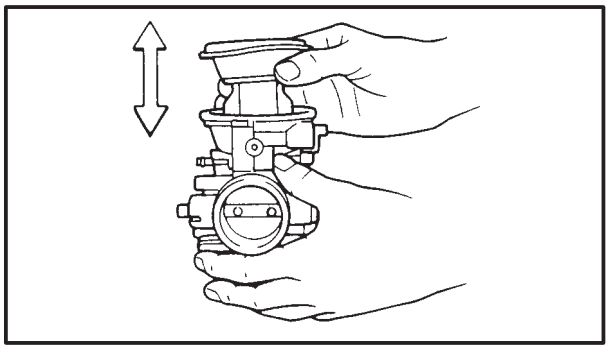
7. Inspeccionar:
   • la válvula de pistón ①
   Daños/rayaduras/desgaste→ Reemplace.
   • El diafragma de la válvula de pistón ②
   Grietas/desgarres → Reemplace.



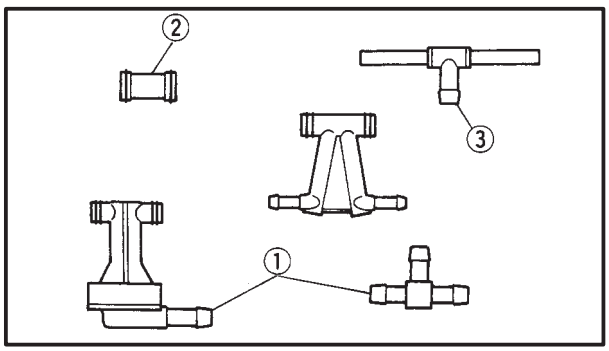
8. Inspeccionar:
   • la tapa de la cámara de vacío ①
   • el resorte de la válvula de pistón ②
   • el soporte de la aguja del surtidor ③
   Grietas/daños → Reemplace.



9. Inspeccionar:
   • el juego de la aguja del surtidor ①
   • el surtidor principal ②
   • el soporte del surtidor principal ③
   • el surtidor piloto ④
   • el tornillo piloto ⑤
   • el émbolo del arrancador ⑥
   Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido para limpiar los surtidores.



10. Inspeccionar:
   • el movimiento de la válvula de pistón
   Introduzca la válvula de pistón en el cuerpo del carburador y muévala de arriba a abajo.
   Agarrotamiento → Reemplace la válvula de pistón.



11. Inspeccionar:
   • los tubos de alimentación del combustible ①
   • los tubos ②
   • el empalme de la manguera ③
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucciones → Limpie.
   Pase aire comprimido para limpiar las mangueras.

12. Inspeccionar:
    • las mangueras de combustible
    Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
    Obstrucciones → Limpie.
    Pase aire comprimido para limpiar las mangueras.

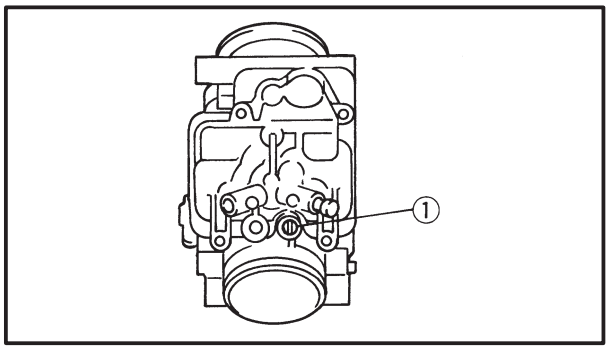
EAS00490

ARMADO DE LOS CARBURADORES

El procedimiento siguiente se aplica a todos los carburadores.

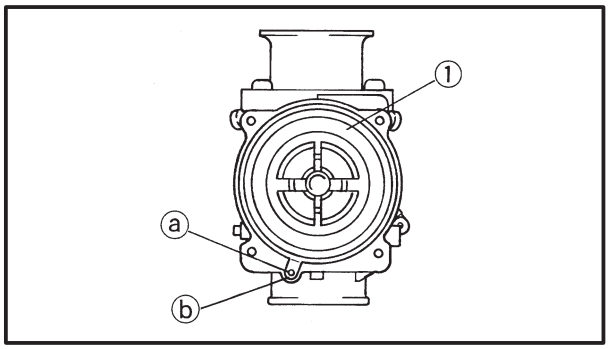
ATENCIÓN:

- **Antes de montar los carburadores, lave todas las piezas con un disolvente a base de petróleo.**
- **Utilice siempre una junta nueva.**



1. Instalar:
    • el juego del tornillo piloto ①

Tornillo piloto
2 vueltas hacia afuera



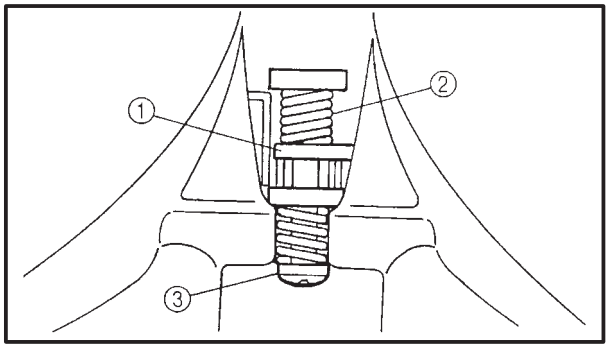
2. Instalar:
    • la válvula de pistón ①
    • la aguja del surtidor
    • el soporte de la aguja del surtidor
    • el resorte de la válvula de pistón
    • la tapa de la cámara de vacío

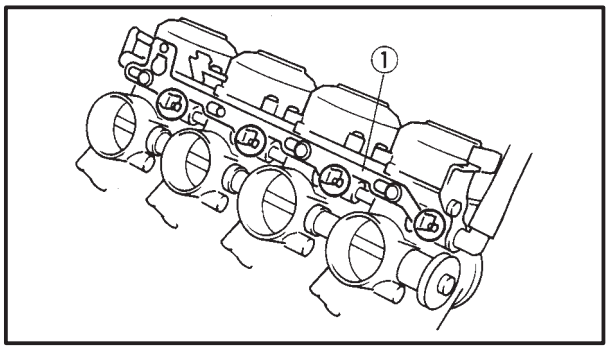
NOTA:

- Introduzca el extremo del resorte de la válvula de pistón en la guía de resorte de la tapa de la cámara de vacío.
- Alinee la lengüeta ⓐ del diafragma de la válvula de pistón con el rebajo ⓑ del cuerpo del carburador.

3. Instalar:
   • los tubos
   • los tubos de alimentación del combustible
   • el tubo de la cámara de vacío
   • la manguera de aireación de la cámara de vacío
   • los muelles
   • las mangueras de aireación de la cámara del flotador
   • el empalme de la manguera
   • los espaciadores
   • la arandela de cobre
   • los pernos de conexión

NOTA:
- No apriete todavía los pernos de conexión.
- Instale la palanca de la válvula de mariposa ① en los carburadores #2, #3 y #4, entre el muelle ② y el tornillo de sincronización ③.





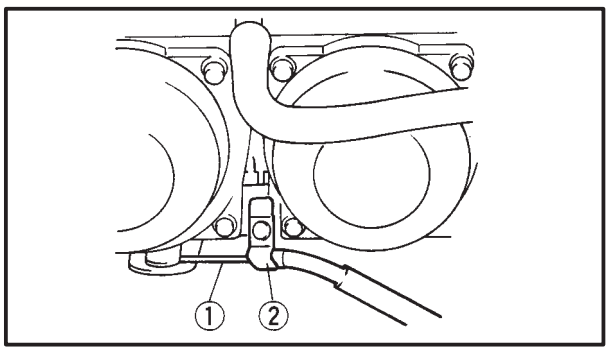
4. Instalar:
   • la articulación del émbolo del arrancador ①

NOTA:
Instale la articulación del émbolo del arrancador ① en cada uno de los émbolos del arrancador.

5. Apretar:
   • los pernos de conexión

	7 Nm (0,7 m•kg)

NOTA:
- Coloque el conjunto del carburador sobre una superficie, con el lado del colector de admisión hacia abajo. A continuación, apriete los pernos de conexión mientras empuja hacia abajo el conjunto del carburador, aplicando una fuerza uniforme.
- Después de apretar los pernos de conexión, compruebe que la palanca del cable de la válvula de mariposa y la articulación del émbolo del arrancador funcionan con suavidad.



6. Instalar:
   • el cable del arrancador ①

NOTA:
Instale el soporte del cable del arrancador ② en el cable del arrancador.

EAS00493
INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES

1. Ajustar:
   • la sincronización del carburador
   Consulte la sección “SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES”, en el capítulo 3.

2. Ajustar:
   • la velocidad del ralentí del motor

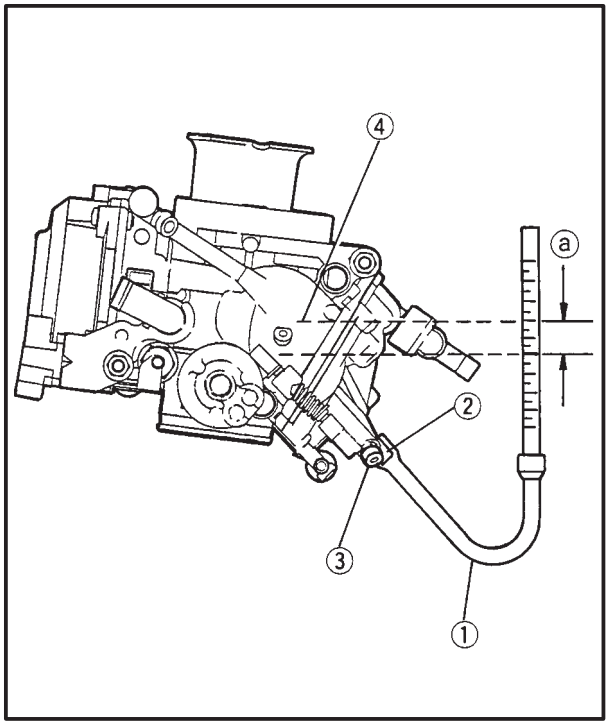
Velocidad de ralentí del motor
1.250 ~ 1.350 rpm

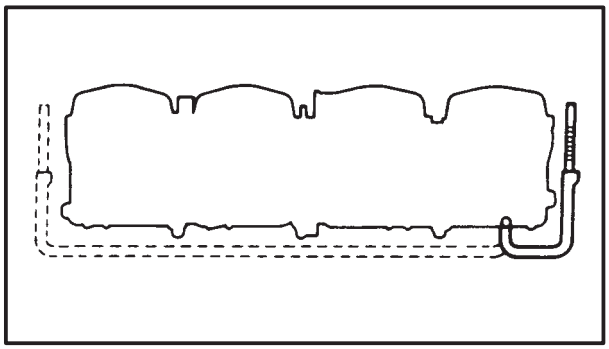
Consulte la sección “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”, en el capítulo 3.

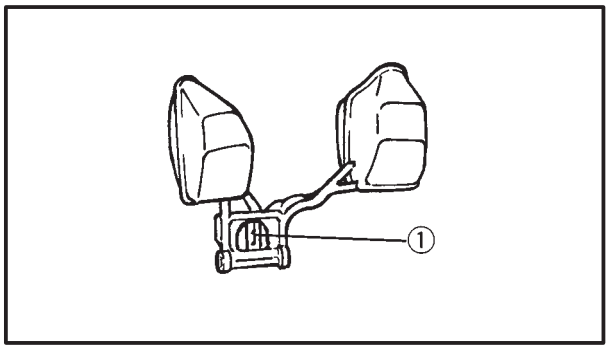
3. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
6 ~ 8 mm

Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”, en el capítulo 3.







EAS00497

MEDIDA Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

1. Medir:
   • el nivel de combustible ⓐ
   Fuera de los valores especificados → Ajustar.

Nivel de combustible (por encima de la marca)
17,5 ~ 18,5 mm

a. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.
b. Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado asegurándose de que quede erguida.
c. Instale el indicador del nivel de combustible ① en el tubo de drenaje del combustible ②.

Indicador del nivel de combustible
90890-01312

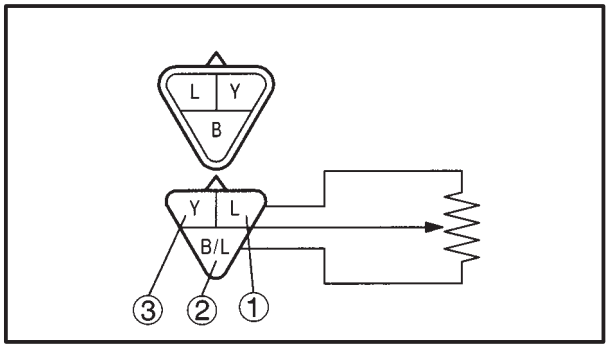
d. Afloje el tornillo de drenaje del combustible ③.
e. Sujete verticalmente el indicador del nivel de combustible junto a la línea ④ de la cámara del flotador.
f. Mida el nivel de combustible ⓐ.

NOTA:

Las lecturas del nivel de combustible deben ser las mismas en ambos lados del conjunto del carburador.

2. Ajustar:
   • el nivel de combustible

a. Desmonte el conjunto del carburador.
b. Inspeccione el asiento de la válvula de aguja y la válvula de aguja.
c. Si alguno está desgastado, reemplazarlo como un conjunto.
d. Si ambos están en buen estado, ajuste el nivel del flotador doblando ligeramente la espiga del flotador ①.
e. Instale el conjunto del carburador.
f. Mida de nuevo el nivel de combustible.
g. Repita los pasos (a) al (f) hasta que el nivel de combustible esté dentro de los límites especificados.



EAS00502

INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

NOTA:

Antes de ajustar el sensor de posición de la mariposa de gases, se debe ajustar correctamente la velocidad de ralentí del motor.

1. Inspeccionar:
   - el sensor de posición de la mariposa de gases (instalado en el carburador)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases.
b. Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → azul ①
Cable negativo del probador → negro/azul ②

c. Mida la resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases.
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el sensor de la mariposa de gases.

Resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases
4,0 ~ 6,0 kΩ a 20°C
(azul - negro/azul)

d. Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador→ amarillo ③
Cable negativo del probador → negro/azul ②

e. Mientras abre lentamente la mariposa de gases, compruebe que la resistencia del sensor de posición de la mariposa de gases está dentro de los límites especificados.

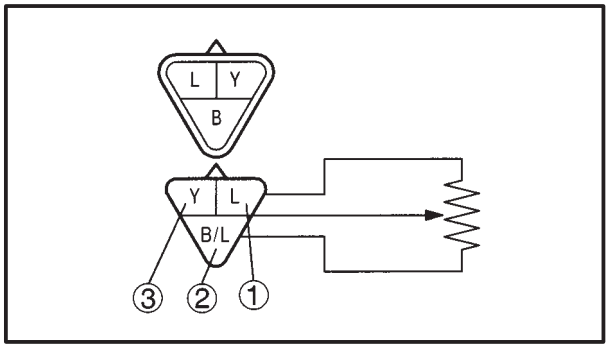
NOTA:

Verifique principalmente que la resistencia cambia gradualmente cuando se gira la mariposa de gases, dado que las lecturas (desde cerrada hasta completamente abierta) pueden diferir ligeramente de los valores especificados.

Fuera de los valores especificados o la resistencia cambia bruscamente → Vaya al paso (2).

Resistencia del sensor de posición de la mariposa de gases
0 ~ 5 ± 1,0 kΩ a 20°C
(amarillo - negro/azul)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



2. Inspeccionar:
   • el sensor de posición de la mariposa de gases (desmontado del carburador)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases.
b. Desmonte el sensor de posición de la mariposa de gases del carburador.
c. Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → azul ①
Cable negativo del probador → negro/azul ②

d. Mida la resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases.
   Fuera de los valores especificados → Reemplace el sensor de la mariposa de gases.

Resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases
4,0 ~ 6,0 kΩ a 20°C
(azul - negro/azul)

e. Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador→ amarillo ③
Cable negativo del probador → negro/azul ②

f. Mientras abre lentamente la mariposa de gases, compruebe que la resistencia del sensor de posición de la mariposa de gases está dentro de los límites especificados.

La resistencia no cambia o cambia bruscamente → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.
La ranura está desgastada o rota → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.

NOTA:

Verifique principalmente que la resistencia cambia gradualmente cuando se gira la mariposa de gases, dado que las lecturas (desde cerrada hasta completamente abierta) pueden diferir ligeramente de los valores especificados.

Resistencia del sensor de posición de la mariposa de gases
0 ~ 5 ± 1,0 kΩ a 20°C
(amarillo - negro/azul)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

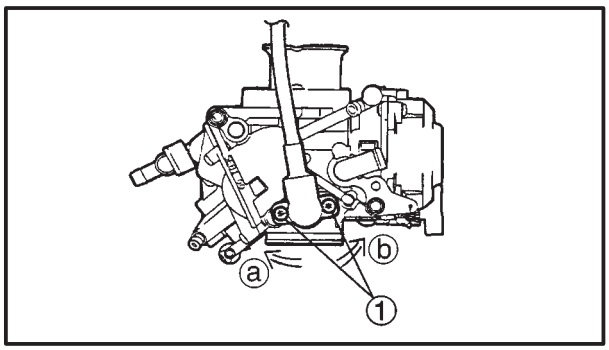
3. Ajustar:
   • el ángulo del sensor de la mariposa de gases

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
b. Desconecte el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases.
c. Vuelva a conectar el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases.

NOTA:

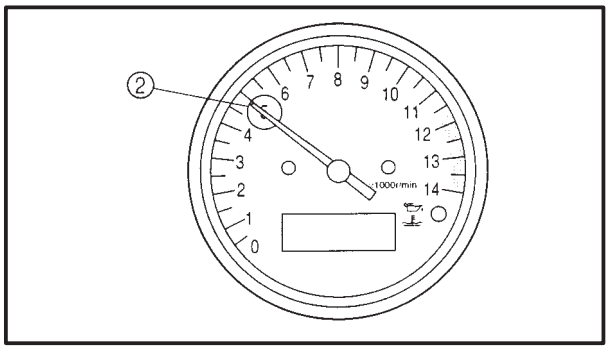
Después de conectar el sensor de posición de la mariposa de gases, el tacómetro cambia al modo de ajuste del sensor de posición de la mariposa de gases.



d. Afloje los tornillos del sensor de posición de la mariposa de gases ①.
e. Ajuste el ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases en función del cuadro siguiente.

NOTA:

El ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases está indicado por las rpm que aparecen visualizadas en el tacómetro.



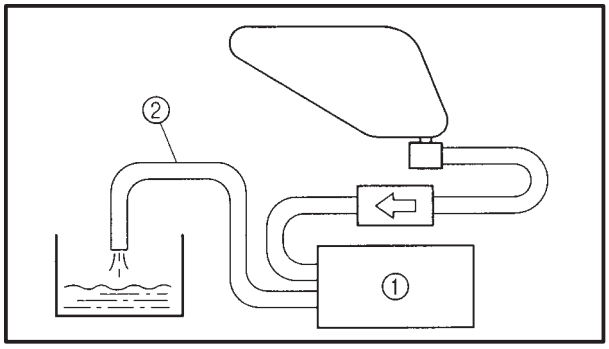
Lectura del tacómetro	Ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases	Dirección de ajuste
5000 rpm ②	Correcto	–
0 rpm	Incorrecto	ⓐ
10000 rpm	Incorrecto	ⓑ

f. Después de ajustar el ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases, apriete los tornillos.

NOTA:

Para salir del modo de ajuste del sensor de posición de la mariposa de gases, ponga en marcha el motor o coloque el interruptor principal en la posición “OFF”.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00504
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Inspeccionar:
   • la bomba de combustible ①

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

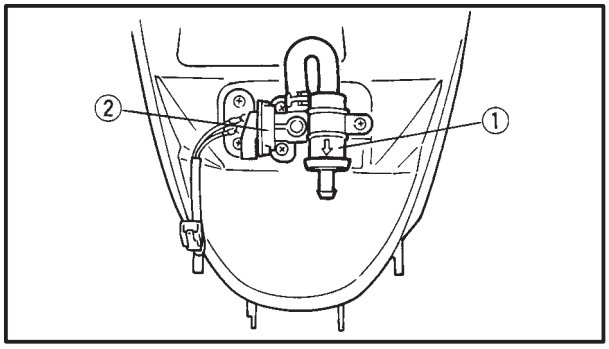
a. Desmonte el depósito de combustible. Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
b. Desconecte del carburador la manguera de combustible ② que va de la bomba de combustible al carburador.
c. Conecte la manguera de combustible que va de la bomba de combustible al carburador en el depósito de combustible y coloque el grifo de combustible en la posición “ON”.
d. Coloque un recipiente debajo del extremo de la manguera de combustible ②.
e. Ponga en marcha el motor y compruebe que sale combustible por la manguera ②.

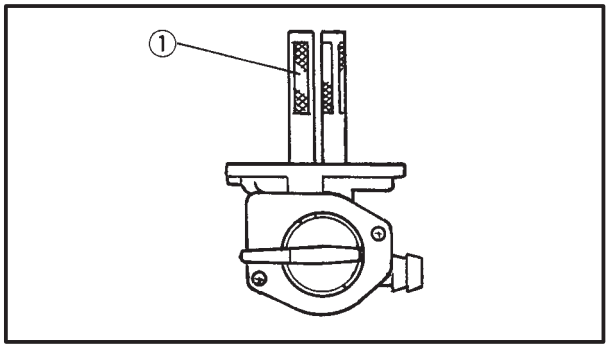
Sale combustible.	**La bomba está bien.**
No sale combustible.	**Reemplace la bomba de combustible.**

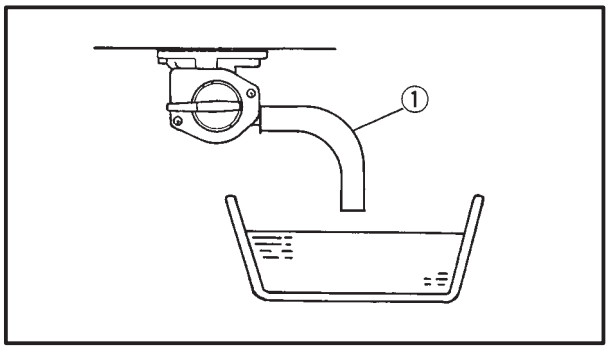
f. Pare el motor y verifique si el combustible deja de salir por la manguera ②.

Deja de salir combustible.	**La bomba está bien.**
Sale combustible.	**Reemplace la bomba de combustible.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲







EAS00505

INSPECCIÓN DEL GRIFO DE COMBUSTIBLE

1. Desmontar
   - el depósito de combustible
   - el filtro de combustible ①
   - el grifo de combustible ②
2. Inspeccionar:
   - el grifo de combustible
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
3. Inspeccionar:
   - el filtro de malla del grifo de combustible ① (con aire comprimido)
     Suciedad/obstrucciones → Limpie.
     Daños → Reemplace.
4. Instalar:
   - el grifo de combustible
   - el filtro de combustible
   - el depósito de combustible

EAS00506

INSPECCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRIFO DE COMBUSTIBLE

NOTA:

Después de instalar el grifo de combustible, inspeccione su funcionamiento.

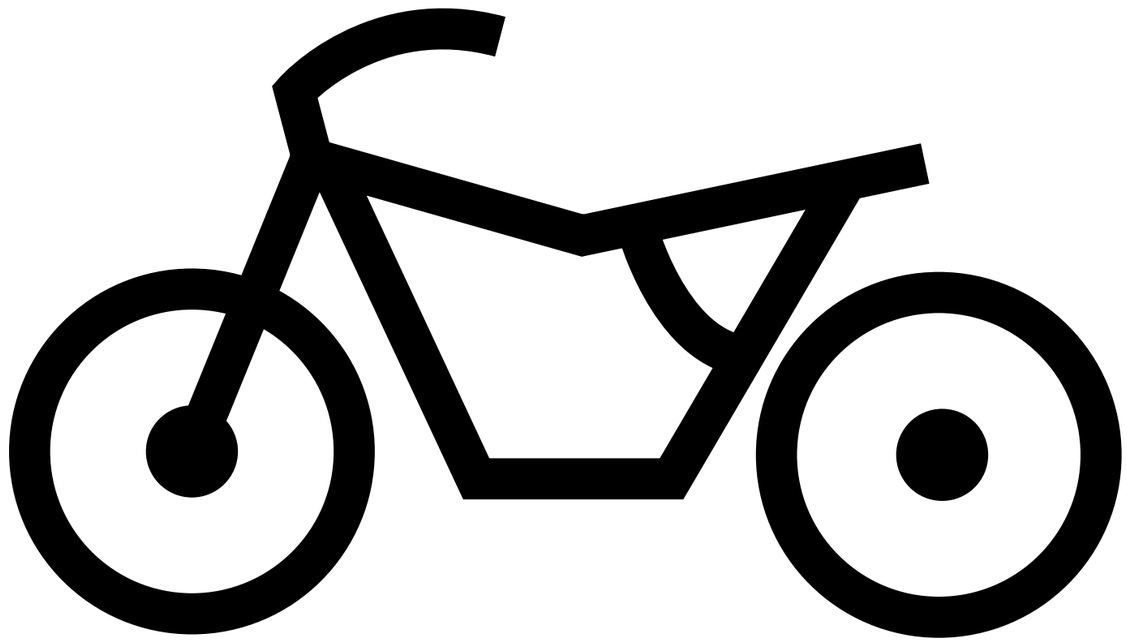
1. Compruebe que el grifo de combustible está en las posiciones “ON” u “OFF”.
2. Coloque un recipiente debajo del extremo de la manguera de combustible.
3. Inspeccionar:
   - el funcionamiento del grifo de combustible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aspire por un extremo de la manguera de vacío.

Sale combustible → El grifo de combustible está bien.
No sale combustible → Reemplace el grifo de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



CHAS 7

CAPÍTULO 7.
CHASIS

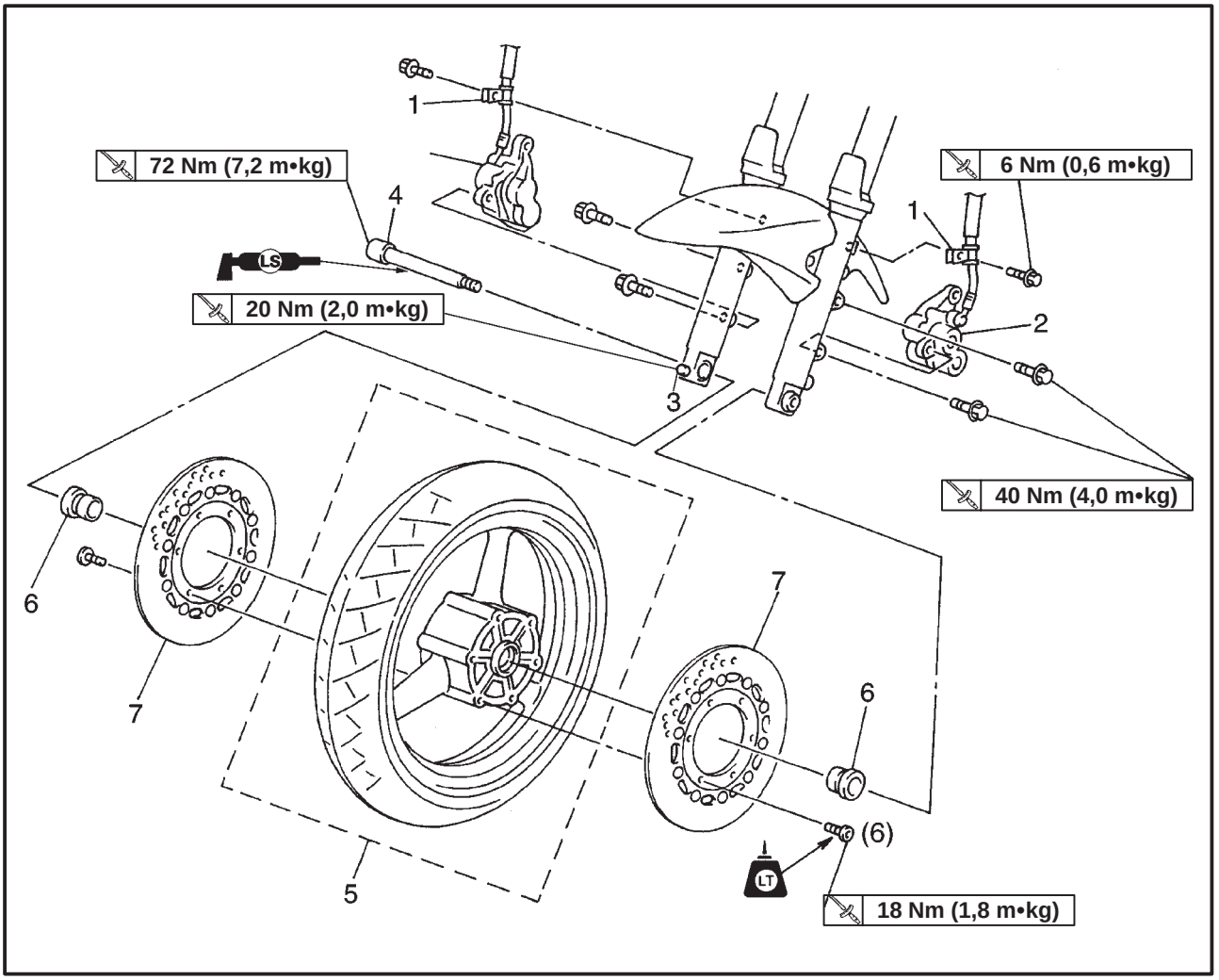
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO 7-1
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA 7-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 7-3
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO 7-5
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 7-6
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA 7-6
RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 7-8
RUEDA TRASERA 7-8
DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 7-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA 7-11
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA 7-11
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA 7-12
INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 7-12
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA 7-13
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA 7-13
FRENOS DELANTERO Y TRASERO 7-14
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO 7-14
PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 7-15
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO . . . 7-16
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 7-18
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO Y DEPÓSITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-21
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO Y DEPÓSITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-24
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 7-26
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 7-26
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 7-26
INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 7-27
INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 7-29
GALGAS DEL FRENO TRASERO 7-31
GALGA DEL FRENO TRASERO 7-33
DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 7-35
DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO 7-36
INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 7-37
INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 7-38
INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO 7-40

HORQUILLA DELANTERA 7-42
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 7-45
DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 7-45
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 7-47
ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . . 7-48
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 7-53
MANILLAR 7-54
DESMONTAJE DEL MANILLAR 7-56
INSPECCIÓN DEL MANILLAR 7-56
INSTALACIÓN DEL MANILLAR 7-57
CABEZA DE DIRECCIÓN 7-59
MÉNSULA INFERIOR 7-59
DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR 7-61
INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 7-61
INSTALACIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN 7-62
CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 7-64
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 7-65
DESECHO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 7-65
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 7-66
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 7-66
INSPECCIÓN DEL BRAZO DE RELÉ Y DEL BRAZO DE CONEXIÓN 7-67
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 7-67
BRAZO DE GIRO Y CADENA DE ACCIONAMIENTO 7-68
DESMONTAJE DEL BRAZO DE GIRO 7-70
DESMONTAJE DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO 7-70
INSPECCIÓN DEL BRAZO DE GIRO 7-71
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO 7-73
INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO 7-75
INSTALACIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO 7-75

EAS00514

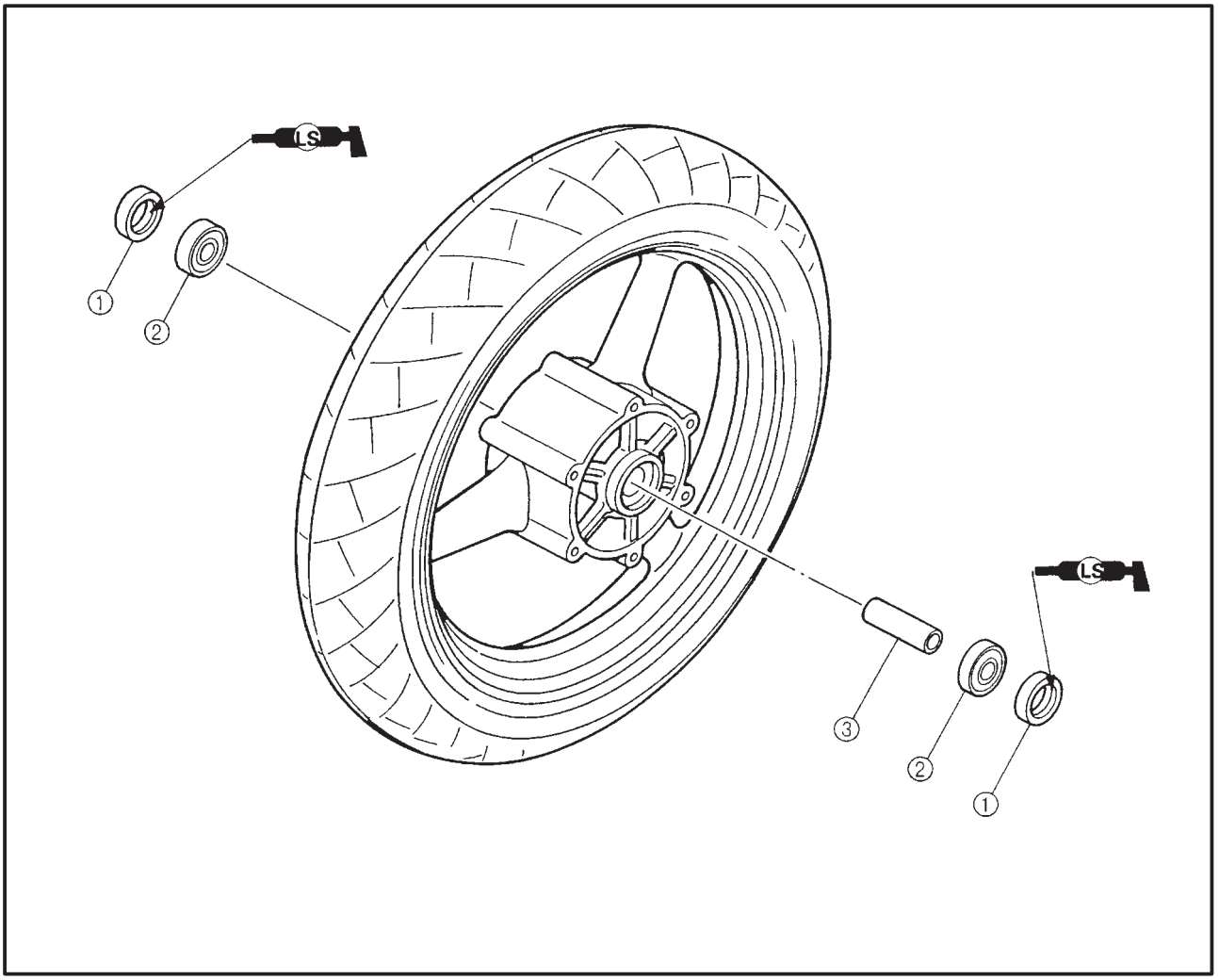
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera y de los discos de freno		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.
1	Soportes de la manguera del freno (izquierdo y derecho)	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.
2	Galgas de freno (derecha e izquierda)	2	
3	Perno de constricción del eje de la rueda	1	Afloje.
4	Eje de la rueda delantera	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.
5	Rueda delantera	1	
6	Collares (izquierdo y derecho)	2	
7	Discos de freno (izquierdo y derecho)	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00518



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la rueda delantera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Sellos de aceite (izquierdo y derecho)	2	
②	Cojinetes de rueda (izquierdo y derecho)	2	
③	Espaciador	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00521
DESMONTAJE DE LA RUEDA 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.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

2. Desmontar:
   - los soportes de la manguera del freno
   - la galga izquierda del freno
   - la galga derecha del freno
   - el eje de la rueda

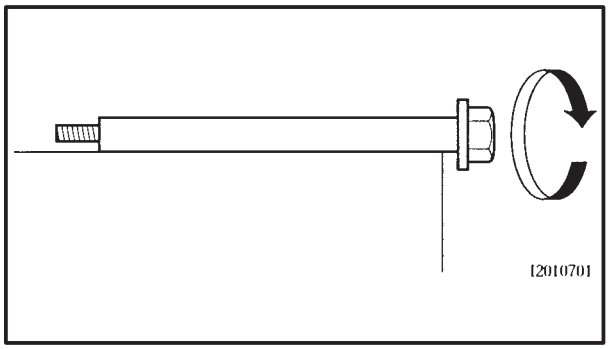
NOTA:

Al desmontar la galga del freno, no apriete la palanca del freno.

3. Alzar:
   - la rueda delantera

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.



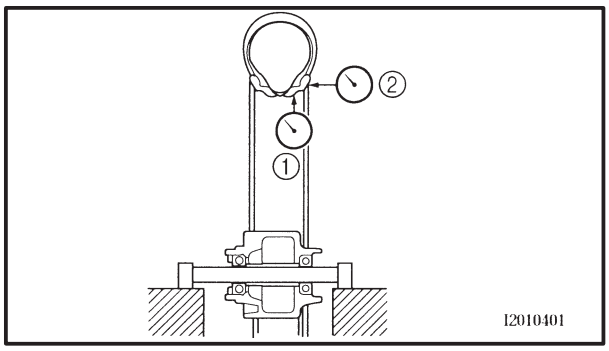
EAS00525
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

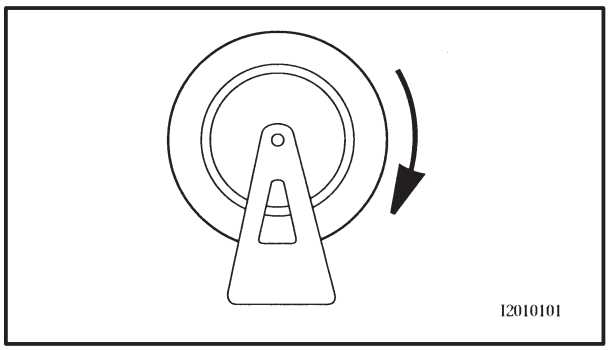
1. Inspeccionar:
   - el eje de la rueda
     Haga rodar la rueda sobre una superficie lisa.
     Doblada → Reemplace.

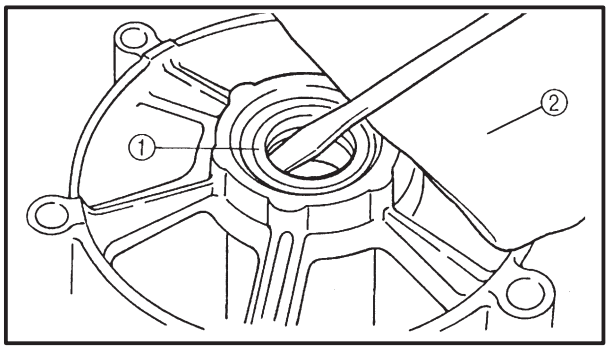
⚠ ADVERTENCIA

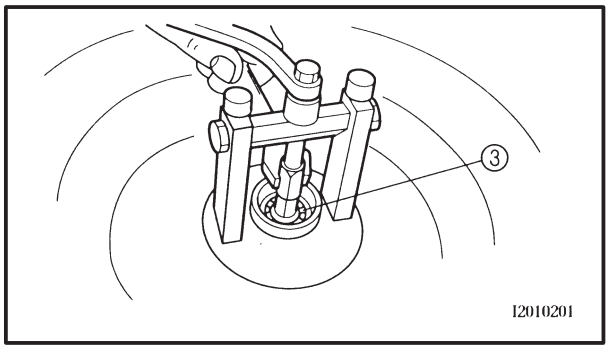
No intente enderezar un eje doblado.

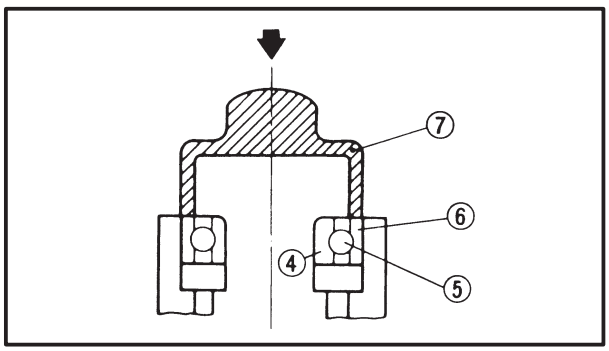
2. Inspeccionar:
   - el neumático
   - la rueda delantera
     Daños/desgaste → Reemplace.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS”, y “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS”, en el capítulo 3.











3. Medir:
   - el descentramiento radial de la rueda delantera ①
   - el descentramiento lateral de la rueda delantera ②

   Por encima de los límites especificados → Reemplace.

Límite de descentramiento radial de la rueda delantera
1,0 mm
Límite de descentramiento lateral de la rueda delantera
0,5 mm

4. Inspeccionar:
   - los cojinetes de rueda
     La rueda delantera gira de forma agarrotada o está floja → Reemplace los cojinetes de la rueda.
   - los sellos de aceite
     Daños/desgaste → Reemplace.
5. Reemplazar:
   - los cojinetes de rueda New
   - los sellos de aceite New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
b. Retire los sellos de aceite ① con un destornillador de cabeza plana.

NOTA:

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

c. Desmonte los cojinetes de rueda ③ con un extractor de cojinetes corriente.
d. Instale los nuevos cojinetes de rueda y los sellos de aceite siguiendo el orden inverso al desarmado.

ATENCIÓN:

No toque la guía central del cojinete de rueda ④ o las bolas ⑤. Sólo se puede tocar la guía externa ⑥.

NOTA:

Utilice un casquillo adaptador ⑦ que corresponda al diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda y del sello de aceite.

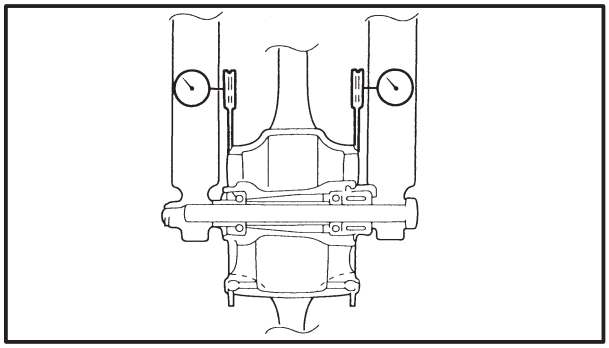
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00533

INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DEL FRENO

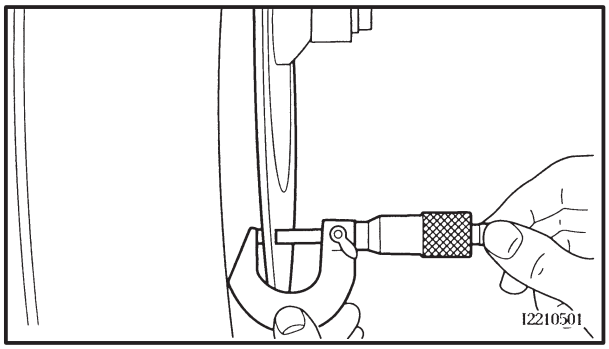
El siguiente procedimiento se aplica a los dos discos de freno

1. Inspeccionar:
   • el disco de freno
   Daños/escoriados → Reemplace.
2. Medir:
   • la desviación del disco del freno
   Fuera de los límites especificados → Corrija la desviación del disco del freno o reemplácelo.



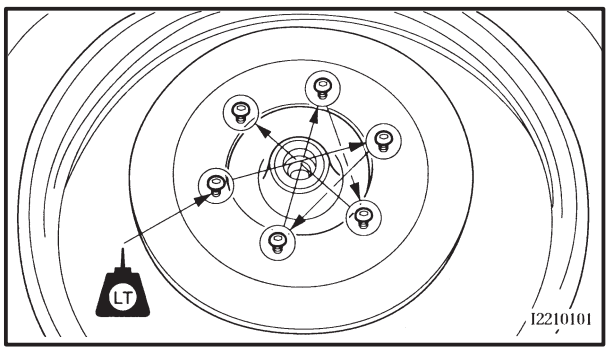
Límite de desviación del disco del freno (máximo)
Delantero: 0,1 mm
Trasero: 0,1 mm

a. Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda esté alzada.
b. Antes de medir la desviación del disco del freno delantero, gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para asegurarse de que la rueda delantera esté estacionaria.
c. Desmonte la galga del freno.
d. Sujete un calibre de cuadrante, formando un ángulo recto, contra la superficie del disco del freno.
e. Mida la desviación a 1,5 mm por debajo del borde del disco del freno.



3. Medir:
   • el espesor del disco del freno
   Mida el espesor del disco del freno en distintos puntos.
   Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Límite del espesor del disco del freno (mínimo)
Delantero: 4,5 mm
Trasero: 4,5 mm



4. Ajustar:
   • la desviación del disco del freno

a. Desmonte el disco del freno.
b. Gire un orificio del perno en el disco del freno.
c. Instale el disco del freno.

NOTA:

Apriete los pernos del disco del freno por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

Perno del disco del freno
18 Nm (1,8 m•kg)
LOCTITE®

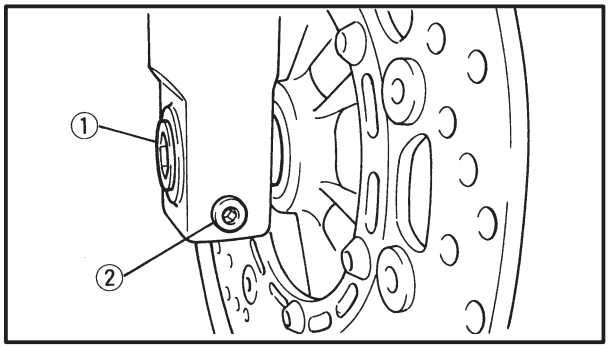
d. Mida la desviación del disco del freno.
e. Si está fuera de los límites especificados, repita las etapas del ajuste hasta que la desviación se encuentre dentro de los límites especificados.
f. Si no es posible modificar la desviación hasta que coincida con los límites especificados, reemplace el disco del freno.

EAS00545

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubricar:
   - el eje de la rueda
   - los bordes de los sellos de aceite

Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio



2. Instalar:
   - el eje de rueda ① — **72 Nm (7,2 m•kg)**
   - Perno de constricción del eje de la rueda ② — **20 Nm (2,0 m•kg)**

ATENCIÓN:

Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, oprima fuertemente el manillar, varias veces, y compruebe si la horquilla delantero rebota suavemente.

3. Instalar:
   - las galgas del freno — **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - los soportes de la manguera del freno

⚠ ADVERTENCIA

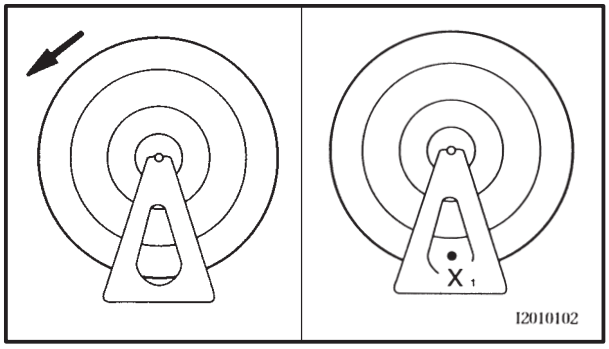
Compruebe que la manguera del freno está correctamente encaminada.

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.

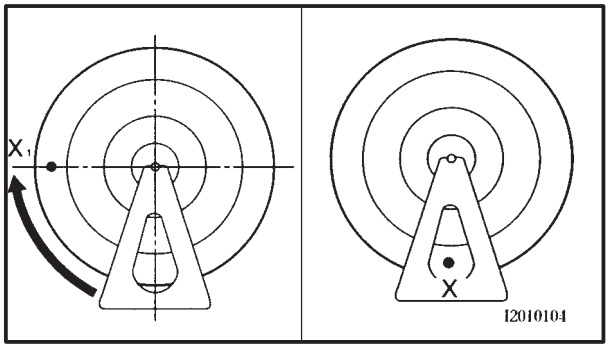


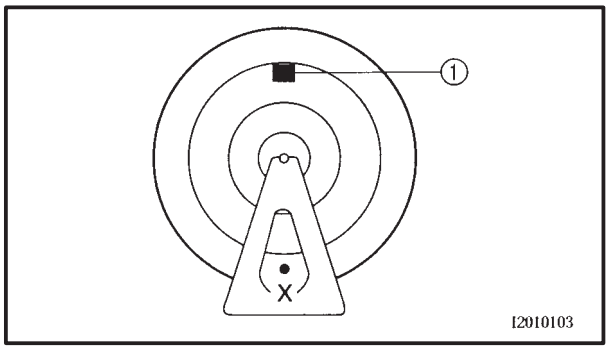
1. Desmontar:
   • el(los) contrapeso(s)
2. Determinar:
   • el punto más pesado de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrio adecuado.
b. Haga girar la rueda delantera.
c. Cuando deje de girar, coloque una marca "X_1" en la parte inferior de la rueda.
d. Gire 90° la rueda delantera de forma que la marca "X_1" quede en la posición indicada.
e. Suelte la rueda delantera.
f. Cuando la rueda deje de girar, coloque una marca "X_2" en su parte inferior.
g. Repita los pasos del (a) al (d) varias veces, hasta que las marcas se detengan siempre en el mismo punto.
h. El punto donde se detienen las marcas es el punto pesado "X" de la rueda delantera.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





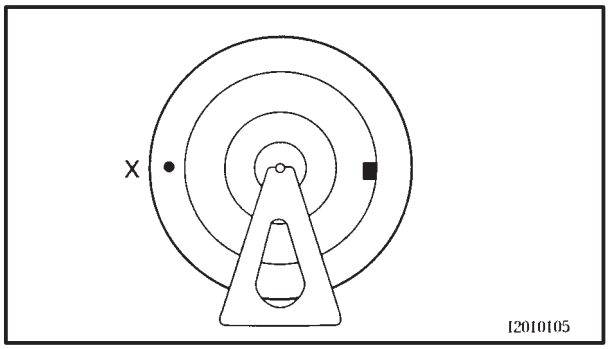
3. Ajustar:
   • el equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque un contrapeso ① en la llanta, exactamente en el lugar opuesto al punto más pesado "X".

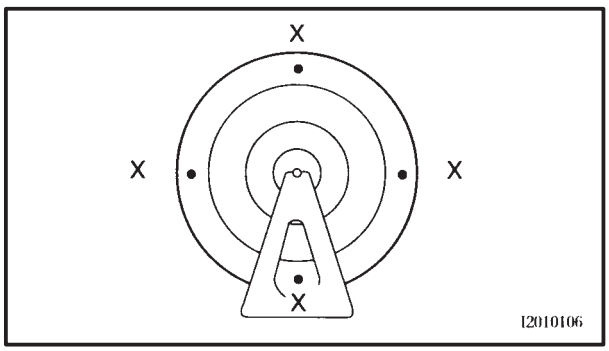
NOTA:

Comience con los contrapesos más ligeros.



b. Gire 90° la rueda delantera de forma que el contrapeso quede en el lugar que indica la figura.
c. Si el punto más pesado no se encuentra en dicha posición, coloque un contrapeso más pesado.
d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera esté equilibrada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



4. Inspeccionar:
   • el equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

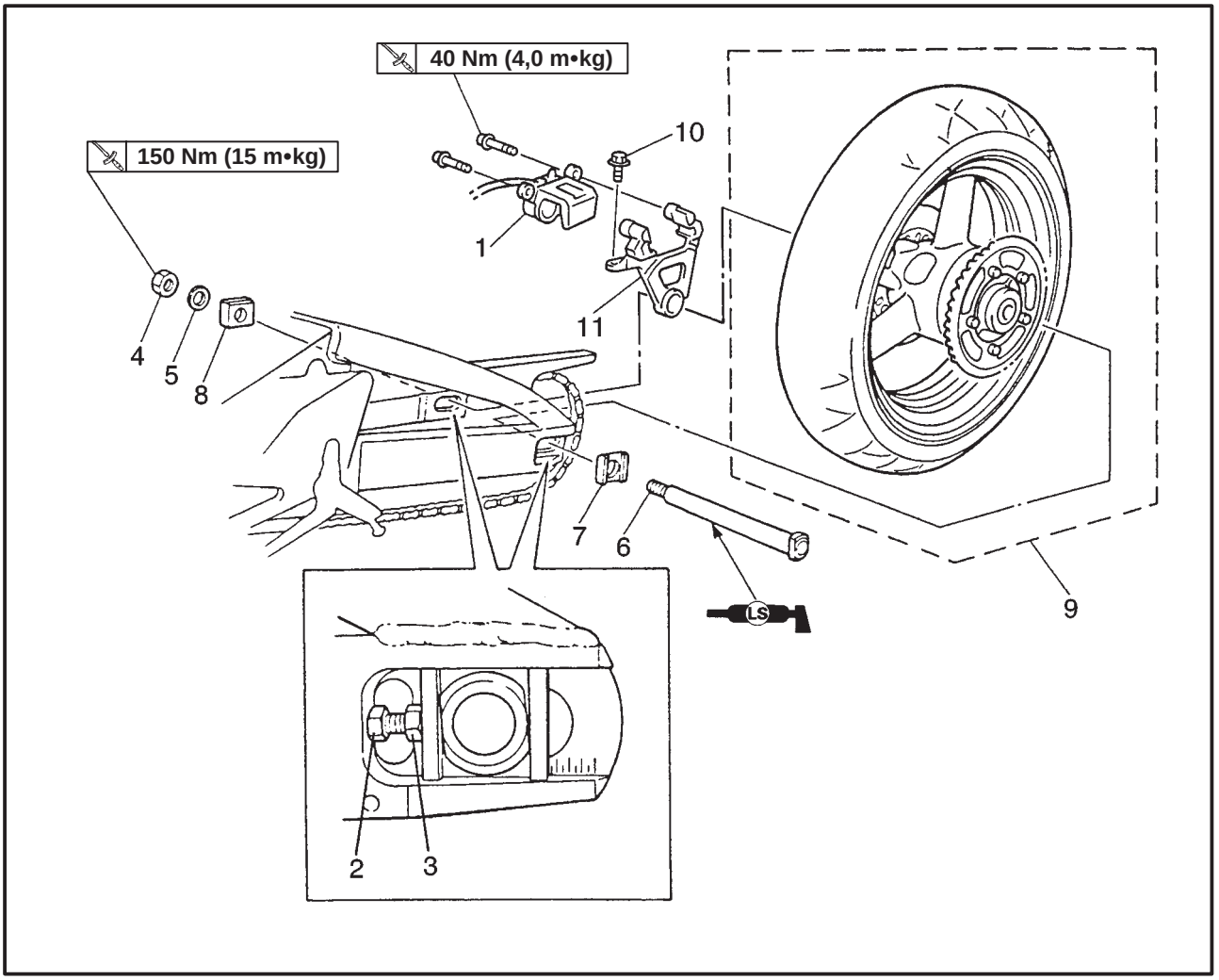
a. Gire la rueda delantera y asegúrese de que permanece en cada una de las posiciones indicadas en la figura.
b. Si la rueda delantera no permanece estacionaria en todas y cada una de las posiciones, vuelva a equilibrarla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00550

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

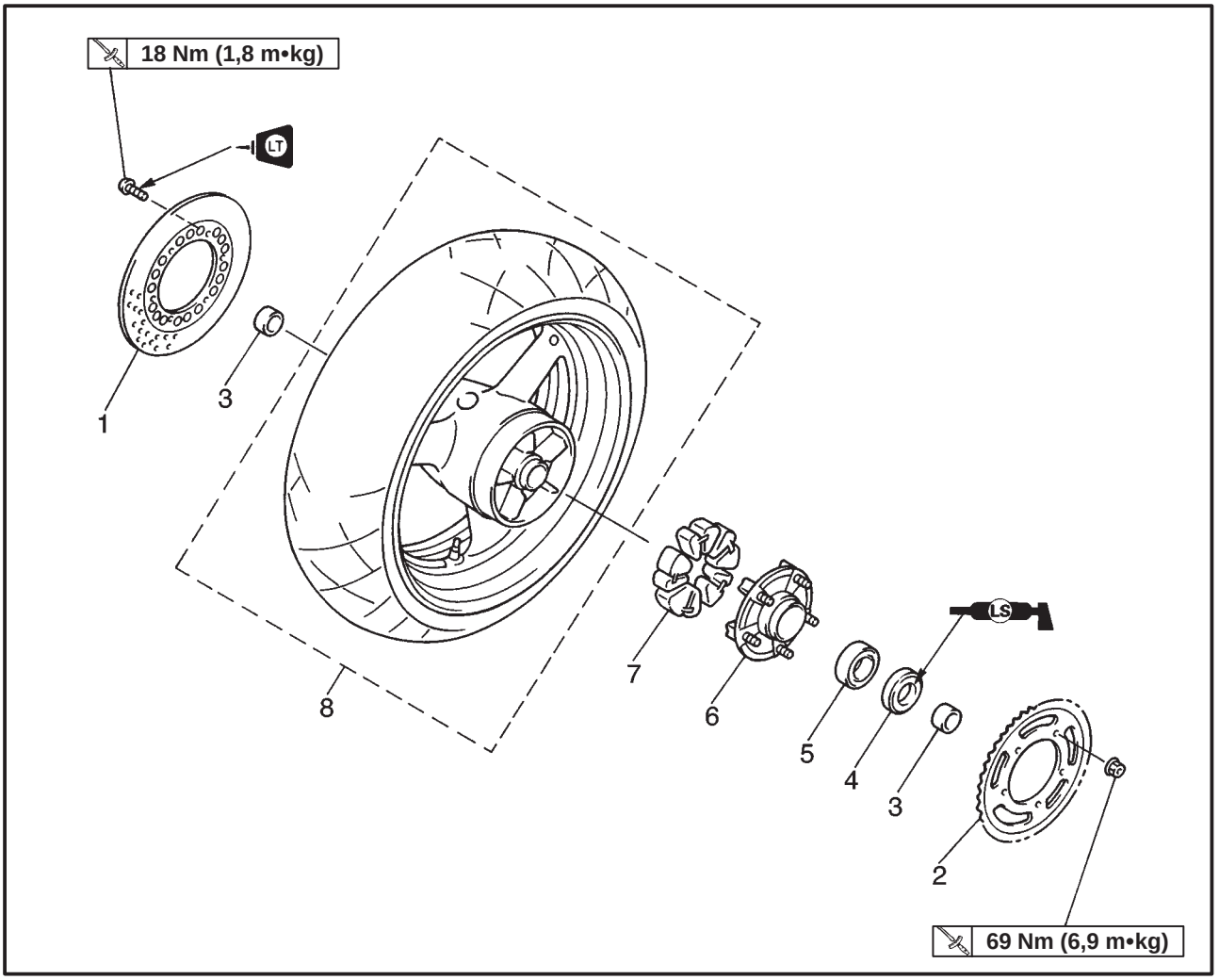
RUEDA TRASERA



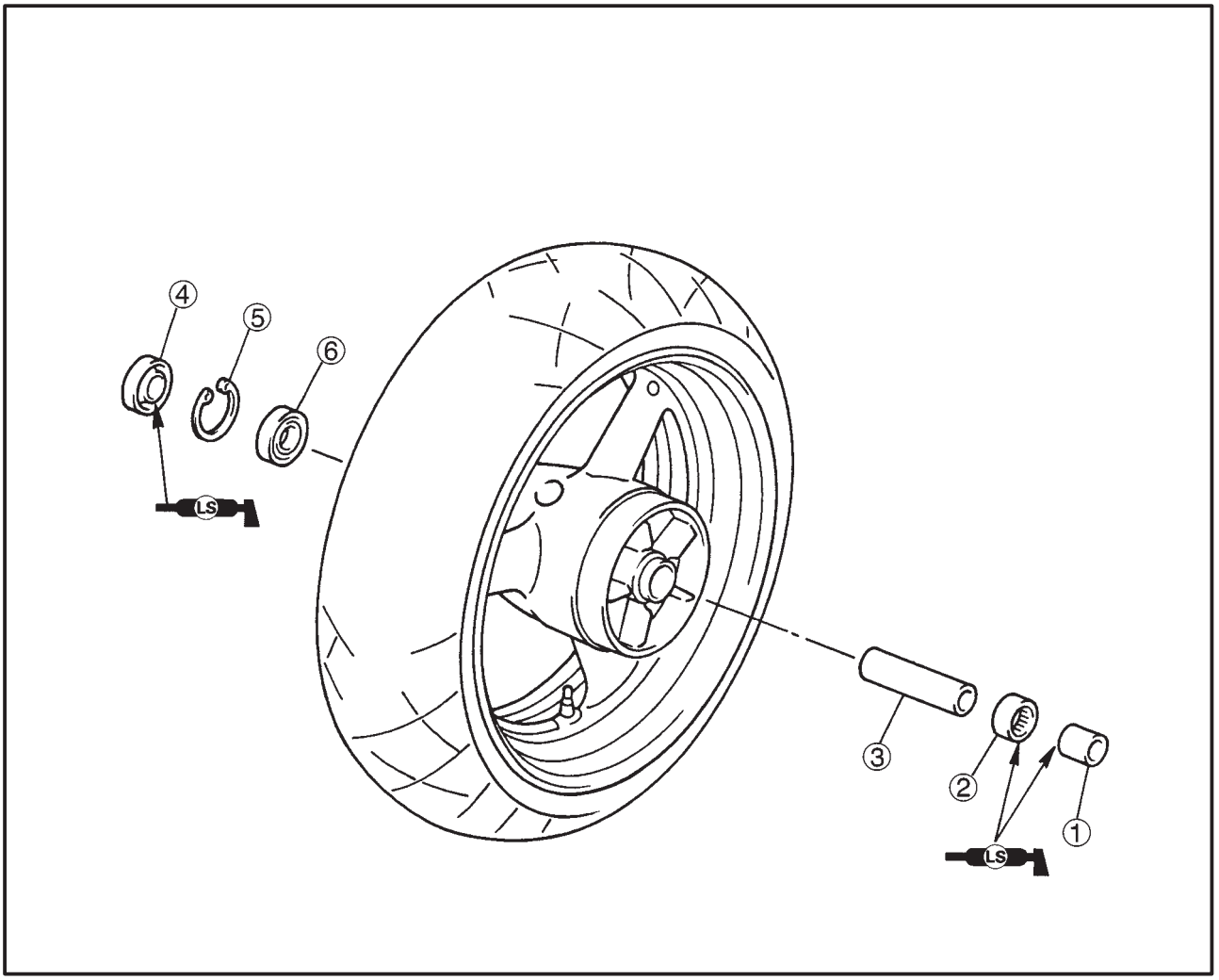
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.
1	Galga del freno	1	
2	Contratuercas (izquierda y derecha)	2	Afloje.
3	Pernos de ajuste (izquierdo y derecho)	2	Afloje.
4	Tuerca del eje de la rueda	1	
5	Arandela	1	
6	Eje de la rueda trasera	1	
7	Bloque de ajuste izquierdo	1	
8	Bloque de ajuste derecho	1	**NOTA:**
9	Rueda trasera	1	Asegúrese de que el lado cónico del bloque de ajuste derecho está dirigido hacia la rueda.
10	Perno de la ménsula de la galga de freno	1	
11	Ménsula de la galga de freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00556

DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del disco de freno y del piñón de rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Disco de freno	1	
2	Piñón de rueda trasera	1	
3	Espaciadores (izquierdo y derecho)	2	
4	Sello de aceite	1	
5	Cojinete	1	
6	Cubo de accionamiento de la rueda trasera	1	
7	Amortiguadores del cubo de accionamiento de la rueda trasera	5	
8	Rueda trasera	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la rueda trasera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Espaciador	1	
②	Cojinete	1	
③	Espaciador	1	
④	Sello de aceite	1	
⑤	Grapa circular	1	
⑥	Cojinete	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00561

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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

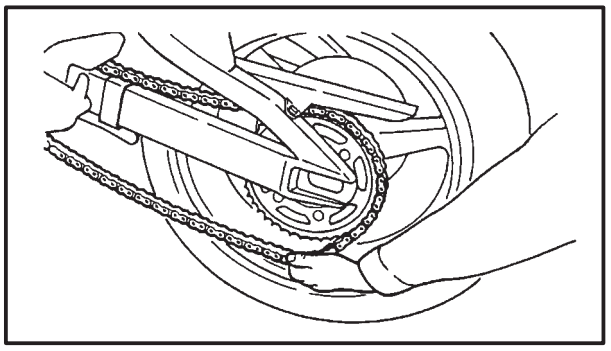
NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Desmontar:
   - la galga de freno

NOTA:

Mientras desmonta la galga, no oprima el pedal del freno.



3. Desmontar:
   - la tuerca del eje de la rueda
   - la arandela
   - el eje de la rueda
   - los bloques de ajuste
   - la ménsula de la galga de freno
   - la rueda trasera

NOTA:

Empuje la rueda trasera hacia adelante y desmonte la cadena de accionamiento del piñón de la rueda trasera.

EAS00565

INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccionar:
   - el eje de la rueda
   - la rueda trasera
   - los cojinetes de la rueda
   - los sellos de aceite
   - el disco de freno

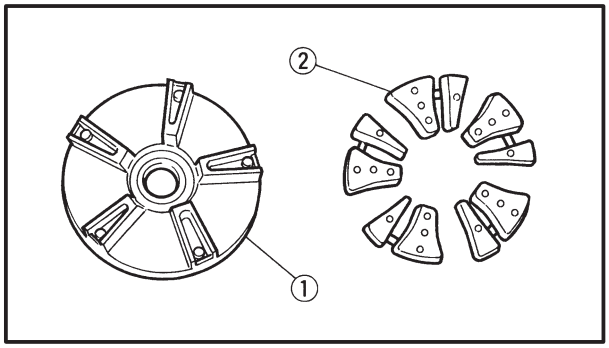
   Consulte la sección “DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA”.
2. Inspeccionar:
   - el neumático
   - la rueda trasera

   Daños/desgaste → Reemplace.

   Consulte la sección “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” y “INSPECIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.

3. Medir:
   • el descentramiento radial de la rueda trasera
   • el descentramiento lateral de la rueda trasera
   Consulte la sección "RUEDA DELANTERA".
   Por encima de los límites especificados → Reemplace.

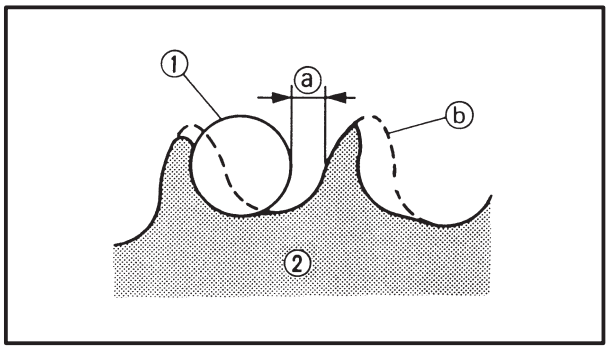
Descentramiento radial máx.
1,0 mm
Descentramiento lateral máx.
0,5 mm



EAS00567

INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccionar:
   • el cubo de accionamiento de la rueda trasera ①
   Grietas/daños → Reemplace.
   • los amortiguadores del cubo de accionamiento de la rueda trasera ②
   Daños/desgaste → Reemplace.



EAS00568

INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccionar:
   • el piñón de la rueda trasera
   Desgaste de más de 1/4 de diente ⓐ → Reemplace el piñón de la rueda trasera.
   Dientes doblados → Reemplace el piñón de la rueda trasera.

ⓑ Correcto
① Rodillo de la cadena de accionamiento
② Piñón de la rueda trasera

2. Reemplazar:
   • el piñón de la rueda trasera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte las tuercas autorroscantes y el piñón de la rueda trasera.
b. Limpie con un paño limpio el cubo de accionamiento de la rueda trasera, especialmente las superficies en contacto con el piñón.
c. Instale el nuevo piñón de la rueda trasera.

Tuerca autorroscante de la rueda trasera
69 Nm (6,9 m•kg)

NOTA:

Apriete las tuercas autorroscantes por etapas, siguiendo una secuencia cruzada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

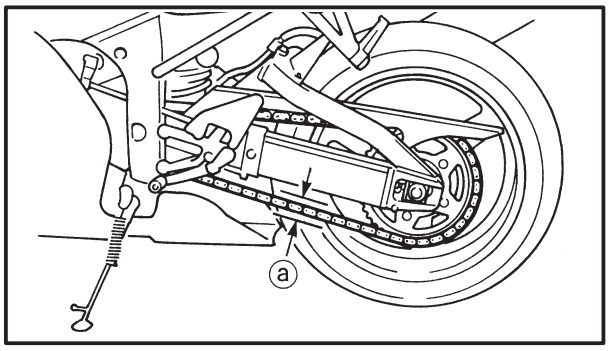
EAS00571

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubricar:
   - el eje de la rueda
   - los cojinetes de la rueda
   - los bordes de los sellos de aceite

Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio

2. Instalar:
   - la rueda trasera
   - la ménsula de la galga de freno
   - los bloques de ajuste
   - el eje de la rueda
   - la arandela
   - la tuerca del eje de la rueda
   - la galga de freno



3. Ajustar:
   - la flojedad de la cadena de accionamiento ⓐ

Flojedad de la cadena de accionamiento
40 ~ 50 mm

Consulte la sección “AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO”, en el capítulo 3.

4. Apretar:
   - la tuerca del eje de la rueda

150 Nm (15,0 m•kg)

   - los pernos de la galga de freno

27 Nm (2,7 m•kg)

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que la manguera del freno está correctamente encaminada.

EAS00575

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

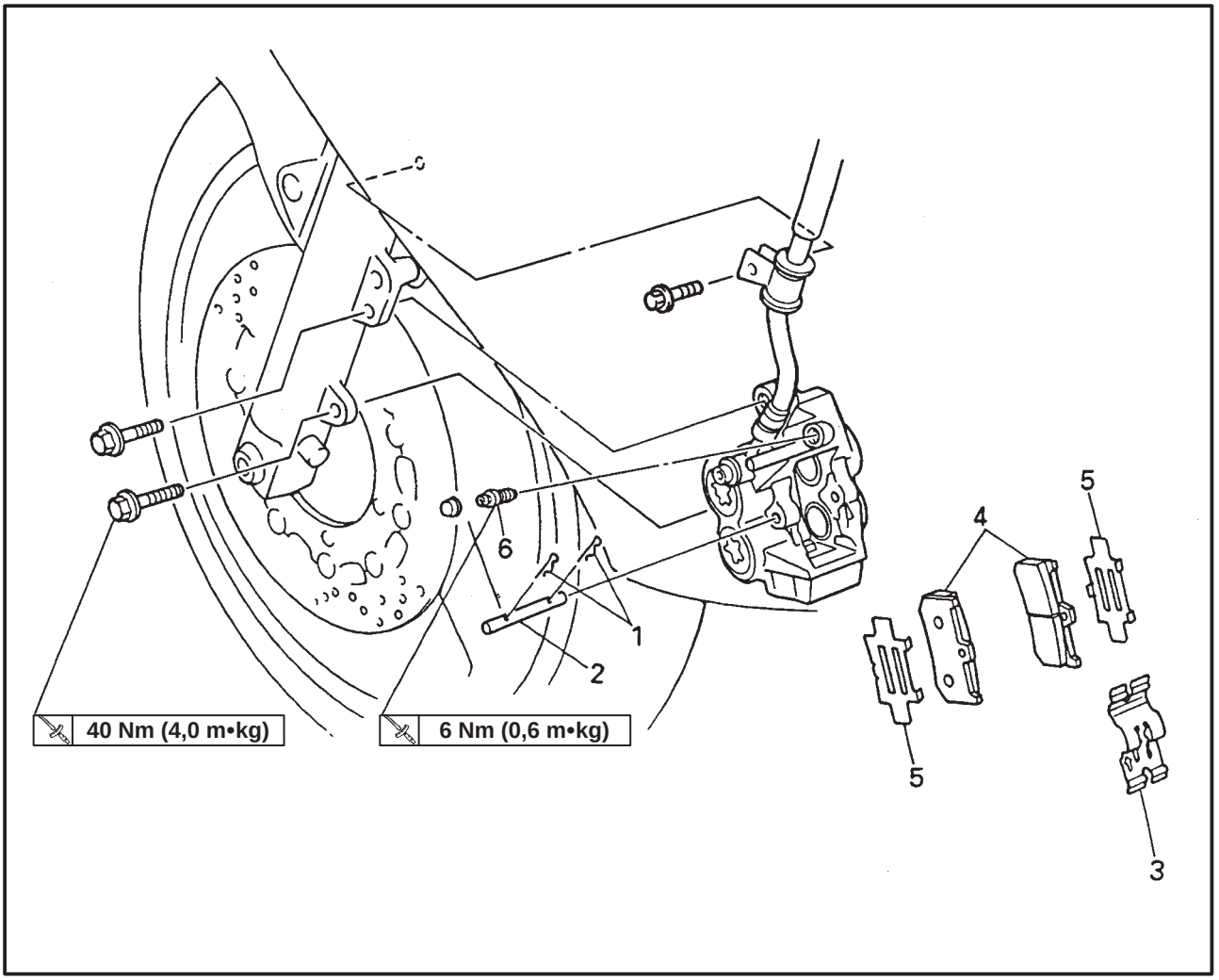
- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco del freno y el cubo de accionamiento de la rueda trasera instalados.

1. Ajustar:
   - el equilibrio estático de la rueda trasera
     Consulte la sección “RUEDA DELANTERA”.

EAS00577

FRENOS DELANTERO Y TRASERO

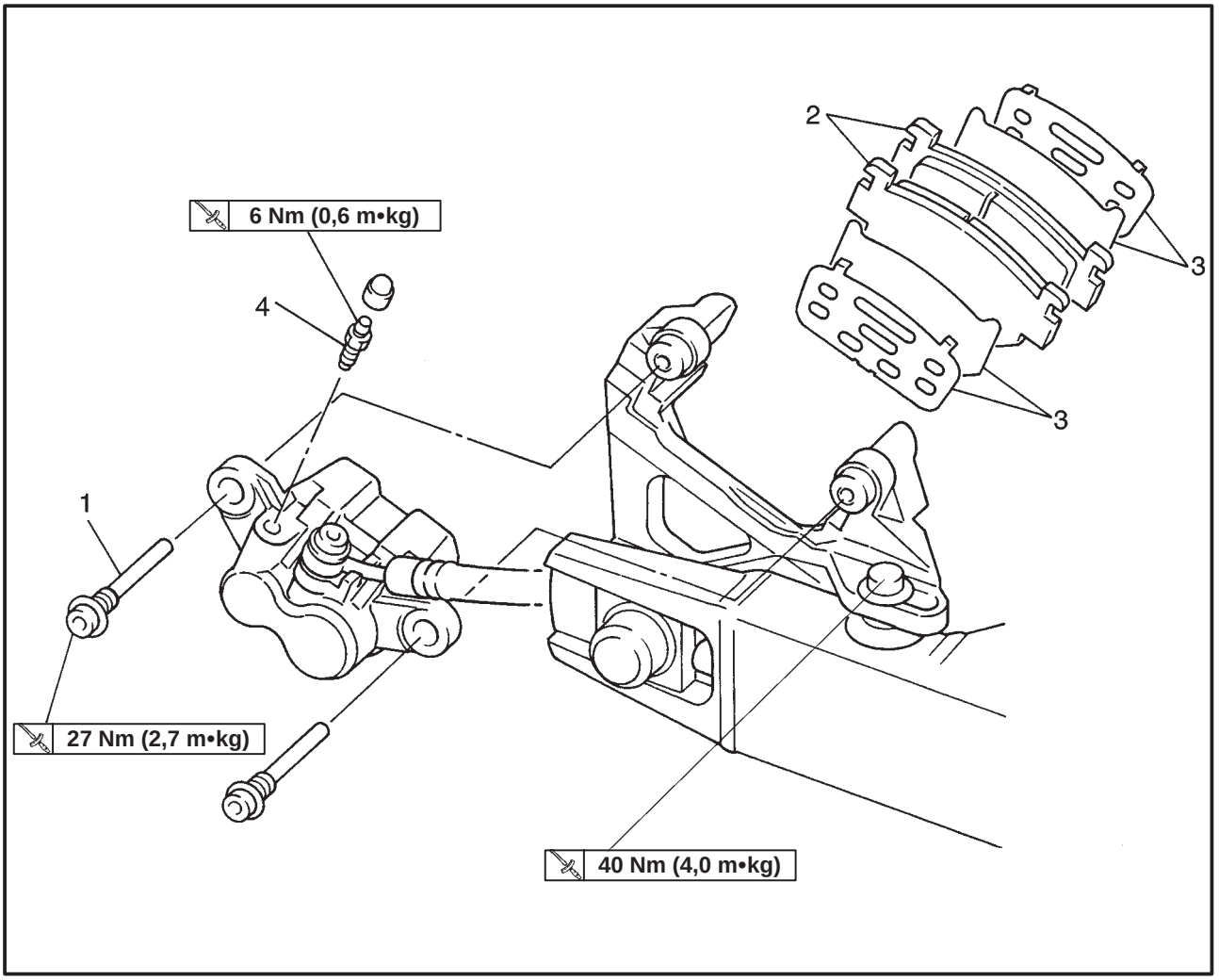
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas del freno delantero.
1	Grapas de la pastilla del freno	2	Consulte la sección “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.
2	Pasador de la pastilla del freno	1	
3	Muelle de la pastilla del freno	1	
4	Pastillas del freno	2	
5	Calzos de la pastilla del freno	2	
6	Tornillo de purga	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00578

PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



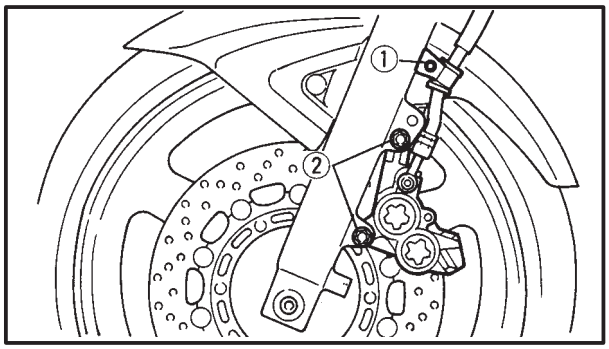
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Pernos de la galga del freno	2	Consulte la sección “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.
2	Pastillas del freno	2	
3	Calzos de la pastilla del freno	4	
4	Tornillo de purga	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00579

ATENCIÓN:

Los componentes del freno de disco raramente requieren ser desarmados.
Por ello, respete siempre estas medidas preventivas:
- **No desarme 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 desarmar, drenar, limpiar, llenar y purgar correctamente el sistema completo después de haberlo armado de nuevo.**
- **No utilice 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 ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.**
- **Evite que el líquido de frenos entre en contacto con sus ojos, ya que podría causar lesiones graves.**

Primeros auxilios en caso de que entrara líquido de frenos en los ojos:
- **Lave abundantemente con agua, durante 15 minutos, y consiga atención médica lo antes posible.**



EAS00582

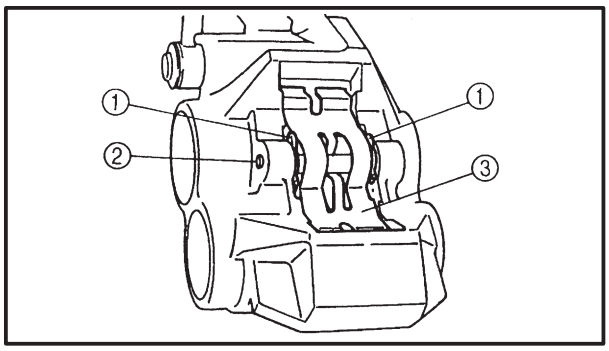
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas de freno.

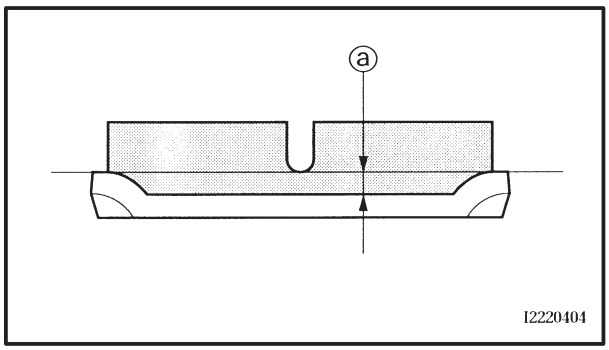
NOTA:

Al reemplazar las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga del freno.

1. Desmontar:
   - los pernos de sujeción de la manguera del freno ①
   - la galga del freno ②



2. Desmontar:
   - las grapas de la pastilla del freno ①
   - los pasadores de la pastilla del freno ②
   - el muelle de la pastilla del freno ③
   - las pastillas del freno
     (junto con los calzos)



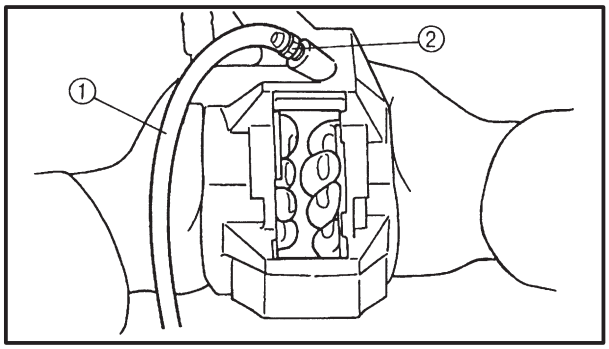
3. Medir:
   - el límite de desgaste de la pastilla del freno ⓐ
     Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,5 mm

4. Instalar:
   - los calzos de la pastilla del freno
     (en las pastillas del freno)
   - las pastillas del freno
   - el muelle de la pastilla del freno

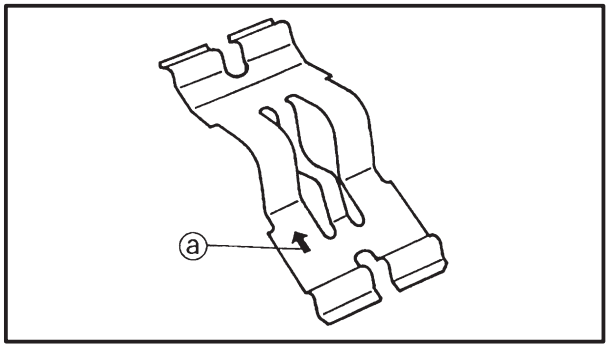
NOTA:

Instale siempre pastillas, calzos y muelles nuevos, como un conjunto.



a. Conecte firmemente una manguera de plástico transparente ① en el tornillo de purga ②. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje, con el dedo, los pistones de la galga del freno contra ésta.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)



d. Instale un nuevo calzo en cada pastilla del freno.
e. Instale nuevas pastillas de freno y nuevos muelles para las pastillas del freno.

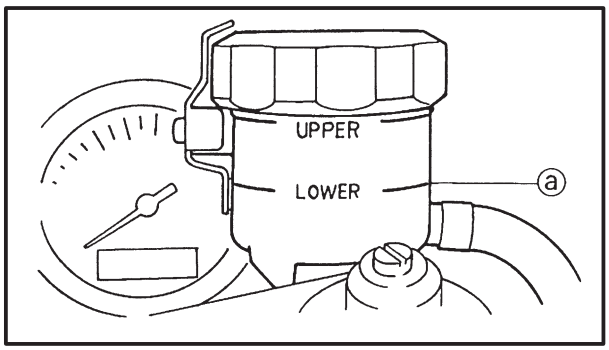
NOTA:

La flecha ⓐ del muelle de las pastillas del freno debe estar orientada en la dirección de rotación del disco.

5. Instalar:
   • los pasadores de la pastilla del freno
   • las grapas de la pastilla del freno
   • los pernos de la galga del freno

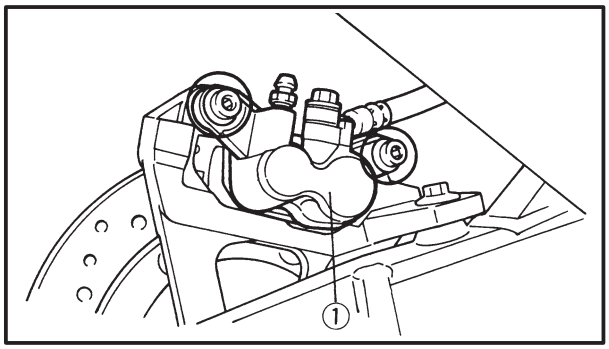
     40 Nm (4,0 m•kg)
   • el perno de sujeción de la manguera del freno

     6 Nm (0,6 m•kg)



6. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca del mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.

7. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



EAS00583

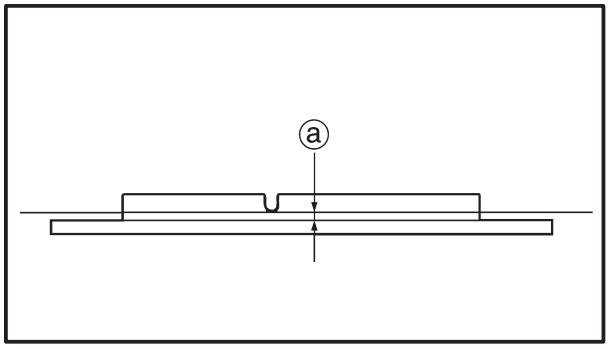
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Al reemplazar las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga del freno.

1. Desmontar:
   • la galga del freno ①

2. Desmontar:
   • las pastillas del freno (junto con los calzos)



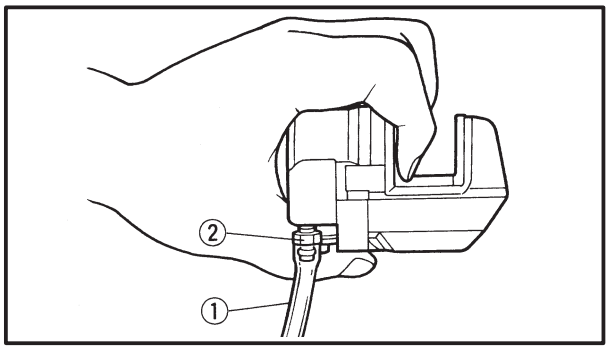
3. Medir:
   • el límite de desgaste de la pastilla del freno ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,8 mm

4. Instalar:
   • los calzos de las pastillas del freno (en las pastillas del freno)
   • las pastillas del freno

NOTA:

Instale siempre pastillas, calzos y muelles nuevos, como un conjunto.



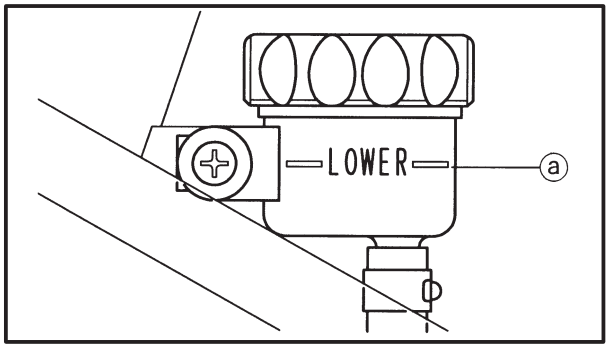
a. Conecte firmemente una manguera de plástico transparente ① en el tornillo de purga ②. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje, con el dedo, los pistones de la galga del freno contra ésta.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)

d. Instale nuevas pastillas de freno y nuevos muelles para las pastillas del freno.

5. Instalar:
   • los pernos de la galga del freno

40 Nm (4,0 m•kg)

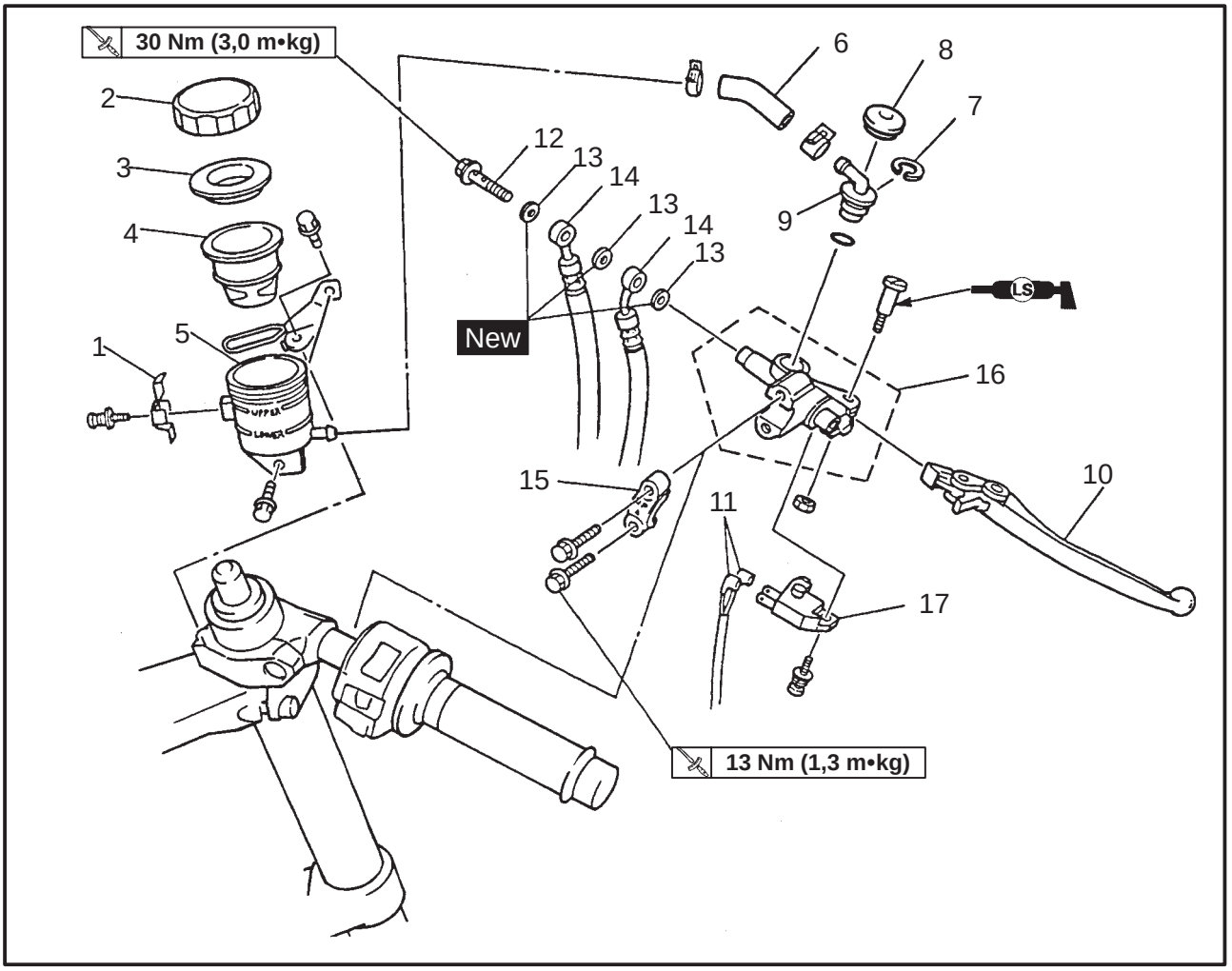


6. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca del mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.

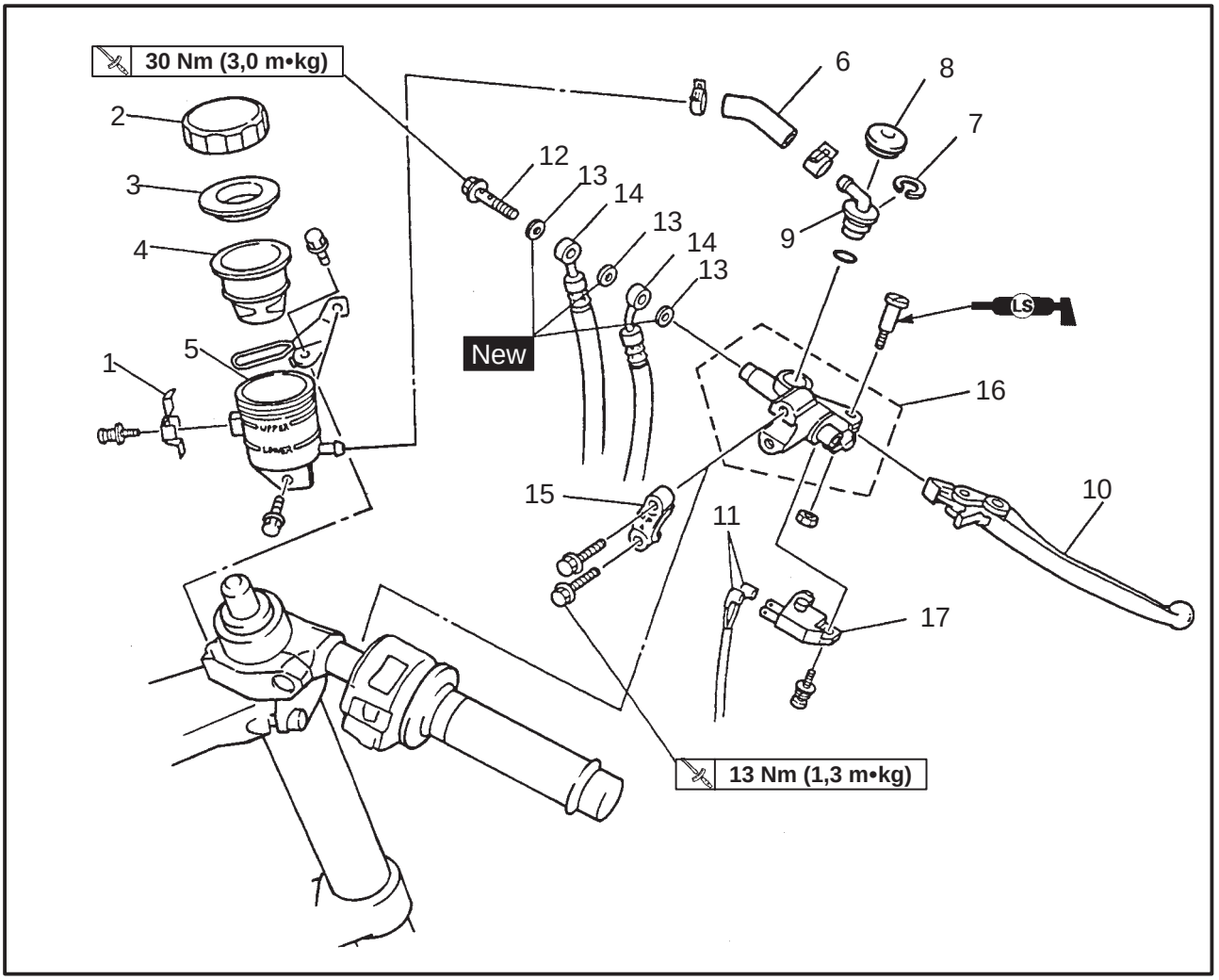
7. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

EAS00584

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO Y DEPÓSITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

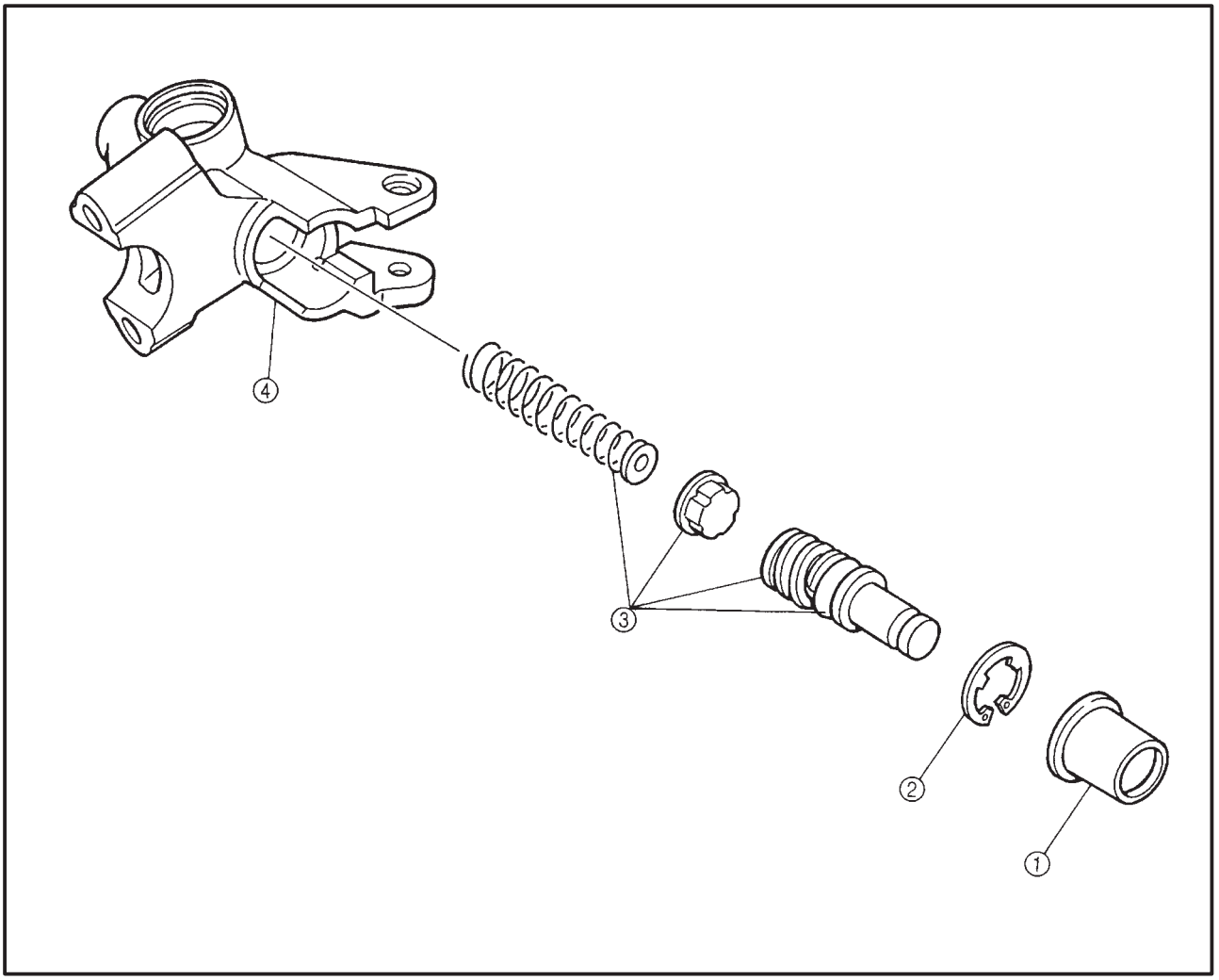


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno delantero y del deposito del líquido de frenos		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Tope de la tapa del depósito del líquido de frenos	1	
2	Tapa del depósito del líquido de frenos	1	
3	Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
4	Diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
5	Depósito del líquido de frenos	1	
6	Manguera del depósito del líquido de frenos	1	
7	Grapa circular	1	
8	Cubierta antipolvo	1	
9	Empalme de la manguera	1	
10	Palanca del freno	1	
11	Conector del interruptor del freno delantero	2	Desconecte.
12	Perno de unión	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”.
13	Arandela de cobre	3	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Manguera del freno	2	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.
15	Soporte del cilindro maestro del freno	1	
16	Cilindro maestro del freno	1	
17	Interruptor del freno delantero	1	

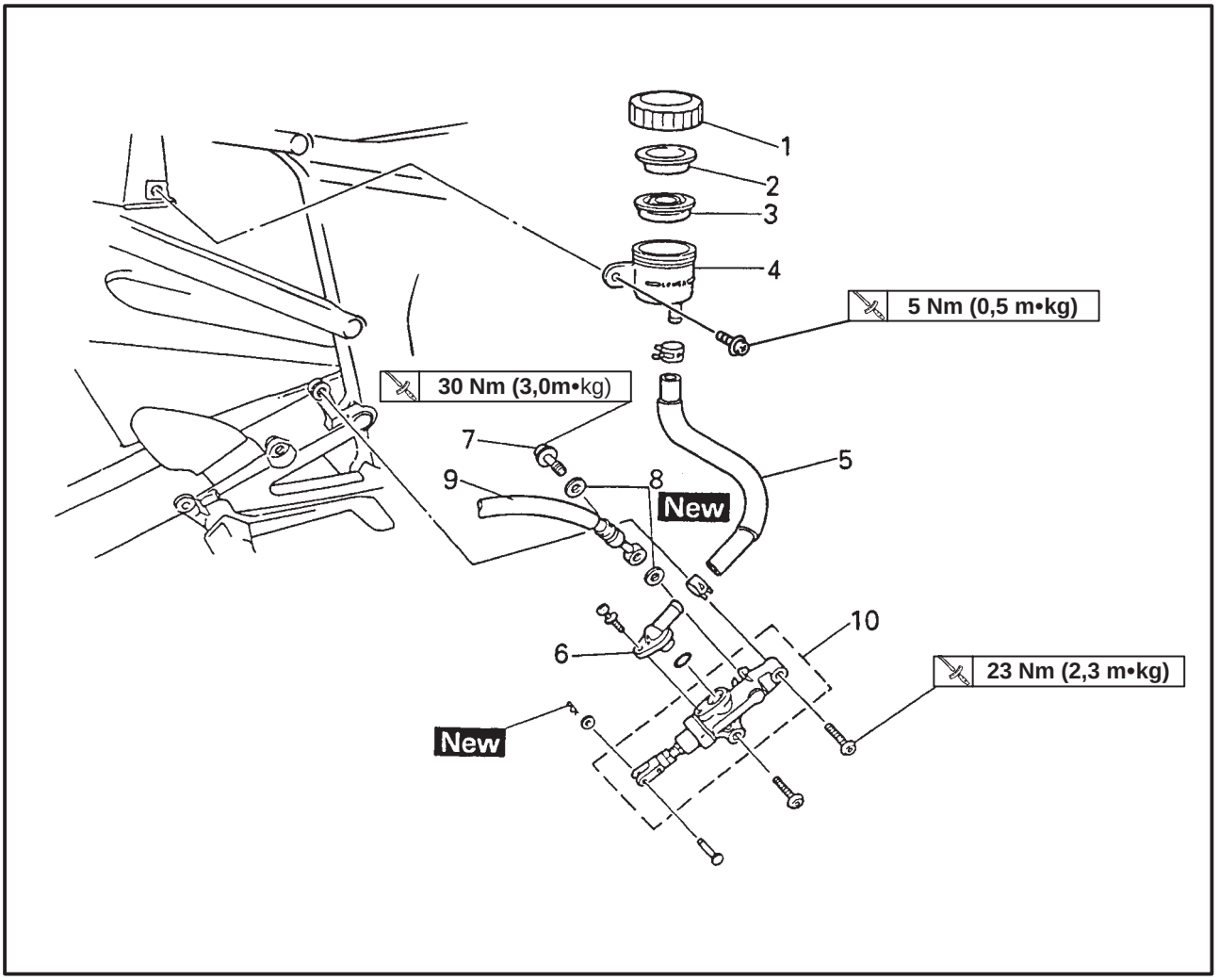
EAS00585



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Fundas antipolvo	1	
②	Grapa circular	1	
③	Conjunto del cilindro maestro del freno	1	
④	Cilindro maestro del freno	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

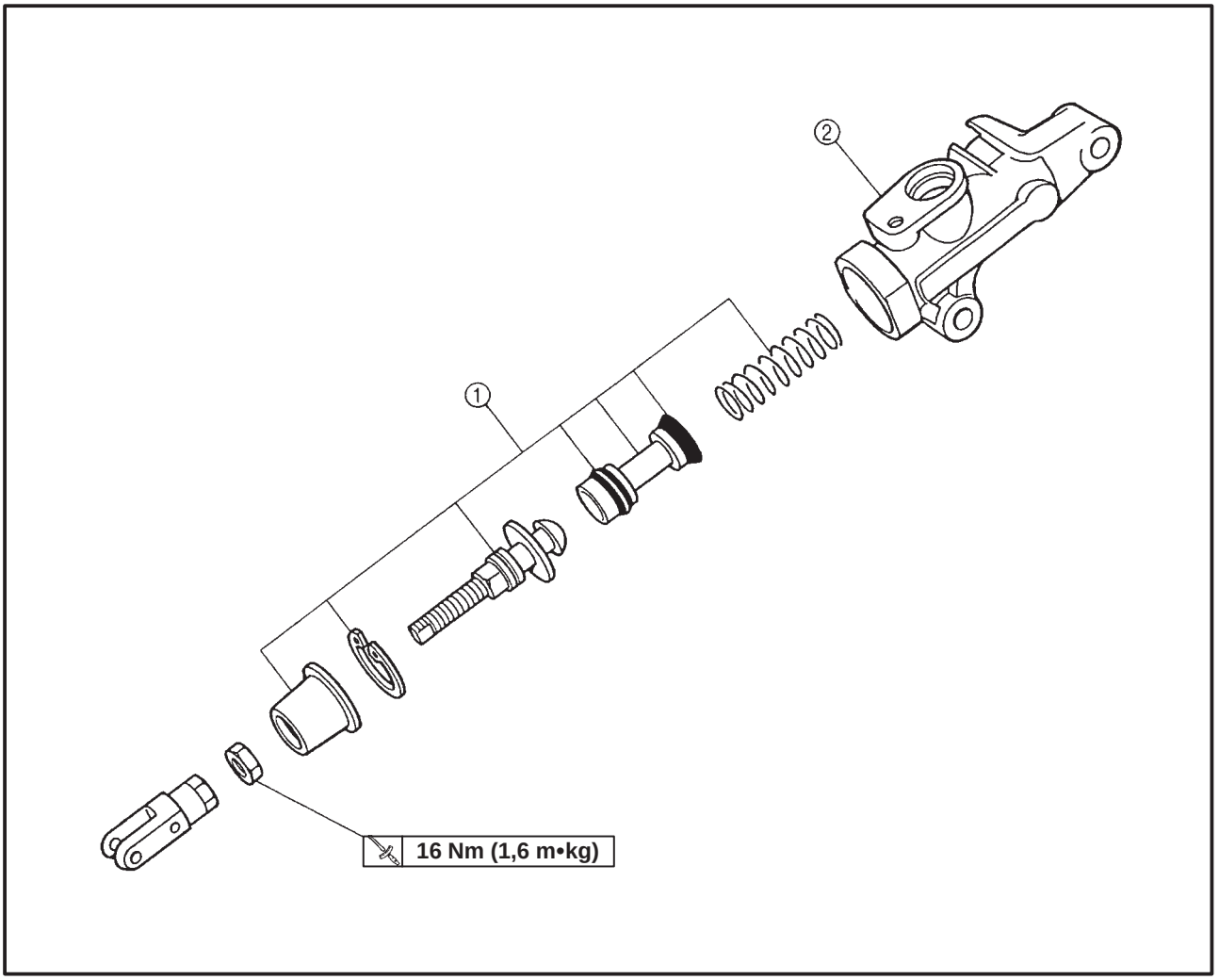
EAS00586

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO Y DEPÓSITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

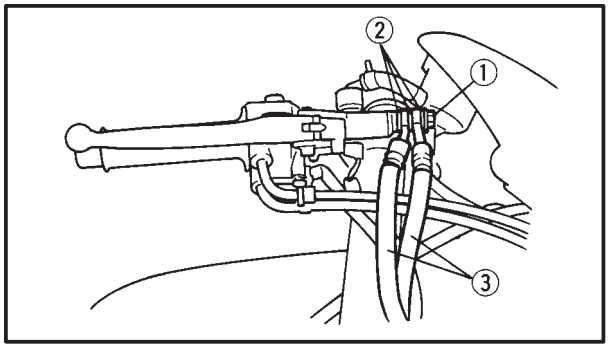


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno trasero y del deposito del líquido de frenos		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Tapa del depósito del líquido de frenos	1	
2	Soporte del diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
3	Diafragma del depósito del líquido de frenos	1	
4	Depósito del líquido de frenos	1	
5	Manguera del depósito del líquido de frenos	1	
6	Empalme de la manguera	1	
7	Perno de unión	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO”.
8	Arandela de cobre	2	
9	Manguera del freno	1	
10	Cilindro maestro del freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00587



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Conjunto del cilindro maestro del freno	1	
②	Cilindro maestro del freno	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EAS00588

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

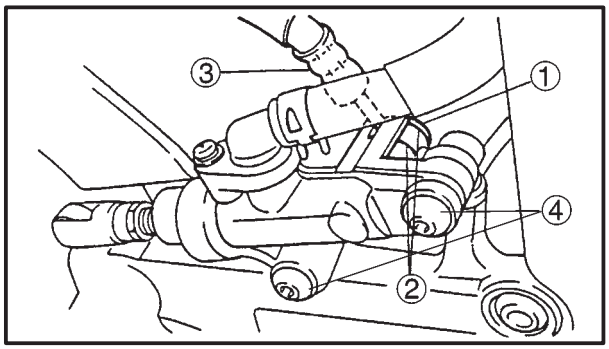
NOTA:

Antes de desarmar el cilindro maestro del freno delantero, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

1. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno ③
   - el soporte del cilindro maestro

NOTA:

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



EAS00589

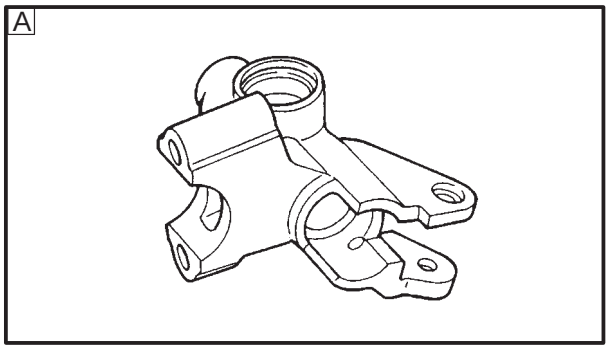
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno ③
   - los pernos de cabeza de botón ④

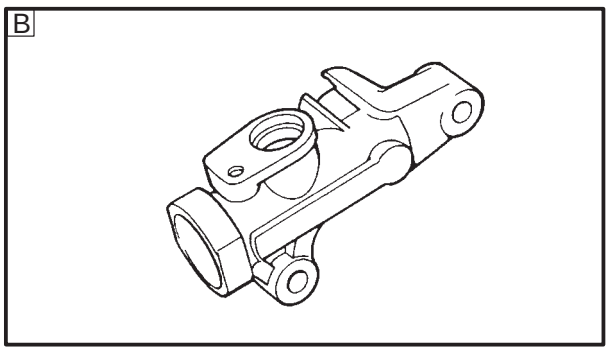
NOTA:

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

A



B



EAS00593

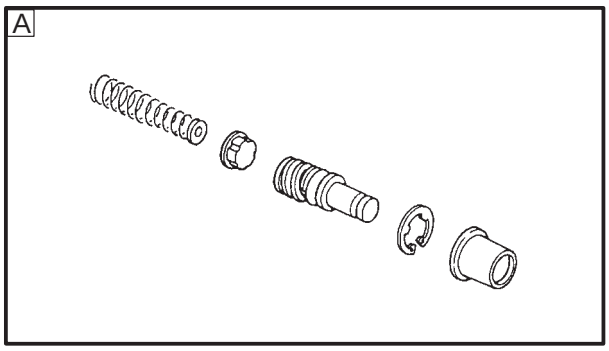
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

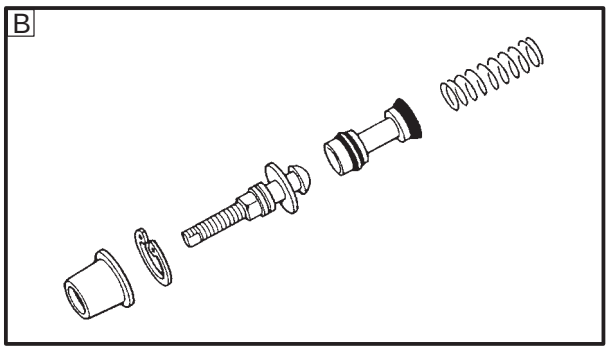
El siguiente procedimiento se aplica a los dos cilindros maestros.

1. Inspeccionar:
   - el cilindro maestro del freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos
     (cuerpo del cilindro maestro del freno)
     Obstrucción → Pase aire comprimido.

A Delantero

B Trasero

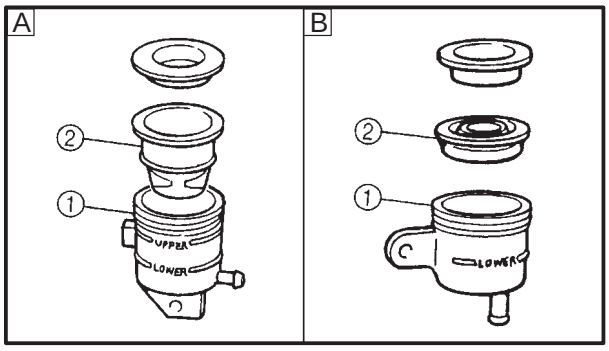




2. Inspeccionar:
   • el conjunto del cilindro maestro del freno
   Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.

A Delantero

B Trasero



3. Inspeccionar:
   • el depósito del líquido de frenos ①
   Grietas/daños → Reemplace.
   • el diafragma del depósito del líquido de frenos ②
   Grietas/daños → Reemplace.
4. Inspeccionar:
   • las mangueras del freno
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.

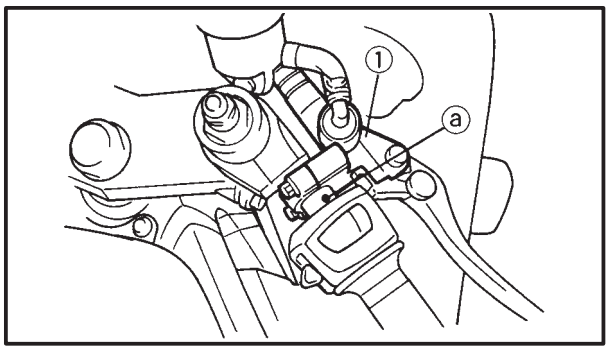
EAS00607

INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 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 piezas internas del freno.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instalar:
   • el cilindro maestro del freno ①
     13 Nm (1,3 m•kg)
   • el soporte del cilindro maestro del freno

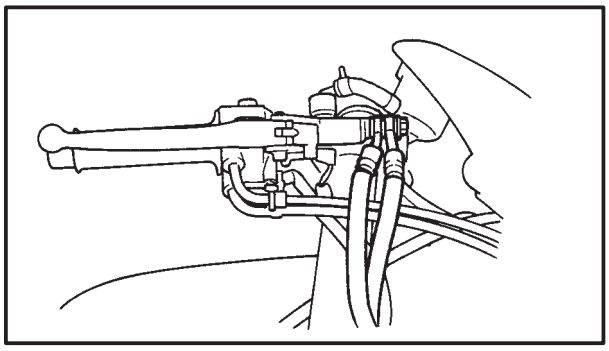
NOTA:

- Coloque el soporte del cilindro maestro del freno con la marca “UP” dirigida hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte del cilindro maestro del freno con la marca de punzón ⓐ del manillar derecho.
- Primero, apriete el perno superior, y después el perno inferior.

2. Instalar:
   • las arandelas de cobre New
   • la manguera del freno
   • el perno de unión **30 Nm (3,0 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

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



NOTA:

- Mientras sujeta la manguera del freno, apriete el perno de unión de la forma indicada en la figura.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que la manguera del freno no toca ninguna pieza (p. ej., mazo de cables, cables, hilos conductores). Si fuera necesario, corrija su posición.

3. Llenar:
   • el depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

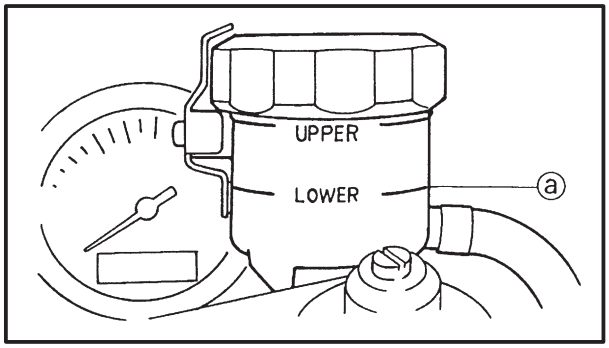
⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

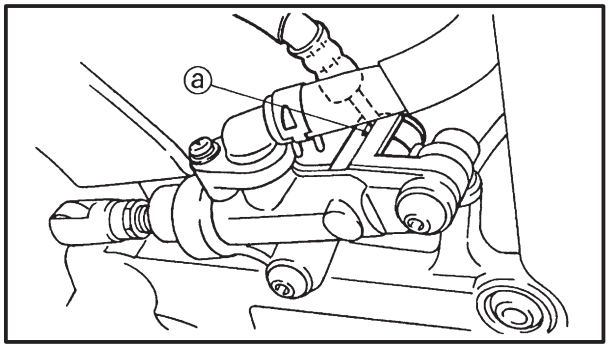
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.

4. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



5. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.

6. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



EAS00608

INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Instalar:
   • las arandelas de cobre New
   • las mangueras del freno
   • el perno de unión — **30 Nm (3,0 m•kg)**
   • los pernos de cabeza de botón

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en el cilindro maestro, asegúrese de que el tubo del freno toque la protuberancia ⓐ del cilindro maestro del freno.

2. Llenar:
   • el depósito del líquido de frenos
   (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

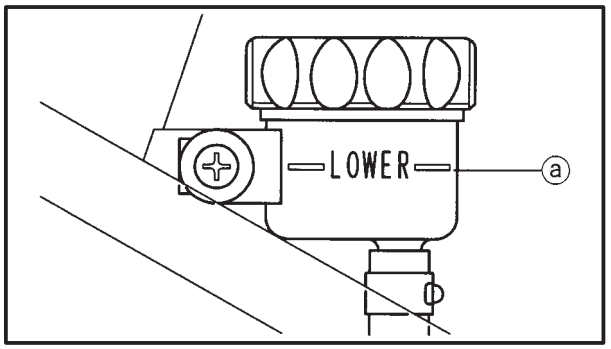
⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.

3. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
4. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ →
   Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.



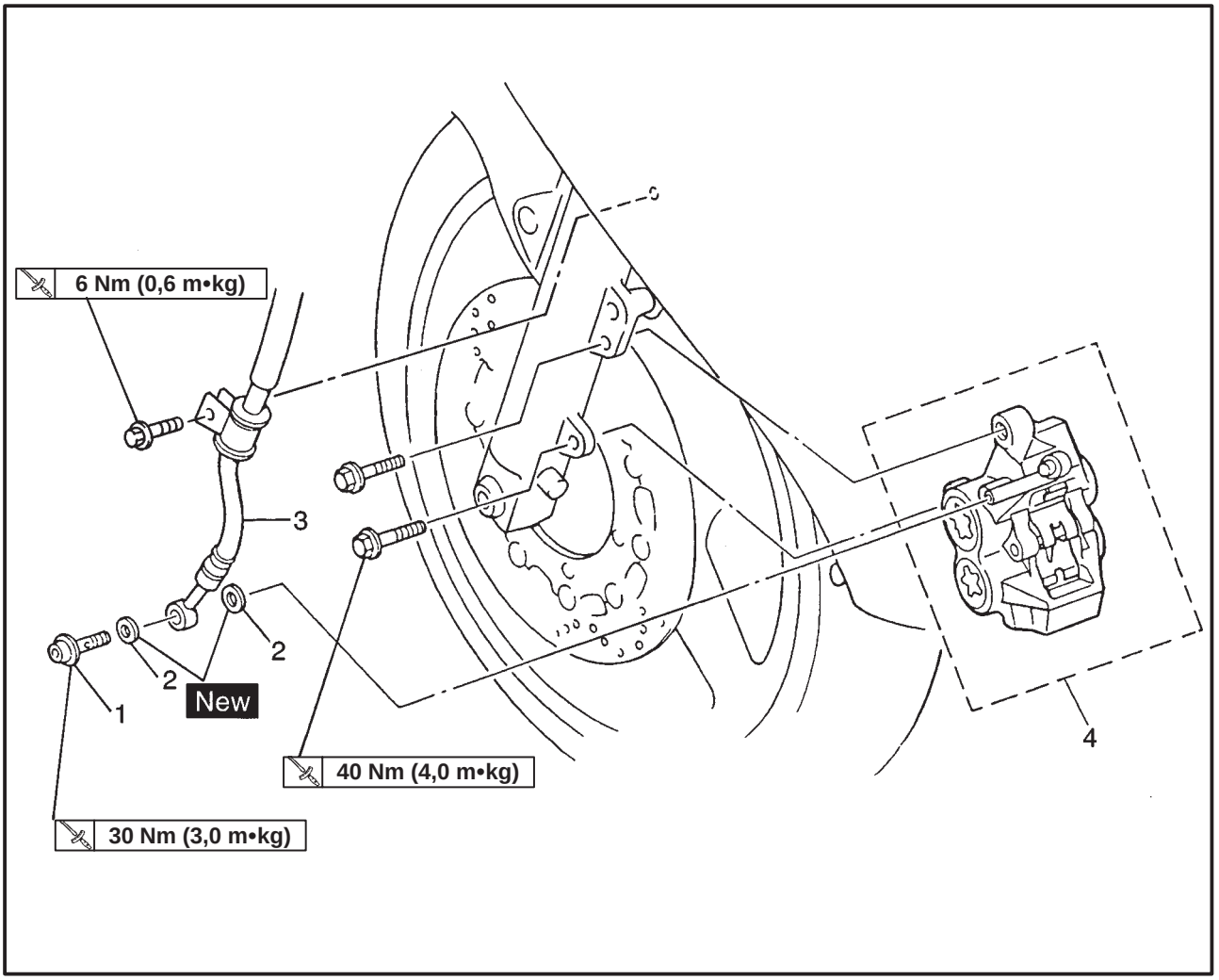
5. Inspeccionar:
   • la posición de la palanca del freno
   Consulte la sección “AJUSTAR EL FRENO TRASERO”, en el capítulo 3.

Posición del pedal del freno (desde la parte superior del pedal del freno hasta la parte inferior del centro del perno de la ménsula del apoyapiés del conductor)
4,3 ~ 9,3 mm

6. Ajustar:
   • la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero
   Consulte la sección “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO”, en el capítulo 3.

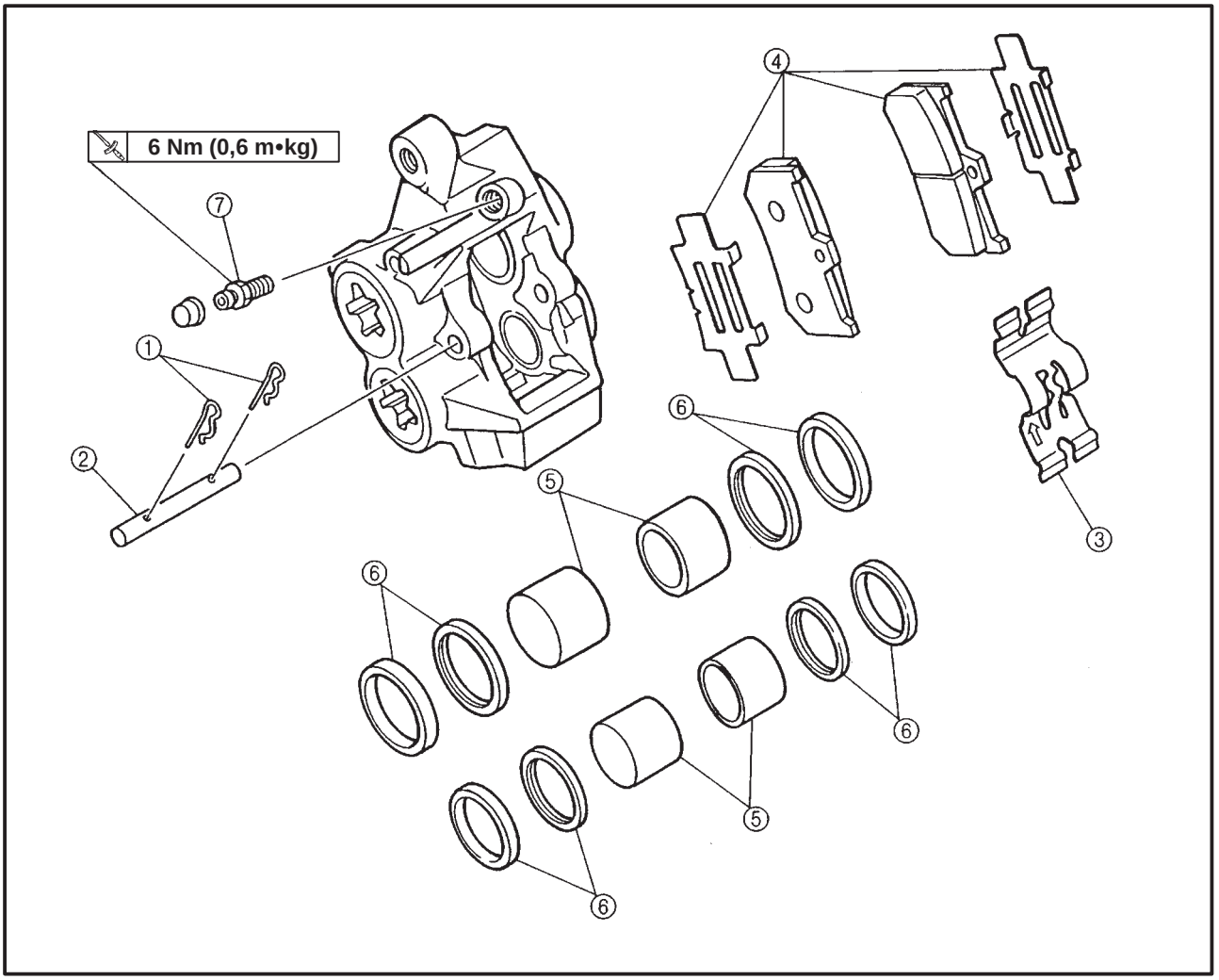
EAS00613

GALGAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las galgas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del freno delantero.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Perno de unión	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO”.
2	Arandela de cobre	2	
3	Manguera del freno	1	
4	Galga del freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

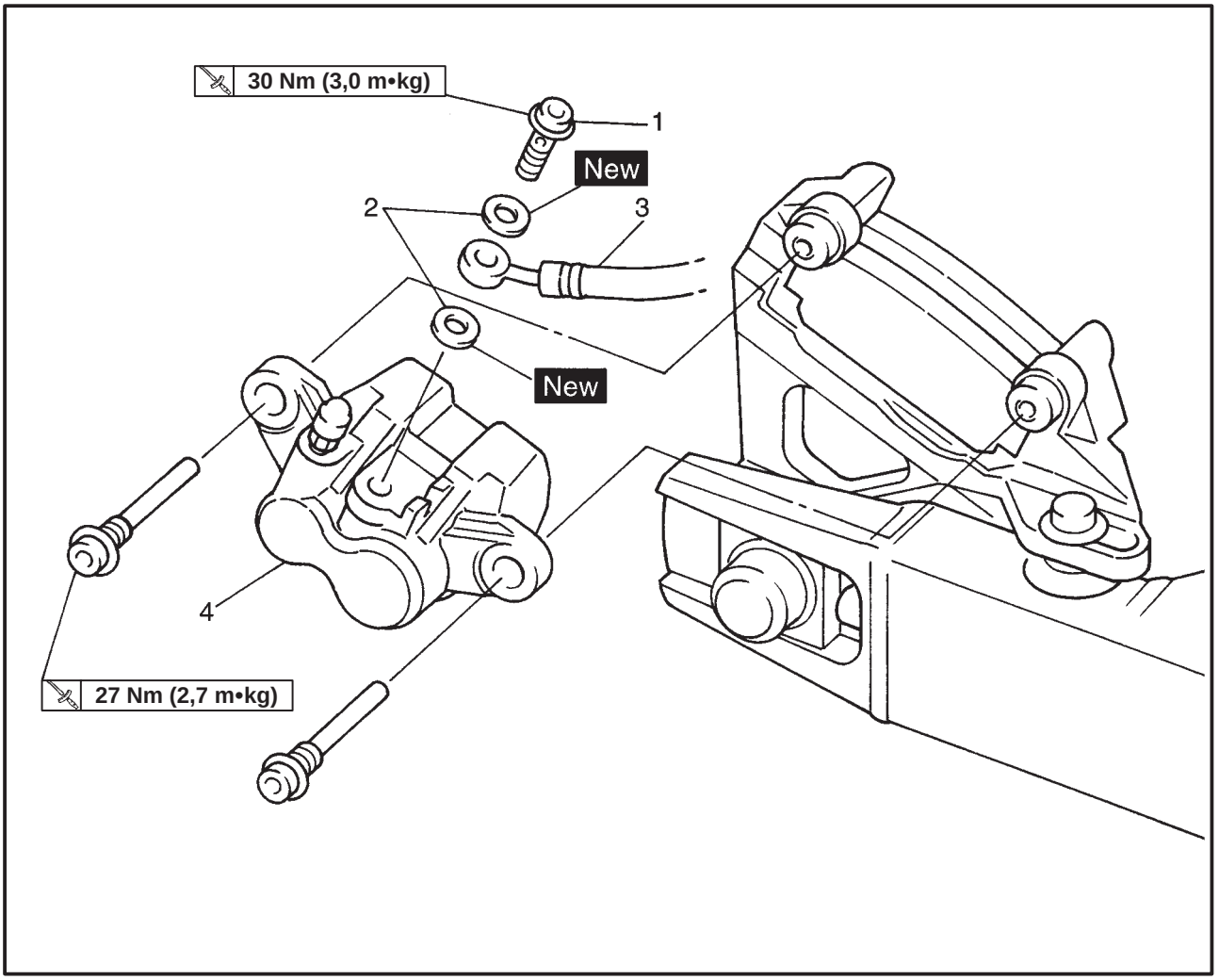
EAS00615



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de las galgas del freno delantero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del freno delantero.
①	Grapa de la pastilla del freno	2	
②	Pasador de la pastilla del freno	1	
③	Muelle de la pastilla del freno	1	
④	Pastilla del freno	2	Consulte la sección “DESARMADO DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO”.
⑤	Pistón de la galga del freno	4	
⑥	Sello del pistón de la galga del freno	8	
⑦	Tornillo de purga	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

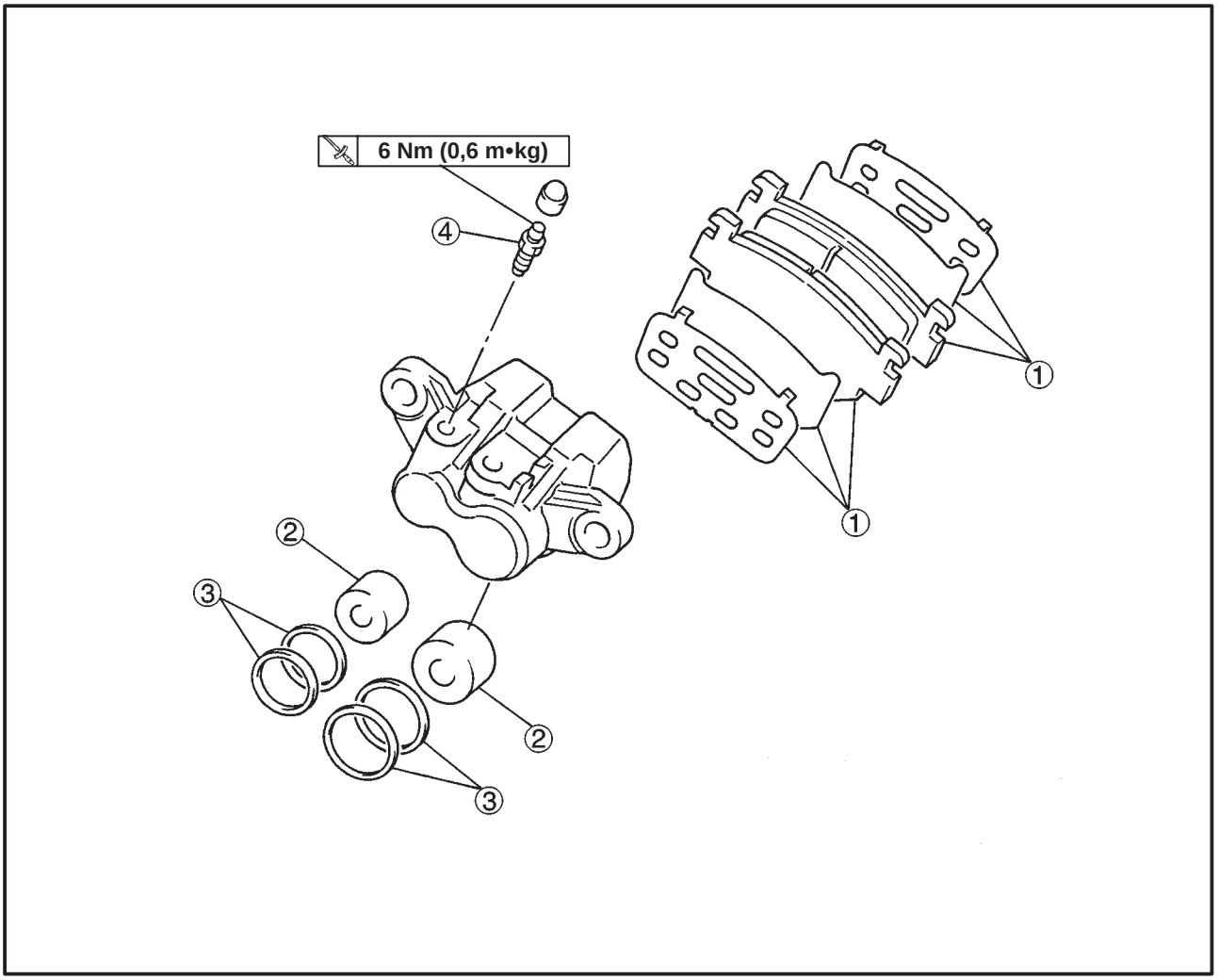
EAS00616

GALGA DEL FRENO TRASERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la galga del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Perno de unión	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO”.
2	Arandela de cobre	2	
3	Manguera del freno	1	
4	Galga del freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00617



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la galga del freno trasero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Pastilla del freno	2	
②	Pistón de la galga del freno	2	Consulte la sección “DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO”.
③	Sello del pistón de la galga del freno	4	
④	Tornillo de galga	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

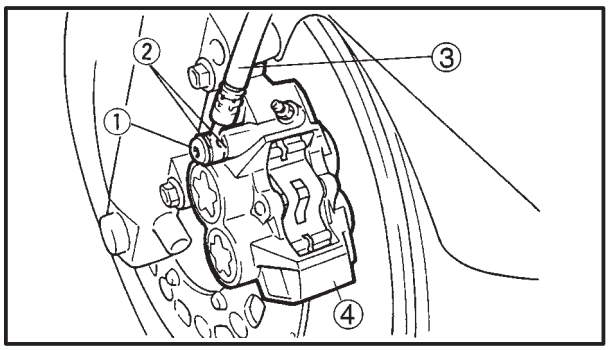
EAS00625

DESMONTAJE DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del freno delantero.

NOTA:

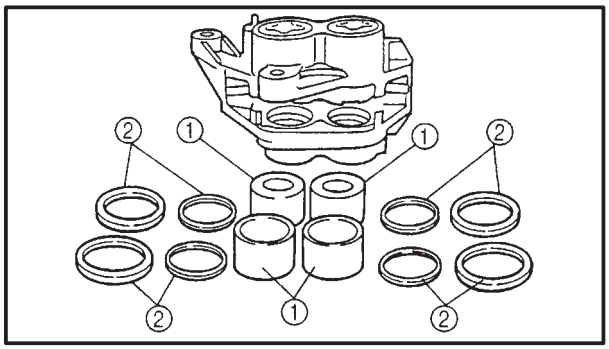
Antes de desarmar cualquiera de las galgas del freno, drene el líquido del freno de todo el sistema de frenado.



1. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno ③
   - la galga del freno ④

NOTA:

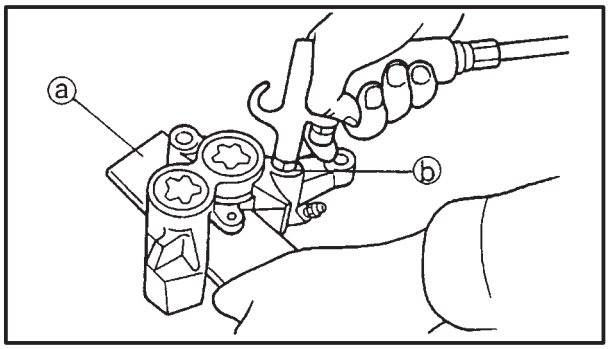
Introduzca el extremo de la manguera del freno en un contenedor y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.



2. Desmontar:
   - los pistones de la galga del freno ①
   - las juntas del pistón de la galga del freno ②

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete los pistones de galga del freno del lado derecho con un taco de madera ⓐ.
b. Pase aire comprimido por la abertura del empalme de la manguera del freno ⓑ para extraer los pistones de la galga del freno.

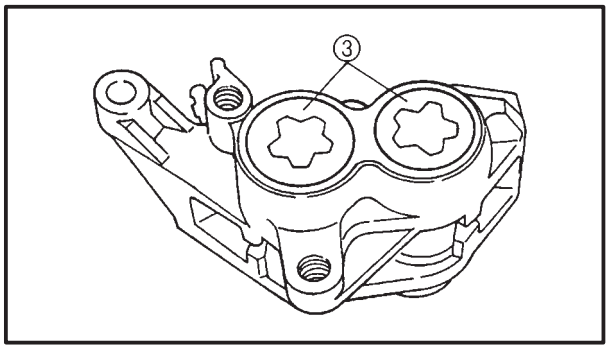


⚠ ADVERTENCIA

- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga.**
- **No afloje los pernos ③.**

c. Saque las juntas del pistón de la galga del freno.
d. Repita los pasos anteriores para extraer los pistones del lado derecho de la galga del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

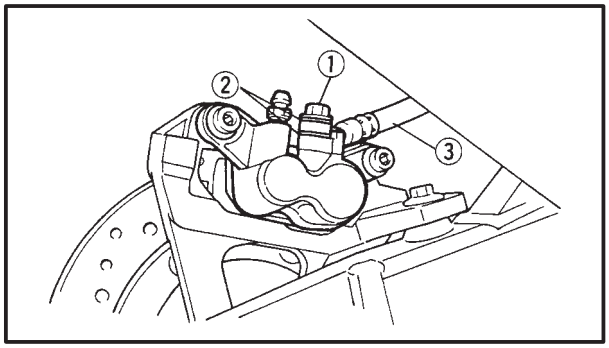


EAS00628

DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

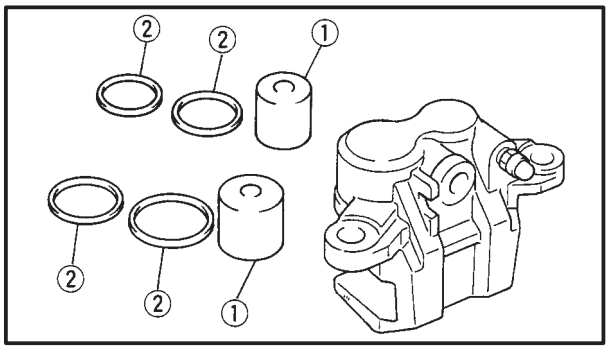
Antes de desarmar la galga del freno, drene el líquido del freno de todo el sistema de frenado.



1. Desmontar:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno ③

NOTA:

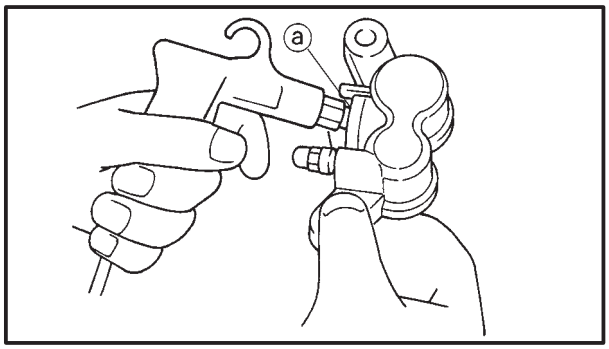
Introduzca el extremo de la manguera del freno en un contenedor y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.



2. Desmontar:
   - los pistones de la galga del freno ①
   - las juntas del pistón de la galga del freno ②

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Pase aire comprimido por la abertura del empalme de la manguera del freno ⓐ para extraer los pistones de la galga del freno.
   Tenga cuidado de no dañarse cuando los pistones salgan expulsados de la galga del freno.



⚠ ADVERTENCIA

- **Cubra el pistón de la galga del freno con un trapo.**
- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga.**

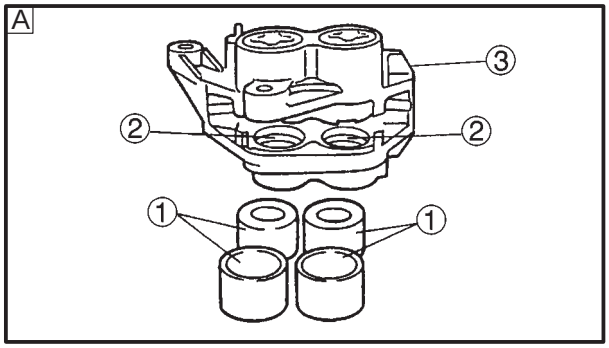
b. Saque las juntas del pistón de la galga del freno.

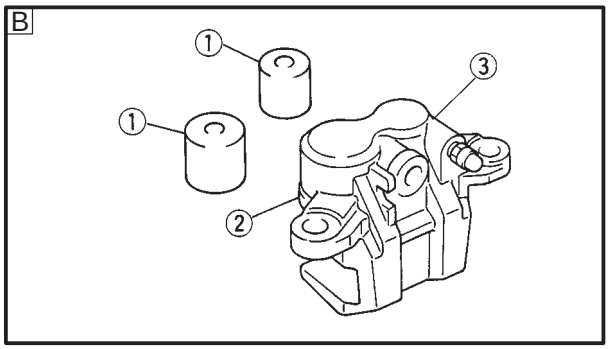
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00633

INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO

Programa de reemplazo recomendado para las piezas del freno	
Pastillas del freno	Cuando sea necesario
Juntas del pistón	Cada dos años
Mangueras del freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno





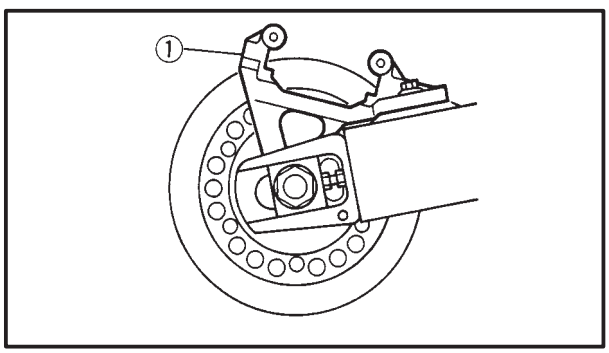
1. Inspeccionar:
   - los pistones de la galga del freno ①
     Corrosión/rayaduras/desgaste → Reemplace la galga del freno.
   - los cilindros de la galga del freno ②
     Rayaduras/desgaste → Reemplace la galga del freno.
   - las galgas del freno ③
     Grietas/daños → Reemplace la galga del freno.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos
     (cuerpo de la galga del freno)
     Obstrucción → Pase aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.

A Delantero

B Trasero



2. Inspeccionar:
   - la ménsula de la galga del freno ①
     Grietas/daños → Reemplace.

EAS00640

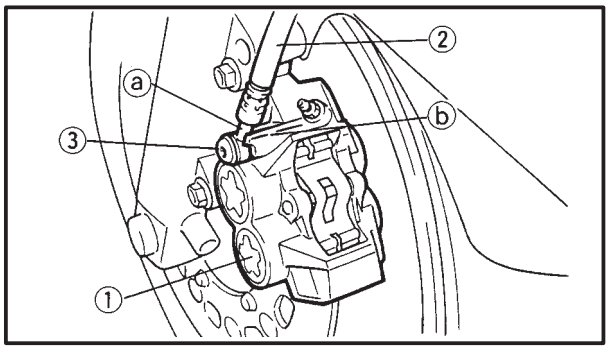
INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente se aplica a ambas galgas del 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 las piezas internas del freno ya que harán que las juntas del pistón se hinchen y se deformen.**
- **Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instalar:
   - la galga del freno ①
     (temporalmente)
   - las arandelas de cobre New
   - la manguera del freno ②
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno ①, asegúrese de que el tubo del freno ⓐ toque la protuberancia ⓑ de la galga del freno.

2. Desmontar:
   - la galga del freno
3. Instalar:
   - las pastillas del freno
   - los muelles de la pastilla del freno
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - el soporte de la manguera del freno **7 Nm (0,7 m•kg)**

   Consulte la sección "REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".

4. Llenar:
   • el depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

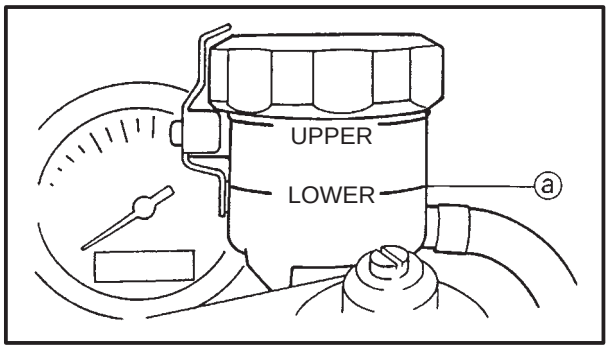
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.



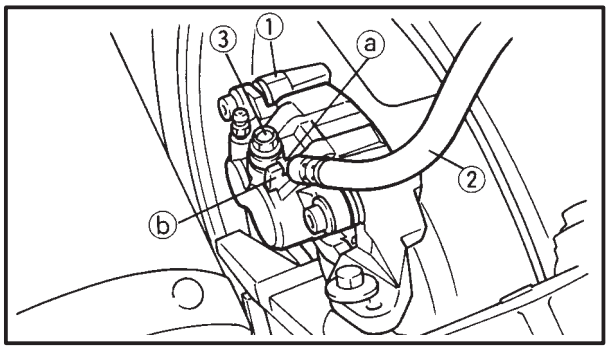
5. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
6. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
7. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

EAS00642
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 las piezas internas del freno ya que harán que las juntas del pistón se hinchen y se deformen.**
- **Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.**

Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instalar:
   - las pastillas del freno
   - la galga del freno ①
   - las arandelas de cobre New
   - la manguera del freno ②
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno ①, asegúrese de que el tubo del freno ⓐ toque la protuberancia ⓑ de la galga del freno.

2. Llenar:
   • el depósito del líquido de frenos
   (con la cantidad recomendada del líquido de frenos recomendado)

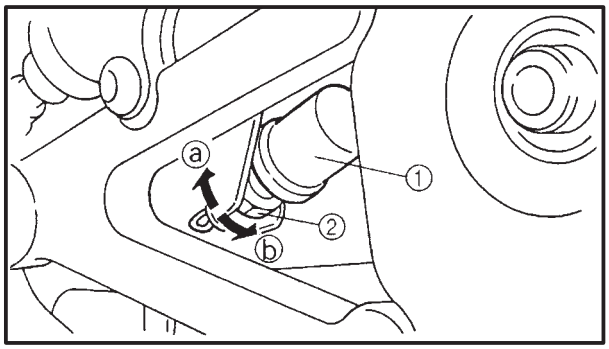
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido el frenos recomendado. Cualquier otro tipo podría deteriorar las juntas de goma, provocando fugas y bajo rendimiento de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos presente en el sistema. Si se mezclan los líquidos de frenos puede producirse una reacción química, que podría dar lugar a un bajo rendimiento de frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y podría causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

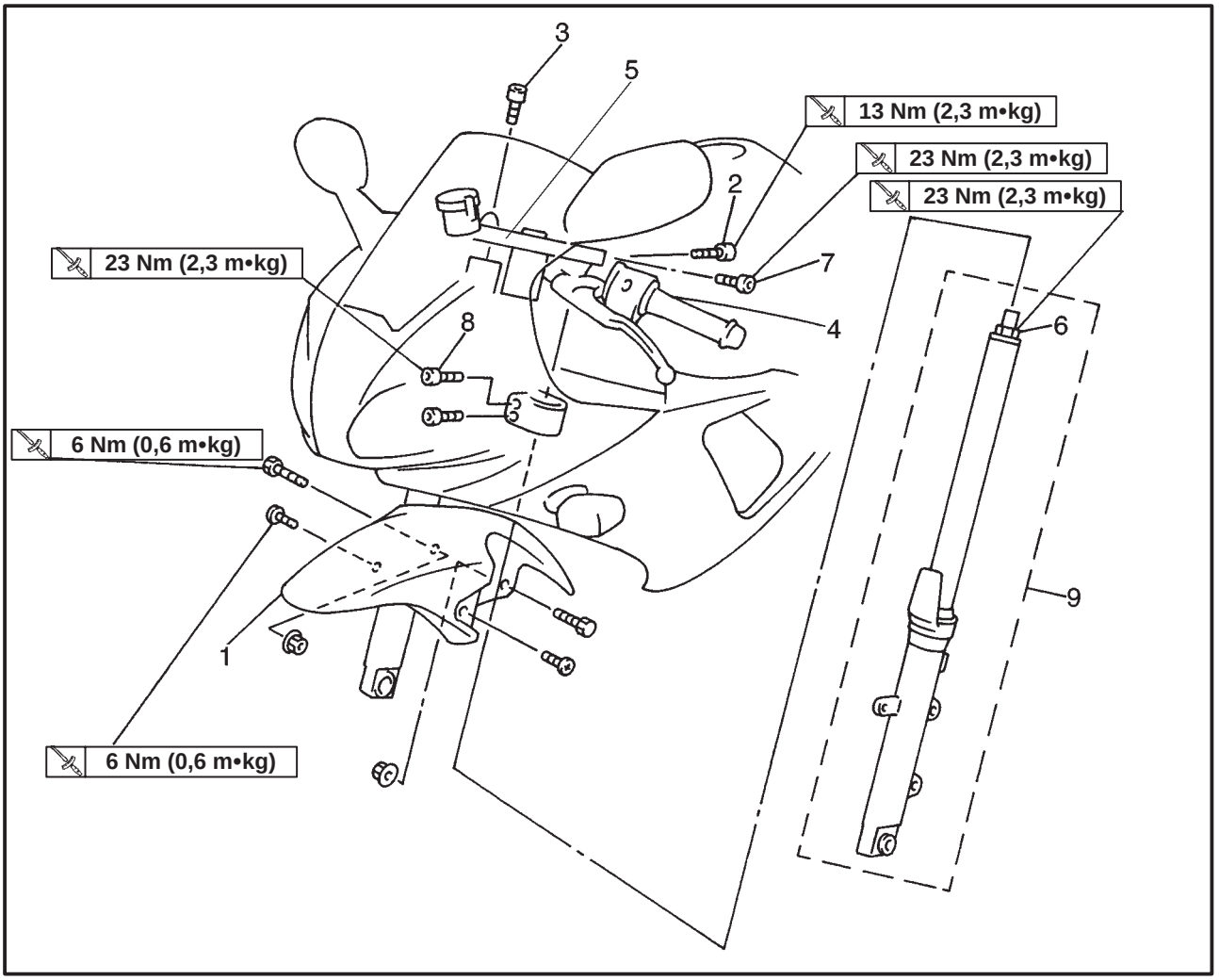
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por ello, limpie inmediatamente el líquido derramado.



3. Purgar:
   • el sistema de frenos
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.
4. Inspeccionar:
   • el nivel del líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo ⓐ → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado.
   Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”, en el capítulo 3.
5. Inspeccionar:
   • el funcionamiento de la palanca del freno
   Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
   Consulte la sección “PURGADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

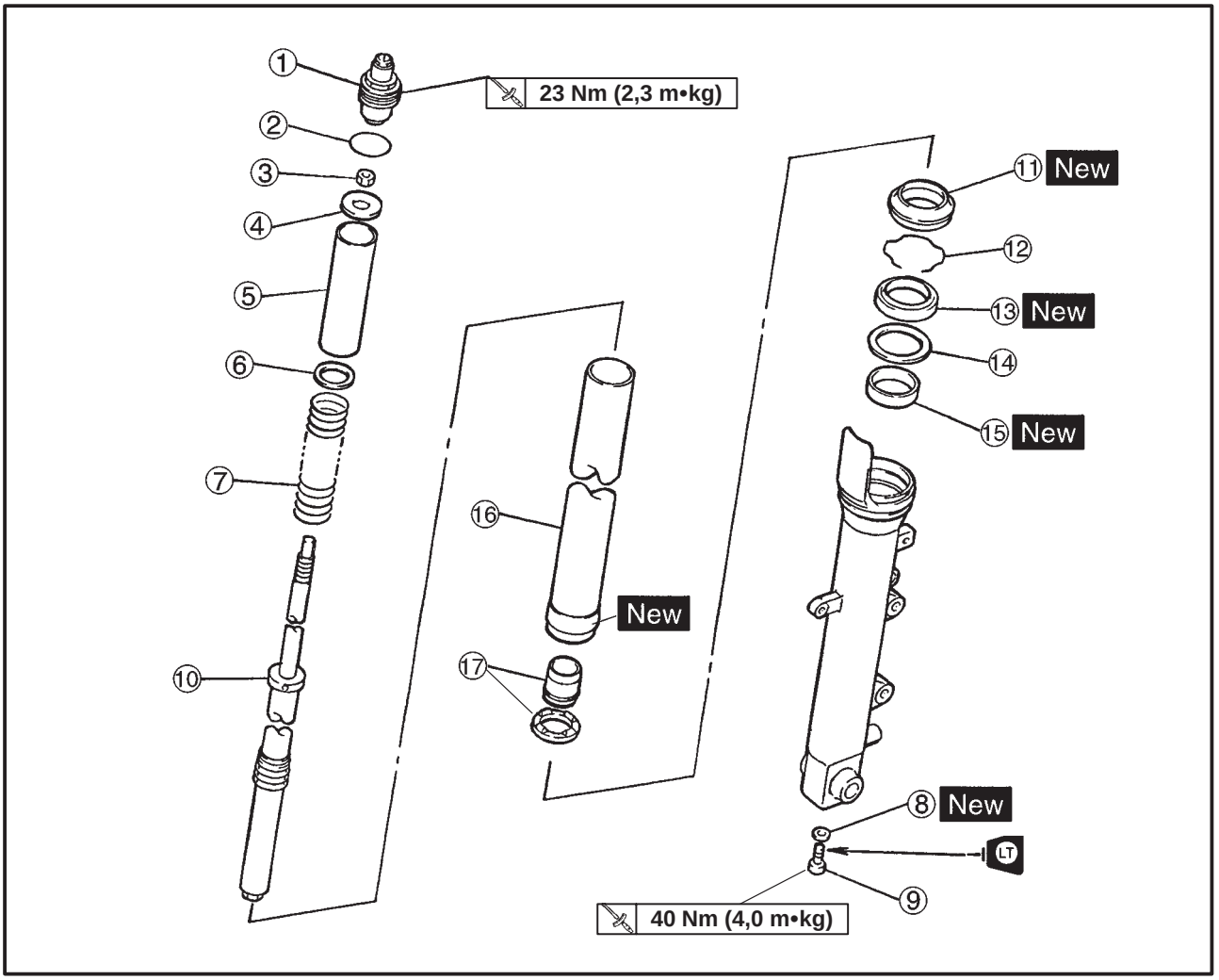
HORQUILLA DELANTERA

EAS00647

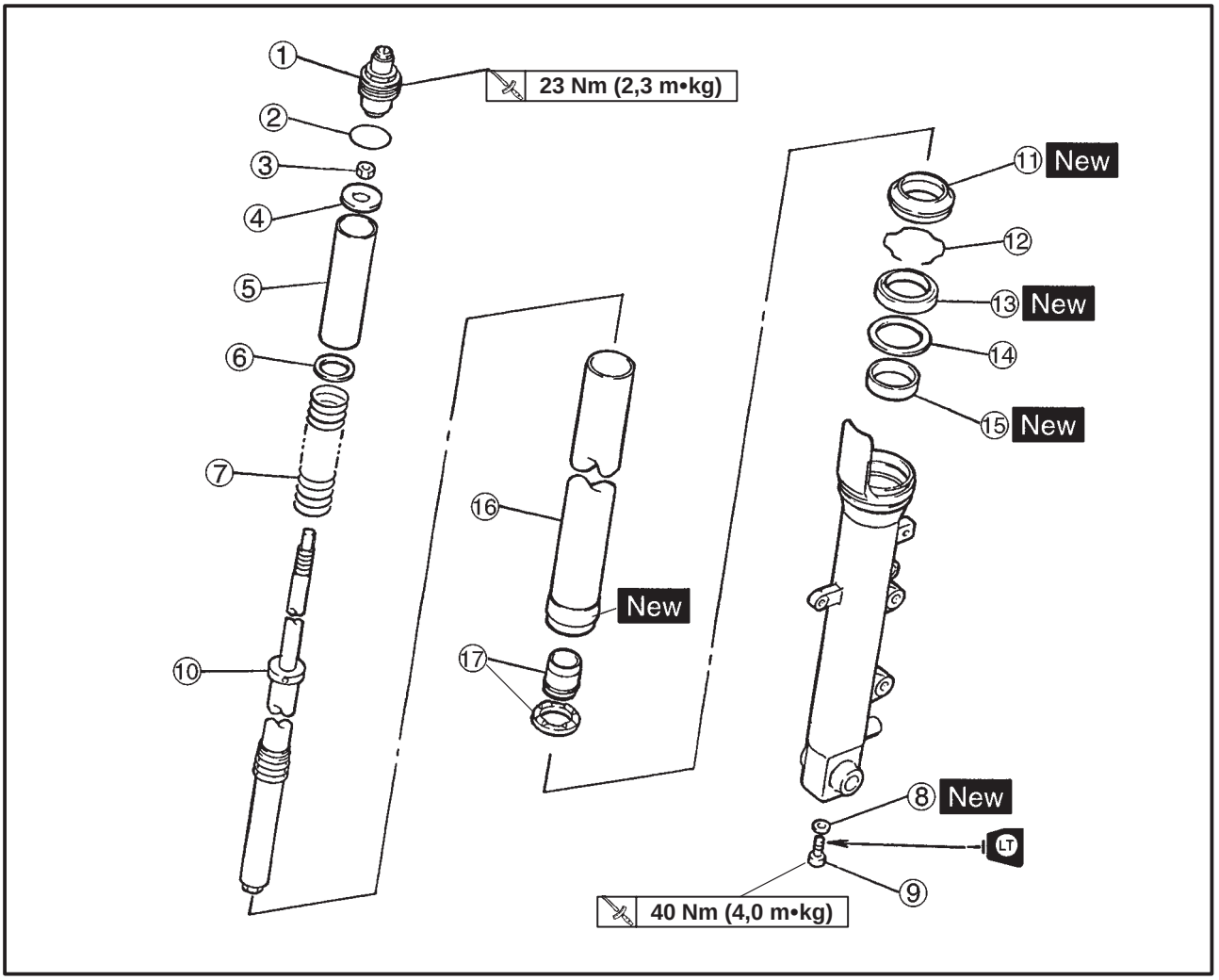


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los brazos de la horquilla delantera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Galgas del freno delantero		El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
	Panel interior del carenado delantero		Consulte la sección “CARENADOS”, en el capítulo 3.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Perno de constricción del manillar	2	Afloje
3	Perno de la ménsula superior	2	
4	Manillar (izquierdo)	1	
5	Manillar (derecho)	1	
6	Pernos de constricción de la ménsula superior	2	Afloje
7	Pernos de cabeza	2	Afloje
8	Pernos de constricción de la ménsula inferior	4	Afloje
9	Brazos de la horquilla delantera	2	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EB703002



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la horquilla delantera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.
①	Perno de cabeza	1	Consulte la sección “DESARMADO/ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
②	Junta tórica	1	
③	Tuerca	1	
④	Arandela	1	
⑤	Espaciador	1	
⑥	Arandela	1	
⑦	Muelle de la horquilla	1	
⑧	Arandela de cobre	1	
⑨	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
⑩	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑪	Junta antipolvo	1	Consulte la sección “DESARMADO/ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
⑫	Grapa del sello de aceite	1	
⑬	Sello de aceite	1	
⑭	Arandela	1	
⑮	Cojinete del tubo exterior	1	
⑯	Tubo interior	1	
⑰	Pieza de bloqueo del aceite	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00649
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

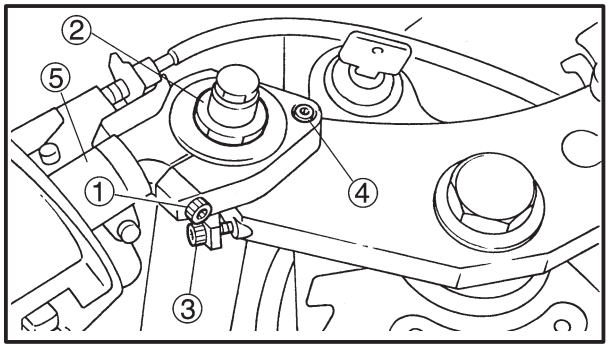
1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado de forma que la rueda delantera esté alzada.

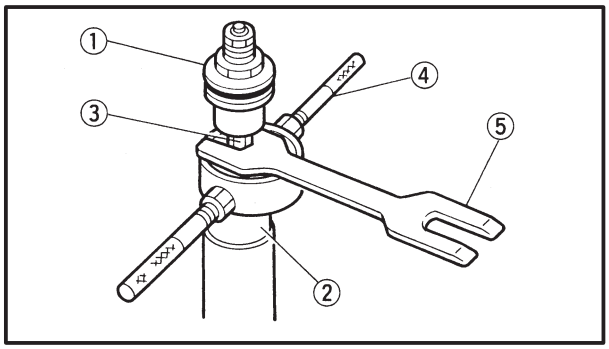


2. Aflojar:
   - el perno de constricción de la ménsula superior ③
   - el perno de cabeza ②
   - el perno de constricción del manillar ①
   - el perno de constricción de la ménsula inferior
   - el perno de la ménsula superior ④
   - el manillar ⑤

⚠ ADVERTENCIA

Antes de aflojar los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior y del manillar, apoye adecuadamente el brazo de la horquilla delantera.

3. Desmontar
   - el brazo de la horquilla delantera



EAS00655
DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Desmontar:
   - el perno de cabeza ①
     (desde la varilla de ajuste del amortiguador)
   - el espaciador ②
   - la tuerca ③

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Empuje hacia abajo el espaciador con el compresor del muelle de la horquilla ④.
b. Instale el soporte de la varilla ⑤ entre la tuerca ③ y el espaciador ②.

Compresor del muelle de la horquilla
90890-01441
Soporte de la varilla
90890-01434

NOTA:

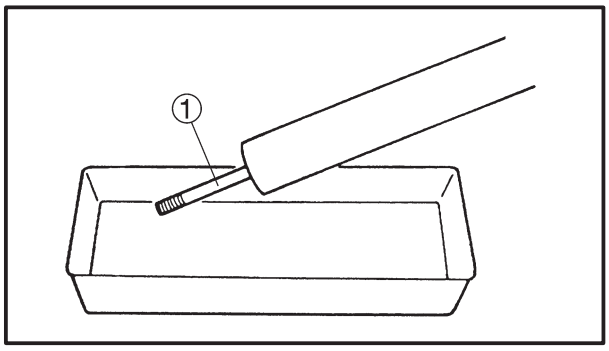
Utilice el lado del soporte de la varilla marcado con una “B”.

c. Afloje la tuerca.
d. Saque el perno de cabeza.
e. Desmonte el soporte de la varilla y el compresor del muelle de la horquilla.

⚠ ADVERTENCIA

El muelle de la horquilla está comprimido.

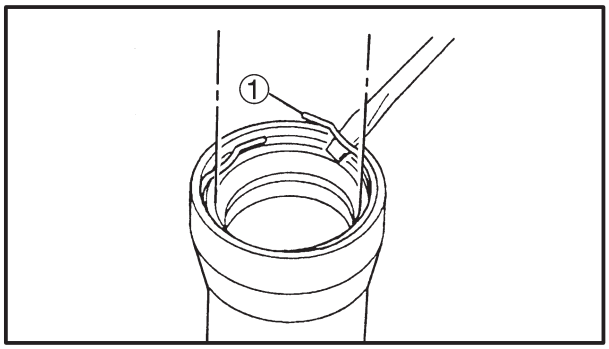
f. Saque el espaciador y la tuerca.
g. Saque el muelle de la horquilla.



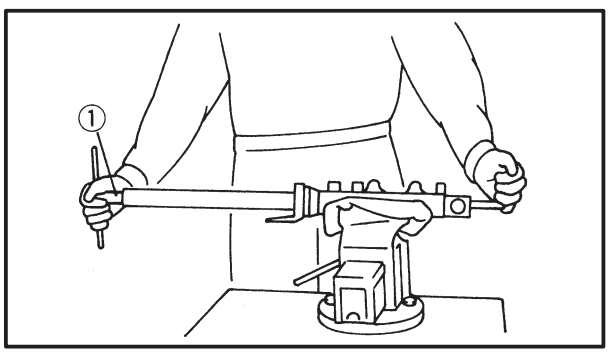
2. Drenar:
   • el aceite de la horquilla

NOTA:

Mueva varias veces la varilla del amortiguador ① mientras drena el aceite de la horquilla.



3. Desmonte
   • la funda antipolvo
   • la grapa del sello de aceite ①
   • el sello de aceite
   • la arandela
     (con el destornillador de cabeza plana)
   • el metal deslizante

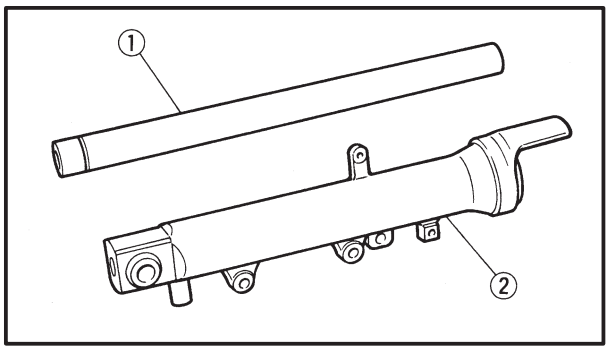


4. Desmontar:
   • el perno del conjunto de la varilla del amortiguador
   • la arandela de cobre

NOTA:

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

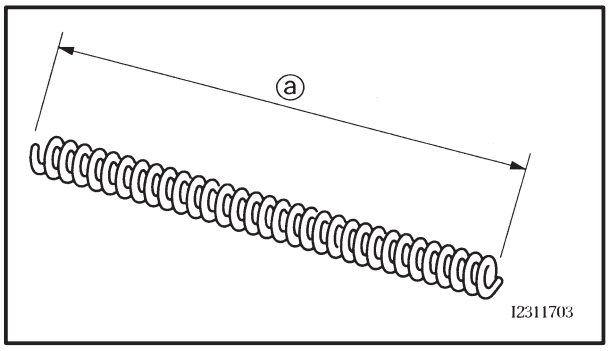
Soporte para varilla del amortiguador
90890-01425



EAS00657
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA
El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.
1. Inspeccionar:
   • el tubo interior ①
   • el tubo exterior ②
   Dobleces/daños/rayaduras → Reemplace.

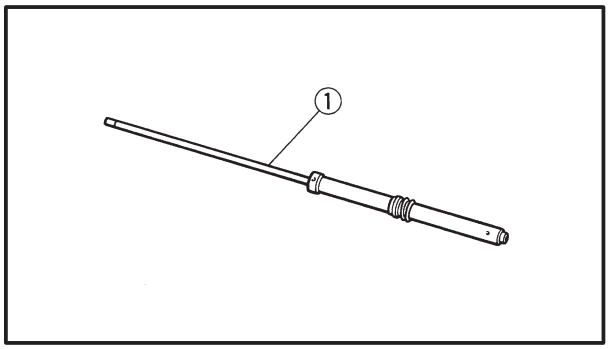
⚠ ADVERTENCIA

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



2. Medir:
   • la longitud libre del muelle ⓐ
   Por encima del límite especificado → Reemplace.

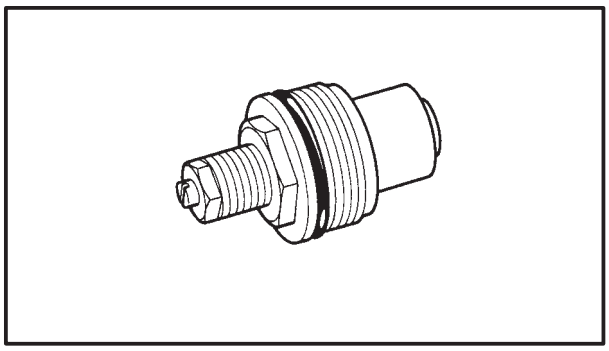
Límite de longitud libre del muelle
251,8 mm
<Límite>: 246 mm



3. Inspeccionar:
   • la varilla del amortiguador ①
   Daños/desgaste → Reemplace.
   Obstrucción → Pase aire comprimido por todos los conductos de aceite.

ATENCIÓN:

- **El brazo de la horquilla delantera tiene incorporado una varilla de ajuste del amortiguador con una estructura interna altamente sofisticada, especialmente sensible a los materiales extraños.**
- **Al desarmar y montar el brazo de la horquilla delantera, evite la entrada de cualquier material extraño al interior de la horquilla delantera.**



4. Inspeccionar:
   • la junta tórica del perno de cabeza
   Daños/desgaste → Reemplace.

EAS00661

ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

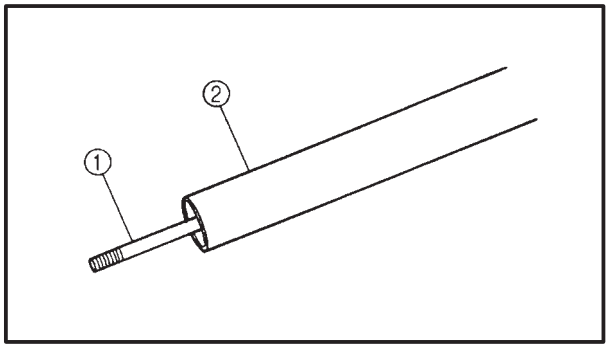
El procedimiento siguiente se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de que el nivel de aceite en ambos brazos de la horquilla delantera es el mismo.**
- **Si el nivel de aceite es desigual, puede afectar a la conducción y provocar pérdidas de estabilidad.**

NOTA:

- Al armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de reemplazar las piezas siguientes:
  - el casquillo del tubo interior
  - el casquillo del tubo exterior
  - el sello de aceite
  - la junta antipolvo
- Antes de armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de que todas las piezas estén limpias.



1. Instalar:
   • la pieza de bloqueo del aceite
   • el tubo interior ②
   • el conjunto de la varilla del amortiguador ①

⚠ ADVERTENCIA

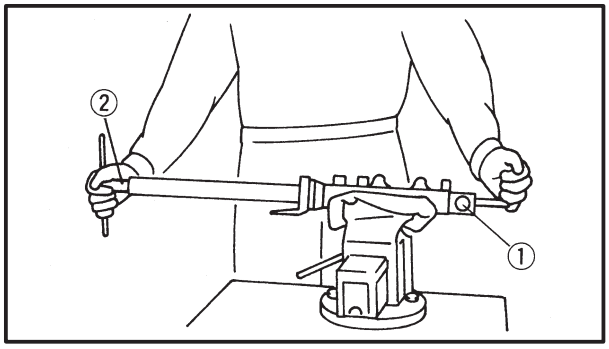
Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

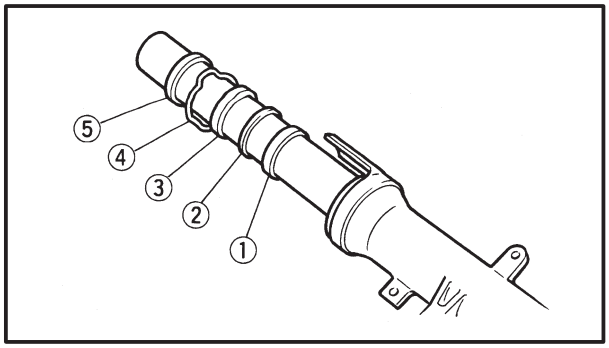
ATENCIÓN:

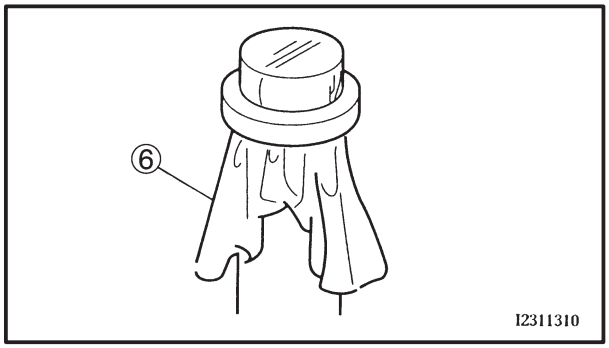
Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente por el tubo interior ② hasta que sobresalga por la parte inferior del mismo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

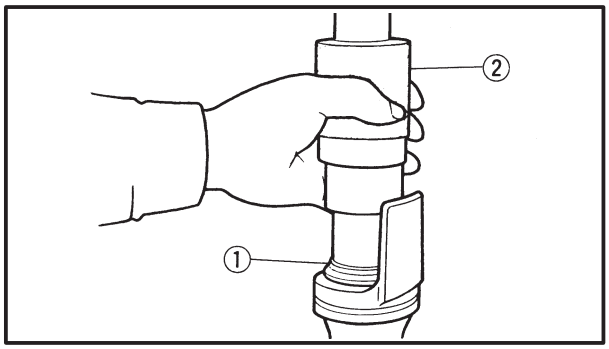
2. Lubricar:
   • la superficie exterior del tubo interior

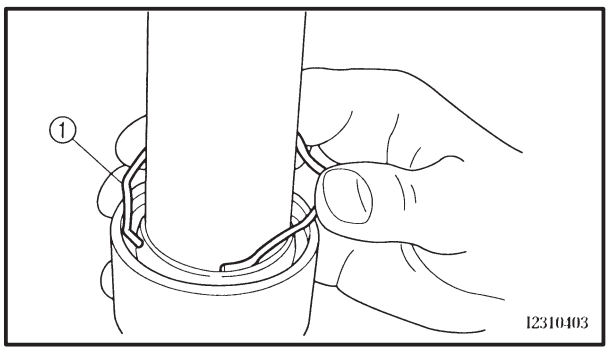
Lubricante recomendado
Aceite Yamaha para horquillas y suspensión 01 ó equivalente











3. Apretar:
   • el perno de la varilla del amortiguador ①

LT

40 Nm (4.0 m•kg)

NOTA:

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

Soporte para varillas de amortiguador
90890-01425

4. Instalar:
   • el casquillo del tubo exterior ①
   • la arandela ②
   • el sello de aceite ③
   • la grapa del sello de aceite ④
   • la junta antipolvo ⑤

ATENCIÓN:

Asegúrese de que el lado numerado del sello de aceite quede dirigido hacia arriba.

NOTA:

- Antes de instalar el sello de aceite, aplique grasa de jabón de litio en los bordes.
- Aplique aceite para horquillas en la superficie exterior del tubo interior.
- Antes de instalar el sello de aceite, cubra la parte superior del brazo de la horquilla delantera con una bolsa de plástico ⑥ con objeto de proteger el sello de aceite durante la instalación.

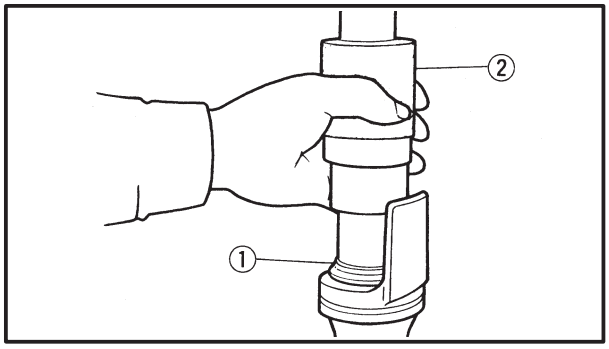
5. Instalar:
   • la arandela
   • el sello de aceite ①
   (con el accionador de la junta de la horquilla ②)

Lastre para el accionador de la junta de la horquilla
90890-01367
Acoplamiento para el accionador de la junta de la horquilla
90890-01374

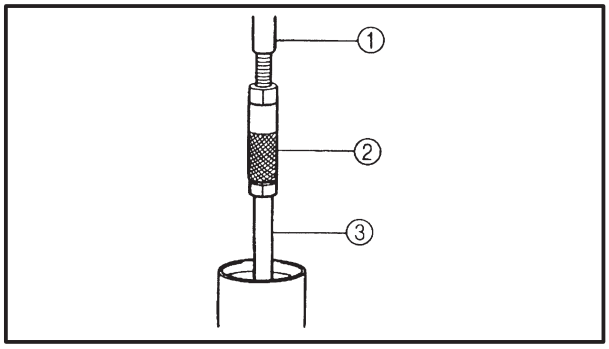
6. Instalar:
   • la grapa del sello de aceite ①

NOTA:

Ajuste la grapa del sello de aceite de forma que encaje en la ranura del tubo exterior.



7. Instalar:
   • la junta antipolvo ①
   (con el accionador para juntas de la horquilla ②)



8. Instalar:
   • el extractor de varillas ①
   • el adaptador ②
   (en la varilla del amortiguador ③)

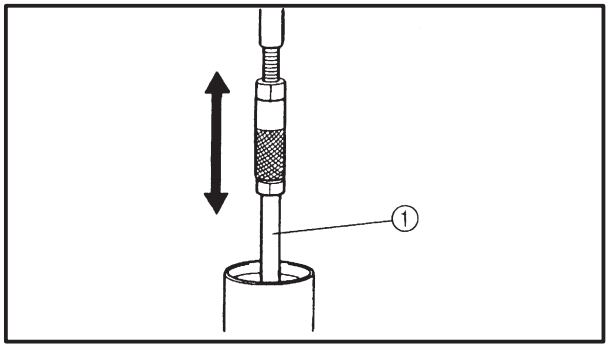
Extractor de varillas
90890-01437
Adaptador
90890-01436

9. Comprima completamente el brazo de la horquilla delantera.
10. Llenar:
   • el brazo de la horquilla delantera
   (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Cantidad (cada uno de los brazos de la horquilla delantera)
476 cm³
Aceite recomendado
Aceite para horquillas y suspensión Yamaha 01 ó equivalente.

ATENCIÓN:

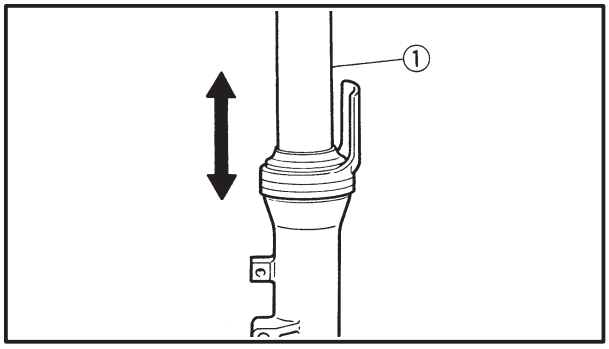
- **Asegúrese de utilizar el aceite de horquilla recomendado.**
  Otros aceites podrían tener un efecto adverso en el rendimiento de la horquilla delantera.
- **Al desarmar y armar el brazo de la horquilla delantera, evite la entrada de cualquier material extraño al interior de la horquilla delantera.**



11. Después de llenar el brazo de la horquilla delantera, mueva lentamente la varilla del amortiguador ① hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite de la horquilla.

NOTA:

Mueva lentamente la varilla del amortiguador ya que de no hacerlo así, el aceite podría salpicar.



12. Mueva lentamente, una vez más, el tubo interior ① hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite de la horquilla (1 carrera = 100 mm).

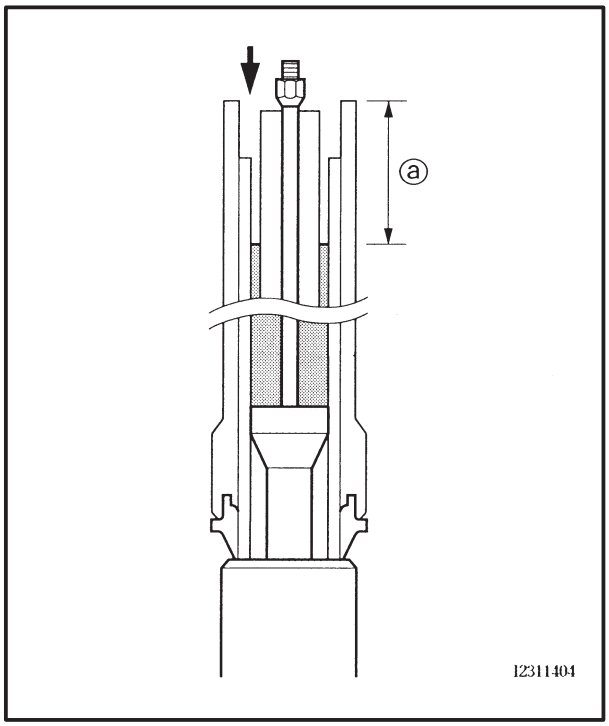
NOTA:

Tenga cuidado de no mover el tubo interior más de 100 mm ya que podría entrar aire. Si el tubo interior se mueve más de 100 mm, repita los pasos (12) y (13).

13. Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos a que el aceite haya reposado y a que las burbujas de aire hayan desaparecido.

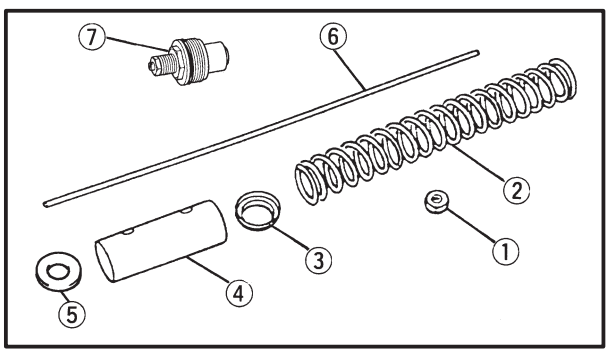
NOTA:

Asegúrese de purgar los brazos de la horquilla delantera para eliminar cualquier residuo de aire.



14. Medir:
    - el nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera ⓐ
      Fuera de los valores especificados → Corrija.

Nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera (desde la parte superior del tubo interior, con éste completamente comprimido, y sin el muelle)
107 mm



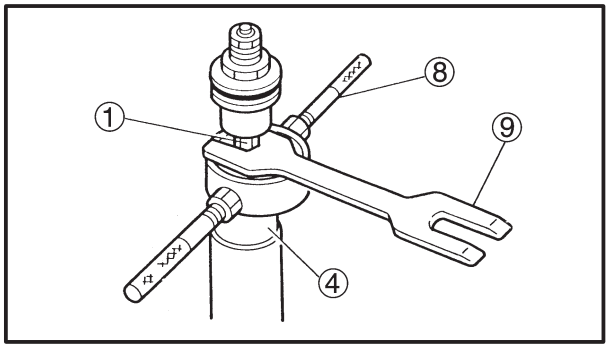
15. Instalar:
    - la tuerca ①
    - el muelle de la horquilla ②
    - la arandela ③
    - el espaciador ④
    - la arandela ⑤
    - la varilla de ajuste del amortiguador ⑥
    - el perno de cabeza ⑦

a. Desmonte el extractor de varillas y el adaptador.
b. Coloque la tuerca.

c. Instale el extractor de varillas y el adaptador en la varilla del amortiguador.

Extractor de varillas
90890-01437
Adaptador
90890-01436

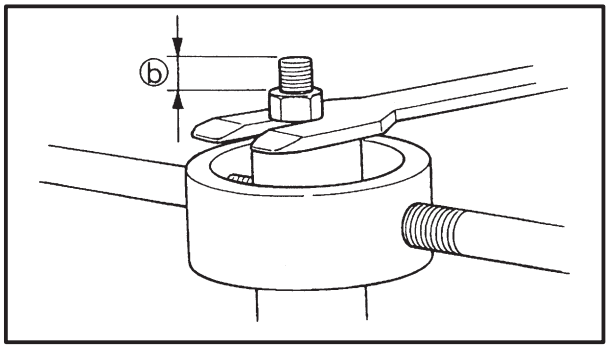
d. Instale el muelle de la horquilla, las arandelas y el espaciador.
e. Empuje el espaciador con el compresor del muelle de la horquilla ⑧.
f. Tire hacia arriba del extractor de varillas e instale el soporte de la varilla ⑨ entre la tuerca ① y el espaciador ④.



NOTA:
Utilice el lado del soporte de la varillas marcado con la letra “B”.

Compresor del muelle de la horquilla
90890-01441
Soporte de la varilla
90890-01434

g. Desmonte el extractor de varillas y el adaptador.
h. Instale la tuerca ① y colóquela como se muestra en la figura ⓑ.



Distancia ⓑ
11 mm

i. Instale la varilla de ajuste del amortiguador y el perno de cabeza, y después apriete el perno con los dedos.
j. Sujete el perno de cabeza y apriete la tuerca al par especificado.

Tuerca:
15 Nm (1,5 m•kg)

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

⚠ ADVERTENCIA

- **El muelle de la horquilla está comprimido.**
- **Utilice siempre una junta tórica nueva para el perno de cabeza.**

16. Instalar:
    • el perno de cabeza
      (en el tubo interior)

NOTA:

Apriete temporalmente el perno de cabeza.

EAS00662

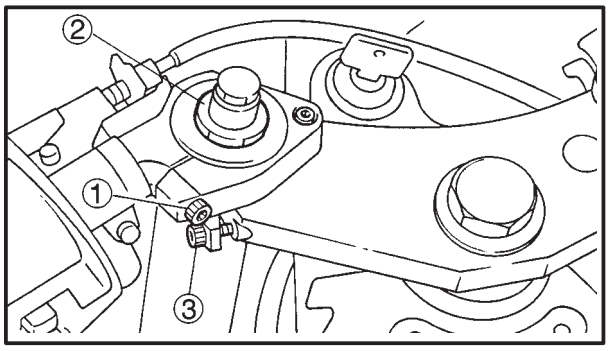
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instalar:
    • el brazo de la horquilla delantera
      Apriete temporalmente los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior.

NOTA:

Asegúrese de que el tubo interior de la horquilla esté nivelado con la parte superior del manillar.



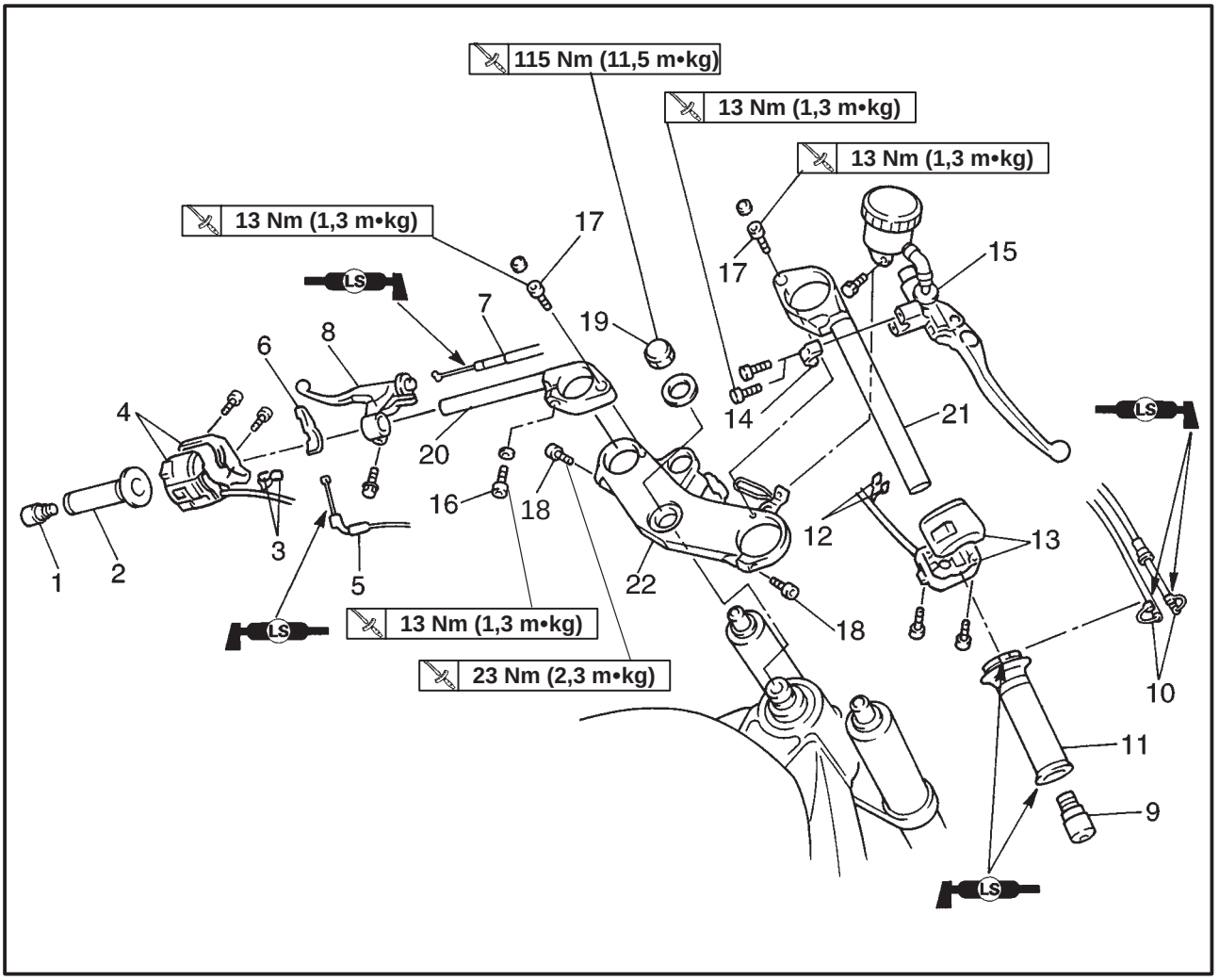
2. Apretar:
    • el perno de constricción de la ménsula inferior — **23 Nm (2,3 m•kg)**
    • el perno de constricción del manillar ① — **33 Nm (3,3 m•kg)**
    • el perno de cabeza ② — **23 Nm (2,3 m•kg)**
    • el perno de constricción de la ménsula superior ③ — **26 Nm (2,6 m•kg)**

⚠ ADVERTENCIA

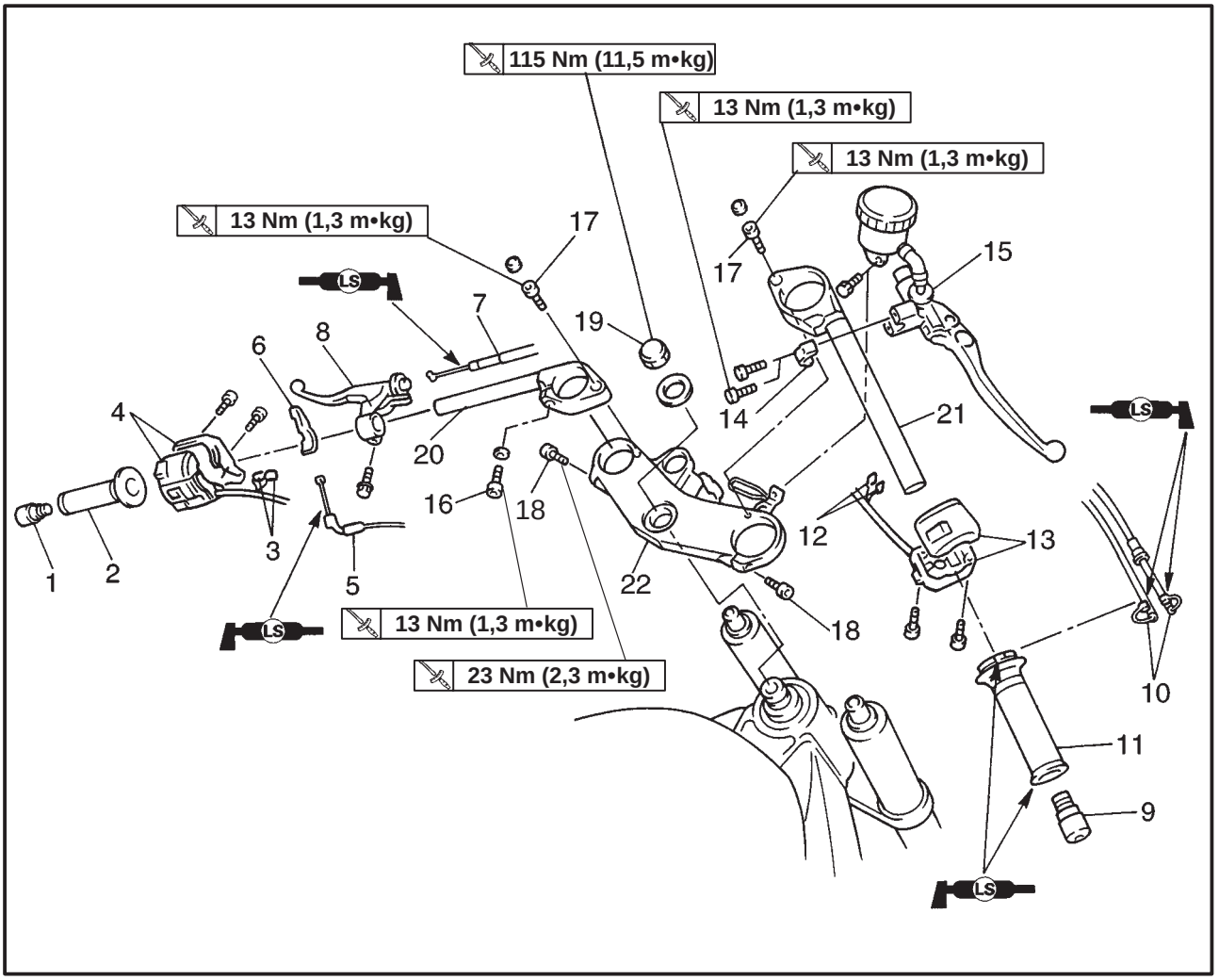
Asegúrese de que las mangueras del freno estén correctamente encaminadas.

3. Ajustar:
    • la precarga del muelle
    • el amortiguador de rebote
    • el amortiguador de compresión
      Consulte la sección “AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”, en el capítulo 3.

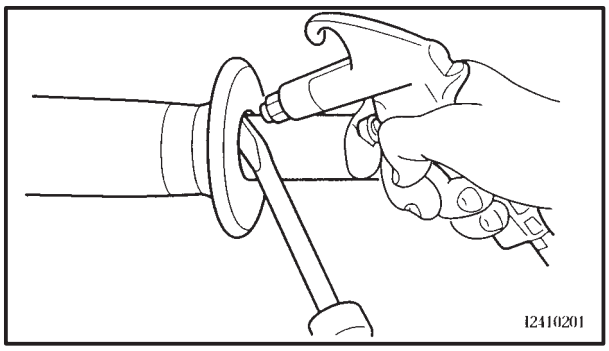
EAS00665
MANILLAR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del manillar		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Extremo de la empuñadura izquierda	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
2	Empuñadura del manillar	1	
3	Conector del interruptor del embrague	2	Desconecte.
4	Interruptor del manillar izquierdo	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
5	Cable del arrancador	1	Desconecte.
6	Palanca del arrancador	1	
7	Cable del embrague	1	Desconecte.
8	Soporte de la palanca del embrague	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
9	Extremo de la empuñadura derecha	1	
10	Cable del acelerador	2	
11	Empuñadura del acelerador	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
12	Conector del interruptor del freno delantero	2	Desconecte.
13	Interruptor del manillar derecho	1	Consulte la sección “INSTALACIÓN DEL MANILLAR”.
14	Soporte del cilindro maestro del freno	1	
15	Cilindro maestro del freno	1	
16	Perno de constricción del manillar	2	
17	Perno de la ménsula del manillar	2	
18	Perno de constricción de la ménsula del manillar	2	
19	Tuerca del vástago de dirección	1	
20	Manillar izquierdo	1	
21	Manillar derecho	1	
22	Ménsula superior	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00667

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

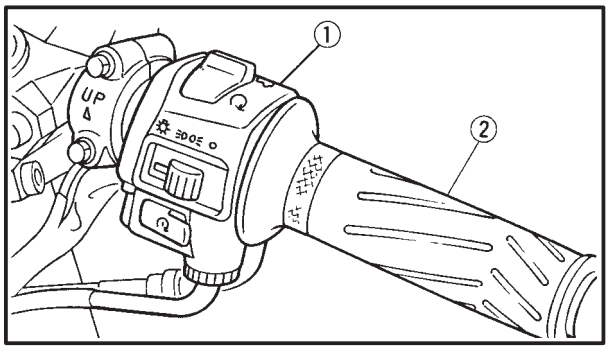
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Desmontar:
   - el extremo de la empuñadura
   - la empuñadura del manillar
   - el interruptor del manillar izquierdo
   - el soporte de la palanca del embrague

NOTA:

Pase aire comprimido entre el manillar izquierdo y su empuñadura, y separe gradualmente la empuñadura del manillar.



3. Desmontar:
   - el extremo de la empuñadura
   - el interruptor del manillar derecho ①
   - la empuñadura del acelerador ②
   - el soporte del cilindro maestro del freno

EAS00669

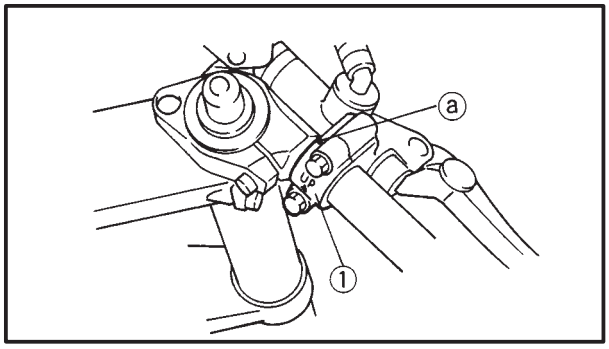
INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Inspeccionar:
   - el manillar izquierdo
   - el manillar derecho

   Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

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



EAS00674

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

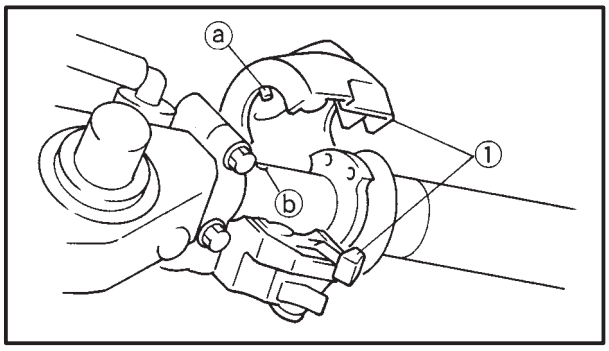
1. Instalar:
   - el soporte del cilindro maestro ①

ATENCIÓN:

- **Instale el soporte del cilindro maestro del freno con la marca "UP" dirigida hacia arriba.**
- **Primero, apriete el perno superior y después el inferior.**

NOTA:

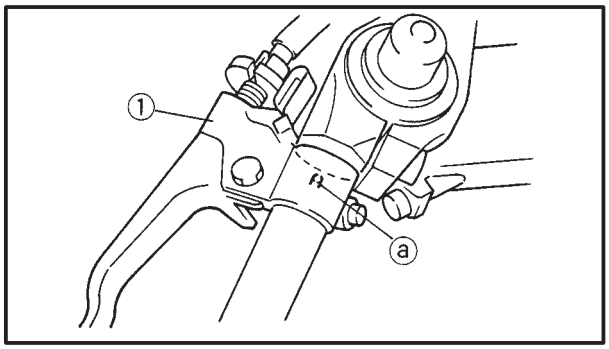
- Alinee las superficies de emparejamiento del soporte del cilindro maestro del freno con la marca de punzón ⓐ del manillar derecho.
- Debería haber 2 mm de holgura entre el interruptor del manillar derecho y el soporte del cilindro maestro del freno.



2. Instalar:
   - el interruptor del manillar derecho ①
   - los cables del acelerador
   - el extremo de la empuñadura

NOTA:

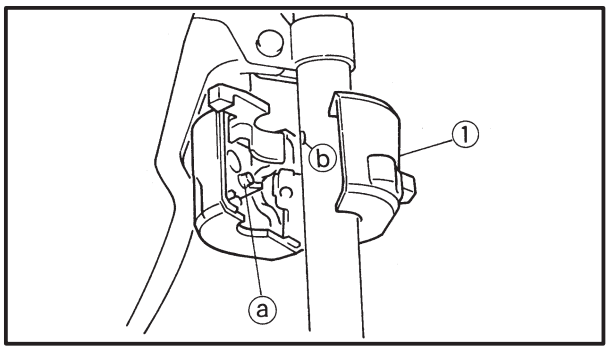
Alinee la protuberancia ⓐ del alojamiento del cable del acelerador con el orificio ⓑ del manillar derecho.



3. Instalar:
   - el soporte de la palanca del embrague ①

NOTA:

Alinee la ranura del soporte de la palanca del embrague con la marca de punzón ⓐ del manillar izquierdo.



4. Instalar:
   • el interruptor del manillar izquierdo ①

NOTA:

Alinee la protuberancia ⓐ del alojamiento del cable del acelerador con el orificio ⓑ del manillar derecho.

5. Instalar:
   • la empuñadura del manillar
   • el extremo de la empuñadura

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique una capa ligera de cola para goma en el extremo del manillar izquierdo.
b. Deslice la empuñadura del manillar sobre el extremo del manillar izquierdo.
c. Limpie el exceso de cola con un paño limpio.

⚠ ADVERTENCIA

No toque la empuñadura del manillar hasta que la cola se haya secado completamente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

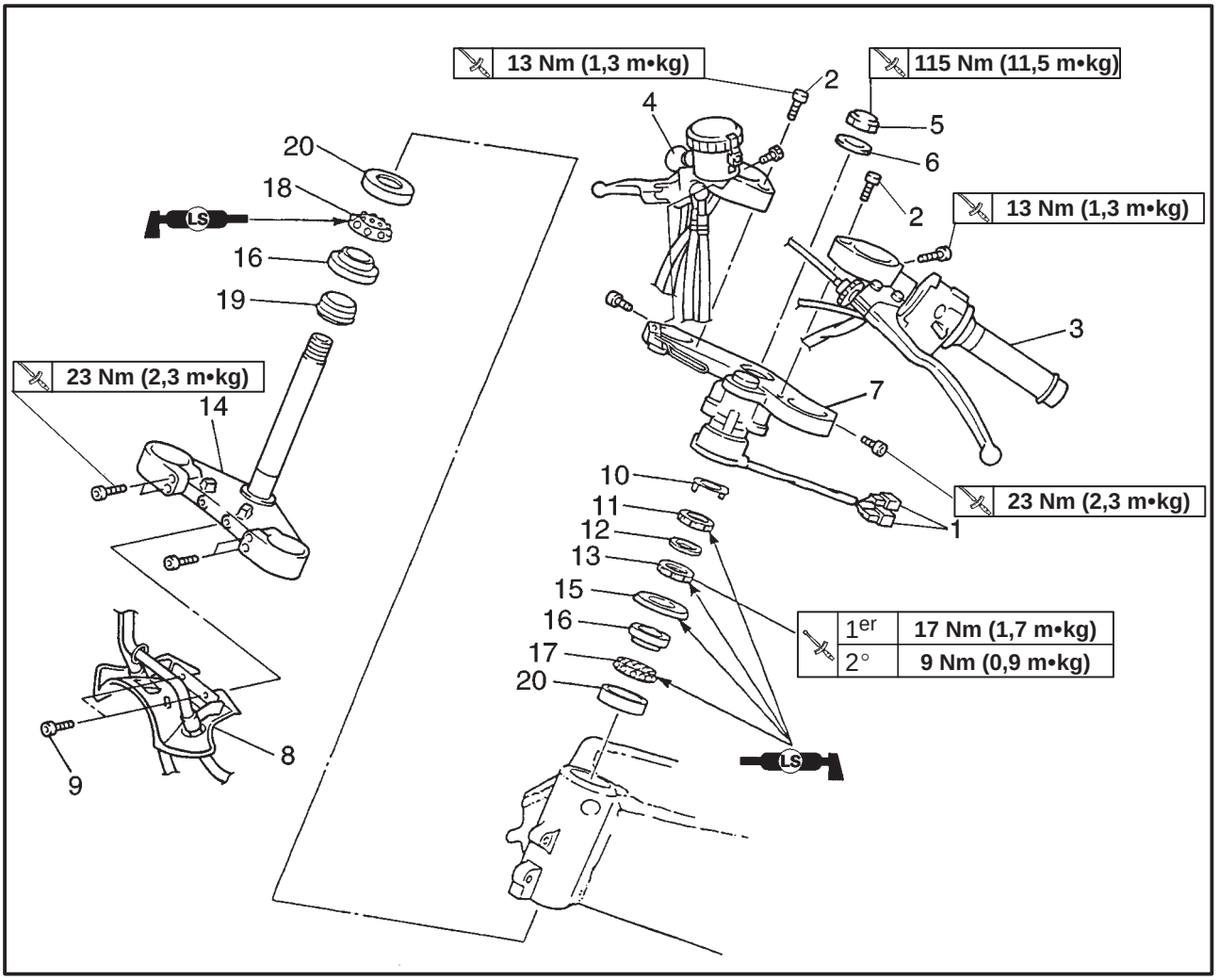
6. Ajustar:
   • el juego libre del cable del embrague
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE”, en el capítulo 3.

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

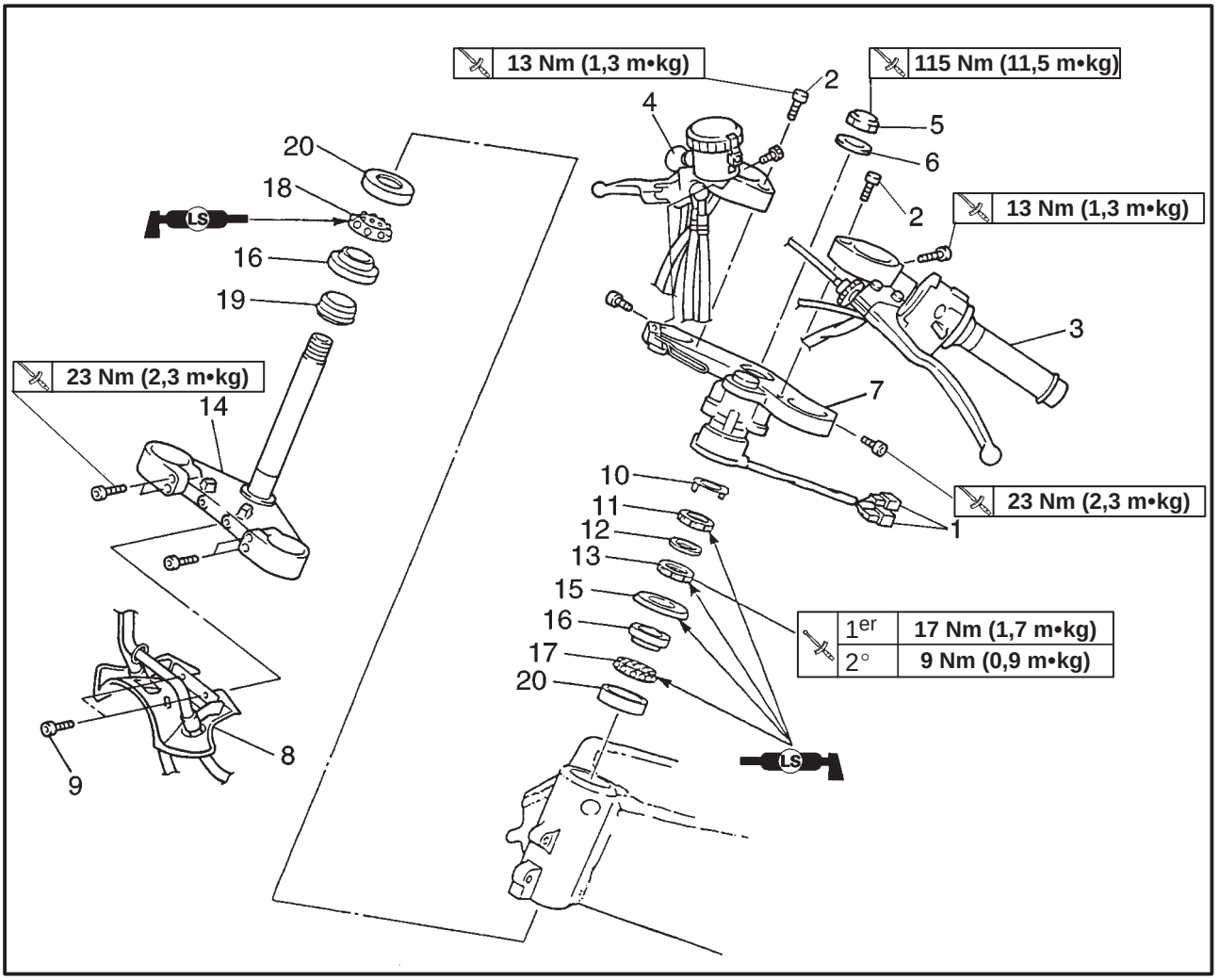
7. Ajustar:
   • el juego libre del cable del acelerador
   Consulte la sección “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”, en el capitulo 3.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
6 ~ 8 mm

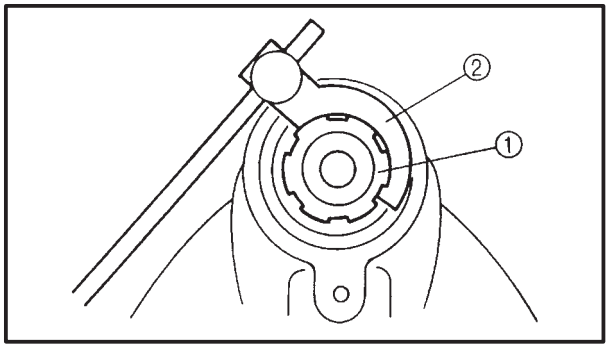
EAS00676
CABEZA DE DIRECCIÓN
MÉNSULA INFERIOR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la ménsula inferior		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Rueda delantera		Consulte la sección “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
	Brazos de la horquilla delantera		Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”.
1	Acoplador del interruptor principal	2	Desconecte.
2	Perno de la ménsula superior	2	
3	Conjunto del manillar izquierdo	1	
4	Conjunto del manillar derecho	1	
5	Tuerca del vástago de dirección	1	
6	Arandela	1	
7	Ménsula superior	1	
8	Panel de la ménsula inferior	1	
9	Pernos de sujeción de la manguera del freno	2	
10	Arandela de presión	1	Consulte la sección “INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN”, en el capítulo 3.
11	Tuerca del aro superior	1	
12	Arandela de goma	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
13	Tuerca de argolla inferior	1	Consulte la sección “INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE LA DIRECCIÓN”, en el capitulo 3.
14	Ménsula inferior	1	
15	Tapa del cojinete	1	
16	Guía interior del cojinete	2	
17	Cojinete superior	1	
18	Cojinete inferior	1	
19	Junta antipolvo	1	
20	Guía exterior del cojinete	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00677

DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR

1. Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que pueda caerse.

2. Desmontar:
   - los brazos de la horquilla
   - la tuerca del vástago de dirección
   - la ménsula superior
   - las tuercas de argolla ①
     (con la herramienta especial ②)

Llave para tuercas de argolla
90890-01403

⚠ ADVERTENCIA

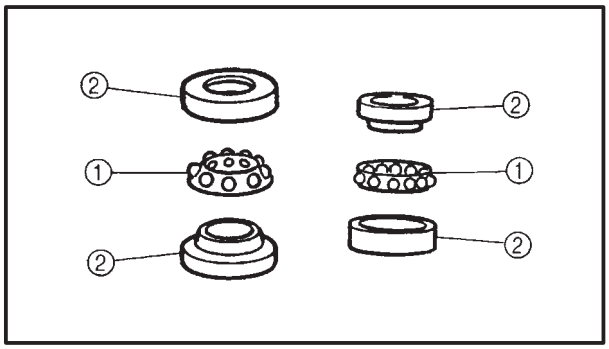
Sujete firmemente la ménsula inferior de forma que no exista el riesgo de que pueda caerse.

EAS00682

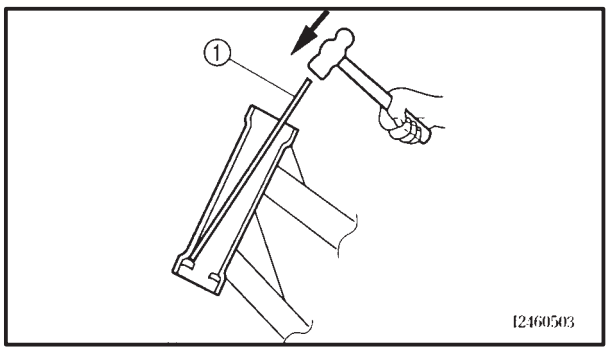
INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

1. Lavar:
   - las bolas del cojinete
   - las guías del cojinete

Disolvente de limpieza recomendado
Queroseno



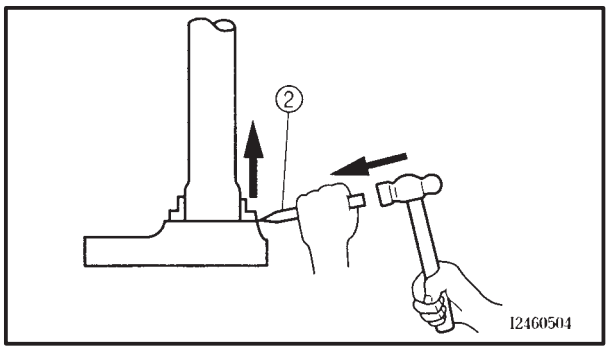
2. Inspeccionar:
   - las bolas del cojinete ①
   - las guías del cojinete ②
     Daños/picaduras → Reemplace.



3. Reemplazar:
   - las bolas del cojinete
   - las guías del cojinete

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte las guías del cojinete del tubo de la cabeza de dirección con ayuda de una varilla larga ① y un martillo.



b. Desmonte la guía del cojinete de la ménsula inferior con ayuda de un cincel ② y de un martillo.
c. Instale una nueva junta antipolvo y nuevas guías para cojinetes.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

- Reemplace siempre las bolas y las guías del cojinete como un conjunto.
- Siempre que se desarme la cabeza de dirección, reemplace la junta antipolvo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

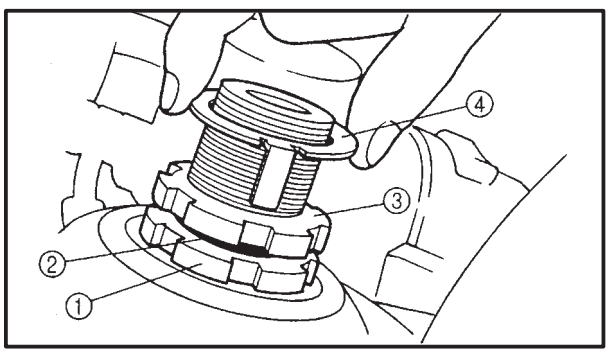
4. Inspeccionar:
   - la ménsula superior
   - la ménsula inferior
   (junto con el vástago de dirección)
   Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

EAS00683

INSTALACIÓN DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN

1. Lubricar:
   - el cojinete superior
   - el cojinete inferior
   - las guías del cojinete

	Lubricante recomendado **Grasa a base de jabón de litio**



2. Instalar:
   - el cojinete
   - la tapa del cojinete
   - la tuerca de argolla inferior ①
   - la arandela de goma ②
   - la tuerca de argolla superior ③
   - la arandela de presión ④
   Consulte la sección “INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA CABEZA DE DIRECCIÓN”, en el capítulo 3.

3. Instalar:
   • la ménsula superior
   • la tuerca del vástago de dirección

NOTA:

Apriete temporalmente la tuerca del vástago de dirección.

4. Instalar:
   • los brazos de la horquilla delantera
     Consulte la sección “HORQUILLA DELANTERA”.

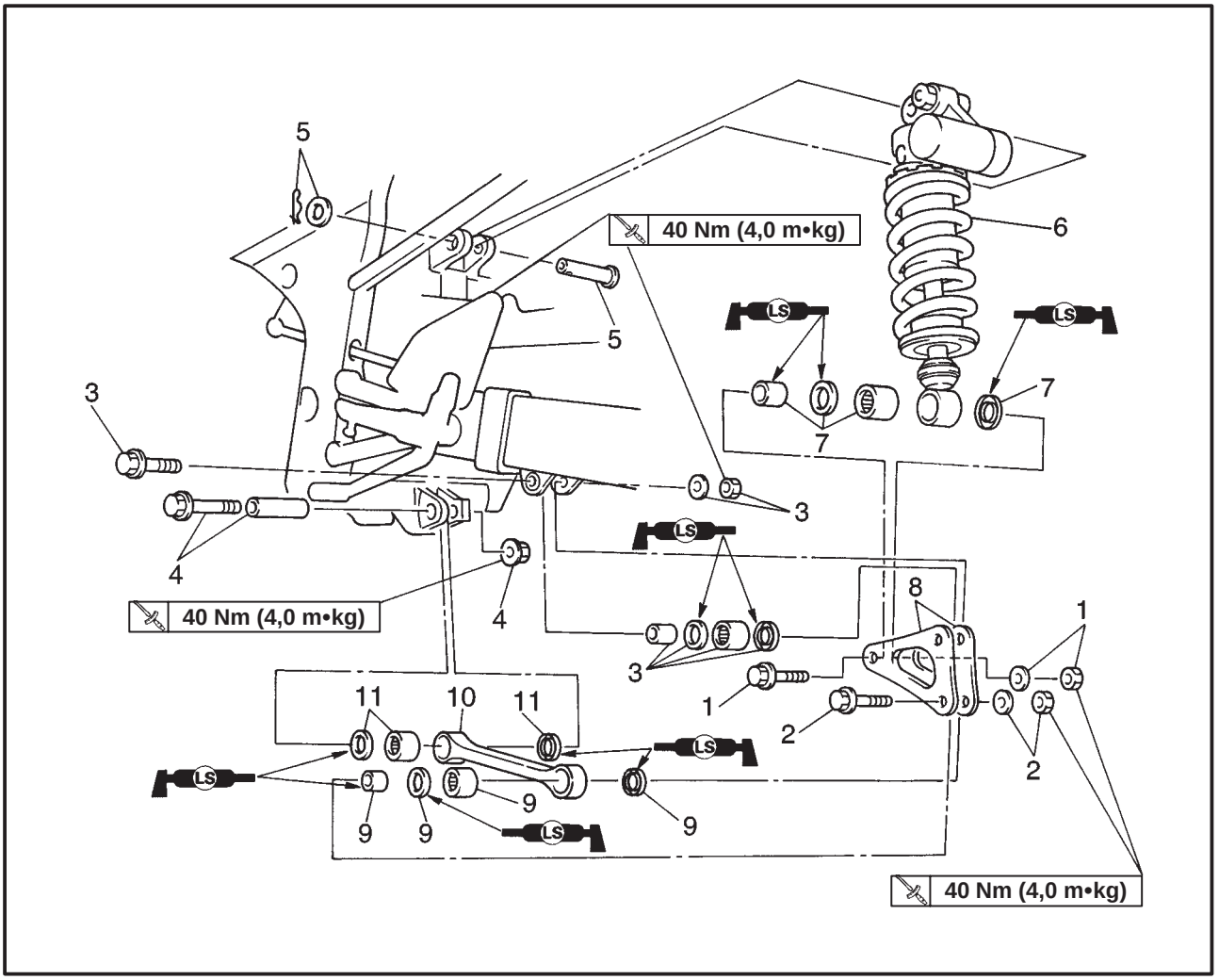
NOTA:

Apriete temporalmente los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior y del manillar.

5. Apretar:
   • la tuerca del vástago de dirección
     115 Nm (11,5 m•kg)
   • el perno de constricción de la ménsula inferior
     23 Nm (2,3 m•kg)
   • el perno de constricción de la ménsula superior
     23 Nm (2,3 m•kg)
   • el perno de la ménsula superior
     13 Nm (1,3 m•kg)
   • el perno de constricción del manillar
     13 Nm (1,3 m•kg)

EAS00685

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del amortiguador trasero Rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte la sección “DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”.
1	Perno/tuerca autorroscante	1/1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO”.
2	Perno/tuerca autorroscante	1/1	
3	Perno/collar/tuerca autorroscante	1/1/1	
4	Perno/tuerca autorroscante	1/1	
5	Pasador/grapa/arandela	1/1/1	
6	Conjunto del amortiguador trasero	1	
7	Collar/sello de aceite/cojinete	1/2/1	
8	Brazo del relé	2	
9	Collar/sello de aceite/cojinete	1/2/1	
10	Brazo de conexión	1	
11	Collar/sello de aceite/cojinete	1/2/1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

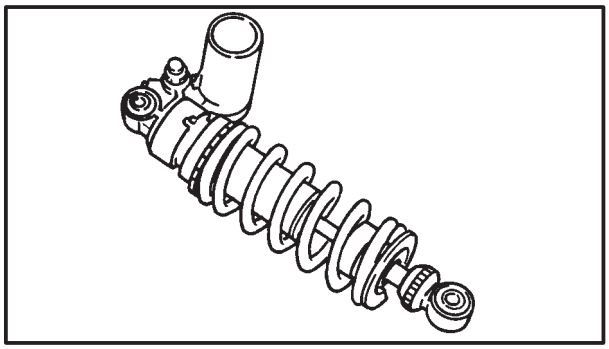
EAS00687

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

⚠ ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipularlo, lea y comprenda la información siguiente. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños materiales o las lesiones personales que puedan resultar de la manipulación indebida del amortiguador trasero o del cilindro de gases.

- **No intente modificar o abrir el amortiguador trasero o el cilindro de gases .**
- **No acerque el amortiguador trasero o el cilindro de gases a las llamas desnudas ni a cualquier otra fuente de calor. Las altas temperaturas pueden provocar una explosión debida a una presión de gas excesiva.**
- **No deforme o dañe de forma alguna el amortiguador trasero o el cilindro de gases. Si el amortiguador trasero, el cilindro de gases o ambos, sufren daños, se resentirá el rendimiento de la amortiguación.**



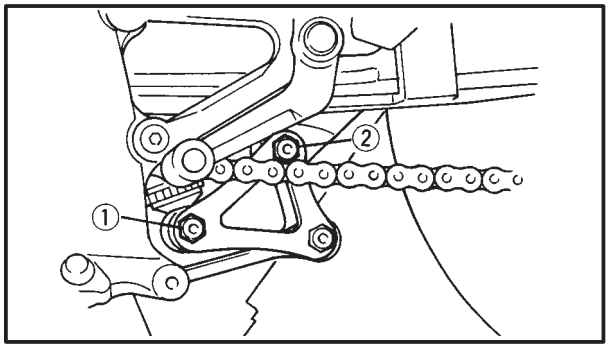
EAS00689

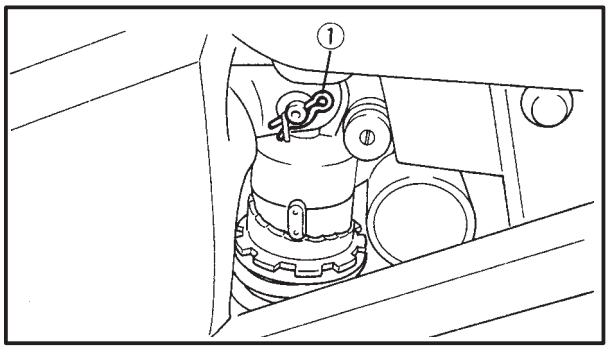
DESECHO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

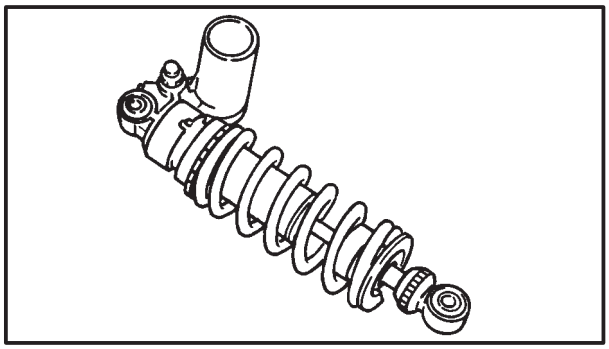
Antes de desechar el amortiguador trasero y el cilindro de gases, es necesario liberar la presión del gas. Para ello, oprima la aguja de la válvula de gas con una herramienta adecuada, tal como se indica, hasta que se libere todo el gas (se detiene el silbido).

⚠ ADVERTENCIA

Utilice protección para los ojos para evitar que el gas liberado o los fragmentos metálicos puedan causarle daños.







EAS00694

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

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 sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Desmontar:
   - la rueda trasera
   - el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero ①
   - el perno entre el brazo de relé y el brazo de giro ②

NOTA:

Al desmontar el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete el brazo de giro para impedir que se caiga.

3. Desmontar:
   - el pasador superior del conjunto del amortiguador trasero ①
   - el conjunto del amortiguador trasero

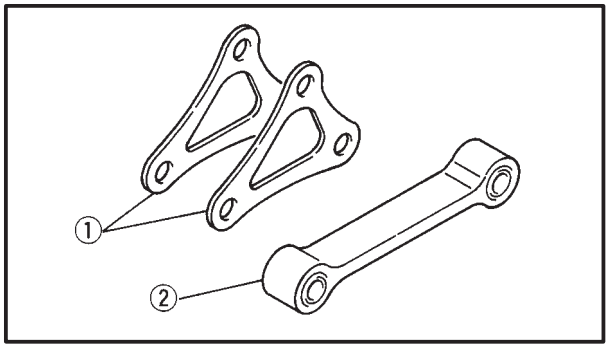
NOTA:

Alce el brazo de giro y después desmonte el conjunto del amortiguador trasero de entre el brazo de giro.

EAS00696

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

1. Inspeccionar:
   - la varilla del amortiguador trasero
     Dobleces/daños → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el amortiguador trasero
     Fugas de gas/fugas de aceite → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el muelle
     Daños/desgaste → Reemplace el conjunto del amortiguador trasero.
   - el cilindro de gases
     Daños/fugas de gas → Reemplace.
   - los casquillos
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - las juntas antipolvo
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - los pernos
     Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.



INSPECCIÓN DEL BRAZO DEL RELÉ Y DEL BRAZO DE CONEXIÓN

1. Inspeccionar:
   - el brazo del relé ①
   - el brazo de conexión ②
     Daños/desgaste→ Reemplace.
   - los cojinetes
   - los sellos de aceite
     Daños/picaduras → Reemplace.
   - los espaciadores
     Daños/rayaduras → Reemplace.

EAS00698

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubricar:
   - los cojinetes
   - los sellos de aceite
   - los espaciadores

	Lubricante recomendado **Grasa a base de jabón de litio**

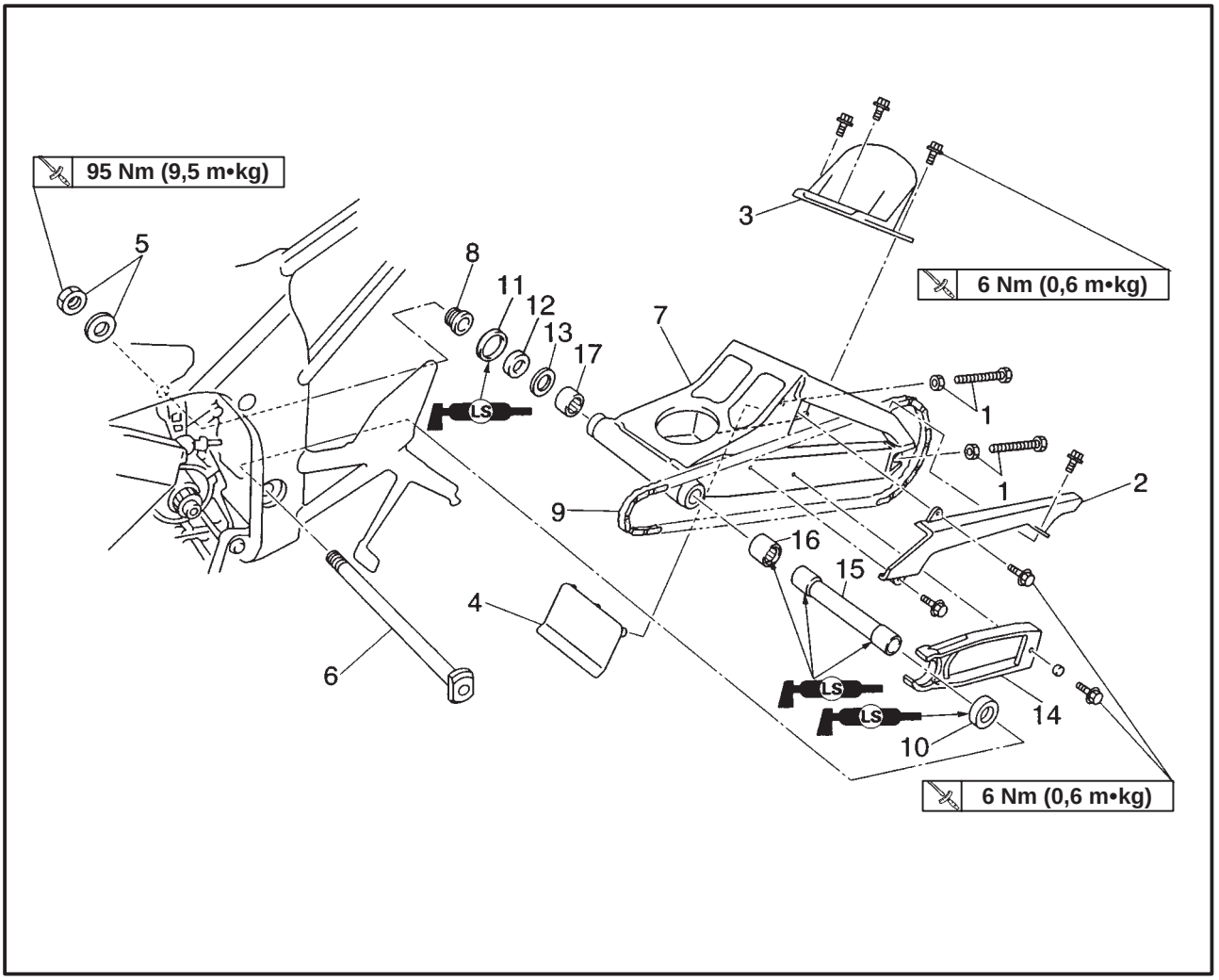
2. Instalar:
   - el brazo de conexión
   - el brazo del relé
   - el conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

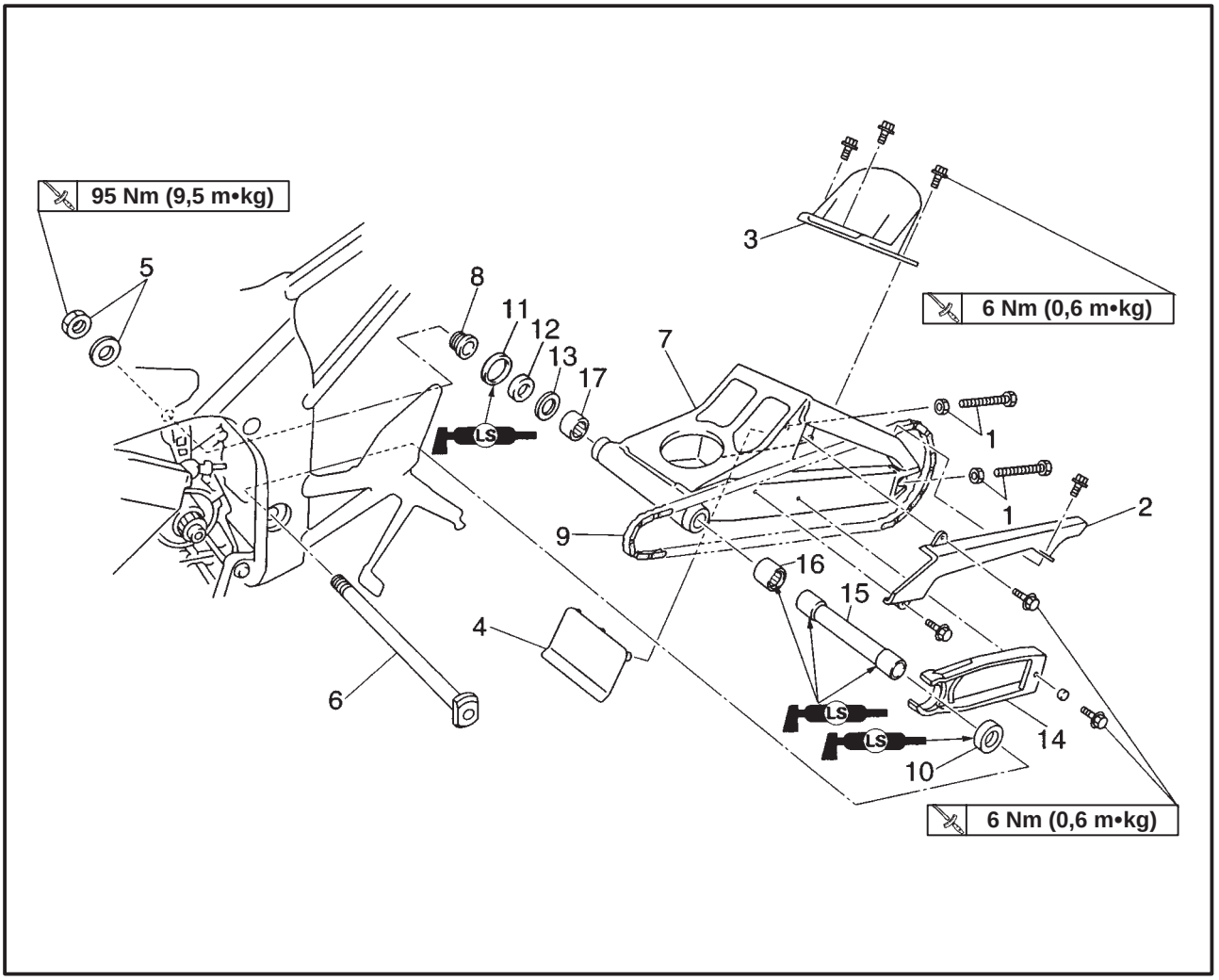
Al instalar el conjunto del amortiguador trasero, alce el brazo de giro.

3. Apretar:
   - la tuerca entre el brazo de conexión y el bastidor — **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - la tuerca entre el brazo del relé y el brazo de conexión — **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - la tuera entre el brazo de relé y el brazo de giro — **40 Nm (4,0 m•kg)**
   - la tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero — **40 Nm (4,0 m•kg)**

EAS00700
BRAZO DE GIRO Y CADENA DE ACCIONAMIENTO



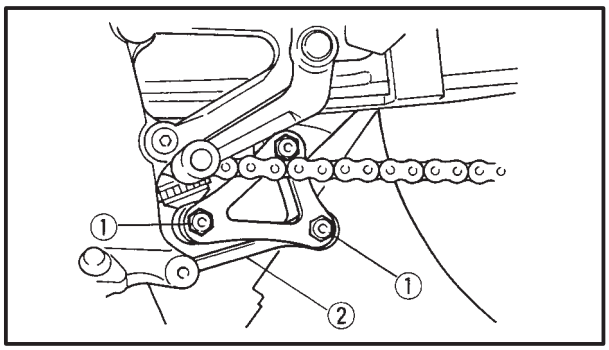
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del brazo de giro y de la cadena de accionamiento		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Piñón de accionamiento		Consulte la sección “MOTOR”, en el capítulo 4.
	Rueda trasera		Consulte la sección “RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA”.
	Conjunto del amortiguador trasero		Consulte la sección “CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO”.
1	Perno de ajuste/contratuerca	2/2	
2	Protección de la cadena de accionamiento	1	
3	Guardabarros trasero	1	
4	Solapa	1	
5	Tuerca/arandela del eje del pivote	1/1	
6	Eje del pivote	1	
7	Brazo de giro	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
8	Perno de ajuste del eje del pivote	2	Consulte la sección “DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO”.
9	Cadena de accionamiento	1	
10	Cubierta antipolvo	1	
11	Sello de aceite	1	
12	Casquillo	1	
13	Calzo	1	
14	Guía de la cadena de accionamiento	1	
15	Casquillo	1	
16	Cojinete izquierdo	1	
17	Cojinete derecho	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

NOTA:

Antes de desmontar el piñón de accionamiento, la cadena de accionamiento y la rueda trasera, mida la flojedad de la cadena de accionamiento y la longitud de 10 eslabones de la misma.



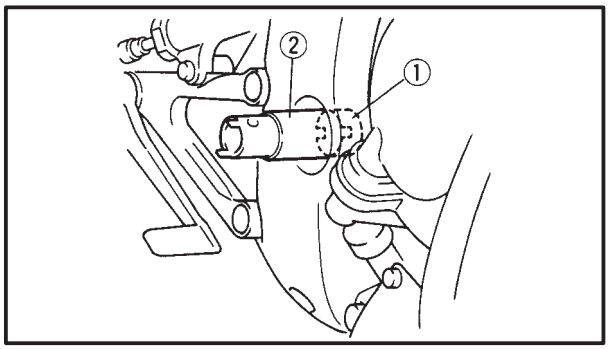
EC573000

DESMONTAJE DEL BRAZO DE GIRO

1. Desmontar:
   - el perno (biela) ①
   - la biela ②

NOTA:

Saque el perno mientras sujeta el brazo de giro.

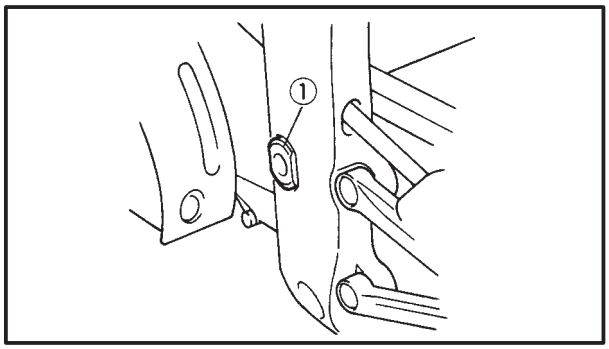


2. Aflojar:
   - el perno de ajuste del eje pivote ①

NOTA:

Afloje el perno de ajuste del eje pivote usando una llave del eje pivote ②

Llave del eje pivote:
90890-01471



3. Desmontar:
   - el eje pivote ①
   - el brazo de giro

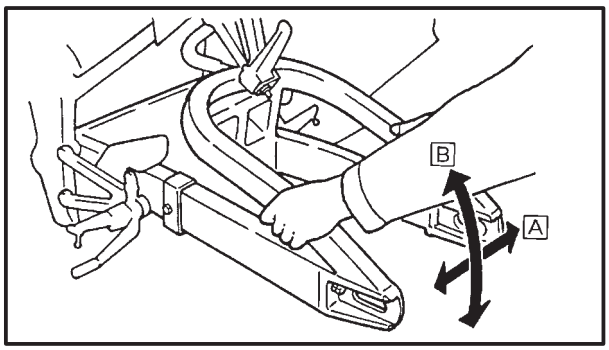
EAS00704

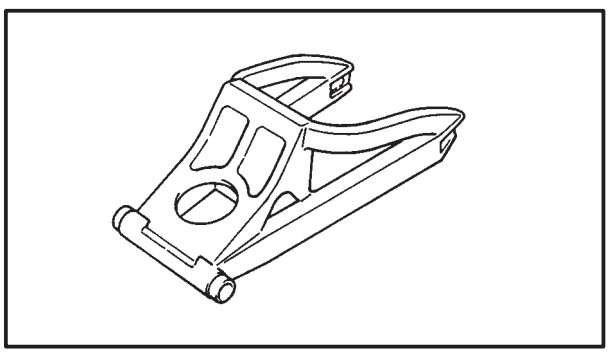
DESMONTAJE DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

1. Desmontar:
   - la cadena de accionamiento

NOTA:

Cuando sea necesario reemplazar el brazo de giro, debe cortar la cadena de accionamiento.





EAS00703

INSPECCIÓN DEL BRAZO DE GIRO

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 sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera esté alzada.

2. Medir:
   - el juego del brazo de giro
   - el movimiento vertical del brazo de giro

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Medir el par de apriete de la tuerca del eje pivote.

Tuerca del eje pivote
95 Nm (9,5m•kg)

b. Mida el juego lateral del brazo de giro A moviendo éste de lado a lado.
c. Si el juego del brazo de giro está fuera de los límites especificados, inspecciones los espaciadores, cojinetes, arandelas y cubiertas antipolvo.

Juego lateral del brazo de giro (en la extremidad del brazo del giro)
1,0 mm

d. Inspeccione el movimiento vertical del brazo de giro B moviendo éste hacia arriba y hacia abajo.

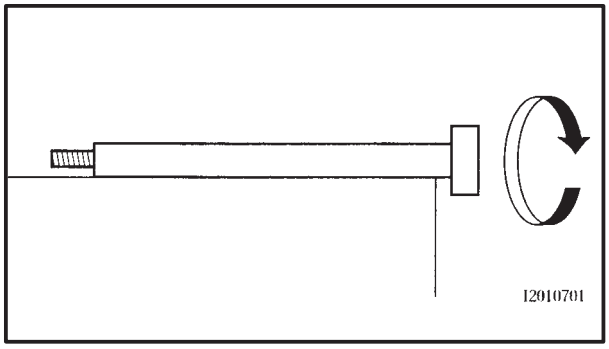
Si el moviento vertical del brazo de giro es agarrotado o si hay dobleces, inspeccione los espaciadores, cojinetes, arandelas y cubiertas antipolvo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Inspeccionar:
   - el brazo de giro
     Dobleces/grietas/desgaste → Reemplace.

NOTA:

Si es necesario reemplazar el brazo de giro, debe cortar la cadena de accionamiento con un cortador de cadenas.



4. Inspeccionar:
   • el eje pivote
   Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.
   Dobleces → Reemplace.

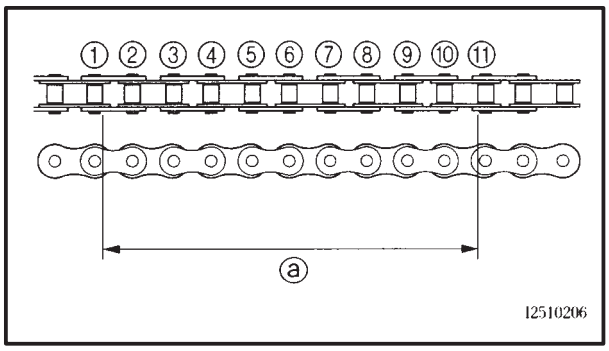
⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar un eje pivote doblado.

5. Lavar:
   • el eje pivote
   • el perno de ajuste del eje pivote
   • las cubiertas antipolvo
   • el espaciador
   • los cojinetes

Disolvente de limpieza recomendado
Queroseno

6. Inspeccionar:
   • las cubiertas antipolvo
   • el espaciador
   • los sellos de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace.
   • los cojinetes
   Daños/picaduras → Reemplace.



EAS00709

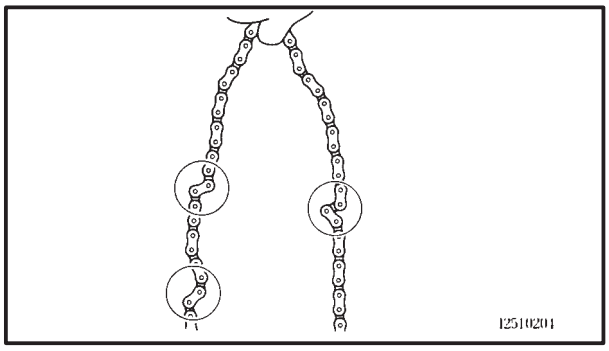
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

1. Medir:
   - una sección de diez eslabones ⓐ de la cadena de accionamiento
     Fuera de los valores especificados → Reemplace la cadena de accionamiento.

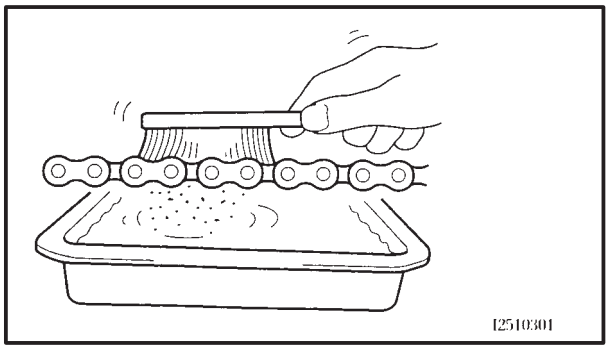
Máximo de longitud de la sección de diez eslabones
149 mm

NOTA:

- Al medir la sección de diez eslabones de la cadena, empuje ésta para aumentar su tensión.
- Mida la longitud entre el rodillo de la cadena de accionamiento ① y ⑪, tal como se indica en la figura.
- Tome esta medida en dos o tres puntos diferentes.

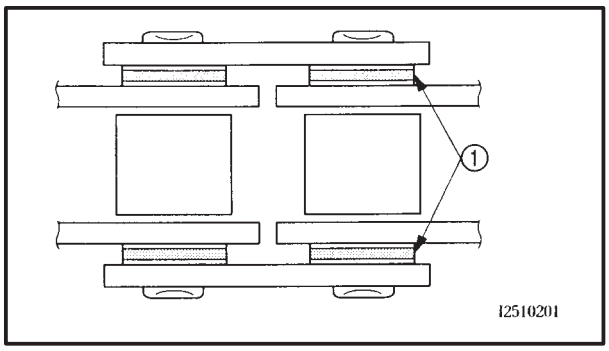


2. Inspeccionar:
   - la cadena de accionamiento
     Rigidez → Limpiar y lubricar o reemplazar.



3. Limpiar:
   - la cadena de accionamiento

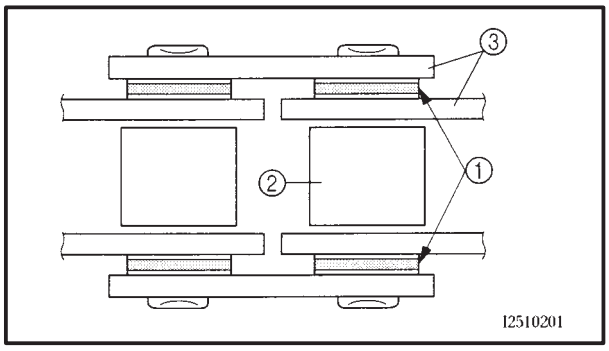
a. Limpiar la cadena de accionamiento con un paño limpio.
b. Sumerja la cadena de accionamiento en queroseno y elimine toda la suciedad.



c. Retire la cadena de accionamiento del queroseno y séquela completamente.

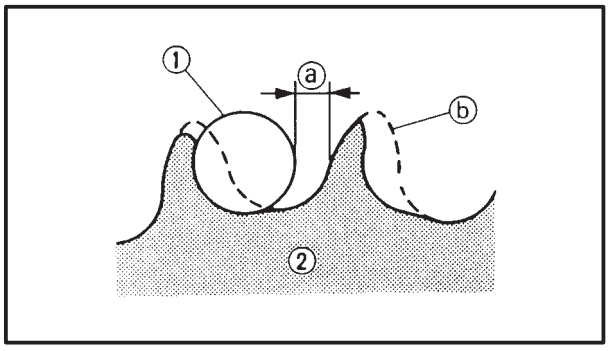
ATENCIÓN:

Esta motocicleta tiene una cadena de accionamiento provista de juntas tóricas de goma de reducido tamaño ① situadas entre las placas laterales. No utilice nunca agua o aire a presión, vapor, gasolina, ciertos disolventes (por ejemplo, bencina), o un cepillo duro para limpiar la cadena de accionamiento.
Los métodos a alta presión podrían introducir suciedad o agua en las piezas internas de la cadena de accionamiento, y los disolventes podrían deteriorar las juntas tóricas. Los cepillos duros podrían dañar también las juntas tóricas. Por ello, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de accionamiento.
No sumerja la cadena de accionamiento en queroseno durante más de diez minutos, ya que el queroseno produce daños en la junta tórica.



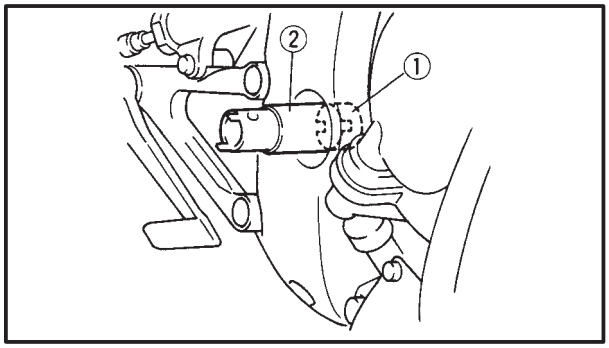
4. Inspeccionar:
   - las juntas tóricas ①
     Daños → Reemplace la cadena de accionamiento.
   - los rodillos de la cadena de accionamiento ②
     Daños/desgaste → Reemplace la cadena de accionamiento.
   - las placas laterales de la cadena de accionamiento ③
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace la cadena de accionamiento.
5. Lubricar:
   - la cadena de accionamiento

Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante para cadenas que sea adecuado para cadenas con juntas tóricas



6 Inspeccionar:
   - el piñón de accionamiento
   - el piñón de la rueda trasera
     Desgaste de más de 1/4 de diente ⓐ → Reemplace los piñones de la cadena de accionamiento como un conjunto.
     Dientes doblados → Reemplace los piñones de la cadena de accionamiento como un conjunto.

ⓑ Correcto
① Rodillo de la cadena de accionamiento
② Piñón de la cadena de accionamiento



EAS00711
INSTALACIÓN DEL BRAZO DE GIRO

1. Lubricar:
   - los cojinetes
   - los espaciadores
   - las cubiertas antipolvo
   - el eje pivote

Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio

2. Instalar:
   - el brazo de giro
   - el eje pivote
   - la arandela
   - el perno de ajuste del eje pivote ①
   - la tuerca del eje pivote

95 Nm (9,5 m•kg)

NOTA:

Utilice la llave del eje pivote ② para apretar el perno de ajuste del pivote el equivalente de un apriete manual.

Llave de eje pivote:
90890-01471

3. Instalar:
   - el conjunto del amortiguador trasero
   - la rueda trasera

   Consulte las secciones “CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO” y “RUEDA TRASERA”.
4. Ajustar:
   - la flojedad de la cadena de accionamiento

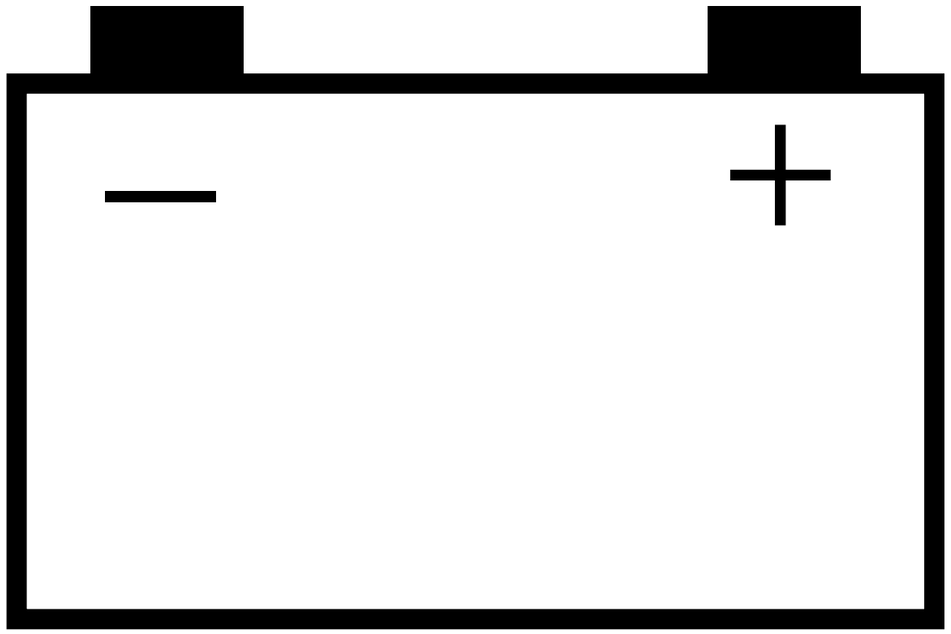
   Consulte la sección “AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO”, en el capítulo 3.

Flojedad de la cadena de accionamiento
40 ~ 50 mm

EAS00713
INSTALACIÓN DE LA CADENA DE ACCIONAMIENTO

1. Lubricar:
   - la cadena de accionamiento
2. Instalar:
   - la cadena de accionamiento

   (con el remachador de cadenas de accionamiento)



ELEC 8

CAPÍTULO 8.
SISTEMA ELÉCTRICO

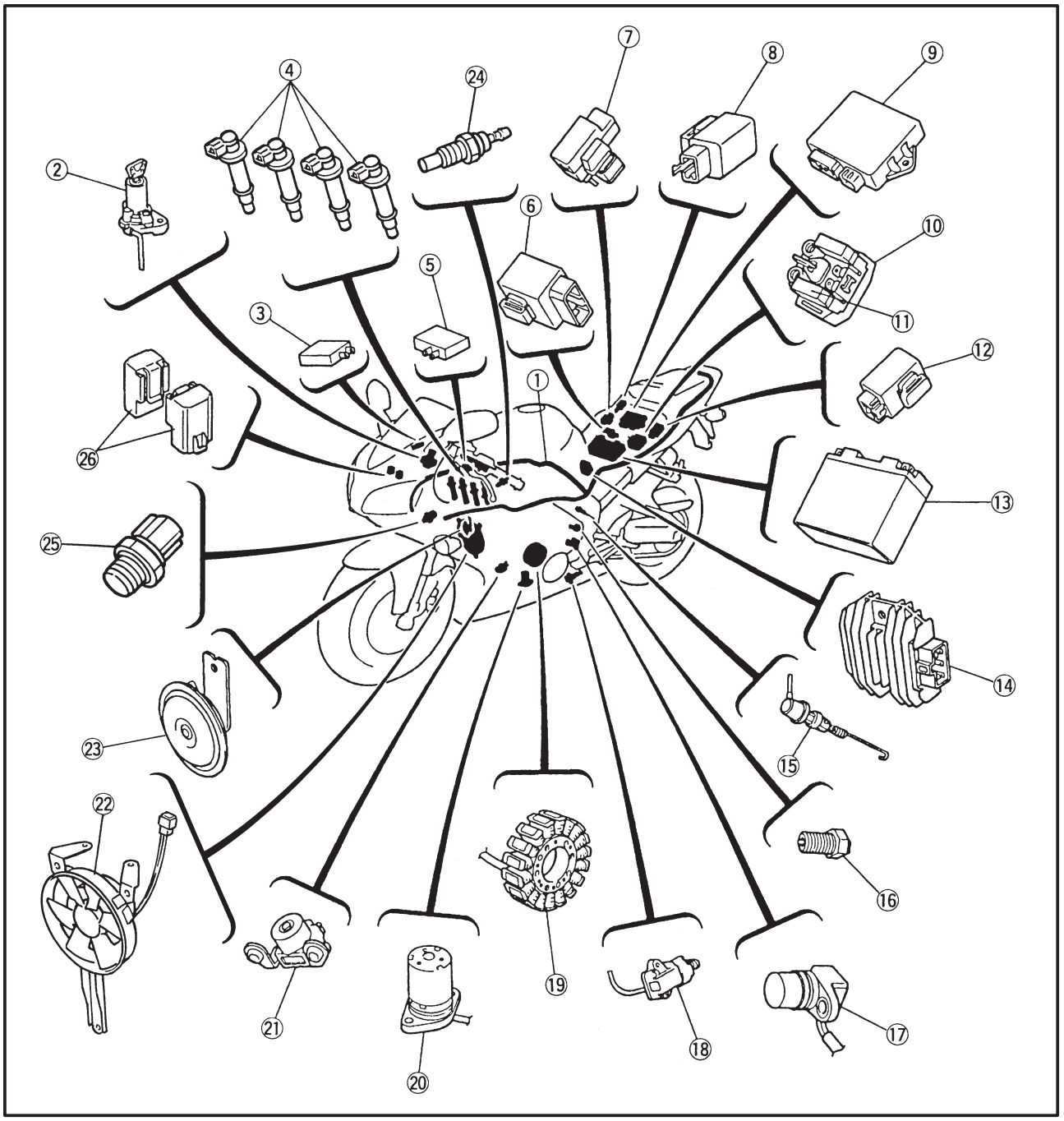
COMPONENTES ELÉCTRICOS 8-1
FUNCIONES DEL INSTRUMENTAL 8-2
TESTIGOS 8-2
LUZ DE AVISO DEL NIVEL DE ACEITE/TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE 8-2
MEDIDOR COMBINADO 8-3
INTERRUPTORES 8-5
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES 8-5
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES 8-6
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS 8-8
TIPOS DE BOMBILLAS 8-8
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS 8-8
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS ZÓCALOS 8-10
INSPECCIÓN DE LOS LEDS 8-10
SISTEMA DE ENCENDIDO 8-11
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-12
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO 8-16
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-16
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE 8-17
LOZALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-18
MOTOR DE ARRANQUE 8-22
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-24
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-25
SISTEMA DE CARGA 8-26
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-26
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-27
SISTEMA DE ILUMINACIÓN 8-29
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-29
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-30
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN 8-31
SISTEMA DE SEÑALES 8-35
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-35
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-37
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES 8-38
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 8-45
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-45
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-46
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-49
DIAGRAMA DEL CIRCUITO 8-49
FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-50
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-51
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-53
AUTODIAGNÓSTICO 8-54
LOZALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-55

EB800000

SISTEMA ELÉCTRICO

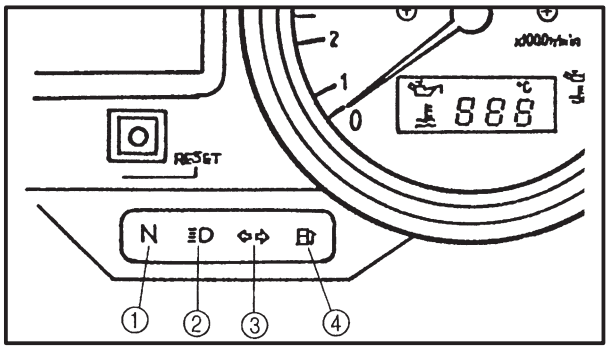
COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Mazo de cables
② Interruptor principal
③ Interruptor de las luces del freno delantero
④ Bobinas de encendido de la bujía
⑤ Interruptor del embrague
⑥ Relé de corte del circuito de arranque
⑦ Caja de fusibles
⑧ Relé de intermitencia
⑨ Unidad CDI
⑩ Relé del arrancador
⑪ Fusible principal
⑫ Relé del nivel de aceite
⑬ Batería
⑭ Rectificador/regulador
⑮ Interruptor de la luz del freno trasero
⑯ Interruptor de punto muerto
⑰ Sensor de velocidad
⑱ Interruptor del caballete
⑲ Conjunto de la bobina del estator
⑳ Interruptor del nivel de aceite
㉑ Bobina captadora
㉒ Ventilador del radiador
㉓ Bocina
㉔ Unidad térmica
㉕ Interruptor térmico
㉖ Relé del faro (HI, LO)



FUNCIONES DEL INSTRUMENTAL

TESTIGOS



① Testigo de punto muerto "N"
② Testigo de la luz alta "≡D"
③ Testigo del intermitente de giro "⇦ ⇨"
④ Testigo del combustible "⛽"

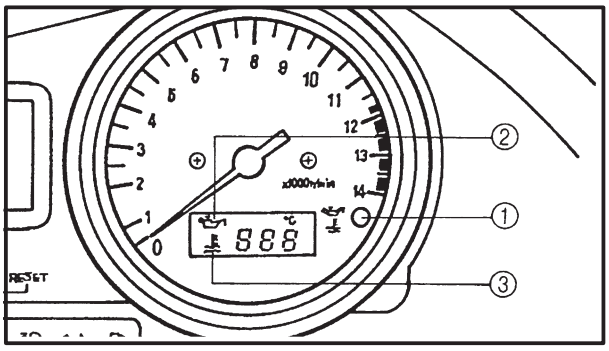
Testigo del indicador de giro "⇦ ⇨"
Este indicador parpadea cuando se mueve el interruptor de giro hacia la derecha o la izquierda.

Testigo de punto muerto "N"
Este indicador se enciende cuando la transmisión está en punto muerto.

Testigo de la luz alta "≡D"
Este indicador se enciende cuando se utiliza el haz de luz alta.

Testigo del combustible "⛽"
Esta luz se enciende cuando el nivel de combustible desciende por debajo de aproximadamente 3,7 L.
Cuando la luz se enciende, llene el depósito de combustible en cuanto pueda.

LUZ DE AVISO DEL NIVEL DE ACEITE/TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE



① Luz de aviso del nivel de aceite/temperatura del refrigerante "🌡"
② Símbolo del nivel de aceite "🛢"
③ Símbolo de la temperatura del refrigerante "🌡"

Esta luz de aviso cumple dos funciones.

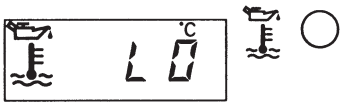
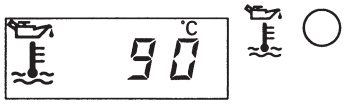
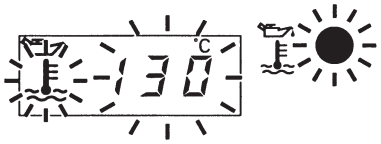
- La luz se enciende y el símbolo "🛢" comienza a parpadear si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo. Si este símbolo comienza a parpadear, pare el motor inmediatamente y rellene con aceite hasta el nivel especificado.
- La luz se enciende y el símbolo "🌡" comienza a parpadear si la temperatura del refrigerante es demasiado alta. El cuadro siguiente indica los estados del testigo, del símbolo y del expositor de temperatura en función de la temperatura del refrigerante.

ATENCIÓN:

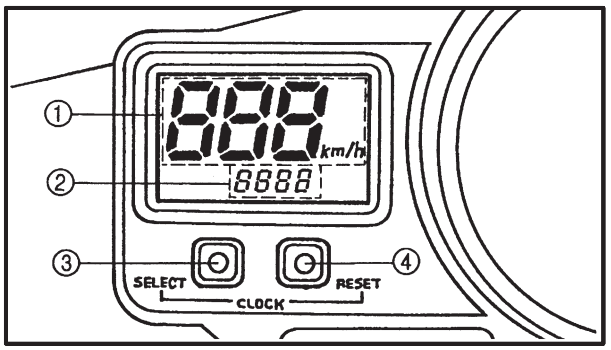
- **No haga funcionar la motocicleta hasta que tenga suficiente aceite del motor.**
- **No haga funcionar la motocicleta si el motor está sobrecalentado.**

NOTA:

Incluso si se llena el aceite hasta el nivel especificado, es normal que la luz indicadora destelle mientras conduce por una cuesta o durante una aceleración o deceleración brusca.

Temperatura del refrigerante	Expositor	Condiciones	Qué hacer
0°C ~ 40°C		Símbolo está encendido y en el expositor aparece “LO”.	Puede seguir conduciendo.
41°C ~ 117°C		Símbolo encendido y en el expositor aparece la temperatura.	Puede seguir conduciendo.
118°C ~ 140°C		Símbolo y temperatura parpadeando y se enciende el testigo.	Pare la motocicleta y déjela en ralentí hasta que baje la temperatura del refrigerante. Si la temperatura no baja, pare el motor. Consulte la sección “SOBRECALENTAMIENTO”, en el capítulo 9.
141 °C ~		Símbolo parpadea, “HI” parpadea en el expositor, y el testigo se enciende.	Pare el motor y espere a que enfríe. Consulte la sección “SOBRECALENTAMIENTO”, en el capítulo 9.

MEDIDOR COMBINADO



① Velocímetro
② Reloj, cuentakilómetros
③ Botón “SELECT” (SELECCIONAR)
④ Botón “RESET” (REPONER A CERO)

Este medidor combinado está equipado con las siguientes funciones:
- Un velocímetro
- Un cuentakilómetros
- Dos cuentakilómetros parciales de viaje
- Un medidor de reserva de combustible durante el viaje
- Un reloj

Solo para los modelos del Reino Unido y EE.UU.:
Para cambiar la visualización del velocímetro desde kilómetros a millas, pulse el botón “SELECT” (SELECCIONAR) durante al menos dos segundos.

Cuentakilómetros y medidor parcial
Utilice los medidores parciales de viaje para estimar la distancia que puede recorrer con el combustible que queda en el depósito.
Utilice el medidor de reserva de combustible durante el viaje para ver la distancia recorrida desde el momento en que el nivel de combustible bajó al nivel de reserva.

Pulse el botón “SELECT” (SELECCIONAR) para cambiar entre el modo de cuentakilómetros “ODO” y los modos de cuentakilómetros parciales “TRIP 1” (VIAJE 1) y “TRIP 2” (VIAJE 2) en el orden siguiente:
“ODO” → “TRIP 1” → “TRIP 2” → “ODO”

Cuando el testigo de combustible se enciende, la visualización del cuentakilómetros cambiará automáticamente al modo de reserva de combustible durante el viaje “TRIP F” (VIAJE F) y comenzará a contar la distancia recorrida durante ese punto. Pulse el botón “SELECT” (SELECCIONAR) para cambiar entre los modos de cuentakilómetros de combustible y de viaje en el orden siguiente:
“TRIP F” → “TRIP 1” → “TRIP 2” → “ODO” → “TRIP F”

Para reponer a cero (0,0) un cuentakilómetros del viaje, selecciónelo pulsando el botón “SELECT” (SELECCIONAR) y pulse el botón “RESET” (REPONER A CERO) durante al menos un segundo.
Para reponer a cero el medidor del viaje, selecciónelo pulsando “SELECT” y después pulse “RESET” durante un segundo por lo menos.
El expositor cambiará a “TRIP 1”. Si no repone a cero manualmente el medidor de combustible del viaje, se repondrá automáticamente y volverá a “TRIP 1” después de repostar y de que la motocicleta haya recorrido 5 km y aproximadamente 3 minutos.

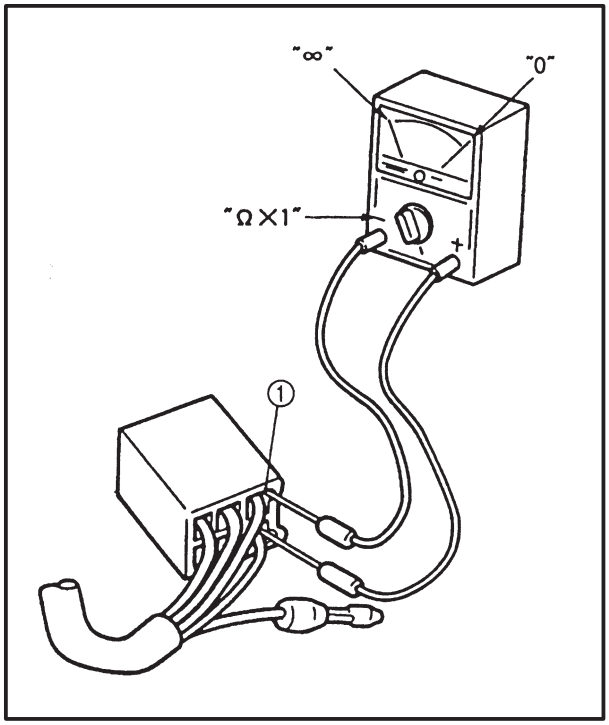
Reloj

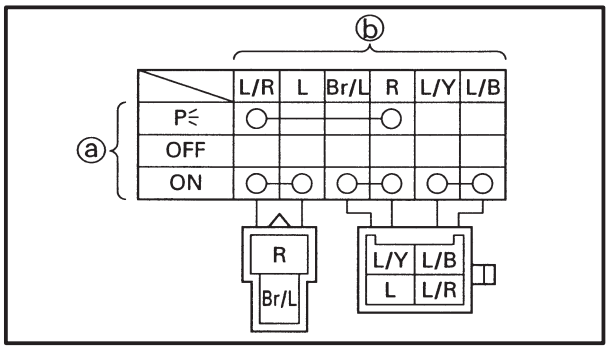
Para cambiar la visualización del modo del reloj, pulse los botones “SELECT” y “RESET”.
Para ajustar el reloj:

1. Pulse los botones “SELECT” y “RESET” durante dos segundos por lo menos.
2. Cuando el dígito de las horas comience a destellar, pulse el botón “RESET” para ajustar las horas.
3. Pulse el botón “SELECT” para cambiar los minutos.
4. Cuando el dígito de los minutos comience a destellar, pulse el botón “RESET” para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón “SELECT” para poner en marcha el roloj.

NOTA:

Después de ajustar el reloj, asegúrese de pulsar el botón “SELECT” antes de apagar el interruptor principal, de lo contrario el reloj no quedará ajustado.





EB801000

INTERRUPTORES

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad del circuito de cada uno de los interruptores con el probador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si fuera necesario, reemplace el interruptor.

ATENCIÓN:

No introduzca nunca las sondas del probador en las ranuras del terminal del acoplamiento ①. Introduzca siempre las sondas desde el lado opuesto del acoplamiento, teniendo cuidado de no aflojar o dañar los cables.

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad del circuito, ajuste el probador a "0" en la escala "Ω x 1".
- Al comprobar la continuidad del circuito, conmute varias veces la posición del interruptor.

Las conexiones de terminal de los interruptores (p. ej., interruptor principal, interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración parecida a la de la izquierda.
Las posiciones del interruptor ⓐ se indican en la columna izquierda y los colores de los cables del interruptor ⓑ se indican en la hilera superior del dibujo del interruptor.

NOTA:

"○——○" indica la continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en cada posición del interruptor).

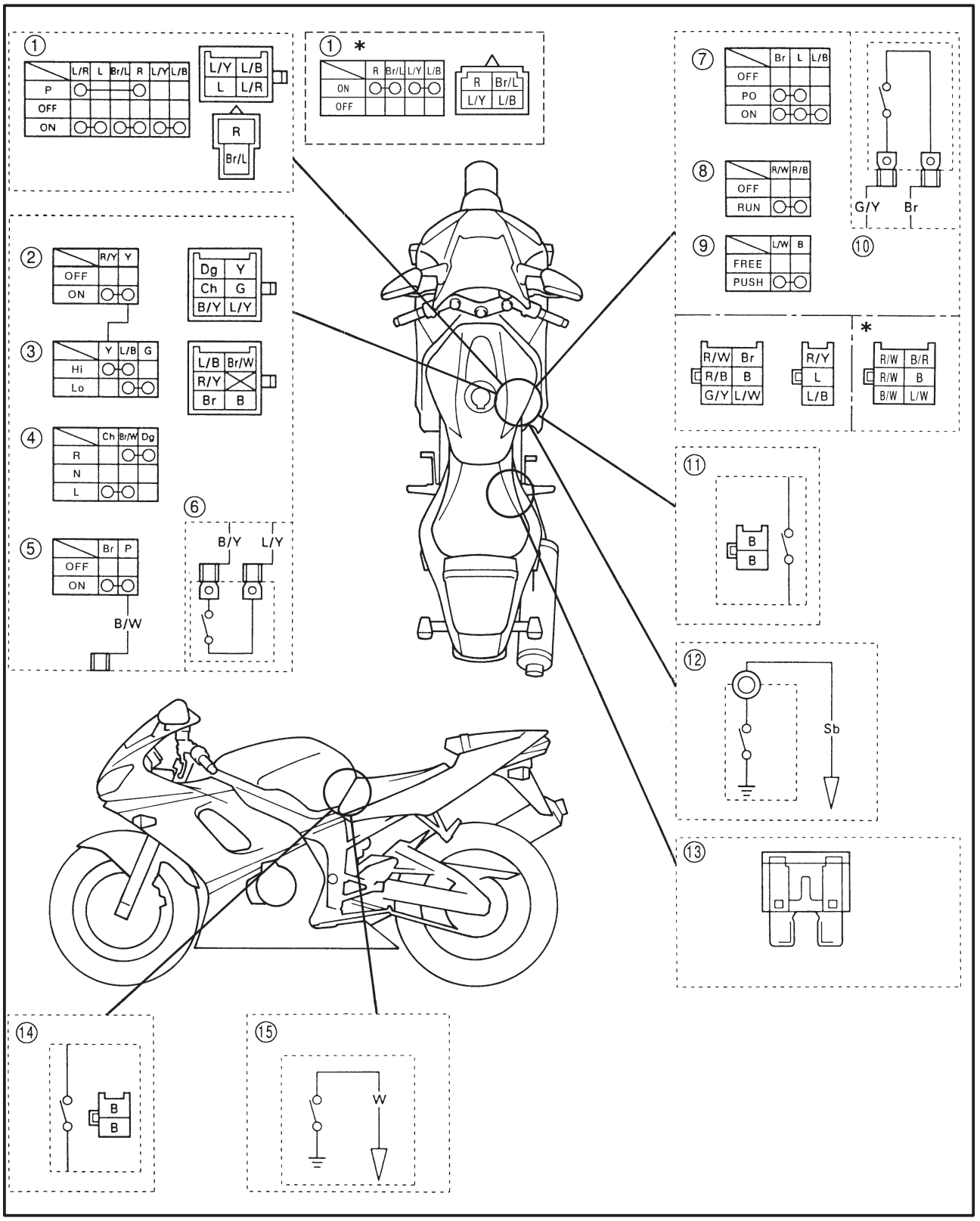
La ilustración del ejemplo de la izquierda muestra que:
Hay continuidad entre azul/rojo y rojo cuando el interruptor está en la posición "P≦".
Hay continuidad entre azul/rojo y azul, entre marrón/azul y rojo, y entre azul/amarillo y azul/negro cuando el interruptor está en la posición "ON".

EB801010

INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Inspeccione cada uno de los interruptores en busca de daños o desgaste, compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales. Consulte la sección “COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES”.

Daños/desgaste → Repare o reemplace el interruptor.
Conexión incorrecta → Conecte correctamente.
Lectura de continuidad incorrecta → Reemplace el interruptor.



INSPECCIÓN LOS INTERRUPTORES

① Interruptor principal
② Interruptor de paso
③ Interruptor del reductor de intensidad
④ Interruptor del intermitente de giro
⑤ Interruptor de la bocina
⑥ Interruptor del embrague
⑦ Interruptor de las luces (para Europa)
⑧ Interruptor de parada del motor
⑨ Interruptor de arranque
⑩ Interruptor del freno delantero
⑪ Interruptor del freno trasero
⑫ Interruptor de punto muerto
⑬ Fusible
⑭ Interruptor del caballete
⑮ Interruptor del nivel de combustible
*: para AUS

EB801020

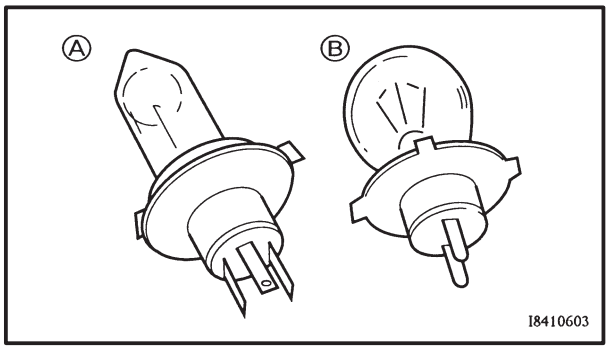
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS

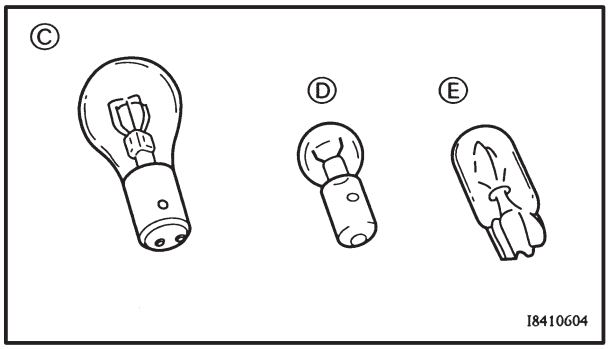
Inspeccionar cada una de las bombillas y sus zócalos en busca de daños o desgastes, compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Repare o reemplace la bombilla, el zócalo de la bombilla, o ambos.

Conexión incorrecta → Conecte correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Repare o reemplace la bombilla, el zócalo de la bombilla, o ambos.





TIPOS DE BOMBILLAS

Las bombillas usadas en esta motocicleta se muestran en la ilustración de la izquierda.

- Las bombillas Ⓐ y Ⓑ se utilizan en los faros y, generalmente, emplean un portalámparas que debe desconectarse antes de desmontar la bombilla. La mayoría de estas bombillas pueden desmontarse de su zócalo correspondiente girándolas en sentido antihorario.
- La bombilla Ⓒ se utiliza en el intermitente de dirección y en las luces traseras/del freno, y puede desmontarse de su zócalo apretando y girando la bombilla en sentido antihorario.
- Las bombillas Ⓓ y Ⓔ se utilizan para la iluminación de los instrumentos de medida y los testigos y pueden desmontarse de su zócalo correspondiente tirando cuidadosamente de ellas.

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bombillas.

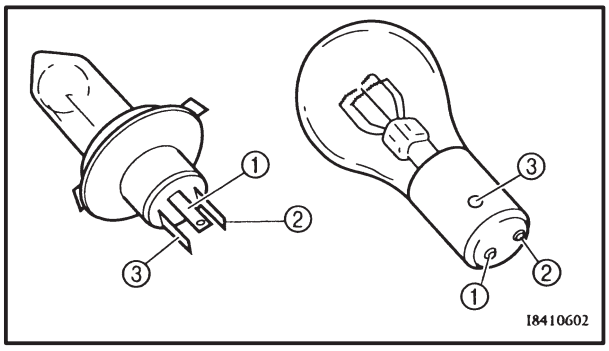
1. Desmontar:
   - la bombilla

⚠ ADVERTENCIA

Dado que la bombilla del faro se calienta extremadamente, mantenga las manos y los productos inflamables lejos de ella hasta que se enfríe.

ATENCIÓN:

- **Al desmontar la bombilla, asegúrese de sujetar firmemente el zócalo. No tire nunca del cable, ya que podría desconectar el terminal del acoplamiento.**
- **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para mantenerla exenta de grasa, de lo contrario, se perjudicará la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y el haz luminoso. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño humedecido en alcohol o en un diluyente de lacas.**



2. Inspeccionar:
   - la bombilla (continuidad)
     (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad de circuito → Reemplace.

Probador de bolsillo
90890-03112

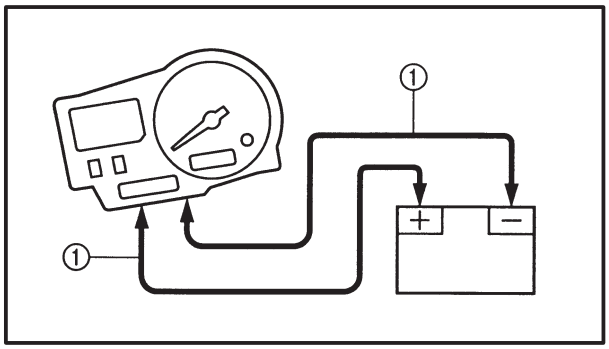
NOTA:

Antes de comprobar la continuidad del circuito, ajuste el probador a "0" en la escala "Ω x 1".

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ③, y compruebe la continuidad del circuito.
b. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ② y la sonda negativa al terminal ③, y compruebe la continuidad del circuito.
c. Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie la bombilla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS ZÓCALOS

El procedimiento siguiente se aplica a todos los zócalos de las bombillas.

1. Inspeccionar:
   - el zócalo de la bombilla (continuidad)
     (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad de circuito → Reemplace.

	Probador de bolsillo **90890-03112**

NOTA:

Compruebe la continuidad del circuito de cada uno de los zócalos de las bombillas de la forma descrita en la sección dedicada a las bombillas; sin embargo, tenga en cuenta lo siguiente.

a. Instale una bombilla en buen estado en el zócalo.
b. Conecte las sondas del probador de bolsillo a los cables correspondientes del zócalo de la bombilla.
c. Compruebe la continuidad del circuito del zócalo de la bombilla.
   Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie el zócalo de la bombilla.

INSPECCIÓN DE LOS LEDS

El procedimiento siguiente se aplica a todos los LEDs.

1. Inspeccionar:
   el LED (funcionamiento correcto)

a. Desconecte el acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del conjunto de instrumentos de medida).
b. Conecte dos cables de puente ① de los terminales de la batería a los terminales del acoplamiento respectivos, tal como se indica.

⚠ ADVERTENCIA

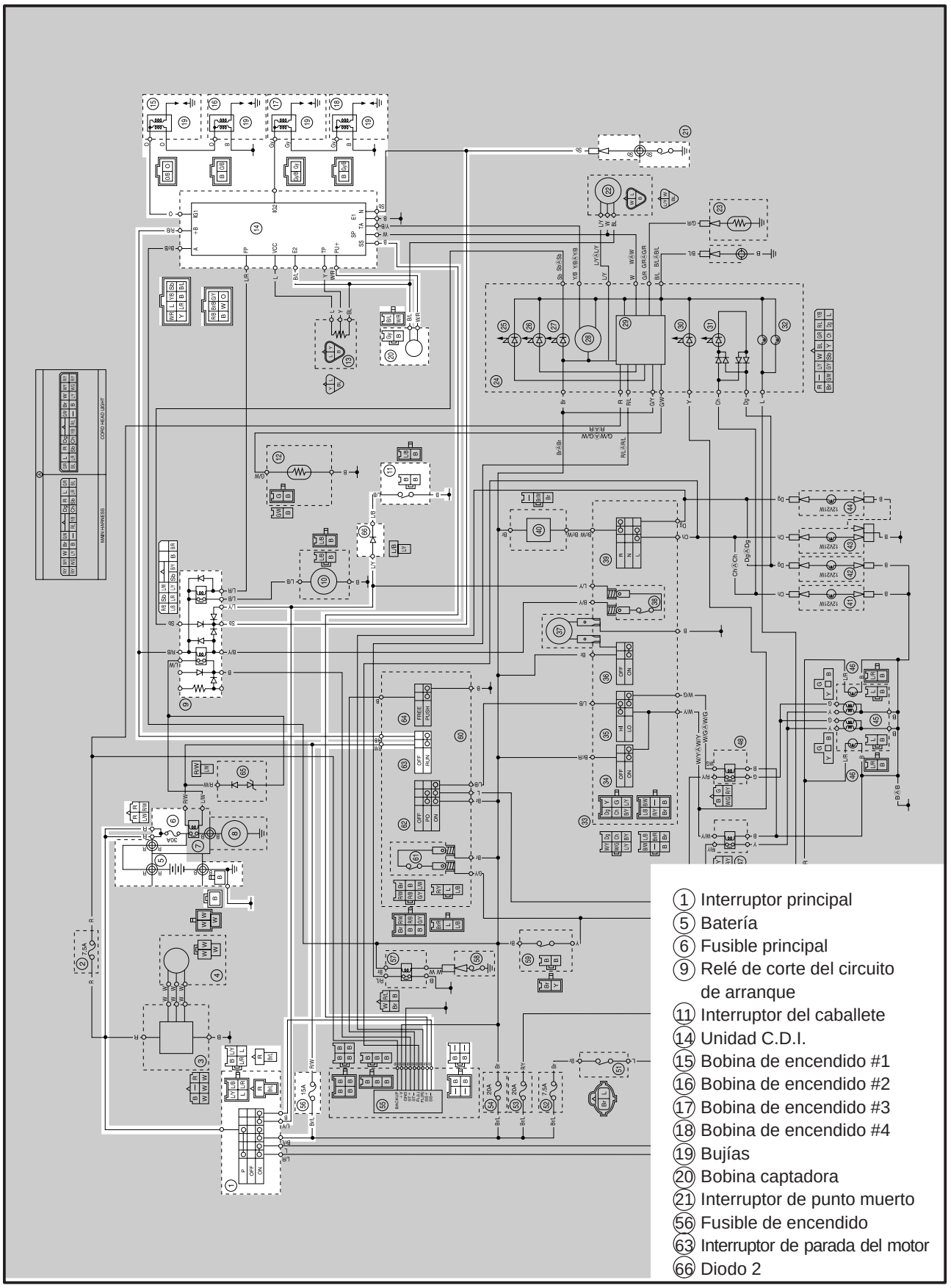
- **El cable que utilice como cable de puente debe tener una capacidad equivalente o mayor al cable de la batería, de no ser así, el cable de puente puede quemarse.**
- **Al realizar esta prueba, es muy posible que se produzcan chispas. No la realice nunca en las proximidades de gases o de líquidos inflamables.**

c. Cuando los cables de puente se conectan a los terminales, el LED correspondiente debería encenderse.
   No se enciende → Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

EB802001

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



(1) Interruptor principal
(5) Batería
(6) Fusible principal
(9) Relé de corte del circuito de arranque
(11) Interruptor del caballete
(14) Unidad C.D.I.
(15) Bobina de encendido #1
(16) Bobina de encendido #2
(17) Bobina de encendido #3
(18) Bobina de encendido #4
(19) Bujías
(20) Bobina captadora
(21) Interruptor de punto muerto
(56) Fusible de encendido
(63) Interruptor de parada del motor
(66) Diodo 2

EB802011

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente):

Comprobar:
1. el fusible principal y el de encendido
2. la batería
3. las bujías
4. la distancia entre electrodos para la chispa de encendido
5. la resistencia de la tapa de la bujía
6. la resistencia de la bobina de encendido
7. la resistencia de la bobina captadora
8. el interruptor principal
9. el interruptor de parada del motor
10. el interruptor de punto muerto
11. el interruptor del caballete
12. el relé de corte del circuito de arranque
13. el cableado (de todo el sistema de encendido)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) la placa termoprotectora
5) el panel interior del carenado delantero (derecho)
6) el panel interior del carenado lateral (derecho)
7) el carenado lateral (derecho)

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

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

EB802400

1. Fusible principal y el de encendido

- Compruebe la continuidad de estos fusibles. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES”, en el capítulo 3.
- ¿Están el fusible principal y el de encendido en buen estado?

SÍ → (continúa)

NO → Reemplace el(los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

Tensión mínima de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ → (continúa)

NO →
- Limpie los terminales de la batería
- Recargue o cambie la batería.

EB802403

3. Bujías

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bujías.
- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la holgura entre los electrodos de la bujía. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS”, en el capítulo 3.

Bujía estándar
CR10EK (NGK)
Holgura entre los electrodos de la bujía
0,6 ~ 0,7 mm

- ¿Está la bujía en buen estado, pertenece al tipo correcto, y está la holgura entre sus electrodos dentro de los límites especificados?

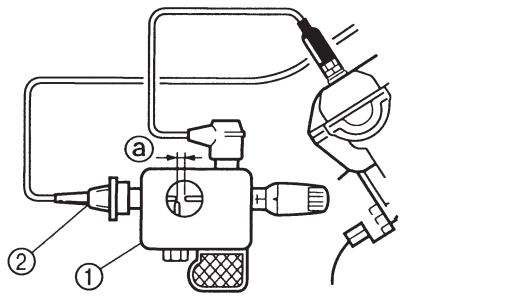
SÍ → (continúa)

NO → Ajuste la holgura entre los electrodos o reemplace la bujía.

EB802405

4. Distancia entre electrodos para la chispa de encendido.

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bujías.
- Desconecte de la bujía la tapa de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido ① tal como se indica.
- ② Tapa de la bujía
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la distancia entre electrodos para la chispa de encendido ⓐ.
- Lance el motor pulsando el interruptor de arranque y aumentando gradualmente la distancia entre los electrodos hasta que se produzca un fallo de encendido.



Distancia mínima entre electrodos para la chispa de encendido
6 mm

- ¿Hay una chispa y está la distancia entre los electrodos dentro de las especificaciones?

NO

SÍ

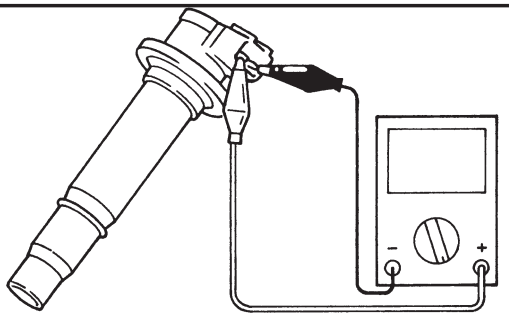
El sistema de encendido está en buen estado.

EB802409

6. Resistencia de la bobina de encendido

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bobinas de encendido.
- Desconecte el cable de la bobina de encendido del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) a la bobina de encendido, tal como se indica.

Sonda positiva del probador →
terminal de la bobina de encendido
Sonda negativa del probador →
terminal de la bobina de encendido

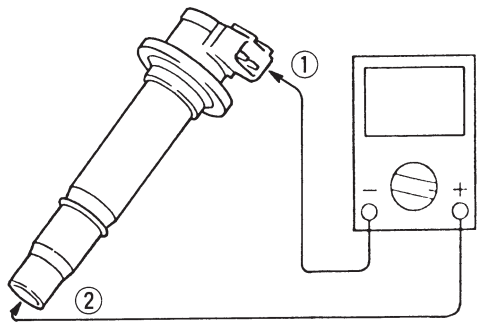


- Mida la resistencia de la bobina primaria.

Resistencia de la bobina primaria
0,238 ~ 0,322 Ω a 20°C

- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1k) a la bobina de encendido, tal como se indica.
- Mida la resistencia de la bobina secundaria.

Sonda positiva del probador →
terminal de la bobina de encendido ①
Sonda negativa del probador →
terminal de la bujía ②



Resistencia de la bobina secundaria
8,16 ~ 11,04 kΩ a 20°C

- ¿Está la bobina de encendido en buen estado?

SÍ

NO

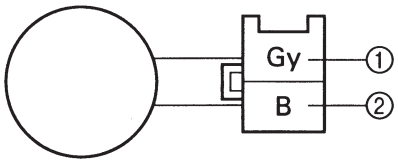
Reemplace la bobina de encendido.

EB802410

7. Resistencia de la bobina captadora

- Desconecte el acoplamiento de la bobina captadora del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 100) a la bobina captadora, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → gris ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia de la bobina captadora.

Resistencia de la bobina captadora.
248 ~ 372 Ω a 20°C
(entre el gris y el negro)

- ¿Está la bobina captadora en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace la bobina captadora.

EB802411

8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES"
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace el interruptor principal.

EB802412

9. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del circuito 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 del manillar derecho.

EB802413

10. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte la sección "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace el interruptor de punto muerto.

EB802414

11. Interruptor del caballete

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del caballete.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor del caballete en buen estado?

SÍ

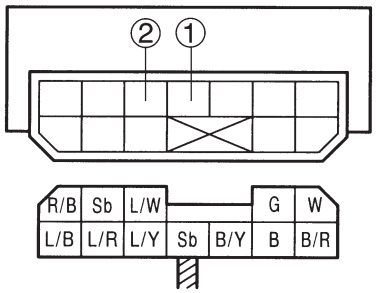
NO → Reemplace el interruptor del caballete.

EB802415

12. Relé de corte del circuito de arranque

- Desmonte la unidad del relé del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) a los terminales del relé, tal como se indica.
- Compruebe la continuidad del relé de corte del circuito de arranque.

Sonda positiva del probador → azul claro ① **Sonda negativa del probador → azul/amarillo ②**	**No hay continuidad**
Sonda positiva del probador → azul/amarillo ② **Sonda negativa del probador → azul claro ①**	**Continuidad**



NOTA:

Cuando intercambia los terminales "–" y "+" del probador digital de bolsillo, se invertirán las lecturas del cuadro anterior.

- ¿Son correctas las lecturas del probador?

SÍ

NO → Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

EB802416

13. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
  Consulte el "DIAGRAMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de encendido y está exento de fallos?

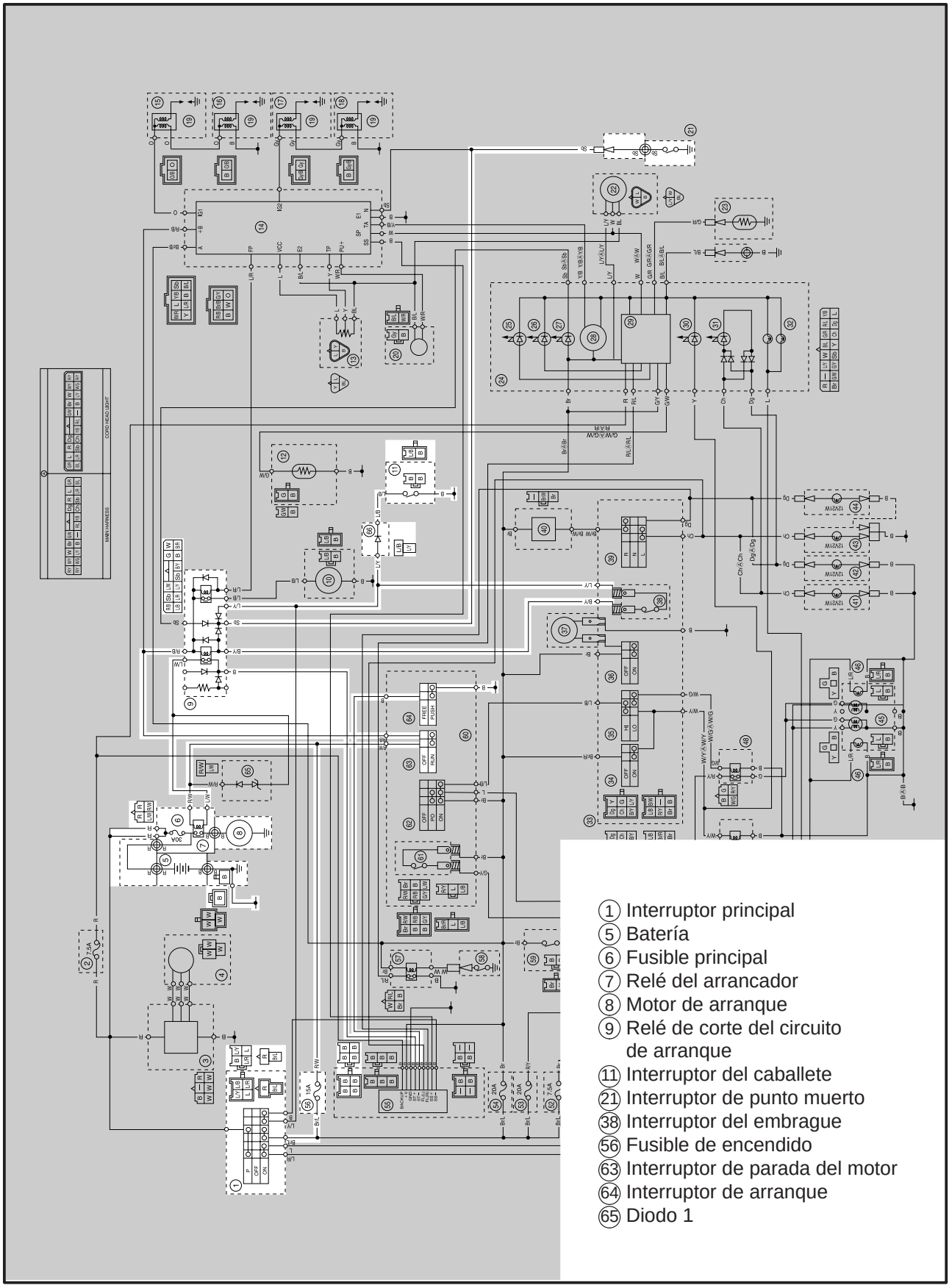
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

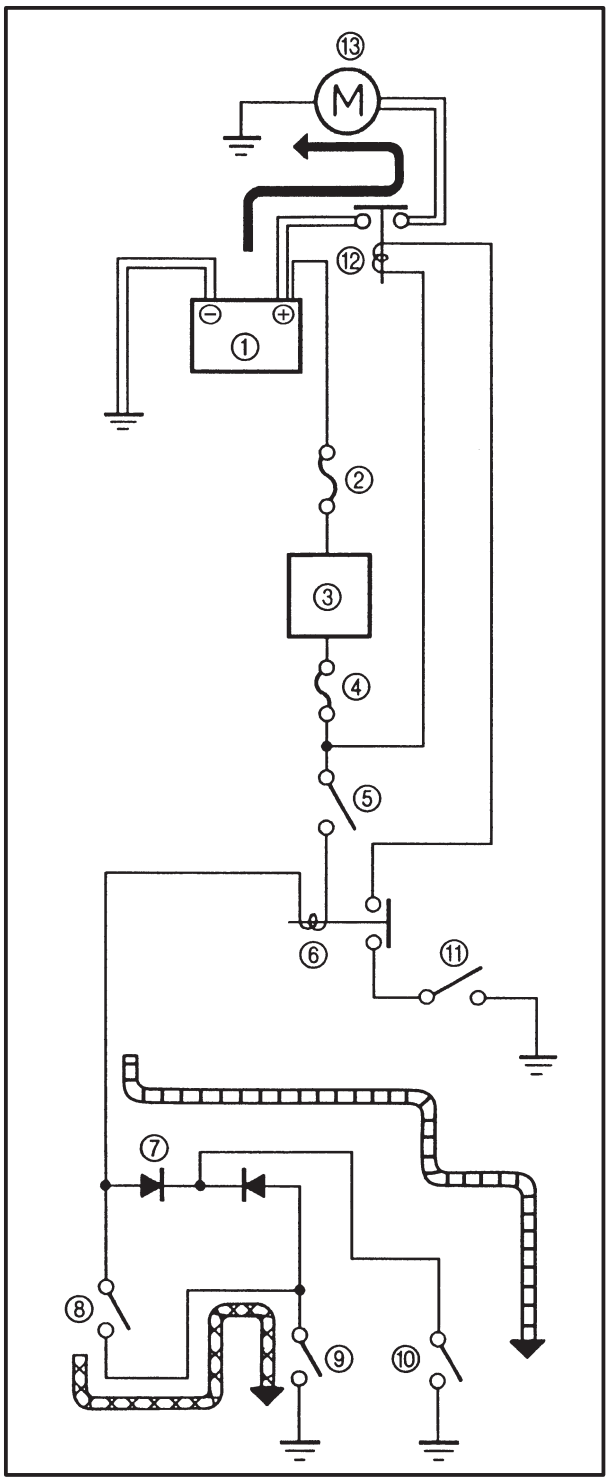
SÍ → Reemplace la unidad del encendedor.

EB803000

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DEL CIRCUITO





EB803010

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de parada del motor se fija en la posición "", y el interruptor principal se fija en "ON" (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque sólo puede funcionar 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 halada contra el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete está alzado (el interruptor del caballete está cerrado).

El relé de punto muerto impide que el motor de arranque funcione si no se cumple alguna de estas condiciones. De no cumplirse ninguna de estas condiciones, el relé de punto muerto estará abierto y no llegará corriente al motor de arranque. Cuando se cumpla al menos una de las condiciones anteriores, el relé de punto muerto se cerrará y será posible arrancar el motor oprimiendo el interruptor de arranque.

CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

CUANDO EL CABALLETE ESTÁ ALZADO Y CUANDO LA PALANCA DEL EMBRAGUE ESTÁ HALADA CONTRA EL MANILLAR

① Batería
② Fusible principal
③ Interruptor principal
④ Fusible de encendido
⑤ Interruptor de parada del motor
⑥ Relé de corte del circuito de arranque
⑦ Diodo
⑧ Interruptor del embrague
⑨ Interruptor del caballete
⑩ Interruptor de punto muerto
⑪ Interruptor de arranque
⑫ Relé del arrancador
⑬ Motor de arranque

EB803020

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no gira.

Comprobar:
1. el fusible principal y el de encendido
2. la batería
3. el motor de arranque
4. el relé de corte del circuito de arranque
5. el diodo
6. el relé del arrancador
7. el interruptor principal
8. el interruptor de parada del motor
9. el interruptor de punto muerto
10. el interruptor del caballete
11. el interruptor del embrague
12. el interruptor de arranque
13. el cableado
    (de todo el sistema de arranque)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) los paneles interiores del carenado delantero
5) los paneles interiores del carenado lateral
6) los carenados laterales

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

1. Fusible principal y el de encendido

- Compruebe la continuidad de estos fusibles. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- ¿Están el fusible principal y el de encendido en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

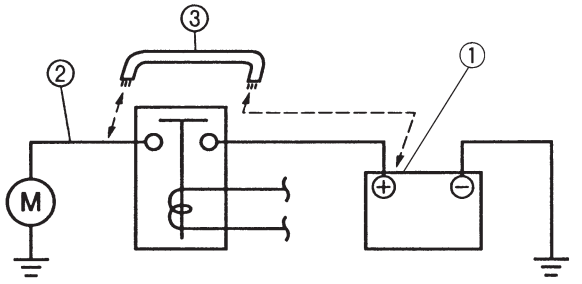
SÍ → NO

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

EB803400

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① al cable del motor de arranque ② con un cable de puente ③.



⚠ ADVERTENCIA

- **El cable que utilice como cable de puente debe tener una capacidad equivalente o mayor al cable de la batería, de no ser así, el cable de puente puede quemarse.**
- **Al realizar esta prueba, es muy posible que se produzcan chispas. No la realice nunca en las proximidades de gases o de líquidos inflamables.**

- ¿Gira el motor de arranque?

SÍ → NO

Repare o reemplace el motor de arranque.

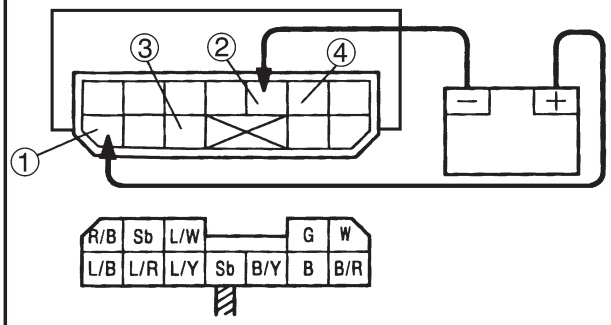
EB803402

4. Relé de corte del circuito de arranque

- Desconecte el relé del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) y la batería (12 V) ⓐ los terminales del relé, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → rojo/negro ①
Terminal negativo de la batería → negro/amarillo ②

Sonda positiva del probador → azul/blanco ③
Sonda negativa del probador → rojo ④



- ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre los cables negro y azul/blanco?

SÍ

NO

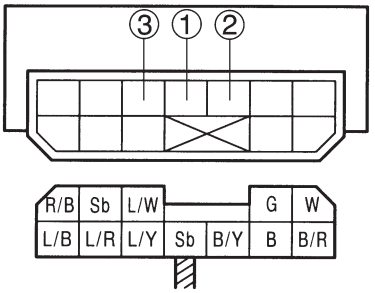
Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

EB803403

5. DIODO

- Desconecte el relé del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) a los terminales del relé, tal como se indica.
- Mida la continuidad del relé de corte del circuito de arranque de la forma siguiente.

Sonda positiva del probador → azul claro ① **Sonda negativa del probador → negro/amarillo ②**	**No hay Continuidad**
Sonda positiva del probador → azul claro ① **Sonda negativa del probador → azul/amarillo ③**	
Sonda positiva del probador → negro/amarillo ② **Sonda negativa del probador → azul claro ①**	**Continuidad**
Sonda positiva del probador → azul/amarillo ③ **Sonda negativa del probador → azul claro ①**	



NOTA:

Cuando intercambia los terminales "–" y "+" del probador digital de bolsillo, se invertirán las lecturas del cuadro anterior.

- ¿Son correctas las lecturas del probador?

SÍ

NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

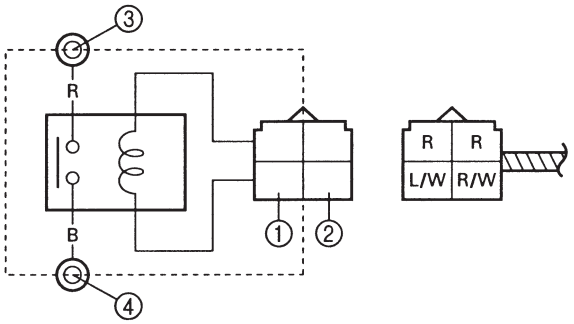
EB803404

6. Relé del arrancador

- Desconecte el relé del arrancador del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) y la batería (12 V) al acoplamiento del relé del arrancador, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → rojo/blanco ①
Terminal negativo de la batería → azul/blanco ②

Sonda positiva del probador → rojo ③
Sonda negativa del probador → negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé del arrancador entre los cables rojo y negro?

SÍ → NO

Reemplace el relé del arrancador.

EB802411

7. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor principal.

EB802412

8. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del circuito 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 del manillar derecho.

EB802413

9. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

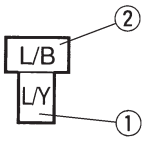
SÍ → NO

Reemplace el interruptor de punto muerto.

10. Diodo

- Compruebe la continuidad del diodo.
- Desconecte el diodo del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) a los terminales del diodo, tal como se indica.
- Mida la continuidad del diodo de la forma siguiente.

Sonda positiva del probador → azul/amarillo ① **Sonda negativa del probador → azul/negro ②**	**No hay continuidad**
Sonda positiva del probador → azul/negro ② **Sonda negativa del probador → azul/amarillo ①**	**Continuidad**



- ¿Está el diodo en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el diodo.

EB8022414

11. Interruptor del caballete

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del caballete.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del caballete en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor del caballete.

EB803405

12. Interruptor del embrague

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del embrague.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del embrague en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor del embrague.

EB803406

13. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de arranque.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de arranque en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EB803408

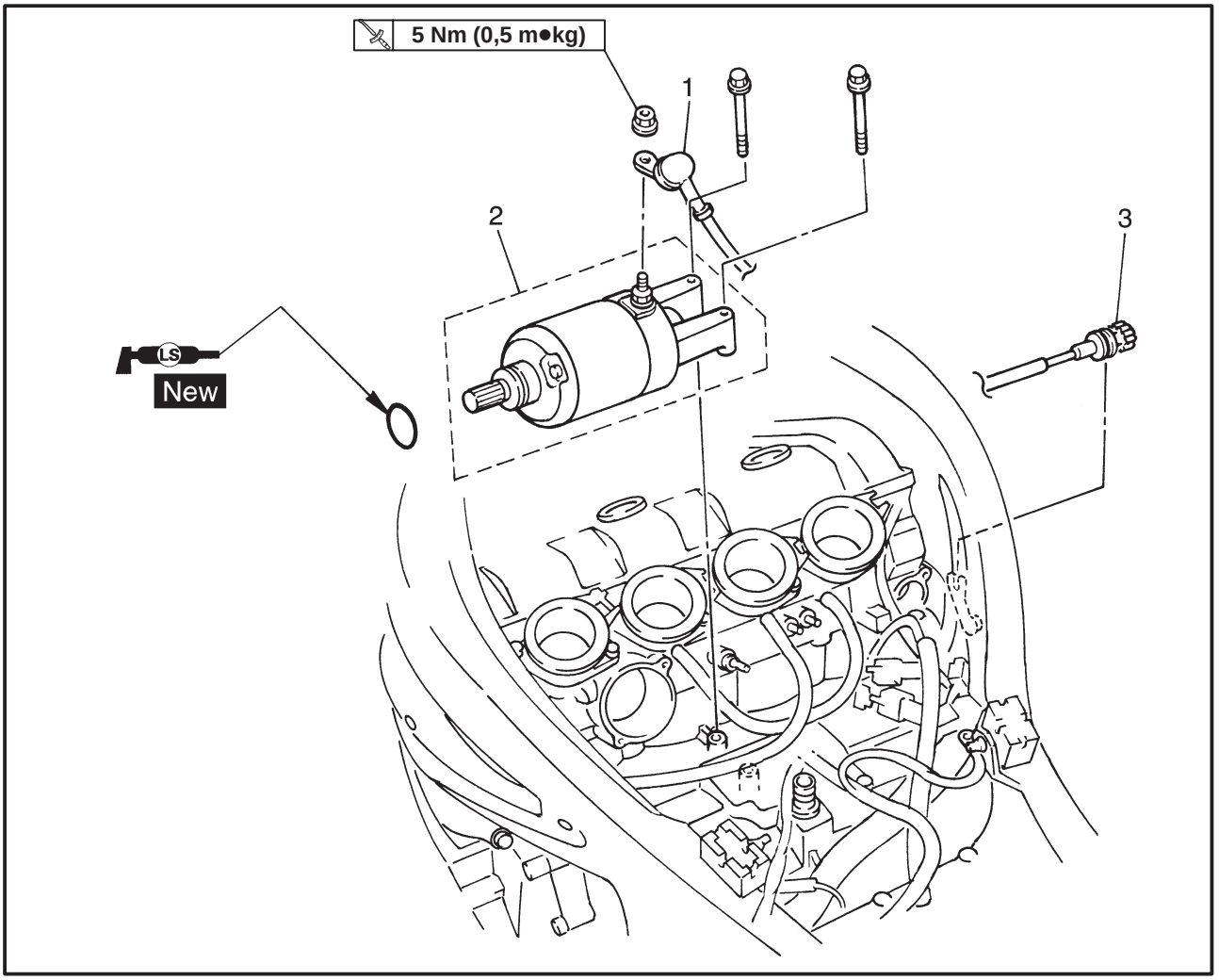
14. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de arranque.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de arranque y está exento de fallos?

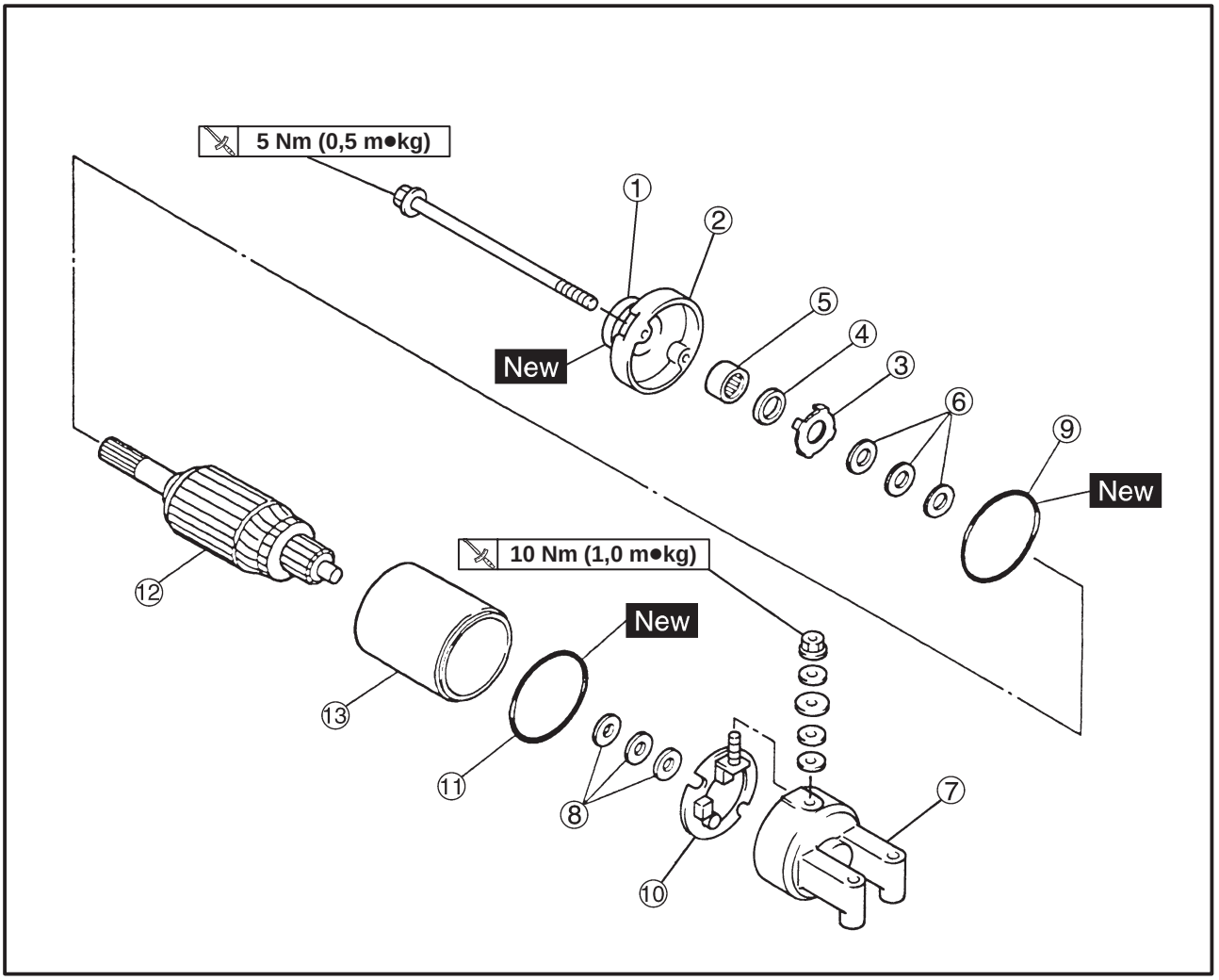
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

SÍ → El circuito del sistema de arranque está en buen estado.

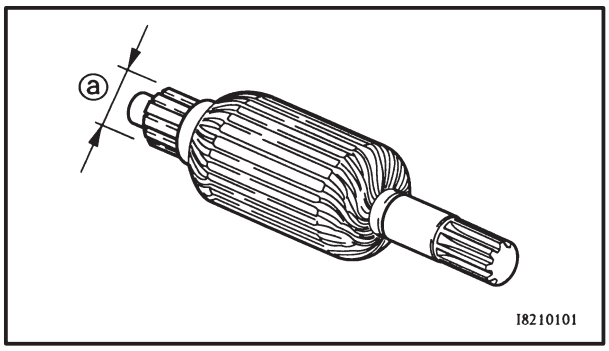
EAS00767
MOTOR DE ARRANQUE

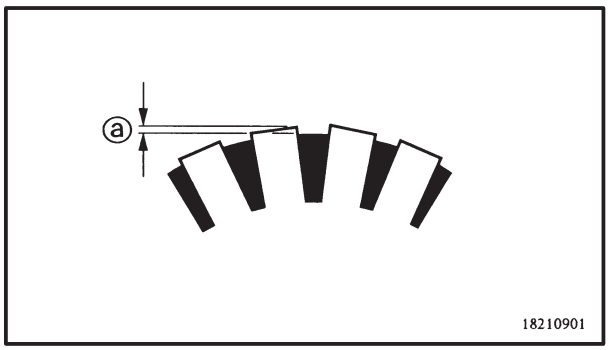


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor		Consulte la sección “SILLINES”, en el capítulo 3.
	Depósito de combustible		Consulte la sección “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
	Carburadores		Consulte la sección “CARBURADORES”, en el capítulo 6.
	Refrigerante		Drene. Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”, en el capítulo 3.
	Termostato		Consulte la sección “TERMOSTATO”, en el capítulo 5.
1	Cable del motor de arranque	1	
2	Conjunto del motor de arranque	1	
3	Tornillo de tope del acelerador	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del motor de arranque		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Junta tórica	1	
②	Tapa delantera del motor de arranque	1	
③	Arandela de presión	1	
④	Sello de aceite	1	
⑤	Cojinete	1	
⑥	Juego de arandelas	1	
⑦	Tapa trasera del motor de arranque	1	
⑧	Juego de arandelas	1	
⑨	Junta tórica	1	
⑩	Juego de portaescobillas	1	
⑪	Junta tórica	1	
⑫	Conjunto del inducido	1	
⑬	Culata del motor de arranque	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EB803511

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspeccionar:
   • el conmutador
   Sucio → Límpielo con papel de lija #600.
2. Medir:
   • el diámetro del conmutador ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

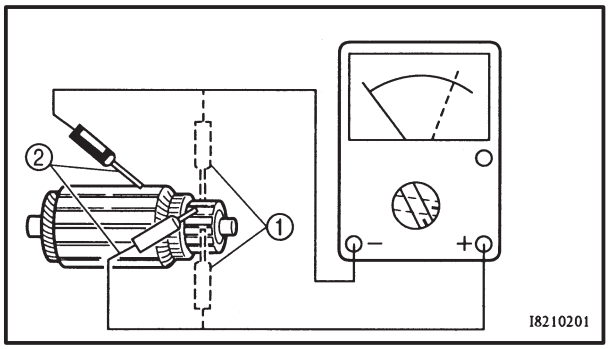
Diámetro mín. del conmutador
27 mm

3. Medir:
   • la muesca de mica ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Rebaje la mica hasta alcanzar el valor especificado, utilizando una sierra cortametales que haya sido rectificada para encajar en el conmutador.

Muesca de mica
0,7 mm

NOTA:

Es necesario rebajar la mica para garantizar el correcto funcionamiento del conmutador.



4. Medir:
   • las resistencias del conjunto del inducido (conmutador y aislamiento)
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

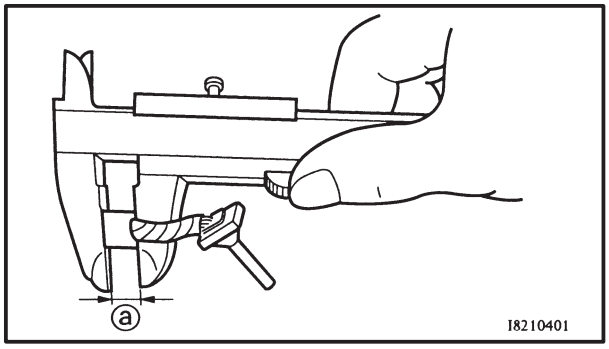
a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el probador de bolsillo.

Probador de bolsillo
90890-03112

Conjunto del inducido
Resistencia del conmutador ①
0,012 ~ 0,022 Ω a 20°
Resistencia del aislamiento ②
Por encima de 1 MΩ a 20°C

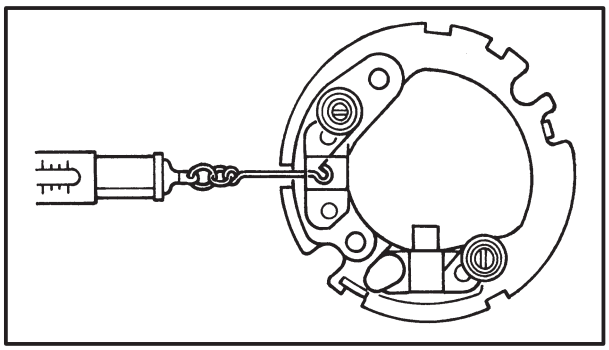
b. Si alguna de las resistencias está fuera de los límites especificados, reemplace el motor de arranque.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



5. Medir:
   • la longitud de la escobilla ⓐ
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las escobillas como un conjunto.

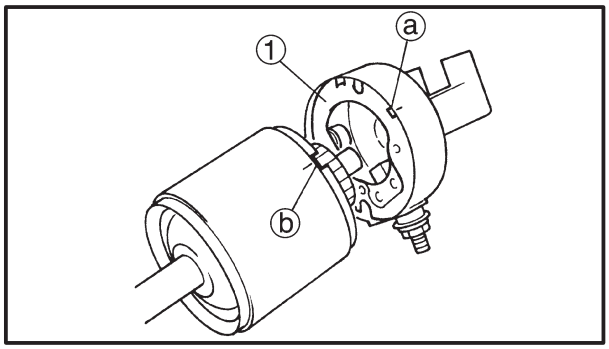
Longitud mínima de la escobilla
3,5 mm

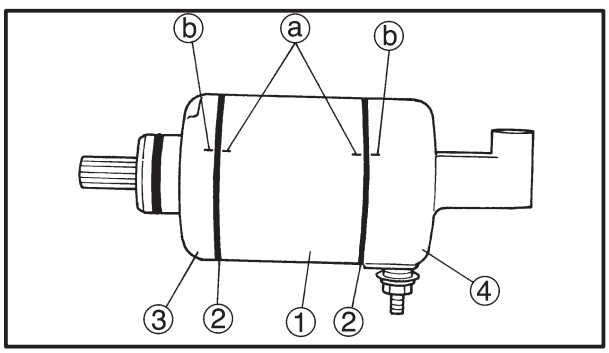


6. Medir
   • la fuerza del muelle de la escobilla
   Fuera de los límites especificados → Reemplace las escobillas como un conjunto.

Fuerza del muelle de la escobilla
7,16 ~ 9,52 N (7,16 ~ 9,52 gf)

7. Inspeccionar:
   • los dientes del engranaje
   Daños/desgaste → Reemplace el engranaje.
8. Inspeccionar:
   • el cojinete
   • el sello de aceite
   Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).





EB803701

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
   • el asiento de la escobilla ①

NOTA:

Alinee las lengüetas ⓐ de la tapa trasera del motor de arranque con la ranura ⓑ de la culata.

2. Instalar:
   • la culata del motor de arranque ①
   • las juntas tóricas ② New
   • la tapa delantera del motor de arranque ③
   • la tapa trasera del motor de arranque ④
   • los pernos **5 Nm (0,5 m•kg)**

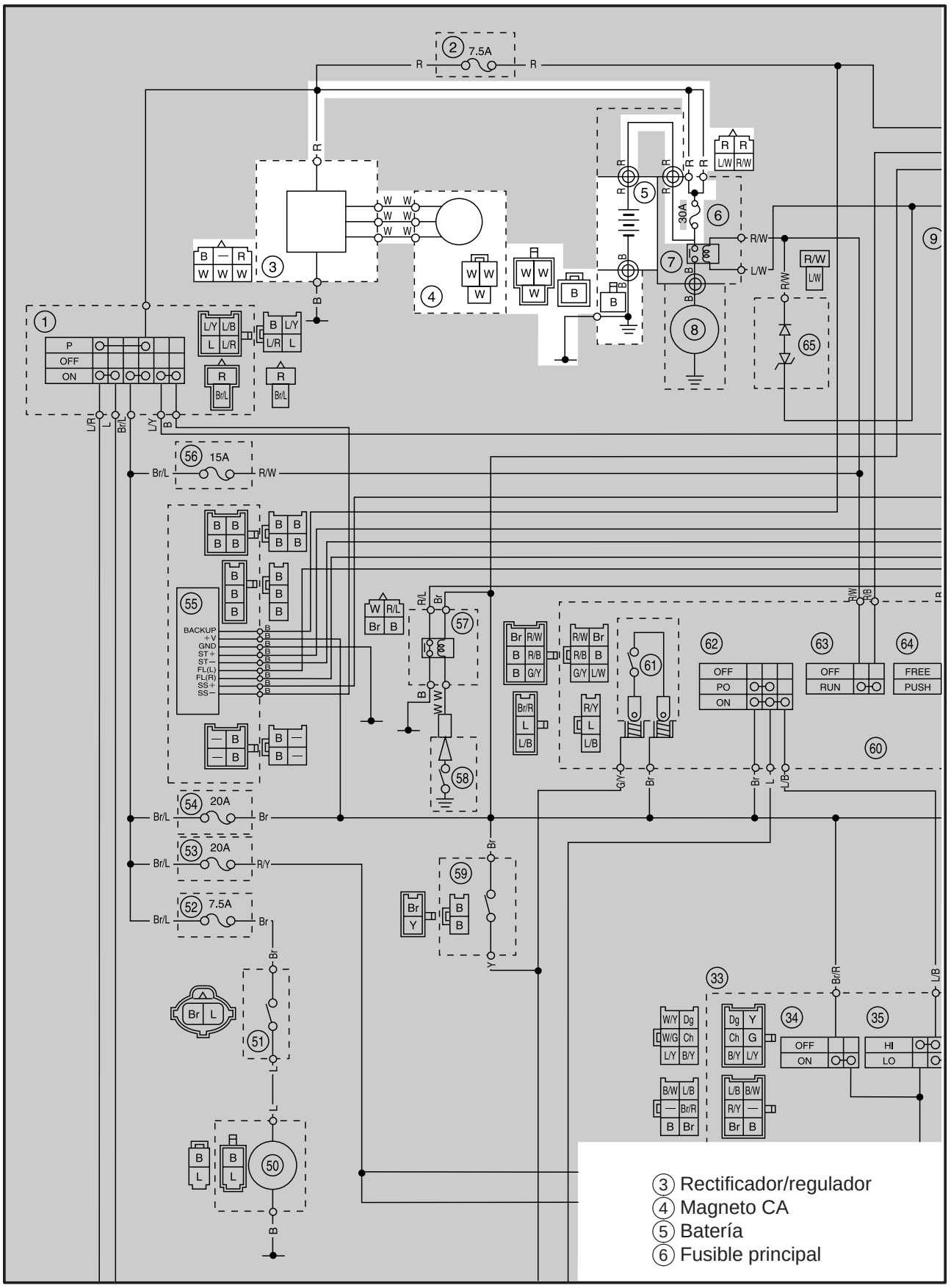
NOTA:

Alinee las marcas de emparejamiento ⓐ de la culata del motor de arranque con las marcas de emparejamiento ⓑ de las tapas delantera y trasera.

EB804000

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



③ Rectificador/regulador
④ Magneto CA
⑤ Batería
⑥ Fusible principal

EB804010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Comprobar:
1. el fusible principal
2. la batería
3. la tensión de carga
4. la resistencia del conjunto de la bobina del estátor
5. el cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Tacómetro del motor
90793-80009
Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

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

Cambie el fusible.

EB802401

2.Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ

NO

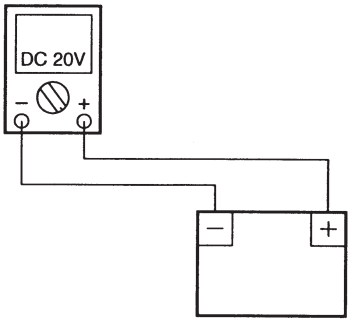
- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

EB804400

3. Tensión de carga

- Conecte el tacómetro del motor al cable de la bujía del cilindro #1.
- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a la batería, tal como se indica.

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



- Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar a aproximadamente 5.000 rpm.
- Mida la tensión de carga.

Tensión de carga
14 V a 5.000 rpm

NOTA:

Compruebe que la batería esté completamente cargada.

- ¿Está la tensión de carga dentro de los límites especificados?

NO → El circuito de carga está en buen estado.

SÍ

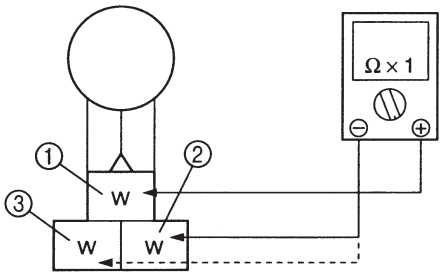
EB804401

4. Resistencia del conjunto de la bobina del estator

- Saque la tapa del generador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) al acoplamiento del conjunto de la bobina del estator, tal como se indica.

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 la resistencia del conjunto de la bobina del estator.

Resistencia de la bobina del estator
0,27 ~ 0,33 Ω a 20°C

- ¿Está en buen estado el conjunto de la bobina del estátor?

SÍ

NO → Reemplace el conjunto de la bobina del estátor.

EB804404

5. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de carga.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de carga y está exento de fallos?

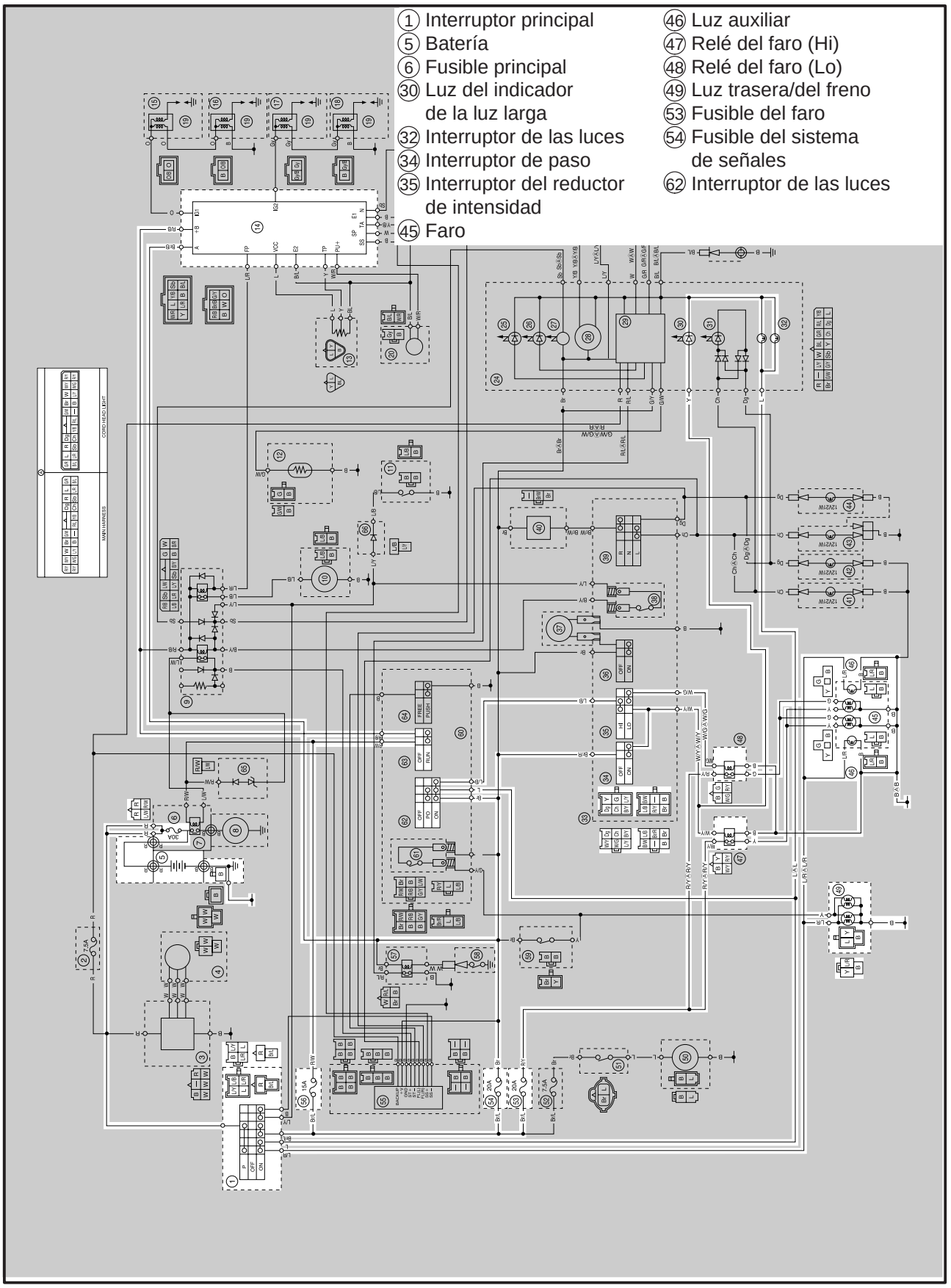
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

SÍ → Reemplace el rectificador/regulador.

EB805000

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



EB805010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, testigo de la luz larga, luz trasera, luz auxiliar o luz del conjunto de instrumentos de medida.

Comprobar:
1. el fusible principal, del sistema de señales, y del faro
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de las luces
5. el interruptor del reductor de intensidad
6. el interruptor de paso
7. el cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:
- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) los sillines
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) los paneles interiores del carenado delantero
5) el carenado delantero
6) el carenado trasero

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

1. Fusible principal, del sistema de señales y del faro

- Compruebe la continuidad de estos fusibles.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES”, en el capítulo 3.
- ¿Están el fusible principal, del sistema de señales y del faro en buen estado?

SÍ → Reemplace el(los) fusible(s).

NO → Reemplace el(los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte “INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ → Limpie los terminales de la batería.

NO → Recargue o reemplace la batería.

EB802411

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → Reemplace el interruptor principal.

NO → Reemplace el interruptor principal.

EB805400

4. Interruptor de las luces (para Europa)

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de las luces.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de las luces en buen estado?

SÍ → El interruptor de las luces está averiado. Reemplace el interruptor del manillar derecho.

NO → El interruptor de las luces está averiado. Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EB805401

5. Interruptor del reductor de intensidad

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del reductor de intensidad.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del reductor de intensidad en buen estado?

SÍ

NO

El interruptor del reductor de intensidad está averiado. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

EB805403

6. Interruptor de paso

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de paso.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de paso en buen estado?

SÍ

NO

El interruptor de paso está averiado. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

EB805404

7. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de iluminación y está exento de fallos?

SÍ

NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de iluminación.
Consulte “INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN”.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

EB805410

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y el testigo de la luz larga no se encienden.

1.La bombilla y el zócalo del faro

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del faro.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo del faro?

SÍ

NO

Cambie la bombilla del faro, el zócalo o ambos.

2. LED del testigo de la luz alta

- Inspeccione el LED del testigo de la luz alta.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS LEDs”.
- ¿Está en buen estado el LED del testigo de la luz alta?

SÍ

NO

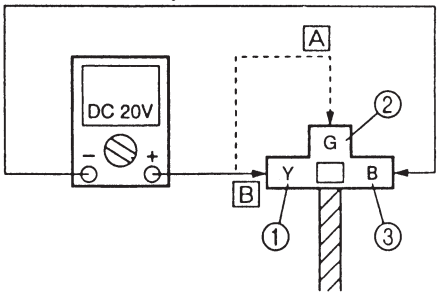
Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acoplamientos del faro y del testigo de la luz larga, tal como se indica.

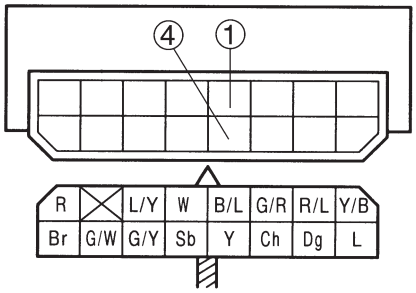
A Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición “ ”
B Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición “ ”

Acoplamiento del faro (lado del mazo de cables)



Faro
Sonda positiva del probador →
amarillo ① o verde ②
Sonda negativa del probador→ negro ③
Testigo de la luz larga
Sonda positiva del probador →amarillo ①
Sonda negativa del probador →
negro/azul ④

Acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables)



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ☼ ".
- Coloque el interruptor del reductor de intensidad en la posición " ≣D " o " ≣D ".
- Mida la tensión (12 V) del amarillo (verde) ② del acoplamiento del faro (lado del faro).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

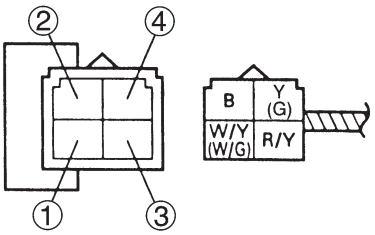
El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del faro está defectuoso y debe ser reparado.

4. Relé del faro (Hi o LO)

- Desconecte el relé del faro del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) y la batería (12V) a los terminales del relé del faro, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería →
blanco/amarillo (blanco/verde) ①
Terminal negativo de la batería → negro ②

Sonda positiva del probador →
amarillo (verde) ④
Sonda negativa del probador →
rojo/amarillo ③



- ¿Hay continuidad en el relé del faro entre el amarillo (verde) y el rojo/amarillo?

SÍ

NO

El circuito está en buen estado.

Reemplace el relé del faro.

EB805411
2. No se enciende el sistema de iluminación.

1. Bombilla y zócalo de la luz de los instrumentos de medida.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz de los instrumentos de medida.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
- ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz de los instrumentos de medida?

SÍ

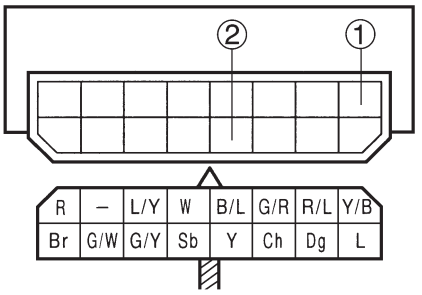
NO

Cambie la bombilla de la luz de los instrumentos de medida, el zócalo o ambos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (20 V) a los acoplamientos del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul ①
Sonda negativa del probador → negro/azul ②



• Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
• Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊂≡ " o " ☼ ".
• Mida la tensión (12 V) del azul ① del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables).
• ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EB805412

3. La luz trasera/del freno no se enciende.

1. Bombilla y zócalo de la luz trasera/del freno

• Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz trasera/del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
• ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz trasera/del freno?

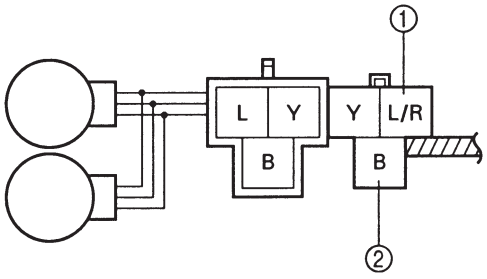
SÍ → 2. Tensión

NO → Cambie la bombilla de la luz trasera/del freno, el zócalo o ambos.

2. Tensión

• Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/rojo ①
Sonda negativa del probador → negro ②



• Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
• Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊂≡ " o " ☼ ".
• Mida la tensión (12 V) del azul/rojo ① del acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables).
• ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la luz trasera/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

EB805413

4. La luz auxiliar no se enciende. (para Europa)

1. Bombilla y zócalo de la luz auxiliar

• Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz auxiliar. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS".
• ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz auxiliar?

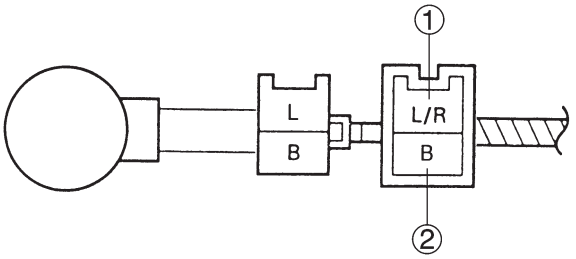
SÍ → 2. Tensión

NO → Cambie la bombilla de la luz auxiliar, el zócalo o ambos.

2. Tensión

• Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz auxiliar (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/rojo ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de las luces en la posición " ≡D ⊄≡ " o " ☼ ".
- Mida la tensión (12 V) del azul/rojo ① del acoplamiento de la luz auxiliar (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

⇩ SÍ

El circuito está en buen estado.

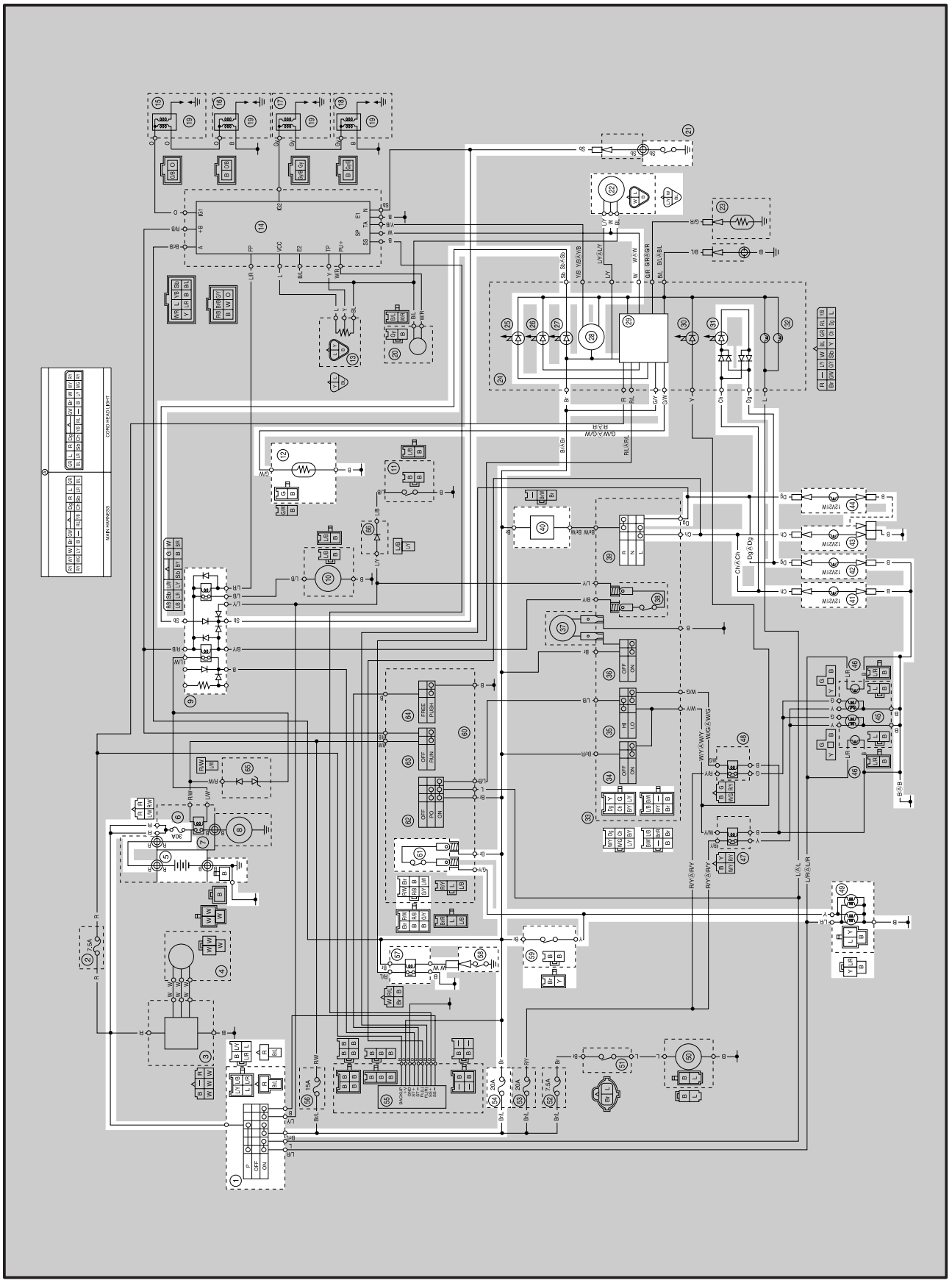
⇩ NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la luz auxiliar está defectuoso y debe ser reparado.

EB806000

SISTEMA DE SEÑALES

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



① Interruptor principal
⑤ Batería
⑥ Fusible principal
⑨ Relé de corte del circuito de arranque
⑫ Transmisor de combustible
㉑ Interruptor de punto muerto
㉒ Sensor de velocidad
㉕ Testigo de punto muerto
㉖ Luz de aviso del nivel de aceite/temperatura del refrigerante
㉗ Testigo de punto muerto
㉘ Tacómetro
㉙ Medidor combinado
㉛ Testigo del intermitente de dirección
㊱ Interruptor de la bocina
㊲ Bocina
㊴ Interruptor del intermitente de dirección
㊵ Relé de intermitencia
㊶ Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
㊷ Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
㊸ Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
㊹ Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
㊾ Luz trasera/del freno
㊿ Fusible del sistema de señales
(57) Relé del nivel de aceite
(58) Interruptor del nivel de aceite
(59) Interruptor del freno trasero
(61) Interruptor del freno delantero

EB806010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Alguna de las luces siguientes no se enciende: la luz intermitente de dirección, la luz del freno o uno de los testigos.**
- **La bocina no suena.**

Comprobar:
1. el fusible principal y el del sistema de señales
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el cableado
   (de todo el sistema de señales)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) los sillines
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) los paneles interiores del carenado delantero
5) el carenado inferior
6) los paneles interiores del carenado lateral
7) los carenados laterales
8) el parabrisas
9) el carenado trasero

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

1. Fusible principal y del sistema de señales

- Compruebe la continuidad de los fusibles.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- ¿Están los fusibles en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el (los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ → NO

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

EB802411

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO

Reemplace el interruptor principal.

EB806400

4. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de señales.
  Consulte el "DIAGRAMA DEL CIRCUITO".
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de señales y está exento de fallos?

SÍ → NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señales.
Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señales.

EB806410

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de la bocina.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTE–RRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de la bocina en buen estado?

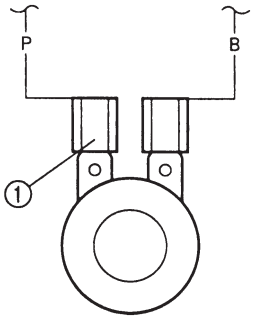
SÍ

NO → Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al terminal de la bocina del conector de la bocina, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → rosa ①
Sonda negativa del probador → masa



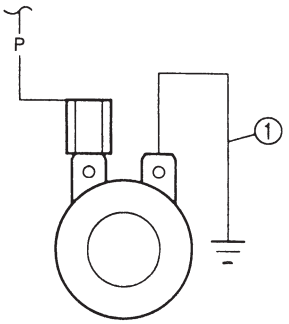
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Oprima el interruptor de la bocina.
- Mida la tensión (12 V) del rosa del terminal de la bocina.
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la bocina está defectuoso y debe ser reparado.

3. Bocina

- Desenchufe el conector negro del terminal de la bocina.
- Conecte un cable de puente ① al terminal de la bocina y conecte a masa el cable de puente.
- Coloque el interruptor de encendido en posición "ON".
- Oprima un interruptor de la bocina.
- ¿Suena la bocina?



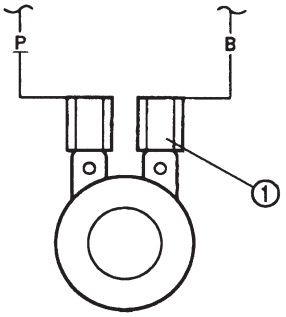
NO

SÍ → La bocina está en buen estado.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al terminal negro del conector de la bocina, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → negro ①
Sonda negativa del probador → masa



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V) del negro ① del terminal de la bocina.
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → Repare o ajuste la bocina.

NO → Reemplace la bocina.

EB806411

2. La luz trasera/del freno no se enciende.

1. Bombilla y zócalo de la luz trasera/del freno.

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo de la luz trasera/del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS"
- ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo de la luz trasera/del freno?

SÍ → NO

Cambie la bombilla de la luz trasera/del freno, el zócalo o ambos.

2. Interruptores de la luz del freno

- Compruebe la continuidad del circuito de los interruptores de la luz del freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de la luz del freno en buen estado?

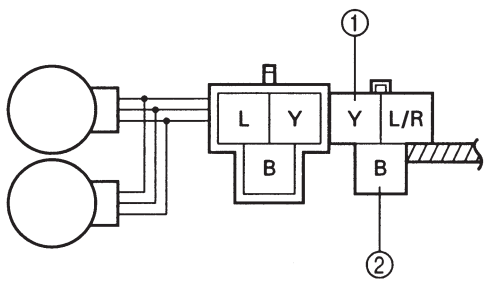
SÍ → NO

Reemplace el interruptor de la luz del freno.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → amarillo ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Hale la palanca del freno o pise el pedal del freno.
- Mida la tensión (12 V) del amarillo del acoplamiento de la luz trasera/del freno (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la luz trasera/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

EB806413

3. La luz del intermitente de dirección, el testigo del intermitente de dirección, o ambas luces, no parpadean.

1. Bombilla y zócalo del intermitente de dirección

- Compruebe la continuidad del circuito de la bombilla y del zócalo del intermitente de dirección. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE SUS ZÓCALOS"
- ¿Están en buen estado la bombilla y el zócalo del intermitente de dirección?

SÍ → NO

Cambie la bombilla del intermitente de dirección, el zócalo o ambos.

2. LED del testigo del intermitente de dirección

- Inspeccione el LED del testigo del intermitente de dirección. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LEDs".
- ¿Está en buen estado el LED del testigo del intermitente de dirección?

SÍ → NO

Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

3. Interruptor del intermitente de dirección

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor del intermitente de dirección. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del intermitente de dirección en buen estado?

SÍ

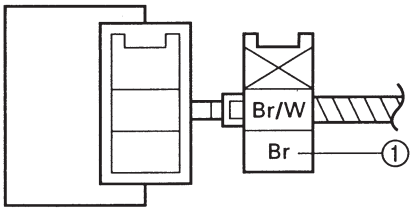
NO

Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del relé (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① del acoplamiento del relé del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

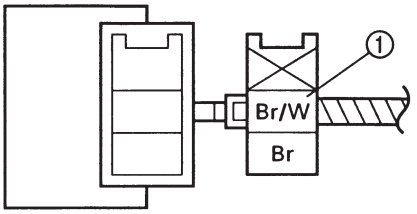
NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del relé del intermitente de dirección (lado del relé del intermitente) está defectuoso y debe ser reparado.

5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del relé del intermitente de dirección (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → marrón/blanco ①
Sonda negativa del probador → masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor del intermitente de dirección en “ ⇦ ” o “ ⇨ ”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón/blanco del acoplamiento del relé del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

El relé del intermitente de dirección está defectuoso y debe ser reemplazado.

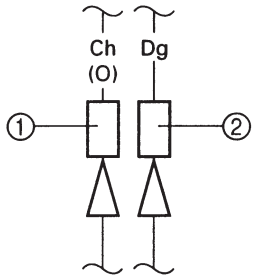
6. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los conectores de la luz del intermitente de dirección o al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

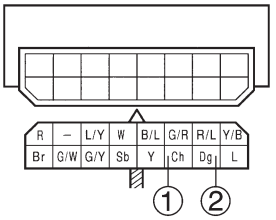
A Luz del intermitente de dirección
B Testigo del intermitente de dirección

Luz del intermitente de dirección a la izquierda
Sonda positiva del probador → chocolate ①
Sonda negativa del probador → masa
Luz del intermitente de dirección a la derecha
Sonda positiva del probador → verde oscuro ②
Sonda negativa del probador → masa

A



B



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor del intermitente de dirección en la posición " ⇦ " o " ⇨ ".
- Mida la tensión (12 V) del chocolate ① o verde oscuro ② del conector del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor del intermitente de dirección y el conector de la luz del intermitente de dirección está defectuoso y debe ser reparado.

EB806414
4. El testigo de punto muerto no se enciende.

1. LED del testigo de punto muerto

- Inspeccione el LED del testigo de punto muerto.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LEDs".
- ¿Está en buen estado el LED del testigo de punto muerto?

SÍ

NO → Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

2. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del circuito del interruptor de punto muerto.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

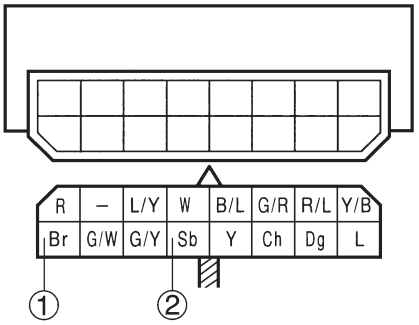
SÍ

NO → Reemplace el interruptor de punto muerto.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → azul claro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① y azul claro ② del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida.
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento de la bombilla de la luz de los instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EB806416
5. La luz de aviso del nivel de aceite no se enciende.

1. LED de la luz de aviso del nivel de aceite

- Inspeccione el LED de la luz de aviso del nivel de aceite.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS LEDs".
- ¿Están en buen estado el LED de la luz de aviso del nivel de aceite?

SÍ

NO → Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

2. Interruptor del nivel de aceite

- Drene el aceite del motor y saque el interruptor del colector de aceite.
- Compruebe la continuidad del interruptor del nivel de aceite.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del nivel de aceite en buen estado?

SÍ

NO

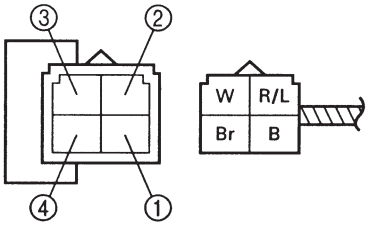
Reemplace el interruptor del nivel de aceite.

3. Relé del nivel de aceite

- Desconecte el relé del nivel de aceite del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) y la batería (12V) a los terminales del relé del nivel de aceite, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → marrón ①
Terminal negativo de la batería → blanco ②

Sonda positiva del probador → rojo/azul ③
Sonda negativa del probador → negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé del nivel de aceite entre el rojo/azul y el negro?

SÍ

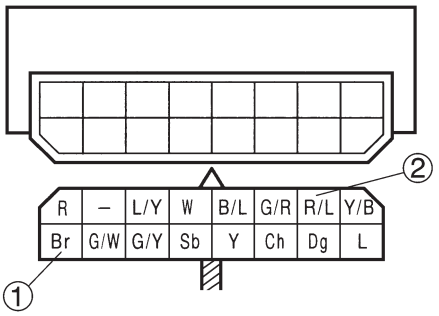
NO

Reemplace el relé del nivel de aceite.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → rojo/azul ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① y rojo/azul ② del acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida.
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

El circuito está en buen estado.

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EB806417

6. El testigo del nivel de combustible no se enciende.

1. LED del testigo del nivel de combustible

- Inspeccione el LED del testigo del nivel de combustible.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS LEDs”.
- ¿Está en buen estado el LED del testigo del nivel de combustible?

SÍ

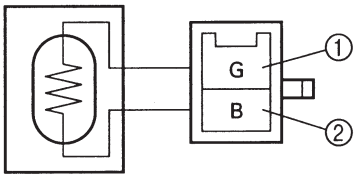
NO

Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

2. Transmisor de combustible

- Desconecte el acoplamiento del transmisor de combustible del mazo de cables.
- Drene el combustible del depósito y saque el transmisor de combustible del depósito de combustible.
- Compruebe la continuidad del transmisor de combustible.

Sonda positiva del probador → verde ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- ¿Está en buen estado el transmisor de combustible?

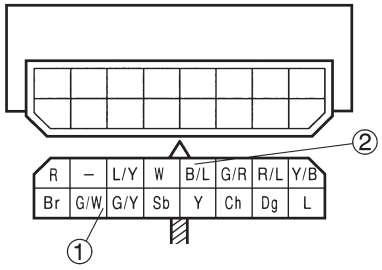
SÍ → NO

Reemplace el transmisor de combustible.

3. Tensión

Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del conjunto de instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → verde/blanco ①
Sonda negativa del probador → negro/azul ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → El circuito está en buen estado.

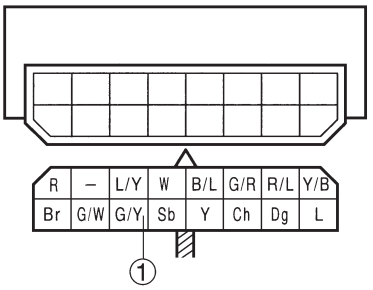
NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del conjunto de los instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00805
7. El reloj no aparece.

1. Tensión

Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del reloj (lado del reloj), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → verde/amarillo ①
Sonda negativa del probador → masa



Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
Mida la tensión (12 V).
¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del reloj (lado del reloj) está defectuoso y debe ser reparado.

2. Reloj

Compruebe que el reloj funciona correctamente.
Al ajustar el reloj después de haber desconectado la fuente de alimentación (p. ej., cuando se cambia la batería), primero fije el reloj en la 1:00 AM y después en la hora correcta.
¿Está funcionando bien el reloj?

SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → Cambie el reloj.

EAS00806
El velocímetro no se enciende.

1. Zócalo de la bombilla del velocímetro

- Comprobar la continuidad del zócalo de la bombilla del velocímetro.
- ¿Está en buen estado el zócalo de la bombilla del velocímetro?

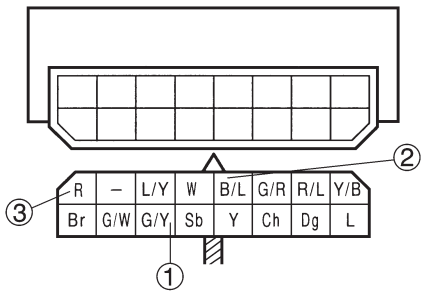
SÍ → NO

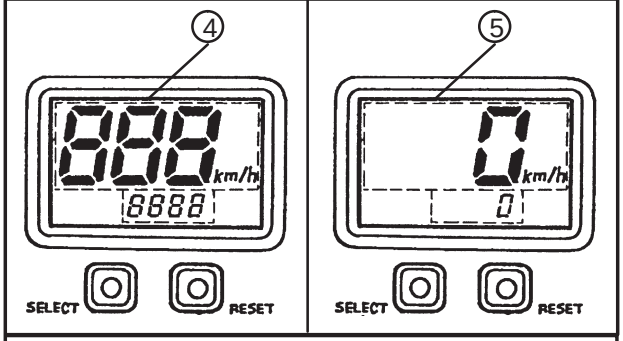
Reemplace el zócalo de la bombilla del velocímetro.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del velocímetro (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Cable positivo de la batería → verde/amarillo ①
Cable negativo de la batería → negro/azul ②
Cable positivo de la batería → rojo ③





NOTA:

Primero, conecte la batería a los terminales del acoplamiento verde/amarillo ① y negro/azul ② , después conecte el cable positivo de la batería al terminal rojo/verde ③ .
Al conectar la batería, compruebe si aparece primero la visualización de inicio ④, y después de aproximadamente tres segundos aparece la visualización de normalidad ⑤.

¿Aparece primero la visualización de inicio y, después de aproximadamente tres segundos, la visualización de normalidad?

SÍ

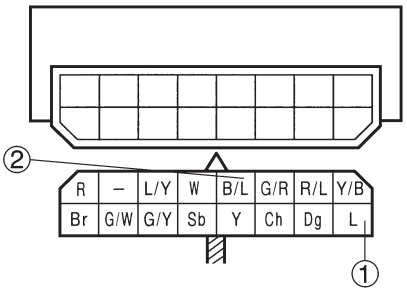
NO

Reemplace el velocímetro.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del zócalo de la bombilla del velocímetro (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul ①
Sonda negativa del probador → azul/negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V) del azul ① en el acoplamiento del zócalo de la bombilla del velocímetro (lado del mazo de cables).
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

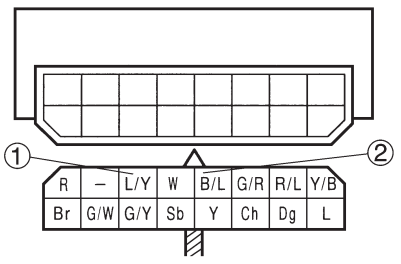
NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del zócalo de la bombilla del velocímetro (lado del mazo de cables) está defectuoso y debe ser reparado.

4. Sensor del velocímetro

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplamiento del velocímetro (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/amarillo ①
Sonda negativa del probador → azul/negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Alce la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (5 V) del azul/amarillo y el negro/azul. Con cada rotación completa de la rueda trasera, la lectura de tensión debe pasar por el ciclo siguiente: de 0V a 5V a 0V a 5V.
- ¿Pasa correctamente la tensión por dicho ciclo?

SÍ

NO

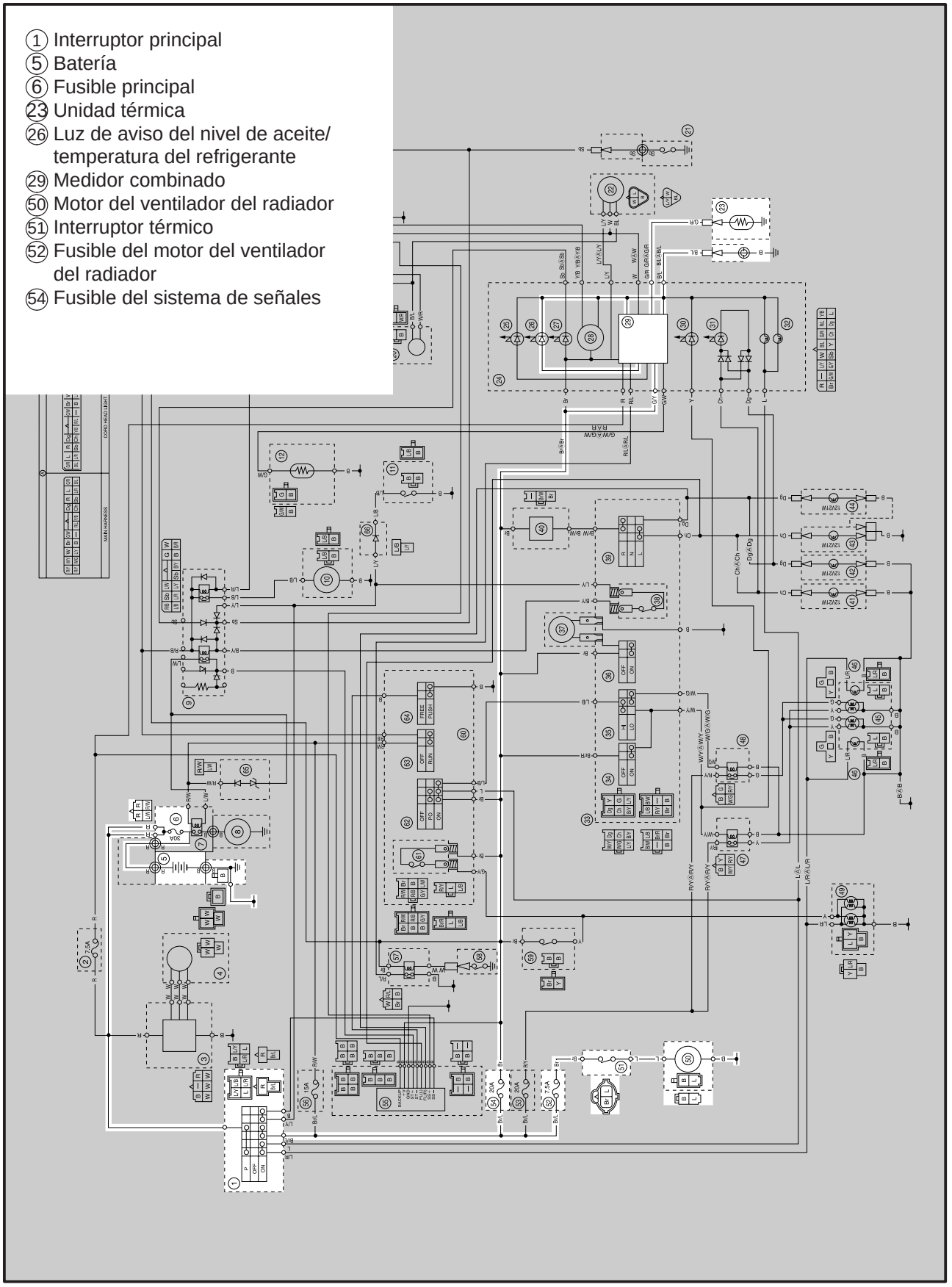
El circuito está en buen estado.

Reemplace el sensor del velocímetro.

EB807000

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



EB807010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

• El motor del ventilador del radiador no gira.
• La visualización y/o la luz de aviso de la temperatura del refrigerante no avisan cuando el motor está caliente.

Comprobar:
1. El fusible principal, el del sistema de señales, el del motor del ventilador del radiador
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el motor del ventilador del radiador
5. el interruptor térmico
6. la unidad térmica
7. el cableado
   (de todo el sistema de refrigeración)

NOTA:
- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el carenado inferior
3) los paneles interiores del carenado delantero
4) los paneles interiores del carenado lateral
5) los carenados laterales
6) el parabrisas

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

1. Fusible principal, el del sistema de señales y el del motor del ventilador del radiador

- Compruebe la continuidad de los fusibles. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- ¿Están los fusibles en buen estado?

SÍ ⇩ NO ⇩

Reemplace el(los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ ⇩ NO ⇩

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

EB802411

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ ⇩ NO ⇩

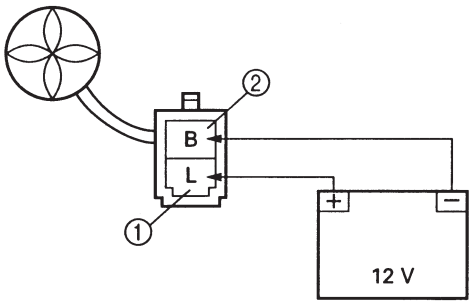
Reemplace el interruptor principal.

EB807400

4. Motor del ventilador del radiador (prueba 1)

- Desconecte el acoplamiento del motor del ventilador del radiador del mazo de cables.
- Conecte la batería (12 V) tal como se indica.

Cable positivo de la batería → azul ①
Cable negativo de la batería → negro ②



- ¿Gira el motor del ventilador del radiador?

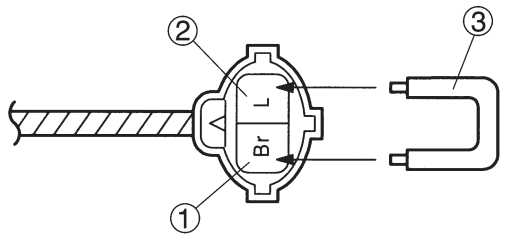
SÍ ⇩ NO ⇩

El motor del ventilador del radiador está defectuoso y debe ser reparado.

EB807400

5. Motor del ventilador del radiador (prueba 2)

- Desconecte el acoplamiento del interruptor térmico.
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Conecte los terminales marrón ①y azul ② con un cable de puente③ , tal como se indica.



- ¿Gira el motor del ventilador del radiador?

SÍ

NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplamiento del motor del ventilador del radiador está defectuoso y debe ser reparado.

6. Interruptor térmico

- Desmonte el interruptor térmico del radiador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) al interruptor térmico ①, tal como se indica.
- Sumerja el interruptor térmico en un recipiente lleno de refrigerante ②.

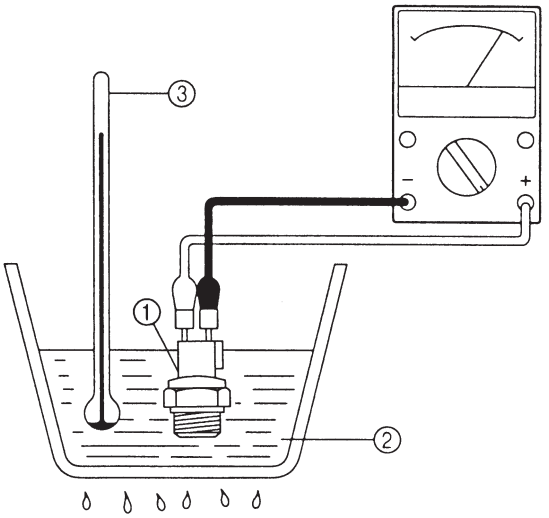
NOTA:

Asegúrese de que los terminales del interruptor térmico no se mojan.

- Coloque un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el líquido, y después enfríelo hasta la temperatura especificada que se indica en el cuadro.
- Compruebe la continuidad del interruptor térmico a las temperaturas que se indican en el cuadro.

Etapa prueba	Temperatura del refrigerante Interruptor térmico	Continuidad
1	0 ~ 105° ±3°C	NO
2	Más de 105 ±3°C	SÍ
3*	De 105±3° a 100±3°C	SÍ
4*	Menos de 100 ±3°C	NO

Etapas de prueba 1 y 2: Fase de calentamiento
Etapas de prueba 3* y 4*: Fase de enfriamiento

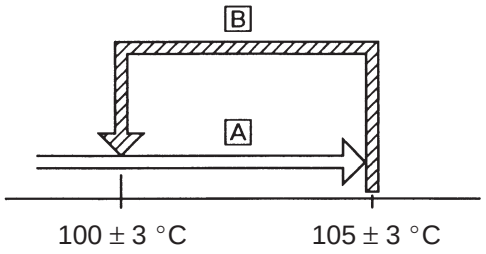


⚠ ADVERTENCIA

- **Maneje el interruptor térmico con un cuidado especial.**
- **Nunca someta el interruptor térmico a sacudidas fuertes. Si se cae, reemplácelo.**

Interruptor térmico
28 Nm (2,8 m•kg)
Three bond sealock® 10

A El circuito del interruptor térmico está abierto y el ventilador del radiador está apagado.
B El circuito del interruptor térmico está cerrado y el ventilador del radiador está encendido.



• ¿Funciona el interruptor térmico de la forma descrita anteriormente?

SÍ

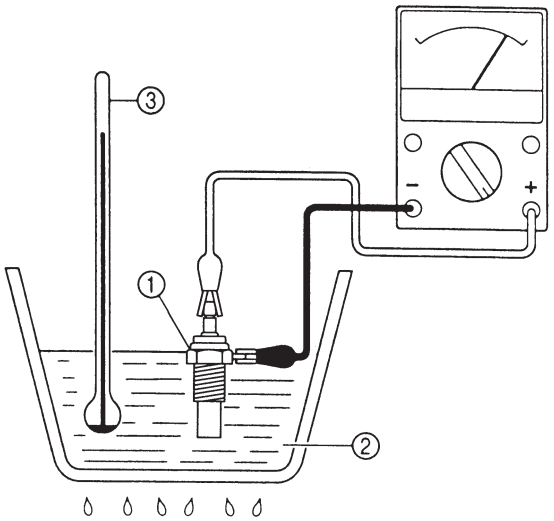
NO

Reemplace el interruptor térmico.

7. Unidad térmica

- Desmonte el transmisor de temperatura de la culata de cilindros.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) a la unidad térmica ① , tal como se indica.
- Sumerja la unidad térmica en un recipiente lleno de refrigerante ②.
- Coloque un termómetro③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el líquido, y después enfríelo hasta la temperatura especificada que se indica en el cuadro.
- Compruebe la resistencia de la unidad térmica a las temperaturas que se indican a continuación.

Resistencia de la unidad térmica
50,6 ~ 64,2 Ω a 80°C
17,2 ~ 16,1 Ω a 120°C



⚠ ADVERTENCIA

Maneje el transmisor de temperatura con un cuidado especial.
Nunca someta el transmisor de temperatura a sacudidas fuertes. Si se cae, reemplácelo.

Transmisor de temperatura
15 Nm (1,5 m•kg)
Three bond sealock® 10

SÍ

NO

Reemplace el transmisor de temperatura.

EB807403

8. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de refrigeración.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de refrigeración y está exento de fallos?

SÍ

NO

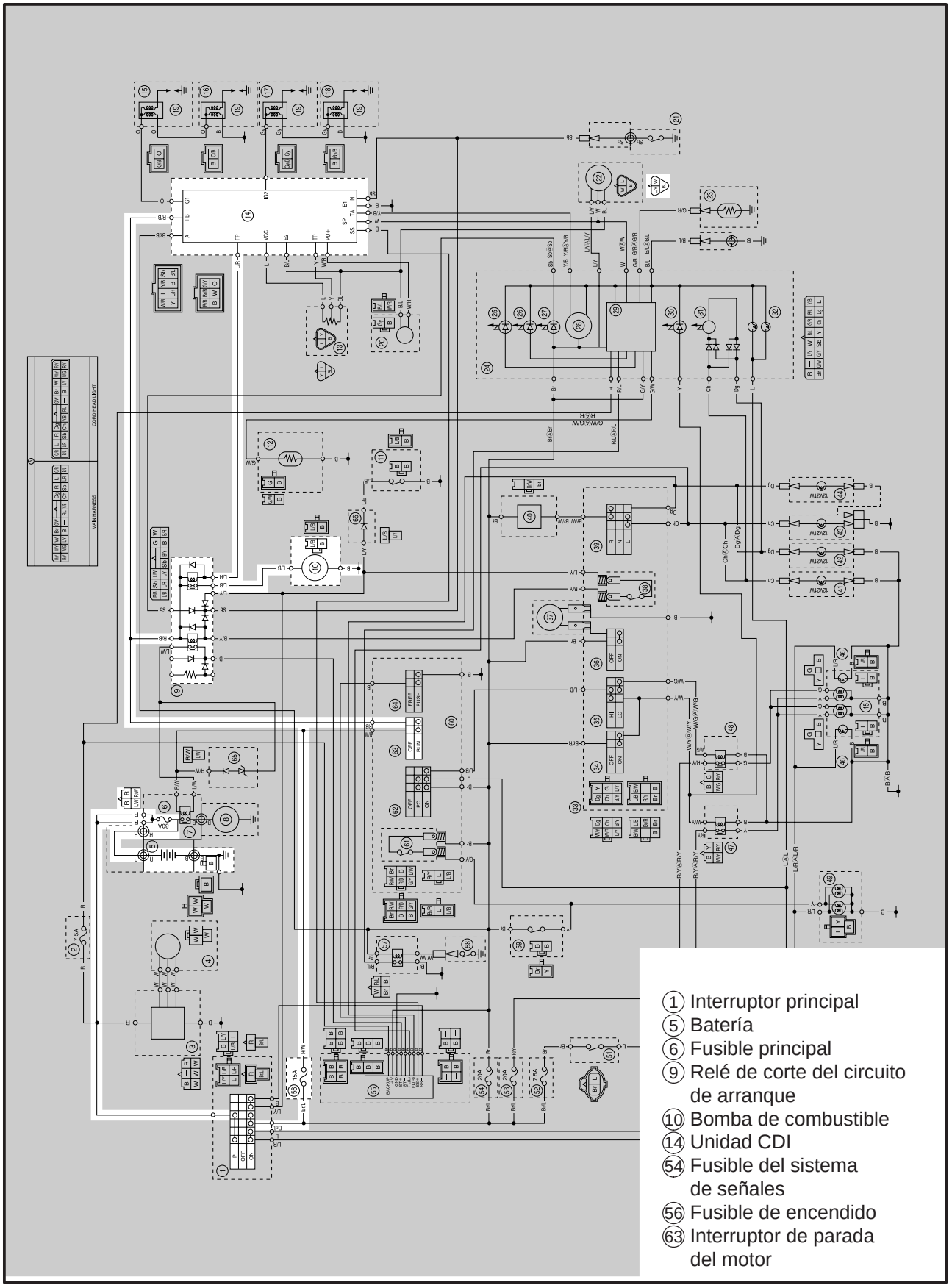
Reemplace el medidor combinado.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

EB808000

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

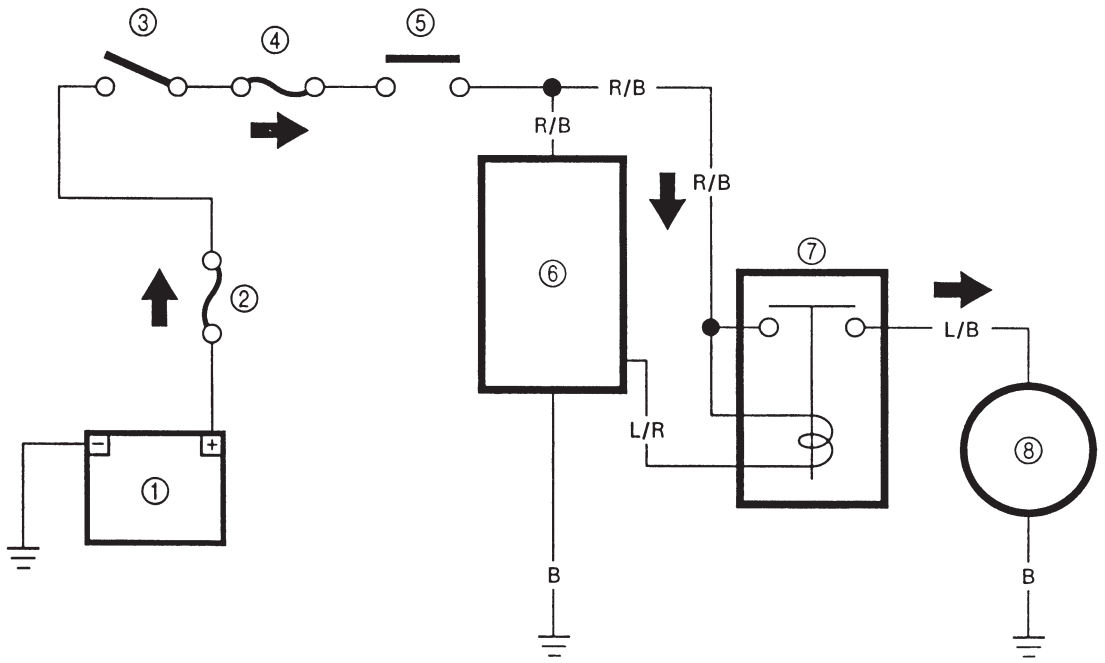


EB808010

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

La unidad CDI incluye la unidad de control para la bomba de combustible.

① Batería
② Fusible principal
③ Interruptor principal
④ Fusible de encendido
⑤ Interruptor de parada del motor
⑥ Unidad CDI
⑦ Relé de corte del circuito de arranque
⑧ Bomba de combustible



EB808020

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La bomba de combustible no funciona.

Comprobar:
1. el fusible principal y el de encendido
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de parada del motor
5. el relé de corte del circuito de arranque
6. la bomba de combustible
7. el cableado
   (de todo el sistema de la bomba de combustible)

NOTA:

- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) el panel interior del carenado delantero (izquierdo)

- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB802400

1. Fusible principal y el de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES", en el capítulo 3.
- ¿Están los fusibles en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EB802401

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGADO DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

Tensión de circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ

NO

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

EB802411

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.

EB802412

4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Esta en buen estado el interruptor de parada del motor?

SÍ

NO

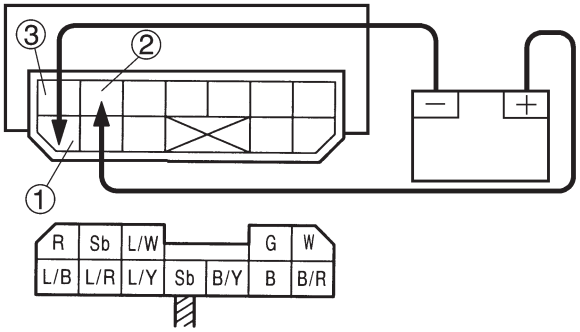
Reemplace el interruptor del manillar derecho.

5. Relé de corte del circuito de arranque

- Desconecte el relé del acoplamiento.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) y la batería (12 V) a los terminales del relé, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → rojo ①
Terminal negativo de la batería → azul/rojo ②

Sonda positiva del probador → rojo ①
Sonda negativa del probador → azul/negro ③



- ¿Hay continuidad entre el rojo/negro y el azul/negro del relé de la bomba de combustible?

SÍ → Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

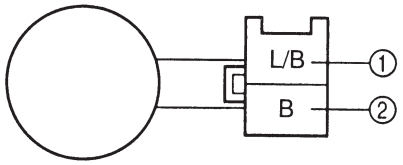
NO

EB808400

6. Resistencia de la bomba de combustible

- Desconecte el acoplamiento de la bomba de combustible del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω x 1) al acoplamiento de la bomba de combustible (lado de la bomba de combustible), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/negro ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia de la bomba de combustible.

Resistencia de la bomba de combustible
4 ~ 30 Ω a 20°C

- ¿Está la bomba en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace la bomba de combustible.

EB808401

7. Cableado

- Compruebe todo el cableado del sistema de la bomba de combustible.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de la bomba de combustible y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace la unidad CDI.

NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba de combustible.

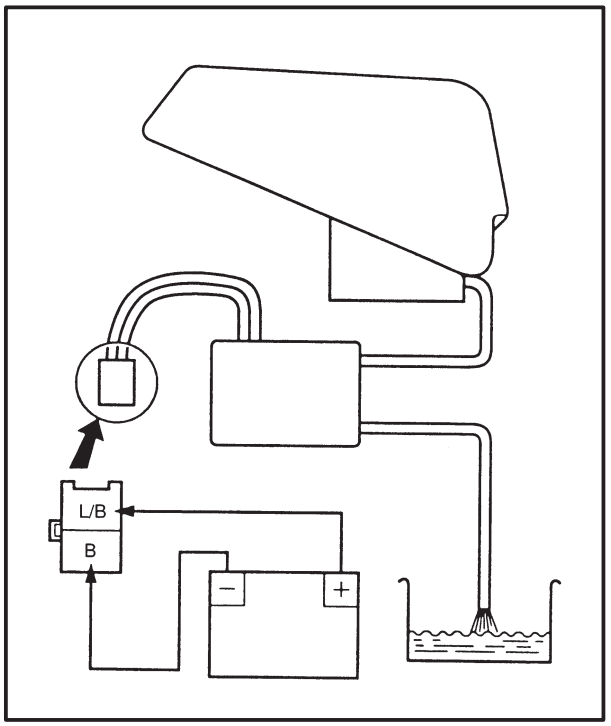
EB808410

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y, bajo ciertas circunstancias, puede existir el riesgo de explosión o combustión. Sea extremadamente cuidadoso y respete las siguientes precauciones:

- **Pare el motor antes de repostar.**
- **No fume y manténgase alejado de las llamas desnudas, chispas o cualquier otra fuente de fuego.**
- **Si se derrama gasolina accidentalmente, límpiela inmediatamente con trapos secos.**
- **Si la gasolina entra en contacto con el motor cuando éste está todavía caliente, existe el riesgo de incendio. Asegúrese de que el motor está frío antes de realizar la siguiente prueba.**



1. Compruebe:
   - El funcionamiento de la bomba de combustible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Llene el depósito de combustible.
b. Introduzca el extremo de la manguera de combustible en un recipiente abierto.
c. Conecte la batería (12 V) a los terminales del acoplador de la bomba de combustible.

Cable positivo de la batería →	**azul/negro ①**
Cable negativo de la batería →	**negro ②**

d. Si sale combustible por la manguera, la bomba de combustible está en buen estado. En caso contrario, reemplace el conjunto de la bomba de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EB812000

AUTODIAGNÓSTICO

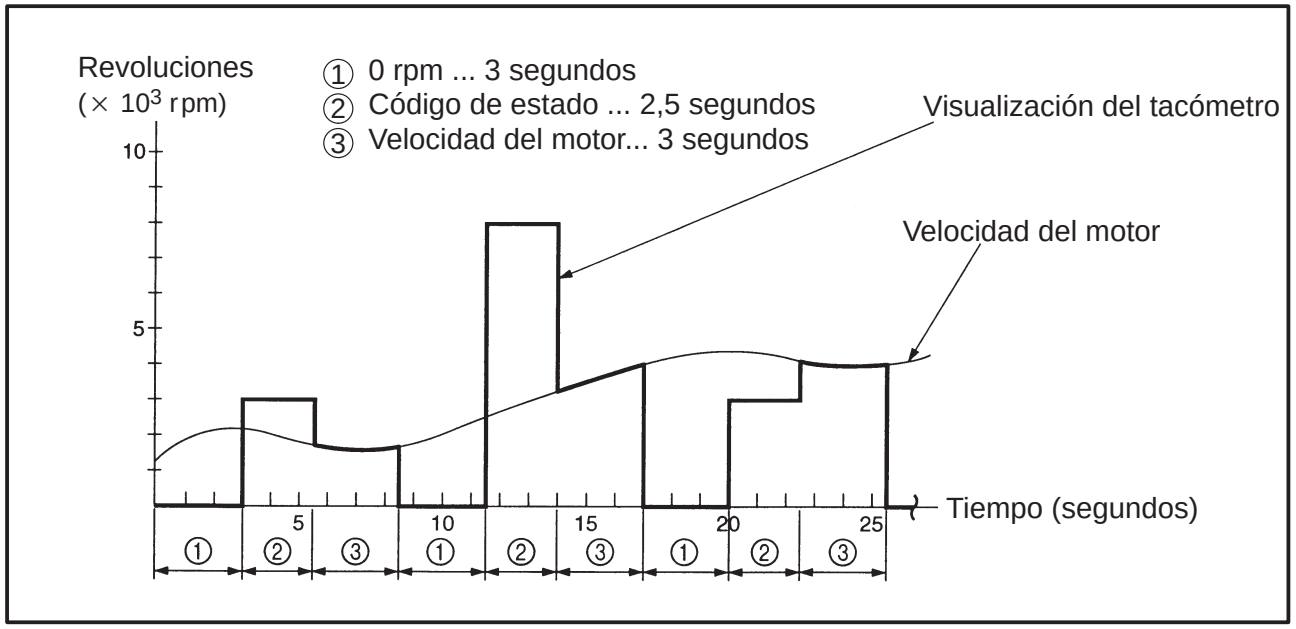
El modelo YZF- R6 está equipado con un sistema de autodiagnóstico para el(los) circuito(s) siguiente(s):

- el sensor de posición de la mariposa de gases
- el testigo del nivel de combustible

Cuando se coloca el interruptor principal en la posición “ON”, se supervisan las siguientes piezas y en el tacómetro se visualizan los códigos de estado (independientemente de si el motor está funcionando o no).

Circuito	Defecto(s)	Respuesta del sistema	Código de estado
Sensor de posición de la mariposa de gases	• Desconectado • Cortocircuito • Bloqueado	• La unidad de encendido permanece en la posición de distribución correspondiente a un encendido con la mariposa de gases completamente abierta. Se puede conducir la motocicleta. • El tacómetro indica el código de estado.	3.000 rpm
Testigo del nivel de combustible	• Conexión incorrecta	• El tacómetro indica el código de estado.	8.000 rpm

Secuencia de visualización del tacómetro



Cuando se supervisa más de una pieza, la aguja del tacómetro mostrará los códigos de estado en orden ascendente, pasando por la secuencia repetidamente.
Si el motor se para, la velocidad del motor ③ es de 0 rpm.

EB812010

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El tacómetro visualiza la secuencia de autodiagnóstico.

Comprobar:
1. el sensor de posición de la mariposa de gases
2. el testigo del nivel de combustible

NOTA:
- Desmonte las siguientes piezas antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) el sillín del conductor
2) el depósito de combustible
3) la caja del filtro de aire
4) el panel interior del carenado derecho
5) el carenado derecho

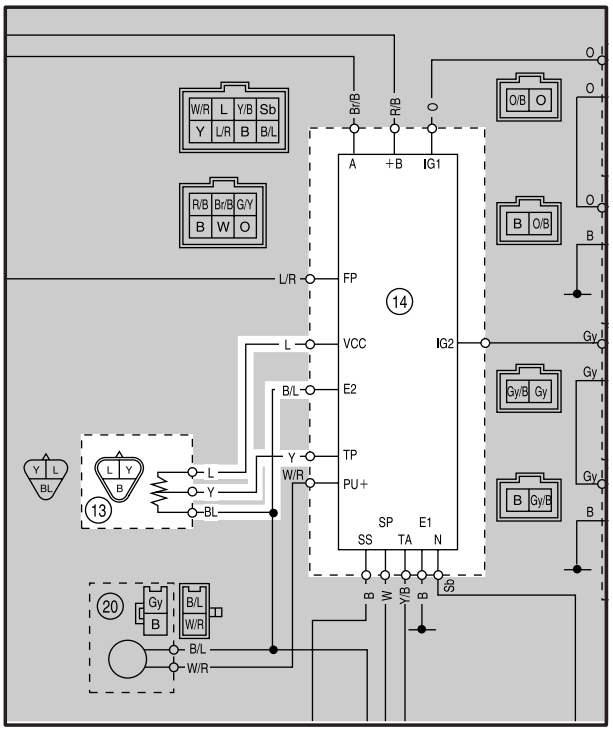
- Para realizar la localización de averías, utilice la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EB812020

1. Sensor de posición de la mariposa de gases

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



13 Sensor de posición de la mariposa de gases
14 Unidad CDI

1. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables.
  Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”.
- ¿Está en buen estado el mazo de cables?

SÍ → 2. Sensor de posición de la mariposa de gases

NO → Repare o reemplace el mazo de cables.

EB812401

2. Sensor de posición de la mariposa de gases

- Compruebe la continuidad del sensor de posición de la mariposa de gases.
  Consulte “INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES”, en el capítulo 6.
- ¿Está el sensor de posición de la mariposa de gases en buen estado?

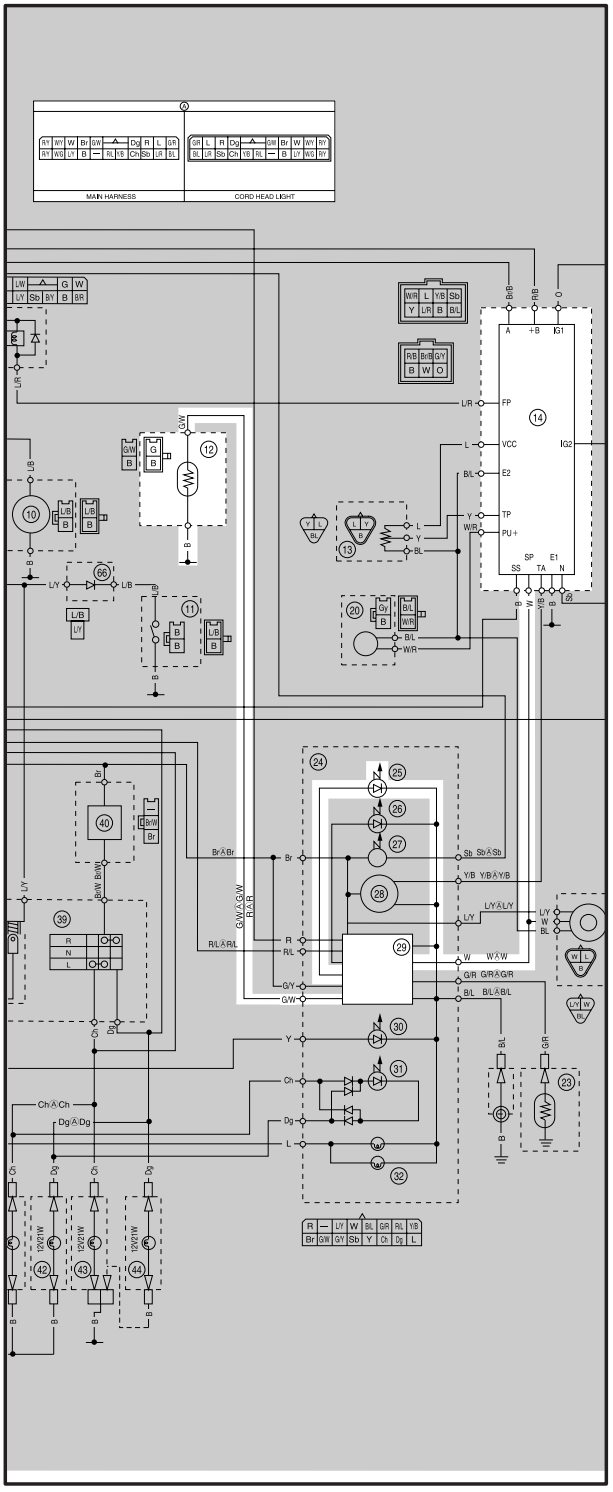
SÍ → Reemplace la unidad CDI.

NO → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.

EB812040

2. Testigo del nivel de combustible

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



⑫ Transmisor de combustible
⑭ Unidad CDI
㉕ Testigo del nivel de combustible
㉙ Medidor combinado

EB812403

1. LED del testigo del nivel de combustible

- Inspeccione el LED del testigo del nivel de combustible.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS LEDs”.
- ¿Está en buen estado el LED del testigo del nivel de combustible?

SÍ

NO

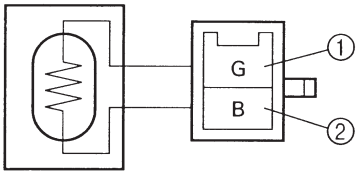
Repare el LED del testigo del nivel de combustible.

EB812404

2. Transmisor de combustible

- Desconecte el acoplamiento del transmisor de combustible del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo (W x 1) al acoplamiento del transmisor de combustible, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → verde ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Compruebe la continuidad del circuito del transmisor de combustible.
- ¿Está en buen estado el transmisor de combustible?

SÍ

NO

Reemplace el transmisor de combustible.

EB812405

3. Mazo de cables
• Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte el “DIAGRAMA DEL CIRCUITO”. • ¿Está en buen estado el mazo de cables?

SÍ → Reemplace la unidad CDI.

NO → Repare o reemplace el mazo de cables.

?

TRBL
SHTG

9

TRBL SHTG ?

CAPÍTULO 9.
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMAS DE ARRANQUE 9-1
MOTOR 9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-1
SISTEMA ELÉCTRICO 9-1
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA 9-2
MOTOR 9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-2
SISTEMA ELÉCTRICO 9-2
RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD MEDIA Y ALTA 9-2
MOTOR 9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-2
CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO 9-2
CAMBIO DE MARCHAS DURO 9-2
EL PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA NO SE MUEVE 9-2
SALTOS DE MARCHA 9-2
EMBRAGUE DEFECTUOSO 9-3
EL EMBRAGUE PATINA 9-3
EL EMBRAGUE ARRASTRA 9-3
SOBRECALENTAMIENTO 9-3
MOTOR 9-3
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-3
CHASIS 9-3
SISTEMA ELÉCTRICO 9-3
SOBREENFRIAMIENTO 9-3
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-3
FRENADO DEFECTUOSO 9-4
BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS 9-4
FUGAS DE ACEITE 9-4
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO 9-4
CONDUCCIÓN INESTABLE 9-4
SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS 9-5
EL FARO NO SE ENCIENDE 9-5
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA 9-5
LA LUZ TRASERA/DEL FRENO NO SE ENCIENDE 9-5
BOMBILLA DE LA LUZ TRASERA/DEL FRENO FUNDIDA 9-5
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN NO SE ENCIENDE 9-5
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA MUY DESPACIO 9-5
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PERMANECE ENCENDIDO 9-5
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA DEMASIADO DEPRISA 9-5
LA BOCINA NO SUENA 9-5

EB900000

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no cubre todas las posibles causas de los problemas. No obstante, debe resultar útil como guía en la localización de averías. Consulte el procedimiento de este manual que sea pertinente para la inspección, ajuste o reemplazo de las piezas.

PROBLEMAS DE ARRANQUE

MOTOR

Cilindros y culata(s) de cilindros
- Bujía floja
- Culata de cilindros floja
- Junta de la culata de cilindros defectuosa
- Cilindro dañado o desgastado
- Holgura de la válvula incorrecta
- Válvula mal sellada
- Mal contacto entre la válvula y el asiento de la válvula
- Válvula mal sincronizada
- Resorte de la válvula defectuoso
- Válvula agarrotada

Pistones y aros de pistón
- Aro de pistón mal instalado
- Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
- Aro de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Filtro de aire
- Filtro de aire mal instalado
- Elemento del filtro de aire obstruido

Cigüeñal y cárter
- Cárter mal montado
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMA ELÉCTRICO

Batería
- Batería defectuosa
- Batería descargada

Fusible
- Fusible fundido, dañado o del tipo incorrecto
- Fusible mal instalado

Bujía
- Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía
- Gama de temperatura de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislamiento desgastado o dañado
- Tapa de la bujía defectuosa

Bobinas de encendido
- Bobina de encendido dañada
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Depósito de combustible
- Depósito de combustible vacío
- Filtro de combustible obstruido
- Manguera de aireación del depósito de combustible obstruida
- Combustible deteriorado o contaminado

Bomba de combustible
- Bomba de combustible defectuosa
- Relé de la bomba de combustible defectuoso

Grifo de combustible
- Manguera de combustible obstruida o dañada

Carburadores
- Combustible contaminado o deteriorado
- Surtidor piloto obstruido
- Conducto de aire piloto obstruido
- Aire aspirado
- Flotador deformado
- Válvula de aguja desgastada
- Asiento de la válvula de aguja mal instalado
- Nivel de combustible incorrecto
- Surtidor piloto mal colocado
- Surtidor del arrancador obstruido
- Émbolo del arrancador defectuoso
- Cable del arrancador mal ajustado

Sistema de encendido
- Unidad CDI defectuosa
- Bobina captadora defectuosa

Interruptores y cableado
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cable roto o en cortocircuito
- Interruptor de punto muerto defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso
- Circuito mal conectado a masa
- Conexiones flojas

Sistema de arranque
- Motor de arranque defectuoso
- Relé del arrancador defectuoso
- Relé de corte del circuito de arranque defectuoso
- Embrague de arranque defectuoso

EB901000

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA

MOTOR

Cilindros y culata de cilindros
- Holgura de la válvula incorrecta
- Componentes del tren de válvulas dañados

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburadores
- Émbolo del arrancador defectuoso
- Surtidor piloto flojo u obstruido
- Surtidor de aire piloto flojo u obstruido
- Junta del carburador dañada o floja
- Carburadores mal sincronizados
- Velocidad de ralentí mal ajustada (tornillo tope del acelerador)
- Juego libre del cable del acelerador incorrecto
- Carburador inundado

SISTEMA ELÉCTRICO

Batería
- Batería defectuosa
- Batería descargada

Bujía
- Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía
- Gama de temperatura de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodos desgastados o dañados
- Aislamiento desgastado o dañado
- Tapa de la bujía defectuosa

Bobinas de encendido
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso
- Bobina de encendido dañada

Sistema de encendido
- Unidad CDI defectuosa
- Bobina captadora defectuosa

EB902000

RENDIMIENTO POBRE DE LA VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Consulte la sección “PROBLEMAS DE ARRANQUE”.

MOTOR

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de admisión de aire
- Conductos de aire obstruidos

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburadores
- Diafragma defectuoso
- Nivel de combustible incorrecto
- Surtidor principal flojo u obstruido

Bomba de combustible
- Bomba de combustible defectuoso

EB903000

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO

CAMBIO DE MARCHAS DURO

Consulte la sección “ARRASTRE DEL EMBRAGUE”

EL PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA NO SE MUEVE

Eje de cambio
- Varilla de cambio mal ajustada
- Eje de cambio doblado

Tambor de cambio y horquillas de cambio
- Objeto extraño en una de las ranuras del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra guía de la horquilla de cambio doblada

Transmisión
- Engranaje de transmisión agarrotado
- Objeto extraño entre los engranajes de transmisión
- Transmisión mal montada

SALTOS DE MARCHA

Eje de cambio
- Posición del pedal de cambio incorrecta
- Retorno incorrecto de la palanca tope

Horquillas de cambio
- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de cambio
- Juego axial incorrecto
- Ranura del tambor de cambio desgastada

Transmisión
- Retén del engranaje desgastado

EB904000

EMBRAGUE DEFECTUOSO

EL EMBRAGUE PATINA

Embrague
- Embrague mal montado
- Cable del embrague mal ajustado
- Muelle del embrague flojo o fatigado
- Plato de fricción desgastado
- Plato del embrague desgastado

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite deteriorado

EL EMBRAGUE ARRASTRA

Embrague
- Plato del muelle del embrague desigualmente tensado
- Plato de presión deformado
- Plato del embrague doblado
- Plato de fricción hinchado
- Varilla de empuje doblada
- Buje del embrague dañado
- Casquillo del engranaje impulsado primario quemado
- Marcas de emparejamiento no alineadas

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite deteriorado

EB905001

SOBRECALENTAMIENTO

MOTOR

Conductos de refrigerante obstruidos

Culata(s) de cilindros y pistón(es)
- Acumulación de carbonilla

Aceite de motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Aceite de calidad inferior

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante
- Nivel de refrigerante bajo

Radiador
- Radiador dañado o con fugas
- Tapa del radiador defectuosa
- Aleta del radiador doblada o dañada

Bomba de agua
- Bomba de agua dañada o defectuosa

Termostato
- El termostato permanece cerrado

Enfriador de aceite
- Enfriador de aceite obstruido o dañado

Mangueras y tubos
- Manguera dañada
- Manguera mal conectada
- Tubo dañado
- Tubo mal conectado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburadores
- Surtidor principal del carburador mal ajustado
- Nivel de combustible incorrecto
- Junta del carburador dañada o floja

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

CHASIS

Frenos
- Arrastre de los frenos

SISTEMA ELÉCTRICO

Bujías
- Distancia entre los electrodos de la bujía incorrecta
- Gama de temperatura de la bujía incorrecta

Sistema de encendido
- Unidad CDI defectuosa

EB906000

SOBREENFRIAMIENTO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato
- El termostato permanece cerrado

EB907000

FRENADO DEFECTUOSO

- Pastilla del freno desgastada
- Disco del freno desgastado
- Aire en el sistema de frenos hidráulico
- Fugas del líquido de frenos
- Sello del pistón de la galga defectuoso
- Perno de unión flojo
- Manguera del freno dañada
- Discos del freno manchados de grasa o aceite
- Pastillas del freno manchadas de grasa o aceite
- Nivel del líquido de frenos incorrecto

EB908001

BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS

FUGAS DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior dañado
- Sello de aceite mal instalado
- Borde del sello de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno de cabeza dañada

FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañada
- Muelle de la horquilla dañado
- Alojamiento del tubo exterior dañado o desgastado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

EB909001

CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar

- Manillar derecho mal instalado o doblado
- Manillar izquierdo mal instalado o doblado

Componentes de la cabeza de dirección

- Ménsula superior mal instalada
- Ménsula inferior mal instalada (tuerca de argolla mal apretada)
- Vástago de dirección doblado
- Guía de cojinetes o cojinete de bolas dañados

Brazos de la horquilla delantera

- Nivel de aceite desigual (en ambos brazos de la horquilla delantera)
- Tensión desigual del muelle de la horquilla (en ambos brazos de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla dañado
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

Brazo de giro

- Casquillo o cojinete desgastado
- Brazo de giro doblado o dañado

Conjunto del amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero defectuoso
- Fugas de gas o de aceite

Neumáticos

- Presión de los neumáticos desigual (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste de los neumáticos desigual

Rueda

- Ruedas mal equilibradas
- Llanta deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la cabeza de dirección dañado
- Guía de cojinetes mal instalada

EB910000

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS

EL FARO NO SE ENCIENDE
- Bombilla del faro del tipo incorrecto
- Demasiados accesorios eléctricos
- Difícil de cargar
- Mala conexión
- Circuito mal conectado a masa
- Mal contacto (interruptor principal o de las luces)
- Bombilla del faro fundida

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA
- Bombilla del faro del tipo incorrecto
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Circuito mal conectado a masa
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de las luces defectuoso
- Bombilla gastada

LA LUZ TRASERA/DEL FRENO NO SE ENCIENDE
- Bombilla de la luz trasera/del freno del tipo incorrecto
- Demasiados accesorios eléctricos
- Mala conexión
- Bombilla de la luz trasera/del freno fundida

BOMBILLA DE LA LUZ TRASERA/DEL FRENO FUNDIDA
- Bombilla de la luz trasera/del freno del tipo incorrecto
- Batería defectuosa
- Interruptor de la luz del freno trasero mal ajustado
- Bombilla de la luz trasera/del freno gastada

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN NO SE ENCIENDE
- Interruptor del intermitente de direción defectuoso
- Relé del intermitente de dirreción defectuoso
- Bombilla del intermitente de dirección fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o defectuoso
- Circuito mal conactado a masa
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o del tipo incorrecto

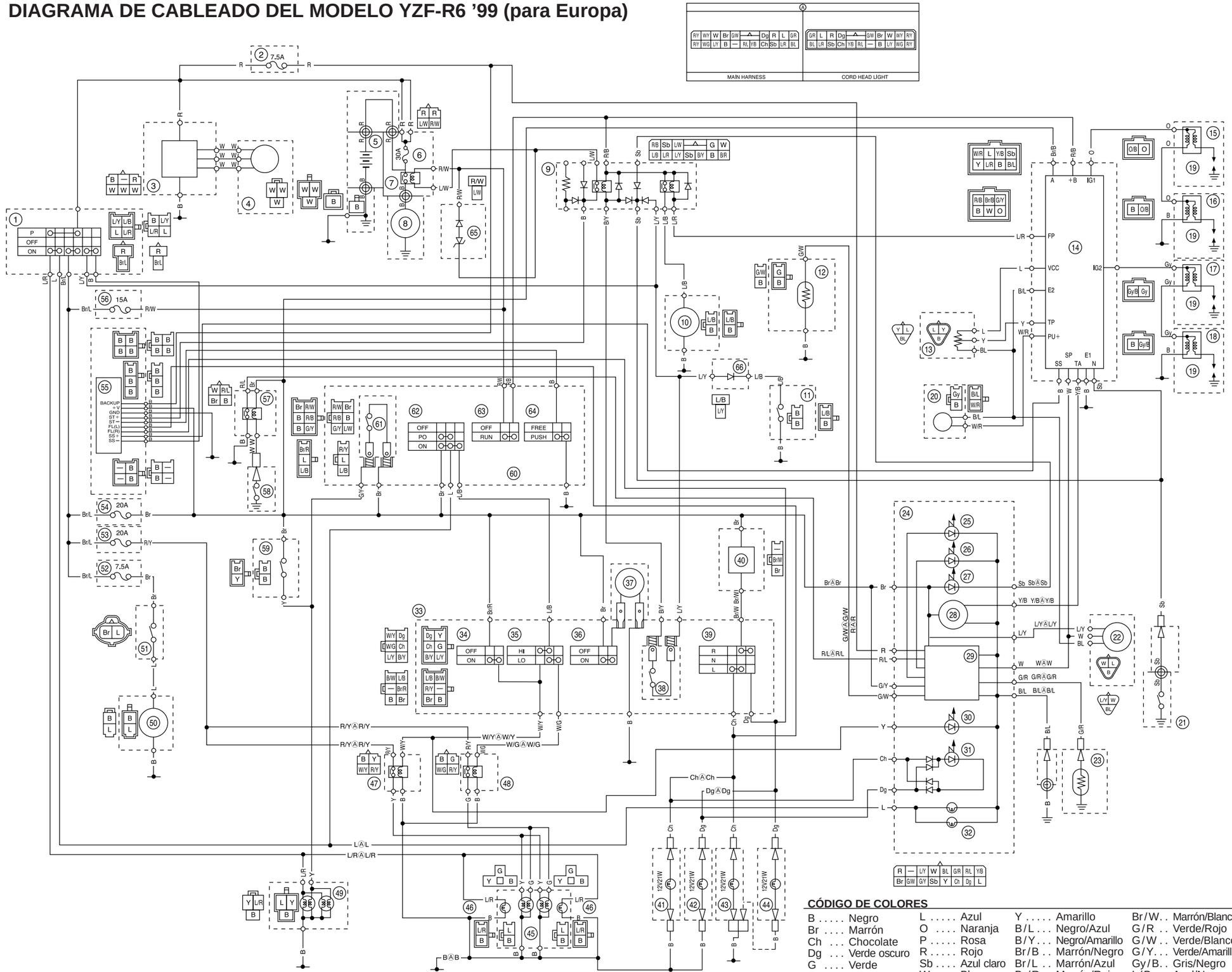
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA MUY DESPACIO
- Relé de intermitencia defectuoso
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor del intermitente de dirección defectuoso
- Bombilla del intermitente de dirección del tipo incorrecto

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PERMANECE ENCENDIDO
- Relé de intermitencia defectuoso
- Bombilla del intermitente de dirección fundida

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA DEMASIADO DEPRISA
- Bombilla del intermitente de dirección del tipo incorrecto
- Relé de intermitencia defectuoso
- Bombilla del intermitente de dirección 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 del tipo incorrecto
- Mazo de cables defectuoso

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO YZF-R6 ’99 (para Europa)

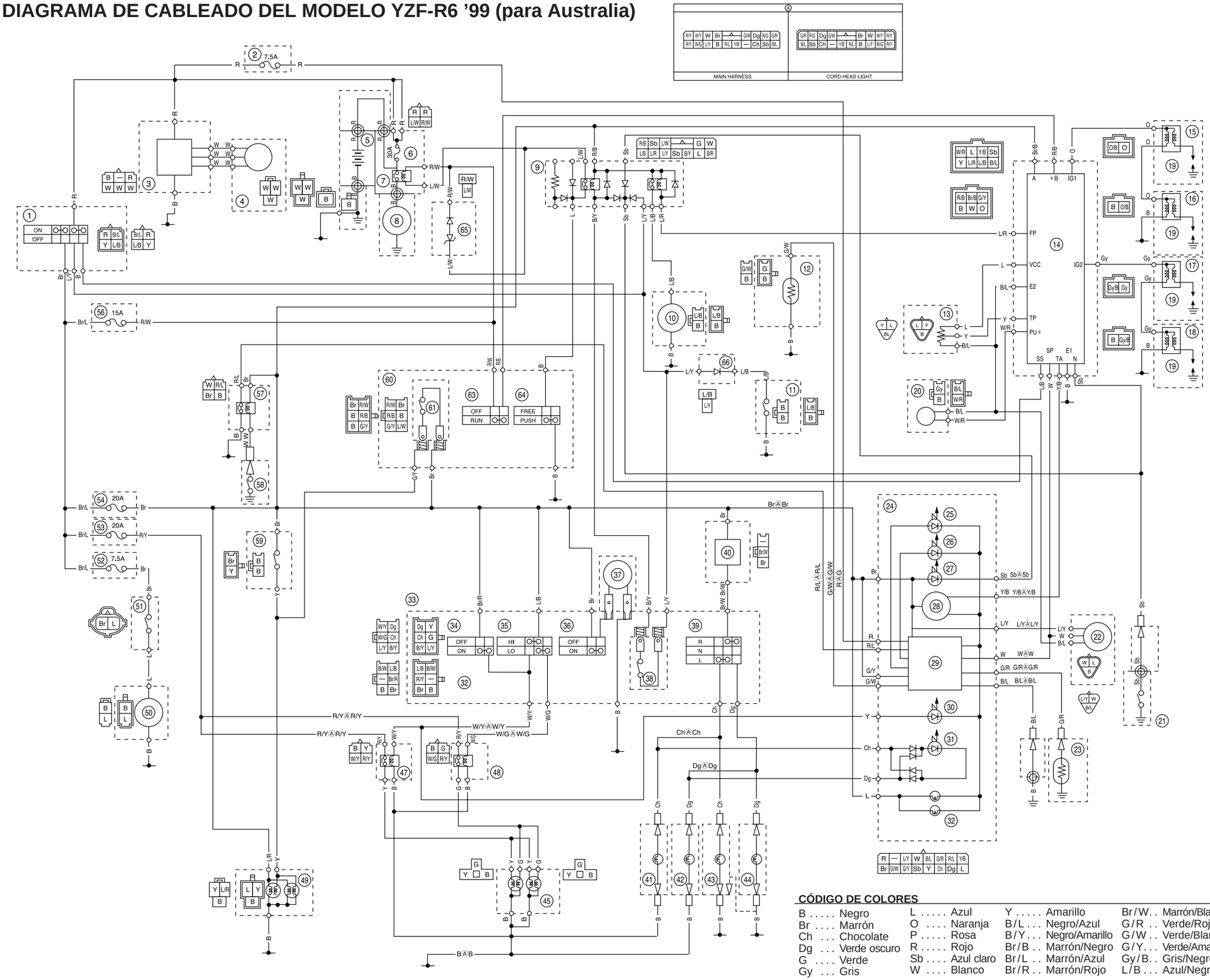


1. Interruptor principal
2. Fusible (seguridad)
3. Rectificador/regulador
4. Magneto CA
5. Batería
6. Fusible (principal)
7. Relé del arrancador
8. Motor de arranque
9. Relé de corte del circuito de arranque
10. Bomba de combustible
11. Interruptor del caballete
12. Transmisor de combustible
13. Sensor de posición de la mariposa de gases
14. Unidad C.D.I.
15. Bobina de encendido #1
16. Bobina de encendido #2
17. Bobina de encendido #3
18. Bobina de encendido #4
19. Bujía
20. Bobina captadora
21. Interruptor de punto muerto
22. Sensor de velocidad
23. Unidad térmica
24. Conjunto de instrumentos de medida
25. Testigo del nivel de combustible
26. Luz de aviso del nivel de aceite/temperatura de refrigerante
27. Testigo de punto muerto
28. Tacómetro
29. Medidor combinado
30. Testigo de la luz alta
31. Testigo del indicador de dirección
32. Luces de iluminación
33. Interruptor del manillar (izquierdo)
34. Interruptor de paso
35. Interruptor del reductor de intensidad
36. Interruptor de la bocina
37. Bocina
38. Interruptor del embrague
39. Interruptor del intermitente de dirección
40. Relé de intermitencia
41. Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
42. Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
43. Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
44. Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
45. Faro
46. Luz auxiliar
47. Relé del faro (Hi)
48. Relé del faro (Lo)
49. Luz trasera/del freno
50. Motor del ventilador del radiador
51. Interruptor térmico
52. Fusible (motor del ventilador del radiador)
53. Fusible (faro)
54. Fusible (sistema de señales)
55. Alarma
56. Fusible (encendido)
57. Relé del nivel de aceite
58. Interruptor del nivel de aceite
59. Interruptor del freno trasero
60. Interruptor de la luz del manillar (derecho)
61. Interruptor de la luz del freno delantero
62. Interruptor de las luces
63. Interruptor de parada del motor
64. Interruptor de arranque
65. Diodo 1
66. Diodo 2

CÓDIGO DE COLORES

B . . . . . Negro	L . . . . . Azul	Y . . . . . Amarillo	Br/W . . Marrón/Blanco	L/R . . . Azul/Rojo	R/W . . Rojo/Blanco
Br . . . . Marrón	O . . . . Naranja	B/L . . . Negro/Azul	G/R . . Verde/Rojo	L/W . . Azul/Blanco	R/Y . . . Rojo/Amarillo
Ch . . . Chocolate	P . . . . . Rosa	B/Y . . . Negro/Amarillo	G/W . . Verde/Blanco	L/Y . . . Azul/Amarillo	W/G . . Blanco/Verde
Dg . . . Verde oscuro	R . . . . . Rojo	Br/B . . Marrón/Negro	G/Y . . . Verde/Amarillo	O/B . . . Naranja/Negro	W/R . . Blanco/Rojo
G . . . . Verde	Sb . . . . Azul claro	Br/L . . Marrón/Azul	Gy/B . . Gris/Negro	R/B . . . Rojo/Negro	W/Y . . Blanco/Amarillo
Gy . . . Gris	W . . . . Blanco	Br/R . . Marrón/Rojo	L/B . . . Azul/Negro	R/L . . . Rojo/Azul	Y/B . . . Amarillo/Negro

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO YZF-R6 ’99 (para Australia)



① Interruptor principal
② Fusible (seguridad)
③ Rectificador/regulador
④ Magneto CA
⑤ Batería
⑥ Fusible (principal)
⑦ Relé del arrancador
⑧ Motor de arranque
⑨ Relé de corte del circuito de arranque
⑩ Bomba de combustible
⑪ Interruptor del caballete
⑫ Transmisor de combustible
⑬ Sensor de posición de la mariposa de gases
⑭ Unidad C.D.I.
⑮ Bobina de encendido #1
⑯ Bobina de encendido #2
⑰ Bobina de encendido #3
⑱ Bobina de encendido #4
⑲ Bujía
⑳ Bobina captadora
㉑ Interruptor de punto muerto
㉒ Sensor de velocidad
㉓ Unidad térmica
㉔ Conjunto de instrumentos de medida
㉕ Testigo del nivel de combustible
㉖ Luz de aviso del nivel de aceite/temperatura de refrigerante
㉗ Testigo de punto muerto
㉘ Tacómetro
㉙ Medidor combinado
㉚ Testigo de la luz alta
㉛ Testigo del indicador de dirección
㉜ Luces de iluminación
㉝ Interruptor del manillar (izquierdo)
㉞ Interruptor de paso
㉟ Interruptor del reductor de intensidad
㊱ Interruptor de la bocina
㊲ Bocina
㊳ Interruptor del embrague
㊴ Interruptor del intermitente de dirección
㊵ Relé de intermitencia
㊶ Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
㊷ Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
㊸ Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
㊹ Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
㊺ Faro
㊼ Relé del faro (Hi)
㊽ Relé del faro (Lo)
㊾ Luz trasera/del freno
㊿ Motor del ventilador del radiador
(51) Interruptor térmico
(52) Fusible (motor del ventilador del radiador)
(53) Fusible (faro)
(54) Fusible (sistema de señales)
(56) Fusible (encendido)
(57) Relé del nivel de aceite
(58) Interruptor del nivel de aceite
(59) Interruptor del freno trasero
(60) Interruptor de la luz del manillar (derecho)
(61) Interruptor de la luz del freno delantero
(63) Interruptor de parada del motor
(64) Interruptor de arranque
(65) Diodo 1
(66) Diodo 2

CÓDIGO DE COLORES

B . . . . . Negro	L . . . . . Azul	Y . . . . . Amarillo	Br / W . . Marrón/Blanco	L / R . . . Azul/Rojo	R / W . . Rojo/Blanco
Br . . . . Marrón	O . . . . Naranja	B / L . . . Negro/Azul	G / R . . Verde/Rojo	L / W . . Azul/Blanco	R / Y . . . Rojo/Amarillo
Ch . . . Chocolate	P . . . . . Rosa	B / Y . . . Negro/Amarillo	G / W . . Verde/Blanco	L / Y . . . Azul/Amarillo	W / G . . Blanco/Verde
Dg . . . Verde oscuro	R . . . . . Rojo	Br / B . . Marrón/Negro	G / Y . . . Verde/Amarillo	O / B . . . Naranja/Negro	W / R . . Blanco/Rojo
G . . . . Verde	Sb . . . . Azul claro	Br / L . . Marrón/Azul	Gy / B . . Gris/Negro	R / B . . . Rojo/Negro	W / Y . . Blanco/Amarillo
Gy . . . Gris	W . . . . Blanco	Br / R . . Marrón/Rojo	L / B . . . Azul/Negro	R / L . . . Rojo/Azul	Y / B . . . Amarillo/Negro