YAMAHA

FZS1000(N) 2001

5LV1-AS1

MANUAL DE TALLER

EAS00000

FZS1000 (N)
MANUAL DE TALLER
©2000 de Yamaha Motor Co.,Ltd.
Primera edición, diciembre 2000
Todos los derechos reservados.
Se prohíbe toda reproducción
o uso de este material sin
la autorización escrita
de Yamaha Motor Co., Ltd.

EAS00003

AVISO

Este manual ha sido escrito por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para ser utilizado por los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. No es posible incluir una formación completa sobre mecánica en un manual. Por ello, 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 de la motocicleta puede provocar dificultades en su uso y/o inseguridad.

Este modelo ha sido diseñado para cumplir ciertas especificaciones en cuanto a prestaciones y emisiones de gases. El correcto servicio, con las herramientas adecuadas, es esencial para estar seguro de que la motocicleta funciona en la forma en que ha sido diseñada. Si tuviera alguna duda de algún tipo sobre un procedimiento de servicio, es imperativo que se ponga en contacto con un concesionario Yamaha para que le informe sobre cualquier cambio en la información de servicio aplicable a este modelo. Esta política está destinada a proporcionar al cliente la máxima satisfacción durante el uso de su motocicleta y para que ésta cumpla los objetivos federales de calidad medioambiental.

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

NOTA:

- Este Manual de Taller contiene información relacionada con el mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones. Le rogamos lea cuidadosamente este material.
- Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

EAS00004

INFORMACIÓN IMPORTANTE

En este manual se utilizan las siguientes anotaciones para distinguir la información particularmente importante.

⚠ El símbolo de alerta de seguridad significa: ¡ATENCIÓN! ¡TENGA CUIDADO! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

⚠ ADVERTENCIA El incumplimiento de una ADVERTENCIA puede ocasionar graves lesiones o la muerte del conductor, de un transeúnte o de la persona que inspecciona o repara la motocicleta.

ATENCIÓN: ATENCIÓN indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar daños en la motocicleta.

NOTA: Una NOTA proporciona información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

EAS00007

CÓMO USAR 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 a 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 de que se trata. Consulte los “SÍMBOLOS” de la página siguiente.

② Cada capítulo está dividido en secciones. El título de la sección está indicado en la parte superior de cada página, excepto en el Capítulo 3 (“Inspecciones y ajustes periódicos”), en el que aparece(n) el(los) título(s) de la subsección.

(En el Capítulo 3, “Inspecciones y ajustes periódicos”, el título de la subsección aparece en la parte superior de cada página, en lugar del título de la sección.)

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

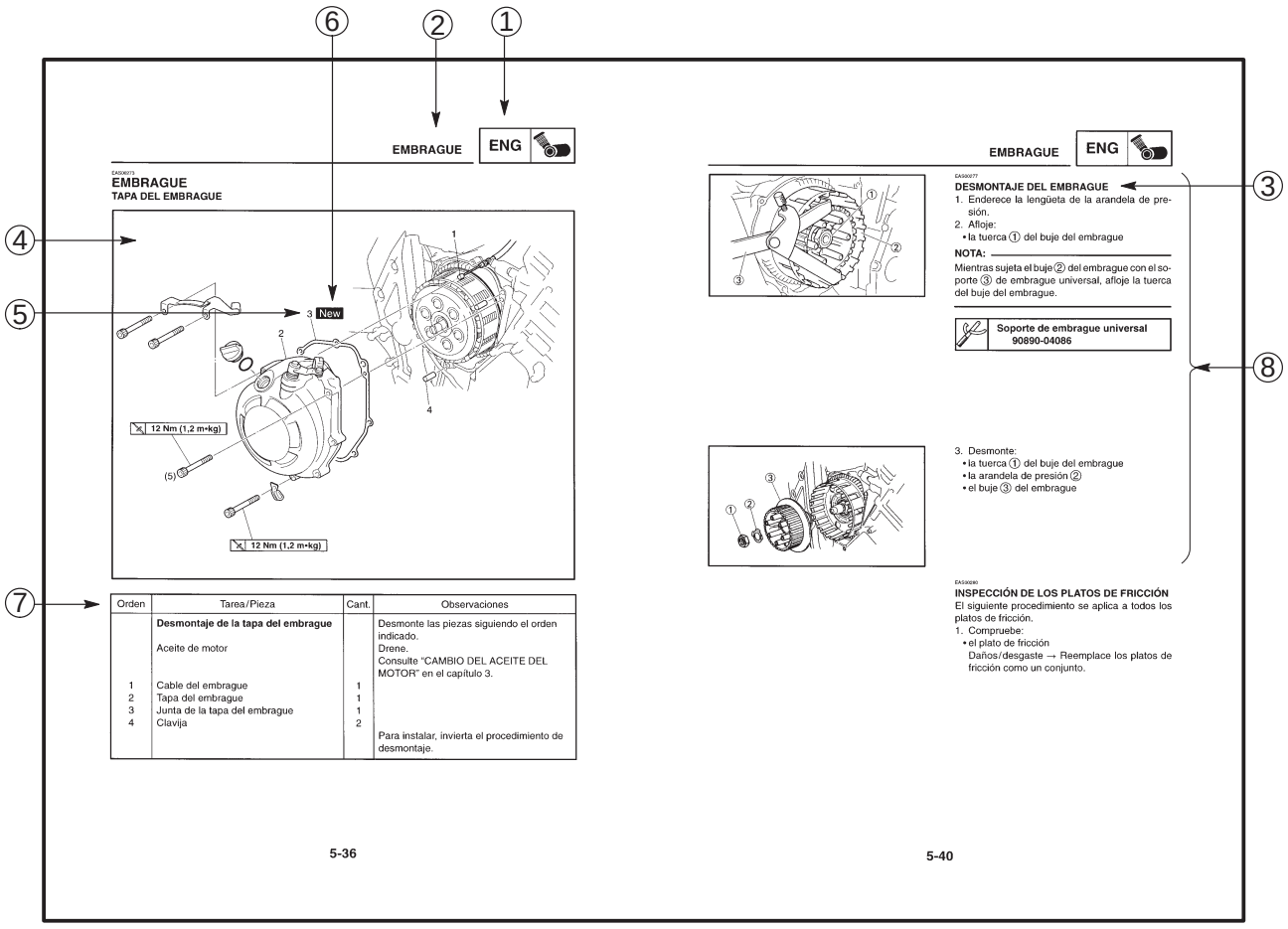
④ Para ayudar a identificar las piezas y que las etapas de los procedimientos resulten claras, al comienzo de cada sección de desmontaje y desarmado se muestran esquemas de despiece.

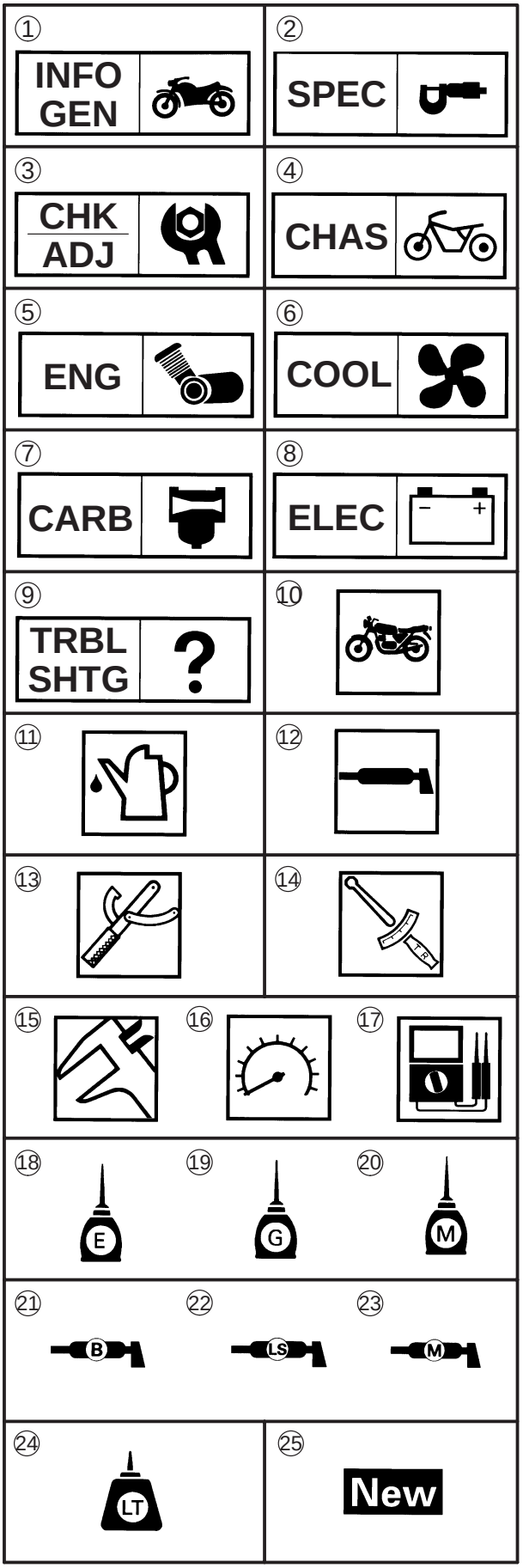
⑤ Los números se presentan en el orden en que deben efectuarse los trabajos del esquema de despiece. Un número dentro de un círculo indica una etapa de desarmado.

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

⑦ El esquema de despiece 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.





EAS00008

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 Inspecciones y ajustes periódicos
④ Chasis
⑤ Motor
⑥ Sistema de refrigeración
⑦ Carburador(-es)
⑧ Sistema eléctrico
⑨ Localización de averías

Los símbolos del ⑩ al ⑰ indican lo siguiente.

⑩ Se puede revisar con el motor instalado
⑪ Líquido de relleno
⑫ Lubricante
⑬ Herramienta especial
⑭ Par de apriete
⑮ Límite de desgaste, holgura
⑯ Régimen del motor
⑰ Datos eléctricos

Los símbolos del ⑱ al ㉓ de los esquemas de despiece indican los tipos de lubricante 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 a base de jabón de litio
㉓ Grasa de bisulfuro de molibdeno

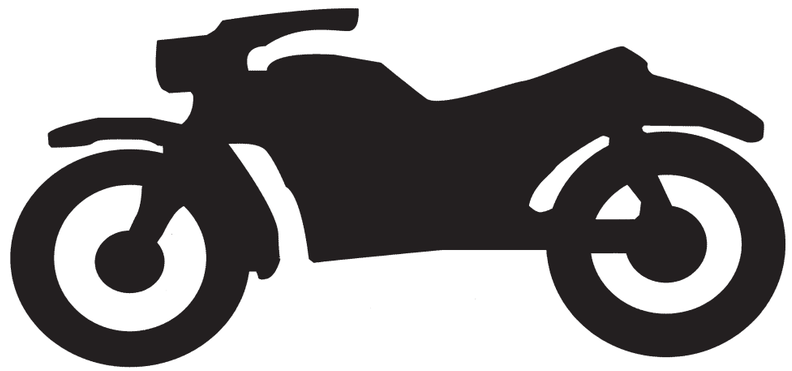
Los símbolos del ㉔ al ㉕ de los esquemas de despiece indican lo siguiente:

㉔ Aplicar agente de bloqueo (LOCTITE®)
㉕ Reemplazar la pieza

EAS00012

CONTENIDO

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



GEN INFO

1

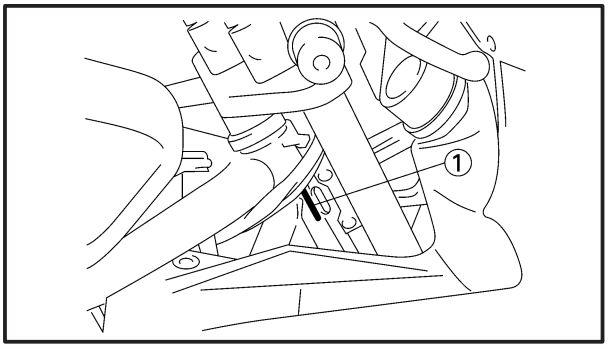
CAPÍTULO 1
INFORMACIÓN GENERAL

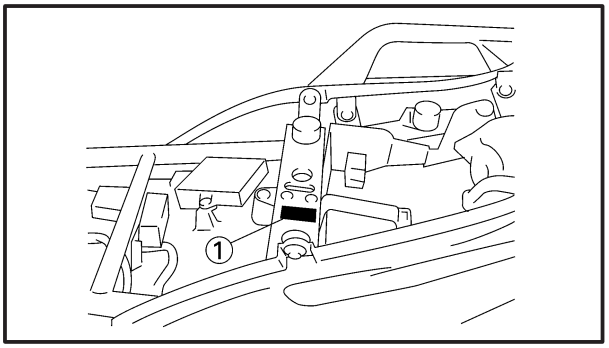
IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA 1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO 1-1
CÓDIGO DEL MODELO 1-1

INFORMACIÓN IMPORTANTE 1-2
PREPARACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE DESMONTAJE Y DESARMADO 1-2
PIEZAS DE REPUESTO 1-2
JUNTAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS 1-2
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES DE CHAVETA 1-2
COJINETES Y SELLOS DE ACEITE 1-3
GRAPAS CIRCULARES 1-3

VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES 1-4

HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-5





EAS00014

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

EAS00017

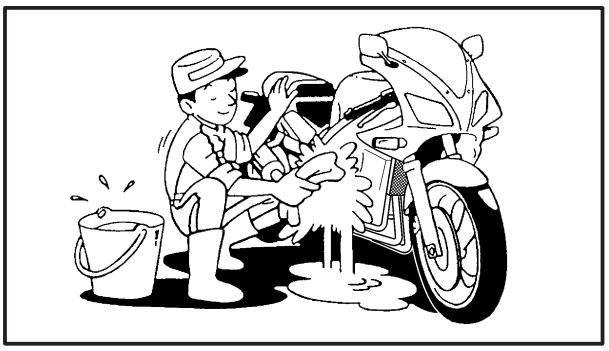
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

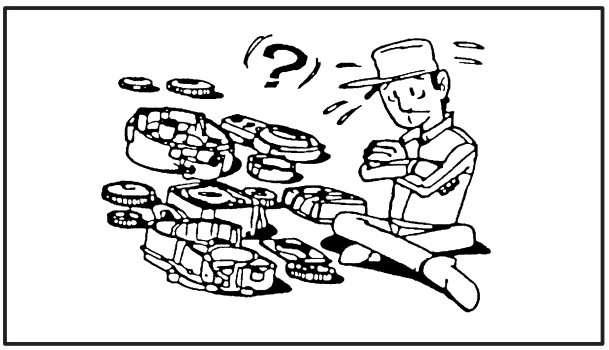
El número de identificación del vehículo ① está grabado en el lado derecho del cabezal de dirección.

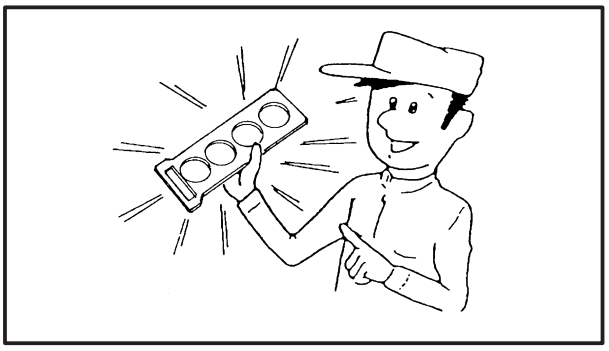
EAS00018

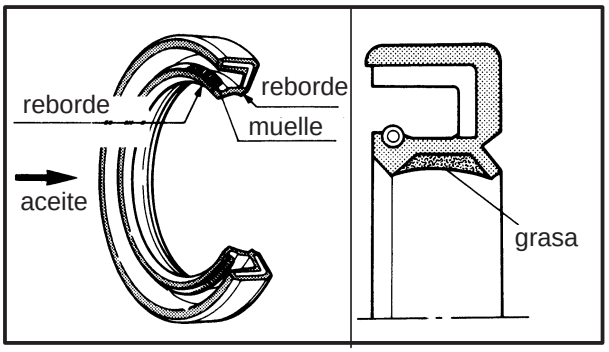
CÓDIGO DEL MODELO

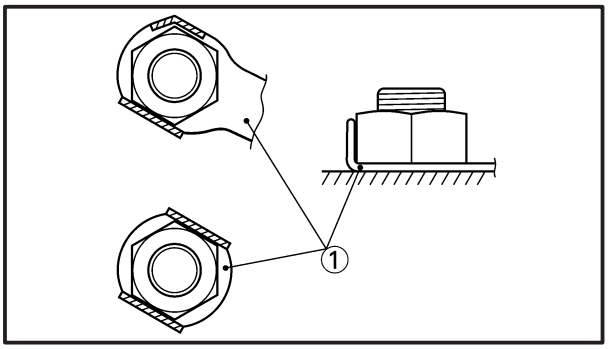
La etiqueta con el código del modelo ① está pegada al bastidor. Esta información será necesaria al pedir piezas de recambio.











EAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE DESMONTAJE Y DESARMADO

1. Antes de emprender las operaciones de desmontaje y desarmado, 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. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que hayan 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, siguiendo 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 todas las piezas alejadas del fuego.

EAS00021

PIEZAS DE REPUESTO

1. 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.

EAS00022

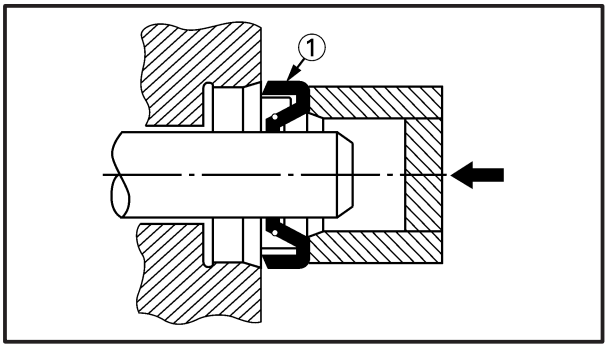
JUNTAS, SELLOS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

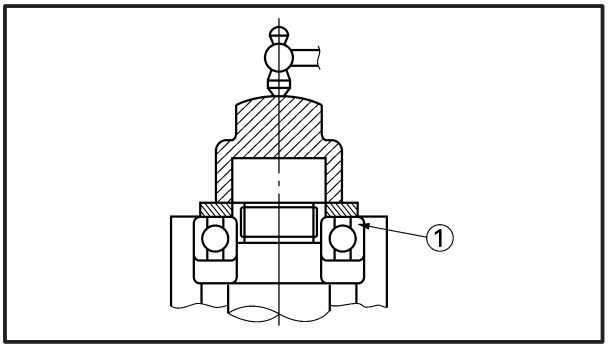
1. Al llevar a cabo la revisión general del motor, reemplace todas las juntas, sellos y juntas tóricas. Deben limpiarse todas las superficies de las juntas, los bordes de los sellos de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el armado, lubrique correctamente todas las piezas emparejadas y los cojinetes y aplique grasa a los rebordes de los sellos de aceite.

EAS00023

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES DE CHAVETA

1. Tras desmontarlas, reemplace todas las arandelas de seguridad/placas① y pasadores de chaveta. Después de apretar el perno o la tuerca al par especificado, las lengüetas de bloqueo deben doblarse a lo largo de la parte plana del perno o tuerca.





EAS00024

COJINETES Y SELLOS DE ACEITE

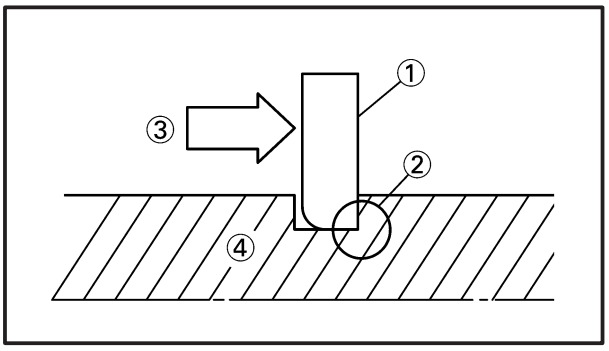
1. Instale los cojinetes y los sellos de aceite de forma que sus marcas o números de fabricación sean visibles. Cuando instale los sellos de aceite, aplique una capa ligera de grasa a base de jabón de litio en los rebordes de los sellos de aceite. Si fuera apropiado, al instalar los cojinetes, lubríquelos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

① Sello de aceite

ATENCIÓN:

No utilice aire comprimido para hacer girar los cojinetes, ya que dañará las superficies de los mismos.

① Cojinete

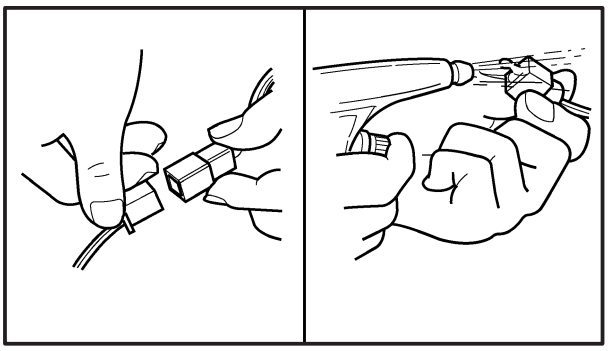


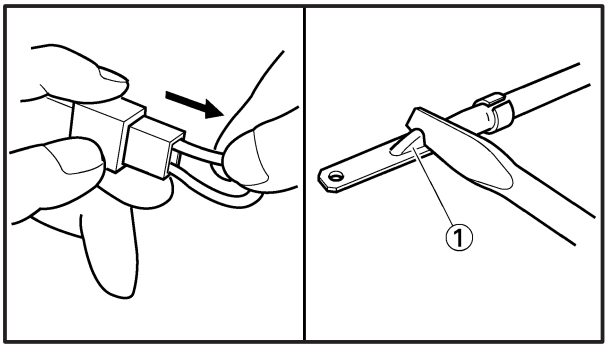
EAS00025

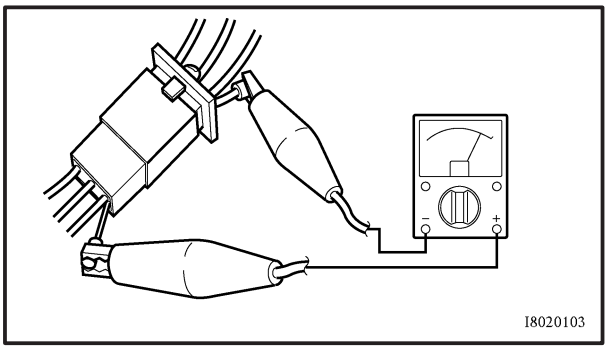
GRAPAS CIRCULARES

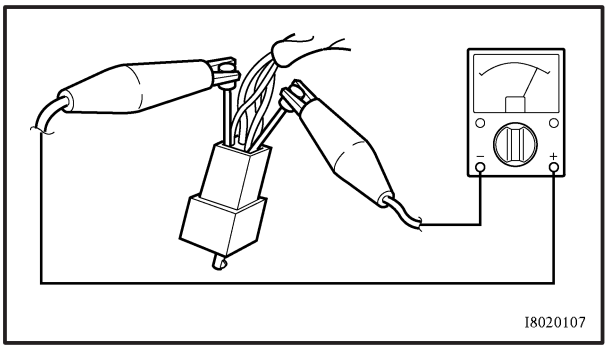
1. Antes del rearmado, inspeccione todas las grapas circulares y reemplace las que están dañadas o deformadas. Reemplace siempre las grapas de pasador de pistón después de cada uso. Cuando instale una grapa circular ①, asegúrese de que la esquina con el borde afilado ② está colocada de frente al empuje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

④ Eje









EAS00026

VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES

Verifique los cables, los acopladores y los conectores en busca de manchas, corrosión, humedad, etc.

1. Desconecte:
   - el hilo conductor ①
   - el acoplador ②
   - el conector ③
2. Compruebe:
   - el hilo conductor
   - el acoplador
   - el conector
     Humedad → Seque con un secador de aire.
     Corrosión/manchas → Conecte y desconecte varias veces.
3. Compruebe:
   - todas las conexiones
     Conexión floja → Conecte correctamente.

NOTA:

Si la clavija ① del terminal está aplastada, dóblela hacia arriba.

4. Conecte:
   - el hilo conductor
   - el acoplador
   - el conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones están apretadas.

5. Compruebe:
   - la continuidad
     (con un probador de bolsillo)

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

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

EAS00027

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las siguientes herramientas especiales son necesarias para un armado y puesta a punto completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas correctas, así ayudará a evitar los daños causados por el uso de herramientas incorrectas o técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambos, pueden variar de un país a otro.
Cuando realice un pedido, utilice la lista que aparece a continuación para no cometer errores.

Herramienta n°	Nombre/función de la herramienta	Ilustración
90890-01080	Extractor de rotores Esta herramienta se utiliza para desmontar el rotor del generador.	
90890-01235	Herramienta de sujeción del rotor Esta herramienta se utiliza para sujetar el rotor del generador cuando se desmonta o instala el perno del rotor del generador o el perno del rotor de la bobina captadora.	
90890-01304	Juego extractor de pasadores de pistón Esta herramienta se utiliza para desmontar los pasadores de pistón.	
90890-01312	Indicador de nivel de combustible Esta herramienta se utiliza 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 utilizan para comprobar el sistema de refrigeración.	
90890-01403	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta se utiliza para aflojar y apretar las tuercas de argolla de la dirección.	
90890-01447	Soporte de la varilla amortiguadora Esta herramienta se utiliza para sujetar el conjunto de la varilla amortiguadora cuando se afloja o se aprieta el perno del conjunto de la varilla amortiguadora.	

Herramienta n°	Nombre/función de la herramienta	Ilustración
90890-01426	Llave para filtros de aceite Esta herramienta es necesaria para aflojar o apretar el cartucho del filtro de aceite.	
90890-01434	Soporte de la varilla Esta herramienta se utiliza para sujetar la varilla de ajuste del amortiguador.	
Extractor de varillas 90890-01437 Acoplamiento del extractor de varillas 90890-01436	Extractor de varillas Acoplamiento del extractor de varillas Estas herramientas se utilizan para extraer la varilla amortiguadora de la horquilla delantera.	
Lastre impulsor del sello de la horquilla 90890-01367 Acoplamiento (ø43) del impulsor del sello de la horquilla 90890-01374	Lastre impulsor de la junta de la horquilla Acoplamiento (ø43) del impulsor de la junta de la horquilla Esta herramienta se utiliza para instalar el sello de aceite de la horquilla delantera y la junta antipolvo.	
90890-03008	Micrómetro (50 ~ 75 mm) Esta herramienta se utiliza para medir el diámetro de la falda del pistón.	
Manómetro de vacío 90890-03094	Manómetro de vacío Esta guía se utiliza para sincronizar los carburadores.	
Manómetro de compresión 90890-03081 Adaptador del manómetro de compresión 90890-04136	Manómetro de compresión Adaptador del manómetro de compresión Estas herramientas se utilizan para medir la compresión del motor.	
90890-03112	Probador de bolsillo Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema eléctrico.	
90890-03113	Tacómetro del motor Esta herramienta se utiliza para comprobar el régimen del motor.	

Herramienta n°	Nombre/función de la herramienta	Ilustración
90890-03141	Luz de reglaje Esta herramienta se utiliza para comprobar la distribución del encendido.	
90890-03173	Transmisión en ángulo del carburador 2 Esta herramienta se utiliza para girar el tornillo piloto cuando se ajusta el régimen de ralentí del motor.	
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Acoplamiento 90890-04108 90890-04114	Compresor de muelles de válvula Acoplamiento del compresor de muelles de válvula Estas herramientas se utilizan para desmontar o instalar los conjuntos de válvula.	
Impulsor del cojinete del eje impulsado intermedio 90890-04058 Instalador de juntas mecánico 90890-04078	Impulsor del cojinete del eje impulsado intermedio Instalador de juntas mecánico Estas herramientas se utilizan para instalar la junta de la bomba de agua.	
90890-04086	Soporte de embrague universal Esta herramienta se utiliza para sujetar el buje del embrague cuando se desmonta o instala la tuerca del buje del embrague.	
90890-04111 90890-04116	Extractor de guías de válvula (ø4) Extractor de guías de válvula (ø4,5) Esta herramienta se utiliza para desmontar o instalar las guías de válvula.	
90890-04112 90890-04117	Instalador de guías de válvula (ø4) Instalador de guías de válvula (ø4,5) Esta herramienta se utiliza para instalar las guías de válvula.	
90890-04113 90890-04118	Escariador de guías de válvula (ø4) Escariador de guías de válvula (ø4,5) Esta herramienta se utiliza para rectificar las nuevas guías de válvula.	
90890-06754	Comprobador del encendido Esta herramienta se utiliza para comprobar los componentes del sistema de encendido.	

Herramienta n°	Nombre/función de la herramienta	Ilustración
90890-85505	Aglomerante Yamaha N° 1215 Este aglomerante se utiliza para sellar dos 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

PARES DE APRIETE 2-18
PARES DE APRIETE GENERALES 2-18
PARES DE APRIETE DEL MOTOR 2-19
PARES DE APRIETE DEL CHASIS 2-22

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE 2-23
MOTOR 2-23
CHASIS 2-24

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 2-25

CUADRO DE LUBRICACIÓN CON ACEITE DE MOTOR 2-29

DIAGRAMAS DE LUBRICACIÓN 2-30

RUTA DE CABLES 2-35

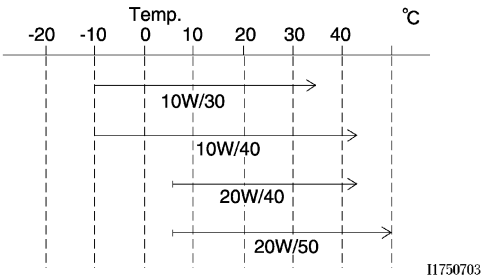
ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

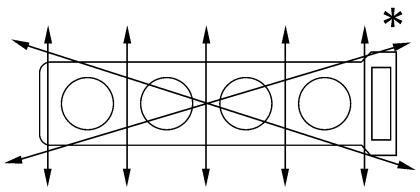
Ítem	Estándar	Límite
Código del modelo	5VL1 (A) (B) (D) (DK) (E) (GB) (GR) (I) (N) (NL) (S) (SF) (CH) (P) 5LV2 (F) 5LV3 (D) 5LV4 (AUS)	••• ••• ••• •••
Dimensiones		
Longitud total	2.125 mm	•••
Anchura total	765 mm	•••
Altura total	1.190 mm	•••
Altura del asiento	820 mm	•••
Distancia entre ejes	1.450 mm	•••
Distancia mínima hasta el suelo	140 mm	•••
Radio de giro mínimo	2.900 mm	•••
Peso		
Húmedo (con aceite y el depósito de combustible lleno)	231 kg	•••
Seco (sin aceite ni combustible)	208 kg	•••
Carga máxima (peso total del conductor, el pasajero, los accesorios y el equipaje)	189 kg	•••

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Ítem	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado mediante líquido, 4 tiempos, DOHC	•••
Cilindrada	998 cm^3	•••
Disposición de los cilindros	4 cilindros en paralelo, inclinados hacia adelante	•••
Diámetro interno × carrera	74 ×58 mm	•••
Relación de compresión	11,4 : 1	•••
Régimen de ralentí del motor	1.050 ~ 1.150 r/min	•••
Presión de vacío al régimen de ralentí del motor	30 kPa (225 mm Hg)	•••
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	1.450 kPa (14,5 kg/cm^2) a 400 r/min	•••
Combustible		
Combustible recomendado	Gasolina regular sin plomo	•••
Capacidad del depósito de combustible		
Total (incluyendo la reserva)	21 L	•••
Sólo la reserva	4,0 L	•••
Aceite del motor		
Sistema de lubricación	Sumidero húmedo	•••
Aceite recomendado	SAE20W40SE ó SAE10W30SE	•••
Cantidad		•••
Cantidad total	3,7 L	•••
Sin repuesto del cartucho del filtro de aceite	2,8 L	•••
Con repuesto del cartucho de filtro de aceite	3,0 L	•••
Presión del aceite (en caliente)	45 kPa a 1.100 r/min (0,45 kg/cm^2 a 1.100 r/min)	•••
Presión de apertura de la válvula de alivio	490 ~ 570 kPa (4,9 ~ 5,7 kg/cm^2)	•••

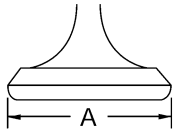


Ítem	Estándar	Límite
Filtro de aceite		
Tipo de filtro de aceite	Cartucho (de papel)	•••
Presión de apertura de la válvula de derivación	180 ~ 220 kPa (1,8 ~ 2,2 kg/cm^2)	•••
Bomba de aceite		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	•••
Holgura entre las puntas del rotor interno y del rotor externo	0,09 ~ 0,15 mm	•••
Holgura entre el rotor externo y el alojamiento de la bomba de aceite	0,03 ~ 0,08 mm	•••
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	2,4 L	
Presión de apertura de la tapa del radiador	95 ~ 125 kPa (0,95 ~ 1,25 kg/cm^2)	•••
Núcleo del radiador		
Anchura	340 mm	•••
Altura	238 mm	•••
Profundidad	24 mm	•••
Depósito del refrigerante		
Capacidad	0,3 L	•••
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración sencilla	•••
Relación de reducción	68/43 × 28/28 (1,581)	•••
Inclinación máx. del eje propulsor	•••	0,15 mm
Tipo de sistema de arranque	Arranque eléctrico	
Bujías		
Modelo (fabricante) × cantidad	CR9E/U27ESR-N (NGK/DENSO) × 4	•••
Distancia entre los electrodos de la bujía	0,7 ~ 0,8 mm	•••
Culata		
Combadura máx.	•••	0,1 mm

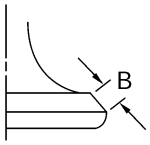


Ítem	Estándar	Límite
Árboles de levas		
Sistema de accionamiento	Cadena de transmisión (derecha)	•••
Diámetro interior de la tapa del árbol de levas	24,500 ~ 24,521 mm	•••
Diámetro del muñón del árbol de levas	24,459 ~ 24,472 mm	•••
Holgura entre el muñón y la tapa del árbol de levas	0,028 ~ 0,062 mm	•••
Dimensiones del lóbulo del árbol de levas de admisión		
Medida A	32,5 ~ 32,6 mm	32,4 mm
Medida B	24,95 ~ 25,05 mm	24,85 mm
Medida C	7,45 ~ 7,65 mm	•••
Dimensiones del lóbulo del árbol de levas de escape		
Medida A	32,95 ~ 33,05 mm	32,85 mm
Medida B	24,95 ~ 25,05 mm	24,85 mm
Medida C	7,75 ~ 7,95 mm	•••
Descentramiento máx. del árbol de levas	•••	0,03 mm

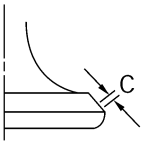
Ítem	Estándar	Límite
Cadena de distribución		
Modelo/número de eslabones	RH2015/130	•••
Sistema tensor	Automático	•••
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula		
Holgura de la válvula (en frío)		
Admisión	0,11 ~ 0,20 mm	•••
Escape	0,21 ~ 0,25 mm	•••
Dimensiones de la válvula		



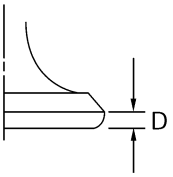
Diámetro de la cabeza



Anchura de la cara

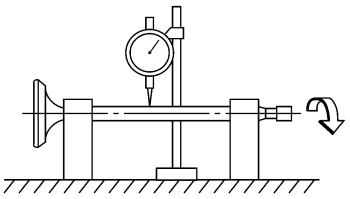


Anchura del asiento



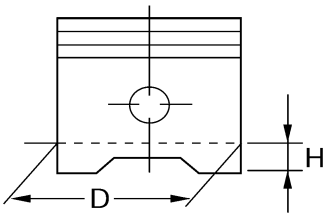
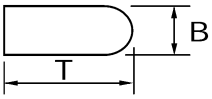
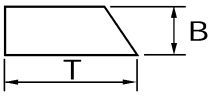
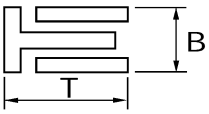
Espesor del margen

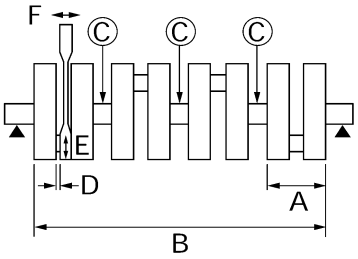
Diámetro A de la cabeza de la válvula		
Admisión	22,9 ~ 23,1 mm	•••
Escape	24,4 ~ 24,6 mm	•••
Anchura B de la cara de la válvula		
Admisión	1,76 ~ 2,90 mm	•••
Escape	1,76 ~ 2,90 mm	•••
Anchura C del asiento de válvula		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	•••
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	•••
Espesor D del margen de la válvula		
Admisión	0,5 ~ 0,9 mm	•••
Escape	0,5 ~ 0,9 mm	•••
Diámetro del vástago de válvula		
Admisión	3,975 ~ 3,990 mm	3,945 mm
Escape	4,465 ~ 4,480 mm	4,43 mm
Diámetro interno de la guía de la válvula		
Admisión	4,000 ~ 4,012 mm	4,05 mm
Escape	4,500 ~ 4,512 mm	4,55 mm
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de la válvula		
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm	0,08 mm
Escape	0,020 ~ 0,047 mm	0,10 mm
Descentramiento del vástago de válvula	•••	0,01 mm



Anchura del asiento de válvula		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	•••
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	•••

Ítem	Estándar	Límite
Muelles de la válvula		
Longitud libre		
Admisión	38,9 mm	•••
Escape	40,67 mm	•••
Longitud instalada (válvula cerrada)		
Admisión	34,5 mm	•••
Escape	35 mm	•••
Fuerza de compresión del muelle (instalado)		
Admisión	82 ~ 96 N (8,36 ~ 9,79 kg)	•••
Escape	110 ~ 126 N (11,22 ~ 12,85 kg)	•••
Inclinación del muelle		
Admisión	•••	2,5° / 1,7 mm
Escape	•••	2,5° / 1,8 mm
Dirección de devanado (vista superior)		
Admisión	Sentido horario	•••
Escape	Sentido horario	•••
Cilindros		
Disposición de los cilindros	4 cilindros en paralelo, inclinados hacia adelante	•••
Diámetro interno × carrera	74 ×58 mm	•••
Relación de compresión	11,4 : 1	•••
Diámetro interno	74,00 ~ 74,01 mm	•••
Chaflán máx.	•••	0,05 mm
Excentricidad máx.	•••	0,05 mm

Ítem	Estándar	Límite
Pistón		
Holgura entre el pistón y el cilindro	0,030 ~ 0,055 mm	0,12 mm
Diámetro D	73,955 ~ 73,970 mm	•••
		
Altura H	5 mm	•••
Diámetro interno del pasador de pistón (en el pistón)		
Diámetro	17,002 ~ 17,013 mm	17,043
Desviación		•••
Dirección de la desviación	Lado de admisión	•••
Pasadores de pistón		
Diámetro externo	16,991 ~ 17,000 mm	16,971
Holgura entre el pasador de pistón y el calibre del pasador del pistón	0,002 ~ 0,022 mm	0,072 mm
Segmentos de pistón		
Segmento superior		
		
Tipo de segmento	Cañón	•••
Dimensiones (B × T)	0,90 × 2,75 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,32 ~ 0,44 mm	•••
Holgura lateral del segmento	0,030 ~ 0,065 mm	•••
2° segmento		
		
Tipo de segmento	Chaflán	•••
Dimensiones (B × T)	0,8 × 2,8	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,43 ~ 0,58 mm	•••
Holgura lateral del segmento	0,020 ~ 0,055 mm	•••
Segmento de lubricación		
		
Dimensiones (B × T)	1,5 × 2,6 mm	•••
Huelgo extremo (instalado)	0,10 ~ 0,35	•••

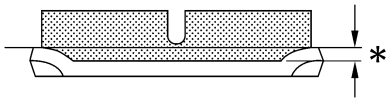
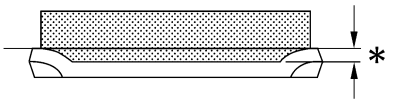
Ítem	Estándar	Límite
Bielas		
Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete del extremo grande	0,031 ~ 0,055 mm	•••
Código de color del cojinete	–1 = Violeta 0 = Blanco 1 = Azul 2 = Negro	•••
Cigüeñal		
		
Anchura A	52,40 ~ 57,25 mm	••
Anchura B	300,75 ~ 302,65 mm	•••
Descentramiento máx. C	•••	0,03 mm
Holgura lateral D del extremo grande	0,160 ~ 0,262 mm	•••
Holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal	0,029 ~ 0,053 mm	•••
Código de color del cojinete	–1 = Rosa/violeta 0 = Rosa/blanco 1 = Rosa/azul 2 = Rosa/negro 3 = Rosa/marrón	•••
Embrague		
Tipo de embrague	Húmedo, de discos múltiples	•••
Modo de liberación del embrague	Leva (tipo varilla de tracción)	•••
Funcionamiento del modo de liberación del embrague	Funcionamiento por cable	•••
Funcionamiento	Accionamiento con la mano izquierda	•••
Juego libre del cable del embrague (en el extremo de la palanca de embrague)	10 ~ 15 mm	•••
Platos de fricción		
Espesor	2,92 ~ 3,08 mm	2,82 mm
Número de platos	8	•••
Espesor	3,42 ~ 3,58 mm	3,32 mm
Número de platos	1	•••
Platos del embrague		
Espesor	1,9 ~ 2,1 mm	•••
Número de platos	8	•••
Combadura máx.	•••	0,1 mm
Muelles del embrague		
Longitud libre	50 mm	•••
Número de muelles	6	•••

Ítem	Estándar	Límite
Transmisión		
Tipo de transmisión	Engranaje constante , 6 velocidades	•••
Sistema de reducción primaria	Engranaje recto	•••
Relación de reducción primaria	68/43 (1,581)	•••
Sistema de reducción secundaria	Cadena de transmisión	•••
Relación de reducción secundaria	44/16 (2,750)	•••
Funcionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo	•••
Relación de engranajes		
1ª marcha	35/14 (2,500)	•••
2ª	35/19 (1,842)	•••
3ª	30/20 (1,500)	•••
4ª	28/21 (1,333)	•••
5ª	30/25 (1,200)	•••
6ª	29/26 (1,115)	•••
Descentramiento máx. del eje principal	•••	0,08 mm
Descentramiento máx. del eje propulsor	•••	0,08 mm
Mecanismo de cambio		
Tipo de mecanismo de cambio	Barra de guía	•••
Curvatura máxima de la barra guía de la horquilla de cambio	•••	0,1 mm
Longitud de la varilla de cambio instalada	260 mm	•••
Tipo de filtro de aire	Elemento seco	•••
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Eléctrica	•••
Modelo (fabricante)	4SV (MITSUBISHI)	•••
Presión de salida	20 kPa (0,2 kg/cm^2)	•••

Ítem	Estándar	Límite
Carburadores		
Modelo (fabricante) × cantidad	BSR37 (MIKUNI) × 4	•••
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)	3 ~ 5 mm	•••
Marca ID	5LV1 00	•••
Surtidor principal	Carburadores 1 y 4: #132,5	•••
	Carburadores 2 y 3: #130	•••
Surtidor neumático principal	#80	•••
Aguja del surtidor	Carburadores 1 y 4: 5D129-3/5	•••
	Carburadores 2 y 3: 5D130-3/5	•••
Surtidor de aguja	P-OM	•••
Surtidor neumático piloto	#85	•••
Salida piloto	1,0	•••
Surtidor piloto	#15	•••
Derivación 1	0,9	•••
Derivación 2	0,9	•••
Derivación 3	0,9	•••
Giro hacia afuera del tornillo piloto	2,0	•••
Tamaño del asiento de válvula	1,5	•••
Surtidor de arranque 1	#42,5	•••
Surtidor de arranque 2	0,8	•••
Tamaño de la válvula de mariposa	#115	•••
Nivel de combustible (por encima de la línea de la cámara del flotador)	3,0 ~ 4,0 mm	•••
Juego libre máx. del cable EXUP (en la polea de la válvula EXUP)	1,5 mm	•••

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Ítem	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Doble cuna	•••
Ángulo de inclinación del eje delantero	26°	•••
Rodada	104 mm	•••
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	•••
Llanta		
Tamaño	17 × MT3,50	•••
Material	Aluminio	•••
Recorrido de la rueda	140 mm	•••
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máx. de la rueda	•••	1 mm
Descentramiento lateral máx. de la rueda	•••	0,5 mm
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda de fundición	•••
Llanta		
Tamaño	17 × MT5,50	•••
Material	Aluminio	•••
Recorrido de la rueda	135 mm	•••
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial máx. de la rueda	•••	1 mm
Descentramiento lateral máx. de la rueda	•••	0,5 mm
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Sin cámara de aire	•••
Tamaño	120/70 ZR17 (58W)	•••
Modelo (fabricante)	MEZ4Y FRONT (METZELER) BT020F U (BRIDGESTONE)	•••
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg	250 kPa (2,5 kgf/cm^2, 2,5 bar)	•••
90 ~ 201 kg	250 kPa (2,5 kgf/cm^2, 2,5 bar)	•••
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,5 kgf/cm^2, 2,5 bar)	•••
Profundidad mín. de la banda de rodadura	•••	1,6 mm

Ítem	Estándar	Límite
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Sin cámara de aire	•••
Tamaño	180/55 ZR17 (73W)	•••
Modelo (fabricante)	MEZ4Y (METZELER) BT020R U (BRIDGESTONE)	•••
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg	270 kPa (2,7/cm^2, 2,5 bar)	•••
90 ~ 201 kg	290 kPa (2,9 kgf/cm^2, 2,9 bar)	•••
Conducción a alta velocidad	290 kPa (2,9 kgf/cm^2, 2,9 bar)	•••
Profundidad mín. de la banda de rodadura	•••	1,6 mm
Frenos delanteros		
Tipo de freno	Doble disco de freno	•••
Funcionamiento	Accionamiento con la mano derecha	•••
Líquido recomendado	DOT 4	•••
Discos de freno		
Diámetro × 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 monodisco	•••
Funcionamiento	Accionamiento con el pie derecho	•••
Posición del pedal del freno (desde la parte superior del pedal del freno hasta la parte superior del apoyapiés del conductor)	35 ~ 40 mm	•••
Líquido recomendado	DOT 4	•••
Discos de freno		
Diámetro × espesor	267 × 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	12,7 mm	•••
Diámetro interno del cilindro de galga	42,9 mm	•••

Ítem	Estándar	Límite
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	•••
Tipo de horquilla delantera	Muelle de bobina/amortiguador de aceite	•••
Recorrido de la horquilla delantera	140 mm	•••
Muelle		
Longitud libre	344,0 mm	•••
Longitud del espaciador	78,5 mm	•••
Longitud instalada	320,0 mm	•••
Constante del muelle (K1)	8,1 N/mm (0,83 kg/mm)	•••
Constante del muelle (K2)	11,8 N/mm (1,2 kg/mm)	•••
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 55 mm	•••
Carrera del muelle (K2)	55 ~ 140 mm	•••
Muelle opcional disponible	No	•••
Aceite para horquillas		
Aceite recomendado	Aceite para suspensión “01” ó equivalente	•••
Cantidad (cada uno de los brazos de la horquilla delantera)	440 cm^3	•••
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	140 mm	•••
Posiciones de ajuste de la precarga del muelle		
Mínimo	5 (posición completamente aflojada)	•••
Estándar	2	•••
Máximo	1	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación del rebote		
Mínimo*	17	•••
Estándar*	7	•••
Máximo*	1	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión		
Mínimo*	21	•••
Estándar*	6	•••
Máximo*	1	•••
*desde la posición completamente introducida		

Ítem	Estándar	Límite
Dirección		
Tipo de cojinete de dirección	Cojinetes de bolas angulares	•••
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Brazo móvil (suspensión de eslabones)	•••
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle de bobina/amortiguador de gasóleo	•••
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	65 mm	•••
Muelle		
Longitud libre	182,5 mm	•••
Longitud instalada	163 mm	•••
Constante del muelle (K1)	73,6 N/mm (7,5 kgf/mm)	•••
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 65 mm	•••
Muelle opcional disponible	No	•••
Gas de precarga de muelle estándar/presión de aire	1.200 kPa (12 kgf/cm^2)	•••
Posiciones de ajuste de la precarga del muelle		
Mínimo	1	•••
Estándar	6	•••
Máximo	11	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación del rebote		
Mínimo*	20	•••
Estándar*	10	•••
Máximo*	3	•••
Posiciones de ajuste de la amortiguación de compresión		
Mínimo*	1	•••
Estándar*	7	•••
Máximo*	12	•••
*desde la posición completamente introducida		
Brazo móvil		
Juego libre (en el extremo del brazo móvil)		
Radial	•••	1 mm
Axial	•••	1 mm
Cadena de transmisión		
Modelo (fabricante)	50ZVM (DAIDO)	•••
Cantidad de eslabones	116	•••
Flojedad de la cadena de transmisión	40 ~ 50 mm	•••
Sección máx. de diez eslabones	150,1 mm	152,5 mm

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Ítem	Estándar	Límite
Tensión del sistema	12 V	•••
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	Encendedor con bobina transistorizada	•••
Distribución del encendido	5° BTDC a 1.100 r/min	•••
Avance del encendido	55° BTDC a 5.000 r/min	•••
Tipo de compensador	Sensor de posición de la mariposa de gases y sistema eléctrico	•••
Resistencia/color de la bobina captadora	248 ~ 372 Ω/Gy-B	•••
Modelo (fabricante) de la unidad del encendedor con bobina transistorizada	TNDF66 (DENSO)	•••
Bobinas de encendido		
Modelo (fabricante)	J0313 (DENSO)	•••
Distancia mínima entre electrodos para la chispa de encendido	6 mm	•••
Resistencia de la bobina principal	1,87 ~ 2,53 Ω	•••
Resistencia de la bobina secundaria	12 ~ 18 kΩ	•••
Tapas de la bujía		
Material	Caucho	•••
Resistencia	10 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)	F4T361 (MITSUBISHI)	•••
Potencia normal	14 V/365 W a 5.000 r/min	•••
Resistencia/color de la bobina del estátor	0,27 ~ 0,33 Ω a 20°C/W-W	•••
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Cortocircuito semiconductor	•••
Modelo (fabricante)	SH650C-11 (SHINDENGEN)	•••
Tensión regulada sin carga	14,1 ~ 14,9 V	•••
Capacidad del rectificador	18 A	•••
Tensión no disruptiva	200 V	•••
Batería		
Tipo de batería	GT14B-4	•••
Voltaje/capacidad de la batería	12 V/12AH	•••
Tipo de faro	Bombilla halógena	
Bombillas (voltaje/vatiaje × cantidad)		
Faro	12 V 60 W/55 W × 2	•••
Luz auxiliar	12 V 5 W × 2	•••
Luces de cola/del freno	12 V 5 W/21 W × 2	•••
Luz del intermitente de dirección	12 V 21 W × 4	•••
Luz del instrumento de medida	12 V 2 W × 3	•••

Ítem	Estándar	Límite
Testigo luminoso (voltaje/vatiaje × cantidad)		
Testigo luminoso de punto muerto	14 V 1,4 W × 1	•••
Testigo luminoso de las luces largas	14 V 1,4 W × 1	•••
Testigo del nivel de aceite	14 V 1,4 W × 1	•••
Testigo luminoso del intermitente de dirección	14 V 1,4 W × 2	•••
Testigo luminoso del combustible	12 V 2 W × 1	•••
Testigo luminoso de la temperatura del agua	LED	•••
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	Engranaje constante	•••
Motor de arranque		
Modelo (fabricante)	SM-13 (MITSUBA)	•••
Salida de potencia	0,8 kW	•••
Escobillas		
Longitud total	12,5 mm	4 mm
Fuerza del muelle	7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1.021 gf)	•••
Resistencia del conmutador	0,025 ~ 0,035 Ω	•••
Diámetro del conmutador	28 mm	27 mm
Muesca de mica	0,7 mm	•••
Relé del arranque:		
Modelo (fabricante)	MS5F-631 (JIDECO)	•••
Amperaje	180 A	•••
Resistencia de la bobina	4,18 ~ 4,62 Ω	•••
Bocina		
Tipo de bocina	Ordinario	•••
Modelo (fabricante) × cantidad	YF-12 (NIKKO) × 1	•••
Amperaje máx.	3 A	•••
Relé del intermitente de dirección		
Tipo de relé	Totalmente transistorizado	•••
Modelo (fabricante)	FE246BH (DENSO)	•••
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	•••
Frecuencia de parpadeo de los intermitentes de dirección	75 ~ 95 ciclos/min.	•••
Vatiaje	21 W × 2 + 3,4 W	•••
Interruptor del nivel de aceite		
Modelo (fabricante)	5LV (DENSO)	•••
Emisor de combustible		
Modelo (fabricante)	5LV (NIPPON SEIKI)	•••
Resistencia	4 ~ 100 Ω a 25°C	•••
Caballete lateral/relé de la bomba de combustible		
Modelo (fabricante)	5EB-20 (OMRON)	•••
Resistencia de la bobina	180 Ω	•••
Amperaje máximo de la bomba de combustible	1,2 A	•••
Ventilador del radiador		
Modelo (fabricante)	4XV (TOYO RADIATOR)	•••
Interruptor térmico		
Modelo (fabricante)	5JJ (NIPPON THERMOSTAT)	•••

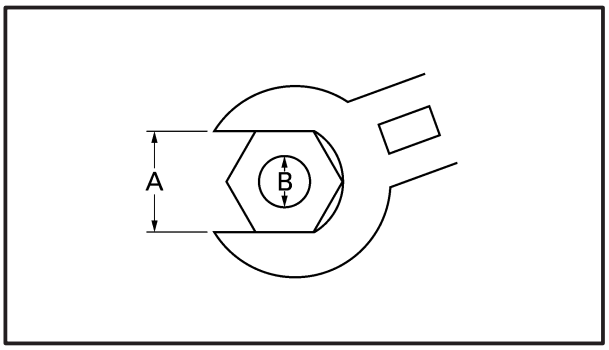
Ítem	Estándar	Límite
Fusibles (amperaje × cantidad)		
Fusible principal	30 A × 1	•••
Fusible del faro	20 A × 1	•••
Fusible del sistema de señales	20 A × 1	•••
Fusible de encendido	20 A × 1	•••
Fusible del ventilador del radiador	10 A × 1	•••
Fusible del relé del intermitente de dirección	10 A × 1	•••
Fusible auxiliar (del cuentarrevoluciones)	10 A × 1	•••
Fusible auxiliar	30 A × 1	•••
	20 A × 1	•••
	10 A × 1	•••

EAS00029

PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE GENERALES

Esta tabla especifica los pares de apriete para los elementos de fijación provistos de un paso de rosca ISO estándar. Las especificaciones sobre pares de apriete para los componentes o conjuntos especiales se incluyen en cada uno de los capítulos 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: Distancia entre las partes planas
B: Diámetro de la rosca exterior

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

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

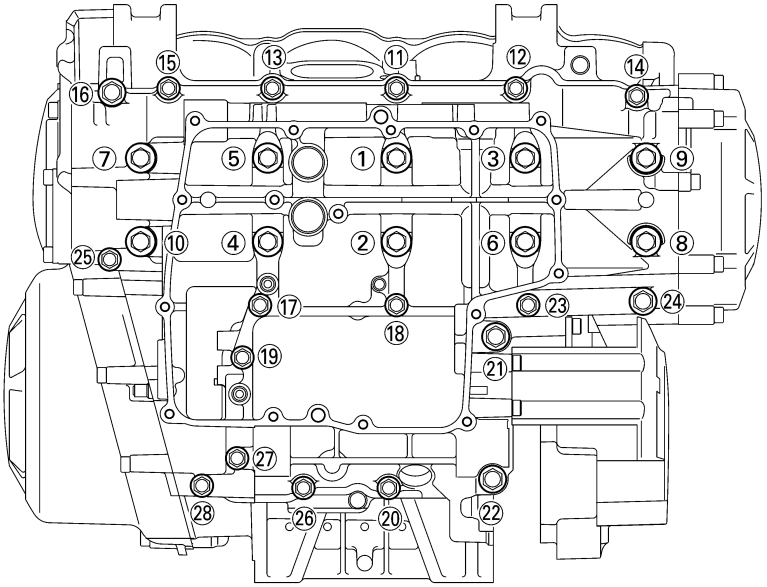
Ítem	Pieza de sujeción	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kgf	
Bujías	–	M10	4	13	1,3	
Culata	Tuerca	M10	8	50	5,0	E
Culata	Tuerca de cabeza	M10	2	50	5,0	E
Culata	Perno	M6	2	12	1,2	
Tapas de los árboles de levas	Perno	M6	28	10	1,0	E
Tapa de la culata	Perno	M6	6	12	1,2	
Culata (tubo de escape)	Espárrago	M8	8	15	1,5	E
Tapas de la biela	Tuerca	M8	8	36	3,6	M
Rotor del generador	Perno	M10	1	65 + 60°	6,5 + 60°	E
Piñón del cigüeñal	Perno	M10	1	60	6,0	E
Perno de cabeza (tensor de la cadena de distribución)	Perno	M6	1	6,4	0,64	
Piñón del árbol de levas	Perno	M7	4	24	2,4	
Tubo de entrada de la bomba de agua	Perno	M6	1	10	1,0	LT
Tubo de salida de la bomba de agua	Perno	M6	1	10	1,0	LT
Piñón impulsado del conjunto de la bomba de aceite/de agua	Perno	M6	1	15	1,5	LT
Bomba de aceite	Perno	M6	1	12	1,2	
Refrigerador del aceite	Perno	M20	1	35	3,5	E
Perno de drenaje del aceite del motor	–	M14	1	43	4,3	
Alojamiento del colador de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	LT
Tapa del piñón impulsado del conjunto de la bomba de aceite/de agua	Perno	M6	1	12	1,2	LT
Tubo de suministro de aceite	Perno	M6	1	10	1,0	LT
Perno del filtro de aceite	Perno	M20	1	70	7,0	
Cartucho del filtro de aceite	–	M20	1	17	1,7	E
Tubería de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	
Tapa del depurador de aire y depurador de aire	Tornillo	M6	4	6	0,6	
Bastidor y depurador de aire	Perno	M6	3	7	0,7	
Cubierta del depurador de aire y depurador de aire	Tornillo	M6	6	2	0,2	
Tuerca de argolla y culata	Tuerca	M8	8	20	2,0	
Tubo de escape y silenciador	Perno	M8	3	20	2,0	
Perno de comprobación de emisiones	Perno	M8	4	10	1,0	
Tapa de la polea EXUP	Perno	M6	3	10	1,0	LT
Ménsula del cable de EXUP	Perno	M6	3	10	1,0	
Polea EXUP y brazo del eje	Perno	M5	1	10	1,0	
Empalme de escape	Perno	M4	2	3	0,3	
Conjunto del tubo de escape	Perno	M8	1	20	2,0	
Tubo del sistema de inducción de aire	Banda	–	4	3,5	0,35	E
Cárter (culata)	Espárrago	M10	10	10	1,0	E
Cárter	Perno	M9	10	Vea la nota		E
Cárter	Perno	M6	2	14	1,4	E
Cárter	Perno	M6	14	12	1,2	E
Cárter	Perno	M8	2	24	2,4	

Ítem	Pieza de sujeción	Tamaño de la rosca	Cant.	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m•kgf	
Tapa del magneto CA	Perno	M6	9	12	1,2	
Tapa del piñón de accionamiento	Perno	M6	4	10	1,0	
Placa	Perno	M6	2	10	1,0	
Tapa del embrague	Perno	M6	8	12	1,2	
Perno de cabeza de la cadena de distribución	Perno	M6	8	12	1,2	
Tapa del eje de cambio	Perno	M6	5	12	1,2	
Placa de aireación	Perno	M6	5	10	1,0	
Tornillo de acceso a la marca de reglaje	Perno	M8	1	15	1,5	
Eje del engranaje loco del embrague de arranque	Perno	M6	1	10	1,0	
Embrague unidireccional de arranque	Perno	M6	3	12	1,2	
Buje del embrague	Tuerca	M20	1	90	9,0	Utilice una arandela de presión.
Muelle del embrague	Perno	M6	6	8	0,8	
Piñón de accionamiento	Tuerca	M22	1	85	8,5	Utilice una arandela de presión.
Alojamiento del cojinete del eje principal	Tornillo	M6	3	12	1,2	
Tope de la palanca de cambio	Perno	M6	2	10	1,0	
Tornillo de tope	Tornillo	M8	1	22	2,2	
Varilla de cambio	Tuerca	M6	1	6,5	0,65	Rosca a la izquierda
Varilla de cambio	Tuerca	M6	2	6,5	0,65	
Empalme de la varilla de cambio	Perno	M6	1	10	1,0	
Brazo de cambio	Perno	M6	1	10	1,0	
Bobina de estátor del magneto CA	Tornillo	M6	3	14	1,4	
Unidad del encendedor	Tornillo	M5	2	7	0,7	
Interruptor de punto muerto	–	M10	1	20	2,0	
Bobina captadora	Perno	M6	2	10	1,0	
Unidad térmica	–	–	1	15	1,5	

NOTA:

1. En primer lugar, apriete el perno a aproximadamente 14,7 Nm (1,5 m•kg) con una llave dinamométrica.
2. Vuelva a apretar el perno a 14,7 Nm (1,5 m•kg), y apriete otros 45 ~ 50°.

Secuencia de apriete del cárter:



PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Ítem	Tamaño de la rosca	Par		Observaciones
		Nm	m•kgf	
Perno de constricción de la ménsula superior	M8	30	3,0	
Tuerca de cabeza de la ménsula superior	M22	110	11	
Ménsula superior y soporte del manillar	M10	32	3,2	
Soporte del manillar	M8	23	2,3	
Perno de constricción de la ménsula inferior	–	23	2,3	
Tuerca de argolla de la ménsula inferior	M25	18	1,8	Vea la nota
Cilindro maestro del freno delantero	M6	10	10	
Perno de unión de la manguera del freno delantero	M10	30	3,0	
Montaje del motor				
Perno/tuerca de montaje del motor	M10	55	5,5	
Perno/tuerca de montaje del motor	M8	33	3,3	
Bastidor y tubo de bajada	M10	89	8,9	
Tuerca de bloqueo del cable del embrague	M8	7	0,7	
Bobina de encendido y montante	M6	7	0,7	
Eje pivotante	M18	125	12,5	
Amortiguador trasero (superior)	M10	40	4,0	
Amortiguador trasero y brazo del relé	M10	40	4,0	
Brazo del relé y bastidor	M10	40	4,0	
Brazo del relé y brazo de conexión	M12	48	4,8	
Brazo de conexión y brazo móvil	M12	48	4,8	
Protección de la cadena de transmisión	M6	7	0,7	
Cárter de la cadena de transmisión	M6	7	0,7	
Grifo de combustible	M6	7	0,7	
Emisor de combustible	M5	4	0,4	
Cubierta lateral	M6	4	0,4	
Depósito del refrigerante	M6	4	0,4	
Eje de la rueda delantera	M16	72	7,2	
Perno de constricción del eje de la rueda delantera	M8	23	2,3	
Galga del freno delantero	M10	40	4,0	
Disco del freno delantero	M6	18	1,8	
Tornillo de purga del freno delantero	M8	6	0,6	
Barra de torsión del freno trasero	M8	23	2,3	
Piñón de la rueda trasera	M10	69	6,9	
Tuerca de ajuste de la cadena de transmisión	M8	16	1,6	
Galga del freno trasero	M10	40	4,0	
Eje de la rueda trasera	M24	150	15	
Perno de unión de la manguera del freno trasero	M10	30	3,0	
Tornillo de purga del freno trasero	M8	6	0,6	
Disco del freno trasero	M8	23	2,3	
Ménsula del apoyapiés del conductor y bastidor	M8	30	3,0	
Depósito de reserva del freno trasero	M6	4	0,4	
Cilindro maestro del freno trasero	M8	23	2,3	
Apoyapiés del conductor y ménsula	M10	55	5,5	
Ménsula del apoyapiés del pasajero y bastidor	M8	28	2,8	
Ménsula del apoyapiés del pasajero y silenciador	M10	48	4,8	

NOTA:

1. Primero, apriete la tuerca de argolla a aproximadamente 52 Nm (5,2 m•kg) usando la llave dinamométrica, y después aflójela completamente.
2. Vuelva a apretar la tuerca de argolla al par especificado.

EAS00031

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTE

MOTOR

Punto de lubricación	Lubricante
Bordes del sello de aceite	LS
Juntas tóricas	LS
Cojinetes	E
Pasadores del cigüeñal	E
Superficies de pistón	E
Pasadores de 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 válvula (admisión y escape)	M
Extremos del vástago de válvula (admisión y escape)	E
Eje propulsor de la bomba de agua	E
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	E
Colador de aceite	E
Superficie interior del engranaje loco del embrague de arranque	E
Conjunto del embrague de arranque	E
Engranaje impulsado primario	E
Engranajes de transmisión (rueda y piñón)	M
Eje principal y eje propulsor	M
Tambor de cambio	E
Horquillas de cambio y barras guía de la horquilla de cambio	E
Eje de cambio	E
Buje del eje de cambio	LS
Superficie de acoplamiento de la tapa de la culata	Aglomerante Yamaha N° 1215
Superficies 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

EAS00032

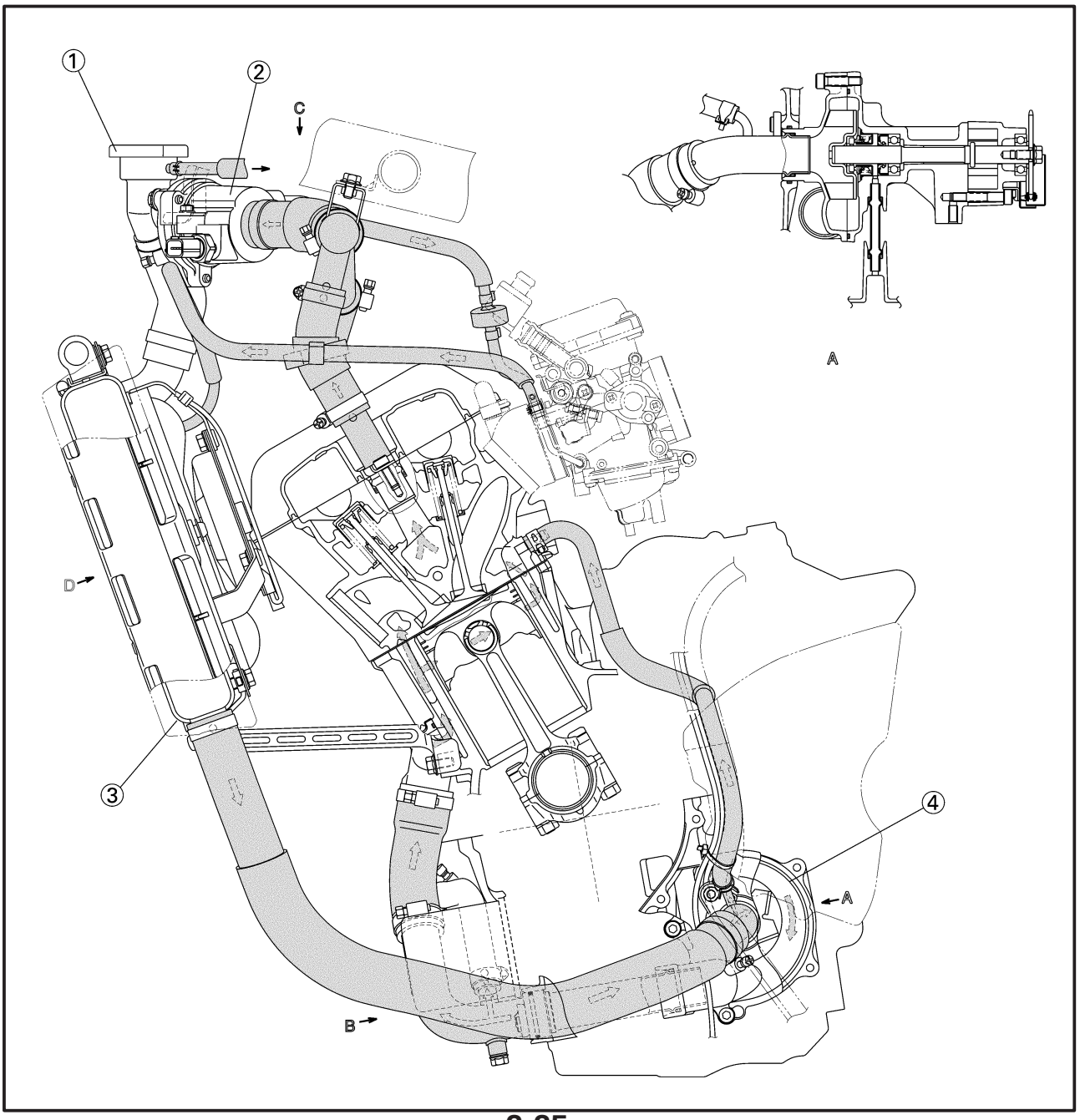
CHASIS

Punto de lubricación	Lubricante
Cojinetes de dirección, rebordes de la junta de dirección y rebordes de la cubierta del rodamiento de bola	LS
Eje pivotante	LS
Puntos pivotantes del brazo móvil y cojinetes del brazo de conexión	LS
Rebordes del sello de aceite del brazo de conexión	LS
Rebordes del sello de aceite del brazo móvil	LS
Cojinetes del brazo del relé	LS
Rebordes del sello de aceite del brazo del relé	LS
Perno superior del amortiguador trasero	LS
Rebordes del sello de aceite de la rueda delantera	LS
Rebordes del sello de aceite de la rueda trasera	LS
Rebordes del sello de aceite del cubo del embrague	LS
Extremo del cable del acelerador	LS
Extremo del cable del acelerador y palanca del arranque	LS
Punto móvil del pedal del freno trasero	LS
Punto móvil del pedal de cambio	LS
Punto móvil del caballete lateral	LS
Rótula y punto móvil del apoyapiés del pasajero	LS
Collar de la ménsula de montaje del motor y rebordes del sello de aceite	LS
Punto móvil del soporte principal	LS

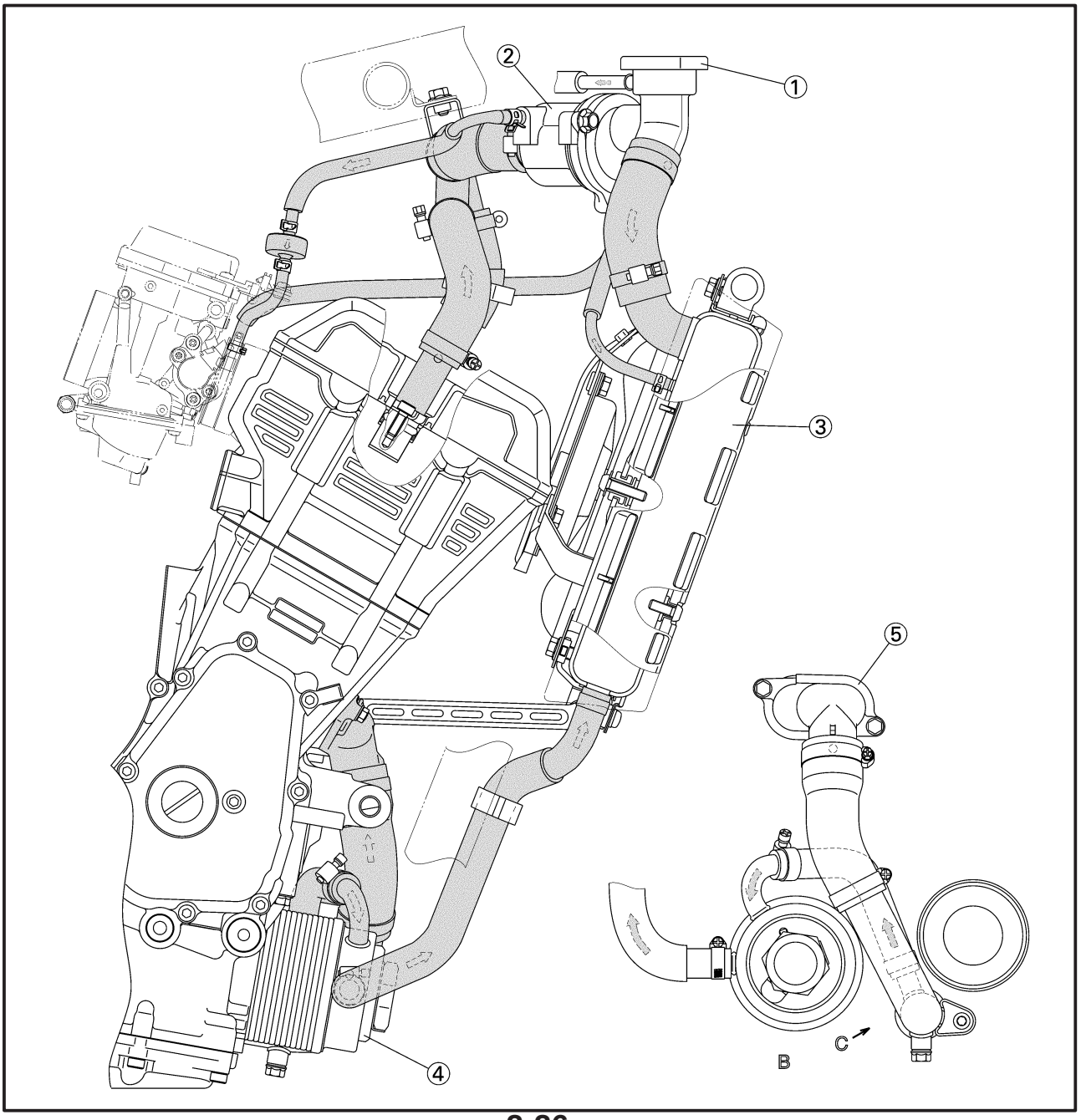
EAS00033

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

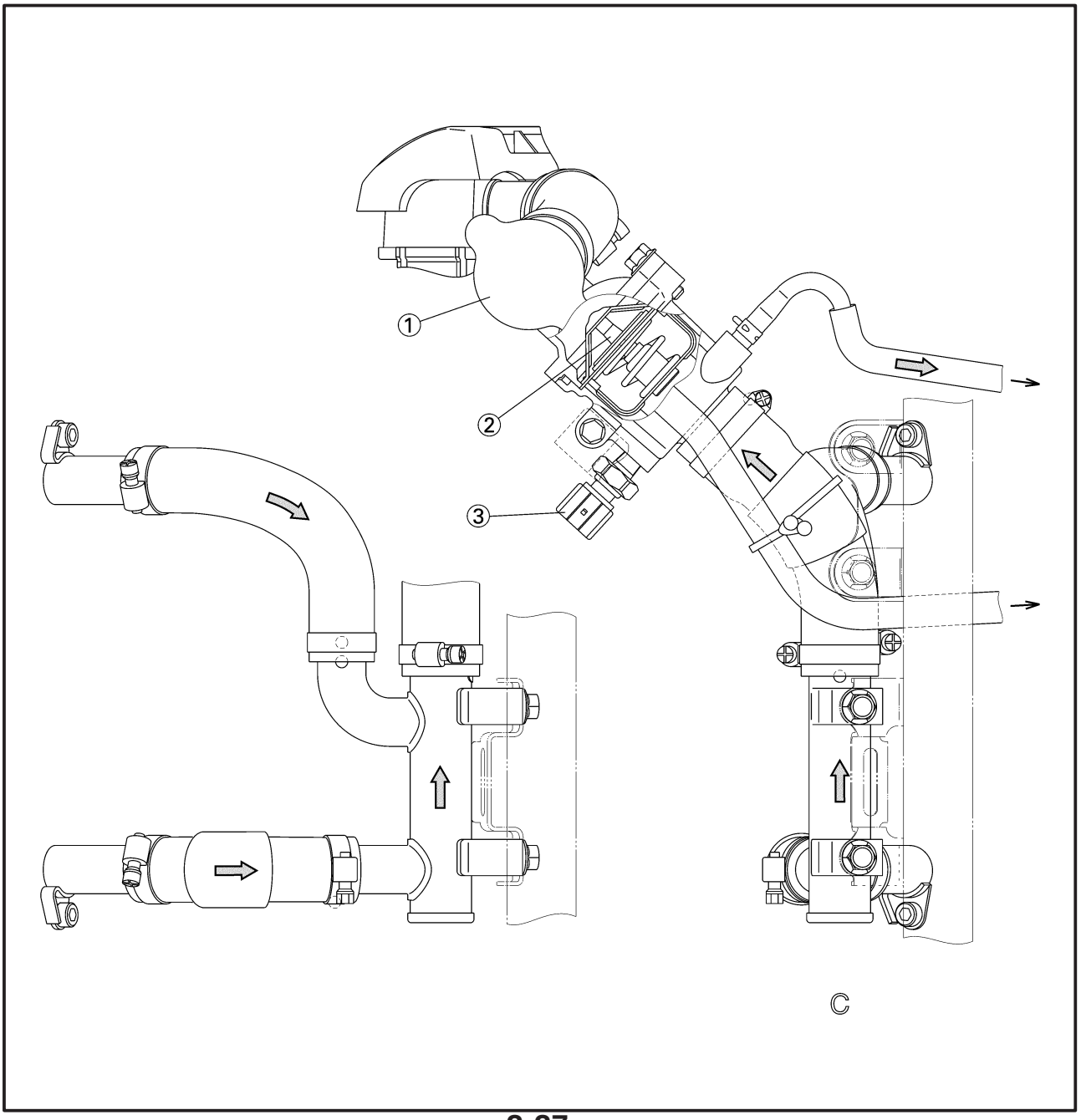
① Tapa del radiador
② Alojamiento del termostato
③ Radiador
④ Bomba de agua



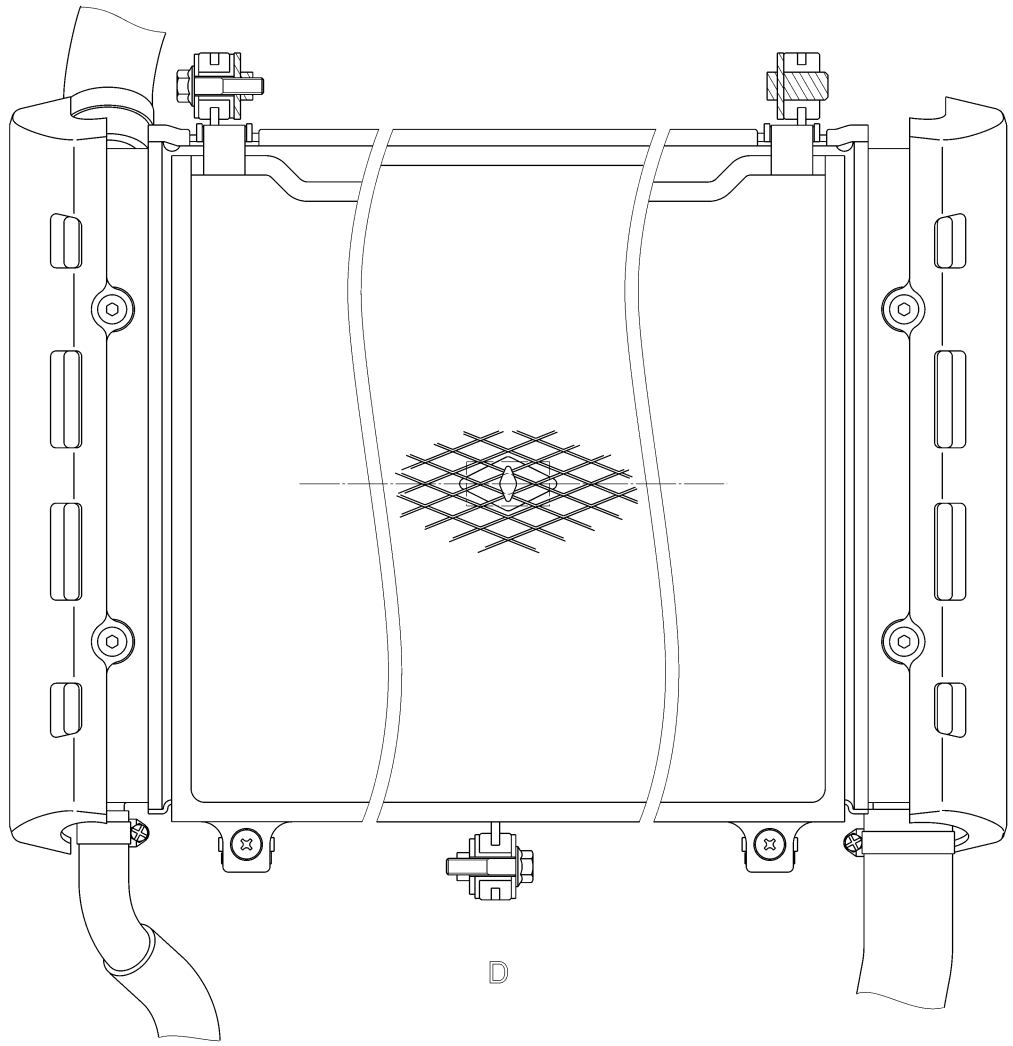
① Tapa del radiador
② Alojamiento del termostato
③ Radiador
④ Refrigerador del aceite
⑤ Empalme de la camisa de agua



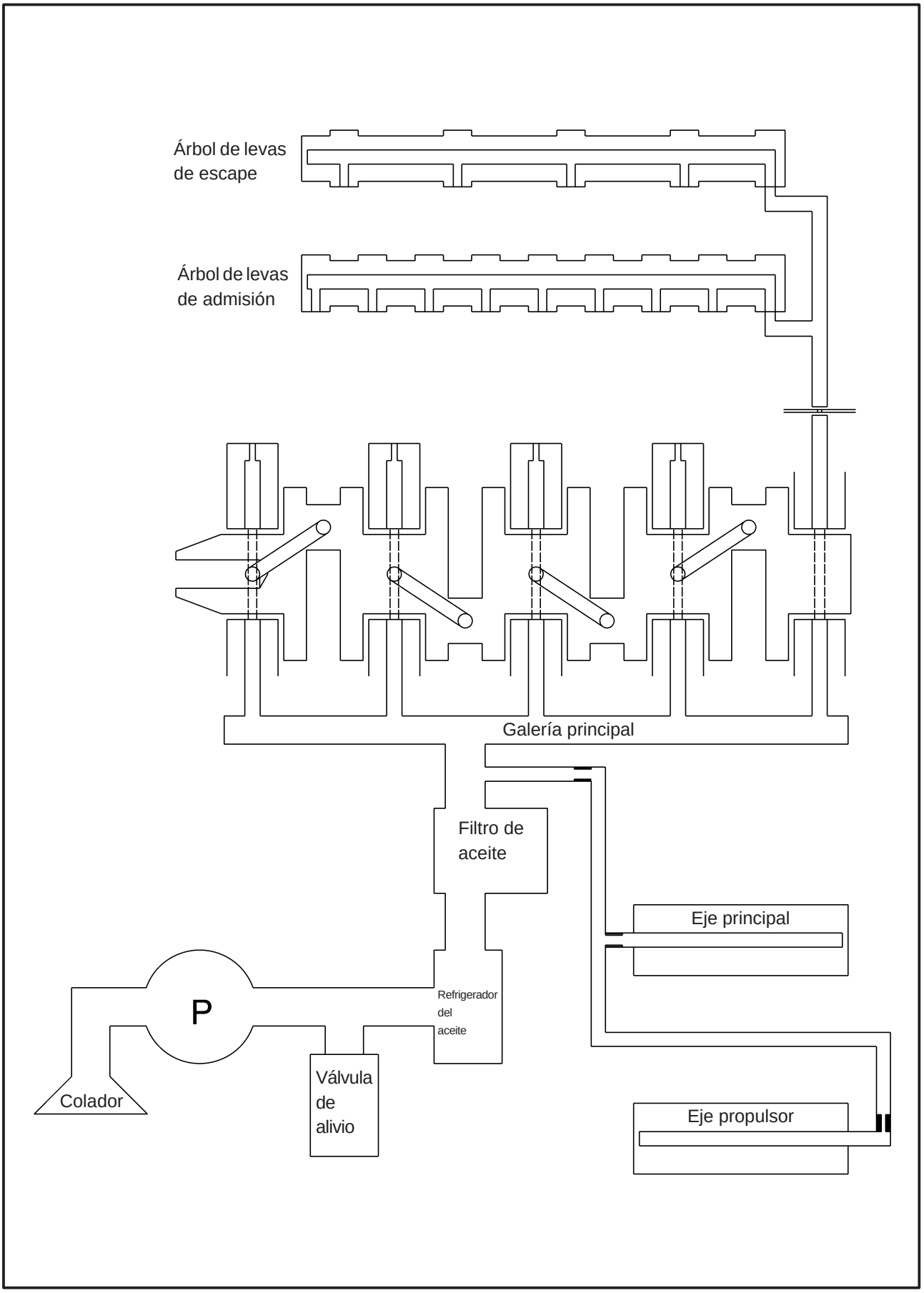
① Tapa del radiador
② Termostato
③ Unidad térmica



① Radiador



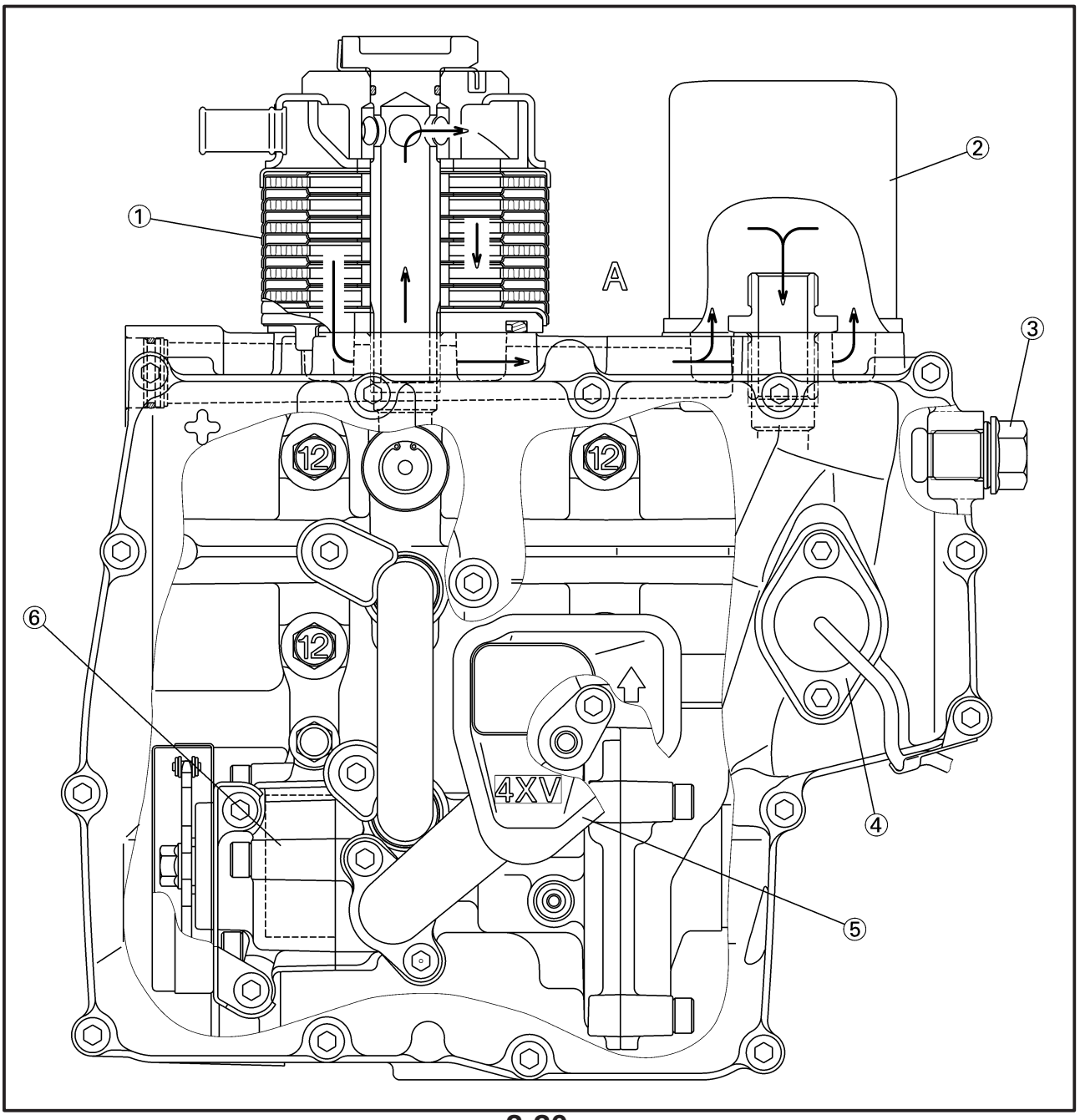
CUADRO DE LUBRICACIÓN CON ACEITE DE MOTOR



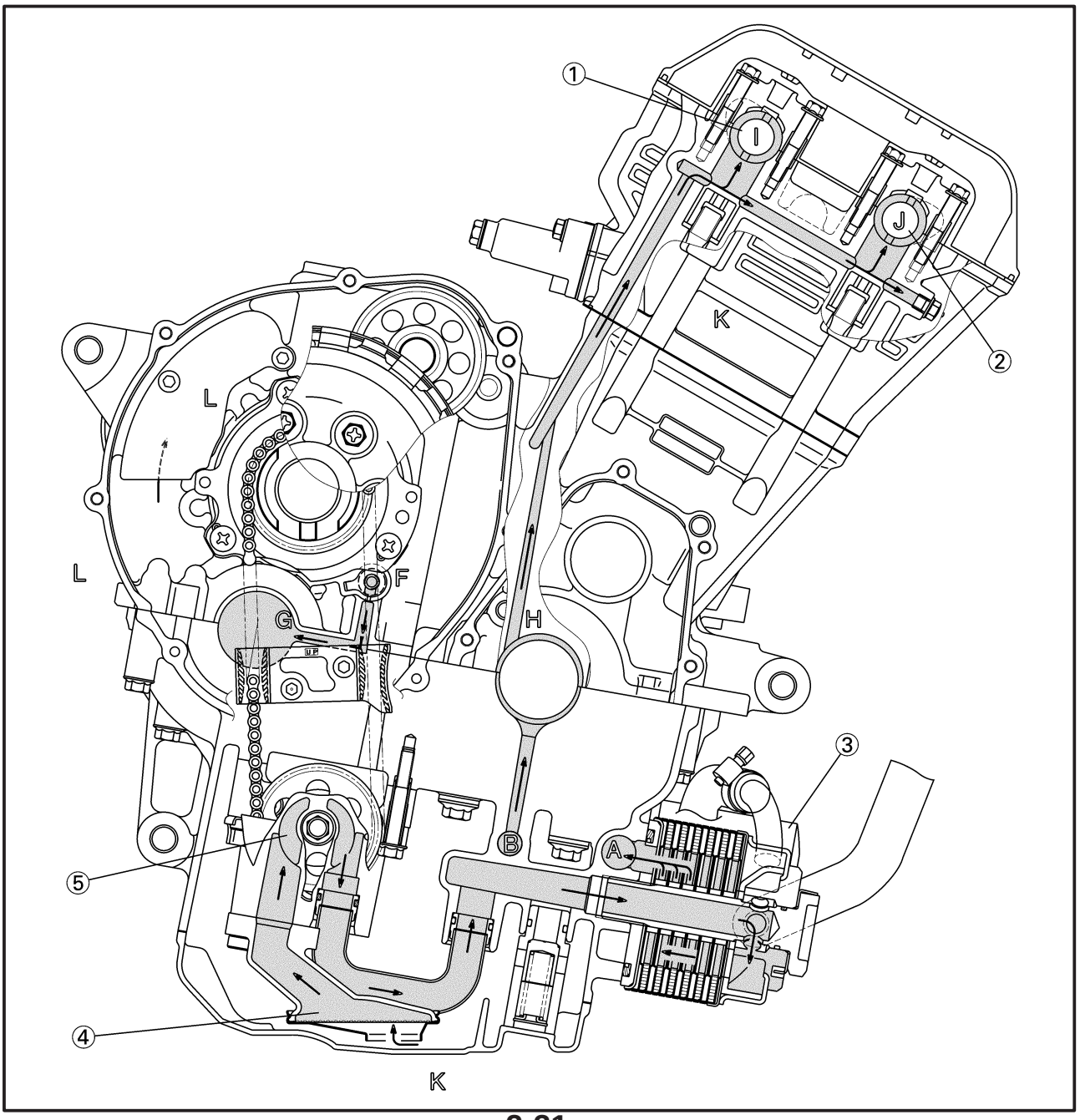
EAS00034

DIAGRAMAS DE LUBRICACIÓN

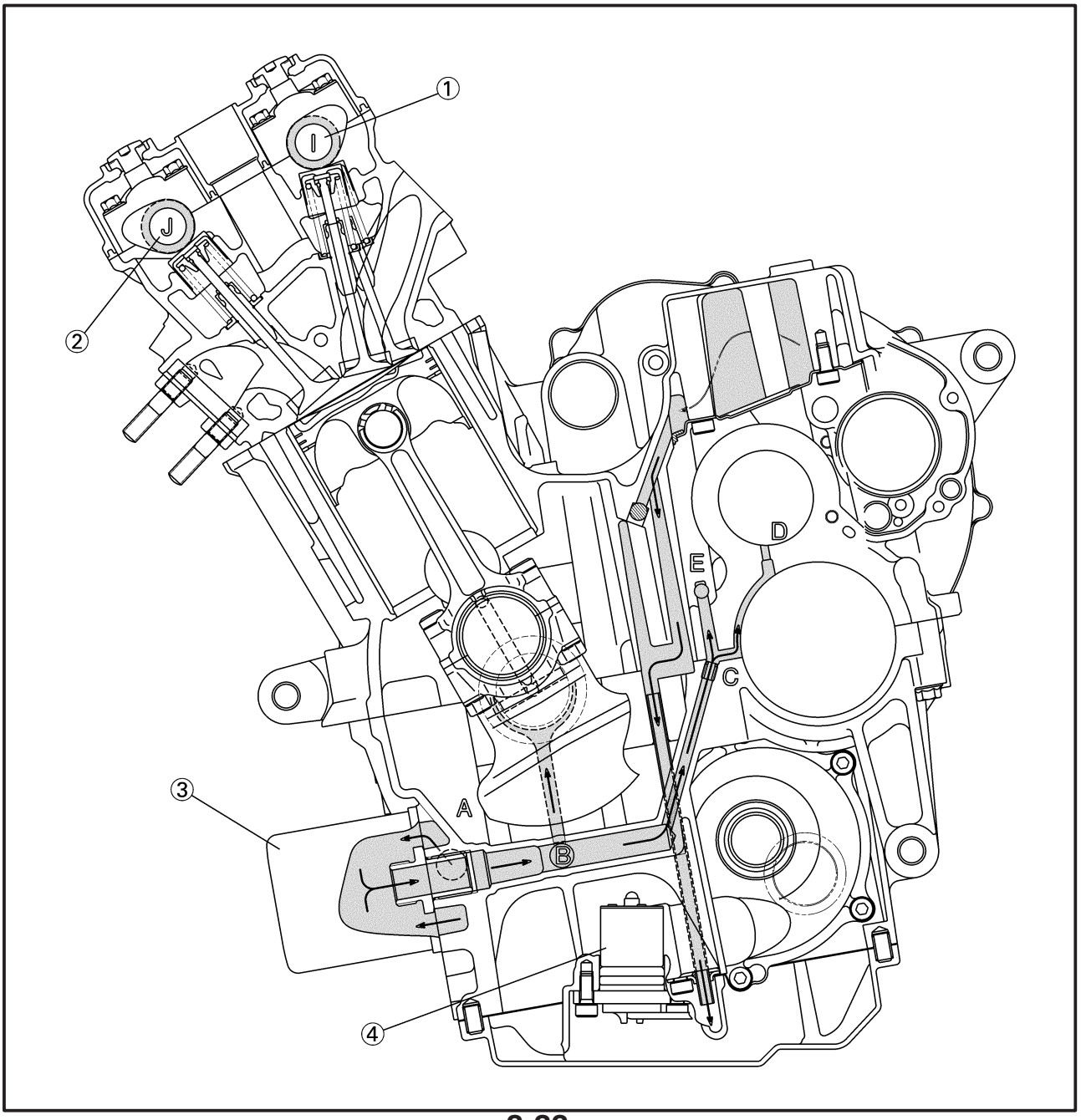
① Refrigerador del aceite
② Cartucho del filtro de aceite
③ Perno de drenaje
④ Interruptor del nivel de aceite
⑤ Colador de aceite
⑥ Bomba de aceite



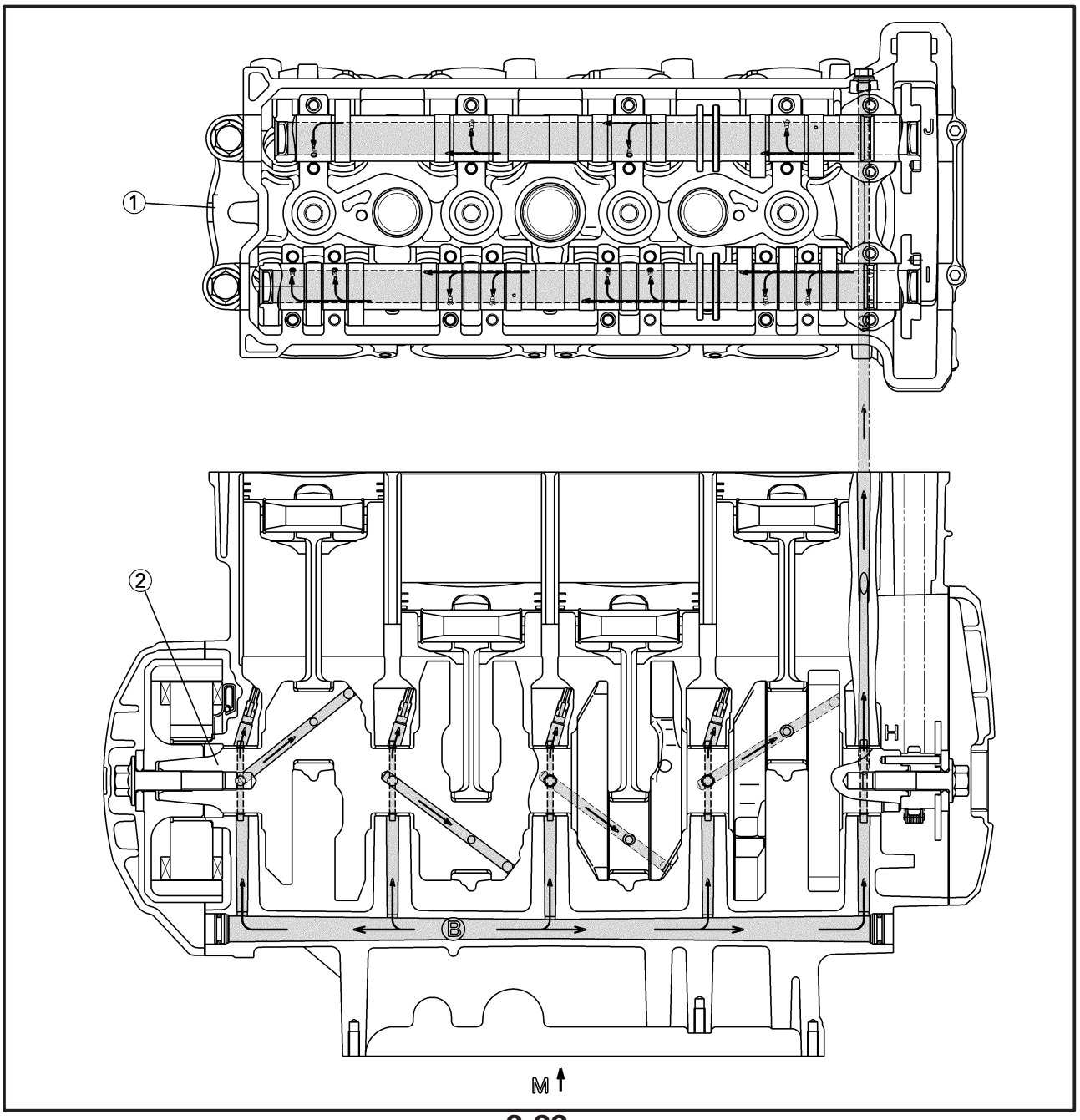
① Árbol de levas de admisión
② Árbol de levas de escape
③ Refrigerador del aceite
④ Colador de aceite
⑤ Bomba de aceite



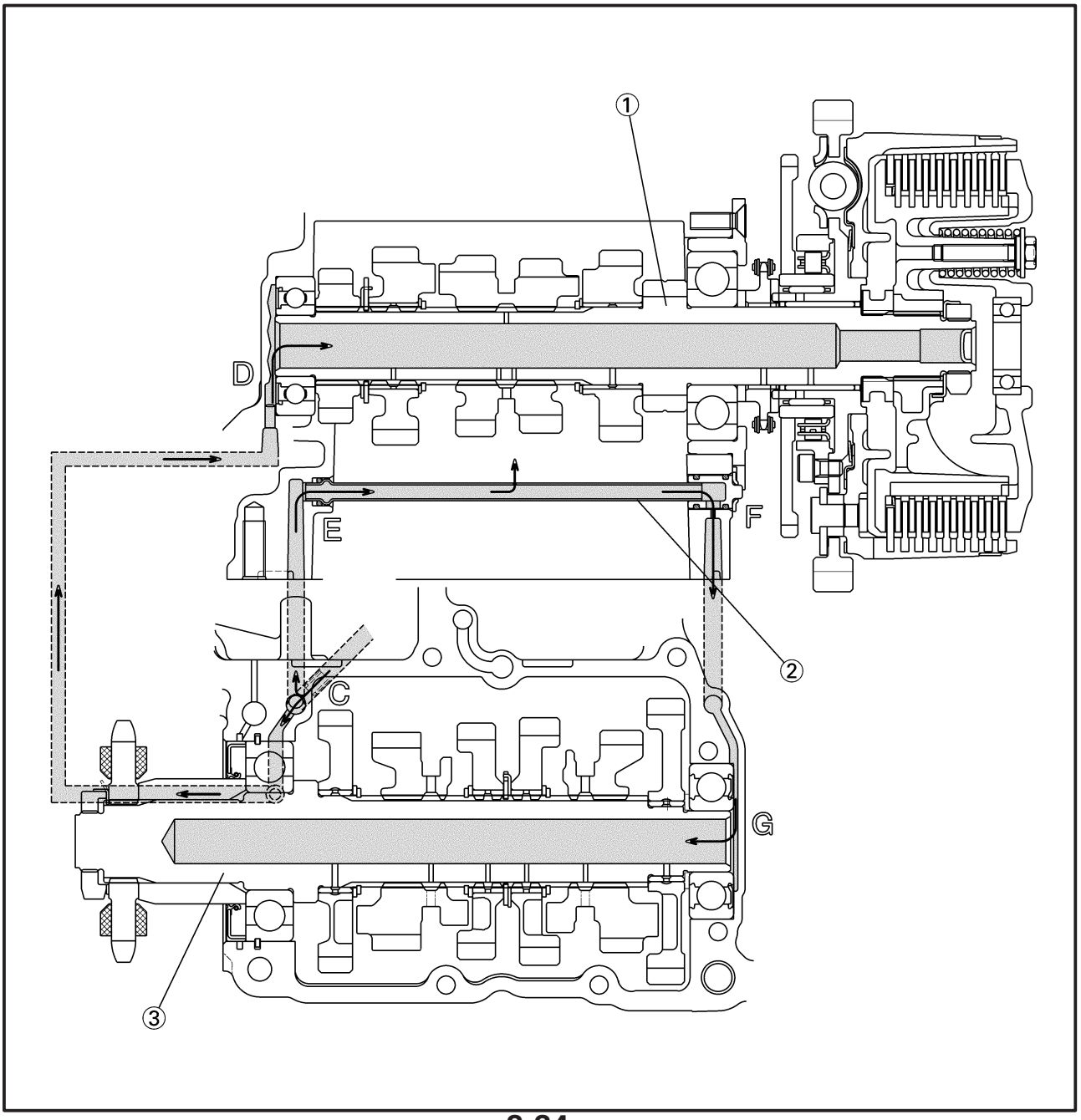
① Árbol de levas de admisión
② Árbol de levas de escape
③ Cartucho del filtro de aceite
④ Interruptor del nivel de aceite



① Culata
② Cigüeñal



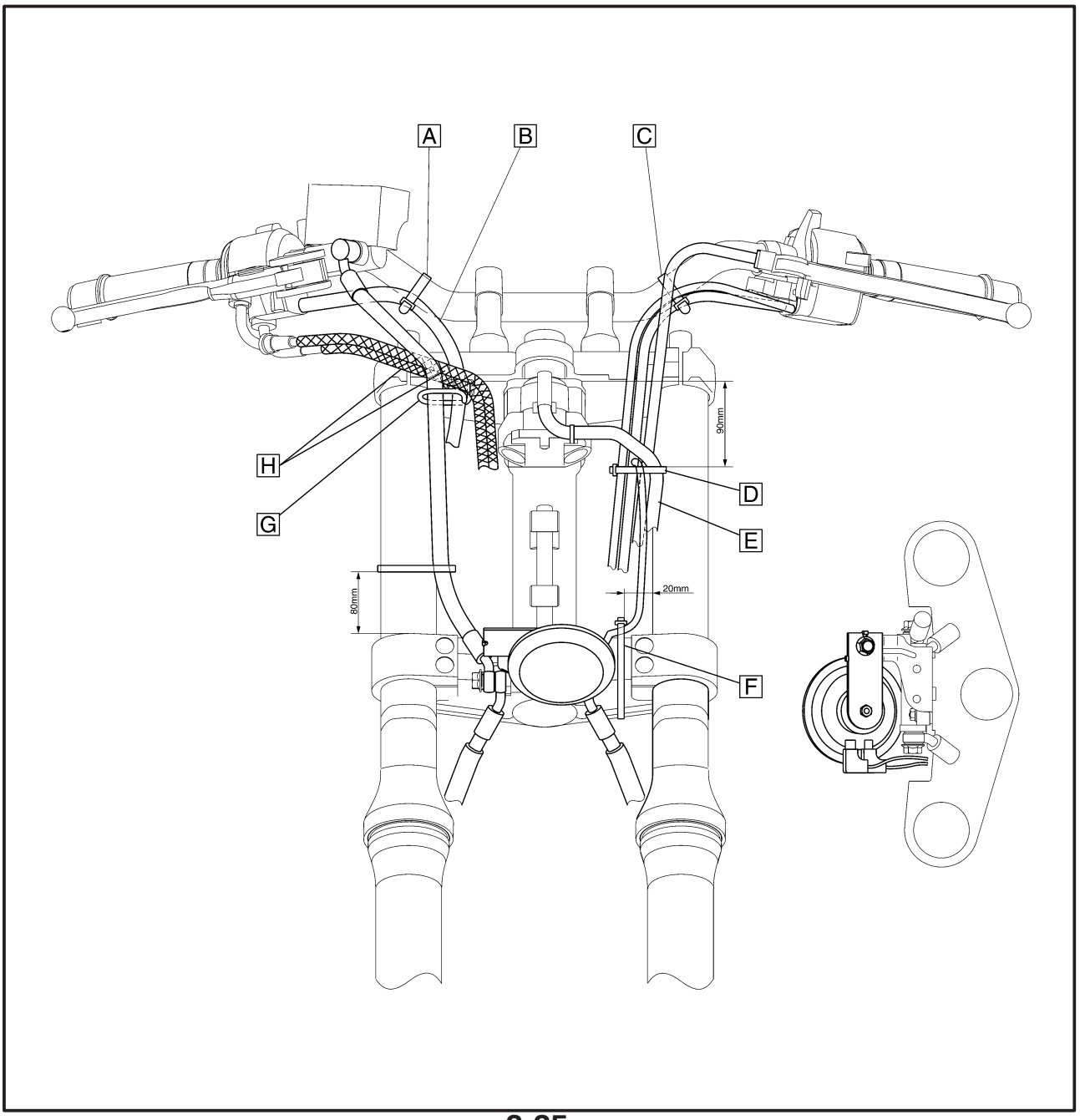
① Eje principal
② Tubo de suministro de aceite
③ Eje propulsor



EAS00035

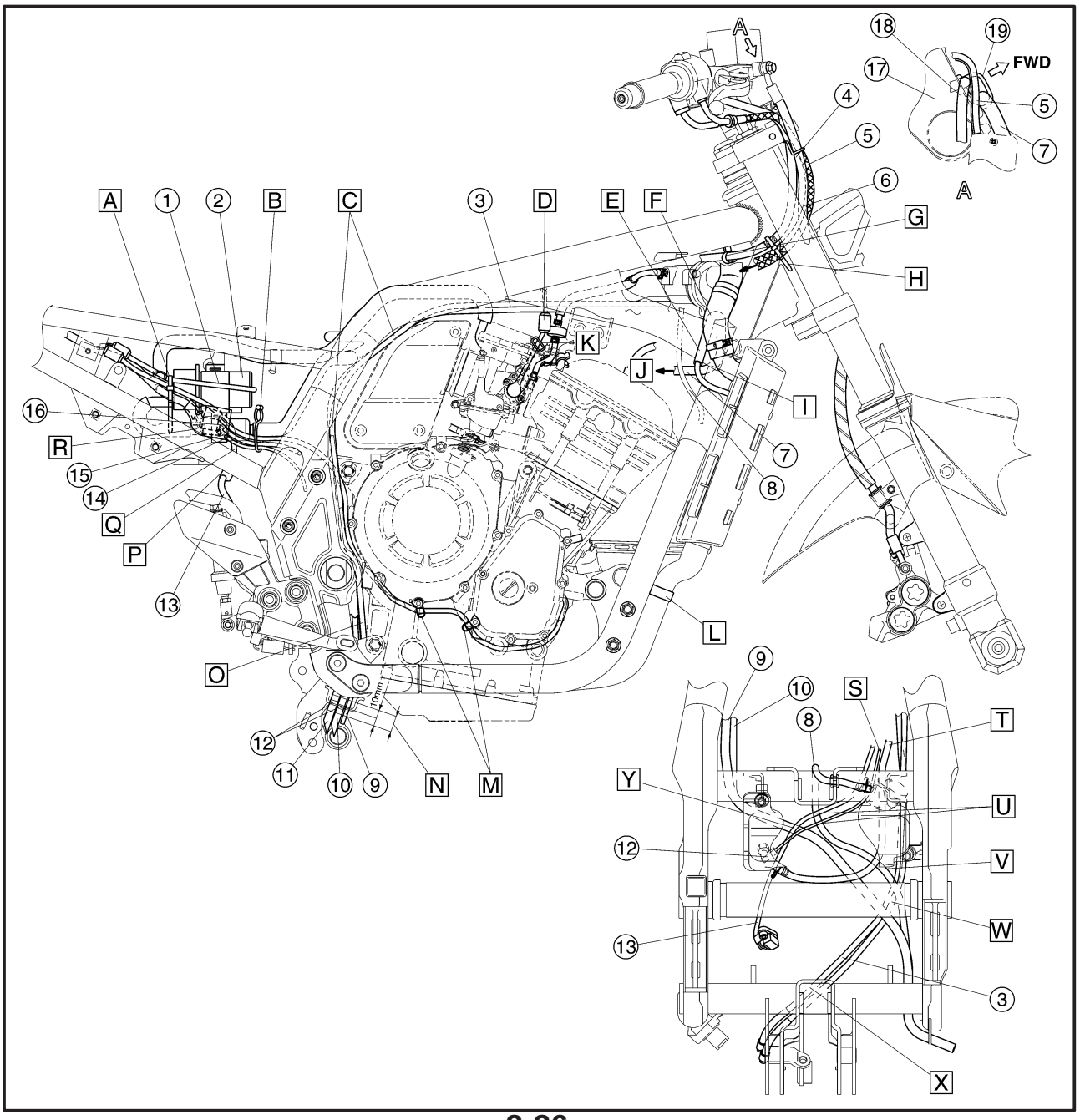
RUTA DE CABLES

A Sujete el cable del interruptor del manillar (derecho) y el manillar con una banda de plástico.
B Pase el cable del interruptor del manillar (derecho) por detrás del cable del acelerador y por el lado derecho de la guía de la manguera del freno.
C Sujete el cable del interruptor del manillar (izquierdo) y el manillar con una banda de plástico.
D Sujete el cable del interruptor del manillar (izquierdo), el cable del interruptor principal, el cable del embrague y el cable del arranque con una banda de plástico. Sujete por debajo de la posición de ramificación del cable de la bocina. No sujete el cable de la bocina.
E Encamine el cable del interruptor principal hacia adelante y por el lado izquierdo de los otros cables.
F Pase el cable de la bocina fuera del cuerpo de la motocicleta, y sujételo con la ménsula inferior. No lo deje flojo entre la bocina y la ménsula inferior.
G Pase la manguera del freno por la guía de la manguera del freno.
H Pase el cable del acelerador 1 y 2 por detrás de la manguera del freno, y por el lado izquierdo de la guía de la manguera del freno.

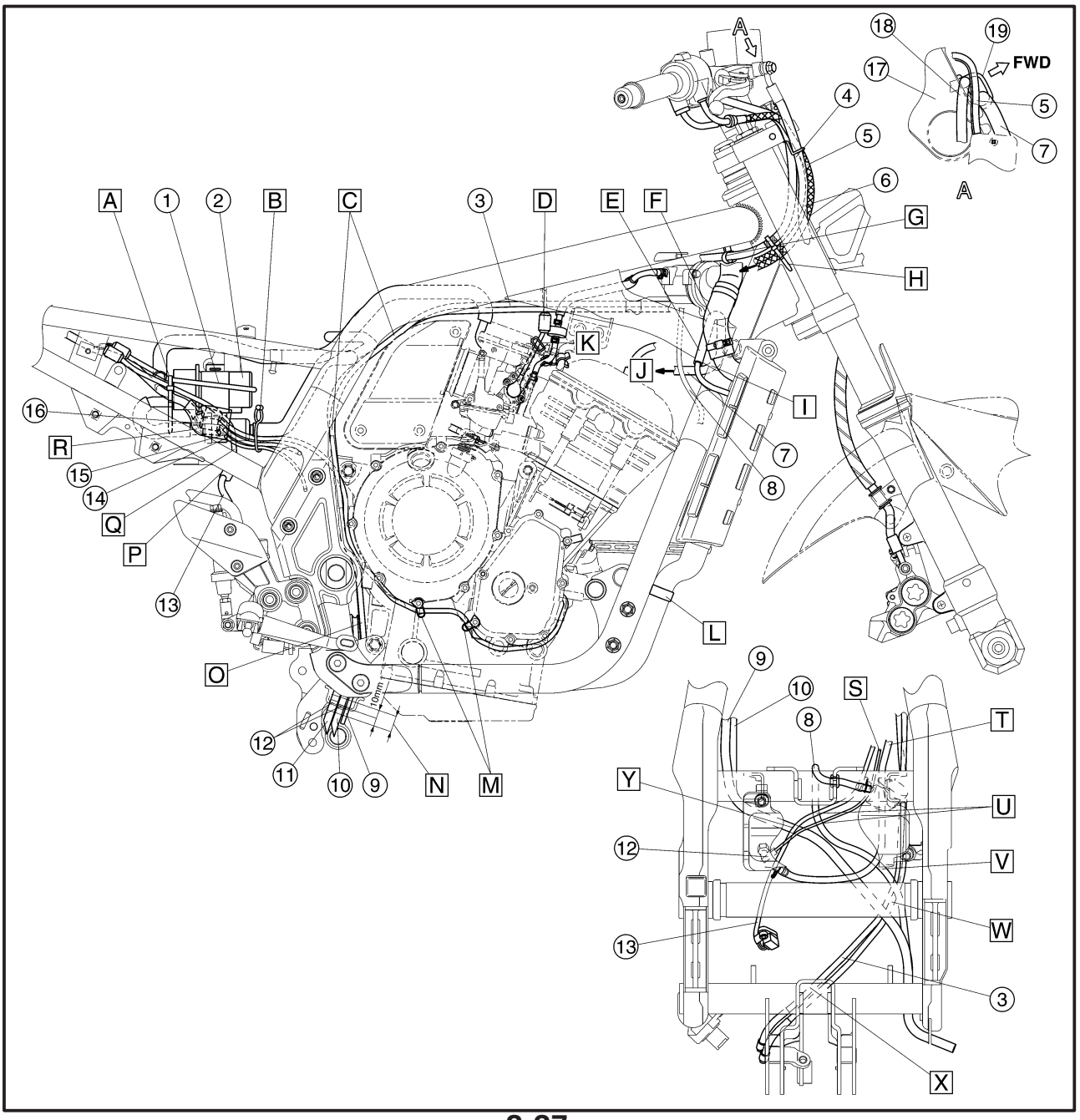


1. Cable de la bomba de combustible
2. Bomba de combustible
3. Cable de EXUP
4. Cable del interruptor del manillar (derecho)
5. Cable del acelerador 1
6. Cable del acelerador 2
7. Manguera de agua-carburador
8. Cable del motor del ventilador
9. Manguera de rebosamiento del depósito del refrigerante
10. Manguera de drenaje del depósito de combustible
11. Manguera de ventilación del depósito de combustible
12. Marca de pintura blanca
13. Cable del interruptor de la luz del freno trasero
14. Cable del interruptor de punto muerto
15. Cable del sensor de velocidad
16. Cable de la bobina captadora
17. Corona del manillar
18. Cable del interruptor del manillar
19. Guía de la manguera del freno

A. Sujete el cable de la bomba de combustible, el cable de la bobina captadora, el cable del interruptor de punto muerto, el cable del sensor de velocidad, el cable del interruptor de la luz del freno trasero y la bomba de combustible con una abrazadera de plástico.
B. Sujete la manguera de combustible, el cable de la bobina captadora, el cable del interruptor de punto muerto y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico por debajo de la manguera de combustible.
C. Coloque el cable de EXUP en la tapa de la caja de aire.
D. Pase el cable T.P.S. hacia el interior del cable de EXUP.
E. Sujete la manguera de agua-carburador con una banda de plástico.
F. Pase la manguera de refrigeración por encima del bastidor.
G. Sujete el cable del interruptor del manillar y el bastidor con una banda de plástico.
H. Alinee la marca de pintura blanca del cable del interruptor del manillar (derecho) con la marca de soldadura del riel del depósito y sujete con una abrazadera los cables del acelerador 1 y 2.

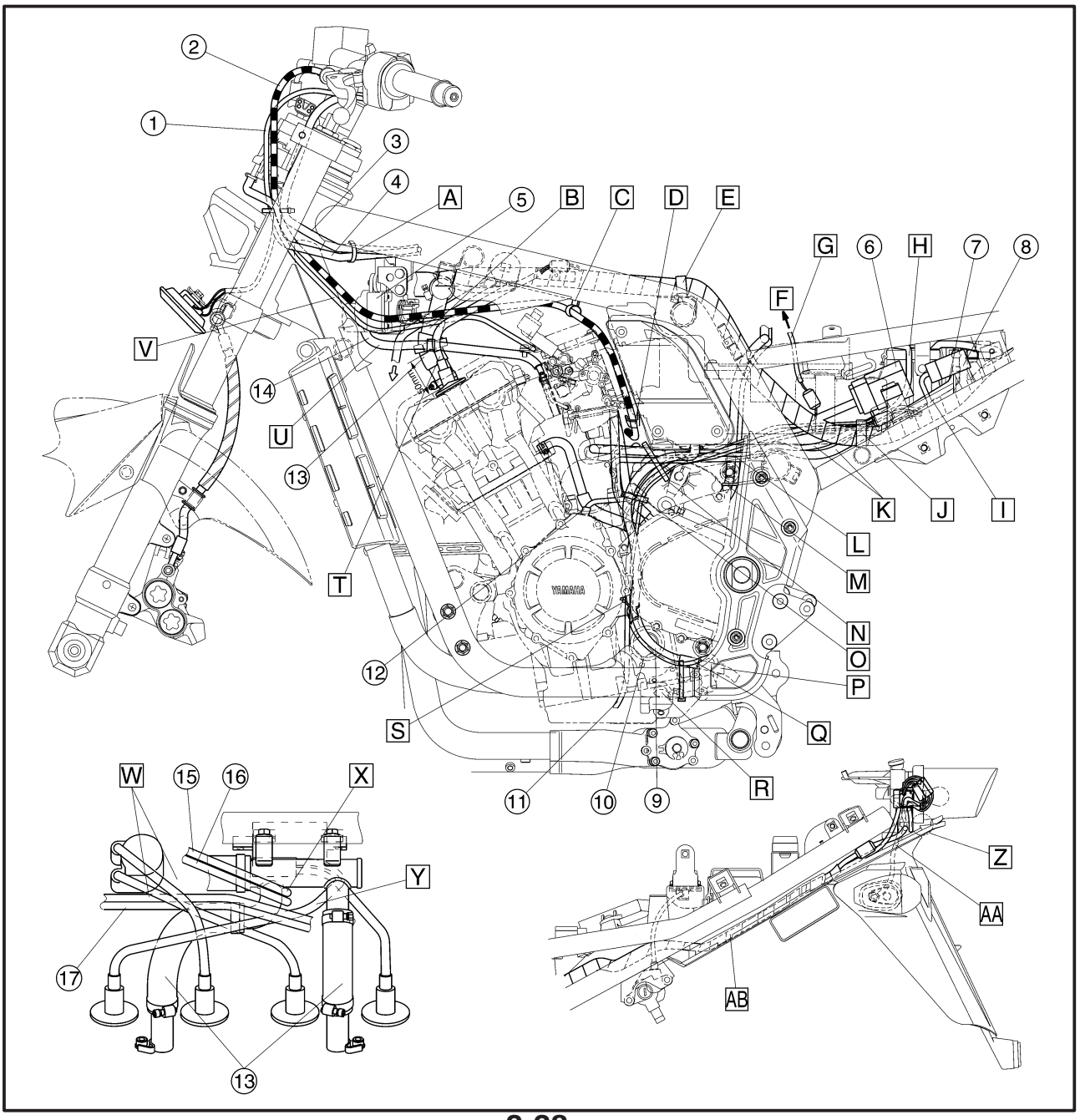


I Pase la manguera de agua-carburador entre el tubo de cruce del bastidor y el cable del motor del ventilador.
J Al carburador
K Sujete el cable T.P.S. con una abrazadera de acero.
L Sujete la manguera de refrigerante con una banda de plástico.
M Sujete el cable de la bobina captadora con una abrazadera de plástico.
N Pase la manguera de rebosamiento del depósito de refrigerante, la manguera de drenaje del depósito de combustible y la manguera de aireación del depósito de combustible por el soporte de la manguera del bastidor, desde el interior hasta el exterior del vehículo. En este punto, tire de la manguera de drenaje del depósito de combustible y de la manguera de aireación del depósito de combustible de forma que las marcas de pintura blanca queden dentro de un rango de 20 mm.
O Pase el cable de EXUP por delante de las otras mangueras, y por encima de la ménsula de montaje del motor.
P Sujete el cable del interruptor del freno trasero con una guía de plástico.
Q Introduzca todos los acopladores en la cubierta de caucho.
R Pase el cable del interruptor de la luz del freno trasero por el interior de los otros cables.
S Pase el cable del interruptor de punto muerto y el cable del sensor de velocidad por el lado izquierdo de la manguera del depósito de refrigerante.
T Pase la manguera del depósito de refrigerante por el lado izquierdo de la ménsula de montaje del motor.
U Encamine la manguera del depósito de refrigerante por delante del cable del interruptor de punto muerto y el cable del sensor de velocidad.
V Pase la manguera del depósito del refrigerante por detrás de las otras mangueras.
W Pase el cable de EXUP por delante de las otras mangueras.
X Pase el cable de EXUP por delante del tubo de cruce del bastidor.
Y Pase la manguera de drenaje del combustible y la manguera de aireación por delante del cable del interruptor de punto muerto y del cable del sensor de velocidad.



1. Cable del arranque
2. Cable del embrague
3. Cable del interruptor del manillar (izquierdo)
4. Cable del interruptor principal
5. Servomotor EXUP
6. Relé de corte del circuito de arranque
7. Cable del motor de arranque
8. Relé del motor del ventilador
9. Manguera de drenaje de la caja del depurador de aire
10. Cable del interruptor del caballete lateral
11. Cable del interruptor del nivel de aceite
12. Cable del generador CA
13. Tubo de agua-culata
14. Manguera de agua-carburador
15. Cable del acelerador 2
16. Cable del acelerador 1
17. Cable de EXUP

A. Sujete el cable del interruptor principal y el cable del interruptor del manillar con una guía de plástico.
B. Sujete la manguera de agua-culata y la manguera de agua-carburador con una banda de plástico.
C. Sujete el cable del embrague con una banda de plástico.
D. Sujete el cable del embrague con una abrazadera de acero.
E. Sujete el mazo de cables con una banda de plástico.
F. Al emisor de combustible.
G. Pase el cable del emisor de combustible por el interior del riel del sillín.
H. Pase el cable negativo de la batería por delante del montante del bastidor.
I. Pase el mazo de cables principal por el interior de la ranura del guardabarros trasero.
J. Sujete el mazo de cables, el cable del interruptor del caballete lateral, el interruptor del nivel de aceite y el bastidor con una banda de plástico. No sujete el cable del generador CA (blanco).
K. Pase el cable del motor del arranque y el cable negativo de la batería por el interior de la banda de plástico.
L. Pase todas las mangueras por fuera de la manguera de combustible.
M. Pase la manguera de combustible por la guía de acero.



N Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor del nivel de aceite, el cable del generador CA, el cable del motor de arranque, el cable negativo de la batería y la manguera de drenaje de la caja del depurador de aire con una abrazadera de plástico.

O Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor del nivel de aceite, el cable del generador CA y la manguera de drenaje de la caja del depurador de aire con una abrazadera de plástico.

P Sujete el cable del interruptor del caballete lateral y el bastidor con una banda de plástico.

Q Pase la manguera de drenaje de la caja del depurador de aire pu el interior del cable del interruptor del caballete lateral, y coloque el extremo de la manguera hacia atrás.

R Sujete el cable del interruptor del caballete lateral y el bastidor con una abrazadera de plástico.

S Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor del nivel de aceite y la manguera de drenaje de la caja del depurador de aire con una abrazadera de plástico. No aplaste la manguera de drenaje de la caja del filtro de aire.

T Pase el cable de alta tensión (1) por fuera del cable del arranque y de la manguera de agua-carburador, y por debajo del cable del embrague y del cable del regulador del rectificador.

U Pase la manguera del carburador de agua por fuera de la manguera del refrigerante.

V Pase el cable del arranque por fuera de la manguera del refrigerante, y por encima de la manguera de agua-carburador.

W Pase el cable de alta tensión (2, 3) por delante del cable de EXUP y del cable de alta tensión (4).

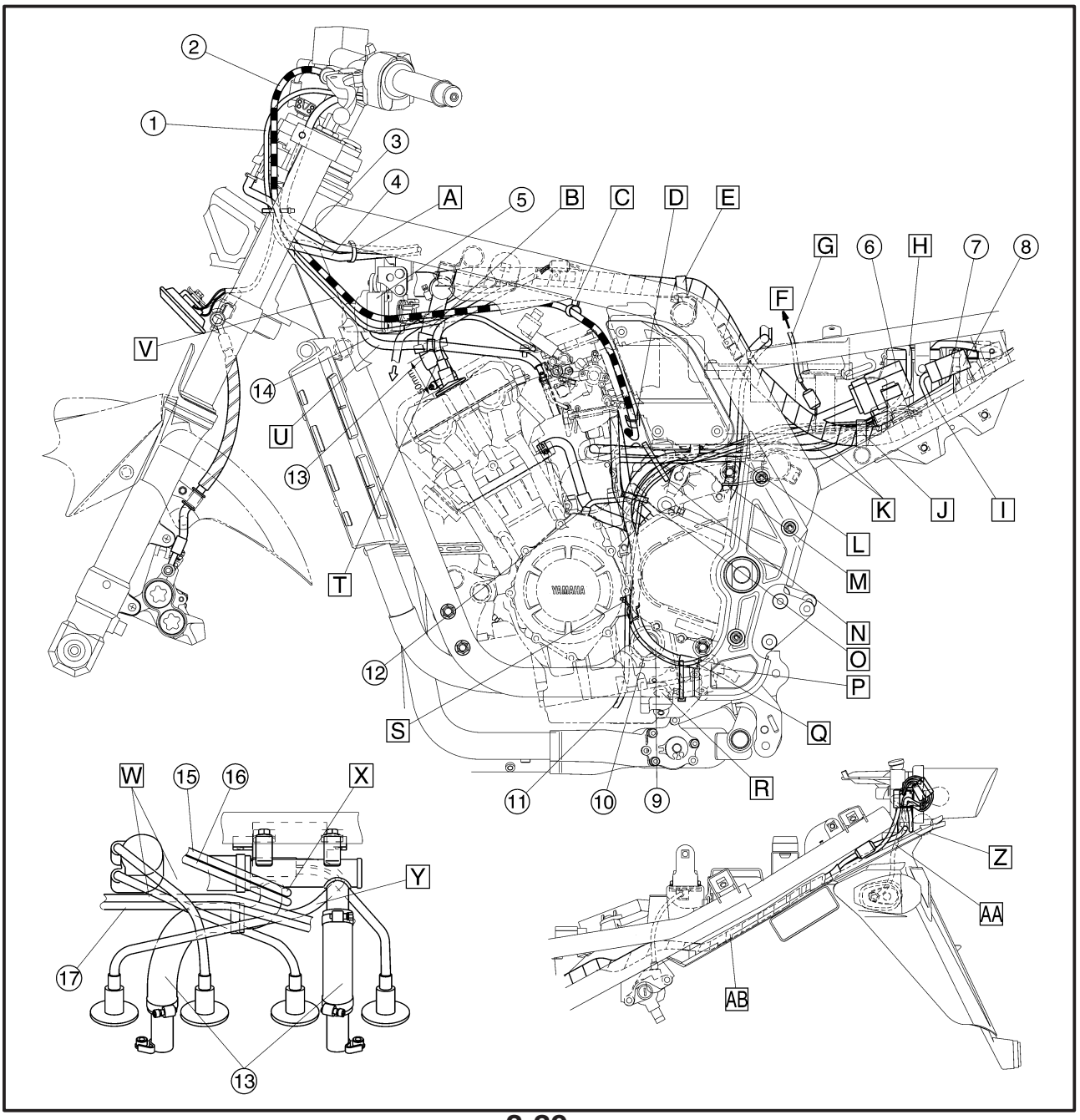
X Pase el cable del acelerador entre la manguera de agua-culata, y por encima del cable de EXUP.

Y Pase el cable de alta tensión (4) entre la manguera de agua-culata.

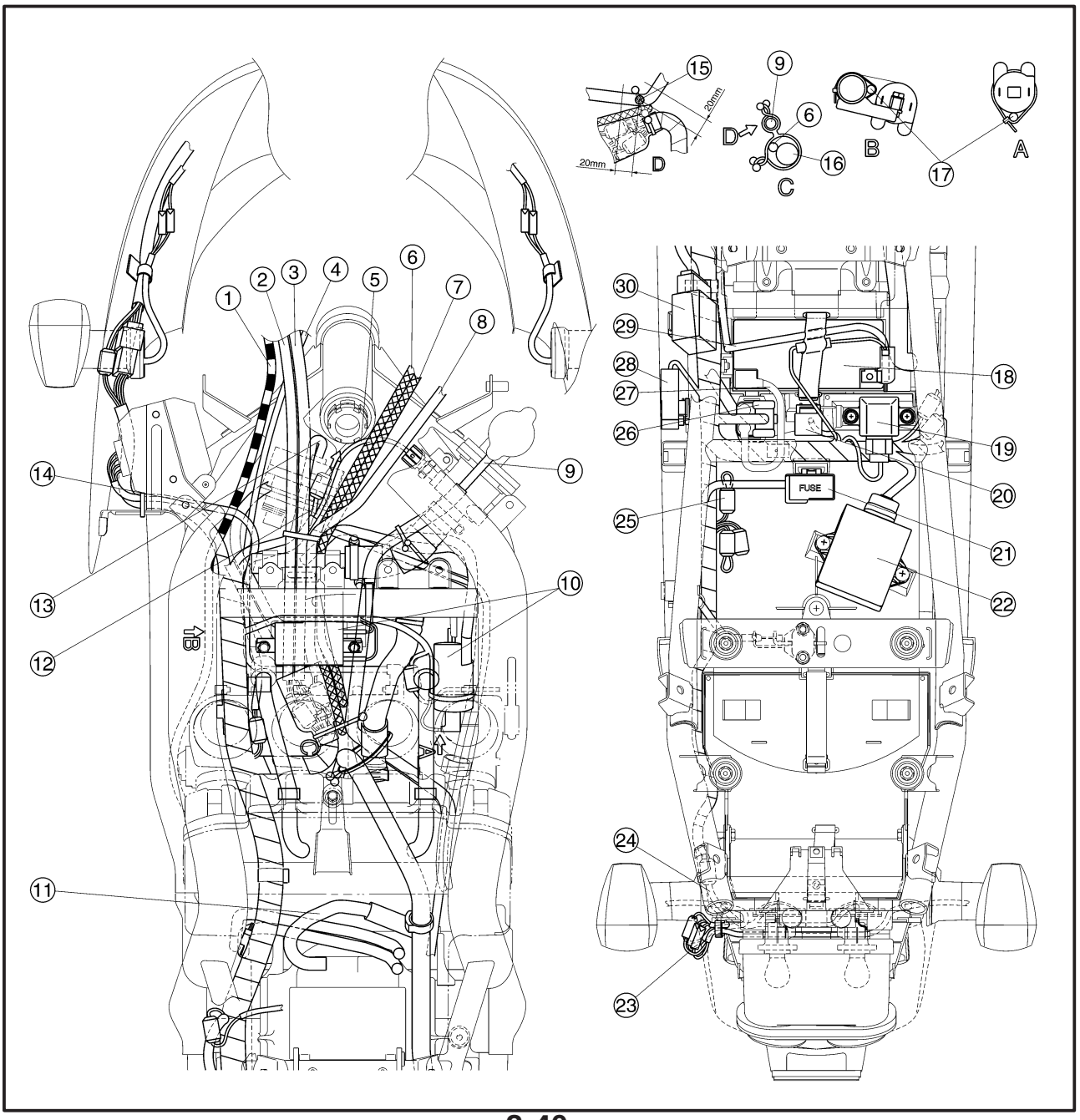
Z El cable de la luz de cola y el cable de la luz de intermitencia (derecha) no debería sobresalir por el hueco que queda entre el guardabarros trasero y la luz de cola.

AA Pase el cable de la luz de intermitencia por el orificio del guardabarros trasero.

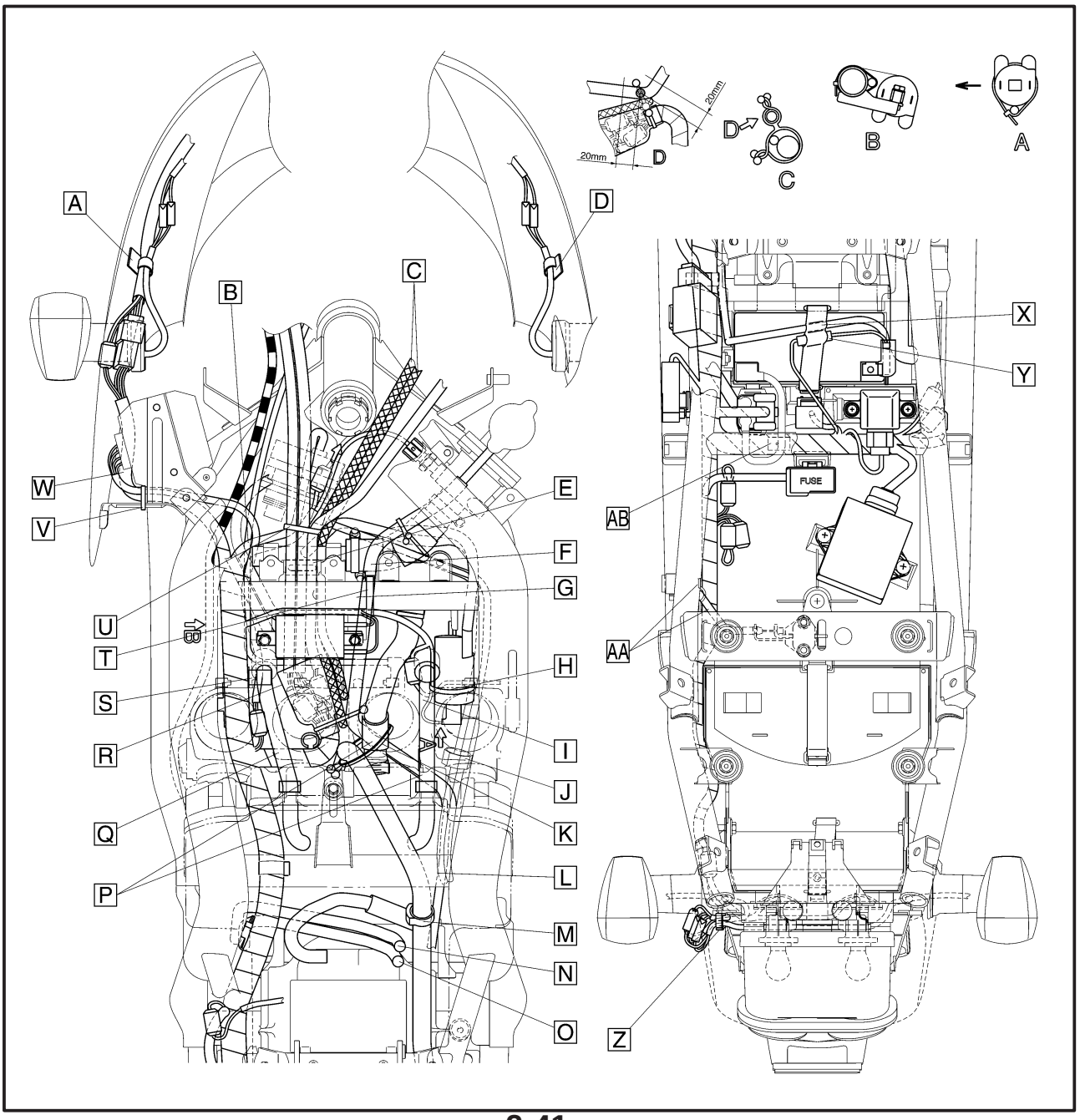
AB Introduzca el mazo de cables en la ranura.



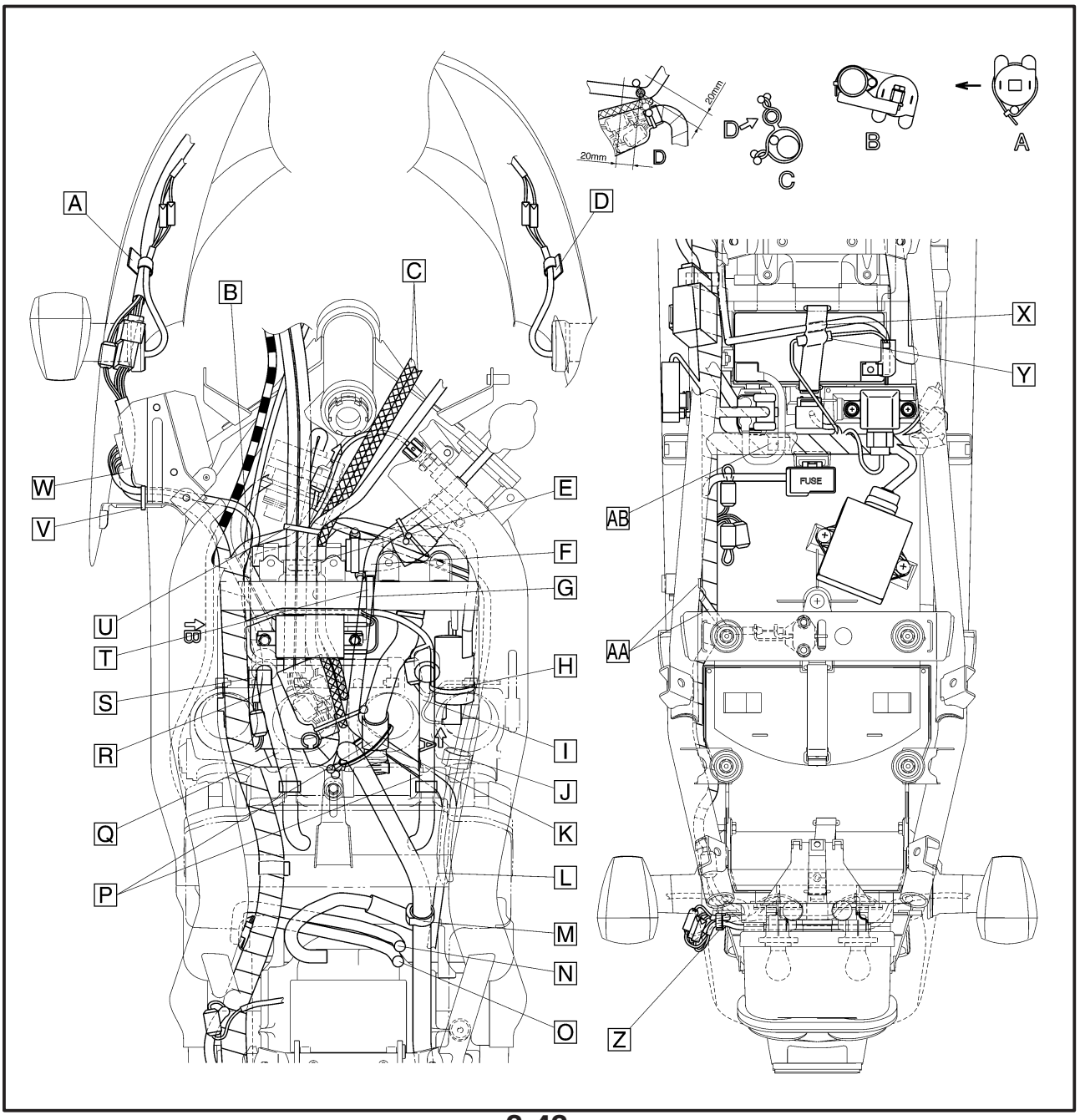
① Cable del embrague
② Cable del interruptor del manillar
③ Cable del interruptor principal
④ Cable del arranque
⑤ Cable de la unidad térmica
⑥ Cable del acelerador 1
⑦ Cable del acelerador 2
⑧ Cable del interruptor del manillar (derecho)
⑨ Manguera del depósito del refrigerante
⑩ Bobina de encendido
⑪ Manguera de combustible
⑫ Cable del motor del ventilador
⑬ Cable del servomotor EXUP
⑭ Cable del rectificador/regulador
⑮ Marca de pintura blanca
⑯ Mazo de cables principal
⑰ Cable de la bobina de encendido
⑱ Batería
⑲ Interruptor de parada de emergencia del motor
⑳ Relé de intermitencia
㉑ Caja de fusibles
㉒ Unidad del encendedor
㉓ Cable de la luz de intermitencia
㉔ Cable de la luz de cola
㉕ Acoplador de la alarma (libre)
㉖ Relé del arranque
㉗ Cable positivo de la batería
㉘ Cable del motor del ventilador
㉙ Cable negativo de la batería
㉚ Relé de corte del circuito de arranque



A Sujete el cable de la luz de intermitencia y el cable del faro con una banda de plástico.
B Pase el cable del rectificador/regulador por encima del cable del motor del ventilador y del cable del servomotor EXUP
C Pase el cable del acelerador por el lado derecho del cable del motor del ventilador, del cable del servomotor EXUP y del cable de la unidad térmica.
D Sujete el cable de la luz de intermitencia con una abrazadera de plástico.
E Pase todos los cables entre el tubo de cruce del bastidor y la ménsula.
F No doble excesivamente el cable del acelerador.
G Pase la manguera del depósito del refrigerante por debajo del tubo de cruce del bastidor.
H Sujete la bobina de encendido y el cable de la bobina de encendido con una banda de plástico.
I Pase el cable T.P.S. por debajo de la manguera de aireación.
J Sujete el cable de EXUP con una banda de plástico.
K Sujete la manguera de combustible y la manguera del sistema de inducción de aire con una abrazadera de plástico.
L Pase la manguera del depósito del refrigerante por debajo del tubo de cruce del bastidor.
M Sujete la manguera de combustible y el bastidor con una banda de plástico.
N Coloque la manguera de drenaje del depósito de combustible en el racor delantero del depósito de combustible.
O Coloque la manguera de aireación del depósito de combustible en el racor trasero del depósito de combustible.



P Pase la manguera del depósito del refrigerante por debajo de la manguera de aireación y de la manguera del sistema de inducción de aire.
Q Pase la manguera de aireación por encima del mazo de cables.
R Todos los acopladores en la cubierta de caucho.
S Sujete el cable del rectificador/regulador con una banda de plástico al mazo de cables principal.
T Sujete el cable de la bobina de encendido y el tubo de cruce del bastidor con una abrazadera de plástico. No sujete el cable rojo/negro ni el cable naranja.
U Sujete el cable del interruptor del manillar (izquierdo/derecho), el cable del interruptor principal, el cable del servomotor EXUP, el cable del motor del ventilador y el cable de la unidad térmica con una abrazadera de plástico.
V Sujete el montante del rectificador/regulador y el cable del rectificador/regulador con una abrazadera de plástico.
W Pase el mazo de cables por debajo del rectificador/regulador.
X Sujete el cable negativo de la batería con una banda para baterías.
Y Introduzca el acoplador del cable de masa en la banda de la batería.
Z Sujete el cable de la luz de cola y el cable de la luz de intermitencia, y colóquelos en la ranura de la ménsula de la luz de cola.
AA Coloque el cable de bloqueo del sillín en la ranura del guardabarros trasero.
AB Sujete el cable positivo de la batería con una banda de plástico.



CHK
ADJ

3

CAPÍTULO 3
INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN 3-1

MANTENIMIENTO PERIÓDICO/INTERVALOS DE LUBRICACIÓN 3-1

CARENADO DELANTERO/SILLÍN/CUBIERTA LATERAL/DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 3-3
CARENADO DELANTERO 3-3
SILLÍN, CUBIERTA LATERAL Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 3-4

MOTOR 3-5
AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULA 3-5
SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES 3-10
AJUSTE DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR 3-12
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR 3-13
INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS 3-15
INSPECCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO 3-16
MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 3-17
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-19
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR 3-20
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE 3-22
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE 3-23
INSPECCIÓN DE LAS JUNTAS DEL CARBURADOR Y LOS COLECTORES DE ADMISIÓN 3-24
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE COMBUSTIBLE Y DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE 3-24
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN DEL CÁRTER . . 3-25
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE 3-25
AJUSTE DE LOS CABLES DE EXUP 3-26
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE 3-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 3-29
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 3-30

CHASIS 3-33
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO 3-33
AJUSTE DEL FRENO TRASERO 3-34
INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS 3-35
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO 3-36
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO . 3-36
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO 3-37
PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS 3-37
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO 3-38
AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN . . . 3-39
LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 3-41
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN 3-41
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-43
AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-43
AJUSTE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 3-45

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS 3-47
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES 3-50
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y LOS PEDALES 3-50
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL 3-50
LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA 3-50

SISTEMAS ELÉCTRICOS 3-51
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 3-51
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES 3-56
REEMPLAZO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO 3-58
AJUSTE DE LOS HACES DE LUZ DEL FARO 3-59
AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL 3-59

EAS00036

INSPECCIONES 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 al vehículo un funcionamiento más fiable y una vida útil más larga y reducirán la necesidad de costosas revisiones generales. Esta información es aplicable a los vehículos que ya están en servicio, así como a los vehículos nuevos que se preparan para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben familiarizarse con el contenido de este capítulo.

EAS00037

MANTENIMIENTO PERIÓDICO/INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

NOTA:

- **Las revisiones anuales deben realizarse cada año, excepto si en su lugar se realiza un mantenimiento en base al kilometraje.**
- A partir de los 50.000 km, repita los intervalos de mantenimiento cada 10.000 km.
- Los artículos marcados con un asterisco deberían ser revisados por un concesionario Yamaha, ya que requieren el uso de herramientas especiales y de conocimientos técnicos y especializados.

N°		ÍTEM	INSPECCIONES O TAREAS DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTARREVOLUCIONES (× 1.000 km)					INSPECCIÓN ANUAL
				1	10	20	30	40	
1	*	**Tubería de combustible (Vea la página 3-24)**	• Inspeccione las mangueras de combustible en busca de grietas o daños.		√	√	√	√	√
2	*	**Filtro de combustible (Vea la página 3-24)**	• Inspeccione su estado.			√		√	
3		**Bujías (Vea la página 3-15)**	• Inspeccione su estado. • Limpie y ajuste la distancia entre los electrodos.		√		√		
			• Reemplace.			√		√	
4	*	**Válvulas (Vea la página 3-5)**	• Compruebe la holgura de las válvulas. • Ajuste.	**Cada 40.000 km**					
5		**Elemento del filtro de aire (Vea la página 3-23)**	• Limpie.		√		√		
			• Reemplace.			√		√	
6		**Embrague (Vea la página 3-22)**	• Compruebe su funcionamiento. • Ajuste.	√	√	√	√	√	
7	*	**Freno delantero (Vea la página 3-35) (Vea la página 3-36)**	• Inspeccione el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas de líquido. (Vea la NOTA)	√	√	√	√	√	√
			• Reemplace las pastillas del freno.	**Siempre que alcancen el límite de desgaste**					
8	*	**Freno trasero (Vea la página 3-35) (Vea la página 3-36)**	• Inspeccione el funcionamiento, el nivel de líquido y el vehículo en busca de fugas de líquido. (Vea la NOTA)	√	√	√	√	√	√
			• Reemplace las pastillas del freno.	**Siempre que alcancen el límite de desgaste**					
9	*	**Mangueras del freno (Vea la página 3-37)**	• Inspeccione en busca de grietas o daños.		√	√	√	√	√
			• Reemplace. (Vea la NOTA)	**Cada 4 años**					
10	*	**Ruedas (Vea la página 4-4)**	• Inspeccione en busca de descentramiento o daños.		√	√	√	√	
11	*	**Neumáticos (Vea la página 3-47)**	• Compruebe la profundidad de la banda de rodadura y en busca de daños. • Cambie si es necesario. • Compruebe la presión del aire. • Corrija si es necesario.		√	√	√	√	
12	*	**Cojinetes de las ruedas (Vea la pagina 4-4)**	• Revise los cojinetes en busca de flojedad o daños.		√	√	√	√	
13	*	**Brazo móvil (Vea la página 4-68) (Vea la página 4-69)**	• Compruebe su funcionamiento y si hay un juego excesivo.		√	√	√	√	
			• Lubrique con grasa a base de jabón de litio.	**Cada 50.000 km**					
14		**Cadena de transmisión (Vea la página 3-39) (Vea la página 4-69)**	• Inspeccione la distensión de la cadena. • Compruebe que la rueda trasera está bien alineada. • Limpie y lubrique.	**Cada 1.000 km y después de lavar la motocicleta o de conducir bajo la lluvia.**					
15	*	**Cojinetes de la dirección (Vea la página 3-41) (Vea la página 4-59)**	• Revise el juego del cojinete y de la dirección en busca de asperezas.	√	√	√	√	√	
			• Lubrique con grasa a base de jabón de litio.	**Cada 20.000 km**					

N°		ÍTEM	INSPECCIONES O TAREAS DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTARREVOLUCIONES (× 1.000 km)					INSPE-CCIÓN ANUAL
				1	10	20	30	40	
16	*	**Piezas de sujeción del chasis (Vea la página 2-22)**	• Compruebe que todas las tuercas, pernos y y tornillos están correctamente apretados.		√	√	√	√	√
17		**Caballete lateral / soporte central (Vea la página 3-50)**	• Compruebe su funcionamiento. • Lubrique.		√	√	√	√	√
18	*	**Interruptor del caballete lateral (Vea la página 8-21)**	• Compruebe su funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
19	*	**Horquilla delantera (Vea la página 3-43)**	• Compruebe su funcionamiento y si hay fugas de aceite.		√	√	√	√	
20	*	**Conjunto del amortiguador trasero (Vea la página 4-64)**	• Compruebe su funcionamiento y si hay fugas de aceite en el amortiguador.		√	√	√	√	
21	*	**Puntos pivotantes del brazo del relé y del brazo de conexión de la suspensión trasera (Vea la página 4-69)**	• Compruebe su funcionamiento.		√	√	√	√	
			• Lubrique con grasa a base de jabón de litio.			√		√	
22	*	**Carburadores (Vea la página 3-10) (Vea la página 3-12)**	• Compruebe el funcionamiento del motor de arranque (estrangulador). • Ajuste el régimen de ralentí y la sincronización del motor.	√	√	√	√	√	√
23		**Aceite del motor (Vea la página 3-20)**	• Cambie.	√	√	√	√	√	√
24		**Cartucho del filtro del aceite del motor (Vea la página 3-20)**	• Reemplace.	√		√		√	
25	*	**Sistema de refrigeración (Vea la página 3-29) (Vea la página 3-30)**	• Inspeccione el nivel de refrigerante y el vehículo en busca de fugas de refrigerante.		√	√	√	√	√
			• Cambie.	**Cada 3 años**					
26	*	**Interruptores de los frenos delantero y trasero (Vea la página 3-36) (Vea la página 8-38)**	• Compruebe su funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
27		**Piezas móviles y cables (Vea la página 2-24) (Vea la página 3-50)**	• Lubrique.		√	√	√	√	√
28	*	**Sistema de inducción de aire (Vea la página 7-16)**	• Revise la válvula de corte de aire y la válvula de láminas en busca de daños. • Si fuera necesario, reemplace todo el sistema de inducción de aire.		√	√	√	√	√
29	*	**Luces, señales e interruptores (Vea la página 3-59) (Vea la página 8-30) (Vea la página 8-35)**	• Compruebe su funcionamiento. • Ajuste el haz de luz de los faros.	√	√	√	√	√	√

*: Se recomienda que estas piezas las revise un concesionario Yamaha.

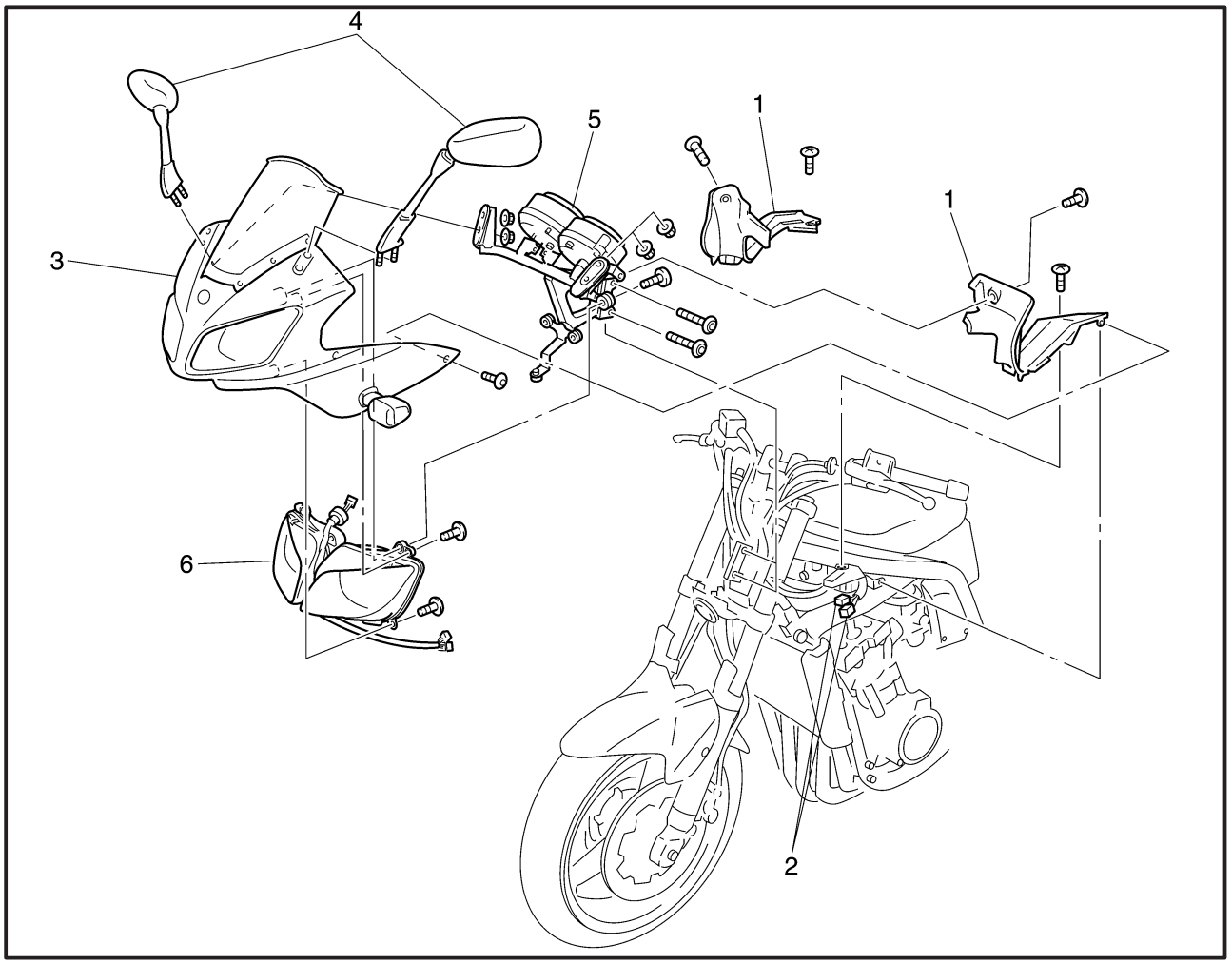
NOTA:

- El filtro de aire necesita revisiones más frecuentes si se conduce en zonas excesivamente polvorientas o mojadas.
- Mantenimiento de los frenos hidráulicos
  - Inspeccione regularmente y, si fuera necesario, corrija el nivel del líquido de frenos.
  - Cada dos años, reemplace los componentes internos del cilindro maestro y las galgas del freno, y cambie el líquido de frenos.
  - Cambie las mangueras del freno cada cuatro años y cuando presenten grietas o daños.

EAS00038

CARENADO DELANTERO/SILLÍN/CUBIERTA LATERAL/DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

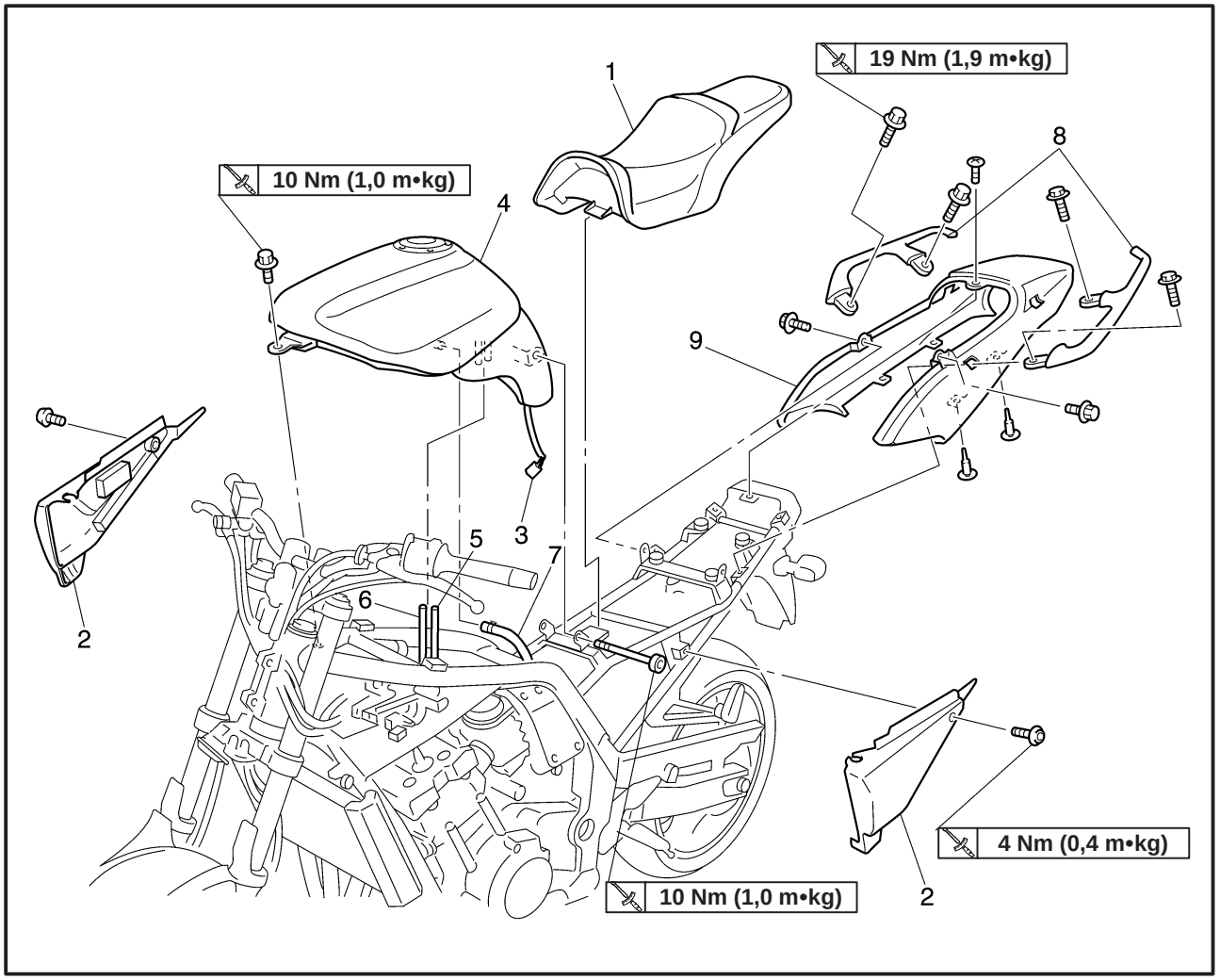
CARENADO DELANTERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del carenado delantero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Panel interior	2	
2	Acoplador del faro/instrumentos de medida	1/1	Desconecte.
3	Conjunto del carenado delantero	1	
4	Espejo retrovisor	2	
5	Unidad de medida	1	
6	Unidad del faro	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00040

SILLÍN, CUBIERTA LATERAL Y DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del sillín, de la cubierta lateral y del depósito de combustible		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Sillín	1	
2	Cubierta lateral (izquierda y derecha)	2	
3	Acoplador del emisor de combustible	1	Desconecte.
4	Depósito de combustible	1	
5	Manguera de ventilación del depósito	1	
6	Manguera de drenaje del depósito de combustible	1	**NOTA:** Antes de desconectar la manguera de combustible, cierre el grifo de combustible.
7	Manguera de combustible	1	
8	Barra de cuchara	1	
9	Carenado trasero	1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00045

MOTOR

AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULA

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas.

NOTA:

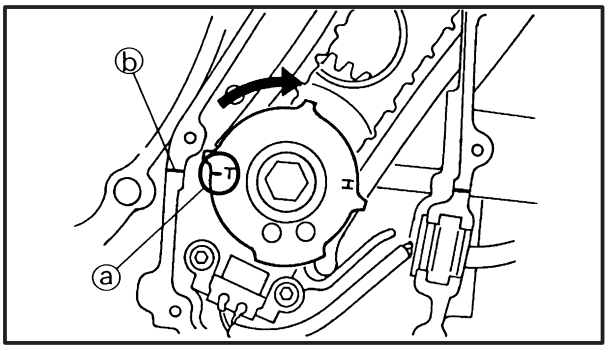
- El ajuste de la holgura de válvula debe realizarse a temperatura ambiente y con el motor frío.
- Cuando se mide o se ajusta la holgura de válvula, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión.

1. Desmonte:
   - la tapa de la culata
     Consulte “TAPA DE LA CULATA” en el capítulo 5.

2. Mida:
   - la holgura de 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 ~ 0,25 mm

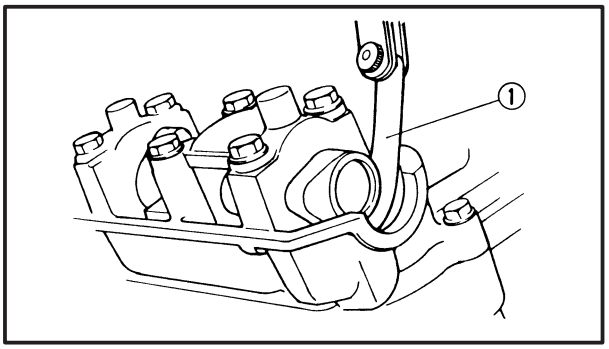
a. Gire el cigüeñal en sentido horario.
b. Cuando el pistón #1 está en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS ⓐ del rotor captador con la superficie de acoplamiento del cárter ⓑ.



NOTA:

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

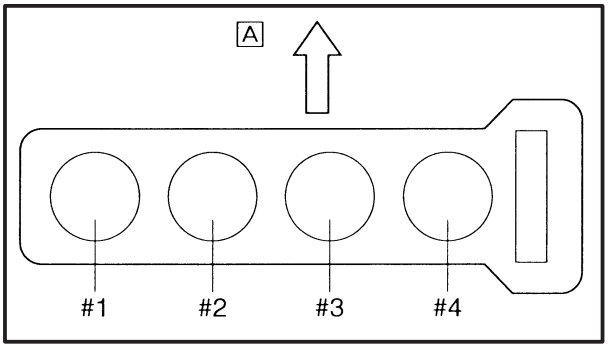
c. Mida la holgura de válvula con un calibre de espesores ①.

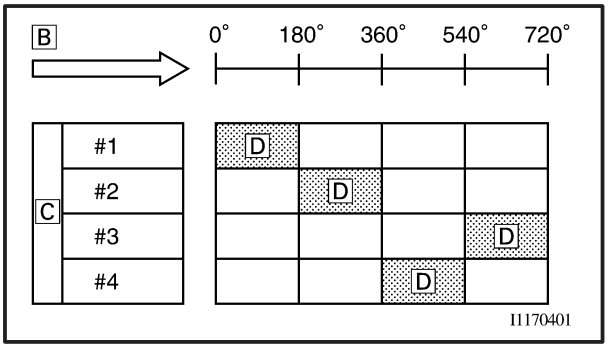


NOTA:

- Si la holgura de válvula es incorrecta, tome nota de la medida.
- Mida la holgura de válvula en la secuencia siguiente.

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





A Delantero

d. Para cada cilindro, comenzando por el cilindro 1en el PMS, gire el cigüeñal en sentido horario, tal como se especifica en la tabla siguiente.

B Grados en que se gira el cigüeñal en sentido horario

C Cilindro

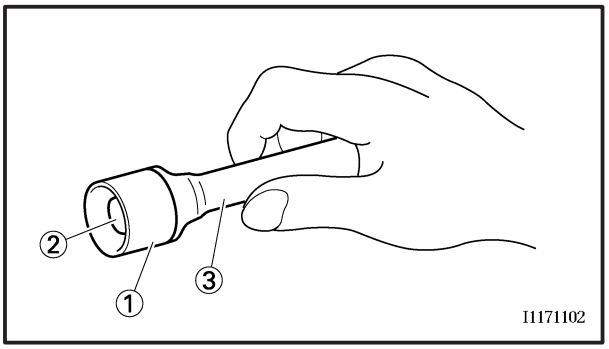
D Ciclo de combustión

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

3. Desmonte:
   - el árbol de levas de admisión
   - el árbol de levas de escape

NOTA:

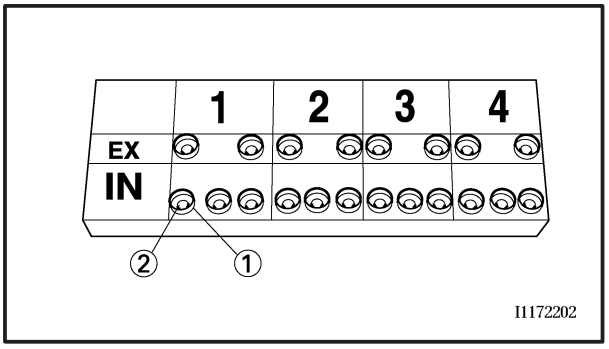
- Consulte “DESARMADO DEL MOTOR – ÁRBOL DE LEVAS Y CULATA” en el capítulo 5.
- Al desmontar la cadena de distribución y los árboles de levas, sujete un alambre a la cadena de distribución para poder recuperarla si cayera en el cárter.



4. Ajuste:
   - la holgura de válvula

a. Desmonte el alzaválvulas ① y la almohadilla ② de la válvula con ayuda de un esmerilador de válvulas ③.

Esmerilador de válvulas
90890-04101



NOTA:

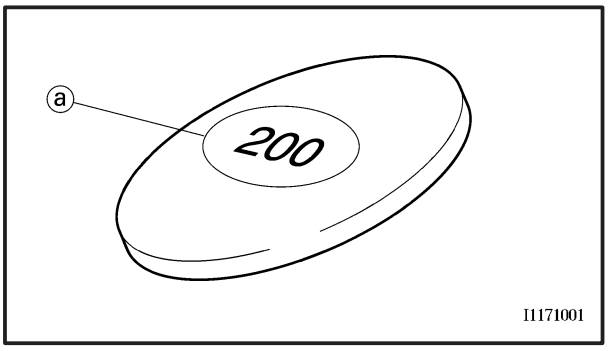
- Cubra con un trapo la abertura de la cadena de distribución para evitar que la almohadilla de la válvula caiga en el cárter.
- Tome nota de la posición de cada alzaválvulas ① y de cada almohadilla ② de válvula de forma que pueda volver a instalarlas en su lugar de origen.

b. Seleccione en la tabla siguiente la almohadilla de válvula adecuada.

Gama de espesores de almohadillas de válvula		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 que toca el alzaválvulas.
- Dado que originalmente se instalaron almohadillas de válvula de diversos tamaños, la cantidad de almohadillas de válvulas deberá redondearse con el fin de alcanzar el valor que más se aproxime al original.



c. Redondee el número original de almohadillas de válvula según la tabla siguiente.

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

EJEMPLO:

Número original de almohadillas de válvula = 148 (espesor = 1,48 mm)
Valor redondeado = 150

d. Determine el número redondeado de almohadillas de válvula originales y mida la holgura de válvula en la tabla de selección de almohadillas de válvula. El punto de intersección entre la columna y la fila es el nuevo número de almohadillas de válvula.

NOTA:

El nuevo número de almohadillas de válvula es sólo una aproximación. La holgura de válvula deberá volver a medirse y, si la medida sigue siendo incorrecta, deberá repetir las etapas anteriores.

TABLA DE SELECCIÓN DE ALMOHADILLAS DE VÁLVULA

ADMISIÓN

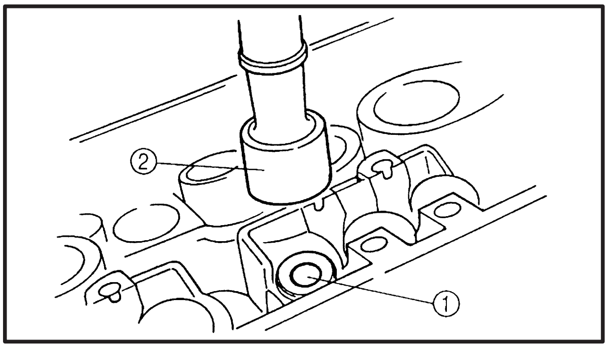
	Holgura medida ↓	NÚMERO DE ALMOHADILLA INSTALADA																								
		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
	0,00 ~ 0,02				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
	0,03 ~ 0,07			120	125	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	Especificación																								
ej	0,21 ~ 0,22	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
→	0,23 ~ 0,27	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
	0,28 ~ 0,32	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
	0,33 ~ 0,37	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
	0,38 ~ 0,42	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
	0,43 ~ 0,47	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
	0,48 ~ 0,52	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
	0,53 ~ 0,57	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
	0,58 ~ 0,62	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
	0,63 ~ 0,67	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
	0,68 ~ 0,72	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
	0,73 ~ 0,77	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
	0,78 ~ 0,82	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
	0,83 ~ 0,87	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
	0,88 ~ 0,92	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
	0,93 ~ 0,97	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
	0,98 ~ 1,02	205	210	215	220	225	230	235	240																	
	1,03 ~ 1,07	210	215	220	225	230	235	240																		
	1,08 ~ 1,12	215	220	225	230	235	240																			
	1.13 ~ 1,17	220	225	230	235	240																				
	1,18 ~ 1,22	225	230	235	240																					
	1,23 ~ 1,27	230	235	240																						
	1,28 ~ 1,32	235	240																							
	1,33 ~ 1,37	240																								

EJEMPLO:
HOLGURA DE VÁLVULA: 0,11 ~ 0,20 mm
La almohadilla instalada es la 150
La holgura de válvula medida es de 0,25 mm
Reemplace la almohadilla 150 por la almohadilla 160

ESCAPE

	Holgura medida ↓	NÚMERO DE ALMOHADILLA INSTALADA																								
		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
	0,00 ~ 0,02						120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
	0,03 ~ 0,07					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
	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
	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	Especificación																								
ej	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 VÁLVULA: 0.21 ~ 0,30 mm
La almohadilla instalada es la 175
La holgura de válvula medida es de 0,35 mm
Reemplace la almohadilla 175 por la almohadilla 185



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

NOTA:
- Aplique bisulfuro de molibdeno en la almohadilla de válvula.
- Lubrique el alzaválvulas con aceite de bisulfuro de molibdeno.
- Al girarlo con la mano, el alzaválvulas debe moverse con suavidad.
- Instale el alzaválvulas y la almohadilla de válvula en el lugar correcto.

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

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

NOTA:
- Consulte “ARMADO Y AJUSTE DEL MOTOR – CULATA Y ÁRBOL DE LEVAS ” en el capítulo 4.
- Lubrique los cojinetes del árbol de levas, los lóbulos del árbol de levas 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 varias veces el cigüeñal en sentido horario para asentar las piezas.

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instale:
   - la tapa de la culata
     Consulte “TAPA DE LA CULATA” en el capítulo 5.
6. Instale:
   - todas las piezas desmontadas

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

EAS00050

SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES

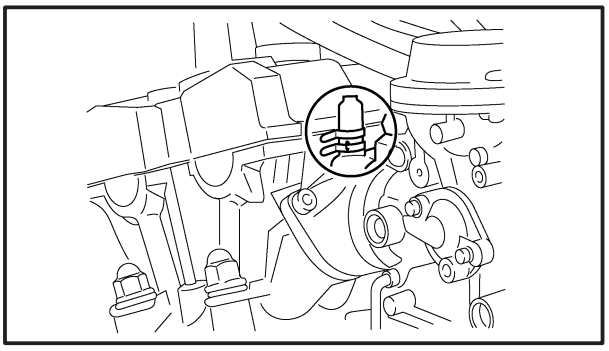
NOTA:

Antes de sincronizar los carburadores, es necesario ajustar correctamente la holgura de válvula y el régimen de ralentí del motor y se debe comprobar la distribución del encendido.

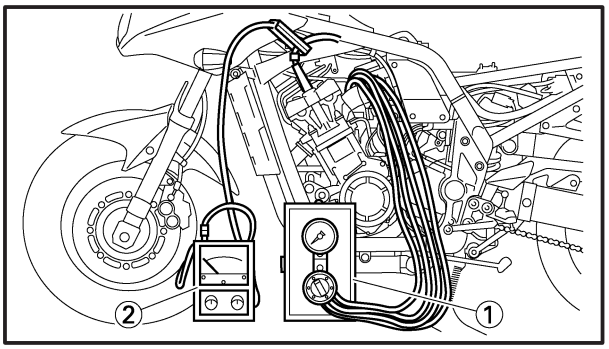
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

NOTA:

Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado.



2. Desmonte:
   - la tapa de vacío

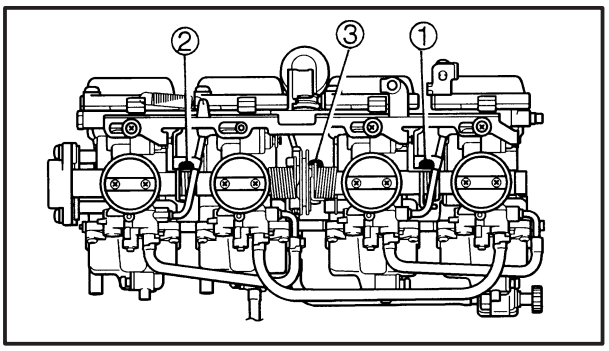


3. Instale:
   - el manómetro de vacío ①
   - el tacómetro ② del motor
     (al cable de la bujía del cil. #1)

Manómetro de vacío
90890-03094
Tacómetro del motor
90890-03113

4. Arranque el motor y deje que se caliente unos minutos.
5. Compruebe:
   - el régimen de ralentí del motor
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.
     Consulte “AJUSTE DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR”.

Régimen de ralentí del motor
1.050 ~ 1.150 r/min



6. Ajuste:
   - la sincronización del carburador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sincronice el carburador #1 con el carburador #2 girando el tornillo de sincronización ① en cualquiera de las dos direcciones, hasta que la lectura de ambos manómetros sea la misma.

NOTA:

Después de cada etapa, revolucione el motor dos o tres veces, cada vez durante menos de un segundo, y vuelva a comprobar la sincronización.

b. Sincronice el carburador #4 con el carburador #3 girando el tornillo de sincronización ② en cualquiera de las dos direcciones, hasta que la lectura de ambos manómetros sea la misma.
c. Sincronice el carburador #2 con el carburador #3 girando el tornillo de sincronización ③ en cualquiera de las dos direcciones, hasta que la lectura de ambos manómetros sea la misma.

Presión de vacío al régimen de ralentí del motor
30 kPa (225 mm Hg)

NOTA:

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Mida:
   - el régimen de ralentí del motor
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.
8. Pare el motor y retire el equipo de medida.
9. Ajuste:
   - el juego libre del cable del acelerador
     Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
3 ~ 5 mm

10. Instale:
    - la tapa de vacío

EAS00052

AJUSTE DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

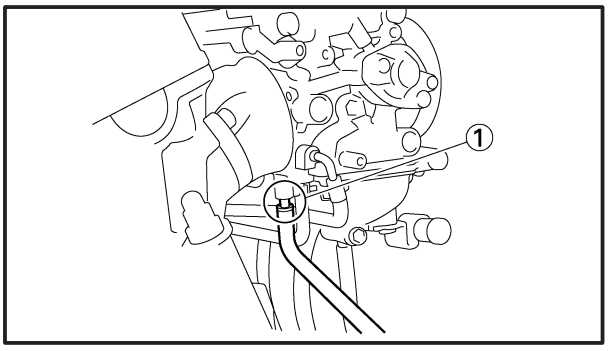
Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, se debe ajustar correctamente la sincronización del carburador, se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

1. Arranque el motor y deje que se caliente unos minutos.
2. Instale:
   - el tacómetro del motor
     (al cable de la bujía del cil. #1)

	Tacómetro del motor **90890-03113**

3. Mida:
   - el régimen de ralentí del motor
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

	Régimen de ralentí del motor **1.050 ~ 1.150 r/min**



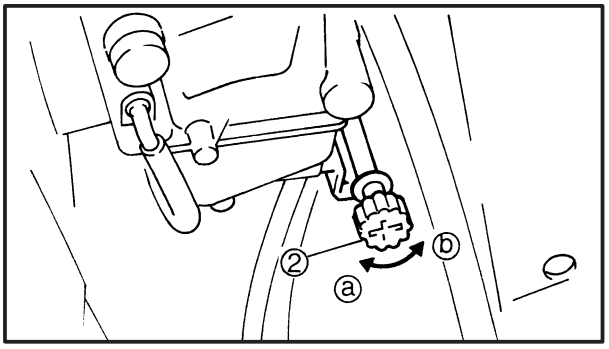
4. Ajuste:
   - el régimen de ralentí del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el tornillo piloto ① hacia adentro o hacia afuera hasta que quede ligeramente asentado.
b. Gire el tornillo piloto hacia afuera el número especificado de vueltas.

	Transmisión en ángulo del carburador 2 **90890-03173**

	Tornillo piloto **2 vueltas hacia afuera**



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

Dirección ⓐ	**El ralentí del motor aumenta.**
Dirección ⓑ	**El ralentí del motor disminuye.**

5. Ajuste:
   - el juego libre del cable del acelerador
     Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR”.

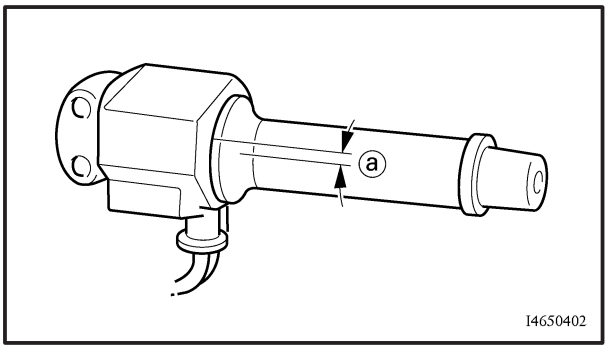
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
3 ~ 5 mm

EAS00055

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

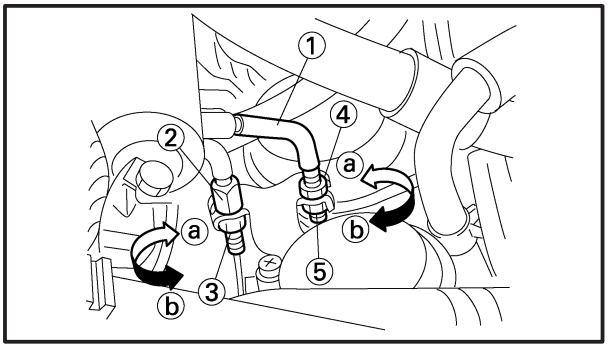
Antes de ajustar el juego libre del cable del acelerador, se debe ajustar el régimen de ralentí del motor y la sincronización del carburador.



1. Compruebe:
   - 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)
3 ~ 5 mm

2. Desmonte:
   - el asiento
   - el depósito de combustible



3. Ajuste:
   - el juego libre del cable del acelerador

NOTA:

Cuando la motocicleta acelera, se tira del cable ① del acelerador.

Lado del carburador

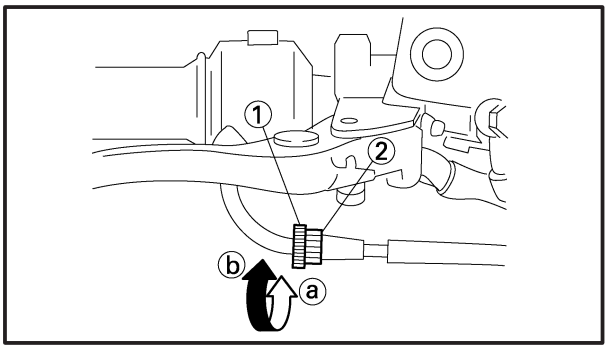
a. Afloje la contratuerca ② del cable del decelerador.
b. Gire la tuerca de ajuste ③ en la dirección ⓐ o ⓑ para eliminar la flojedad del cable del decelerador.
c. Afloje la contratuerca ④ del cable del acelerador.
d. Gire la tuerca de ajuste ⑤ en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del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

Dirección ⓐ	**El juego libre del cable de la mariposa de gases aumenta.**
Dirección ⓑ	**El juego libre del cable de la mariposa de gases disminuye.**

e. Apriete las contratuercas.

NOTA:

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



Lado del manillar

a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire la tuerca de ajuste ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre especificado para el cable de la mariposa de gases.

Dirección ⓐ	**El juego libre del cable de la mariposa de gases aumenta.**
Dirección ⓑ	**El juego libre del cable de la mariposa de gases disminuye.**

c. Apriete la contratuerca.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar el juego libre del cable del acelerador, gire el manillar a derecha e izquierda para comprobar que con ello no cambia el régimen de ralentí del motor.

4. Instale:
   - el depósito de combustible
   - el sillín

EAS00059

INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bujías.

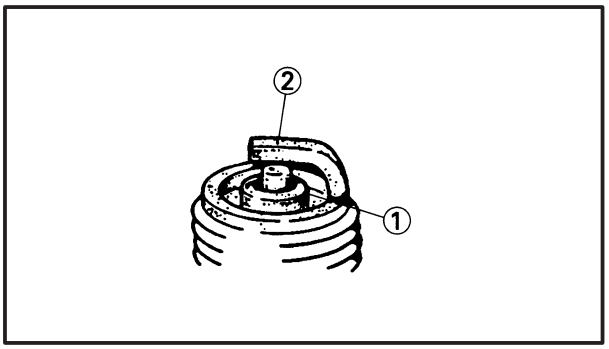
1. Desconecte:
   - la tapa de la bujía
2. Desmonte:
   - la bujía

ATENCIÓN:

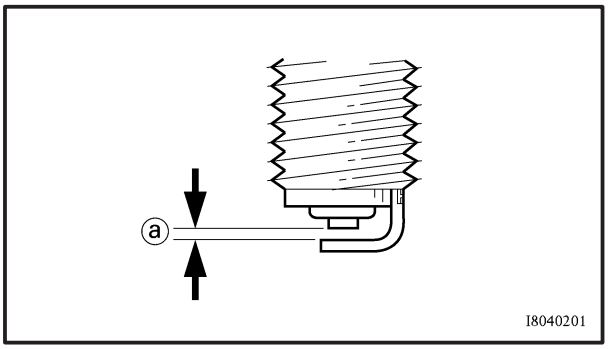
Antes de sacar las bujías, haga pasar aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, evitando así que caiga sobre los cilindros.

3. Compruebe:
   - el tipo de bujía
     Incorrecto → Cambie.

Tipo de bujía (fabricante)
CR9E (NGK)
U27ESR-N (DENSO)



4. Compruebe:
   - el electrodo ①
     Daños/desgaste → Reemplace la bujía.
   - el aislador ②
     Color anormal → Reemplace la bujía.
     El color normal es un marrón entre mediano y claro.
5. Limpie:
   - la bujía
     (con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)
6. Mida:
   - 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
0,7 ~ 0,8 mm

7. Instale:
   - la bujía

   13 Nm (1,3 m•kg)

NOTA:

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

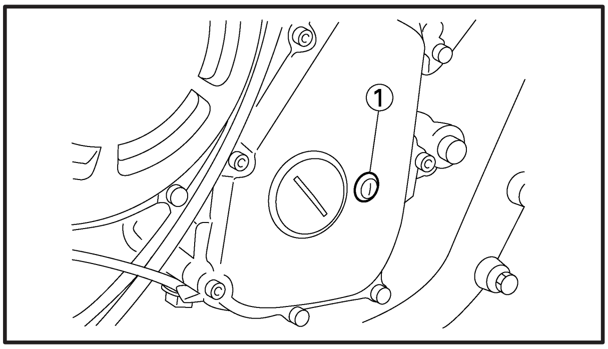
8. Conecte:
   - la tapa de la bujía

EAS00063

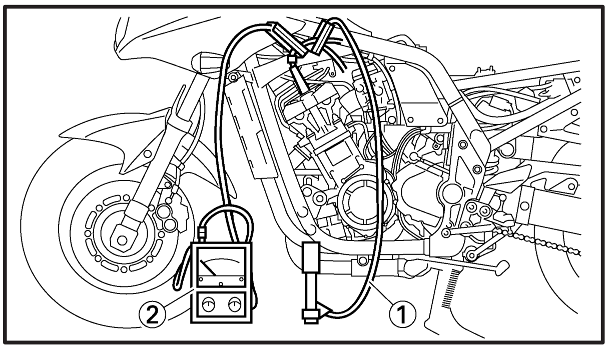
INSPECCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO

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. Desmonte:
   - el tapón de reglaje ①



2. Instale:
   - la luz de reglaje ①
   - el tacómetro ② del motor
     (al cable de la bujía del cil. #1)

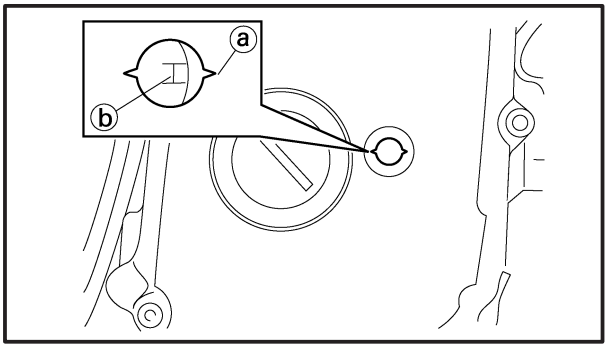
	Luz de reglaje **90890-03141** **Tacómetro del motor** **90890-03113**

3. Compruebe:
   - la distribución del encendido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

	Régimen de ralentí del motor **1.050 ~ 1.150 r/min**



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

NOTA:

La distribución del encendido no es ajustable.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Desmonte:
   - la luz de reglaje
   - el tacómetro del motor
5. Instale:
   - el tapón de reglaje

EAS00065

MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cilindros.

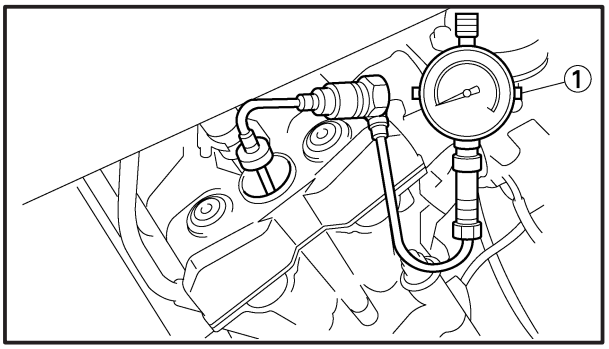
NOTA:

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

1. Mida:
   - la holgura de válvula
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.
     Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA”.
2. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
3. Desconecte:
   - la tapa de la bujía
4. Desmonte:
   - la bujía

ATENCIÓN:

Antes de sacar las bujías, haga pasar aire comprimido para eliminar la suciedad acumulada en los pozos de bujía, evitando así que caiga sobre los cilindros.



5. Instale:
   - el manómetro de compresión ①

Manómetro de compresión
90890-03081
Adaptador del manómetro de compresión
90890-04136

6. Mida:
   - la presión de compresión
     Por encima de la presión máxima → Inspeccione la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón en busca de depósitos de carbón.
     Por debajo de la presión mínima → Eche unas gotas de aceite en el cilindro y mida de nuevo.

   Refiérase a la tabla siguiente.

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

Presión de compresión (al nivel del mar):

Estándar:
1.450 kPa (14,5 kg/cm^2)
Mínima:
1.260 kPa (12,6 kg/cm^2)
Máxima:
1.620 kPa (16,2 kg/cm^2)

a. Gire el interruptor principal hasta 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 el cable de la bujía antes de hacer girar el motor.

NOTA:

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

7. Instale:
   - la bujía — **13 Nm (1,3 m•kg)**
8. Conecte:
   - la tapa de la bujía

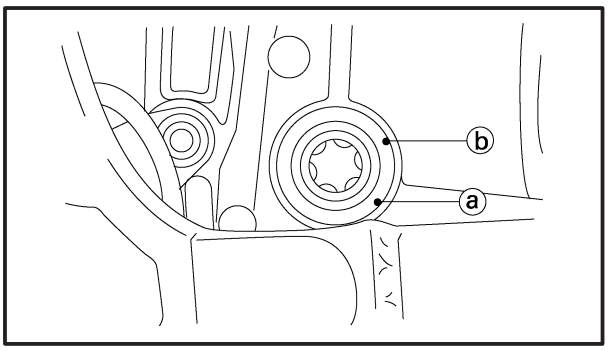
EAS00069

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

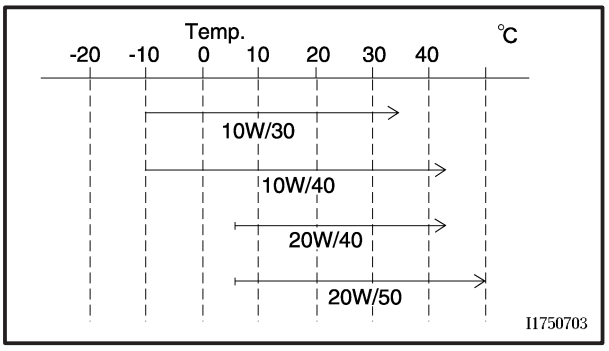
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

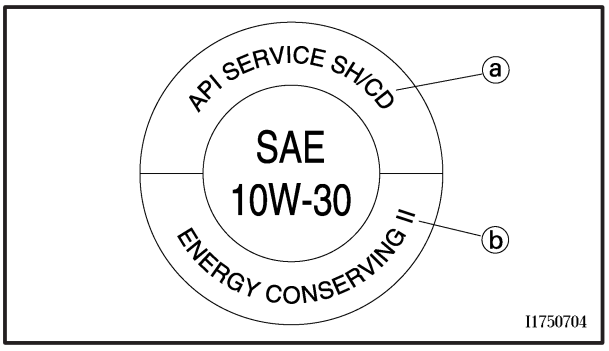
NOTA:

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



2. Deje funcionar el motor a ralentí durante unos minutos.
3. Compruebe:
   - el nivel de aceite del motor
     El nivel de aceite del motor 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 a ciertas temperaturas atmosféricas.
Estándar API
SE o grado superior
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 pueden 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 materiales extraños en el cárter.**

4. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
5. Inspeccione de nuevo el nivel de aceite.

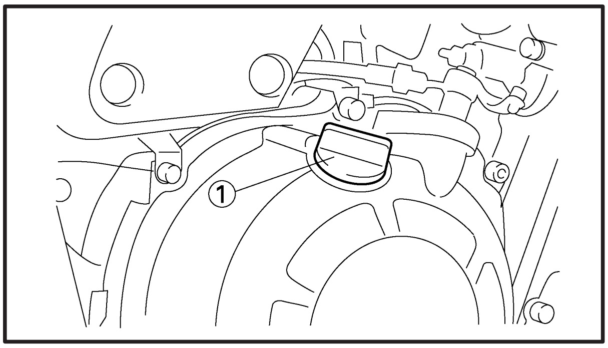
NOTA:

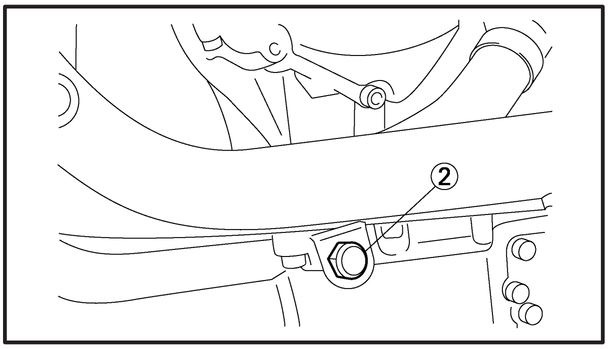
Antes de comprobar el nivel de aceite, espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

EAS00073

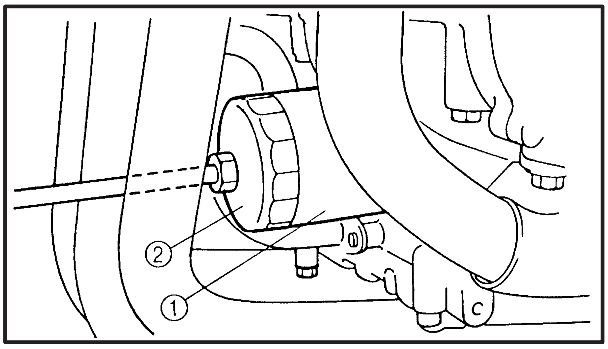
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del perno de drenaje del aceite del motor.





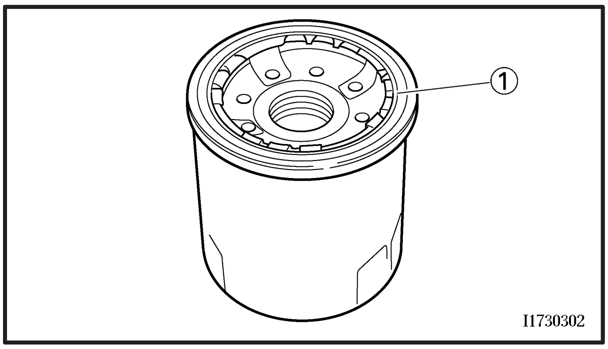
3. Desmonte:
   - la tapa de llenado ① del aceite del motor
   - el perno de drenaje ② del aceite del motor (al mismo tiempo que la junta)
4. Drene:
   - el aceite del motor (vaciarlo completamente del cárter)
5. Si se cambia también el cartucho del filtro de aceite, lleve a cabo el procedimiento siguiente.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte el cartucho ① del filtro de aceite con ayuda de una llave ② para filtros de aceite.

	Llave para filtros de aceite **90890-01426**



b. Aplique una capa ligera de aceite de motor a la junta tórica ① del nuevo cartucho del filtro de aceite.

ATENCIÓN:

Asegúrese de que la junta tórica ① está bien colocada en la ranura del cartucho del filtro de aceite.

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

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

6. Compruebe:
   - la junta del perno de drenaje del aceite del motor
   Daños → Reemplace.
7. Instale:
   - el perno de drenaje del aceite del motor

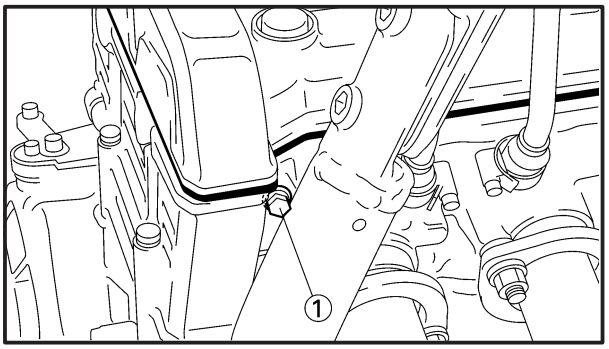
43 Nm (4,3 m•kg)

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

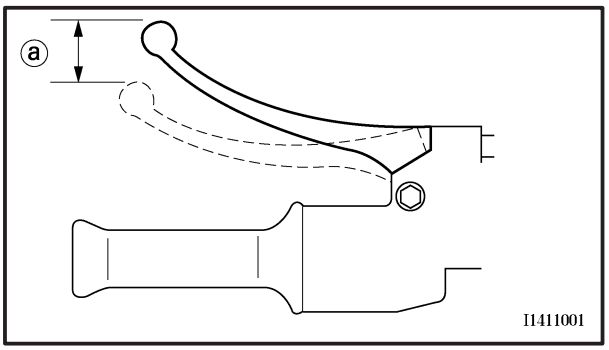
Cantidad
Cantidad total
3,7 L
Sin repuesto del cartucho del filtro de aceite
2,8 L
Con repuesto del cartucho del filtro de aceite
3,0 L

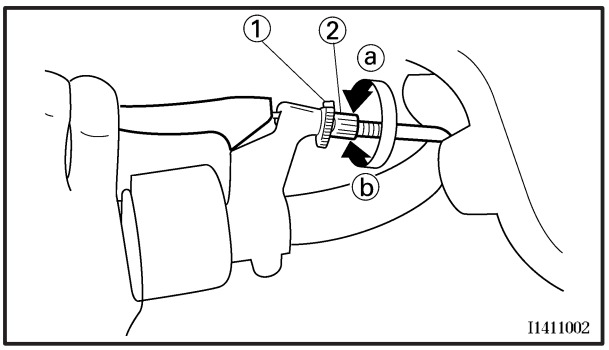
9. Instale:
   - la tapa de llenado del aceite del motor
10. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
11. Compruebe:
   - el motor
   (en busca de fugas de aceite del motor)
12. Compruebe:
   - el nivel de aceite del motor
   Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR".
13. Compruebe:
   - la presión del aceite del motor

a. Afloje ligeramente el perno ① de la galería de aceite.
b. Arranque el motor y manténgalo a ralentí hasta que el aceite del motor comience a filtrarse por el perno de la galería de aceite. Si, después de un minuto, el aceite del motor no sale, apague el motor de forma que no se agarrote.
c. Inspeccione los pasajes de aceite del motor, el cartucho del filtro de aceite y la bomba de aceite en busca de daños o fugas. Consulte "CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE" en el capítulo 5.
d. Después de solucionar el(los) problema(s), ponga en marcha el motor y vuelva a comprobar la presión de aceite del motor.
e. Apriete el perno de la galería de aceite al valor especificado.



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





EAS00078

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE

1. Compruebe:
   - 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 de embrague)
10 ~ 15 mm

2. Ajuste:
   - el juego libre del cable del embrague

Lado del manillar

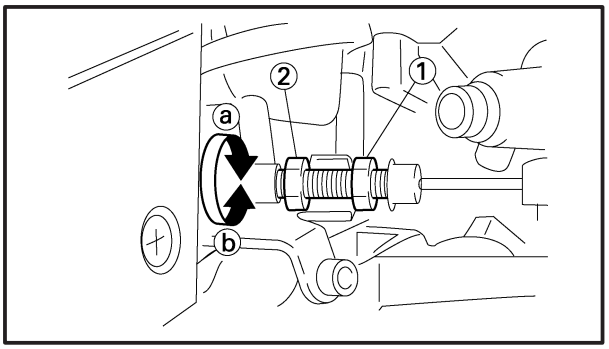
a. Afloje la contratuerca ①.
b. Gire la tuerca de ajuste ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del embrague especificado.

Dirección ⓐ	**El juego libre del cable del embrague aumenta.**
Dirección ⓑ	**El juego libre del cable del embrague disminuye**

c. Apriete la contratuerca.

NOTA:

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

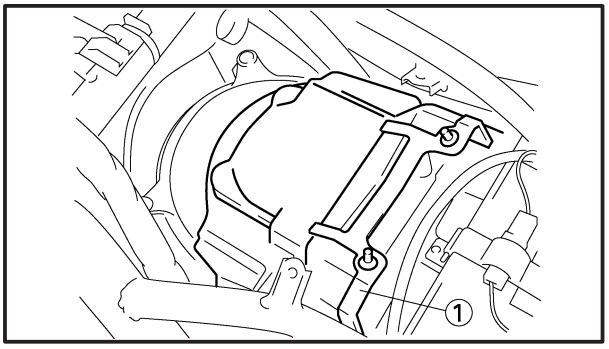


Lado del motor

a. Afloje las contratuercas ①.
b. Gire la tuerca de ajuste ② en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga el juego libre del cable del embrague especificado.

Dirección ⓐ	**El juego libre del cable del embrague aumenta.**
Dirección ⓑ	**El juego libre del cable del embrague disminuye**

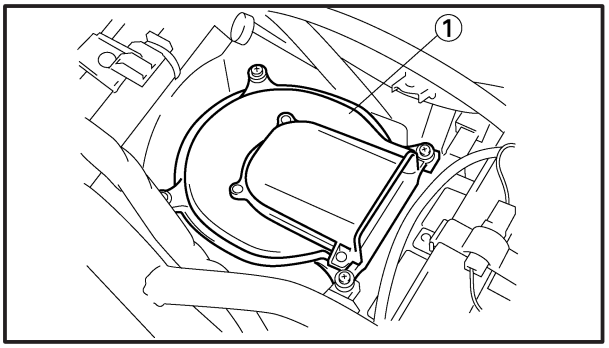
c. Apriete las contratuercas .



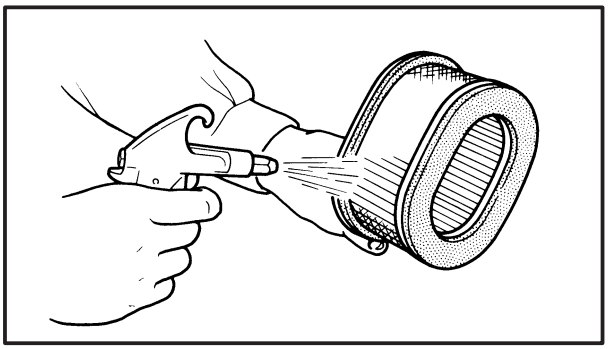
EAS00086

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

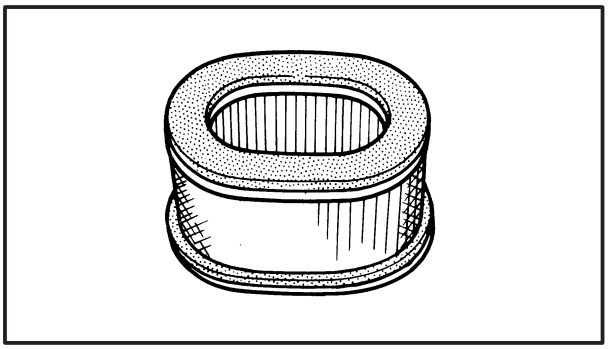
1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible
   - la cubierta lateral
   - la cubierta ①



2. Desmonte:
   - la tapa ① de la caja del filtro de aire
   - el elemento del filtro de aire



3. Limpie:
   - el elemento del filtro de aire
     Aplique aire comprimido a la superficie exterior del elemento del filtro de aire



4. Compruebe:
   - el elemento del filtro de aire
     Daños → Reemplace.
5. Instale:
   - el elemento del filtro de aire
   - la tapa de la caja del filtro de aire

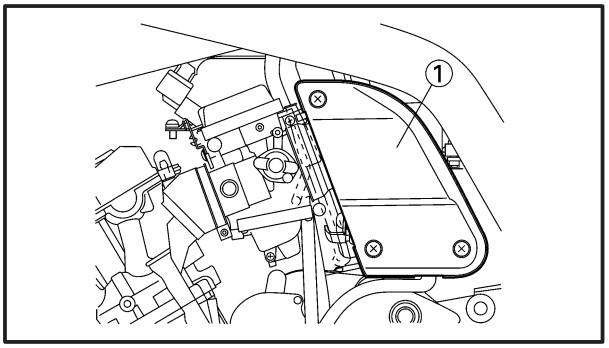
ATENCIÓN:

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 giro 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. Instale:
   - la cubierta
   - la cubierta lateral
   - el depósito de combustible
   - el sillín

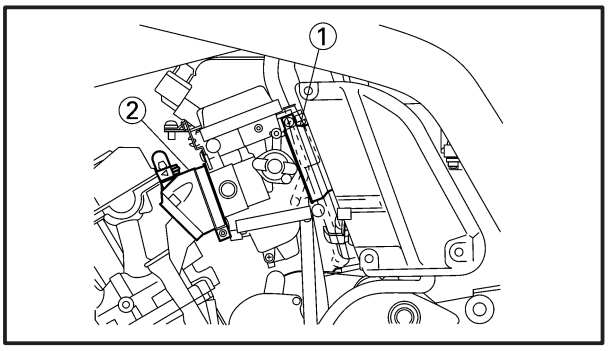


EAS00095

INSPECCIÓN DE LAS JUNTAS DEL CARBURADOR Y LOS COLECTORES DE ADMISIÓN

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

1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible
   - el panel ① de la caja del filtro de aire
2. Compruebe:
   - la junta del carburador ①
   - el colector de admisión ②
     Grietas/daños → Reemplace.
     Consulte “CARBURADOR” en el capítulo 6.
3. Instale:
   - la tapa de la cámara de aire
   - el depósito de combustible
   - el sillín

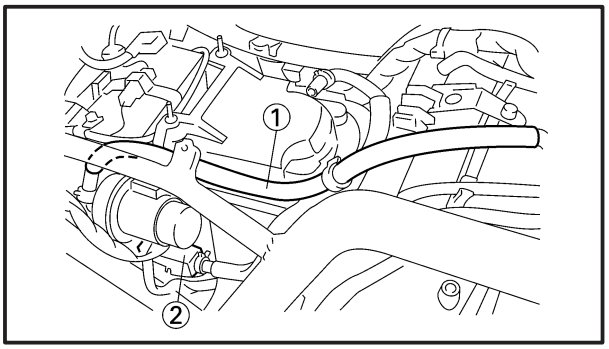


EAS00097

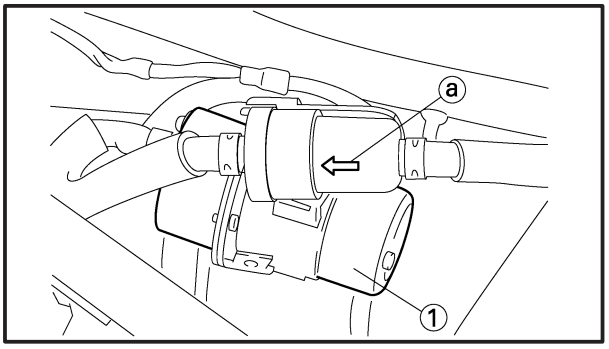
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE COMBUSTIBLE Y DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

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

1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible
   - la cubierta lateral



2. Compruebe:
   - la manguera de combustible ①
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el filtro de combustible ②
     Daños/suciedad → Reemplace.



NOTA:

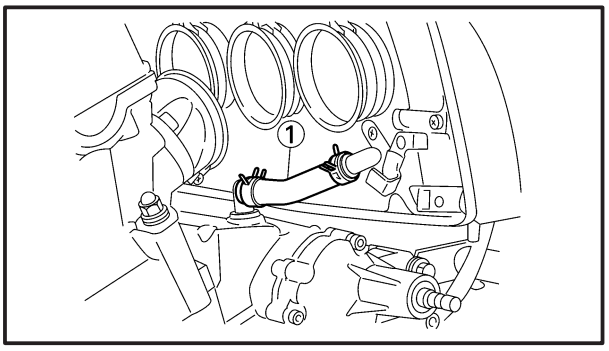
- Drene y lave el depósito de combustible si observa daños causados por abrasión en algún componente de la tubería de combustible.
- La flecha ⓐ del filtro de combustible debería estar apuntando hacia el lado de la bomba de combustible ①.

3. Instale:
   - la cubierta lateral
   - el depósito de combustible
   - el sillín

EAS00098

INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AIREACIÓN DEL CÁRTER

1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible
2. Compruebe:
   - la manguera ① de aireación del cárter
     Grietas/daños → Reemplace.
     Conexión floja → Conecte correctamente.



ATENCIÓN:

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

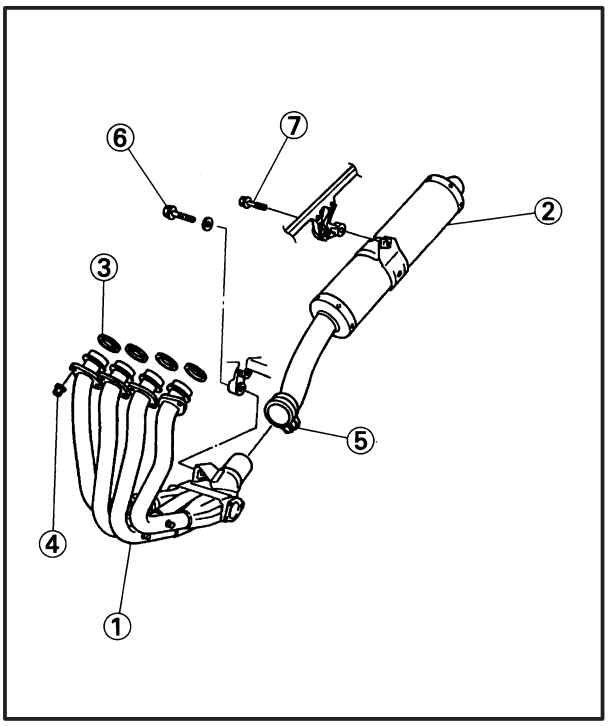
3. Instale:
   - el depósito de combustible
   - el sillín

EAS00099

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El siguiente procedimiento se aplica al conjunto de los tubos de escape y las juntas.

1. Compruebe:
   - el tubo de escape ①
   - el silenciador ②
     Grietas/daños → Reemplace.
   - la junta ③
     Fugas de gases de escape → Reemplace.
2. Compruebe:
   - el par de apriete

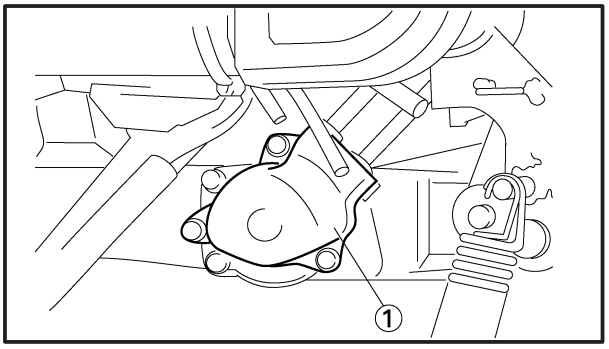


Tuerca del tubo de escape ④
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del tubo de escape y del silenciador ⑤
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del tubo de escape y de la ménsula ⑥
20 Nm (2,0 m•kg)
Perno del silenciador y de la ménsula del silenciador ⑦
48 Nm (4,8 m•kg)

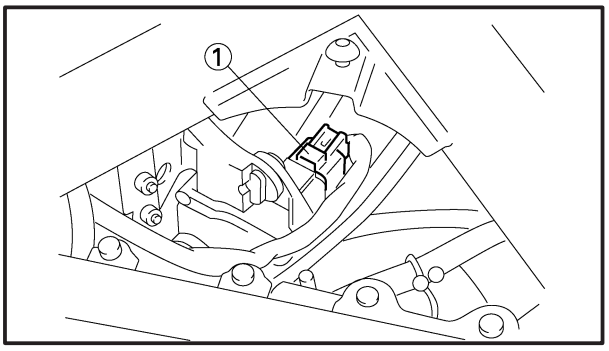
EAS00101

AJUSTE DE LOS CABLES DE EXUP

1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible



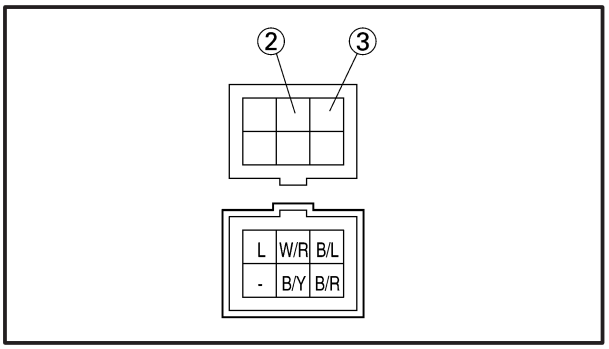
2. Desmonte:
   - la tapa ① de la polea de la válvula EXUP



3. Compruebe:
   - el funcionamiento del sistema EXUP

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el conector ① del servomotor EXUP.



b. Conecte la batería al conector del servomotor EXUP y compruebe si el servomotor funciona correctamente.

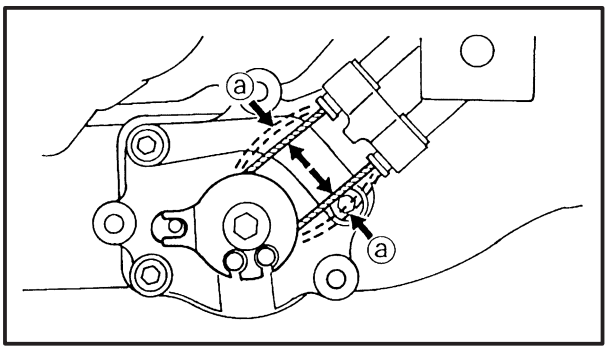
Cable positivo de la batería →
negro/amarillo②
Cable negativo de la batería →
negro/rojo③

ATENCIÓN:

Para evitar dañar el servomotor, no deje la batería conectada al servomotor durante más de unos segundos.

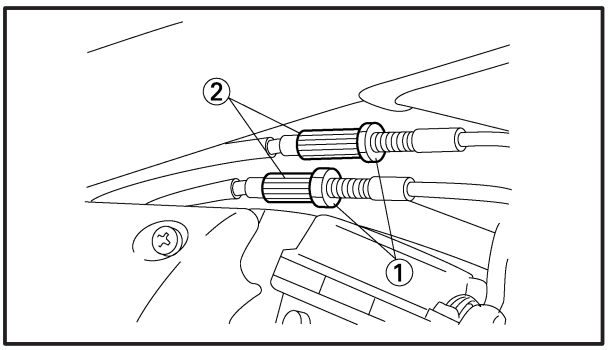
c. Compruebe que la válvula EXUP funciona correctamente.
d. Conecte el conector del servomotor EXUP.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



4. Compruebe:
   - el juego libre ⓐ del cable de EXUP

	Juego libre del cable de EXUP 1,5 mm máx.



5. Ajuste:
   - el juego libre del cable de EXUP

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje ambas contratuercas ①.
b. Introduzca un pasador de 4 mm de longitud a través de la ranura de la polea de la válvula EXUP y en el orificio de la tapa de la válvula EXUP.
c. Gire ambos pernos de ajuste ② en sentido antihorario hasta que el cable de EXUP carezca de juego libre.
d. Gire ambos pernos de ajuste 1/2 vuelta en sentido horario.
e. Apriete ambas contratuercas y después retire el pasador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
   - la tapa de la polea de la válvula EXUP

	10 Nm (1,0 m•kg)

7. Instale:
   - el depósito de combustible
   - el sillín

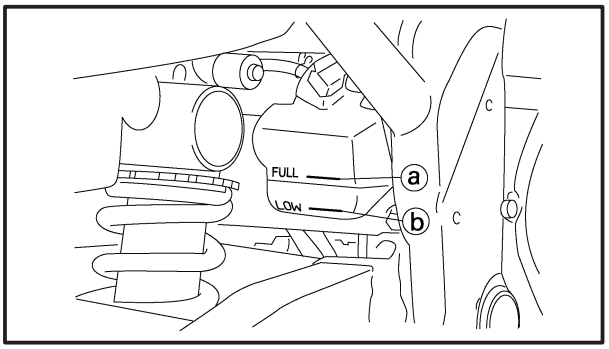
EAS00102

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

NOTA:

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



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

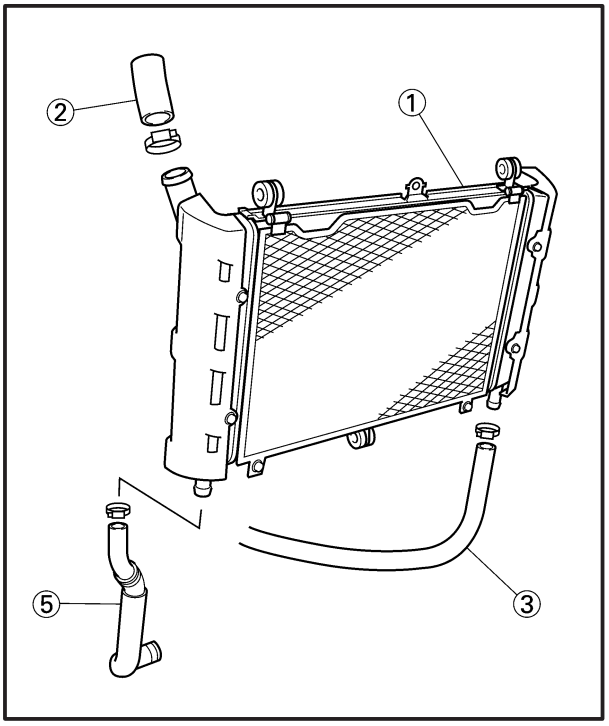
ATENCIÓN:

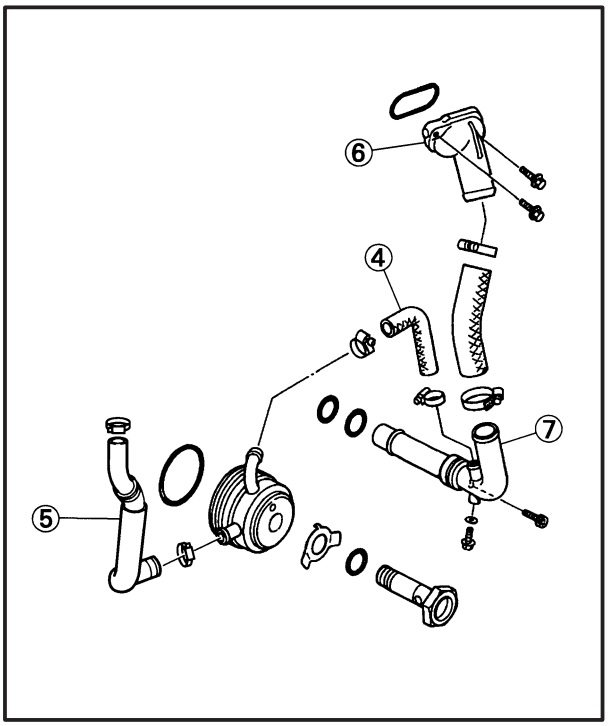
- **Si se añade agua en lugar de refrigerante se reduce el contenido de anticongelante del refrigerante. Si se utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y corrija la concentración de anticongelante en el refrigerante.**
- **Utilice únicamente agua destilada. Si no tuviera agua destilada, puede utilizar agua suave.**

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

NOTA:

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



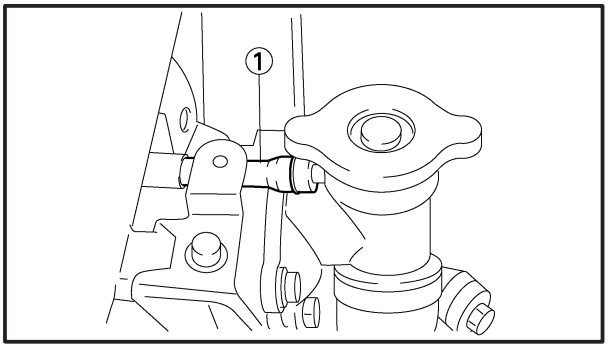


EAS00104

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Compruebe:
   - el radiador ①
   - la manguera de entrada ② del radiador
   - la manguera de salida ③ del radiador
   - la manguera de entrada ④ del refrigerador del aceite
   - la manguera de salida ⑤ del refrigerador del aceite
   - la junta de entrada ⑥ de la camisa de agua
   - la junta de salida ⑦ de la bomba de agua

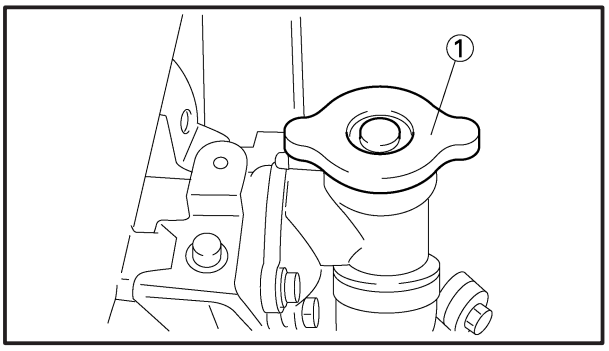
   Grietas/daños → Reemplace.
   Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 5.



EAS00105

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Desmonte:
   - el sillín
   - el depósito de combustible
   - el carenado delantero
   - la suspensión trasera
     Consulte “CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO” en el capítulo 4.
2. Desconecte:
   - la manguera ① del depósito del refrigerante
3. Drene:
   - el refrigerante
     (desde el depósito del refrigerante)

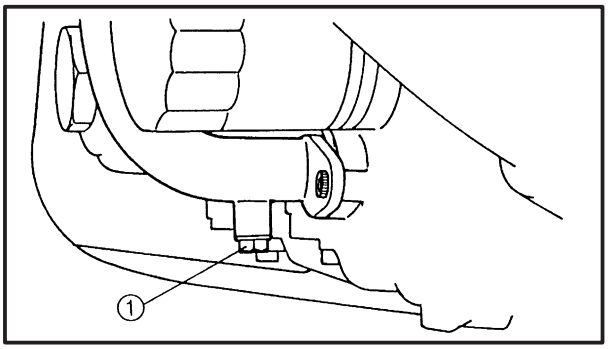


4. Desmonte:
   - la tapa ① del radiador

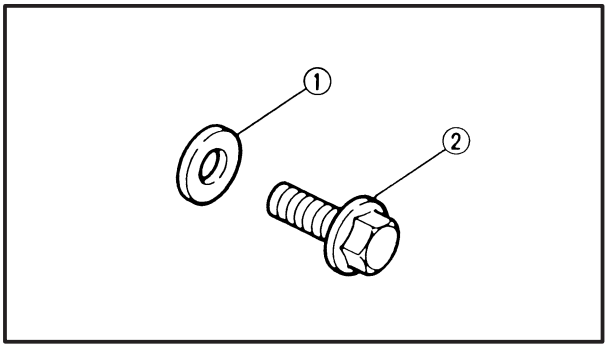
⚠ ADVERTENCIA

Un radiador caliente está a presión. Por ello, no saque la tapa del radiador mientras el motor está caliente. Podría salir vapor o agua hirviendo a presión y causar graves lesiones. Cuando el motor se haya enfriado, abra la tapa del radiador de la manera siguiente:
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.

El siguiente procedimiento se aplica a todos los pernos de drenaje del refrigerante y las arandelas de cobre.



5. Desmonte:
   - el perno de drenaje ① del refrigerante
     (al mismo tiempo que la arandela de cobre)
6. Drene:
   - el refrigerante
     (desde el motor y el radiador)



7. Compruebe:
   - la arandela de cobre ①
   - el perno de drenaje ② del refrigerante
     Daños → Reemplace.
8. Instale:
   - el perno de drenaje del refrigerante

   7 Nm (0,7 m•kg)
9. Conecte:
   - la manguera del depósito del refrigerante
10. Llene:
    - 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
50% anticongelante/50% agua

Cantidad
Cantidad total
2,4 L
Capacidad del depósito del refrigerante
0,3 L
Desde la marca de nivel mínimo hasta el máximo
0,2 L

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

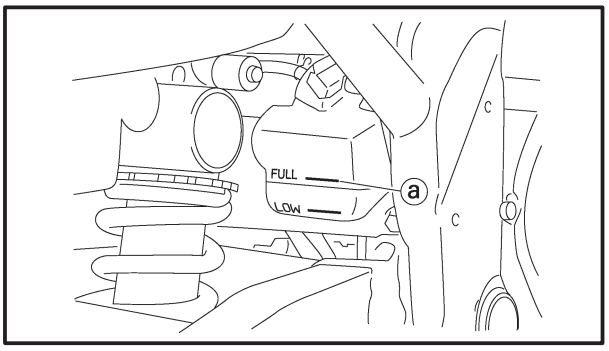
⚠ ADVERTENCIA

- **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 lugar de refrigerante se reduce el contenido de anticongelante del refrigerante. Si se utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si fuera necesario, corrija la concentración de anticongelante en el refrigerante.**
- **Utilice únicamente agua destilada. Si no tuviera agua destilada, puede utilizar agua suave.**
- **Si el refrigerante entrara en contacto con las superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.**
- **No mezcle distintos tipos de refrigerante.**

11. Instale:
    - la tapa del radiador



12. Llene:
    - el depósito del refrigerante

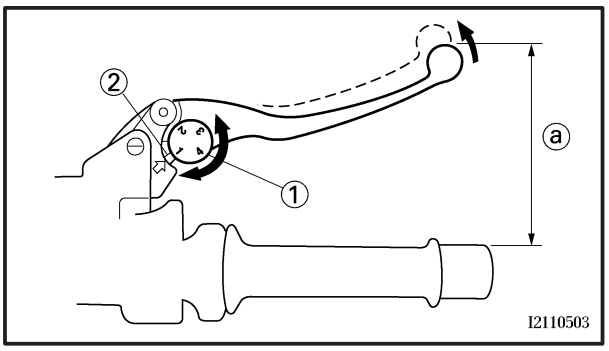
(con el refrigerante recomendado hasta la marca ⓐ de nivel máximo)

13. Instale:
    - la tapa del depósito del refrigerante
14. Ponga en marcha el motor, déjelo calentar unos minutos y apáguelo.
15. Compruebe:
    - el nivel de refrigerante
      Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE DEL MOTOR”.

NOTA:

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

16. Instale:
    - la suspensión trasera
      Consulte “CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO” en el capítulo 4.
    - el depósito de combustible
    - el sillín



EAS00107

CHASIS

AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

NOTA:

Asegúrese de alinear el reglaje del cuadrante de ajuste con la flecha ② del soporte de la palanca del freno.

Posición #1	**La distancia ⓐ es la más grande.**
Posición #4	**La distancia ⓐ es la más pequeña.**

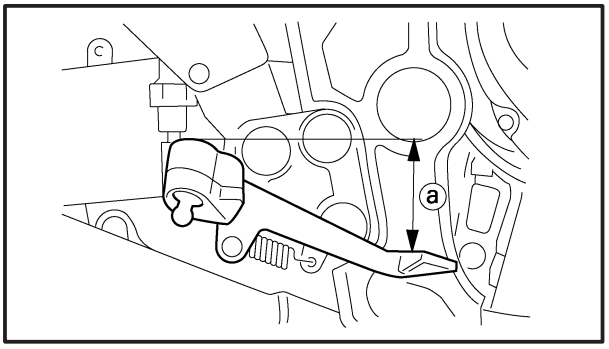
⚠ ADVERTENCIA

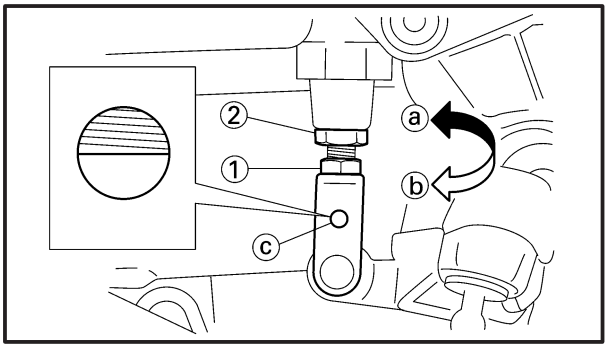
- **Después de ajustar la posición de la palanca de freno, asegúrese de que el pasador del soporte de la palanca de freno está firmemente introducido en el orificio del cuadrante de ajuste.**
- **Una sensación blanda y esponjosa de la palanca del freno puede indicar la presencia de aire en el sistema 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 llevar a la pérdida de control y un accidente. Por ello, inspeccione y, si fuera necesario, purgue el sistema de frenos.**

ATENCIÓN:

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





EAS00110

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

1. Compruebe:
   - la posición del pedal del freno
     (distancia ⓐ desde la parte superior del apoyapiés del conductor hasta la parte superior del pedal del freno)
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Posición del pedal del freno (debajo de la parte superior del apoyapiés del conductor)
40 mm

2. Ajuste:
   - la posición del pedal del freno

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

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 ② sea visible por el orificio ⓒ.

c. Apriete la contratuerca ① al valor especificado.

Contratuerca
18 Nm (1,8 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 llevar a la pérdida de control y 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. Ajuste:
   - el interruptor de la luz del freno trasero
     Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO”.

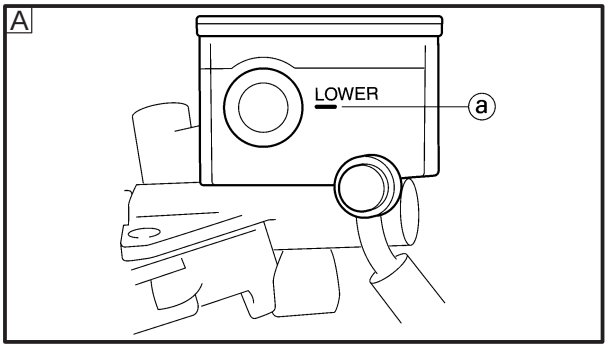
EAS001115

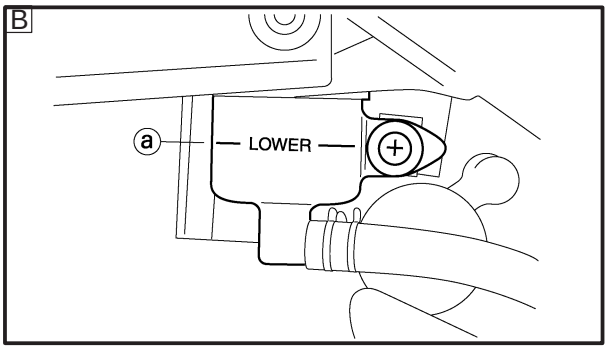
INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

NOTA:

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





2. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

A Freno delantero
B Freno trasero

ADVERTENCIA

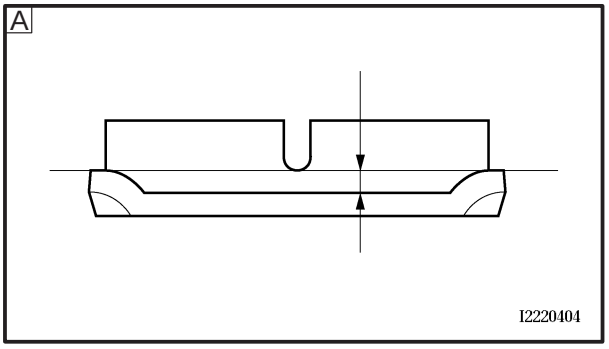
- **Utilice únicamente el líquido de frenos designado. Otros líquidos de frenos pueden provocar el deterioro de las juntas de goma, causando fugas y reduciendo la capacidad de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido que ya está en el sistema. Si se mezclan líquidos de frenos puede producirse una reacción química que reducirá el rendimiento del 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 puede causar un tapón de vapor.**

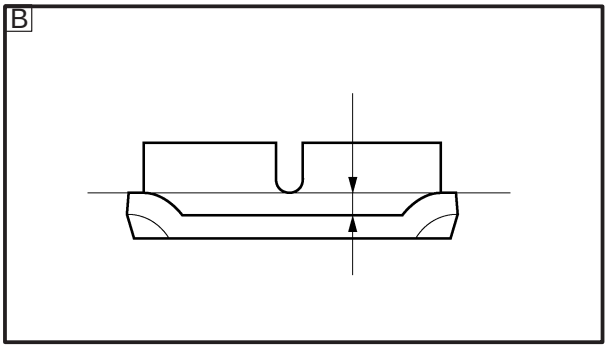
ATENCIÓN:

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

NOTA:

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





EAS00122

INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO

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

1. Accione los frenos.
2. Compruebe:
   - la pastilla del freno delantero
   - la pastilla del freno trasero
     La ranura ① del indicador de desgaste casi ha desaparecido → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto. Consulte “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO” y “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 4.

A Freno delantero

B Freno trasero

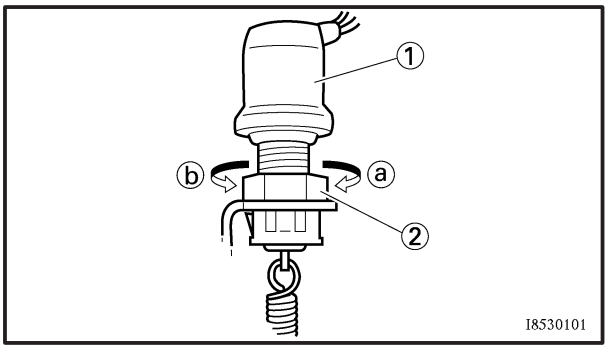
EAS00128

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 de la luz del freno trasero está bien ajustado cuando la luz del freno se enciende justo antes de que el freno empiece a actuar.

1. Compruebe:
   - la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero
     Incorrecto → Ajuste.

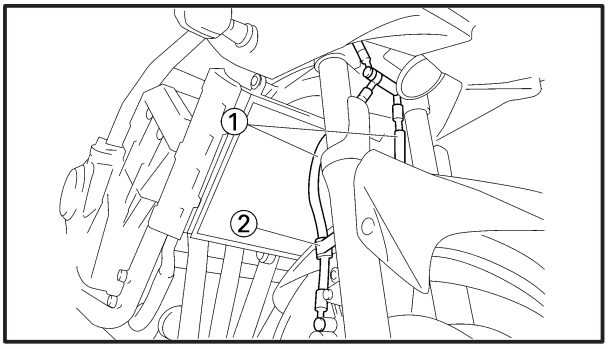


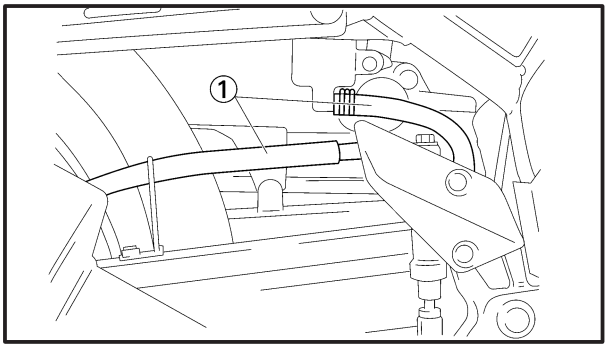
2. Ajuste:
   - la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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.**





EAS00131

INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DEL FRENO

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

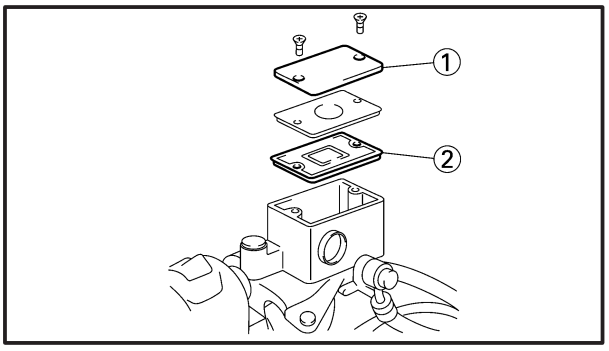
1. Compruebe:
   - la manguera ① del freno
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
2. Compruebe:
   - la abrazadera ② de la manguera del freno
     Conexión floja → Apriete.
3. Mantenga la motocicleta erguida y aplique el freno.
4. Compruebe:
   - la manguera ① del freno
     Accione el freno varias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

EAS00134

PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS

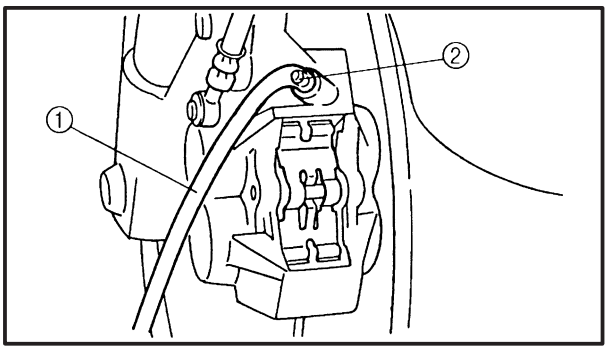
⚠ ADVERTENCIA

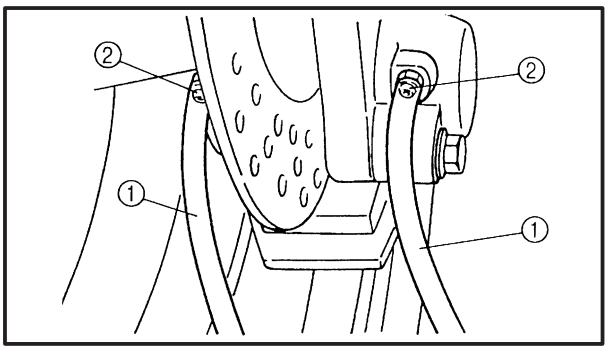
Purgue el sistema hidráulico de frenos siempre que:
- **se haya desarmado el sistema,**
- **se haya aflojado o retirado una manguera del freno,**
- **el nivel del líquido de frenos sea demasiado bajo,**
- **el freno no funcione bien.**



1. Desmonte:
   - la tapa ① del depósito
   - el diafragma ②

NOTA:
- Tenga cuidado de no derramar el líquido de frenos o dejar que rebose el depósito del cilindro maestro del freno o el depósito del líquido de freno.
- Al purgar el sistema hidráulico de frenos, asegúrese de que haya siempre suficiente líquido antes de aplicar el freno. Si no se respeta esta precaución, podría entrar aire en el sistema hidráulico de frenos, prolongando considerablemente el procedimiento 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 de la manguera.





2. Purgue:
   - el sistema hidráulico de frenos

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
b. Instale el diafragma (depósito del cilindro maestro del freno o depósito del líquido de frenos).
c. Conecte firmemente una manguera ① de plástico transparente al tornillo de purga ②.

A Delantero
B Trasero

d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
e. Apriete lentamente el freno varias veces.
f. Apriete a fondo la palanca del freno, o pise a tope el pedal del freno y sujételo en dicha posición.
g. Afloje el tornillo de purga.
   Así aliviará la tensión y hará que la palanca del freno entre en contacto con la empuñadura del acelerador o que el pedal del freno quede completamente extendido.
h. Apriete el tornillo de purga y después suelte la palanca o el pedal del freno.
i. Repita los pasos del (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 hasta el nivel adecuado.
   Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS”.

⚠ ADVERTENCIA

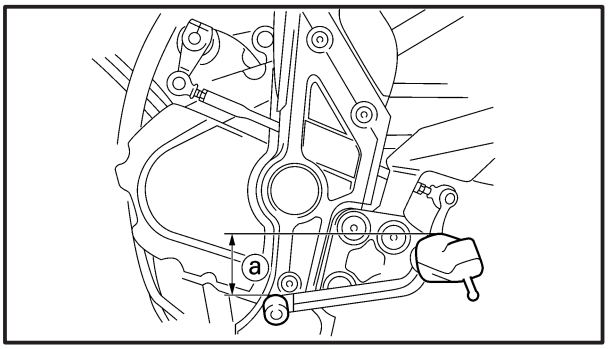
Después de purgar el sistema hidráulico de frenos, inspeccione el funcionamiento del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

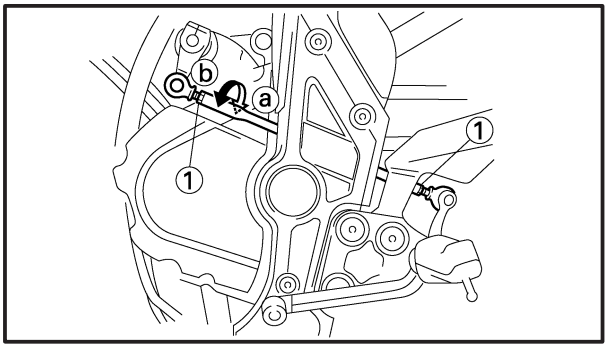
EAS00110

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

1. Compruebe:
   - la posición del pedal de cambio
     (distancia ⓐ desde la parte superior del apoyapiés del conductor hasta la parte superior del pedal de cambio)
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.



Posición del pedal de cambio (debajo de la parte superior del apoyapiés del conductor)
40 mm



2. Ajuste:
   - la longitud del perno de ajuste

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje ambas contratuercas ①.
b. Gire el perno de ajuste ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta que se obtenga la posición del pedal de cambio especificada.

Dirección ⓐ	**El pedal de cambio asciende.**
Dirección ⓑ	**El pedal de cambio desciende.**

- Apriete ambas contratuercas .

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00140

AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

NOTA:

La flojedad de la cadena de transmisión se debe inspeccionar en su punto más apretado.

ATENCIÓN:

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

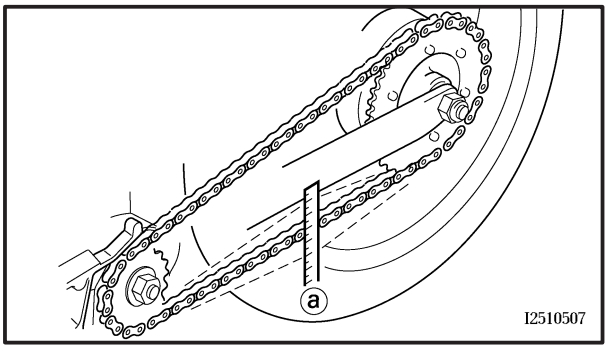
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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

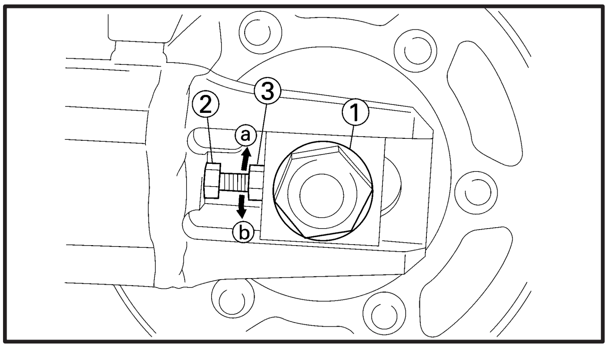
NOTA:

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



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

Flojedad de la cadena de transmisión	**40 ~ 50 mm**



4. Ajuste:
   • la flojedad de la cadena de transmisión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje el perno de la ménsula de la galga del freno.
b. Afloje la tuerca ① del eje de la rueda.
c. Afloje las contratuercas ②.
d. Gire ambas tuercas de ajuste ③ en dirección ⓐ o ⓑ hasta que se consiga la flojedad especificada de la cadena de transmisión.

Dirección ⓐ	**Se aprieta la cadena de transmisión.**
Dirección ⓑ	**Se afloja la cadena de transmisión.**

NOTA:

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

e. Apriete ambas contratuercas al valor especificado.

	Contratuerca **16 Nm (1,6 m•kg)**

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

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

EAS00142

LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión está formada por numerosas piezas interactivas. Si la cadena de transmisión no se mantiene correctamente, se desgastará con rapidez. Por ello, es necesario revisarla a menudo, especialmente cuando se utiliza la motocicleta en zonas polvorientas.
Esta motocicleta está equipada con una cadena de transmisión 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 transmisión. 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 ningún otro lubricante en la cadena de transmisión dado que pueden contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.

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

EAS00146

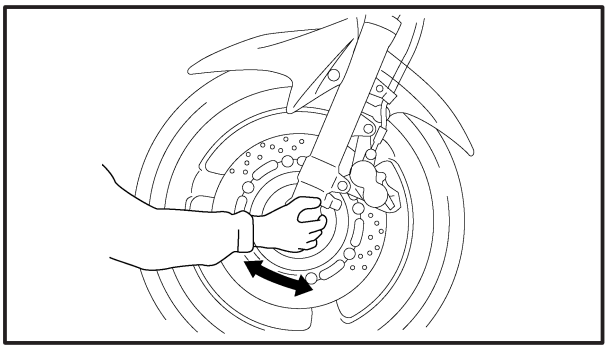
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

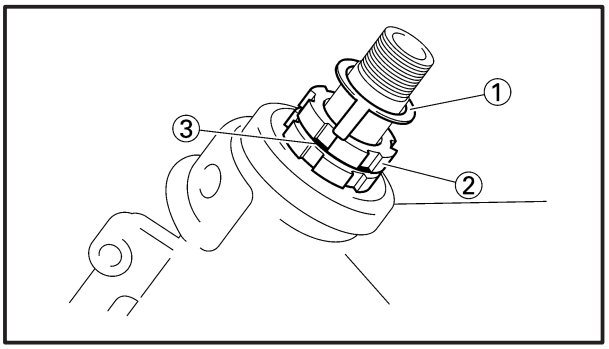
ADVERTENCIA

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

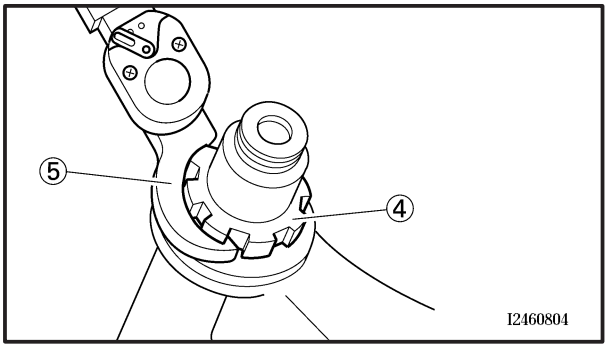
NOTA:
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda delantera quede alzada.

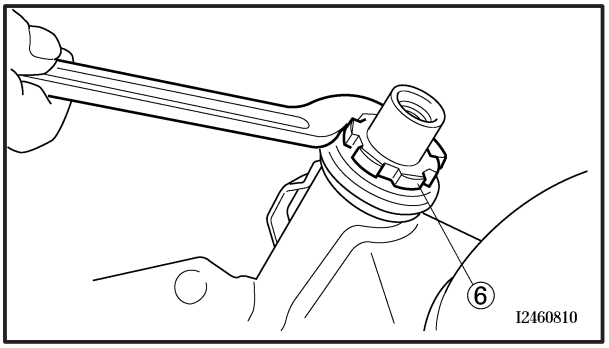


2. Compruebe:
   - el cabezal de dirección
     Sujete la parte inferior de los brazos de la horquilla delantera y balancee suavemente la horquilla delantera.
     Flojedad o agarrotamiento → Ajuste el cabezal de dirección.
3. Desmonte:
   - el conjunto del carenado delantero
     Consulte “CARENADO DELANTERO”.
   - la ménsula superior
     Consulte “MANILLAR” y “CABEZAL DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.
4. Ajuste:
   - el cabezal de dirección



a. Saque la arandela de presión ①, la tuerca de argolla superior ②, y la arandela de caucho ③.

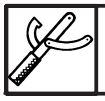




b. Afloje la tuerca de argolla inferior ④ y después apriétela al par especificado con la llave para tuercas de argolla ⑤.

NOTA:

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



Llave para tuercas de argolla
90890-01403

Tuerca de argolla inferior
(par de apriete inicial)
52 Nm (5,2 m•kg)

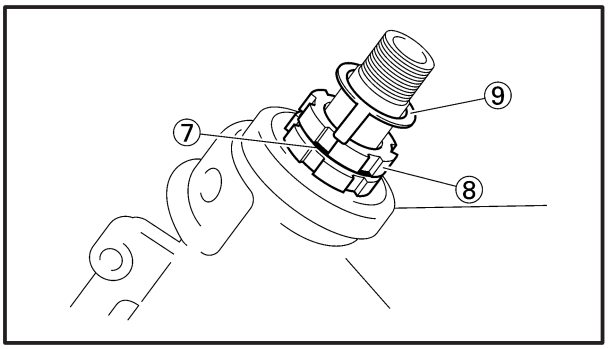
c. Afloje completamente la tuerca de argolla inferior ⑥, y después apriétela al valor especificado.

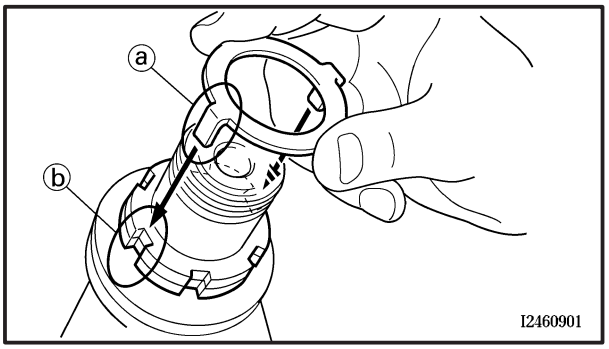
⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca de argolla inferior.

Tuerca de argolla inferior
(par de apriete final)
18 Nm (1,8 m•kg)

d. Inspeccione el cabezal de dirección en busca de signos de flojedad o agarrotamiento girando a tope la horquilla delantera en ambas direcciones. Si se nota algún agarrotamiento, desmonte la ménsula inferior e inspeccione los cojinetes superior e inferior.
Consulte “CABEZAL DE DIRECCIÓN Y MANILLAR” en el capítulo 4.
e. Instale la arandela de caucho ⑦.
f. Instale la tuerca de argolla superior ⑧.
g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla superior ⑧, 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 queden alineadas.
h. Instale la arandela de presión ⑨.





NOTA:

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

5. Instale:
   - la ménsula superior
   - el conjunto del carenado delantero

Tuerca del vástago de dirección
110 Nm (11 m•kg)
Perno de constricción de la ménsula superior
30 Nm (3,0 m•kg)
Perno del soporte del manillar
23 Nm (2,3 m•kg)

EAS00149

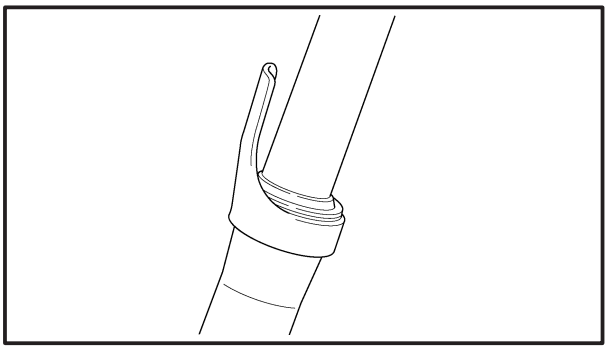
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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

2. Compruebe:
   - el tubo interior
     Daños/rasguños → Reemplace.
   - el sello de aceite
     Fugas de aceite → Reemplace.
3. Sujete la motocicleta en posición erguida y aplique varias veces el freno delantero.
4. Compruebe:
   - el funcionamiento
     Empuje fuertemente el manillar varias veces, y compruebe si la horquilla delantera rebota suavemente.
     Funcionamiento agarrotado → Repare.
     Consulte “HORQUILLA DELANTERA” en el capítulo 4.



EAS00155

AJUSTE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

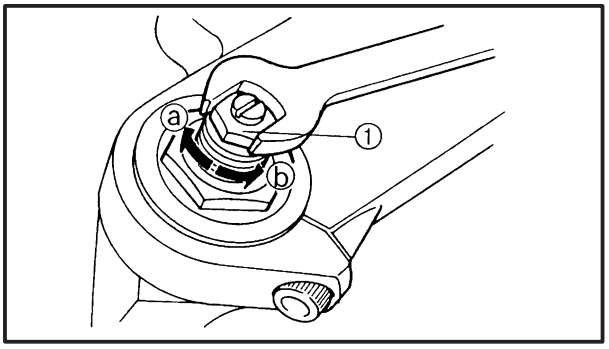
ADVERTENCIA

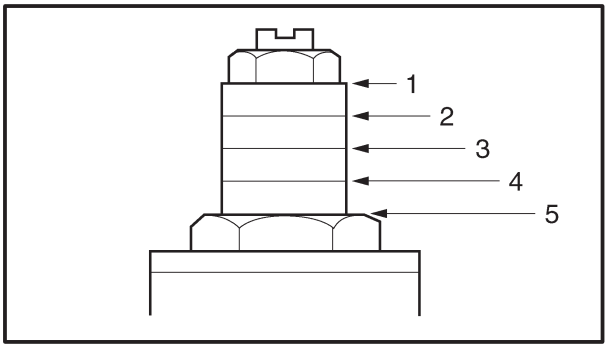
- **Ajuste siempre de forma uniforme los dos brazos de la horquilla delantera. Un ajuste desigual podría provocar una conducción defectuosa y pérdidas de estabilidad.**
- **Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.**

Precarga del resorte

ATENCIÓN:

- **Las ranuras tienen por objeto indicar la posición de ajuste.**
- **Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.**





1. Ajuste:
   - la precarga del resorte

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**La precarga del resorte aumenta (suspensión más dura).**
Dirección ⓑ	**La precarga del resorte disminuye (suspensión más blanda).**

Posiciones de ajuste
Estándar: 2
Mínima: 5*
Máxima: 1

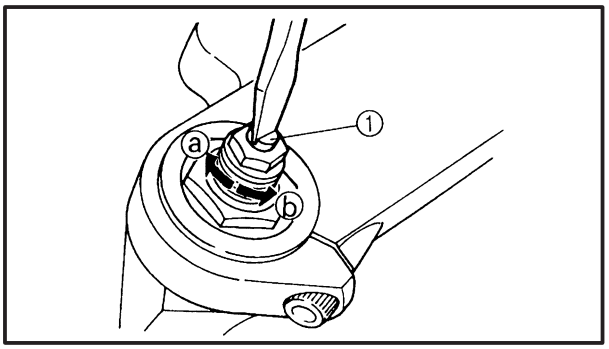
*posición completamente aflojada

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortiguación del rebote

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.



1. Ajuste:
   - la amortiguación del rebote

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**La amortiguación del rebote aumenta (suspensión más dura).**
Dirección ⓑ	**La amortiguación del rebote disminuye (suspensión más blanda).**

Posiciones de ajuste
Estándar: 7 clics* hacia afuera
Mínima: 17 clics* hacia afuera
Máxima: 1 clic* hacia afuera

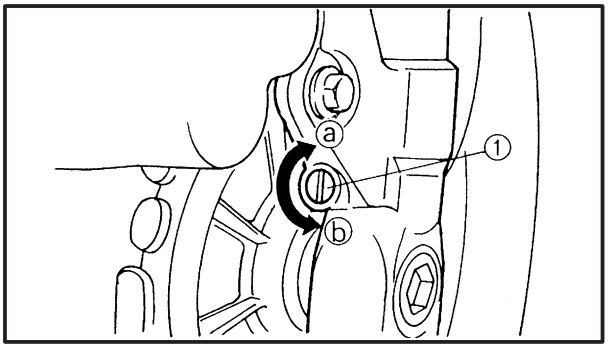
*: desde la posición completamente introducida

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortiguación de compresión

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.



1. Ajuste:
   - la amortiguación de compresión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección	**La amortiguación de compresión aumenta (suspensión más dura).**
Dirección	**La amortiguación de compresión disminuye (suspensión más blanda).**

Posiciones de ajuste
Estándar: 6 clics* hacia afuera
Mínima: 21 clics* hacia afuera
Máxima: 1 clic* hacia afuera

*: desde la posición completamente introducida

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00158

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

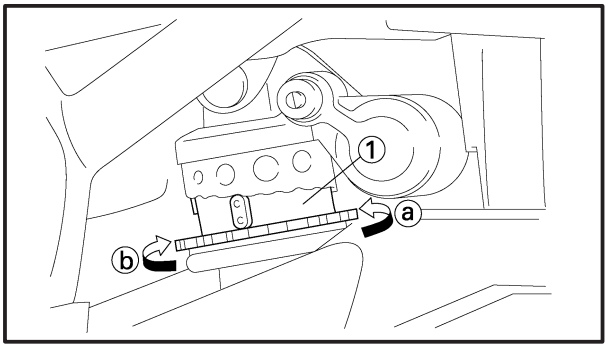
ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.

1. Ajuste:
   - 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 anillo de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.
b. Alinee la posición deseada del anillo de ajuste con el tope ②.

Dirección ⓐ	**La precarga del resorte aumenta (suspensión más dura).**
Dirección ⓑ	**La precarga del resorte disminuye (suspensión más blanda).**

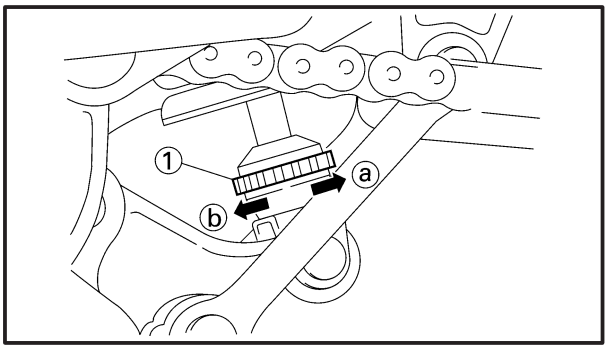
Posiciones de ajuste
Estándar: 6
Mínima: 1
Máxima: 11

Amortiguación del rebote

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.

1. Ajuste:
   • la amortiguación del rebote



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

Dirección ⓐ	**La amortiguación del rebote aumenta (suspensión más dura).**
Dirección ⓑ	**La amortiguación del rebote disminuye (suspensión más blanda).**

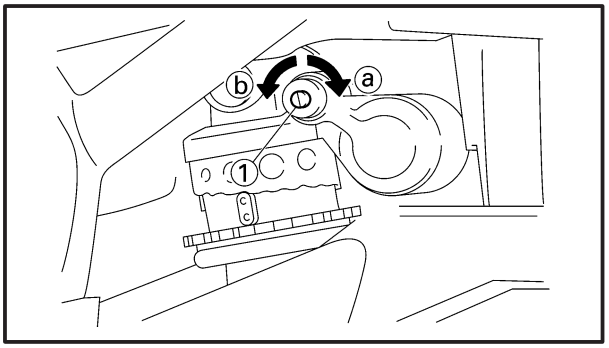
Posiciones de ajuste
Estándar: 20 clics* hacia afuera
Mínima: 10 clics* hacia afuera
Máxima: 3 clics* hacia afuera*

*: desde la posición completamente introducida

Amortiguación de compresión

ATENCIÓN:

Nunca sobrepase las posiciones de ajuste máxima o mínima.



1. Ajuste:
   - la amortiguación de compresión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**La amortiguación de compresión aumenta (suspensión más dura).**
Dirección ⓑ	**La amortiguación de compresión disminuye (suspensión más blanda).**

Posiciones de ajuste
Estándar: 7 clics hacia adentro
Mínima: 1 clic hacia adentro
Máxima: 12 clic hacia adentro

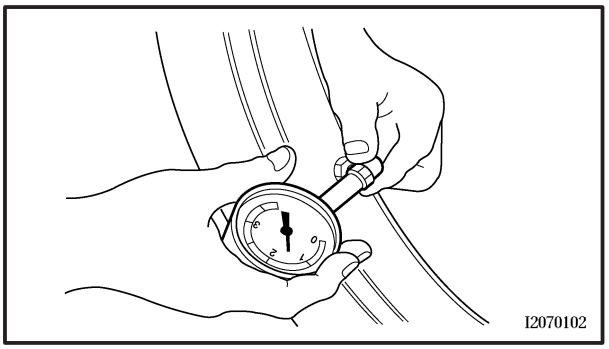
*: desde la posición completamente hacia afuera

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00162

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.



1. Mida:
   - 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 la suspensión deben ajustarse en función del peso total de la motocicleta (incluyendo el equipaje, el conductor, 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.**

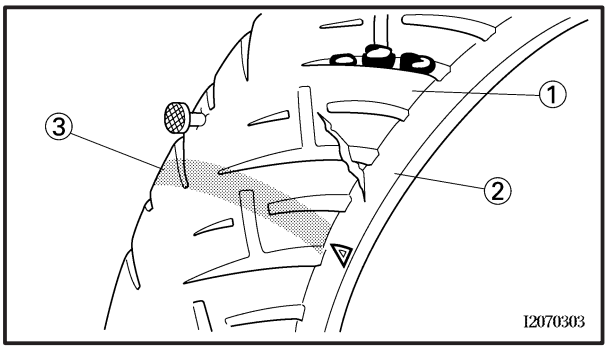
NUNCA SOBRECARGUE LA MOTOCICLETA.

Peso básico (con aceite y el depósito de combustible lleno)	**231 kg**	
Carga máxima*	**189 kg**	
Presión del neumático frío	**Neumático delantero**	**Neumático trasero**
Hasta 90 kg de carga*	**250 kPa (2,5 kgf/cm²)**	**270 kPa (2,7 kgf/cm²)**
90 kg ~ carga máxima*	**250 kPa (2,5 kgf/cm²)**	**290 kPa (2,9 kgf/cm²)**
Conducción a gran velocidad	**250 kPa (2,5 kgf/cm²)**	**290 kPa (2,9 kgf/cm²)**

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

ADVERTENCIA

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



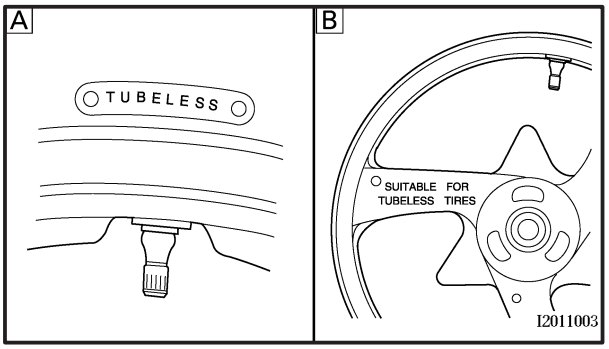
2. Compruebe:
   - las superficies del neumático
     Daños/desgaste → Reemplace el neumático.

Profundidad mín. del dibujo del neumático
1,6 mm

① Profundidad del dibujo del neumatio
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 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 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 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, los neumáticos enumerados a continuación han sido aprobados por Yamaha Motor Co., Ltd. para este modelo. 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

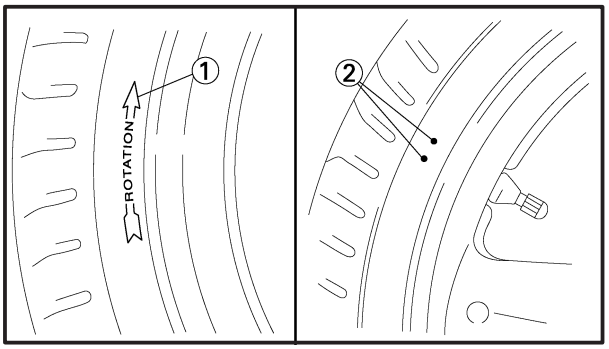
Fabricante	Tipo	Tamaño
BRIDGESTONE	Sin cámara de aire	120/70 ZR17 (58 W)
METZELER	Sin cámara de aire	120/70 ZR17 (58 W)

Neumático trasero

Fabricante	Tipo	Tamaño
BRIDGESTONE	Sin cámara de aire	180/55 ZR17 (73 W)
METZELER	Sin cámara de aire	180/55 ZR17 (73 W)

ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos suelen presentar escasa adherencia al piso de la carretera hasta que se desgastan ligeramente. Por ello, se deben recorrer aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de conducir a alta velocidad.



NOTA:

Para neumáticos provistos de una marca ① de dirección de la rotación:

- 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.

EAS00170

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

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

ADVERTENCIA

Las fundas de cables dañadas pueden hacer que el cable se oxide e interferir en su movimiento. Reemplace lo antes posible las fundas y los cables dañados.

1. Compruebe:
   - la funda del cable
     Daños → Reemplace.
2. Compruebe:
   - 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 funda o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

EAS00171

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y LOS PEDALES

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

Lubricante recomendado
grasa a base de jabón de litio

EAS00172

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal contra metal del caballete lateral.

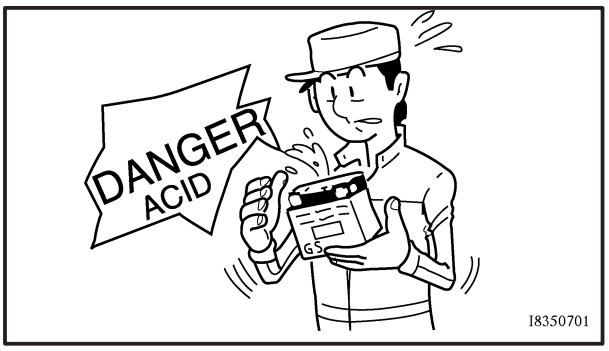
Lubricante recomendado
grasa a base de jabón de litio

EAS00174

LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

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

Lubricante recomendado
grasa a base de jabón de litio



EAS00178

SISTEMAS ELÉCTRICOS

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.

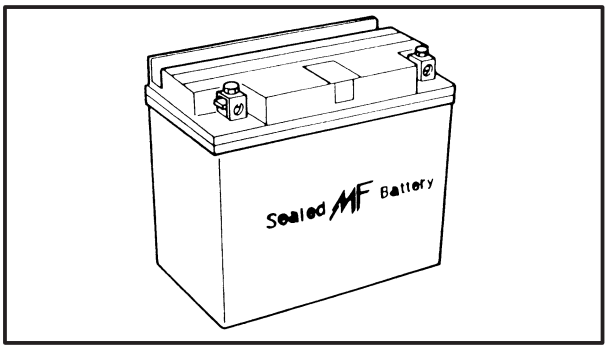
- **Utilice gafas de protección cuando manipule o trabaje cerca de las baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas del fuego, las chispas o las llamas desnudas (por ejemplo, equipo de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)**
- **NO FUME mientras esté cargando o manejando 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.**



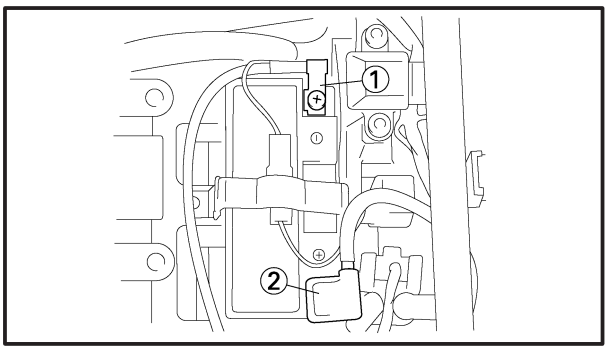
ATENCIÓN:

- **Esta es una batería sellada. No retire nunca las tapas de cierre ya que, de hacerlo, no podrá 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 distintos a los 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.

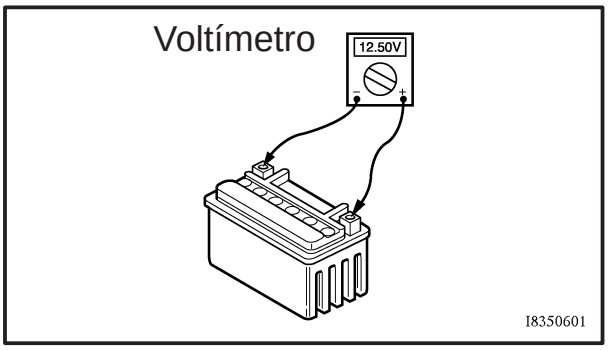
1. Desmonte:
   - el sillín
2. Desconecte:
   - los cables de la batería (de los terminales de la batería)



ATENCIÓN:

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

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

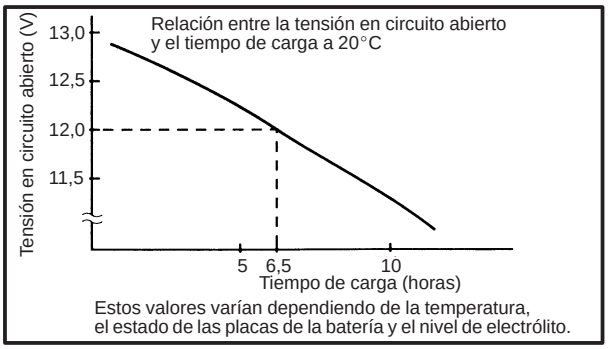


a. Conecte un probador de bolsillo a los terminales de la batería.

Cable positivo del probador	→	**terminal positivo de la batería**
Cable negativo del probador	→	**terminal negativo de la batería**

NOTA:

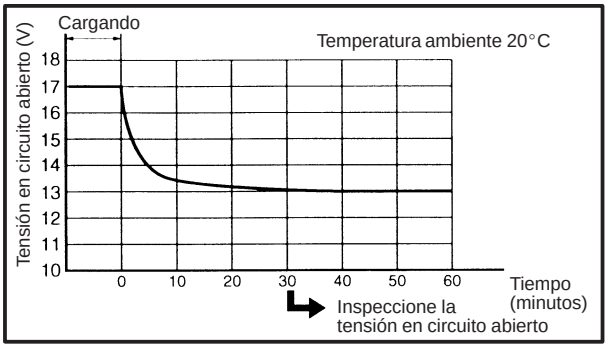
- Se puede inspeccionar el estado de la carga de una batería MF midiendo su tensión en circuito abierto (es decir, la tensión con el terminal positivo desconectado).
- No es necesario cargar la batería si la tensión en circuito abierto es igual o mayor que 12,8 V.

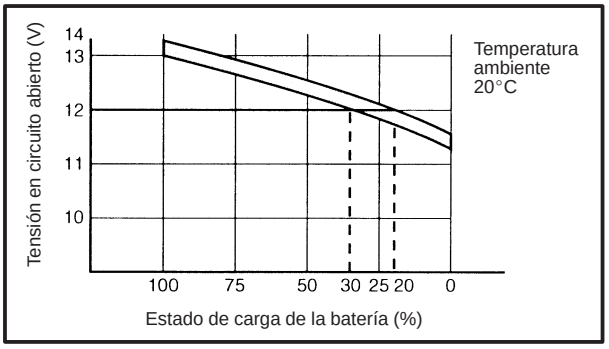


b. Inspeccione la carga de la batería, tal como se indica en el cuadro y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo:

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





5. Cargue:
   - la batería
     (consulte la ilustración del método de carga adecuada)

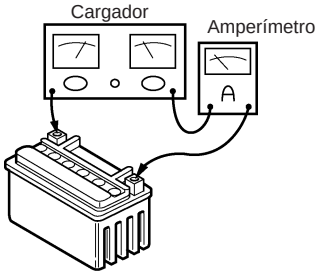
⚠ ADVERTENCIA

No realice una carga rápida de la batería.

ATENCIÓN:

- **Asegúrese de que el respiradero de la batería está exento de obstrucciones.**
- **No retire nunca las tapas de cierre de la batería MF.**
- **No utilice un cargador de baterías de alta velocidad. Estos introducen rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y pueden causar su sobrecalentamiento y daños en las placas de la batería.**
- **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 distendido 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 tensión variable



I8350101

Mida la tensión en circuito abierto antes de llevar a cabo el proceso de carga.

NOTA:
La tensión debe medirse 30 minutos después de haber parado la máquina.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería y comience a cargarla.

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.)

Asegúrese de que la corriente es mayor que la corriente de carga estándar escrita en la batería.

SÍ → Ajuste la tensión de forma que la corriente esté al nivel de carga estándar.

NO → Girando el cuadrante de ajuste de la tensión de carga, fije la tensión de carga a 20 ~ 24 V.

Supervise el amperaje durante 3 ~ 5 minutos para comprobar si se ha alcanzado la corriente de carga estándar.

SÍ → Ajuste la tensión de forma que la corriente esté al nivel de carga estándar.

NO → Si la carga no excede la corriente de carga estándar después de que hayan transcurrido 5 minutos, reemplace la batería.

Fije el tiempo de acuerdo con el tiempo de carga adecuado para la tensión de circuito abierto. Consulte “Procedimiento de inspección de la carga de la batería”.

Si el proceso de carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de que hayan transcurrido 5 horas. Si hubiera algún cambio en el amperaje, reajuste la tensión para obtener la tensión de carga estándar.

Mida la tensión en circuito abierto de la batería después de dejar ésta sin utilizar durante más de 30 minutos.
12,8 V o más --- Carga completa.
12,7 V o menos --- 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 llevar a cabo el proceso de carga.

NOTA:
La tensión deberá medirse 30 minutos después de parar la máquina.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería y comience a cargar.

Asegúrese de que la corriente es mayor que la corriente de carga estándar escrita en la batería.

SÍ

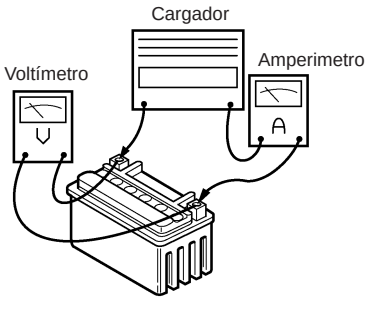
Cargue la batería hasta que la tensión de carga de la misma sea de 15 V.
Cargue la batería hasta que la tensión de carga de la misma sea de 15 V.

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

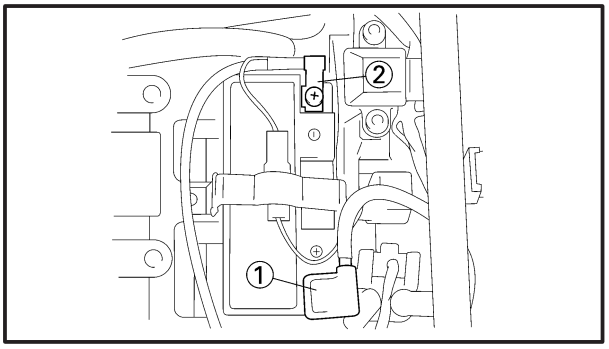
Mida la tensión en circuito abierto de la batería después de dejar ésta sin utilizar durante más de 30 minutos.
12,8 V o más --- Carga completa.
12,7 V o menos --- Es necesario recargar.
Por debajo de 12,0 V --- Reemplace la batería.

NO

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



6. Compruebe:
   - el respiradero de la batería
     Obstrucción → Limpie.
     Daños → Reemplace.
7. Instale:
   - la batería



8. Conecte:
   - 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.

9. Compruebe:
   - los terminales de la batería
     Suciedad → Limpie con un cepillo de alambre.
     Conexión floja → Conecte correctamente.
10. Lubrique:
    - los terminales de la batería

	Lubricante recomendado **Grasa dieléctrica**

11. Instale:
    - el sillín

EAS00181

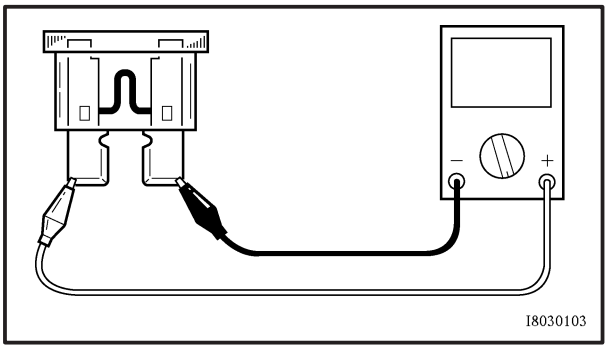
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

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. Desmonte:
   - el sillín
2. Compruebe:
   - el fusible



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. Cambie:
   - el fusible fundido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Apague el interruptor de encendido.
b. Instale un nuevo fusible del amperaje adecuado.
c. Encienda los interruptores para comprobar el funcionamiento del circuito eléctrico.
d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, inspeccione el circuito eléctrico.

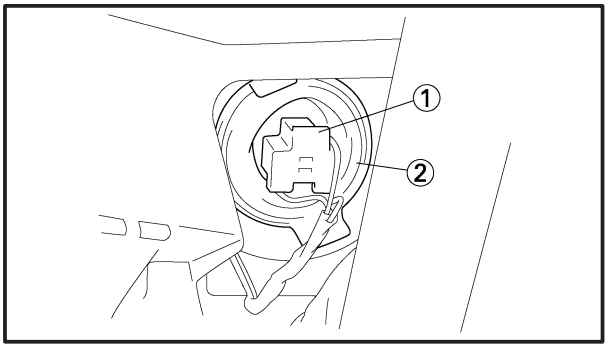
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Fusibles	Amperaje nominal	Cantidad
Fusible principal	30 A	1
Fusible del faro	20 A	1
Fusible del sistema de señales	20 A	1
Fusible de encendido	20 A	1
Fusible del relé del intermitente de dirección	10 A	1
Fusible del reloj digital	10 A	1
Fusible del ventilador del radiador	10 A	1
Fusible auxiliar	30 A	1
Fusible auxiliar	20 A	1
Fusible auxiliar	10 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, un funcionamiento defectuoso de los sistemas de iluminación y encendido e incluso podría provocar un incendio.

4. Instale:
   - el sillín

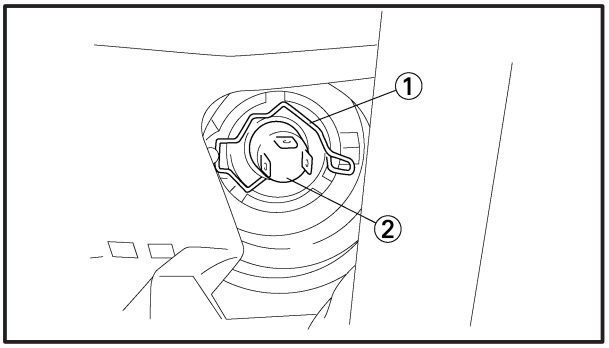


EAS00183

REEMPLAZO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

El siguiente procedimiento se aplica a las dos bombillas del faro.

1. Desconecte:
   - el acoplador ① del faro
   - la cubierta ② de la bombilla



2. Desmonte:
   - el portabombillas ① del faro
3. Desmonte:
   - la bombilla ② del faro

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.

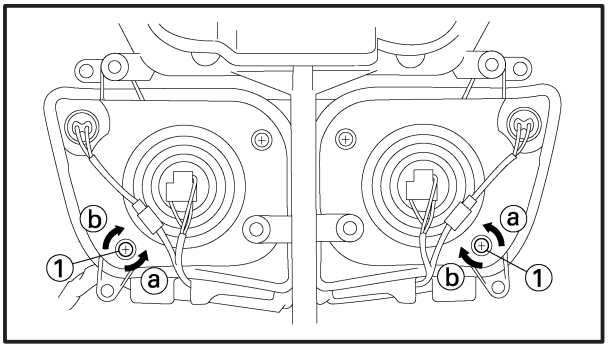
4. Instale:
   - la bombilla del faro New

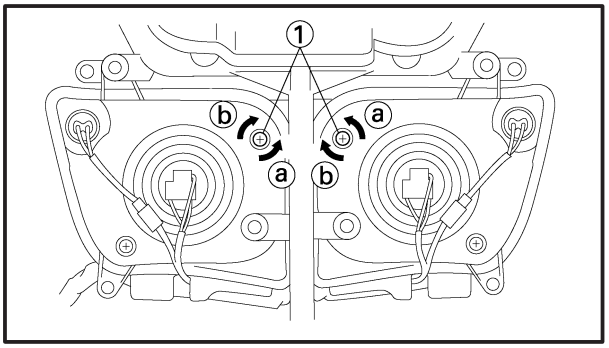
   Sujete la nueva bombilla en el portabombillas del faro.

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 haz luminoso pueden verse negativamente afectados. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño empapado en alcohol o en quitaesmalte.

5. Instale:
   - el portabombillas del faro
6. Instale:
   - la cubierta de la bombilla
7. Conecte:
   - el acoplador del faro





EAS00185

AJUSTE DE LOS HACES DE LUZ DEL FARO

El siguiente procedimiento se aplica a ambos faros.

1. Ajuste:
   - el haz de luz del faro (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**El haz de luz del faro asciende.**
Dirección ⓑ	**El haz de luz del faro desciende.**

2. Ajuste:
   - el haz de luz del faro (horizontalmente)

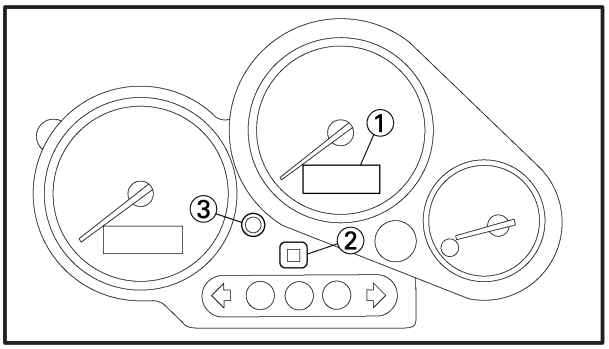
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Dirección ⓐ	**El haz de luz del faro se mueve hacia la derecha.**
Dirección ⓑ	**El haz de luz del faro se mueve hacia la izquierda.**

   Faro derecho

Dirección ⓐ	**El haz de luz del faro se mueve hacia la izquierda.**
Dirección ⓑ	**El haz de luz del faro se mueve hacia la derecha.**



EAS00187

AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL

NOTA:

Este reloj digital muestra continuamente la hora.

1. Ajuste:
   - el reloj digital ①

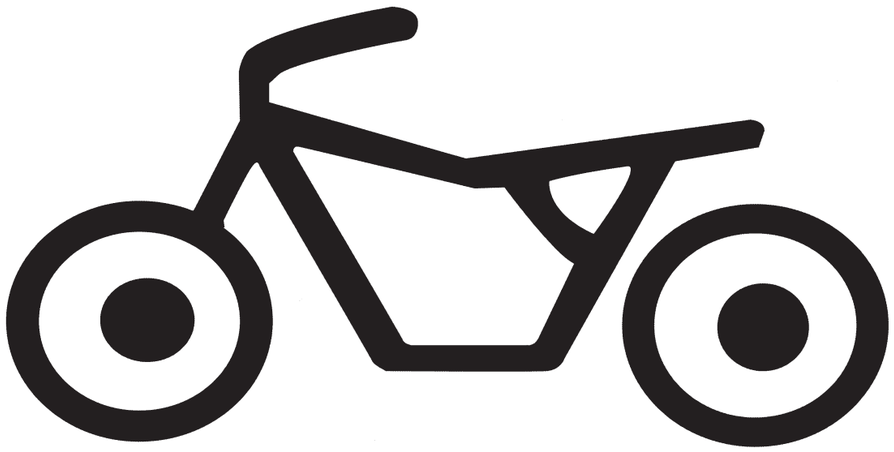
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mantenga apretado el botón “RESET” ② y el botón “SELECT” ③.
b. Apriete el botón “RESET” ② para fijar la hora. Y apriete el botón “SELECT”.
c. Apriete el botón “RESET” ② para fijar los minutos. Y apriete el botón “SELECT”.

NOTA:

Cuando fije la hora (p. ej., después de volver a conectar la batería), fije primero el reloj en la 1:00 AM, y después en la hora correcta.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



CHAS 4

CAPÍTULO 4
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO 4-1
RUEDA DELANTERA 4-2
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA 4-3
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA 4-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 4-4
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO 4-5
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA 4-6
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 4-7
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA . 4-7

RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO 4-9
RUEDA TRASERA 4-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA 4-12
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-13
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA 4-13
INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-13
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO 4-14
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-15
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA . . . 4-15

FRENOS DELANTERO Y TRASERO 4-16
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO 4-16
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO 4-18
REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 4-20
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 4-23
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 4-25
DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 4-27
DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 4-27
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 4-28
ARMADO E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO 4-29
ARMADO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO 4-31
GALGAS DEL FRENO DELANTERO 4-33
GALGA DEL FRENO TRASERO 4-35
DESARMADO DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 4-37
DESARMADO DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO 4-38
INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO 4-39
ARMADO E INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO 4-40
ARMADO E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO 4-42

HORQUILLA DELANTERA 4-44
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-46
DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . 4-46
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . 4-48
ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-49
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA . 4-53

MANILLAR 4-54
DESMONTAJE DEL MANILLAR 4-55
INSPECCIÓN DEL MANILLAR 4-55
INSTALACIÓN DEL MANILLAR 4-56

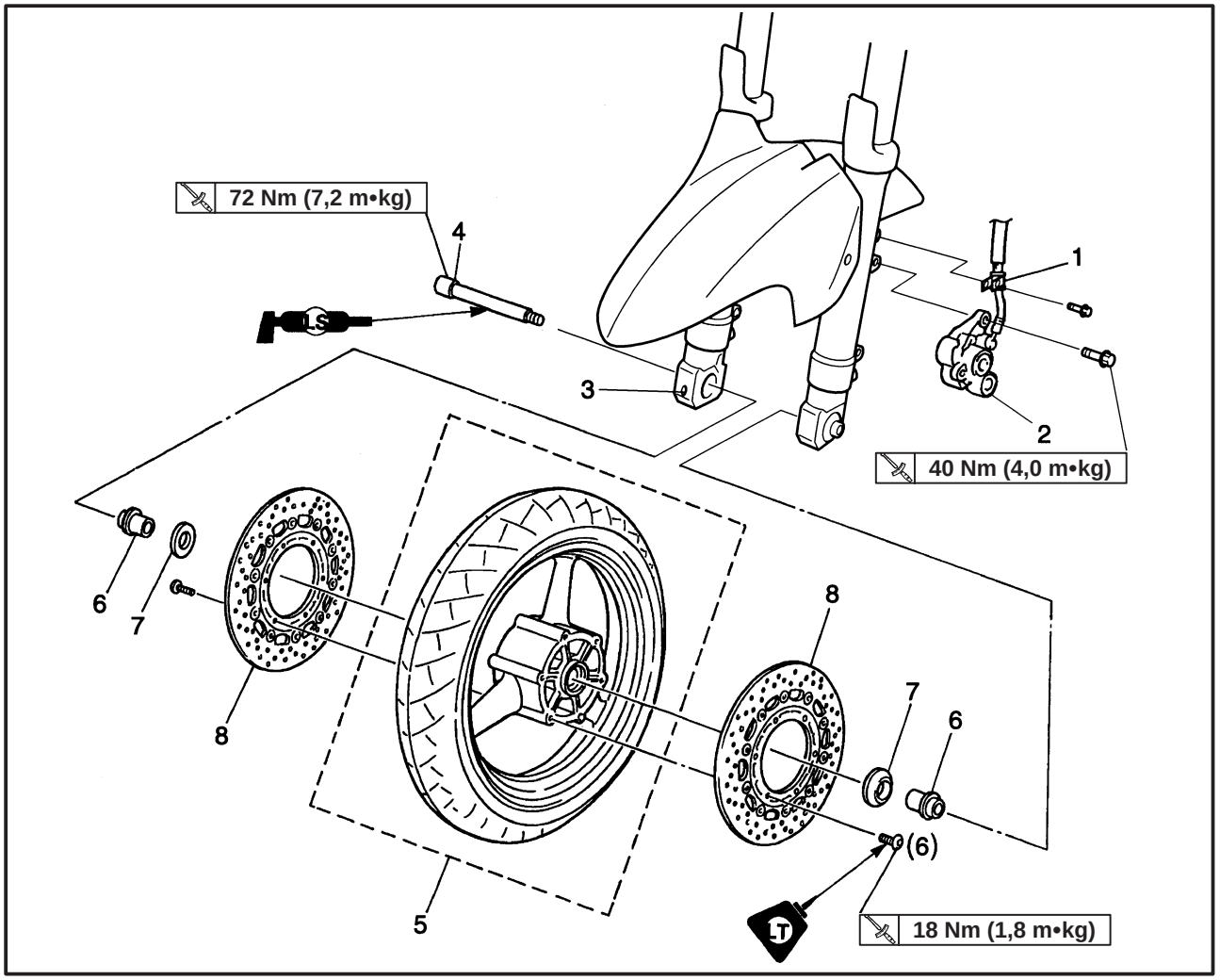
CABEZAL DE DIRECCIÓN 4-58
DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR 4-59
INSPECCIÓN DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN 4-59
INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN 4-60

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-61
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 4-62
DESECHO DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES 4-62
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-63
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-64
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-64

BRAZO MÓVIL Y CADENA DE TRANSMISIÓN 4-65
DESMONTAJE DEL BRAZO MÓVIL 4-67
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-68
INSPECCIÓN DEL BRAZO MÓVIL 4-68
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-69
INSTALACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-71
INSTALACIÓN DEL BRAZO MÓVIL 4-71

EAS00514

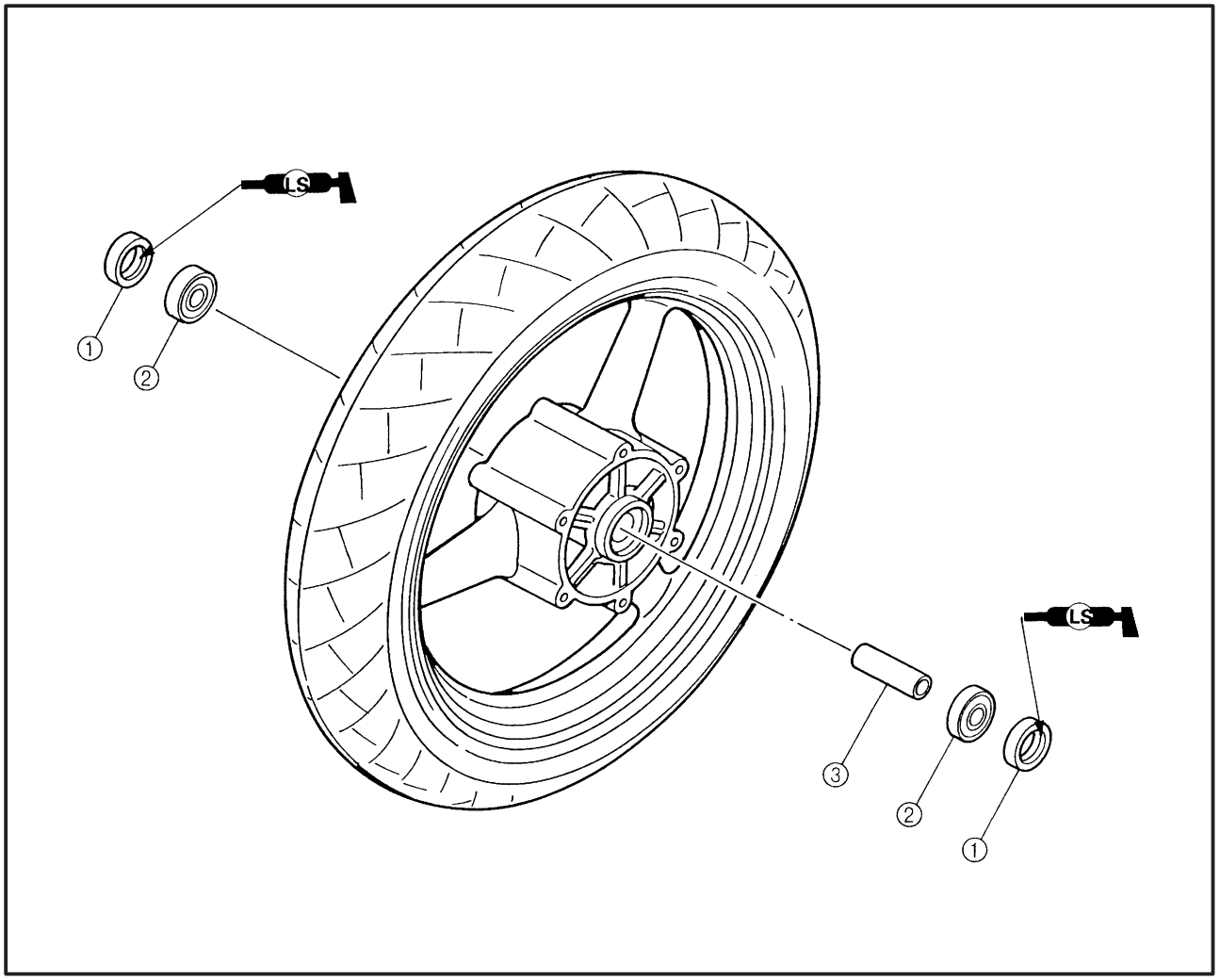
CHASIS
RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO



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 quede alzada.
1	Soporte de la manguera del freno (izquierdo y derecho)	2	
2	Galga del freno (izquierda y derecha)	2	
3	Perno de constricción del eje de la rueda	1	Afloje.
4	Eje de la rueda delantera	1	
5	Rueda delantera	1	
6	Collar (izquierdo y derecho)	2	
7	Cubierta del sello de aceite (izquierda y derecha)	2	
8	Disco de freno (izquierdo y derecho)	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00518

RUEDA DELANTERA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la rueda delantera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Sello de aceite (izquierdo y derecho)	2	
②	Cojinete 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 en 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 quede alzada.

2. Desmonte:
   - la galga izquierda del freno
   - la galga derecha del freno

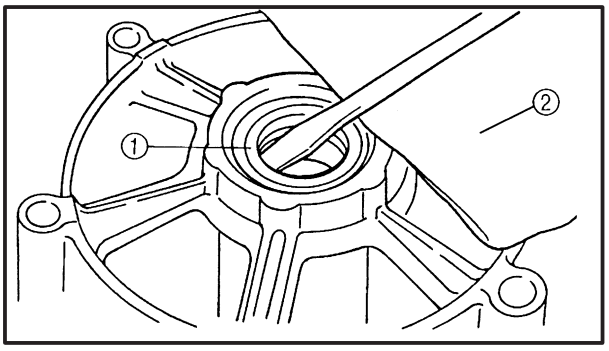
NOTA:

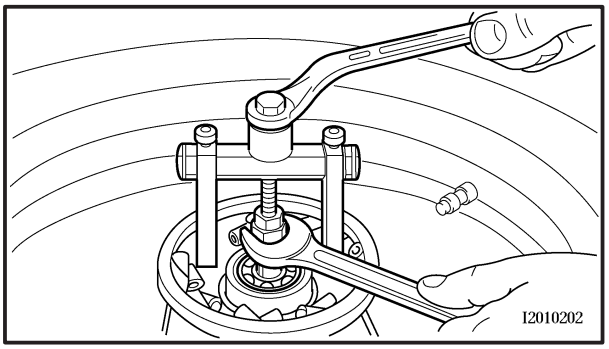
Al desmontar las galgas del freno, no apriete la palanca de freno.

3. Eleve:
   - la rueda delantera

NOTA:

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





EAS00523

DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Desmonte:
   - los sellos de aceite
   - los cojinetes de rueda

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

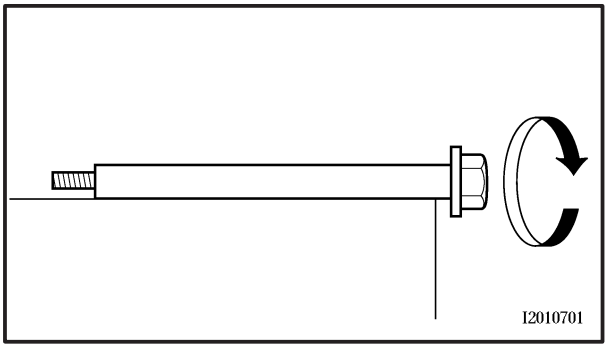
a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
b. Desmonte los sellos de aceite ① con ayuda de un destornillador de cabeza plana.

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 con un extractor de cojinetes corriente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00525

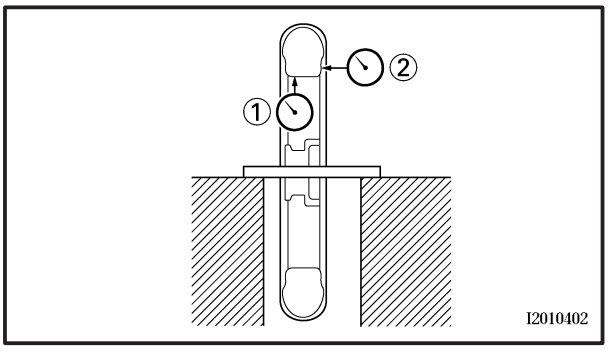
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Compruebe:
   - el eje de la rueda
     Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie lisa.
     Dobleces → Reemplace.

ADVERTENCIA

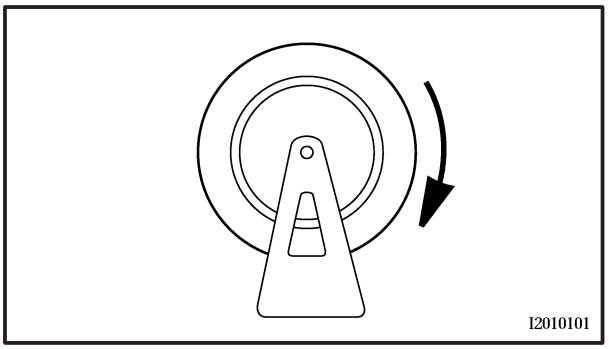
No intente enderezar un eje de rueda doblado.

2. Compruebe:
   - el neumático
   - la rueda delantera
     Daños/desgaste → Reemplace.
     Consulte “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” e “INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS” en el capítulo 3.



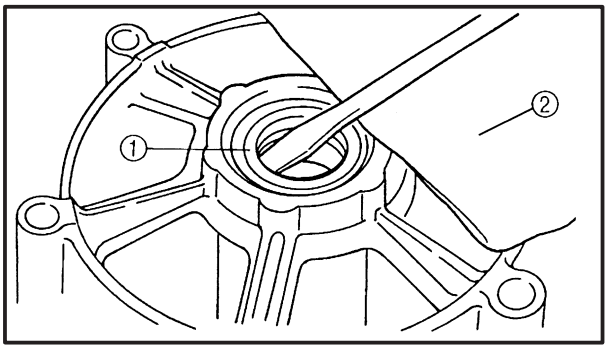
3. Mida:
   - el descentramiento radial ① de la rueda delantera
   - el descentramiento lateral ② de la rueda delantera
     Por encima de los límites especificados → Reemplace.

Límite de descentramiento radial de la rueda delantera
1 mm
Límite de descentramiento lateral de la rueda delantera
0,5 mm



4. Compruebe:
   - los cojinetes de rueda
     La rueda delantera gira con dificultad o está floja → Reemplace los cojinetes de la rueda.
   - los sellos de aceite
     Daños/desgaste → Reemplace.

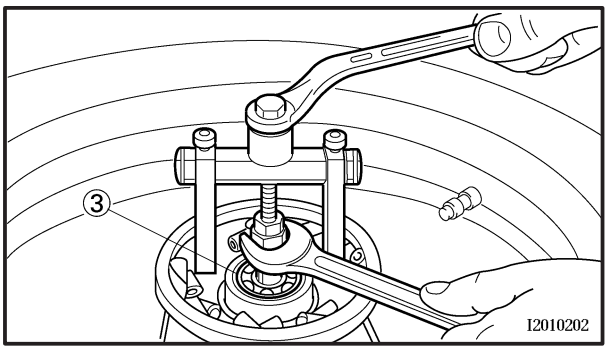
5. Cambie:
   - los cojinetes de rueda New
   - los sellos de aceite New



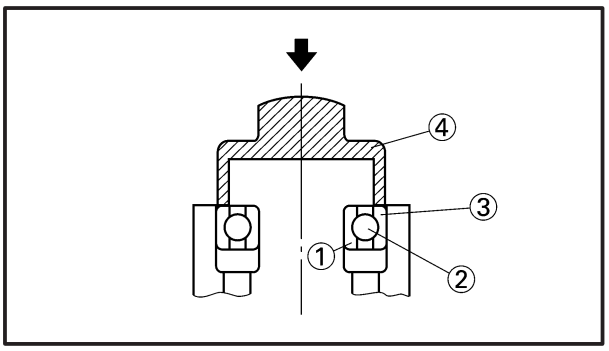
a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
b. Desmonte los sellos de aceite ① con ayuda de un destornillador de cabeza plana.

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 de desarmado.



ATENCIÓN:

No toque la guía central ① del cojinete de rueda o las bolas ②. Sólo se puede tocar la guía externa ③.

NOTA:

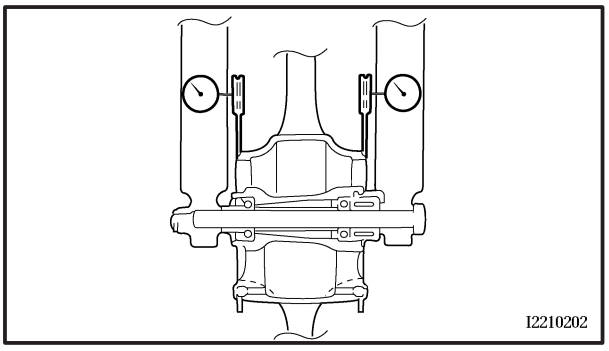
Utilice un casquillo adaptador ④ que corresponda al diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda y del sello de aceite.

EAS00531

INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO

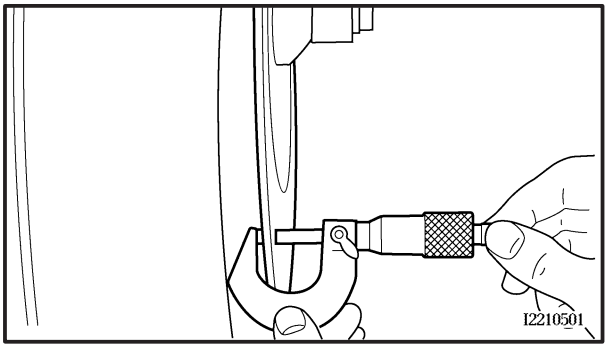
El siguiente procedimiento se aplica a todos los discos de freno.

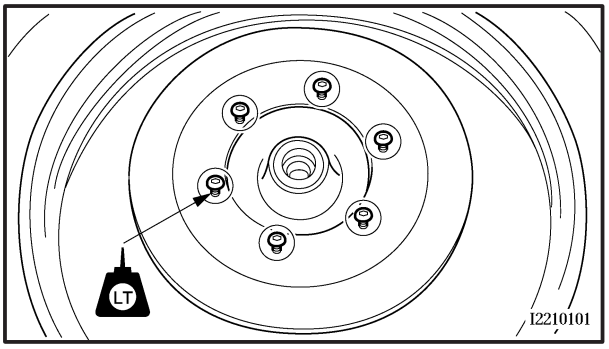
1. Compruebe:
   - el disco de freno
     Daños/escoriación → Reemplace.
2. Mida:
   - la desviación del disco de freno
     Fuera de los límites especificados → Corrija la desviación del disco de freno o reemplácelo.



Límite de desviación del disco de freno (máximo)
0,1 mm

a. Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda delantera quede alzada.
b. Antes de medir la desviación del disco del freno delantero, gire el manillar a derecha e izquierda para asegurarse de que la rueda delantera está estacionaria.
c. Desmonte la galga del freno.
d. Sujete un indicador de cuadrante, formando un ángulo recto, contra la superficie del disco del freno.
e. Mida la desviación 2 ~ 3 mm por debajo del borde del disco de freno.





3. Mida:
   - el espesor del disco de freno
     Mida el espesor del disco de freno en distintos puntos.
     Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Límite del espesor del disco de freno (mínimo)
4,5 mm

4. Ajuste:
   - la desviación del disco de freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte el disco de freno.
b. Gire un orificio del perno en el disco de freno.
c. Instale el disco de freno.

NOTA:

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

Perno del disco de freno
18 Nm (1,8 m•kg)
LOCTITE®

d. Mida la desviación del disco de 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 de freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00539

ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

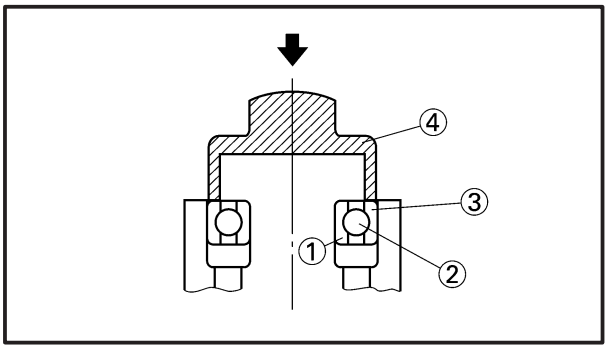
1. Instale:
   - los cojinetes de rueda
   - los sellos de aceite New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale los nuevos cojinetes de rueda y los sellos de aceite siguiendo el orden inverso al de desarmado.

ATENCIÓN:

No toque la guía interior ① del cojinete de rueda o las bolas ②. Sólo se puede tocar la guía externa ③.



NOTA:

Utilice un casquillo adaptador ④ que corresponda al diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda y del sello de aceite.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

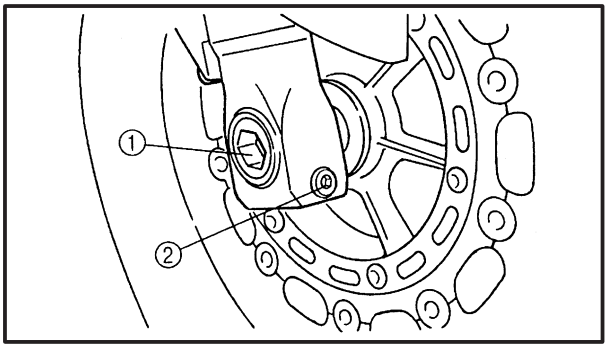
EAS00544

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a los dos discos de freno.

1. Lubrique:
   - el eje de la rueda
   - los bordes del sello de aceite

	Lubricante recomendado **Grasa a base de jabón de litio**



2. Apriete:
   - el eje ① de la rueda — **72 Nm (7,2 m•kg)**
   - el perno de constricción ② del eje de la rueda — **23 Nm (2,3 m•kg)**

ATENCIÓN:

Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, empuje fuertemente el manillar varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota suavemente.

3. Instale:
   - la galga del freno — **40 Nm (4,0 m•kg)**

ADVERTENCIA

Asegúrese de encaminar correctamente la manguera del freno.

EAS00549

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

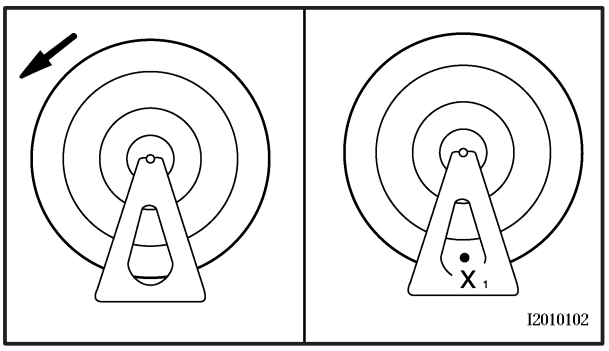
NOTA:

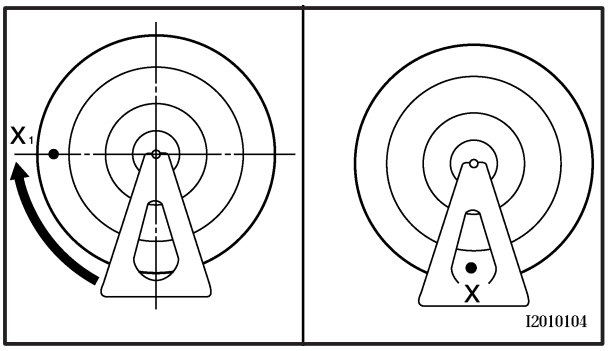
- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda delantera con los discos de freno instalados.

1. Desmonte:
   - el(los) contrapeso(s) de equilibrio

NOTA:

Coloque la rueda delantera sobre un soporte de equilibrio adecuado.



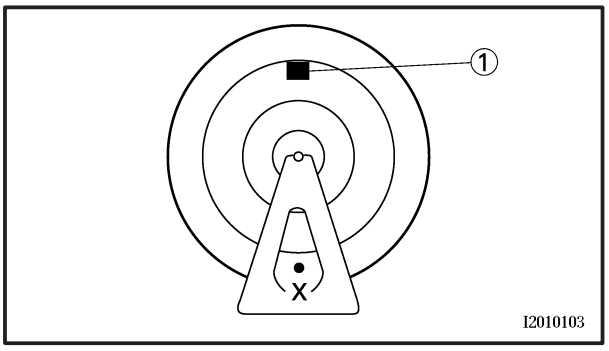


2. Determine:
   - el punto más pesado de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Haga girar la rueda delantera.
b. Cuando deje de girar, coloque una marca "X_1" en la parte inferior de la rueda.
c. Gire la rueda delantera 90° de forma que la marca "X_1" quede en la posición indicada.
d. Suelte la rueda delantera.
e. Cuando deje de girar, coloque una marca "X_2" en la parte inferior de la rueda.
f. Repita los pasos del (b) al (d) varias veces, hasta que todas las marcas se detengan en el mismo punto.
g. El punto donde se detienen las marcas es el punto pesado "X" de la rueda delantera.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



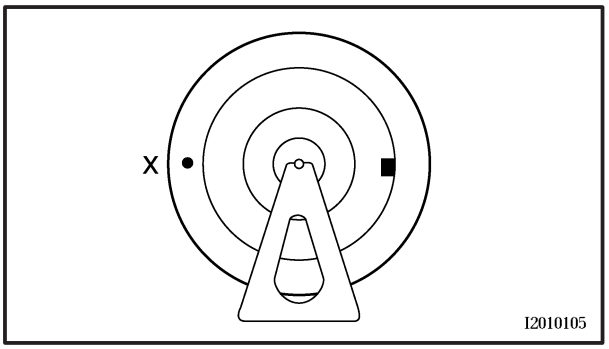
3. Ajuste:
   - el equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque un contrapeso ① en la llanta, exactamente en el lugar opuesto al punto más pesado "X".

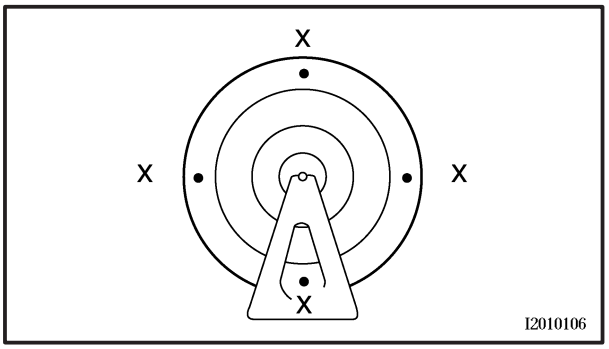
NOTA:

Comience con los contrapesos más ligeros.



b. Gire la rueda delantera 90° de forma que el punto mas pesado quede en la posición indicada.
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. Compruebe:
   - el equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

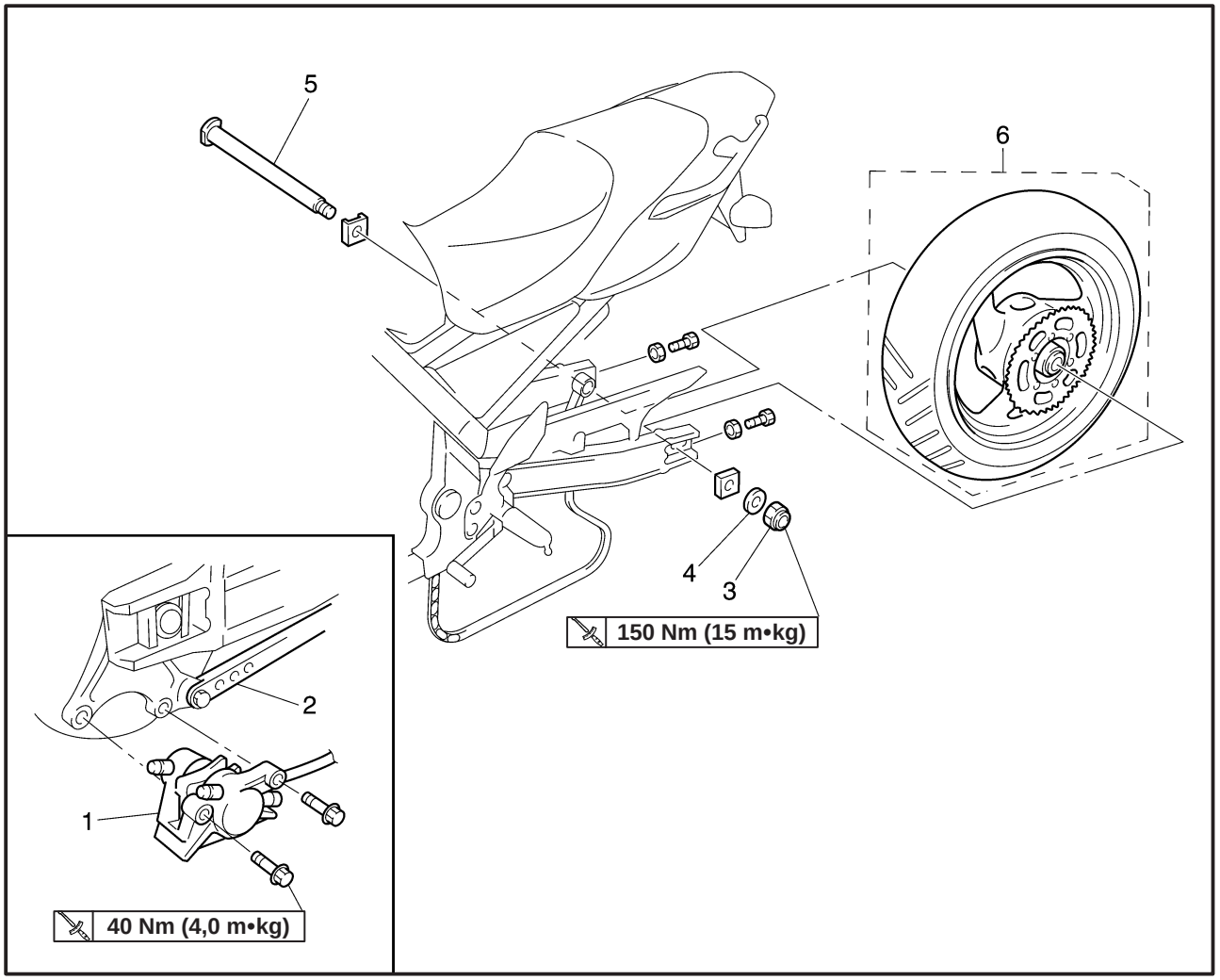
a. Gire la rueda delantera y asegúrese de que permanece en cada una de las posiciones indicadas.
b. Si la rueda delantera no permanece estacionaria en todas y cada una de las posiciones, vuelva a equilibrarla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00551

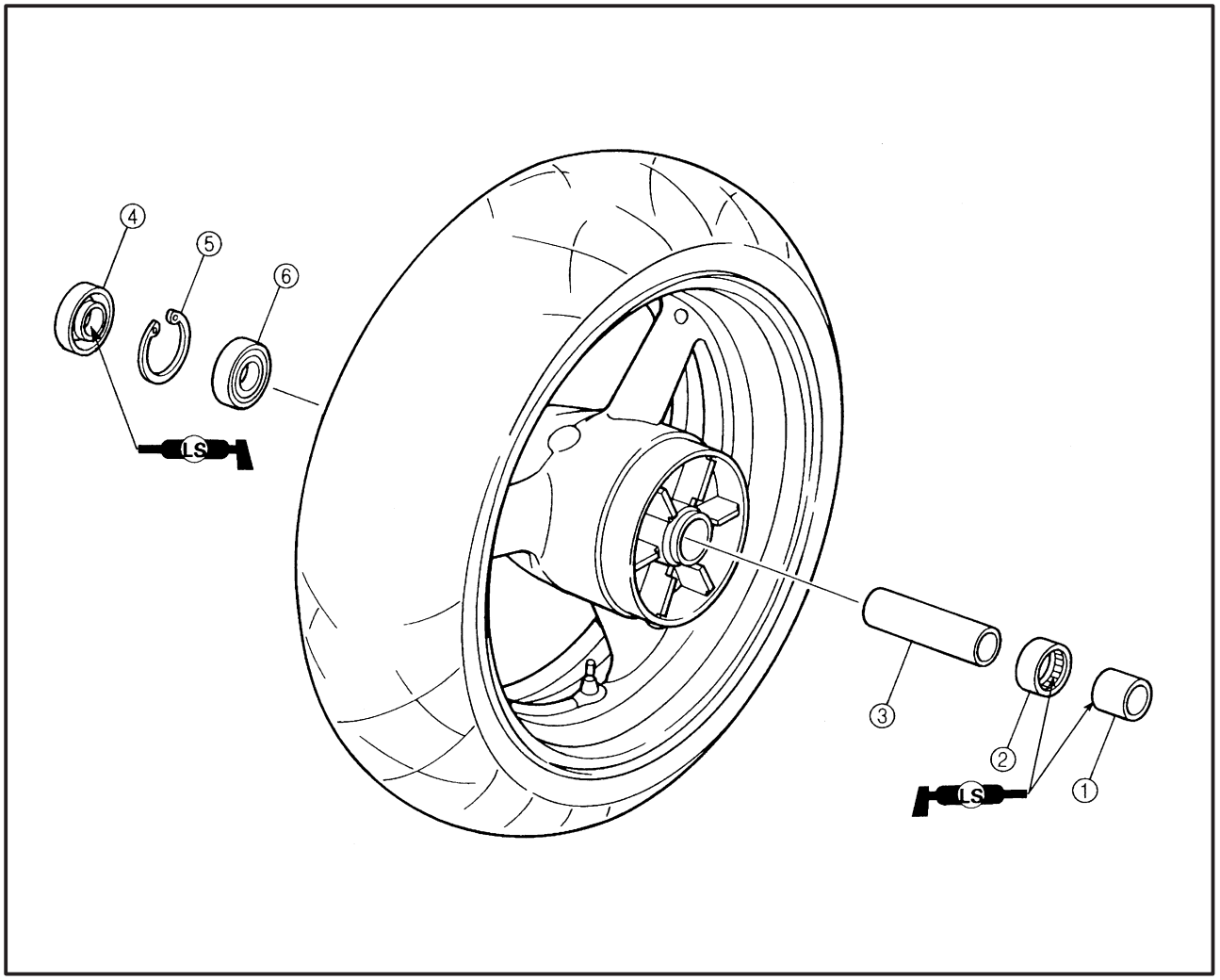
RUEDA TRASERA Y DISCO DE FRENO

RUEDA TRASERA

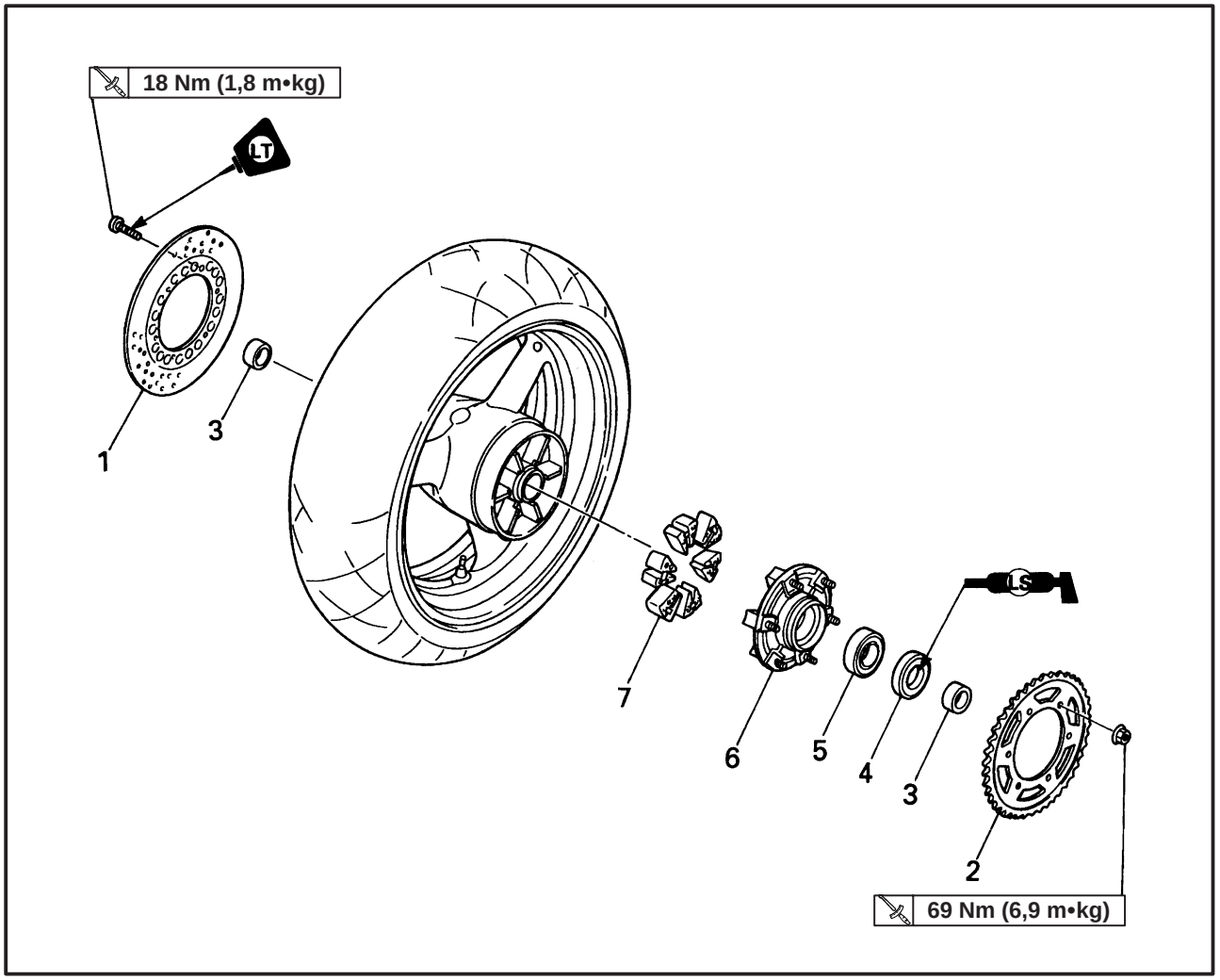


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda trasera quede alzada.
1	Galga del freno	1	
2	Barra de torsión del freno	1	Afloje.
3	Tuerca	1	
4	Arandela	1	
5	Eje de la rueda	1	
6	Conjunto de la rueda trasera	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00560



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.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del disco de freno y del piñón de la rueda trasera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Disco de freno	1	
2	Piñón de la rueda trasera	1	
3	Collar (izquierdo y derecho)	2	
4	Sello de aceite	1	
5	Cojinete	1	
6	Cubo de accionamiento de la rueda trasera	1	
7	Amortiguador del cubo de accionamiento de la rueda trasera	6	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00561

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

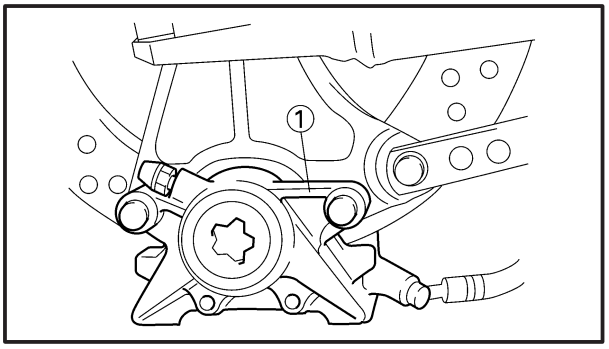
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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

NOTA:

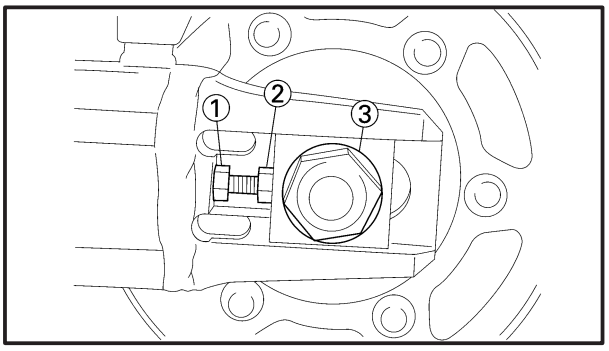
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda trasera quede alzada.



2. Desmonte:
   - la galga ① del freno

NOTA:

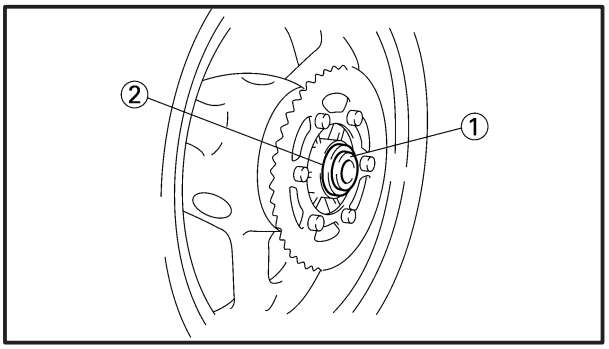
Al desmontar la galga del freno, no apriete el pedal del freno.



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

NOTA:

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



5. Desmonte:
   - el collar ① izquierdo
   - el cubo de accionamiento ② de la rueda trasera
   - el amortiguador del cubo de accionamiento de la rueda trasera
   - el collar derecho

EAS00565

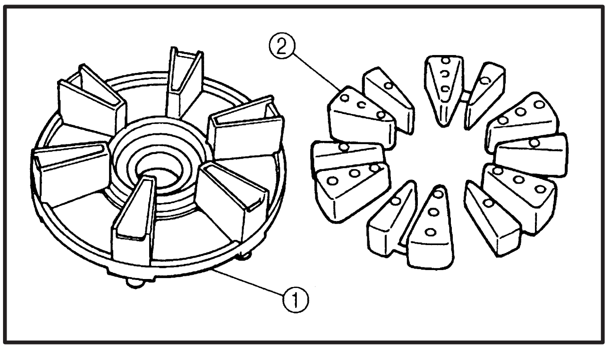
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Compruebe:
   - el eje de la rueda
   - la rueda trasera
   - los cojinetes de rueda
   - los sellos de aceite

   Consulte “RUEDA DELANTERA”.
2. Compruebe:
   - el neumático
   - la rueda trasera

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

   Consulte “RUEDA DELANTERA”.



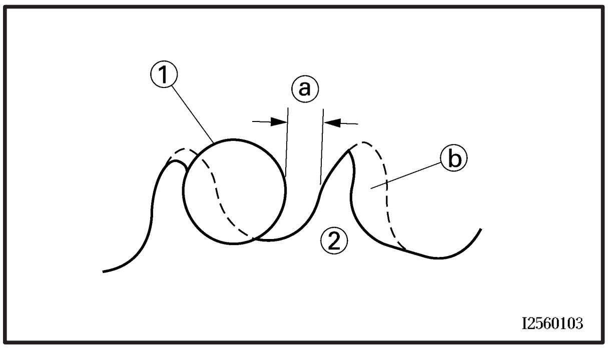
EAS00567

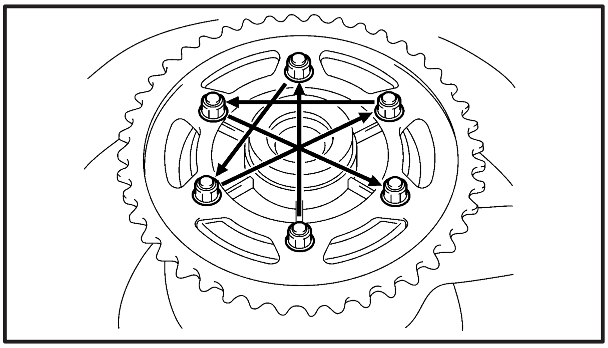
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

1. Compruebe:
   - el cubo de accionamiento ① de la rueda trasera

   Grietas/daños → Reemplace.
   - los amortiguadores ② del cubo de accionamiento de la rueda trasera

   Daños/desgaste → Reemplace.





EAS00568

INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Compruebe:
   - 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 transmisión
② Piñón de la rueda trasera

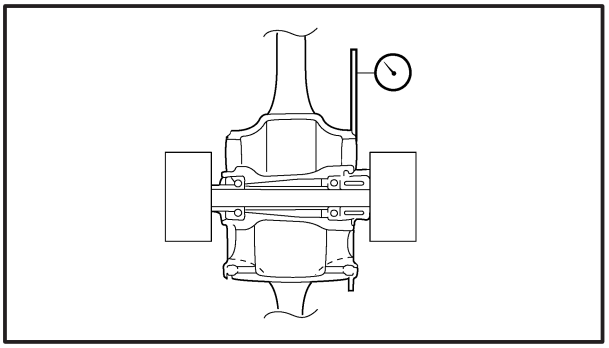
2. Cambie:
   - el piñón de la rueda trasera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte las tuercas de autobloqueo y el piñón de la rueda trasera.
b. Limpie 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 de autobloqueo de la rueda trasera
69 Nm (6,9 m•kg)

NOTA:
Apriete las tuercas de autobloqueo por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

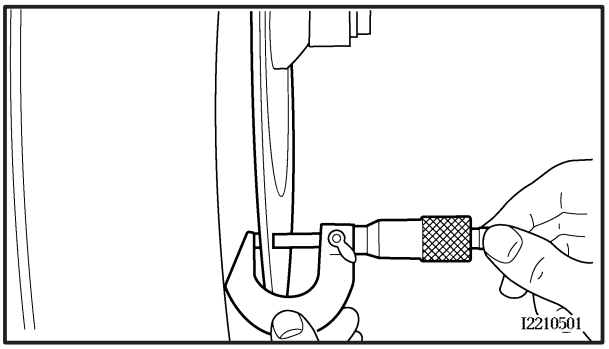


EAS00531
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

1. Compruebe:
   - el disco de freno
     Daños/escoriación → Reemplace.
2. Mida:
   - la desviación del disco de freno
     Fuera de los límites especificados → Corrija la desviación del disco de freno o reemplácelo.

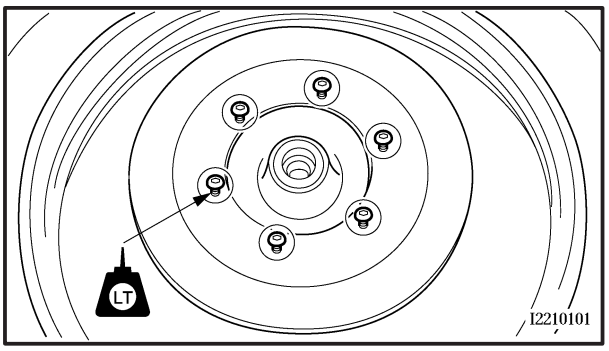
Límite de desviación del disco de freno (máximo)
0,1 mm

a. Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda quede alzada.
b. Antes de medir la desviación del disco del freno delantero, gire el manillar a derecha e izquierda para asegurarse de que la rueda delantera está estacionaria.
c. Desmonte la galga del freno.
d. Sujete un indicador de cuadrante, formando un ángulo recto, contra la superficie del disco del freno.
e. Mida la desviación 2 ~ 3 mm por debajo del borde del disco de freno.



3. Mida:
   - el espesor del disco de freno
     Mida el espesor del disco de freno en distintos puntos.
     Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Límite del espesor del disco de freno (mínimo)
4,5 mm



4. Ajuste:
   - la desviación del disco de freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte el disco de freno.
b. Gire un orificio del perno en el disco de freno.
c. Instale el disco de freno.

NOTA:

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

	Perno del disco de freno **18 Nm (1,8 m•kg)** **LOCTITE®**

d. Mida la desviación del disco de 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 de freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00572

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubrique:
   - el eje de la rueda
   - los cojinetes de rueda
   - los bordes del sello de aceite

	Lubricante recomendado **Grasa a base de jabón de litio**

2. Apriete:
   - la tuerca del eje de la rueda

     150 Nm (15 m•kg)
   - los pernos de la galga del freno

     40 Nm (4,0 m•kg)

EAS00575

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

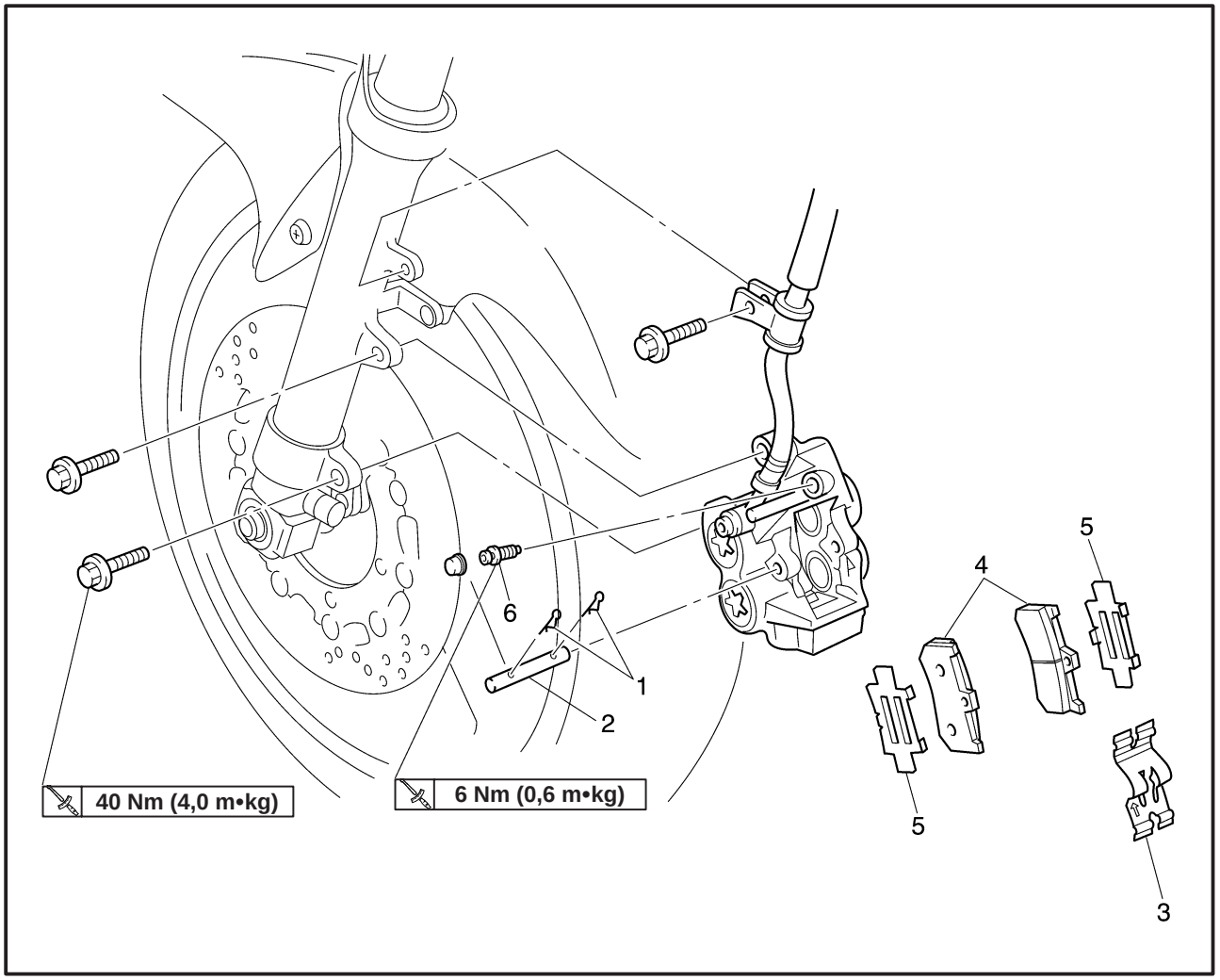
- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco de freno y el cubo de accionamiento de la rueda trasera instalados.

1. Ajuste:
   - el equilibrio estático de la rueda trasera
     Consulte “RUEDA DELANTERA”.

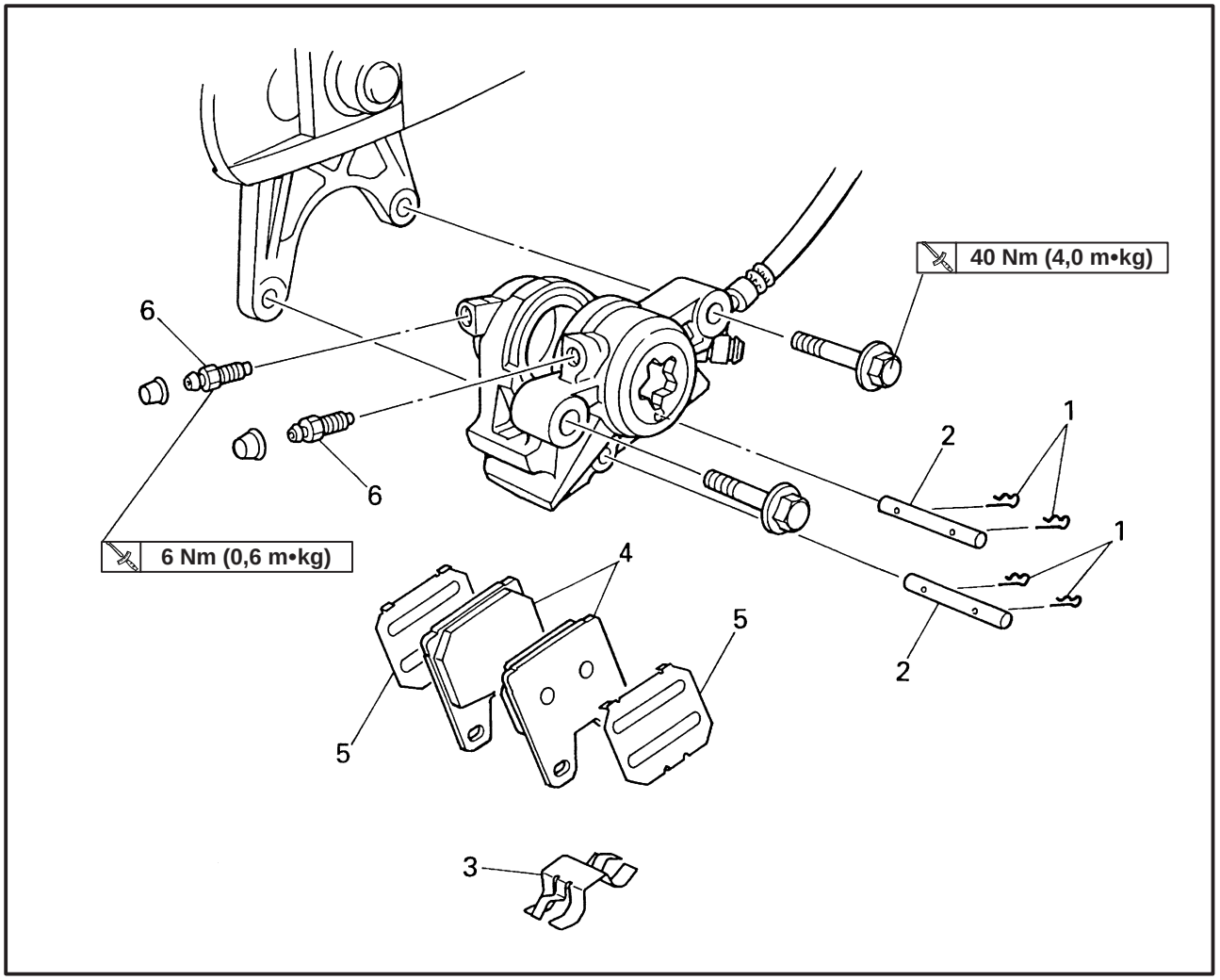
EAS00577

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.
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	
5	Calzo de la pastilla del freno	2	
6	Tornillo de purga	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las pastillas del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Grapa de la pastilla del freno	4	
2	Pasador de la pastilla del freno	2	
3	Muelle de la pastilla del freno	1	
4	Pastilla del freno	2	
5	Calzo de la pastilla del freno	2	
6	Tornillo de purga	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00579

ATENCIÓN:

Los componentes del freno de disco raramente requieren ser desarmados.
Por ello, respete siempre las siguientes medidas preventivas:
- **No desarme nunca los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.**
- **Si se desconecta alguna de las conexiones del sistema hidráulico de frenos, es necesario desarmar, drenar, limpiar, llenar y purgar correctamente todo el sistema después de haberlo armado de nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en las piezas internas del freno.**
- **Para limpiar los componentes del freno, utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **El líquido de frenos puede corroer 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 los 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 inmediatamente.**

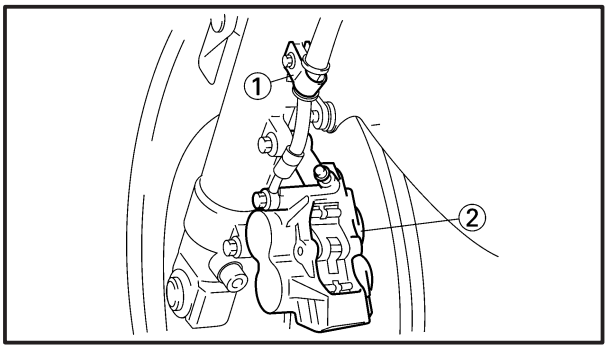
EAS00582

REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

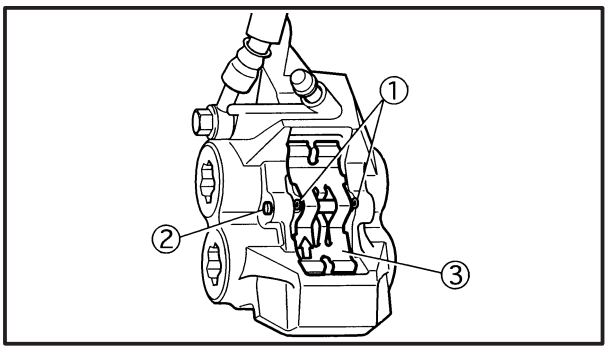
El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas de freno.

NOTA:

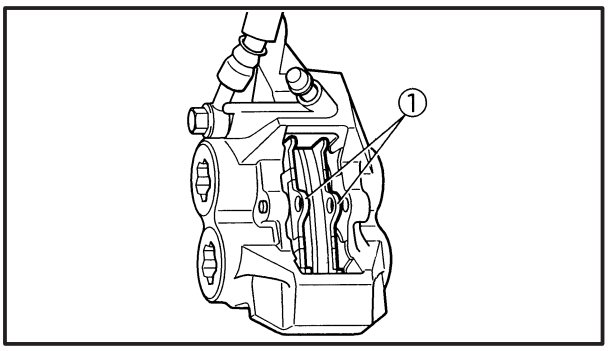
Al reemplazar las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga del freno.



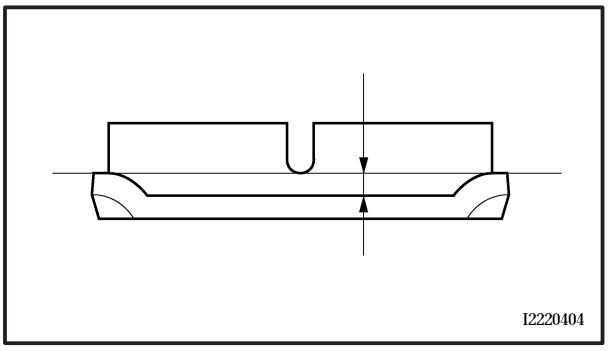
1. Desmonte:
   - el soporte ① de la manguera del freno
   - la galga ② del freno



2. Desmonte:
   - las grapas ① de la pastilla del freno
   - los pasadores ② de la pastilla del freno
   - el muelle ③ de la pastilla del freno



3. Desmonte:
   - las pastillas ① del freno
     (al mismo tiempo que los calzos de la pastilla del freno)



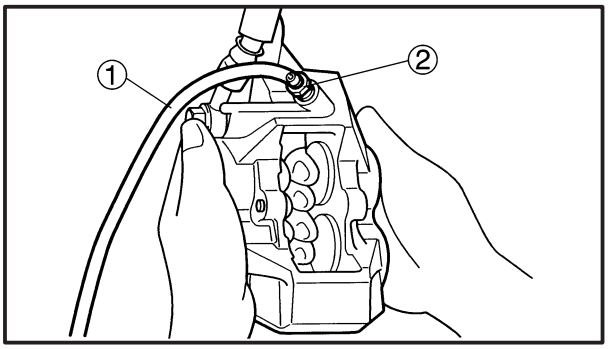
4. Mida:
   - el límite de desgaste de la pastilla del freno
     Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,5 mm

5. Instale:
   - los calzos de la pastilla del freno
     (en las pastillas del freno)
   - las pastillas del freno
   - el muelle de la pastilla del freno

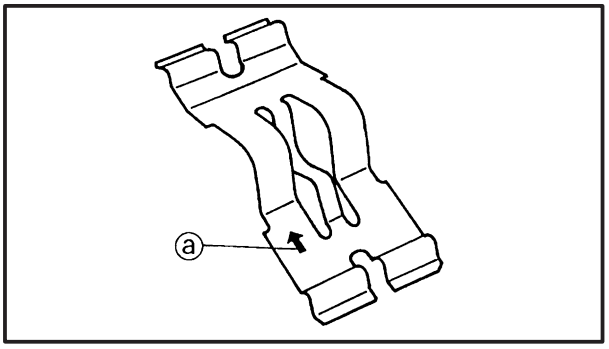
NOTA:

Instale siempre nuevas pastillas del freno, los calzos y el muelle de la pastilla del freno, como un conjunto.



a. Conecte firmemente una manguera ① de plástico transparente al 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.

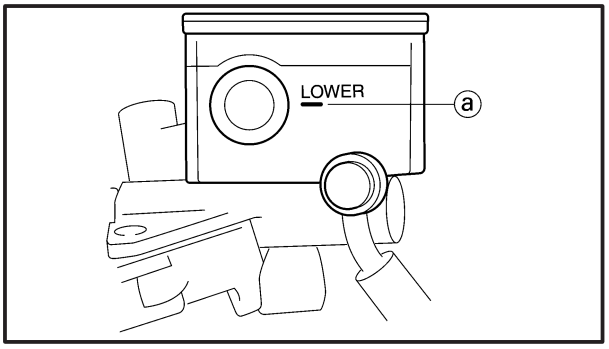
Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)



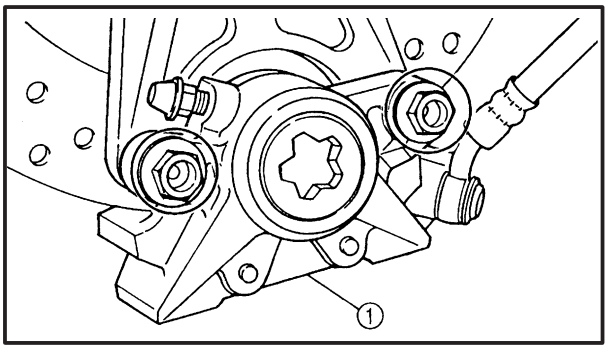
d. Instale nuevos calzos en las pastillas del freno nuevas.
d. Instale nuevas pastillas de freno y un nuevo muelle para la pastilla del freno.

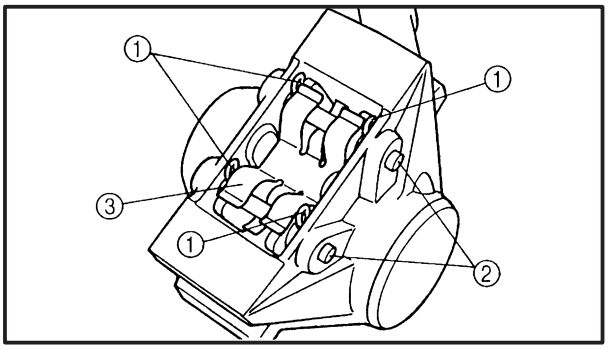
NOTA:

La flecha ⓐ del muelle de la pastilla del freno debe estar apuntando en la dirección de rotación del disco.



6. Instale:
   - la cubierta de la pastilla del freno
   - los pasadores de la pastilla del freno
   - las grapas de la pastilla del freno
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**
7. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
     Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
8. Compruebe:
   - el funcionamiento de la palanca de freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.





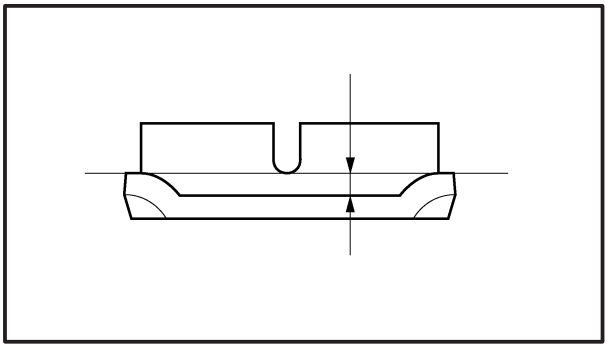
EAS00583

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. Desmonte:
   - la galga ① del freno
2. Desmonte:
   - las grapas ① de la pastilla del freno
   - los pasadores ② de la pastilla del freno
   - el muelle ③ de la pastilla del freno
   - las pastillas del freno
     (al mismo tiempo que los calzos de la pastilla del freno)



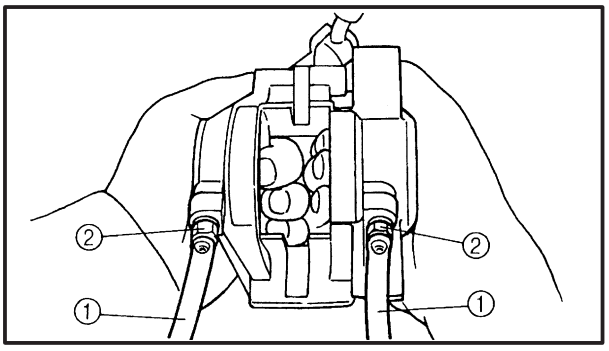
3. Mida:
   - el límite de desgaste de la pastilla del freno
     Fuera de los límites especificados → Reemplace las pastillas del freno como un conjunto.

Límite de desgaste de la pastilla del freno
0,5 mm

4. Instale:
   - los calzos de la pastilla del freno (en las pastillas del freno)
   - las pastillas del freno
   - el muelle de la pastilla del freno

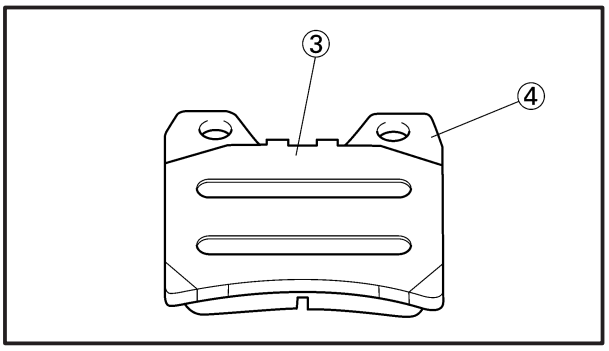
NOTA:

Instale siempre las nuevas pastillas del freno, los calzos, los pasadores, las grapas y el muelle de la pastilla del freno, como un conjunto.



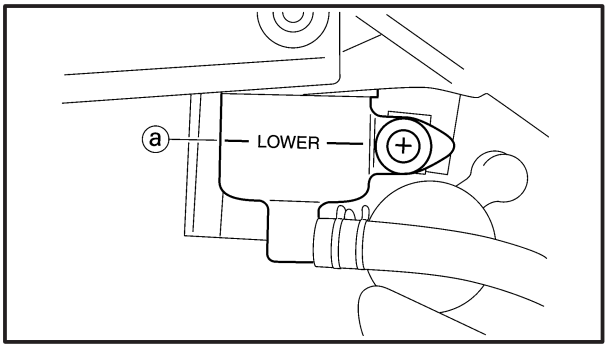
a. Conecte firmemente una manguera ① de plástico transparente al tornillo de purga ②. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje, con el dedo, los pistones de la galga del freno contra ésta.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga
6 Nm (0,6 m•kg)



d. Instale nuevos calzos ③ en las pastillas ④ del freno nuevas.
e. Instale nuevas pastillas de freno y un nuevo muelle para la pastilla del freno.

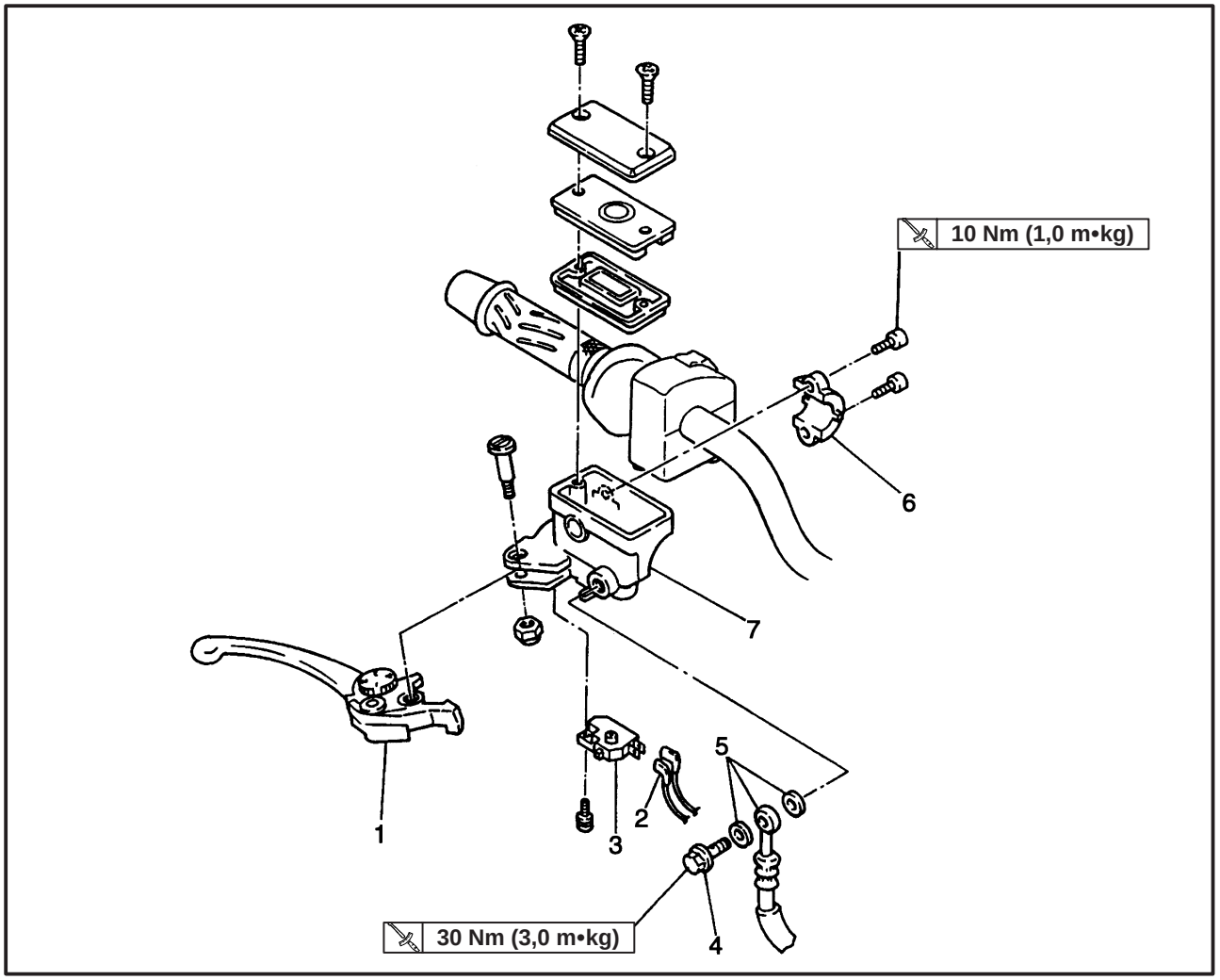
5. Instale:
   - la cubierta de la pastilla del freno
   - los pasadores de la pastilla del freno
   - las grapas de la pastilla del freno
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**



6. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
     Consulte la sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Compruebe:
   - el funcionamiento de la palanca de freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

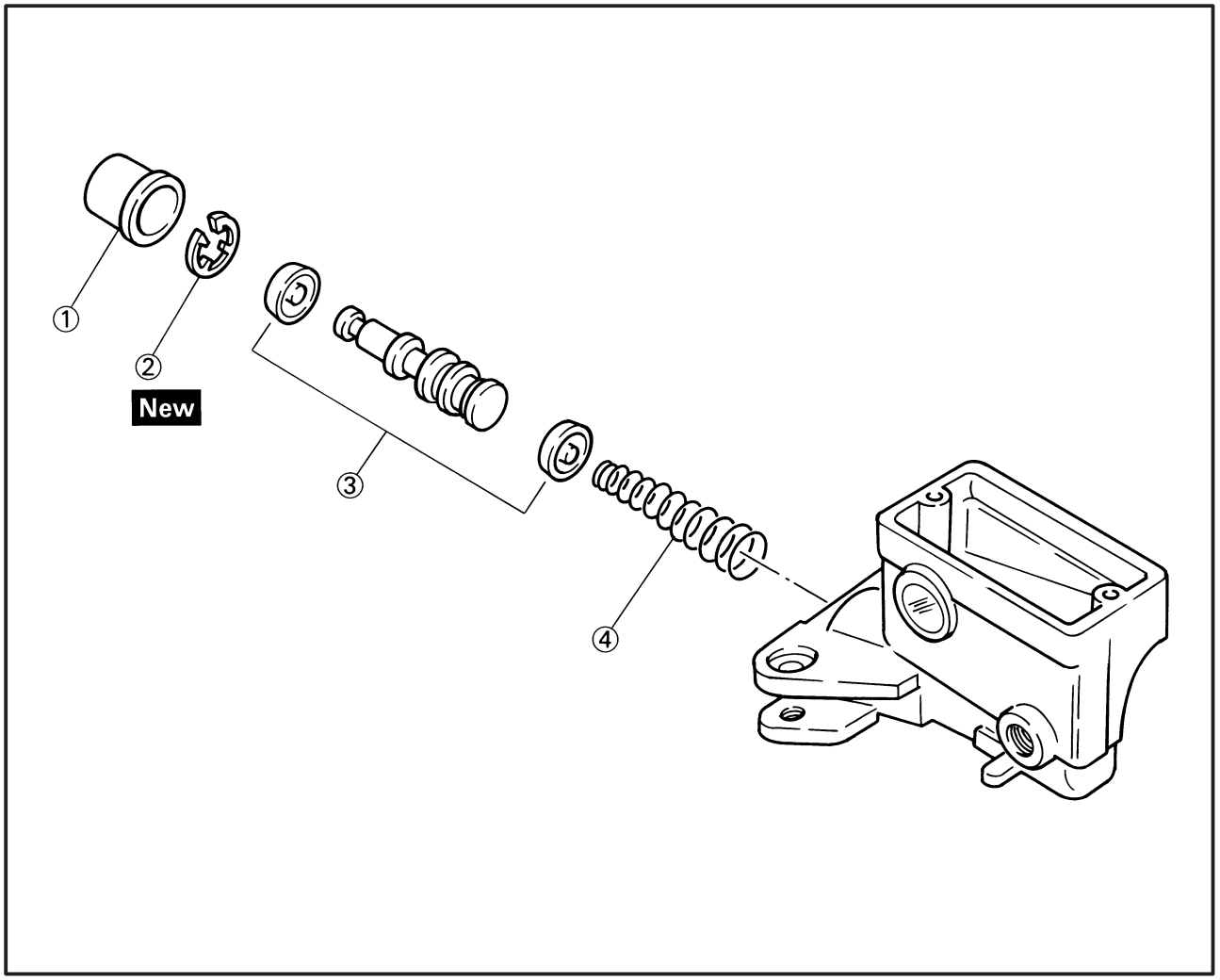
EAS00584

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Palanca de freno	1	
2	Cable del interruptor del freno	2	
3	Interruptor del freno	1	
4	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ARMADO E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”.
5	Manguera del freno/arandela de cobre	1/2	
6	Ménsula del cilindro maestro	1	
7	Cilindro maestro	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

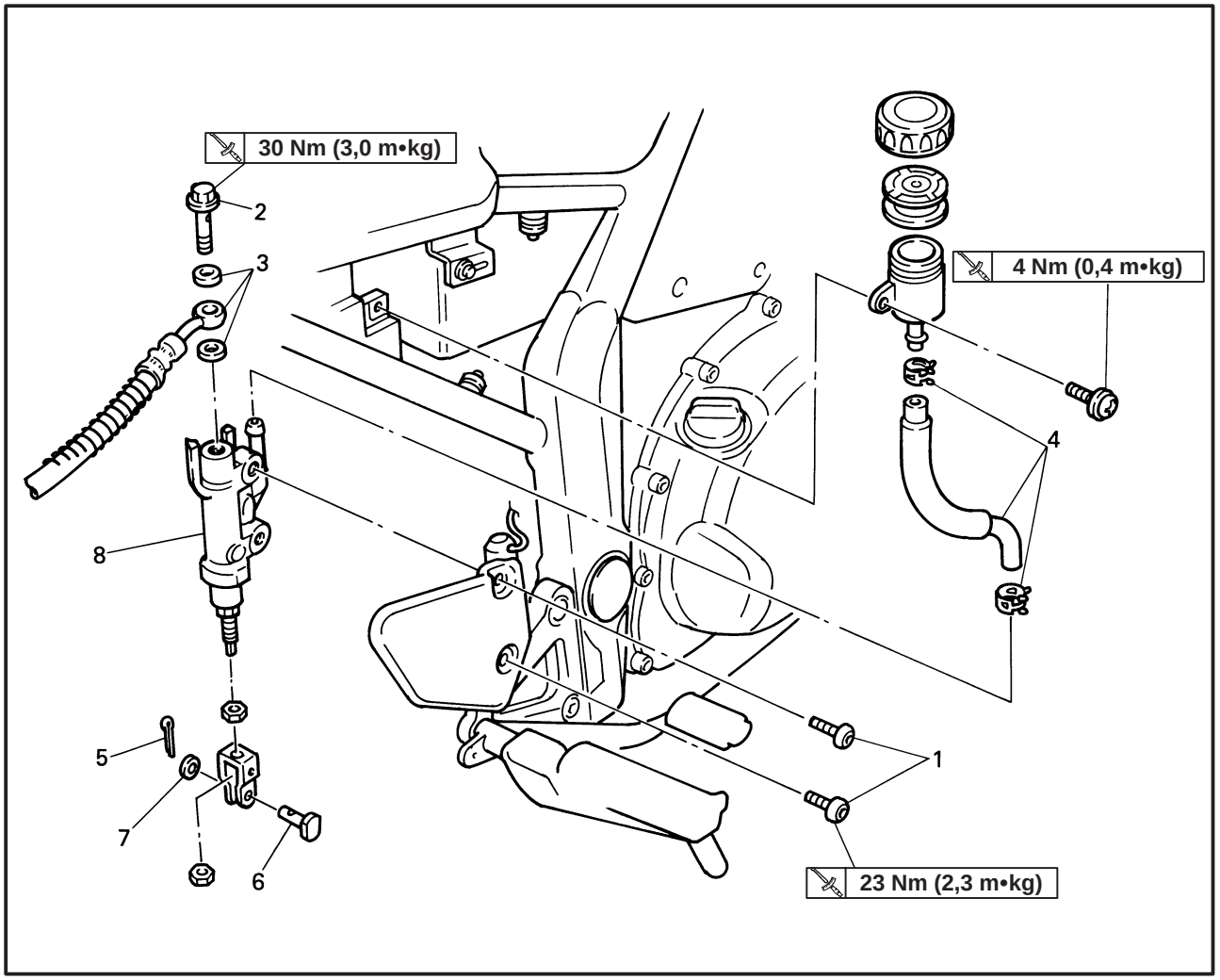
EAS00585



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno delantero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Funda del cilindro maestro	1	
②	Grapa circular	1	
③	Juego de cilindro maestro	1	
④	Muelle	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

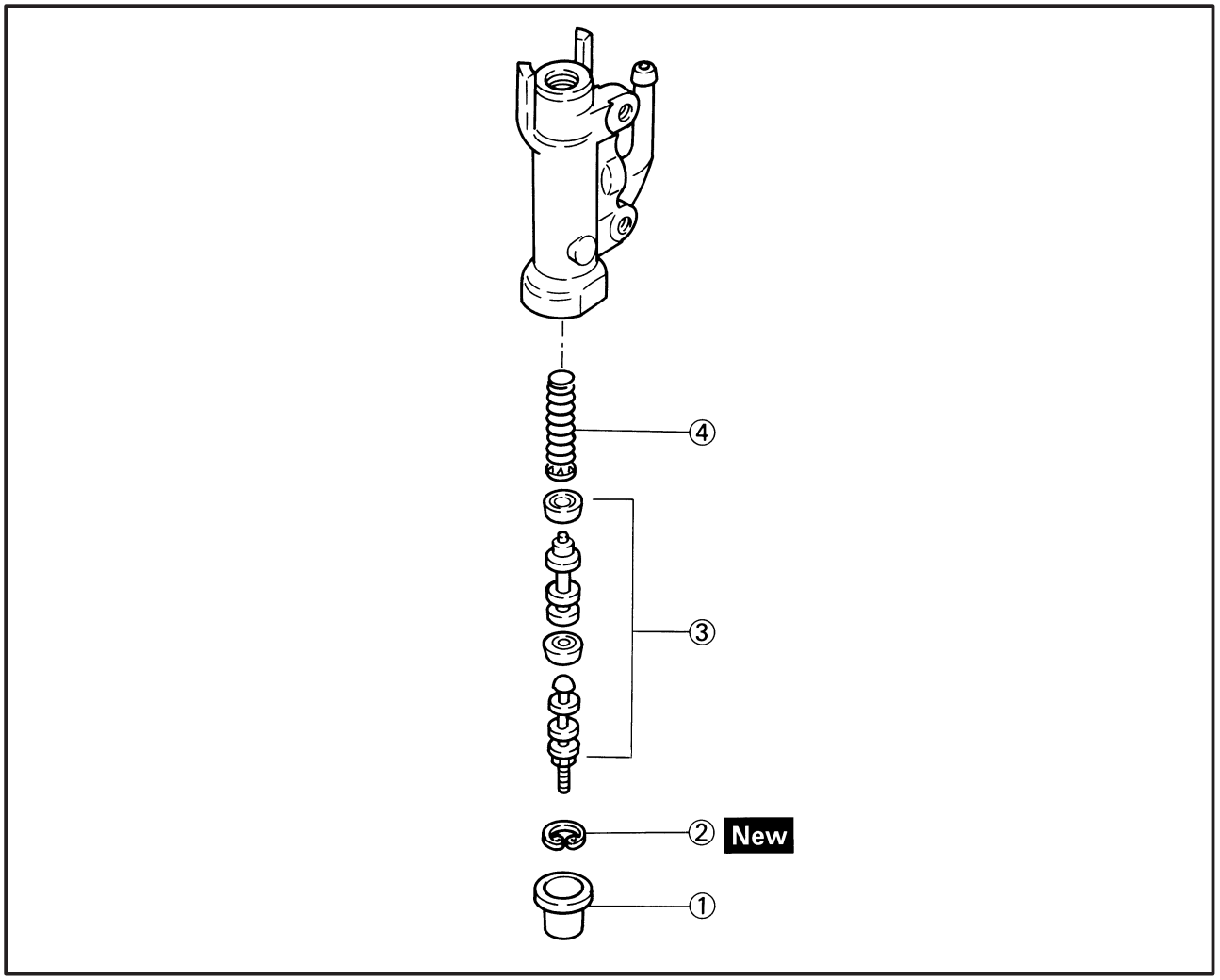
EAS00586

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cilindro maestro del freno trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cubierta lateral (derecha)		
	Líquido de frenos		Drene.
1	Perno del cilindro maestro	2	
2	Perno de unión	1	Consulte la sección “DESMONTAJE/ARMADO E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO”.
3	Manguera del freno/arandela de cobre	1/2	
4	Grapa/manguera	2/1	
5	Pasador de chaveta	1	
6	Pasador	1	
7	Arandela	1	
8	Cilindro maestro	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00587



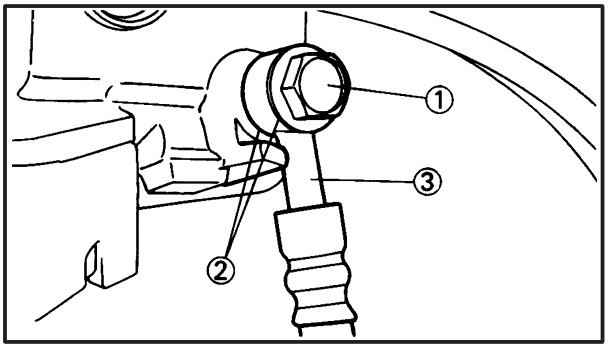
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del cilindro maestro del freno trasero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Funda del cilindro maestro	1	
②	Grapa circular	1	
③	Juego de cilindro maestro	1	
④	Muelle	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00588

DESARMADO 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. Desconecte:
   - el acoplador del interruptor del freno (desde el interruptor del freno)
2. Desmonte:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera ③ del freno

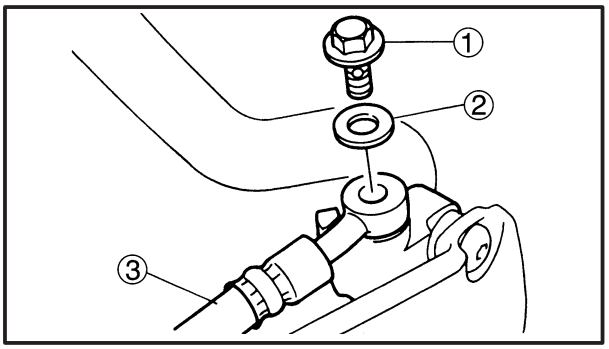
NOTA:

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

EAS00589

DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

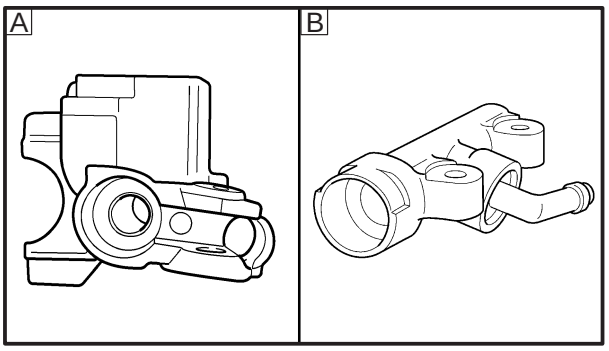
1. Desmonte:
   - la cubierta lateral (derecha)

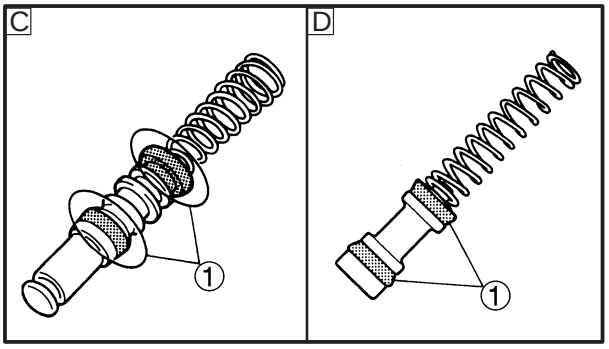


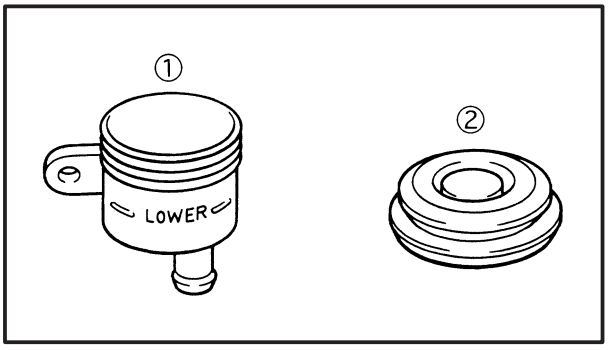
2. Desmonte:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera ③ del freno

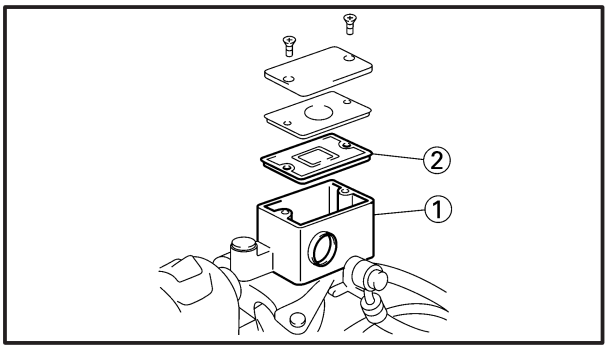
NOTA:

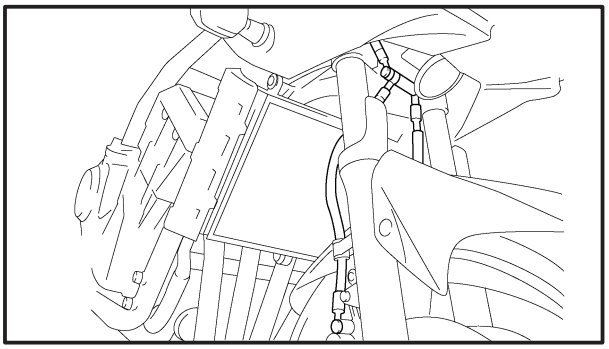
Coloque un recipiente debajo del cilindro maestro, al final de la manguera del freno, para recoger cualquier resto de líquido de frenos.











EAS00592

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS MAESTROS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El siguiente procedimiento se aplica a ambos cilindros maestros del freno.

1. Compruebe:
   - el cilindro maestro del freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos
     (cuerpo del cilindro maestro del freno)
     Obstrucción → Sople con aire comprimido.

A Delantero
B Trasero

2. Compruebe:
   - el juego ① del cilindro maestro del freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.

C Delantero
D Trasero

3. Compruebe:
   - el depósito ① del líquido del freno trasero
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el diafragma ② del depósito del líquido del freno trasero
     Grietas/daños → Reemplace.

4. Compruebe:
   - el depósito ① del cilindro maestro del freno delantero
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el diafragma ② del depósito del cilindro maestro del freno delantero
     Daños/desgaste → Reemplace.

5. Compruebe:
   - las mangueras del freno
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.

EAS00598

ARMADO E 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.**

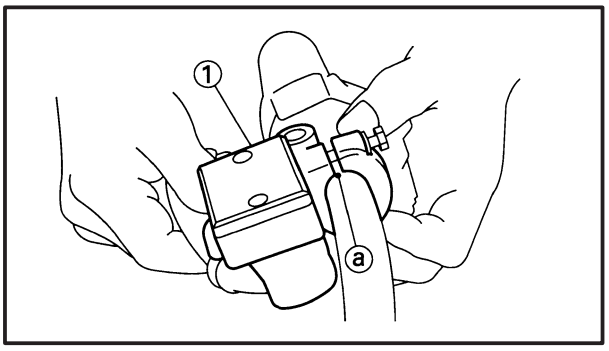
Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instale:
   - el cilindro maestro ① del freno

10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

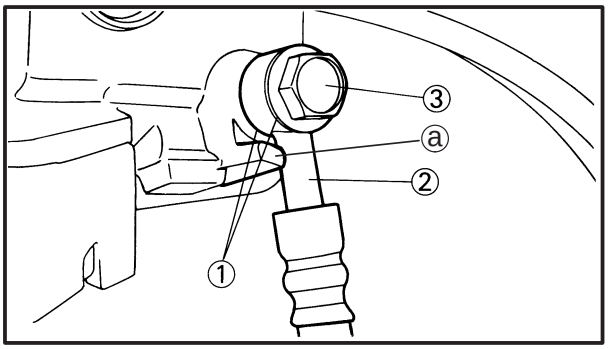
- Instale el soporte del cilindro maestro del freno con la marca "UP" dirigida hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte del cilindro maestro con la marca ⓐ de punzón del manillar.
- Primero apriete el perno superior y después el perno inferior.



2. Instale:
   - las arandelas de cobre ① New
   - la manguera ② del freno
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en el cilindro maestro del freno, asegúrese de que el tubo del freno toca la protuberancia ⓐ del cilindro maestro del freno.



ADVERTENCIA

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

NOTA:

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

3. Llene:
   - el depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

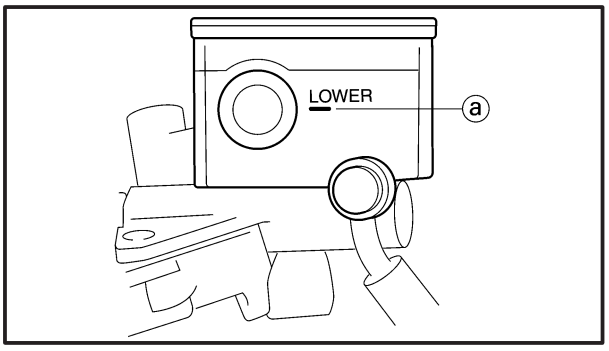
	Líquido de frenos recomendado DOT 4

ADVERTENCIA

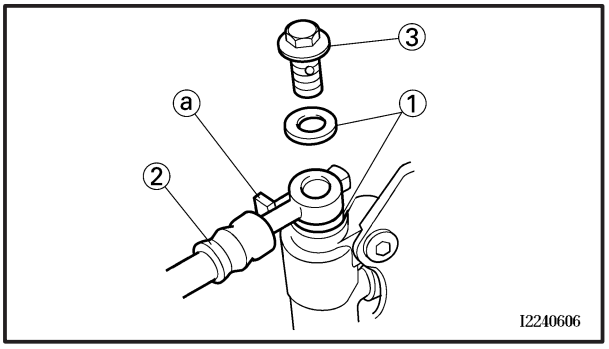
- **Utilice únicamente el líquido de frenos designado. Otros líquidos de frenos pueden provocar el deterioro de las juntas de goma, causando fugas y reduciendo la capacidad de frenado.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido que ya está en el sistema. Si se mezclan líquidos de frenos puede producirse una reacción química que reducirá el rendimiento del 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 puede causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

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



4. Purgue:
   - el sistema de frenos
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS”en el capítulo 3.
5. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
     Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
6. Compruebe:
   - el funcionamiento de la palanca de freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS”en el capítulo 3.



EAS00608

ARMADO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

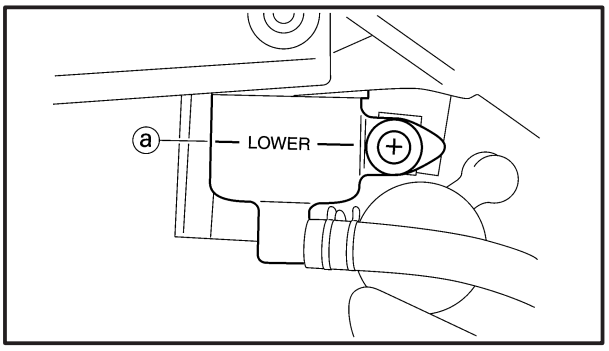
1. Instale:
   - las arandelas de cobre ① New
   - la manguera ② del freno
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en el cilindro maestro del freno, asegúrese de que el tubo del freno toca la protuberancia ⓐ, tal como se indica.

ADVERTENCIA

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



2. Llene:
   - el depósito del líquido de frenos (hasta la marca ⓐ de nivel máximo)

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

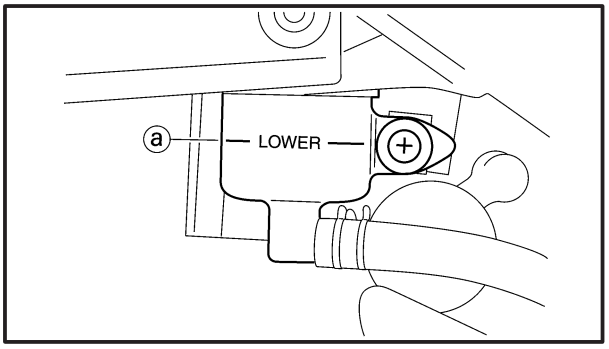
ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos designado. 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 ya está en el sistema. Si se mezclan líquidos de frenos puede producirse una reacción química que reducirá el rendimiento del 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 puede causar un tapón de vapor.**

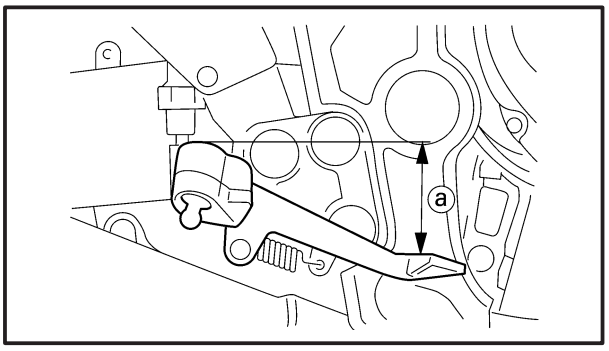
ATENCIÓN:

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

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



4. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
     Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.



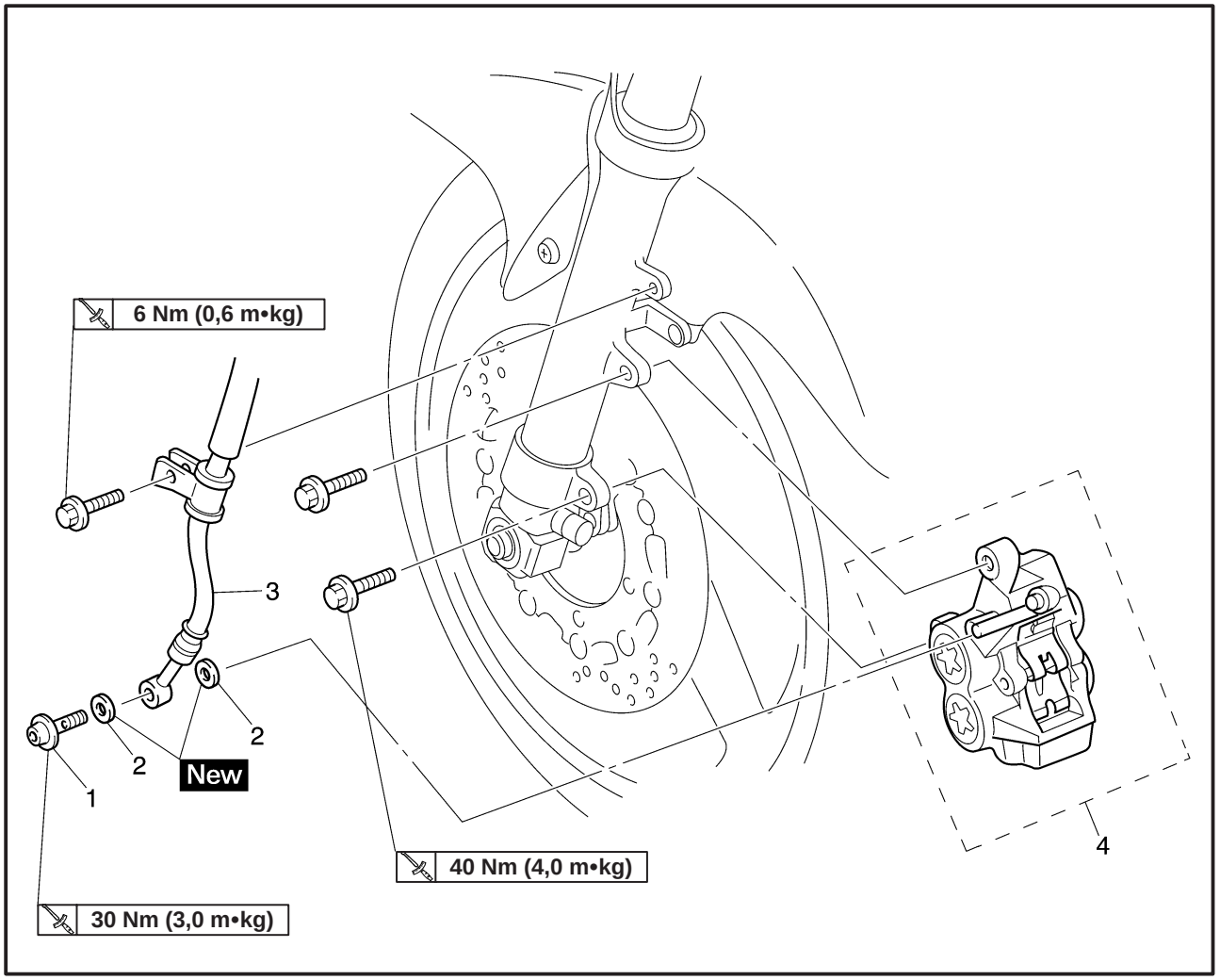
5. Ajuste:
   - la posición ⓐ del pedal del freno
     Consulte “AJUSTE DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

Posición del pedal del freno (debajo de la parte superior del apoyapiés del conductor)
40 mm

6. Ajuste:
   - la sincronización del funcionamiento de la luz del freno trasero
     Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

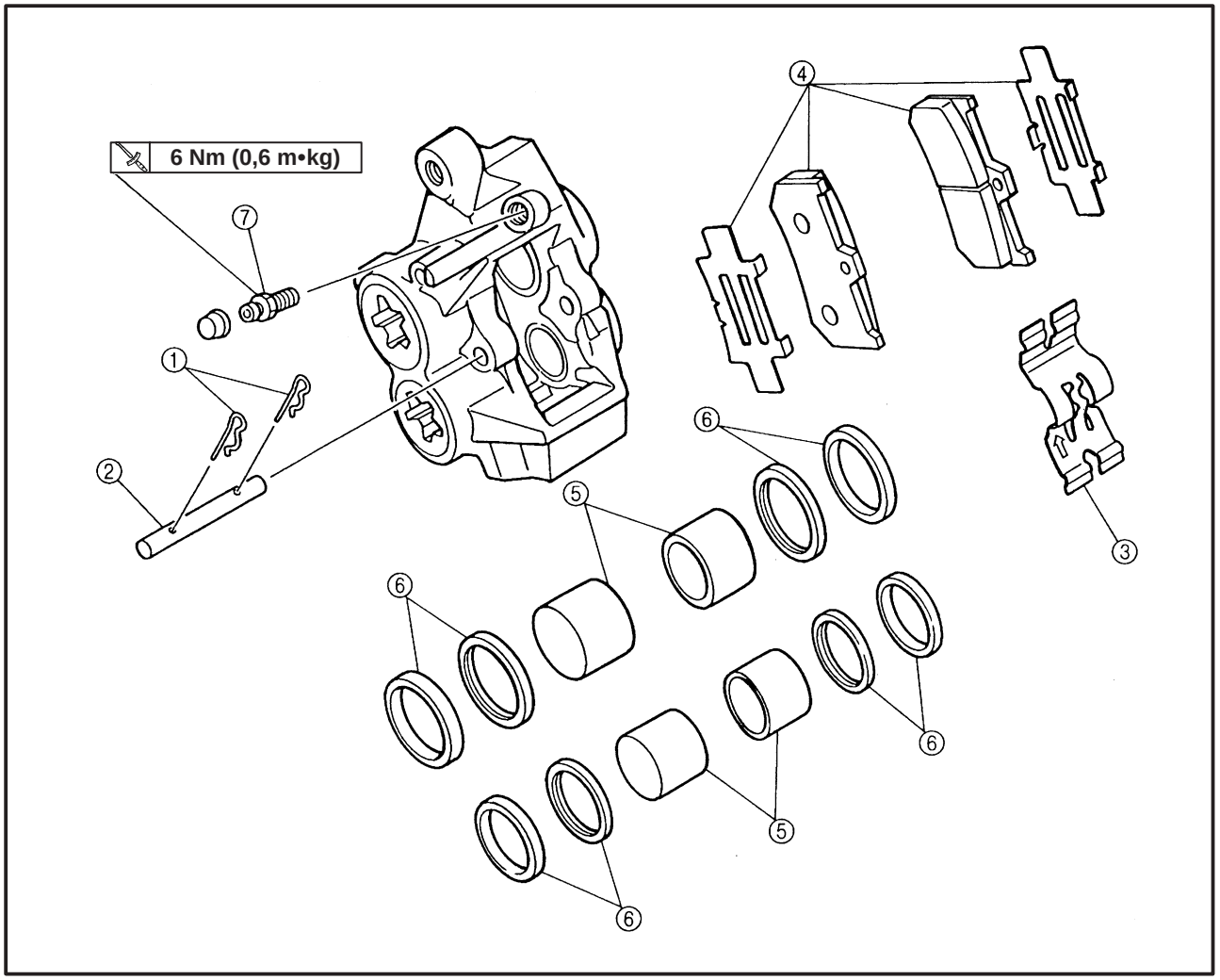
EAS00613

GALGAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las galgas del freno delantero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Líquido de frenos		Drene.
1	Perno de unión	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Manguera del freno	1	
4	Galga del freno	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

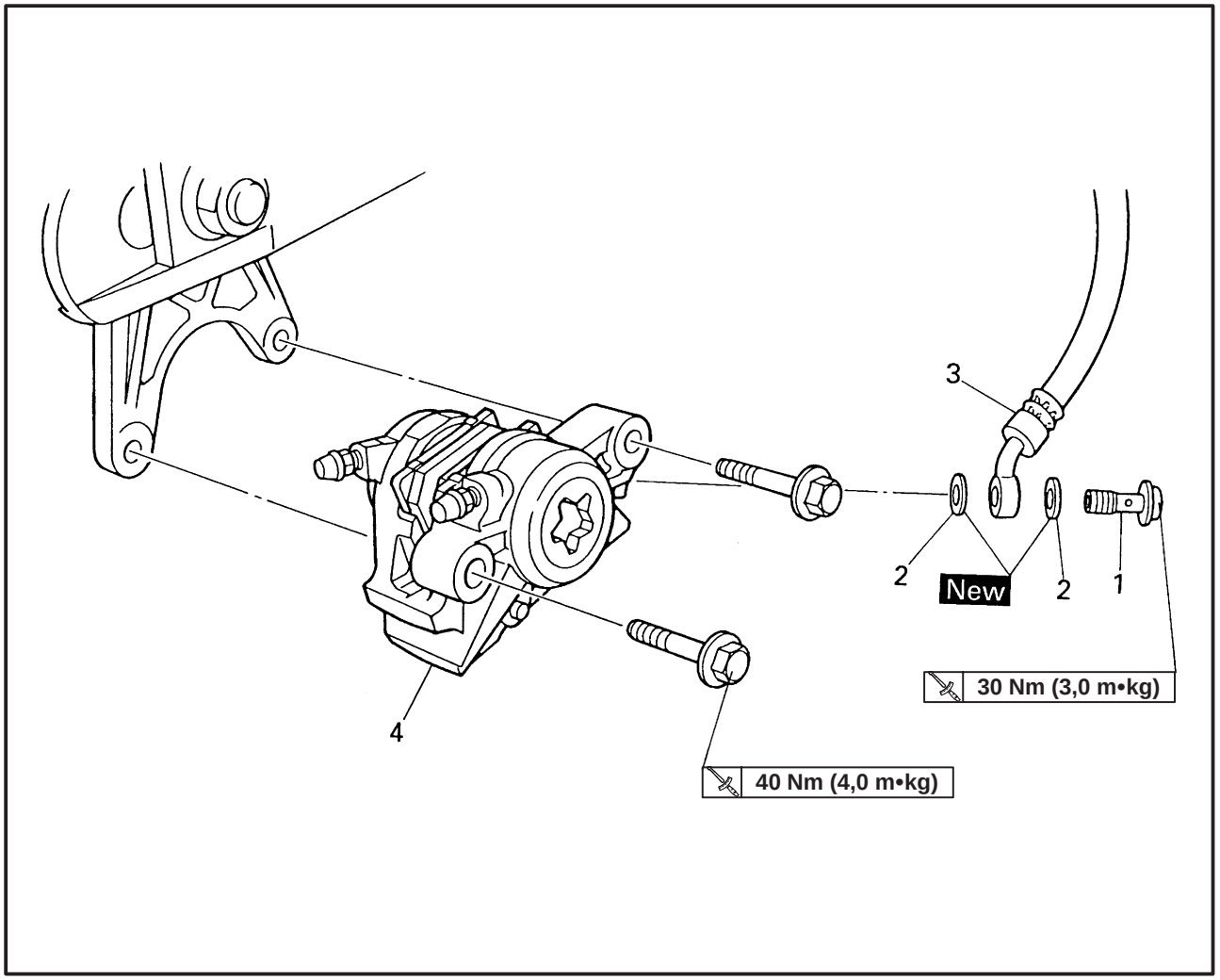
EAS00615



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de las galgas del freno delantero		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. El siguiente procedimiento se aplica a las dos 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	
⑤	Pistón de la galga del freno	4	
⑥	Junta del pistón de la galga del freno	8	
⑦	Tornillo de purga	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

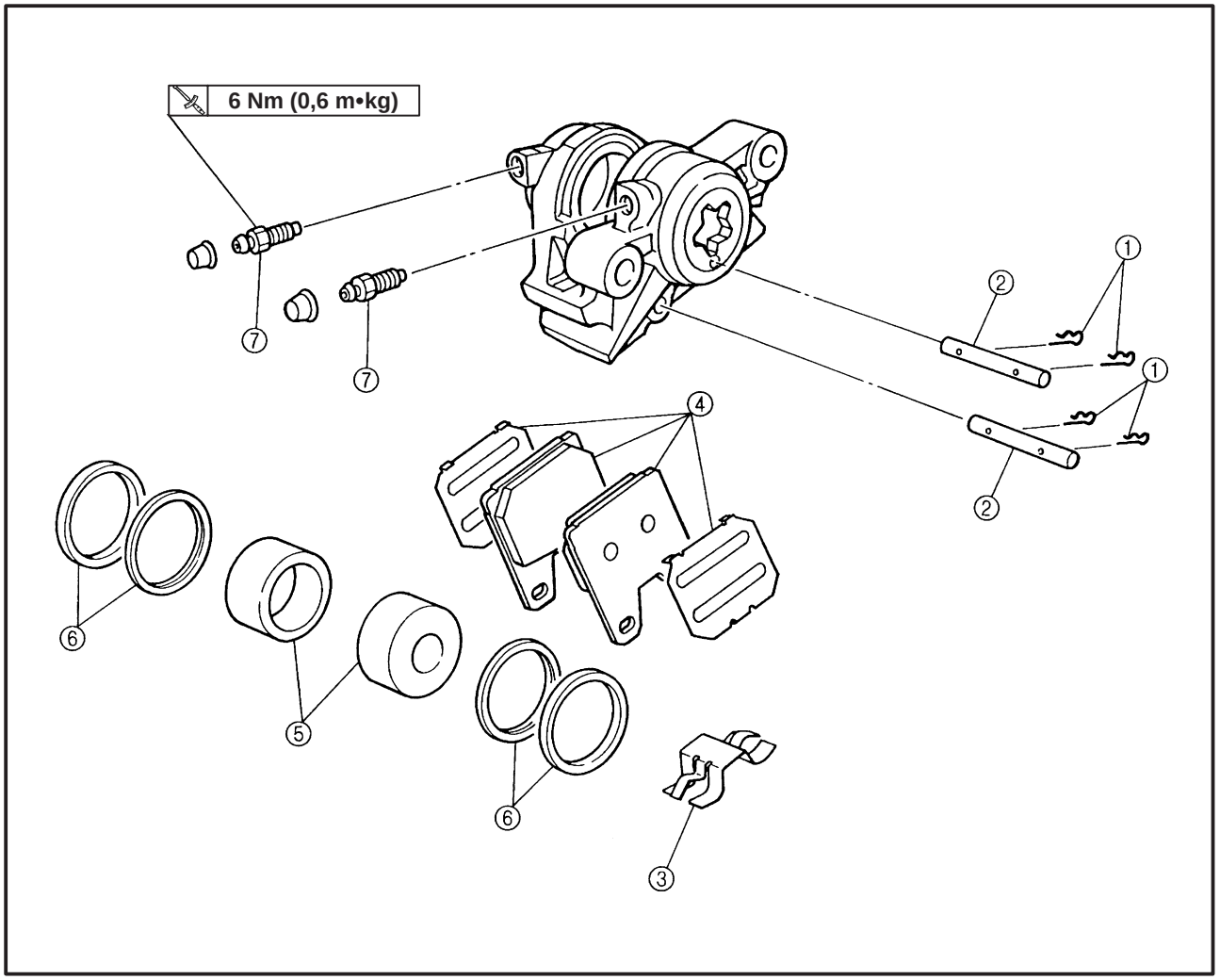
EAS00616

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	
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	Grapa de la pastilla del freno	4	
②	Pasador de la pastilla del freno	2	
③	Muelle de la pastilla del freno	1	
④	Pastilla del freno	2	
⑤	Pistón de la galga del freno	2	
⑥	Junta del pistón de la galga del freno	4	
⑦	Tornillo de purga	2	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

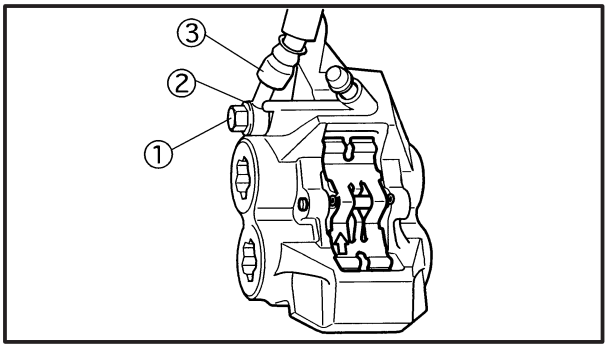
EAS00625

DESARMADO DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas de freno.

NOTA:

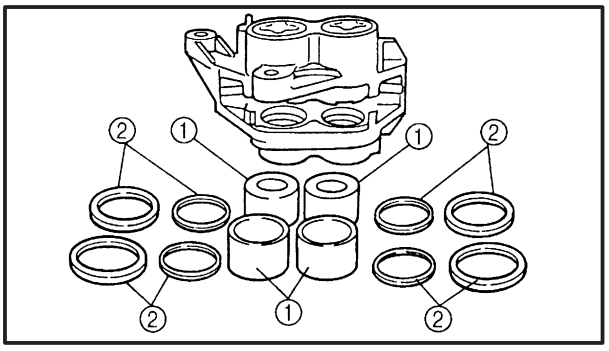
Antes de desarmar cualquiera de las galgas del freno, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.



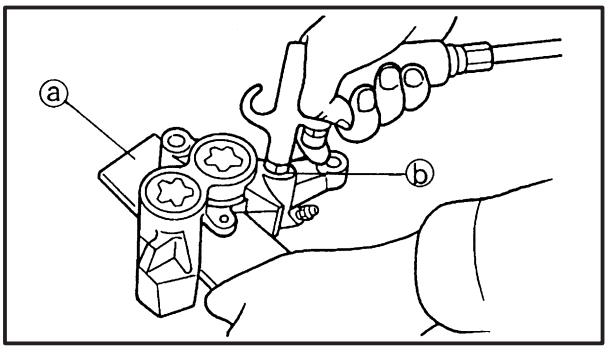
1. Desmonte:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera ③ del freno

NOTA:

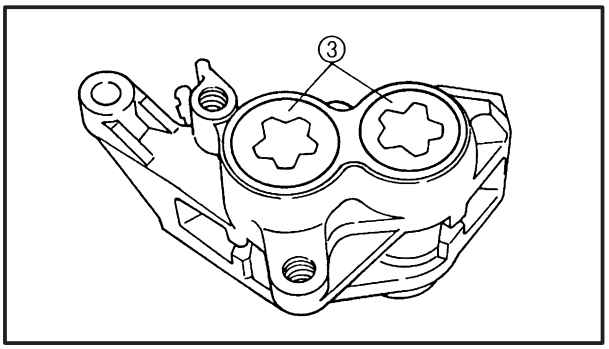
Introduzca el extremo de la manguera del freno en un contenedor y extraiga cuidadosamente el líquido del freno.



2. Desmonte:
   - los pistones ① de la galga del freno
   - las juntas ② del pistón de la galga del freno



a. Sujete los pistones de la galga del freno del lado derecho con un taco de madera ⓐ.
b. Haga pasar aire comprimido por la abertura ⓑ del empalme de la manguera del freno para extraer el pistón del lado izquierdo de la galga del freno.



ADVERTENCIA

- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga del freno.**
- **No afloje los pernos ③.**

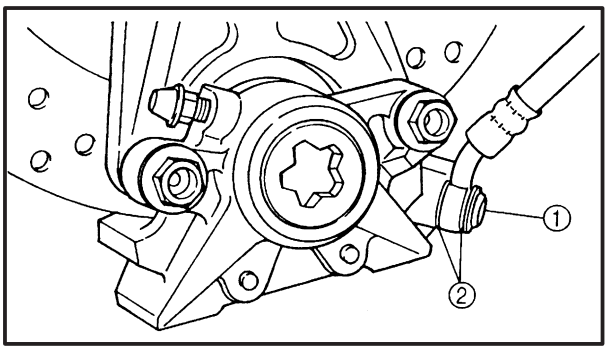
c. Retire las juntas del pistón de la galga del freno.
d. Repita los pasos anteriores para extraer los pistones del lado derecho de la galga del freno.

EAS00628

DESARMADO DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

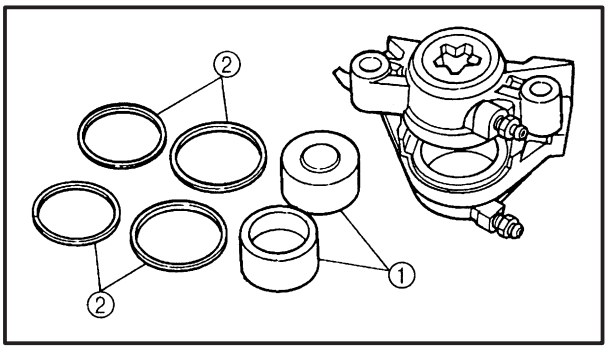
Antes de desarmar la galga del freno, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.



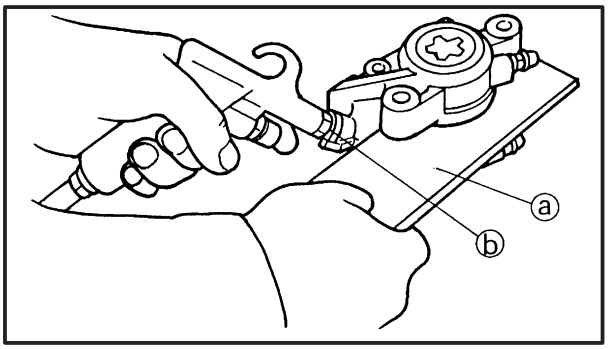
1. Desmonte:
   - el perno de unión ①
   - las arandelas de cobre ②
   - la manguera del freno

NOTA:

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

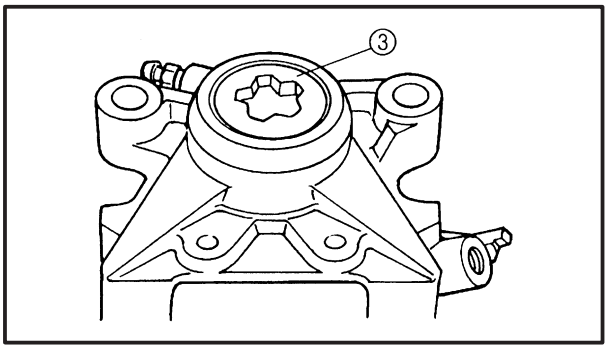


2. Desmonte:
   - los pistones ① de la galga del freno
   - las juntas ② del pistón de la galga del freno



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sujete el pistón de la galga del freno del lado derecho con un taco de madera ⓐ.
b. Haga pasar aire comprimido por la abertura ⓑ del empalme de la manguera del freno para extraer el pistón del lado izquierdo de la galga del freno.



⚠ ADVERTENCIA

- **No intente nunca hacer palanca para extraer los pistones de la galga del freno.**
- **No afloje los pernos ③.**

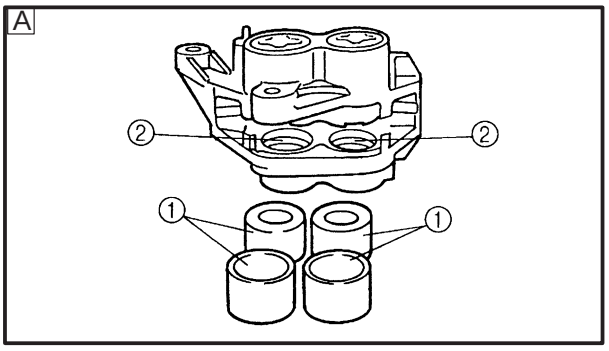
c. Retire las juntas del pistón de la galga del freno.
d. Repita los pasos anteriores para extraer los pistones del lado derecho de la galga del freno.

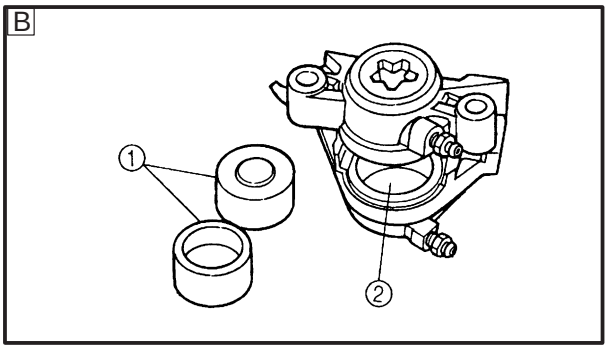
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

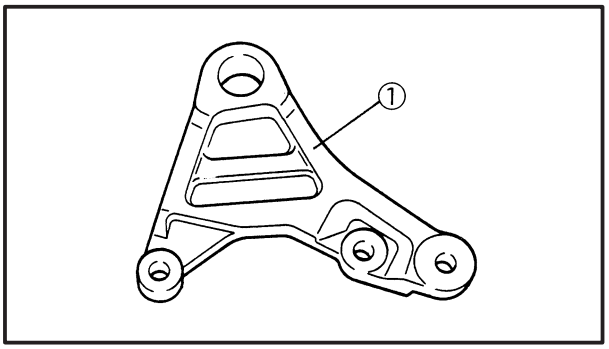
EAS00633

INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Programa de reemplazo recomendado para las piezas del freno	
Pastillas del freno	**Si fuera necesario**
Juntas del pistón	**Cada dos años**
Mangueras del freno	**Cada dos años**
Líquido de frenos	**Cada dos años o siempre que se desarme el freno.**







1. Compruebe:
   - los pistones ① de la galga del freno
     Corrosión/rayaduras/desgaste → Reemplace la galga del freno.
   - los cilindros ② de la galga del freno
     Rayaduras/desgaste → Reemplace la galga del freno.
   - las galgas del freno
     Grietas/daños → Reemplace.
   - los conductos de suministro del líquido de frenos
     (cuerpo de la galga del freno)
     Obstrucción → Sople con aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que se desarme la galga del freno, reemplace las juntas del pistón de la galga.

A Delantero
B Trasero

2. Compruebe:
   - las ménsulas ① de la galga del freno
     Grietas/daños → Reemplace.

EAS00638

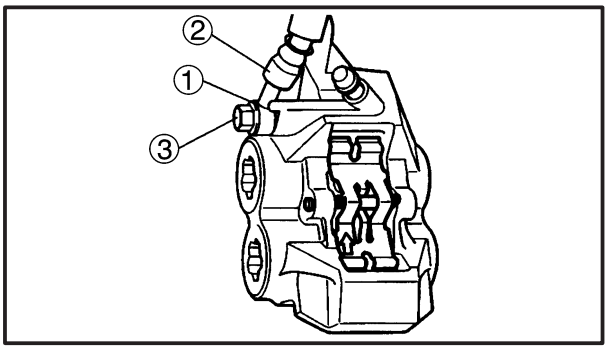
ARMADO E INSTALACIÓN DE LAS GALGAS DEL FRENO DELANTERO

El siguiente procedimiento se aplica a las dos galgas de freno.

ADVERTENCIA

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

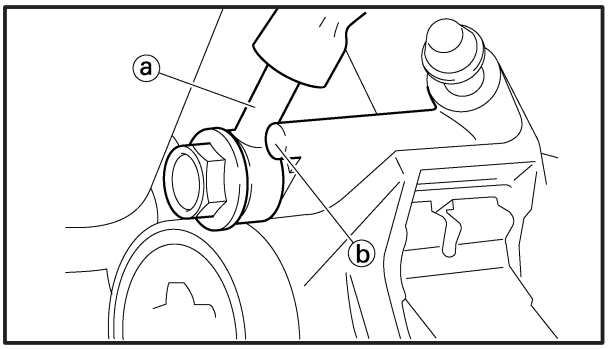
Líquido de frenos recomendado
DOT 4



1. Instale:
   - la galga del freno (momentáneamente)
   - las arandelas de cobre ① New
   - la manguera ② del freno
   - 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 “RUTA DE CABLES”.



ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno, asegúrese de que el tubo ⓐ del freno toca la protuberancia ⓑ de la galga del freno.

2. Desmonte:
   - la galga del freno
3. Instale:
   - las pastillas del freno
   - los pasadores de la pastilla del freno
   - las grapas de la pastilla del freno
   - el soporte de la manguera del freno **6 Nm (0,6 m•kg)**
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**
     Consulte “REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO”.

4. Llene:
   - el depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

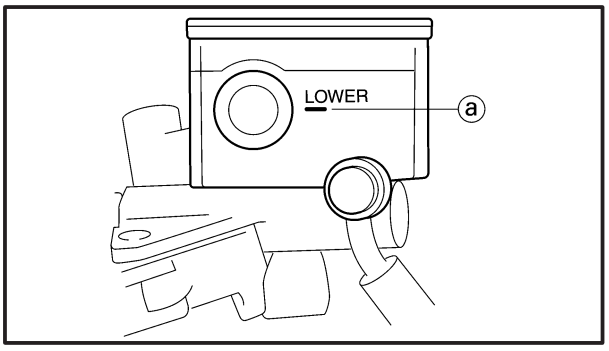
	Líquido de frenos recomendado DOT 4

ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos designado. 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 ya está en el sistema. Si se mezclan líquidos de frenos puede producirse una reacción química que reducirá el rendimiento del 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 puede causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

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



5. Purgue:
   - el sistema de frenos
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.
6. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto.
     Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Compruebe:
   - el funcionamiento de la palanca de freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

EAS00644

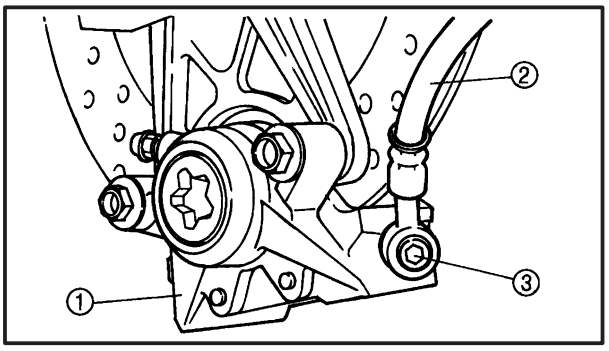
ARMADO E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

ADVERTENCIA

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

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instale:
   - la galga ① del freno (momentáneamente)
   - las arandelas de cobre New
   - la manguera ② del freno
   - el perno de unión ③ **30 Nm (3,0 m•kg)**

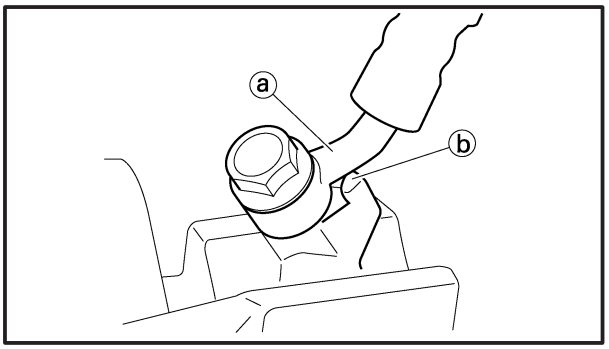


ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera del freno en la galga del freno, asegúrese de que el tubo ⓐ del freno toca la protuberancia ⓑ de la galga del freno.



2. Desmonte:
   - la galga del freno
3. Instale:
   - las pastillas del freno
   - el pasador de la pastilla del freno
   - las grapas de la pastilla del freno
   - la galga del freno **40 Nm (4,0 m•kg)**
   Consulte "REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO".
4. Llene:
   - el depósito del líquido de frenos (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

Líquido de frenos recomendado
DOT 4

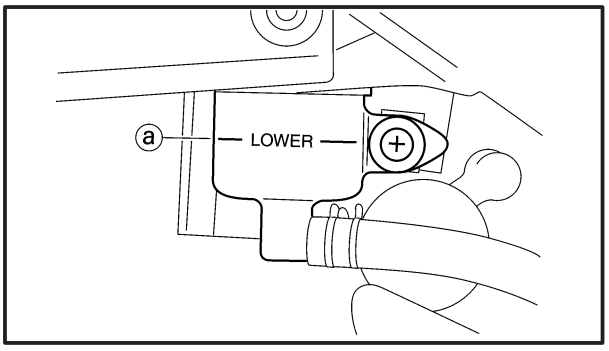
ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos designado. 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 ya está en el sistema. Si se mezclan líquidos de frenos puede producirse una reacción química que reducirá el rendimiento del frenado.**
- **Al rellenar, tenga cuidado de que no entre agua en el depósito del líquido de frenos. El agua reducirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de frenos y puede causar un tapón de vapor.**

ATENCIÓN:

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

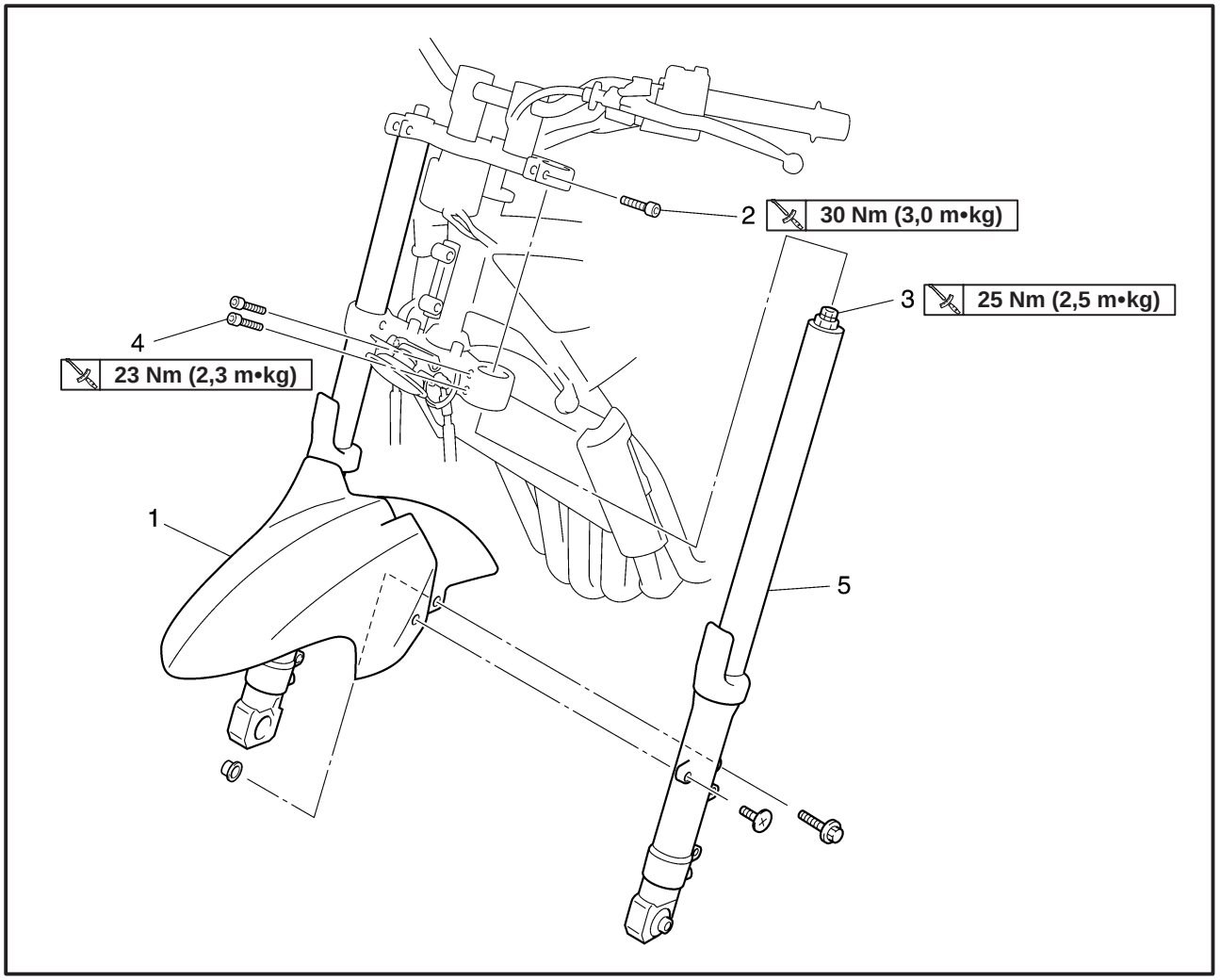
5. Purgue:
   - el sistema de frenos
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.



6. Compruebe:
   - el nivel del líquido de frenos
     Por debajo de la marca ⓐ de nivel mínimo → Agregue el líquido de frenos recomendado hasta alcanzar el nivel correcto. Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Compruebe:
   - el funcionamiento del pedal del freno
     Sensación esponjosa o floja → Purgue el sistema de frenos.
     Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

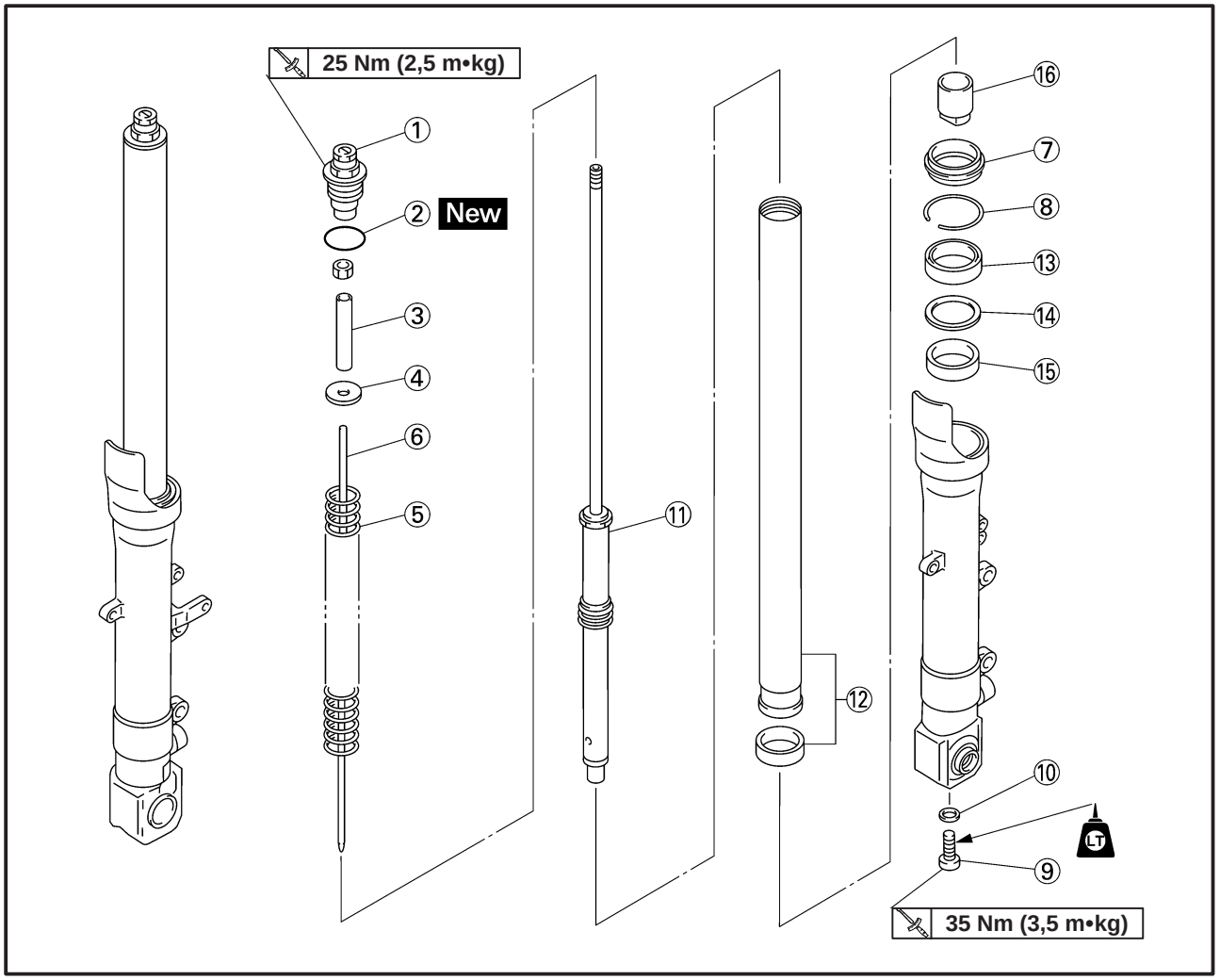
EAS00647

HORQUILLA DELANTERA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la horquilla delantera		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Rueda delantera		Consulte “RUEDA DELANTERA Y DISCOS DE FRENO”.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Perno (ménsula superior)	2	Afloje. Consulte la sección “DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
3	Perno de la tapa	2	Afloje.
4	Perno (ménsula inferior)	4	Afloje.
5	Conjunto de la horquilla delantera (izquierda/derecha)	1/1	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00648



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la horquilla delantera		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Perno de cabeza	1	
②	Junta tórica	1	
③	Espaciador	1	
④	Asiento del muelle	1	
⑤	Muelle de la horquilla	1	
⑥	Varilla de ajuste del amortiguador	1	
⑦	Junta antipolvo	1	
⑧	Grapa del sello de aceite	1	
⑨	Perno de la varilla amortiguadora	1	
⑩	Arandela de cobre	1	
⑪	Varilla amortiguadora	1	
⑫	Tubo interior	1	
⑬	Sello de aceite	1	
⑭	Arandela	1	
⑮	Pieza metálica deslizante	1	
⑯	Tope del flujo de aceite	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00649

DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

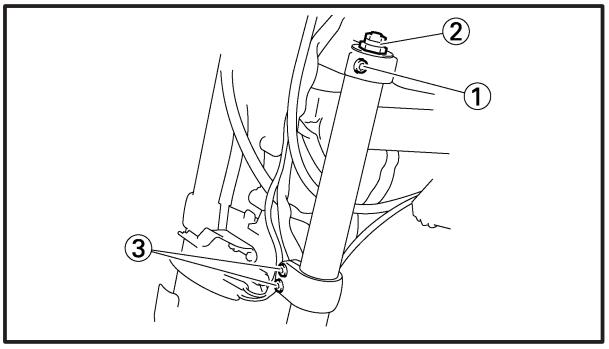
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

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 quede alzada.



2. Afloje:
   - el perno de constricción ① de la ménsula superior
   - el perno de cabeza ②
   - el perno de constricción ③ de la ménsula inferior

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior, apoye adecuadamente el brazo de la horquilla delantera.

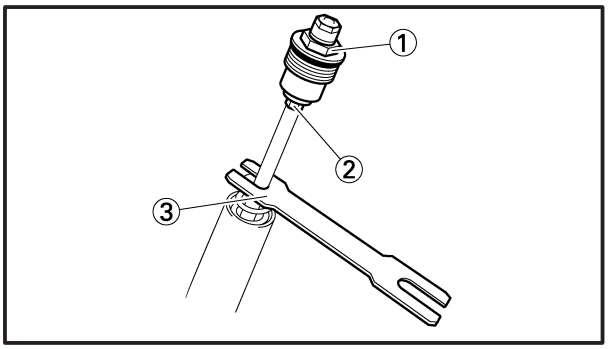
3. Desmonte:
   - el brazo de la horquilla delantera

EAS00653

DESARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

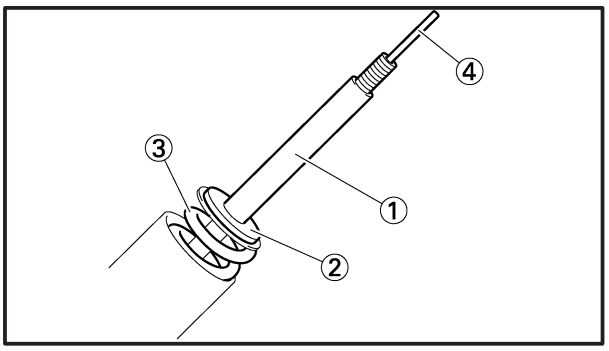
1. Desmonte:
   - el perno de cabeza ①
     (de la varilla de ajuste del amortiguador)
   - la tuerca ②



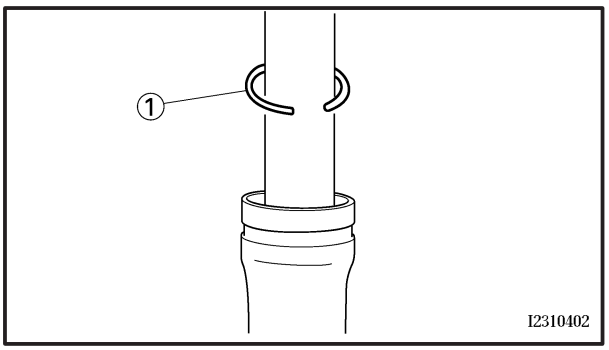
NOTA:

Retire el perno de cabeza con el soporte ③ de la varilla del pistón.

Soporte de la varilla del pistón
90890-01434



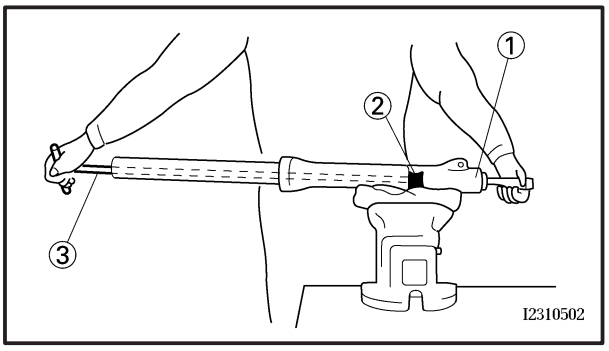
2. Desmonte:
   - el espaciador ①
   - el asiento ② del muelle
   - el muelle ③
   - la varilla ④ de ajuste del amortiguador
3. Drene:
   - el aceite de la horquilla



4. Desmonte:
   - la grapa ① del sello de aceite
     (con un destornillador de cabeza plana)

ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.

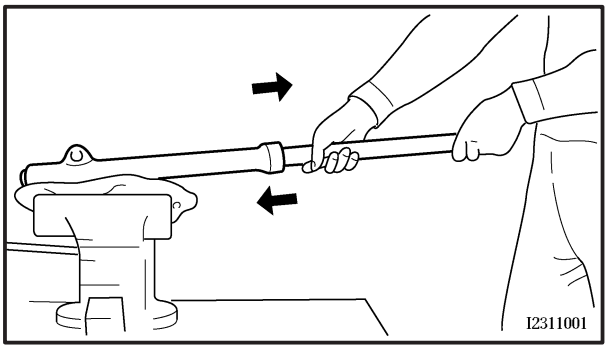


5. Desmonte:
   - el perno de la varilla amortiguadora
   - la varilla amortiguadora ①

NOTA:

Mientras sujeta la varilla amortiguadora con el soporte ② para varillas amortiguadoras, afloje el perno de la varilla amortiguadora.

Soporte para varilla amortiguadora
90890-01447

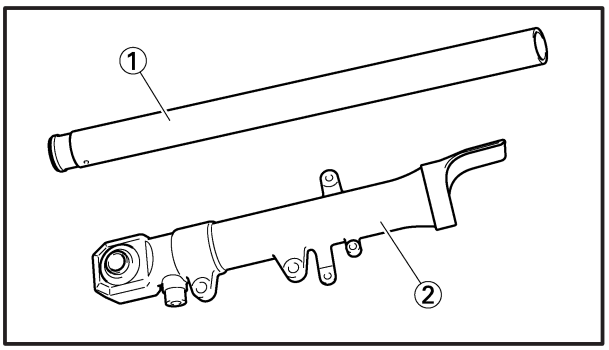


6. Desmonte:
   - el tubo interior

a. Sujete horizontalmente el brazo de la horquilla delantera.
b. Sujete firmemente la ménsula de la galga del freno en un banco de torno con mordazas blandas.
c. Separe el tubo interior del tubo exterior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo interior.

ATENCIÓN:

- **Una fuerza excesiva causará daños en el sello de aceite y en el casquillo. Todo sello de aceite o casquillo dañado tendrá que ser reemplazado.**
- **Durante el procedimiento anterior, impida que el tubo interior llegue al fondo del tubo exterior, ya que podría dañar el tope del flujo de aceite.**



EAS00657

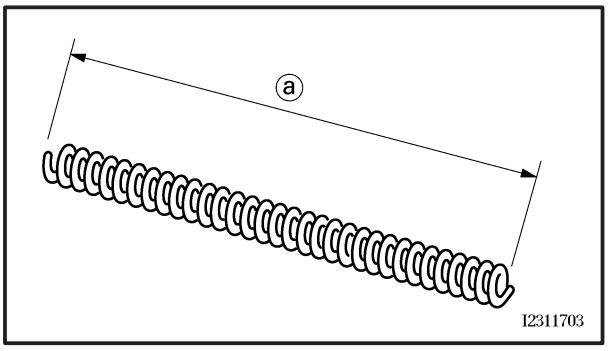
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Compruebe:
   - el tubo interior ①
   - el tubo exterior ②
     Dobleces/daños/rayaduras → Reemplace.

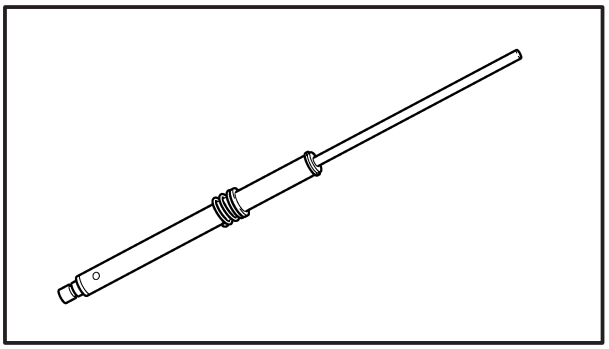
ADVERTENCIA

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



2. Mida:
   - la longitud libre ⓐ del muelle
     Por encima de los límites especificados → Reemplace.

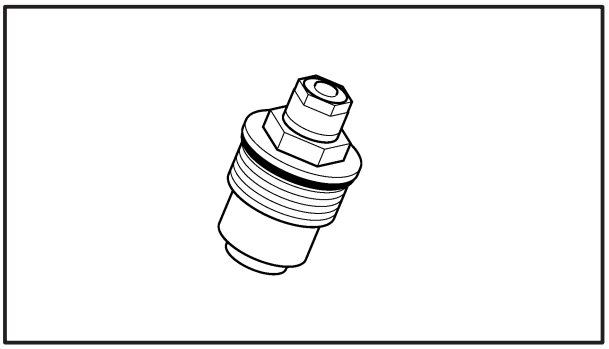
Límite de la longitud libre del muelle
347,0 mm



3. Compruebe:
   - la varilla amortiguadora
     Daños/desgaste → Reemplace.
     Obstrucción → Haga pasar aire comprimido por todos los conductos de aceite.
   - el tope del flujo de aceite
     Daños → Reemplace.

ATENCIÓN:

- **El brazo de la horquilla delantera tiene una varilla de ajuste del amortiguador incorporada y una construcción interna muy sofisticada, que son particularmente sensibles 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. Compruebe:
   - la junta tórica del perno de cabeza
     Daños/desgaste → Reemplace.

EAS00660

ARMADO DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

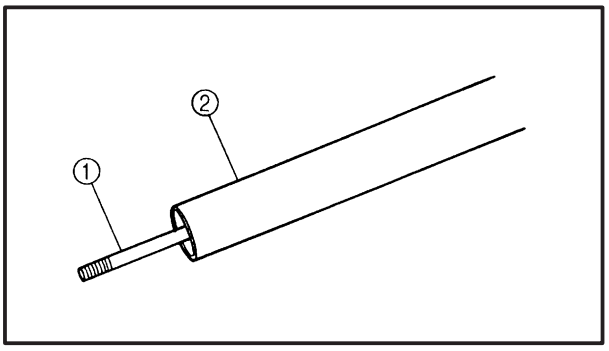
El siguiente procedimiento se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

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:

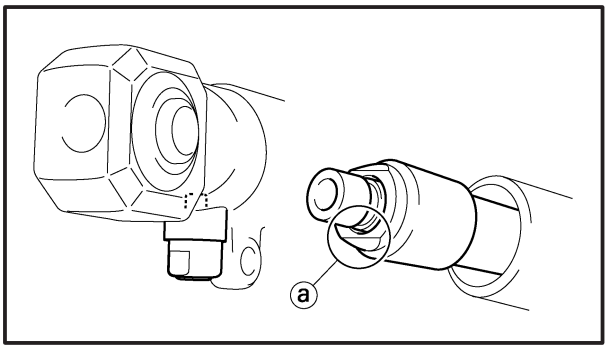
- Al armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de reemplazar las piezas siguientes:
  -el casquillo del tubo interior
  -el casquillo del tubo exterior
  -el sello de aceite
  -la junta antipolvo
- Antes de armar el brazo de la horquilla delantera, asegúrese de que todas las piezas están limpias.



1. Instale:
   - la varilla amortiguadora ①

ATENCIÓN:

Deje que la varilla amortiguadora 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.



NOTA:

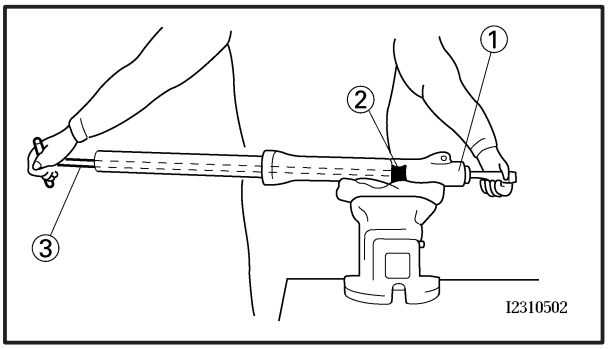
Instale el tope del flujo de aceite con la parte plana ⓐ de la superficie dirigida hacia abajo.

2. Lubrique:
   - la superficie exterior del tubo interior

Lubricante recomendado
Aceite de horquillas 5W o equivalente

3. Apriete:
   - el perno ① de la varilla amortiguadora

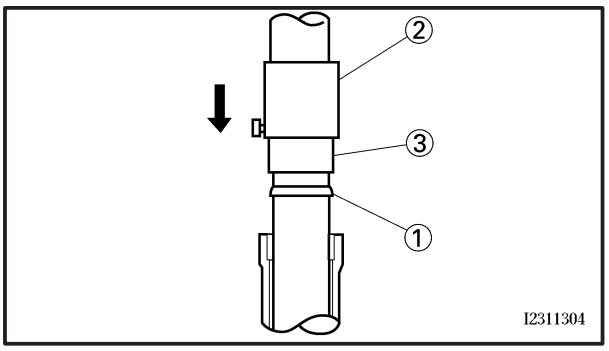
35 Nm (3,5 m•kg)
LOCTITE®

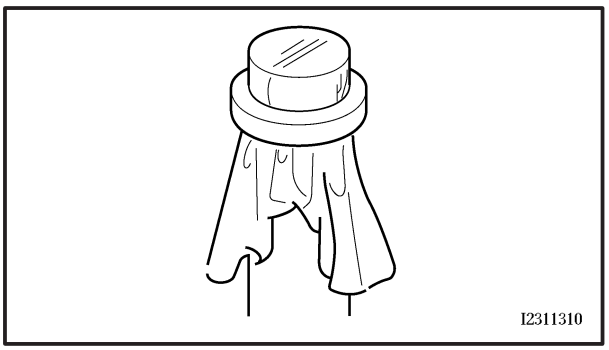


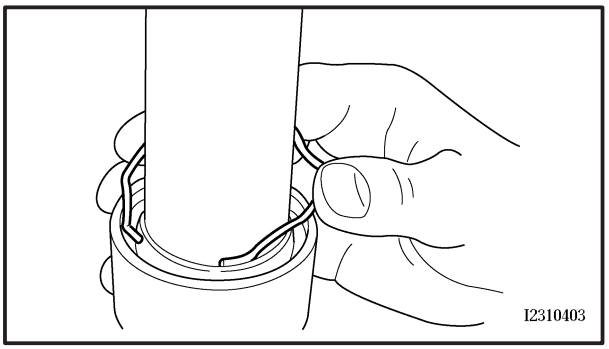
NOTA:

Mientras sujeta la varilla amortiguadora con el soporte ② para varillas amortiguadoras, afloje el perno de la varilla amortiguadora.

Soporte para varilla amortiguadora
90890-01447







4. Instale:
   - el sello de aceite ①
     (con el lastre impulsor ② de la junta de la horquilla y el adaptador impulsor ③ de la junta de la horquilla)

Lastre impulsor de la junta de la horquilla
90890-01367
Adaptador impulsor de la junta de la horquilla
90890-01374

ATENCIÓN:

Asegúrese de que el lado numerado del sello de aceite queda dirigido hacia arriba.

NOTA:

- Antes de instalar el sello de aceite, aplique grasa a base de jabón de litio en los bordes.
- Aplique aceite de horquillas a 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 con objeto de proteger el sello de aceite durante su instalación.

5. Instale:
   - la grapa del sello de aceite

NOTA:

Ajuste la grapa del sello de aceite de forma que encaje en la ranura del tubo exterior.

6. Llene:
   - el brazo de la horquilla delantera
     (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

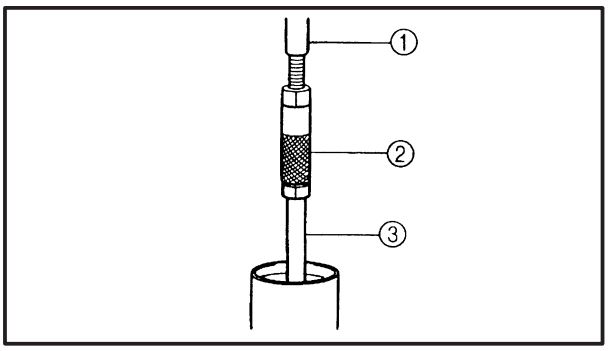
Cantidad (cada uno de los brazos de la horquilla delantera)
0,44 L (440 cm^3)
Aceite recomendado
Aceite para suspensión Yamaha "01" ó equivalente

ATENCIÓN:

- **Asegúrese de utilizar el aceite de horquilla recomendado. Otros aceites pueden tener un efecto adverso en el rendimiento de la horquilla delantera.**
- **Al desarmar y montar el brazo de la horquilla delantera, evite la entrada de cualquier material extraño al interior de la horquilla delantera.**

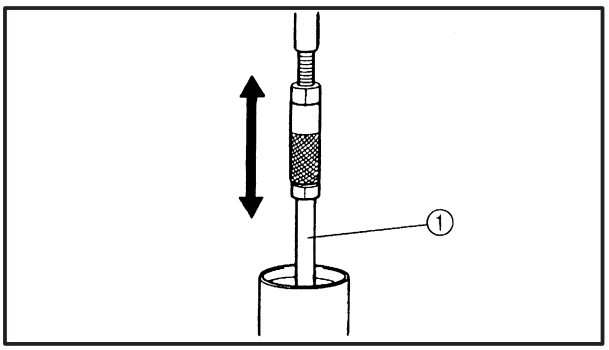
NOTA:

Asegúrese de purgar la horquilla delantera.



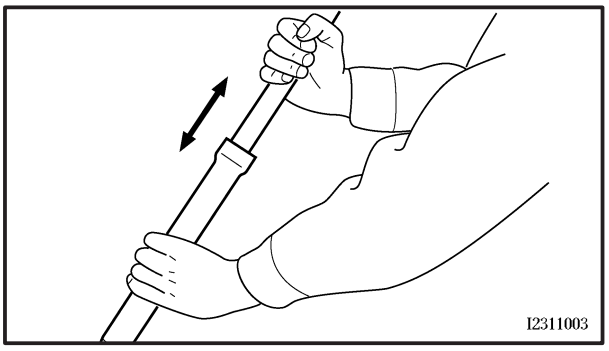
7. Instale:
   - el extractor de varillas ①
   - el acoplamiento ② del extractor de varillas (en la varilla amortiguadora ③)

Extractor de varillas
90890-01437
Acoplamiento del extractor de varillas
90890-01436



8. Después de llenar el brazo de la horquilla delantera, golpee lentamente la varilla amortiguadora ① hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite de la horquilla.

NOTA:
Asegúrese de mover lentamente la varilla amortiguadora ya que, de no hacerlo así, el aceite de la horquilla podría salpicar.



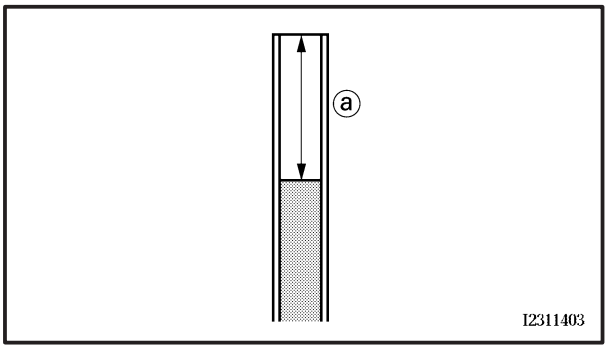
9. Golpee lentamente el tubo interior ② hacia arriba y hacia abajo para distribuir una vez más el aceite de la horquilla (1 carrera = aproximadamente 150 mm).

NOTA:
Tenga cuidado de no mover el tubo interior más de 150 mm ya que esto podría causar la entrada de aire. Si la carrera del tubo interior es mayor que 150 mm, repita los pasos (10) y (11).

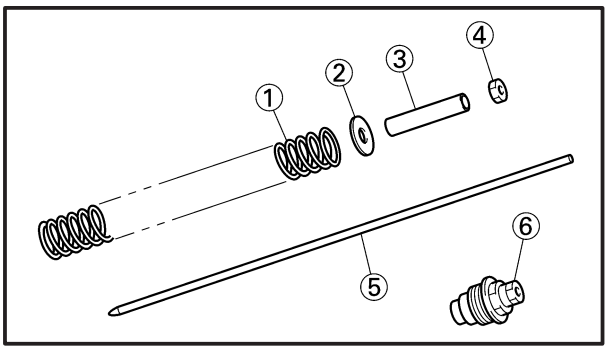
10. Antes de comprobar el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

NOTA:
Asegúrese de purgar el brazo de la horquilla delantera de cualquier aire residual.

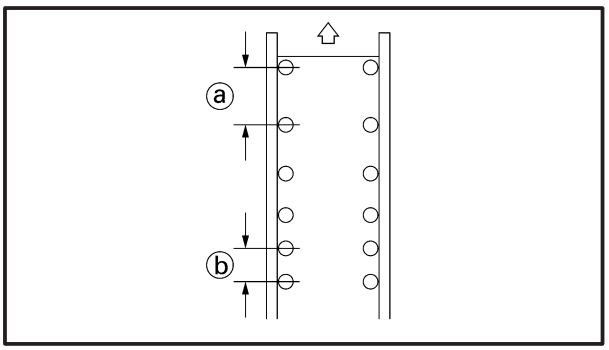
11. Mida:
   - el nivel ⓐ de aceite del brazo de la horquilla delantera
     Fuera de los límites especificados → Corrija.



Nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera (desde la parte superior del tubo interior y la varilla amortiguadora, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle)
140 mm



12. Instale:
- el muelle ①
- los asientos ② del muelle
- el espaciador ③
- la tuerca ④
- la varilla ⑤ de ajuste del amortiguador
- el perno de cabeza ⑥

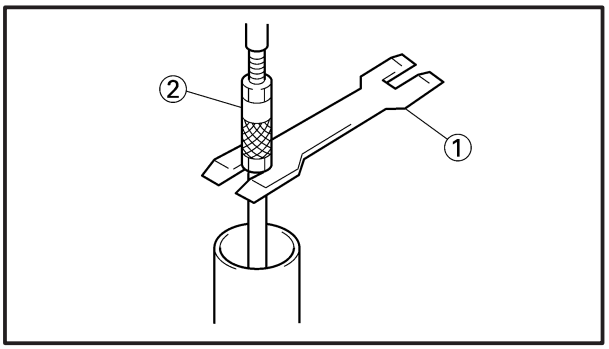


a. Instale el muelle de la horquilla, los asientos del muelle y el espaciador.

NOTA:

Instale el muelle de la horquilla con el paso mayor ⓐ dirigido hacia arriba.

ⓑ paso menor



b. Instale el extractor de varillas y el acoplamiento del extractor de varillas en la varilla amortiguadora.
c. Tire hacia arriba del extractor de varillas e instale el soporte ① de la varilla entre el acoplamiento ② del extractor de varillas y el espaciador.

NOTA:

Utilice el lado del soporte de la varillas que está marcado con una “B”.

Soporte de la varilla del pistón
90890-01434

d. Retire el extractor de varillas y su acoplamiento.
e. Instale la contratuerca de la varilla de ajuste del amortiguador.
f. Apriete la contratuerca de la varilla de ajuste del amortiguador.

Contratuerca de la varilla de ajuste del amortiguador
25 Nm (2,5 m•kg)

g. Instale la varilla de ajuste del amortiguador y el perno de cabeza, y apriételo con los dedos.
h. Retire el soporte de la varilla.

ATENCIÓN:

El muelle está comprimido

EAS00662

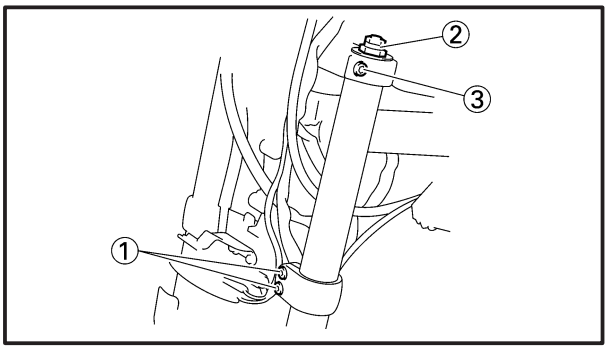
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instale:
   - el brazo de la horquilla delantera
     Apriete provisionalmente 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 soporte del manillar.



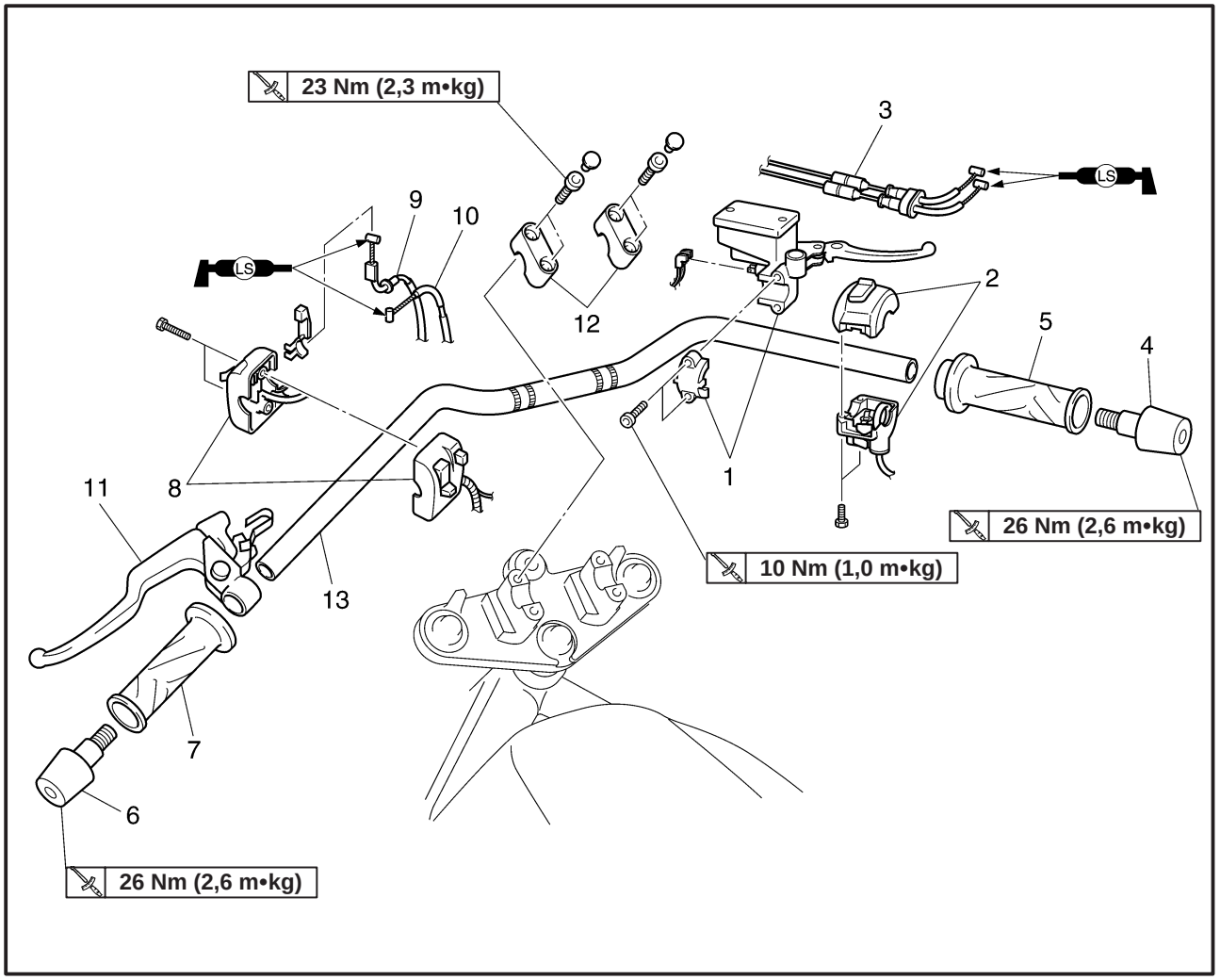
2. Apriete:
   - el perno de constricción ① de la ménsula inferior — **23 Nm (2,3 m•kg)**
   - el perno de cabeza ② — **25 Nm (2,5 m•kg)**
   - el perno de constricción ③ de la ménsula superior — **30 Nm (3,0 m•kg)**

ADVERTENCIA

Asegúrese de encaminar correctamente las mangueras del freno.

3. Ajuste:
   - la precarga del muelle
   - la amortiguación del rebote
   - la amortiguación de compresión
     Consulte “AJUSTE DE LA HORQUILLA DELANTERA” en el capítulo 3.

EAS00664
MANILLAR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del manillar		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Cilindro maestro del freno delantero	1	
2	Interruptor del manillar derecho	1	
3	Cable del acelerador	1	
4	Extremo de la empuñadura (derecho)	1	
5	Empuñadura del acelerador	1	
6	Extremo de la empuñadura (izquierdo)	1	
7	Empuñadura izquierda	1	
8	Interruptor del manillar izquierdo	1	
9	Cable del arranque	1	
10	Cable del embrague	1	
11	Palanca de embrague	1	
12	Soporte del manillar	2	
13	Manillar	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

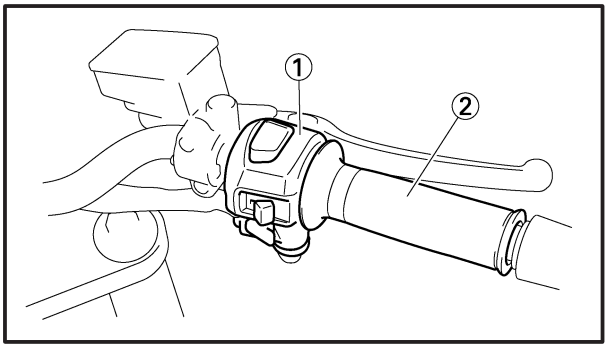
EAS00666

DESMONTAJE DEL MANILLAR

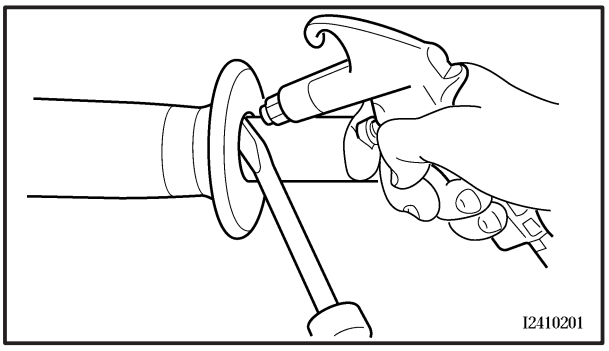
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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



2. Desmonte:
   - el alojamiento ① del cable del acelerador
   - la empuñadura ② del acelerador



3. Desmonte:
   - la empuñadura ① del manillar

NOTA:

Haga pasar aire comprimido entre el manillar y la empuñadura, y separe gradualmente la empuñadura del manillar.

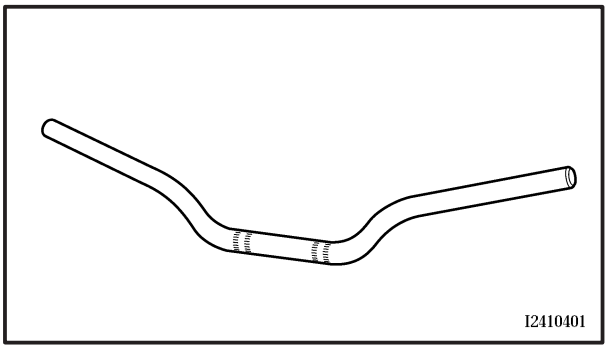
EAS00668

INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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



2. Compruebe:
   - el manillar
     Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

ADVERTENCIA

No intente enderezar un manillar doblado ya que podría debilitarlo peligrosamente.

3. Instale:
   - la empuñadura del manillar

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique una capa ligera de goma adhesiva en el extremo izquierdo del manillar.
b. Deslice la empuñadura del manillar sobre el extremo izquierdo del mismo.
c. Limpie el exceso de goma adhesiva con un paño limpio.

⚠ ADVERTENCIA

No toque la empuñadura del manillar hasta que la goma adhesiva se haya secado completamente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

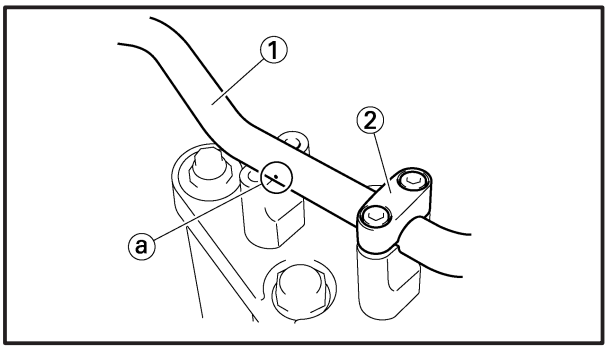
EAS00672

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Instale:
   - el manillar ①
   - los soportes superiores ② del manillar

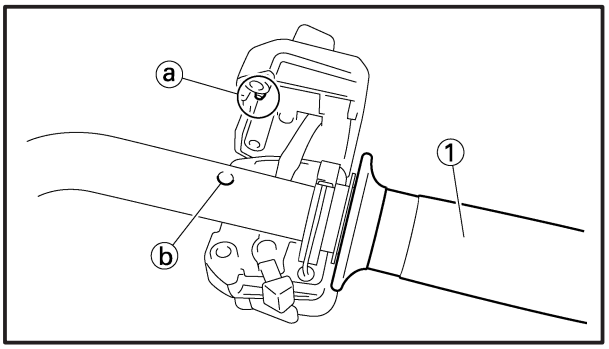
23 Nm (2,3 m•kg)

ATENCIÓN:

- **En primer lugar, apriete los pernos de la parte delantera del soporte del manillar y, después, de la parte trasera.**
- **Gire completamente el manillar a derecha e izquierda. Si hubiera contacto con el depósito de combustible, ajuste la posición del manillar.**

NOTA:

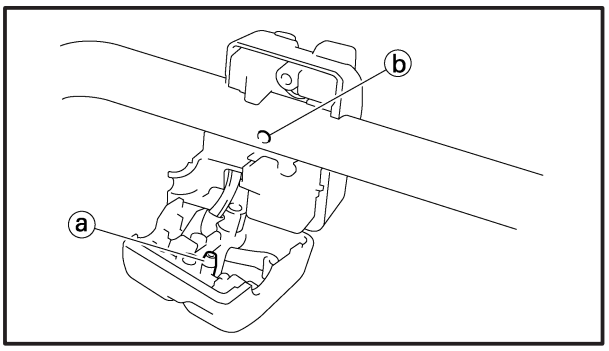
Alinee las marcas de correspondencia ⓐ del manillar con la superficie superior de los soportes inferiores del manillar.



3. Instale:
   - la empuñadura ① del acelerador
   - los cables del acelerador

NOTA:

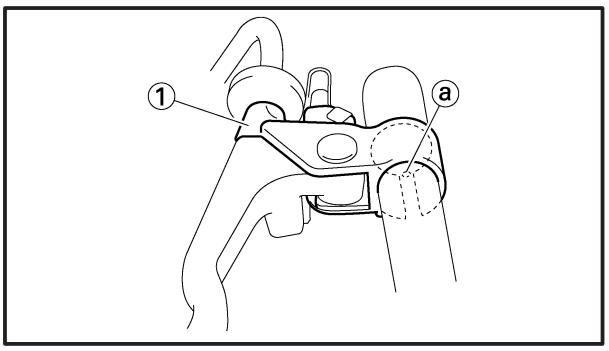
Alinee los pasadores ⓐ del interruptor del manillar derecho con los orificios ⓑ del manillar.



5. Instale:
   - el interruptor del manillar izquierdo

NOTA:

Alinee los pasadores ⓐ del interruptor del manillar derecho con los orificios ⓑ del manillar.



6. Instale:
   - el soporte de la palanca de embrague

NOTA:

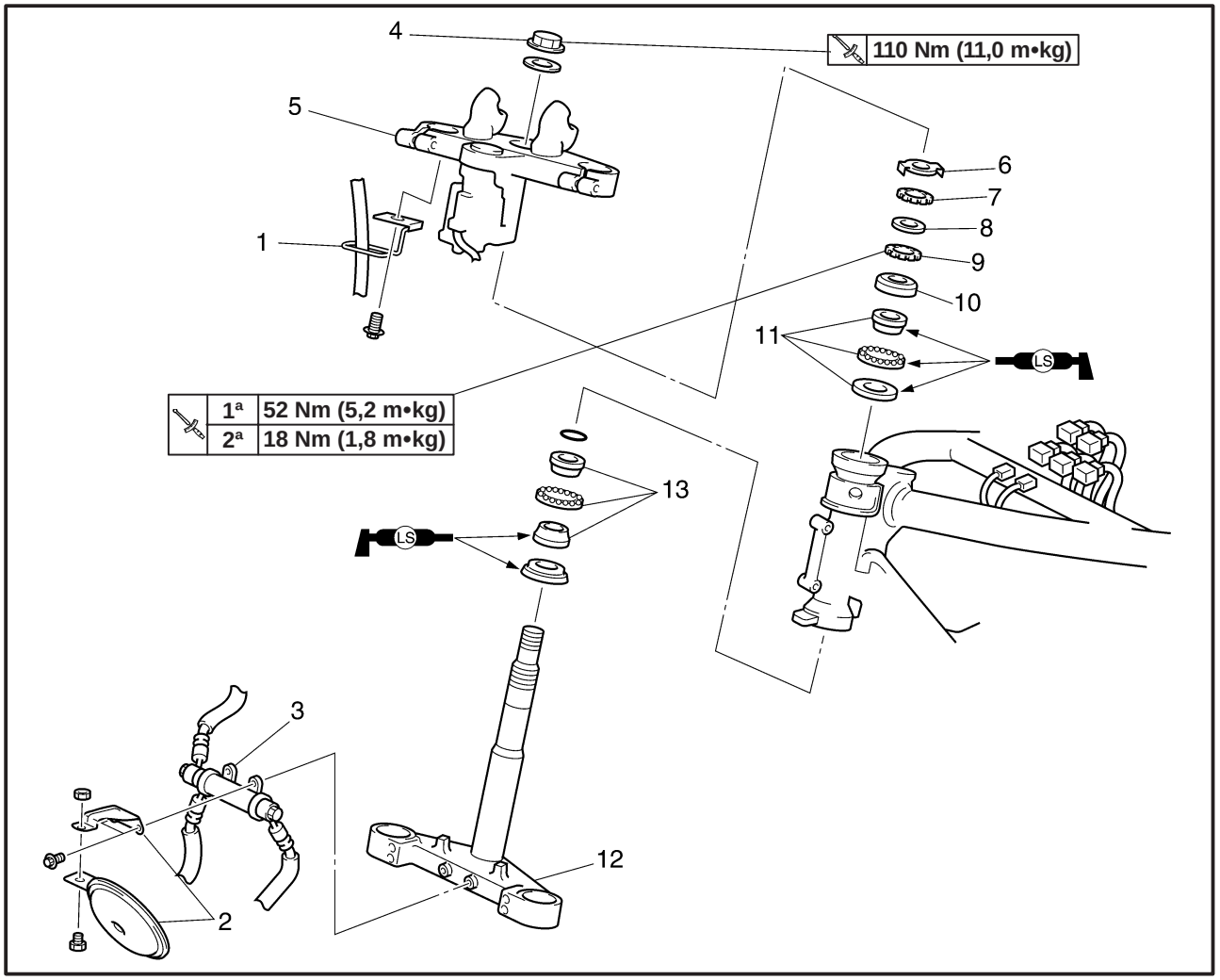
Alinee la ranura del soporte de la palanca de embrague con la marca perforada ⓐ del manillar izquierdo.

7. Instale:
   - el cilindro maestro del freno
     Consulte “ARMADO E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO”.
8. Ajuste:
   - el juego libre del cable del acelerador
     Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.

Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)
3 ~ 5 mm

EAS00676

CABEZAL DE DIRECCIÓN



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cabezal de dirección		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Rueda delantera		Consulte “RUEDA DELANTERA”
	Horquilla delantera		Consulte “HORQUILLA DELANTERA”
	Manillar		Consulte “MANILLAR”
1	Ménsula de la manguera del freno delantero	1	
2	Bocina/ménsula	1/1	
3	Empalme de la manguera del freno	1	
4	Tuerca de cabeza de la ménsula superior	1	
5	Ménsula superior	1	
6	Arandela de presión	1	
7	Tuerca de argolla superior	1	
8	Arandela de caucho	1	
9	Tuerca de argolla inferior	1	
10	Cubierta antipolvo	1	
11	Cojinete de dirección (superior)	1	
12	Ménsula inferior	1	
13	Cojinete de dirección (inferior)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

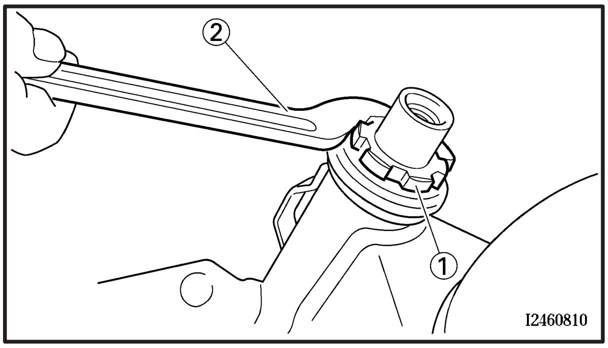
EAS00677

DESMONTAJE DE LA MÉNSULA INFERIOR

1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Desmonte:
   - la tuerca ① de argolla inferior (con la herramienta especial ②)

	Llave para tuercas de argolla **90890-01403**

⚠ ADVERTENCIA

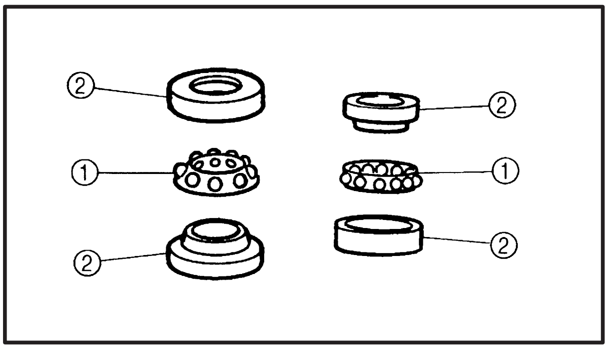
Sujete firmemente la ménsula inferior de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

EAS00681

INSPECCIÓN DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN

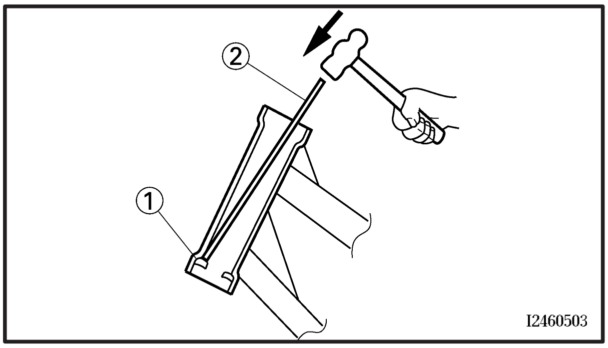
1. Lave:
   - los cojinetes
   - las guías del cojinete

	Disolvente limpiador recomendado **Queroseno**



2. Compruebe:
   - los cojinetes ①
   - las guías ② del cojinete

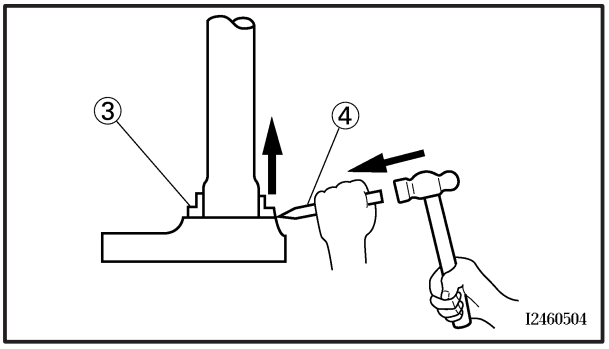
   Daños/picaduras → Reemplace.



3. Cambie:
   - los cojinetes
   - las guías del cojinete

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desmonte las guías ① del cojinete del tubo del cabezal de dirección con ayuda de una varilla larga ② y un martillo.



b. Desmonte la guía ③ del cojinete de la ménsula inferior con ayuda de un cincel ④ y un martillo.
c. Instale una nueva junta de caucho y nuevas guías para cojinetes.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

- Reemplace siempre los cojinetes y las guías del cojinete como un conjunto.
- Siempre que se desarme el cabezal de dirección, reemplace la junta de caucho.

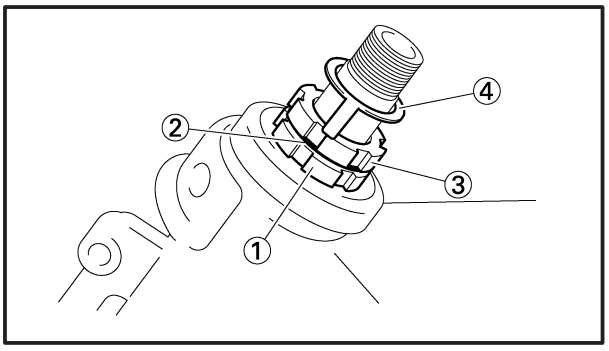
4. Compruebe:
   - la ménsula superior
   - la ménsula inferior
     (junto con el vástago de dirección)
     Dobleces/grietas/daños → Reemplace.

EAS00683

INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN

1. Lubrique:
   - el cojinete superior
   - el cojinete inferior
   - las guías del cojinete

	Lubricante recomendado **Grasa a base de jabón de litio**



2. Instale:
   - la tuerca ① de argolla inferior
   - la arandela de caucho ②
   - la tuerca ③ de argolla superior
   - la arandela de presión ④
     Consulte “INSPECCIÓN DEL CABEZAL DE DIRECCIÓN” en el capítulo 3.
3. Instale:
   - la ménsula superior
   - la tuerca del vástago de dirección

NOTA:

Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de dirección.

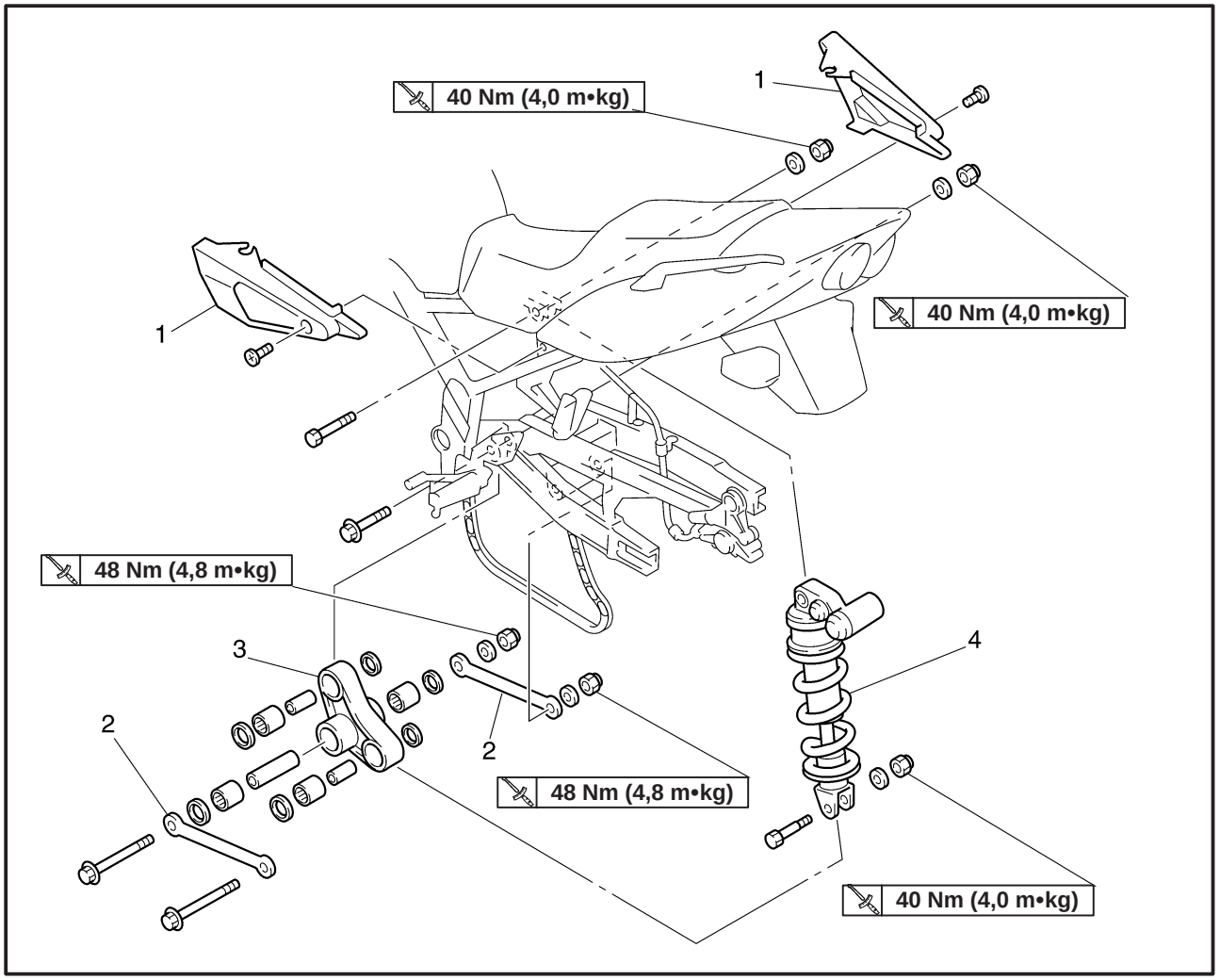
4. Instale:
   - los brazos de la horquilla delantera
     Consulte “HORQUILLA DELANTERA”.

NOTA:

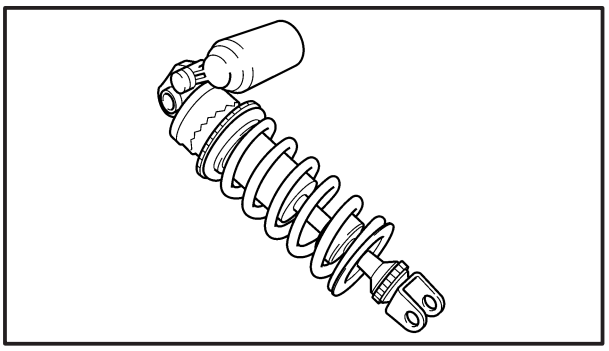
Apriete provisionalmente los pernos de constricción de las ménsulas superior e inferior.

EAS00685

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del amortiguador trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Rueda trasera		Consulte “RUEDA TRASERA”
1	Cubierta lateral (izquierda/derecha)	1/1	
2	Brazo de conexión	1	
3	Brazo del relé	1	
4	Amortiguador trasero	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



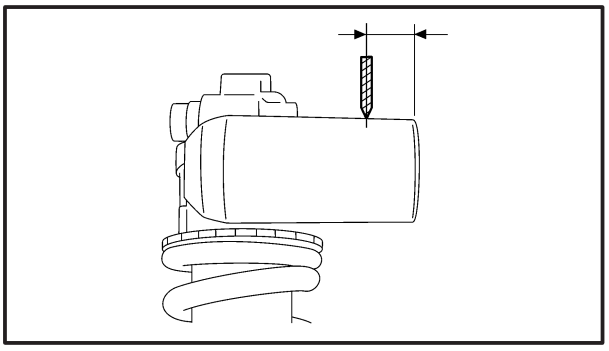
EAS00687

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL CILINDRO DE GASES

ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero y el cilindro de gases contienen gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipularlos, lea y asegúrese de que comprende 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 y del cilindro de gases.

- **No intente modificar o abrir el amortiguador trasero ni 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

a. Antes de desechar el amortiguador trasero y el cilindro de gases, se debe liberar toda presión de gas. Para liberar la presión de gas, taladre un orificio de 2 ~ 3 mm a través del cilindro de gases en un punto situado a 15 ~ 20 mm del extremo, tal como se indica.

ADVERTENCIA

Use protección para los ojos para evitar daños oculares debidos a la expulsión de gas o de esquirlas metálicas.

EAS00694

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

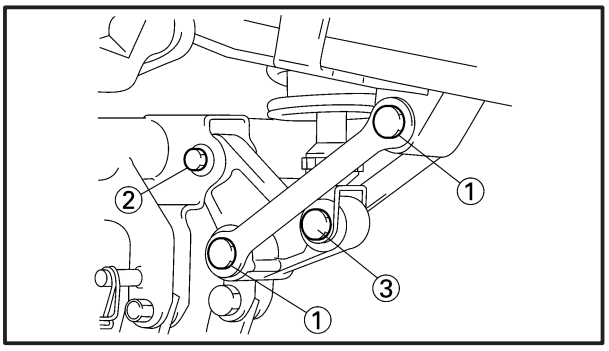
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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

NOTA:

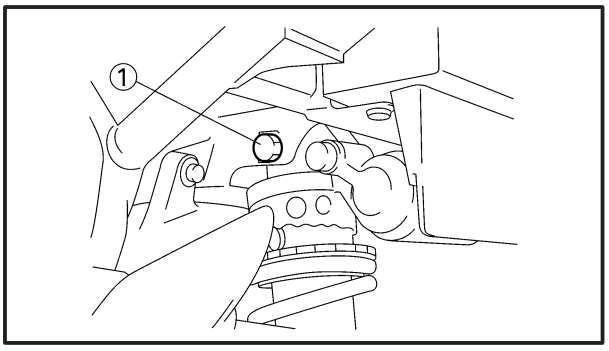
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda trasera quede alzada.



2. Desmonte:
   - el perno ① del brazo de conexión
   - el perno ② del brazo del relé
   - el perno ③ inferior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

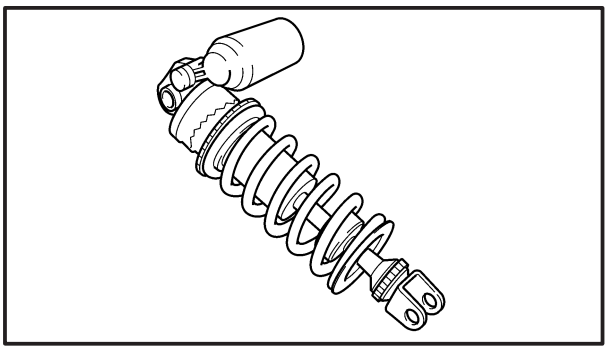
Cuando retire el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete el brazo móvil para impedir que se caiga.



3. Desmonte:
   - el perno ① superior del conjunto del amortiguador trasero
   - el conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Alce el brazo móvil y después desmonte el conjunto del amortiguador trasero de entre el brazo móvil y el brazo del relé.



EAS00696

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Compruebe:
   - la varilla amortiguadora trasera
     Doblada/dañada → 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.
   - los casquillos
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - las juntas antipolvo
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - los pernos
     Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.

EAS00698

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubrique:
   - los espaciadores
   - los cojinetes

	Lubricante recomendado **Grasa de bisulfuro de molibdeno**

2. Instale:
   - el conjunto del amortiguador trasero

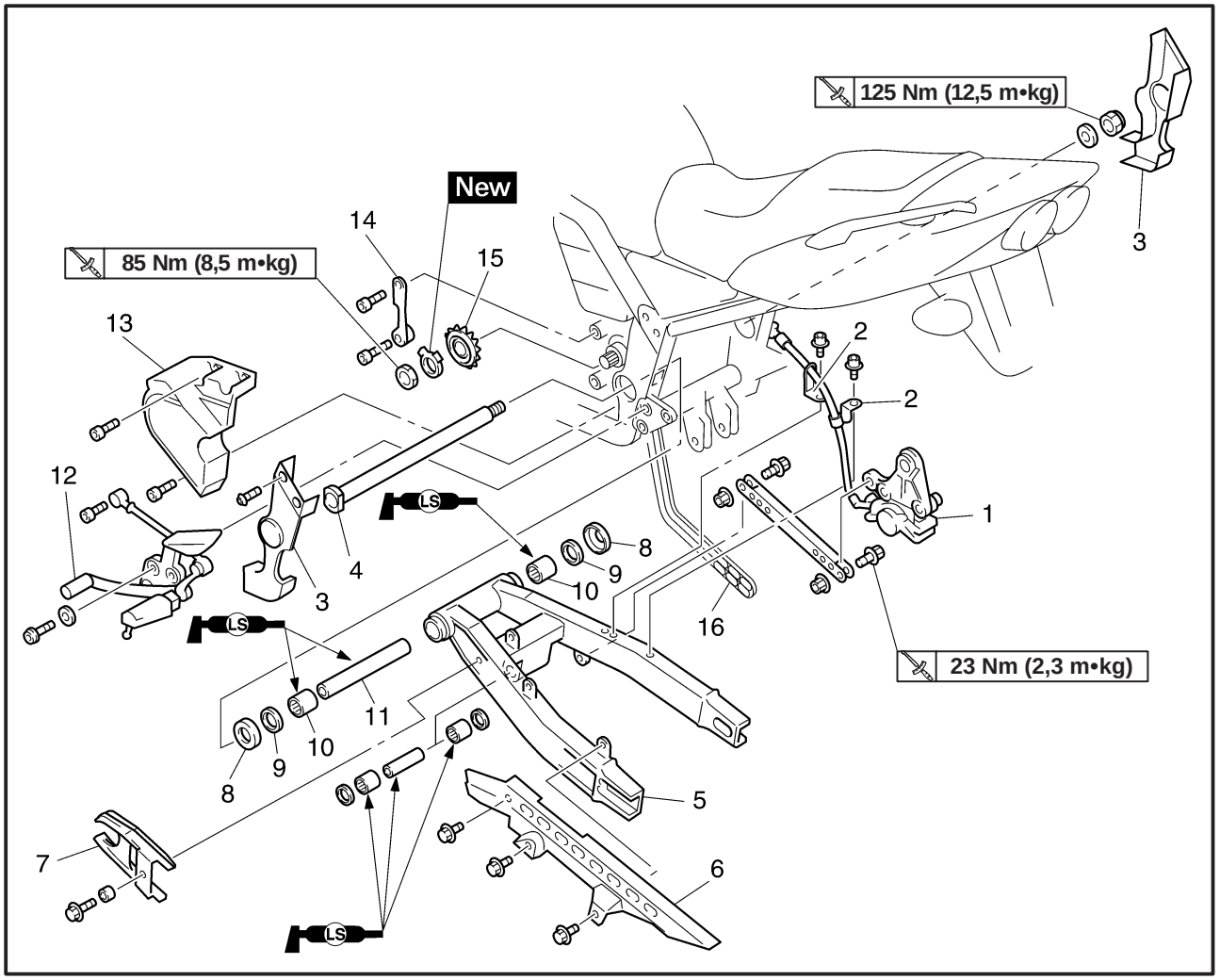
	Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero **40 Nm (4,0 m•kg)** **Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero** **40 Nm (4,0 m•kg)** **Brazo del relé a tuerca del bastidor** **40 Nm (4,0 m•kg)**

NOTA:

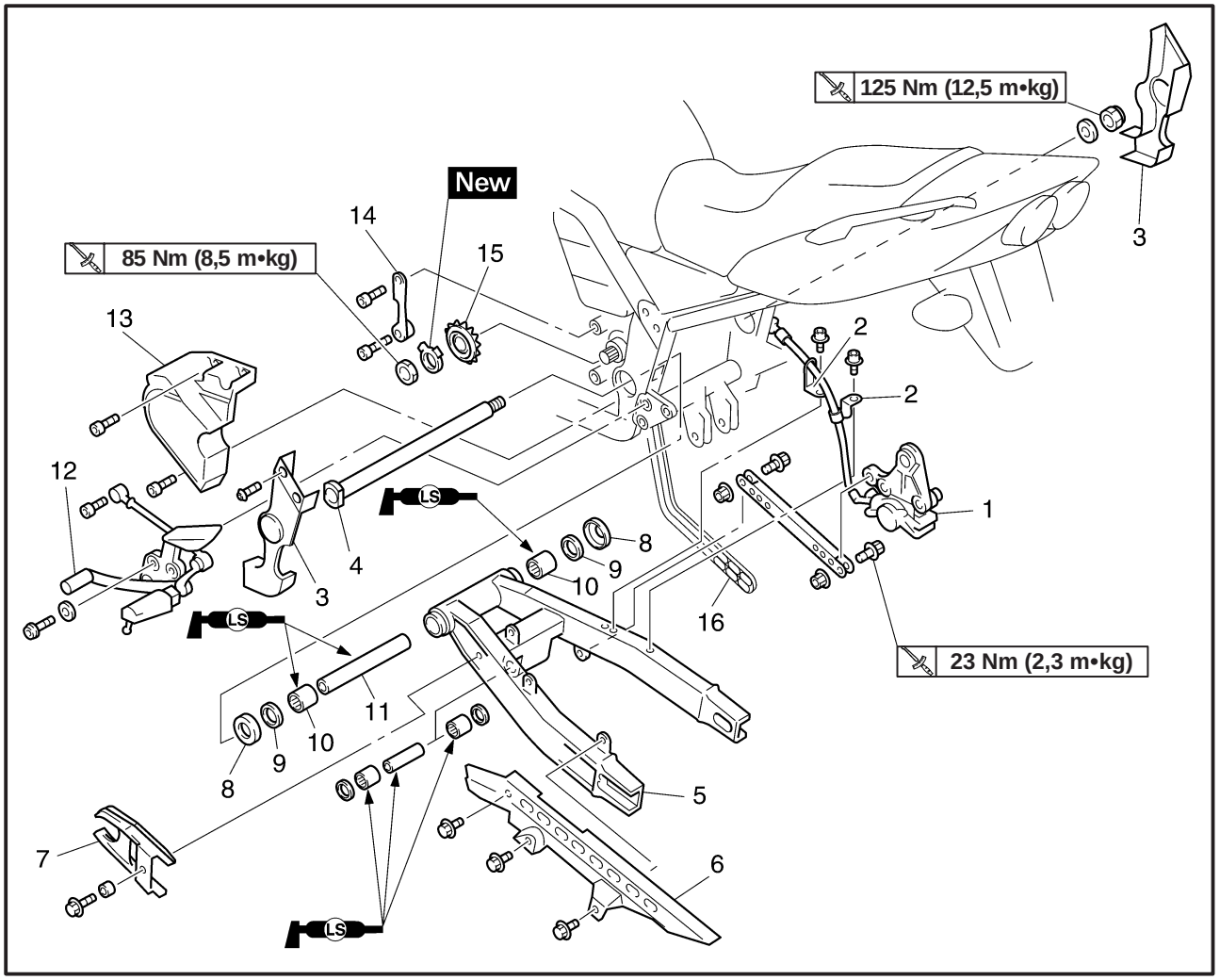
- Cuando instale el conjunto del amortiguador trasero, levante el brazo móvil.
- Instale el perno delantero del brazo de conexión desde la derecha.

EAS00700

BRAZO MÓVIL Y CADENA DE TRANSMISIÓN



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del brazo móvil y de la cadena de transmisión Rueda trasera Conjunto del amortiguador trasero		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte “RUEDA TRASERA” Consulte “CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO”
1	Galga del freno trasero	1	
2	Soporte de la manguera del freno	2	
3	Protector lateral (izquierdo/derecho)	1/1	**NOTA:** Desmonte el conjunto del protector lateral. No retire la tapa central.
4	Eje pivotante	1	
5	Brazo móvil	1	
6	Cárter de la cadena de transmisión	1	
7	Protección de la cadena de transmisión	1	
8	Cubierta antipolvo	2	
9	Sello de aceite	2	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
10	Cojinete	2	
11	Espaciador	1	
12	Conjunto del pedal de cambio	1	
13	Tapa del piñón de accionamiento	1	
14	Guía de la cadena de transmisión	1	
15	Piñón de accionamiento	1	
16	Cadena de transmisión	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00703

DESMONTAJE DEL BRAZO MÓVIL

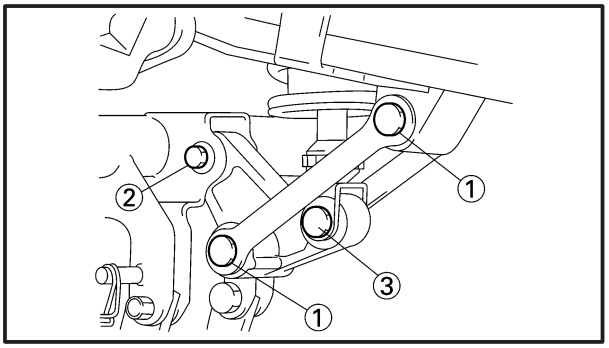
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

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

NOTA:

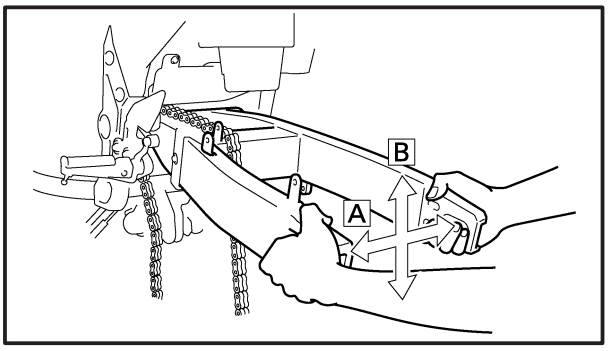
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, de forma que la rueda trasera quede alzada.



2. Desmonte:
   - el perno del brazo de conexión ①
   - el perno ② del brazo del relé
   - el perno ③ inferior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Cuando retire el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete el brazo móvil para impedir que se caiga.



3. Compruebe:
   - el juego lateral A del brazo móvil
   - el movimiento vertical B del brazo móvil

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Compruebe el par de apriete de la tuerca del eje pivotante.

	Tuerca del eje pivotante **125 Nm (12,5 m•kg)**

b. Compruebe el juego lateral A del brazo móvil moviéndolo de un lado al otro.

c. Si el juego lateral del brazo móvil no cumple el valor especificado, inspeccione los espaciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.

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

d. Compruebe el movimiento vertical B del brazo móvil moviéndolo hacia arriba y hacia abajo. Si el movimiento vertical del brazo móvil no es suave o se producen agarrotamientos, inspeccione los espaciadores, los cojinetes, las arandelas y las cubiertas antipolvo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00704

DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

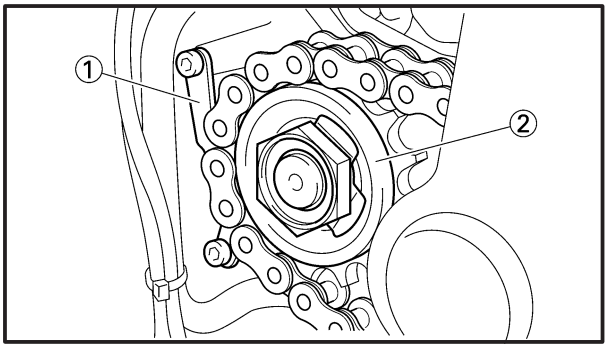
1. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

ADVERTENCIA

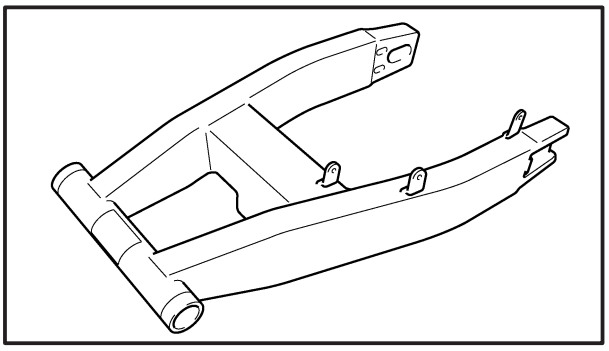
Sujete firmemente la motocicleta de forma que no exista el riesgo de que se caiga.

NOTA:

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



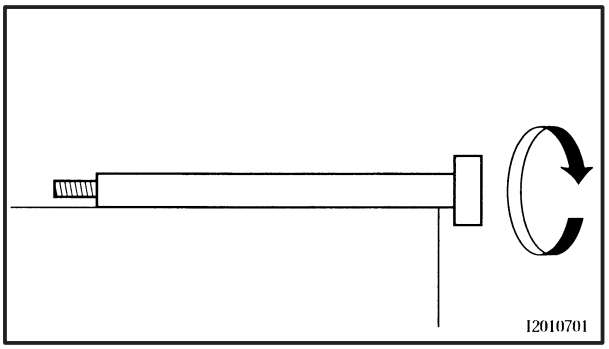
2. Desmonte:
   - el apoyapiés (izquierdo)
   - la tapa del piñón de accionamiento
   - la guía ① de la cadena de transmisión
   - el piñón ② de accionamiento



EAS00707

INSPECCIÓN DEL BRAZO MÓVIL

1. Compruebe:
   - el brazo móvil
     Dobleces/grietas/daños → Reemplace.



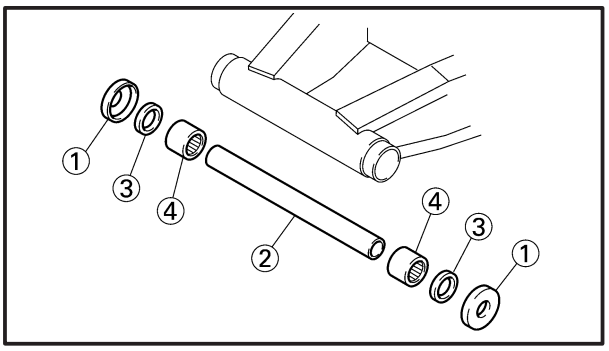
2. Compruebe:
   - el eje pivotante
     Haga rodar el eje pivotante sobre una superficie lisa.
     Dobleces → Reemplace.

ADVERTENCIA

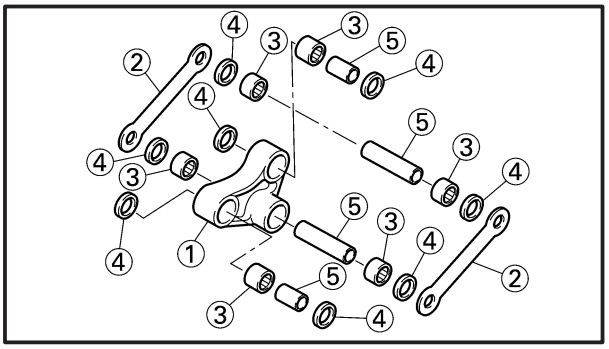
No intente enderezar un eje de pivote doblado.

3. Lave:
   - el eje pivotante
   - las cubiertas antipolvo
   - el espaciador
   - las arandelas
   - los cojinetes

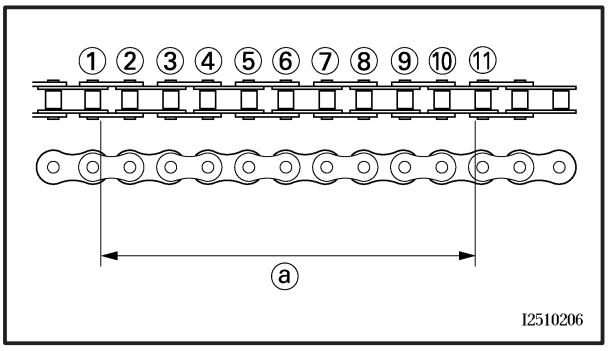
	Disolvente limpiador recomendado **Queroseno**



4. Compruebe:
   - las cubiertas antipolvo ①
   - el espaciador ②
   - los sellos de aceite③
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - los cojinetes ④
     Daños/picaduras → Reemplace.



5. Compruebe:
   - los brazos de conexión ①
   - el brazo ② del relé
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - los cojinetes ③
   - los sellos de aceite④
     Daños/picaduras → Reemplace.
   - los espaciadores ⑤
     Daños/rasguños → Reemplace.



EAS00709

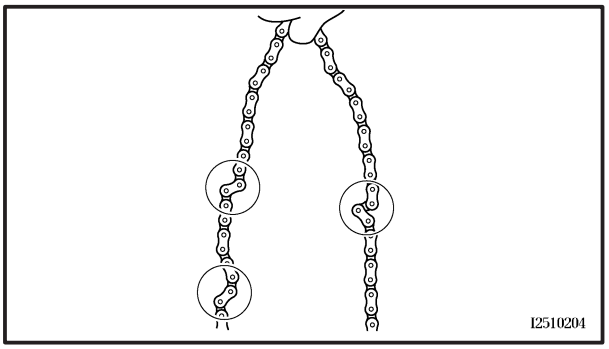
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Mida:
   - diez eslabones ⓐ de la cadena de transmisión
     Fuera de los límites especificados → Reemplace la cadena de transmisión.

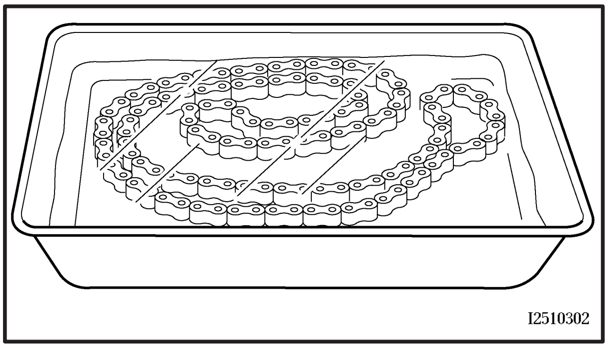
Límite de la sección de diez eslabones de la cadena de transmisión (máximo)
150,1 mm

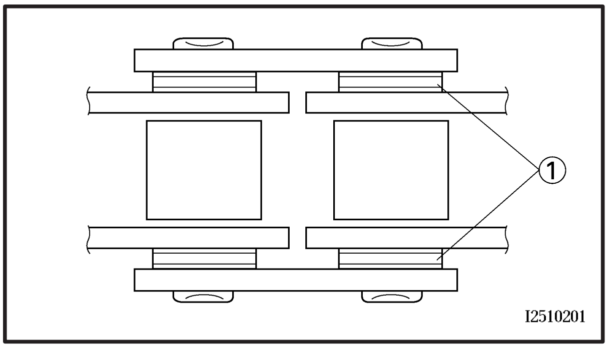
NOTA:

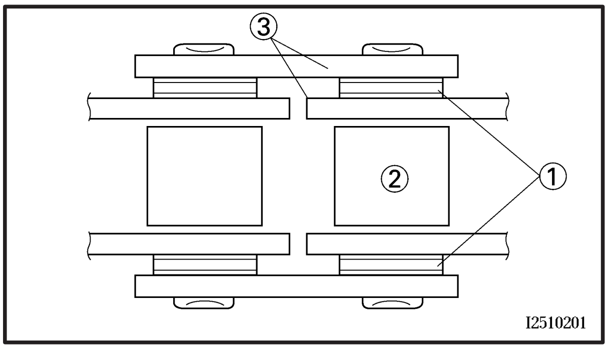
- Mientras mide los diez eslabones, empuje hacia abajo la cadena de transmisión para aumentar su tensión.
- Mida la longitud entre los rodillos ① y ⑪ de la cadena de transmisión, tal como se indica.
- Tome esta medida en dos o tres puntos diferentes.



2. Compruebe:
   - la cadena de transmisión
     Rigidez → Limpie y lubrique o reemplace.







3. Limpie:
   - la cadena de transmisión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie la cadena de transmisión con un paño limpio.
b. Sumerja la cadena de transmisión en queroseno y elimine toda la suciedad.
c. Retire la cadena de transmisión del queroseno y séquela completamente.

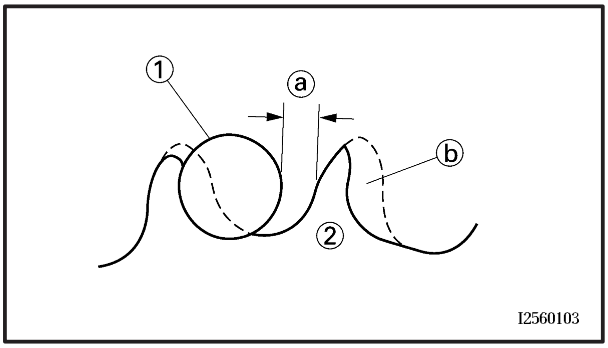
ATENCIÓN:

Esta motocicleta está equipada con una cadena de transmisión provista de pequeñas juntas tóricas de goma ① entre sus 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 transmisión. Los métodos a alta presión podrían introducir agua o suciedad en las piezas internas de la cadena de transmisión, y el disolvente podría deteriorar las juntas tóricas. Los cepillos duros podrían dañar también las juntas tóricas. Por ello, use únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

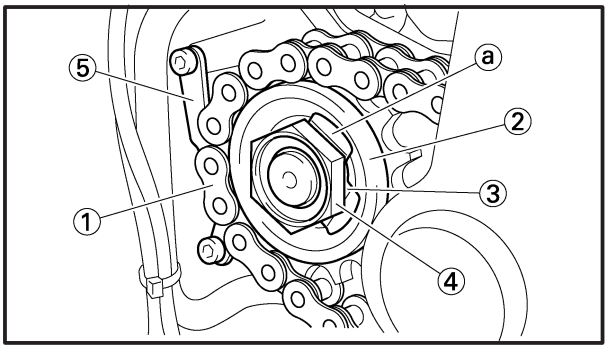
4. Compruebe:
   - las juntas tóricas ①
     Daños → Reemplace la cadena de transmisión.
   - los rodillos ② de la cadena de transmisión
     Daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.
   - las placas laterales ③ de la cadena de transmisión
     Daños/desgaste → Reemplace la cadena de transmisión.
     Grietas → Reemplace la cadena de transmisión y asegúrese de que la manguera de aireación de la batería está correctamente colocada, lejos de la cadena de transmisión y pasando por debajo del brazo móvil.
5. Lubrique:
   - la cadena de transmisión

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



6. Compruebe:
   - 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 transmisión como un conjunto.
     Dientes doblados → Reemplace los piñones de la cadena de transmisión como un conjunto.

ⓑ Correcto
① Rodillo de la cadena de transmisión
② Piñón de la cadena de transmisión



EAS00713

INSTALACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Lubrique:
   - la cadena de transmisión

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

2. Instale:
   - la cadena de transmisión ①
   - el piñón ② de accionamiento
   - la arandela ③ New
   - la tuerca ④ del piñón de accionamiento

     85 Nm (8,5 m•kg)
   - la guía ⑤ de la cadena de transmisión

NOTA:

Mientras aplica el freno trasero, apriete la tuerca del piñón de accionamiento.

3. Doble la lengüeta ⓐ de la arandela de presión sobre uno de los lados planos de la tuerca.

EAS00711

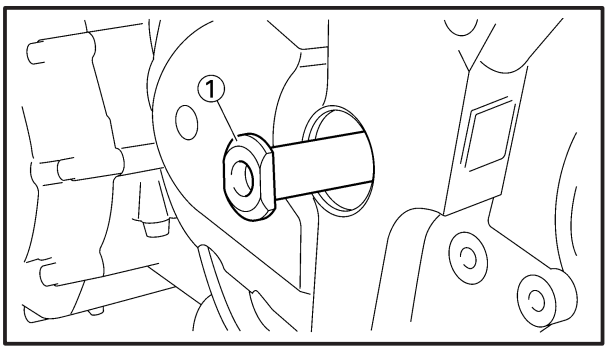
INSTALACIÓN DEL BRAZO MÓVIL

1. Lubrique:
   - los cojinetes
   - los espaciadores
   - las cubiertas antipolvo
   - el eje pivotante

Lubricante recomendado
Grasa de bisulfuro de molibdeno

2. Instale:
   - el brazo del relé **48 Nm (4,8 m•kg)**
   - el brazo de conexión izquierdo
   - el brazo de conexión derecho

     48 Nm (4,8 m•kg)



NOTA:

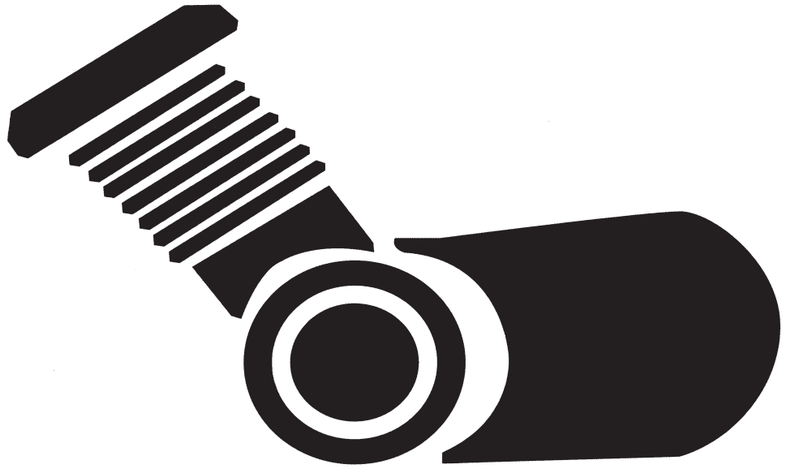
Instale el perno delantero ① del brazo de conexión desde la derecha.

3. Instale:
   - el conjunto del amortiguador trasero
   - la rueda trasera
     Consulte “INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO” y ”RUEDA TRASERA”.
4. Ajuste:
   - la flojedad de la cadena de transmisión
     Consulte “AJUSTE DE LA FLOJEDAD DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.

Flojedad de la cadena de transmisión
40 ~ 50 mm

ATENCIÓN:

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



ENG 5

CAPÍTULO 5
REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

MOTOR 5-1
PIÑÓN DE ACCIONAMIENTO Y TUBO DE ESCAPE 5-1
CABLES Y MANGUERAS 5-2
MOTOR 5-3
INSTALACIÓN DEL MOTOR 5-4

ÁRBOL DE LEVAS 5-5
TAPAS DE LA CULATA 5-5
ÁRBOLES DE LEVAS 5-6
DESMONTAJE DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 5-8
INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 5-9
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, DEL PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN 5-11
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN . . 5-11
INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS 5-12

CULATA 5-16
DESMONTAJE DE LAS CULATAS 5-17
INSPECCIÓN DE LAS CULATAS 5-17
INSTALACIÓN DE LA CULATA 5-18

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA 5-19
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS 5-21
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA . . 5-22
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA 5-24
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA 5-26
INSPECCIÓN DE LOS ALZAVÁLVULAS 5-27
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS 5-27

GENERADOR 5-29
DESMONTAJE DEL GENERADOR 5-30
INSTALACIÓN DEL GENERADOR 5-30

BOBINA CAPTADORA 5-32
DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA 5-34
INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA 5-34

EMBRAGUE 5-36
TAPA DEL EMBRAGUE 5-36
EMBRAGUE 5-38
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE 5-40
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN 5-40
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE 5-42
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE 5-42
INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE 5-43
INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE 5-43
INSPECCIÓN DEL PLATO DE APRIETE 5-43
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y DE LA VARILLA DE TRACCIÓN 5-43
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE 5-44
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE 5-45

EJE DE CAMBIO 5-48
TAPA DEL ROTOR DEL GENERADOR 5-48
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO 5-49
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE 5-49
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO 5-49

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE 5-50
DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE 5-53
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 5-53
INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO 5-54
INSPECCIÓN DE LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE ACEITE 5-54
INSPECCIÓN DEL COLADOR DE ACEITE 5-54
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE 5-54
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 5-55
INSTALACIÓN DEL COLADOR DE ACEITE 5-55
INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE 5-56

CÁRTER 5-57
CÁRTER 5-57
BIELAS Y PISTONES 5-59
CIGÜEÑAL 5-60
DESARMADO DEL CÁRTER 5-61
DESMONTAJE DE LAS BIELAS Y DE LOS PISTONES 5-62
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL 5-63
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y PISTONES 5-64
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DE PISTÓN 5-65
INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN 5-66
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y DE LAS BIELAS 5-67
INSPECCIÓN DEL CÁRTER 5-72
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y SELLOS DE ACEITE 5-72
INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS 5-73
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL 5-73
INSTALACIÓN DE LA BIELA Y DEL PISTÓN 5-74
ARMADO DEL CÁRTER 5-76

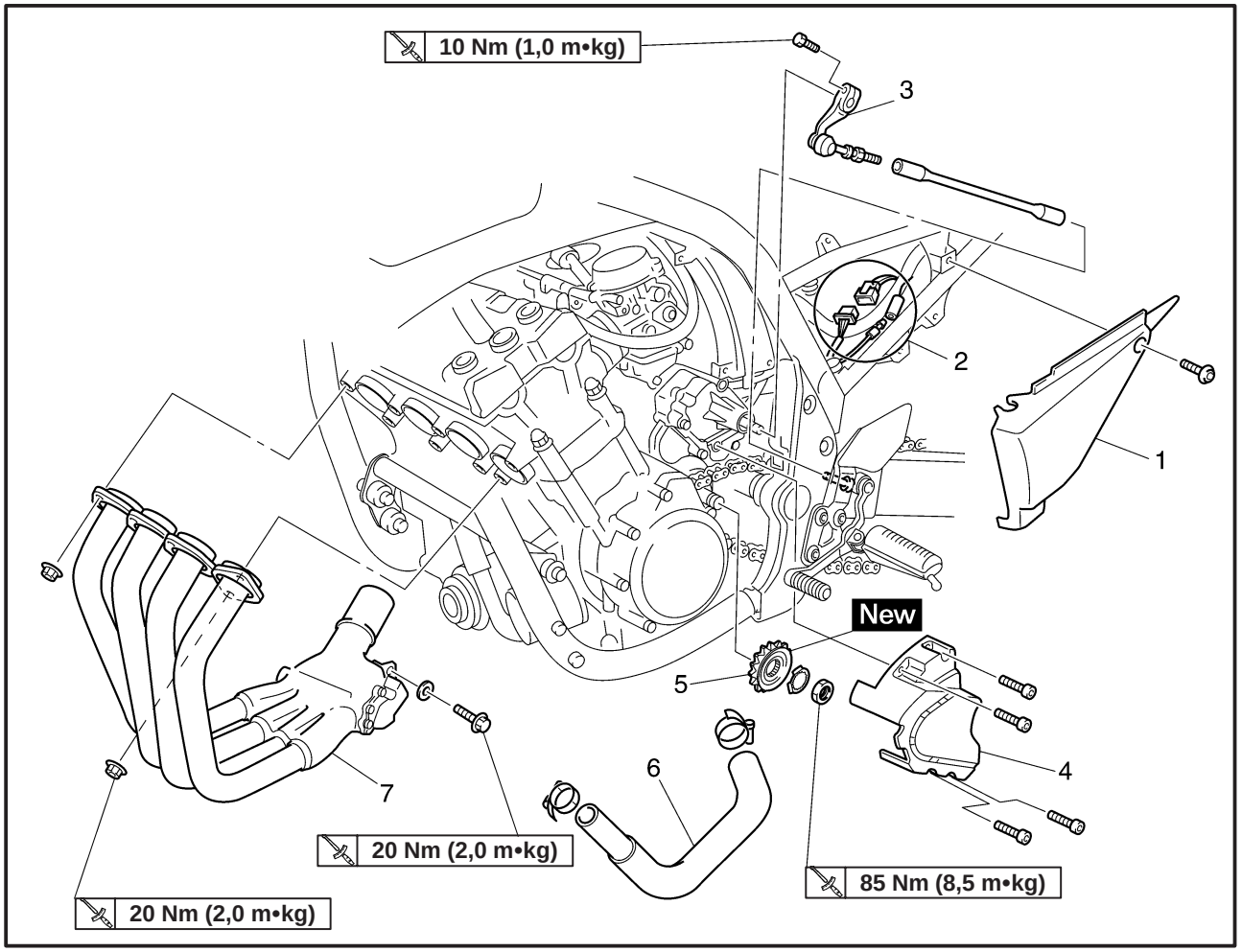
TRANSMISIÓN 5-78
TRANSMISIÓN, CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO Y HORQUILLAS DE CAMBIO 5-78
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN 5-83
INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO 5-83
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO 5-84
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN 5-84
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN 5-85

EAS00188

REVISIÓN GENERAL DEL MOTOR

MOTOR

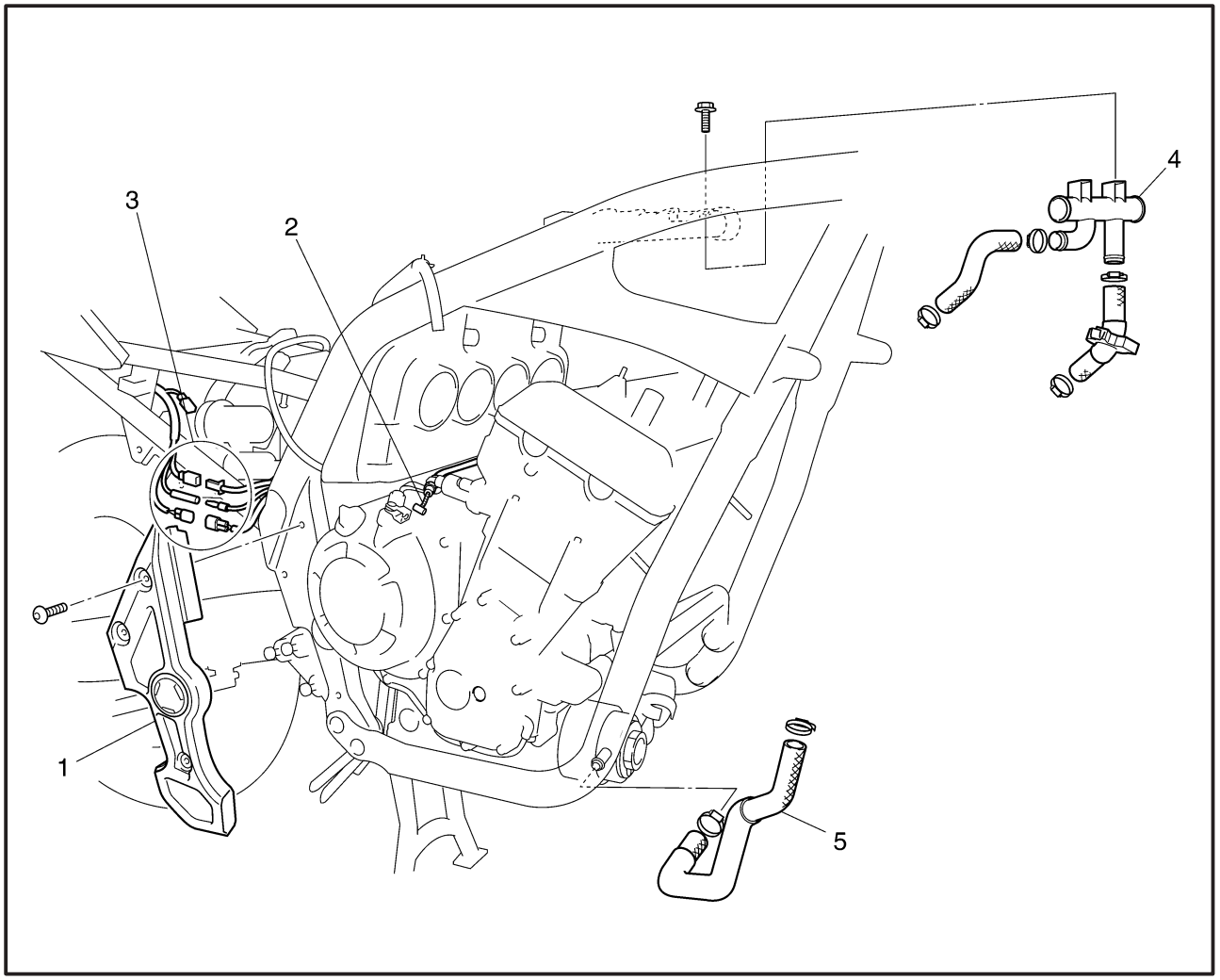
PIÑÓN DE ACCIONAMIENTO Y TUBO DE ESCAPE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del piñón de accionamiento y del tubo de escape		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Carburador		Consulte “CARBURADOR” en el capítulo 6.
	Código de la bujía		
	Bobina de encendido		
	Radiador		Consulte “RADIADOR” en el capítulo 7.
	Manguera de agua		
	Sistema de inducción de aire		Consulte “SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE” en el capítulo 6.
1	Cubierta lateral (izquierda)	1	
2	Acoplador de la bobina del estátor/ interruptor del nivel de aceite	1/1	
3	Varilla de cambio	1	
4	Tapa del piñón de accionamiento	1	
5	Piñón de accionamiento	1	
6	Manguera de salida del agua	1	
7	Tubo de escape	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00189

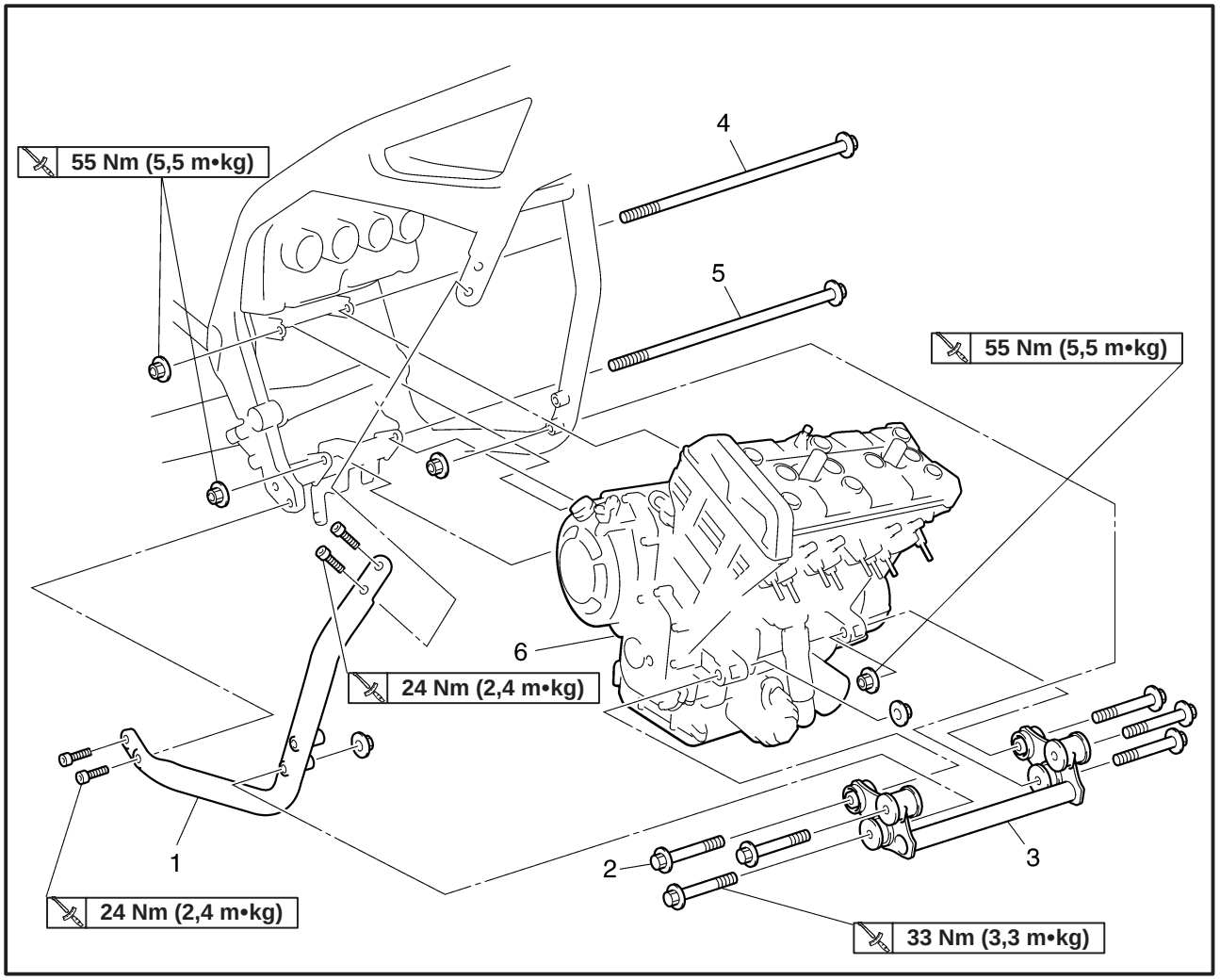
CABLES Y MANGUERAS



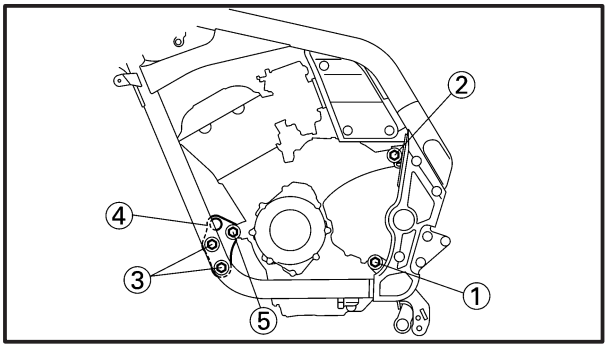
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los conductores y de las mangueras		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Cubierta	1	
2	Cable del embrague	1	
3	Interruptor de punto muerto/sensor de velocidad/cable de la bobina captadora	1/1/1	Desconecte.
4	Tubo colector de agua	1	
5	Manguera de salida de refrigerante	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

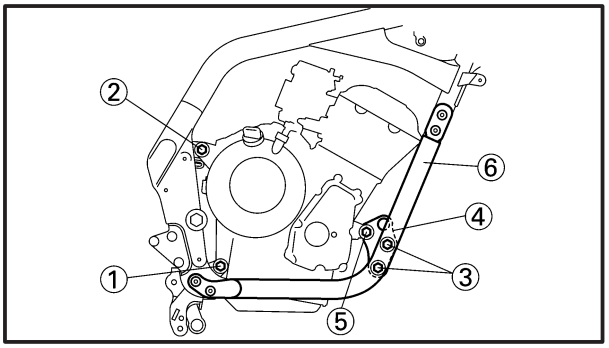
EAS00191

MOTOR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del motor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tubo de bajada	1	
2	Perno de montaje del motor (delantero)	2	
3	Ménsula del motor	1	
4	Perno de montaje del motor (superior trasero)	1	
5	Perno de montaje del motor (inferior trasero)	1	
6	Motor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR

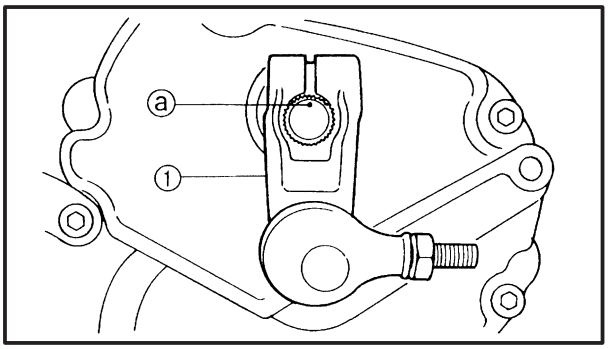
1. Instale:
   - el perno de montaje ① del motor
   - el perno de montaje ② del motor
   - el perno de montaje ③ del motor
   - la ménsula ④ del motor
   - el perno de montaje ⑤ del motor
   - el tubo de bajada ⑥

NOTA:

No apriete completamente los pernos.

2. Apriete los pernos siguiendo el orden indicado.

Perno de montaje del motor ①
55 Nm (5,5 m•kg)
Perno de montaje del motor ②
55 Nm (5,5 m•kg)
Perno de montaje del motor ③
33 Nm (3,3 m•kg)
Perno de montaje del motor ⑤
55 Nm (5,5 m•kg)
Tubo de bajada ⑥
24 Nm (2,4 m•kg)



3. Instale:
   - el brazo de cambio ① **10 Nm (10 m•kg)**

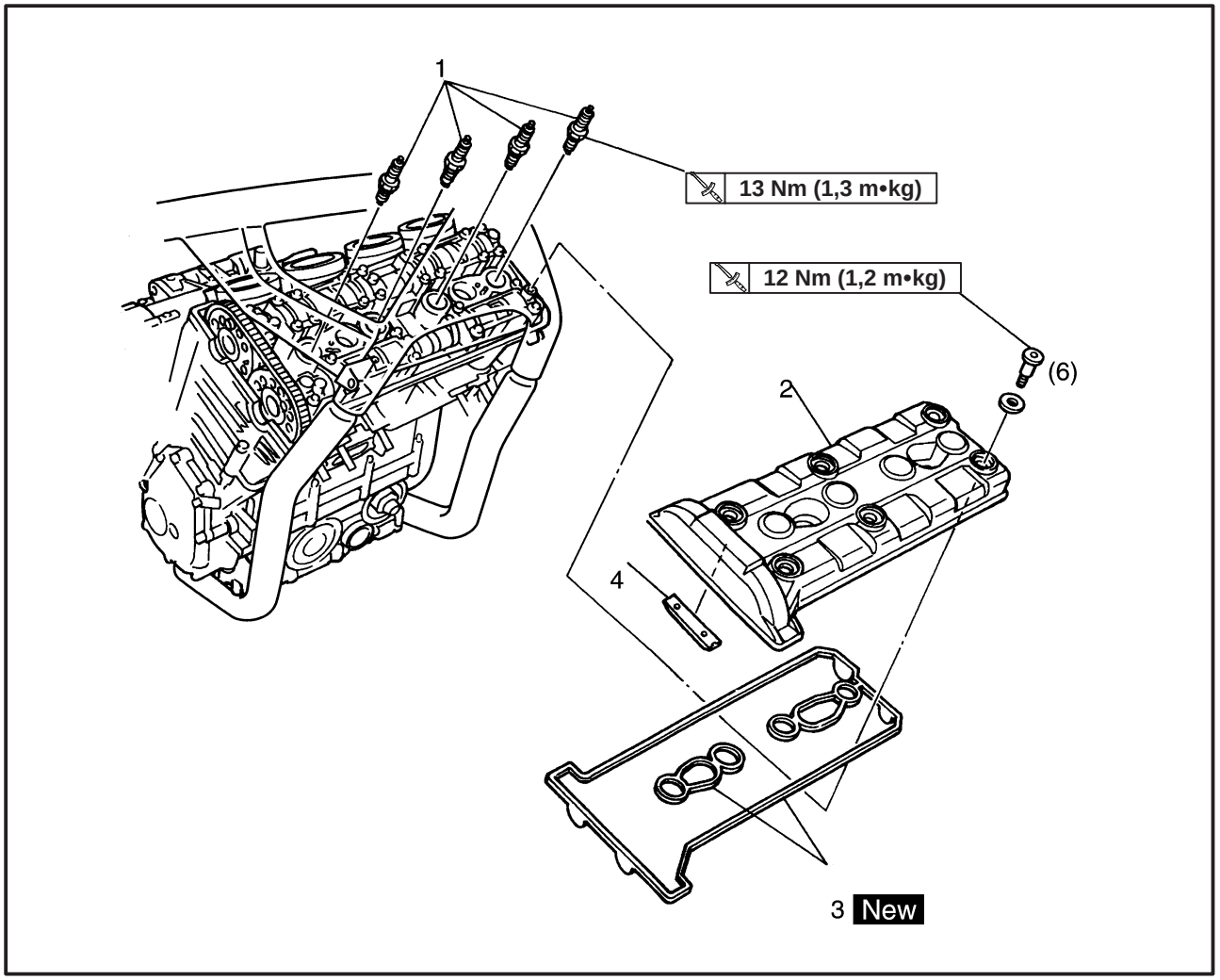
NOTA:

- Alinee la marca de punzón ⓐ del eje de cambio con la ranura del brazo de cambio.
- Alinee el borde inferior del pedal de cambio con la marca del bastidor a la ménsula del brazo móvil.

EAS00194

ÁRBOL DE LEVAS

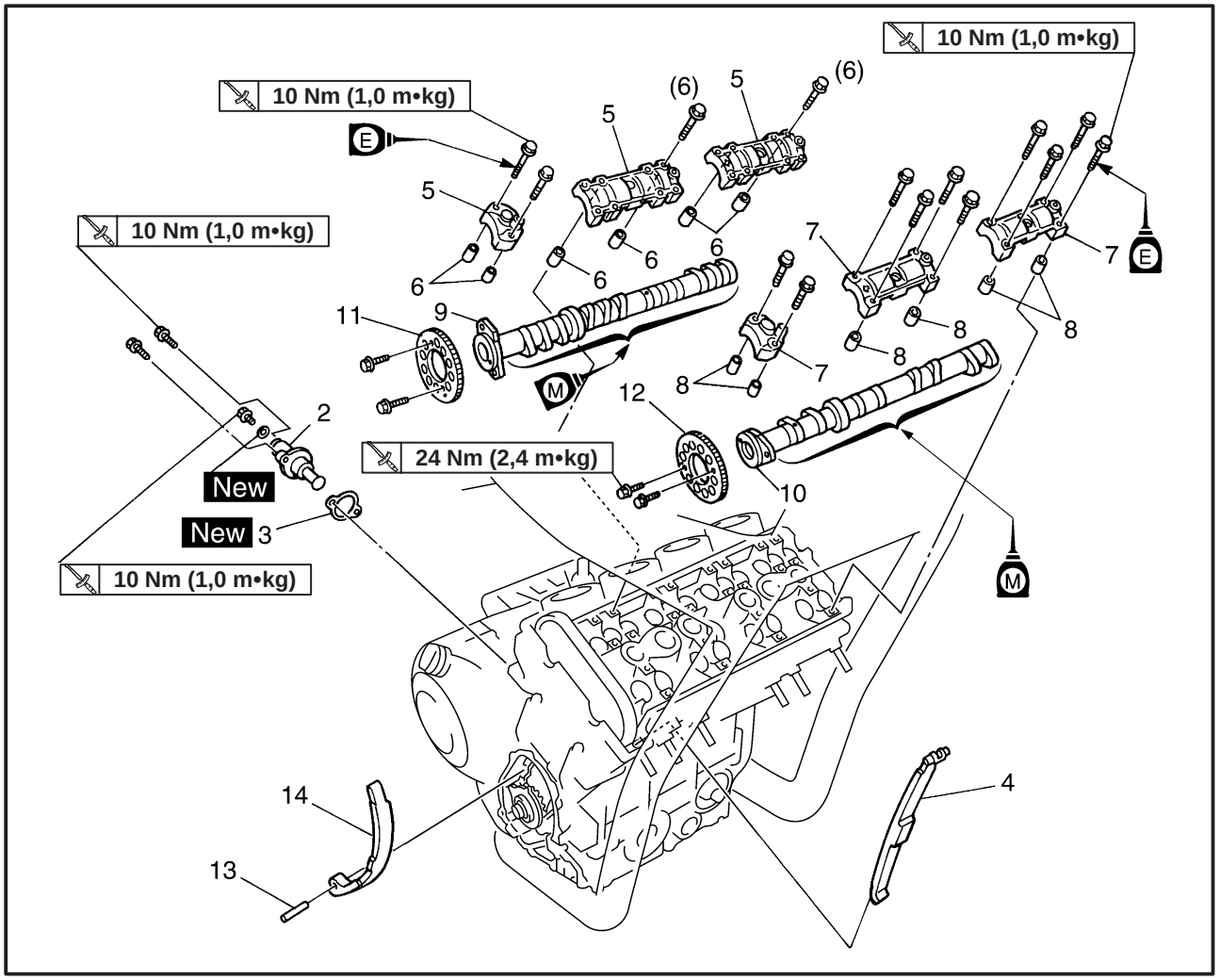
TAPAS DE LA CULATA



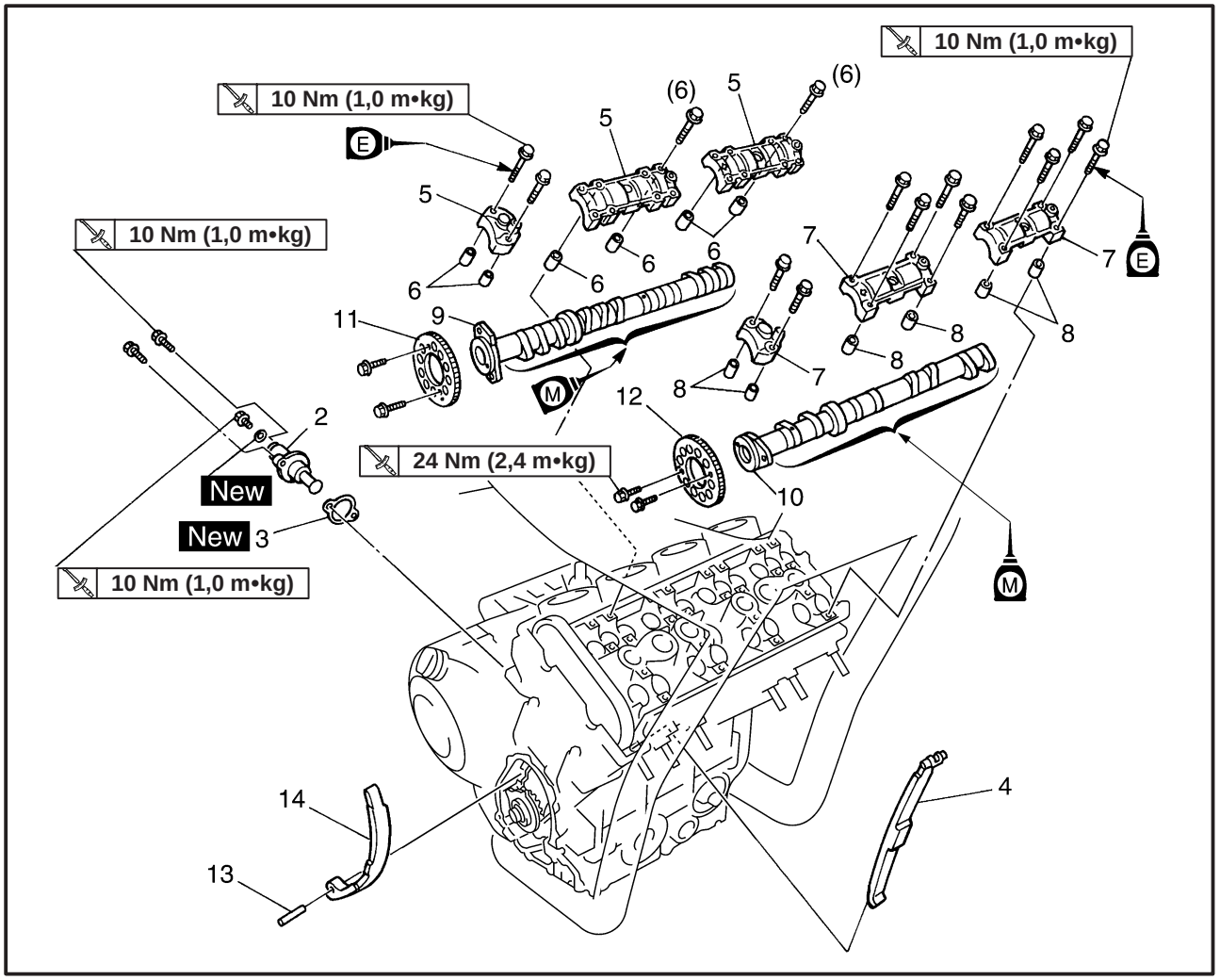
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la tapa de la culata		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Conjunto del carburador		Consulte “CARBURADORES” en el capítulo 6.
	Conjunto del radiador y conjunto del termostato		Consulte “RADIADOR” y “CONJUNTO DEL TERMOSTATO” en el capítulo 7.
1	Bujía	4	
2	Tapa de la culata	1	
3	Junta de la tapa de la culata	1	
4	Guía de la cadena de distribución (lado superior)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00196

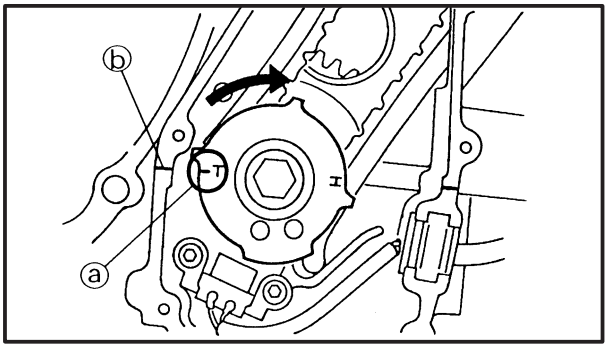
ÁRBOLES DE LEVAS



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los árboles de levas		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Tapa del rotor de la bobina captadora		Consulte “BOBINA CAPTADORA”.
1	Soporte de la manguera de aireación de la cámara del flotador	1	
2	Tensor de la cadena de distribución	1	
3	Junta del tensor de la cadena de distribución	1	
4	Guía de la cadena de distribución (lado de escape)	1	
5	Tapa del árbol de levas de admisión	3	**NOTA:** Durante el desmontaje, las clavijas podrían estar todavía conectadas a las tapas del árbol de levas.
6	Clavija	6	
7	Tapa del árbol de levas de escape	3	
8	Clavija	6	
9	Árbol de levas de admisión	1	
10	Árbol de levas de escape	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
11	Piñón del árbol de levas de admisión	1	
12	Piñón del árbol de levas de escape	1	
13	Pasador	1	
14	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00198

DESMONTAJE DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Desmonte:
   - la tapa del rotor de la bobina captadora
2. Alinee:
   - La marca “T” del rotor ⓐ de la bobina captadora
     (con la superficie de acoplamiento ⓑ del cárter)

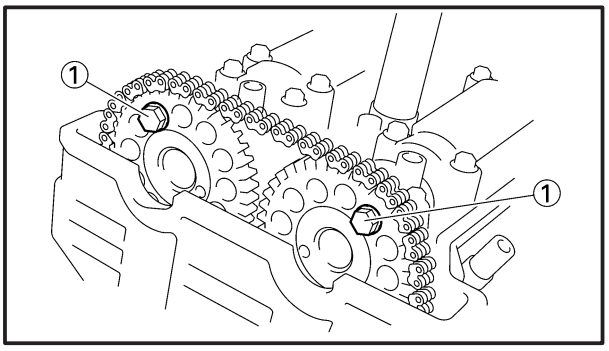
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el cigüeñal en sentido horario.
b. Cuando el pistón 1 está en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca “T” ⓐ con la superficie de acoplamiento ⓑ del cárter.

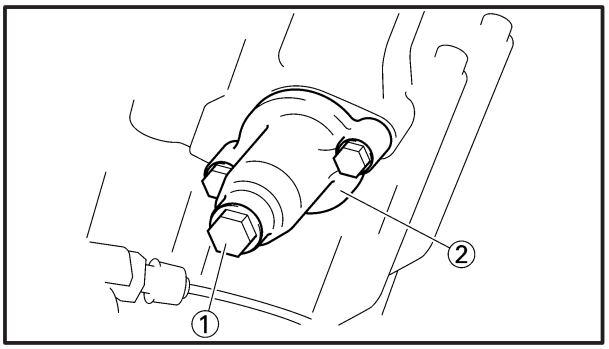
NOTA:

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

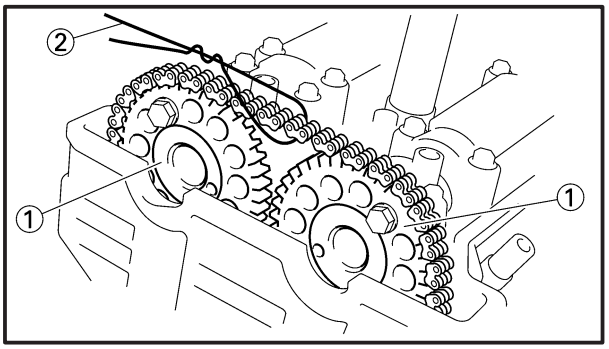
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



3. Afloje:
   - los pernos ① del piñón del árbol de levas



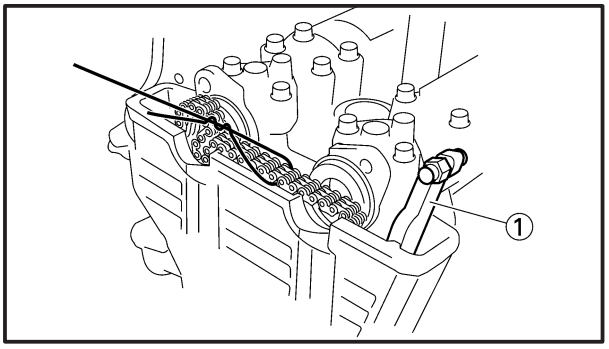
4. Afloje:
   - el perno de cabeza ①
5. Desmonte:
   - el tensor ② de la cadena de distribución
   - la junta



6. Desmonte:
   - el piñón ① del árbol de levas

NOTA:

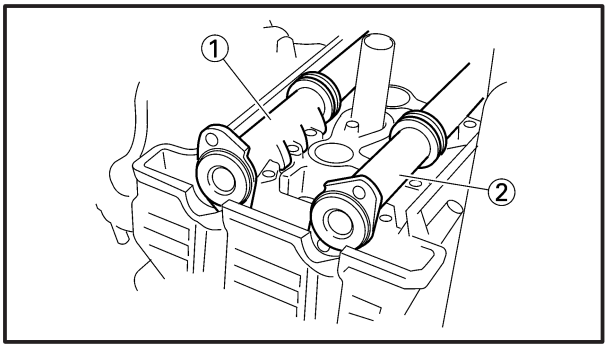
Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un cable ②.



7. Desmonte:
   - la guía ① de la cadena de distribución (lado de escape)
   - las tapas del árbol de levas
   - las clavijas

ATENCIÓN:

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

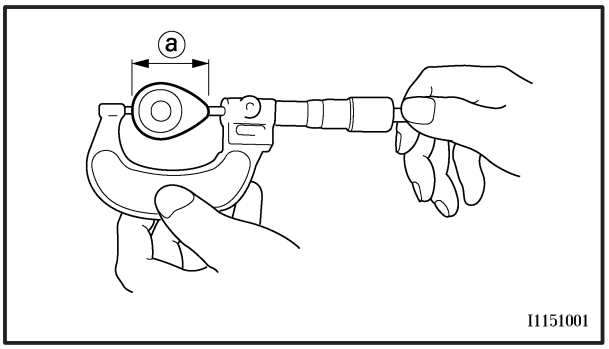


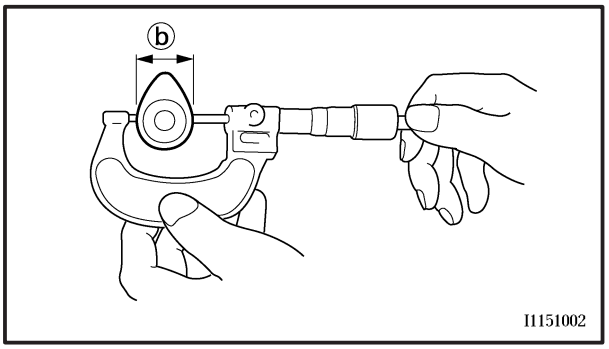
8. Desmonte:
   - el árbol de levas ① de admisión
   - el árbol de levas ② de escape

EAS00204

INSPECCIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS

1. Compruebe:
   - los lóbulos del árbol de levas
     Decoloración azul/picaduras/rayaduras → Reemplace el árbol de levas



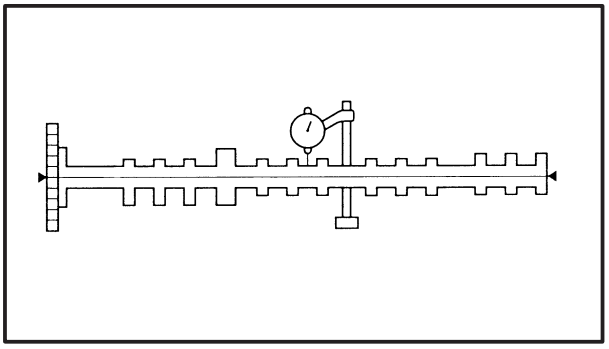


2. Mida:
   - las dimensiones ⓐ y ⓑ del lóbulo del árbol de levas
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el árbol de levas.

Límite de las dimensiones del lóbulo del árbol de levas

Admisión
- ⓐ **32,4 mm**
- ⓑ **24,85 mm**

Escape
- ⓐ **32,85 mm**
- ⓑ **24,85 mm**

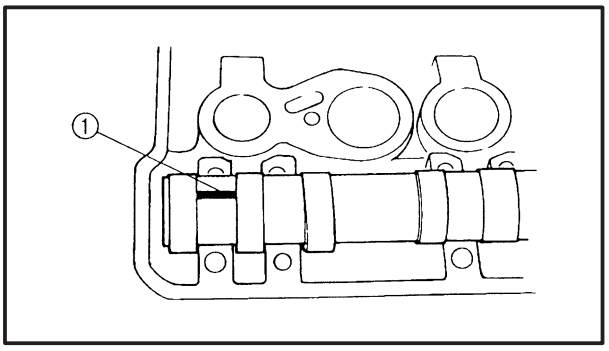


3. Mida:
   - el descentramiento del árbol de levas
     Fuera de los límites especificados → Reemplace.

Descentramiento del árbol de levas
Menos de 0,03 mm

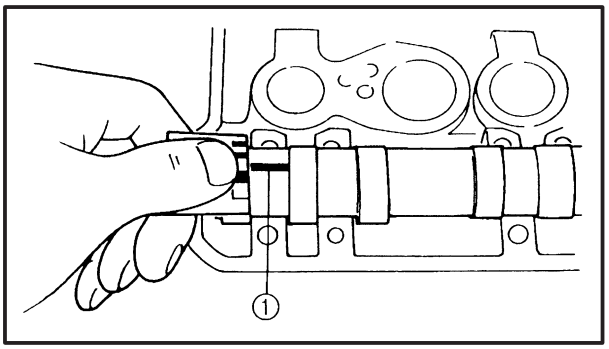
4. Mida:
   - la holgura entre el muñón y la tapa del árbol de levas
     Fuera de los valores especificados → Mida el diámetro del muñón del árbol de levas.

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



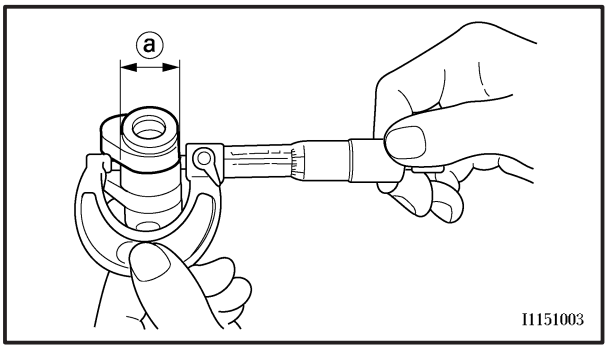
a. Instale el árbol de levas en la culata (sin las clavijas ni las tapas del árbol de levas).
b. Coloque una tira de Plastigauge® ① en el muñón del árbol de levas, tal como se indica en la figura.
c. Coloque las clavijas y las tapas del árbol de levas.

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.



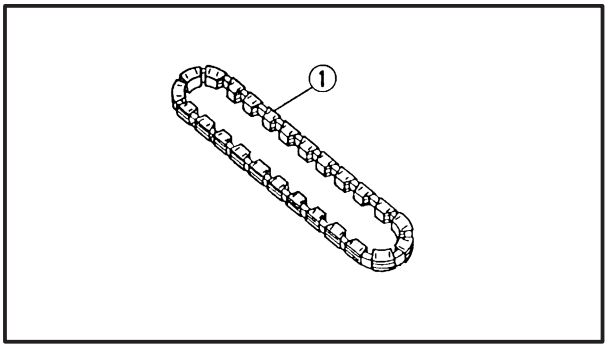
Perno de la tapa del árbol de levas
10 Nm (1,0 m•kg)

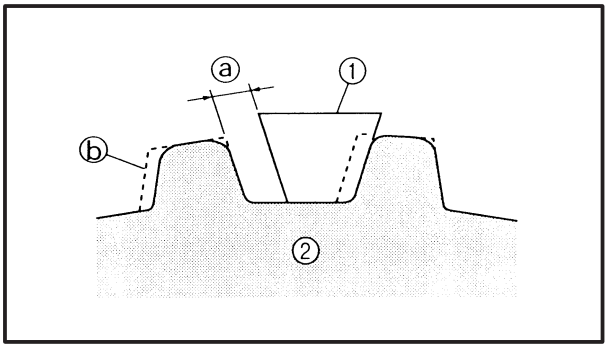
d. Retire las tapas del árbol de levas y después mida la anchura del Plastigauge® ①.

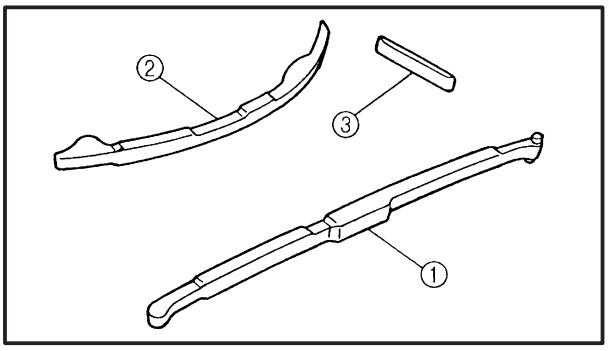


5. Mida:
   - el diámetro ⓐ del muñón del árbol de levas
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el árbol de levas.
     Dentro de los límites especificados → Reemplace la culata y las tapas del árbol de levas como un conjunto.

Diámetro del muñón del árbol de levas
24,459 ~ 24,472 mm







EAS00208

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

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

1. Compruebe:
   - la cadena de distribución ①
     Daños/rigidez → Reemplace la cadena de distribución y los piñones del árbol de levas como un conjunto.
2. Compruebe:
   - el piñón del árbol de levas
     Desgaste de más de 1/4 de diente ⓐ → Reemplace los piñones del árbol de levas y la cadena de distribución como un conjunto.

ⓐ 1/4 de diente
ⓑ Correcto

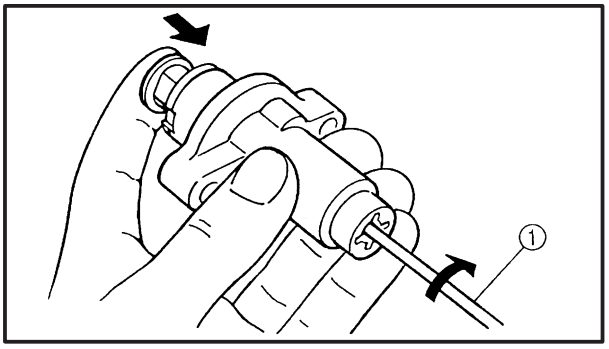
① Rodillo de la cadena de distribución
② Piñón del árbol de levas

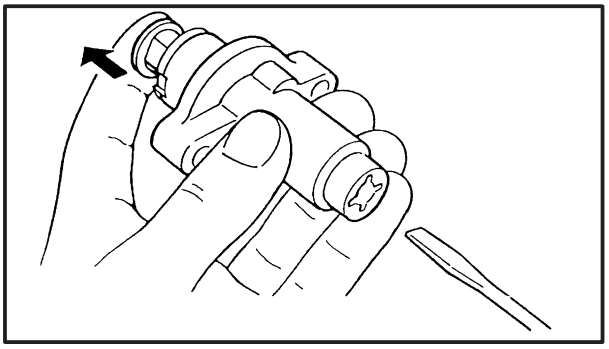
3. Compruebe:
   - la guía ① de la cadena de distribución (lado de escape)
   - la guía ② de la cadena de distribución (lado de admisión)
   - la guía ③ de la cadena de distribución (parte superior)
     Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

EAS00210

INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Compruebe:
   - el tensor de la cadena de distribución
     Grietas/daños → Reemplace.





2. Compruebe:
   - el funcionamiento de la leva unidireccional
     Movimiento agarrotado → Reemplace el alojamiento del tensor de la cadena de distribución.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Presione ligeramente, con la mano, la varilla tensora de la cadena de distribución hacia el interior del alojamiento del tensor de la cadena de distribución.

NOTA:

Mientras presiona la varilla tensora de la cadena de distribución, enrósquela en sentido horario con un destornillador fino ① hasta que se pare.

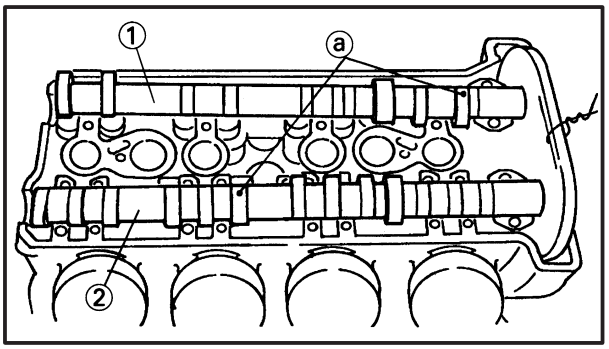
b. Retire el destornillador y suelte lentamente la varilla tensora de la cadena de distribución.
c. Compruebe que la varilla tensora de la cadena de distribución sale suavemente de su alojamiento. Si el movimiento fuera agarrotado, reemplace el tensor de la cadena de distribución.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Compruebe:
   - el perno de cabeza
   - la arandela de cobre
   - el muelle
   - la junta
   - la varilla tensora de la cadena de distribución
     Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

EAS00217

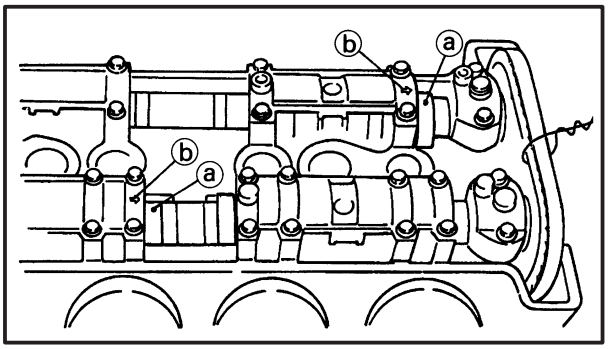
INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS



1. Instale:
   - el árbol de levas ① de escape
   - el árbol de levas ② de admisión

NOTA:

Instale el árbol de levas con la marca de punzón ⓐ dirigida hacia arriba.



2. Instale:
   - las clavijas
   - las tapas del árbol de levas de admisión
   - las tapas del árbol de levas de escape

NOTA:

Asegúrese de que las marcas de punzón ⓐ de los árboles de levas están alineadas con las flechas ⓑ de las tapas de los árboles de levas.
Si no lo están → Vuelva a instalar.

3. Instale:
   - los pernos de cabeza del árbol de levas

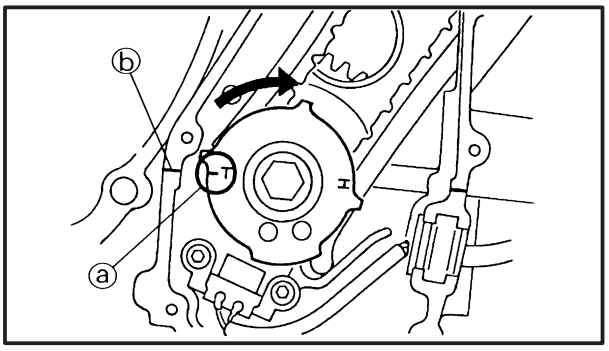
10 Nm (1,0 m•kg)

NOTA:

Apriete los pernos de la tapa del árbol de levas por etapas, siguiendo una secuencia cruzada, desde dentro hacia afuera.

ATENCIÓN:

Los pernos de la tapa del árbol de levas deben apretarse uniformemente, o podrían producirse daños en la culata, las tapas del árbol de levas y los árboles de levas.



4. Instale:
   - el piñón del árbol de levas de admisión
   - el piñón del árbol de levas de escape

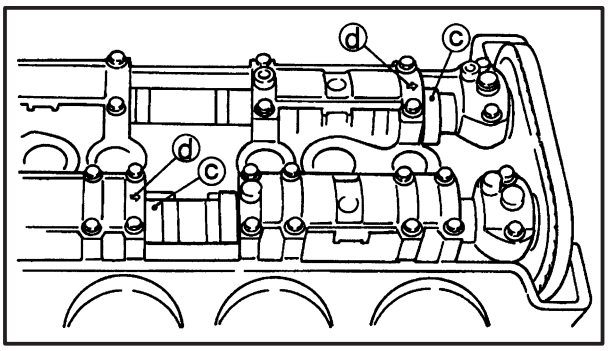
a. Gire el cigüeñal en sentido horario.
b. Cuando el pistón 1 está en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "T" ⓐ del rotor de la bobina captadora con la superficie de acoplamiento ⓑ del cárter.
c. Coloque la cadena de distribución en los dos piñones del árbol de levas e instale después los piñones en los árboles de levas.

NOTA:

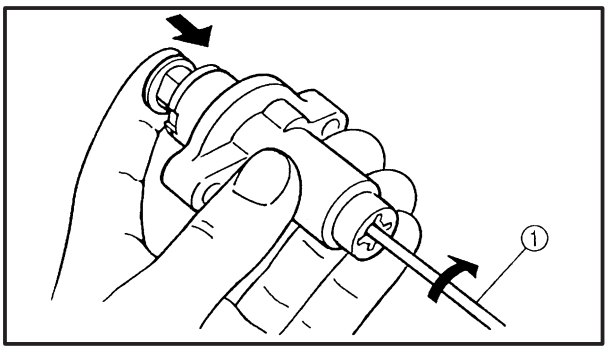
Al instalar los piñones del árbol de levas, comience por el árbol de levas de escape y asegúrese de mantener la cadena de distribución los más apretada posible en el lado de escape.

ATENCIÓN:

Cuando instale el árbol de levas no gire el cigüeñal y evitará así dañar las válvulas o causar un reglaje incorrecto de las mismas.

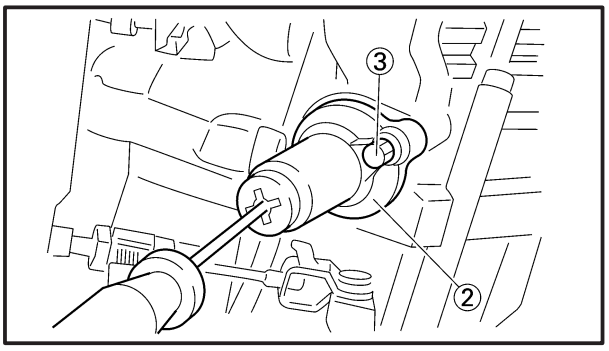


d. Gire los dos árboles de levas en direcciones opuestas, de forma que las marcas de punzón ⓒ del árbol de levas estén alineadas con las flechas ⓓ de las tapas del árbol de levas, tal como se indica.
e. Mientras sujeta los árboles de levas, apriete provisionalmente los pernos del piñón del árbol de levas.



5. Instale:
   • el tensor de la cadena de distribución

a. Mientras aprieta ligeramente con la mano la varilla tensora de la cadena de distribución, gire la varilla tensora en sentido horario con un destornillador fino ① hasta que se pare.
b. Con la varilla tensora de la cadena de distribución completamente girada hacia el alojamiento del tensor de la cadena de distribución (con el destornillador fino todavía colocado), instale la junta y el tensor ② de la cadena de distribución en el bloque de cilindros.



ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

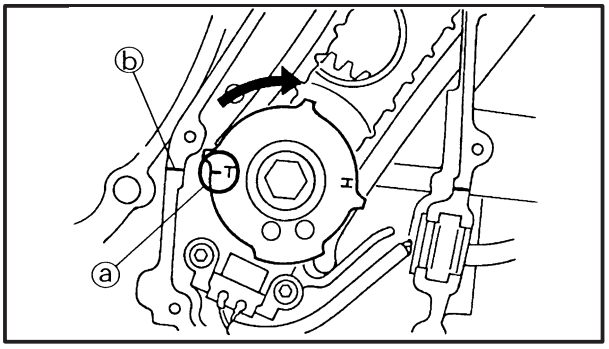
c. Después, apriete los pernos ③ del tensor de la cadena de distribución al par especificado.

Perno del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1,0 m•kg)

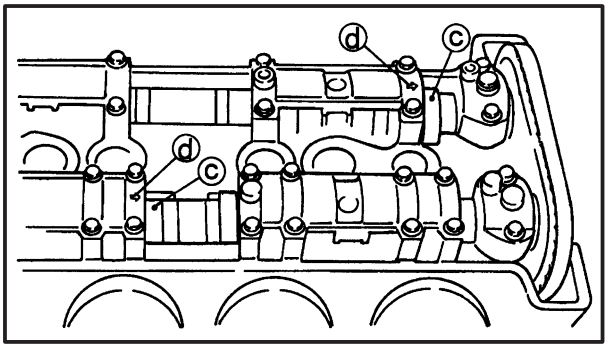
d. Saque el destornillador, compruebe que se suelta la varilla tensora de la cadena de distribución, y después apriete el perno de cabeza al par especificado.

Perno de cabeza de la cadena de distribución
12 Nm (1,2 m•kg)

6. Haga girar:
   • el cigüeñal
   (varias vueltas en sentido horario)



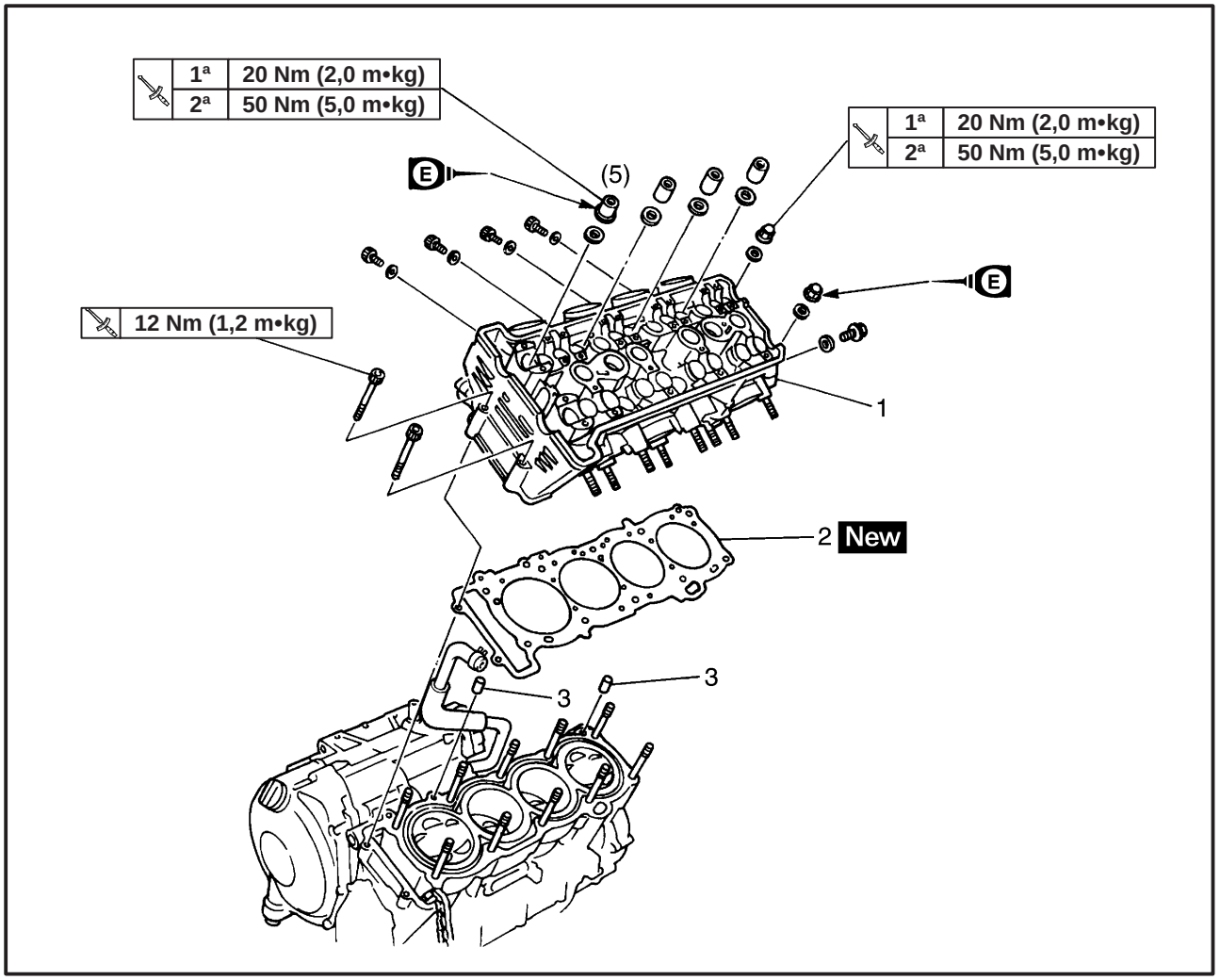
7. Compruebe:
   - la marca “T” ⓐ
     Asegúrese de que la marca “T” ⓐ del rotor de la bobina captadora está alineada con la superficie de acoplamiento ⓑ del cárter.



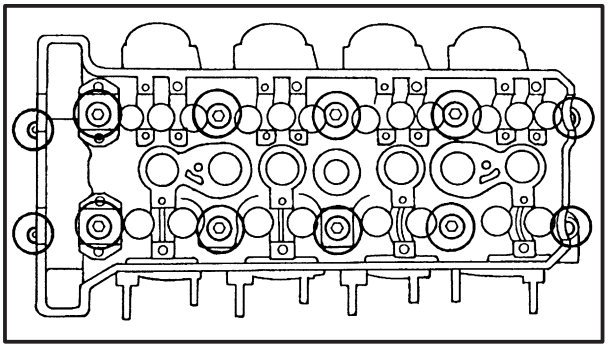
   - las marcas de punzón ⓒ del árbol de levas
     Asegúrese de que las marcas ⓒ del árbol de levas están alineadas con las flechas ⓓ de las tapas del árbol de levas.
     Si no lo están → Ajuste.
     Consulte las etapas de instalación anteriores.

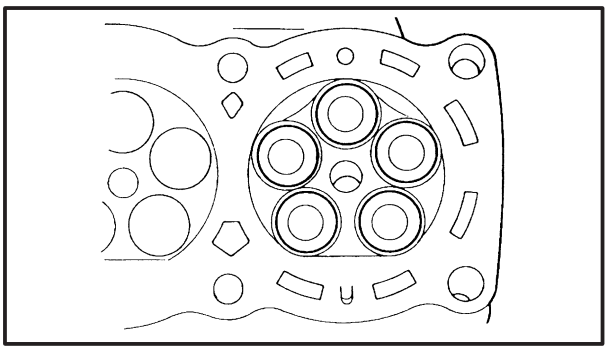
8. Mida:
   - la holgura de válvula
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.
     Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULA” en el capítulo 3.
9. Instale:
   - tornillo de acceso a la marca de reglaje
     15 Nm (1,5 m•kg)
   - tapa del extremo del cigüeñal

EAS00221
CULATA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la culata		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Motor		Consulte “MOTOR”.
	Árboles de levas de admisión y escape		Consulte “ÁRBOLES DE LEVAS”.
1	Culata	1	
2	Junta de la culata	1	
3	Clavija	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.





EAS00223

DESMONTAJE DE LAS CULATAS

1. Desmonte:
   - las tuercas de la culata
   - las tuercas de la tapa de la culata
   - los pernos de la culata

NOTA:

- Afloje las tuercas siguiendo la secuencia indicada.
- Afloje cada tuerca 1/2 vuelta cada vez. Después de haberlas aflojado completamente, sáquelas.

EAS00230

INSPECCIÓN DE LAS CULATAS

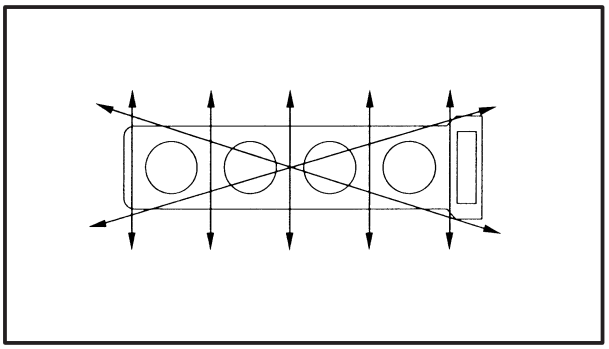
El siguiente procedimiento se aplica a todas las culatas.

1. Elimine:
   - los depósitos de carbón
     (de las cámaras de combustión con un rascador redondeado)

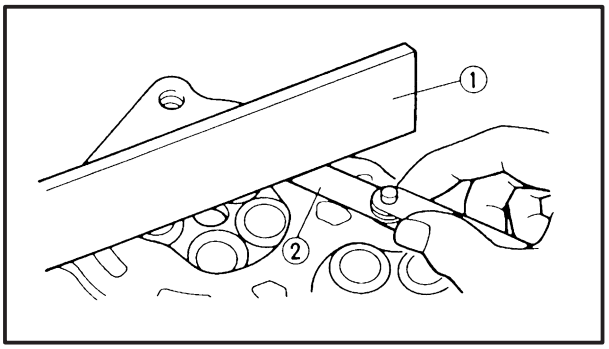
NOTA:

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

2. Compruebe:
   - la culata
     Daños/rasguños → Reemplace.
   - la camisa de agua de la culata
     Depósitos minerales/óxido → Elimine.
3. Mida:
   - el alabeo de la culata
     Fuera de los límites especificados → Rehaga la superficie de la culata.



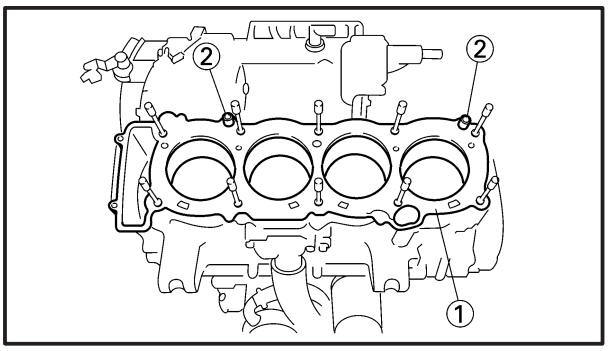
Alabeo de la culata
Menos de 0,1 mm



a. Coloque una regla ① y un calibre de espesores ② sobre la culata.
b. Mida el alabeo.
c. Si el valor excede los límites especificados, rehaga la superficie de la culata de la manera siguiente.
d. Utilice un papel de lija húmedo del 400 ~ 600 para lijar la placa de superficie de la culata, siguiendo un patrón en forma de ocho.

NOTA:

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



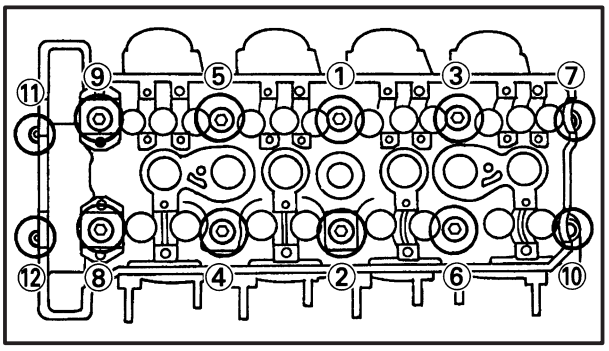
EAS00233

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:
   - la junta New ①
   - las clavijas ②
2. Instale:
   - la culata

NOTA:

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



3. Apriete:
   - las tuercas ① ~ ⑩ de la culata

1ª		20 Nm (2,0 m•kg)
2ª		50 Nm (5,0 m•kg)

   - los pernos ⑪ ⑫ de la culata

NOTA:

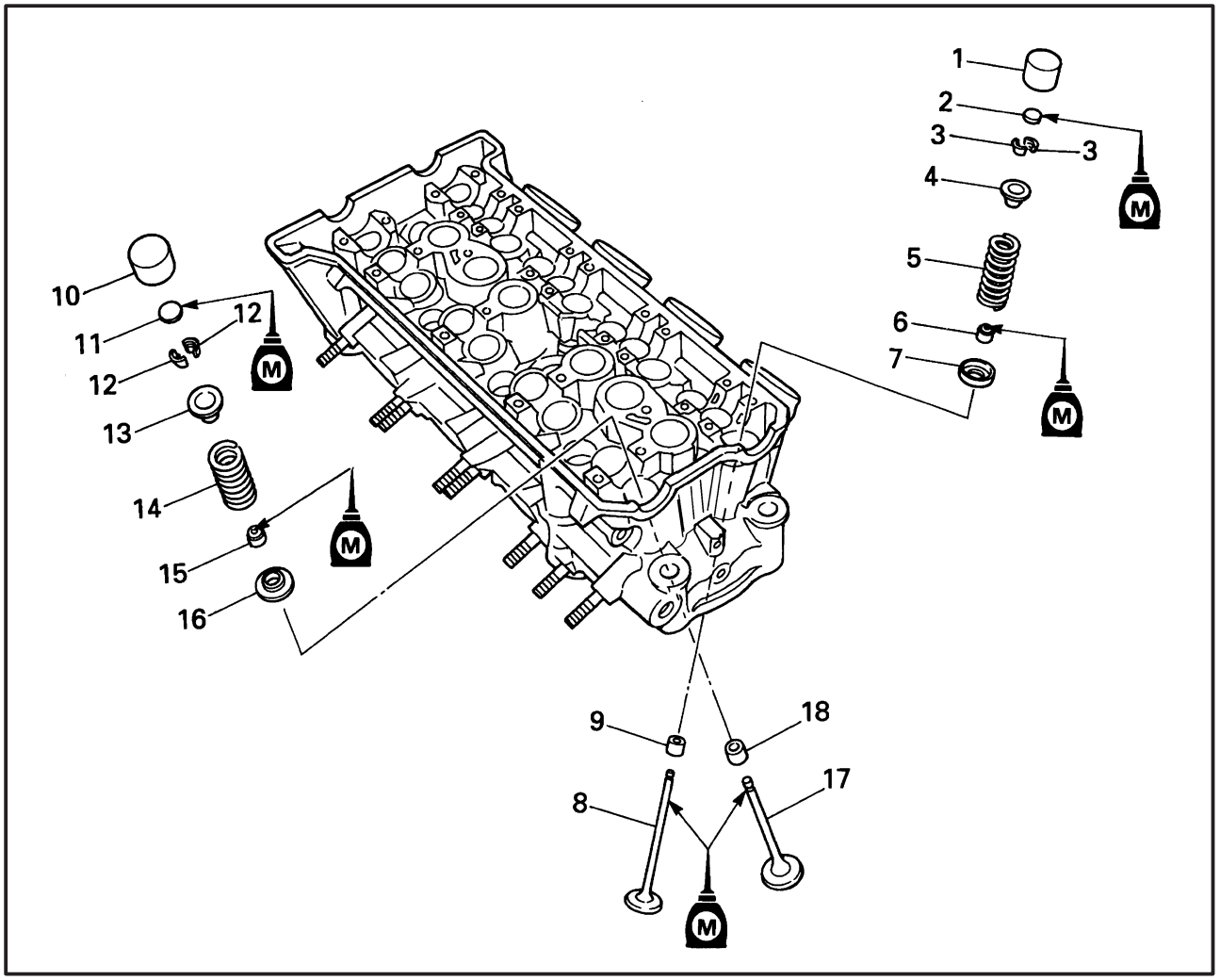
- En primer lugar, apriete las tuercas ① ~ ⑩ a aproximadamente 20 Nm (2,0 m•kg) con una llave dinamométrica.
- Vuelva a apretar las tuercas a un par de 50 Nm (5,0 m•kg).

NOTA:

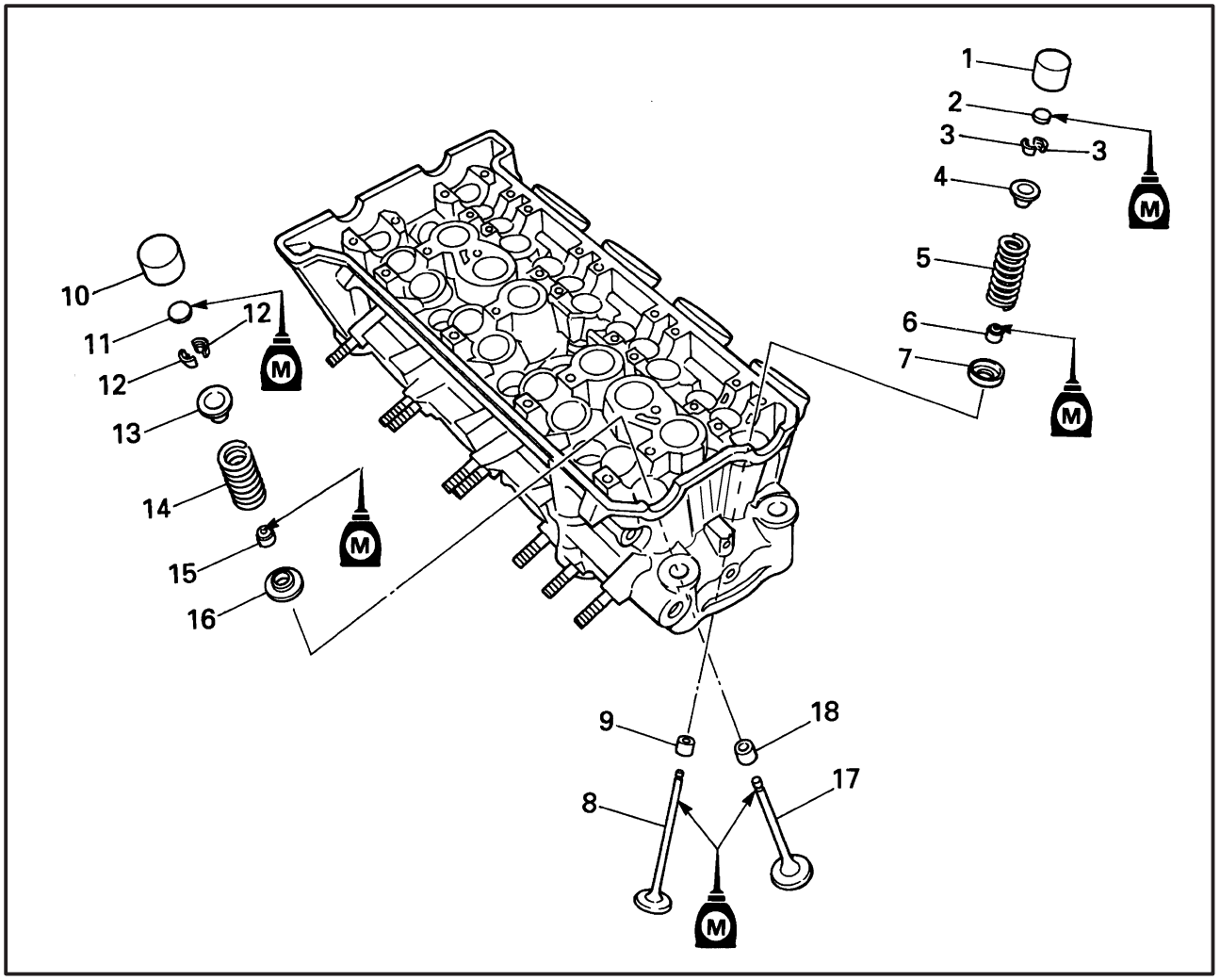
- Lubrique con aceite de motor las roscas de las tuercas de la culata.
- Apriete las tuercas de la culata siguiendo la secuencia indicada y aplique el par de apriete en dos etapas.

4. Instale:
   - el árbol de levas de escape
   - el árbol de levas de admisión
     Consulte “INSTALACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS”.

EAS00236
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las válvulas y de los muelles de las válvulas		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Culata		Consulte “CULATA”.
1	Alzaválvulas de admisión	12	
2	Almohadilla de la válvula de admisión	12	
3	Chaveta de la válvula de admisión	24	
4	Asiento del muelle superior de la válvula de admisión	12	
5	Muelle de la válvula de admisión	12	
6	Sello de aceite de la válvula de admisión	12	
7	Asiento del muelle inferior de la válvula de admisión	12	
8	Válvula de admisión	12	
9	Guía de la válvula de admisión	12	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
10	Alzaválvulas de escape	8	
11	Almohadilla de la válvula de escape	8	
12	Chaveta de la válvula de escape	16	
13	Asiento del muelle superior de la válvula de escape	8	
14	Muelle de la válvula de escape	8	
15	Sello de aceite de la válvula de escape	8	
16	Asiento del muelle inferior de la válvula de escape	8	
17	Válvula de escape	8	
18	Guía de la válvula de escape	8	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

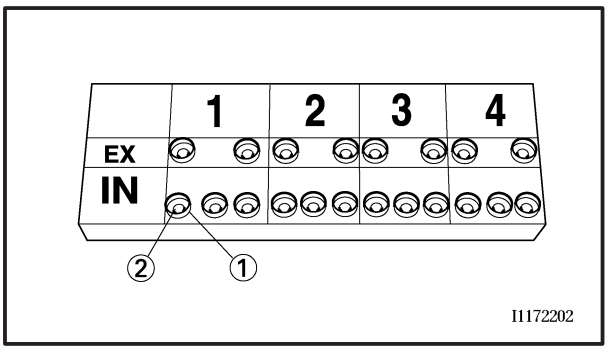
EAS00237

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

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

NOTA:

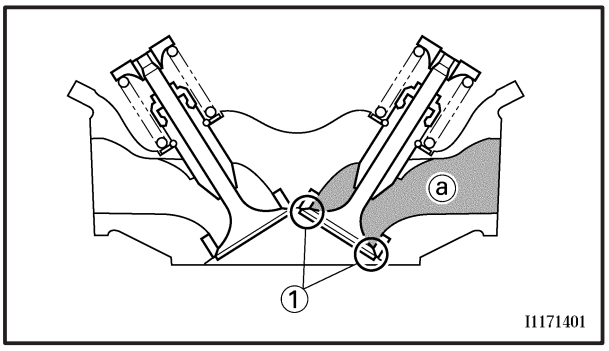
Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo, las válvulas, los muelles de válvula, los asientos de válvula), asegúrese de que las válvulas cierran herméticamente.



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

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 de origen.



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

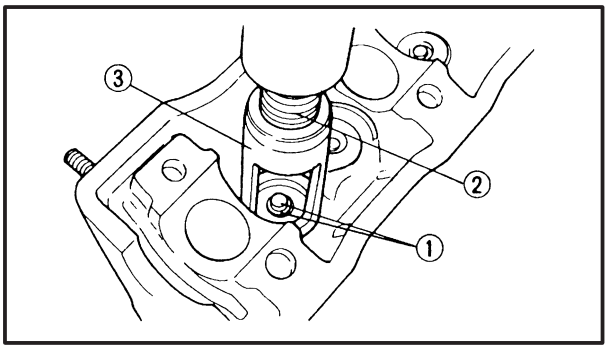
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Agregue disolvente limpio ⓐ en las lumbreras de escape y de admisión.
b. Compruebe que las válvulas cierran herméticamente.

NOTA:

No debería haber fugas en el asiento ① de la válvula.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

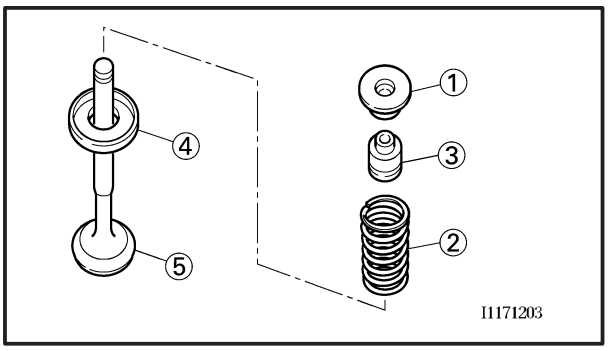


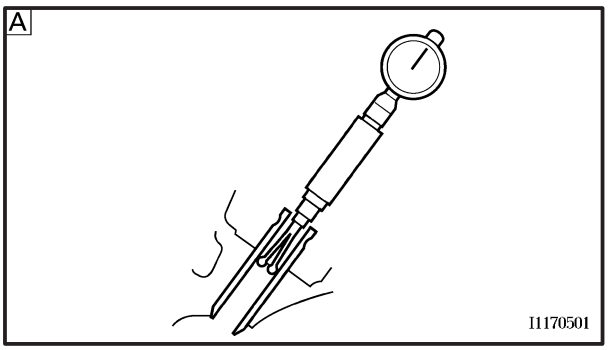
3. Desmonte:
   - las chavetas ① de la válvula

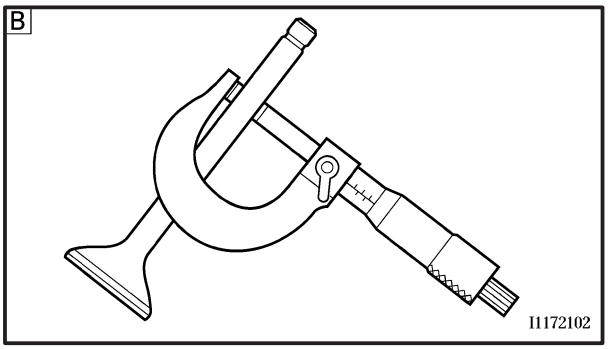
NOTA:

Saque las chavetas de la válvula comprimiendo los muelles de la válvula por medio del compresor ② de muelles de válvula y su accesorio ③.

Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Accesorio del compresor de muelles de válvula
Válvula de admisión
90890-04114
Válvula de escape
90890-04108







4. Desmonte:
   - el asiento ① del muelle superior
   - el muelle ② de la válvula
   - el sello de aceite ③
   - el asiento ④ del muelle inferior
   - la válvula ⑤

NOTA:

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

EAS00239

INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA

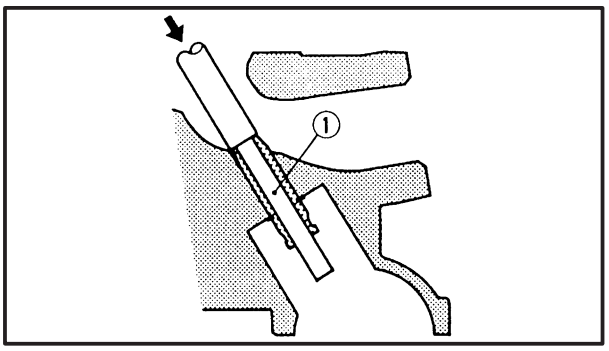
El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y guías de válvula.

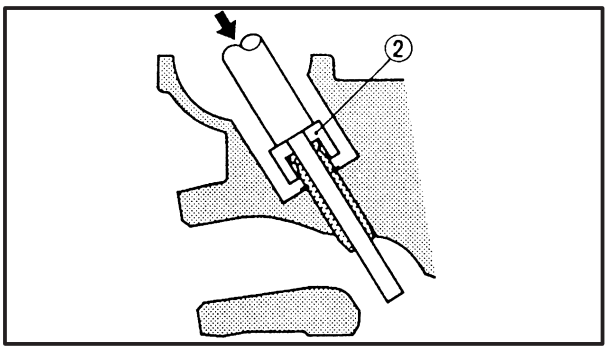
1. Mida:
   - la holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula

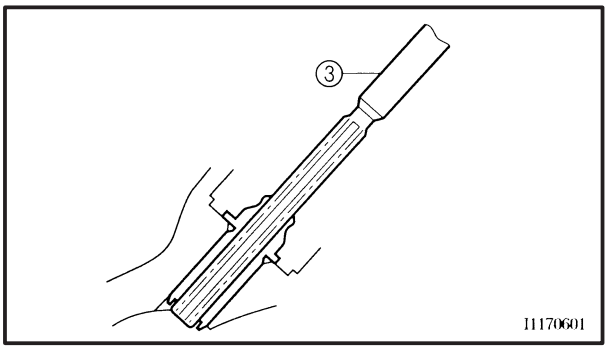
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula =
Diámetro interno [A] de la guía de válvula –
Diámetro [B] del vástago de válvula

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

Holgura entre el vástago y la guía de válvula
Admisión
0,010 ~ 0,037 mm
<Límite>: 0,08 mm
Escape
0,020 ~ 0,047 mm
<Límite>: 0,1 mm







2. Reemplace:
   - 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 en un horno a 100°C.

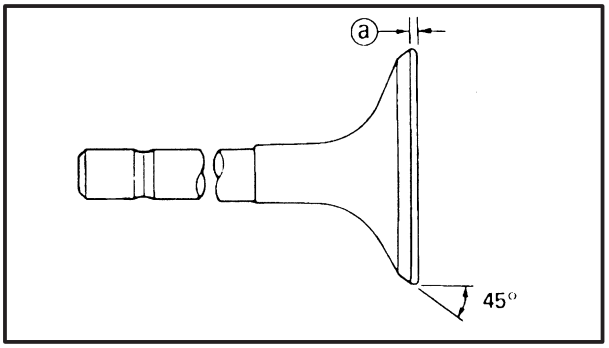
a. Desmonte la guía de válvula con ayuda de un extractor ① de guías de válvula.
b. Instale la nueva guía de válvula con ayuda de un instalador ② de guías de válvula y de un extractor ① de guías de válvula.
c. Después de instalar la guía de válvula, perfore ésta con un escariador ③ de guías de válvula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

NOTA:

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

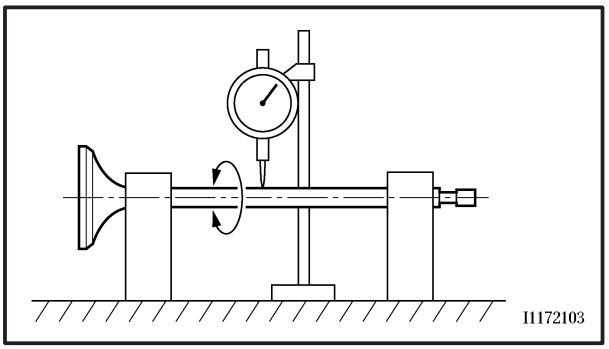
Extractor de guías de válvula
Admisión (4,0 mm)
90890-04111
Escape (4,5 mm)
90890-04116
Instalador de guías de válvula
Admisión (4,0 mm)
90890-04112
Escape (4,5 mm)
90890-04117
Escariador de guías de válvula
Admisión
90890-04113
Escape
90890-04118

3. Elimine:
   - los depósitos de carbón
     (de la superficie de la válvula y del asiento de válvula)
4. Compruebe:
   - la superficie de la válvula
     Picaduras/desgaste → Pula la superficie de la válvula.
   - el extremo del vástago de válvula
     Forma de hongo con un diámetro mayor que el cuerpo del vástago de válvula → Reemplace la válvula.
5. Mida:
   - el espesor ⓐ del margen de la válvula
     Fuera de los límites especificados → Reemplace la válvula.



	Espesor del margen de la válvula **0,5 ~ 0,9 mm**

6. Mida:
   - el descentramiento del vástago de válvula
     Fuera de los límites 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.

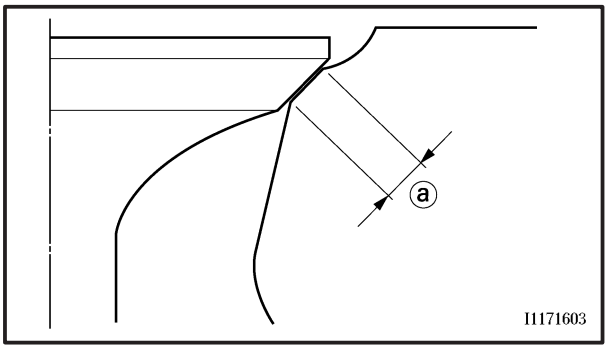
	Descentramiento del vástago de válvula **0,01 mm**

EAS00240

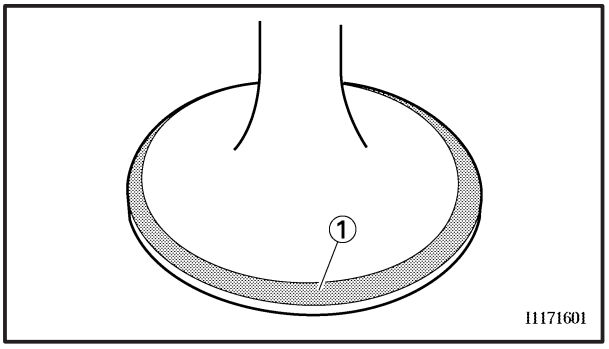
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

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

1. Elimine:
   - los depósitos de carbón
     (de la superficie de la válvula y del asiento de válvula)
2. Compruebe:
   - el asiento de válvula
     Picaduras/desgaste → Reemplace la culata.
3. Mida:
   - la anchura ⓐ del asiento de válvula
     Fuera de los límites especificados → Reemplace la culata.



	Anchura del asiento de válvula **Admisión: 0,9 ~ 1,1 mm** **Escape: 0,9 ~ 1,1 mm**



a. Aplique tinta azuladora Mechanic (Dykem) ① en la superficie de la válvula.
b. Instale la válvula en la culata.
c. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para imprimir una marca clara.
d. Mida la anchura del asiento de válvula.

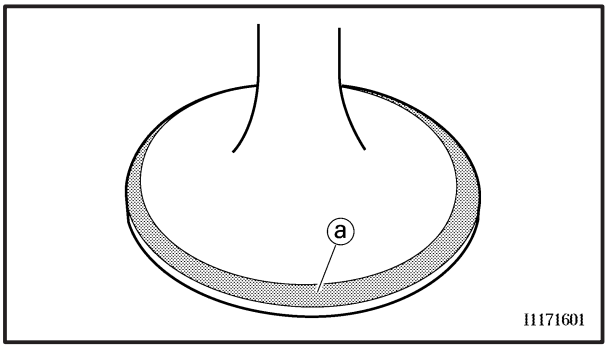
NOTA:

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

4. Pula:
   - la superficie de la válvula
   - el asiento de válvula

NOTA:

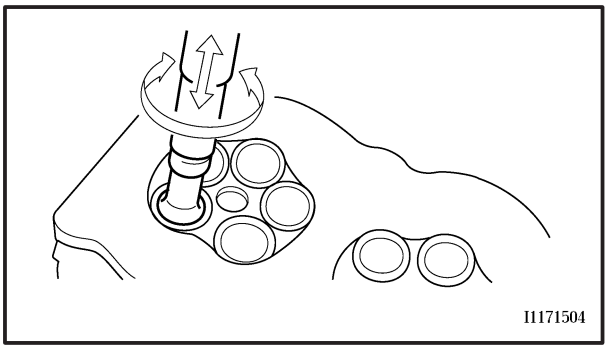
Después de reemplazar la culata o la válvula y la guía de válvula, se debe pulir el asiento y la superficie de la válvula.



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

ATENCIÓN:

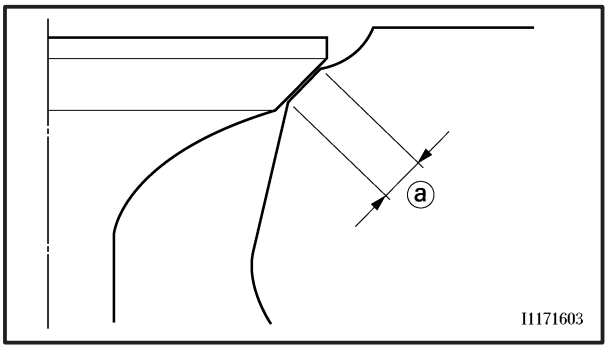
No deje que entre compuesto esmerilador en el hueco que existe entre el vástago de válvula y la guía de válvula.



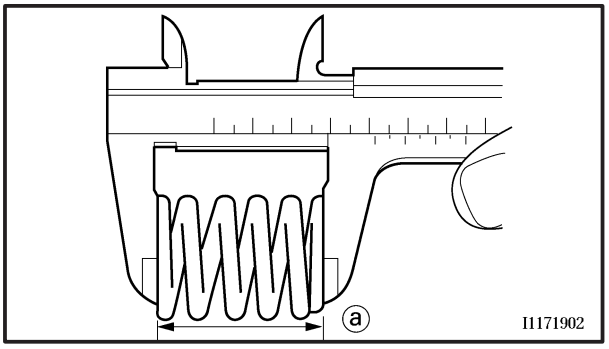
b. Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno en el vástago de válvula.
c. Instale la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que la superficie y el asiento de la válvula estén uniformemente pulidos, y después limpie y elimine todo el compuesto esmerilador.

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 cada pulido, 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.
i. Empuje la válvula a través de la guía de válvula hasta el asiento de válvula para imprimir una marca clara.
j. Mida de nuevo la anchura ⓐ del asiento de válvula. Si el valor está fuera de los límites especificados, rectifique y pula el asiento de válvula.



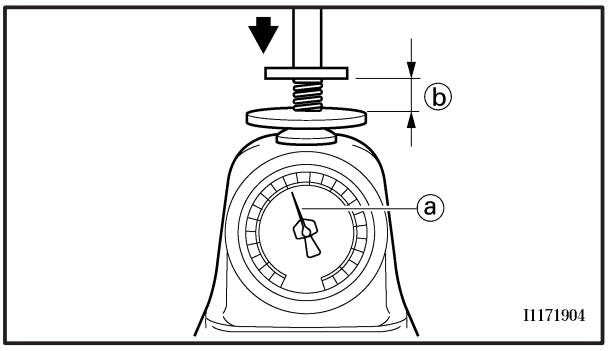
EAS00241

INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

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

1. Mida:
   - la longitud libre ⓐ del muelle de la válvula
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de la válvula.

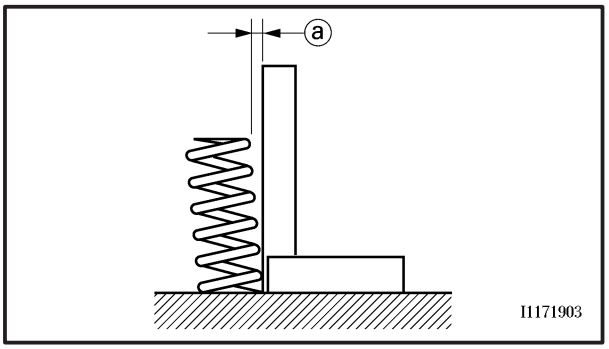
Longitud libre del muelle de la válvula
Muelle de admisión
38,9 mm
Muelle de escape
40,67 mm



2. Mida:
   - la fuerza de compresión ⓐ del muelle
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de la válvula.

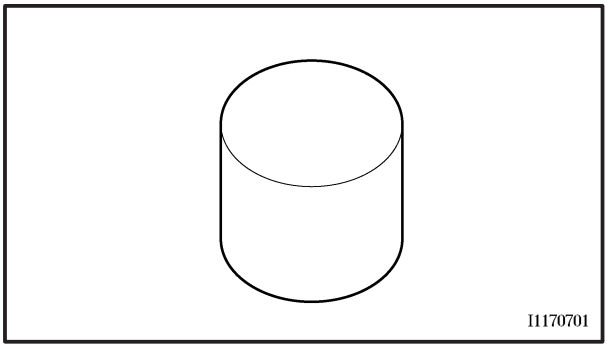
ⓑ Longitud instalada

Fuerza de compresión del muelle
Admisión
8,2 ~ 9,6 kg a 34,5 mm
Escape
11,0 ~ 12,6 kg a 35,0 mm



3. Mida:
   - la inclinación ⓐ del muelle de la válvula
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el muelle de la válvula.

Límite de inclinación del muelle
Admisión
1,7 mm
Escape
1,8 mm

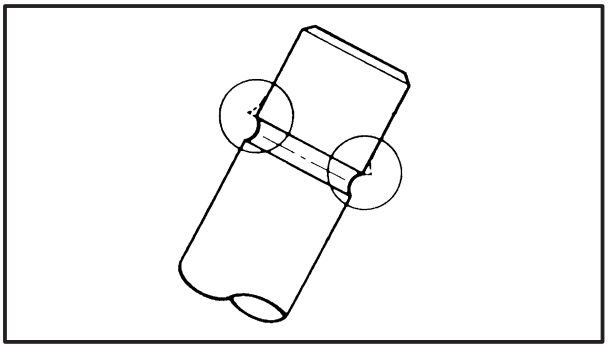


EAS00242

INSPECCIÓN DE LOS ALZAVÁLVULAS

El siguiente procedimiento se aplica a todos los alzaválvulas.

1. Compruebe:
   - el alzaválvulas
     Daños/rasguños → Reemplace los alzaválvulas y la culata.

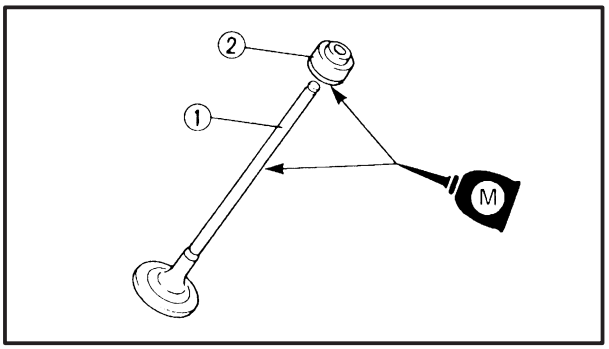


EAS00245

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

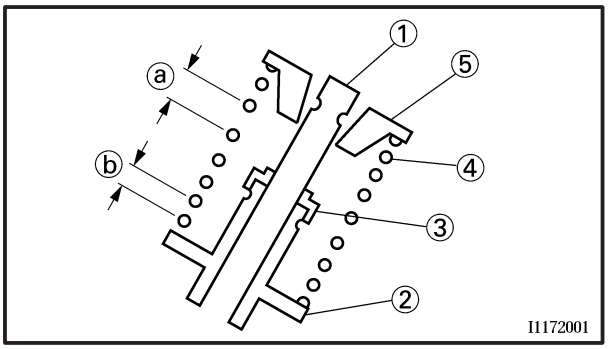
El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y piezas relacionadas.

1. Desbarbe:
   - el extremo del vástago de válvula
     (con una piedra de lubricación)



2. Lubrique:
   - el vástago ① de válvula
   - el sello de aceite ②
     (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de bisulfuro de molibdeno**

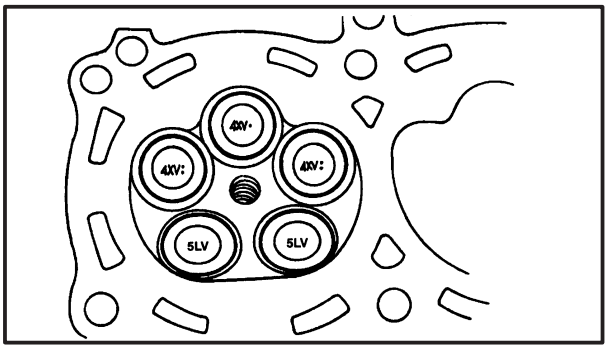


3. Instale:
   - la válvula ①
   - el asiento ② del muelle inferior
   - el sello de aceite ③
   - el muelle ④ de la válvula
   - el asiento ⑤ del muelle superior
     (en la culata)

NOTA:

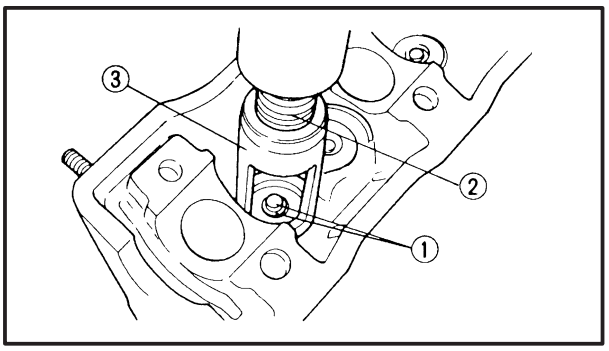
Instale el muelle con el paso mayor ⓐ dirigido hacia arriba.

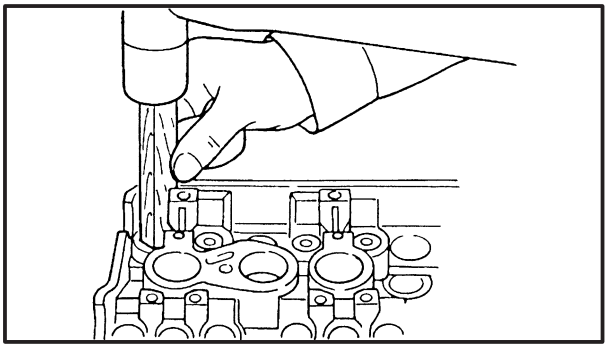
ⓑ Paso menor

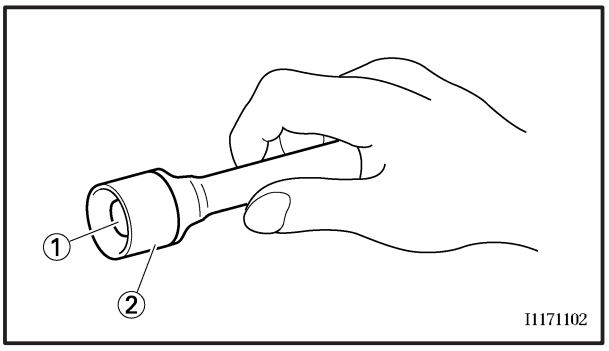


NOTA:

Asegúrese de que cada válvula está instalada en su lugar de origen. Utilice como referencia las siguientes marcas estampadas.
Válvula(s) de admisión derecha e izquierda: “4XV”
Válvula(s) de admisión central: “4XV”
Válvula(s) de escape: “5LV”







4. Instale:
   - las chavetas ① de la válvula

NOTA:

Instale las chavetas de la válvula comprimiendo los muelles de la válvula por medio del compresor ② de muelles de válvula y su accesorio ③.

Compresor de muelles de válvala
90890-04019
Accesorio
Válvula de admisión
90890-04114
Válvula de escape
90890-04108

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

ATENCIÓN:

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

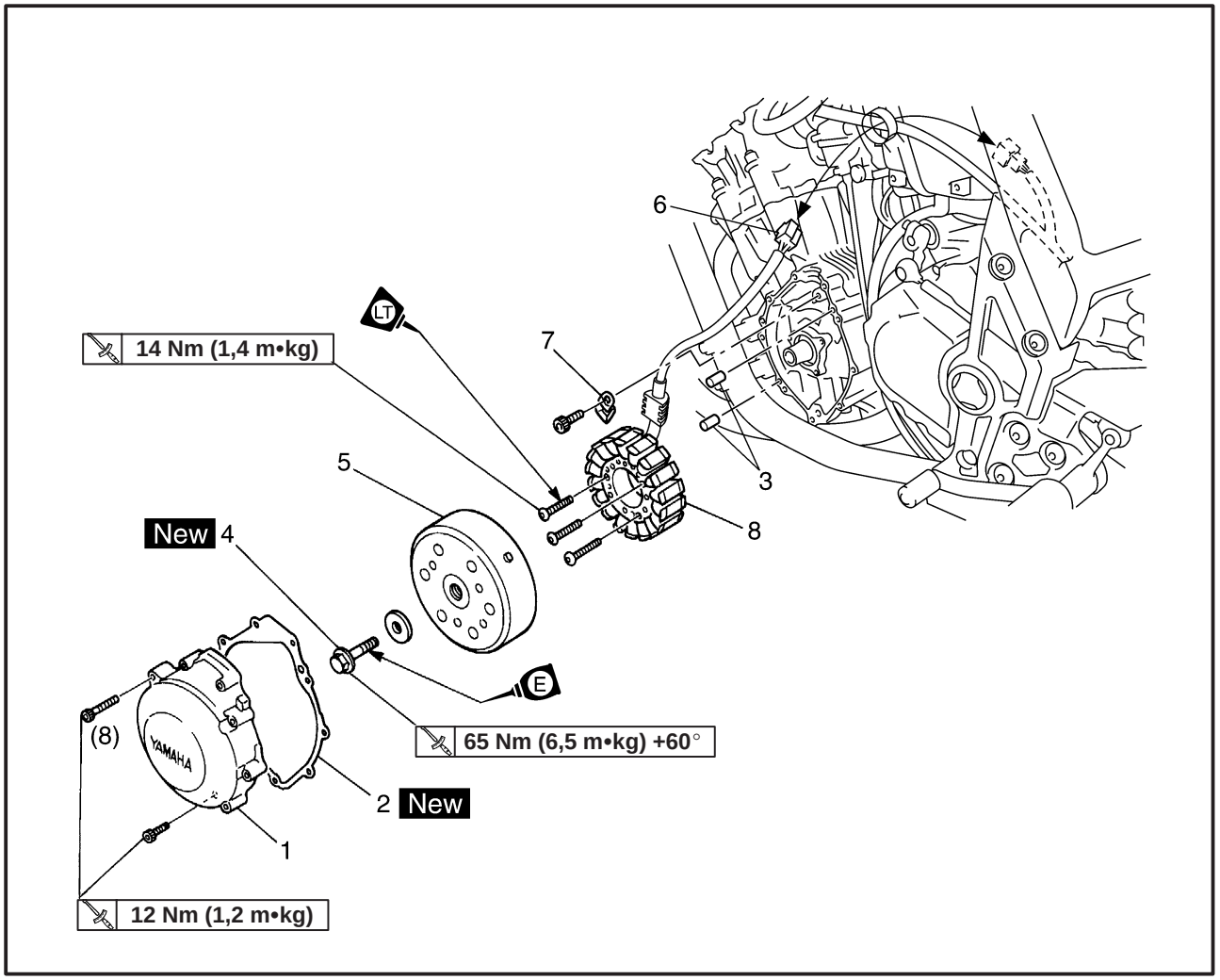
6. Instale:
   - la almohadilla ① de la válvula
   - el alzaválvulas ②

NOTA:

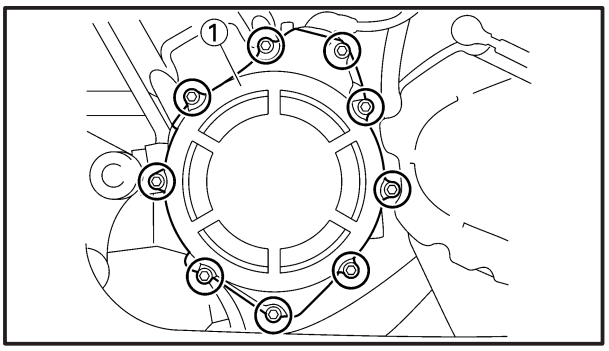
- Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno en el alzaválvulas y en la almohadilla de la válvula.
- Al girarlo con el dedo, el alzaválvulas debe moverse con suavidad.
- Cada alzaválvulas y cada almohadilla de válvula deben volver a colocarse en su lugar de origen.

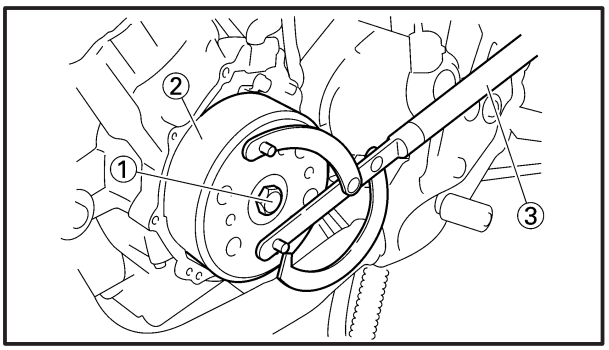
EB410000

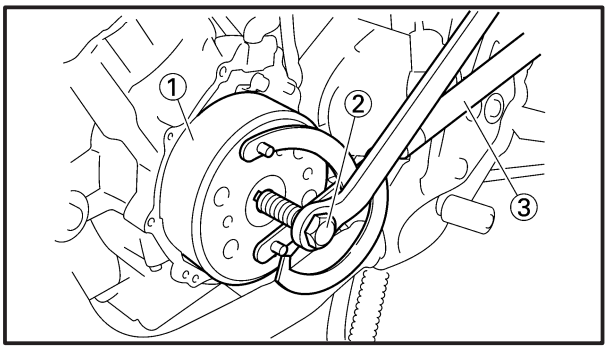
GENERADOR

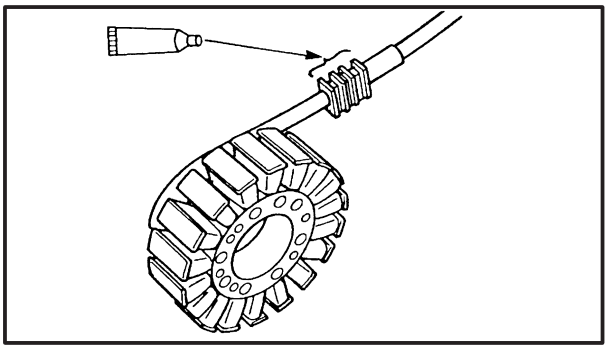


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto de la bobina del estátor Sillín del conductor y depósito de combustible Carenado inferior Aceite del motor		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado. Consulte “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3. Consulte “CARENADOS” en el capítulo 3. Drene. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
1	Tapa del rotor del generador	1	
2	Junta de la tapa del rotor del generador	1	
3	Clavija	2	
4	Perno del rotor del generador	1	
5	Rotor del generador	1	
6	Acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1	Desconecte.
7	Soporte del cable del conjunto de la bobina del estátor	1	
8	Conjunto de bobina del estátor	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.









DESMONTAJE DEL GENERADOR

1. Desmonte:
   - la tapa ① del rotor del generador

NOTA:

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

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

NOTA:

Mientras sujeta el rotor ② del generador con la herramienta ③ de sujeción del rotor, afloje la tuerca del rotor del generador.

	Herramienta de sujeción del rotor 90890-01235

3. Desmonte:
   - el rotor ① del generador
     (con el extractor de volantes ② y la herramienta ③ de sujeción del rotor)

	Extractor de volantes 90890-01080

INSTALACIÓN DEL GENERADOR

1. Aplique:
   - el sellador
     (en el pasahilos del conjunto de la bobina del estátor)

	Aglomerante Yamaha N° 1215 90890-85505

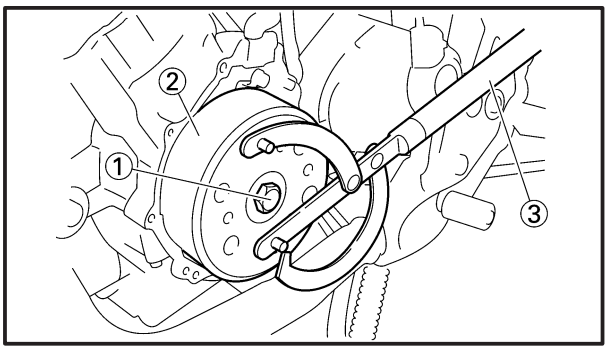
2. Instale:
   - el rotor del generador
   - la arandela
   - el perno del rotor del generador

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre un nuevo perno del rotor del generador.

ATENCIÓN:

- **Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del generador con quitaesmalte.**
- **Lubrique las roscas del perno del rotor del generador con aceite de motor.**



3. Apriete:
   - el perno ① New del rotor del generador

65 Nm (6,5 m•kg) +60°

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor ② del generador con la herramienta ③ de soporte del rotor, apriete el perno del rotor del generador.
- Después de apretar a un par de 65 Nm (6,5 m•kg), apriete otros 60°.

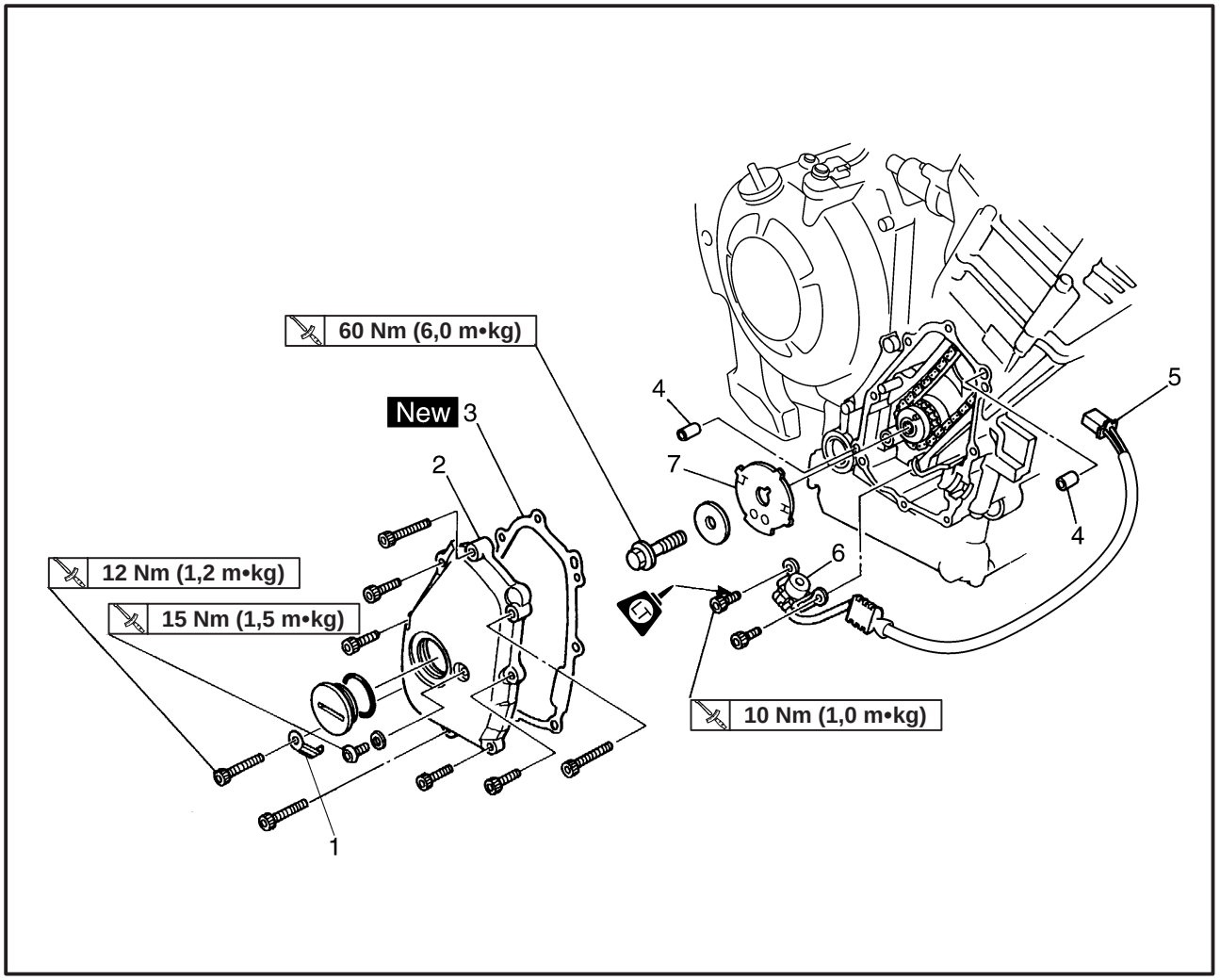
Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

4. Instale:
   - la tapa del rotor del generador

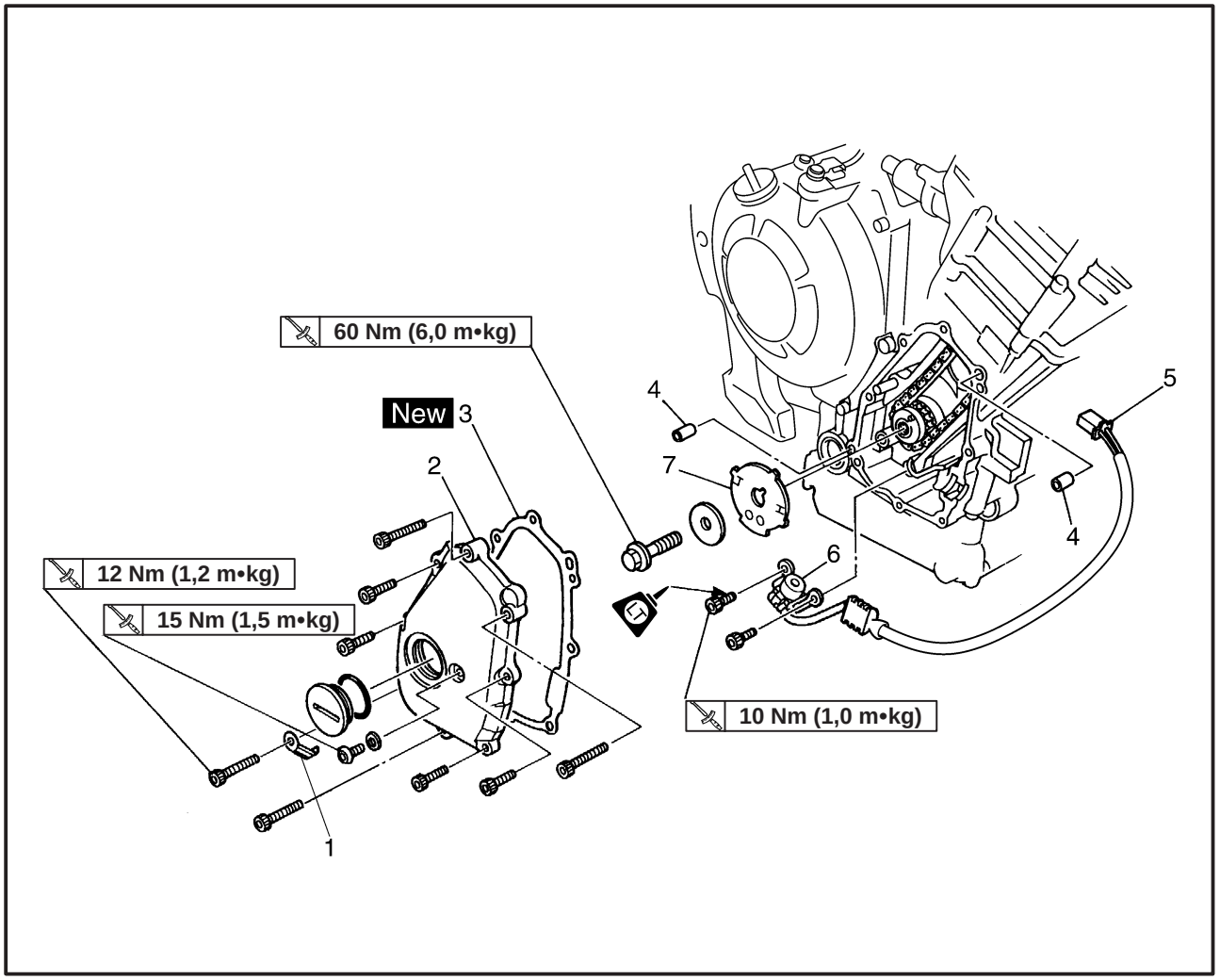
NOTA:

Apriete los pernos de la tapa del rotor del generador por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

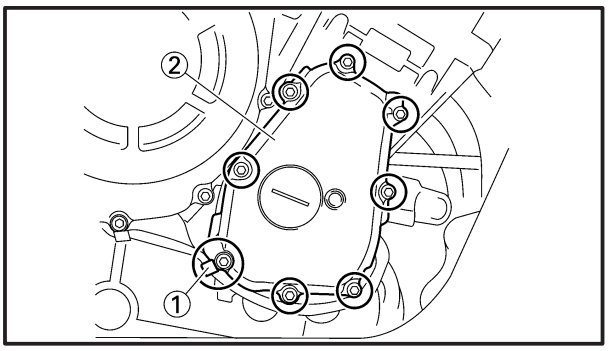
BOBINA CAPTADORA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la bobina captadora y del rotor de la bobina captadora		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín del conductor y depósito de combustible		Consulte “SILLINES” y “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
	Carenado inferior y carenado del lado derecho		Consulte “CARENADOS” en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Drene. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
	Tapa del rotor del generador		Consulte “GENERADOR”.
1	Soporte del cable de la bobina captadora	1	
2	Tapa del rotor de la bobina captadora	1	
3	Junta de la tapa del rotor de la bobina captadora	1	
4	Clavija	2	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
5	Acoplador de la bobina captadora	1	Desconecte.
6	Bobina captadora	1	
7	Rotor de la bobina captadora	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

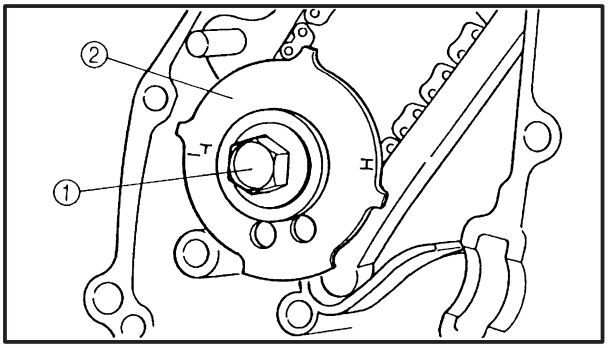


DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Desmonte:
   - el soporte ① del cable de la bobina captadora
   - la tapa ② del rotor de la bobina captadora

NOTA:

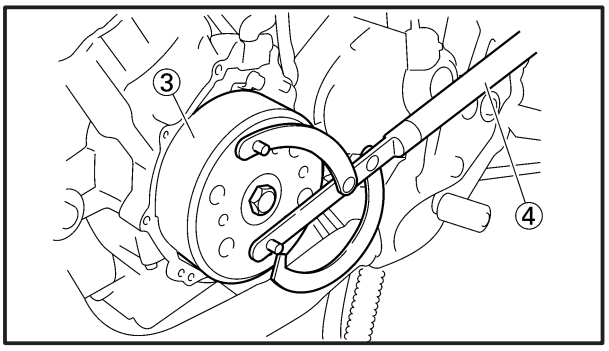
Afloje cada perno 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.
Después de haberlos aflojado completamente, sáquelos.



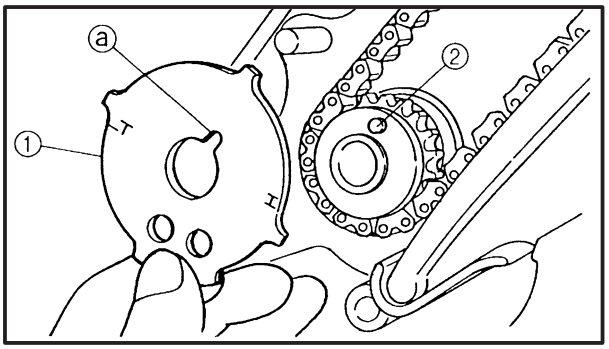
2. Desmonte:
   - el perno ① del rotor de la bobina captadora
   - la arandela
   - el rotor ② de la bobina captadora

NOTA:

Mientras sujeta el rotor ③ del generador con la herramienta ④ de sujeción del rotor, afloje el perno del rotor de la bobina captadora.



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

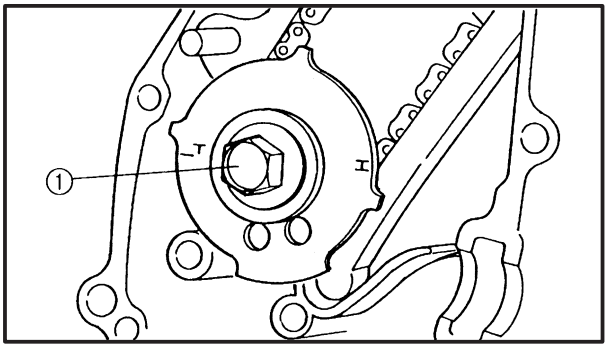


INSTALACIÓN DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Instale:
   - el rotor ① de la bobina captadora
   - la arandela
   - 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.



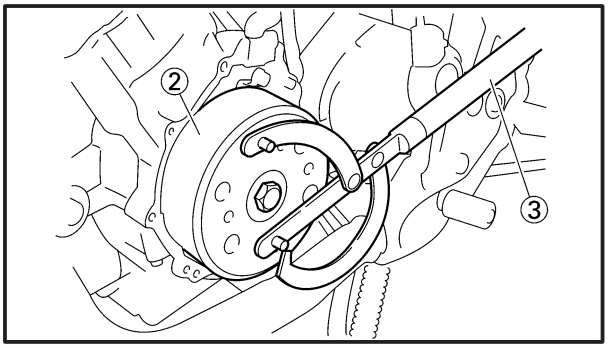
2. Apriete:
   - el perno ① del rotor de la bobina captadora

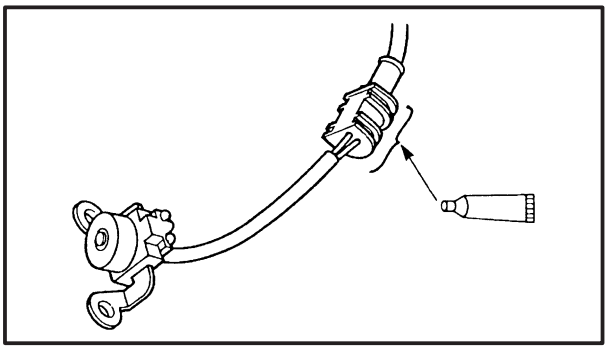
60 Nm (6,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el rotor ② del generador con la herramienta ③ de sujeción del rotor, apriete el perno del rotor de la bobina captadora.

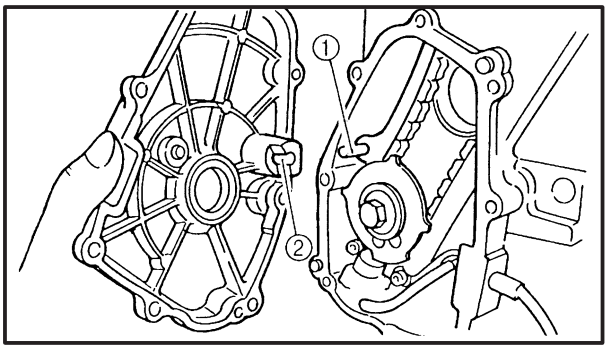
	Herramienta de sujeción del rotor 90890-01235





3. Aplique:
   - el sellador
     (en el pasahilos de la bobina captadora)

	Aglomerante Yamaha N° 1215 90890-85505



4. Instale:
   - la tapa del rotor de la bobina captadora
   - el soporte del cable de la bobina captadora

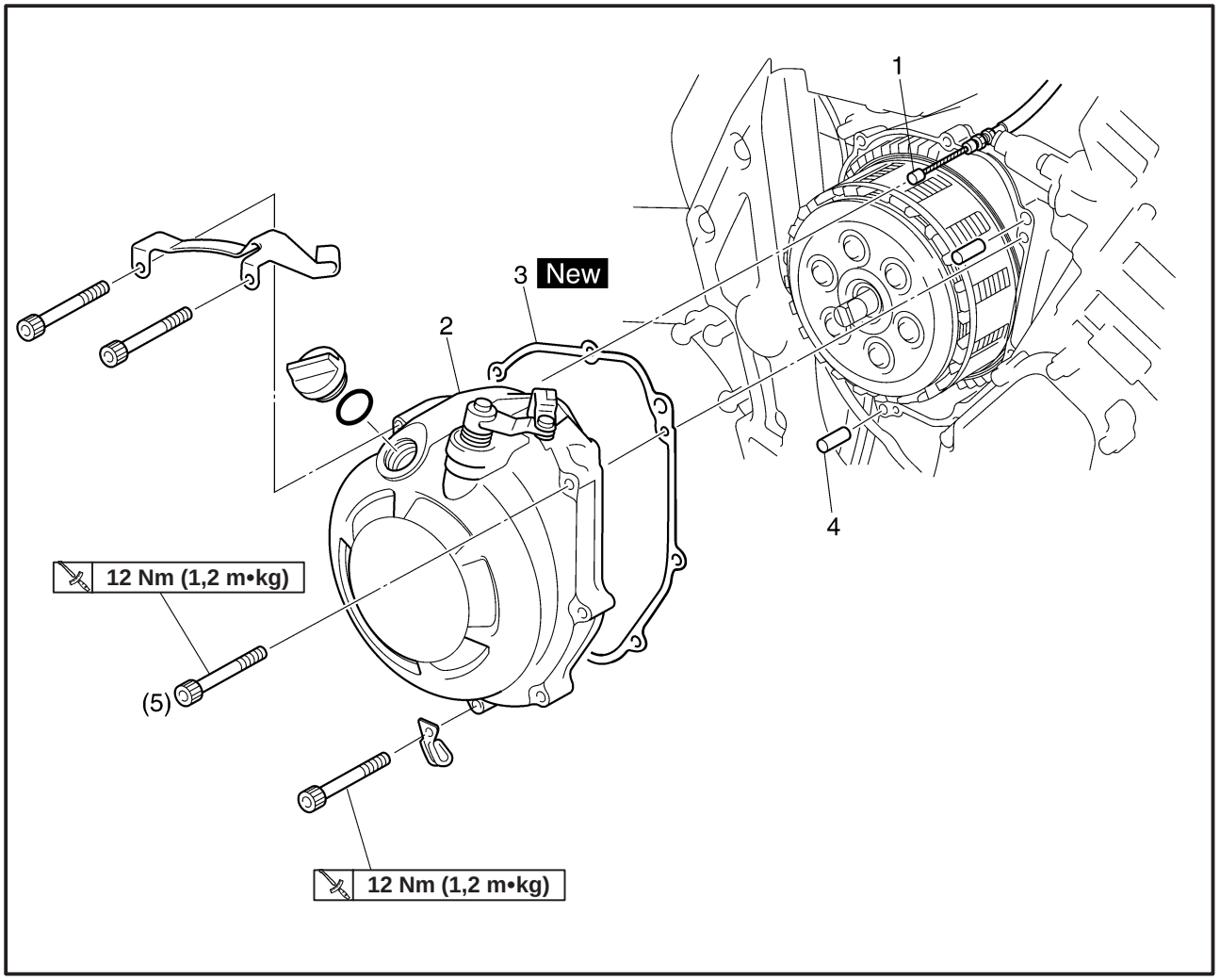
NOTA:

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

EAS00273

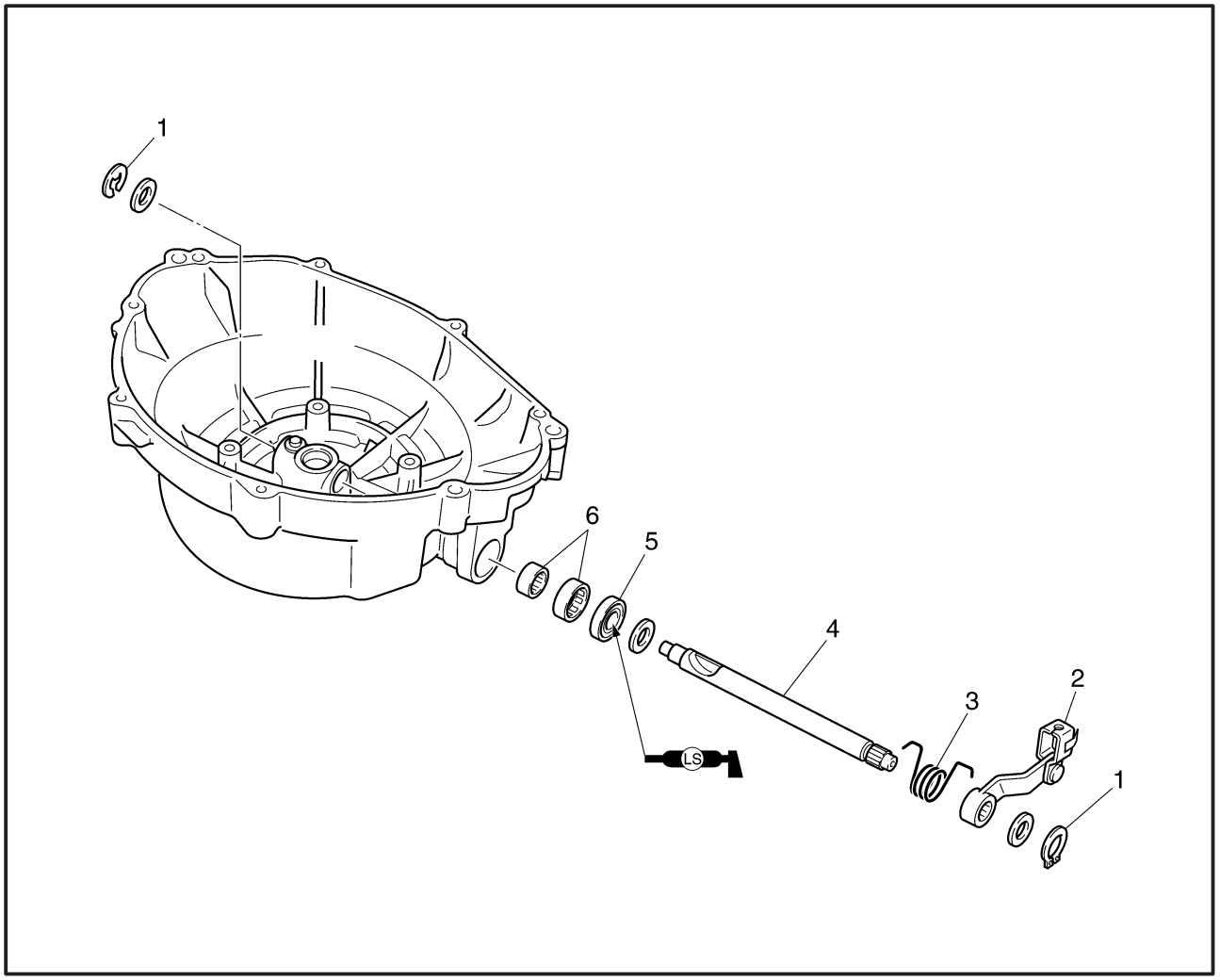
EMBRAGUE

TAPA DEL EMBRAGUE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la tapa del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Aceite de motor		Drene. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
1	Cable del embrague	1	
2	Tapa del embrague	1	
3	Junta de la tapa del embrague	1	
4	Clavija	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

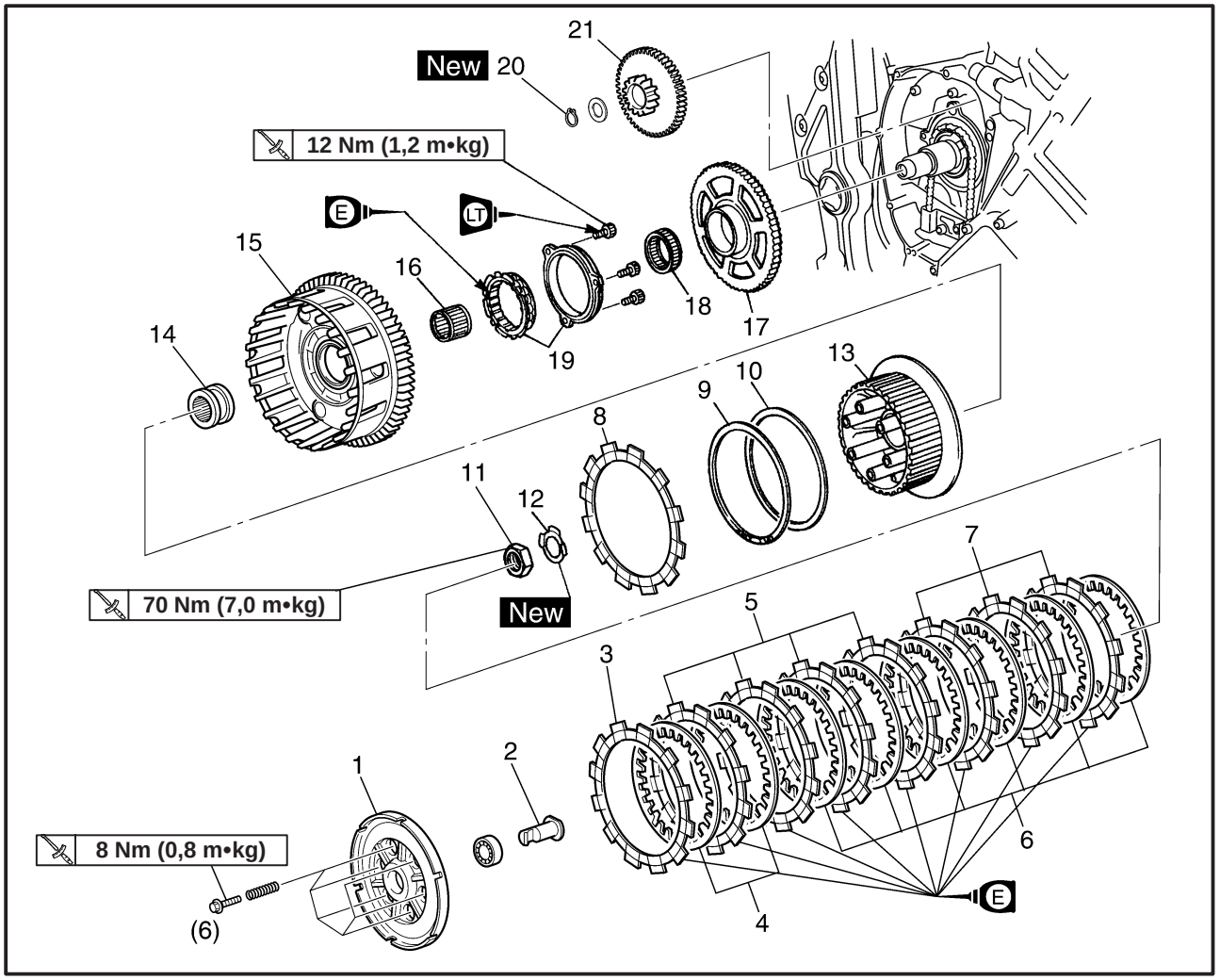
EB405010



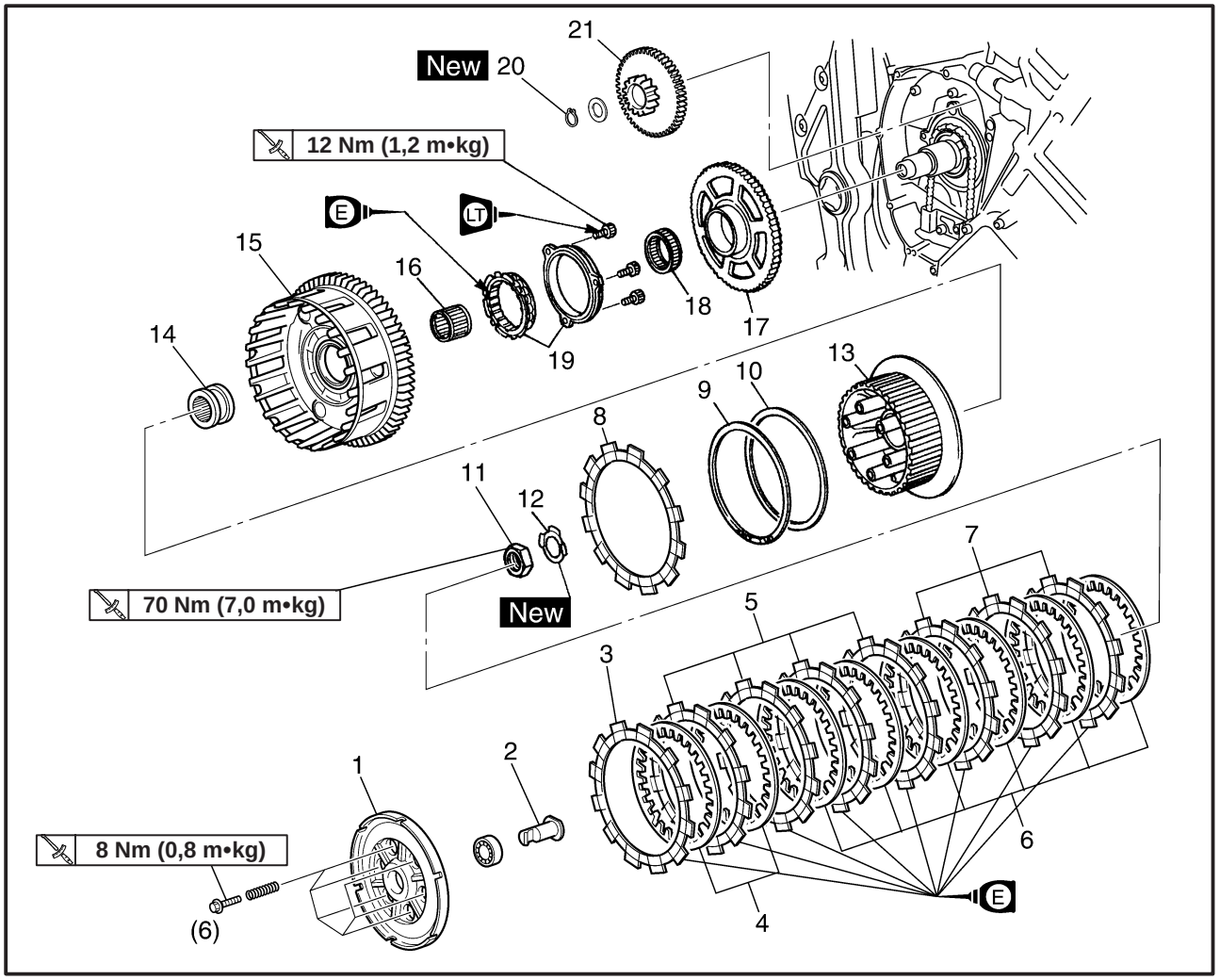
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del eje de la palanca de tracción		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Grapa circular	2	
2	Palanca de tracción	1	
3	Muelle de la palanca de tracción	1	
4	Eje de la palanca de tracción	1	
5	Sello de aceite	1	
6	Cojinete	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00274

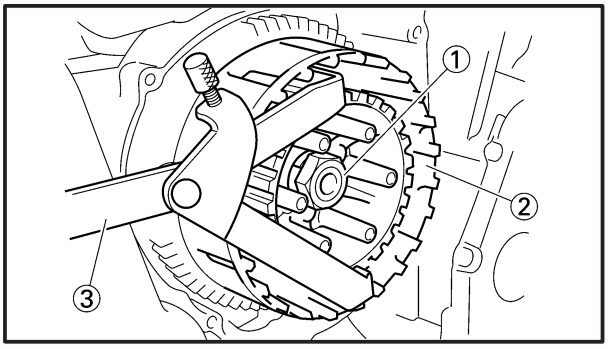
EMBRAGUE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tapa del embrague	1	
2	Varilla de tracción	1	
3	Plato de fricción	1	
4	Placa de embrague	2	Seleccione.
5	Plato de fricción	4	Código de colores: Negro
6	Placa de embrague	6	
7	Plato de fricción	3	Código de colores: Azul
8	Plato de fricción	1	Consulte “INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE”.
9	Muelle amortiguador del embrague	1	
10	Asiento del muelle amortiguador del embrague	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
11	Tuerca del buje del embrague	1	
12	Arandela de presión	1	
13	Buje del embrague	1	
14	Arandela de empuje	1	
15	Alojamiento del embrague	1	
16	Cojinete	1	
17	Engranaje del embrague del arranque	1	
18	Cojinete	1	
19	Conjunto del embrague de arranque	1	
20	Grapa circular	1	
21	Engranaje loco del embrague del arranque	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00277

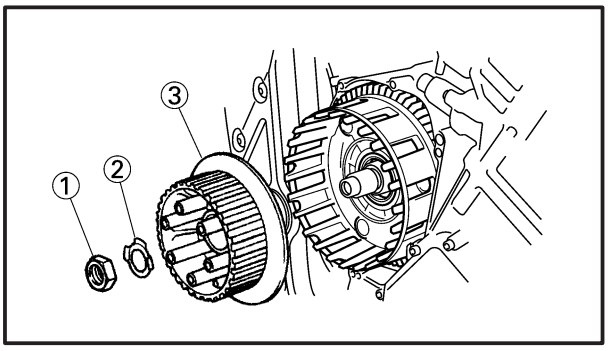
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Enderece la lengüeta de la arandela de presión.
2. Afloje:
   - la tuerca ① del buje del embrague

NOTA:

Mientras sujeta el buje ② del embrague con el soporte ③ de embrague universal, afloje la tuerca del buje del embrague.

Soporte de embrague universal
90890-04086



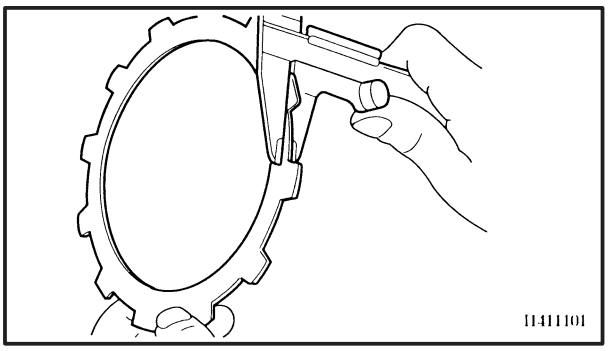
3. Desmonte:
   - la tuerca ① del buje del embrague
   - la arandela de presión ②
   - el buje ③ del embrague

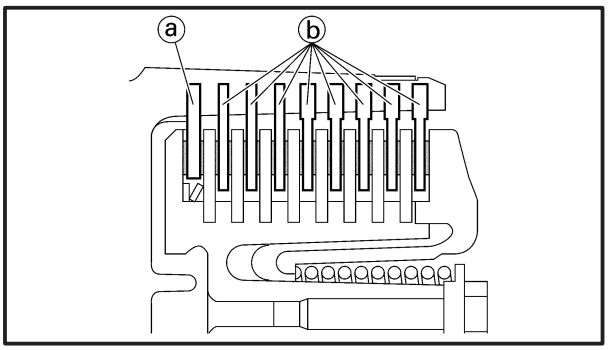
EAS00280

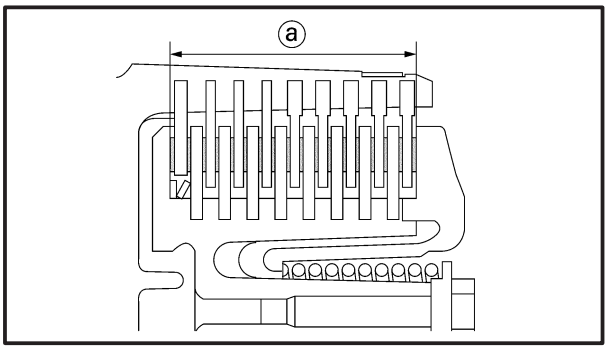
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN

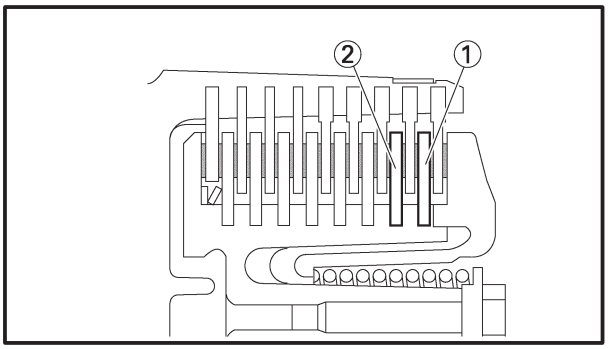
El siguiente procedimiento se aplica a todos los platos de fricción.

1. Compruebe:
   - el plato de fricción
     Daños/desgaste → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.









2. Mida:
   - el espesor del plato de fricción
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los platos de fricción como un conjunto.

NOTA:

Mida el espesor en cuatro puntos.

Espesor del plato de fricción
Plato de fricción ⓐ
3,42 ~ 3,58 mm
<Límite>: 3,32 mm
Plato de fricción ⓑ
2,92 ~ 3,08 mm
<Límite>: 2,82 mm

3. Mida:
   - la anchura ⓐ del conjunto
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Anchura del conjunto
43,1 ~ 43,9 mm

a. Anchura del conjunto ajustada por el plato ① y ② del embrague.
b. Seleccione en la tabla siguiente el plato del embrague.

Plato ① del embrague

Pieza n°	Espesor	
168-16325-00	1,6 mm	
31A-16325-00	2,0 mm	STD
168-16324-00	2,3 mm	

Plato ② del embrague

Pieza n°	Espesor	
31A-16325-00	2,0 mm	STD
168-16324-00	2,3 mm	

NOTA:

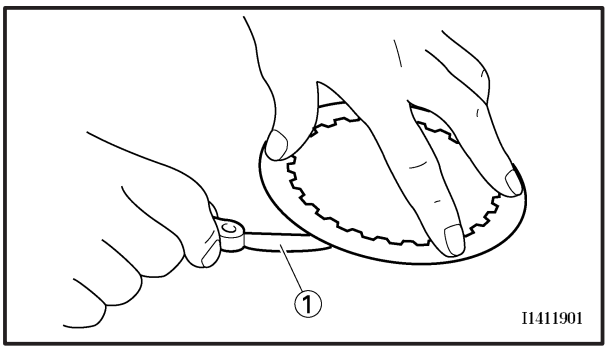
Cuando ajuste la anchura del embrague [reemplazando el(los) plato(s) de embrague], reemplace primero el plato del embrague ①. Si la anchura sigue sin coincidir con las especificaciones después de reemplazar el plato de embrague ①, reemplace el plato de embrague ②.

EAS00281

INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE

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

1. Compruebe:
   - el plato de embrague
     Daños → Reemplace los platos de embrague como un conjunto.



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

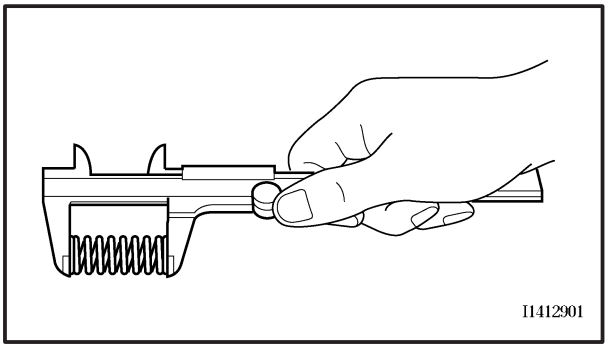
Límite de deformación del plato del embrague
Menos de 0,1 mm

EAS00282

INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

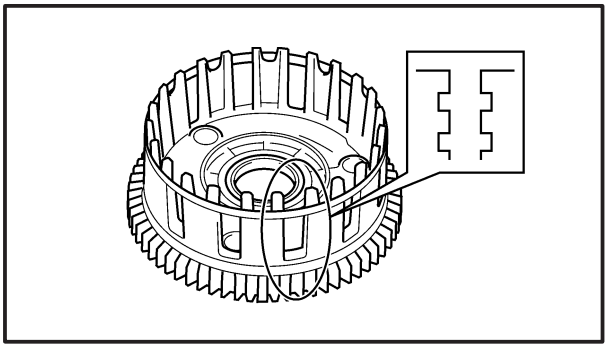
El siguiente procedimiento se aplica a todos los muelles del embrague.

1. Compruebe:
   - el muelle del embrague
     Daños → Reemplace los muelles del embrague como un conjunto.



2. Mida:
   - 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
50 mm
<Límite>: 47,5 mm



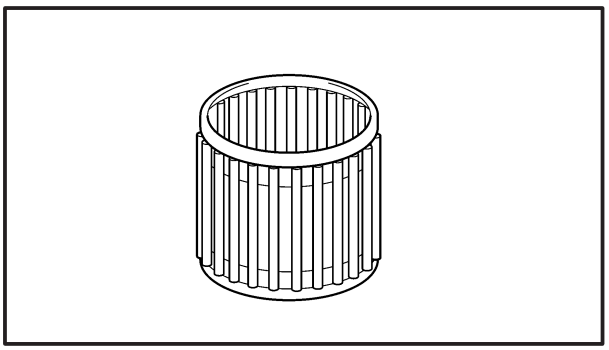
EAS00284

INSPECCIÓN DEL ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE

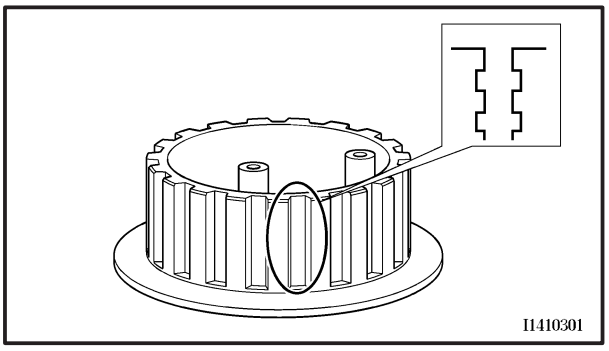
1. Compruebe:
   - las garras del alojamiento del embrague
     Daños/picaduras/desgaste → Desbarbe las garras del alojamiento del embrague o reemplace el alojamiento.

NOTA:

Las picaduras en las garras del alojamiento del embrague producirán un funcionamiento errático del embrague.



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



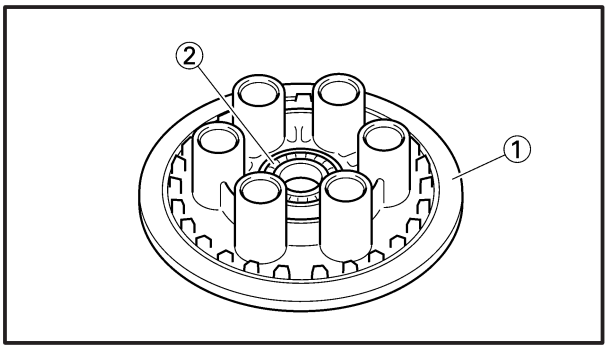
EAS00285

INSPECCIÓN DEL BUJE DEL EMBRAGUE

1. Compruebe:
   - las estrías del buje del embrague
     Daños/picaduras/desgaste → Reemplace el buje del embrague.

NOTA:

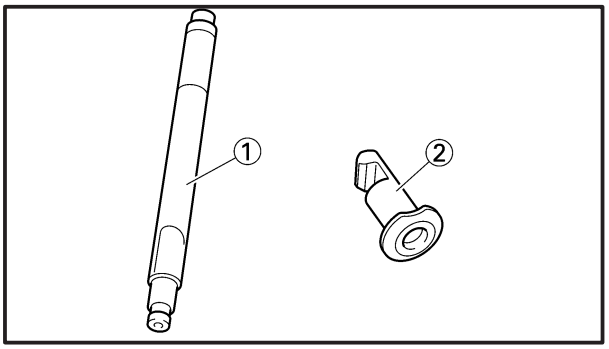
Las picaduras en las estrías del buje del embrague producirán un funcionamiento errático del embrague.



EAS00286

INSPECCIÓN DEL PLATO DE APRIETE

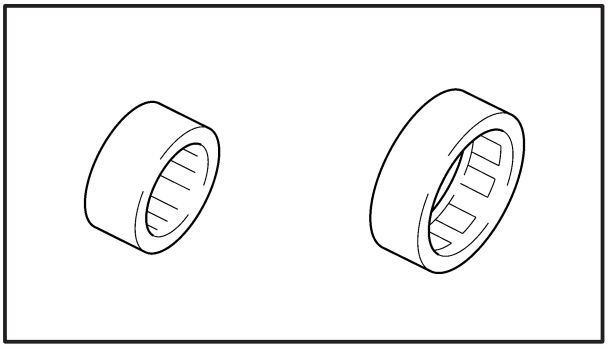
1. Compruebe:
   - el plato ① de apriete
     Grietas/daños → Reemplace.
   - el cojinete ②
     Daños/desgaste → Reemplace.



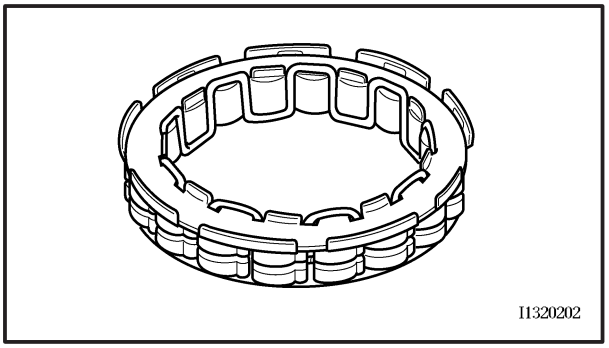
EAS00287

INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y DE LA VARILLA DE TRACCIÓN

1. Compruebe:
   - la palanca ① de tracción
   - la varilla ② de tracción
     Daños/desgaste → Reemplace la varilla de tracción y el engranaje de piñón de la palanca de tracción como un conjunto.



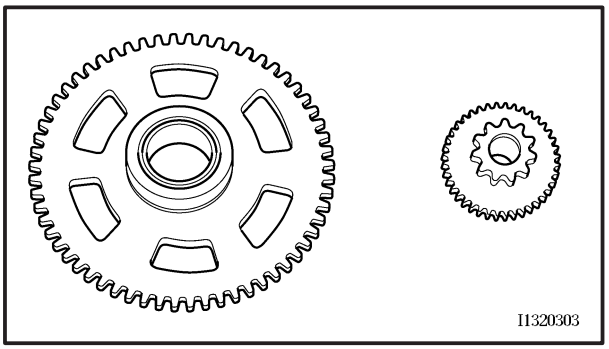
2. Compruebe:
   - el cojinete de la varilla de tracción
     Daños/desgaste → Reemplace.



EAS00351

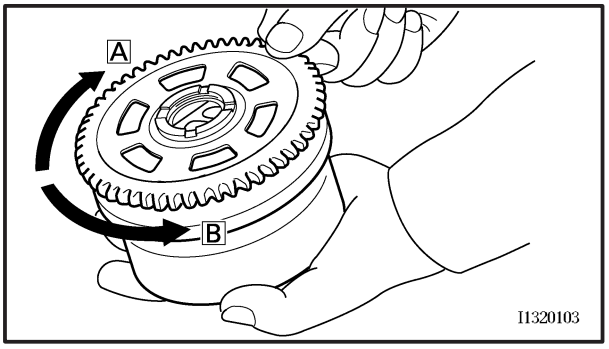
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE

1. Compruebe:
   - los rodillos del embrague de arranque
     Daños/desgaste → Reemplace.



2. Compruebe:
   - el engranaje loco del embrague de arranque
   - el engranaje impulsor del embrague de arranque
   - el engranaje del embrague de arranque
     Rebabas/virutas/aspereza/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).

3. Compruebe:
   - las superficies de contacto del engranaje del embrague de arranque
     Daños/picaduras/desgaste → Reemplace el engranaje del embrague de arranque.

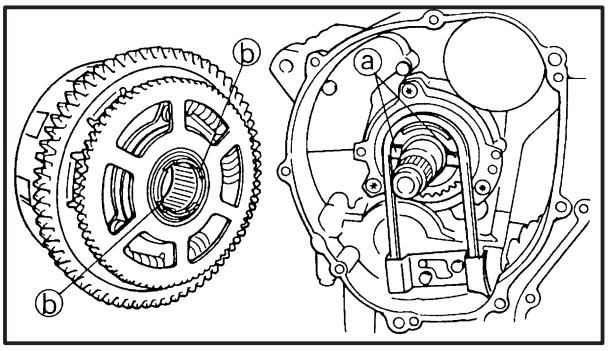


4. Check:
   - el funcionamiento del embrague de arranque

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale el engranaje impulsor ① del embrague de arranque en el embrague de arranque ② y sujete éste.
b. Al girar 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 el engranaje impulsor del embrague de arranque y el embrague de arranque no engranan, el embrague de arranque está defectuoso y debe ser reemplazado.
c. Al girar el engranaje impulsor del embrague de arranque en sentido antihorario B, el engranaje debería girar libremente.
   Si no es así, el embrague de arranque está defectuoso y es necesario reemplazarlo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



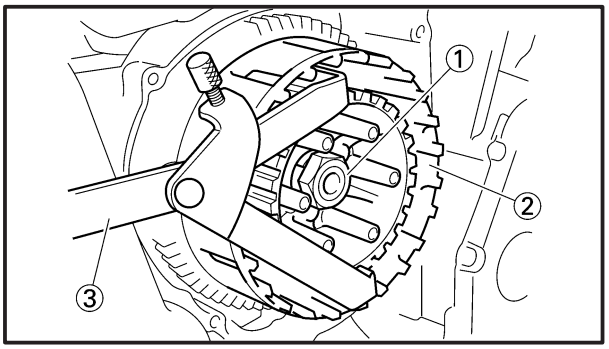
EAS00299

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instale:
   - el alojamiento del embrague

NOTA:

- Asegúrese de que las ranuras ⓐ del alojamiento del embrague están alineadas con las lengüetas ⓑ del piñón impulsor del conjunto de la bomba de aceite/agua.
- Asegúrese de que los dientes del engranaje impulsado primario y los dientes del engranaje impulsor primario engranan correctamente.
- Asegúrese de que los dientes del engranaje del embrague de arranque y los dientes del engranaje loco del embrague de arranque engranan correctamente.



2. Instale:
   - la arandela de presión New
   - la tuerca ① del buje del embrague

	90 Nm (9,0 m•kg)

NOTA:

Mientras sujeta el buje ② del embrague con el soporte ③ de embrague universal, apriete la tuerca del buje del embrague.

	Soporte de embrague universal 90890-04086

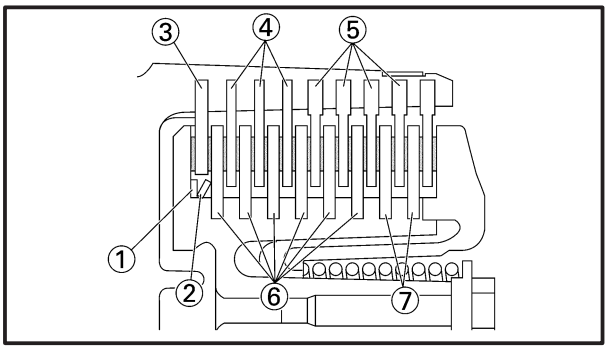
3. Doble la lengüeta de la arandela de presión sobre uno de los lados planos de la tuerca.
4. Lubrique:
   - los platos de fricción
   - los platos del embrague
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**

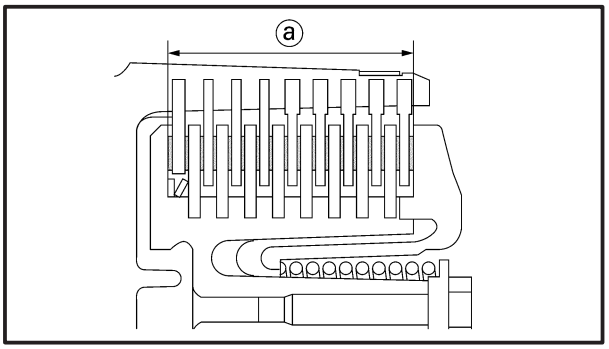
5. Instale:
   - los platos de fricción
   - los platos del embrague

NOTA:

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

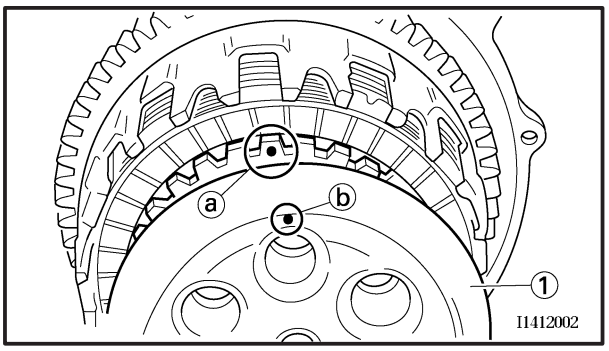


a. Instale el asiento ① del muelle amortiguador del embrague, el muelle ② amortiguador del embrague y el plato de fricción ③ (tamaño más pequeño).
b. Instale el plato del embrague y el plato de fricción tal como se indica.
   Plato de fricción ④: Código de color / Azul
   Plato de fricción ⑤: Código de color / Negro
   Plato de embrague ⑥: 20 mm
   Plato de embrague ⑦: Seleccíone. Consulte "INSPECCIÓN DEL PLATO DE FRICCIÓN".



6. Mida:
   - la anchura ⓐ del conjunto
   Fuera de los límites especificados → Ajuste.
   Consulte "INSPECCIÓN DEL PLATO DE FRICCIÓN".

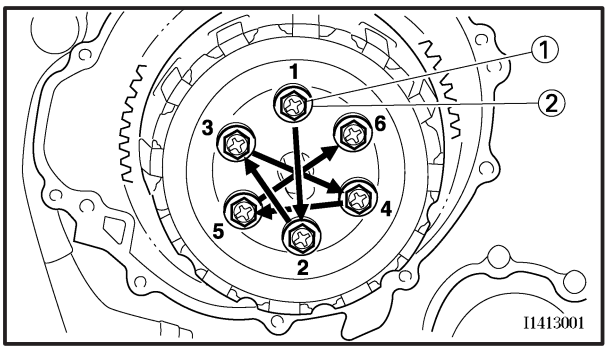
	Anchura del conjunto **43,1 ~ 43,9 mm**



7. Instale:
   - el plato ① de apriete

NOTA:

Alinee la marca de punzón ⓑ del plato de apriete con la marca de punzón ⓐ del buje del embrague.

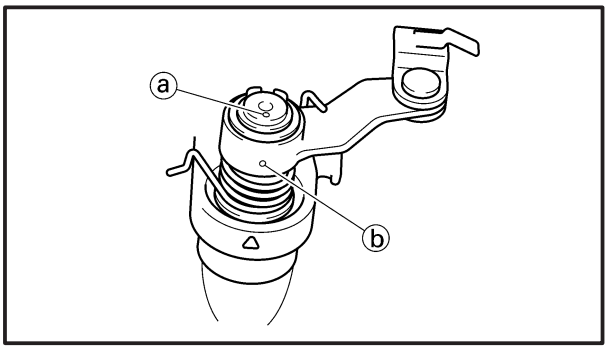


8. Instale:
   - los muelles del embrague
   - los pernos del muelle del embrague

8 Nm (0,8 m•kg)

NOTA:

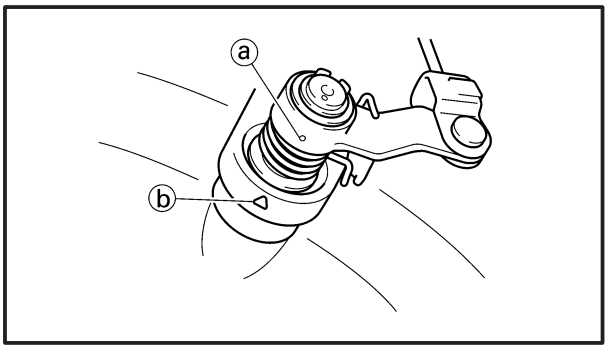
Apriete los pernos del muelle del embrague por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

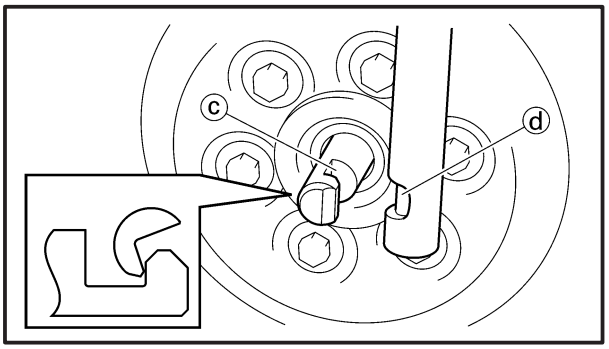


9. Instale:
   - la palanca de tracción

NOTA:

Alinee la marca de punzón ⓐ del eje de la palanca de tracción con la marca de punzón ⓑ de la tapa del embrague.





10. Instale:
    - las clavijas
    - la junta New
    - la tapa del embrague

12 Nm (1,2 m•kg)

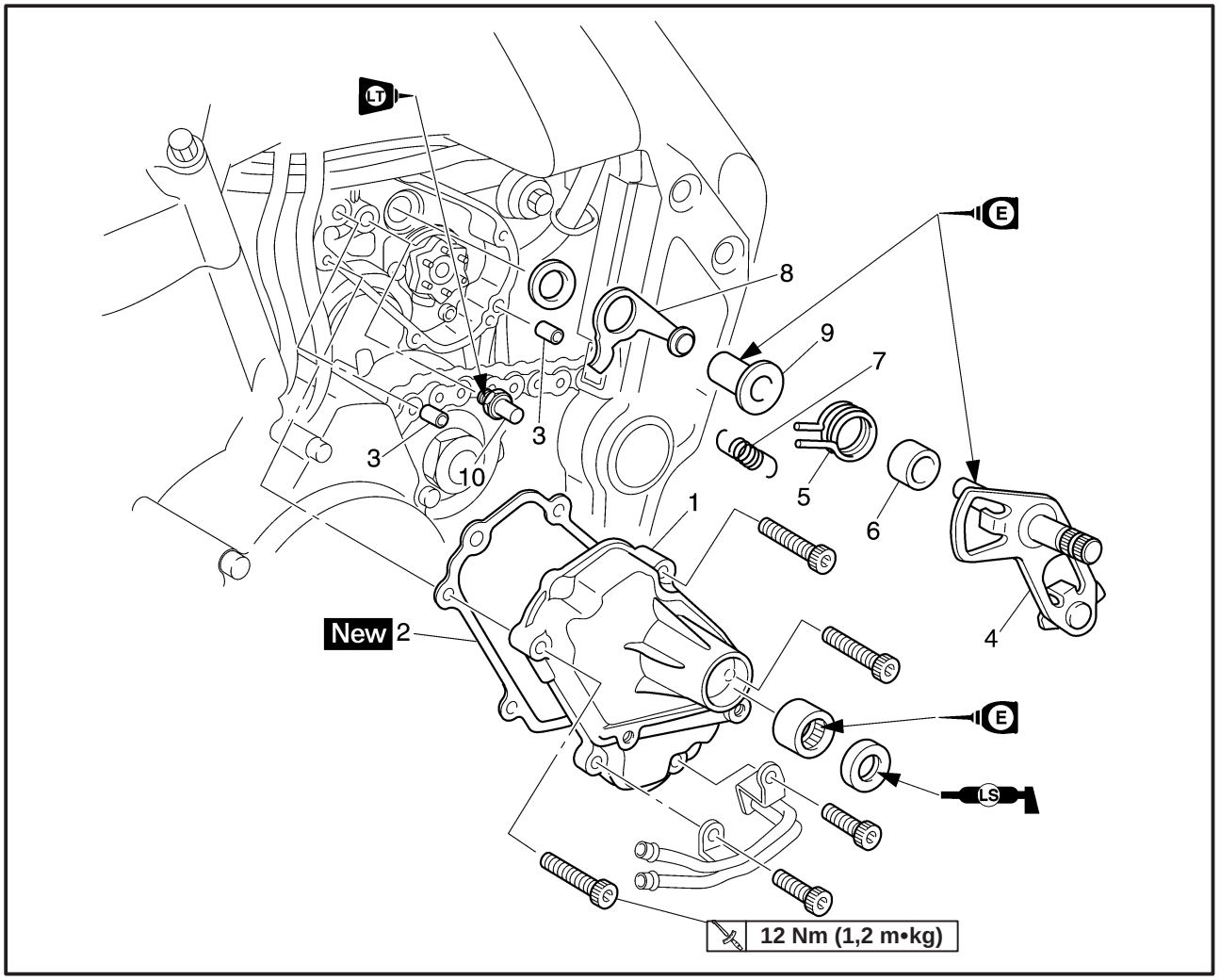
NOTA:

- Al instalar la tapa del embrague, empuje la palanca de tracción y compruebe que la marca de punzón ⓐ de la palanca de tracción está alineada con la marca ⓑ de la tapa del embrague. Asegúrese de que la ranura ⓒ de la varilla de tracción y la ranura ⓓ del eje de la palanca de tracción están engranadas.
- Apriete los pernos de la tapa del embrague por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.

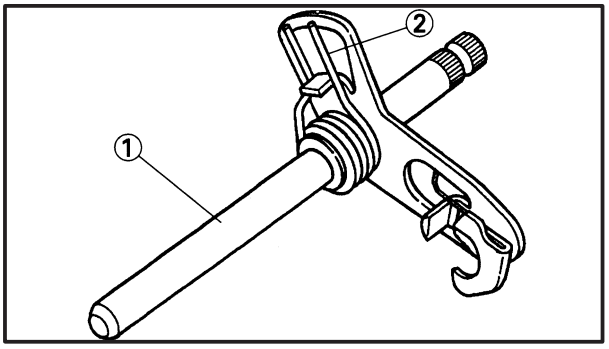
EAS00326

EJE DE CAMBIO

TAPA DEL ROTOR DEL GENERADOR



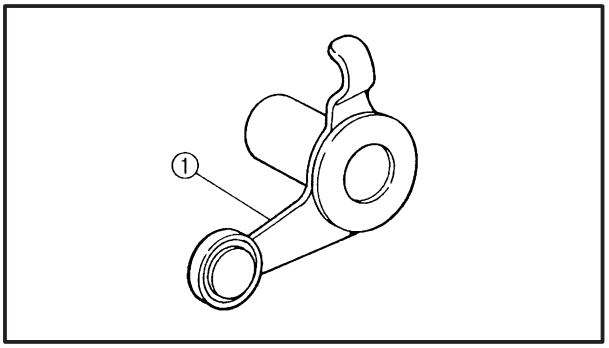
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del eje de cambio y de la palanca de tope		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Tapa del piñón de accionamiento		Consulte “MOTOR”.
1	Tapa del eje de cambio	1	
2	Junta de la tapa del eje de cambio	1	
3	Clavija	2	
4	Eje de cambio	1	
5	Muelle del eje de cambio	1	
6	Espaciador	1	
7	Muelle de la palanca de tope	1	
8	Palanca de tope	1	
9	Collar	1	
10	Tope del muelle del eje de cambio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00328

INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO

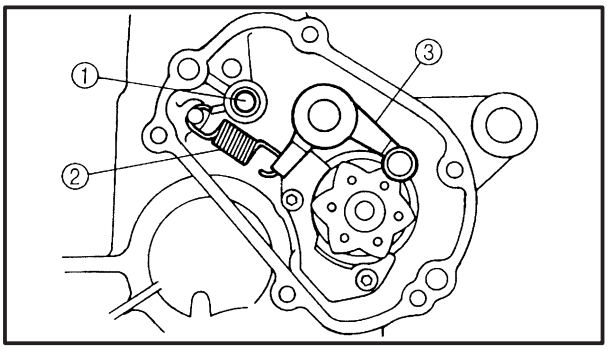
1. Compruebe:
   - el eje de cambio ①
     Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
   - el muelle ③ del eje de cambio
     Daños/desgaste → Reemplace.



EAS00330

INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Compruebe:
   - la palanca de tope ①
     Doblada/dañada → Reemplace.
     El rodillo gira de forma agarrotada→ Reemplace la palanca de tope.



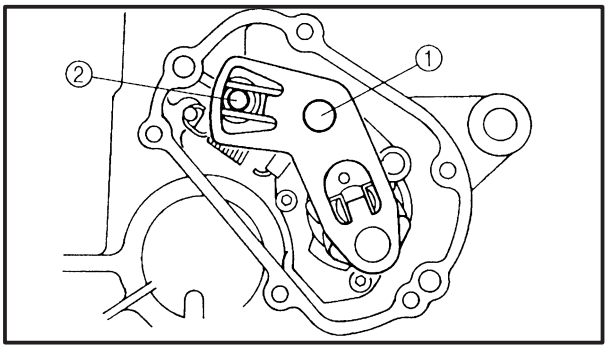
EAS00331

INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO

1. Instale:
   - el tope ① del muelle del eje de cambio
     22 Nm (2,2 m•kg)
   - el muelle ② de la palanca de tope
   - 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 a la palanca de tope y al buje del cárter.
- Engrane la palanca de tope con el conjunto del segmento del tambor de cambio.



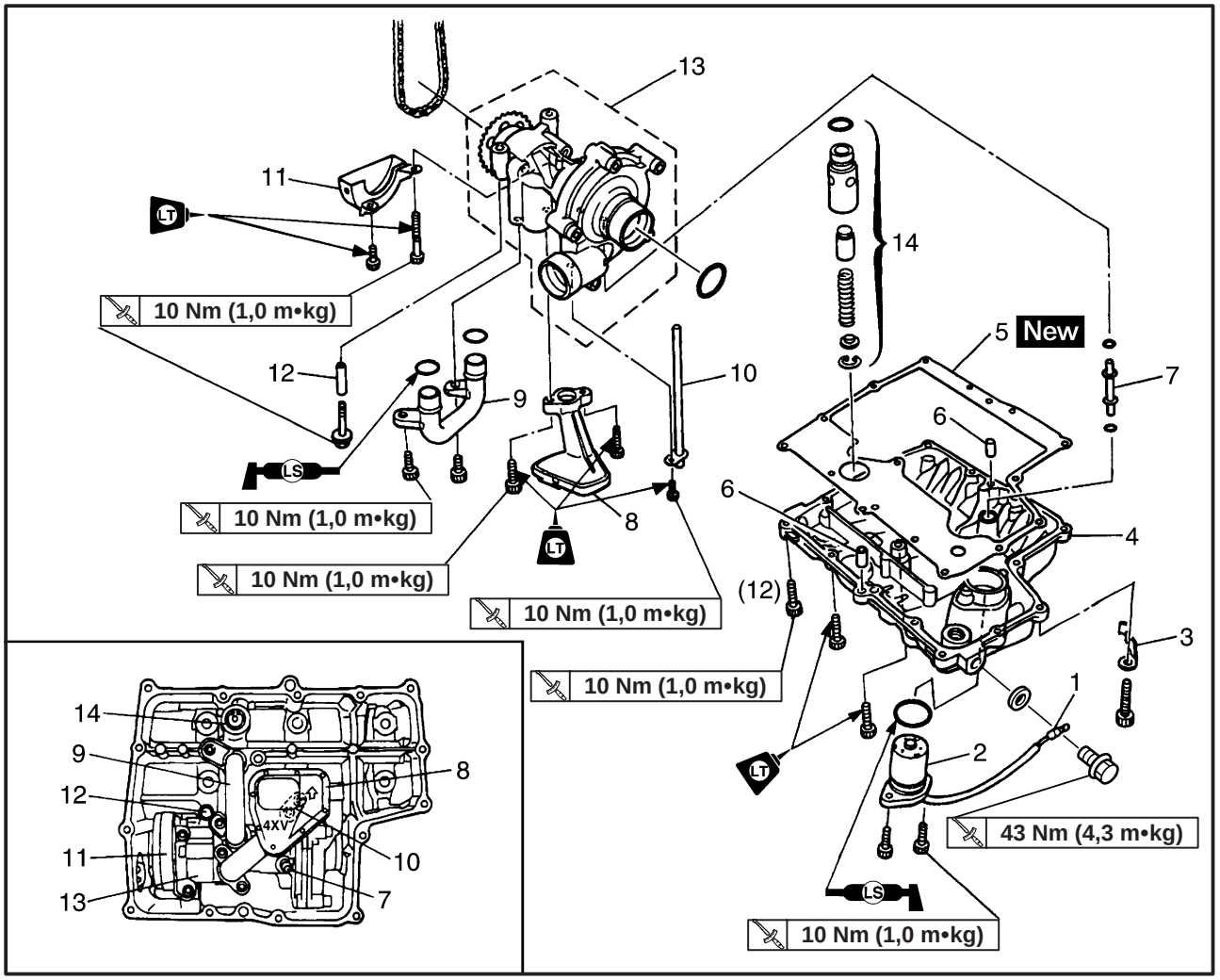
2. Instale:
   - el eje de cambio ①
   - el espaciador

NOTA:

- Lubrique los rebordes del sello de aceite con grasa a base de jabón de litio.
- Instale el extremo del muelle del eje de cambio en el tope ② del muelle del eje de cambio.

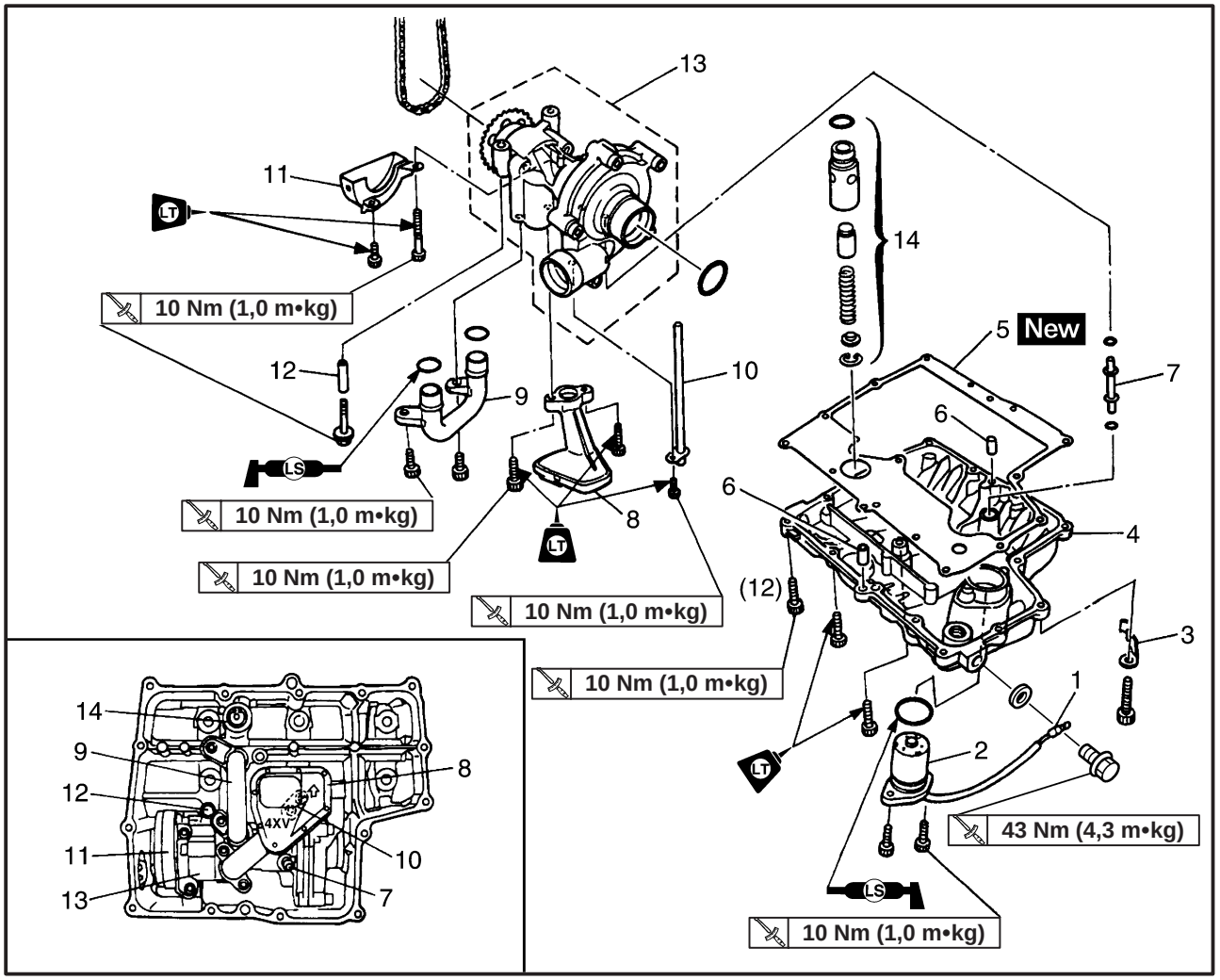
EAS00356

CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE



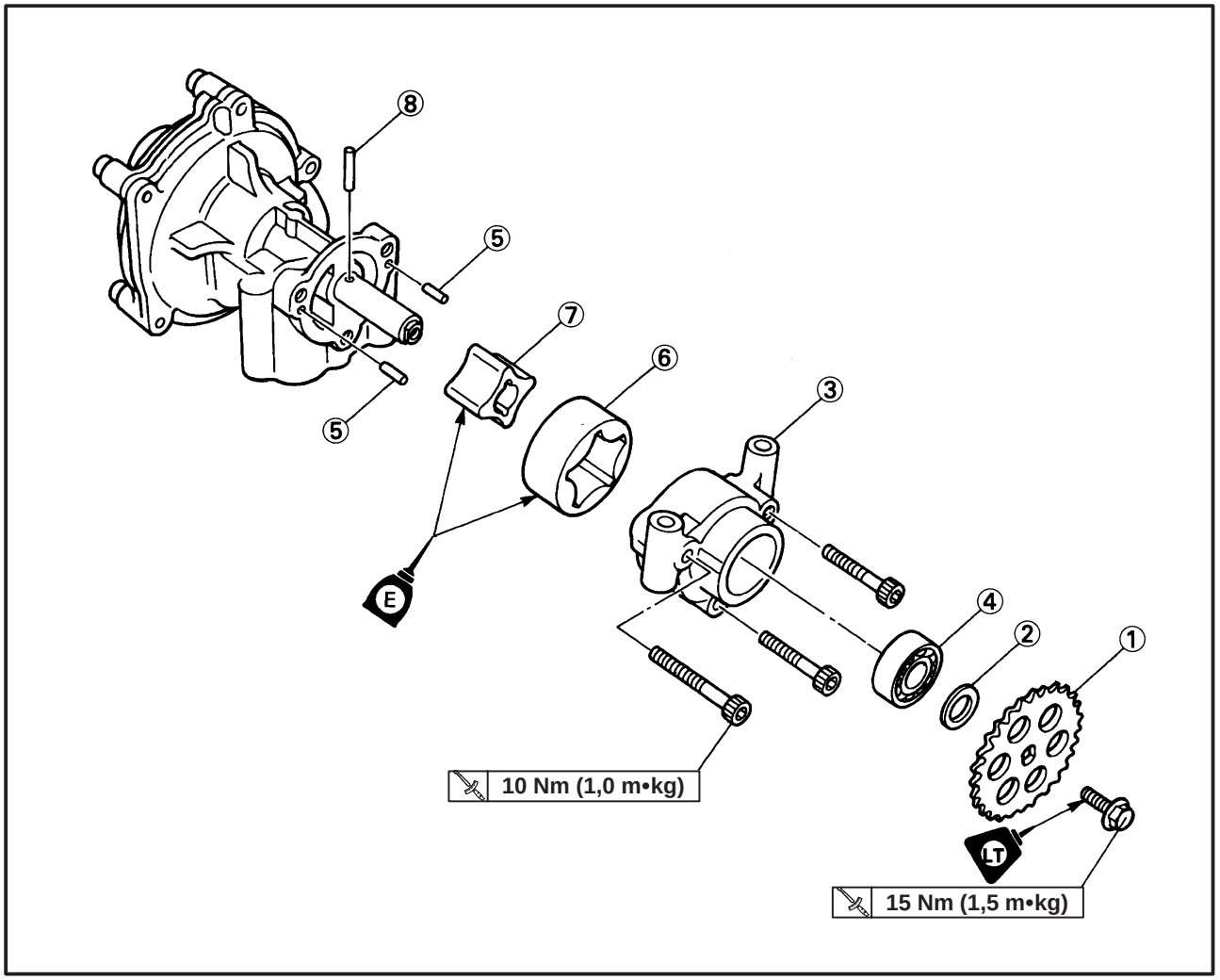
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cárter de aceite y de la bomba de aceite		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Aceite de motor		Drene. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en el capítulo 3.
	Refrigerante		Drene. Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” el capítulo 3.
	Conjunto del radiador y tubo de salida de la bomba de agua		Consulte “RADIADOR” y “REFRIGERANTE DEL ACEITE” en el capítulo 5.
	Conjunto del tubo de escape		Consulte “MOTOR”.
1	Conector del interruptor del nivel de aceite	1	Desconecte.
2	Interruptor del nivel de aceite	1	
3	Soporte del cable del interruptor del nivel de aceite	1	
4	Cárter de aceite	1	
5	Junta del cárter de aceite	1	
6	Clavija	2	

EB411001

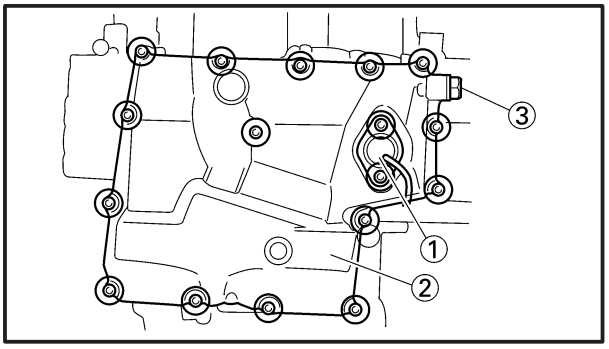


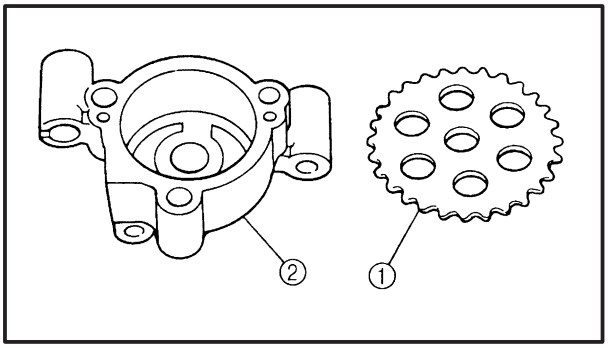
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
7	Tubo de drenaje	1	
8	Colador de aceite	1	
9	Tubería de aceite	1	
10	Tubo de suministro de aceite	1	
11	Tapa del piñón de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	
12	Clavija	1	
13	Conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	
14	Conjunto de válvula de alivio	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

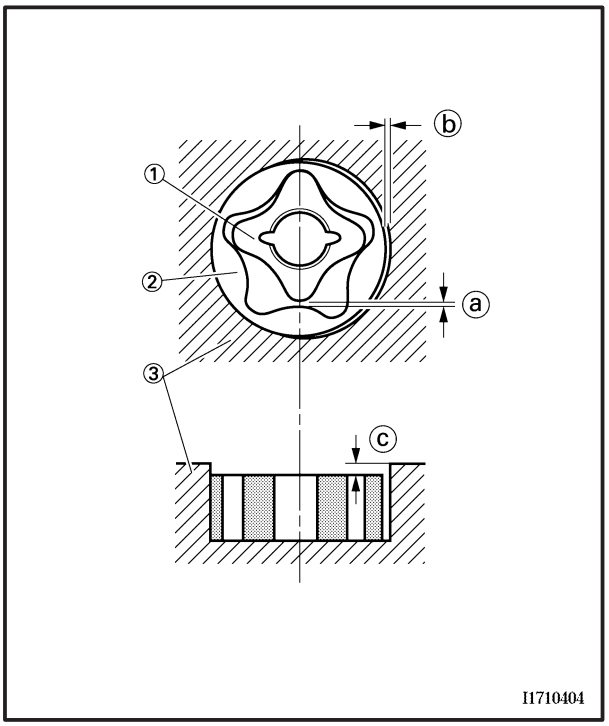
EAS00360



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la bomba de aceite		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Piñón impulsado del conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	
②	Arandela	1	
③	Alojamiento de la bomba de aceite	1	
④	Cojinete	1	
⑤	Pasador	2	
⑥	Rotor externo de la bomba de aceite	1	
⑦	Rotor interno de la bomba de aceite	1	
⑧	Pasador	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.







EAS00362

DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE

1. Desmonte:
   - el interruptor ① del nivel de aceite
   - el cárter de aceite ②
   - el perno de drenaje ③ del aceite del motor
   - la junta
   - las clavijas

NOTA:

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

EAS00364

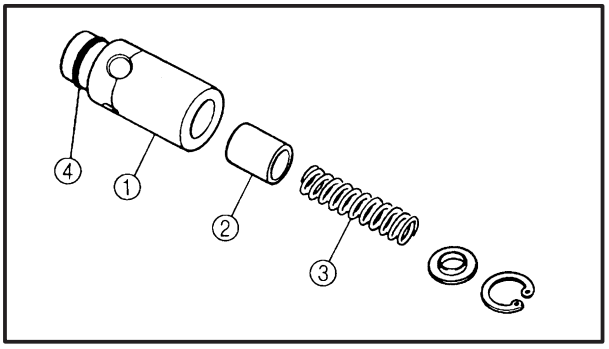
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Compruebe:
   - el engranaje impulsor ① de la bomba de aceite
   - el engranaje impulsado ② de la bomba de aceite
   - el alojamiento de la bomba de aceite
   - la tapa del alojamiento de la bomba de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).
2. Mida:
   - la holgura ⓐ entre las puntas del rotor interno y del rotor externo
   - la holgura ⓑ entre el rotor externo y el alojamiento de la bomba de aceite
   - la holgura ⓒ entre el alojamiento de la bomba de aceite y los rotores interno y externo
   Fuera de los límites especificados → Reemplace la bomba de aceite.

① Rotor interno
② Rotor externo
③ Alojamiento de la bomba de aceite

Holgura entre las puntas del rotor interno y del rotor externo
0,09 ~ 0,15 mm
<Límite>: 0,23 mm
Holgura entre el rotor externo y el alojamiento de la bomba de aceite
0,03 ~ 0,08 mm
<Límite>: 0,15 mm
Holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite y los rotores interno y externo
0,06 ~ 0,11 mm
<Límite>: 0,18 mm

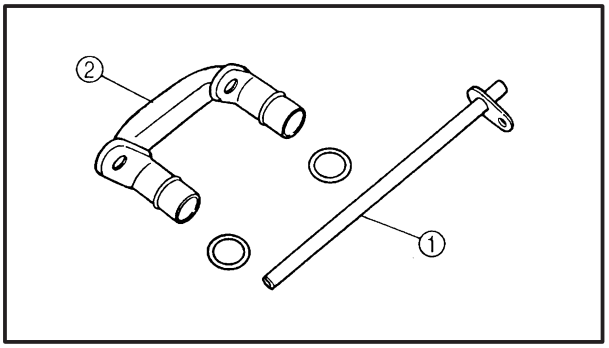
3. Compruebe:
   - el funcionamiento de la bomba de aceite
   Abrupto → Repita los pasos (1) y (2) o reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



EAS00365

INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

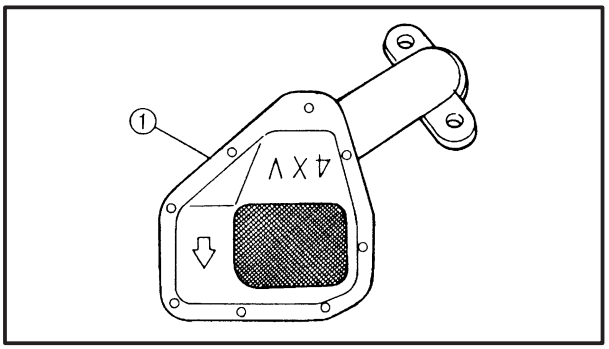
1. Compruebe:
   - el cuerpo ① de la válvula de alivio
   - la válvula de alivio ②
   - el muelle ③
   - la junta tórica ④
     Daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



EAS00366

INSPECCIÓN DE LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE ACEITE

1. Compruebe:
   - la tubería ① de suministro de aceite
   - el tubo ② de aceite
     Daños → Reemplace.
     Obstrucción → Lave y sople con aire comprimido.



EAS00368

INSPECCIÓN DEL COLADOR DE ACEITE

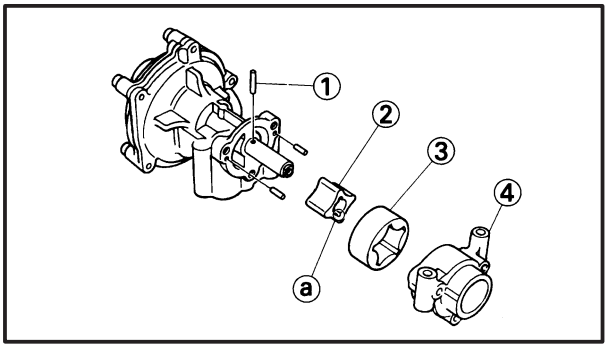
1. Compruebe:
   - el colador ① de aceite
     Daños → Reemplace.
     Contaminantes → Limpie con aceite de motor.

EAS00374

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubrique:
   - el rotor interno
   - el rotor externo
   - el eje de la bomba de aceite
     (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**



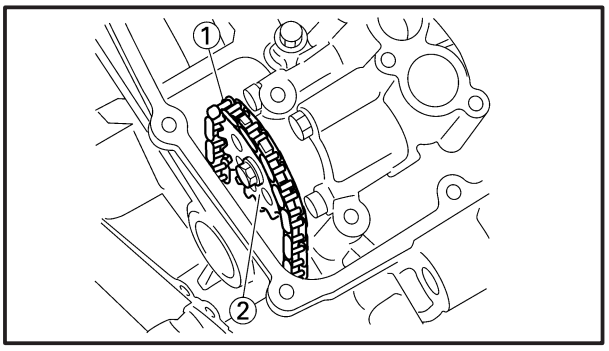
2. Instale:
   - el pasador ①
   - el rotor interno ②
   - el rotor externo ③
   - el alojamiento ④ de la bomba de aceite

	Tornillo del alojamiento de la bomba de aceite **10 Nm (1,0 m•kg)**

NOTA:

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

3. Compruebe:
   - el funcionamiento de la bomba de aceite
     Consulte "INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".



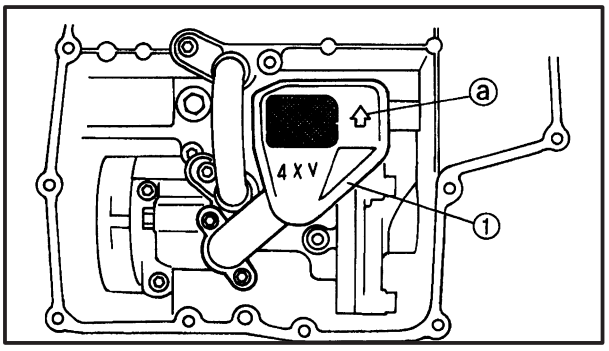
EAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

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

NOTA:

Instale la cadena de accionamiento ① de la bomba de aceite/de agua en el piñón impulsado ② de la bomba de aceite/de agua.



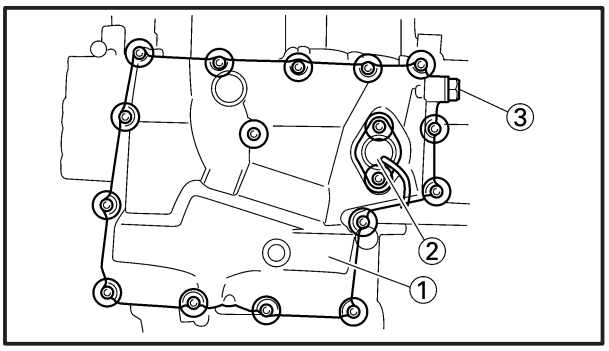
EAS00378

INSTALACIÓN DEL COLADOR DE ACEITE

1. Instale:
   - el alojamiento ① del colador de aceite — **10 Nm (1,0 m•kg)**, **LOCTITE®**

NOTA:

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



EAS00380

INSTALACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE

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

ADVERTENCIA

Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

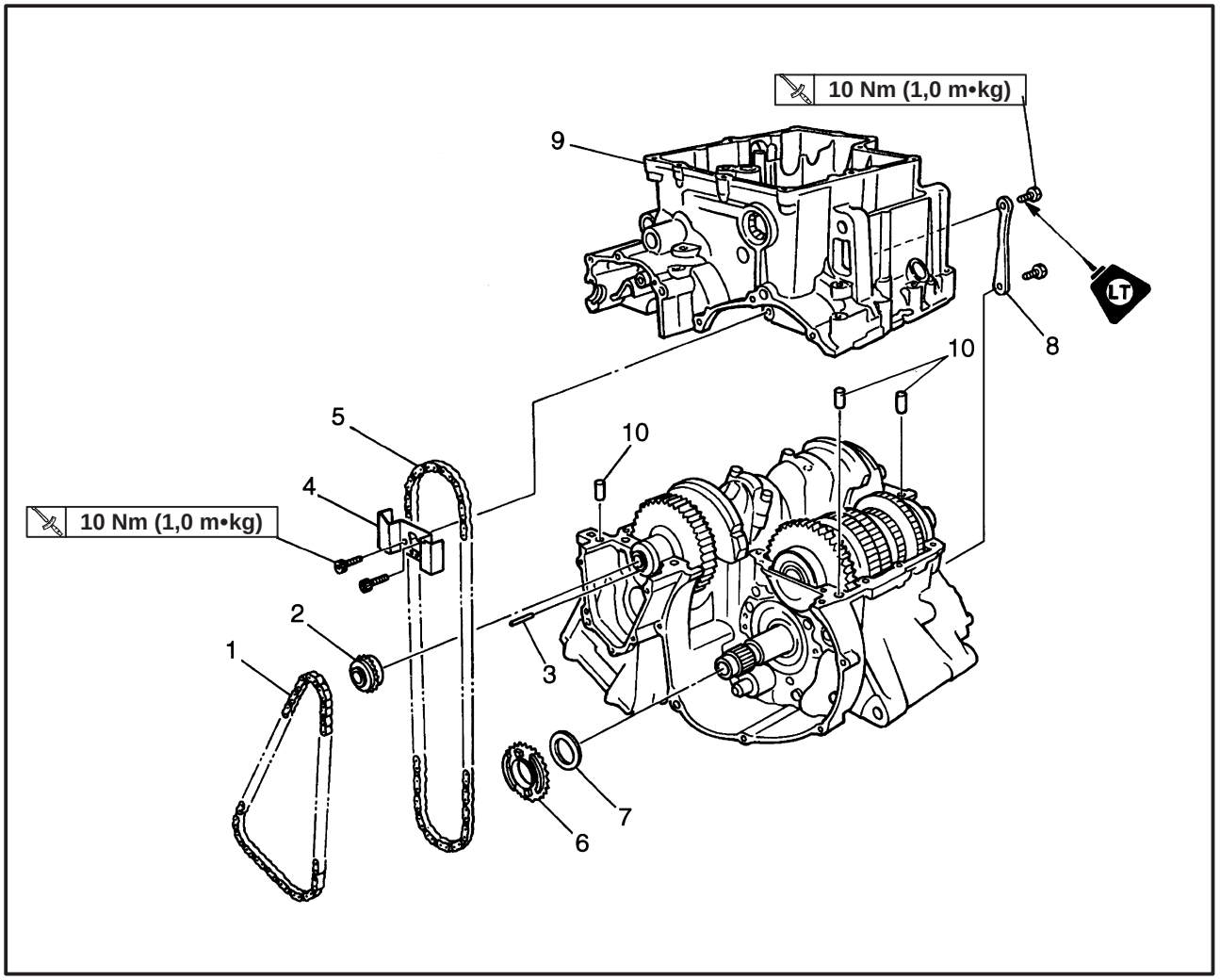
NOTA:

- Apriete los pernos del cárter de aceite por etapas y siguiendo una secuencia cruzada.
- Lubrique la junta tórica del interruptor del nivel de aceite con aceite del motor.

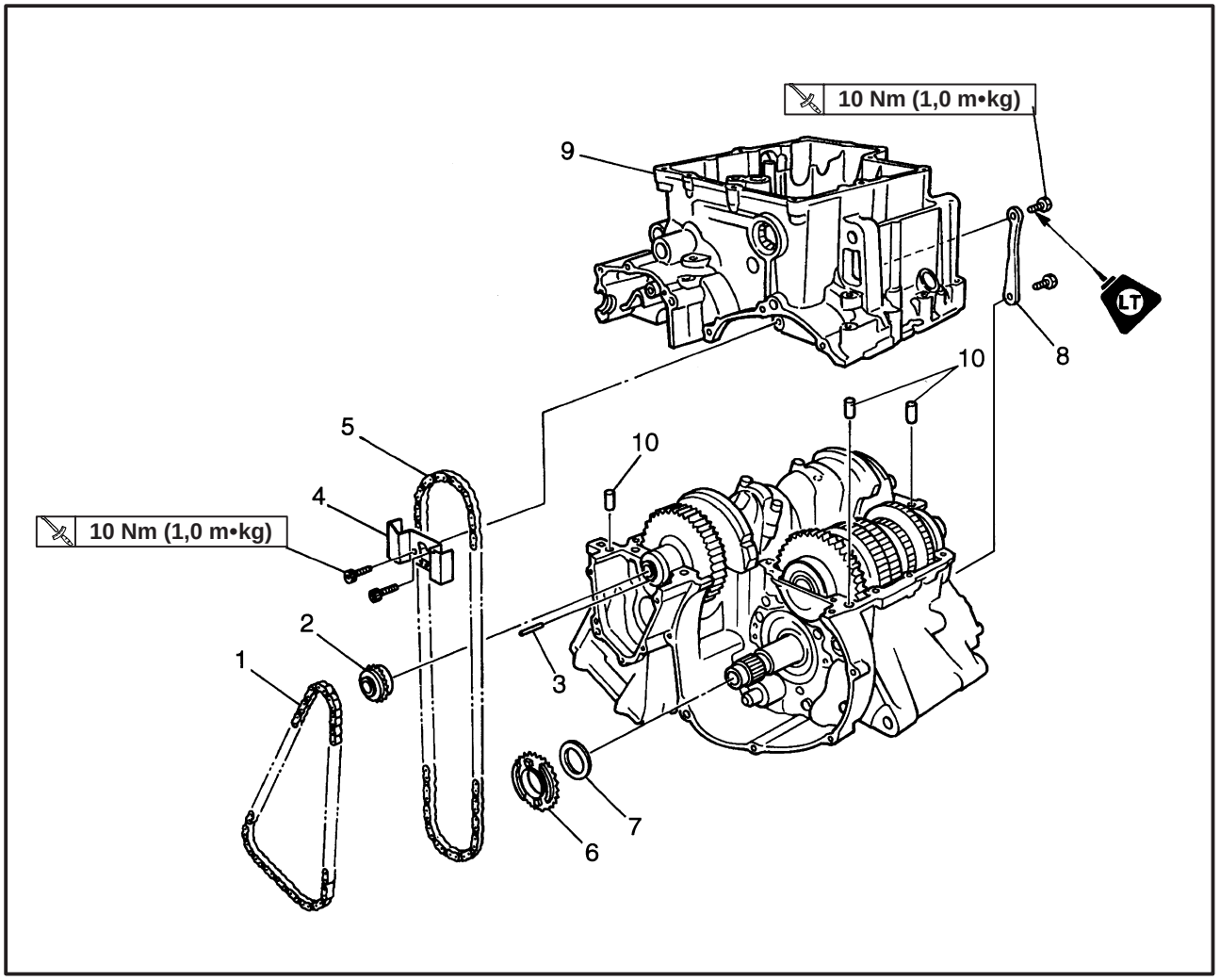
EAS00381

CÁRTER

CÁRTER



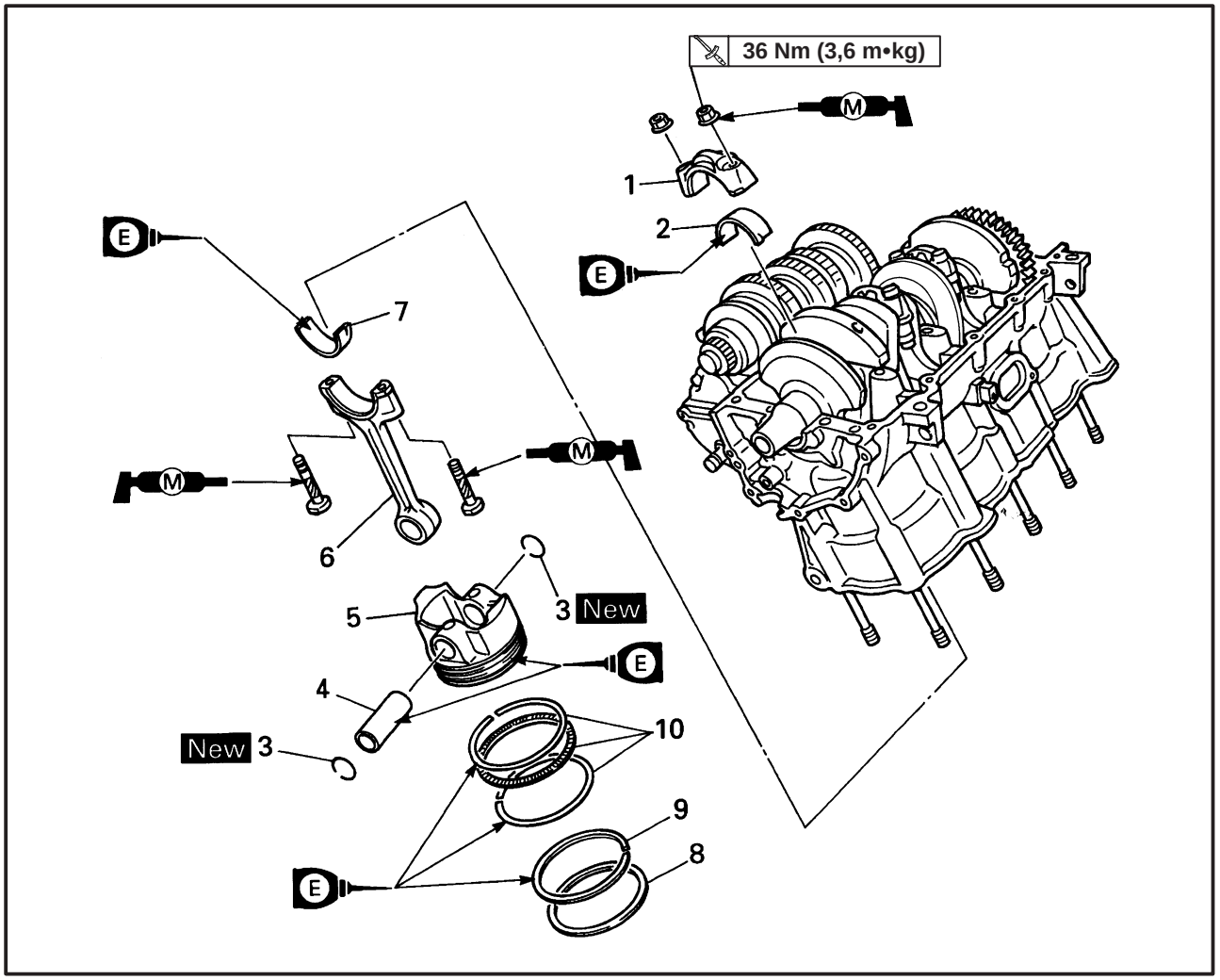
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del cárter		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Motor		Consulte “MOTOR”.
	Culata		Consulte “CULATA”.
	Bobina captadora y rotor de la bobina captadora		Consulte “BOBINA CAPTADORA”.
	Conjunto de bobina del estátor		Consulte “GENERADOR”.
	Alojamiento del embrague y engranaje loco del embrague de arranque		Consulte “EMBRAGUE”.
	Conjunto de la bomba de aceite/de agua		Consulte “CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE”.
1	Cadena de distribución	1	
2	Piñón del cigüeñal	1	
3	Pasador	1	
4	Guía de la cadena de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	
5	Cadena de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
6	Piñón de accionamiento del conjunto de la bomba de aceite/de agua	1	
7	Arandela	1	
8	Placa	1	
9	Cárter inferior	1	
10	Clavija	3	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

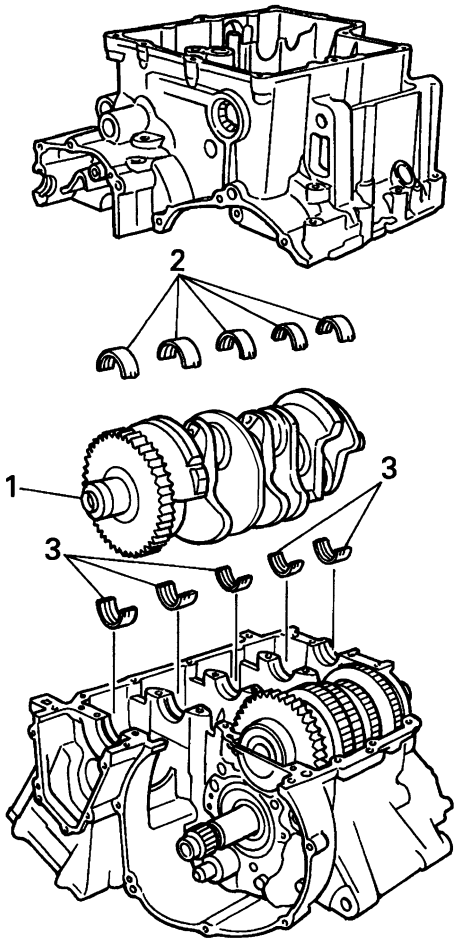
EAS00382

BIELAS Y PISTONES

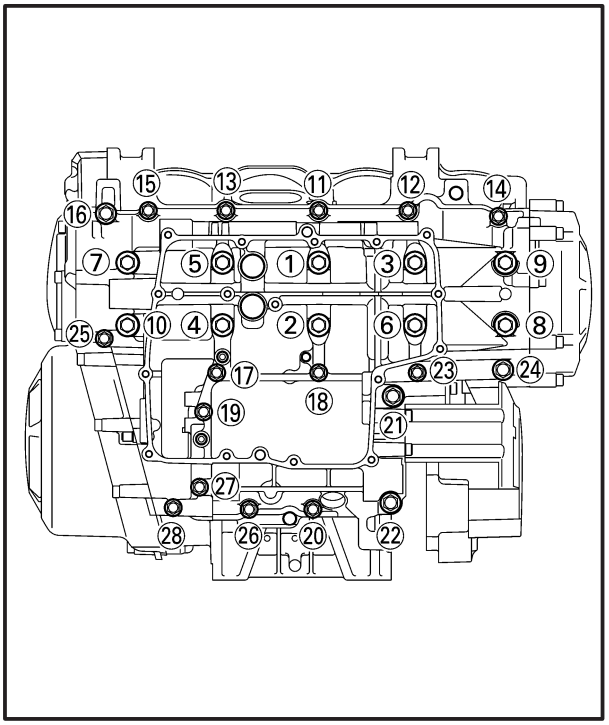


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de las bielas y los pistones		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tapa de la biela	4	
2	Cojinete inferior del extremo grande	4	
3	Grapa del pasador de pistón	8	
4	Pasador de pistón	4	
5	Pistón	4	
6	Biela	4	
7	Cojinete superior del extremo grande	4	
8	Segmento superior	4	
9	2ª segmento	4	
10	Segmento de lubricación	4	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

CIGÜEÑAL



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cigüeñal		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cárter		Separe. Consulte “CÁRTER”.
	Tapas de la biela		Consulte “BIELAS Y PISTONES”.
1	Cigüeñal	1	
2	Cojinete inferior del muñón del cigüeñal	5	
3	Cojinete superior del muñón del cigüeñal	5	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00384

DESARMADO DEL CÁRTER

1. Coloque el motor en posición invertida.
2. Desmonte:
   - los pernos del cárter

NOTA:

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

3. Desmonte:
   - el cárter inferior

ATENCIÓN:

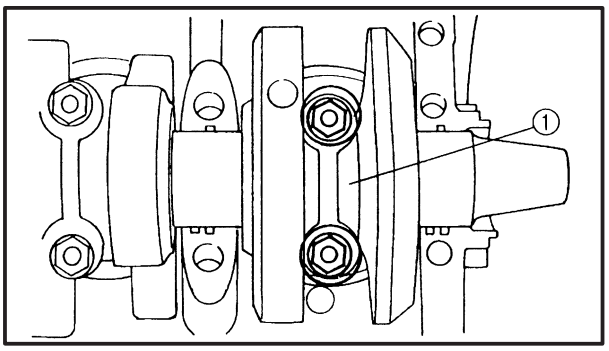
Golpee uno de los lados del cárter con un martillo de cabeza blanda. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de acoplamiento del mismo. Trabaje lenta y cuidadosamente y asegúrese de que las mitades del cárter se separan uniformemente.

Pernos M9 × 125 mm: ① ~ ⑩
Pernos M8 × 125 mm: ㉑ ~ ㉒
Pernos M6 × 100 mm: ⑪ ~ ⑳, ㉓ ~ ㉘

4. Desmonte:
   - las clavijas
   - la junta tórica
5. Desmonte:
   - el cojinete inferior del muñón del cigüeñal (del cárter inferior)

NOTA:

Determine la posición de cada cojinete inferior del muñón del cigüeñal de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar de origen.



EAS00393

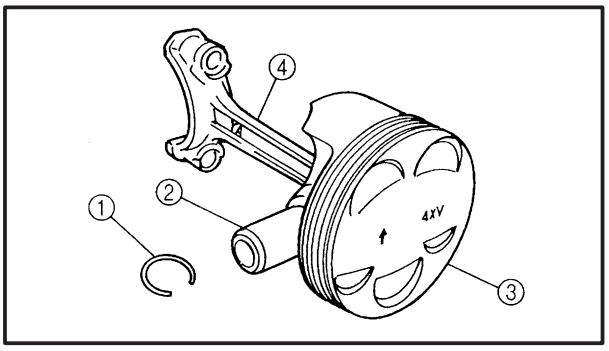
DESMONTAJE DE LAS BIELAS Y DE LOS PISTONES

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas y pistones.

1. Desmonte:
   - la tapa ① de la biela
   - los cojinetes del extremo grande

NOTA:

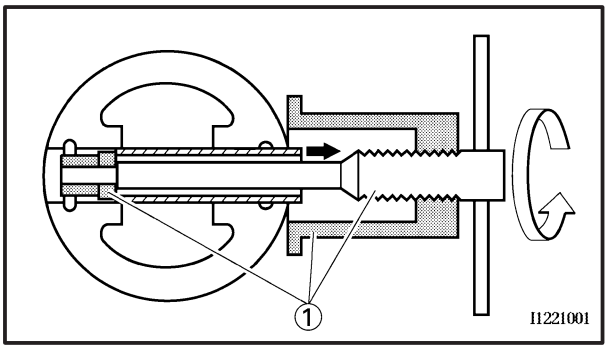
Determine la posición de cada cojinete del extremo grande de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar de origen.



2. Desmonte:
   - las grapas ① del pasador de pistón
   - el pasador ② de pistón
   - el pistón ③

ATENCIÓN:

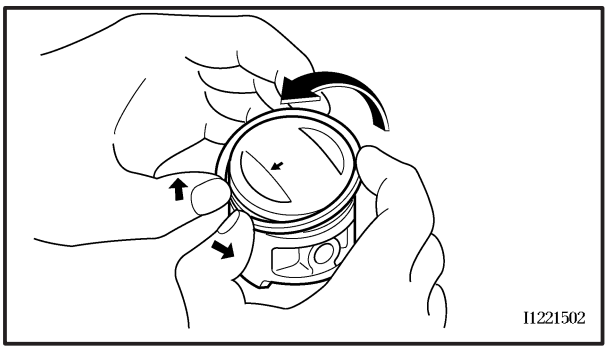
No utilice un martillo para extraer el pasador de pistón.



NOTA:

- Para utilizar como referencia durante la instalación, ponga marcas de identificación en la corona de pistón.
- Antes de sacar el pasador del pistón, desbarbe la ranura de la grapa del pasador del pistón y la zona perforada del pasador del pistón. Si, después de haber eliminado las rebabas de ambas zonas, todavía es difícil sacar el pasador del pistón, sáquelo con ayuda de un extractor de pasadores de pistón ①.

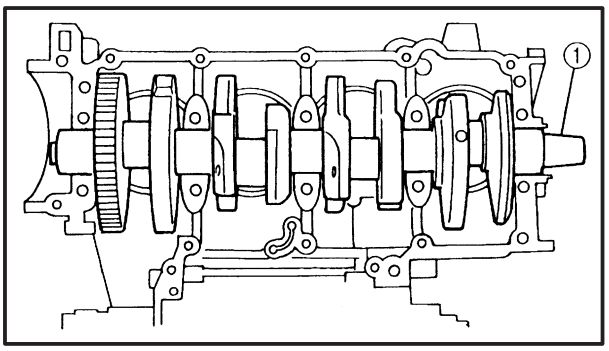
Extractor de pasadores de pistón
90890-01304



3. Desmonte:
   - el segmento superior
   - el 2° segmento
   - el segmento de lubricación

NOTA:

Cuando saque un segmento de pistón, abra el extremo hueco con los dedos y levante el otro lado del segmento por encima de la corona del pistón.



EAS00387

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Desmonte:
   - el conjunto del cigüeñal ①
   - los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal
     (del cárter superior)

NOTA:

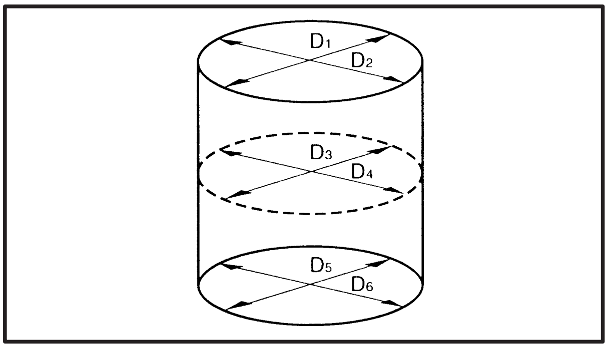
Determine la posición de cada cojinete superior del muñón del cigüeñal de forma que pueda volver a instalarlos en su lugar de origen.

EAS00256

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS Y PISTONES

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

1. Compruebe:
   - la pared del pistón
   - la pared del cilindro
   Rayaduras verticales → Vuelva a pulir el cilindro o reemplácelo, y reemplace el pistón y los segmentos de pistón como un conjunto.
2. Mida:
   - la holgura entre el pistón y el cilindro



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida el diámetro interno “C” del cilindro con un calibre para diámetros internos de cilindros.

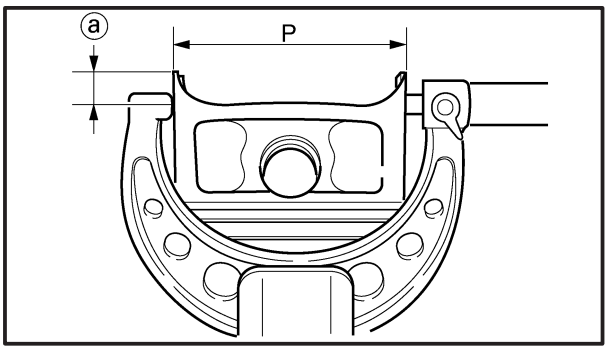
NOTA:

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

Diámetro interno “C” del cilindro	**74.00 ~ 74,01 mm**
Límite de desgaste	**74,06 mm**
Límite “T” del chaflán	**0,05 mm**
Excentricidad “R”	**0,05 mm**

“C” = máximo de D_1 ~ D_6
“T” = máximo de D_1 ó D_2 – máximo de D_5 ó D_6
“R” = máximo de D_1 D_3 ó D_5 – mínimo de D_2 D_4 ó D_6

b. Si el valor está fuera de los límites especificados, reemplace el cilindro, y el pistón y los segmentos de pistón como un conjunto.



c. Mida el diámetro “P” de la falda del pistón con el micrómetro.

ⓐ 0,5 mm desde el borde inferior del pistón.

Tamaño “P” del pistón
73,955 ~ 73,970 mm

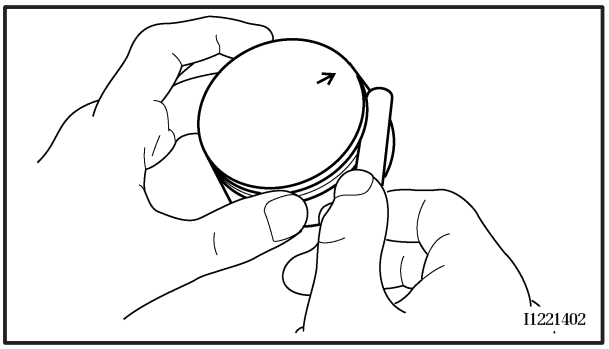
d. Si está fuera de los límites especificados, reemplace el pistón y los segmentos de pistón como un conjunto.
e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro según la fórmula siguiente:

Holgura entre el pistón y el cilindro =
Diámetro interno “C” del cilindro –
Diámetro “P” de la falda del pistón

Holgura entre el pistón y el cilindro
0,030 ~ 0,055 mm
<Límite>: 0,12 mm

f. Si el valor está fuera de los límites especificados, reemplace el cilindro, y el pistón y los segmentos de pistón como un conjunto.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00263

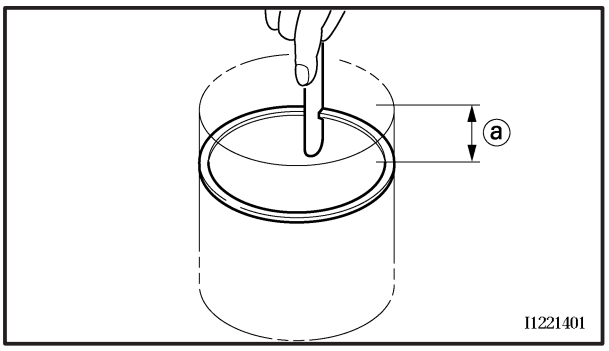
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DE PISTÓN

1. Mida:
   - la holgura lateral del segmento de pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pistón y los segmentos de pistón como un conjunto.

NOTA:

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

Holgura lateral del segmento de pistón
Segmento superior
0,030 ~ 0,065 mm
2° segmento
0,020 ~ 0,055 mm



2. Instale:
   - el segmento de pistón (en el cilindro)

NOTA:

Nivele el segmento de pistón en el cilindro con la corona del pistón, tal como se indica.

ⓐ 5 mm

3. Mida:
   - el hueco extremo del segmento de pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el segmento de pistón.

NOTA:

No es posible medir el hueco extremo del espaciador del extensor del segmento de lubricación. Si la separación del carril del segmento de lubricación es excesiva, reemplace los tres segmentos de pistón.

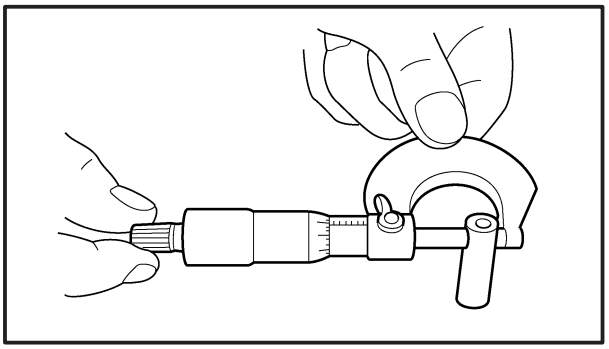
Hueco extremo del segmento de pistón
Segmento superior
0,32 ~ 0,44 mm
2° segmento
0,43 ~ 0,58 mm
Segmento de lubricación
0,10 ~ 0,35 mm

EAS00266

INSPECCIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN

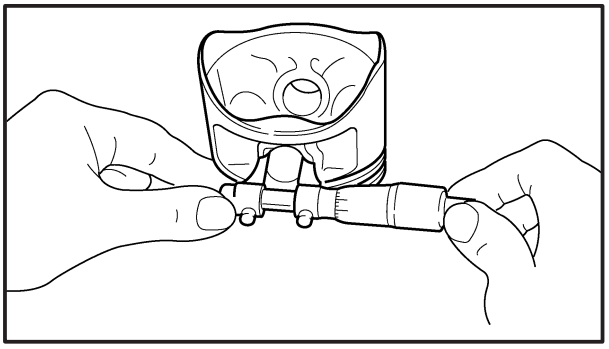
El siguiente procedimiento se aplica a todos los pasadores de pistón.

1. Compruebe:
   - el pasador de pistón
     Decoloración azul/estrías → Reemplace el pasador de pistón y a continuación compruebe el sistema de lubricación.



2. Mida:
   - el diámetro exterior del pasador de pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pasador de pistón.

Diámetro exterior del pasador de pistón
16,991 ~ 17,000 mm

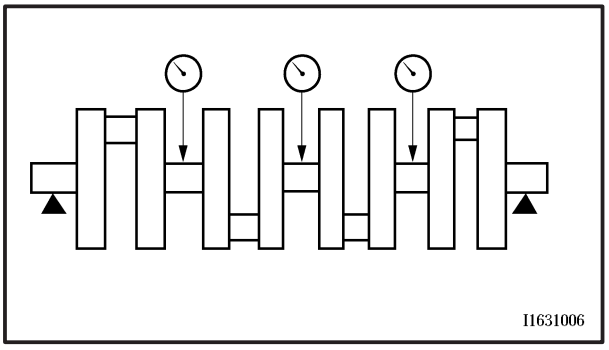


3. Mida:
   - el diámetro interior del pasador de pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pistón.

Diámetro interior del pasador de pistón
17,002 ~ 17,013 mm

4. Calcule:
   - la holgura entre el pasador de pistón y el pistón
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el pasador de pistón y el pistón como un conjunto.

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



EAS00395

INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y DE LAS BIELAS

1. Mida:
   - el descentramiento del cigüeñal
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el cigüeñal.

Descentramiento del cigüeñal
Menos de 0,03 mm

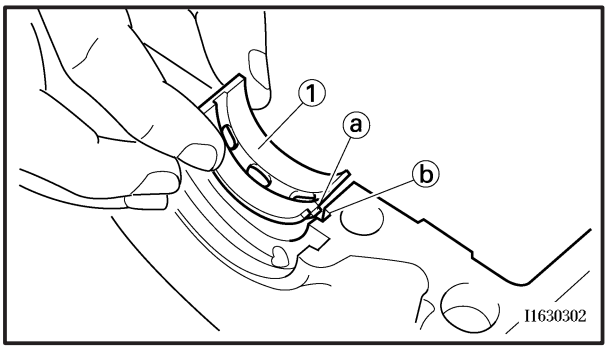
2. Compruebe:
   - las superficies del muñón del cigüeñal
   - las superficies del pasador del cigüeñal
   - las superficies del cojinete
     Rayaduras/desgaste → Reemplace el cigüeñal.
3. Mida:
   - la holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal.
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los cojinetes del muñón del cigüeñal.

Holgura entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal
0,029 ~ 0,053 mm

ADVERTENCIA

No intercambie los cojinetes del muñón del cigüeñal. Para conseguir la holgura correcta entre el muñón del cigüeñal y el cojinete del muñón del cigüeñal , y para evitar daños en el motor, los cojinetes del muñón del cigüeñal deben colocarse en sus posiciones de origen.

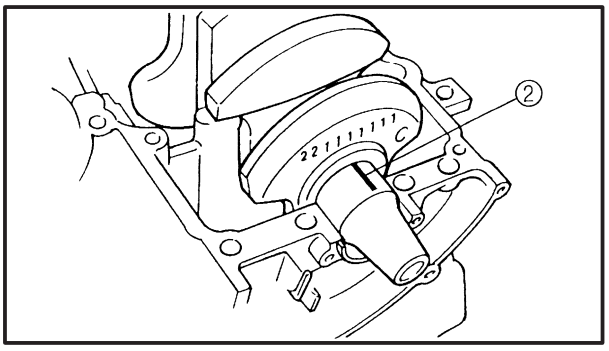
a. Limpie los cojinetes del muñón del cigüeñal, los muñones del cigüeñal, y las porciones de soporte del cárter.
b. Coloque el cárter superior sobre un banco de trabajo, en posición invertida.



c. Instale los cojinetes superiores ① del muñón del cigüeñal y el cigüeñal en el cárter superior.

NOTA:

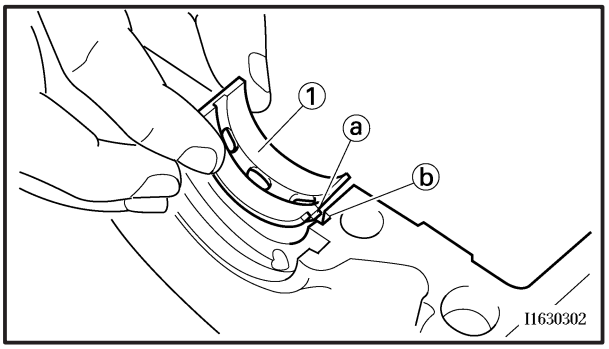
Alinee las protuberancias ⓐ de los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter.



d. Coloque un trozo de Plastigauge® ② en cada muñón del cigüeñal.

NOTA:

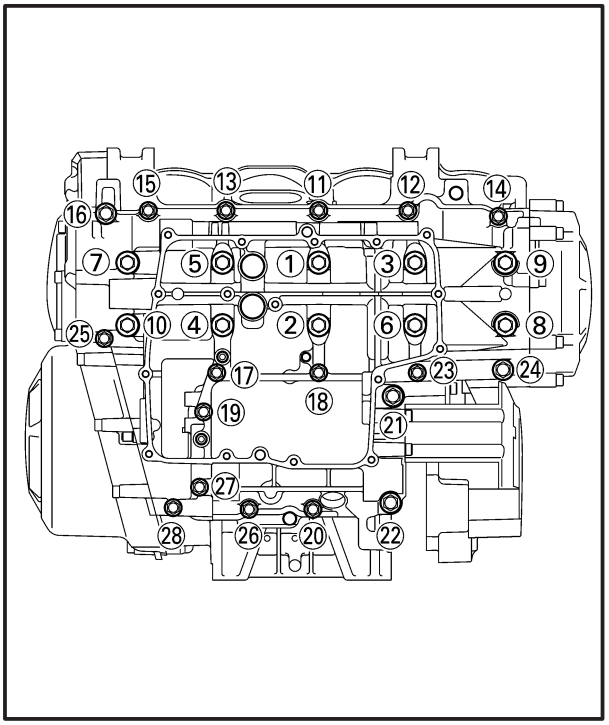
No ponga Plastigauge® sobre el orificio de aceite del muñón del cigüeñal.



e. Instale los cojinetes inferiores ① del muñón del cigüeñal en el cárter inferior y ensamble las dos mitades del cárter.

NOTA:

- Alinee las protuberancias ⓐ de los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter.
- No mueva el cigüeñal hasta haber completado las medidas de la holgura.

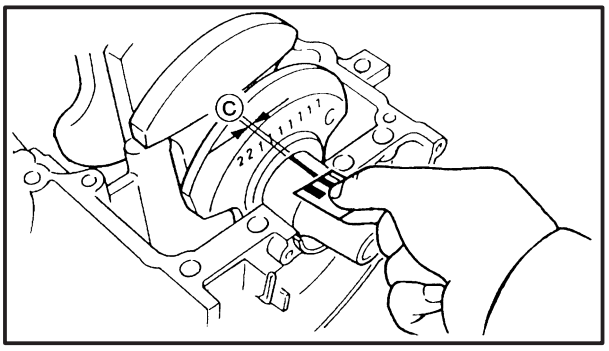


f. Apriete los pernos al valor especificado, siguiendo la secuencia de apriete grabada en el cárter.

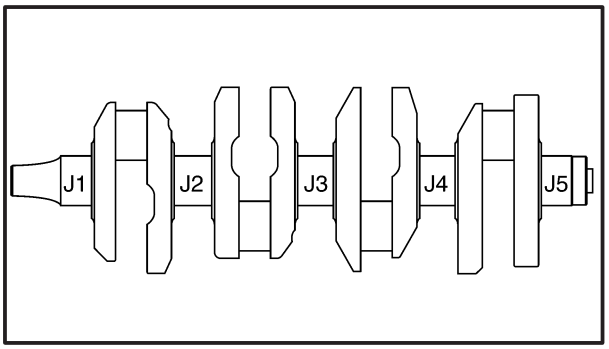
Perno del cárter
Perno ① ~ ⑩
1°: 15 Nm (1,5 m•kg)
2°: 15 Nm (1,5 m•kg) + 45 ~ 50°
Perno ⑪ ~ ⑮, ⑰ ~ ⑳, ㉓, ㉕ ~ ㉘
12 Nm (1,2 m•kg)
Perno ⑯, ㉔
14 Nm (1,4 m•kg)
Perno ㉑ ~ ㉒
24 Nm (2,4 m•kg)

NOTA:

Lubrique las roscas del perno del cárter con aceite de motor.



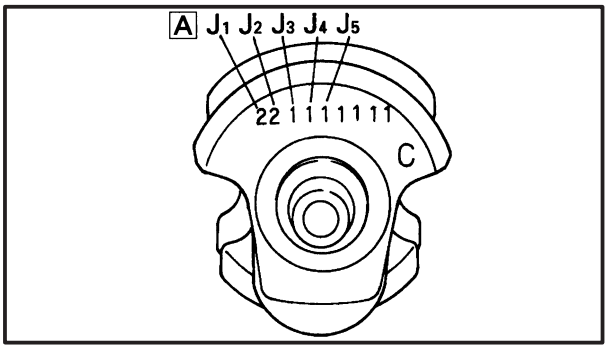
g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal.
h. Mida la anchura Ⓒ de la Plastigauge® comprimida en cada muñón del cigüeñal.
Si la holgura está fuera de las especificaciones, seleccione cojinetes de repuesto para el muñón del cigüeñal.



4. Seleccione:
• los cojinetes (J1 ~ J5) del muñón del cigüeñal

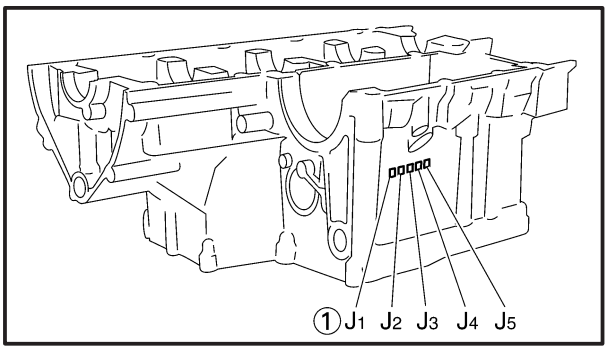
NOTA:

• Los números [A] grabados en la nervadura del cigüeñal y los números ① del cárter inferior se utilizan para determinar el tamaño del cojinete de repuesto para el muñón del cigüeñal.
• "J1 ~ J5" se refiere a los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.
• Si "J1 ~ J5" son los mismos, 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 J1:
J1 (cárter) – J_1 (nervadura del cárter) – 2 = 6 – 2 – 2 = 2 (Rosa/negro)



CÓDIGO DE COLOR DEL COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL	
–1	Rosa/violeta
0	Rosa/blanco
1	Rosa/azul
2	Rosa/negro
3	Rosa/marrón

5. Mida:
   - la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete del extremo grande
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los cojinetes del extremo grande.

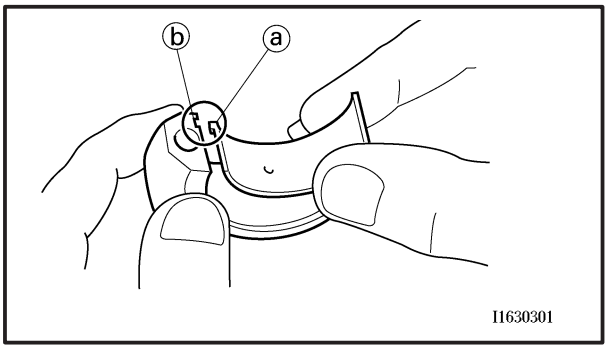
Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete del extremo grande
0,031 ~ 0,055 mm

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas.

ATENCIÓN:

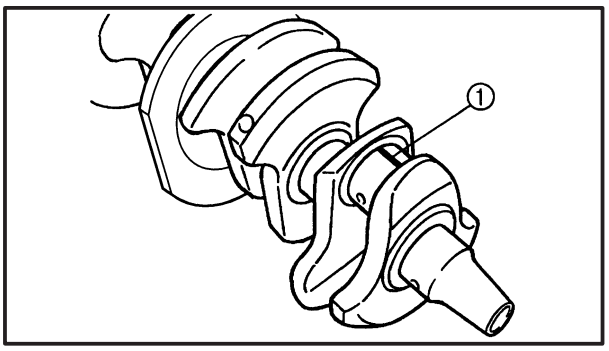
No intercambie los cojinetes del extremo grande ni las bielas. Para conseguir la holgura correcta entre el pasador del cigüeñal y el cojinete del extremo grande, y para evitar daños en el motor, los cojinetes del extremo grande deben colocarse en sus posiciones de origen.

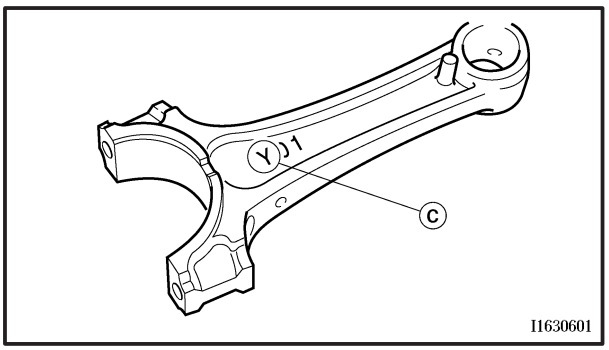
a. Limpie los cojinetes del extremo grande, los pasadores del cigüeñal, y las porciones de soporte de las bielas.
b. Instale el cojinete superior del extremo grande en la biela y el cojinete inferior del extremo grande en la tapa de la biela.

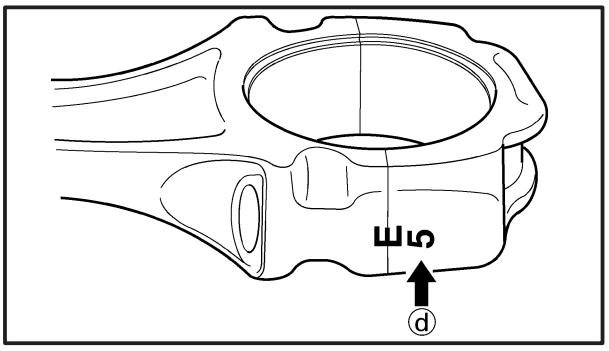


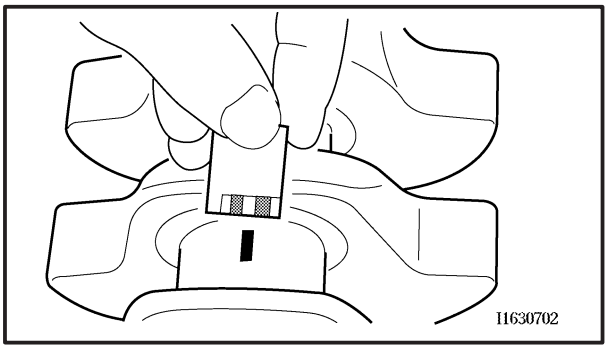
NOTA:

Alinee las protuberancias ⓐ de los cojinetes del extremo grande con las ranuras ⓑ de la biela y de la tapa de la biela.









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

NOTA:

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber completado las medidas de la holgura.
- Aplique grasa de bisulfuro de molibdeno en los pernos, las roscas y los asientos de las tuercas.
- Asegúrese de que la marca "Y" ⓒ de la biela está dirigida hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que los caracteres ⓓ tanto de la biela como de la tapa de la biela están alineados.

e. Apriete las tuercas de la biela.

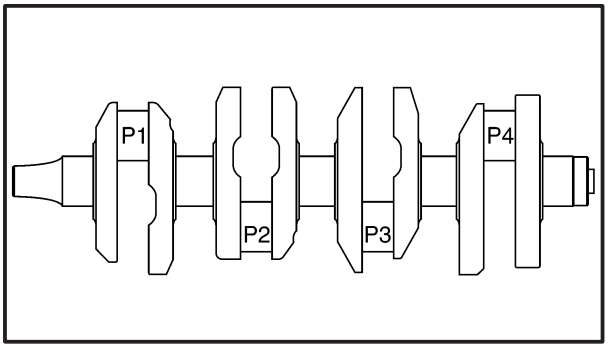
ATENCIÓN:

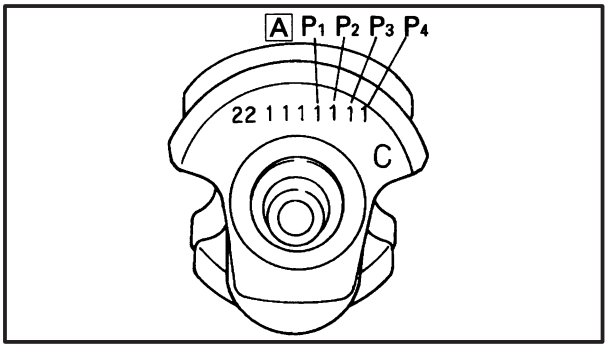
- **Al apretar las tuercas de la biela, asegúrese de usar una llave dinamométrica de tipo F.**
- **Sin detenerse, apriete las tuercas de la biela al par especificado. Aplique continuamente un par de apriete entre 2,0 y 3,6 m•kg. Una vez alcanzados los 2,0 m•kg, NO DEJE DE APRETAR hasta que llegue al valor final del par. Si se interrumpe el apriete entre 2,0 y 3,6 m•kg, afloje la tuerca de la biela a menos de 2,0 m•kg y vuelva a comenzar.**

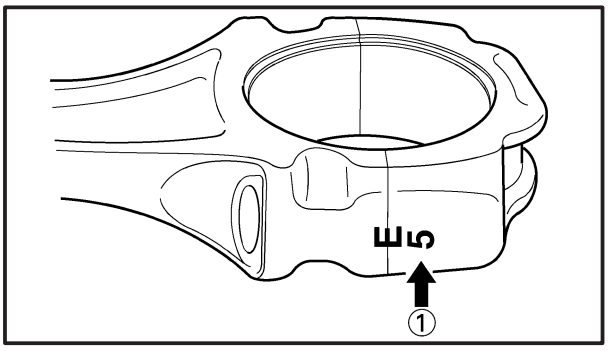
Consulte "INSTALACIÓN DE LAS BIELAS".

	Tuerca de la biela **36 Nm (3,6 m•kg)**

f. Desmonte la biela y los cojinetes del extremo grande.
Consulte "DESMONTAJE DE LAS BIELAS".
g. Mida la anchura de la Plastigauge® comprimida en el pasador del cigüeñal.
Si la holgura está fuera de las especificaciones, seleccione cojinetes de repuesto para el extremo grande.







6. Seleccione:
   - los cojinetes del extremo grande ($P_1 \sim P_4$)

NOTA:

- Los números A grabados en la nervadura del cigüeñal y los números 1 de las bielas se utilizan para determinar el tamaño del cojinete de repuesto del extremo grande.
- "P1" ~ "P5" se refiere a los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.

Por ejemplo, si los números "P_1" de la biela y "P_1" de la nervadura del cigüeñal son "4" y "1" respectivamente, entonces el tamaño del cojinete para "P_1" será:

Tamaño del cojinete para "P_1":
"P_1" (biela) – "P_1" (cigüeñal) –2 =
4 – 1 – 2 = 1 (Azul)

CÓDIGO DE COLORES DEL COJINETE DEL EXTREMO GRANDE	
–1	Violeta
0	Blanco
1	Azul
2	Negro

EAS00399

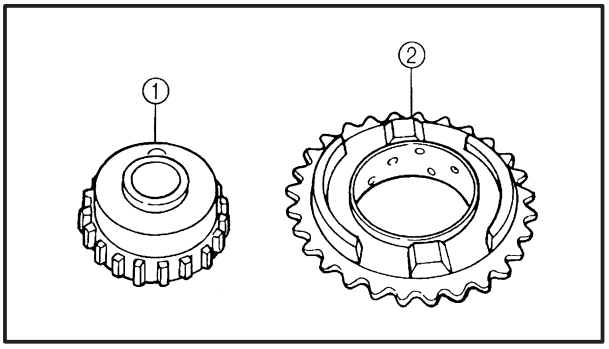
INSPECCIÓN DEL CÁRTER

1. Lave minuciosamente las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie minuciosamente todas las superficies de las juntas y las superficies de acoplamiento del cárter.
3. Compruebe:
   - el cárter
     Grietas/daños → Reemplace.
   - la tubería de suministro de aceite
     Obstrucción → Sople con aire comprimido.

EAS00401

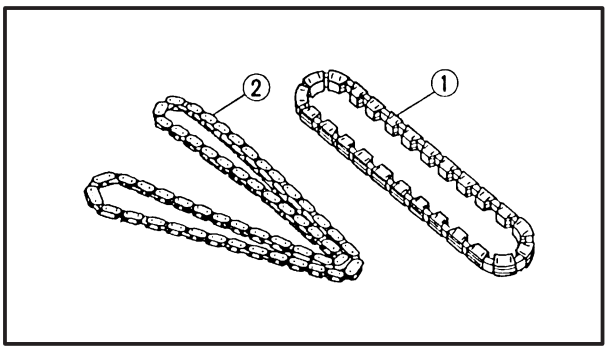
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y SELLOS DE ACEITE

1. Compruebe:
   - los cojinetes
     Limpie y lubrique los cojinetes y después gire la guía interior con el dedo.
     Movimiento agarrotado→ Reemplace.
2. Compruebe:
   - los sellos de aceite
     Daños/desgaste → Reemplace.

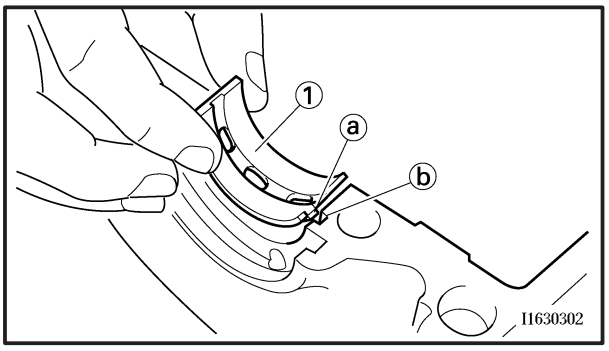


INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES Y DE LAS CADENAS

1. Compruebe:
   - el piñón ① del cigüeñal
   - el piñón de accionamiento ② del conjunto de la bomba de aceite/de agua
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).



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



EAS00407

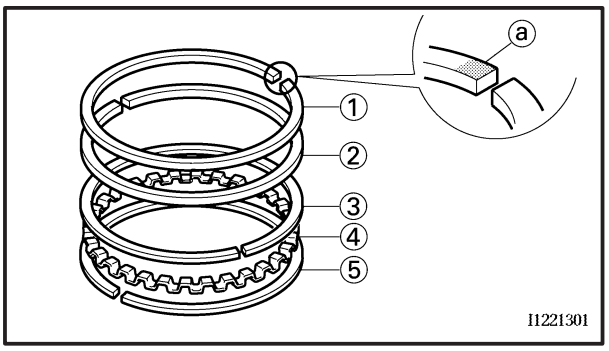
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instale:
   - los cojinetes superiores ① del muñón del cigüeñal
     (en el cárter superior)

NOTA:

- Alinee las protuberancias ⓐ de los cojinetes superiores del muñón del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter.
- Asegúrese de instalar cada cojinete superior del muñón del cigüeñal en su lugar de origen.

2. Instale:
   - el cigüeñal



EAS00268

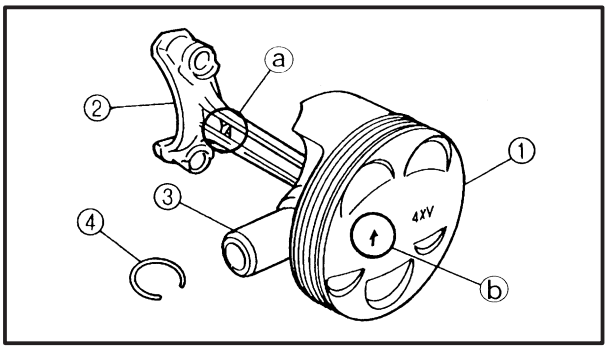
INSTALACIÓN DE LA BIELA Y DEL PISTÓN

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bielas y pistones.

1. Instale:
   - el segmento superior ①
   - el 2° segmento ②
   - el carril ③ del segmento de lubricación superior
   - el extensor ④ del segmento de lubricación
   - el carril ⑤ del segmento de lubricación inferior

NOTA:

Asegúrese de instalar los segmentos de pistón de forma que las marcas o los números ⓐ del fabricante queden dirigidos hacia arriba.



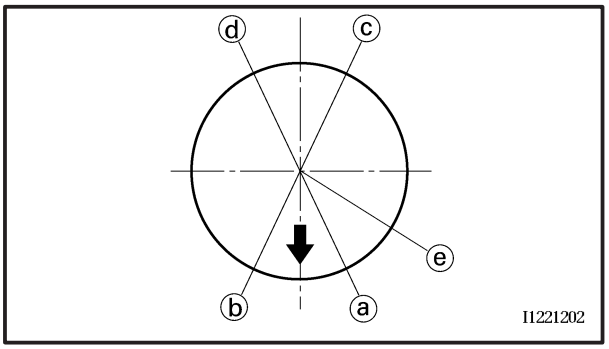
2. Instale:
   - el pistón ①
     (en la biela ② respectiva)
   - el pasador ③ de pistón
   - la grapa New ④ del pasador de pistón

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Asegúrese de que la marca "Y" ⓐ de la biela está dirigida hacia la izquierda y que la flecha ⓑ del pistón está apuntando hacia arriba. Consulte la ilustración.
- Vuelva a instalar cada pistón en su cilindro original (la numeración comienza desde la izquierda: 1 al 4).

3. Lubrique:
   - el pistón
   - los segmentos de pistón
   - el cilindro
     (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**



4. Desviación:
   - hueco extremo del segmento de pistón

ⓐ Segmento superior
ⓑ Carril del segmento de lubricación inferior
ⓒ Carril del segmento de lubricación superior
ⓓ 2° segmento
ⓔ Extensor del segmento de lubricación

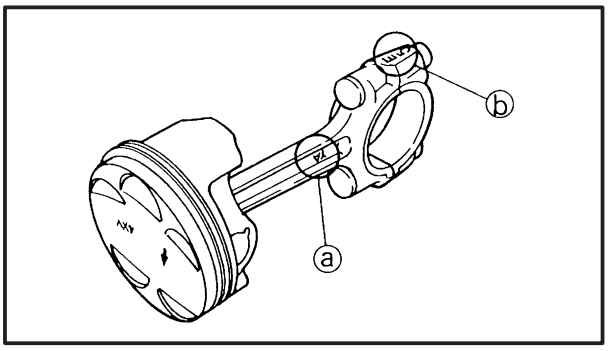
5. Lubrique:
   - los pasadores del cigüeñal
   - los cojinetes del extremo grande
   - la superficie interior del extremo grande de la biela
     (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**

6. Instale:
   - los cojinetes del extremo grande
   - el conjunto de la biela
     (en el cilindro y en el pasador del cigüeñal).
   - la tapa de la biela
     (en la biela)

NOTA:

- Alinee las protuberancias de los cojinetes del extremo grande con las ranuras de las bielas y de las tapas de las bielas.
- Asegúrese de instalar cada cojinete del extremo grande en su lugar de origen.
- Instale el conjunto de la biela en el cilindro con una mano mientras comprime los segmentos de pistón con la otra.
- Asegúrese de que las marcas "Y" ⓐ de las bielas están dirigidas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Asegúrese de que los caracteres ⓑ tanto de la biela como de la tapa de la biela están alineados.



7. Alinee:
   - las cabezas de los pernos
     (con las tapas de las bielas)
8. Apriete:
   - las tuercas de las bielas

	36 Nm (3,6 m•kg)

ATENCIÓN:

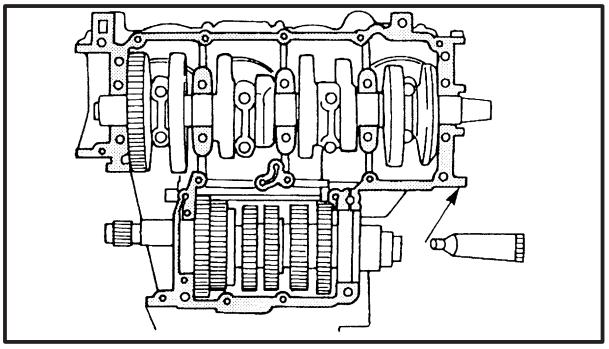
- **Al apretar las tuercas de las bielas, asegúrese de usar una llave dinamométrica de tipo F.**
- **Sin detenerse, apriete las tuercas de las bielas al par especificado. Aplique continuamente un par de apriete entre 2,0 y 3,6 m•kg. Una vez alcanzados los 2,0 m•kg, NO DEJE DE APRETAR hasta que llegue al par especificado. Si se interrumpe el apriete entre 2,0 y 3,6 m•kg, afloje la tuerca de la biela a menos de 2,0 m•kg y vuelva a comenzar.**

EAS00414

ARMADO DEL CÁRTER

1. Lubrique:
   - los cojinetes del muñón del cigüeñal
     (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite de motor**



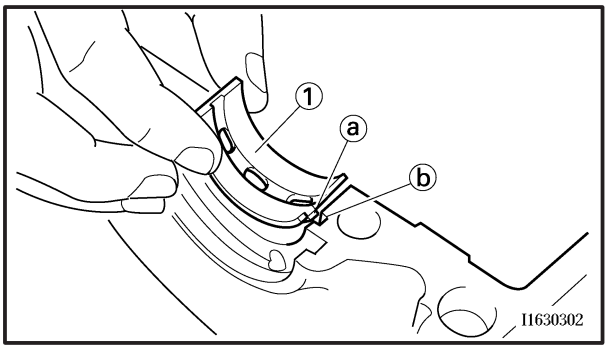
2. Aplique:
   - el sellador
     (en las superficies de acoplamiento del cárter)

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

NOTA:

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

3. Instale:
   - la clavija

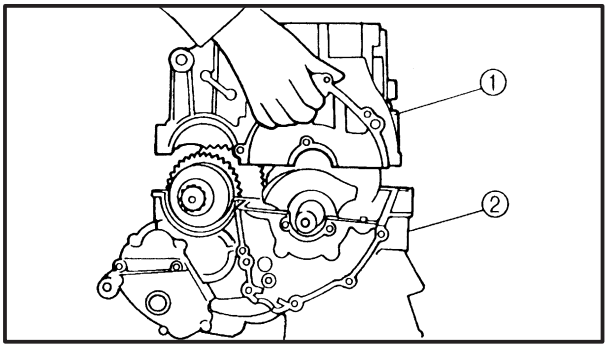


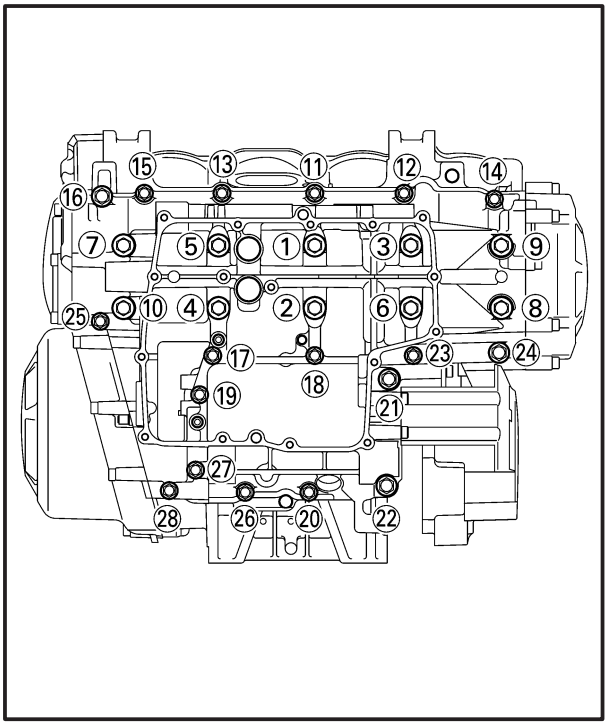
4. Instale:
   - los cojinetes inferiores ① del muñón del cigüeñal
     (en el cárter inferior)

NOTA:

- Alinee las protuberancias ⓐ de los cojinetes inferiores del muñón del cigüeñal con las ranuras ⓑ del cárter.
- Instale cada cojinete inferior del muñón del cigüeñal en su lugar de origen.

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





6. Instale:
   - el cárter superior ①
     (en el cárter inferior ②)

ATENCIÓN:

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

7. Instale:
   - los pernos del cárter

NOTA:

- Lubrique las roscas del perno con aceite de motor.
- Apriete los pernos en orden numérico creciente.
- Instale arandelas en los pernos ① ~ ⑩.

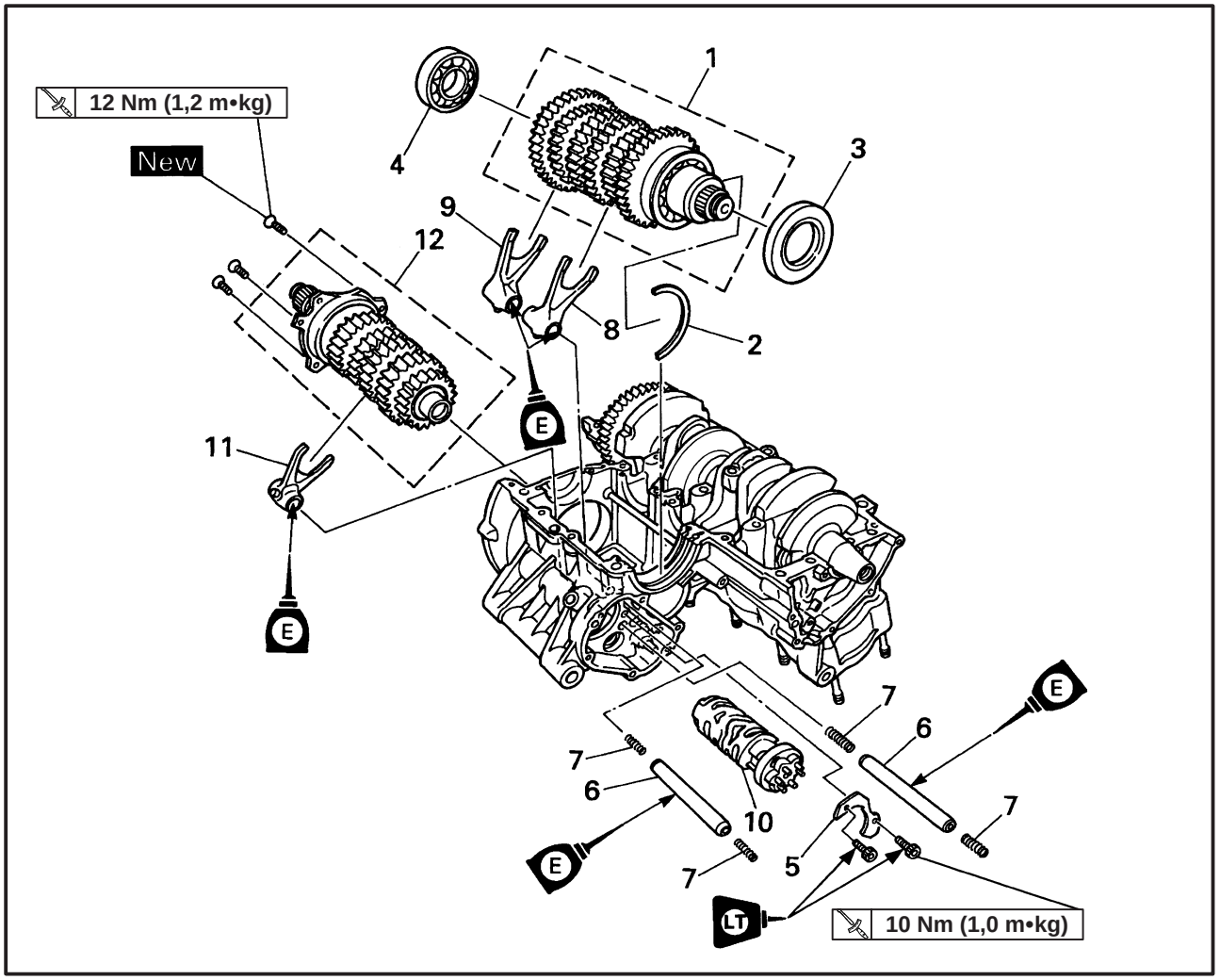
Pernos M9 × 125 mm: ① ~ ⑩
Pernos M8 × 125 mm: ㉑ ~ ㉒
Pernos M6 × 100 mm: ⑪ ~ ⑳, ㉓ ~ ㉘

Perno del cárter
Perno ① ~ ⑩
1°: 15 Nm (1,5 m•kg)
2°: 15 Nm (1,5 m•kg) + 45 ~ 50°
Perno ⑪ ~ ⑮, ⑰ ~ ⑳, ㉓, ㉕ ~ ㉘
12 Nm (1,2 m•kg)
Perno ⑯, ㉔
14 Nm (1,4 m•kg)
Perno ㉑ ~ ㉒
24 Nm (2,4 m•kg)

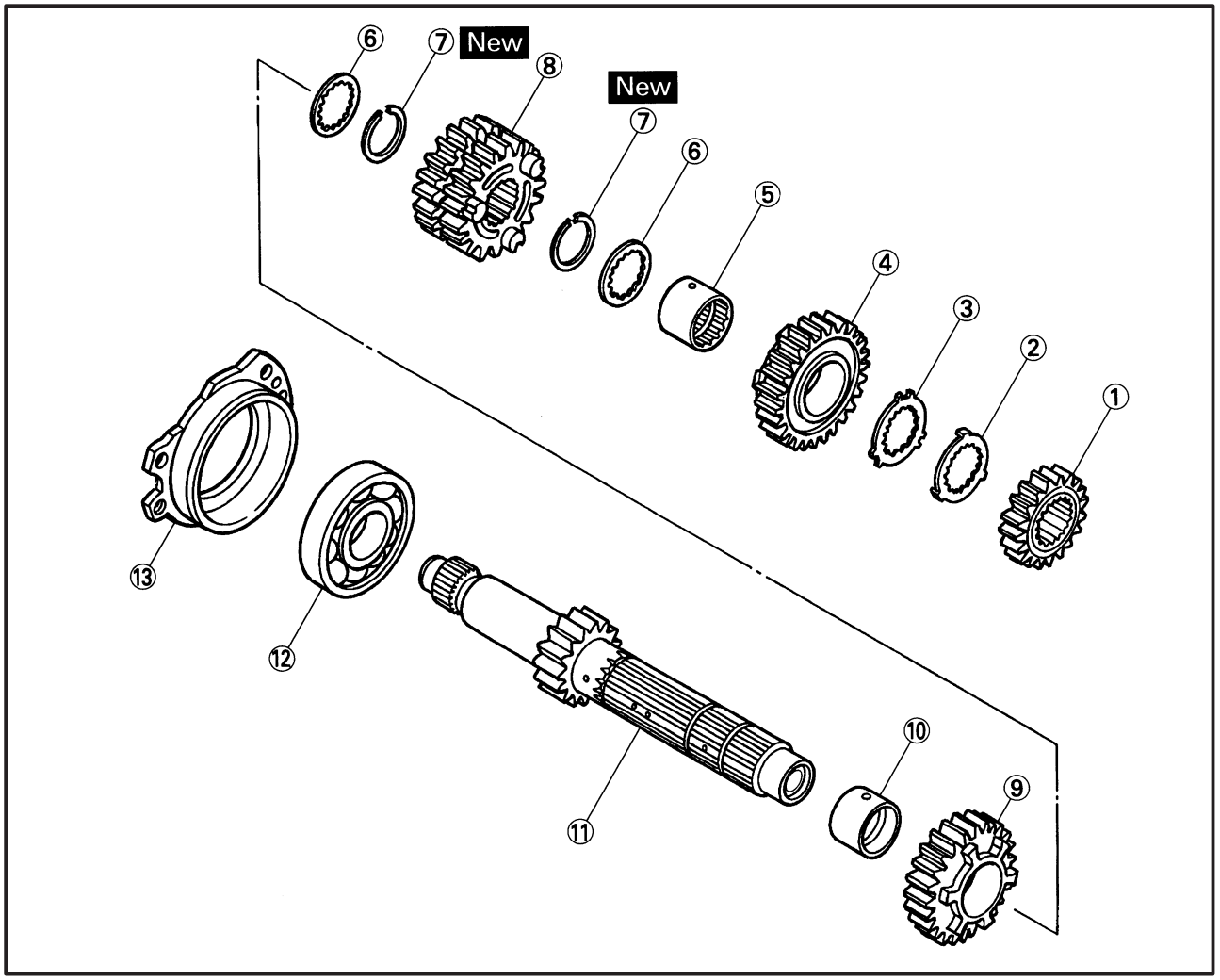
EAS00419

TRANSMISIÓN

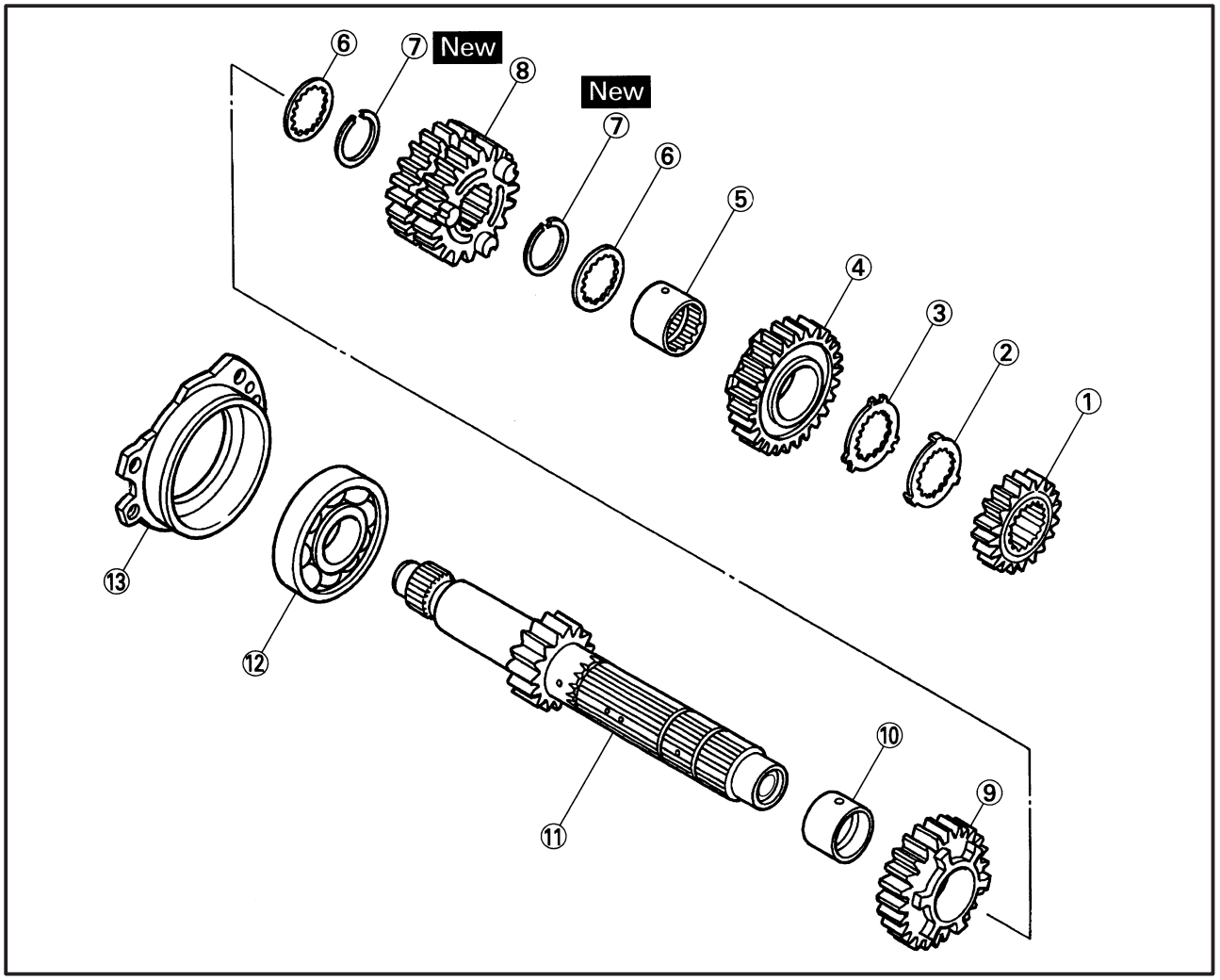
TRANSMISIÓN, CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO Y HORQUILLAS DE CAMBIO



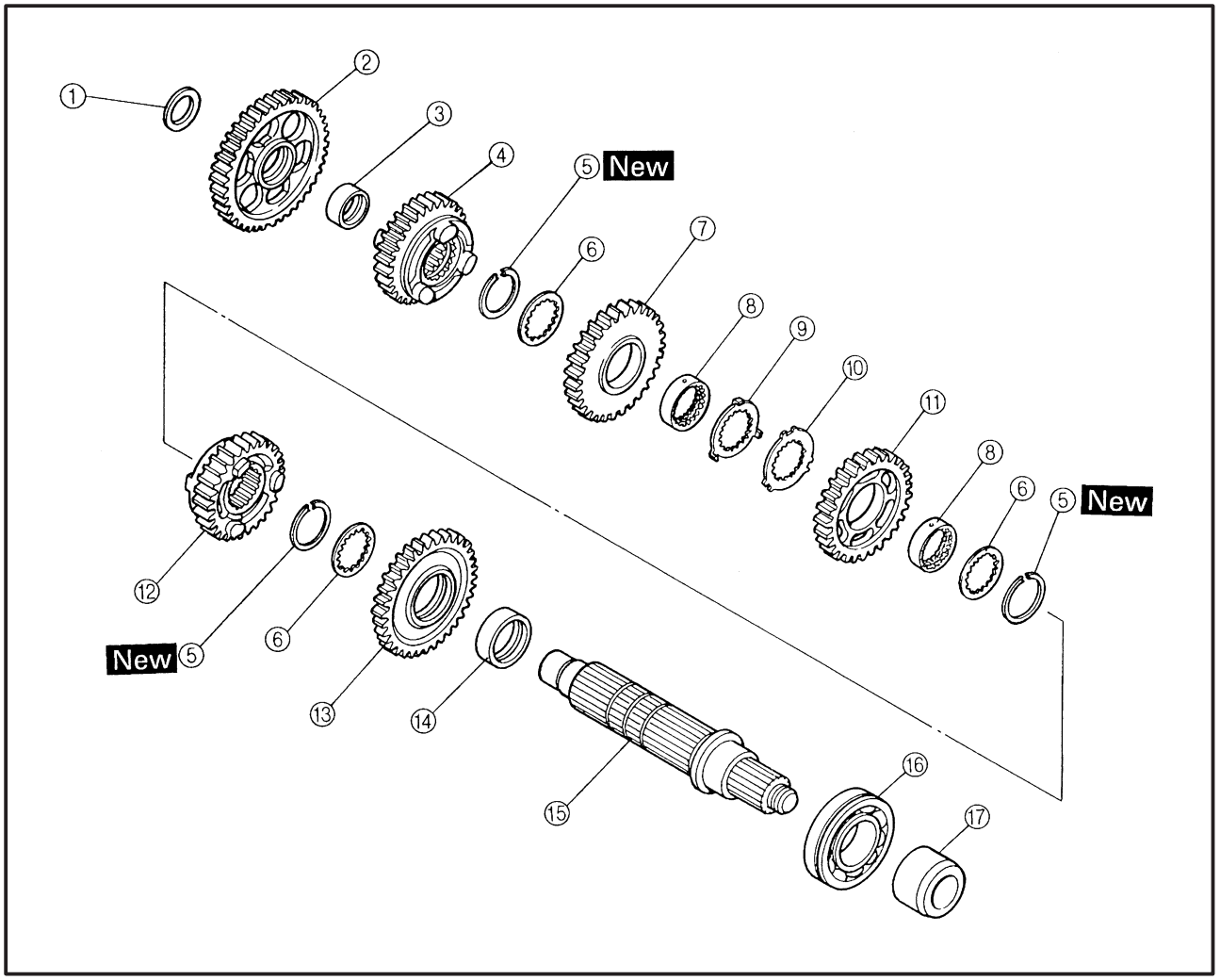
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la transmisión, del conjunto del tambor de cambio y de las horquillas de cambio		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cárter		Separe. Consulte “CÁRTER”.
	Palanca de tope		Consulte “EJE DE CAMBIO”.
1	Conjunto del eje propulsor	1	
2	Grapa circular	1	
3	Sello de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Retén del tambor de cambio	1	
6	Barra guía de la horquilla de cambio	2	
7	Muelle	4	
8	Horquilla de cambio “L”	1	
9	Horquilla de cambio “R”	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



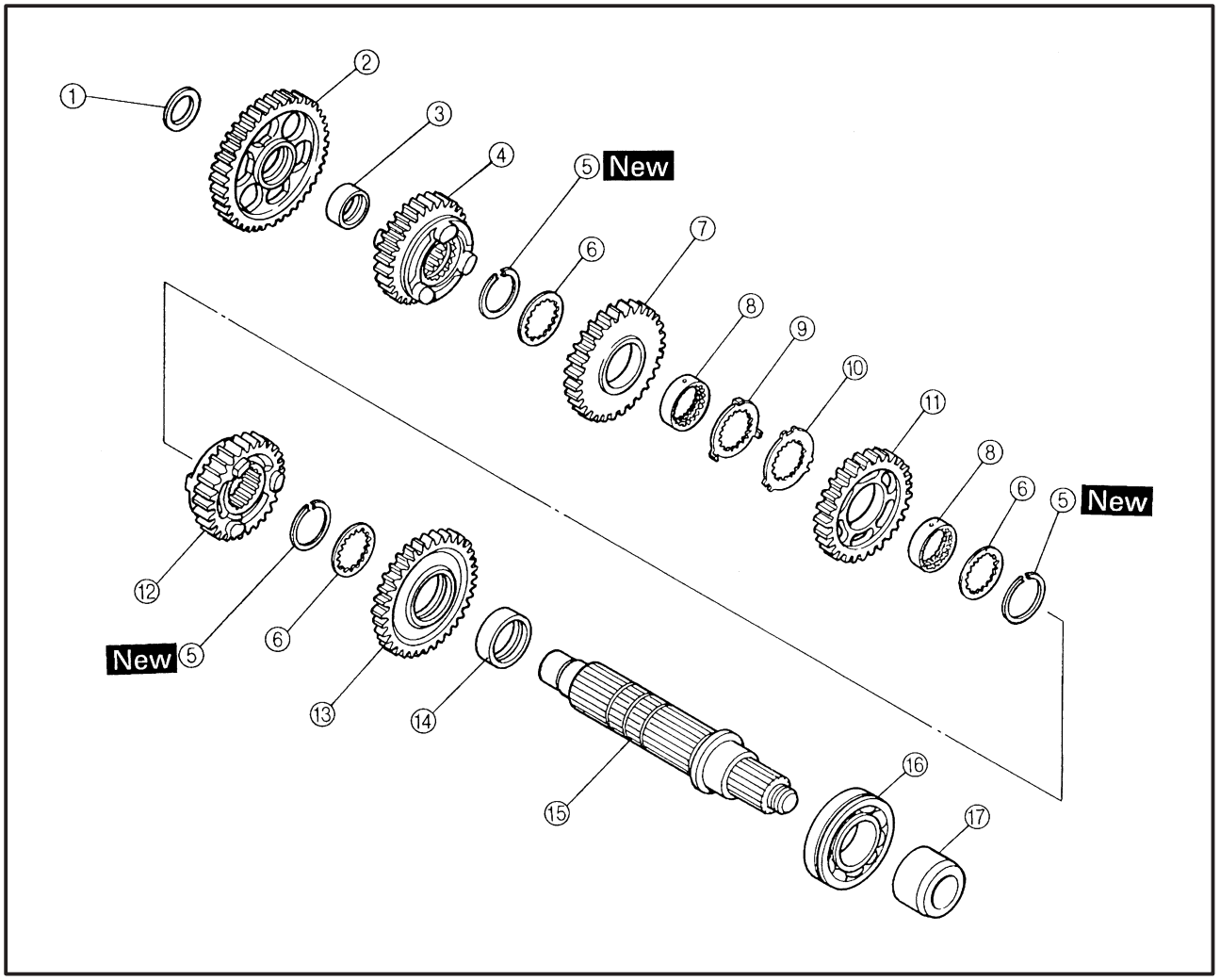
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto del eje principal		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Engranaje de piñón de 2ª	1	
②	Arandela de presión dentada	1	
③	Retén de la arandela de presión dentada	1	
④	Engranaje de piñón de 6ª	1	
⑤	Espaciador dentado	1	
⑥	Arandela dentada	2	
⑦	Grapa circular	2	
⑧	Engranajes de piñón de 3ª/4ª	1	
⑨	Engranaje de piñón de 5ª	1	
⑩	Collar	1	



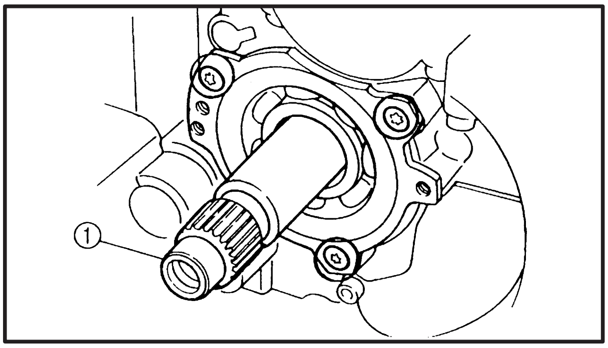
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑪	Eje principal/Engranaje de piñón de 1ª	1	
⑫	Cojinete	1	
⑬	Alojamiento del cojinete del eje principal	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

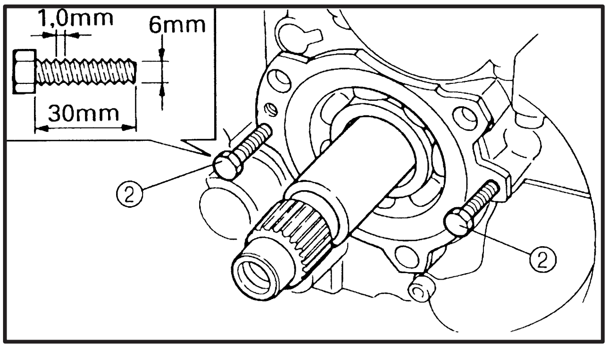


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del conjunto del eje propulsor		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Arandela	1	
②	Engranaje de rueda de 1ª	1	
③	Espaciador	1	
④	Engranaje de rueda de 5ª	1	
⑤	Grapa circular	3	
⑥	Arandela	3	
⑦	Engranaje de rueda de 3ª	1	
⑧	Espaciador dentado	2	
⑨	Arandela de presión dentada	1	
⑩	Retén de la arandela de presión dentada	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑪	Engranaje de rueda de 4ª	1	
⑫	Engranaje de rueda de 6ª	1	
⑬	Engranaje de rueda de 2ª	1	
⑭	Espaciador	1	
⑮	Eje propulsor	1	
⑯	Cojinete	1	
⑰	Espaciador	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.





EAS00420

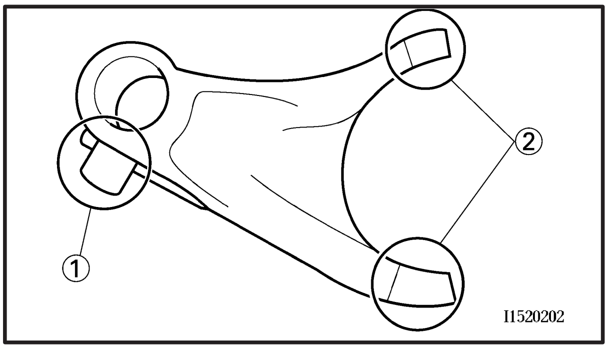
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

1. Desmonte:
   - el conjunto del eje principal ①
     (con la llave Torx® T30)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Introduzca dos pernos ② del tamaño adecuado, tal como se indica en la ilustración, en el alojamiento del cojinete del eje principal.
b. Apriete los pernos hasta que entren en contacto con la superficie del cárter.
c. Siga apretando los pernos hasta que el conjunto del eje principal se separe del cárter superior.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

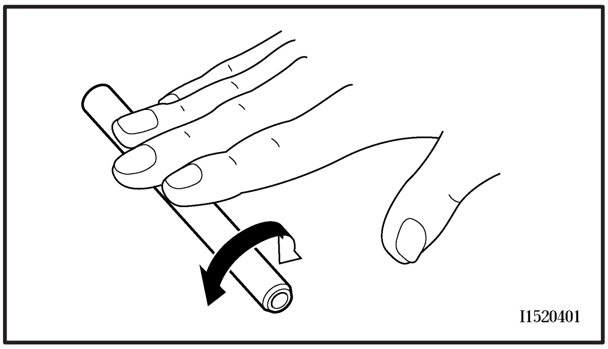


EAS00421

INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El siguiente procedimiento se aplica a todas las horquillas de cambio y a las piezas relacionadas.

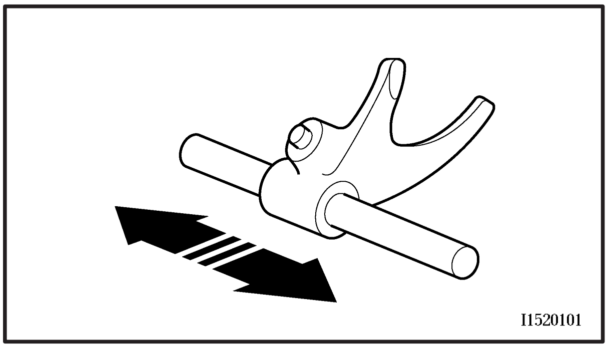
1. Compruebe:
   - el seguidor de leva ① de la horquilla de cambio
   - el trinquete ② de la horquilla de cambio
     Dobleces/daños/estrías/desgaste → Reemplace la horquilla de cambio.



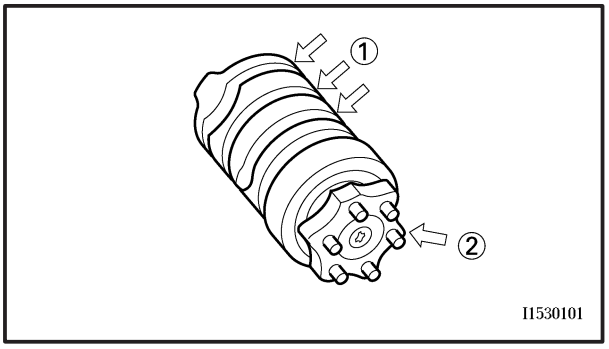
2. Compruebe:
   - la barra guía de la horquilla de cambio
     Haga rodar la barra guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
     Dobleces → Reemplace.

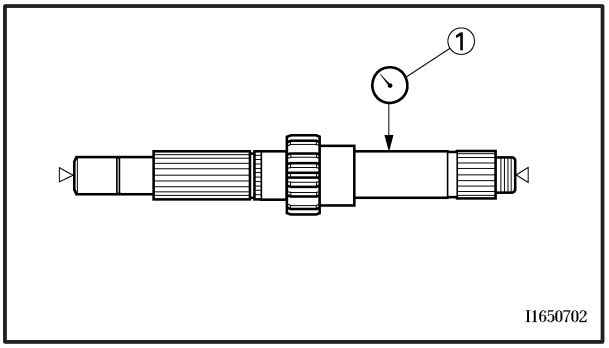
⚠ ADVERTENCIA

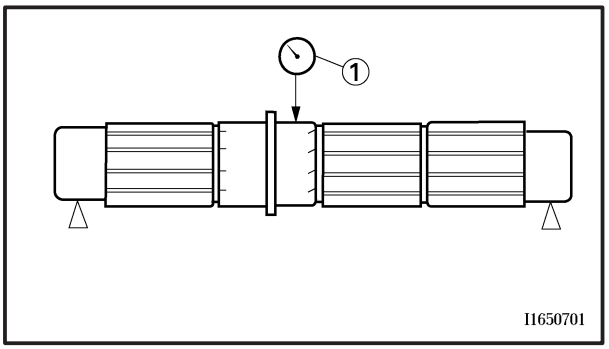
No intente enderezar una barra guía de horquilla de cambio doblada.

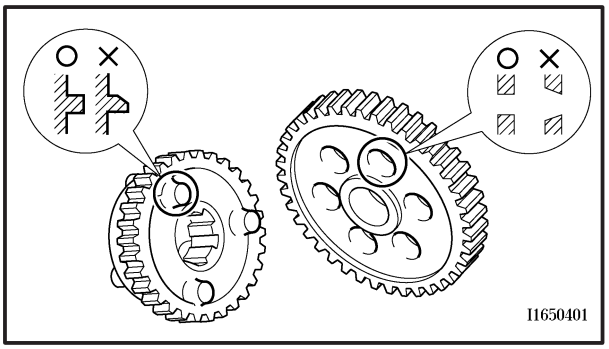


3. Compruebe:
   - el movimiento de la horquilla de cambio
     (en la barra guía de la horquilla de cambio)
     Movimiento agarrotado→ Reemplace las horquillas de cambio y la barra guía como un conjunto.









EAS00422

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL TAMBOR DE CAMBIO

1. Compruebe:
   - las estrías del tambor de cambio
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace el tambor de cambio.
   - el segmento ① del tambor de cambio
     Daños/desgaste → Reemplace.
   - el cojinete ② del tambor de cambio
     Daños/picaduras → Reemplace.

EAS00425

INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Mida:
   - el descentramiento del eje principal
     (con un dispositivo de centrado y un indicador de cuadrante ①)
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje principal.

Límite de descentramiento del eje principal
0,08 mm

2. Mida:
   - el descentramiento del eje propulsor
     (con un dispositivo de centrado y un indicador de cuadrante ①)
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el eje propulsor.

Límite de descentramiento del eje propulsor
0,08 mm

3. Compruebe:
   - los engranajes de la transmisión
     Decoloración azul/picaduras/desgaste → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuosos.
   - las garras de los engranajes de la transmisión
     Grietas/daños/bordes redondeados → Reemplace el(los) engranaje(s) defectuosos.
4. Compruebe:
   - el engranado de los engranajes de la transmisión (cada uno de los piñones diferenciales en su engranaje respectivo)
     Incorrecto → Vuelva a armar el conjunto del eje de transmisión.
5. Compruebe:
   - el movimiento de los engranajes de la transmisión
     Movimiento agarrotado → Reemplace la(s) pieza(s) defectuosa(s).
6. Compruebe:
   - las grapas circulares
     Dobleces/daños/flojedad → Reemplace.

EAS00428

INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

- 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 propulsor

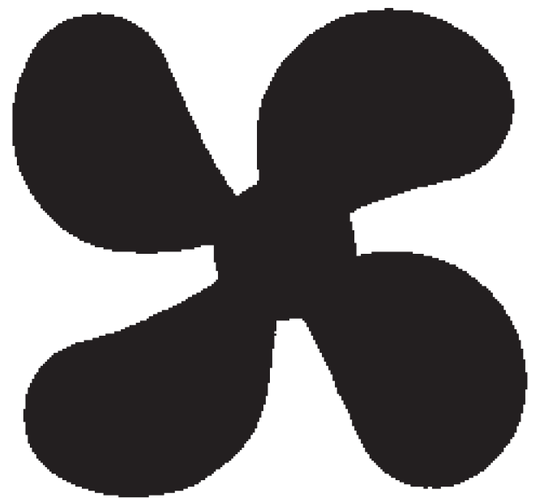
NOTA:

- Coloque cuidadosamente las horquillas de cambio de forma que estén correctamente instaladas en los engranajes de la transmisión.
- Instale la horquilla de cambio “C” en la ranura del engranaje de piñón de 3ª y 4ª del eje principal.
- Instale la horquilla de cambio “L” en la ranura del engranaje de rueda de 6ª y la horquilla de cambio “R” en la ranura del engranaje de rueda de 5ª del eje propulsor.
- Asegúrese de que la grapa circular del cojinete del eje propulsor está introducida en las ranuras del cárter superior.

2. Compruebe:
   - la transmisión
     Movimiento agarrotado→ Repare.

NOTA:

Engrase minuciosamente cada engranaje, eje y cojinete.



COOL 6

CAPÍTULO 6
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR 6-1
INSPECCIÓN DEL RADIADOR 6-2
INSTALACIÓN DEL RADIADOR 6-3

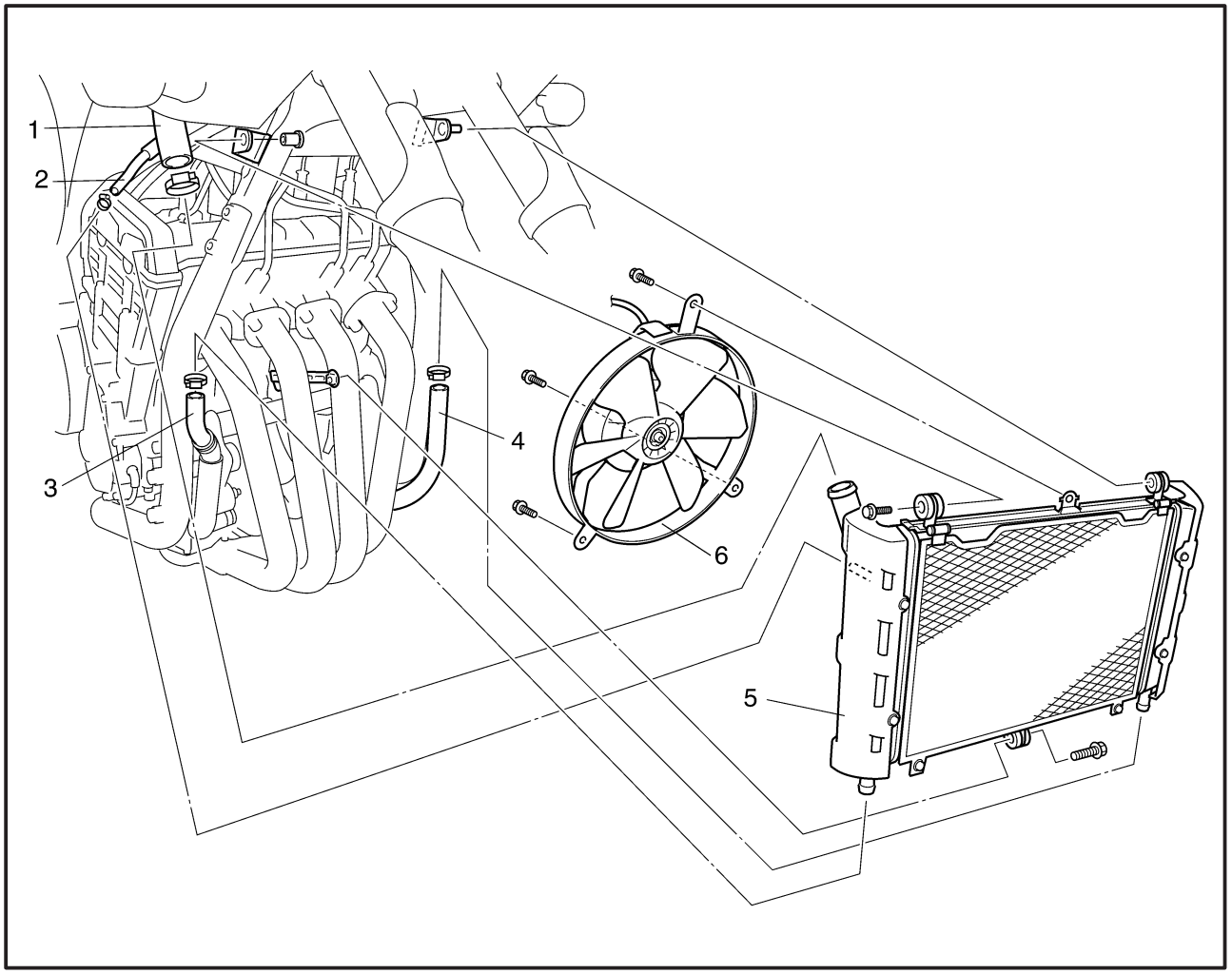
TERMOSTATO 6-4
INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO 6-6
ARMADO DEL TERMOSTATO 6-6
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO 6-7

BOMBA DE AGUA 6-8
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 6-10
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA 6-10
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 6-11

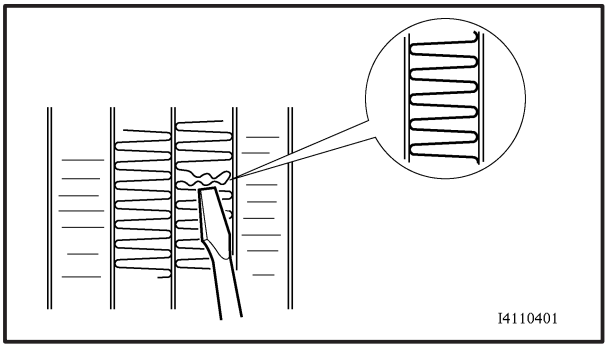
EAS00454

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del radiador		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Refrigerante		Drene.
1	Manguera de entrada de agua	1	
2	Manguera del carburador	1	
3	Manguera del refrigerador del aceite	1	
4	Manguera de salida del agua	1	
5	Radiador	1	
6	Motor del ventilador	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



EAS00455

INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Compruebe:
   - las aletas del radiador
     Obstrucción → Limpie.
     Aplique aire comprimido a la parte trasera del radiador.
     Daños → Repare o reemplace.

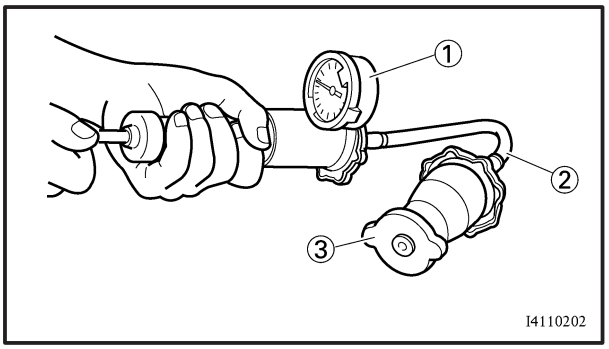
NOTA:

Enderece cualquier aleta que estuviera aplastada, con un destornillador fino de cabeza plana.

2. Compruebe:
   - las mangueras del radiador
   - los tubos del radiador
     Grietas/daños → Reemplace.

3. Mida:
   - la presión de apertura de la tapa del radiador
     Por debajo de la presión especificada → Reemplace la tapa del radiador.

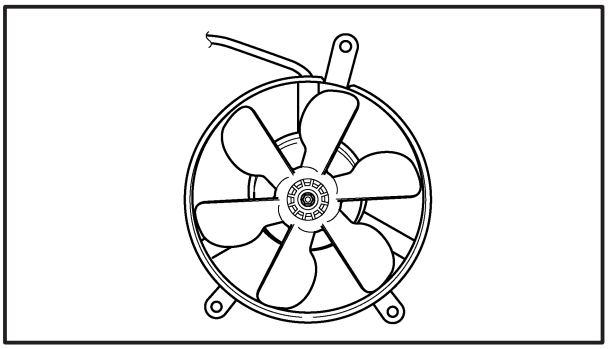
Presión de apertura de la tapa del radiador
95 ~ 125 kPa
(0,95 ~ 1,25 kg/cm^2)



a. Instale el probador ① de la tapa del radiador y el adaptador ② en la tapa ③ del radiador.

Probador de la tapa del radiador
90890-01325
Adaptador
90890-01352

b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y asegúrese de que no haya caídas de presión.

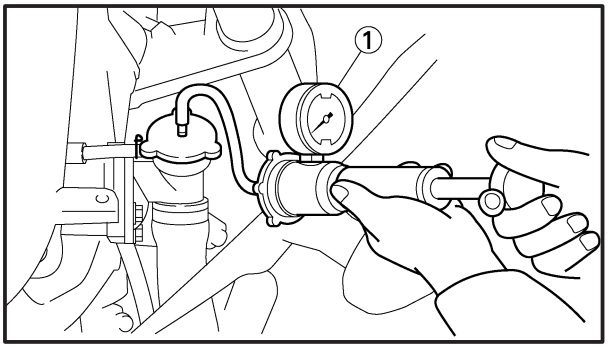


4. Compruebe:
   - el ventilador del radiador
     Daños → Reemplace.
     Funcionamiento incorrecto → Revise y repare.
     Consulte “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 8.

EAS00456

INSTALACIÓN DEL RADIADOR

1. Llene:
   - el sistema de refrigeración
     (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
     Consulte “CAMBIO DE REFRIGERANTE” en el capítulo 3.



2. Compruebe:
   - el sistema de refrigeración
     Fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

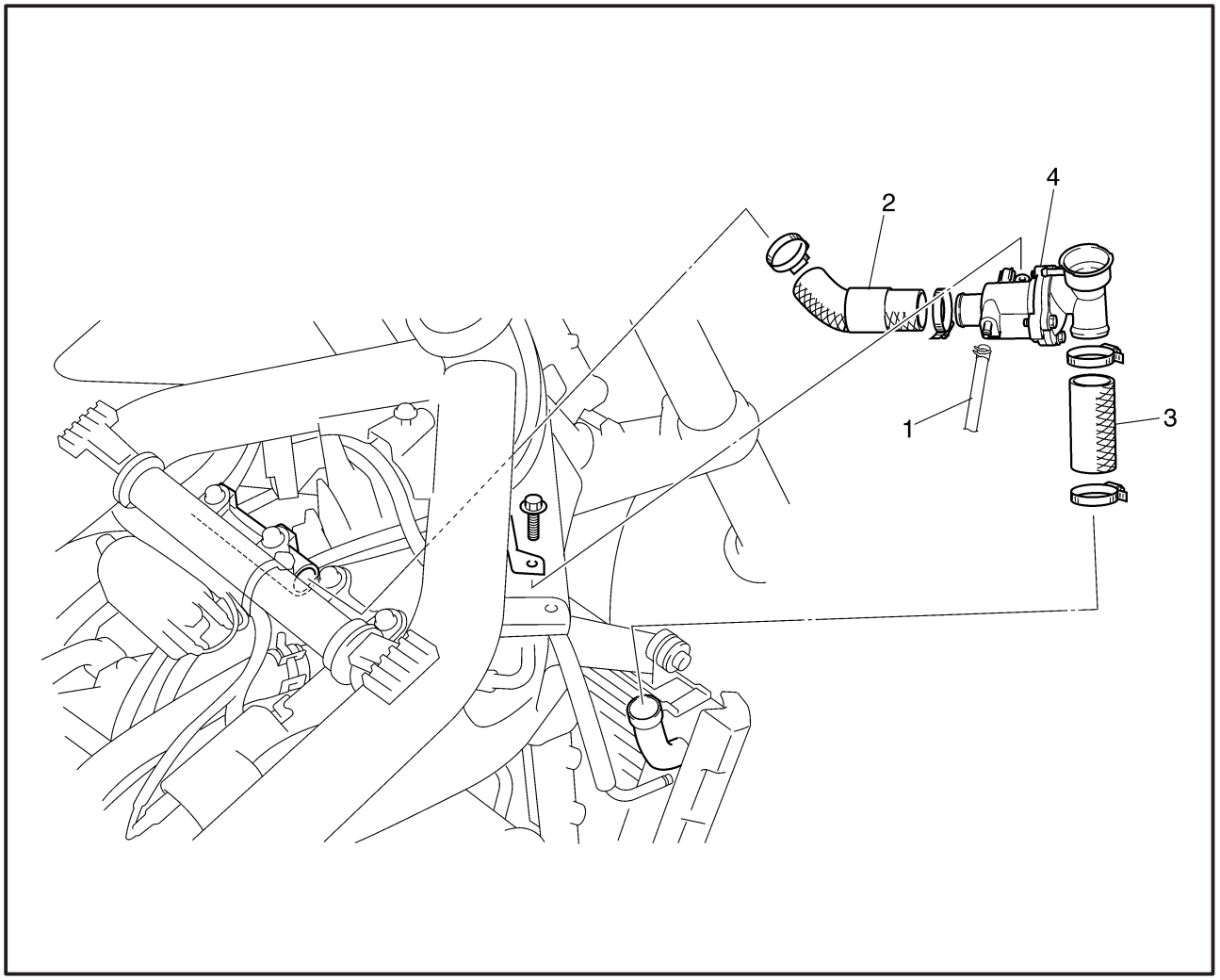
a. Sujete al radiador el probador ① de la tapa del radiador.

	Probador de la tapa del radiador: 90890-01325

b. Aplique 100 kPa (1,0 kg/cm^2) de presión.
c. Mida la presión indicada con el manómetro.

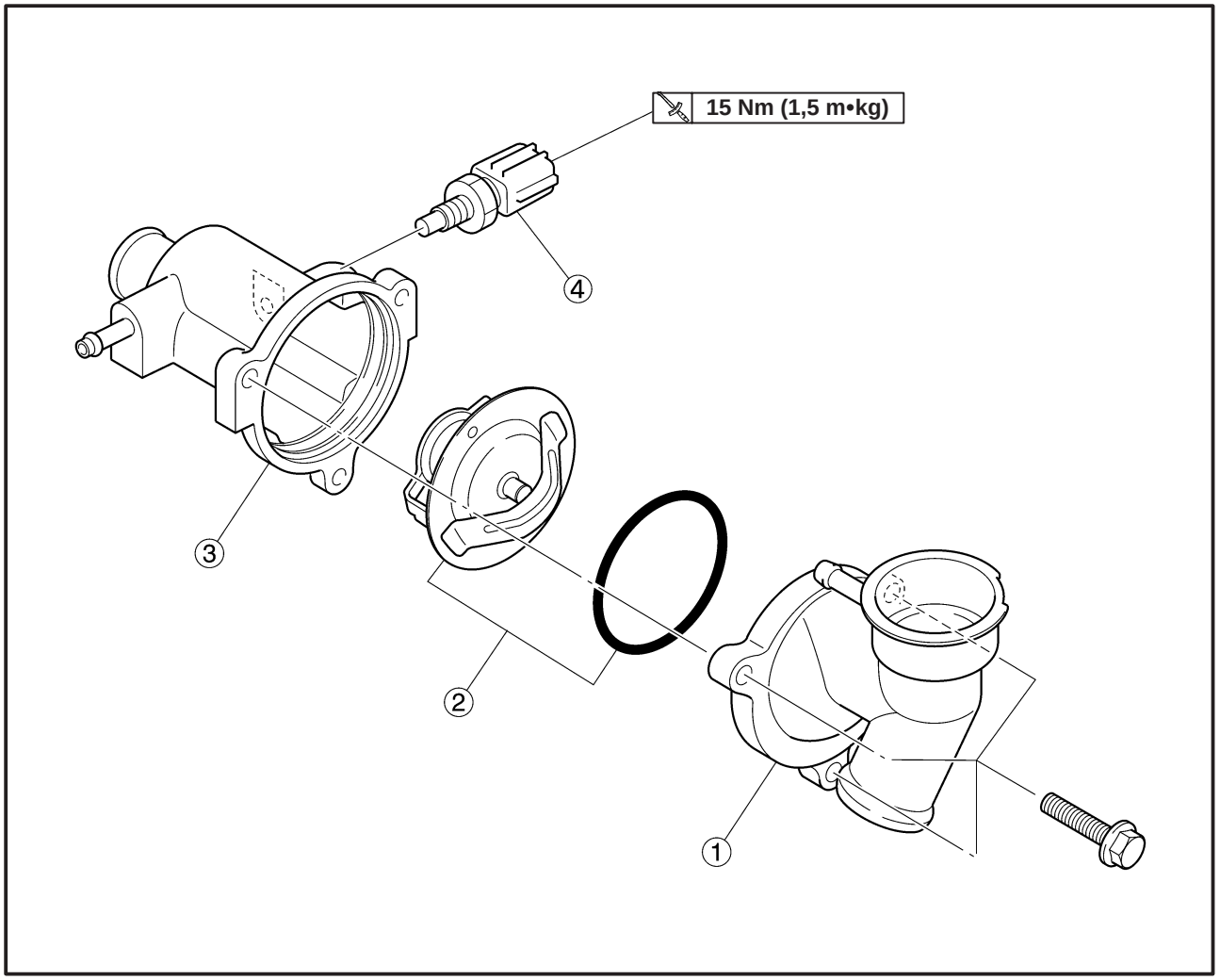
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00460
TERMOSTATO

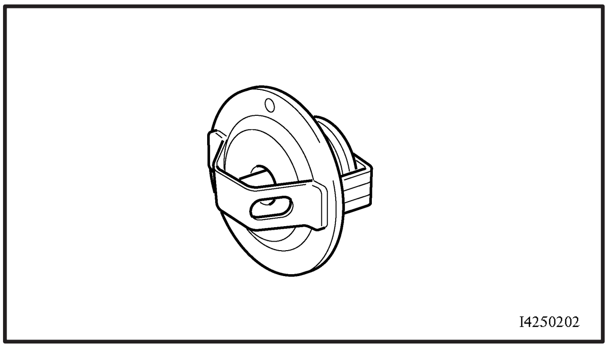


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del termostato		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Carenado delantero		Consulte “CARENADO DELANTERO” en el capítulo 3.
1	Manguera del depósito del refrigerante	1	
2	Manguera de entrada del agua	1	
3	Manguera de salida del agua	1	
4	Alojamiento del termostato	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00461



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del alojamiento del termostato		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Tapa del alojamiento del termostato	1	
②	Termostato/junta tórica	1/1	
③	Alojamiento del termostato	1	
④	Unidad térmica	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EAS00462

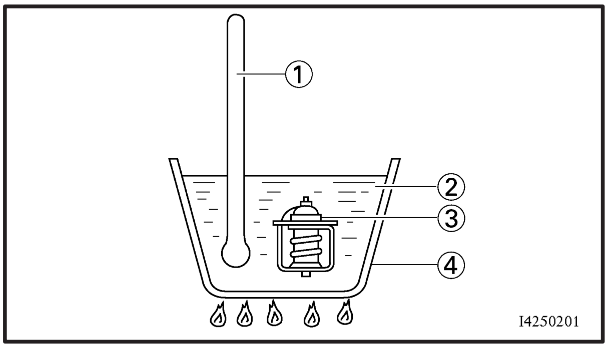
INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO

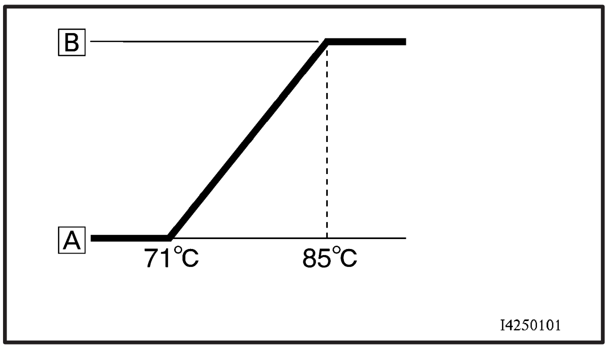
1. Compruebe:
   - el termostato
     No se abre a 71 ~ 85°C → Reemplace.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Suspenda el termostato en un recipiente lleno de agua.
b. Caliente lentamente el agua.
c. Coloque un termómetro en el agua.
d. Mientras agita el agua, observe la temperatura indicada en el termómetro.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

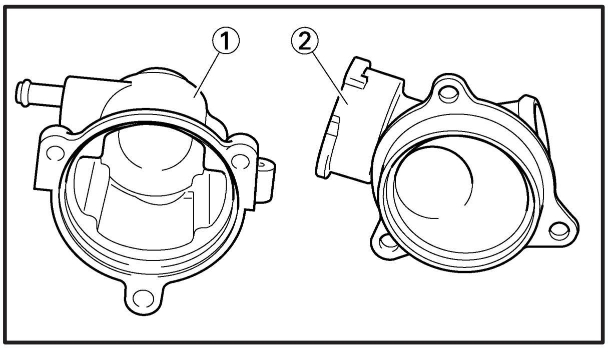




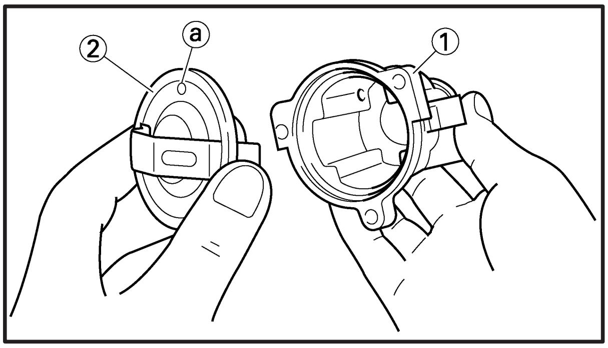
① Termómetro
② Agua
③ Termostato
④ Recipiente
A Se cierra
B Se abre

NOTA:

Si duda de la exactitud del termostato, reemplácelo. Un termostato defectuoso puede causar serios sobrecalentamientos o sobreenfriamientos.



2. Compruebe:
   - la tapa ① del alojamiento del termostato
   - el alojamiento ② del termostato
     Grietas/daños → Reemplace.



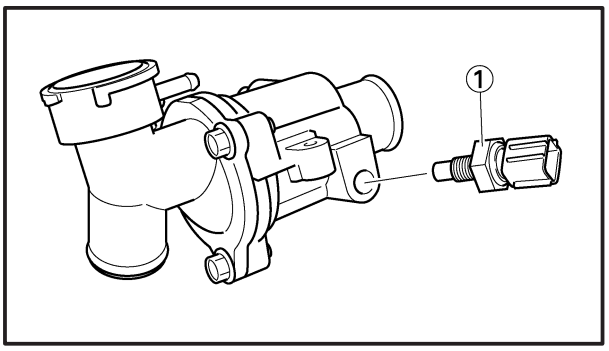
EAS00464

ARMADO DEL TERMOSTATO

1. Instale:
   - el alojamiento ① del termostato
   - el termostato ②
   - la junta tórica New
   - la tapa del alojamiento del termostato

NOTA:

Instale el termostato con el orificio de ventilación ⓐ dirigido hacia arriba.



2. Instale:
   - la unidad térmica ① — 15 Nm (1,5 m•kg)

ATENCIÓN:

Preste especial atención cuando manipule la unidad térmica. Reemplace cualquier pieza que haya podido caerse o que haya sido sometida a un fuerte impacto.

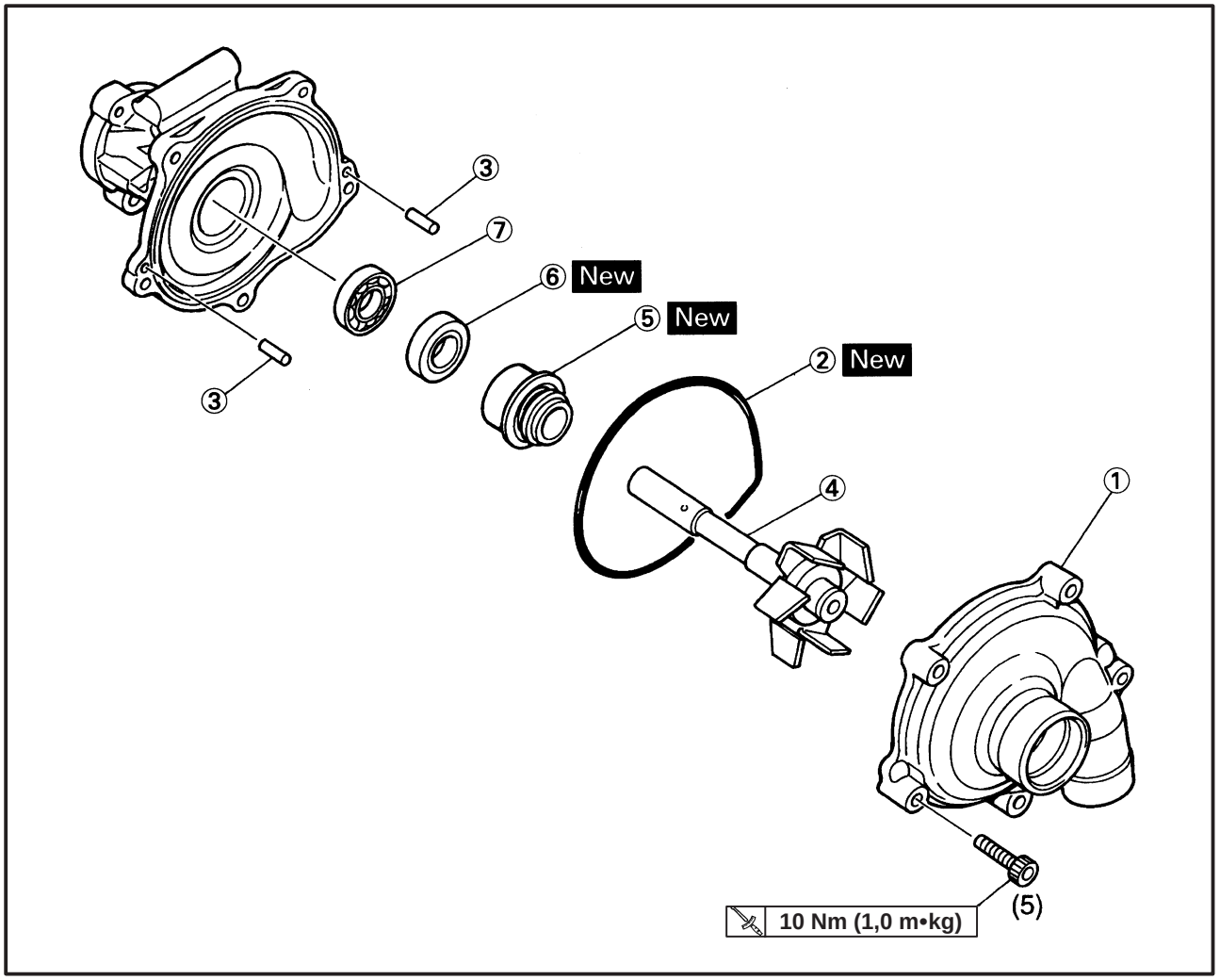
EAS00466

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO

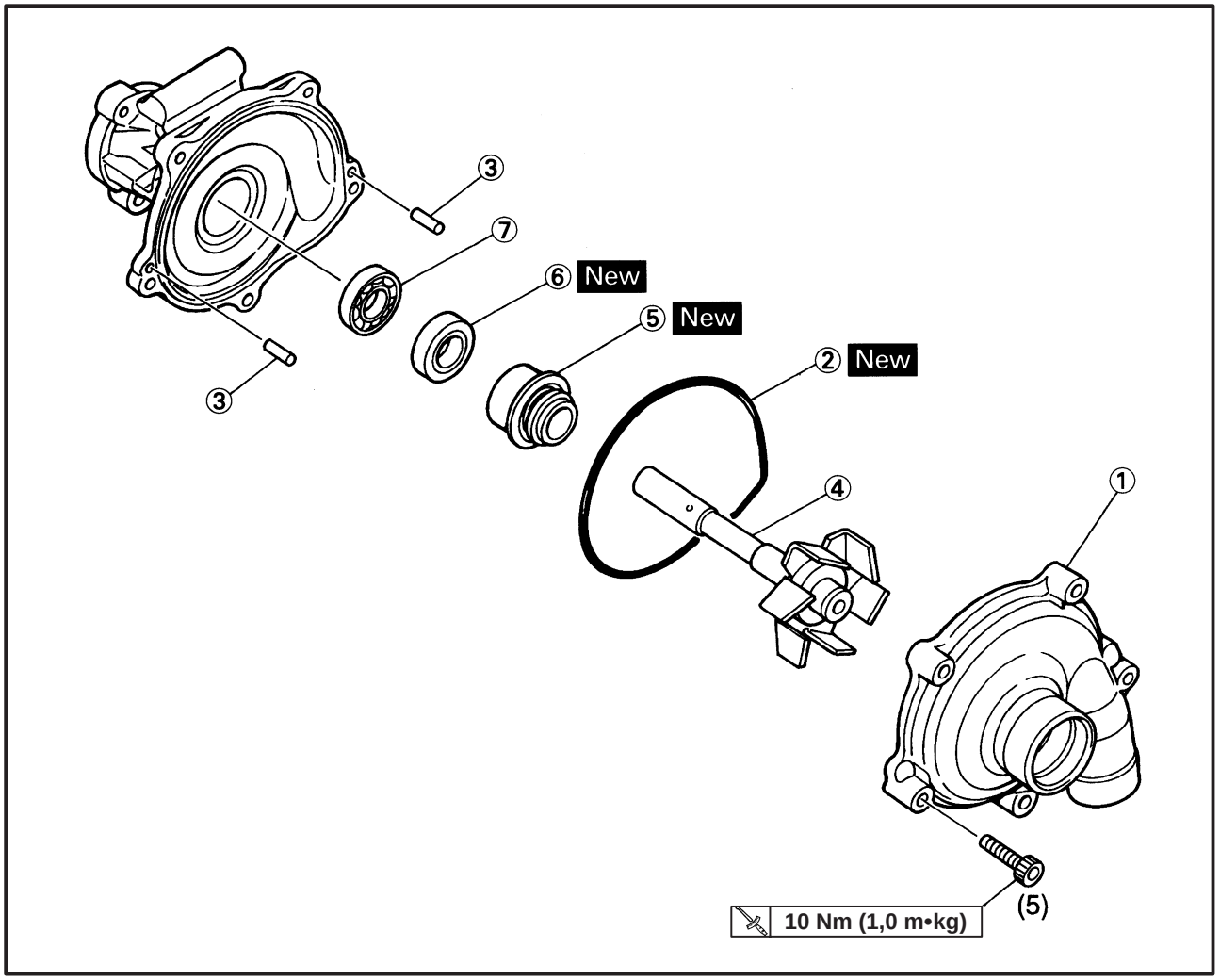
1. Llene:
   - el sistema de refrigeración
     (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
     Consulte “CAMBIO DE REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
2. Compruebe:
   - el sistema de refrigeración
     Fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

EAS00469

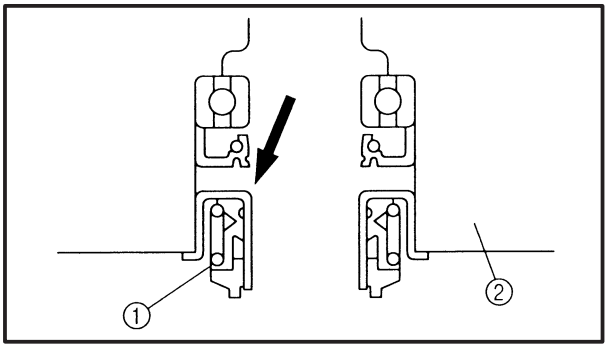
BOMBA DE AGUA



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado de la bomba de agua		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** • La bomba de agua y la bomba de aceite están combinadas en una unidad (conjunto de bomba de aceite/de agua). • No es necesario desmontar el eje propulsor a menos que el nivel de refrigerante sea extremadamente bajo o haya fugas de refrigerante por el cárter de aceite.
	Conjunto de la bomba de aceite/de agua y rotor de la bomba de aceite		Consulte “CÁRTER DE ACEITE Y BOMBA DE ACEITE” en el capítulo 5.
①	Tapa de la bomba de agua	1	
②	Junta tórica	1	
③	Pasador	2	
④	Eje propulsor (al mismo tiempo que el propulsor)	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑤	Junta de la bomba de agua	1	
⑥	Sello de aceite	1	
⑦	Cojinete	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.



EAS00470

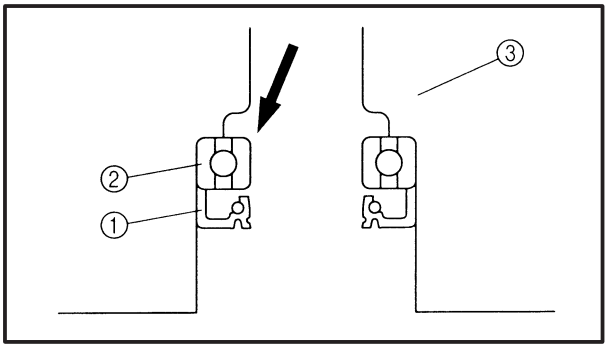
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Desmonte:
   - la junta ① de la bomba de agua

NOTA:

Golpee ligeramente para sacar la junta de la bomba de agua del interior del alojamiento de la bomba de agua.

② Alojamiento de la bomba de agua

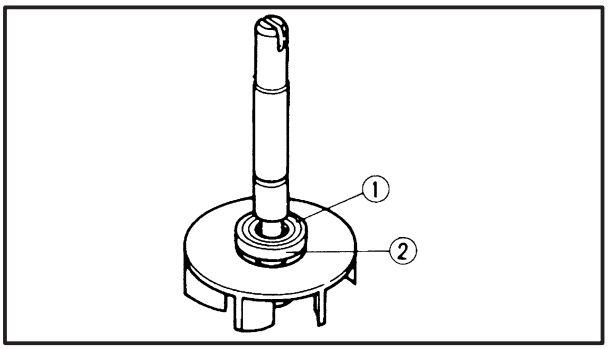


2. Desmonte:
   - el sello de aceite ①
   - el cojinete ②

NOTA:

Golpee ligeramente para sacar el cojinete y el sello de aceite del exterior del alojamiento de la bomba de agua.

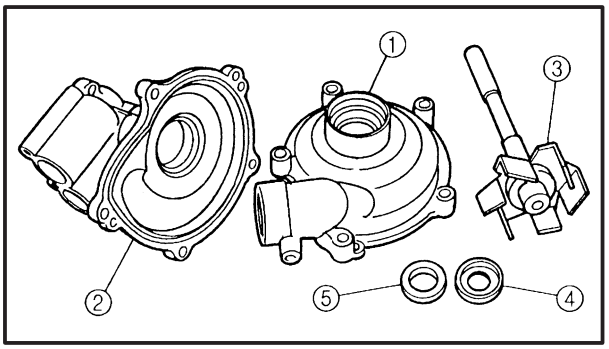
③ Alojamiento de la bomba de agua



3. Desmonte:
   - el soporte ① del amortiguador de goma
   - el amortiguador de goma ②
     (del propulsor, con un destornillador de cabeza plana y delgada)

NOTA:

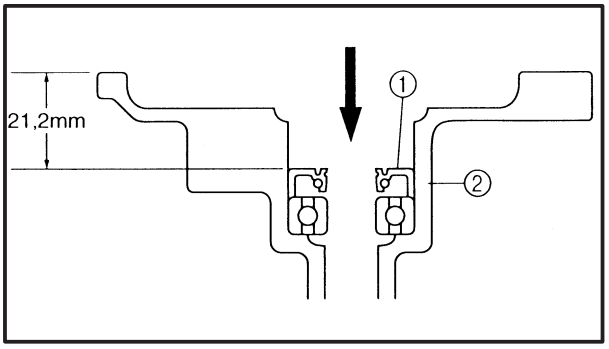
No raye el eje propulsor.



EAS00473

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Compruebe:
   - la tapa ① del alojamiento de la bomba de agua
   - el alojamiento ② de la bomba de agua
   - el propulsor ③
   - el amortiguador de goma ④
   - el soporte ⑤ del amortiguador de goma
2. Compruebe:
   - la junta de la bomba de agua
   - el sello de aceite
   - el tubo de entrada de la bomba de agua
     Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
   - el cojinete
     Aspereza → Reemplace.



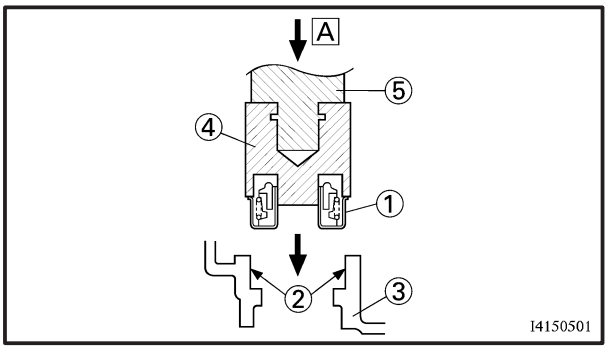
EAS00475

ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instale:
   - el sello de aceite New ①
     (en el alojamiento ② de la bomba de agua)

NOTA:

- Instale el sello de aceite con una llave que se acople al diámetro externo.
- Antes de instalar el sello de aceite, eche agua del grifo o refrigerante en su superficie exterior.



2. Instale:
   - la junta New ① de la bomba de agua

ATENCIÓN:

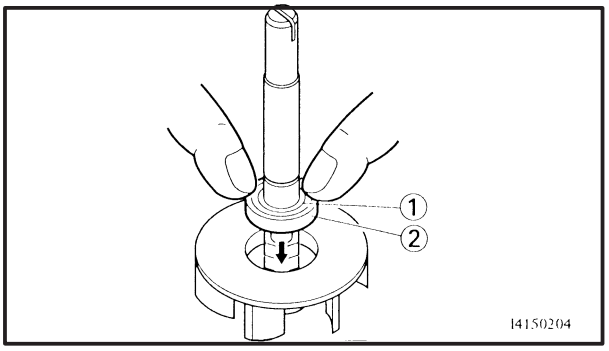
Nunca aplique aceite ni grasa en la superficie de la junta de la bomba de agua.

NOTA:

- Instale la junta de la bomba de agua con ayuda de los instaladores de juntas de la bomba de agua.
- Antes de instalar la junta de la bomba de agua, aplique aglomerante Yamaha N° 1215 ② al alojamiento ③ de la bomba de agua.

Instalador de juntas de la bomba de agua ④
90890-04078
Impulsor del cojinete del eje impulsado intermedio ⑤
90890-04058
Aglomerante Yamaha N°1215
90890-85505

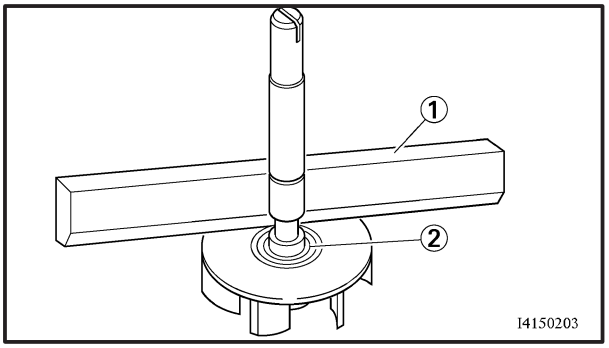
A Empuje hacia abajo



3. Instale:
   - el amortiguador de goma New ①
   - el soporte New ② del amortiguador de goma

NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, eche agua del grifo o refrigerante en su superficie exterior.



4. Mida:
   - la inclinación
     Fuera de los límites especificados → Repita los pasos (3) y (4).

ATENCIÓN:

Compruebe que el amortiguador de goma y su soporte están al nivel del propulsor.

Límite de inclinación
0,15 mm

① Regla de nivelar
② Propulsor

CARB 7

CAPÍTULO 7
CARBURADORES

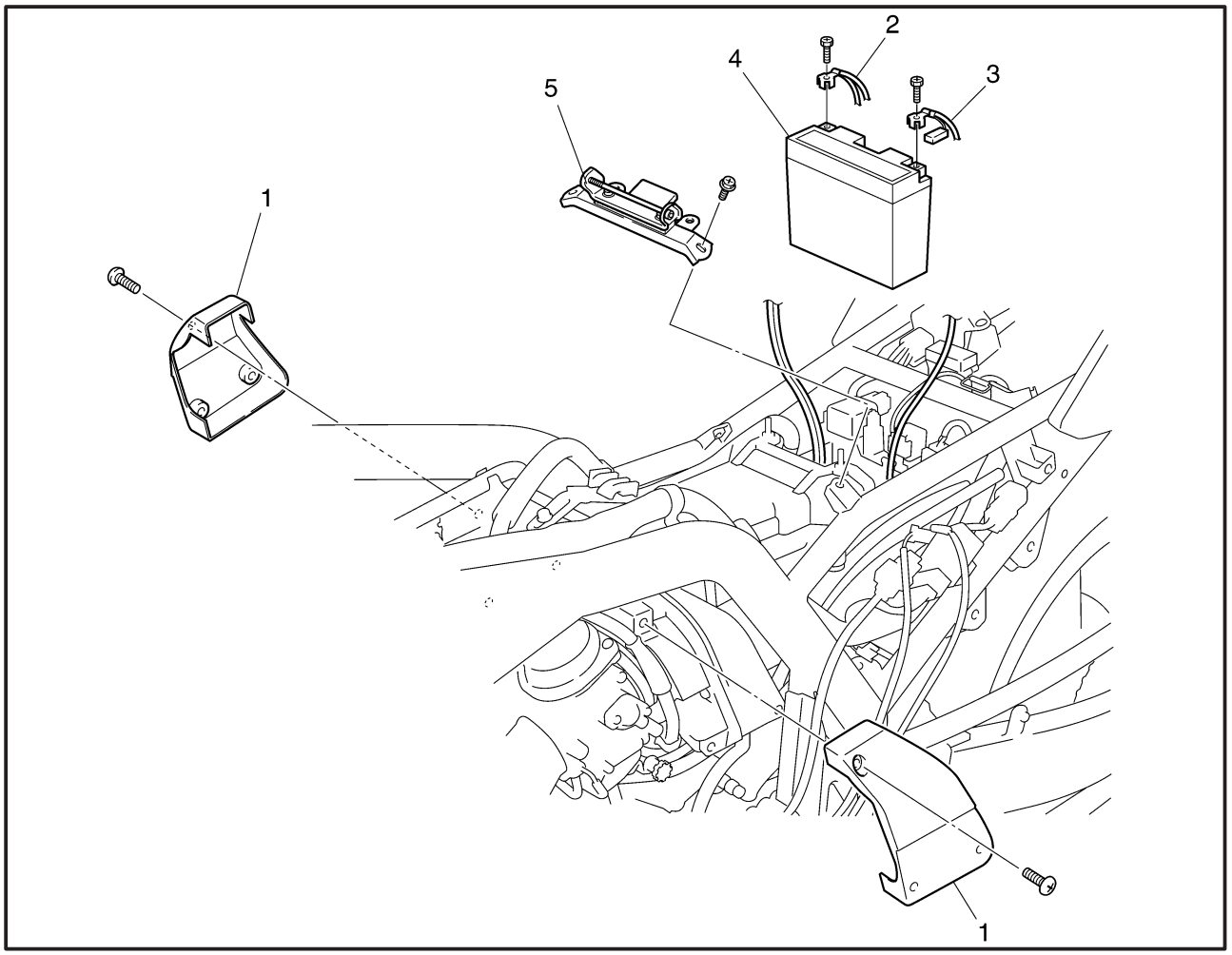
CARBURADORES 7-1
CAJA DEL FILTRO DE AIRE 7-1
INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES 7-6
ARMADO DE LOS CARBURADORES 7-8
INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES 7-9
MEDICIÓN Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE 7-10
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 7-11
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-13

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE 7-14
INYECCIÓN DE AIRE 7-14
VÁLVULA DE CORTE DEL AIRE 7-14
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE 7-15
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE 7-16

CARBURADORES

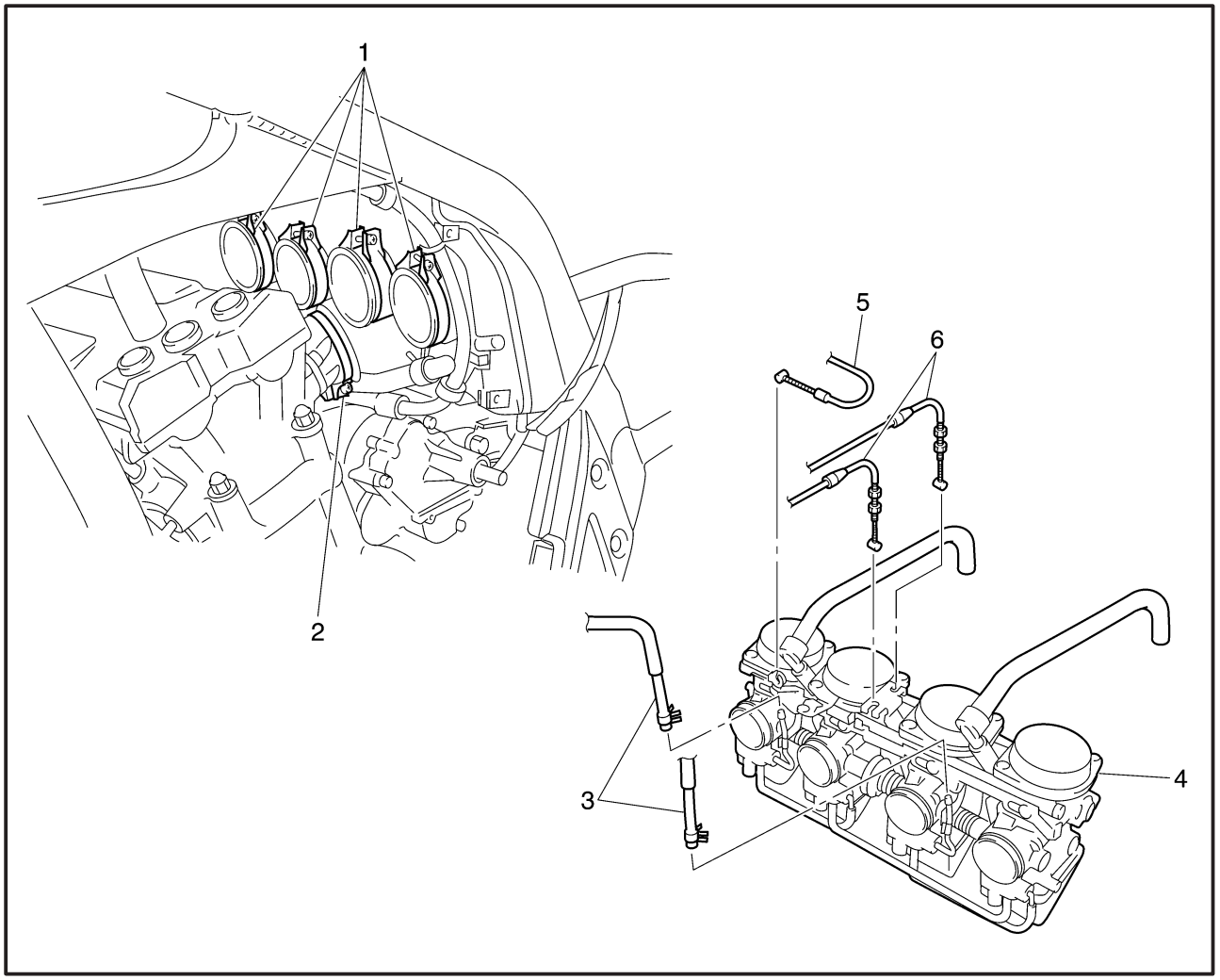
CARBURADORES

CAJA DEL FILTRO DE AIRE



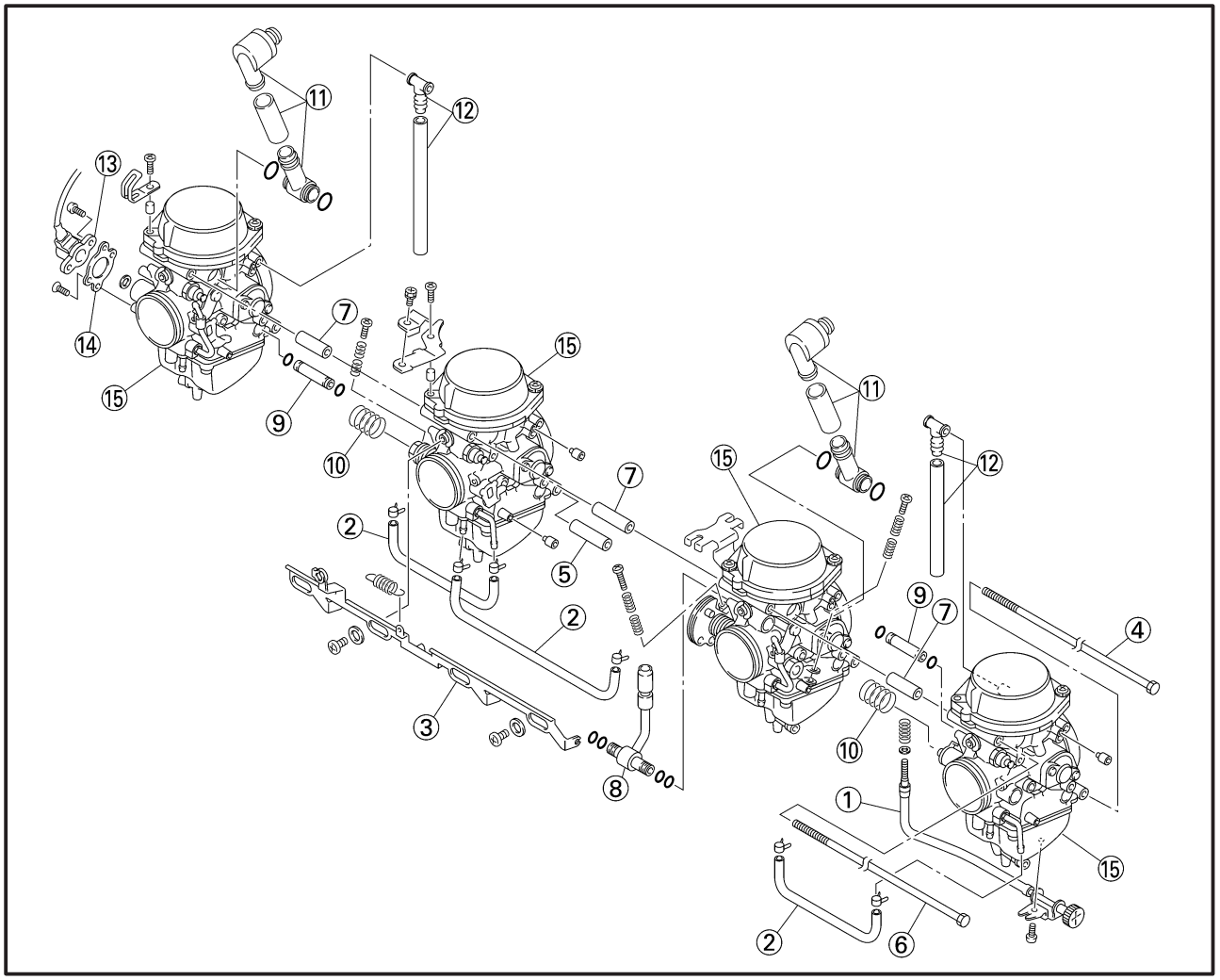
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de la caja del filtro de aire		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Sillín, depósito de combustible y cubiertas laterales		Consulte la sección “CARENADO DELANTERO/SILLÍN/CUBIERTA LATERAL/DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
	Drene el refrigerante		Consulte la sección “CAMBIO DEL REFRIGERANTE”.
1	Panel de la caja del filtro de aire (izquierdo/derecho)	1/1	
2	Cable negativo de la batería	1	
3	Cable positivo de la batería	1	
4	Batería	1	
5	Montante	1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00481



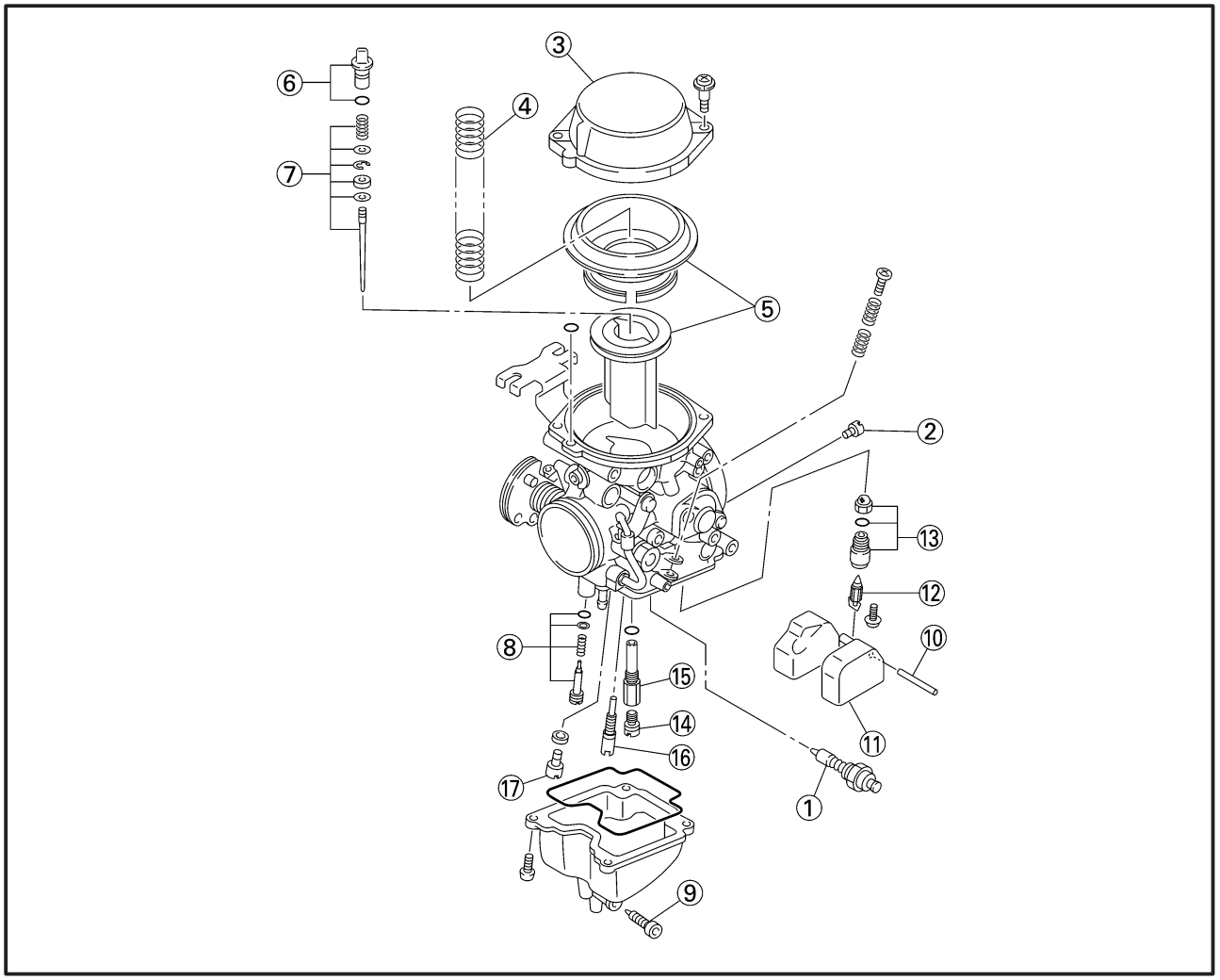
Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje de los carburadores		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Cable del sensor de posición de la mariposa de gases		Desconecte.
1	Tornillo del empalme del filtro de aire	4	
2	Tornillo del empalme de los carburadores	4	
3	Manguera de entrada/salida del carburador	1/1	
4	Conjunto de los carburadores	1	
5	Cable del arranque	1	
6	Cable del acelerador	2	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00482

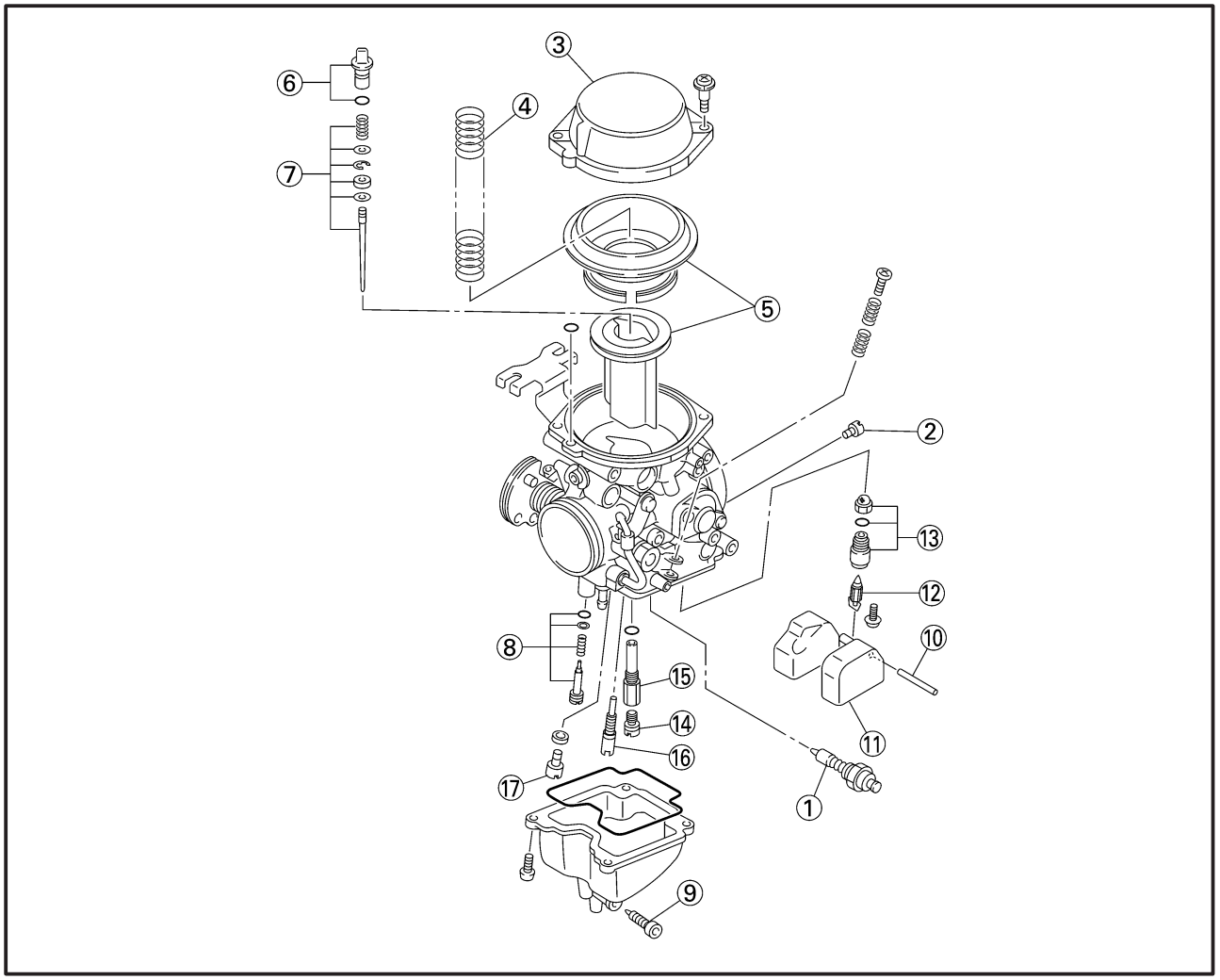


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Separación de los carburadores		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
1	Tornillo de tope de la mariposa de gases	1	
2	Manguera de refrigerante	1	
3	Articulación del émbolo del arranque	1	
4	Perno de conexión	1	
5	Espaciador	1	
6	Perno de conexión	1	
7	Espaciador	3	
8	Tubo de entrada del combustible	1	
9	Tubo de alimentación del combustible	2	
10	Muelle	2	
11	Manguera de aireación de la cámara de vacío	2	
12	Manguera de aireación de la cámara del flotador	2	
13	Sensor de posición de la mariposa de gases	1	
14	Ménsula del sensor de posición de la mariposa de gases	1	
15	Carburador	4	Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00484



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del carburador		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado. **NOTA:** El siguiente procedimiento se aplica a todos los carburadores.
①	Émbolo del arranque	1	
②	Surtidor neumático piloto	1	
③	Tapa de la cámara de vacío	1	
④	Muelle de la válvula del pistón	1	
⑤	Válvula del pistón	1	
⑥	Soporte de la aguja del surtidor	1	
⑦	Juego de aguja del surtidor	1	
⑧	Tornillo piloto	1	
⑨	Perno de drenaje del combustible	1	
⑩	Pasador del flotador	1	



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
⑪	Flotador	1	
⑫	Válvula de aguja	1	
⑬	Asiento de la válvula de aguja	1	
⑭	Surtidor principal	1	
⑮	Soporte del surtidor principal	1	
⑯	Surtidor piloto	1	
⑰	Surtidor de aguja	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

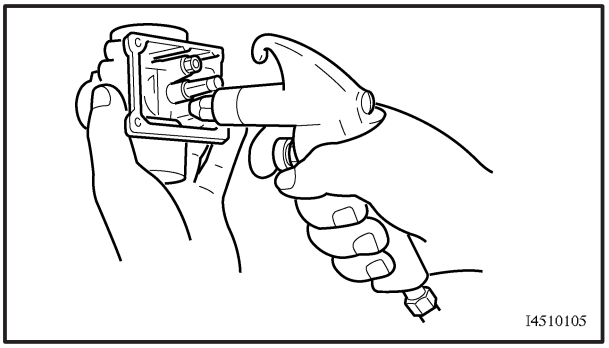
EAS00486

INSPECCIÓN DE LOS CARBURADORES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los carburadores.

1. Compruebe:
   - el cuerpo del carburador
   - la cámara del flotador
   - el alojamiento del surtidor

   Grietas/daños → Reemplace.



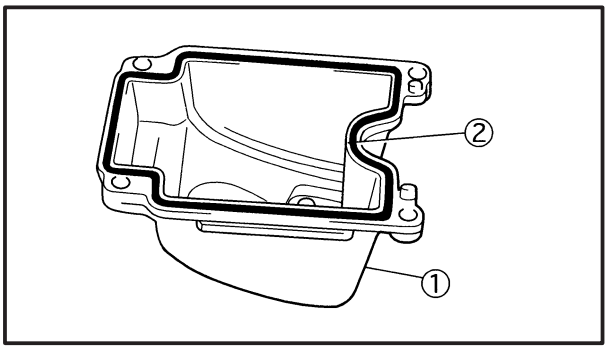
2. Compruebe:
   - los conductos de combustible

   Obstrucción → Limpie.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lave el carburador con un disolvente a base de petróleo. No utilice ninguna disolución cáustica de limpieza de carburadores.
b. Haga pasar aire comprimido por todos los conductos y surtidores.

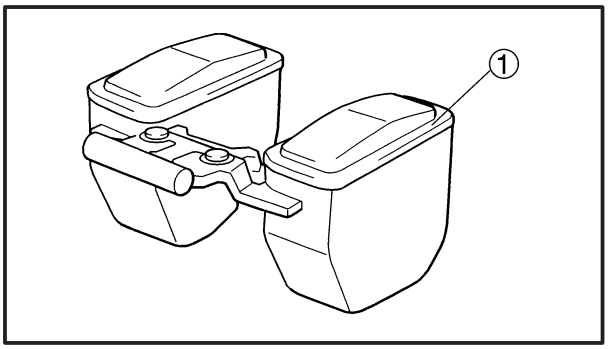
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



3. Compruebe:
   - el cuerpo ① de la cámara del flotador

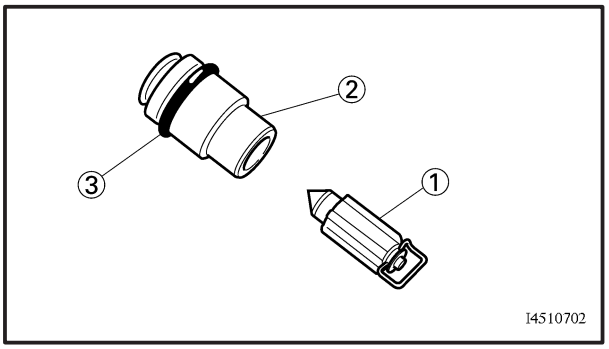
   Suciedad → Limpie.
4. Compruebe:
   - la junta de caucho ② de la cámara del flotador

   Grietas/daños/desgaste → Reemplace.



5. Compruebe:
   - el flotador ①

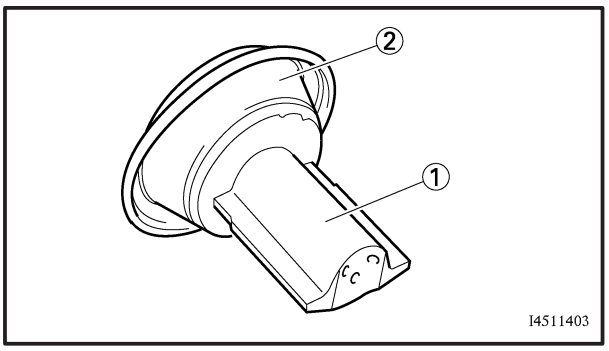
   Daños → Reemplace.



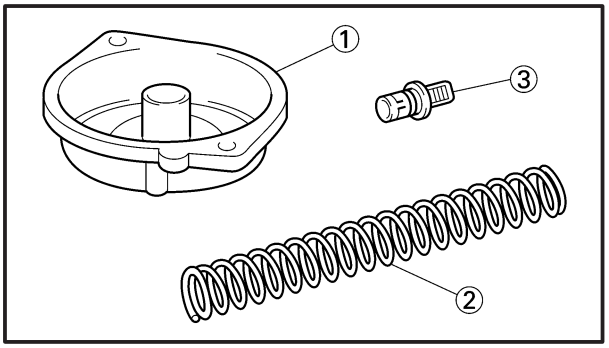
6. Compruebe:
   - la válvula de aguja ①
   - el asiento ② de la válvula de aguja

   Daños/obstrucción/desgaste → Reemplace la válvula de aguja, el asiento de la válvula de aguja y la junta tórica como un conjunto.
7. Compruebe:
   - la junta tórica ③

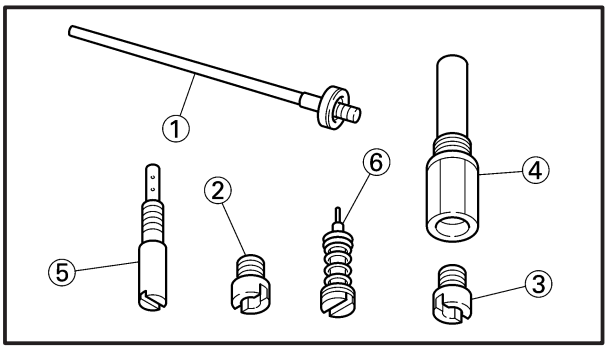
   Daños/desgaste → Reemplace la válvula de aguja, el asiento de la válvula de aguja y la junta tórica como un conjunto.



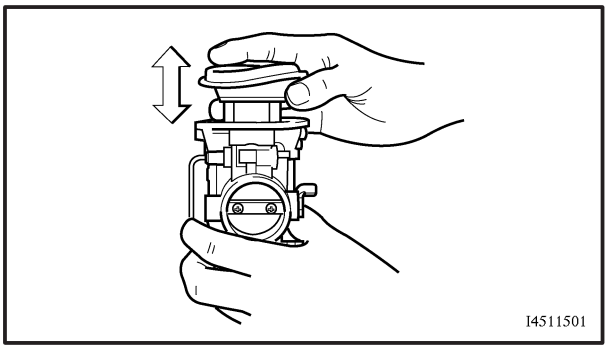
8. Compruebe:
   - la válvula ① de pistón
     Daños/rayaduras/desgaste → Reemplace.
   - el diafragma de caucho ②
     Grietas/desgarros → Reemplace.



9. Compruebe:
   - la tapa ① de la cámara de vacío
   - el muelle ② de la válvula de pistón
   - el soporte ③ de la aguja del surtidor
     Grietas/daños → Reemplace.



10. Compruebe:
    - el juego de aguja ① del surtidor
    - el surtidor de aguja ②
    - el surtidor principal ③
    - el soporte ④ del surtidor principal
    - el surtidor piloto ⑤
    - el tornillo piloto ⑥
      Dobleces/daños/desgaste → Reemplace.
      Obstrucción → Limpie.
      Haga pasar aire comprimido para limpiar los surtidores.



11. Compruebe:
    - el movimiento de la válvula de pistón
      Introduzca la válvula de pistón en el cuerpo del carburador y muévala de arriba abajo.
      Apretado → Reemplace la válvula de pistón.
12. Compruebe:
    - los tubos de alimentación del combustible
    - el empalme de la manguera
      Grietas/daños → Reemplace.
      Obstrucción → Limpie.
      Haga pasar aire comprimido para limpiar las tuberías.
13. Compruebe:
    - las mangueras de alimentación del combustible
    - las mangueras de combustible
      Grietas/daños/desgaste → Reemplace.
      Obstrucción → Limpie.
      Haga pasar aire comprimido para limpiar las mangueras.

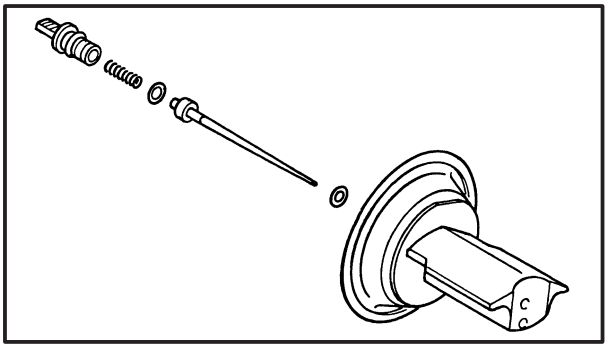
EAS00489

ARMADO DE LOS CARBURADORES

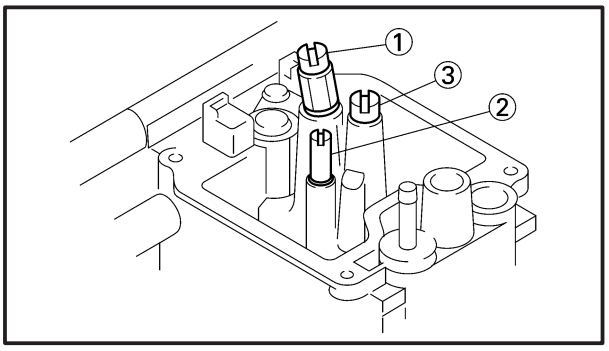
El siguiente procedimiento se aplica a ambos carburadores.

ATENCIÓN:

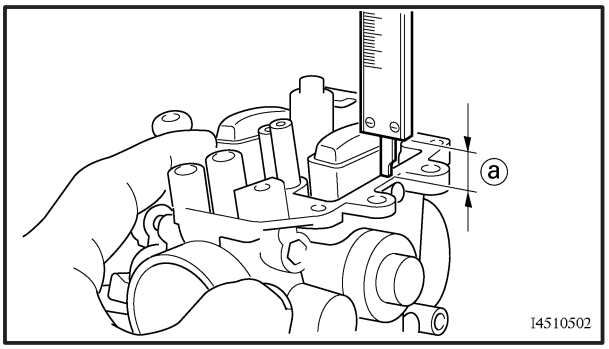
- **Antes de armar los carburadores, lave todas las piezas con un disolvente a base de petróleo.**
- **Utilice siempre una junta nueva.**



1. Instale:
   - el juego de aguja del surtidor



2. Instale:
   - el surtidor de aguja ①
   - el surtidor piloto ②
   - el surtidor principal ③



3. Mida:
   - la altura ⓐ del flotador
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

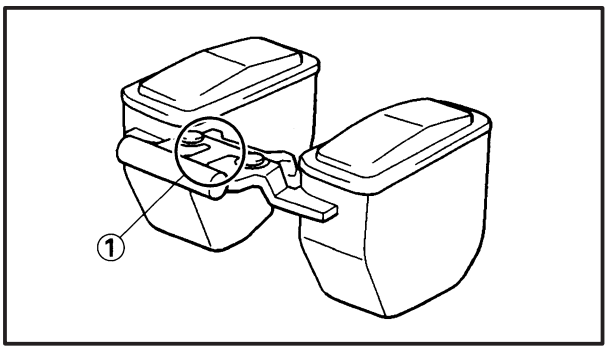
	Altura del flotador **12,5 ~ 13,5 mm**

a. Sujete el carburador en posición invertida.
b. Mida la distancia desde la superficie de acoplamiento de la cámara del flotador (sin la junta) to hasta la parte superior del flotador.

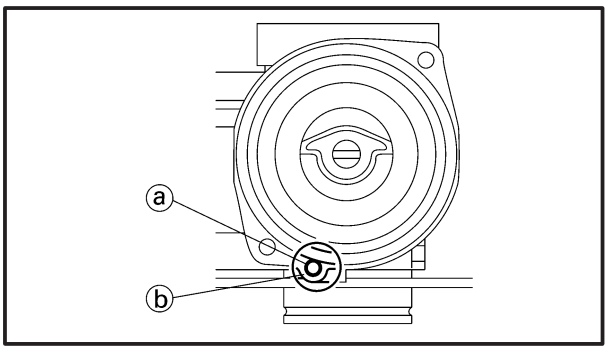
NOTA:

El brazo del flotador debería reposar sobre la válvula de aguja, sin oprimirla.

c. Si la altura del flotador no está dentro de los límites especificados, revise el asiento de la válvula de aguja y la válvula de aguja.



d. Si el asiento o la válvula de aguja están desgastados, reemplace ambos al mismo tiempo.
e. Si el asiento y la válvula de aguja están en buenas condiciones, ajuste la altura del flotador doblando la espiga del flotador ①.
f. Vuelva a comprobar la altura del flotador.



4. Instale:
   - la válvula de pistón
   - el muelle de la válvula de pistón
   - la tapa de la cámara de vacío

NOTA:

Alinee la lengüeta ⓐ del diafragma de la válvula de pistón con la cavidad ⓑ del cuerpo del carburador.

5. Instale:
   - la ménsula de conexión

NOTA:

Después de instalar la ménsula de conexión, compruebe que la palanca del cable de la mariposa de gases y la articulación del émbolo del arranque funcionan con suavidad.

EAS00493

INSTALACIÓN DE LOS CARBURADORES

1. Ajuste:
   - la sincronización del carburador
     Consulte “SINCRONIZACIÓN DE LOS CARBURADORES” en el capítulo 3.
2. Ajuste:
   - el régimen de ralentí del motor

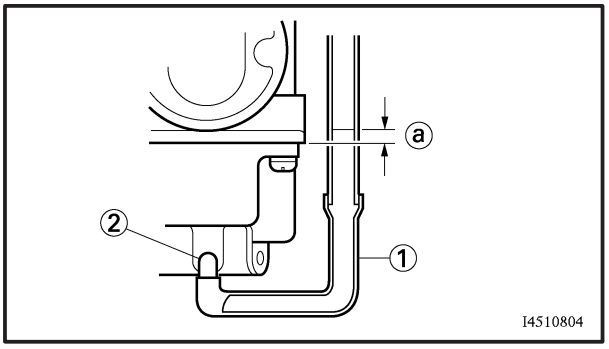
	Régimen de ralentí del motor **1.050 ~ 1.150 r/min**

Consulte “AJUSTE DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR” en el capítulo 3.

3. Ajuste:
   - el juego libre del cable del acelerador

	Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador) **3 ~ 5 mm**

Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.



EAS00495

MEDICIÓN Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

1. Mida:
   - el nivel ⓐ de combustible
     Fuera de los límites especificados → Ajuste.

Nivel de combustible (por debajo de la línea en la cámara del flotador)
3,0 ~ 4,0 mm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque la motocicleta en una superficie nivelada.
b. Coloque la motocicleta sobre un soporte adecuado, asegurándose de que quede erguida.
c. Instale el indicador ① del nivel de combustible en el tubo ② de drenaje del combustible.

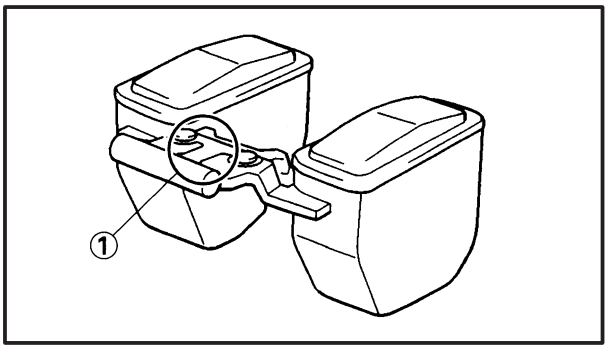
Indicador de nivel de combustible
90890-01312

d. Afloje el tornillo de drenaje del combustible.
e. Sujete verticalmente el indicador del nivel de combustible junto a la linea en la cámara del flotador ③.
f. Mida el nivel ⓐ de combustible en ambos lados del conjunto del carburador.

NOTA:

Las lecturas del nivel de combustible deben ser las mismas en ambos lados.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



2. Ajuste:
   - 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 cualquiera de los dos está desgastado, reemplácelos como un conjunto.
d. Si ambos están en buen estado, ajuste el nivel del flotador doblando ligeramente la espiga ① del flotador.
e. Instale el conjunto del carburador.
f. Mida de nuevo el nivel de combustible.
g. Repita los pasos (a) a (f) hasta que el nivel de combustible esté dentro de los límites especificados.

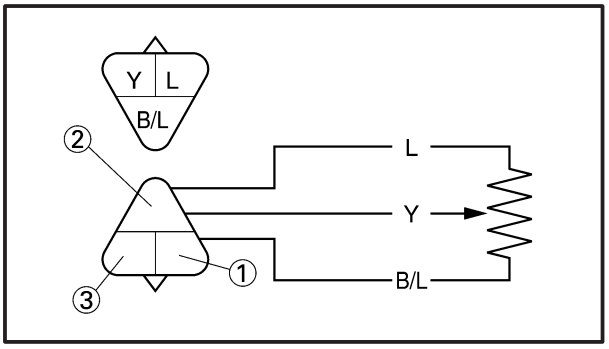
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00500

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 el régimen de ralentí del motor.
- Al instalar el sensor de posición de la mariposa de gases, ajuste el ángulo de acuerdo con las RPM que aparecen en el tacómetro. Consulte el procedimiento de ajuste que aparece más abajo.



1. Compruebe:
   - el sensor de posición de la mariposa de gases

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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 × 1k) al sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → Negro/azul ①
Cable negativo del probador → Azul ②

d. Mida la resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases.
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.

Resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases
4 ~ 6 kΩ a 20°C

e. Instale el sensor de posición de la mariposa de gases en el carburador.
f. Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) en el sensor de posición de la mariposa de gases.

Cable positivo del probador → Amarillo ③
Cable negativo del probador → Azul ②

g. 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.
   Fuera de los límites especificados → Reemplace el sensor de posición de la mariposa de gases.

Resistencia máxima del sensor de posición de la mariposa de gases
0,4 ~ 5,4 kΩ a 20°C

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

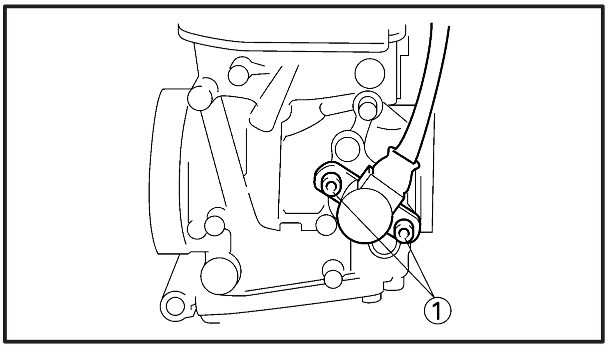
2. Ajuste:
   - el ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el interruptor principal hasta 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:

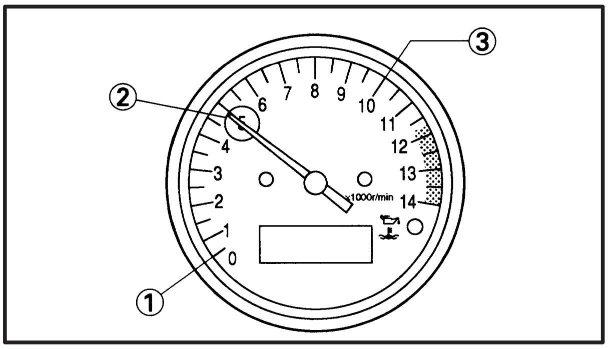
Después de conectar el acoplador del sensor de posición de la mariposa de gases, el tacómetro cambia al modo de ajuste del sensor de posición de la mariposa de gases.



d. Afloje los tornillos ① del sensor de posición de la mariposa de gases.
e. Ajuste el ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases según la tabla siguiente.

NOTA:

El ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases está indicado por las RPM que aparecen visualizadas en el tacómetro.



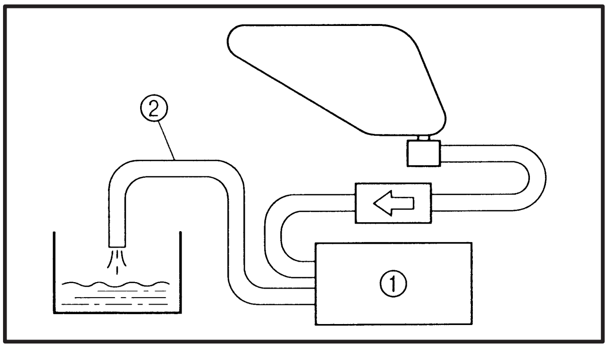
Lectura del tacómetro	Ángulo del sensor de posición de la mariposa de gases
0 r/min ①	Demasiado pequeño
5.000 r/min ②	Correcto
10.000 r/min ③	Demasiado grande

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 "OFF".

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



EAS00504

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Compruebe:
   - la bomba de combustible ①

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque un recipiente debajo del extremo de la manguera de combustible.
b. Ponga en marcha el motor y compruebe que sale combustible por la manguera ② de combustible.

Sale combustible.	**La bomba de combustible está bien.**
No sale combustible.	**Reemplace la bomba de combustible.**

c. Pare el motor y compruebe que deja de salir combustible por la manguera ② de combustible.

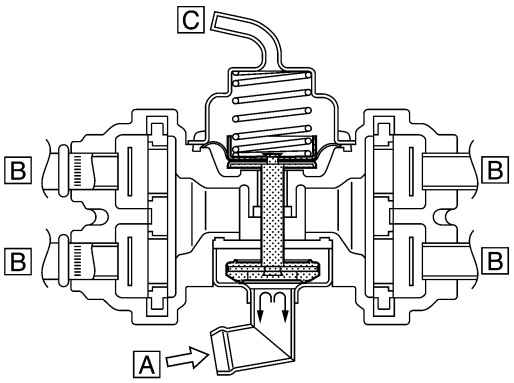
Deja de salir combustible.	**La bomba de combustible está bien.**
Sale combustible.	**Reemplace la bomba de combustible.**

EAS00507

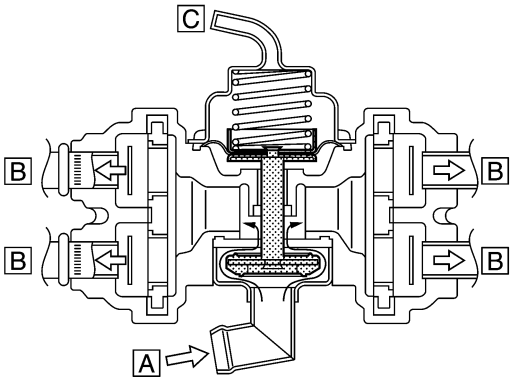
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

INYECCIÓN DE AIRE

Este sistema se encarga de quemar los gases de escape no quemados, mediante la inyección de aire fresco (aire secundario) en la lumbrera de escape, reduciendo así la emisión de hidrocarburos. Cuando existe una presión negativa en el entorno de la lumbrera de escape, la válvula de láminas se abre y el aire secundario comenzará a fluir hasta la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape que no hayan sido quemados es, aproximadamente, de 600 a 700°C.



VISTA 1. (SIN FLUJO)



VISTA 2. (FLUJO)

EAS00508

VÁLVULA DE CORTE DEL AIRE

La válvula de corte del aire entra en acción como consecuencia de la presión del gas de admisión a través del diafragma. Generalmente, esta válvula se abre para permitir el paso de aire fresco a la lumbrera de escape. Durante la deceleración repentina (la mariposa se cierra rápidamente), se generará una presión negativa y la válvula se cerrará para evitar que sigan quemándose los gases.

Además, a regímenes altos del motor y cuando la presión disminuye, la válvula de corte del aire se cierra automáticamente para proteger contra una pérdida de rendimiento debida al auto-EGR.

VISTA 1. (SIN FLUJO)

Al decelerar (se cierra la mariposa de gases), la válvula se cerrará.

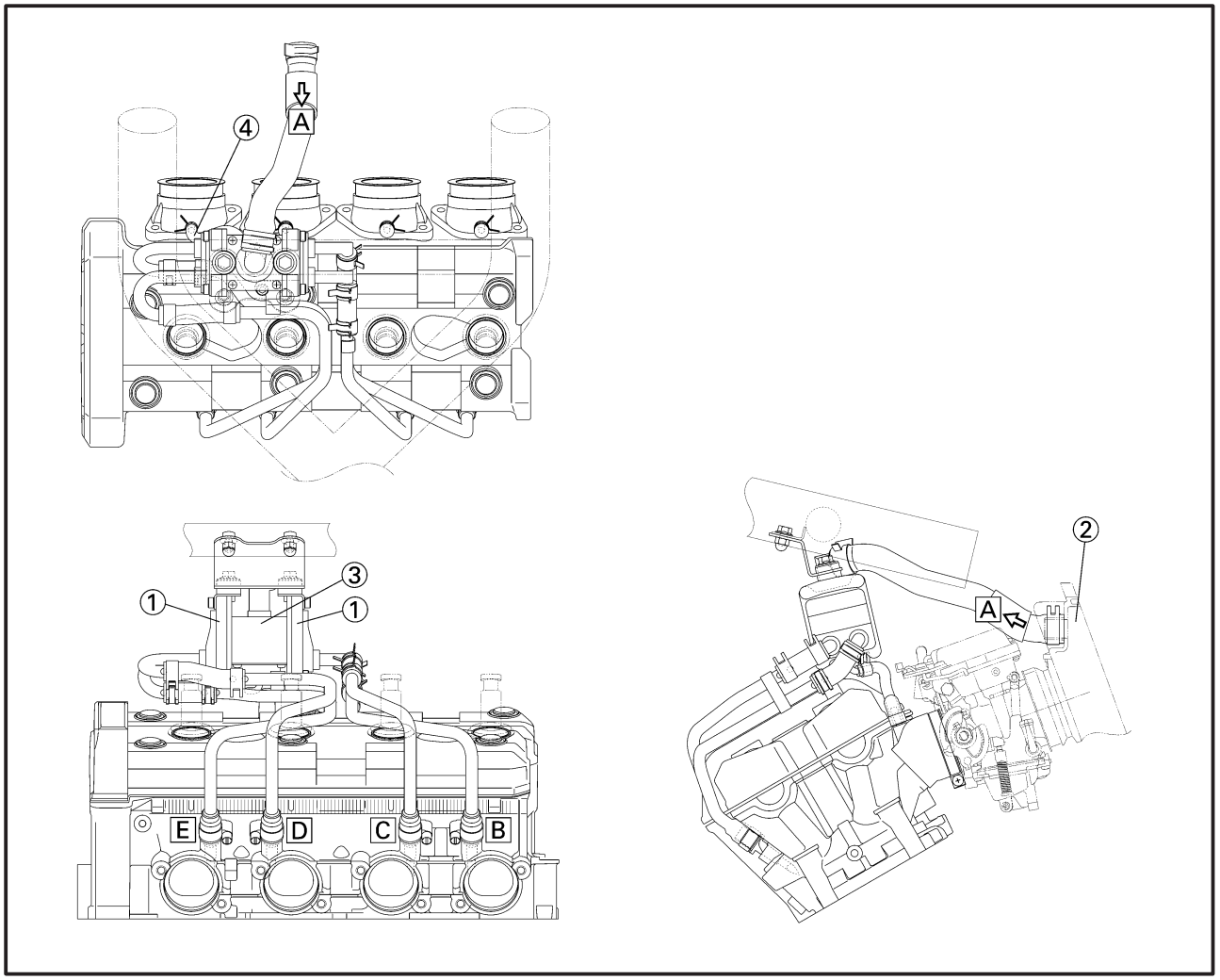
VISTA 2. (FLUJO)

Durante el funcionamiento normal, la válvula está abierta.

A Desde el depurador de aire
B A la válvula de láminas
C Al empalme del carburador

EAS00509

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

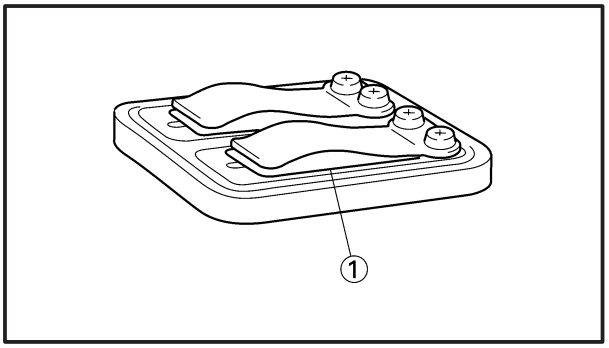


① Válvula de láminas
② Depurador de aire
③ Válvula de corte del aire
④ Empalme del carburador (cilindro 4)
A A la válvula de corte del aire
B Al cilindro 1
C Al cilindro 2
D Al cilindro 3
E Al cilindro 4

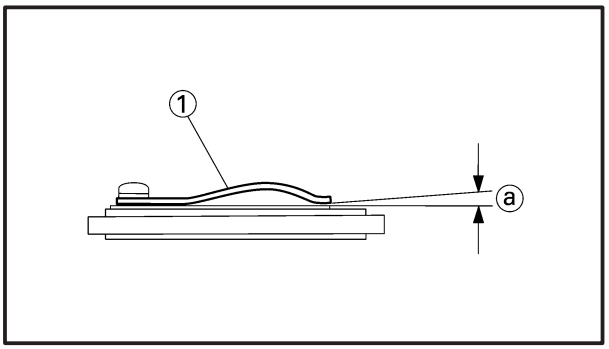
EAS00510

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Compruebe:
   - las mangueras
     Conexión floja → Conecte correctamente.
     Grietas/daños → Reemplace.
   - los tubos
     Grietas/daños → Reemplace.



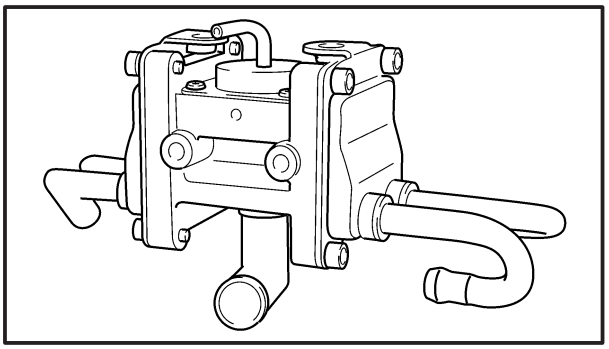
2. Compruebe:
   - la lámina de fibra ①
   - el tope de la lámina de fibra
   - el asiento de la válvula de láminas
     Grietas/daños → Reemplace la válvula de láminas.



3. Mida:
   - el límite ⓐ de alabeo de la lámina de fibra
     Fuera de los límites especificados → Reemplace la válvula de láminas.

	Límite de alabeo de la lámina de fibra 0,2 mm

① Placa de superficie



4. Compruebe:
   - la válvula de corte del aire
     Grietas/daños → Reemplace.

ELEC 8

CAPÍTULO 8
SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO 8-1
DISPOSICIÓN DE LOS COMPONENTES Y ACOPLADORES ELÉCTRICOS 8-2
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS 8-6

INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR 8-8
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES 8-9

INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS 8-10
TIPOS DE BOMBILLAS 8-10
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS 8-11
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS DE LAS BOMBILLAS 8-12

SISTEMA DE ENCENDIDO 8-13
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-13
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-14

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO 8-17
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-17
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE 8-18
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-19
MOTOR DE ARRANQUE 8-22
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-24
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-25

SISTEMA DE CARGA 8-27
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-27
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-28

SISTEMA DE ILUMINACIÓN 8-30
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-30
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-31

SISTEMA DE SEÑALES 8-35
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-35
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-37

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 8-43
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-43
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-44

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-46
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-46
FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-47

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-48
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-50

SISTEMA EXUP 8-51
DIAGRAMA DE CABLEADO 8-51
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-52

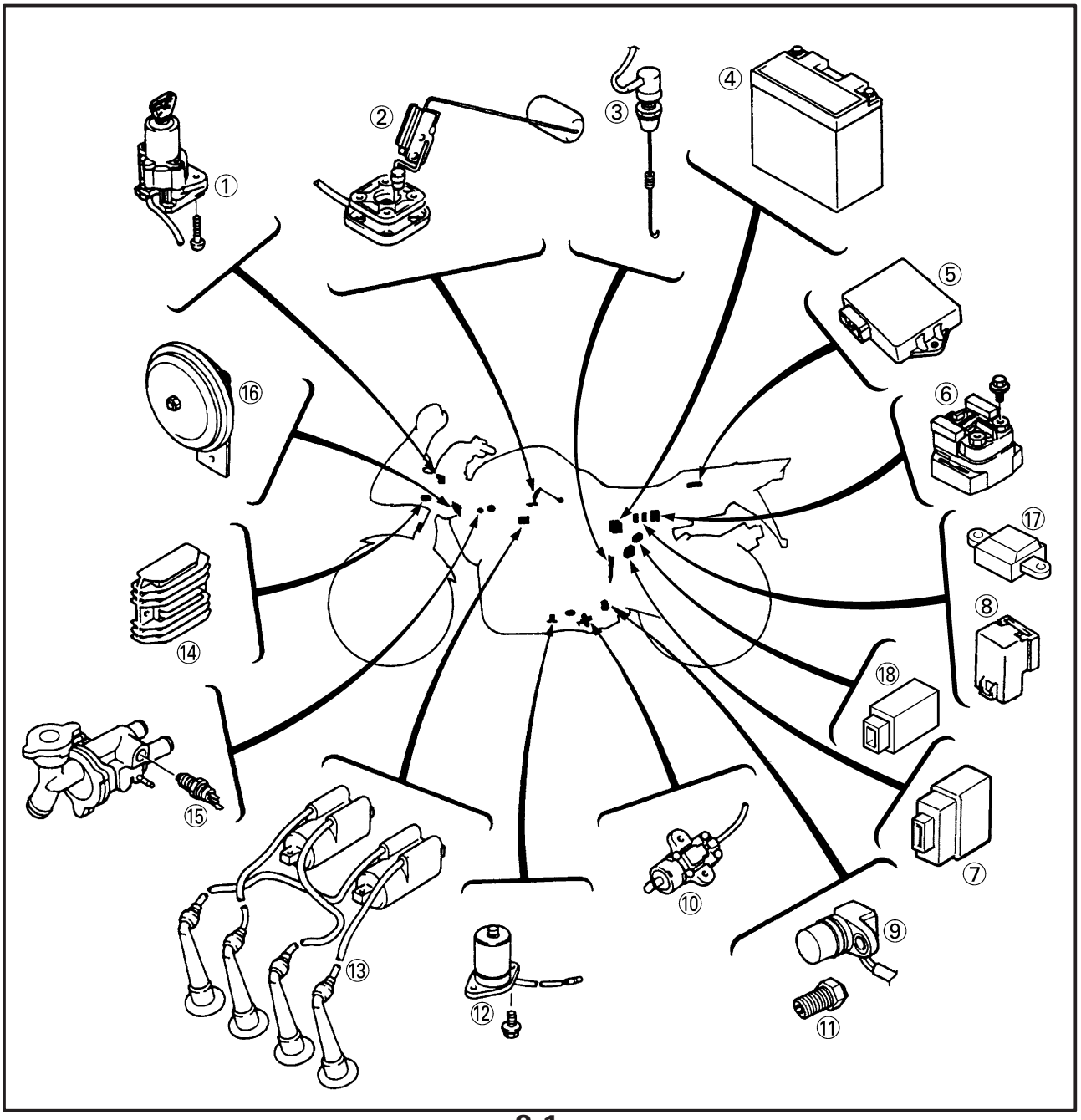
AUTODIAGNÓSTICO 8-55
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 8-57

EAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

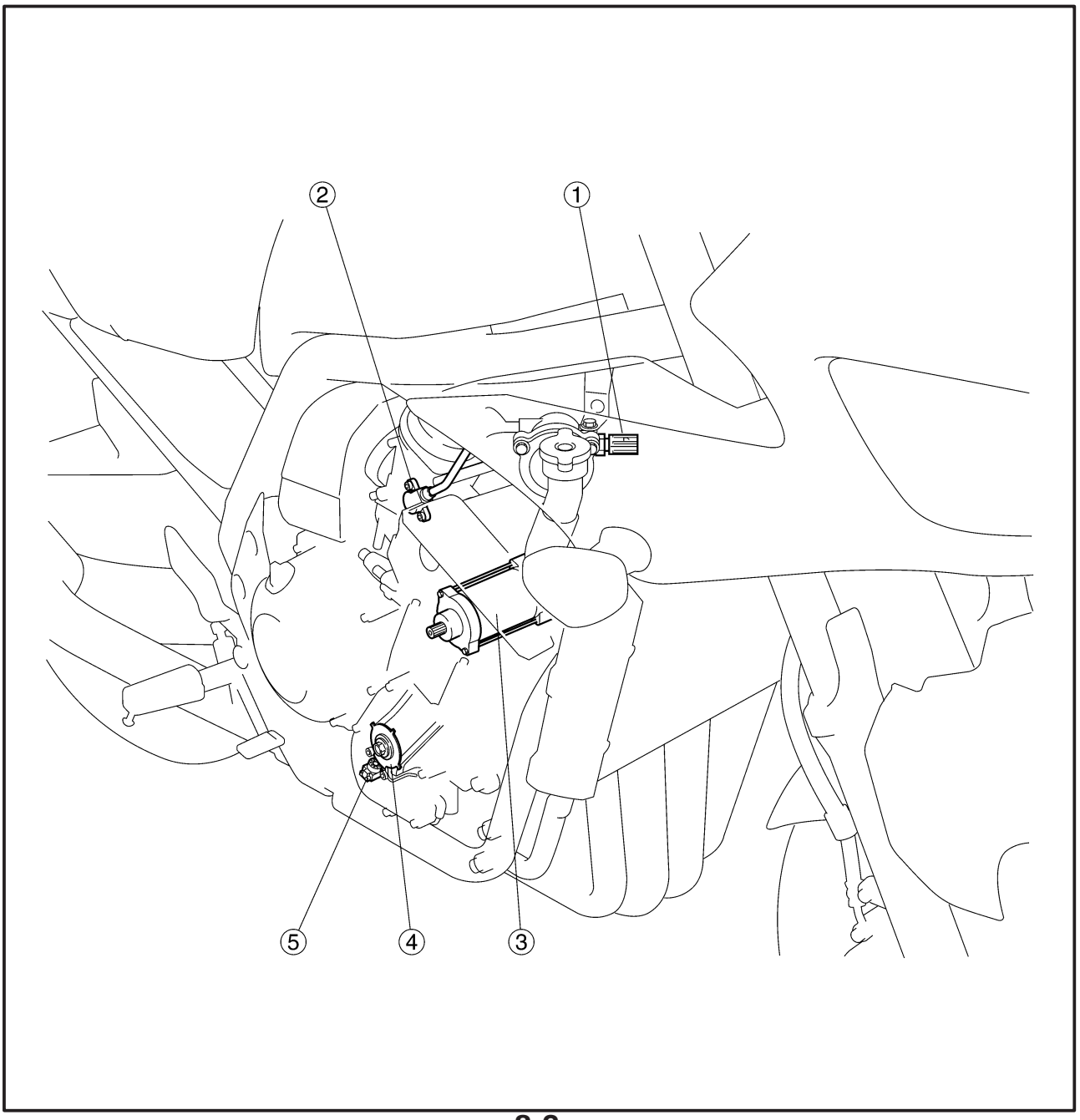
COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

① Interruptor principal
② Emisor de combustible
③ Interruptor del freno trasero
④ Batería
⑤ Unidad del encendedor
⑥ Relé del arranque
⑦ Relé de corte del circuito de arranque
⑧ Relé de intermitencia
⑨ Sensor de velocidad
⑩ Interruptor del caballete lateral
⑪ Interruptor de punto muerto
⑫ Indicador del nivel de aceite
⑬ Bobina de encendido
⑭ Rectificador/regulador
⑮ Unidad térmica
⑯ Bocina
⑰ Interruptor de parada de emergencia
⑱ Relé del motor del ventilador

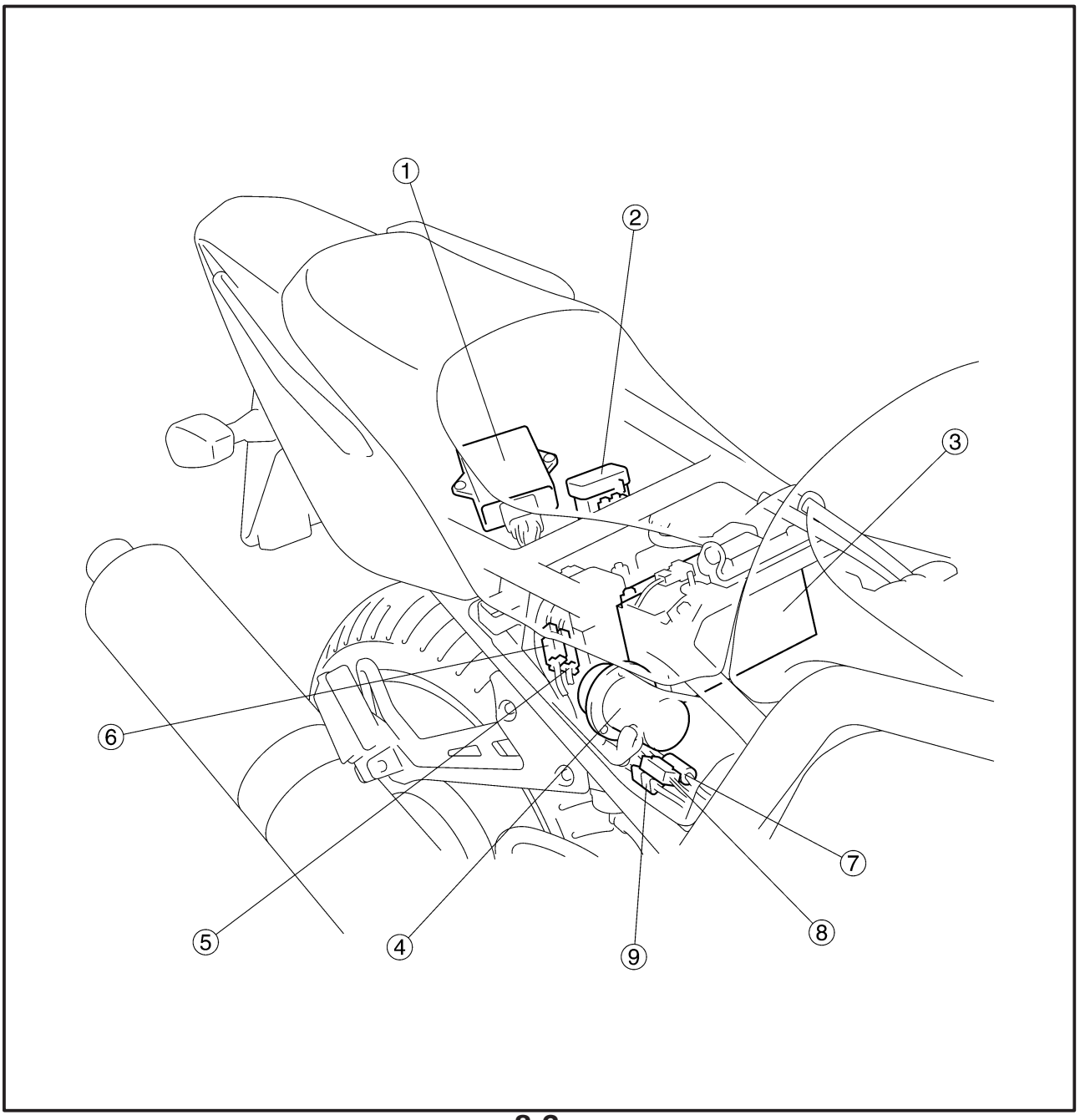


DISPOSICIÓN DE LOS COMPONENTES Y ACOPLADORES ELÉCTRICOS

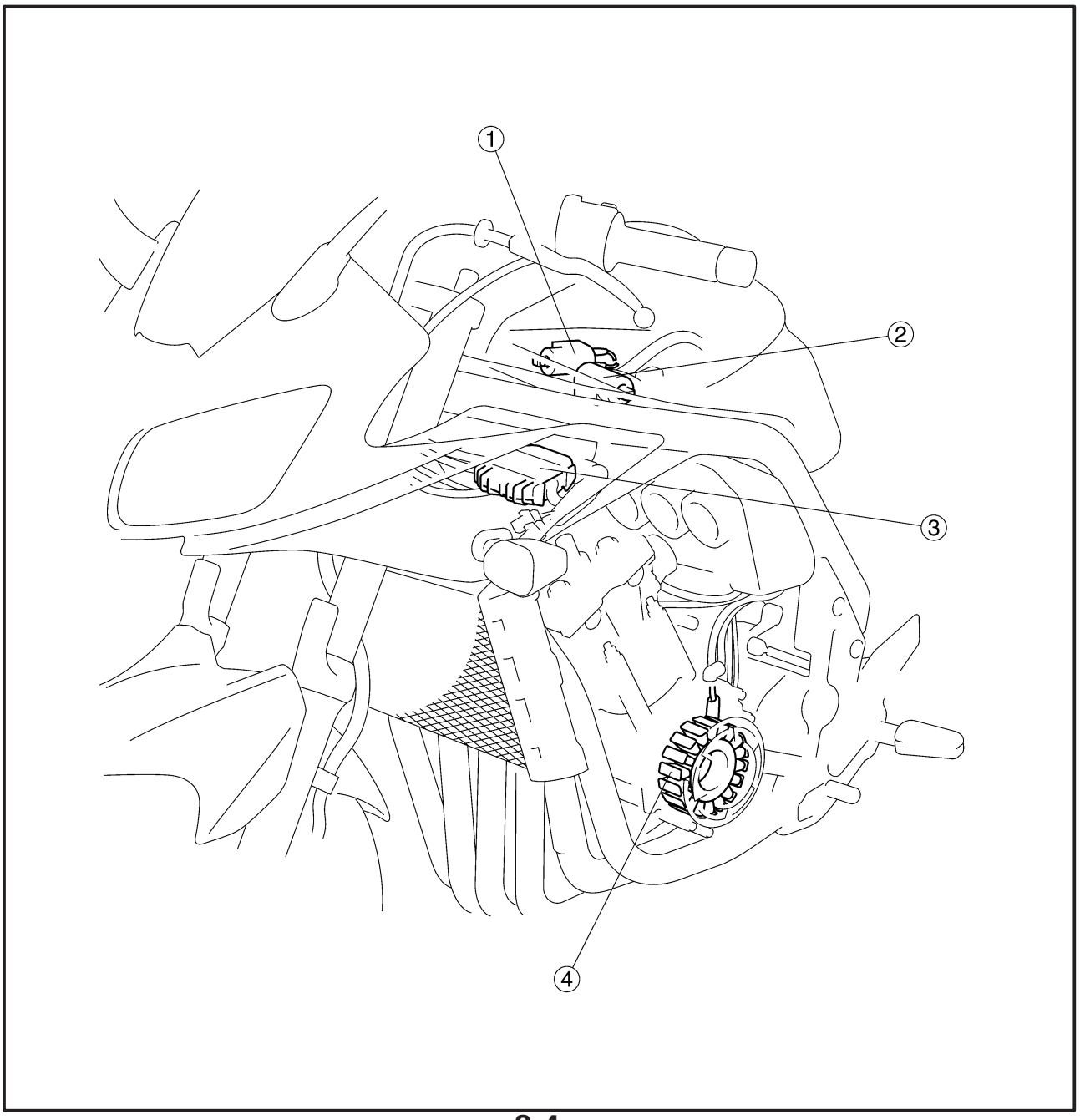
① Unidad térmica
② T.P.S.
③ Motor de arranque
④ Rotor captador
⑤ Bobina captadora



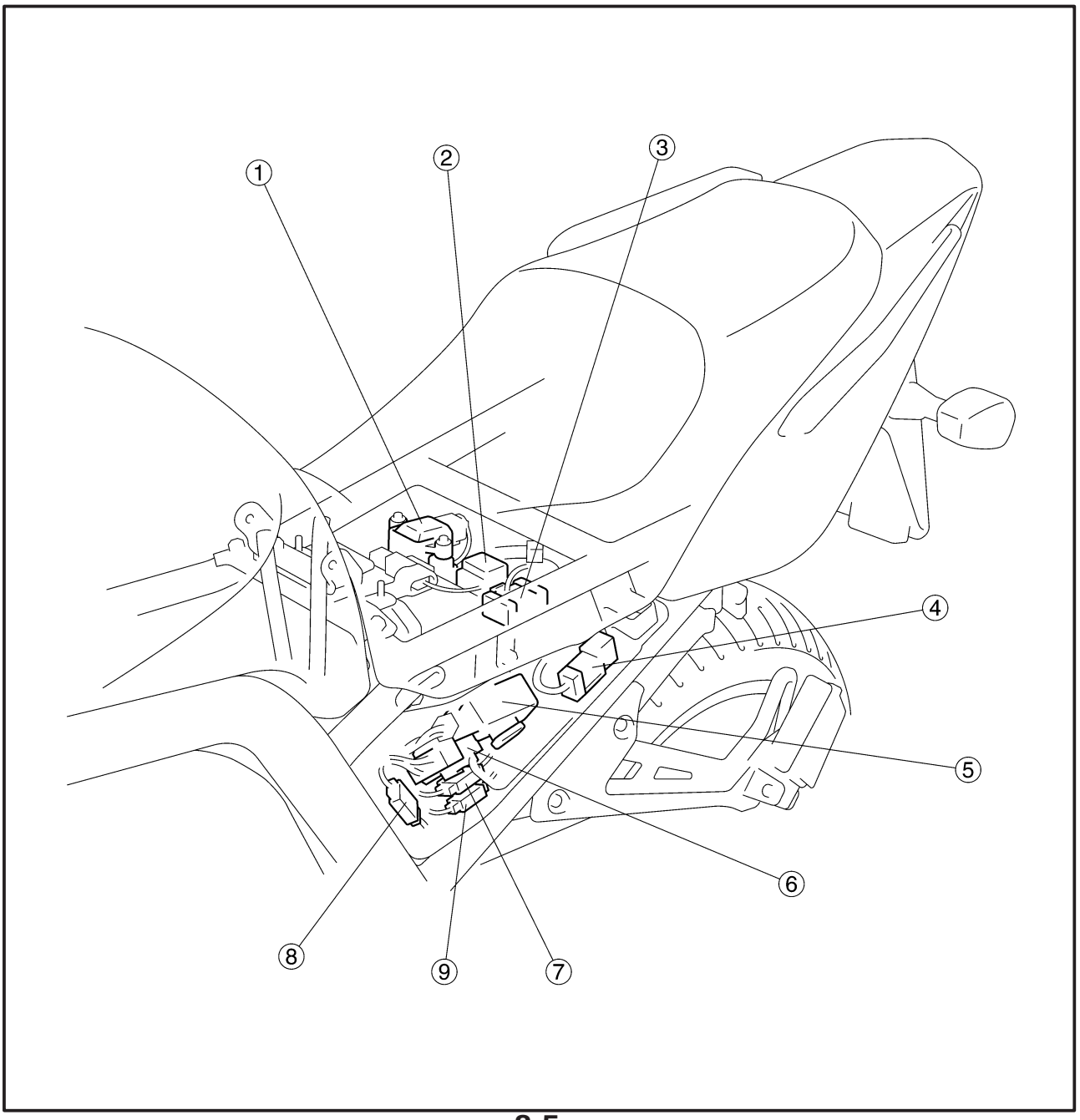
① Unidad del encendedor
② Caja de fusibles
③ Batería
④ Bomba de combustible
⑤ Acoplador de la bomba de combustible
⑥ Acoplador del interruptor de la luz del freno
⑦ Acoplador del interruptor de punto muerto
⑧ Acoplador de la bobina captadora
⑨ Acoplador del sensor de velocidad



① Bobina de encendido #2,3
② Bobina de encendido #1,4
③ Rectificador/regulador
④ Bobina del estátor

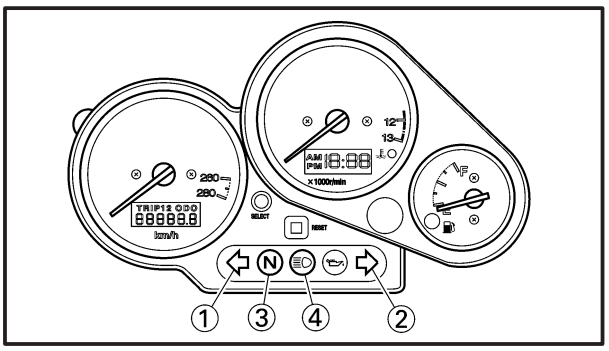


① Interruptor de parada de emergencia
② Relé de intermitencia
③ Relé del arranque
④ Relé del motor del ventilador
⑤ Relé de corte del circuito de arranque
Ⓢ Acoplador de la bobina del estátor
⑦ Acoplador del interruptor del caballete lateral
⑧ Acoplador del emisor de combustible
⑨ Acoplador del interruptor del nivel de aceite



FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS

TESTIGOS LUMINOSOS



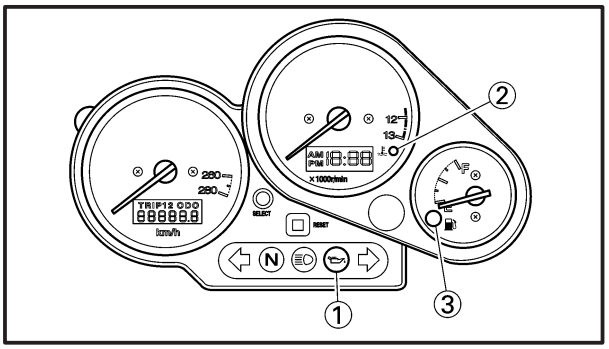
① Luz del intermitente de dirección (izquierdo) “ ⇦ ”
② Luz del intermitente de dirección (derecho) “ ⇨ ”
③ Luz del indicador de punto muerto “ **N** ”
④ Testigo luminoso de la luz larga “ ≡○ ”

Luz del intermitente de dirección “⇦” “⇨”
Este testigo luminoso destella cuando se mueve el interruptor del intermitente de dirección a la derecha o izquierda, y el interruptor de emergencia está encendido.

Testigo luminoso de punto muerto “N”
Este indicador se enciende cuando la transmisión está en punto muerto.

Testigo de las luces largas “≡○”
Este indicador se enciende cuando se utilizan las luces largas.

LUZ DE ADVERTENCIA



① Luz de advertencia del nivel de aceite “ ”
② Luz de advertencia de la temperatura del refrigerante “ ”
③ Luz de advertencia del nivel de combustible “ ”

Luz de advertencia del nivel de aceite “ ”
Esta luz de advertencia se enciende cuando el nivel de aceite del motor está bajo. Si este símbolo destella, pare inmediatamente el motor y rellene de aceite hasta el nivel especificado.

Luz de advertencia de la temperatura del refrigerante “ ”
Esta luz de advertencia se enciende cuando la temperatura del refrigerante es demasiado alta.

Luz de advertencia del nivel de combustible “ ”
Esta luz se enciende cuando el nivel de combustible cae por debajo de aproximadamente 5,5 l. Cuando se enciende esta luz, llene el depósito de combustible en la primera oportunidad que se le presente.

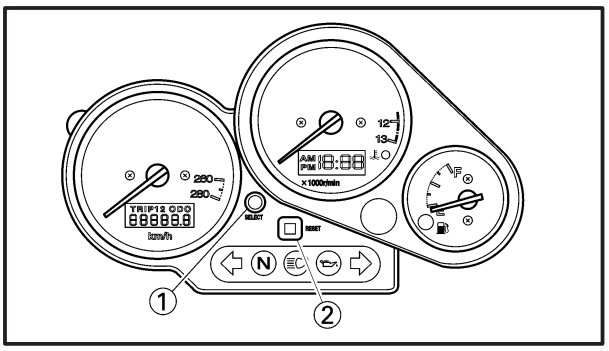
ATENCIÓN:

- **No haga funcionar la motocicleta hasta no estar seguro de que dispone de suficiente aceite del motor.**
- **No haga funcionar la motocicleta si el motor está sobrecalentado.**

NOTA:

Incluso si se ha rellenado con aceite hasta el nivel especificado, la luz de advertencia podría parpadear cuando se conduce por una pendiente o durante la aceleración o deceleración repentina, pero esto es normal.

RELOJ DIGITAL



① Botón “SELECT” (Selección)
② Botón “RESET” (Reposición)

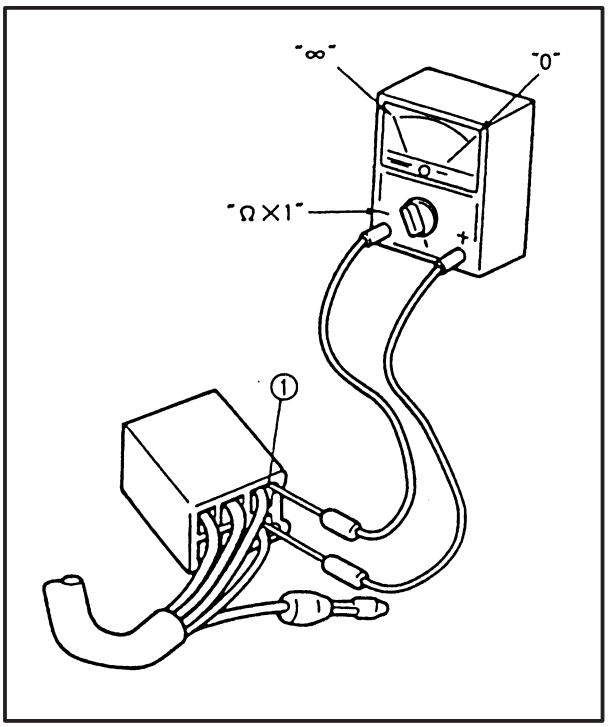
Reloj

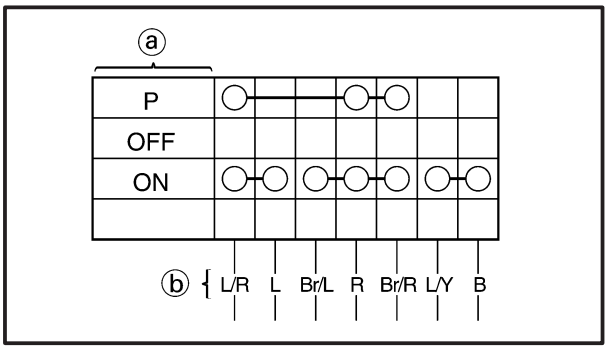
Para poner en hora el reloj:

1. Apriete al mismo tiempo los botones “SELECT” ① y “RESET” ② durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de la hora comienzan a destellar, apriete el botón “RESET” ② para fijar las horas.
3. Apriete el botón “SELECT” ① para cambiar los minutos.
4. Cuando los dígitos de los minutos comienzan a destellar, apriete el botón “RESET” ② para fijar los minutos.
5. Apriete el botón “SELECT” ① para poner en marcha el reloj.

NOTA:

Después de cambiar la hora del reloj, asegúrese de apretar el botón “SELECT” ① antes de colocar el interruptor principal en la posición “OFF”, de no hacerlo, no se fijará la hora del reloj.





EAS00730

INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR

Compruebe la continuidad 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 ① del terminal del acoplador. Introduzca siempre las sondas desde el lado opuesto del acoplador, teniendo cuidado de no aflojar o dañar los cables.

Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el probador a "0" y en la escala "Ω × 1".
- Al comprobar la continuidad, 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 la posición del interruptor correspondiente).

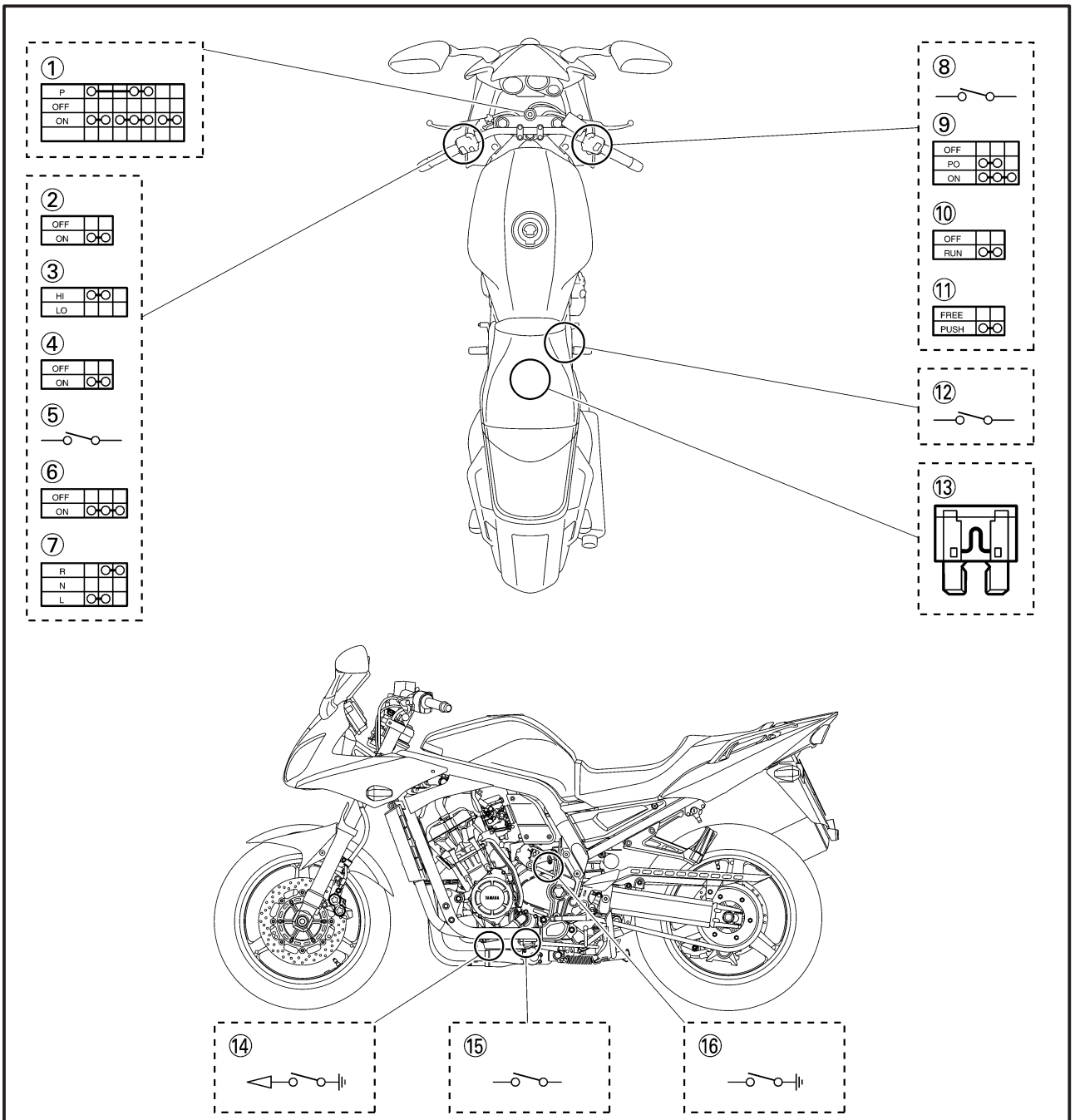
La ilustración del ejemplo de la izquierda muestra que:
Hay continuidad entre los terminales azul/rojo y rojo cuando el interruptor está en la posición "P".
Hay continuidad entre los terminales azul/rojo y azul cuando el interruptor está en la posición "ON".

EAS00731

INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Inspeccione cada uno de los interruptores en busca de daños o desgaste y compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales. Consulte “INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR”.

Daños/desgaste → Repare o reemplace el interruptor.
Mal conectado → Conecte correctamente.
Lectura de continuidad incorrecta → Reemplace el interruptor.



① Interruptor principal
② Interruptor de paso
③ Interruptor del reductor de intensidad
④ Interruptor de la bocina
⑤ Interruptor del embrague
⑥ Interruptor de emergencia
⑦ Interruptor del intermitente de dirección
⑧ Interruptor del freno delantero
⑨ Interruptor de las luces
⑩ Interruptor de parada del motor
⑪ Interruptor de arranque
⑫ Interruptor del freno trasero
⑬ Fusible
⑭ Interruptor del caballete lateral
⑮ Interruptor de punto muerto
⑯ Interruptor del nivel de aceite

EAS00732

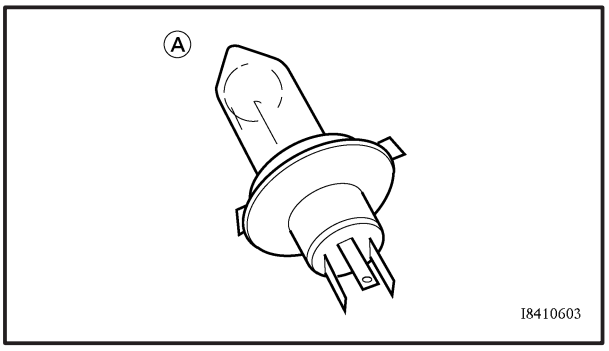
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y LOS CASQUILLOS

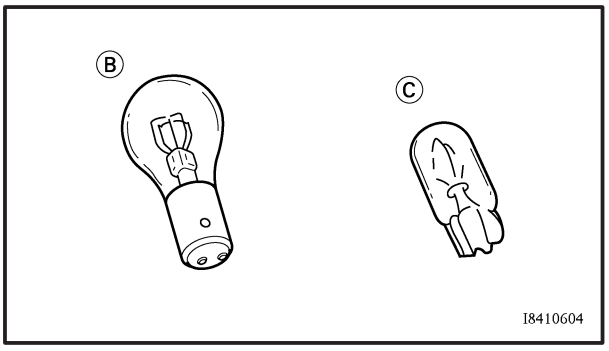
Inspeccione cada una de las bombillas y sus casquillos en busca de daños o desgaste y compruebe las conexiones y la continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Repare o reemplace la bombilla, el casquillo de la bombilla o ambos.

Mal conectado → Conecte correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Repare o reemplace la bombilla, el casquillo de la bombilla o ambos.





TIPOS DE BOMBILLAS

Las bombillas usadas en esta motocicleta se muestran en la ilustración de la izquierda.

- Las bombillas Ⓐ 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 sus casquillos correspondientes 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 casquillo apretando y girando la bombilla en sentido antihorario.
- Las bombillas Ⓒ se utilizan para los instrumentos de medida y los testigos luminosos y pueden desmontarse de su casquillo correspondiente tirando cuidadosamente de ellas.

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bombillas.

1. Desmonte:
   - la bombilla

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.

ATENCIÓN:

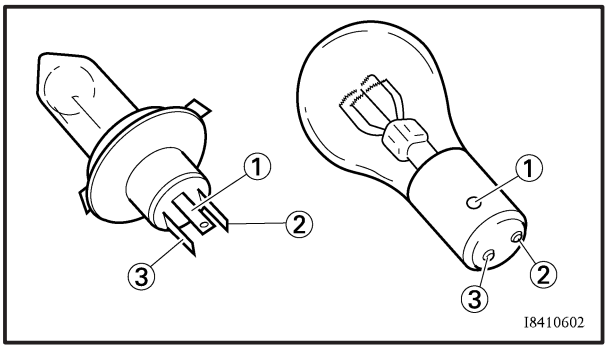
- **Al desmontar la bombilla, asegúrese de sujetar firmemente el casquillo. No tire nunca del cable, ya que podría desconectar el terminal del acoplador.**
- **Evite tocar la parte de vidrio de la bombilla del faro para mantenerla exenta de grasa, de lo contrario, la transparencia del vidrio, la vida útil de la bombilla y el haz luminoso pueden verse negativamente afectados. Si la bombilla del faro se ensucia, límpiela minuciosamente con un paño empapado en alcohol o en quitaesmalte.**

2. Compruebe:
   - la bombilla (continuidad)
     (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad → Reemplace.

	Probador de bolsillo **90890-03112**

NOTA:

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el probador a “0” y en la escala “Ω × 1”.



a. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ②, y compruebe la continuidad.
b. Conecte la sonda positiva del probador al terminal ① y la sonda negativa al terminal ③, y compruebe la continuidad.
c. Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie la bombilla.

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente se aplica a todos los casquillos de las bombillas.

1. Compruebe:
   - el casquillo de la bombilla (continuidad) (con el probador de bolsillo)
     No hay continuidad → Reemplace.

	Probador de bolsillo **90890-03112**

NOTA:

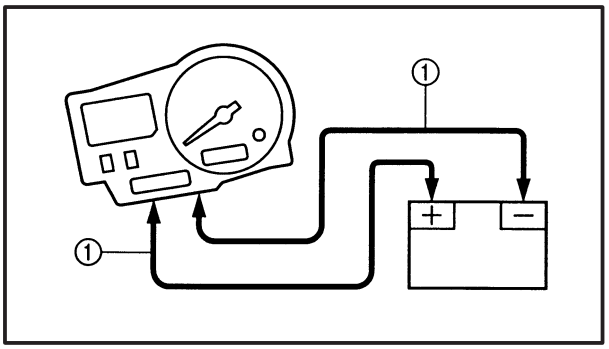
Compruebe la continuidad de cada uno de los casquillos de las bombillas de la forma descrita en la sección dedicada a las bombillas; sin embargo, tenga en cuenta lo siguiente.

a. Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
b. Conecte las sondas del probador de bolsillo a los cables correspondientes del casquillo de la bombilla.
c. Compruebe la continuidad del casquillo de la bombilla.
   Si alguna de las lecturas no indica continuidad, cambie el casquillo de la bombilla.

INSPECCIÓN DE LOS LED

El siguiente procedimiento se aplica a todos los LED.

1. Compruebe:
   - LED (funcionamiento correcto)
     Funcionamiento incorrecto→ Reemplace.



a. Desconecte el acoplador del conjunto de instrumentos de medida (lado del conjunto de instrumentos de medida).
b. Conecte los dos cables de puente ① desde los terminales de la batería hasta el terminal del acoplador respectivo, tal como se indica.

⚠ ADVERTENCIA

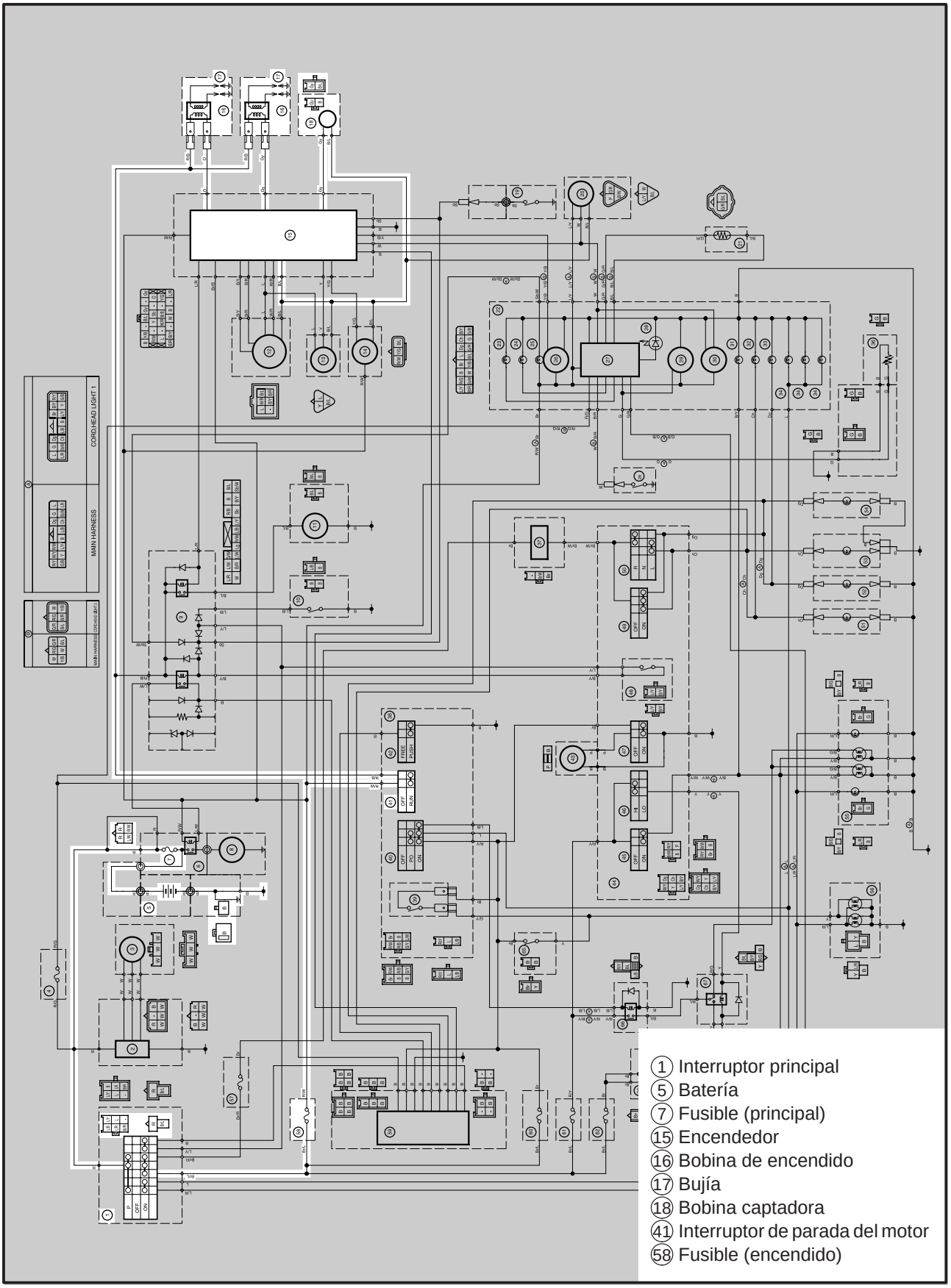
- **El cable que utilice como cable de puente debe tener una capacidad equivalente o mayor que la del cable de la batería; de no ser así, el cable de puente puede quemarse.**
- **Al realizar esta prueba, es muy posible que se produzcan chispas, por ello, no la realice nunca en las proximidades de gases o de líquidos inflamables.**

c. Cuando los cables de puente se conectan a los terminales, se encenderán los LED correspondientes.
   No se encienden → Reemplace el conjunto de instrumentos de medida.

EAS00735

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00737

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

Compruebe:
1. los fusibles principal y de encendido
2. la batería
3. las bujías
4. la distancia entre electrodos para la chispa de encendido
5. la resistencia del casquillo de la bujía
6. la resistencia de la bobina de encendido
7. el interruptor principal
8. el interruptor de parada del motor
9. la resistencia de la bobina captadora
10. las conexiones del cableado (de todo el sistema de encendido)

NOTA:

Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Cubierta lateral

- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es):

Probador dinámico de chispas
YM-34487
Comprobador del encendido
90890-60754
Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.

- ¿Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00741

3. Bujías

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bujías.
- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre los electrodos de la bujía.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS" en el CAPÍTULO 3.

Bujía estándar
CR9E (NGK)
U27ESR-N (DENSO)
Distancia entre los electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm

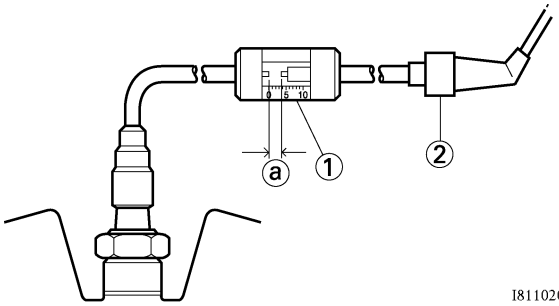
- ¿Está la bujía en buen estado, pertenece al tipo correcto, y está la distancia entre sus electrodos dentro de los límites especificados?

SÍ → NO → Ajuste la distancia entre los electrodos o reemplace la bujía.

EAS00743

4. Bujía de encendido

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bujías.
- Desconecte de la bujía el casquillo de la misma.
- 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.
- Haga arrancar 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
6,0 mm

- ¿Hay una chispa y está la distancia entre los electrodos dentro de las especificaciones?

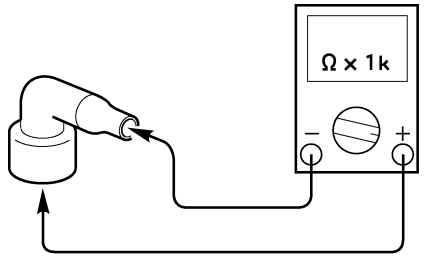
NO → El sistema de encendido está en buen estado.

SÍ

EAS00745

5. Resistencia del casquillo de la bujía

El siguiente procedimiento se aplica a todos los casquillos de bujía.
- Retire el casquillo de la bujía del cable de la bujía.
- Conecte el probador de bolsillo ("Ω × 1k") al casquillo de la bujía, tal como se indica.
- Mida la resistencia del casquillo de la bujía.



Resistencia del casquillo de la bujía
10 kΩ a 20°C

- ¿Está en buen estado el casquillo de la bujía?

SÍ

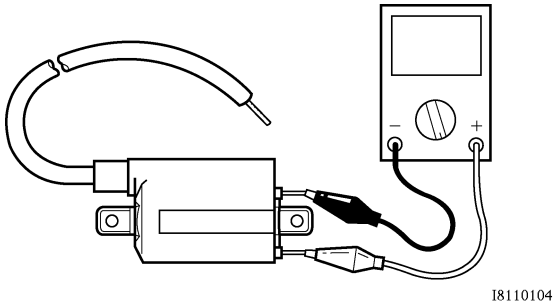
NO → Reemplace el casquillo de la bujía.

EAS00747

6. Resistencia de la bobina de encendido

El siguiente procedimiento se aplica a todas las bobinas de encendido.
- Desconecte del mazo de cables los cables de la bobina de encendido.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a la bobina de encendido, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → rojo/negro
Sonda negativa del probador → naranja (gris)

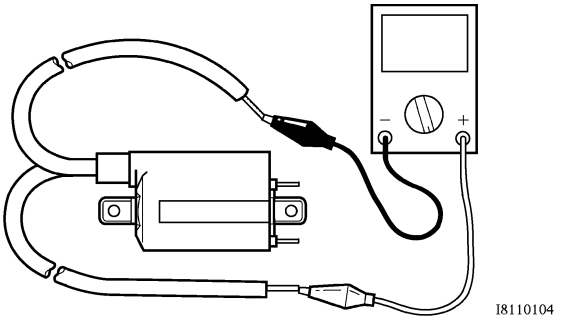


- Mida la resistencia de la bobina primaria.

Resistencia de la bobina primaria
1,87 ~ 2,53 Ω a 20°C

- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1k) a la bobina de encendido, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → cable de la bujía
Sonda negativa del probador → cable de la bujía



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.

Resistencia de la bobina secundaria
12 ~ 18 kΩ a 20°C

• ¿Está la bobina de encendido en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace la bobina de encendido.

EAS00749

7. Interruptor principal

• Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

• ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

8. Interruptor de parada del motor

• Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor.
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

• ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

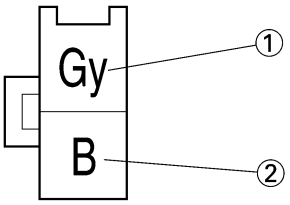
SÍ → NO → Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00748

9. Resistencia de la bobina captadora

• Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bobina captadora.
• Conecte el probador de bolsillo (Ω × 100) al terminal de 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 los cables gris y negro)

• ¿Está la bobina captadora en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace la bobina captadora.

EAS00754

10. Cableado

• Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido.
Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".
• ¿Está bien conectado el cableado del sistema de encendido y está exento de fallos?

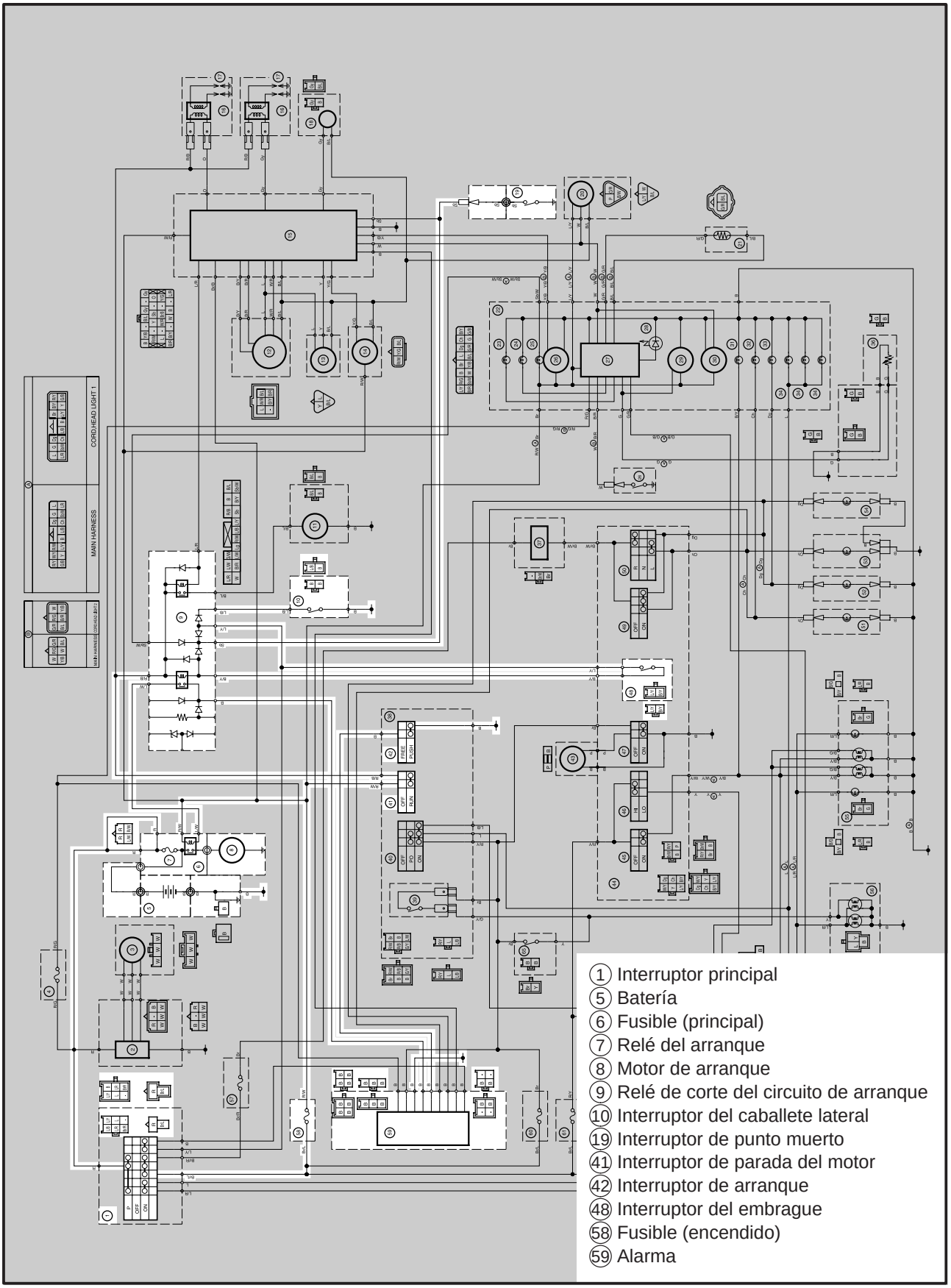
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

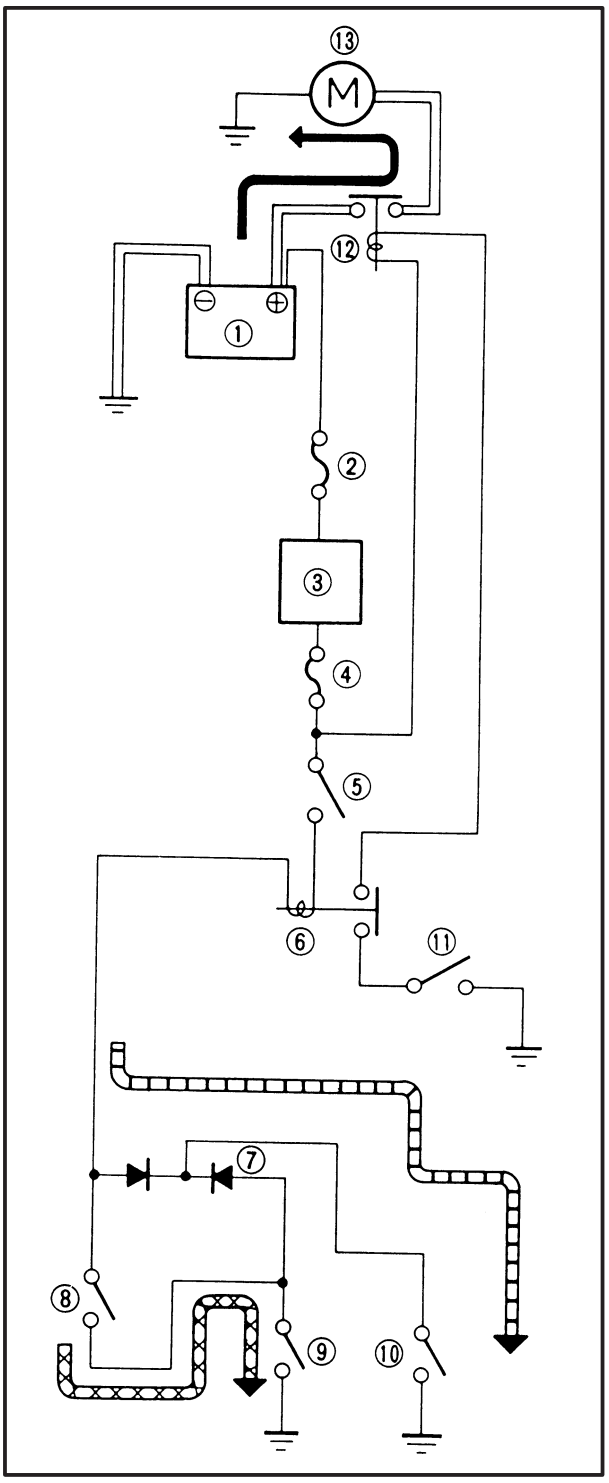
SÍ → Reemplace la unidad del encendedor.

EAS00755

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CABLEADO





EAS00756

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de parada del motor está en la posición "⟲" y el interruptor principal está en la posición "ON" (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque puede funcionar sólo 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 de embrague está apretada contra el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está alzado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

Si no se cumple ninguna de estas dos premisas, el relé de corte del circuito de arranque impedirá que el motor de arranque funcione. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque estará abierto, impidiendo el paso de corriente al motor de arranque. No obstante, si se cumple una de las premisas anteriores, el relé de corte del circuito de arranque estará cerrado, y se podrá poner en marcha el motor pulsando el interruptor de arranque.

CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ ALZADO Y LA PALANCA DEL EMBRAGUE ESTÁ APRETADA HACIA EL MANILLAR

① Batería
② Fusible (principal)
③ Interruptor principal
④ Fusible (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 lateral
⑩ Interruptor de punto muerto
⑪ Interruptor de arranque
⑫ Relé del arranque
⑬ Motor de arranque

EAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no gira.

Compruebe:
1. los fusibles principal y de encendido
2. la batería
3. el motor de arranque
4. el relé de corte del circuito de arranque
5. el relé del arranque
6. el interruptor principal
7. el interruptor de parada del motor
8. el interruptor de punto muerto
9. el interruptor del caballete lateral
10. el interruptor del embrague
11. el interruptor de arranque
12. las conexiones del cableado (de todo el sistema de arranque)

NOTA:
- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Cubierta lateral
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es):

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.

- ¿Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ

NO

Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

SÍ

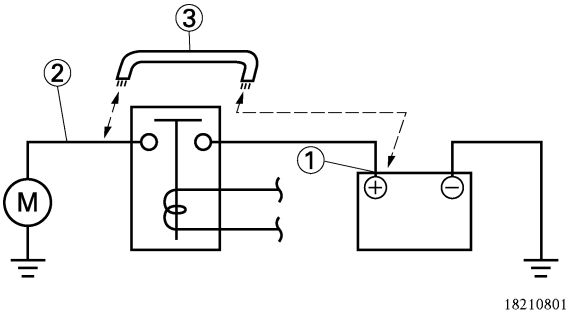
NO

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

EAS00758

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo ① de la batería y el cable ② del motor de arranque con un cable de puente ③.



ADVERTENCIA

- El cable que utilice como cable de puente debe tener una capacidad equivalente o mayor que la del 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, por ello, 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.

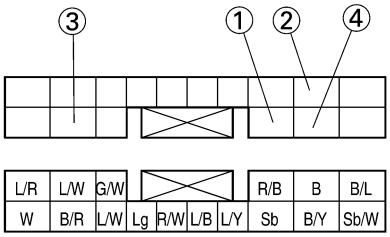
EAS00759

4. Relé de corte del circuito de arranque

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, tal como se indica.

Cable positivo de la batería → rojo/negro ①
Cable negativo de la batería → negro/amarillo ②

Sonda positiva del probador → azul/blanco ③
Sonda negativa del probador → negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre los terminales azul/blanco y negro?

SÍ → NO → Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

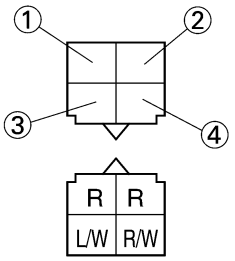
EAS00761

5. Relé del arranque

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé del arranque, tal como se indica.

Cable positivo de la batería → azul/blanco①
Cable negativo de la batería → rojo/blanco②

Sonda positiva del probador → rojo ③
Sonda negativa del probador → rojo ④



- ¿Hay continuidad en el relé de arranque entre los terminales rojo y rojo?

SÍ → NO → Reemplace el relé de arranque.

EAS00749

6. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

7. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00751

8. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de punto muerto.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor de punto muerto.

EAS00752

9. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del caballete lateral en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor del caballete lateral.

EAS00763

10. Interruptor del embrague

- Compruebe la continuidad del interruptor del embrague.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor del embrague en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor del embrague.

EAS00764

11. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de arranque en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00766

12. Cableado

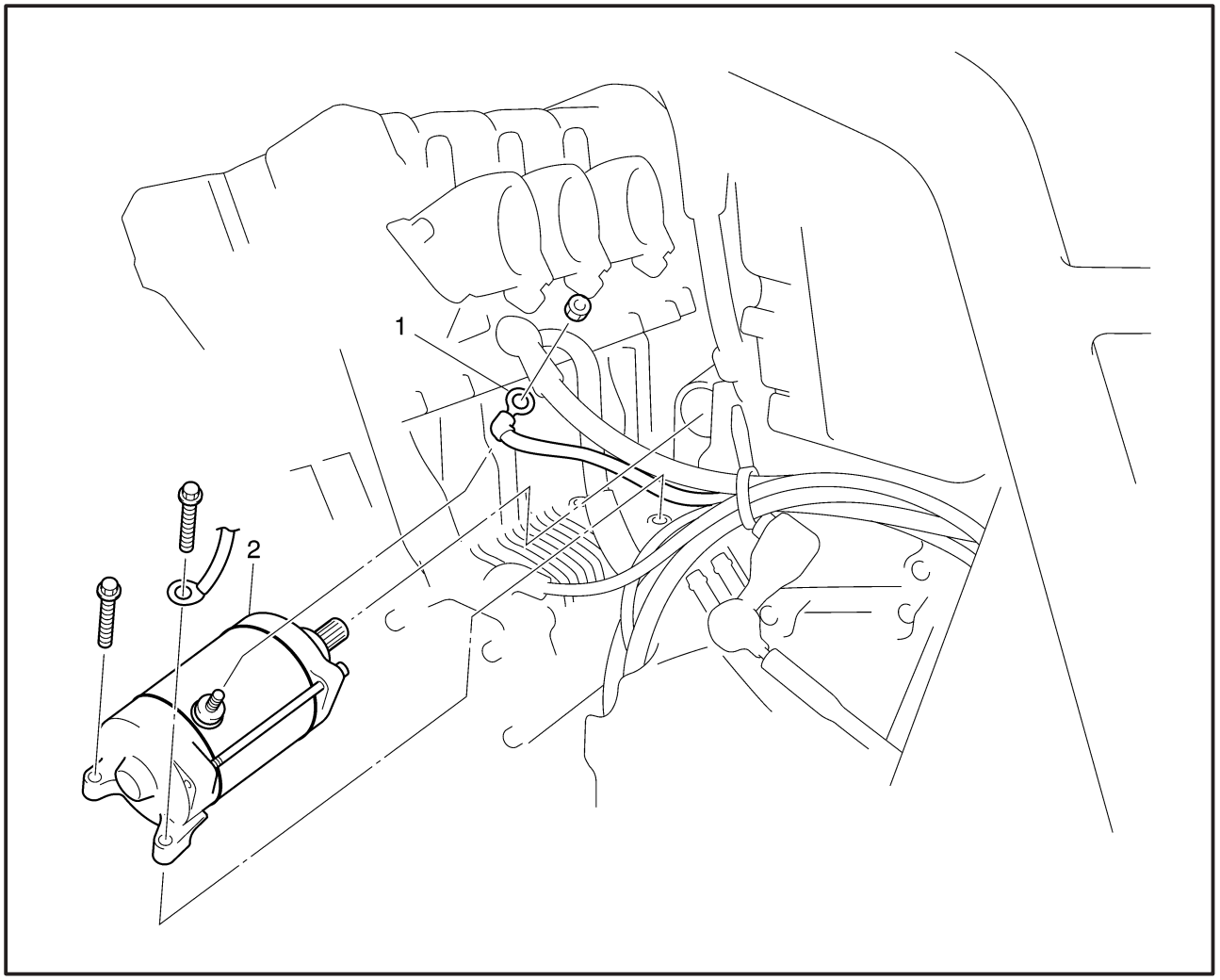
- Compruebe el cableado de todo el sistema de arranque.
  Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de arranque y está exento de fallos?

SÍ → ¿Está el circuito del sistema de arranque en buen estado?

NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

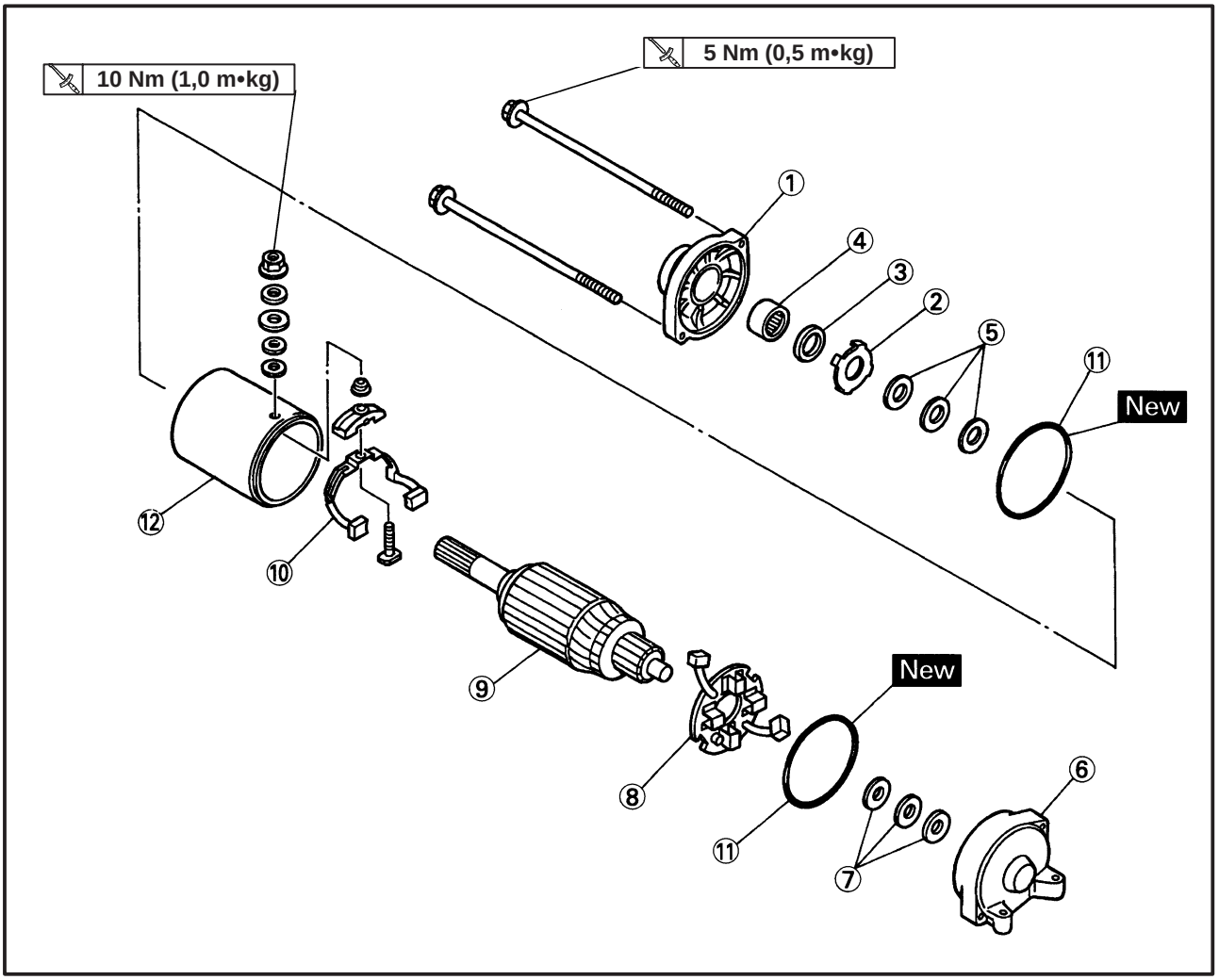
EAS00767

MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas siguiendo el orden indicado.
	Carburador		Consulte “CARBURADOR” en el capítulo 7.
1	Cable del motor de arranque	1	
2	Motor de arranque/Junta tórica	1/1	
			Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

EAS00768

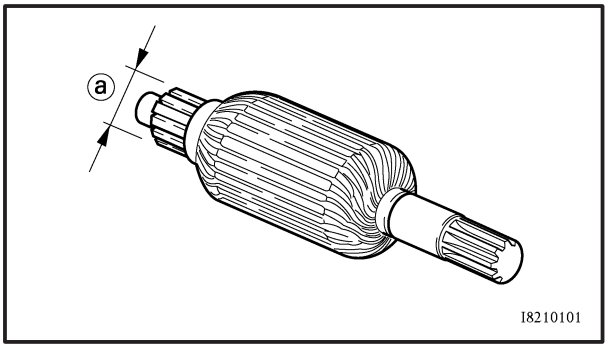


Orden	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Desarmado del motor de arranque		Desarme las piezas siguiendo el orden indicado.
①	Cubierta delantera del motor de arranque	1	
②	Arandela de presión	1	
③	Sello de aceite	1	Consulte “ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE”.
④	Cojinete	1	
⑤	Juego de arandelas	1	**NOTA:**
⑥	Cubierta trasera del motor de arranque	1	Asegúrese de retirar primero la tuerca de instalación de la escobilla.
⑦	Juego de arandelas	1	
⑧	Asiento de la escobilla (junto con las escobillas)	1	
⑨	Conjunto del inducido	1	
⑩	Soporte de la escobilla (junto con las escobillas)	1	
⑪	Junta tórica	2	
⑫	Horquilla del motor de arranque	1	
			Para armar, invierta el procedimiento de desarmado.

EAS00769

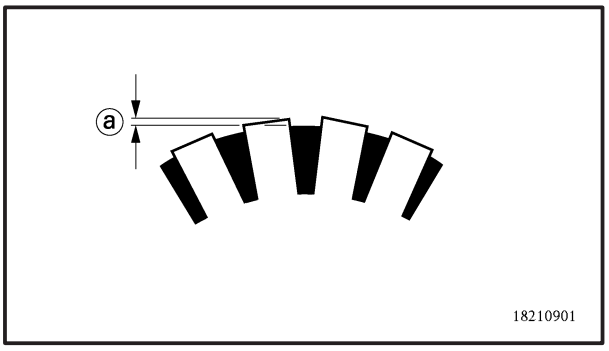
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Compruebe:
   - el conmutador
     Suciedad → Limpie con papel de lija del 600.



2. Mida:
   - el diámetro ⓐ del conmutador
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

Límite de desgaste del conmutador
27 mm



3. Mida:
   - 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.

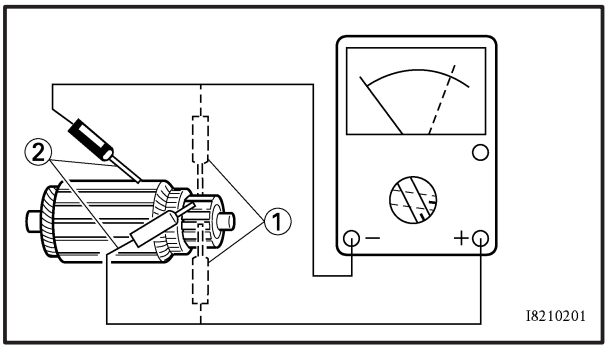
Muesca de mica
0,7 mm

NOTA:

Es necesario rebajar la mica para garantizar el correcto funcionamiento del conmutador.

4. Mida:
   - las resistencias del conjunto del inducido (conmutador y aislante)
     Fuera de los límites especificados → Reemplace el motor de arranque.

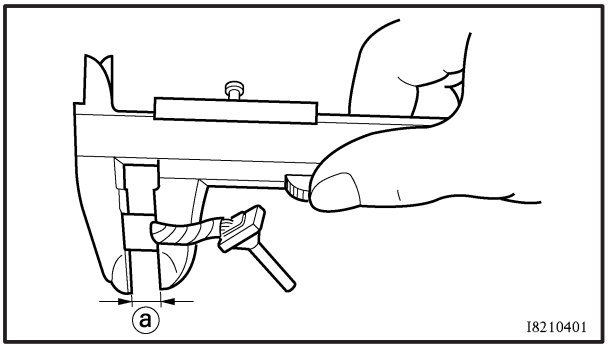
a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el probador de bolsillo.



Probador de bolsillo
90890-08112

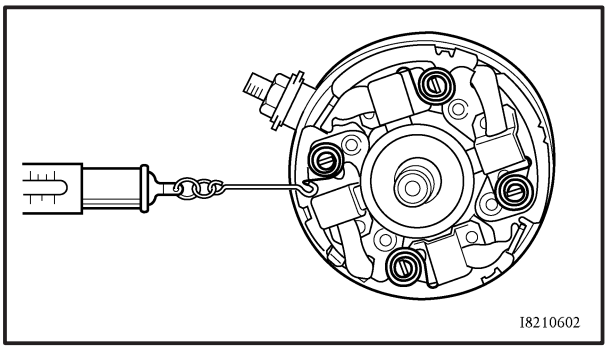
Bobina del inducido
Resistencia del conmutador ①
0,025 ~ 0,035 Ω a 20°C
Resistencia del aislamiento ②
Por encima de 1M Ω a 20°C

b. Si alguna de las resistencias está fuera de los límites especificados, reemplace el motor de arranque.



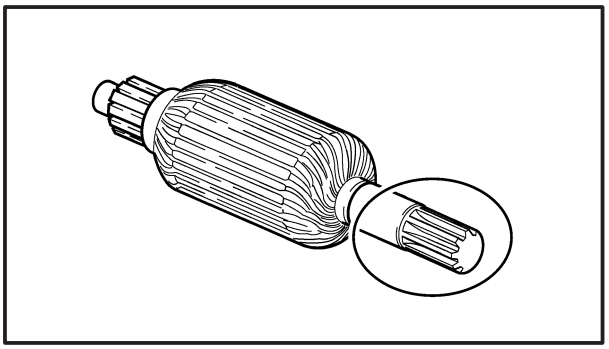
5. Mida:
   - la longitud ⓐ de la escobilla
     Fuera de los límites especificados → Reemplace las escobillas en bloque.

Límite de desgaste de longitud de la escobilla
4 mm

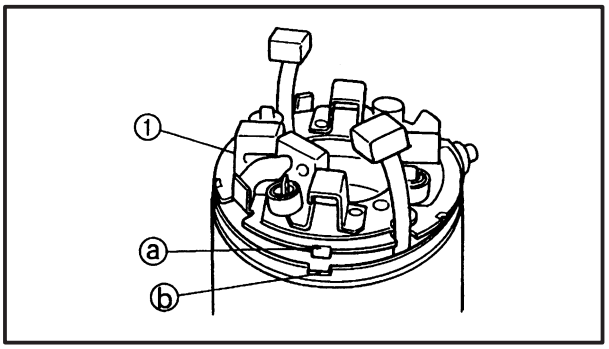


6. Mida:
   - la fuerza del muelle de la escobilla
     Fuera de los límites especificados → Reemplace los muelles de las escobillas en bloque.

Fuerza del muelle de la escobilla
7,65 ~ 10,01 N



7. Compruebe:
   - los dientes del engranaje
     Daños/desgaste → Reemplace el engranaje.



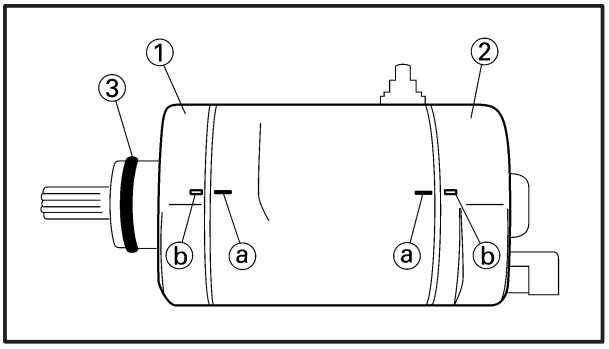
EAS00772

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:
   - el inducido
   - el asiento ① de la escobilla

NOTA:

Alinee la lengüeta ⓐ del asiento de la escobilla con la ranura ⓑ de la tapa trasera del motor de arranque.



2. Instale:
   - la cubierta delantera ① del motor de arranque
   - la cubierta trasera ② del motor de arranque
   - la junta tórica ③ New

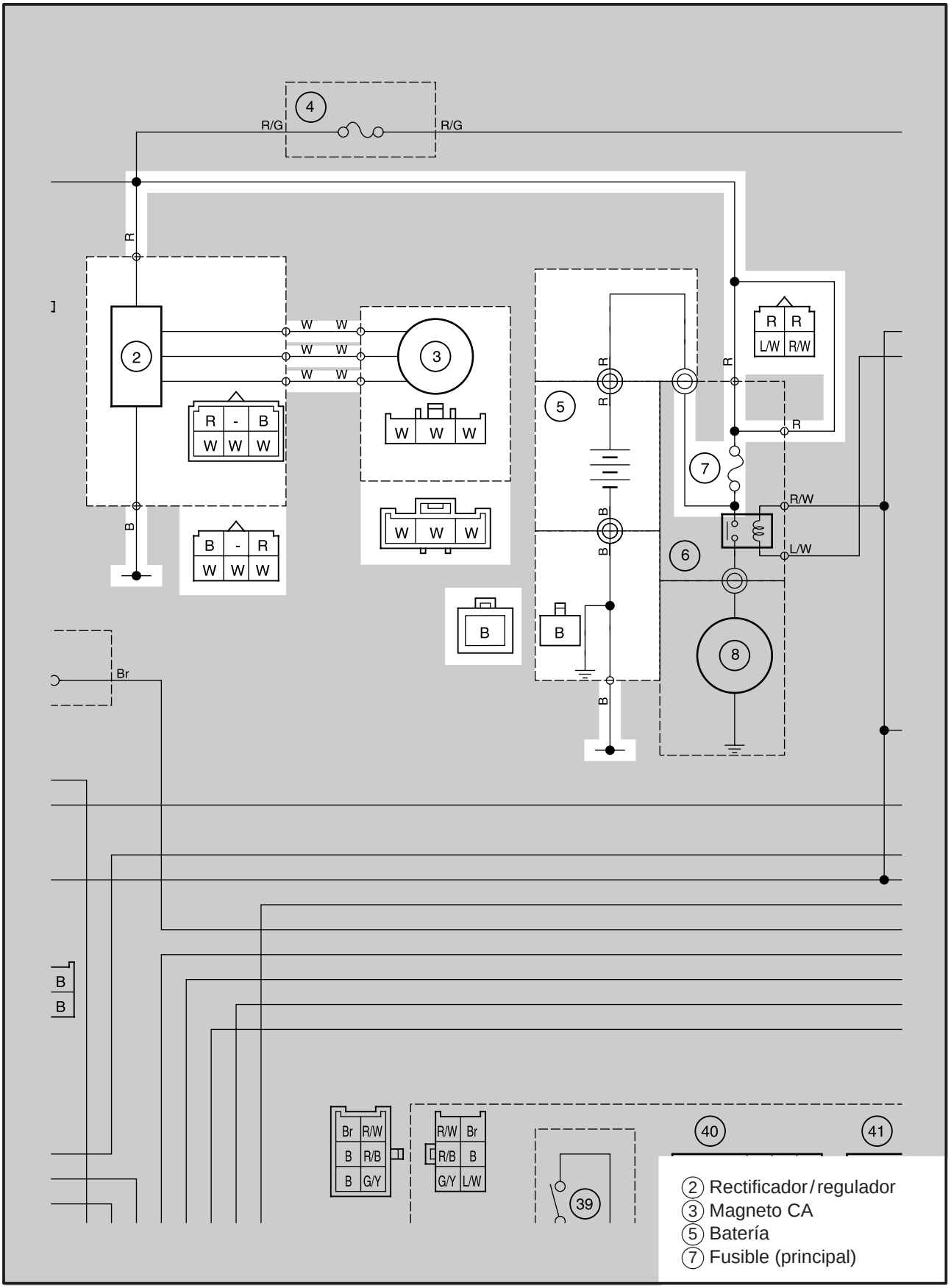
NOTA:

Alinee las marcas de correspondencia ⓐ de la horquilla del motor de arranque con las marcas de correspondencia ⓑ de las cubiertas delantera y trasera del motor de arranque.

EAS00773

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Compruebe:
1. el fusible principal
2. la batería
3. la tensión de carga
4. la resistencia de la bobina del estátor
5. las conexiones del cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:
- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Cubierta lateral
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Tacómetro del motor
90890-03113
Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principales

- 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).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en circuito abierto
12,8 V o más a 20°C

- ¿Está la batería en buen estado?

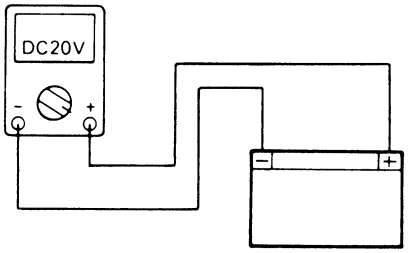
SÍ → NO: Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

EAS00775

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 r/min.
- Mida la tensión de carga.

Tensión de carga
14 V a 5.000 r/min

NOTA:
Compruebe que la batería está completamente cargada.

- ¿Está la tensión de carga dentro de los límites especificados?

NO → SÍ: El circuito de carga está en buen estado.

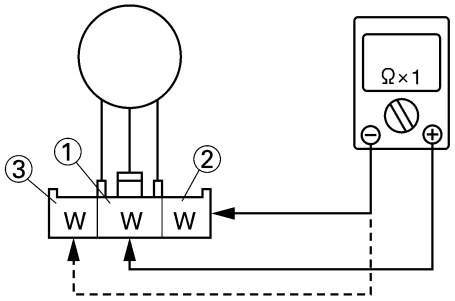
EAS00776

4. Resistencia de la bobina del estátor

- Retire la tapa del generador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a la bobina del estátor, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → blanco ①
Sonda negativa del probador → blanco ②

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



- Mida la resistencia de la bobina del estátor.

Resistencia de la bobina del estátor
0,27 ~ 0,33 Ω a 20°C

- ¿Está la bobina del estátor en buen estado?

SÍ → Reemplace el conjunto de la bobina del estátor.

NO → Reemplace el conjunto de la bobina del estátor.

EAS00779

5. Cableado

- Revise las conexiones de los cables de todo el sistema de carga.
  Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de carga y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace el rectificador/regulador.

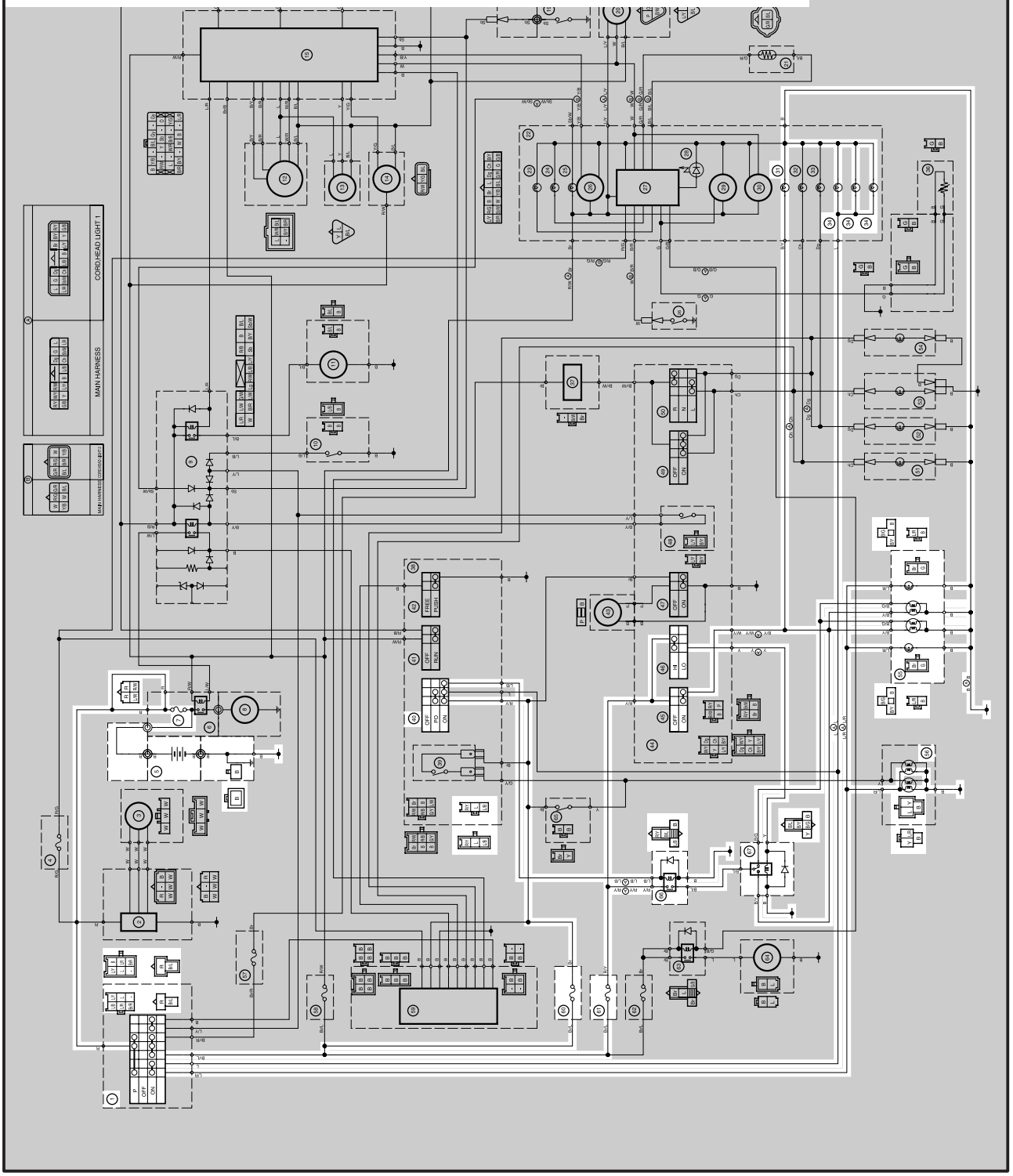
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

EAS00780

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

DIAGRAMA DE CABLEADO

① Interruptor principal
⑤ Batería
⑦ Fusible (principal)
㉛ Testigo luminoso de la luz larga
㉞ Luz de los instrumentos de medida
㊵ Interruptor del faro
㊺ Interruptor de paso
㊻ Interruptor del reductor de intensidad
㊺㊺ Faro
㊺㊻ Luz de cola/del freno
㊻㊵ Fusible (alarma)
㊻㊶ Fusible (faro)
㊻㊻ Relé del faro (encendido/apagado)
㊻㊼ Relé de la luz del faro (reductor de intensidad)



EAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, testigo de la luz larga, luz de cola, luz auxiliar o luz de los instrumentos de medida.

Compruebe:
1. los fusibles principal, del faro y de la alarma
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor del faro
5. el interruptor del reductor de intensidad
6. el interruptor de paso
7. el relé del faro (encendido/apagado) (para EUR)
8. el relé de la luz del faro (reductor de intensidad)
9. las conexiones del cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:
- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Cubierta lateral
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal, del faro y de la alarma
- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, del faro y de la alarma.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.
- ¿Están los fusibles principal, del faro y de la alarma en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería
- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00749

3. Interruptor principal
- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor principal.

EAS00783

4. Interruptor de los faros
- Compruebe la continuidad del interruptor del faro.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor del faro en buen estado?

SÍ → NO: El interruptor del faro está defectuoso. Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00784

5. Interruptor del reductor de intensidad
- Compruebe la continuidad 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 defectuoso. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

EAS00786

6. Interruptor de paso

- Compruebe la continuidad del interruptor de paso. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de paso en buen estado?

SÍ

NO

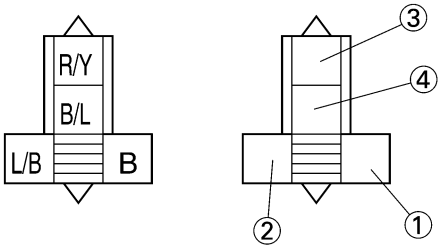
El interruptor de paso está defectuoso. Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

7. Relé del faro (encendido/apagado) (para EUR)

- Desconecte el relé del faro (encendido/apagado) del acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé del faro (encendido/apagado), tal como se indica.

Cable positivo de la batería → azul/negro ①
Cable negativo de la batería → negro ②

Sonda positiva del probador → rojo/amarillo ③
Sonda negativa del probador → negro/azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé del faro (encendido/apagado) entre los cables rojo/amarillo y negro/azul?

SÍ

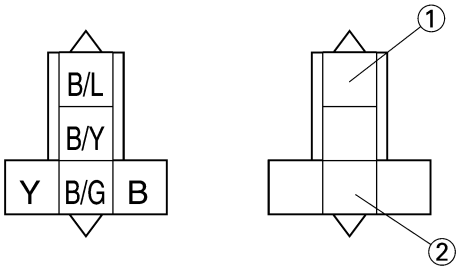
NO

Reemplace el relé del faro (encendido/apagado).

8. Relé del faro (reductor de intensidad)

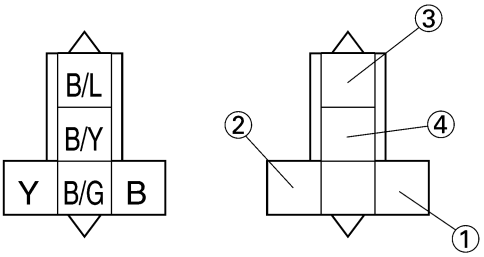
- Desconecte el relé del faro (reductor de intensidad) del acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé del faro (reductor de intensidad), tal como se indica.

Luz corta
Sonda positiva del probador → negro/azul ①
Sonda negativa del probador → negro/verde ②



Luz larga
Cable positivo de la batería → amarillo ①
Cable negativo de la batería → negro ②

Sonda positiva del probador → negro/azul ③
Sonda negativa del probador → negro/amarillo ④



- ¿Hay continuidad en el relé del faro (reductor de intensidad)?

SÍ

NO

Reemplace el relé del faro (reductor de intensidad).

EAS00787

9. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de iluminación.
  Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de iluminación y está exento de fallos?

SÍ

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

NO

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

EAS00788
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y el testigo de las luces largas no se encienden.

1. Bombilla y casquillo del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo del faro.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo del faro?

SÍ → 2. Tensión

NO → Cambie la bombilla del faro, el casquillo o ambos

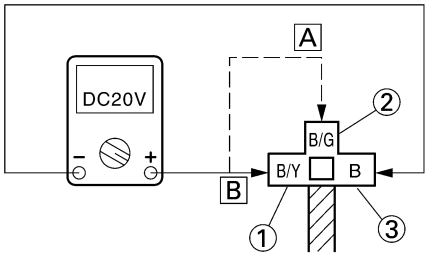
2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del faro y del testigo luminoso de la luz larga, tal como se indica.

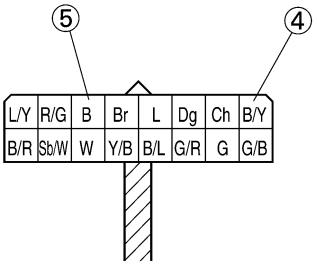
A Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición "≡D".
B Cuando el interruptor del reductor de intensidad está en posición "≡D".

Faro
Sonda positiva del probador → negro/amarillo ① o negro/verde ②
Sonda negativa del probador → negro ③
Testigo luminoso de las luces largas
Sonda positiva del probador → negro/amarillo ④
Sonda negativa del probador → negro ⑤

Acoplador del faro (lado del mazo de cables)



Acoplador de la luz de los instrumentos de medida (lado del mazo de cables)



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Coloque el interruptor de luces en la posición "ON".
- Coloque el interruptor del reductor de intensidad en la posición "≡D" o "≡D".
- Mida la tensión (12 V) (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 acoplador de los faros está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00789
2. No se enciende la luz de los instrumentos de medida.

1. Bombilla y casquillo de la luz de los instrumentos de medida

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz de los instrumentos de medida.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo de la luz de los instrumentos de medida?

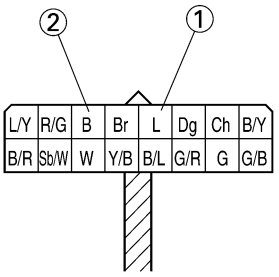
SÍ → 2. Tensión

NO → Cambie la bombilla de la luz de los instrumentos de medida, el casquillo o ambos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la luz de los instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → azul ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de las luces en la posición “PO” o “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del cable azul ① del acoplador de la luz de los 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 acoplador de la luz de los instrumentró de medida está defectuoso y debe ser reparado.

- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor de las luces en la posición “PO” o “ON”.
- Mida la tensión (12 V) del cable azul/rojo ① del acoplador de la luz de cola/del freno (lado de la luz de cola/del freno).

- ¿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 acoplador de la luz de cola/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00790

3. La luz de cola/del freno no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de cola/del freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz de cola/del freno.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo de la luz de cola/del freno?

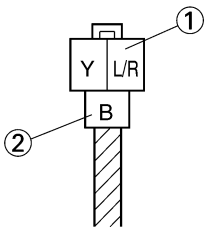
SÍ

NO → Cambie la bombilla de la luz de cola/del freno, el casquillo o ambos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores de la luz de cola/del freno (lado del mazo de cables), tal como se indica.

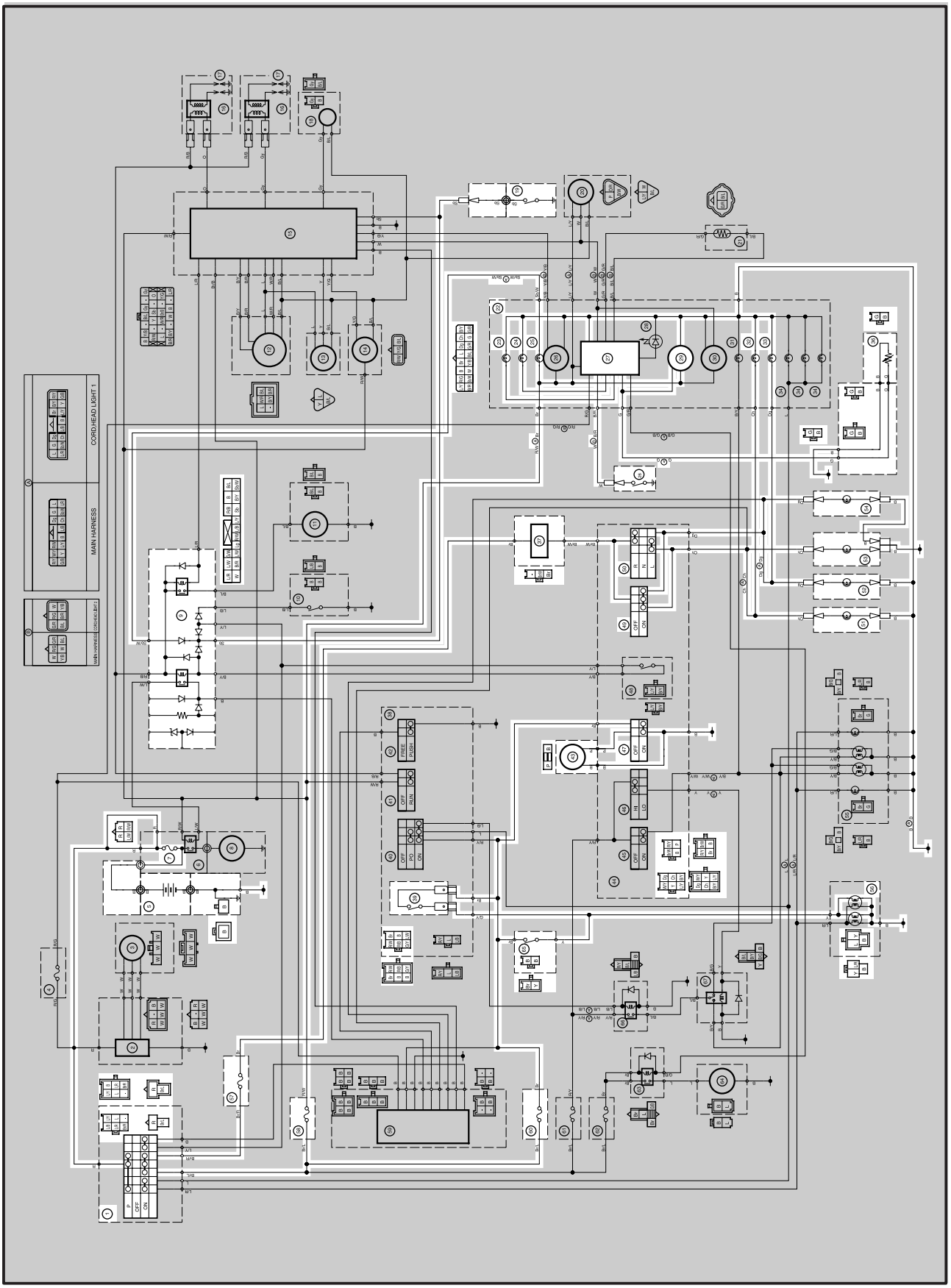
Sonda positiva del probador → azul/rojo ①
Sonda negativa del probador → negro ②



EAS00793

SISTEMA DE SEÑALES

DIAGRAMA DE CABLEADO



① Interruptor principal
⑤ Batería
⑦ Fusible (principal)
⑨ Relé de corte del circuito de arranque
⑲ Interruptor de punto muerto
㉓ Luz de advertencia del nivel de combustible
㉔ Luz de advertencia del nivel de aceite
㉕ Testigo luminoso de punto muerto
㉗ Medidor combinado
㉙ Medidor de combustible
㉜ Testigo luminoso del intermitente de dirección (izquierdo)
㉝ Testigo luminoso del intermitente de dirección (derecho)
㉟ Indicador del nivel de aceite
㊱ Emisor de combustible
㊲ Relé del intermitente de dirección
㊴ Interruptor de luz del freno delantero
㊸ Bocina
㊼ Interruptor de la bocina
㊾ Interruptor de emergencia
㊿ Interruptor del intermitente de dirección
(51) Luz del intermitente delantero (izquierdo)
(52) Luz del intermitente delantero (derecho)
(53) Luz del intermitente trasero (izquierdo)
(54) Luz del intermitente trasero (derecho)
(56) Luces de cola/del freno
(57) Fusible (intermitente de dirección)
(58) Fusible (encendido)
(60) Fusible (alarma)
(65) Interruptor de luz del freno trasero

EAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: luz del intermitente de dirección, luz del freno o testigo luminoso.
- La bocina no suena.

Compruebe:
1. Los fusibles principal, de señal, de la alarma y del reloj
2. La batería
3. El interruptor principal
4. Las conexiones del cableado (de todo el sistema de señales)

NOTA:

- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Carenado delantero
4) Cubierta lateral
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal, de señal, de la alarma y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal, de señal, de la alarma y de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.

- ¿Están los fusibles principal, de señal, de la alarma y de encendido en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor principal.

EAS00795

4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señales. Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de señales y está exento de fallos?

SÍ: Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señales. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES".

NO: Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señales.

EAS00796

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

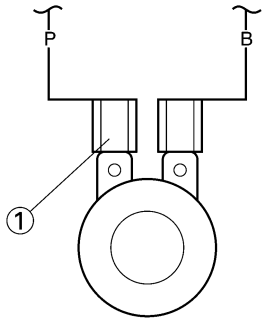
- ¿Está el interruptor de la bocina en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al conector de la bocina, en el terminal de la bocina, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → rosa ①
Sonda negativa del probador → negro



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Apriete el interruptor de la bocina.
- Mida la tensión (12 V) del cable rosa en el terminal de la bocina.

- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

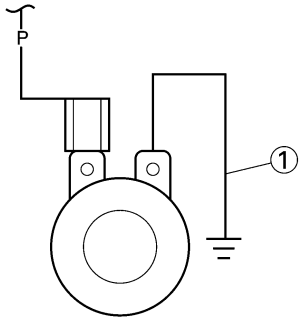
SÍ → NO

El circuito de cableado entre el interruptor principal y el conector de la bocina está defectuoso y debe ser reparado.

3. Bocina

- Desconecte el conector negro del terminal de la bocina.
- Conecte un cable de puente ① al terminal de la bocina y conecte a tierra el cable de puente.
- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Apriete el interruptor de la bocina.

- ¿Suena la bocina?



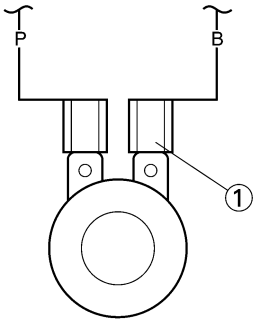
NO → SÍ

La bocina está en buen estado.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al conector de la bocina, en el terminal negro, 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 cable negro ① en el terminal de la bocina.

- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → Repare o reemplace la bocina.

NO → Reemplace la bocina.

EAS00797

2. La luz de cola/del freno no se enciende.

1. Bombilla y casquillo de la luz de cola/del freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz de cola/del freno.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo de la luz de cola/del freno?

SÍ → NO

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

2. Interruptores del freno

- Compruebe la continuidad del interruptor de la luz del freno.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de la luz del freno en buen estado?

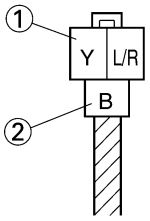
SÍ → NO

Reemplace el interruptor de la luz de los frenos.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores de la luz de cola/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".
- Apriete la palanca de freno o pise el pedal del freno.
- Mida la tensión (12 V) del cable amarillo ① del acoplador de la luz de cola/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 acoplador de la luz de cola/del freno está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00799

3. La luz del intermitente de dirección, el testigo luminoso del intermitente de dirección, o ambas luces, no parpadean.

1. Bombilla y casquillo de la luz del intermitente de dirección.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz del intermitente de dirección.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo de la luz del intermitente de dirección?

SÍ

NO → Cambie la bombilla de la luz del intermitente de dirección, el casquillo o ambos.

2. Interruptor del intermitente de dirección

- Compruebe la continuidad del interruptor del intermitente de dirección.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor del intermitente de dirección en buen estado?

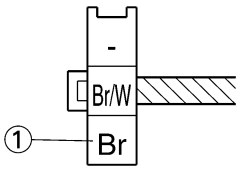
SÍ

NO → Reemplace el interruptor del manillar izquierdo.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del relé del intermitente de dirección (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 cable marrón ① del acoplador del relé del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).

- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

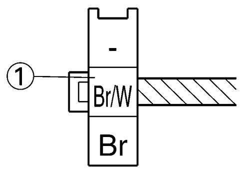
SÍ

NO → El circuito de cableado entre el interruptor principal y el acoplador del relé del intermitente de dirección está defectuoso y debe ser reparado.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del relé de intermitencia (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 posición “⇨ ” o “⇦ ”.
- Mida la tensión (12 V) del cable marrón/blanco ① del acoplador del relé del intermitente de dirección (lado del mazo de cables).

- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

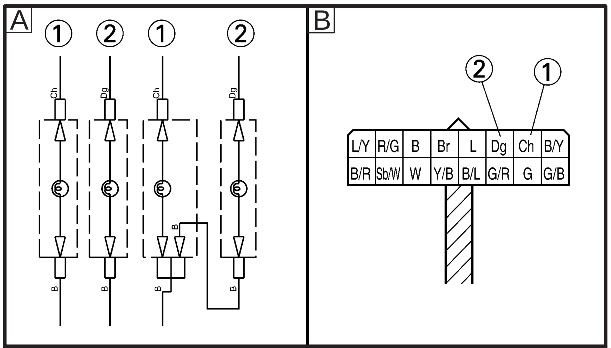
NO → El relé del intermitente de dirección está defectuoso y debe ser reemplazado.

5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al conector de la luz del intermitente de dirección (lado del mazo de cables), tal como se indica.

A Luz del intermitente de dirección trasero
B Testigo luminoso del intermitente de dirección

Luz intermitente de dirección izquierdo
Sonda positiva del probador → chocolate ①
Sonda negativa del probador → masa
Luz del intermitente de dirección derecho
Sonda positiva del probador → verde oscuro ②
Sonda negativa del probador → masa



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Coloque el interruptor del intermitente de dirección en posición “⇨ ” o “⇦ ”.
- Mida la tensión (12 V) del cable chocolate ① o verde oscuro ② del conector de la luz 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.

EAS00800

4. No se enciende el testigo luminoso de punto muerto.

1. Bombilla y casquillo del testigo luminoso de punto muerto.

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo del testigo de punto muerto.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo del testigo luminoso de punto muerto?

SÍ

NO → Cambie la bombilla del testigo luminoso de punto muerto, el casquillo o ambos.

2. Interruptor de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de punto muerto.
  Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.

- ¿Está el interruptor de punto muerto en buen estado?

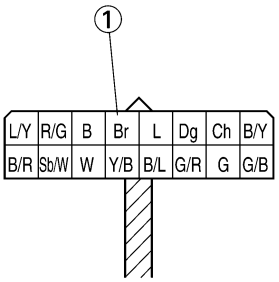
SÍ

NO → Reemplace el interruptor de punto muerto.

3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la bombilla de la luz de los instrumentos de medida (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).

- ¿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 acoplador de la bombilla de la luz de los instrumentos de medida está defectuoso y debe ser reparado.

EAS00802

5. No se enciende la luz de advertencia del nivel de aceite.

1. Bombilla y casquillo de la luz de advertencia del nivel de aceite

- Compruebe la continuidad de la bombilla y del casquillo de la luz de advertencia del nivel de aceite.

- ¿Están en buen estado la bombilla y el casquillo de la luz de advertencia del nivel de aceite?

SÍ

NO → Reemplace la bombilla de la luz de advertencia del nivel de aceite, el casquillo o ambos.

2. Interruptor del nivel de aceite del motor.

- Drene el aceite del motor y desmonte el interruptor del nivel de aceite del motor del cárter de aceite.
- Compruebe la continuidad del interruptor del nivel de aceite del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de nivel de aceite del motor en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace el interruptor de nivel de aceite del motor.

EAS00795

3. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señales.
  Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de señales y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace la unidad de los instrumentos de medida.

NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señales.

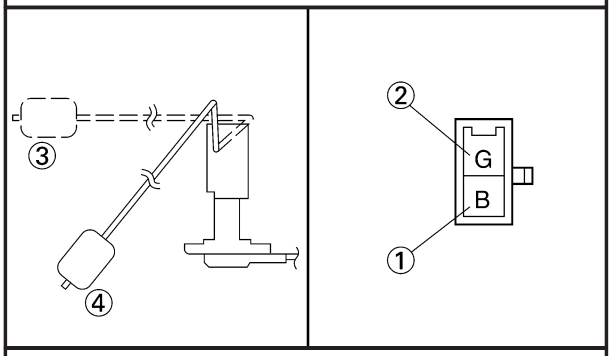
EAS00804

5. El indicador del nivel de combustible no funciona.

1. Emisor de combustible

- Desmonte el emisor de combustible del depósito de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo al acoplador del emisor de combustible (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → verde ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia del emisor de combustible.

Resistencia del emisor de combustible (posición hacia arriba ③) (Ω × 1)
4 ~ 10 Ω a 20°C
Resistencia del emisor de combustible (posición hacia abajo ④) (Ω × 10)
90 ~ 100 Ω a 20°C

- ¿Está el emisor de combustible en buen estado?

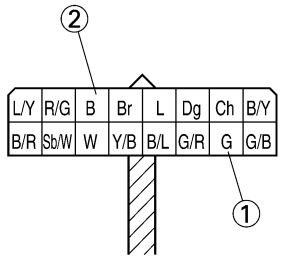
SÍ → NO

Reemplace el emisor de combustible.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la luz de los instrumentos de medida (lado del mazo de cables), tal como se indica.

Sonda positiva del probador → marrón ①
Sonda negativa del probador → negro ②



- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mida la tensión (12 V) del cable marrón ① del acoplador de la luz de los instrumentos de medida (lado del mazo de cables).

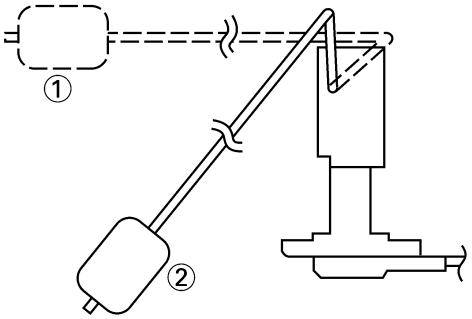
- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ → NO

Revise las conexiones de los cables de todo el sistema de señales.

3. Indicador de nivel de combustible

- Coloque el interruptor principal en la posición "ON".
- Mueva el flotador hacia arriba ① o hacia abajo ② .
- Compruebe que la aguja del indicador del nivel de combustible se mueve hacia "F" o "E".



NOTA:
Antes de leer el indicador del nivel de combustible, deje el flotador en una posición (bien hacia arriba o hacia abajo) durante un mínimo de tres minutos.

- ¿Se mueve adecuadamente la aguja del indicador del nivel de combustible?

SÍ → NO

Reemplace el indicador del nivel de combustible.

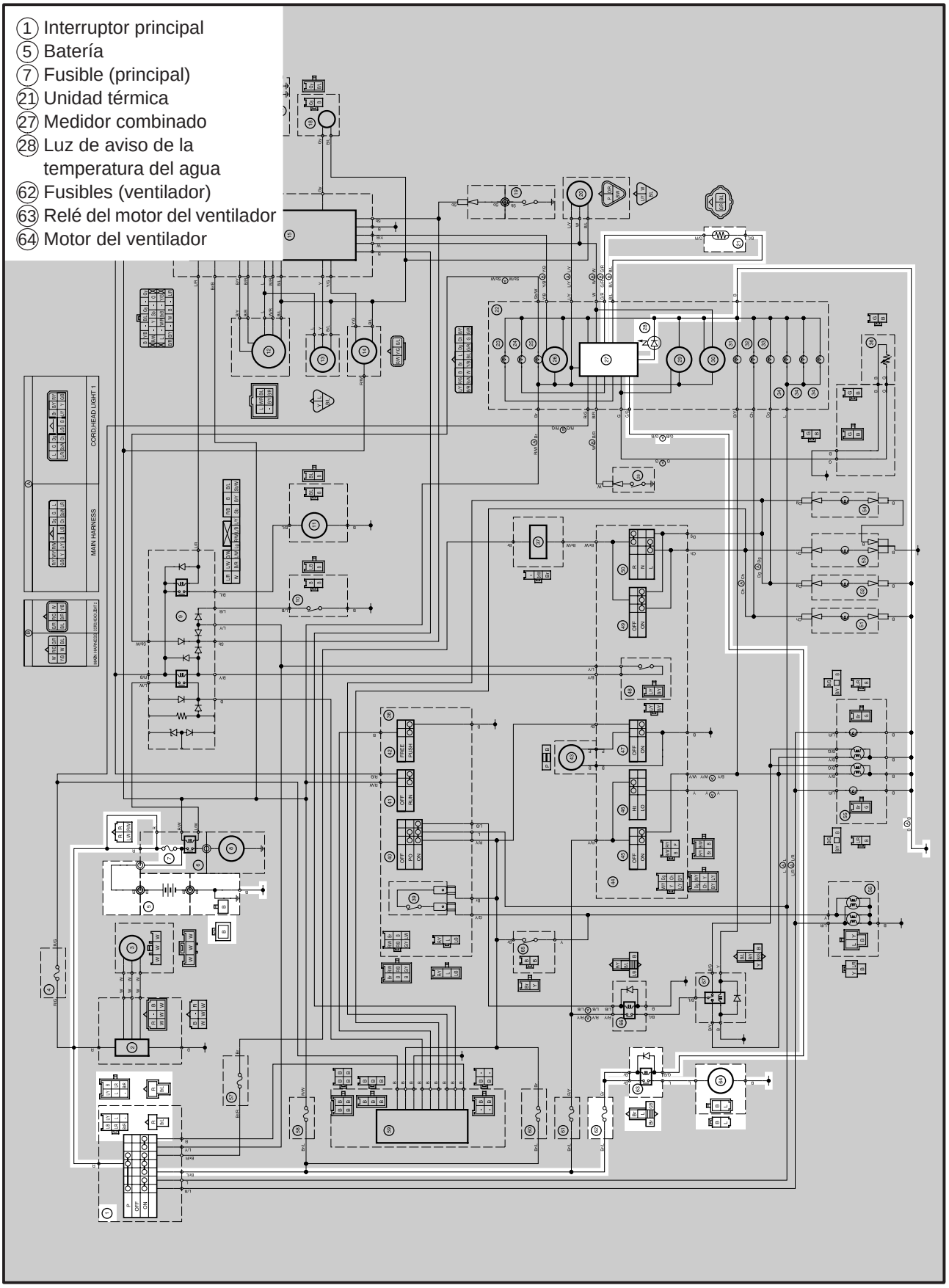
4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señales.
  Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".

EAS00807

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00808

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **El motor del ventilador del radiador no gira.**
- **La aguja del termómetro de agua no se mueve cuando se calienta el motor.**

Compruebe:
1. los fusibles principal y del motor del ventilador del radiador
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el motor del ventilador del radiador
5. la unidad térmica
6. las conexiones del cableado (de todo el sistema de refrigeración)

NOTA:

- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías.
1) Sillín
2) Depósito de combustible
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y del motor del ventilador del radiador

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y del motor del ventilador del radiador. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.

- ¿Están los fusibles principal y del motor del ventilador del radiador en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

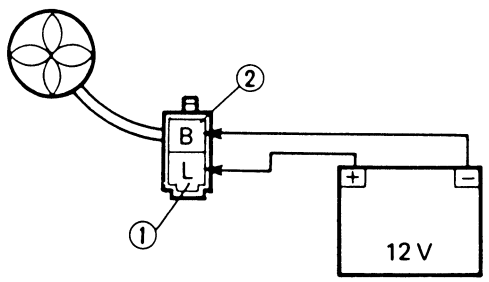
SÍ → NO: Reemplace el interruptor principal.

EAS00809

4. Motor del ventilador del radiador

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (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 reemplazado.

EAS00812

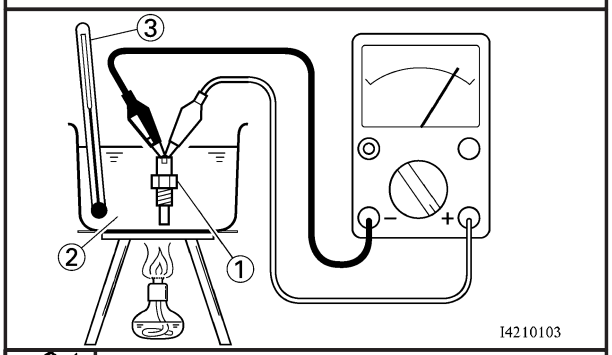
5. Unidad térmica

- Desmonte la unidad térmica del alojamiento del termostato.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) a la unidad térmica①, tal como se indica.
- Sumerja la unidad térmica en un recipiente lleno de refrigerante②.

NOTA:

Asegúrese de que los terminales de la unidad térmica no se mojan.

- Coloque un termómetro③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y espere a que enfríe a la temperatura especificada, tal como se indica en la tabla.
- Compruebe la continuidad de la unidad térmica a las temperaturas indicadas en la tabla.



Resistencia de la unidad térmica
80°C: 3,41 ~ 4,00 Ω
105°C: 1,65 ~ 1,86 Ω

⚠ ADVERTENCIA

- Maneje la unidad térmica con especial cuidado.
- Nunca someta la unidad térmica a sacudidas fuertes. Si la unidad térmica se cayera, reemplácela.

Unidad térmica
15 Nm (1,5 m•kg)
Sellador de bloqueo Three bond ® 10

- ¿Funciona correctamente la unidad térmica?

SÍ → NO → Reemplace la unidad térmica.

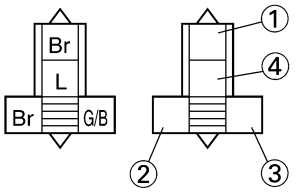
EAS00759

6. Relé del motor del ventilador

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé del motor del ventilador.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé del motor del ventilador, tal como se indica.

Terminal positivo de la batería → marrón①
Terminal negativo de la batería → verde/negro②

Sonda positiva del probador → marrón ③
Sonda negativa del probador → azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé del motor del ventilador entre los cables marrón y azul?

SÍ → NO → Reemplace el relé del motor del ventilador.

EAS00813

7. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración.
  Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de refrigeración y está exento de fallos?

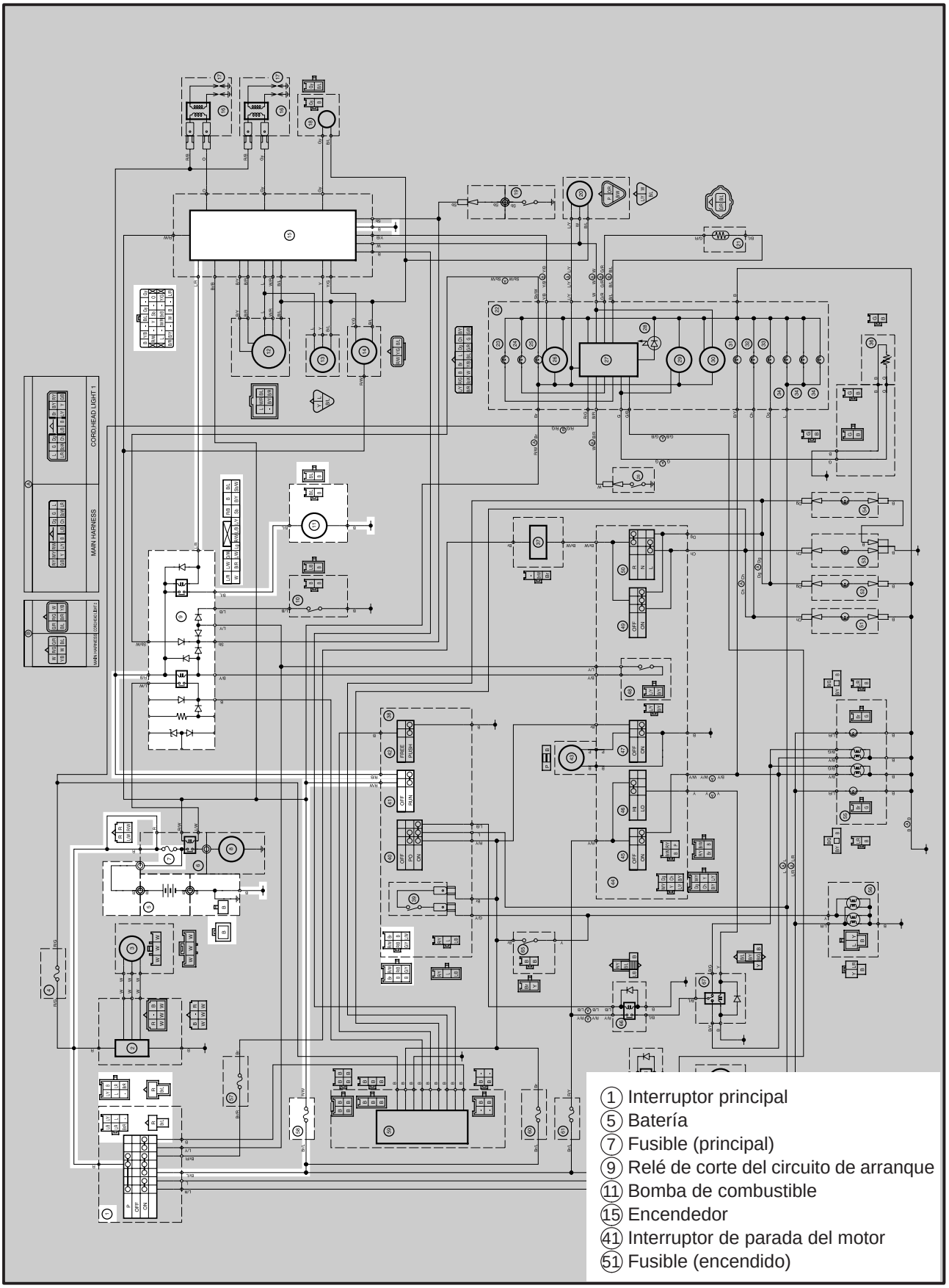
SÍ → El circuito está en buen estado.

NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

EAS00814

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DE CABLEADO

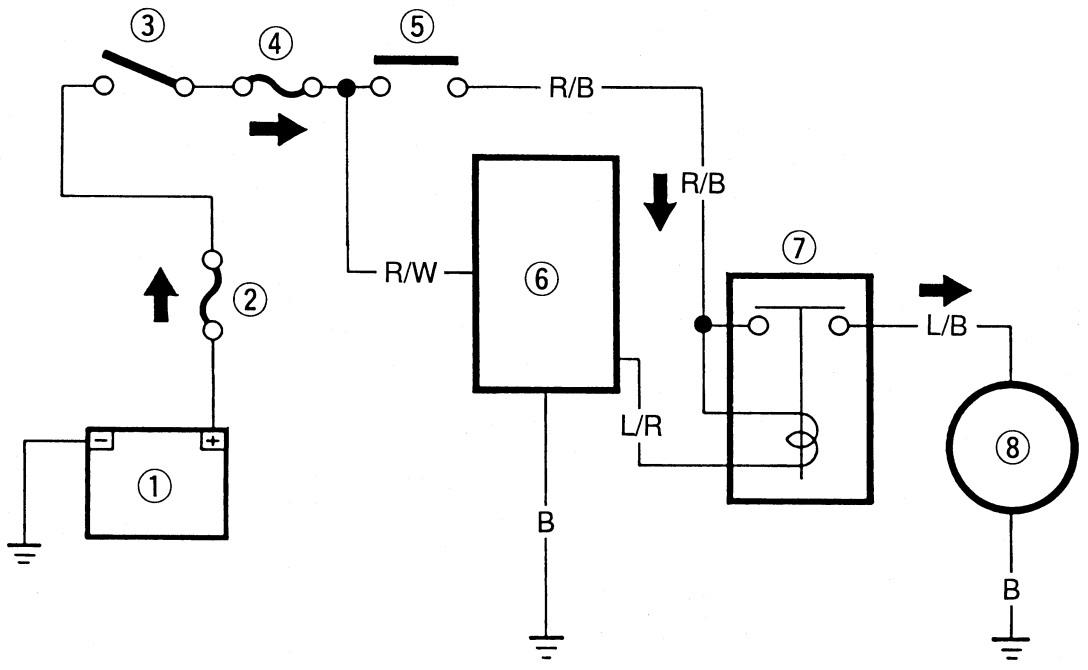


EAS00815

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

La unidad del encendedor 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 del encendedor
⑦ Relé de la bomba de combustible
⑧ Bomba de combustible



EAS00816

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

Compruebe:
1. los fusibles principal y 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 (el relé de la bomba de combustible)
6. la bomba de combustible
7. las conexiones del cableado (de todo el sistema de combustible)

NOTA:

- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1) Sillín
2) Depósito de combustible
3) Cubierta lateral

Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el CAPÍTULO 3.

- ¿Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el(los) fusible(s).

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en el CAPÍTULO 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ → NO: Reemplace el interruptor del manillar derecho.

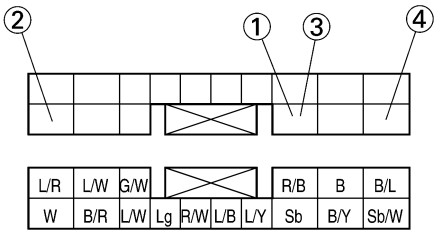
EAS00759

5. Relé de corte del circuito de arranque

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, tal como se indica.

Cable positivo de la batería → rojo/negro ①
Cable negativo de la batería → azul/rojo ②

Sonda positiva del probador → rojo/negro ③
Sonda negativa del probador → negro/azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre los cables rojo/negro y negro/azul?

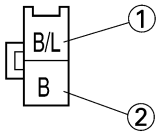
SÍ → NO: Reemplace el relé de corte del circuito de arranque.

EAS00817

6. Resistencia de la bomba de combustible

- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la bomba de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1) al acoplador de la bomba de combustible, tal como se indica.

Sonda positiva del probador → negro/azul 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 de combustible en buen estado?

SÍ → NO → Reemplace la bomba de combustible.

EAS00818

7. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de la bomba de combustible.
  Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- ¿Está bien conectado el cableado del sistema de combustible y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace la unidad del encendedor.

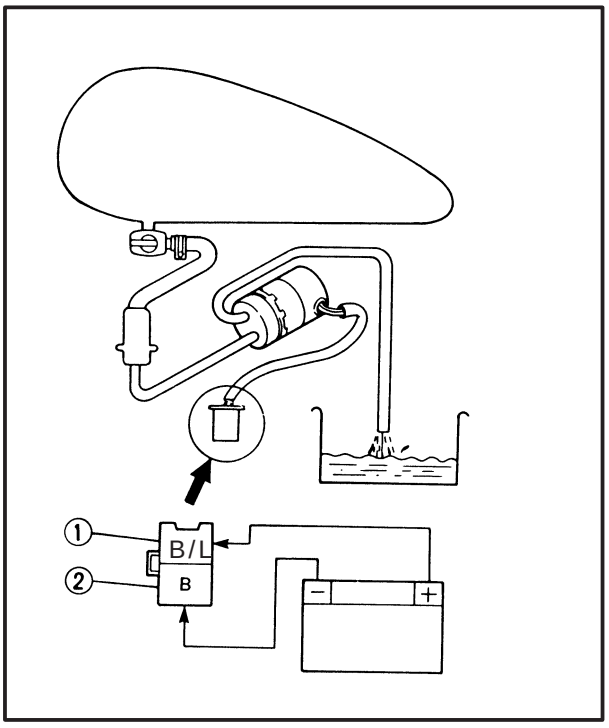
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de combustible.

EAS00819

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y, bajo ciertas circunstancias, puede existir el riesgo de explosión o incendio. 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 derramara accidentalmente gasolina, límpiela inmediatamente con trapos secos.**
- **Si la gasolina entra en contacto con el motor cuando éste está caliente, existe el riesgo de combustión. Por ello, asegúrese de que el motor está completamente 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. Gire el grifo de combustible hasta “ON”.
d. Conecte la batería (12 V) al acoplador de la bomba de combustible, tal como se indica.

Cable positivo de la batería → negro/azul ① **Cable negativo de la batería → negro ②**

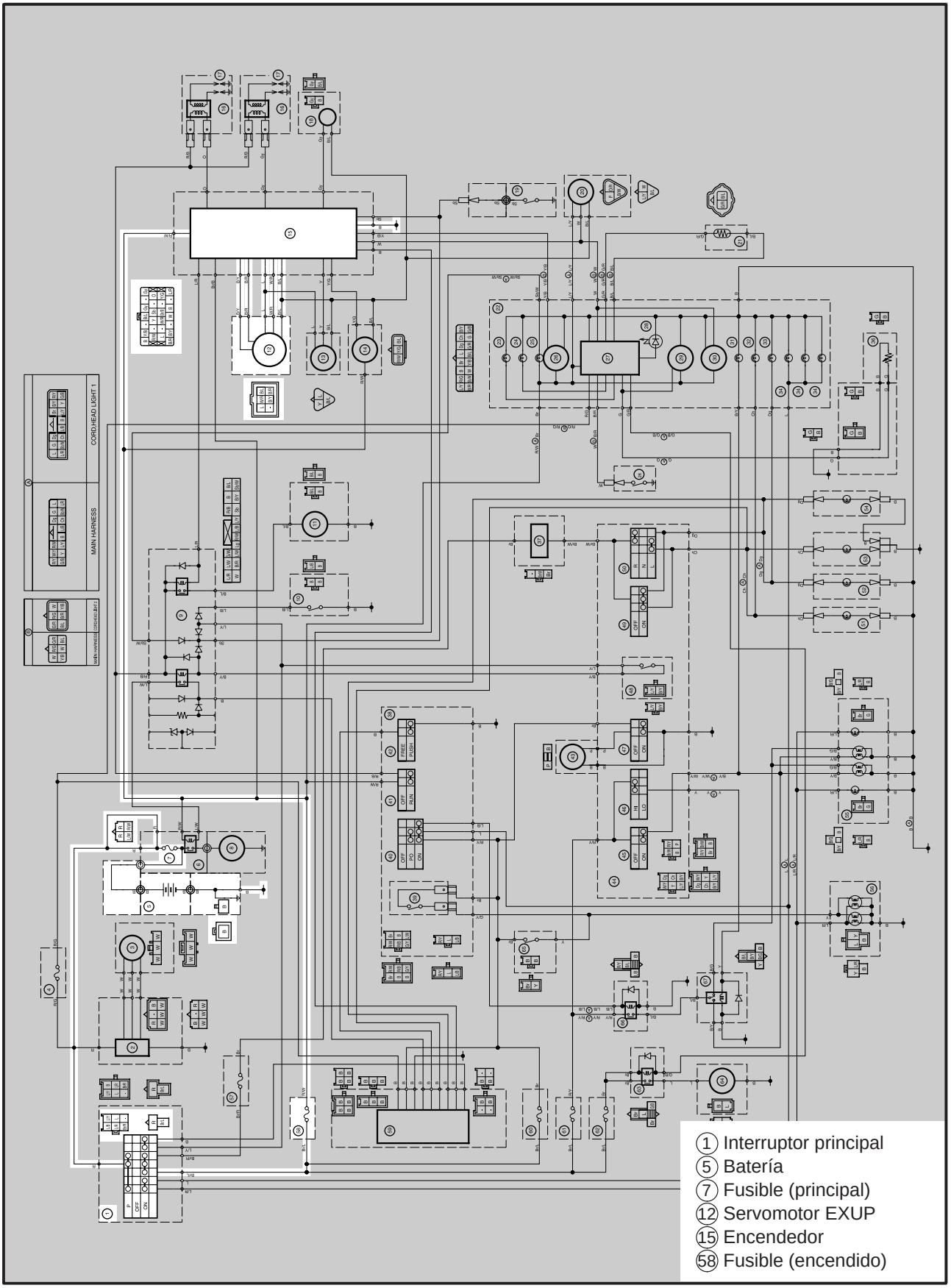
e. Si sale combustible por la manguera, la bomba de combustible está en buen estado.
   En caso contrario, reemplace el conjunto de la bomba de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

EAS00827

SISTEMA EXUP

DIAGRAMA DE CABLEADO



EAS00828

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Cuando cambia la velocidad del motor, el servomotor EXUP no funciona.

Procedimiento 1
Compruebe:
1. el funcionamiento del servomotor EXUP (con el acoplador del servomotor EXUP conectado al mazo de cables)
2. la tensión
3. el funcionamiento del servomotor EXUP (con el acoplador del servomotor EXUP desconectado del mazo de cables)
4. la resistencia del servomotor EXUP (resistencia del potenciómetro)
5. las conexiones del cableado (de todo el sistema EXUP)

Procedimiento 2
Compruebe:
1. los fusibles principal y del intermitente de dirección
2. la batería
3. el interruptor principal
4. el interruptor de punto muerto
5. el interruptor de parada del motor
6. las conexiones del cableado (de todo el sistema EXUP)

NOTA:
- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:
1) Sillín
2) Depósito de combustible
- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

EAS00829

Procedimiento 1

1. Funcionamiento del servomotor EXUP (con el acoplador del servomotor EXUP conectado al mazo de cables)

- Desconecte los cables de EXUP en el lado de la polea del servomotor EXUP.
- Arranque el motor y póngalo a 5.000 r/min.

- ¿Gira la polea del servomotor EXUP?

SÍ

NO

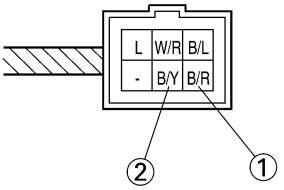
Compruebe que los cables de EXUP están correctamente instalados.
Si las conexiones son correctas, compruebe la válvula EXUP y los cables. Consulte “SISTEMA DE ESCAPE” en el capítulo 5.

EAS00830

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del servomotor EXUP, tal como se indica.

Sonda positiva del probador →
negro/rojo①
Sonda negativa del probador →
negro/amarillo②



- Coloque el interruptor principal en la posición “ON”.
- Mida la tensión (12 V) entre el cable negro/rojo① y negro/amarillo② .

- ¿Está la tensión dentro de los límites especificados?

SÍ

NO

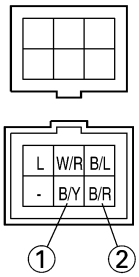
Vaya al Procedimiento 2.

EAS00831

3. Funcionamiento del servomotor EXUP (con el acoplador del servomotor desconectado del mazo de cables)

- Desconecte los cables de EXUP de la polea del servomotor EXUP.
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del servomotor EXUP.
- Conecte los cables de la batería al acoplador del servomotor EXUP, tal como se indica.

Cable positivo de la batería →
negro/amarillo ①
Cable negativo de la batería →
negro/rojo ②



- Compruebe que la polea del servomotor EXUP gira varias veces.

ATENCIÓN:

Para evitar dañar el servomotor EXUP, lleve a cabo esta prueba unos segundos después de conectar la batería.

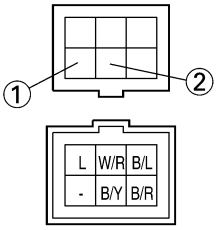
- ¿Gira la polea del servomotor EXUP?

SÍ → NO → Reemplace el servomotor EXUP.

EAS00832

4. Resistencia del servomotor EXUP (resistencia del potenciómetro)

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del servomotor EXUP.
- Conecte el probador de bolsillo (Ω × 1 k) al acoplador del servomotor EXUP.



Sonda positiva del probador → azul ①
Sonda negativa del probador →
blanco/rojo ②

- Mientras gira lentamente la polea del servomotor EXUP, mida la resistencia del servomotor EXUP.

Resistencia del servomotor EXUP (cuando se gira una vez la polea)
0 ~ aproximadamente 7,5 k Ω
(azul – blanco/rojo)

- ¿Está el servomotor EXUP en buen estado?

SÍ → NO → El servomotor EXUP está defectuoso y debe ser reemplazado.

EAS00833

5. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema EXUP.
  Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema EXUP y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace la unidad del encendedor.
NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema EXUP.

Procedimiento 2

EAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.

- ¿Están los fusibles principal y de encendido en buen estado?

SÍ → Reemplace el(los) fusible(s).

NO

EAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.

Tensión mín. en 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.

EAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace el interruptor principal.

EAS00750

4. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".

- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

SÍ

NO → Reemplace el interruptor del manillar derecho.

EAS00833

5. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema EXUP.
  Consulte "DIAGRAMA DE CABLEADO".

- ¿Está bien conectado el cableado del sistema EXUP y está exento de fallos?

SÍ → Reemplace la unidad del encendedor.

NO → Conecte correctamente o repare el cableado del sistema EXUP.

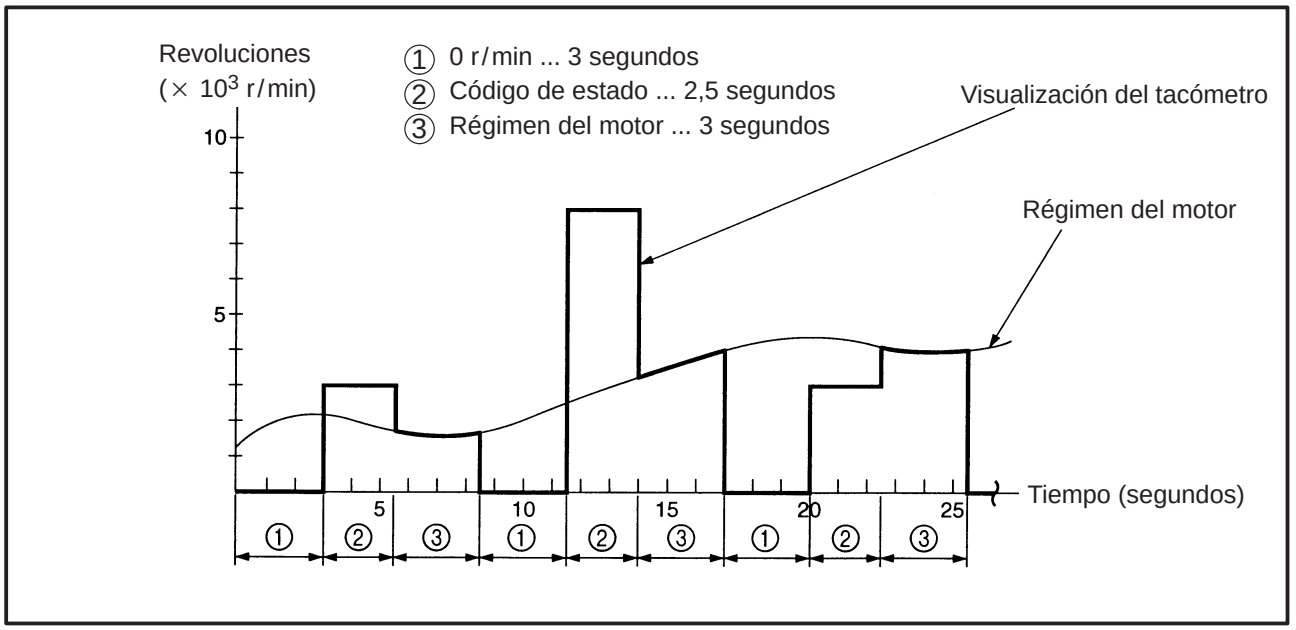
AUTODIAGNÓSTICO

El modelo FZS1000 está equipado con un sistema de autodiagnóstico para el(los) circuito(s) siguiente(s):
- el sensor de posición de la mariposa de gases
- el sistema EXUP
- el sensor de velocidad
- el interruptor de parada de emergencia

Si cualquiera de estos circuitos está defectuoso, se visualizarán sus códigos correspondientes de estado en el tacómetro cuando se coloque el interruptor principal en la posición “ON” (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 del encendedor permanece fijada en la distribución de encendido de mariposa de gases completamente abierta. Puede conducir la motocicleta. • El tacómetro visualiza el código de estado.	3.000 r/min
EXUP	• Conexión incorrecta • Cortocircuito	• La válvula EXUP permanece en posición abierta durante tres segundos y después el servomotor se apaga. Puede conducir la motocicleta. • El tacómetro visualiza el código de estado.	7.000 r/min
	• Servomotor bloqueado	• La fuente de alimentación del servomotor se interrumpe continuamente de forma que no se queme. Puede conducir la motocicleta. • El tacómetro visualiza el código de estado.	
Sensor de velocidad	• Conexión incorrecta	• El tacómetro visualiza el código de estado.	4.000 r/min
Interruptor de parada de emergencia	• Desconectado • Cortocircuito • Ángulo de avería	• El tacómetro visualiza el código de estado • Corte del sistema de encendido.	9.000 r/min

Secuencia de visualización del tacómetro



Cuando se supervisa más de un ítem, la aguja del tacómetro visualiza los códigos de estado en orden ascendente, pasando reiteradamente de forma cíclica la secuencia.
Si se detiene el motor, el régimen ③ del motor es de 0 r/min.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El tacómetro comienza a visualizar la secuencia de autodiagnóstico.

Compruebe:
1. el sensor de posición de la mariposa de gases
2. el sistema EXUP
3. el sensor de velocidad
4. el interruptor de parada de emergencia

NOTA:

- Desmonte la(s) siguiente(s) pieza(s) antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

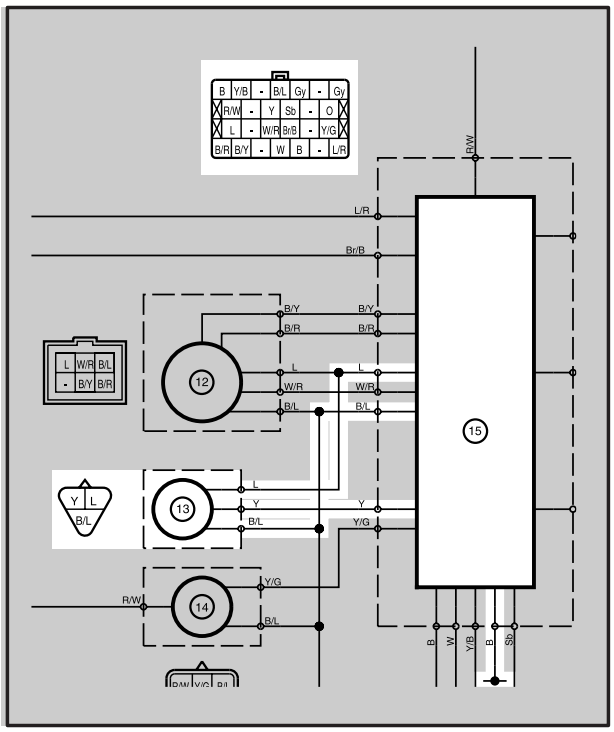
1) Asiento del conductor
2) Depósito de combustible
3) Caja del filtro de aire

- Realice la localización de averías con la(s) siguiente(s) herramienta(s) especial(es).

Probador de bolsillo
90890-03112

1. Sensor de posición de la mariposa de gases

DIAGRAMA DE CABLEADO



⑬ Sensor de posición de la mariposa de gases
⑮ Unidad del encendedor

1. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
- ¿Está el mazo de cables en buen estado?

SÍ ⇩ — NO ⬇

Repare o reemplace el mazo de cables.

2. Sensor de posición de la mariposa de gases

- Compruebe la continuidad del sensor de posición de la mariposa de gases.
  Consulte la sección “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?

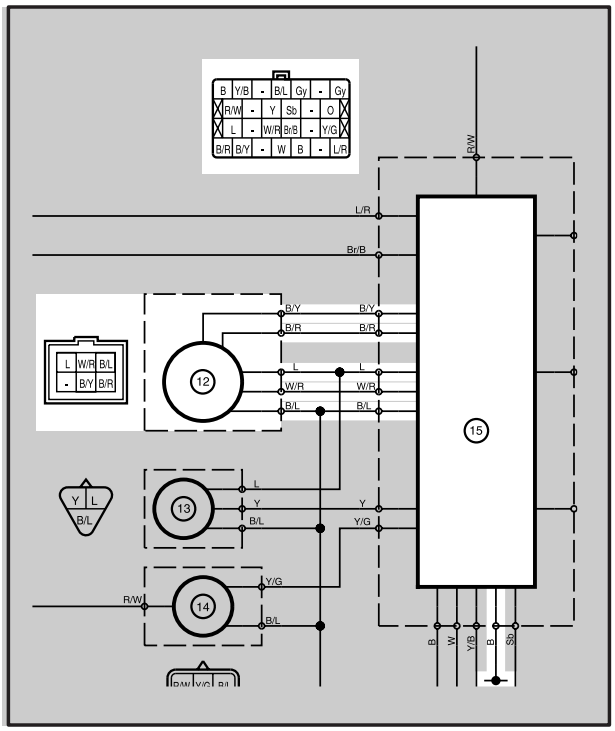
SÍ ⇩ — NO ⬇

Reemplace la unidad del encendedor.

Reemplace el sensor de la mariposa de gases.

2. Sistema EXUP

DIAGRAMA DE CABLEADO



⑫ Servomotor EXUP
⑮ Unidad del encendedor

1. Mazo de cables
• Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”. • ¿Está el mazo de cables en buen estado?

SÍ ⇩

NO ⇩

Repare o reemplace el mazo de cables.

2. Servomotor EXUP
• Compruebe la continuidad del servomotor EXUP. Consulte “SISTEMA EXUP”. • ¿Está el servomotor EXUP en buen estado?

SÍ ⇩

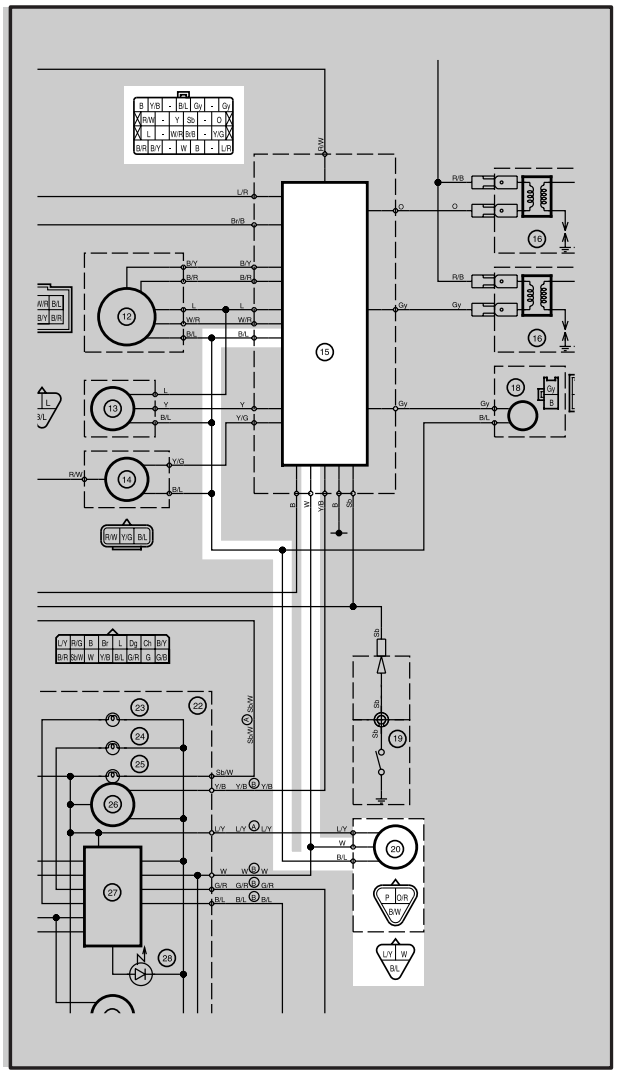
Reemplace la unidad del encendedor.

NO ⇩

Reemplace el servomotor EXUP.

3. Sensor de velocidad

DIAGRAMA DE CABLEADO



⑮ Unidad del encendedor
⑳ Sensor de velocidad

1. Mazo de cables
• Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
• ¿Está el mazo de cables en buen estado?

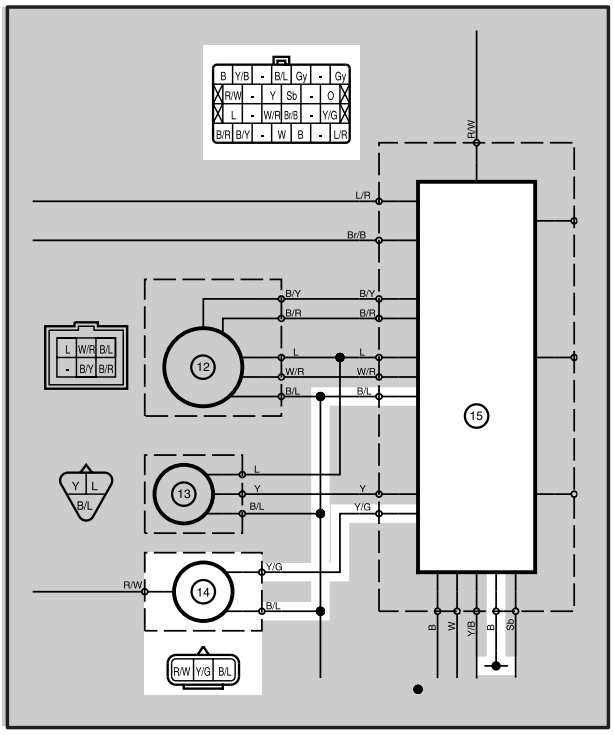
SÍ → Reemplace el sensor de velocidad.

NO → MAL ESTADO

Reemplace la unidad del encendedor.	Repare o reemplace el mazo de cables.

4 Interruptor de parada de emergencia

DIAGRAMA DE CABLEADO



⑭ Interruptor de parada de emergencia
⑮ Unidad del encendedor

1. Mazo de cables
• Compruebe la continuidad del mazo de cables. Consulte “DIAGRAMA DE CABLEADO”.
• ¿Está el mazo de cables en buen estado?

SÍ → Reemplace el interruptor de parada de emergencia.

NO → MAL ESTADO → Reemplace la unidad del encendedor. | Repare o reemplace el mazo de cables.

?

TRBL
SHTG

9

CAPÍTULO 9
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMAS DE ARRANQUE
MOTOR 9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS 9-2

RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO
MOTOR 9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS 9-2

RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA
MOTOR 9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-3

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO
CAMBIO DE MARCHAS DURO 9-3
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE 9-3
SALTOS DE MARCHA 9-3

EMBRAGUE DEFECTUOSO
EL EMBRAGUE PATINA 9-4
EL EMBRAGUE ARRASTRA 9-4

SOBRECALENTAMIENTO
MOTOR 9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 9-4
CHASIS 9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS 9-4

SOBREENFRIAMIENTO
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-5

BAJO RENDIMIENTO DE FRENADO 9-5

BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS
FUGAS DE ACEITE 9-5
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO 9-5

CONDUCCIÓN INESTABLE 9-6

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS

EL FARO NO SE ENCIENDE 9-7
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA 9-7
LAS LUCES DE COLA/DEL FRENO NO SE ENCIENDEN 9-7
LA BOMBILLA DE LAS LUCES DE COLA/DEL FRENO ESTÁ FUNDIDA 9-7
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN NO SE ENCIENDE 9-7
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA MUY DESPACIO 9-7
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PERMANECE ENCENDIDO . . . 9-7
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA DEMASIADO DEPRISA 9-7
LA BOCINA NO SUENA 9-7

EAS00844

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, debería resultar útil como guía básica para localizar averías. Consulte en este manual el procedimiento pertinente para la inspección, el ajuste o el reemplazo de las piezas.

PROBLEMAS DE ARRANQUE

MOTOR

Cilindro(s) y culata(s)
- Bujía floja
- Culata o cilindro flojos
- Junta de la culata defectuosa
- Junta del cilindro defectuosa
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura incorrecta de la válvula
- Válvula mal sellada
- Mal contacto entre la válvula y el asiento de la válvula
- Válvula mal sincronizada
- Muelle de la válvula defectuoso
- Válvula agarrotada

Pistón(es) y segmento(s) de pistón
- Segmento de pistón mal colocado
- Segmento de pistón dañado, desgastado o fatigado
- Segmento de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Filtro de aire
- Filtro de aire mal colocado
- Elemento del filtro de aire obstruido

Cárter y cigüeñal
- Cárter mal montado
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Depósito de combustible
- Depósito de combustible vacío
- Filtro de combustible obstruido
- Colador de combustible obstruido
- Manguera de drenaje obstruida en el depósito de combustible
- Válvula de desplazamiento obstruida
- Manguera de la válvula de desplazamiento 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

Carburador(es)
- Combustible deteriorado o contaminado
- 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 arranque obstruido
- Émbolo del arranque defectuoso
- Cable del arranque mal ajustado

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería
- Batería descargada
- Batería defectuosa

Fusible(s)
- Fusible fundido, dañado o de tipo incorrecto
- Fusible mal instalado

Bujía(s)
- Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía
- Gama incorrecta de temperatura de la bujía
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislamiento desgastado o dañado
- Tapa de la bujía defectuosa

Bobina(s) de encendido
- Bobina de encendido agrietada o rota
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso

Sistema de encendido
- Unidad del encendedor defectuosa
- Bobina captadora defectuosa
- Llave Woodruff rota en el rotor del generador

Interruptores y cableado
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cableado roto o en cortocircuito
- Interruptor de punto muerto defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete lateral defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Conexiones flojas

Sistema de arranque
- Motor de arranque defectuoso
- Relé del arranque defectuoso
- Relé de corte del circuito de arranque defectuoso
- Embrague de arranque defectuoso

EAS00846

RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

MOTOR

Cilindro(s) y culata(s)
- Holgura incorrecta de la válvula
- Componentes dañados en el tren de válvulas

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador(es)
- Émbolo del arranque defectuoso
- Surtidor piloto flojo u obstruido
- Surtidor de aire piloto flojo u obstruido
- Empalme del carburador dañado o flojo
- Carburadores mal sincronizados
- Velocidad de ralentí del motor mal ajustada (tornillo de tope de la mariposa de gases)
- Juego libre del cable del acelerador incorrecto
- Carburador inundado
- Sistema de inducción de aire defectuoso

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería
- Batería descargada
- Batería defectuosa

Bujía(s)
- Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía
- Gama incorrecta de temperatura de la bujía
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislamiento desgastado o dañado
- Tapa de la bujía defectuosa

Bobina(s) de encendido
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso
- Bobina de encendido agrietada o rota

Sistema de encendido
- Unidad del encendedor defectuosa
- Bobina captadora defectuosa
- Llave Woodruff rota en el rotor del generador

EAS00848

RENDIMIENTO POBRE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Consulte “PROBLEMAS DE ARRANQUE”.

MOTOR

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador(es)
- Diafragma defectuoso
- Nivel de combustible incorrecto
- Surtidor principal flojo u obstruido

Bomba de combustible
- Bomba de combustible defectuosa

EAS00850

CAMBIO DE MARCHAS DEFECTUOSO

CAMBIO DE MARCHAS DURO

Consulte “EL EMBRAGUE ARRASTRA”.

EL PEDAL DE CAMBIO 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 doblada en la horquilla de cambio

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 de tope

Horquillas de cambio
- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de cambio
- Juego axial incorrecto
- Ranura del tambor de cambio desgastada

Transmisión
- Garras de los engranajes de la transmisión desgastadas

EAS00851

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
- Muelles del embrague desigualmente tensados
- Plato de apriete deformado
- Plato del embrague doblado
- Plato de fricción hinchado
- Varilla de empuje de embrague doblada
- Buje del embrague roto
- Casquillo quemado en el engranaje impulsado primario
- Marcas de emparejamiento no alineadas

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite deteriorado

EAS00855

SOBRECALENTAMIENTO

MOTOR

Conductos de refrigerante obstruidos
- Culata(s) y pistón(es)
- Gran acumulación de carbonilla

Aceite del motor
- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad de aceite incorrecta
- Aceite de calidad inferior

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante
- Bajo nivel de refrigerante

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
- Termostato permanece cerrado
- Refrigerador del aceite
- Refrigerador del aceite obstruido o dañado
- Manguera(s) y tubo(s)
- Manguera dañada
- Manguera mal encaminada
- Tubo dañado
- Tubo mal encaminado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador(es)
- Surtidor principal mal ajustado
- Nivel de combustible incorrecto
- Empalme del carburador dañado o flojo

Filtro de aire
- Elemento del filtro de aire obstruido

CHASIS

Freno(s)
- El freno arrastra

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Bujía(s)
- Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía
- Gama incorrecta de temperatura de la bujía

Sistema de encendido
- Unidad del encendedor defectuosa

EAS00856

SOBREENFRIAMIENTO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

- Termostato permanece abierto

EAS00857

BAJO RENDIMIENTO DE FRENADO

- Pastilla del freno desgastada
- Disco del freno desgastado
- Aire en el sistema hidráulico de frenos
- Fugas del líquido de frenos
- Sello de la galga del freno defectuoso
- Perno de unión flojo
- Manguera del freno dañada
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla del freno
- Nivel incorrecto de líquido de frenos

EAS00861

BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS

FUGAS DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Sello de aceite mal instalado
- Bordes del sello de aceite dañados
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno flojo en la varilla amortiguadora
- Arandela de cobre del perno de la varilla amortiguadora dañada
- Junta tórica agrietada o dañada en el perno de cabeza

FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Casquillo del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla amortiguadora doblada o dañada
- Viscosidad de aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

EAS00862

CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar
- Manillar mal instalado o doblado

Componentes del cabezal 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

Brazo(s) de la horquilla delantera
- Nivel de aceite desigual (en ambos brazos de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla desigualmente tensado (ambos brazos de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

Brazo móvil
- Cojinete o casquillo desgastado
- Brazo móvil doblado o dañado

Conjunto(s) de amortiguador trasero
- Muelle del amortiguador trasero defectuoso
- Fugas de aceite o de gas

Neumático(s)
- Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

Rueda(s)
- Ruedas mal equilibradas
- Rueda de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

Bastidor
- Bastidor doblado
- Tubo del cabezal de dirección dañado
- Guía de cojinetes mal instalada

EAS00866

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSOS

EL FARO NO SE ENCIENDE
- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Difícil de cargar
- Mala conexión
- Circuito mal conectado a tierra
- Malos contactos (interruptor principal o de las luces)
- Bombilla del faro fundida

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA
- Bombilla del faro incorrecta
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de luces defectuoso
- Bombilla del faro caducada

LAS LUCES DE COLA/DEL FRENO NO SE ENCIENDEN
- Bombilla incorrecta para las luces de cola/freno
- Demasiados accesorios eléctricos
- Mala conexión
- Bombilla fundida de las luces de cola/del freno

LA BOMBILLA DE LAS LUCES DE COLA/DEL FRENO ESTÁ FUNDIDA
- Bombilla incorrecta para las luces de cola/freno
- Batería defectuosa
- Interruptor de la luz del freno trasero mal ajustado
- Bombilla caducada de la luz de cola/del freno

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN NO SE ENCIENDE
- Interruptor del intermitente de dirección defectuoso
- Relé del intermitente de dirección defectuoso
- Bombilla fundida en el intermitente de dirección
- Mala conexión
- Mazo de cables dañado o defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o de tipo incorrecto

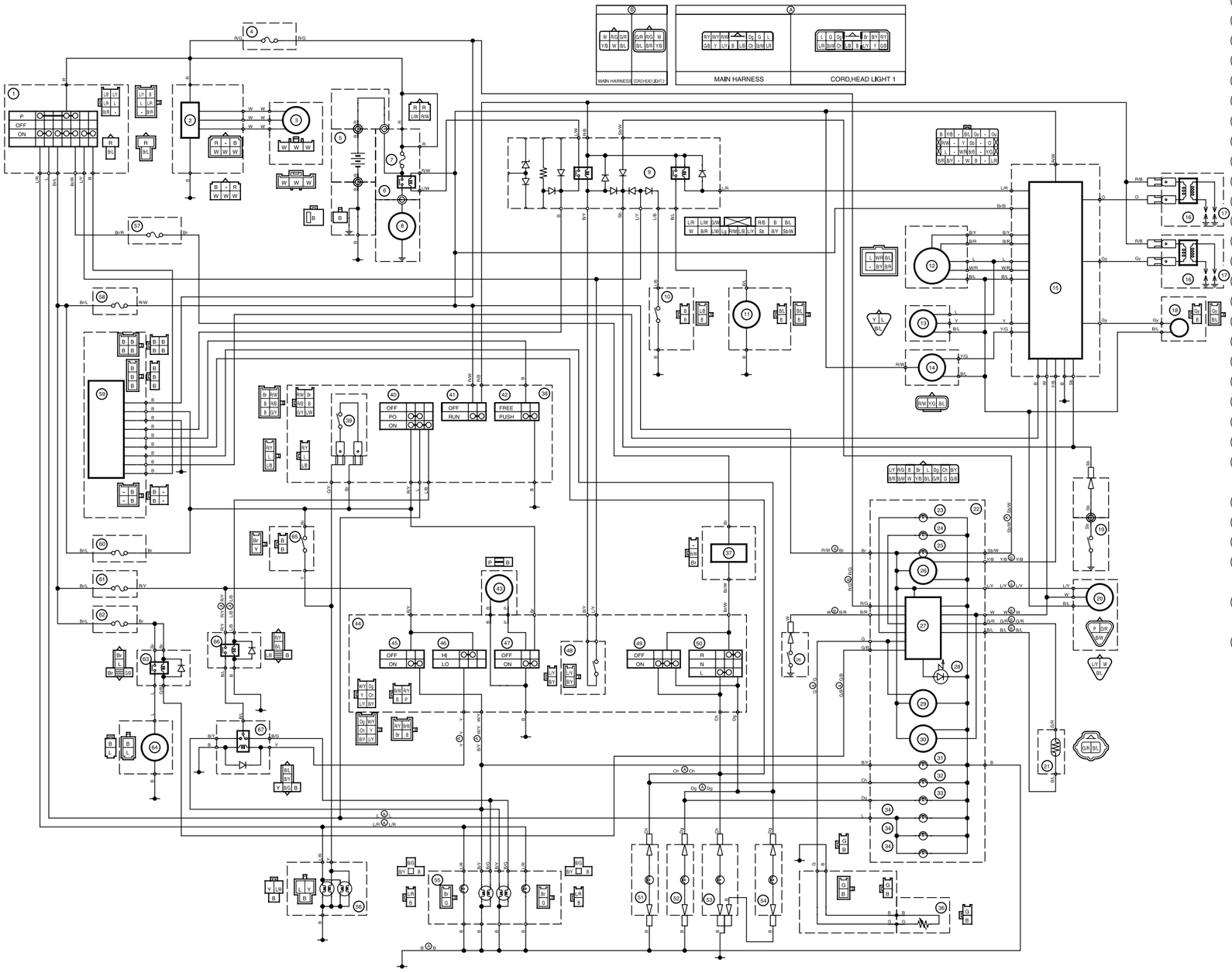
EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA MUY DESPACIO
- Relé del intermitente de dirección defectuoso
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor del intermitente de dirección defectuoso
- Bombilla incorrecta para el intermitente de dirección

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PERMANECE ENCENDIDO
- Relé del intermitente de dirección defectuoso
- Bombilla fundida en el intermitente de dirección

EL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN PARPADEA DEMASIADO DEPRISA
- Bombilla incorrecta para el intermitente de dirección
- Relé del intermitente de dirección defectuoso
- Bombilla fundida en el intermitente de dirección

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 de tipo incorrecto
- Mazo de cables defectuoso

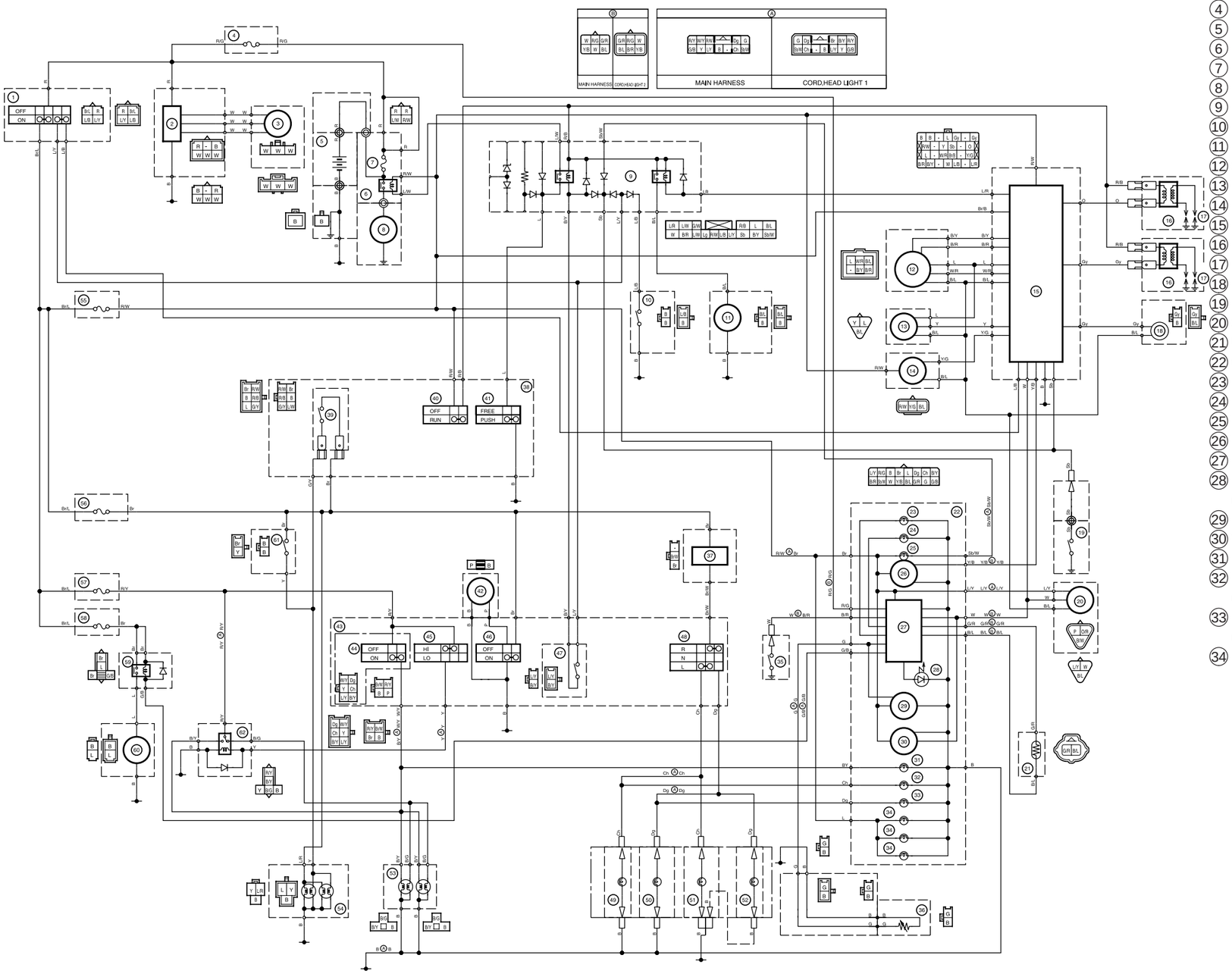
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO FZS1000 2001 (EUR)



1. Interruptor principal
2. Rectificador/regulador
3. Magneto CA
4. Fusible (auxiliar)
5. Batería
6. Relé del arranque
7. Fusible (principal)
8. Motor de arranque
9. Relé de corte del circuito de arranque
10. Interruptor del caballete lateral
11. Bomba de combustible
12. Servomotor EXUP
13. T.P.S.
14. Interruptor de parada de emergencia
15. Encendedor
16. Bobina de encendido
17. Bujía
18. Bobina captadora
19. Interruptor de punto muerto
20. Sensor de velocidad
21. Unidad térmica
22. Conjunto de medidores
23. Luz de aviso del nivel de combustible
24. Luz de aviso del nivel de aceite
25. Testigo luminoso de punto muerto
26. Tacómetro
27. Medidor combinado
28. Luz de aviso de la temperatura del agua
29. Indicador de combustible
30. Velocímetro
31. Testigo luminoso de la luz larga
32. Testigo luminoso del intermitente de dirección (izquierdo)
33. Testigo luminoso del intermitente de dirección (derecho)
34. Luz de los instrumentos de medida
35. Indicador del nivel de aceite
36. Emisor de combustible
37. Relé del intermitente de dirección
38. Interruptor del manillar (derecho)
39. Interruptor de la luz del freno delantero
40. Interruptor del faro
41. Interruptor de parada del motor
42. Interruptor de arranque
43. Bocina
44. Interruptor del manillar (izquierdo)
45. Interruptor de paso
46. Interruptor del reductor de intensidad
47. Interruptor de la bocina
48. Interruptor del embrague
49. Interruptor de emergencia
50. Interruptor del intermitente de dirección
51. Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
52. Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
53. Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
54. Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
55. Faro
56. Luz de cola/del freno
57. Fusible (intermitente de dirección)
58. Fusible (encendido)
59. Alarma
60. Fusible (alarma)
61. Fusible (faro)
62. Fusible (ventilador)
63. Relé del motor del ventilador
64. Motor del ventilador
65. Interruptor de la luz del freno trasero
66. Relé del faro (encendido/apagado)
67. Relé de la luz del faro (reductor de intensidad)

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul cielo
W	Blanco
Y	Amarillo
B/G	Negro/Verde
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/B	Marrón/Negro
Br/L	Marrón/Azul
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/R	Naranja/Rojo
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul cielo/Blanco
W/R	Blanco/Rojo
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL MODELO FZS1000 N 2001 (OEC)



1. Interruptor principal
2. Rectificador/regulador
3. Magneto CA
4. Fusible (auxiliar)
5. Batería
6. Relé del arranque
7. Fusible (principal)
8. Motor de arranque
9. Relé de corte del circuito de arranque
10. Interruptor del caballete lateral
11. Bomba de combustible
12. Servomotor EXUP
13. T.P.S.
14. Interruptor de parada de emergencia
15. Encendedor
16. Bobina de encendido
17. Bujía
18. Bobina captadora
19. Interruptor de punto muerto
20. Sensor de velocidad
21. Unidad térmica
22. Conjunto de medidores
23. Luz de aviso del nivel de combustible
24. Luz de aviso del nivel de aceite
25. Testigo luminoso de punto muerto
26. Tacómetro
27. Medidor combinado
28. Luz de aviso de la temperatura del agua
29. Indicador de combustible
30. Velocímetro
31. Testigo luminoso de la luz larga
32. Testigo luminoso del intermitente de dirección (izquierdo)
33. Testigo luminoso del intermitente de dirección (derecho)
34. Luz de los instrumentos de medida
35. Indicador del nivel de aceite
36. Emisor de combustible
37. Relé del intermitente de dirección
38. Interruptor del manillar (derecho)
39. Interruptor de la luz del freno delantero
40. Interruptor de parada del motor
41. Interruptor de arranque
42. Bocina
43. Interruptor del manillar (izquierdo)
44. Interruptor de paso
45. Interruptor del reductor de intensidad
46. Interruptor de la bocina
47. Interruptor del embrague
48. Interruptor del intermitente de dirección
49. Luz del intermitente de dirección delantero (izquierdo)
50. Luz del intermitente de dirección delantero (derecho)
51. Luz del intermitente de dirección trasero (izquierdo)
52. Luz del intermitente de dirección trasero (derecho)
53. Faro
54. Luz de cola/del freno
55. Fusible (encendido)
56. Fusible (intermitente de dirección)
57. Fusible (faro)
58. Fusible (ventilador)
59. Relé del motor del ventilador
60. Motor del ventilador
61. Interruptor de la luz del freno trasero
62. Relé de la luz del faro (reductor de intensidad)

B	Negro	Br/R	Marrón/Rojo
Br	Marrón	Br/W	Marrón/Blanco
Ch	Chocolate	G/B	Verde/Negro
Dg	Verde oscuro	G/R	Verde/Rojo
G	Verde	G/W	Verde/Blanco
Gy	Gris	G/Y	Verde/Amarillo
L	Azul	L/B	Azul/Negro
Lg	Verde claro	L/R	Azul/Rojo
O	Naranja	L/W	Azul/Blanco
P	Rosa	L/Y	Azul/Amarillo
R	Rojo	O/R	Naranja/Rojo
Sb	Azul cielo	R/B	Rojo/Negro
W	Blanco	R/G	Rojo/Verde
Y	Amarillo	R/W	Rojo/Blanco
B/G	Negro/Verde	R/Y	Rojo/Amarillo
B/L	Negro/Azul	Sb/W	Azul cielo/Blanco
B/R	Negro/Rojo	W/R	Blanco/Rojo
B/W	Negro/Blanco	W/Y	Blanco/Amarillo
B/Y	Negro/Amarillo	Y/B	Amarillo/Negro
Br/B	Marrón/Negro	Y/G	Amarillo/Verde
Br/L	Marrón/Azul		