



VP300

2003

5SE1-AS1

MANUAL DE TALLER

VP300 2003
MANUAL DE TALLER
©2002 por MBK Industrie
Primera edición, Diciembre 2002
Reservados todos los derechos.
Queda terminantemente prohibida
la reproducción o uso
no autorizados
por MBK Industrie.

AVISO

Este manual ha sido confeccionado por MBK Industrie para su uso, principalmente, por parte de los concesionarios de Yamaha y MBK y de sus mecánicos cualificados. Es imposible abarcar todo el conocimiento de un mecánico en un manual. Por lo tanto, todo aquel que utilice este libro para realizar las labores de mantenimiento y reparación en los escúter de Yamaha o de MBK debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas de reparación de este tipo de motocicletas. Sin estos conocimientos, cualquier intento de reparación o mantenimiento podría afectar a la seguridad del vehículo e incluso invalidarlo para la conducción.

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

NOTA:

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

INFORMACIÓN IMPORTANTE

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



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

ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

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

NOTA:

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

CÓMO USAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico una referencia cómoda y fácil. Junto a cada paso, el usuario contará con explicaciones exhaustivas de los procedimientos de instalación, extracción, desmontaje, montaje, reparación e inspección.

- ① El manual se encuentra dividido en varios capítulos. La abreviatura y el símbolo de la esquina superior derecha de cada página indica el capítulo.
Consulte la sección “SÍMBOLOS”.
- ② Cada uno de los capítulos se encuentra dividido en secciones. El título de la sección se encuentra en la parte superior de cada página, excepto en el capítulo 3 (“AJUSTES Y COMPROBACIONES PERIÓDICAS”), en el que aparece el(los) título(s) de la subsección.
- ③ Los títulos de las subsecciones aparecen en un formato menor que el título de la sección.
- ④ Al principio de cada sección de extracción o desmontaje encontrará esquemas de despiece, que le ayudarán a identificar las piezas y a clarificar cada paso.
- ⑤ En el esquema de despiece, los números se dan en el orden de trabajo. Cada número rodeado por un círculo indica un paso de desmontaje.
- ⑥ Los símbolos indican las piezas que han de ser lubricadas o reemplazadas.
Consulte la sección “SÍMBOLOS”.
- ⑦ Una tabla de instrucciones de trabajo acompaña al diagrama de despiece, proporcionándole el orden de las operaciones, los nombres de las piezas, notas importantes, etc.
- ⑧ Las operaciones que requieran más información (herramientas especiales, datos técnicos, etc.) se describen paso a paso.

⑥
②
①

CILINDRO Y PISTÓN

CILINDRO Y PISTÓN ENG

④ →

⑤ →

⑦ →

Orden	Procedimiento/Pieza	Cant. del	Observaciones
Extracción del cilindro y el pistón			
	Culata		
1	Tubo de la bomba de agua	1	
2	Junta tórica	2	
3	Guía de la cadena de la distribución (escape)	1	
4	Cilindro	1	
5	Esfera	2	
6	Junta del cilindro	1	
7	Anillo de seguridad	2	
8	Bulón	1	
9	Pistón	1	
10	Conjunto del segmento del pistón	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

③
⑧

CILINDRO Y PISTÓN ENG

EXTRACCIÓN DEL PISTÓN

1. Extraiga:

- abrazadera del bulón ①
- bulón ②
- pistón ③

ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el bulón.

NOTA:

- Antes de desmontar la abrazadera del bulón, cubra la apertura del cárter con un paño limpio para evitar que la abrazadera del bulón se caiga dentro del cárter.
- Antes de desmontar el bulón, desbarbe la ranura de la abrazadera del bulón y el área del diámetro interior del bulón. Si se han desbarbado ambas áreas y sigue siendo difícil desmontar el bulón, desmóntelo con el conjunto extractor del bulón ④.

Conjunto extractor del bulón
90890-01304

②. Extraiga:

- segmento superior
- segundo segmento
- segmento de lubricación

NOTA:

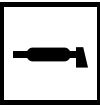
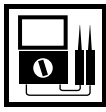
Cuando desmonte un segmento del pistón, abra la separación en el extremo con los dedos y extraiga el otro extremo del segmento sobre la cabeza del pistón.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Inspeccione:

- pared del pistón
- pared del cilindro

Si hay arañazos verticales → Rectifique o sustituya el cilindro y sustituya el pistón y los segmentos del pistón a la vez.

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

SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes no son relevantes para cada vehículo.

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

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

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

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

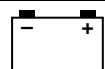
Los símbolos ⑱ que ㉓ aparecen en los esquemas de despiece indican los distintos tipos de lubricante y los puntos de engrase.

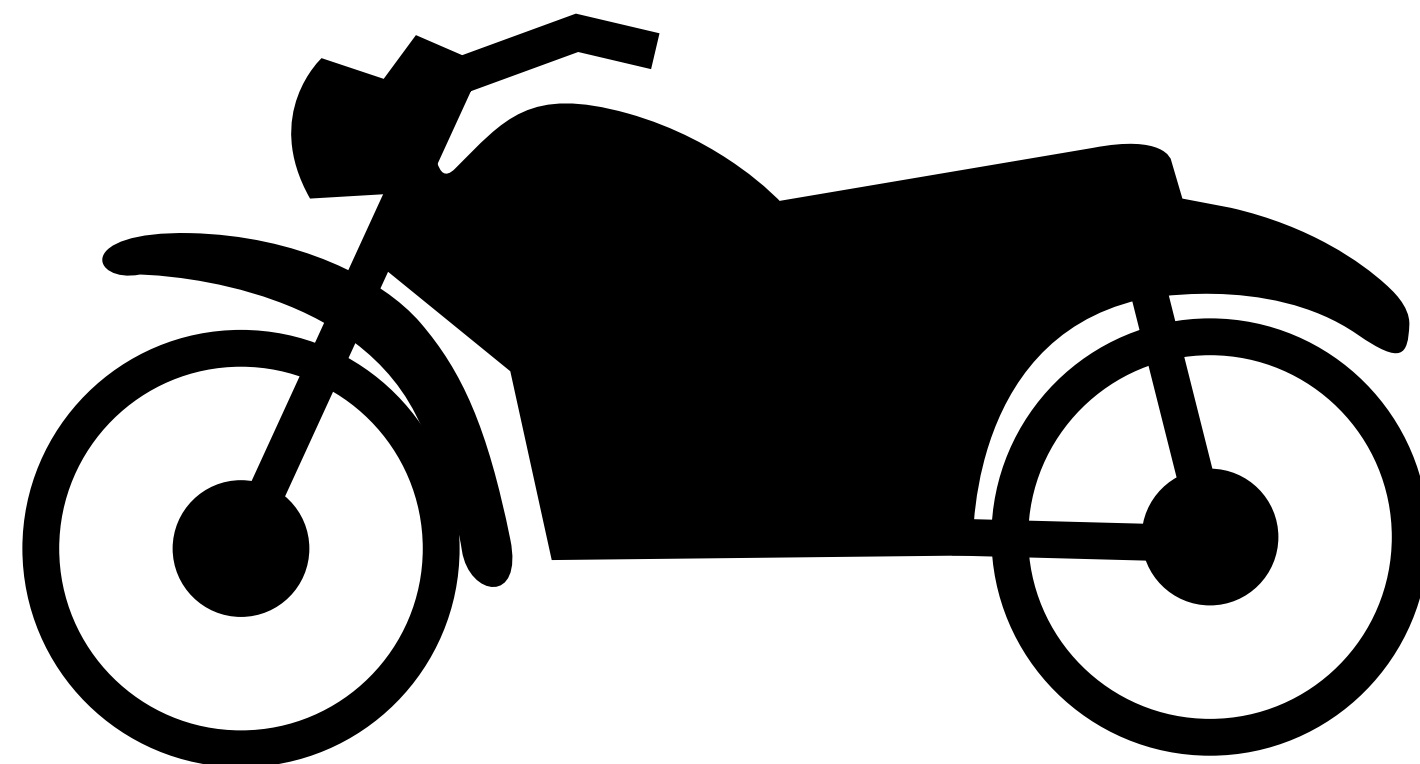
- ⑱ Aceite de motor
- ⑲ Aceite de engranaje
- ㉑ Lubricante de disulfuro de molibdeno
- ㉒ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉓ Grasa lubricante a base de jabón de litio
- ㉔ Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos ㉔ de ㉕ los esquemas de despiece indican lo siguiente.

- ㉔ Aplicar un sellante (LOCTITE®)
- ㉕ Sustituir la pieza

TABLA DE CONTENIDOS

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

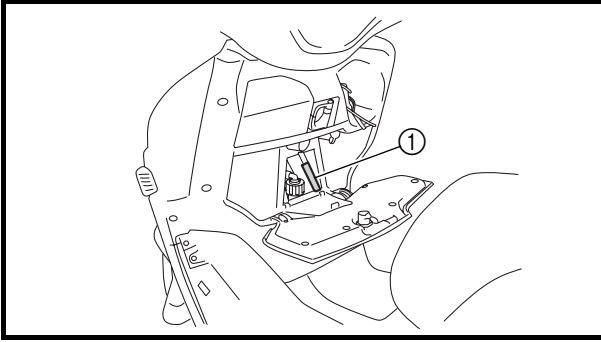


**GEN
INFO**

1

CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DEL ESCÚTER	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL ESCÚTER	1-1
ETIQUETA DEL MODELO	1-1
 CARACTERÍSTICAS	1-2
INSTRUMENTOS Y FUNCIONES DE CONTROL.....	1-2
 INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-6
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE.....	1-6
REPUESTOS	1-6
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-6
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS ..	1-7
COJINETES Y RETENES DE ACEITE	1-7
ANILLOS ELÁSTICOS	1-7
 INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES	1-8
 HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-9

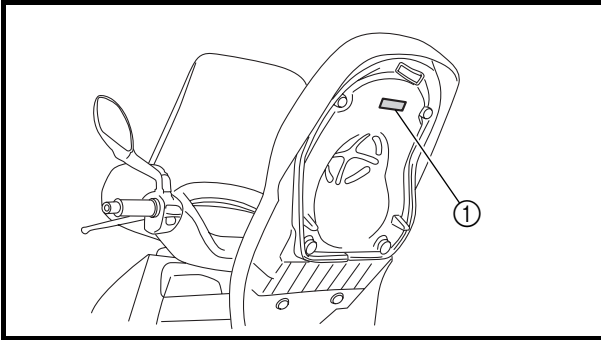


INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DEL ESCÚTER

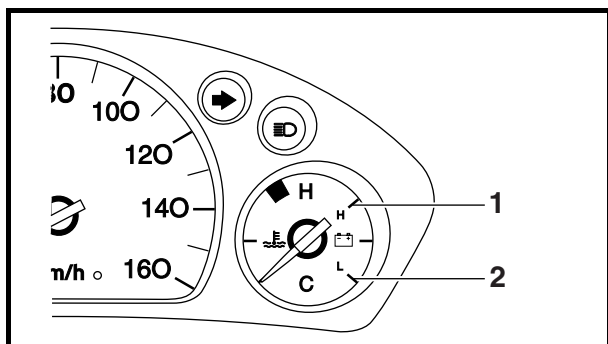
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL ESCÚTER

El número de identificación del escúter ① va grabado en el tubo de la columna de la dirección.



ETIQUETA DEL MODELO

La etiqueta con el código del modelo ① va pegada a la parte inferior del sillín. Necesitará esta información para encargar los repuestos.



CARACTERÍSTICAS

INSTRUMENTOS Y FUNCIONES DE CONTROL

Indicador de temperatura/tensión de la batería

Cuando se sitúa el interruptor principal en la posición “”, este indicador señala el nivel de tensión de la batería antes de parar el motor.

NOTA:

Si la aguja baja hasta la marca “L” (baja), haga que un concesionario de Yamaha o de MBK efectúe una comprobación de la batería.

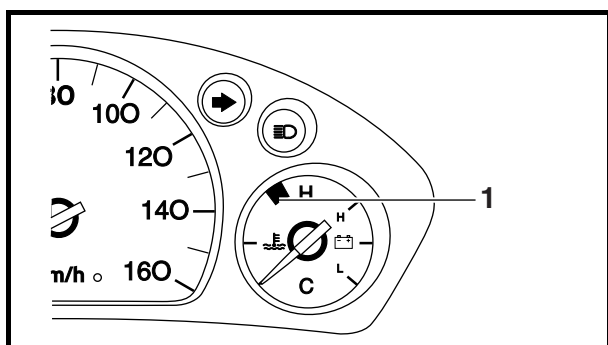
1. Nivel alto

2. Nivel bajo

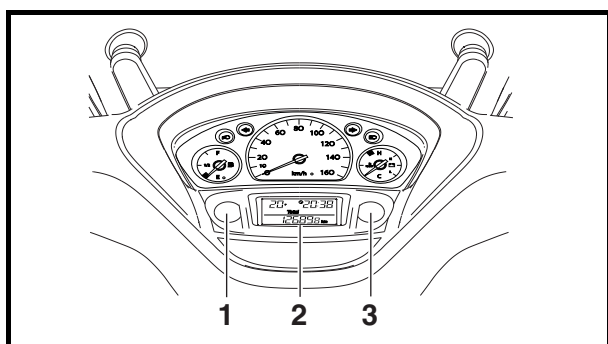
Cuando se sitúa el interruptor principal en la posición “”, este indicador señala la temperatura del refrigerante. Si la aguja entra en la zona roja, pare el vehículo y deje enfriar el motor.

ATENCIÓN:

Si el motor está sobrecalentado, no debe hacerlo funcionar.



1. Zona roja



Pantalla de múltiples funciones

La pantalla multifunción va provista de lo siguiente:

- un cuentakilómetros (que muestra el recorrido total realizado)
- dos cuentakilómetros parciales (que indican la distancia recorrida desde que se pusieron a cero por última vez, el tiempo transcurrido desde que se pusieron a cero los cuentakilómetros parciales y la velocidad media del recorrido durante este tiempo)

1. Botón de modo

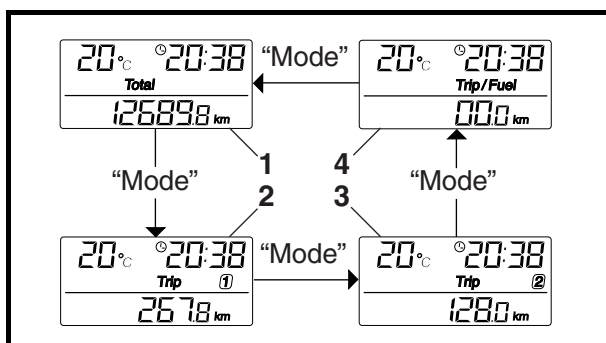
2. Pantalla digital

3. Botón de puesta a cero

- un cuentakilómetros parcial de la reserva de combustible (que indica la distancia recorrida desde que se encendió la luz de aviso de nivel de combustible bajo)
- un reloj
- una pantalla con la temperatura ambiental
- una luz testigo de servicio (que se enciende cuando es necesario efectuar un engrase o una labor de mantenimiento periódica)

NOTA:

- Para el Reino Unido, la distancia recorrida se representa en millas y la lectura de la temperatura se representa en °F.
- Para el resto de países, la distancia recorrida se representa en kilómetros y la lectura de temperatura se representa en °C.



Modos del cuentakilómetros total y los cuentakilómetros parciales

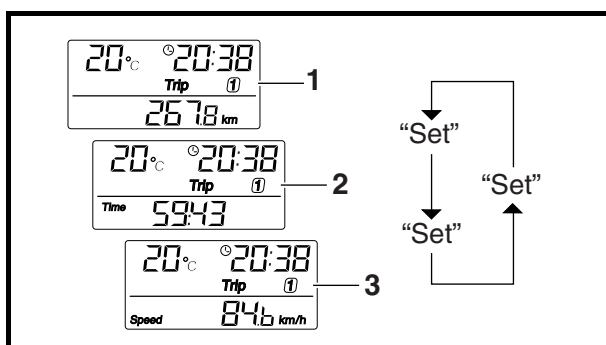
Pulsando el botón de “MODO” se cambia la representación entre el modo del cuentakilómetros “TOTAL” y los modos de los cuentakilómetros parciales “PARCIAL” en el orden siguiente:

Total → Parcial 1 → Parcial 2 →
Parcial/combustible → Total

1. Total
2. Parcial 1
3. Parcial 2
4. Parcial/Combustible

NOTA:

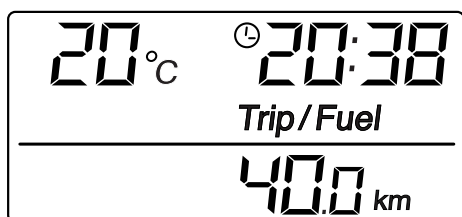
- El cuentakilómetros parcial/combustible solo se activa si se enciende la luz de aviso de nivel de combustible bajo.
- El cuentakilómetros parcial 2 se pone automáticamente a cero 2 horas después de haber situado el interruptor principal en la posición “”.



Pulsando el botón de “AJUSTE”, en el modo de cuentakilómetros parcial, se cambia la representación de las funciones de los cuentakilómetros parciales en el orden siguiente:

Distancia → Tiempo → Velocidad media →
Distancia

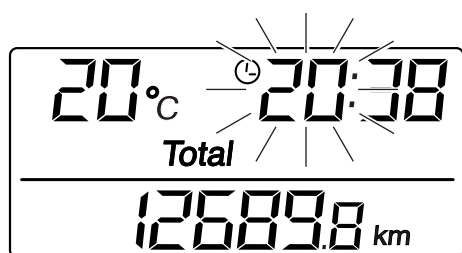
1. Distancia
2. Tiempo
3. Velocidad media



Si se enciende la luz de aviso de nivel de combustible bajo, la pantalla cambiará automáticamente al modo “Parcial/Combustible” del cuentakilómetros parcial de la reserva de combustible y comenzará a contar la distancia desde ese punto. En ese caso, al pulsar el botón de “AJUSTE” se cambia la representación entre los distintos modos de los cuentakilómetros total y parciales en el orden siguiente:

Parcial/Combustible → Parcial 1 →
Parcial 2 → Total → Parcial/Combustible

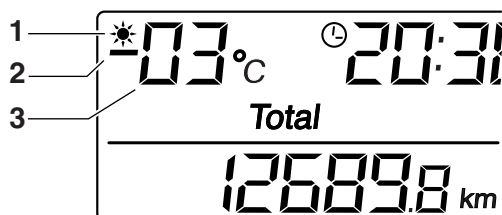
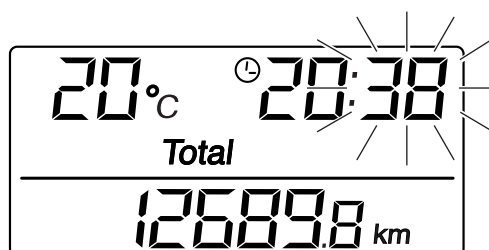
Para poner a cero un cuentakilómetros parcial, selecciónelo pulsando el botón de “MODO” y, a continuación, pulse el botón de “AJUSTE” durante, al menos, un segundo. Si no pone a cero manualmente el cuentakilómetros parcial de la reserva de combustible, éste se pondrá a cero automáticamente y retornará al modo anterior después de repostar y haber recorrido 5 km.



Modo del reloj

Para ajustar el reloj:

1. Cuando la pantalla se encuentra en el modo “Total”, pulse el botón de “AJUSTE” durante, al menos, dos segundos.
2. Cuando los dígitos de la hora comiencen a parpadear, pulse el botón “SET” para ajustar la hora.
3. Pulse el botón “MODE” y comenzarán a parpadear los dígitos correspondientes a los minutos.
4. Pulse el botón de “AJUSTE” para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón “MODE” y después libérela para que el reloj se ponga en marcha. La pantalla retornará al modo “Total”.

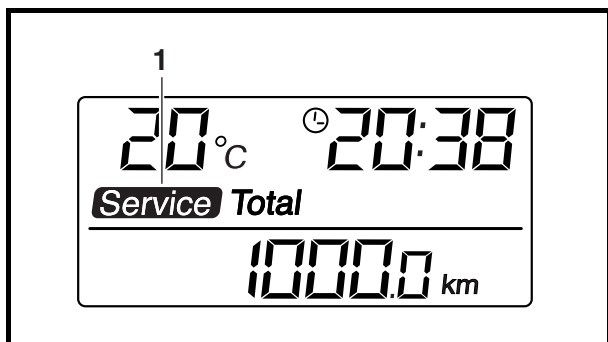


Representación de la temperatura ambiental

Esta pantalla indica la temperatura ambiental desde los -30 °C hasta los 50 °C.

La luz de aviso de congelación “❄” se enciende automáticamente si la temperatura es inferior a 3 °C.

1. Luz de aviso delantera “❄”
2. Elemento negativo
3. Temperatura



Luz testigo de servicio

Cuando es necesario realizar un engrase o una labor de mantenimiento periódicos, aparecerá la palabra “Servicio” en la pantalla hasta que se efectúe el restablecimiento de la luz testigo de servicio.

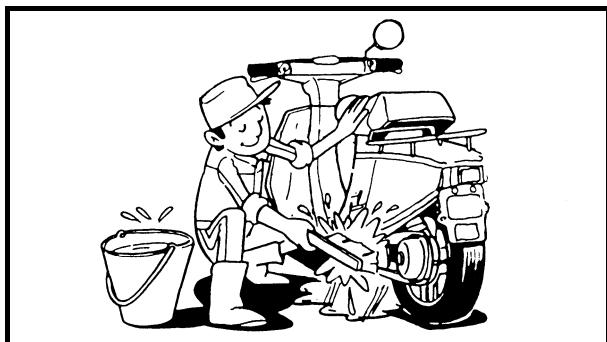
1. Luz testigo de servicio

Para restablecer la luz testigo de servicio:

1. Sitúe el interruptor principal en la posición “○” mientras se mantienen pulsados los botones de “MOD0” y de “AJUSTE” durante dos a cinco.
2. Suelte los botones y se apagará la luz testigo de servicio.

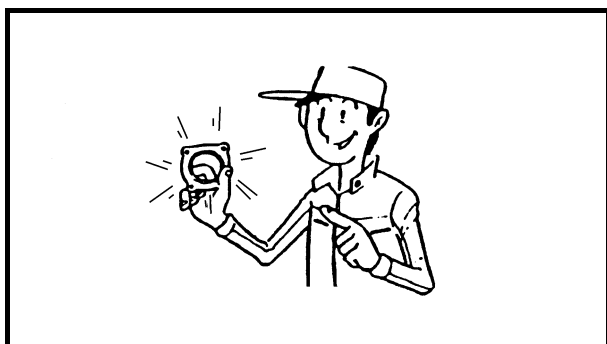
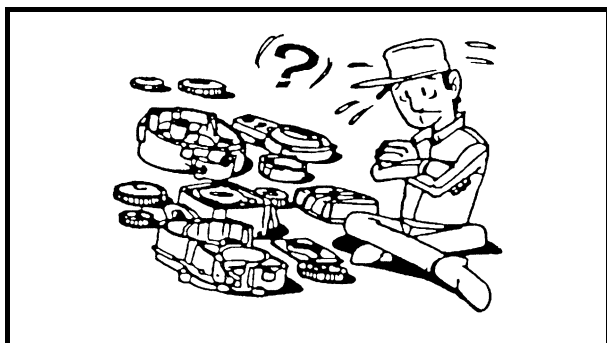
NOTA:

- La luz testigo de servicio se enciende a los 1.000 km iniciales y, posteriormente, cada 3.000 km si se ha efectuado su restablecimiento.
- Si el engrase o la labor de mantenimiento periódicos se efectúa antes de que se encienda la luz testigo de servicio, debe procederse al restablecimiento de esta luz a la mayor brevedad posible para que pueda encenderse en el intervalo de engrase o labor de mantenimiento siguientes.



INFORMACIÓN IMPORTANTE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

1. Antes de realizar operaciones de extracción y desmontaje, elimine la suciedad, barro, polvo y cuerpos extraños.
2. Utilice sólo las herramientas y los equipos de limpieza apropiados.
Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES".
3. Durante el desmontaje, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que estén "emparejadas" en el uso normal. Las piezas emparejadas siempre deben reutilizarse o reemplazarse juntas.
4. Al desmontar, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas ordenadas por orden de desmontaje. Esto permitirá una mayor rapidez en el montaje y la correcta instalación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas alejadas de cualquier fuente de llamas.

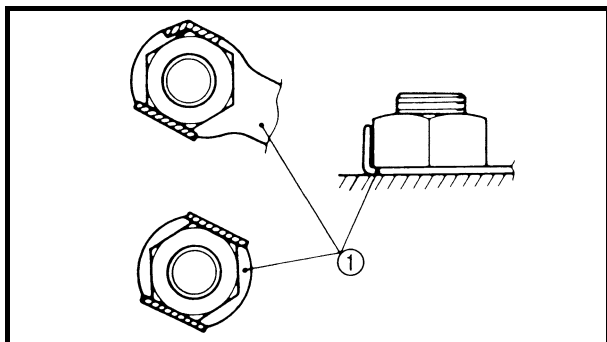


REPUESTOS

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

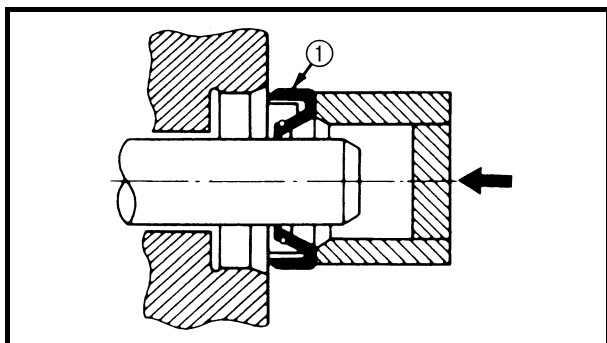
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Al realizar la revisión general del motor, reemplace todas las juntas, juntas herméticas y juntas tóricas. Todas las superficies de las juntas, los labios de los retenes de aceite y las juntas tóricas deben estar limpios.
2. Al volver a montar las piezas, lubrique adecuadamente con aceite todas las piezas emparejadas y los cojinetes, y engrase los labios de los retenes de aceite.



ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS

Después de la extracción, reemplace todas las arandelas de seguridad/placas ① y los pasadores hendidos. Una vez apretado el tornillo o la tuerca hasta el valor especificado, doble las lengüetas de la arandela de seguridad y los extremos de los pasadores hendidos sobre la parte plana del tornillo o la tuerca.



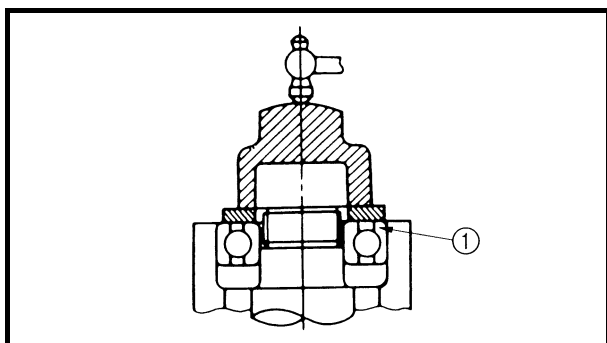
COJINETES Y RETENES DE ACEITE

1. Instale los cojinetes y los retenes de aceite de modo que las marcas o los números del fabricante estén visibles. Cuando instale los retenes de aceite, engrase los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Si es necesario, aplique aceite abundante a los cojinetes cuando los instale.

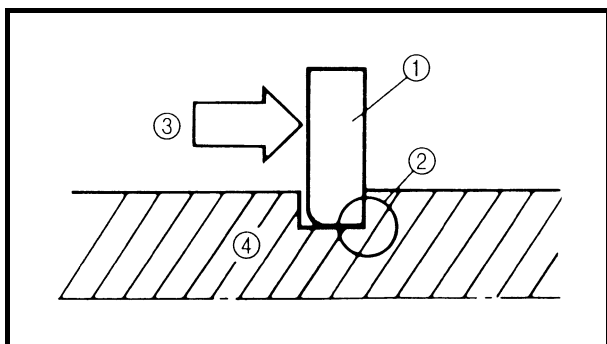
① Retén de aceite

ATENCIÓN:

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



① Cojinete



ANILLOS ELÁSTICOS

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

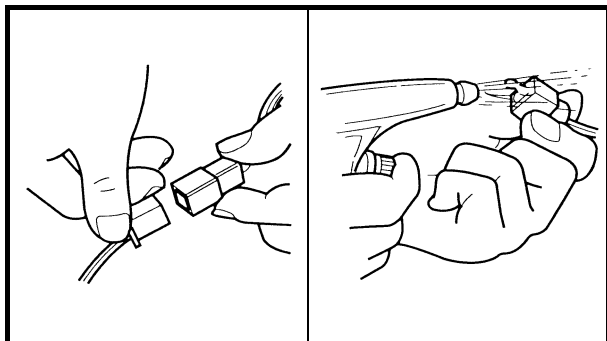
④ Eje

INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconecte:

- cables
- acoplamientos
- conectores

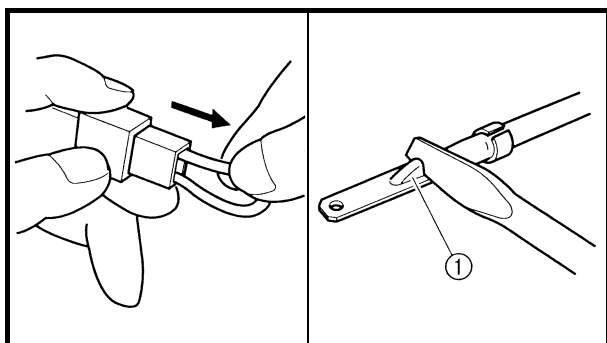


2. Inspeccione:

- cable
- acoplador
- conector

Si hay humedad → Seque con un secador.

Si hay óxido/manchas → Conecte y desconecte varias veces.



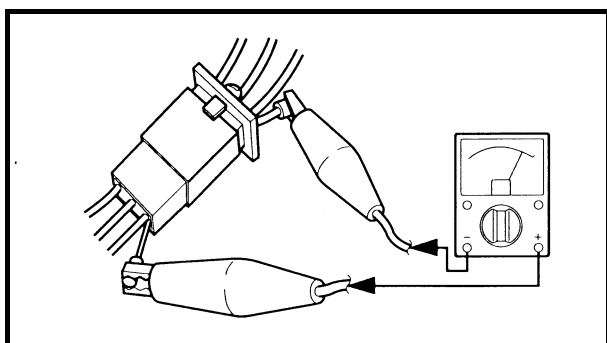
3. Inspeccione:

- todas las conexiones

Si la conexión está floja → Conecte de forma apropiada.

NOTA:

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



4. Conecte:

- cables
- acoplamientos
- conectores

NOTA:

Asegúrese de que todas las conexiones están bien sujetas.

5. Inspeccione:

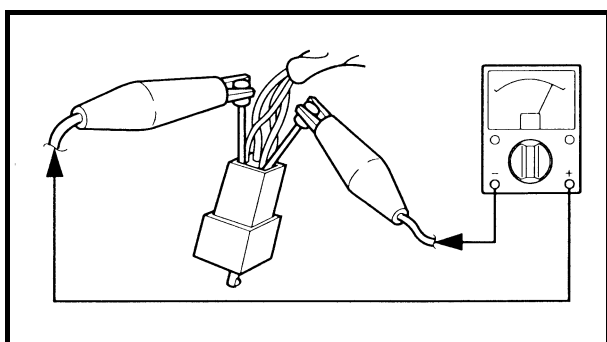
- continuidad
(con el probador de bolsillo)



Probador de bolsillo
90890-03112

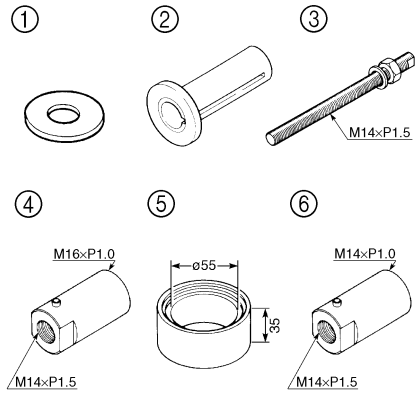
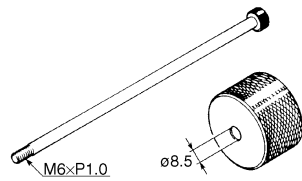
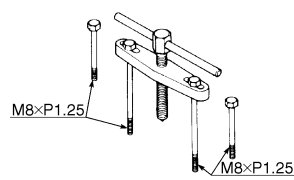
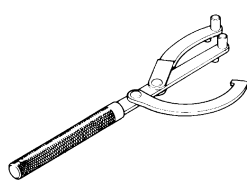
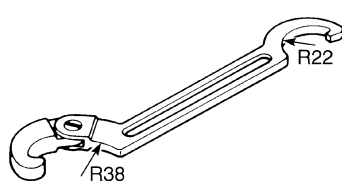
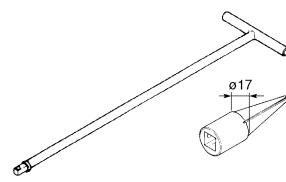
NOTA:

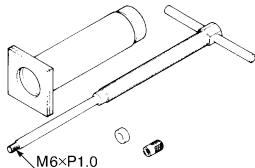
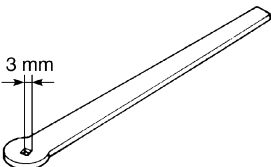
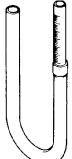
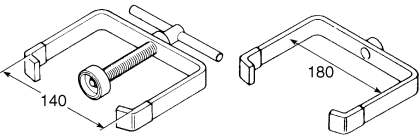
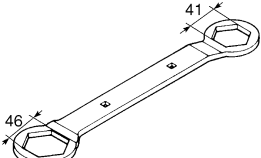
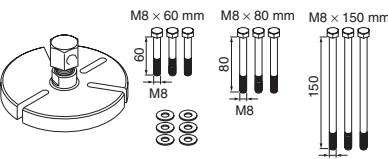
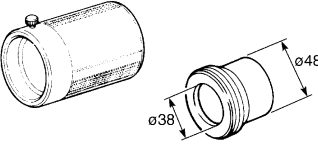
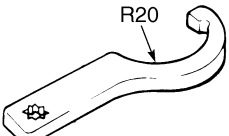
- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Al inspeccionar el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, puede utilizar un revitalizador de contactos (que puede adquirir en la mayoría de las tiendas de repuestos).

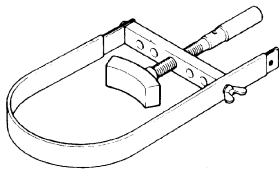
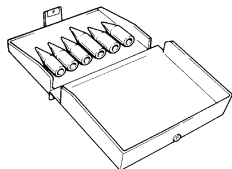
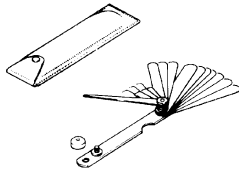
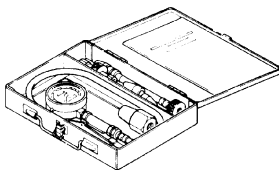
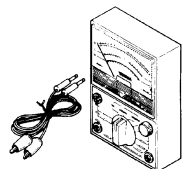
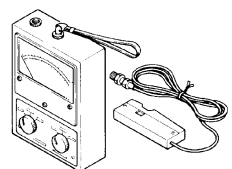
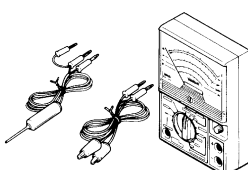


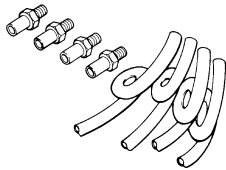
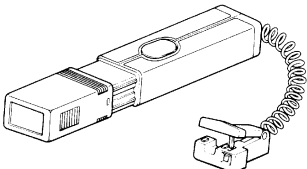
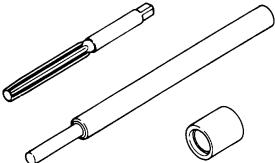
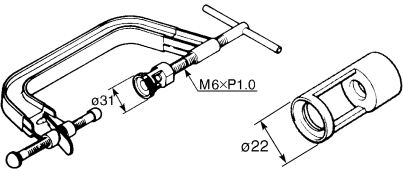
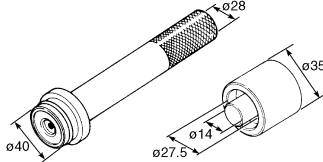
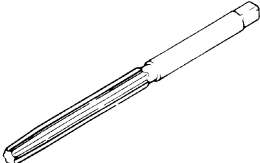
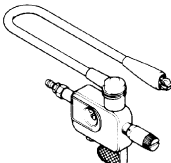
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Para poner a punto y montar correctamente un motor se necesitan las herramientas especiales que se indican a continuación. Utilice únicamente las herramientas especiales apropiadas ya que, de esta manera, evitará posibles daños ocasionados por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas. Las herramientas especiales o los números de pieza pueden diferir en distintos países. Cuando realice un pedido, use como referencia la lista siguiente a fin de evitar errores.

Nº de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-01016 90890-01274 90890-01275 90890-01280 90890-01288 90890-01478	Distanciador ① Espaciador del instalador del cigüeñal ② Perno del instalador del cigüeñal ③ Adaptador (M16) ④ Distanciador ⑤ Adaptador (M14) ⑥ Estas herramientas sirven para instalar el cigüeñal.	
90890-01083 90890-01084	Cerrojito de martillo deslizante Contrapeso Estas herramientas sirven para extraer o instalar los ejes de balancín.	
90890-01135	Herramienta de separación del cárter Esta herramienta sirve para extraer el cigüeñal.	
90890-01235	Herramienta de sujeción del rotor Esta herramienta debe utilizarse para sujetar la polea fija primaria.	
90890-01268	Llave para tuercas de argolla Esta herramienta sirve para aflojar y apretar las tuercas de argolla de la dirección.	
90890-01294 90890-01326	Soporte de la varilla del amortiguador Mango en T Estas herramientas se utilizan para sujetar el soporte de la barra del amortiguador durante el proceso de montaje o desmontaje de dicha barra.	

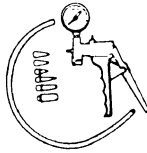
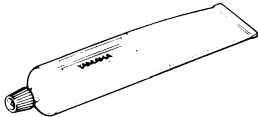
Nº de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-01304	Conjunto extractor del bulón Esta herramienta sirve para extraer pasadores.	
90890-01311	Herramienta de ajuste de taqués Esta herramienta se utiliza para ajustar el reglaje de válvulas.	
90890-01312	Indicador de nivel de combustible Este indicador sirve para medir el nivel de combustible en la cámara del flotador.	
90890-01337 90890-01464	Soporte del muelle del embrague Brazo del soporte del muelle del embrague Estas herramientas se utilizan para sujetar el muelle de compresión cuando se monta o se desmonta la tuerca del soporte del embrague.	
90890-01348	Llave para contratuercas Esta herramienta se utiliza para desmontar o montar la tuerca del soporte del embrague.	
90890-01362	Extractor del volante Esta herramienta sirve para extraer el rotor del alternador.	
90890-01367 90890-01372	Peso guía de la junta hermética de la horquilla Sujeción de la junta hermética de horquilla (ø38) Estas herramientas se utilizan para montar el retén de aceite, la junta guardapolvo y el casquillo del tubo exterior de uno de los brazos de la horquilla delantera.	
90890-01403	Llave para la tuerca de la dirección Esta herramienta sirve para aflojar y apretar las tuercas de argolla de la dirección.	

Nº de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-01701	Soporte de polea Esta herramienta se utiliza para sujetar la polea secundaria, la envolvente del embrague, el soporte del embrague y el rotor del alternador.	
90890-01996	Instalador de copelas de cilindros Esta herramienta sirve para instalar la copa del cilindro en el pistón del cilindro principal.	
90890-03008	Micrómetro (50 ~ 75 mm) Esta herramienta sirve para medir el diámetro de la falda del pistón.	
90890-03079	Indicador de grosor Esta herramienta sirve para medir la holgura de las válvulas.	
90890-03081	Manómetro de compresión Estas herramientas sirven 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 la velocidad del motor.	
90890-03132	Probador de bolsillo Esta herramienta se utiliza para comprobar la temperatura del aceite del motor.	

Nº de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-03134	Accesorio del escape Esta herramienta se utiliza para medir la densidad de CO.	
90890-03141	Estroboscopio Esta herramienta se utiliza para comprobar la distribución del encendido.	
90890-04016	Extractor e instalador de guías de válvulas (5,5 ø) Esta herramienta sirve para extraer o instalar las guías de válvula.	
90890-04019 90890-04108	Compresor de muelles de válvula Accesorio del compresor de muelles de válvula Estas herramientas sirven para extraer o instalar la válvula y el muelle de válvula.	
90890-04058 90890-04078	Impulsor de cojinetes del eje propulsado intermedio Instalador de juntas mecánicas Estas herramientas se utilizan para montar las juntas mecánicas.	
90890-04066	Escariador de guías de válvulas (6 ø) Esta herramienta sirve para rectificar las guías de válvulas nuevas.	
90890-04101	Lapeador de válvulas Esta herramienta sirve para extraer e instalar el elevador, y para pulir la válvula.	
90890-06754	Comprobador de encendido Esta herramienta se utiliza para comprobar los componentes del sistema de encendido.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES



Nº de herramienta	Nombre de herramienta/Función	Ilustración
90890-06756	Juego de manómetro/bomba de vacío Esta herramienta se utiliza para comprobar la válvula de corte de aire.	 A line drawing of a vacuum gauge and pump tool. It features a circular gauge with a needle, connected to a flexible hose and a pump handle.
90890-85505	Adhesivo Yamaha, Nº 1215 Este adhesivo se utiliza para sellar dos superficies de acoplamiento (p. ej., superficies de acoplamiento del cárter motor).	 A line drawing of a tube of Yamaha adhesive. The tube is rectangular with a nozzle at one end and the Yamaha logo and part number '1215' printed on it.



SPEC

2

CAPÍTULO 2 ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-10
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-13
TABLA DE CONVERSIÓN	2-16
ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARES DE APRIETE	2-16
PARES DE APRIETE	2-17
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-17
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-20
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-22
MOTOR	2-22
CHASIS	2-23
RUTA DE CABLES	2-24



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Normal	Límite
Códigos de modelos	VP300: 5SE1 (YAMAHA) 5SE2 (MBK)	---- ----
Dimensiones		
Longitud total	2.170 mm	----
Anchura total	960 mm	----
Altura total	1.480 mm	----
Altura del asiento	934 mm	----
Distancia entre ejes	1.480 mm	----
Altura mínima al suelo	158 mm	----
Radio de giro mínimo	1.706 mm	----
Contrapeso		
Húmedo (con aceite y el depósito de combustible lleno)	174 kg	----
Seco (sin aceite ni combustible)	164 kg	----
Carga máxima (total de carga, motorista, pasajero y accesorios)	202 kg	----



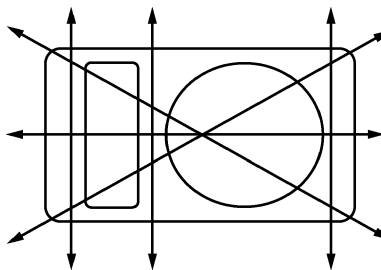
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

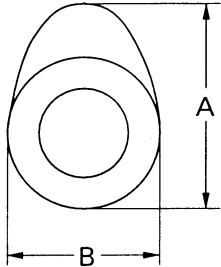
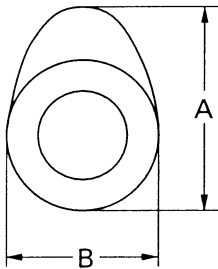
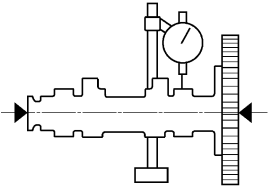
Elemento	Normal	Límite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado por líquido, 4-tiempos, SOHC	----
Cilindrada	264 cm ³	----
Disposición de cilindros	Cilindro de señal inclinado hacia adelante	----
Diámetro interior × carrera	71 × 66,8 mm	----
Relación de compresión	10:1	----
Ralentí del motor	1.000 ~ 1.800 r/min	----
Presión de vacío a ralentí del motor	29,3 ~ 36,0 kPa (220 ~ 270 mmHg)	----
Presión de compresión estándar (a nivel del mar)	1.400 kPa (14,0 kg/cm ²) a 500 r/min	----
Combustible		
Combustible recomendado	Gasolina normal sin plomo	----
Capacidad del depósito de combustible		
Total (reserva incluida)	11,8 litros	----
Aceite de motor		
Sistema de lubricación	Cárter húmedo	----
Aceite recomendado	SAE 10W/30 Servicio API de tipo SE, SF, SG o superior	----
Cantidad		
Cantidad total	1,4 litros	----
Cambio periódico de aceite	1,2 litros	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

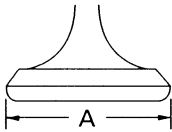
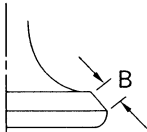
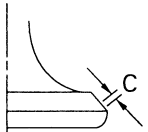
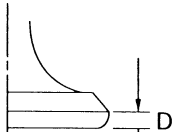
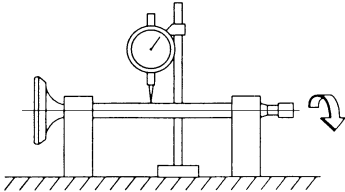
SPEC



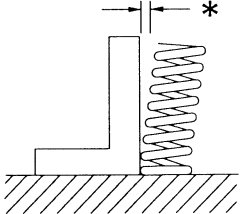
Elemento	Normal	Límite
Bomba de aceite		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	----
Holgura entre los extremos del rotor interior y el rotor exterior	0,10 ~ 0,34 mm	0,40 mm
Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite	0,013 ~ 0,036 mm	0,15 mm
Holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite y el rotor interior, y entre aquél y el rotor exterior	0,04 ~ 0,09 mm	0,15 mm
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	La capacidad del radiador (incluidos todos los pasos) es de 1,18 litros	----
Núcleo del radiador		
Anchura	170 mm	----
Altura	282 mm	----
Profundidad	29 mm	----
Depósito del refrigerante		
Capacidad	0,4 litros	----
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única	----
Relación de desmultiplicación	37/22 × 25/37 (1,136)	----
Tipo de sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
Bujía		
Modelo (fabricante) × cantidad	DR8EA/NGK × 1	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,6 × 0,7 mm	----
Culata		
Deformación máxima	----	0,05 mm
 H1110304		

Elemento	Normal	Límite
Árbol de levas		
Sistema de transmisión	Transmisión por cadena (izquierda)	----
Dimensiones de los salientes del árbol de levas de admisión		
		
Medida A	37,051 ~ 37,151 mm	36,956 mm
Medida B	30,074 ~ 30,174 mm	29,973 mm
Dimensiones de los salientes del árbol de levas de escape		
		
Medida A	37,053 ~ 37,153 mm	36,956 mm
Medida B	30,091 ~ 30,191 mm	29,194 mm
Descentramiento máximo del árbol de levas	----	0,03 mm
		
Balancín/eje del balancín		
Diámetro interior del balancín	12,000 ~ 12,018 mm	12,030 mm
Diámetro exterior del eje de balancín	11,981 ~ 11,991 mm	11,950 mm
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0,009 ~ 0,037 mm	0,08 mm

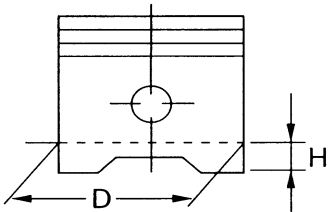
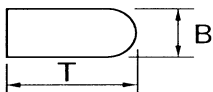
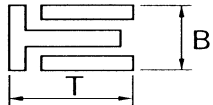


Elemento	Normal	Límite
Cadena de distribución		
Modelo/número de eslabones	SC.A-0404A SDH/104	----
Sistema de tensión	Automático	----
Válvulas, asientos de válvula y guías de válvula		
Reglaje de válvulas (en frío)		
Admisión	0,08 ~ 0,12 mm	----
Escape	0,16 ~ 0,20 mm	----
Dimensiones de las válvulas		
   		
Diámetro de la cabeza	Ancho de la cara	Ancho del asiento
Diámetro de cabeza de válvula A		Espesor del borde
Admisión	33,9 ~ 34,1 mm	----
Escape	28,4 ~ 28,6 mm	----
Anchura de la cara de la válvula B		
Admisión	3,394 ~ 3,960 mm	----
Escape	3,394 ~ 3,960 mm	----
Anchura del asiento de válvula C		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Grosor del margen de válvula D		
Admisión	0,8 ~ 1,2 mm	0,5 mm
Escape	0,8 ~ 1,2 mm	0,5 mm
Diámetro del vástago de válvula		
Admisión	5,975 ~ 5,990 mm	5,940 mm
Escape	5,960 ~ 5,975 mm	5,920 mm
Diámetro interior de la guía de válvula		
Admisión	6,000 ~ 6,012 mm	6,050 mm
Escape	6,000 ~ 6,012 mm	6,050 mm
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula		
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm	0,08 mm
Escape	0,025 ~ 0,052 mm	0,10 mm
Descentramiento del vástago de válvula	----	0,01 mm
		
Anchura del asiento de válvula		
Admisión	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm
Escape	0,9 ~ 1,1 mm	1,6 mm

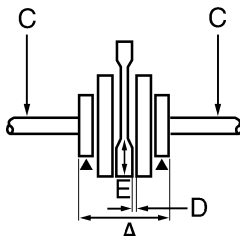


Elemento	Normal	Límite
Muelles de válvula		
Longitud libre		
Admisión (interior)	38,10 mm	36,10 mm
(exterior)	36,93 mm	35,00 mm
Escape (interior)	38,10 mm	36,10 mm
(exterior)	36,93 mm	35,00 mm
Longitud instalada (válvula cerrada)		
Admisión (interior)	30,10 mm	----
(exterior)	31,60 mm	----
Escape (interior)	30,10 mm	----
(exterior)	31,60 mm	----
Tensión del muelle comprimido (montado)		
Admisión (interior)	76,5 ~ 88,3 N (7,8 ~ 9,0 kg) a 30,1 mm	----
(exterior)	365 ~ 420 N (37,22 ~ 42,83 kg) a 31,6 mm.	----
Escape (interior)	76,5 ~ 88,3 N (7,8 ~ 9,0 kg) a 30,1 mm	----
(exterior)	365 ~ 420 N (37,22 ~ 42,83 kg) a 31,6 mm.	----
Inclinación del muelle*		
		
Interior	----	2,5°/1,7 mm
Exterior	----	2,5°/1,6 mm
Dirección de enroscado (vista superior)		
Interior	En sentido contrario al de las agujas del reloj	----
Exterior	Sentido de las agujas del reloj	----
Cilindro		
Disposición de cilindros	Cilindro individual inclinado hacia adelante	----
Diámetro interior × carrera	71,0 × 66,8 mm	----
Relación de compresión	10:1	----
Diámetro interior	71,000 ~ 71,005 mm	71,10 mm
Conicidad máxima	----	0,05 mm
Deformación circunferencial máxima	----	0,03 mm



Elemento	Normal	Límite
Pistón		
Holgura entre el pistón y el cilindro	0,02 ~ 0,04 mm	0,15 mm
Diámetro D	71,965 ~ 71,980 mm	----
		
Altura H	5 mm	----
Diámetro interior del pasador del pistón (en el pistón)		
Diámetro	17,004 ~ 17,015 mm	17,045 mm
Desviación	0,5 mm	----
Dirección de la desviación	Sistema de admisión	----
Pasadores de pistón		
Diámetro exterior	16,991 ~ 17,000 mm	16,975 mm
Holgura entre el bulón y el diámetro interior del bulón	0,004 ~ 0,024 mm	0,070 mm
Segmentos de pistón		
Segmento superior		
		
Tipo de segmento	Barril	----
Dimensiones (B x T)	1,0 x 2,6 mm	----
Distancia entre extremos (instalado)	0,15 ~ 0,30 mm	0,45 mm
Holgura lateral del segmento	0,04 ~ 0,08 mm	0,12 mm
segundo segmento		
		
Tipo de segmento	Conicidad	----
Dimensiones (B x T)	1,0 x 2,9 mm	----
Distancia entre extremos (instalado)	0,30 ~ 0,45 mm	0,7 mm
Holgura lateral del segmento	0,03 ~ 0,07 mm	0,12 mm
Segmento de lubricación		
		
Dimensiones (B x T)	1,5 x 2,5 mm	----
Distancia entre extremos (instalado)	0,2 ~ 0,7 mm	----
Holgura lateral del segmento	0,06 ~ 0,15 mm	----



Elemento	Normal	Límite
Biela		
Longitud de biela	107,4 ~ 107,6 mm	----
Cigüeñal		
		
Anchura A	59,95 ~ 60,00 mm	----
Descentarmiento máximo C	----	0,03 mm
Holgura lateral de la cabeza de biela D	0,35 ~ 0,85 mm	----
Holgura radial de la cabeza de biela E	0,010 ~ 0,025 mm	----
Embrague centrífugo automático		
Espesor de la zapata de embrague	3,3 mm	2,0 mm
Longitud libre del muelle de embrague	28,1 mm	----
Diámetro interior de la caja de embrague	145 mm	145,5 mm
Longitud libre del muelle de compresión	102,4 mm	90 mm
Diámetro exterior del peso	20 mm	19,5 mm
Embrague-revolucionado	2.250 ~ 2.850 r/min	----
Embrague-calado	3.700 ~ 4.700 r/min	----
Gradación de aceite del filtro de aire	Aceite para filtros de aire de espuma o SAE 10W/30 SE	----
Correa trapezoidal		
Ancho de la correa trapezoidal	22,6 mm	21,0 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Transmisión		
Sistema de desmultiplicación primario	Engranaje helicoidal	----
Relación de desmultiplicación primaria	40/15 (2,666)	----
Sistema de desmultiplicación secundario	Engranaje helicoidal	----
Relación de desmultiplicación secundaria	37/12 (3,083)	----
Tipo de embrague	Seca, centrifugado automático	----
Tipo de transmisión	Anchura de correa trapezoidal	----
Funcionamiento	De tipo automático centrifugado	----
Automática de una sola velocidad	2,44 ~ 0,83:1	----
Aceite final de la caja de cambios		
Cantidad total	0,25 litros	----
Tipo de filtro de aire	Elemento húmedo	----
Carburador		
Modelo (fabricante) × cantidad	Y28V-1J (TEIKEI) × 1	----
Juego libre del cable del acelerador (en la brida de la empuñadura del acelerador)	1,5 ~ 3,0 mm	----
Marca ID	5SE 00	----
Surtidor principal	#122	----
Surtidor de aire principal	0,9	----
Aguja de surtidor	5D32 3/5	----
Surtidor de aguja	ø2.585	----
Surtidor de aire guía 1	1,2	----
Salida guía	0,8	----
Surtidor piloto	#44	----
Derivación 1	0,7	----
Derivación 2	0,7	----
Derivación 3	0,7	----
Vueltas hacia fuera del tornillo guía	2-3/8	----
Tamaño del asiento de válvula	2,5	----
Surtidor de arranque 1	0,43	----
Surtidor de arranque 2	0,52	----
Tamaño de la válvula del acelerador	11	----
CO (sistema de inducción de aire activado)	1%	----
CO (sistema de inducción de aire desactivado)	2,5%	----
Nivel de combustible (bajo la línea de la cámara del flotador)	4,5 ~ 6,5 mm	----



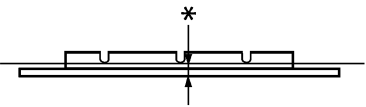
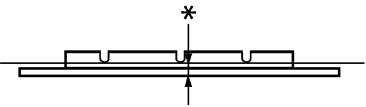
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Normal	Límite
Bastidor		
Tipo de bastidor	Esqueleto de tubos de acero	----
Ángulo de arrastre	26°	----
Cola	90 mm	----
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda en pieza fundida	----
Llanta		
Medidas	14 × MT2,75	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de las ruedas	101 mm	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento máximo radial de la rueda	----	2 mm
Descentramiento máximo lateral de la rueda	----	2 mm
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda en pieza fundida	----
Llanta		
Medidas	14 × MT4,00	----
Material	Aluminio	----
Recorrido de las ruedas	120 mm	----
Descentramiento de la rueda		
Descentramiento radial de la rueda máximo	----	2 mm
Descentramiento máximo lateral de la rueda	----	2 mm
Neumático de la rueda delantera		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Medidas	120/80-14 58P	----
Modelo (fabricante)	PILOT CITY TL (MICHELIN)	----
Presión de aire del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)	----
90 kg ~ carga máxima	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)	----
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)	----
Profundidad mínima del dibujo del neumático	----	1,6 mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Sin cámara	----
Medidas	150/70-14 66P	----
Modelo (fabricante)	PILOT CITY TL (MICHELIN)	----
Presión de aire del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)	----
90 ~ 197 kg	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)	----
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)	----
Profundidad mínima del dibujo del neumático	----	1,6 mm
Freno delantero		
Tipo de freno	Freno monodisco	----
Funcionamiento	Funcionamiento del lado derecho	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de los frenos		
Diámetro × grosor	270 × 5 mm	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm
Desviación máxima	----	0,10 mm
Grosor del forro de las patillas de los frenos*	8,5 mm	3,8 mm
		
Diámetro interior del cilindro principal	12,0 mm	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	28 mm × 2	----
Freno trasero		
Tipo de freno	Freno monodisco	----
Funcionamiento	Funcionamiento del lado izquierdo	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de los frenos		
Diámetro × grosor	240 × 5 mm	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm
Desviación máxima	----	0,10 mm
Grosor del forro de las patillas de los frenos*	8,5 mm	3,8 mm
		
Diámetro interior del cilindro principal	12,0 mm	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	28 mm × 2	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Normal	Límite
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	----
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	101 mm	----
Muelle		
Longitud libre	290,5 mm	261,45 mm
Longitud instalada	271,0 mm	----
Fuerza elástica (K1)	4,77 N/mm (0,48 kg/mm)	----
Fuerza elástica (K2)	7,32 N/mm (0,73 kg/mm)	----
Carrera del muelle (K1)	110 mm	----
Carrera del muelle (K2)	155 mm	----
Muelle opcional disponible	No	----
Aceite para horquillas		
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 15W o equivalente	----
Cantidad (en cada brazo de la horquilla delantera)	220 cm ³	----
Nivel (de la parte superior del tubo interior, con dicho tubo completamente comprimido y sin el muelle)	95 mm	----
Diámetro exterior del tubo interior	38 mm	----
Límite de flexión del tubo interior	----	0,2 mm
Dirección		
Tipo de cojinete de la dirección	Cojinetes de bolas angulares	----
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Oscilación de unidad	----
Tipo de conjunto de amortiguador trasero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	120 mm	----
Muelle		
Longitud instalada	261,5 mm	----
Fuerza elástica (K1)	8,0 N/mm (0,8 kg/mm)	----
Fuerza elástica (K2)	16,4 N/mm (1,64 kg/mm)	----
Carrera del muelle (K1)	59,5 mm	----
Carrera del muelle (K2)	97,5 mm	----
Muelle opcional disponible	No	----



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Normal	Límite
Tensión del sistema	12 V	----
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	T.C.I.	----
Momento del encendido	10° BTDC a 1.400 r/min	----
Tipo de avance	Digital	----
Resistencia/color de la bobina captadora	248 ~ 372 Ω /W-R	----
Modelo de la unidad de encendido de la bobina transistorizada (fabricante)	5SE-00 (MORIC)	----
Bobina de encendido		
Modelo (fabricante)	5SE-00 (MORIC)	----
Distancia mínima entre electrodos en el encendido	6 mm	----
Resistencia de la bobina primaria	2,08 ~ 3,12 Ω	----
Resistencia de la bobina secundaria	9,52 ~ 14,28 k Ω	----
Sistema de carga		
Tipo de sistema	Magneto de C.A.	----
Modelo (fabricante)	5SE (MORIC)	----
Tensión nominal	14 V/22 A a 5.000 r/min	----
Resistencia/color de la bobina del estator	0,224 ~ 0,336 Ω /W – W	----
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Semiconductor de tipo cortocircuito	----
Modelo (fabricante)	SH650A-12 (SHINDENGEN)	----
Tensión sin regulación de la carga (DC)	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad del rectificador (DC)	18 A	----
Tensión mantenida	200 V	----
Batería		
Tipo de batería (fabricante)	F9-12B (FIAMM)	----
Tensión/capacidad de la batería	12 V/9 Ah	----
Tipo de faro	Bombilla halógena	----
Bombillas (tensión/potencia × cantidad)		
Faro	12 V 35 W/35 W × 2	----
Luz auxiliar	12 V 5 W × 2	----
Piloto trasero/luz de freno	12 V 21 W/5 W × 2	----
Luz intermitente (delantera)	12 V 21 W × 2	----
Luz intermitente (trasera)	12 V 10 W × 2	----
Luz de matrícula	12 V 5 W × 1	----
Luz de instrumentos	LED	----
Testigo de luz larga	LED	----
Testigo de luz de cruce	LED	----
Testigo del intermitente	LED	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	Toma constante	----
Motor de arranque		
Modelo (fabricante)	SM-13 (MITSUBA)	----
Potencia de salida	0,65 kW	----
Escobillas		
Longitud total	10 mm	4,0 mm
Fuerza de los muelles	8,82 N (899 gf)	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,0017 ~ 0,0027 Ω	----
Diámetro del conmutador	28 mm	27 mm
Muesca de mica	0,7 mm	----
Relé de arranque		
Modelo (fabricante)	MS5F-421 (JIDECO)	----
Amperaje	180 A	----
Resistencia de la bobina	4,2 ~ 4,6 Ω	----
Bocina		
Tipo de bocina	Plana	----
Modelo (fabricante) $\times$ cantidad	YF12 (NIKKO) $\times$ 1	----
Amperaje máximo	3 A	----
Relé de intermitente/aviso de peligro		
Tipo de relé	Transistor completo	----
Modelo (fabricante)	018605 (GUILERA)	----
Dispositivo de interrupción automática incorporado	No	----
Frecuencia de parpadeo de los intermitentes	70 ~ 100 ciclos/min	----
Potencia	21 W $\times$ 2 + 10 W $\times$ 2 + 1,2 W $\times$ 2	----
Relé de corte del circuito de arranque		
Modelo (fabricante)	ACA12115 M02 (MATSUSHITA)	----
Resistencia	72 ~ 88 Ω	----
Emisor de combustible		
Modelo (fabricante)	4CU (NIPPON SEIKI)	----
Resistencia (Lleno)	4 ~ 10 Ω	----
Resistencia (Vacío)	90 ~ 100 Ω	----
Relé del sistema de alumbrado		
Modelo	ACA12115-1 (MATSUSHITA)	----
Resistencia de la bobina	72 ~ 88 Ω	----
Termocontacto (estrangulador automático)		
Modelo (fabricante)	5001685 (ANGLI)	----
Temperatura de apertura	75 $^{\circ}$ C	----
Temperatura cerrada	68 $^{\circ}$ C	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Normal	Límite
Interruptor térmico (ventilador)		
Modelo (fabricante)	5001689 (ANGLI)	----
Temperatura de apertura	97 °C	----
Temperatura cerrado	87 °C	----
Termostato		
Modelo (fabricante)	46X (NIPPON SEIKI)	----
Resistencia	69,0 Ω a 80 °C	----
	37,2 Ω a 100 °C	----
Motor del ventilador del radiador		
Modelo (fabricante)	VA31-A34-46A-12V (ORDONEZ)	----
Velocidad de funcionamiento	4.955 r/min	----
Sensor de la temperatura exterior		
Modelo (fabricante)	2211-1002 (FACOMSA)	----
Resistencia	27,00 ~ 27,55 kΩ a 0 °C	----
	17,78 ~ 18,14 kΩ a 10 °C	----
	11,97 ~ 12,21 kΩ a 20 °C	----
	8,23 ~ 8,40 kΩ a 30 °C	----
	5,77 ~ 5,89 kΩ a 40 °C	----
	4,12 ~ 4,20 kΩ a 50 °C	----
Fusibles (amperaje × cantidad)		
Fusible principal	30 A × 1	----
Fusible del sistema de alumbrado	15 A × 1	----
Fusible del sistema de señalización	15 A × 1	----
Fusible de encendido	7,5 A × 1	----
Fusible del ventilador del radiador	15 A × 1	----
Fusible de luz de marcha atrás	3 A × 1	----
Fusible de la toma auxiliar de CC	3 A × 1	----
Fusible de repuesto	30 A × 1	----
	15 A × 1	----
	7,5 A	----

TABLA DE CONVERSIÓN/ ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARES DE APRIETE



TABLA DE CONVERSIÓN

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

Ejemplo

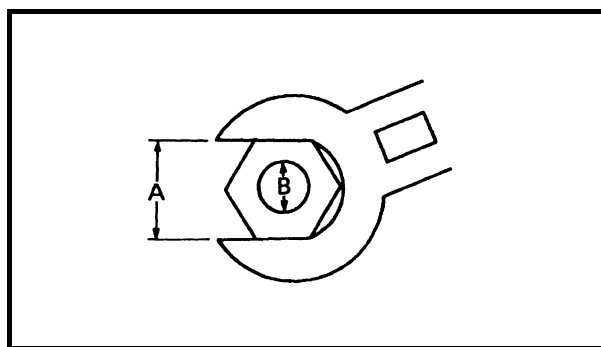
SISTEMA MÉTRICO		MULTIPLICADOR		IMPERIAL
** mm	×	0,03937	=	** in
2 mm	×	0,03937	=	0,08 in

TABLA DE CONVERSIÓN

DEL SISTEMA MÉTRICO AL IMPERIAL			
	Unidad métrica	Multiplicador	Unidad imperial
Par de apriete	m·kg	7,233	ft·lb
	m·kg	86,794	in·lb
	cm·kg	0,0723	ft·lb
	cm·kg	0,8679	in·lb
Contrapeso	kg	2,205	lb
	g	0,03527	oz
Velocidad	km/hr	0,6214	mph
Distancia	km	0,6214	mi
	m	3,281	ft
	m	1,094	yd
	cm	0,3937	in
	mm	0,03937	in
Volumen/ Capacidad	cc (cm³)	0,03527	oz (IMP liq.)
	cc (cm³)	0,06102	cu·in
	lt (litros)	0,8799	qt (IMP liq.)
	lt (litros)	0,2199	gal (IMP liq.)
Otras	kg/mm	55,997	lb/in
	kg/cm²	14,2234	psi (lb/in²)
	Centígrados (°C)	9/5+32	Fahrenheit (°F)

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARES DE APRIETE

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



A: Distancia entre caras

B: Diámetro de la rosca

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



PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Nombre de la pieza	Tamaño de rosca	Cantidad	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m·kg	
Perno del conducto de aceite	—	M6	1	7	0,7	Véase la página 2-19 para la secuencia de apriete.
Espárrago del tubo de escape	—	M8	2	13	1,3	
Espárrago del tubo del sistema de inducción de aire	—	M6	2	10	1,0	
Bujía	—	M12	1	18	1,8	
Tapa del piñón del árbol de levas	Perno	M6	2	10	1,0	
Cilindro y culata	Tuerca	M8	4	22	2,2	
Cilindro y culata (lado de la cadena de distribución)	Perno	M6	2	10	1,0	
Tapa de válvula	Perno	M6	5	10	1,0	
Rotor del generador	Tuerca	M16	1	80	8,0	
Contratuerca de tornillo de ajuste de válvula	Tuerca	M6	2	14	1,4	
Retén del árbol de levas	Perno	M6	2	8	0,8	
Piñón del árbol de levas	Perno	M10	1	60	6,0	
Tensor de la cadena de distribución (cuerpo)	Perno	M6	2	10	1,0	
Tensor de la cadena de distribución (tapón)	Perno	M8	1	8	0,8	
Guía de la cadena de distribución (admisión)	Perno	M6	1	10	1,0	
Tapa del alojamiento de la bomba de agua	Perno	M6	2	10	1,0	
Tornillo de drenaje del refrigerante	Perno	M6	1	10	1,0	
Tubo de la bomba de agua	—	M6	2	7	0,7	
Tapa del termostato	Perno	M6	2	10	1,0	
Conjunto de bomba de aceite	Perno	M6	2	7	0,7	
Tapa de la bomba de aceite	Tornillo	M3	1	1	0,1	
Cubierta del colector de aceite	—	M35	1	32	3,2	
Junta del carburador	Perno	M6	2	10	1,0	
Junta del carburador y carburador	Tuerca	M6	2	10	1,0	
Tubo del sistema de inducción de aire	Tuerca	M6	2	12	1,2	
Conjunto de la válvula de corte del suministro de aire	Perno	M6	2	10	1,0	
Cárter	Perno	M6	9	10	1,0	
Espárrago de la culata	—	M8	4	13	1,3	
Junta del intercambiador de calor	—	M10	2	15	1,5	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	Perno	M12	1	20	2,0	
perno de vaciado del aceite de la transmisión	Perno	M8	1	22	2,2	
Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios	—	M14	1	3	0,3	
Tapa de la caja de transmisión	Perno	M8	6	16	1,6	
Tapa de la caja de la correa trapezoidal (izquierda)	Perno	M6	9	10	1,0	

PARES DE APRIETE

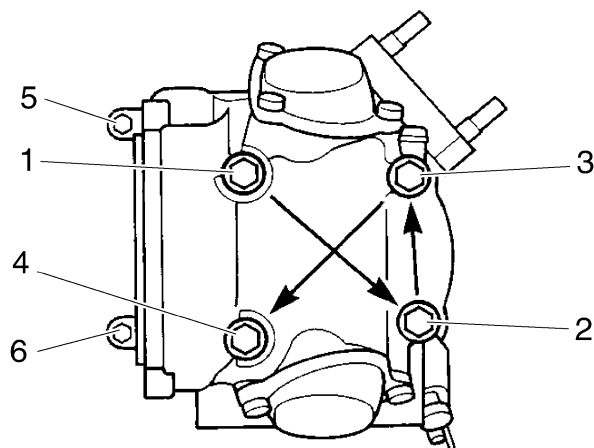
SPEC



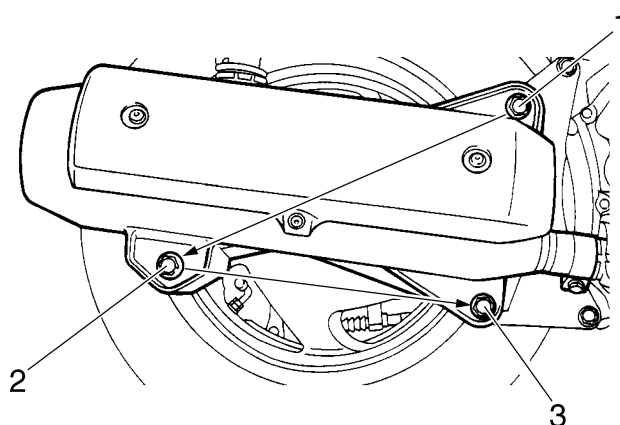
Elemento	Nombre de la pieza	Tamaño de rosca	Cantidad	Par de apriete		Observaciones
				Nm	m·kg	
tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M5	3	1,2	0,12	
Protector de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Perno	M6	1	7	0,7	
Protector de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	Tornillo	M6	3	7	0,7	
Cubierta del generador	Perno	M6	10	10	1,0	
Tapa de los engranajes del eje del rotor y bomba de aceite	Perno	M6	2	12	1,2	
Tapón de comprobación del reglaje	—	M16	1	8	0,8	
Embrague del motor de arranque	Perno	M8	3	30	3,0	
Polea secundaria	Tuerca	M14	1	60	6,0	
Tapón obturador de grasa de la polea primaria	Tornillo	M4	4	3	0,3	
Polea fija primaria	Tuerca	M14	1	80	8,0	
Soporte del embrague	Tuerca	M36	1	90	9,0	
Soporte de la polea secundaria	Perno	M8	4	22	2,2	
Bobina del estator	Perno	M6	3	10	1,0	
Bobina captadora	Perno	M5	2	7	0,7	
Motor de arranque	Perno	M6	2	10	1,0	
Termostato	—	Pt 1/8	1	8	0,8	
Conjunto de la carcasa del filtro de aire	Perno	M6	2	10	1,0	
Tuerca del tubo de escape	Tuerca	M8	2	20	2,0	
Tornillo de fijación del silenciador	Perno	M12	3	65	6,5	Véase la página 2-19 para secuencia de apriete.
Tornillo de la junta del silenciador	Perno	M8	1	14	1,4	
Protector del tubo de escape	Perno	M6	2	10	1,0	
Protector del silenciador	Perno	M6	2	10	1,0	
Tubo de escape	Perno	M6	1	10	1,0	



Secuencia de apriete de la culata:



Secuencia de apriete del silenciador:





PARES DE APRIETE DEL CHASIS

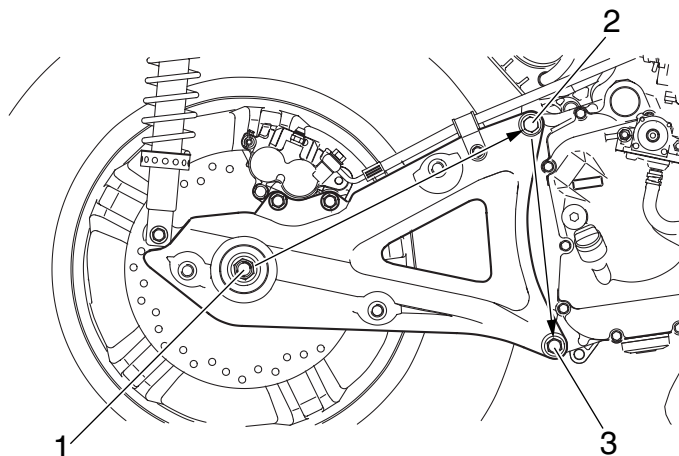
Elemento	Tamaño de rosca	Par de apriete		Observaciones
		Nm	m·kg	
Bastidor y soporte del motor	M12	59	5,9	Véase la página 2-21 para la secuencia de apriete.
Bastidor y varilla	M10	64	6,4	
Soporte del motor, varilla de compresión y motor	M10	32	3,2	
Bastidor y caballete	M12	75	7,5	
Amortiguador trasero y bastidor	M10	40	4,0	
Amortiguador trasero y motor	M8	21	2,1	
Tornillo de fijación del brazo oscilante	M10	59	5,9	
Eje de la rueda trasera	M14	135	13,5	
Soporte de la manguera del freno y brazo oscilante	M6	10	1,0	Véase la "NOTA"
Tuerca anular superior de la dirección	M25	75	7,5	
Tuerca anular inferior de la dirección	M25	22	2,2	Véase la "NOTA"
Soporte inferior y soporte inferior del manillar	M20	120	12,0	
Cilindro maestro del freno delantero e interruptor del manillar derecho	M6	9	0,9	
Cilindro maestro del freno trasero e interruptor del manillar izquierdo	M6	9	0,9	
Soporte superior y soporte inferior del manillar	M8	23	2,3	
Conjunto de bloqueo del sillín y bastidor	M6	10	1,0	
Soporte para el casco y bastidor	M6	5	0,5	
Asidero y bastidor	M8	23	2,3	
Sillín y soporte del sillín	M6	13	1,3	
Soporte del depósito de combustible y bastidor	M8	30	3,0	
Tablero reposapiés (derecha e izquierda) y bastidor	M6	4	0,4	
Guardabarros delantero y horquilla delantera	M6	4	0,4	
Eje de la rueda delantera	M14	59	5,9	
Tornillo de fijación del eje de la rueda delantera	M6	9	0,9	
Pinza de freno delantero y tubo exterior	M8	23	2,3	
Pinza del freno trasero y brazo oscilante	M8	23	2,3	
Dusco de freno delantero y cubo de rueda	M8	23	2,3	
Disco de freno trasero y cubo de rueda	M8	23	2,3	
Perno de unión de la manguera del freno	M10	23	2,3	
Tornillo de purga	M8	14	1,4	
Palanca y cilindro maestro de freno	M6	6	0,6	
Tornillo de retención de la pinza de freno (en la propia pinza)	M8	23	2,3	
Tornillo de retención de la pinza de freno (en el soporte de la pinza)	M8	14	1,4	
Perno de presión del soporte inferior	M8	23	2,3	
Perno de la varilla del amortiguador	M6	23	2,3	



NOTA:

1. Apriete la tuerca anular inferior de la dirección a un par de 38 Nm (3,8 m • kg) con una llave dinamométrica y la llave de la tuerca de la dirección y, a continuación, afloje la tuerca ¼ de vuelta.
2. Apriete la tuerca anular inferior de la dirección a un par de 22 Nm (2,2 m • kg) con una llave dinamométrica y la llave de la tuerca de la dirección.
3. Monte la arandela de goma y la tuerca anular central de la dirección.
4. Apriete con los dedos la tuerca anular central de la dirección, alinee las ranuras de ambas tuercas anulares y, a continuación, monte la arandela de seguridad.
5. Sujete las tuercas anulares central e inferior con la llave de la tuerca de la dirección y, a continuación, apriete la tuerca anular superior de la dirección a un par 75 Nm (7,5 m • kg) con una llave dinamométrica.

Secuencia de apriete del brazo oscilante:





PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

MOTOR

Punto de engrase	Símbolo
Labios del retén de aceite	
Junta tórica (excepto la unidad de la correa trapezoidal)	
Superficie de montaje de la tuerca de la culata	
Espiga de la culata	
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de la cabeza de biela	
Superficie interior del filtro giratorio	
Superficie interior del engranaje transmisor	
Superficie interior del piñón de la cadena de distribución	
Bulón	
Canal del segmento y pistón	
Lóbulos del árbol de levas	
Vástago de válvula (de admisión y escape)	
Extremo del vástago de válvula (de admisión y escape)	
Eje del balancín	
Superficie interior de balancín	
Eje del rodete	
Eje del conjunto de bomba de aceite	
Junta del conjunto de bomba de aceite	
Superficies de empuje del engranaje intermedio	
Eje del engranaje intermedio	
Superficies de empuje del piñón del embrague del motor de arranque	
Superficie interior del piñón del embrague del motor de arranque	
Superficies de empuje del eje principal	
Estrías del eje del motor y el eje principal	
Superficies de contacto del cárter	Adhesivo de Yamaha Nº. 1215
Tapón de ventilación de la caja de transmisión	
Arandela pasacables del estator	Adhesivo de Yamaha Nº. 1215
Racor del manguito de entrada del carburador	
Contrapeso de la polea primaria	Grasa 3 Shell BT®
Pasador de guía de la polea secundaria	Lubricante para montaje BEL-RAY®

CHASIS

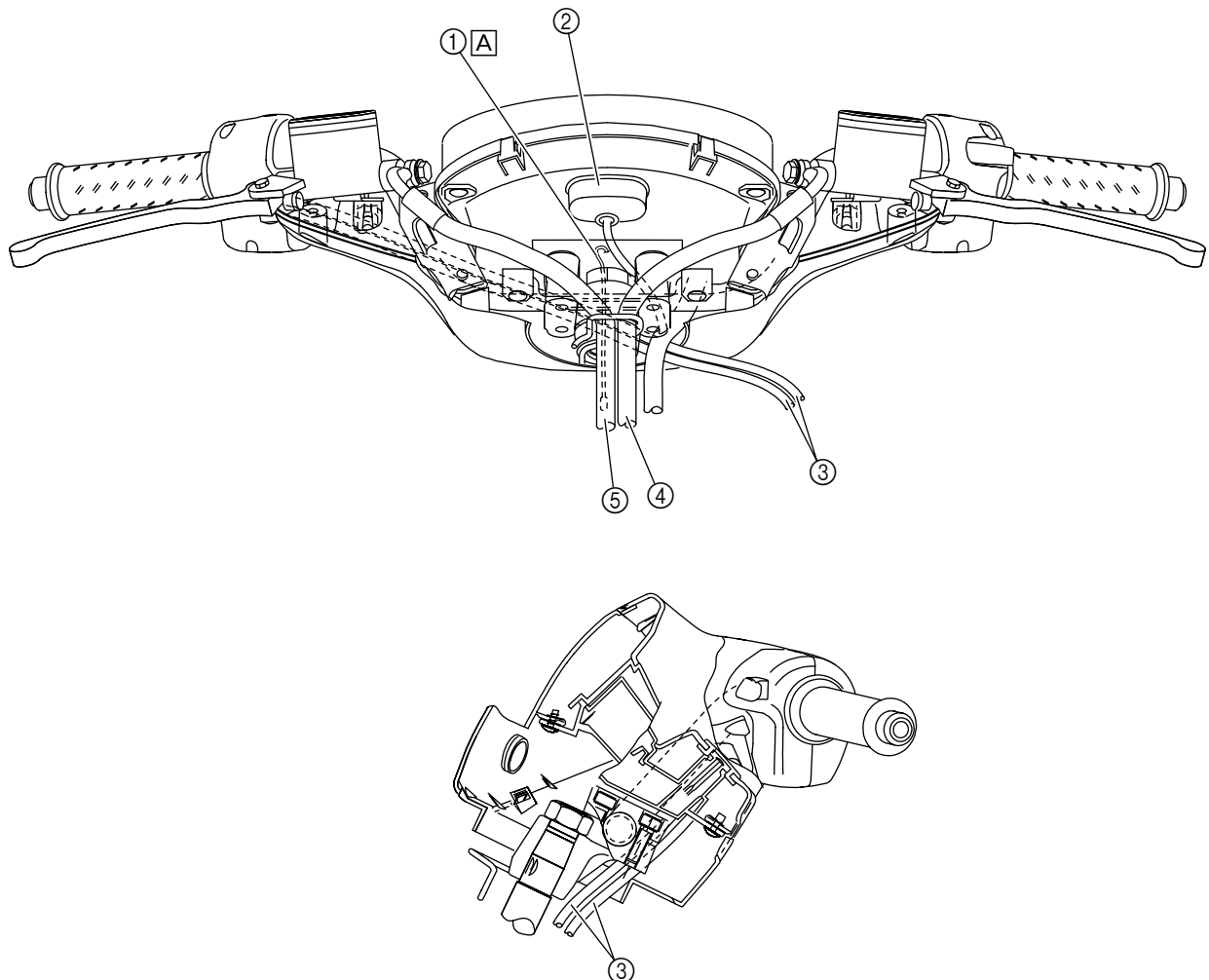
Punto de engrase	Símbolo
Labios de retén de aceite de la rueda delantera (izquierdo y derecho)	
Labios de retén de aceite del brazo oscilante (izquierdo y derecho)	
Cojinete de columna de dirección (inferior y superior)	
Labios de junta antipolvo de la columna de dirección (inferior y superior)	
Superficie interior de la guía de tubo (empuñadura del acelerador)	
Palanca de freno y superficie deslizante del perno de soporte de palanca	
Superficie deslizante del caballete lateral	
Superficie deslizante y perno de fijación del caballete central	
Eje de giro del tope del caballete central	



RUTA DE CABLES

- ① Cable del sensor de la temperatura exterior
- ② Acoplador del conjunto de los instrumentos
- ③ Cables del acelerador
- ④ Manguera del freno trasero
- ⑤ Manguera del freno delantero

- Ⓐ Recorrido del cable del sensor de la temperatura exterior a través de la columna de la dirección.

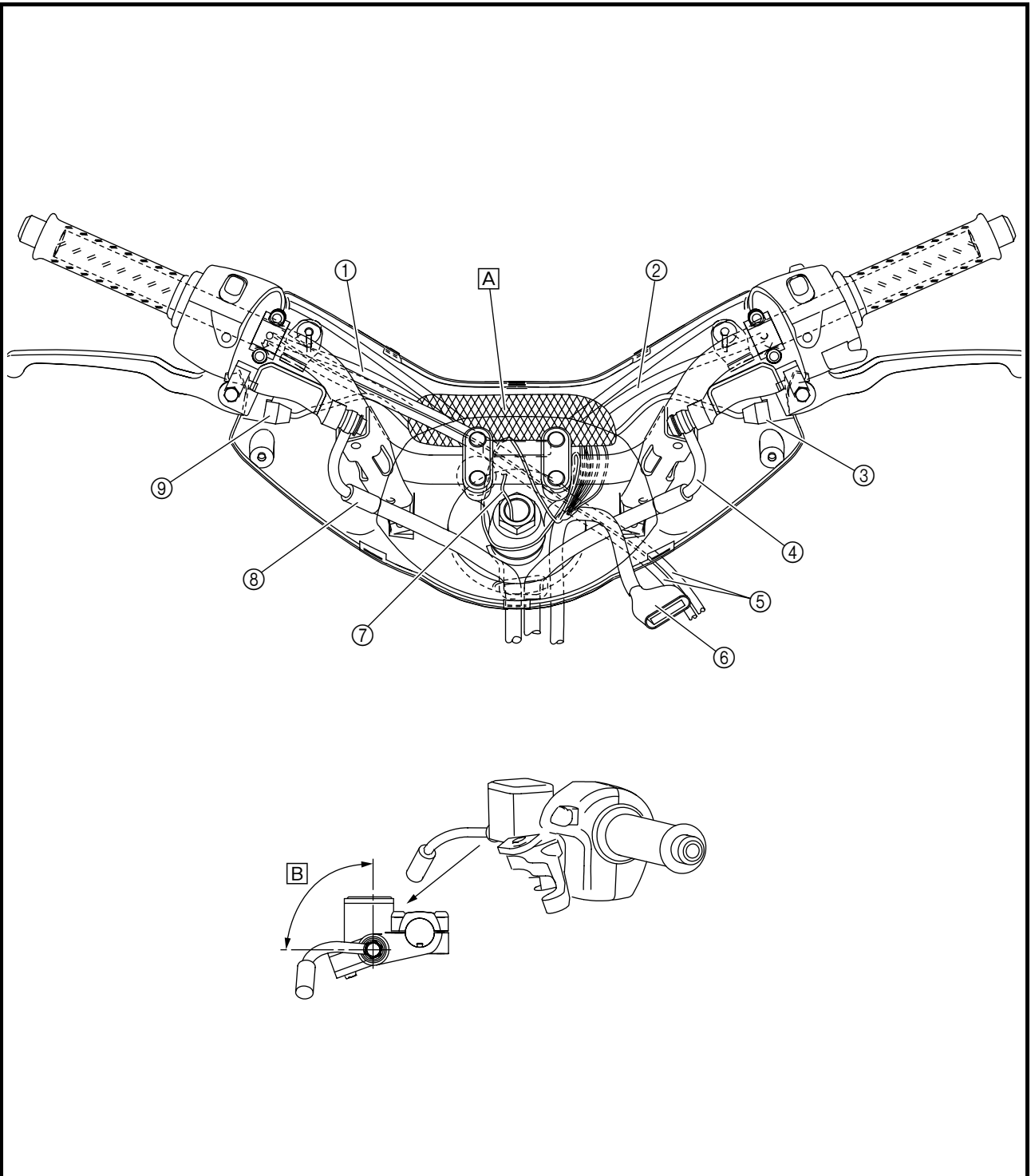




- ① Cable del interruptor derecho del manillar
- ② Cable del interruptor izquierdo del manillar
- ③ Interruptor de la luz del freno trasero
- ④ Manguera del freno trasero
- ⑤ Cables del acelerador
- ⑥ Acoplador del conjunto de los instrumentos
- ⑦ Cable del sensor de la temperatura exterior
- ⑧ Manguera del freno delantero
- ⑨ Interruptor de la luz del freno delantero

- A
 Sitúe todos los acopladores y acoplador (interruptores de la luz de freno delantera y trasera, interruptores derecho e izquierdo del manillar, mazo de cables y sensor de la temperatura exterior) detrás del manillar.

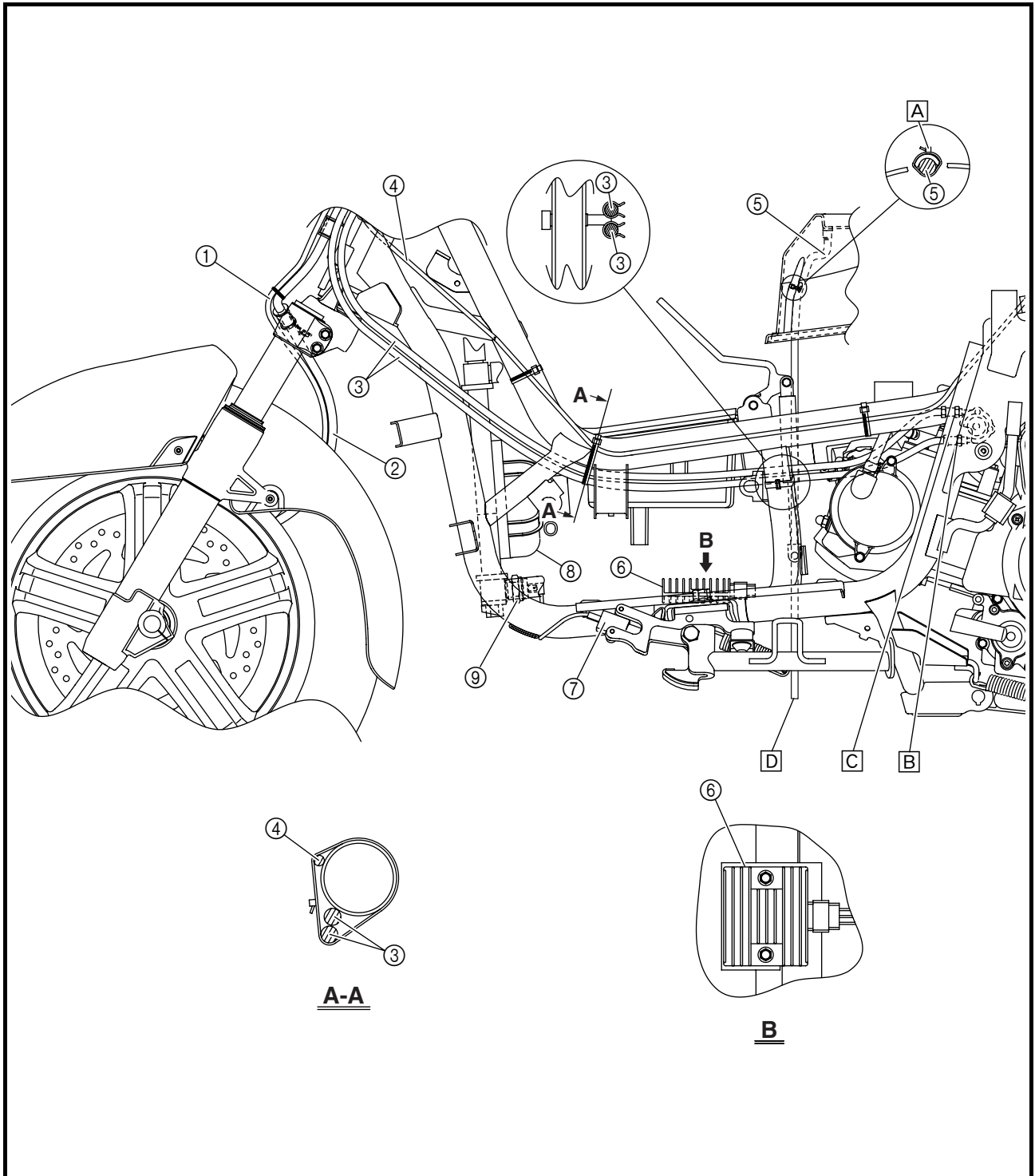
B
 85 ~ 88°





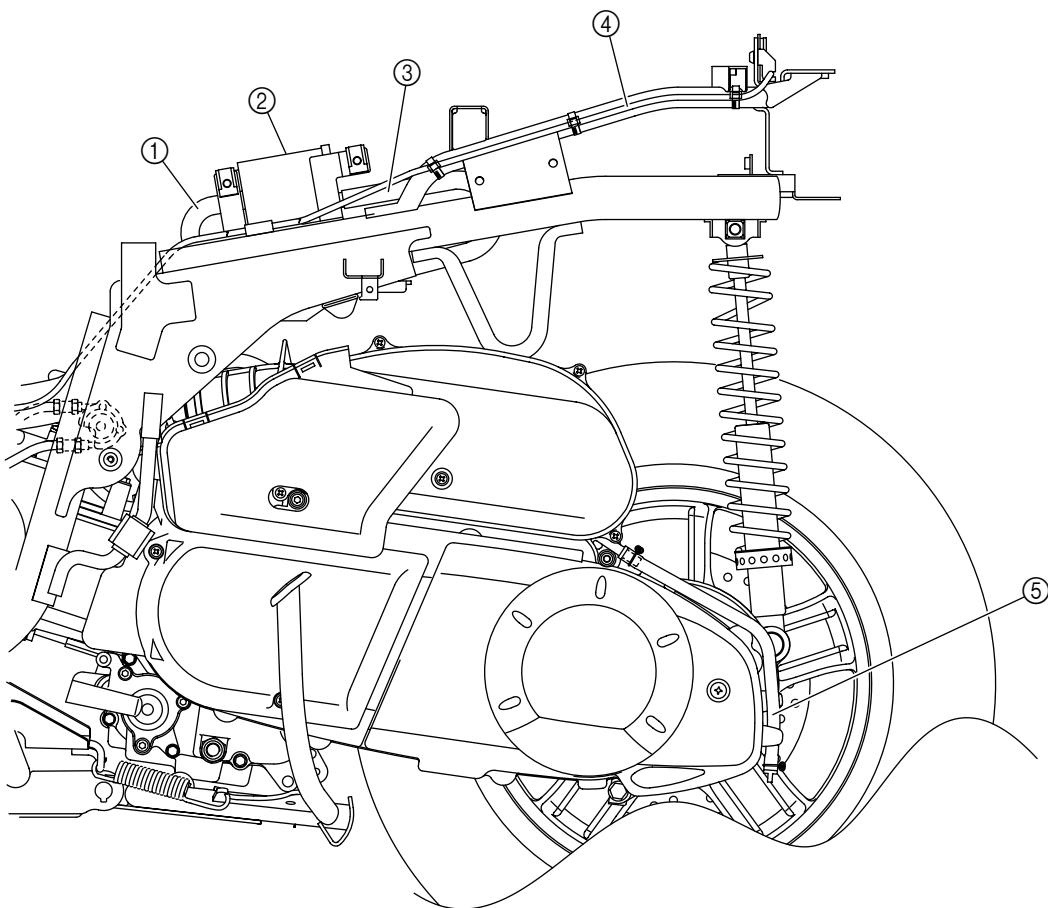
- ① Cable del sensor de velocidad
- ② Manguera del freno delantero
- ③ Cables del acelerador
- ④ Cable de bloqueo de asiento
- ⑤ Manguera del sobrante del depósito de combustible
- ⑥ Rectificador/regulador
- ⑦ Interruptor de caballete lateral
- ⑧ Ventilador del radiador
- ⑨ Termocontacto (estrangulador automático)

- A Sujete la abrazadera de fijación de plástico en el exterior de la tapa superior del depósito de combustible.
- B Sitúe el cable del acelerador (amarillo) por debajo del cable del decelerador (blanco).
- C Sitúe el cable del decelerador (blanco) por encima del cable del acelerador (amarillo).
- D Sitúe la manguera del sobrante del depósito de combustible dentro del conjunto del amortiguador.





- ① Manguera del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de corte de aire a filtro de aire)
- ② Filtro de aire (sistema de inducción de aire)
- ③ Manguera del sistema de inducción de aire (al filtro de aire)
- ④ Cable de bloqueo de asiento
- ⑤ Tubo colector del filtro de aire

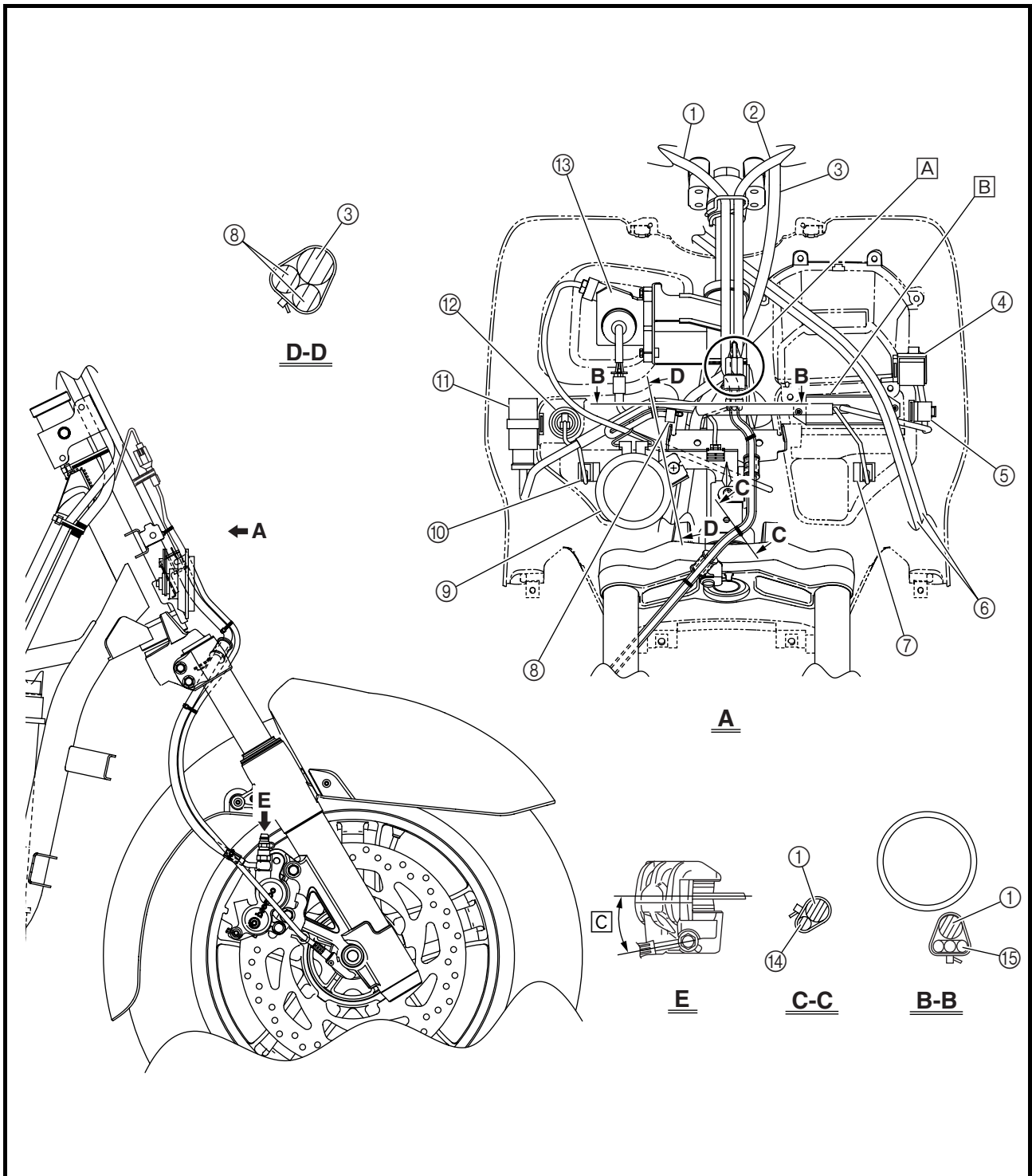




- ① Manguera del freno delantero
- ② Manguera del freno trasero
- ③ Mazo de cables
- ④ Relé del interruptor principal
- ⑤ Relé del sistema de alumbrado
- ⑥ Cables del acelerador
- ⑦ Acoplador del intermitente delantero (izquierdo)
- ⑧ Cables de la alarma antirrobo (opcional)
- ⑨ Bocina
- ⑩ Acoplador del intermitente delantero (derecho)
- ⑪ Relé de intermitente/aviso de peligro

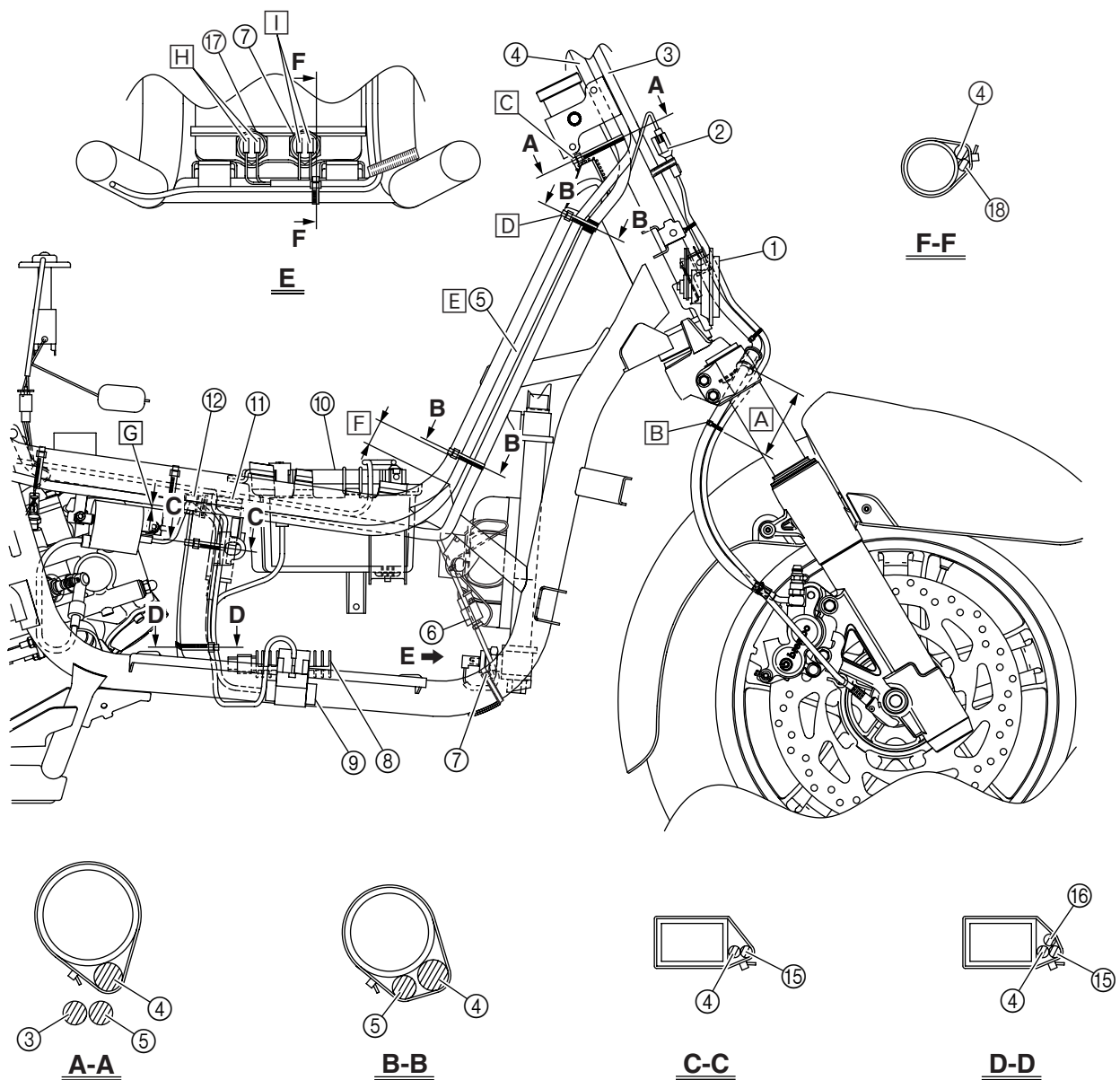
- ⑫ Toma auxiliar de CC
- ⑬ Interruptor principal
- ⑭ Cable del sensor de velocidad
- ⑮ Acoplador del sensor de velocidad

- [A] Haga pasar la manguera del freno trasero entre el mazo de cables y el tubo del freno delantero.
- [B] Monte el portafusibles con su marca blanca orientada hacia arriba.
- [C] 0 ~ 10°



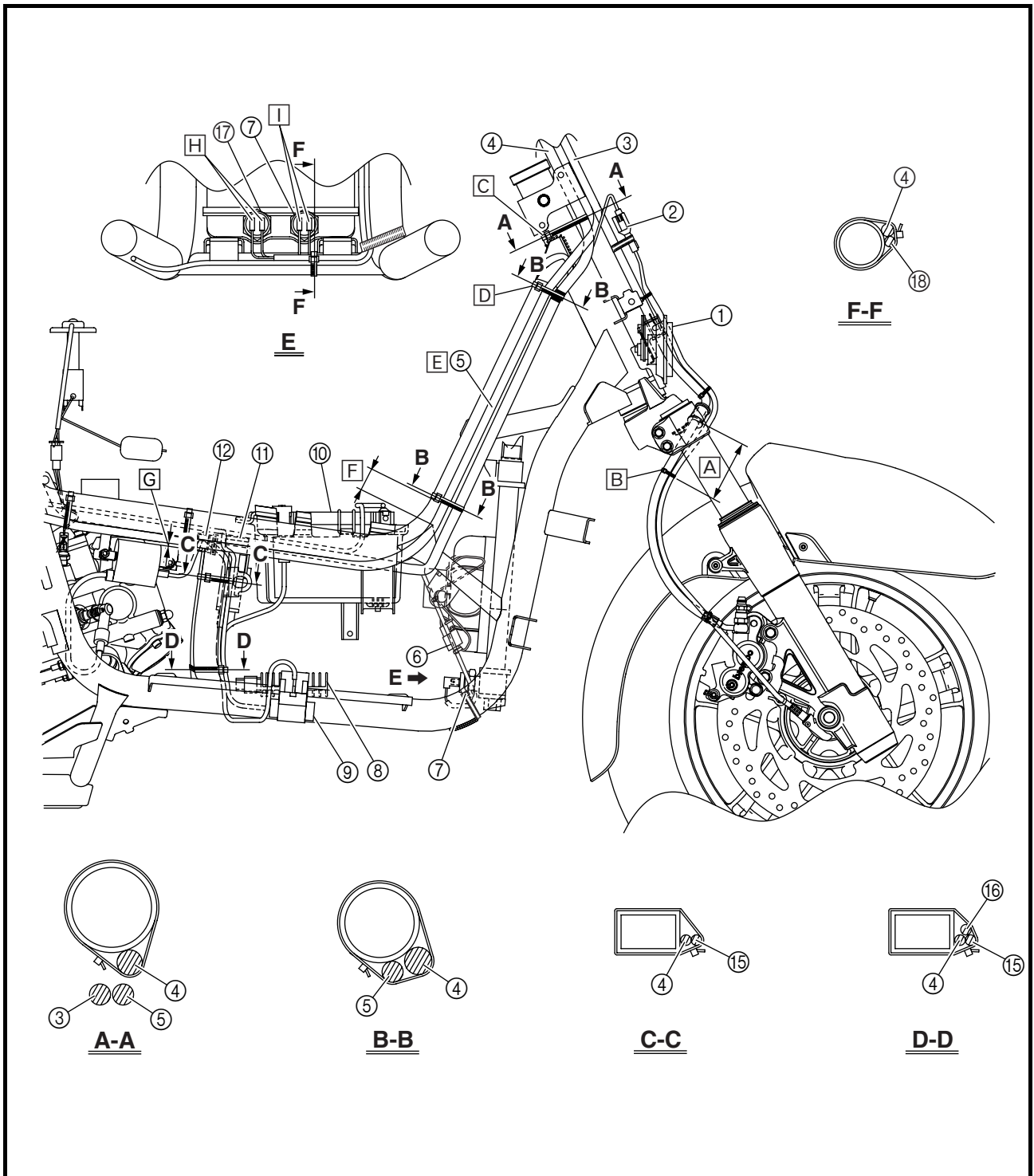


① Bocina	⑫ Relé de corte del circuito de arranque
② Acoplador del sensor de velocidad	⑬ Acoplador del interruptor de caballete lateral
③ Manguera del freno delantero	⑭ Acoplador del ventilador del radiador
④ Mazo de cables	⑮ Cable del motor de arranque
⑤ Manguera del freno trasero	⑯ Cable positivo de la batería
⑥ Ventilador del radiador	⑰ Termocontacto (estrangulador automático)
⑦ Interruptor térmico (ventilador)	⑱ Cable del interruptor del caballete lateral
⑧ Rectificador/regulador	
⑨ Relé de arranque	
⑩ Batería	
⑪ Dispositivo de encendido	





- [A] 25 ~ 35 mm
- [B] Sujete la abrazadera de fijación de plástico con la cara de sujeción orientada hacia fuera.
- [C] Sujete la abrazadera de fijación de plástico próxima a la soldadura.
- [D] Sujete la abrazadera de fijación de plástico en el punto más alto del bastidor, en la marca blanca.
- [E] Sujete la manguera del freno trasero por encima del mazo de cables.
- [F] 40 ~ 50 mm
- [G] Deje una separación de 5 mm. o más entre la bobina de encendido y la manguera del freno trasero.
- [H] Conectores con protector negro
- [I] Conectores con protector blanco

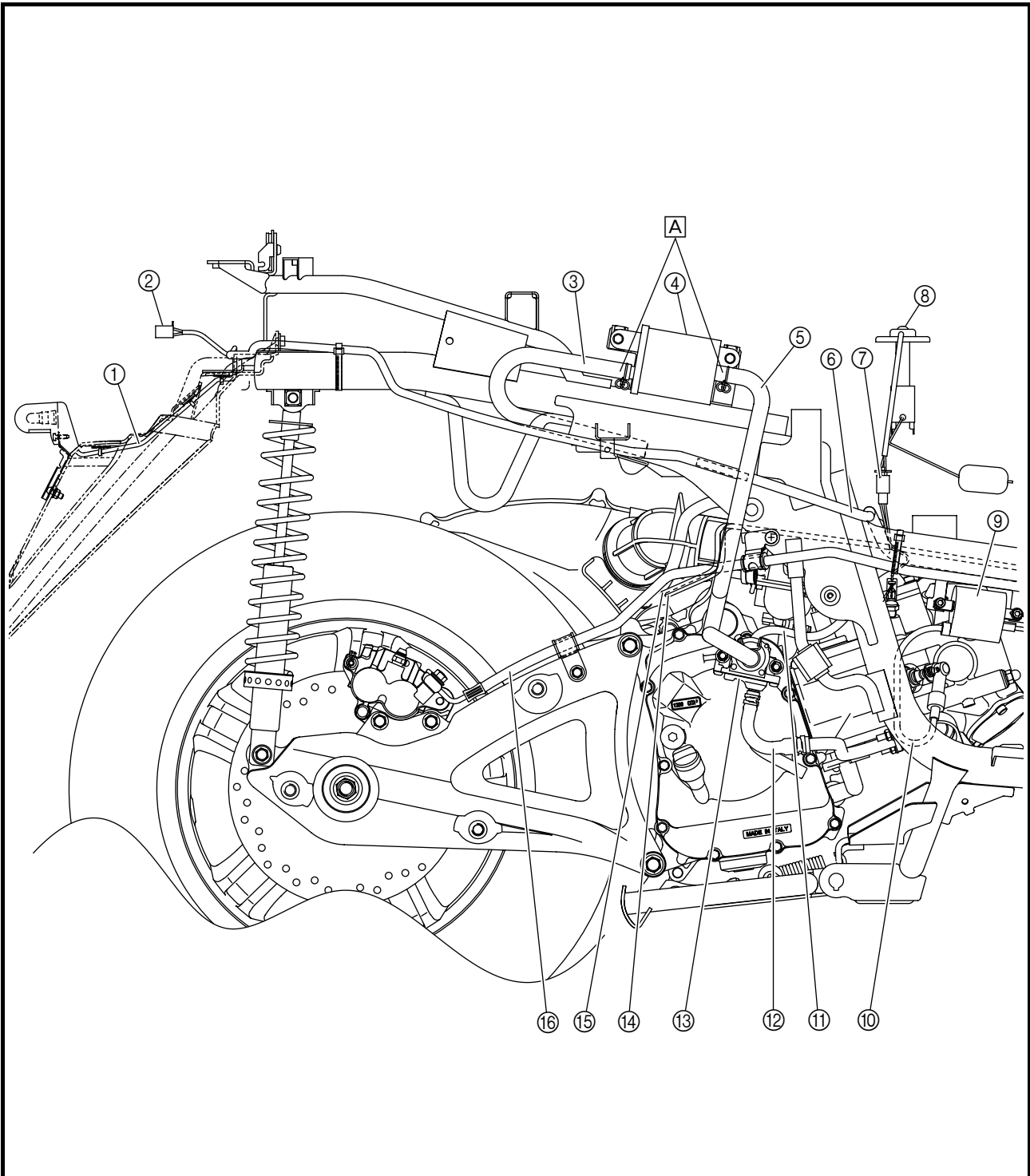




- ① Cable de la luz de matrícula
- ② Acoplador de piloto trasero/luz de freno
- ③ Manguito del sistema de inducción de aire (al filtro de aire)
- ④ Filtro de aire (sistema de inducción de aire)
- ⑤ Manguito del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de corte de aire a filtro de aire)
- ⑥ Mazo de cables
- ⑦ Acopador del emisor de señal del nivel de combustible
- ⑧ Emisor de combustible
- ⑨ Bobina de encendido

- ⑩ Cable de la bujía
- ⑪ Manguito de vacío del sistema de inducción de aire
- ⑫ Manguito del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de corte de aire a la culata)
- ⑬ Conjunto de la válvula de corte del suministro de aire
- ⑭ Cable negativo de la batería
- ⑮ Cable del motor de arranque
- ⑯ Manguera del freno trasero

Ⓐ No utilice grasa para montar las mangueras del sistema de inducción de aire.

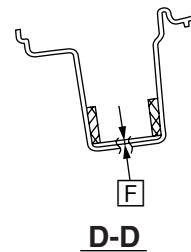
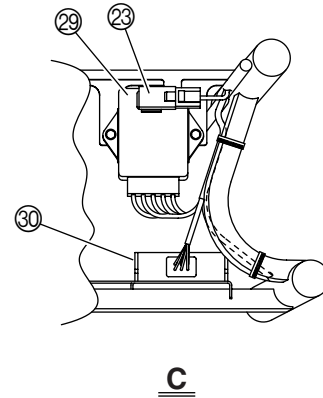
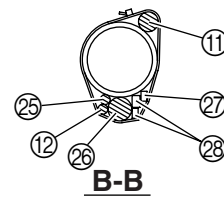
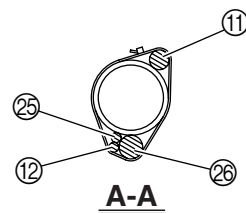
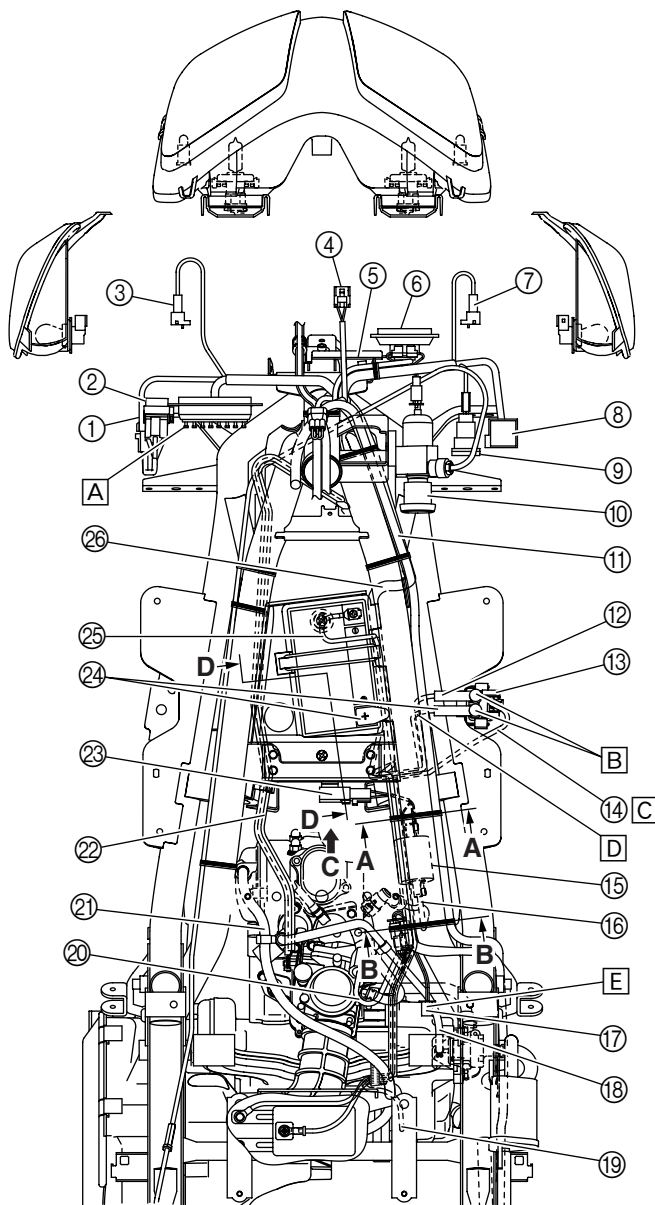




- ① Relé del sistema de alumbrado
- ② Relé del interruptor principal
- ③ Acoplador del intermitente delantero (izquierdo)
- ④ Acoplador del faro/luz auxiliar (opcional)
- ⑤ Cable de la alarma antirrobo
- ⑥ Bocina
- ⑦ Acoplador del intermitente delantero (derecho)
- ⑧ Relé de intermitente/aviso de peligro
- ⑨ Toma auxiliar de CC

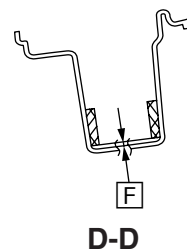
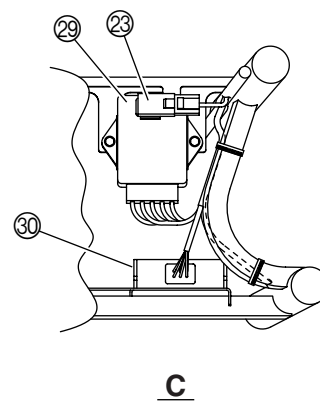
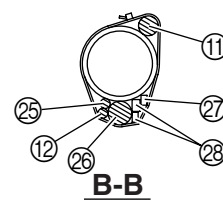
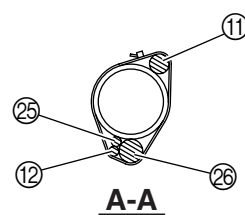
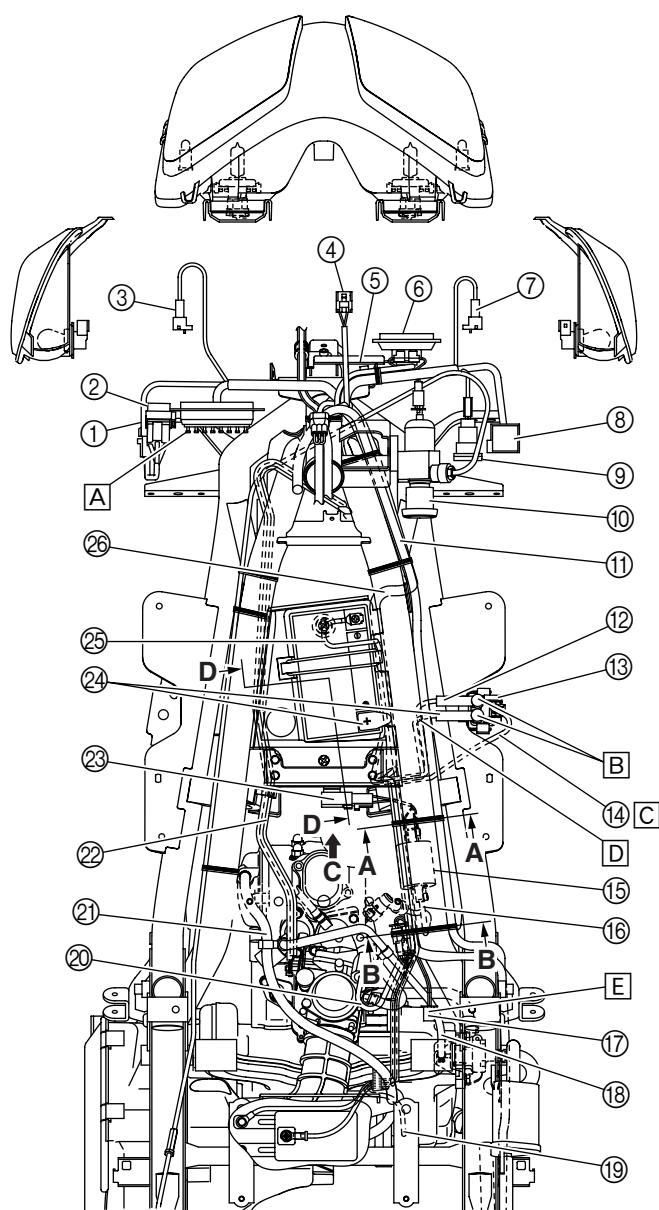
- ⑩ Interruptor principal
- ⑪ Manguera del freno trasero
- ⑫ Cable del motor de arranque
- ⑬ Relé de arranque
- ⑭ Cable del relé del motor de arranque
- ⑮ Bobina de encendido
- ⑯ Cable de la bujía
- ⑰ Acoplador del transmisor del aforador de combustible
- ⑱ Manguito de vacío del sistema de inducción de aire
- ⑲ Cable del magneto de CA

- ⑳ Cable del estrangulador automático
- ㉑ Manguito respiradero de la culata
- ㉒ Cables del acelerador
- ㉓ Relé de corte del circuito de arranque
- ㉔ Cable positivo de la batería
- ㉕ Cable negativo de la batería
- ㉖ Mazo de cables
- ㉗ Acoplador del estrangulador automático
- ㉘ Acopladores del imán de C.A.
- ㉙ unidad de encendido
- ㉚ Rectificador/regulador





- [A] Asegúrese de retirar la tapa negra del portafusibles antes de montar éste en el compartimento portaobjetos.
- [B] Aplique grasa a los tornillos y terminales del relé del motor de arranque.
- [C] Asegúrese de que el relé del motor de arranque no pasa por encima del fusible principal.
- [D] Sitúe el cable positivo de la batería por encima del cable negativo.
- [E] Asegúrese de que el acoplador del emisor de señal del nivel de combustible no queda sujeto con otros acopladores.
- [F] 0 ~ 6 mm

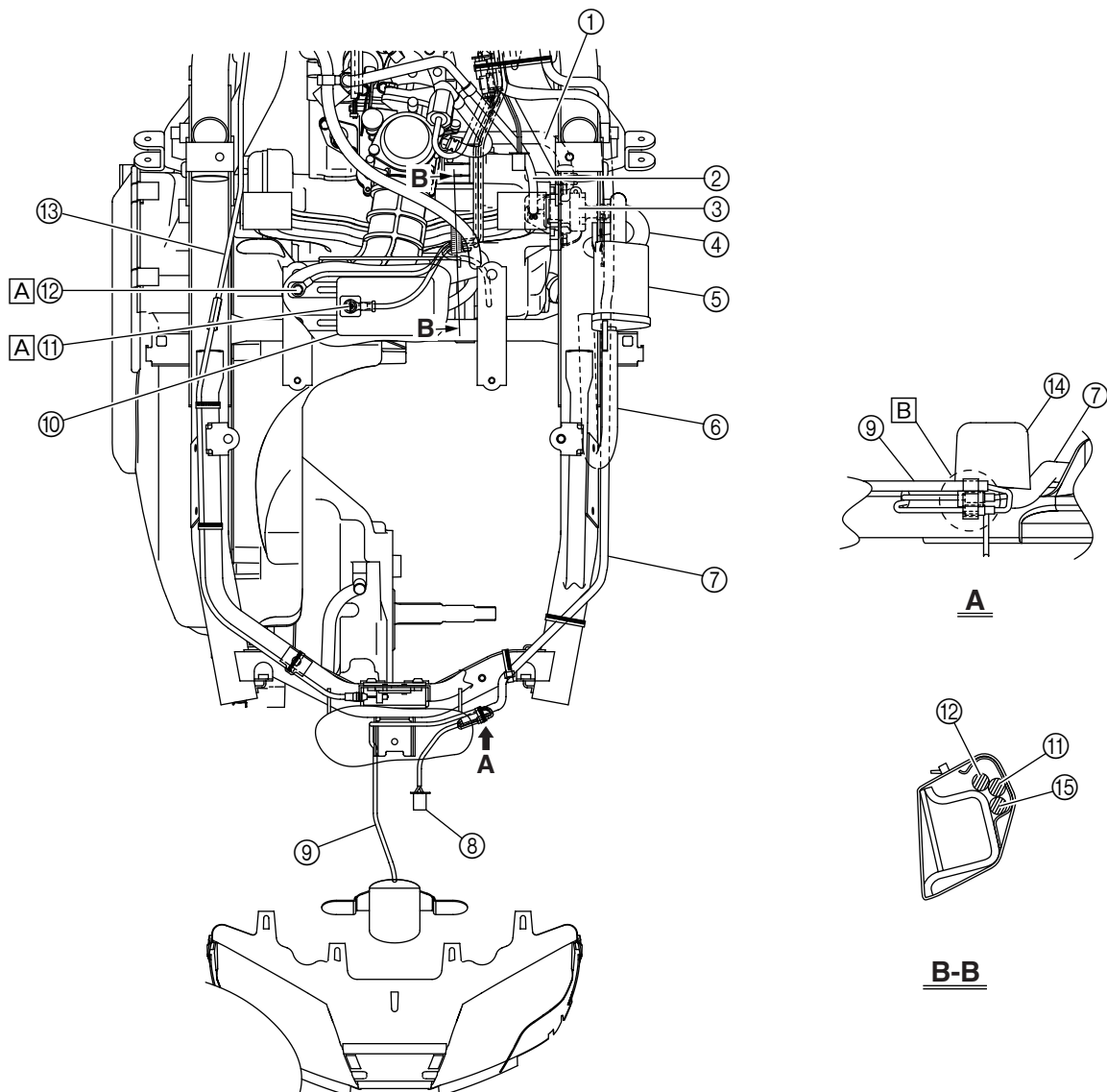




- ① Manguito del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de corte de aire a la culata)
- ② Manguera de vacío del sistema de inducción de aire
- ③ Conjunto de la válvula de corte del suministro de aire
- ④ Manguera del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de corte de aire a filtro de aire)
- ⑤ Filtro de aire (sistema de inducción de aire)
- ⑥ Manguito del sistema de inducción de aire (al filtro de aire)
- ⑦ Mazo de cables
- ⑧ Acopladores del piloto trasero/luz de freno
- ⑨ Cable de la luz de matrícula

- ⑩ Motor de arranque
- ⑪ Cable del motor de arranque
- ⑫ Cable negativo de la batería
- ⑬ Cable de bloqueo de asiento
- ⑭ Piloto trasero/luz de freno
- ⑮ Cable del magneto de CA

- A** Aplique grasa al tornillo, tuerca y terminales del relé del motor de arranque.
- B** Sujete la abrazadera de fijación de plástico entre el guardabarros trasero y la abrazadera de fijación de plástico inferior.





CHK

ADJ

3

CAPÍTULO 3

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN	3-1
CUBIERTAS Y PANELES	3-3
SILLÍN Y CUBIERTAS LATERALES	3-3
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y TABLEROS REPOSAPIÉS	3-4
CARENAJE DELANTERO	3-6
COMPARTIMENTO GUARDAOBJETOS	3-7
MOTOR	3-8
AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS	3-8
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR	3-10
COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR A RALENTÍ	3-11
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA EMISIÓN DE GASES DE ESCAPE AL RALENTÍ	3-13
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-15
INSPECCIÓN DE LA BUJÍA	3-16
COMPROBACIÓN DEL MOMENTO DE ENCENDIDO	3-17
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-18
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-20
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-21
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR	3-23
CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN	3-24
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	3-24
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	3-26
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS FLEXIBLES DE COMBUSTIBLE Y DE VACÍO	3-27
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE AIREACIÓN	3-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-27
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-28
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-29
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-29

CHASIS	3-33
COMPROBACIÓN DEL FRENO DELANTERO	3-33
COMPROBACIÓN DEL FRENO TRASERO.....	3-33
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-34
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	3-35
INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	3-35
PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS.....	3-36
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-37
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-39
AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DEL AMORTIGUADOR TRASERO	3-40
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-41
INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS	3-44
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES.....	3-44
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS	3-45
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-45
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL	3-45
LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA.....	3-45
 SISTEMA ELÉCTRICO	 3-46
ALMACENAJE DE LA BATERÍA.....	3-46
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-46
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES.....	3-51
SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS DE LOS FAROS	3-53
AJUSTE DE LOS HACES DE LUZ DEL FARO	3-54

INSPECCIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

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

MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

NOTA:

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

Nº.	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1.000 km)					ANUAL COMPROBAR
			1	10	20	30	40	
1	* Línea de gasolina (Véase la página 3-27).	• Comprobar si los tubos de gasolina y el tubo de vacío están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujía (Véase la página 3-16).	• Comprobar su estado. • Limpiar y ajustar distancia entre electrodos.		✓		✓		
		• Cambiar.			✓		✓	
3	* Válvulas (Véase la página 3-8)	• Comprobar holgura de las válvulas. • Ajustar.			✓		✓	
4	Filtro de aire (Véase la página 3-24).	• Limpiar.		✓		✓		
		• Cambiar.			✓		✓	
5	Filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal (Véase la página 3-26).	• Limpiar.		✓	✓	✓	✓	
6	* Freno delantero (Véanse las páginas 3-33, 34, 36, 37)	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si hay fugas en el vehículo. (Véase NOTA en la página 3-2.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar las pastillas de freno.	Siempre que hayan alcanzado el límite de desgaste					
7	* Freno trasero (Véanse las páginas 3-34, 36, 37).	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si hay fugas en el vehículo. (Véase NOTA en la página 3-2.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar las pastillas de freno.	Siempre que hayan alcanzado el límite de desgaste					
8	* Tubos de freno (Véase la página 3-36).	• Comprobar si están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar. (Véase NOTA en la página 3-2.)	Cada 4 años					
9	* Ruedas (Véase la página 3-45).	• Comprobar excentricidad y si están dañadas.		✓	✓	✓	✓	
10	* Neumáticos (Véase la página 3-42)	• Comprobar la profundidad del dibujo y si están dañados.						
		• Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión de aire. • Corregir si es necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
11	* Cojinetes de las ruedas (Véase la página 4-7)	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		✓	✓	✓	✓	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN



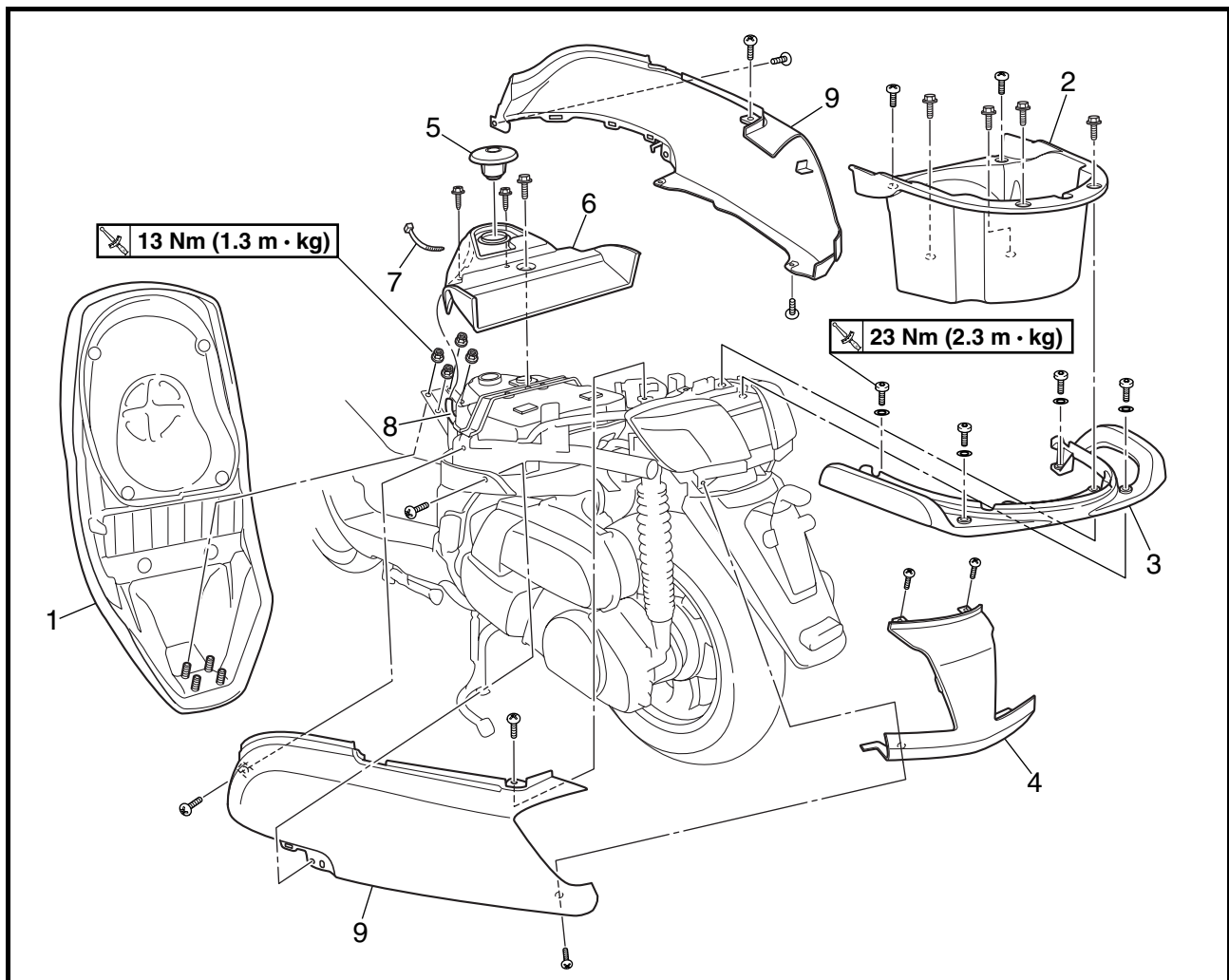
Nº.	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					ANUAL COMPROBAR
			1	10	20	30	40	
12 *	Cojinetes de la dirección (Véase la página 3-38)	- Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura. - Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	✓	✓	✓	✓	✓	
			Cada 20.000 km.					
13 *	Fijaciones del chasis (Véase la página 2-20)	Verificar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		✓	✓	✓	✓	✓
14	Caballote lateral, caballote central (Véase la página 3-46)	- Comprobar funcionamiento. - Engrasar.		✓	✓	✓	✓	✓
15 *	Interruptor del caballote lateral (Véase la página 8-3)	Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16 *	Horquilla delantera (Véase la página 3-40)	Comprobar funcionamiento y si pierde aceite.		✓	✓	✓	✓	
17 *	Conjuntos amortiguadores (Véase la página 3-41)	Comprobar funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.		✓	✓	✓	✓	
18 *	Carburador (Véase la página 3-10)	Ajustar el ralentí del motor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Aceite de motor (Véanse las páginas 3-20, 21.)	- Cambiar. (Véase en la página 1-5 más información acerca del indicador de servicio.) - Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas en el vehículo	✓	Cuando se encienda el indicador de servicio				
			Cada 3.000 km.					✓
20 *	Tamiz del aceite de motor (Véase la página 3-21)	Limpiar.	✓					
21 *	Sistema de refrigeración (Véanse las páginas 3-28, 29.)	- Comprobar el nivel de líquido refrigerante y si hay fugas en el vehículo. - Cambiar.		✓	✓	✓	✓	✓
			Cada 3 años					
22	Aceite de la transmisión final (Véase la página 3-24)	- Comprobar si hay fugas de aceite en el vehículo. - Cambiar.	✓	✓		✓		
			✓		✓		✓	
23 *	Correa trapezoidal (Véase la página 5-43)	Cambiar.	Cada 20.000 km.					
24 *	Interruptores de freno delantero y trasero (Véase la página 8-3)	Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Piezas móviles y cables (Véase la página 2-22)	Engrasar.		✓	✓	✓	✓	✓
26 *	Caja del puño del acelerador y cable (Véase la página 3-15)	- Comprobar el funcionamiento y el juego. - Ajustar el juego del cable del acelerador si es preciso. - Engrasar la caja del puño del acelerador y el cable.		✓	✓	✓	✓	✓
27 *	Luces, señales e interruptores (Véase la página 3-55)	- Comprobar funcionamiento. - Ajustar la luz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

NOTA:

- La frecuencia de mantenimiento del filtro de aire debe ser mayor cuando se circula por lugares con mayor presencia de humedad o polvo.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el líquido de frenos y, si es necesario, corríjalo.
 - Cada dos años, cambiar el líquido de frenos.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y cuando estén agrietados o dañados.

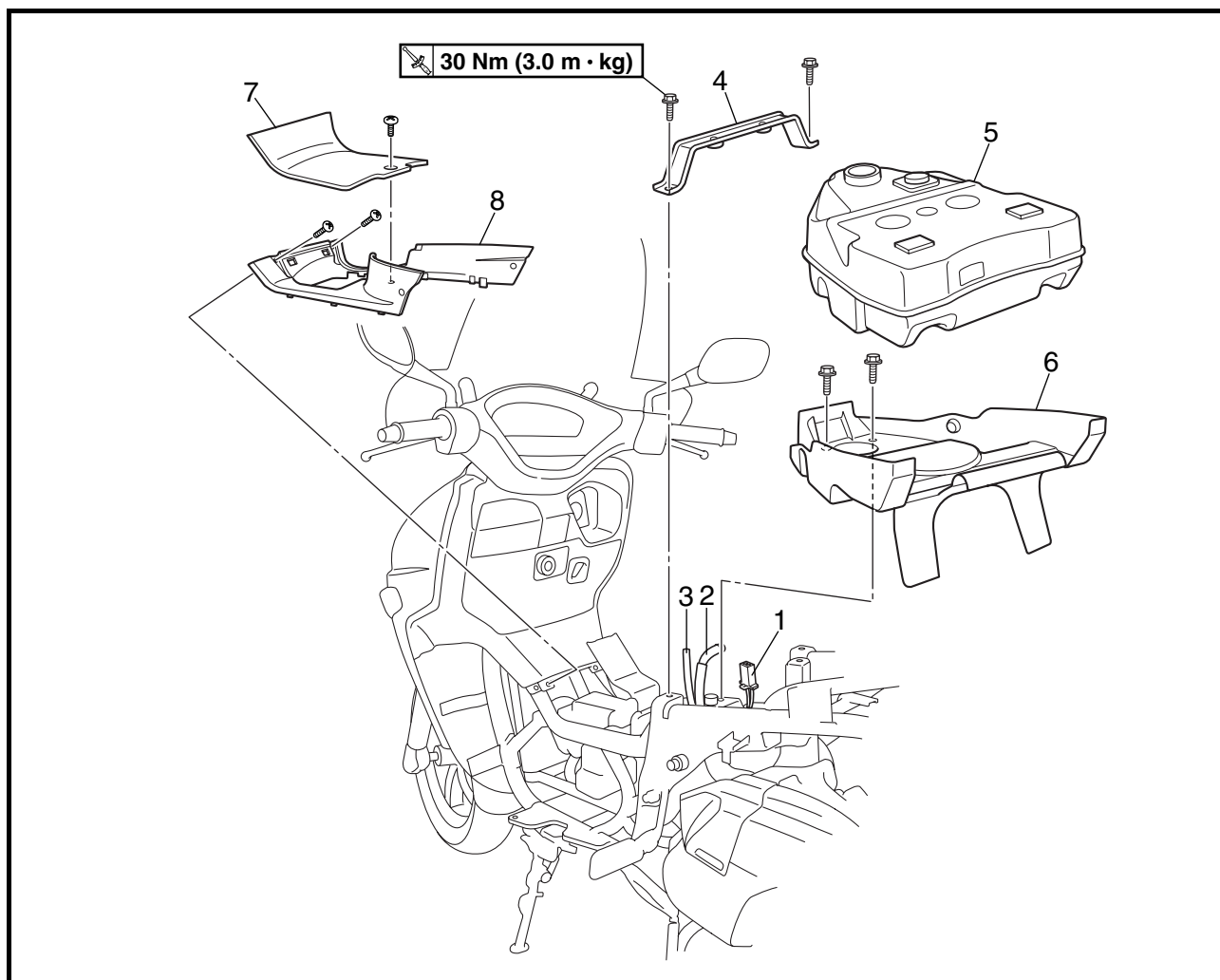
CUBIERTAS Y PANELES

SILLÍN Y CUBIERTAS LATERALES

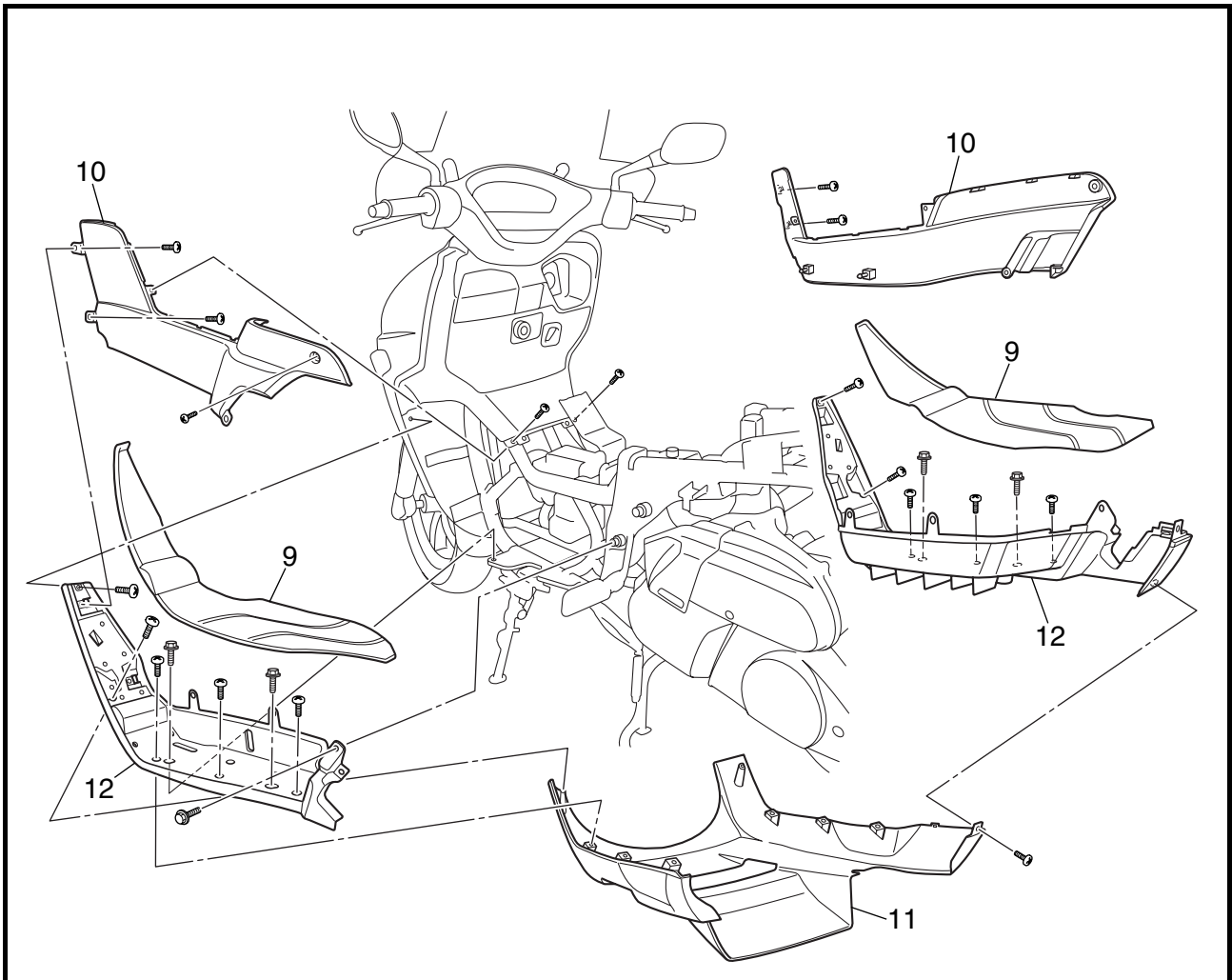


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del sillín y de las cubiertas laterales		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Sillín	1	
2	Caja guardaobjetos	1	
3	Barra de agarre	1	
4	Cubierta trasera	1	
5	Tapa del depósito de combustible	1	
6	Tapa del depósito de combustible (superior)	1	
7	Correa de inmovilización de plástico	1	
8	Manguera del sobrante del depósito de combustible	1	
9	Cubierta lateral (izquierda y derecha)	2	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y TABLEROS REPOSAPIÉS



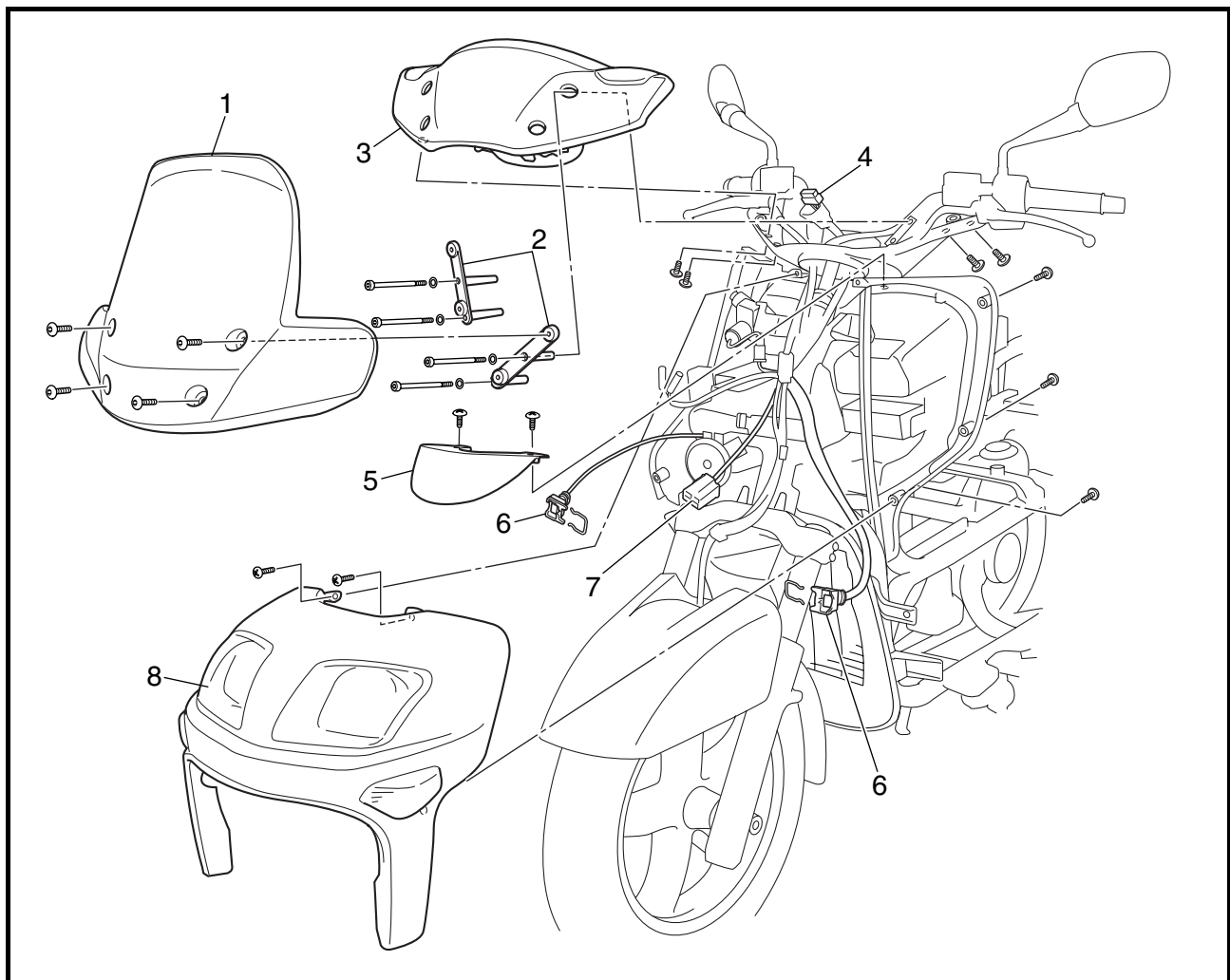
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del depósito de combustible y de los tableros reposapiés		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral		Consulte "SILLÍN Y CUBIERTAS LATERALES".
1	Acoplador del emisor de señal de nivel de combustible	1	
2	Tubo de combustible	1	
3	Manguera de vacío de combustible	1	
4	Soporte del depósito de combustible	1	
5	Depósito de combustible	1	
6	Tapa del depósito de combustible (inferior)	1	
7	Tapa de la batería	1	
8	Tapa lateral de la batería	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Alfombrilla del tablero reposapiés (izquierda y derecha)	2	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
10	Panel central (izquierdo y derecho)	2	
11	cubierta inferior	1	
12	Tablero reposapiés (izquierda y derecha)	2	

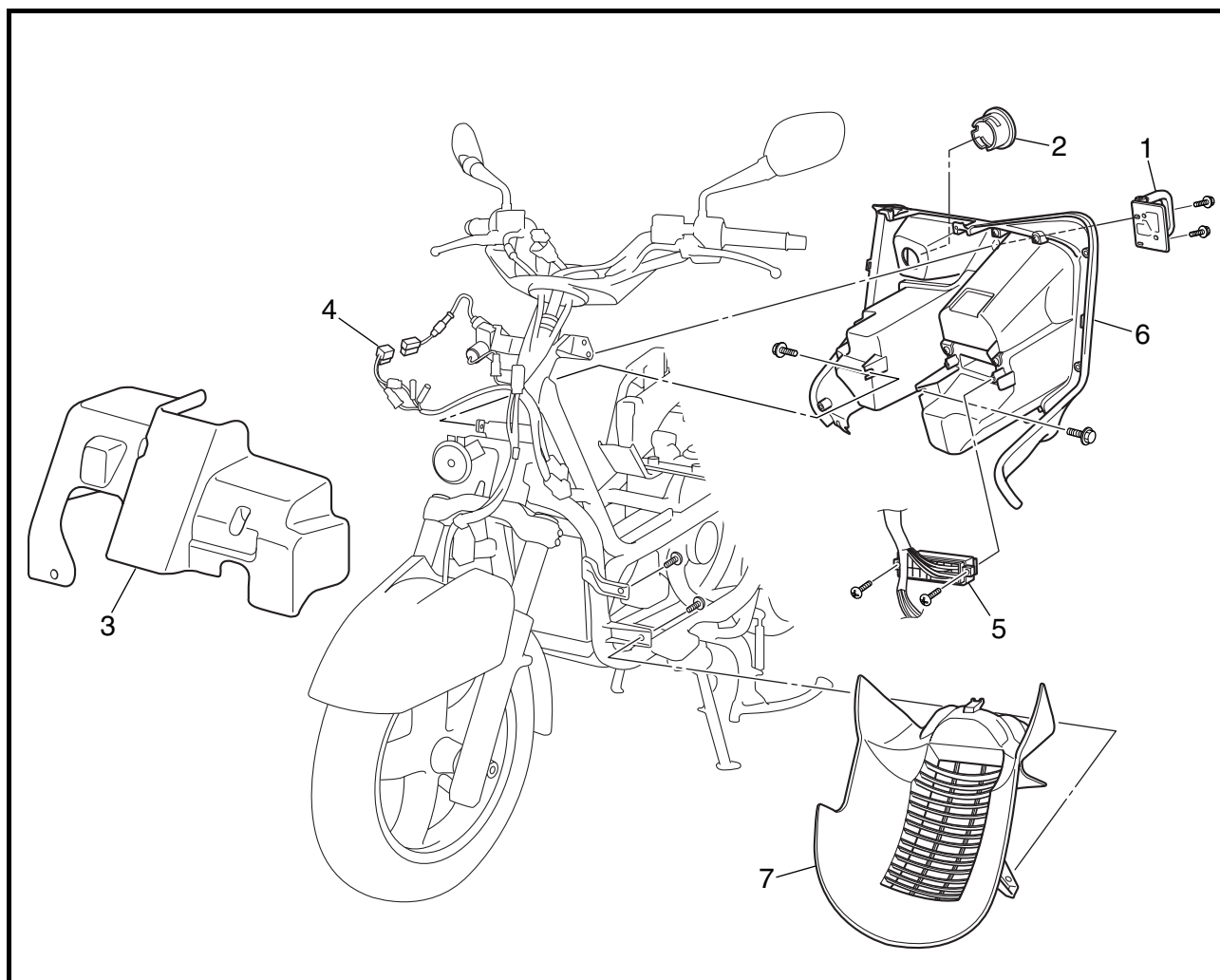


CARENAJE DELANTERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del carenaje delantero		
	Tablero reposapiés		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y TABLEROS REPOSAPIÉS".
1	Parabrisas	1	
2	Soporte del parabrisas	2	
3	Conjunto de instrumentos de medida	1	
4	Acoplador del conjunto de los instrumentos	1	Desconecte.
5	Cubierta superior	1	
6	Acoplador del intermitente (izquierdo y derecho)	2	Desconecte.
7	Acoplador del faro/luz auxiliar	1	Desconecte.
8	Carenado delantero	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

COMPARTIMENTO GUARDAOBJETOS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del compartimento guardaobjetos		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Carenado delantero		Consulte "CARENAJE DELANTERO".
1	Gancho para el equipaje	1	
2	Tapa del interruptor principal	1	
3	Tapa del mazo de cables	1	
4	Acoplador de la toma auxiliar de CC	1	Desconecte.
5	Portafusibles	1	
6	Compartimento guardaobjetos	1	
7	Tapa del radiador	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

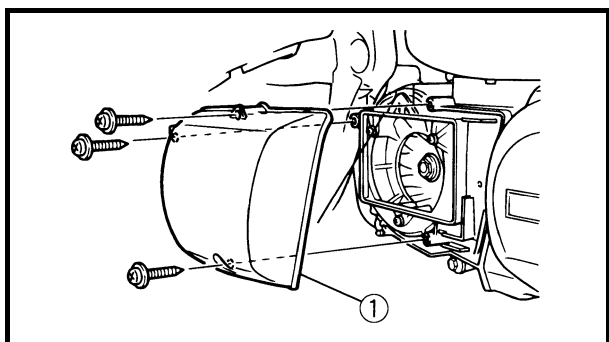
MOTOR

AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS

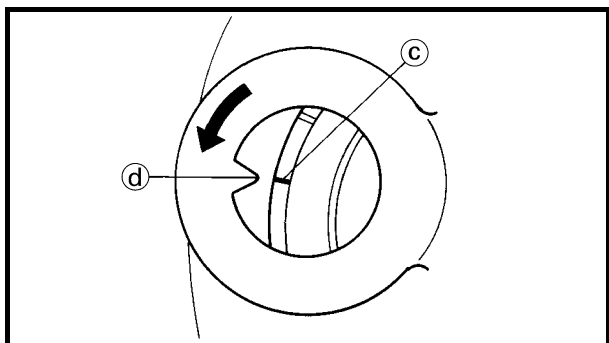
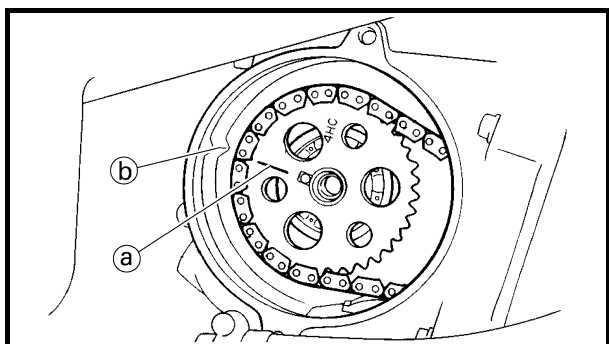
El procedimiento siguiente es aplicable a todas las válvulas.

NOTA:

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



1. Extraiga:
 - depósito de combustible
 - tablero reposapiés (izquierda)Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Extraiga:
 - tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal ①
3. Extraiga:
 - bujía
 - tapas de las válvulas (de admisión y escape)
 - tapa del piñón del árbol de levas
 - perno del piñón del árbol de levas
4. Extraiga:
 - tapón de distribución



5. Mida:
- reglaje de las válvulas
- Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.



Reglaje de válvulas (en frío)

Válvula de admisión

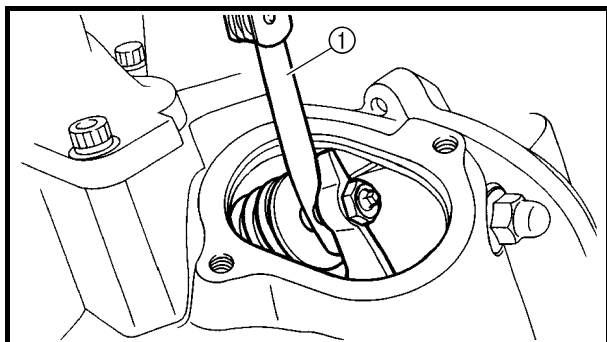
0,08 ~ 0,12 mm

Válvula de escape

0,16 ~ 0,20 mm

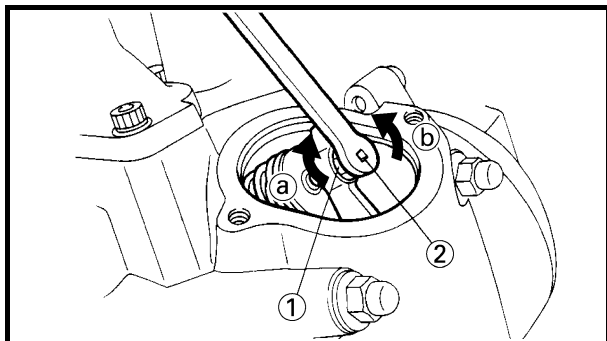
- 
- Gire el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Cuando el pistón llegue a la marca del PMS durante el tiempo de compresión, alinee la marca Ⓐ del piñón del árbol de levas con el indicador fijo Ⓑ de la culata.
 - Alinee la marca del PMS ⓒ del rotor del generador con el indicador fijo Ⓓ de la tapa del cárter.

AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS



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

Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.



6. Ajuste:

- reglaje de las válvulas



- Afloje la contratuerca ①
- Inserte una galga de espesores entre el extremo del tornillo de ajuste y el extremo de la válvula.
- Gire el tornillo de ajuste ② en el sentido ① o ② hasta obtener el reglaje especificado.

Sentido ①	El reglaje de válvulas aumenta.
Sentido ②	El reglaje de válvulas se reduce.



Herramienta de ajuste de taqués
90890-01311

- Sujete el tornillo de ajuste para evitar que gire y apriete la contratuerca al par especificado.



Contratuerca
14 Nm (1,4 m • kg)

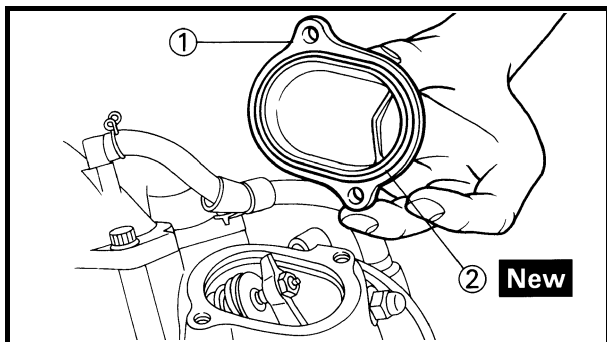
- Mida otra vez el reglaje de válvulas.
- Si el reglaje de válvulas no cumple las especificaciones, repita todos los pasos de ajuste hasta obtener el reglaje especificado.



7. Instale:

- tapón de distribución

AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS/ AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR



8. Instale:

- bujía **18 Nm (1,8 m • kg)**
- tapas de las válvulas ① (de admisión y escape)

10 Nm (1,0 m • kg)

- juntas tóricas ② **New**
- perno del piñón del árbol de levas

60 Nm (6,0 m • kg)

- tapa del piñón del árbol de levas

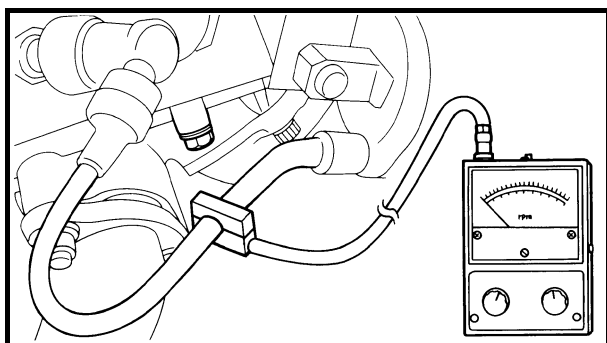
10 Nm (1,0 m • kg)

9. Instale:

- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal

10. Instale:

- tablero reposapiés (izquierda)
 - depósito de combustible
- Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".



AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, el filtro de aire debe estar limpio y el motor debe tener la compresión adecuada.

1. Ponga en marcha el motor y déjelo calentar durante varios minutos.

2. Conecte:

- tacómetro del motor
(al cable de la bujía)



Tacómetro del motor
90890-03113

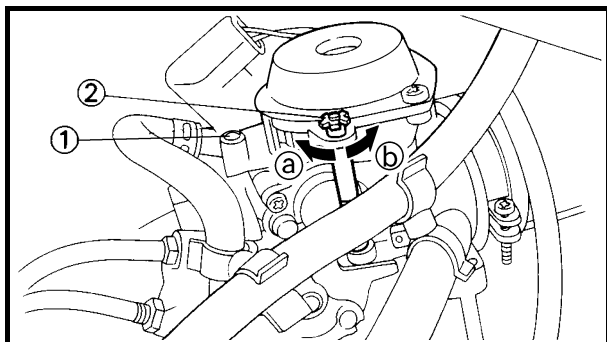
3. Inspeccione:

- ralentí del motor
- Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.



Ralentí del motor
1.000 ~ 1.800 r/min

CHK
ADJ



- Enrosque el tornillo guía ① hacia dentro o hacia afuera hasta que esté ligeramente fijado.
- Desenrosque el tornillo guía el número de vueltas especificado.



c. Gire el tornillo de tope del acelerador ② hacia ③ o hacia ④ hasta que se obtenga la velocidad de ralentí especificada.

Sentido a	La velocidad de ralentí del motor aumenta.
Sentido b	La velocidad de ralentí del motor se reduce.

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

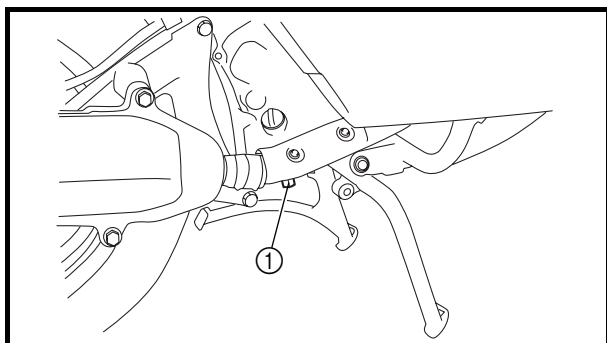


COMPROBACIÓN DEL GAS DE ESCAPE CON EL MOTOR A BALENTÍ

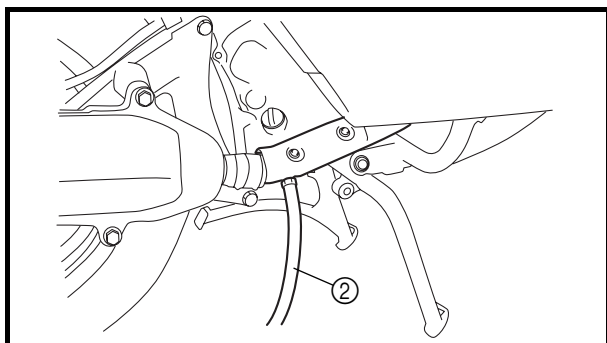
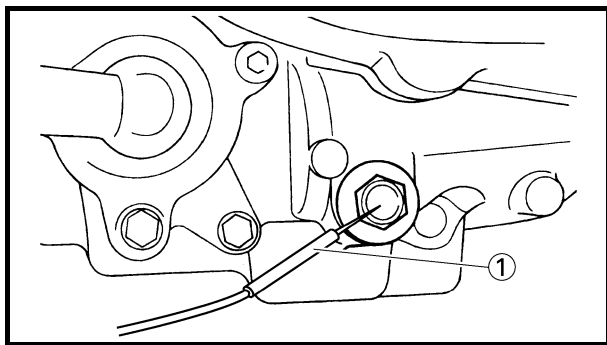
Compruebe los gases de escape cuando el motor está a ralentí y el sistema de inducción del aire en funcionamiento.

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.



- 3 - 11**



3. Conecte:

- probador de bolsillo ①
(en el tornillo de vaciado del aceite del motor)
- tacómetro del motor
(al cable de la bujía)
- accesorio del sistema de escape ②
(al tubo de escape)



Probador de bolsillo
90890-03132
Tacómetro del motor
90890-03113
Accesorio del escape
90890-03134

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



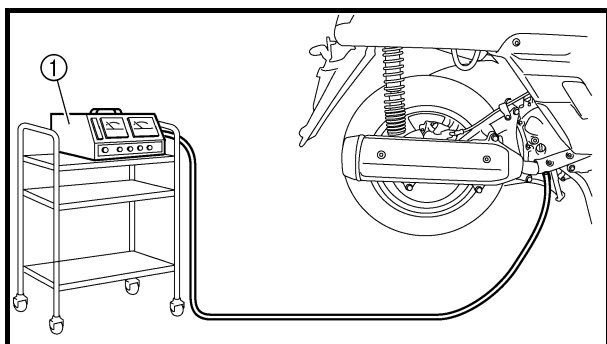
Temperatura del aceite
65 ~ 75 °C

5. Mida:

- ralentí del motor
Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.
Consulte "AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR".



Ralentí del motor
1.000 ~ 1.800 r/min



6. Conecte:

- CO tester ①
(al accesorios del sistema de escape)

7. Mida:

- densidad de CO
Si está fuera de los valores especificados
→ Revise el sistema de inducción de aire.
Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.



Densidad de CO (con el sistema de inducción de aire en funcionamiento)
1,0%
(Valor de referencia)

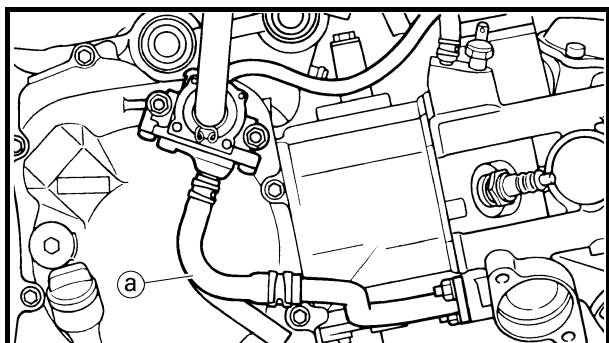
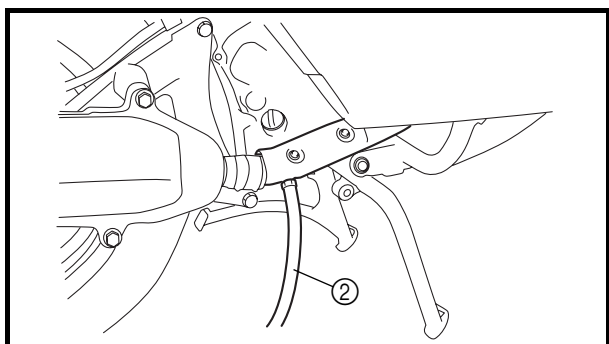
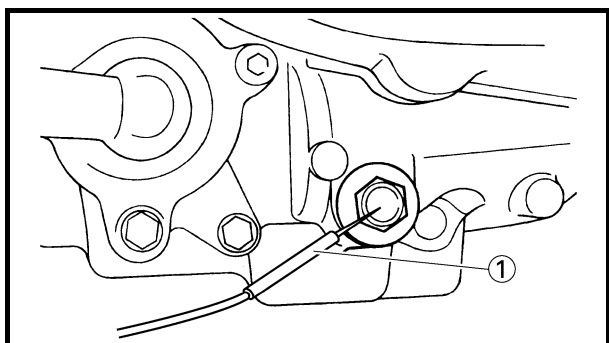
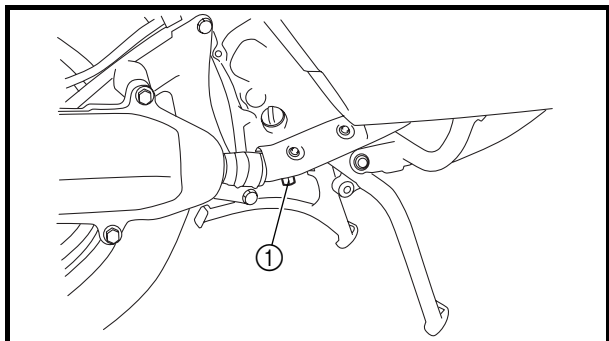
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA EMISIÓN DE GASES DE ESCAPE AL RALENTÍ

Compruebe los gases de escape cuando el motor está a ralentí y el sistema de inducción de aire no funciona.

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.
- El filtro de aire debe estar limpio y el motor debe tener la compresión adecuada.



2. Extraiga:

- tablero reposapiés (derecha)
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

3. Extraiga:

- tornillo del tubo de escape ①

4. Conecte:

- probador de bolsillo ①
(al tornillo de vaciado del aceite del motor)
- tacómetro del motor
(al cable de la bujía)

- accesorio del sistema de escape ②
(al tubo de escape)



Probador de bolsillo
90890-03132
Tacómetro del motor
90890-03113
Accesorio del escape
90890-03134

5. Detenga el sistema de inducción de aire.

NOTA:

Cierre el paso del tubo (a) que va desde la válvula de paso a la válvula de corte del suministro de aire para impedir que esta última se ponga en marcha.

Tenga cuidado de no dañar el tubo al doblarlo.

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA EMISIÓN DE GASES DE ESCAPE AL RALENTÍ



6. Encienda el motor y déjelo calentar hasta que se alcance la temperatura especificada del aceite.



Temperatura del aceite
65 ~ 75 °C

7. Mida:

- ralentí del motor

Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.

Consulte “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR”.



Ralentí del motor
1.000 ~ 1.800 r/min

8. Conecte:

- Comprobador de CO ①
(al accesorios del sistema de escape)

9. Mida:

- densidad de CO

Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.

Si está dentro de los valores especificados
→ Revise el sistema de inducción de aire.

Consulte “SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE” en el capítulo 7.



Densidad de CO (cuando el sistema de inducción de aire no funciona)
2,5%

10. Ajuste:

- tornillo guía ①



Tornillo guía
2-3/8 vueltas hacia fuera

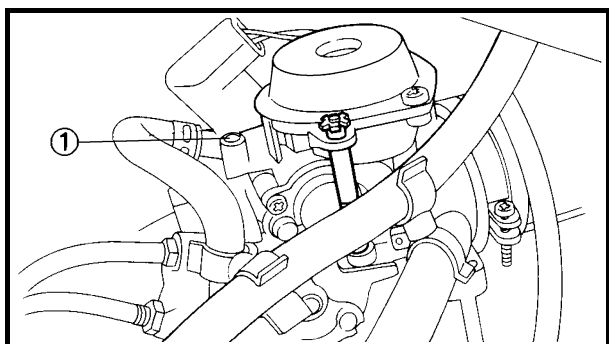
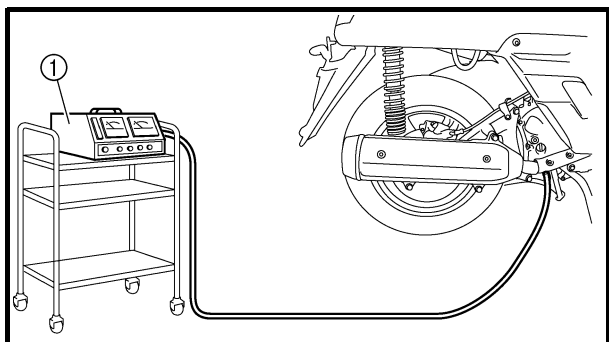
Si no se puede efectuar el ajuste de la densidad de CO regulando el tornillo piloto, efectúe una revisión general del carburador y compruebe el filtro de aire.

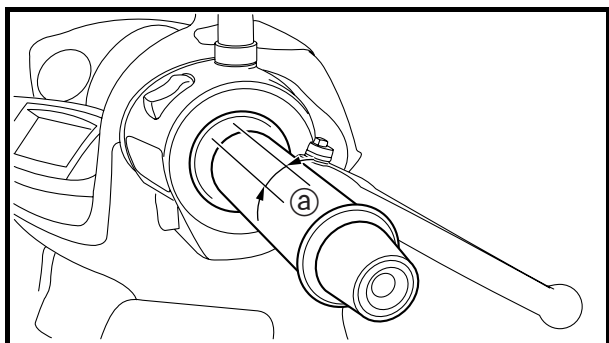
Si no se encuentra ninguna avería en el carburador o en el filtro de aire, sustituya el conjunto del silenciador.

11. Instale:

- tablero reposapiés (derecha)

Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.





AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

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

1. Inspeccione:

- juego libre del cable del acelerador **a**
Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.



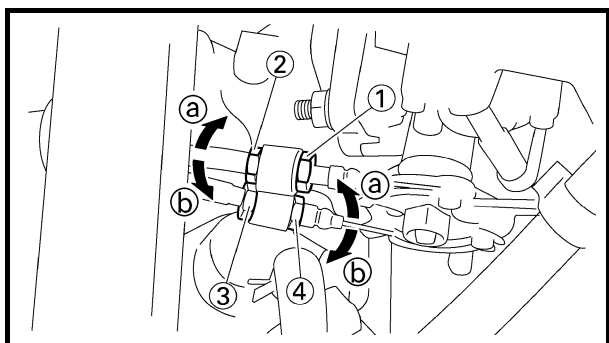
**juego libre del cable del acelerador
(en la brida de la empuñadura del
acelerador)**
1,5 ~ 3,0 mm

2. Extraiga:

- depósito de combustible
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

3. Ajuste:

- juego libre del cable del acelerador



Extremo del carburador

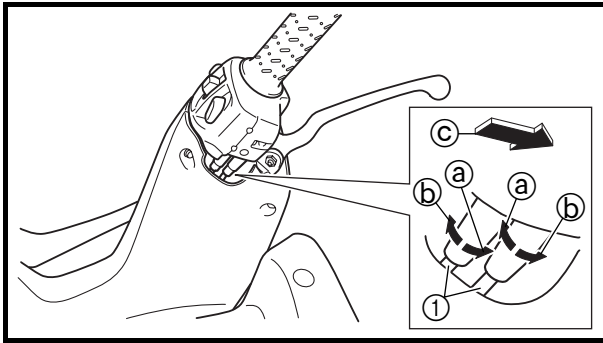
- Afloje la contratuerca ① del cable de deceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ② en el sentido **a** o **b** para detectar la falta de tensión en el cable de deceleración.
- Afloje la contratuerca ③ del cable de aceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ④ hacia **a** o **b** hasta que obtenga el juego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

Sentido a	El juego libre del cable del acelerador aumenta.
Sentido b	El juego libre del cable del acelerador se reduce.

- Apriete las contratuercas.

NOTA:

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



a. Gire el mando de ajuste ① en el sentido ② or ③ hasta que se consiga el juego libre especificado en el cable del acelerador.

Sentido ①	El juego libre del cable del acelerador aumenta.
Sentido ②	El juego libre del cable del acelerador se reduce.

La flecha © indica el sentido hacia adelante.

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

[illegible]

4. Instale:
- depósito de combustible
- Refer to “CUBIERTAS Y PANELES”.

1. Desconecte:
 - capuchón de la bujía
2. Extraiga:
 - bujía

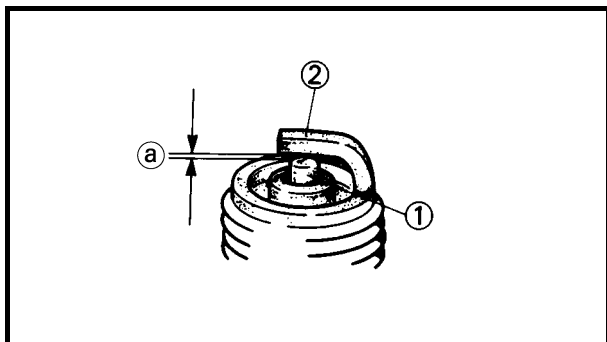
Antes de extraer la bujía, sople con aire comprimido para limpiar la suciedad acumulada en el agujero de la bujía e impedir que penetre en el cilindro.

3. Inspección:
- tipo de bujía
- Si no es correcto → Cambie.



Tipo de bujía (fabricante)
DR8EA (NGK)

INSPECCIÓN DE LA BUJÍA/ COMPROBACIÓN DEL MOMENTO DE ENCENDIDO



4. Inspeccione:

- electrodo ①
Si hay daños/desgaste → Reemplace la bujía.
- aislante ②
Si el color es anormal → Reemplace la bujía.
Se considera un color normal el color tostado, medio o leve.

5. Limpie:

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

6. Mida:

- distancia entre electrodos de la bujía ③
(con una galga de espesor metálica)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reajuste la distancia entre electrodos.



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

7. Instale:

- bujía

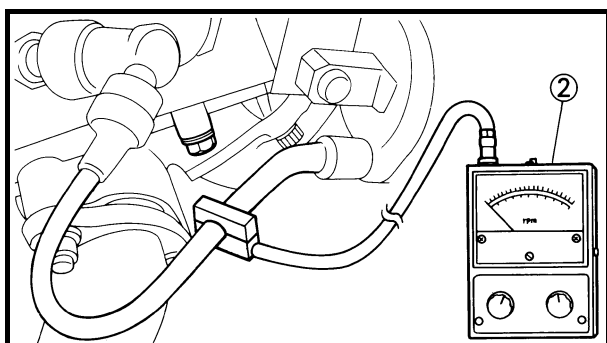
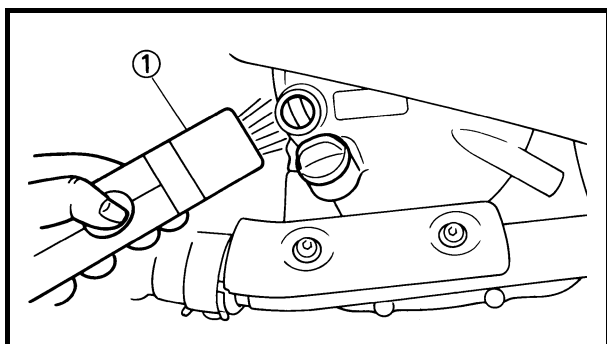
18 Nm (1,8 m • kg)

NOTA:

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

8. Conecte:

- capuchón de la bujía



COMPROBACIÓN DEL MOMENTO DE ENCENDIDO

NOTA:

Antes de comprobar el momento de encendido, revise las conexiones eléctricas del sistema de encendido al completo. Compruebe si todas las conexiones están apretadas y sin corrosión.

1. Extraiga:

- tapón de distribución

2. Conecte:

- estroboscopio ①
- tacómetro del motor ②
(al cable de la bujía)



Estroboscopio
90890-03141
Tacómetro del motor
90890-03113

CHK
ADJ

- momento de encendido

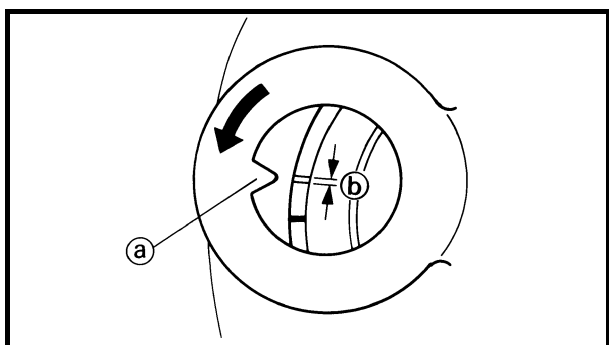
a. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después déjelo funcionando a la velocidad de ralentí especificada.



Si el rango de encendido es incorrecto →
Inspeccione el sistema de encendido.

El momento de encendido no se puede regular.

- tapón de distribución



Una presión insuficiente en la compresión afectaría al rendimiento.

3. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

- ## ATENCIÓN:

- 



Mínima
1.120 kPa (11,2 kg/cm², 11,2 bar)

Normal
1.400 kPa (14,0 kg/cm², 14,0 bar)

Máxima
1.570 kPa (15,7 kg/cm², 15,7 bar)

-

CHK
ADJ

- Consulte la tabla siguiente.

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

- bujía

 18 Nm (1,8 m • kg)

- capuchón de la bujía

- tablero reposapiés (derecha)
 - cubiertas laterales (izquierda y derecha)
- Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

NOTA: _____

NOTA: _____

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.

- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.

2. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

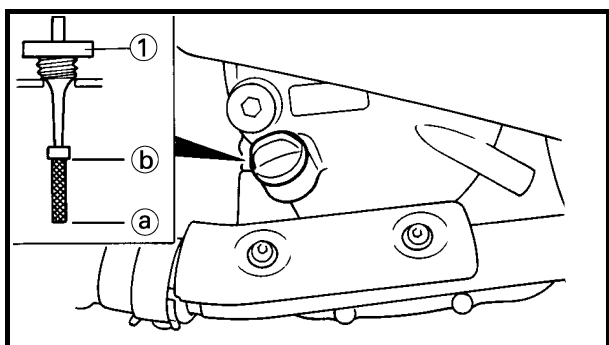
- ### 3. Ispeccione:

- nivel de aceite del motor

Limpie la varilla, ① introdúzcala en el orificio de entrada del aceite (sin enroscarla) y después sáquela para comprobar el nivel de aceite.

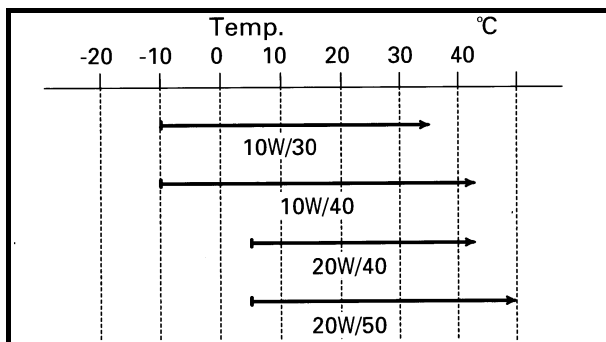
El nivel de aceite del motor debe estar entre las marcas de nivel mínimo (a) y máximo (b).

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



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

CHK
ADJ



Aceite recomendado
Consulte el gráfico para saber la gradación de aceite del motor más apropiada según las temperaturas.

Estándar API
SE o grado superior
Estándar ACEA
G4 o G5

ATENCIÓN:

Tenga cuidado de que no penetren materiales extraños en el cárter.

NOTA:

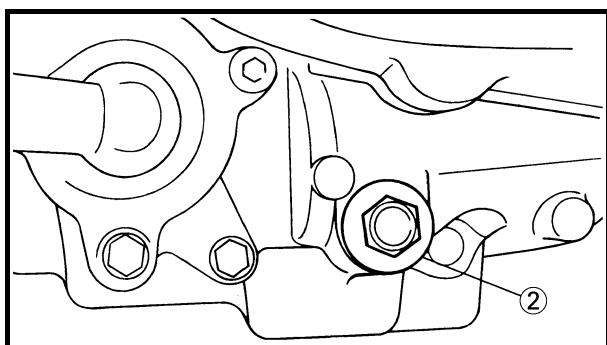
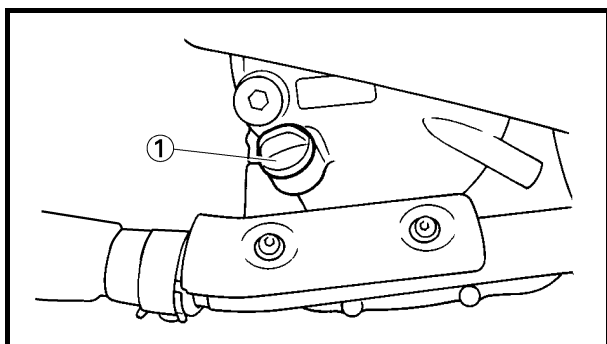
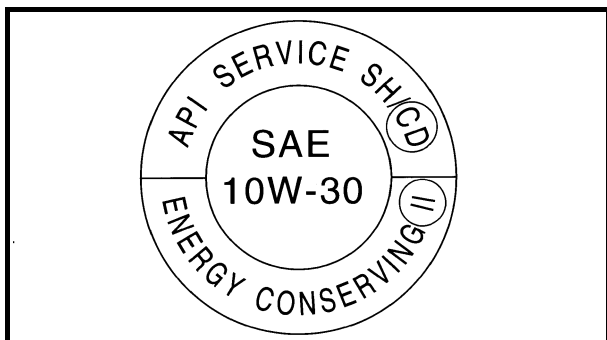
Antes de comprobar el nivel de aceite, espere unos minutos hasta que se haya asentado.

4. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

NOTA:

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



CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.

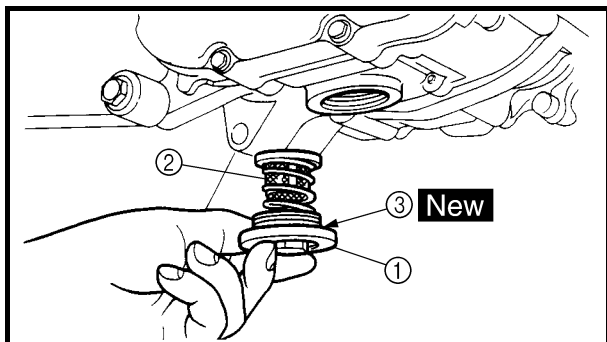
2. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado del aceite del motor.

3. Extraiga:

- tapón de llenado de aceite del motor ①
- Tornillo de vaciado del aceite del motor ② (a la vez que la junta)

4. Vacíe:

- aceite del motor (completamente del cárter)



5. Si se debe limpiar también el colector de aceite, siga el procedimiento descrito a continuación.

- Extraiga la cubierta y el ① colector de aceite ②
- Sustituya la junta tórica ③.
- Instale la cubierta del colector de aceite.



**Cubierta del colector de aceite
32 Nm (3,2 m • kg)**

6. Instale:
- tornillo de vaciado del aceite del motor (a la vez que la junta)



20 Nm (2,0 m • kg)

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

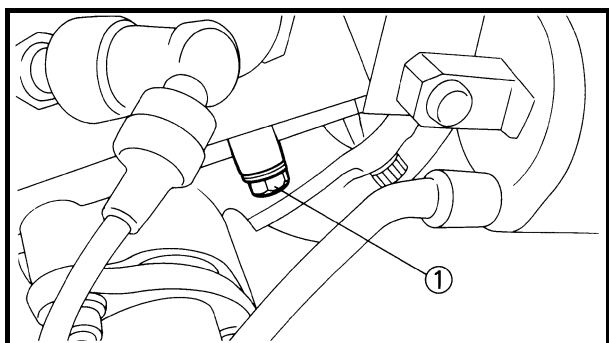


Cantidad
Cantidad total
1,4 litros
Cambio periódico de aceite
1,2 litros

8. Instale:
 - tapón de llenado de aceite del motor
9. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
10. Inspeccione:
 - motor
(para ver si tiene pérdidas de aceite)
11. Inspeccione:
 - nivel de aceite del motor
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR”.
12. Inspeccione:
 - presión del aceite del motor
Consulte “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR”.

- a. Sitúe el interruptor principal en la posición “

Si se cambia el aceite del motor antes de que se encienda la luz testigo de servicio (es decir, antes de alcanzar el intervalo del engrase y el mantenimiento periódicos), ésta debe restablecerse a la mayor brevedad posible para que se pueda encender en el próximo intervalo de engrase y mantenimiento periódicos.



1. Extraiga:
 - perno del conducto de aceite ①
2. Inspeccione:
 - presión del aceite del motor

- Si después de un minuto no sale aceite,
apaque el motor para que no se agarrote.**

- b. Inspeccione los conductos, el cartucho del filtro y la bomba del aceite para ver si presentan daños o fugas. Consulte “BOMBA DE ACEITE” en el capítulo 5.
- c. Una vez resueltos los problemas, arranque el motor y vuelva a comprobar la presión del aceite.
- d. Apriete el tornillo del conducto de engrase al par especificado.



Perno del conducto de aceite
7 Nm (0,7 m • kg)

CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN/ LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

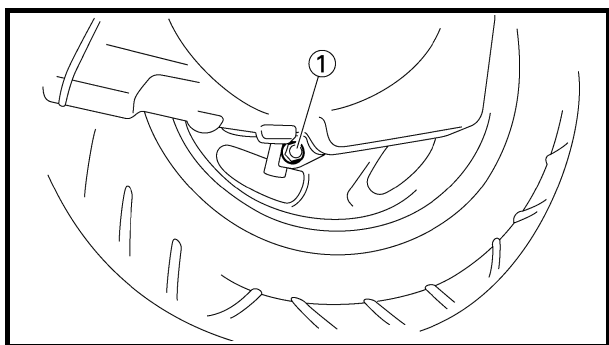


CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.



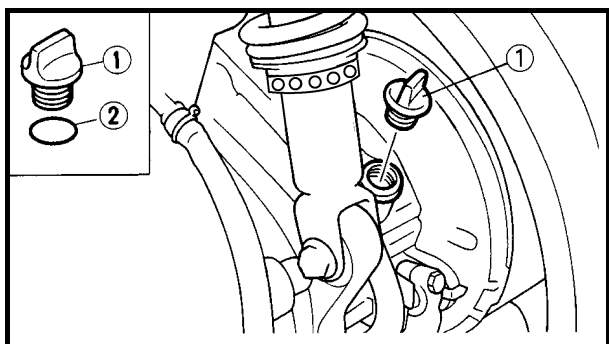
2. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
3. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado del aceite del motor.
4. Extraiga:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios
 - perno de vaciado del aceite de la transmisión ①
5. Vacíe:
 - aceite de la transmisión (de forma completa de la caja de transmisión)
6. Instale:
 - perno de vaciado del aceite de la transmisión

22 Nm (2,2 m • kg)

7. Llene:
 - caja de transmisión (con la cantidad especificada de aceite recomendado para transmisión)



Aceite recomendado
SAE 10W/30
Cantidad
0,25 litros



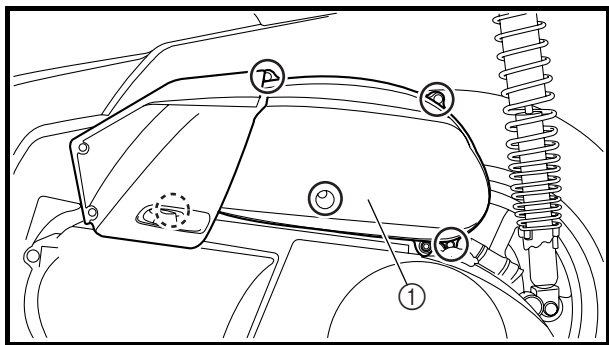
8. Instale:
 - tapón de llenado de aceite de la caja de cambios ①
 - junta tórica ②
9. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
10. Inspeccione:
 - caja de transmisión (para ver si tiene pérdidas de aceite)

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

NOTA:

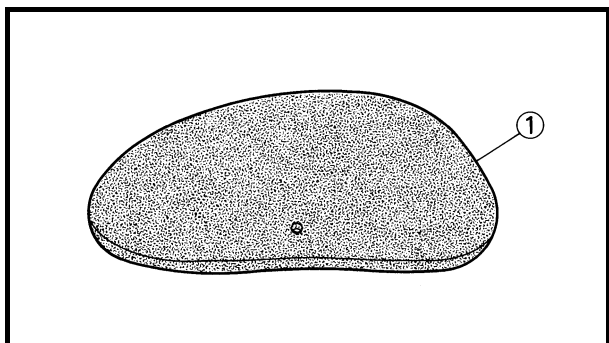
En la parte inferior de la carcasa del filtro de aire se encuentra un tubo colector. Si se acumula polvo o agua en este tubo, limpie el elemento y la carcasa del filtro de aire.

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE



1. Extraiga:

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



2. Limpie:

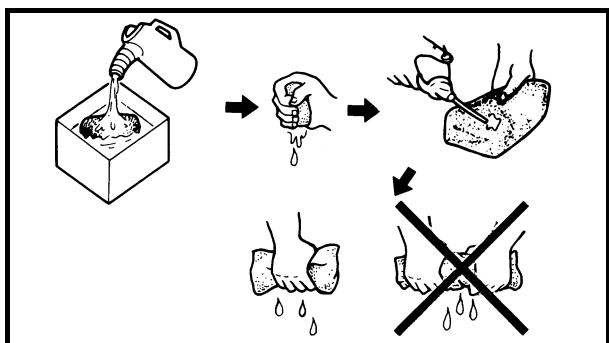
- elemento del filtro de aire ①
(con disolvente)

⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca disolventes con punto de inflamación bajo, como por ejemplo gasolina, para limpiar el elemento del filtro de aire. Dichos disolventes podrían provocar incendios o explosiones.

NOTA:

Después de limpiarlo, sacuda el elemento del filtro de aire para eliminar el exceso de disolvente.



ATENCIÓN:

No tuerza el elemento del filtro de aire al sacudirlo.

3. Inspeccione:

- elemento del filtro de aire
Si hay daños → Reemplace.

4. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de aire y elimine el exceso de aceite. El elemento del filtro de aire debe estar mojado, pero no empapado.



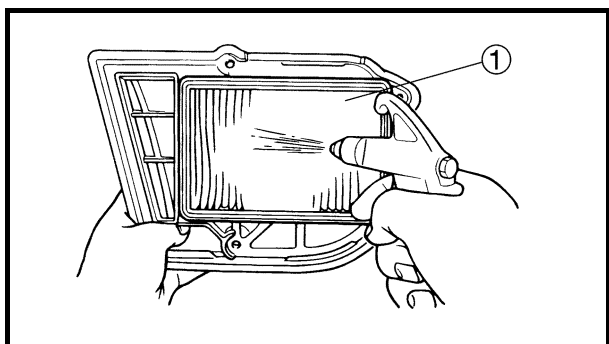
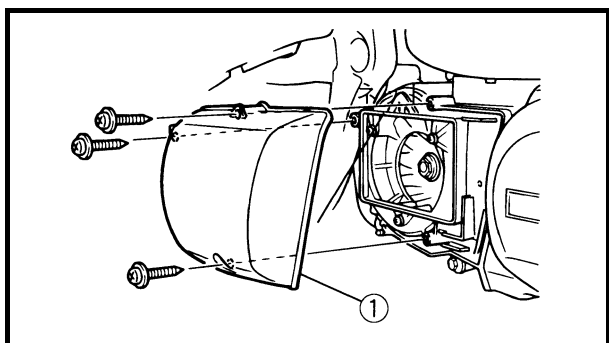
**Aceite recomendado
Aceite de motor**

5. Instale:

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

ATENCIÓN:

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



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

1. Extraiga:

- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal ①

2. Limpie:

- elemento del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal ①
Limpie con aire comprimido la superficie exterior del elemento del filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal.

3. Inspeccione:

- elemento del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal
Si hay daños → Reemplace.

ATENCIÓN:

Dado que el elemento de filtro de aire de la carcasa de la correa trapezoidal es de tipo seco, procure que la grasa o el agua no entren en contacto con él.

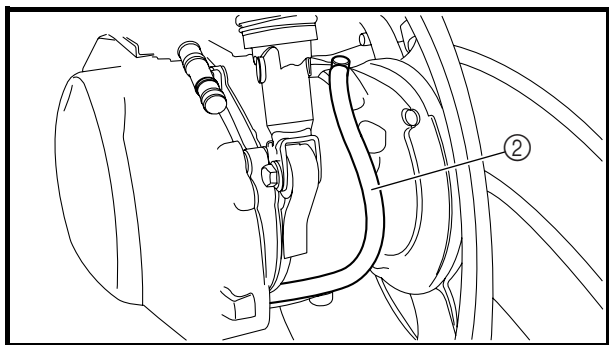
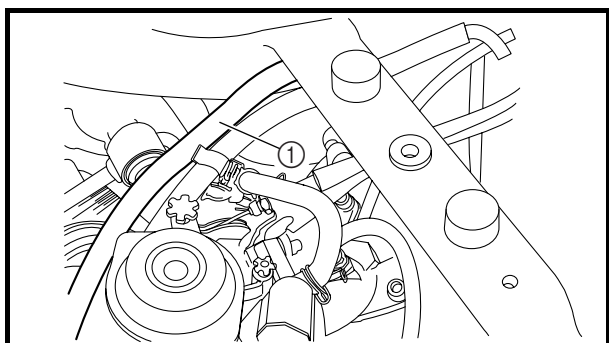
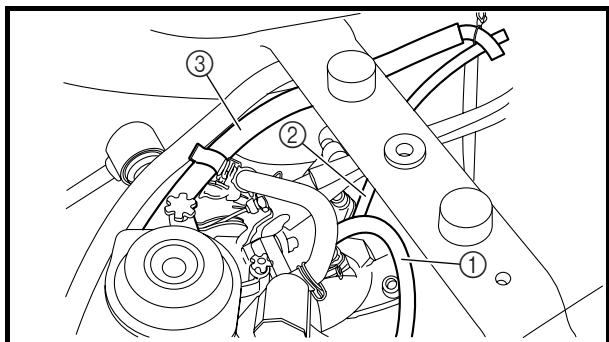
4. Instale:

- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal

INSPECCIÓN DE LOS TUBOS FLEXIBLES DE COMBUSTIBLE Y DE VACÍO

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los tubos de combustible y de vacío.

1. Extraiga:
 - depósito de combustible
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Inspeccione:
 - manguera de vacío del sistema de inducción de aire ①
 - manguera de vacío de combustible ②
 - tubo de combustible ③
Si hay grietas/daños → Reemplace.
Si la conexión está floja → Conecte de forma apropiada.
3. Instale:
 - depósito de combustible
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.



COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE AIREACIÓN

1. Extraiga:
 - depósito de combustible
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Inspeccione:
 - tubo de aireación de la culata ①
 - tubo de aireación de la caja de transmisión ②
Si hay grietas/daños → Reemplace.
Si la conexión está floja → Conecte de forma apropiada.

ATENCIÓN:

Asegúrese de que el recorrido de los tubos de aireación de la culata y de la caja de transmisión es el correcto.

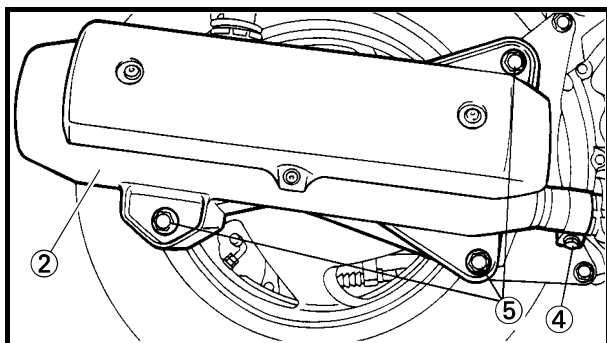
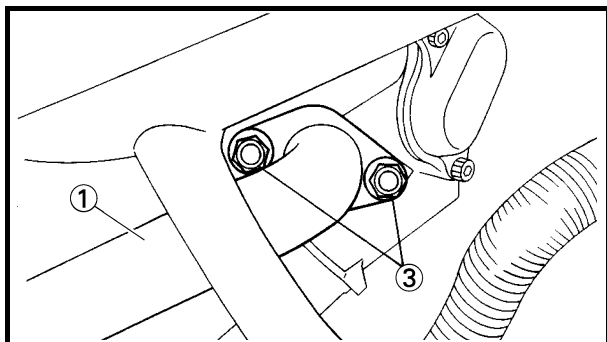
3. Instale:
 - depósito de combustible
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

1. Extraiga:
 - tablero reposapiés (derecha)
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE



2. Inspeccione:

- tubo de escape ①
- silenciador ②
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- junta
Si hay fugas de gas de escape → Reemplace.

3. Inspeccione:

- par de apriete



Tuerca del tubo de escape ③

20 Nm (2,0 m • kg)

Tornillo de la junta del silenciador

④

14 Nm (1,4 m • kg)

**Tornillo de fijación del
silenciador ⑤**

65 Nm (6,5 m • kg)

NOTA:

Véase la página 5-6 para la secuencia de apriete.

4. Instale:

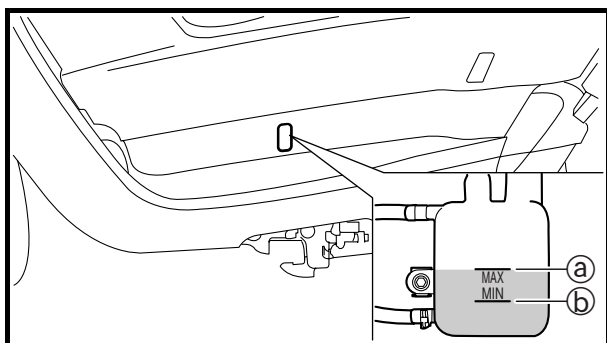
- tablero reposapiés (derecha)
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.



2. Inspeccione:

- nivel del refrigerante
El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas de nivel máximo ①a y mínimo ①b.
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo → Añada refrigerante recomendado hasta el nivel adecuado.

ATENCIÓN:

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

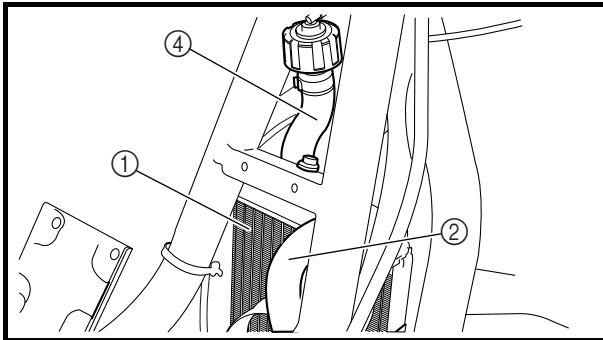
3. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.



4. Inspeccione:
- nivel del refrigerante

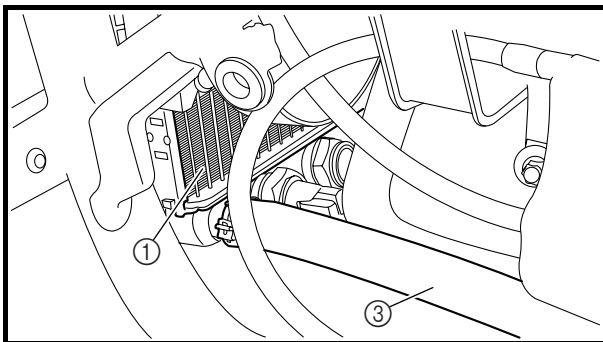
NOTA:

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



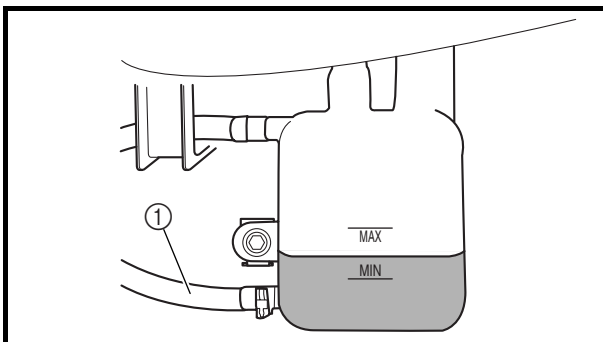
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

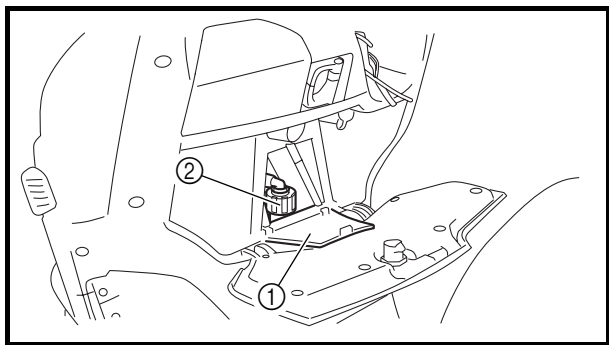
1. Extraiga:
 - tablero reposapiés (izquierda y derecha)
 - storage compartmentConsulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Inspeccione:
 - radiador ①
 - manguera de entrada del radiador ②
 - manguera de salida del radiador ③
 - manguera de llenado del radiador ④Si hay grietas/daños → Reemplace.
3. Instale:
 - compartimento guardaobjetos
 - tablero reposapiés (izquierda y derecha)Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".



CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraiga:
 - tablero reposapiés (izquierda)
 - tapa lateral (derecha)Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".
2. Desconecte:
 - manguera del depósito de refrigerante ①
3. Vacíe:
 - refrigerante
(del depósito de refrigerante)



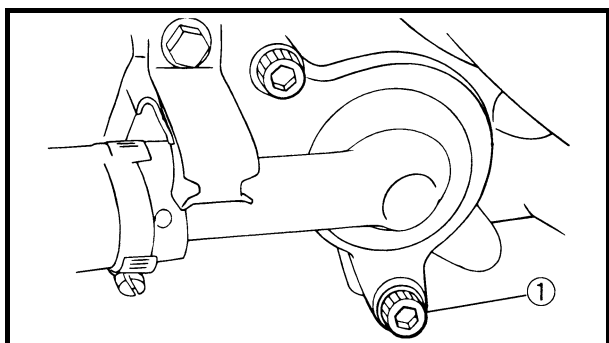


4. Extraiga:
- tapa del tapón del radiador ①
 - tapón del radiador ②

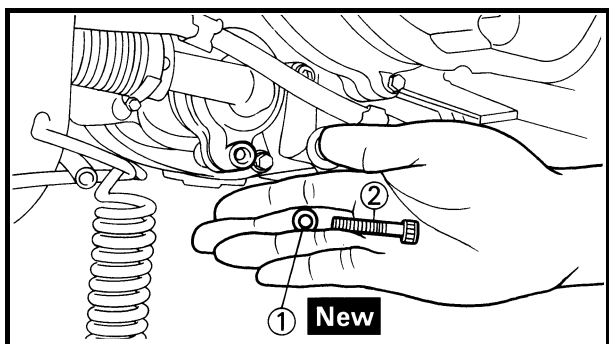
⚠ ADVERTENCIA

El radiador caliente está sometido a presión. Por lo tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir líquido hirviendo o vapor a presión, lo que podría causar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón del radiador y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj, para liberar la presión residual. Cuando haya desaparecido el ruido sibilante, extraiga el tapón.

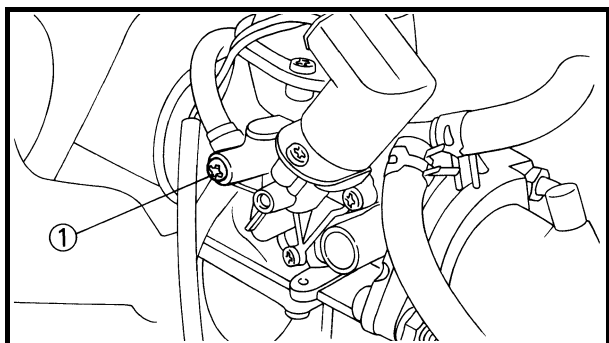


5. Extraiga:
- perno de vaciado del refrigerante (bomba de agua) ① (junto con la arandela de cobre)
6. Vacíe:
- refrigerante (completamente del motor y radiador)



7. Instale:
- arandela de cobre ① **New**
 - perno de vaciado del refrigerante (bomba de agua) ②

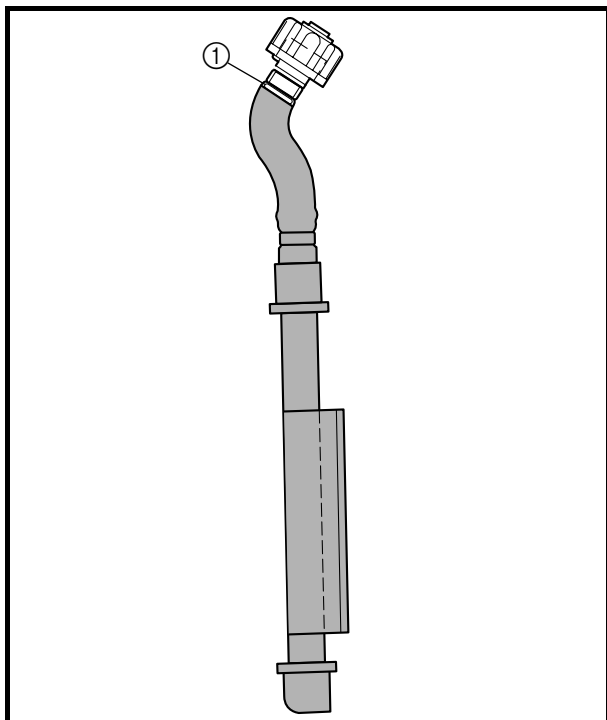
 10 Nm (1,0 m • kg)



8. Afloje:
- tornillo de purga del carburador ①

NOTA:

- Afloje el tornillo de purga del carburador para purgar la tubería.
- Después de haber rellenado el refrigerante, compruebe que éste sale por el tornillo de purga del carburador y, a continuación, apriete este tornillo.



9. Conecte:

- manguera del depósito de refrigerante

10. Llène:

- radiador
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado hasta el nivel especificado ①)



Anticongelante recomendado
 Anticongelante de glicol
 etilénico de alta calidad con
 inhibidores de la corrosión para
 motores de aluminio
Proporción de mezcla
 1:1 (anticongelante: agua)
Cantidad
 Cantidad total
 La capacidad del radiador
 (incluidos todos los pasos)
 es de 1,18 litros
 Capacidad del depósito de
 refrigerante
 0,4 litros

Observaciones sobre la manipulación del refrigerante

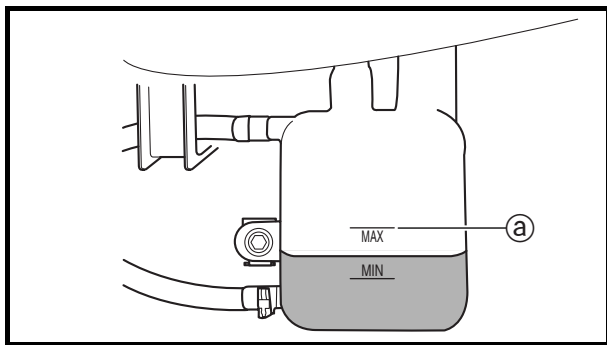
El refrigerante es potencialmente nocivo y debe manipularse con especial cuidado.

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

- Si se añade agua en lugar de refrigerante se reducirá el contenido de anticongelante del refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si es necesario, corrija la concentración de anticongelante.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, si no dispone de agua destilada, puede utilizar agua blanda.
- Si el refrigerante entra en contacto con superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle diferentes tipos de anticongelante.

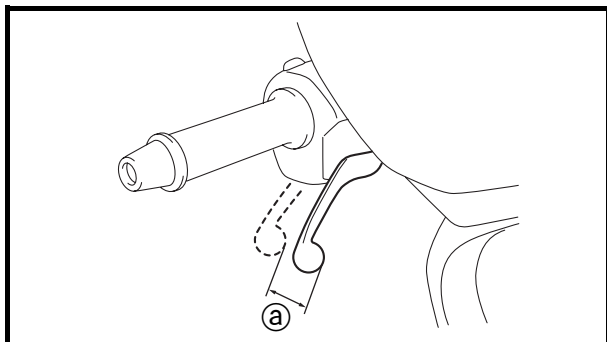


11. Instale:
 - tapón del radiador
12. Llene:
 - depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo **a**) y con el tipo recomendado de refrigerante)
13. Apriete:
 - tornillo (purga del carburador)
14. Instale:
 - tapón del depósito de refrigerante
15. Arranque el motor, deje que se caliente durante varios minutos y después apáguelo.
16. Inspeccione:
 - nivel del refrigerante
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE".

NOTA: _____

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

17. Instale:
 - tablero reposapiés (izquierda)
 - tapa lateral (derecha)
Consulte "CUBIERTAS Y PANELES".



CHASIS

COMPROBACIÓN DEL FRENO DELANTERO

1. Inspeccione:

- juego libre de la palanca de freno (a)
Fuera de especificaciones → El juego libre de la palanca de freno no es ajustable. Si se encuentra fuera de las especificaciones, compruebe el sistema de frenos.



**Juego libre de la palanca de freno
(en el extremo de la palanca de
freno)**

2 ~ 5 mm

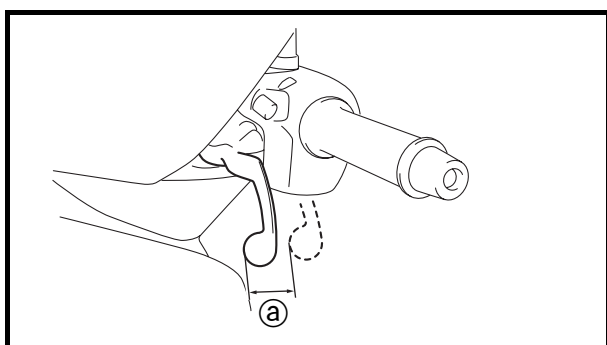
⚠ ADVERTENCIA

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

COMPROBACIÓN DEL FRENO TRASERO

1. Inspeccione:

- juego libre de la palanca de freno (a)
Fuera de especificaciones → El juego libre de la palanca de freno no es ajustable. Si se encuentra fuera de las especificaciones, compruebe el sistema de frenos.

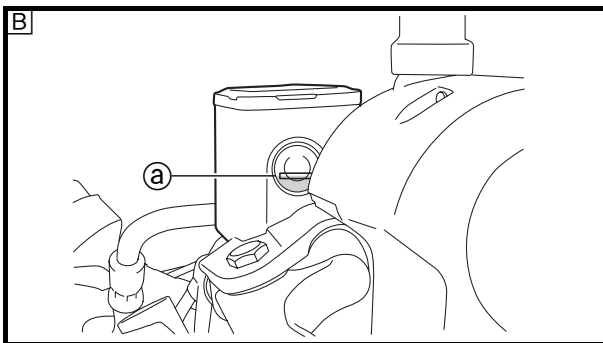
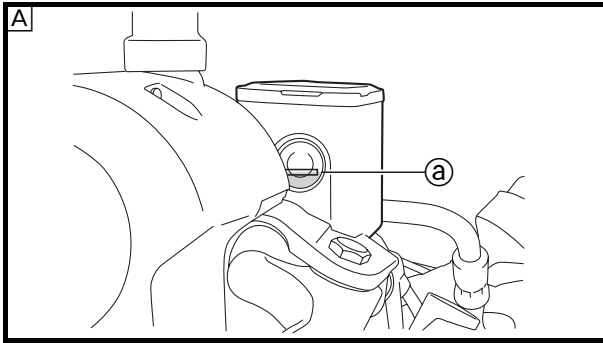


**Juego libre de la palanca de freno
(en el extremo de la palanca de
freno)**

2 ~ 5 mm

⚠ ADVERTENCIA

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



COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

NOTA:

- Sitúe el escúter sobre un soporte adecuado.
- Asegúrese de que el escúter esté bien derecho.

2. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

[A] Freno delantero

[B] Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

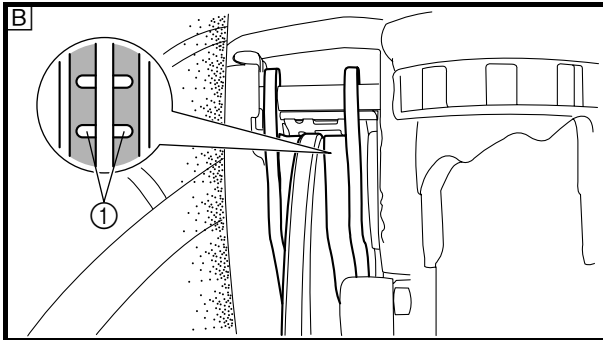
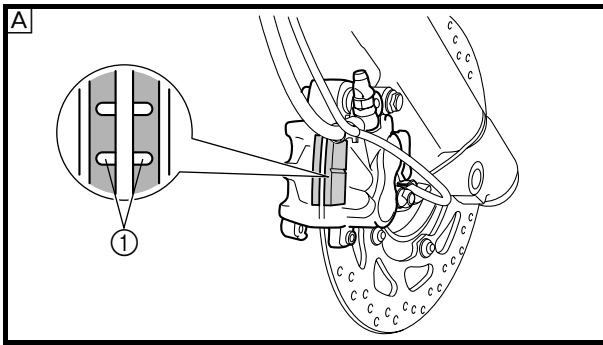
- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos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

ATENCIÓN:

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

NOTA:

A fin de asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, asegúrese de que la parte superior del depósito está horizontal.



INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El siguiente procedimiento es aplicable a todas las pastillas de freno.

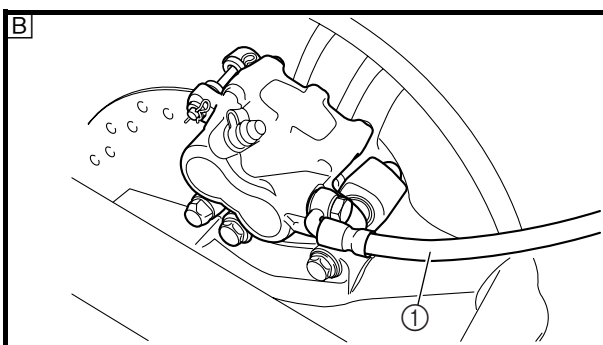
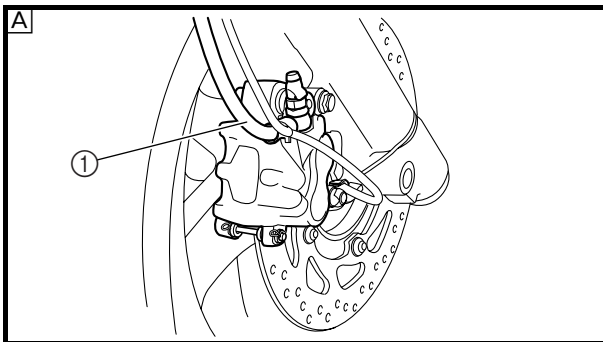
1. Accione el freno.
2. Inspeccione:
 - pastilla de freno delantero
 - pastilla de freno trasero

Si la ranura del indicador de desgaste ① es prácticamente invisible → Sustituya todas las pastillas de freno.

Consulte “SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO” y “SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 4.

A Freno delantero

B Freno trasero



INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

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

1. Inspeccione:
 - manguera de freno ①Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

A Freno delantero

B Freno trasero

2. Inspeccione:
 - soporte de la manguera del frenoSi está floja → Ajuste el perno de la abrazadera.
 3. Mantenga el escúter bien derecho y aplique el freno varias veces.
 4. Inspeccione:
 - manguera de frenoSi hay fugas del líquido de frenos → Sustituya la manguera dañada.
- Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.

PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS

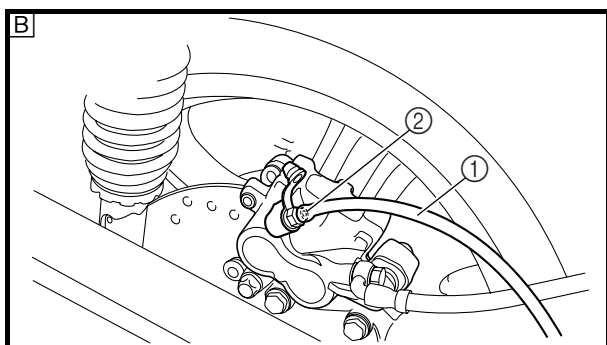
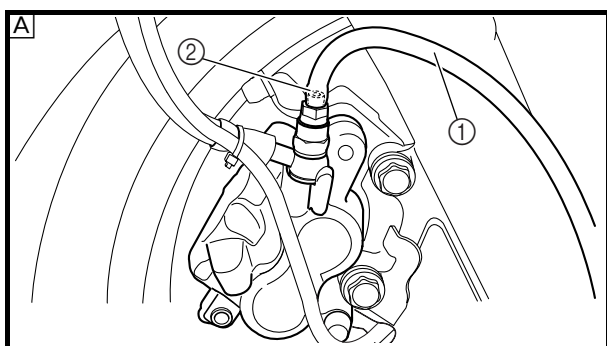
⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema hidráulico de frenos siempre que:

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

NOTA:

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



1. Purgue:

- sistema hidráulico de frenos



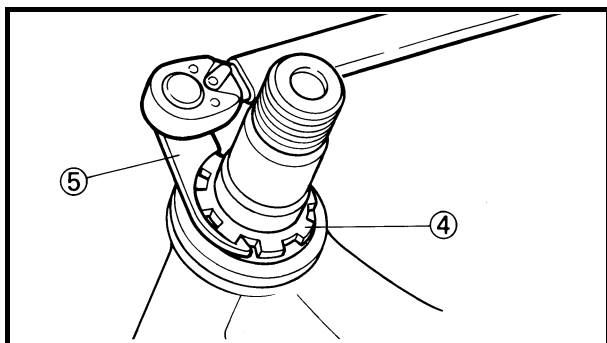
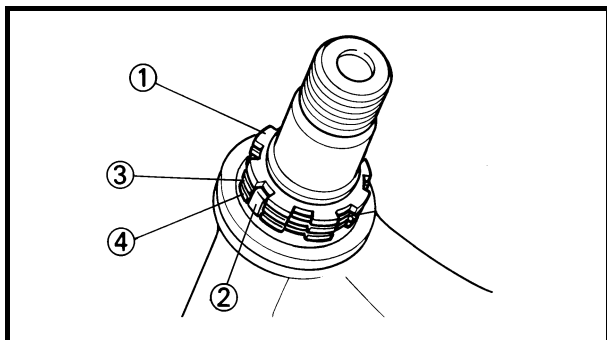
- a. Llene el depósito del cilindro maestro de freno hasta el nivel apropiado y con el líquido recomendado.
- b. Monte el diafragma del depósito del cilindro maestro de freno.
- c. Conecte una manguera de plástico transparente ① bien apretada, al tornillo de purga ② .
- d. Introduzca el otro extremo de la manguera en un recipiente.
- e. Aplique lentamente la palanca de freno varias veces.
- f. Apriete la palanca del freno y no la suelte.

[A] Freno delantero

[B] Freno trasero

-

[illegible]



3. Extraiga:
 - manillarConsulte “MANILLAR” en el capítulo 4.
4. Extraiga:
 - soporte del manillar inferiorConsulte “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.
5. Ajuste:
 - columna de dirección

- a. Extraiga la tuerca de argolla superior ①, la arandela de inmovilización ②, la tuerca de argolla central ③ y la arandela de goma.
- b. Afloje la tuerca anular inferior de la dirección y ④, a continuación, apriétela al par especificado con una llave dinamométrica y la llave de la tuerca de la dirección ⑤.

NOTA:

- Asegúrese de montar todas las tuerca anulares de la dirección con el lado ancho de la sección cónica interior orientada hacia abajo.
- Coloque la llave dinamométrica en ángulo recto a la llave para tuercas de dirección.



**Llave para la tuerca de la
dirección**
90890-01403



**Tuerca anular inferior de la
dirección
(par de apriete inicial)
38 Nm (3,8 m • kg)**

- c. Afloje la tuerca anular inferior de la dirección ④ 1/4 de vuelta y, a continuación, apriétela al par especificado con una llave dinamométrica y la llave de la tuerca de la dirección.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete demasiado la tuerca de argolla inferior.



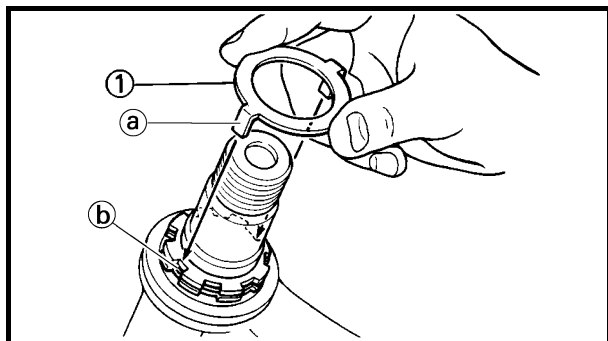
**Tuerca anular inferior de la
dirección
(par de apriete final)
22 Nm (2,2 m • kg)**

- d. Compruebe si la columna de dirección está floja o agarrotada, girando la horquilla delantera completamente en ambos sentidos. Si sigue estando agarrotada, desmonte el soporte inferior e inspeccione los cojinetes superior e inferior. Consulte “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.

- e. Instale la arandela de goma.
- f. Instale la tuerca de argolla central.
- g. Apriete con los dedos la tuerca de argolla central y alinee las ranuras de las dos tuercas de argolla. Si es necesario, sujete la tuerca de argolla inferior y apriete la central hasta que las ranuras queden alineadas.

NOTA:

Al alinear las ranuras, hágalo girando la tuerca de argolla central en el sentido del apriete.



- h. Monte la arandela de seguridad ①.

NOTA:

Asegúrese de que las lengüetas de la arandela de inmovilización ① se asientan correctamente en las ranuras de la tuerca de argolla ②.

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



**Llave para la tuerca de la
dirección**
90890-01403



**Tuerca anular superior de la
dirección**
75 Nm (7,5 m • kg)

6. Instale:

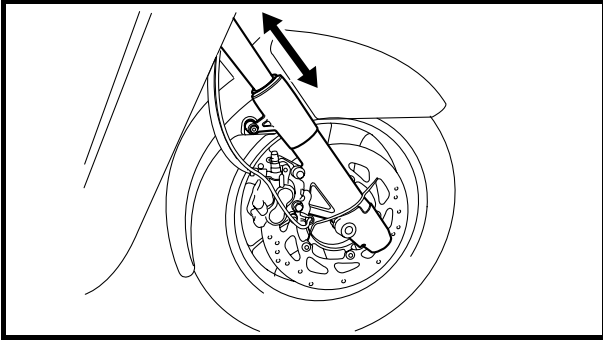
- soporte del manillar inferior
Consulte “COLUMNA DE DIRECCIÓN” en el capítulo 4.
- manillar
Consulte “MANILLAR” en el capítulo 4.

INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

- 1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.



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

AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DEL AMORTIGUADOR TRASERO

El procedimiento siguiente es aplicable a los dos conjuntos de amortiguadores traseros.

⚠ ADVERTENCIA

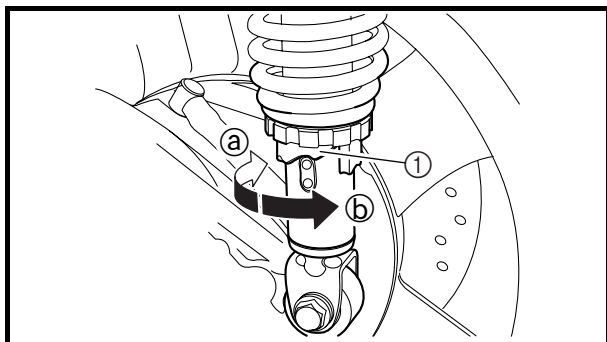
- **Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.**
- **Ajuste siempre equitativamente los dos conjuntos de amortiguadores. Un ajuste desigual puede afectar a la conducción y a la estabilidad.**

Carga previa de los muelles

ATENCIÓN:

No sobrepase jamás las posiciones de ajuste máxima y mínima.

AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DEL AMORTIGUADOR TRASERO/INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



1. Ajuste:

- carga previa del muelle

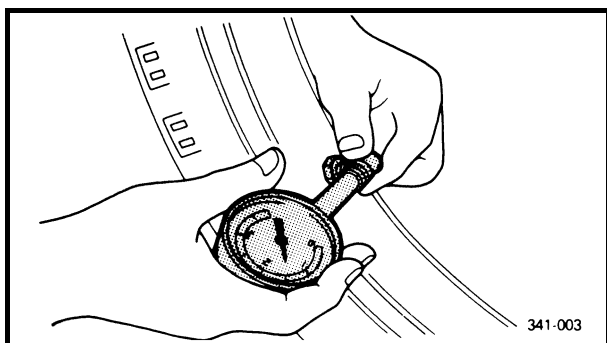


- a. Gire el dispositivo de ajuste ① en el sentido
① a o ① b.

Sentido ① a	La carga previa de los muelles se reduce (la suspensión es más suave).
Sentido ① b	La carga previa de los muelles aumenta (la suspensión es más firme).

Posiciones de ajuste

Mínimo: 1
Normal: 2
Máximo: 4



INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento es aplicable a los dos neumáticos.

1. Inspección:

- presión de los neumáticos
Si está fuera de los valores especificados
→ Regule.

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos se debe comprobar y regular solamente cuando la temperatura del neumático sea igual a la temperatura del aire ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar teniendo en cuenta el peso total (incluidos la carga, el motorista, el pasajero y los accesorios), así como la velocidad a la que se pretenda circular.
- Conducir un escúter sobrecargado puede causar daños a los neumáticos, con el consiguiente riesgo de accidentes y lesiones.

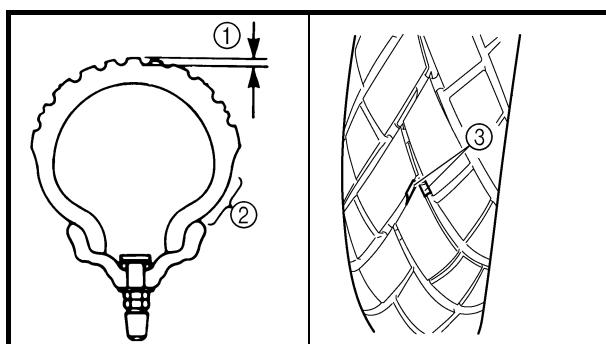
NO SOBRECARGUE NUNCA EL SCÚTER.

Peso básico (con aceite el depósito de combustible lleno)	174 kg	
Carga máxima	202 kg	
Presión del neumático frío	Delantero	Trasero
Carga de hasta 90 kg*	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)
90 kg ~ carga máxima*	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 2,30 bar)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)
Conducción a alta velocidad	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 2,50 bar)

* Peso total del conductor, pasajero, carga y accesorios

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Inspeccione:

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

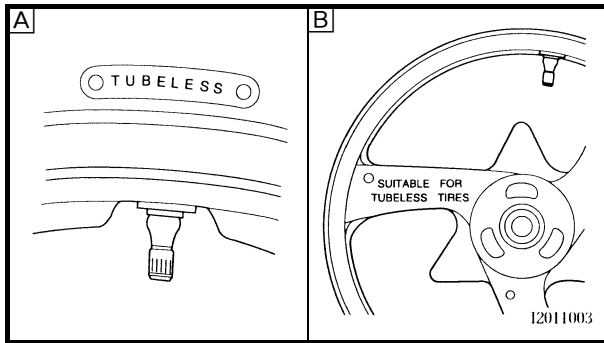


**Profundidad mínima del dibujo
del neumático**
1,6 mm

- ① Profundidad del dibujo del neumático
- ② Flanco
- ③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar fallos en los neumáticos y lesiones personales a consecuencia de repentinos desinflamientos o reventones, no utilice neumáticos sin cámara en ruedas que están diseñadas únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando use neumáticos con cámara, asegúrese de utilizar el tipo correcto de cámara.



- Sustituya siempre un neumático nuevo con su cámara nueva.
- Para evitar que se perfore la cámara, asegúrese de que la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda poner parches en la cámara pinchada. Si fuera absolutamente necesario poner un parche, hágalo con mucho cuidado y sustituya la cámara tan pronto como sea posible, utilizando un recambio de buena calidad.

A Neumático

B Rueda

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

- Después de unos ensayos exhaustivos, los neumáticos que se mencionan a continuación han sido homologados por MBK Industrie para este modelo. Los neumáticos delantero y trasero siempre deben ser del mismo fabricante y tener el mismo diseño. No se pueden garantizar las características de conducción si se utilizan combinaciones de neumáticos diferentes de las aprobadas por Yamaha o MBK para uso con este escúter.

Neumático de la rueda delantera

Fabricante	Medidas	Modelo
MICHELIN	120/80-14 58P	PILOT CITY TL

Neumático trasero

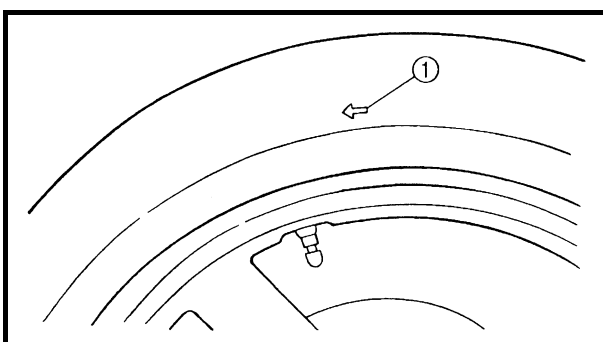
Fabricante	Medidas	Modelo
MICHELIN	150/70-14 66P	PILOT CITY TL

⚠ ADVERTENCIA

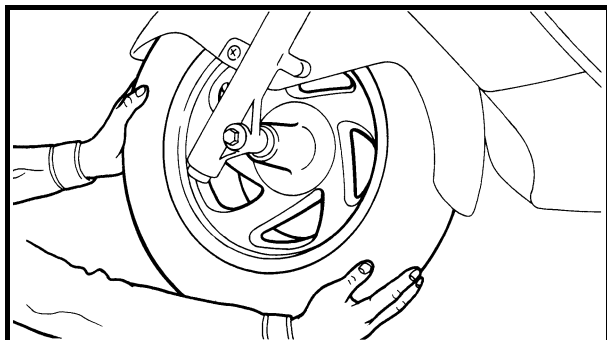
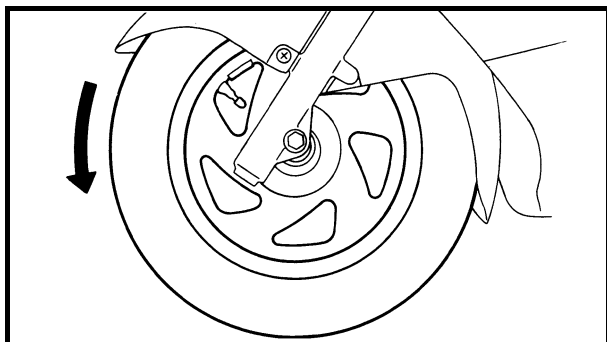
Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo en superficies de carretera hasta que se gastan ligeramente. Por consiguiente, se debería conducir a velocidad normal durante unos 100 km antes de comenzar a hacerlo a altas velocidades.

NOTA:

En el caso de los neumáticos con una marca del sentido de giro ①, monte el neumático con dicha marca orientada hacia el sentido de giro de la rueda.



INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS/ INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES



INSPECCIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente es aplicable a las dos ruedas.

1. Inspeccione:

- rueda
Si hay daños/deformación circunferencial
→ Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

No intente reparar nunca la rueda.

NOTA:

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

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

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

⚠ ADVERTENCIA

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

1. Inspeccione:

- cables exteriores
Si hay daños → Reemplace.

2. Inspeccione:

- funcionamiento del cable
Si hay un movimiento brusco → Lubrique.



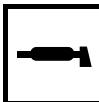
**Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante
para cables adecuado**

NOTA:

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

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS

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



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

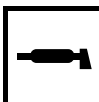
Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles del caballete lateral.



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL

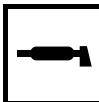
Lubrique el punto de articulación y los puntos de contacto de las piezas metálicas móviles del caballete central.



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

LUBRICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

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



Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

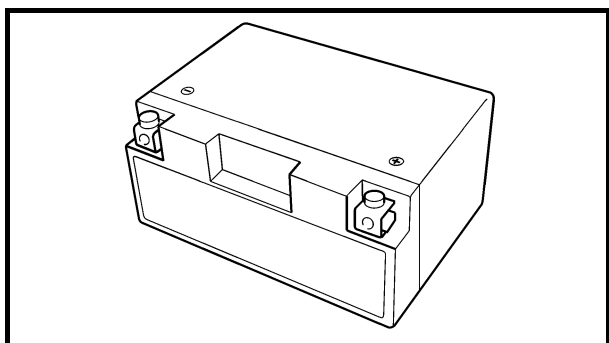
SISTEMA ELÉCTRICO

ALMACENAJE DE LA BATERÍA

Cuando no vaya a utilizarse la “scooter” durante un período de tiempo de un mes o más, cárguela completamente y guárdela en un lugar fresco y seco.

ATENCIÓN:

- Cargue la batería completamente antes de guardarla. El almacenaje de una batería descargada puede provocarle daños permanentes.
- Utilice un cargador de baterías diseñado para baterías de tipo estanco (MF). El empleo de un cargador de baterías convencional puede ocasionar daños a la batería. Si no dispone de un cargador de baterías de tipo estanco, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha o de MBK.
- Cuando vuelva a montar la batería, asegúrese de que las conexiones son correctas.



INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

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

Por tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

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

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO FÍSICO:

EXTERNO

- Piel — lavarla con agua.
- Ojos — enjuagarlos con agua abundante durante 15 minutos y pedir asistencia médica inmediata.

INTERNO

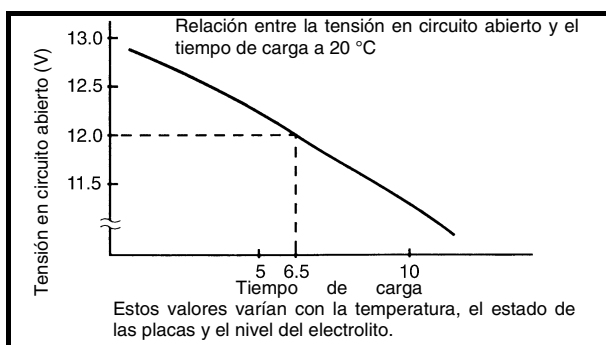
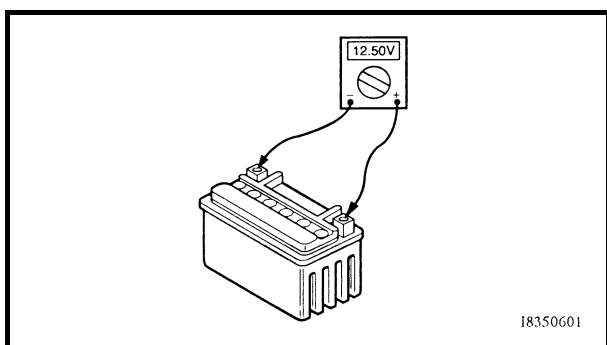
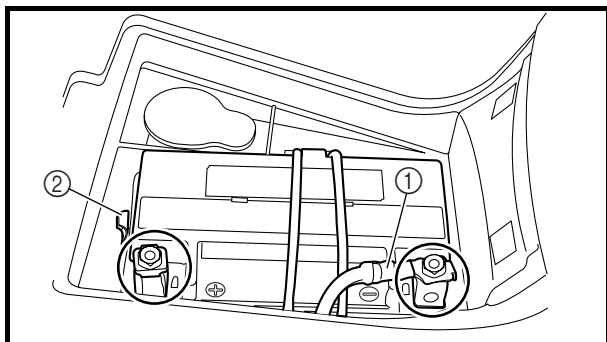
- Beba grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Pida atención médica inmediata.
-

ATENCIÓN:

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

NOTA:

Ya que las baterías MF están selladas, no es posible comprobar el estado de la carga de la batería midiendo la gravedad específica del electrolito. Por tanto, la carga de la batería se debe comprobar midiendo el voltaje en los bornes de la batería.



1. Extraiga:
 - tapa de la bateríaConsulte “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Desconecte:
 - cables de la batería(de los terminales de la batería)

En primer lugar, desconecte el cable negativo de la batería ① y a continuación el positivo ②.

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

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

Sonda positiva del probador → terminal positivo de la batería

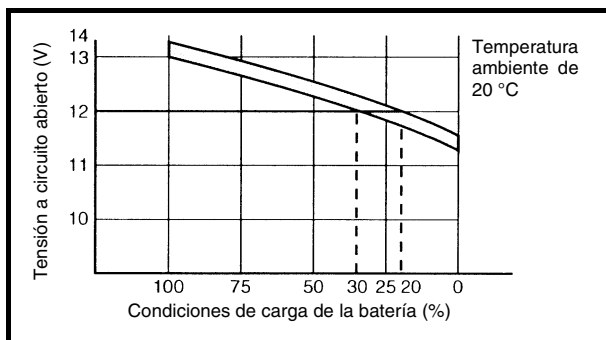
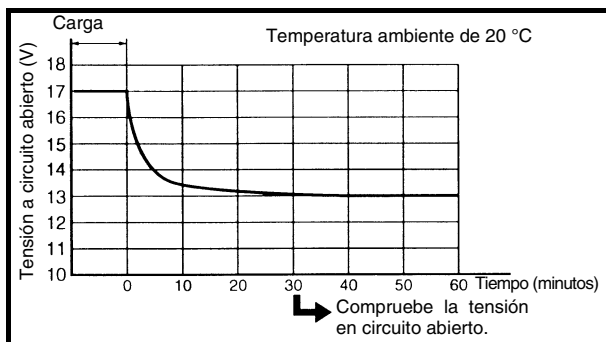
Sonda negativa del probador → terminal negativo de la batería

- El estado de carga de una batería MF se puede comprobar midiendo su tensión en circuito abierto (por ejemplo, la tensión cuando el terminal positivo de la batería está desconectado).
- No es necesaria ninguna carga cuando la tensión en circuito abierto es igual o sobrepasa los 12,8 V.

- b. Compruebe la carga de la batería, tal y como se muestra en los gráficos 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:

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

⚠ ADVERTENCIA

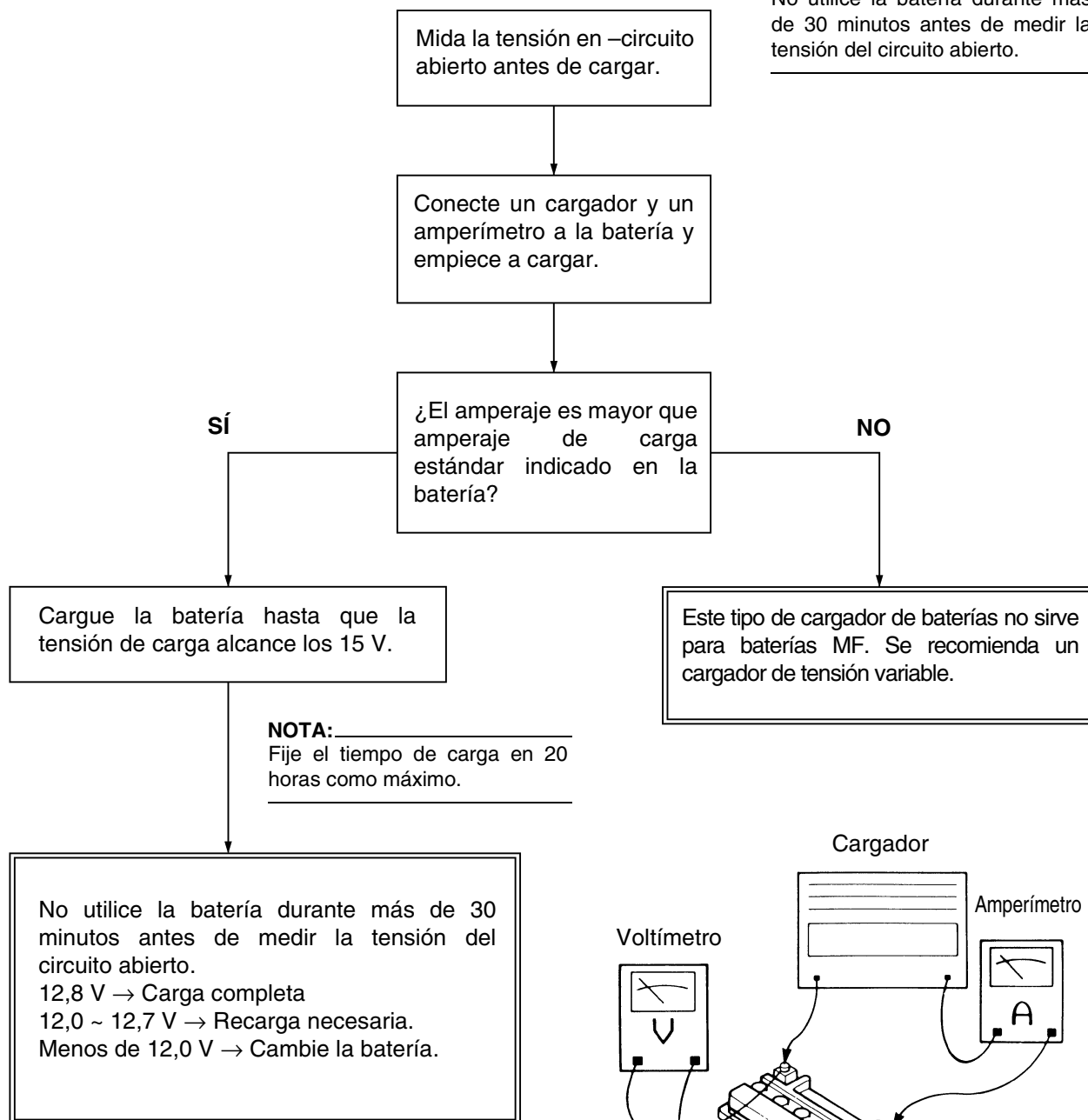
No haga una carga rápida de la batería.

ATENCIÓN:

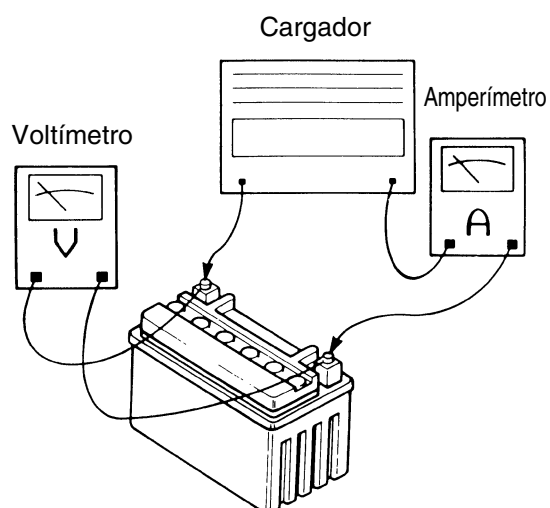
- No quite nunca las tapas selladoras de la batería MF.
- No utilice un cargador de baterías rápido ya que origina una corriente de amperios alta en la batería y puede hacer que ésta se recaliente y que se dañe la placa de la batería.
- Si es imposible regular la corriente del cargador de la batería,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

Método de carga utilizando un cargador de tensión constante

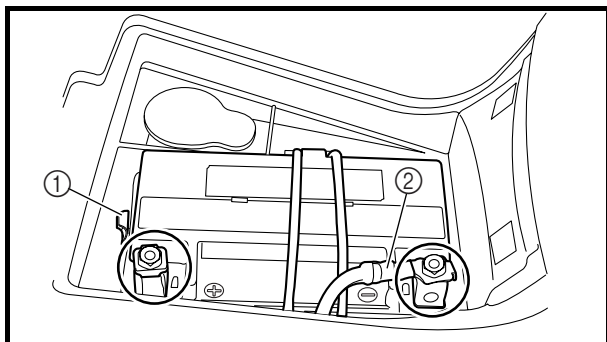
NOTA:
No utilice la batería durante más de 30 minutos antes de medir la tensión del circuito abierto.



NOTA:
Los cargadores de amperaje constante no son adecuados para las baterías MF.



INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA/ INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES



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

ATENCIÓN:

En primer lugar, conecte el cable positivo de la batería ① y luego el negativo ②.

8. Inspeccione:
 - terminales de la batería
Si hay suciedad → Limpie con cepillo metálico.
Si la conexión está floja → Conecte de forma apropiada.
9. Lubrique:
 - terminales de la batería



**Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica**

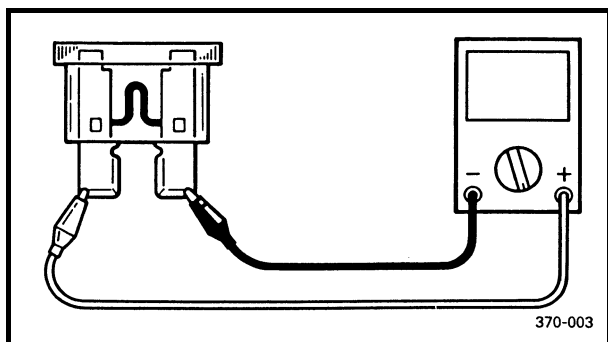
10. Instale:
 - tapa de la batería
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.

INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los fusibles.

ATENCIÓN:

Para evitar un cortocircuito, coloque siempre el interruptor principal en la posición “” cuando esté comprobando o sustituyendo un fusible.



1. Ispeccione:
 - fusibile

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

NOTA: Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en “Ω × 1”.



Probador de bolsillo
90890-03112

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

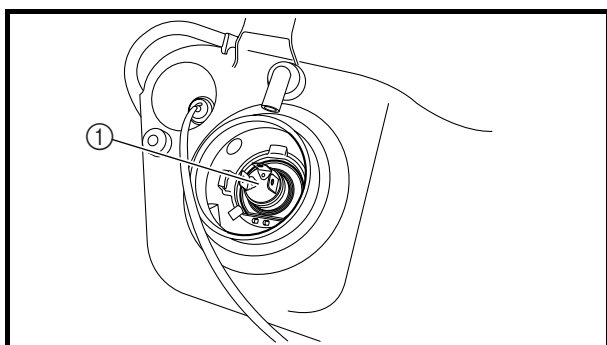
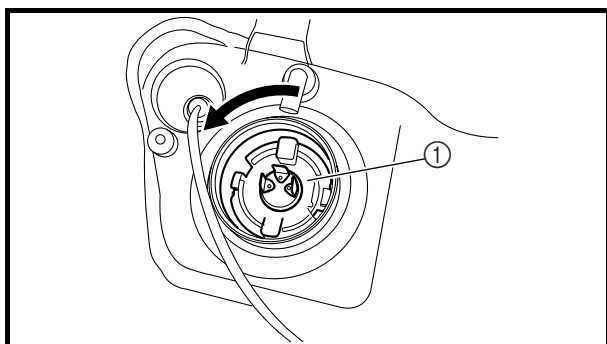
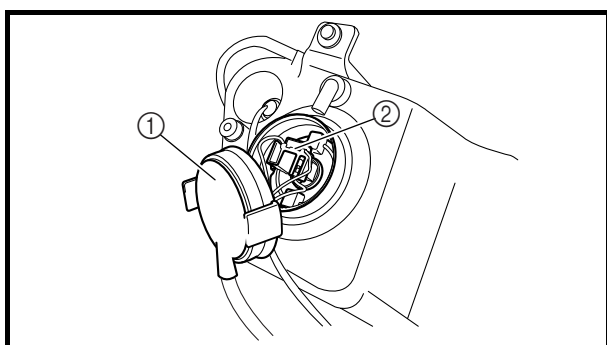
- 2. Reemplace:
 - fusible fundido

a. Sitúe el interruptor principal en la posición “”.

- b. Instale un fusible nuevo que tenga el amperaje correcto.
- c. Conecte los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- d. Si el fusible se funde de nuevo inmediatamente, inspeccione el circuito.

Fusibles	Especificación de amperaje	Cantidad
Principal	30 A	1
Faro	15 A	1
Sistema de señalización	15 A	1
Encendido	7,5 A	1
Marcha atrás	3 A	1
Ventilador del radiador	15 A	1
Toma auxiliar de CC	3 A	1
Repuesto	30 A	1
	15 A	1
	7,5 A	1

No utilice nunca un fusible de amperaje nominal distinto del especificado. La improvisación o utilización de un fusible con el amperaje incorrecto puede causar graves daños en el sistema eléctrico, funcionamiento incorrecto de los sistemas de encendido y de luces, e incluso un incendio.



El procedimiento siguiente es aplicable a las dos bombillas.

1. Extraiga:
 - carenaje delanteroConsulte “CUBIERTAS Y PANELES”.
2. Extraiga:
 - tapa del soporte de la bombilla del faro ①
3. Desconecte:
 - acoplador del faro ②
4. Extraiga:
 - soporte de la bombilla del faro ①

5. Extraiga:
- bombilla del faro ①

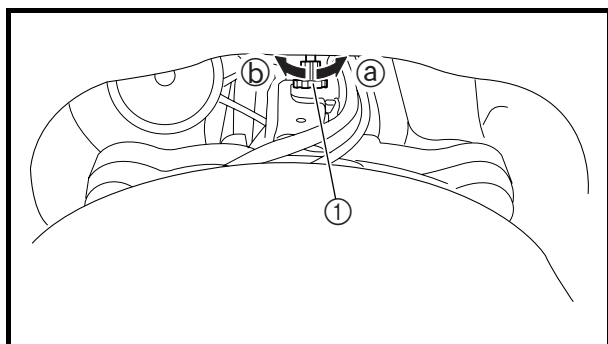
Dado que la bombilla del faro se calienta mucho, mantenga los productos inflamables y las manos lejos de la bombilla hasta que se haya enfriado.

CHK
ADJ

- ## ATENCIÓN:

7. Instale:
 - soporte de la bombilla del faro
8. Conecte:
 - acoplador del faro
9. Instale:
 - tapa del soporte de la bombilla del faro
10. Instale:
 - carenaje delantero

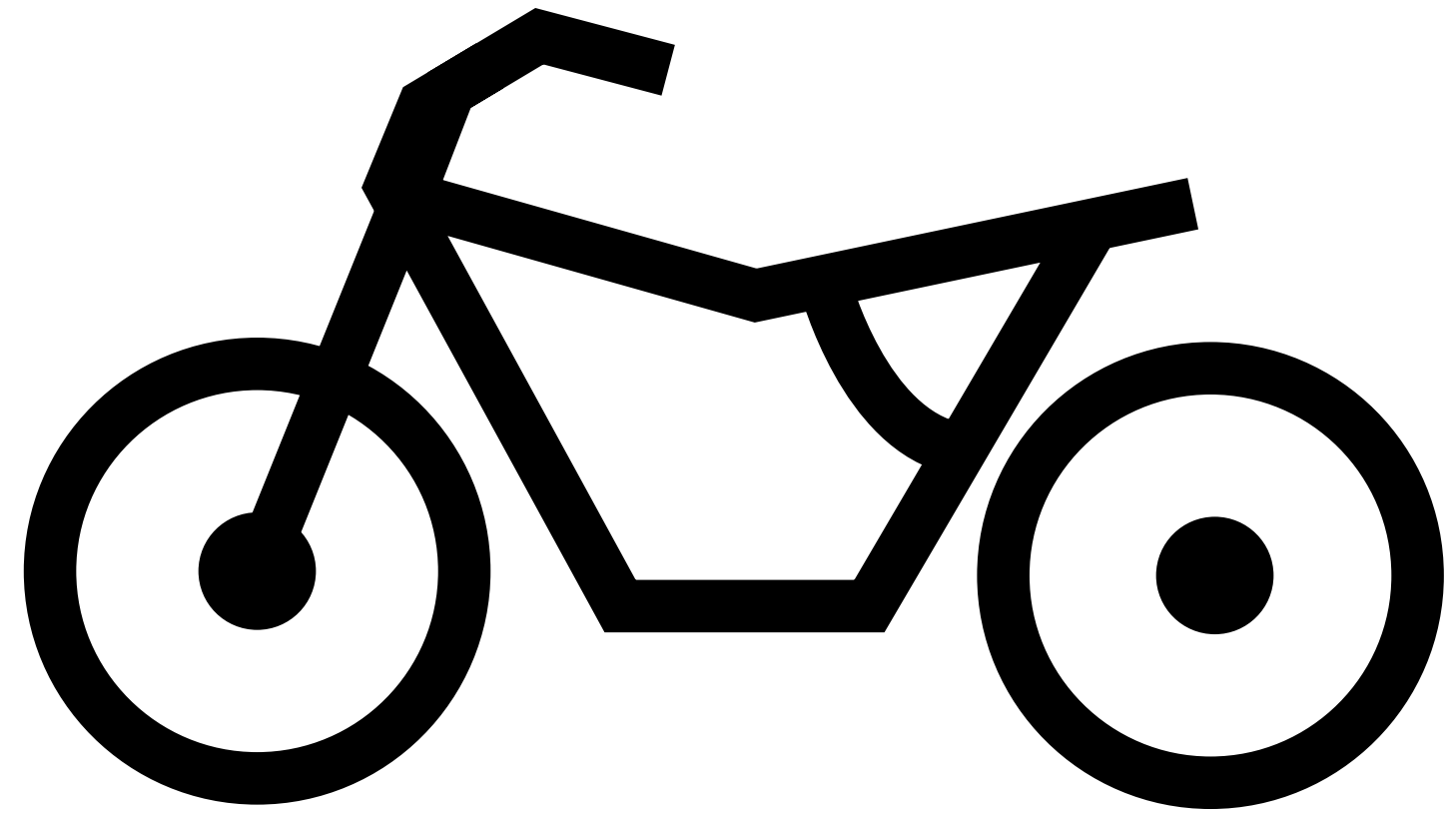
Consulte “CUBIERTAS Y PANELES”.



1. Ajuste:
 - haz del faro (verticalmente)

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

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



CHAS

4

CAPÍTULO 4

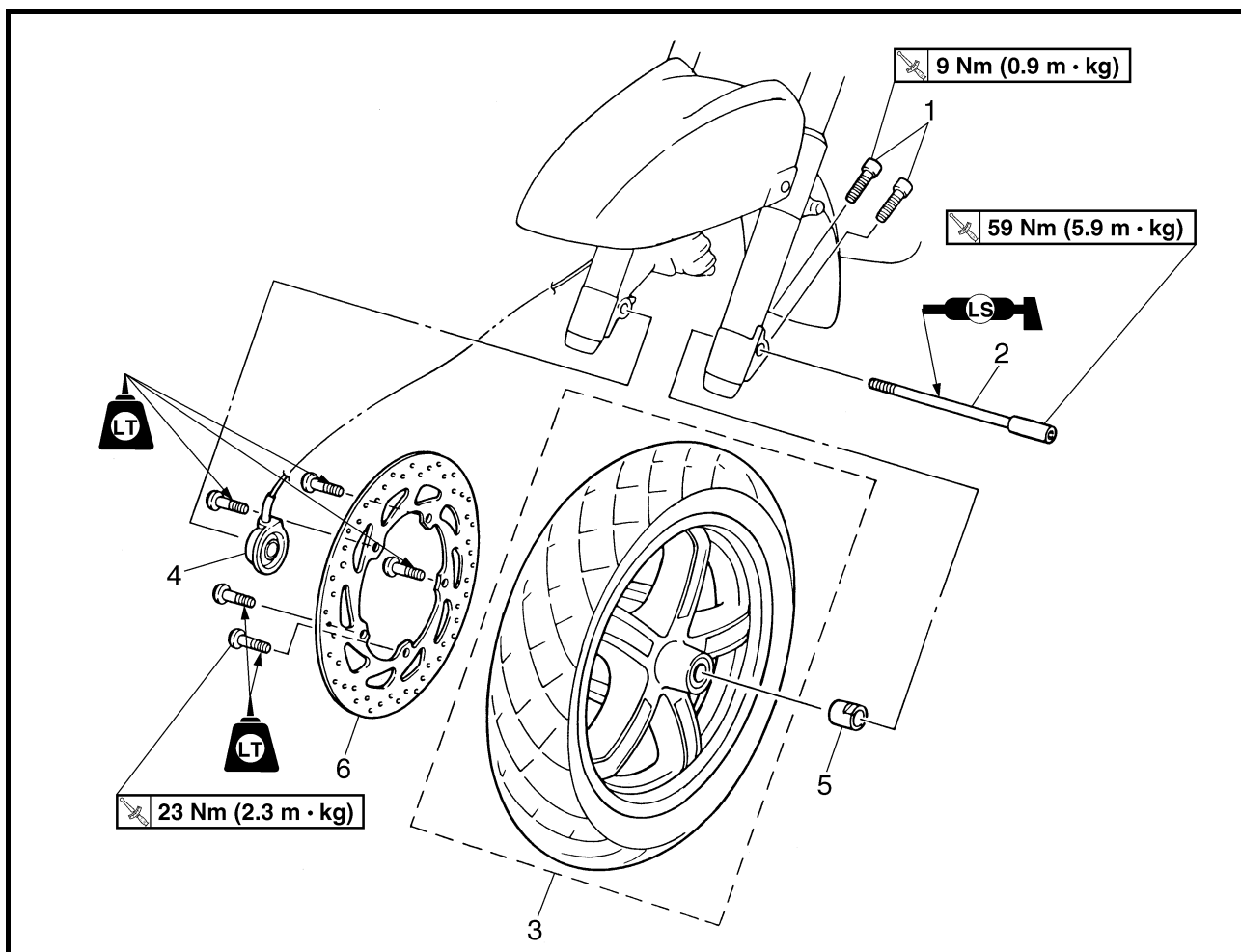
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO	4-1
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-3
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE LOS FRENOS	4-4
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-5
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-7
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-7
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-8
 RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO	4-9
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-10
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-10
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-11
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-11
 FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-12
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-12
PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-13
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO.....	4-14
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-16
CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO	4-18
CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO	4-20
DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO.....	4-22
DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO ..	4-22
INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS PRINCIPALES DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-23
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO.....	4-24
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO	4-26
GALGA DEL FRENO DELANTERO.....	4-29
GALGA DEL FRENO TRASERO	4-31
DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO DELANTERO.....	4-33
DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO	4-34
INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-35
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO DELANTERO.....	4-36
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO ..	4-38
 HORQUILLA DELANTERA	4-41
EXTRACCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-44
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA ..	4-44
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-46
MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	4-47
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-50

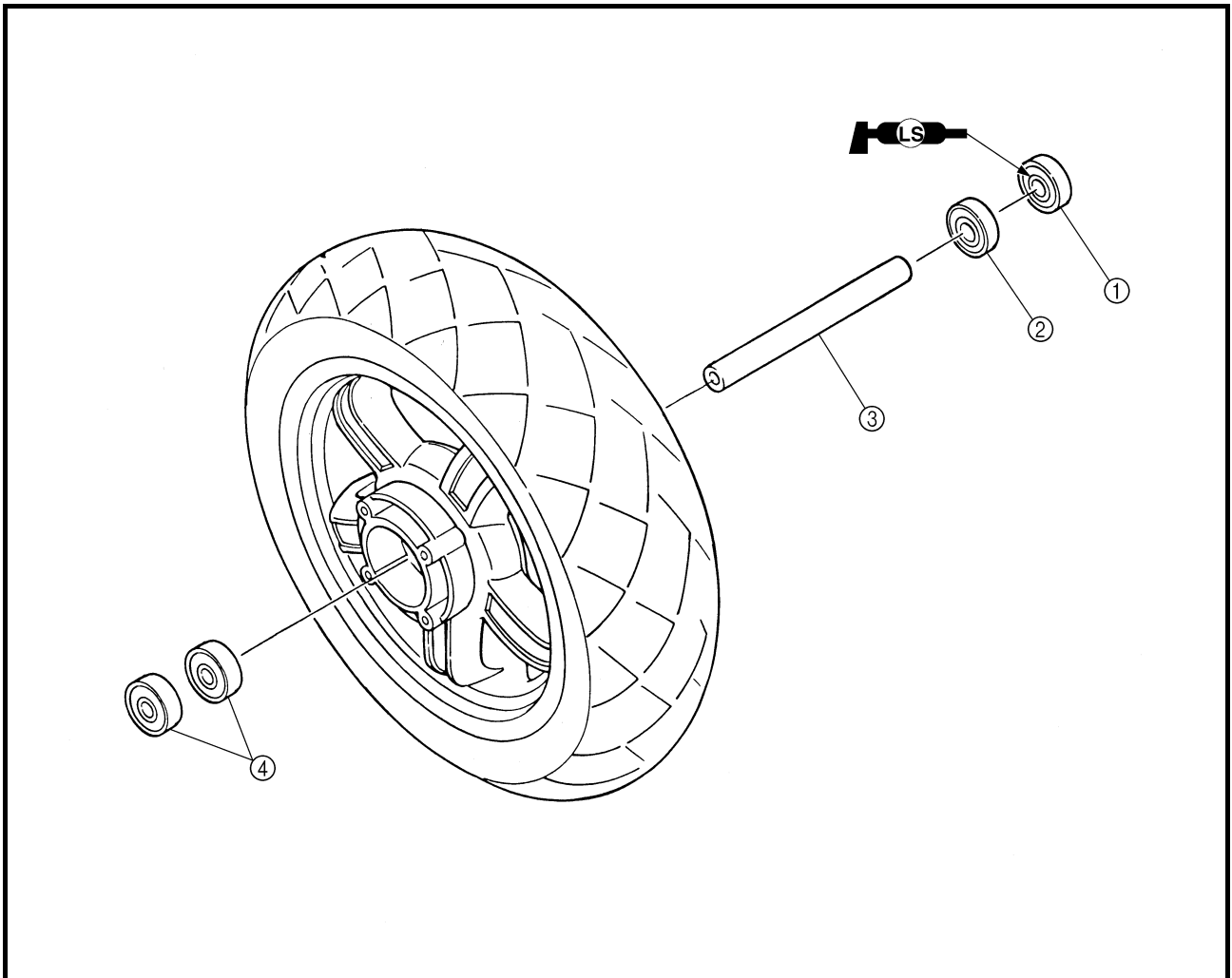
MANILLAR	4-51
EXTRACCIÓN DEL MANILLAR	4-53
INSPECCIÓN DEL MANILLAR	4-53
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	4-53
 COLUMNA DE DIRECCIÓN.....	 4-56
EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR	4-58
INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN.....	4-59
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-60
 AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE	 4-62
EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DEL	
AMORTIGUADOR TRASERO	4-63
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-63
INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DEL	
AMORTIGUADOR TRASERO	4-63
EXTRACCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-64
DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE	4-64
INSPECCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE	4-65
MONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-65
INSTALACIÓN DEL BRAZO OSCILANTE.....	4-65

CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la rueda delantera y del disco del freno		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: Coloque el escúter en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.
1	Tornillo de fijación del eje de la rueda delantera	2	Afloje.
2	Eje de la rueda delantera	1	
3	Conjunto de la rueda delantera	1	
4	Sensor de velocidad	1	
5	Distanciador	1	
6	Disco del freno delantero	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera		
①	Retén de aceite	1	Extraiga las piezas en el orden indicado.
②	Cojinete	1	
③	Collar	1	
④	Cojinete	2	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

2. Eleve:

- rueda delantera

NOTA:

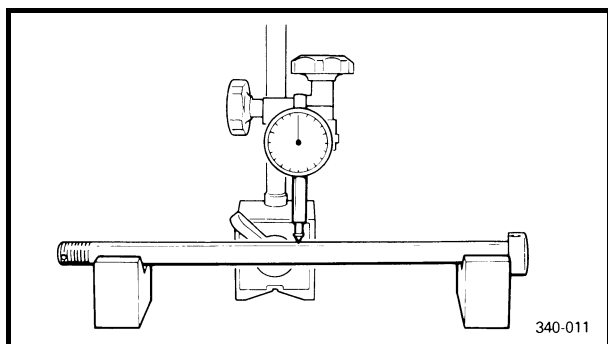
Coloque el escúter en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.

3. Extraiga:

- eje de la rueda delantera

4. Extraiga:

- conjunto de la rueda delantera
- sensor de velocidad
- distanciador
- disco del freno delantero



INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Inspeccione:

- eje de la rueda

Gire el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Si hay dobleces → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

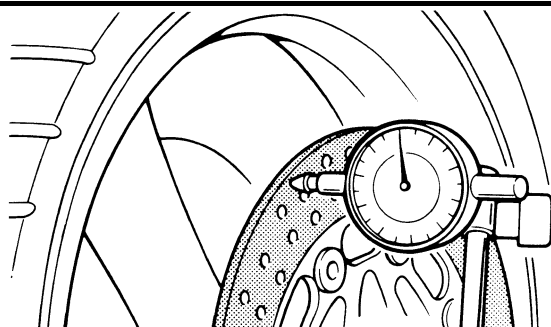
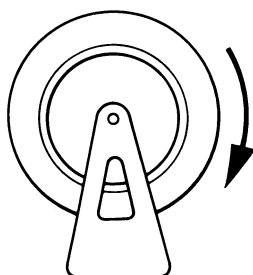
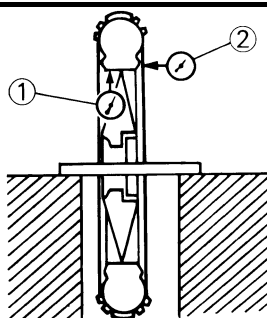
No intente enderezar un eje de rueda doblado.

2. Inspeccione:

- neumático
- rueda delantera

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

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



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

Si supera los límites especificados → Reemplace.



**Límite de descentramiento radial
de la rueda**
2,0 mm

**Límite de descentramiento lateral
de la rueda**
2.0 mm

- cojinetes de la rueda
Si la rueda delantera gira con dificultad o está floja → Reemplace los cojinetes de la rueda.
- retenes de aceite
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
Refer to “DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA” y “MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA”.

El siguiente procedimiento es aplicable a todos los discos de frenos.

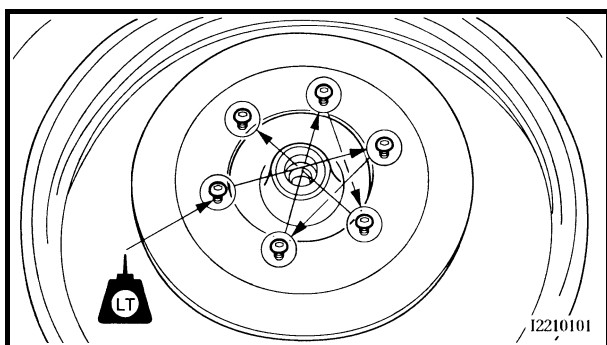
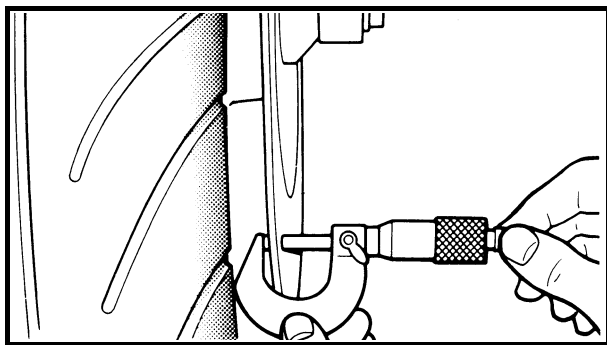
- disco de freno
Si hay daños/rozaduras → Reemplace.

- desviación del disco de freno
Si está fuera de los valores especificados
→ Corrija la desviación del disco de freno o sustitúyalo.



Límite de desviación del disco de freno (máximo)
Delantero: 0,10 mm
Trasero: 0,10 mm

- a. Coloque el escúter en un soporte adecuado con la rueda delantera elevada del suelo.
- b. Antes de medir la desviación del disco del freno delantero, gire el manillar hacia la derecha y hacia la izquierda para asegurarse de que la rueda delantera esté estacionaria.
- c. Extraiga la galga del freno.
- d. Mantenga el indicador de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco del freno.
- e. Mida la desviación 2 ~ 3 mm por debajo del borde del disco del freno.



3. Mida:

- grosor del disco de freno

Mida el grosor del disco del freno en distintos puntos.

Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace.



Límite del espesor del disco de freno (mínimo)

Delantero: 4,5 mm

Trasero: 4,5 mm

4. Ajuste:

- desviación del disco de freno



a. Extraiga el disco del freno.

b. Gire el disco de freno por el orificio de un perno.

c. Instale el disco del freno.

NOTA:

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



Perno del disco de freno

Delantero y trasero

23 Nm (2,3 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 del freno.



AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

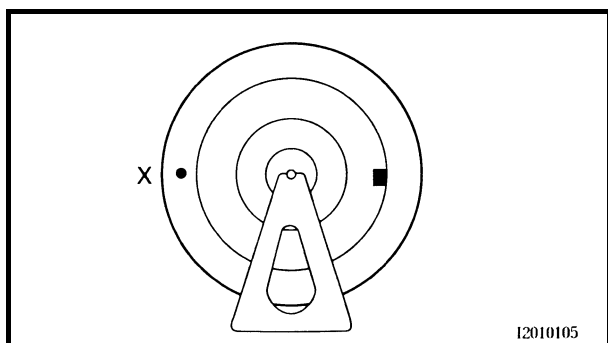
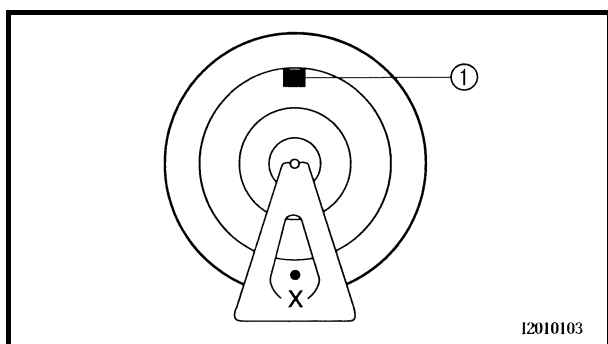
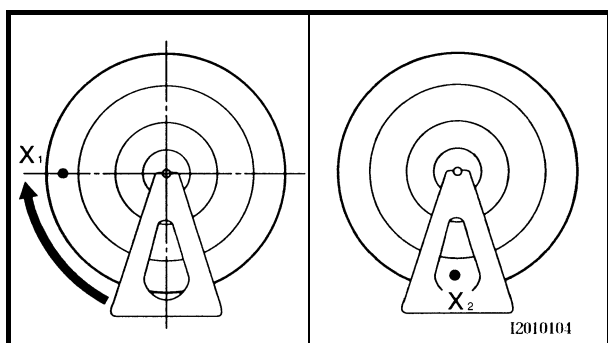
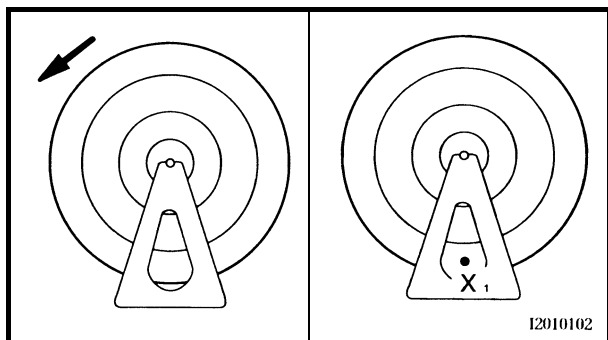
- Después de cambiar el neumático, la rueda, o ambos, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda delantera con el disco del freno instalado.



1. Extraiga:
 - contrapeso(s)
2. Busque:
 - punto pesado de la rueda delantera

NOTA:

Coloque la rueda delantera sobre un soporte equilibrado adecuado.



- a. Haga girar la rueda delantera.
- b. Cuando deje de girar, coloque una marca "X₁" en la parte inferior de la rueda.
- c. Gire la rueda delantera 90° hasta que la marca "X₁" quede situada como se observa en la ilustración.
- d. Suelte la rueda delantera.
- e. Cuando deje de girar, coloque una marca "X₂" en la parte inferior de la rueda.
- f. Repita los pasos (d) a (f) 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.

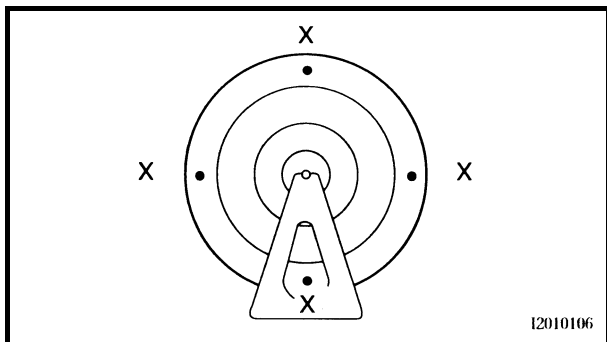
3. Ajuste:
 - equilibrio estático de la rueda delantera

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

NOTA:

Comience con el peso más ligero.

- b. Gire 90° la rueda delantera de forma que el contrapeso quede en la posición indicada.
- c. Si el punto pesado no se encuentra en dicha posición, coloque un contrapeso mayor.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera esté equilibrada.

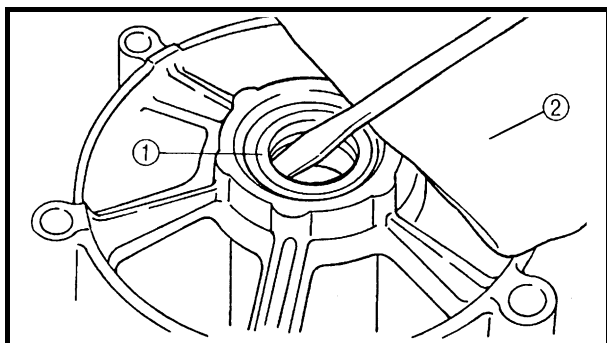


4. Inspeccione:

- equilibrio estático de la rueda delantera



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



DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Extraiga:

- retenes de aceite
- cojinetes de la rueda

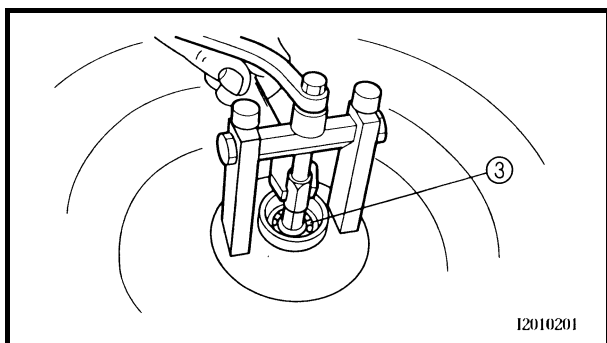


- Limpie la cara exterior del cubo de la rueda delantera.
- Desmonte los retenes de aceite (1) con un destornillado de punta plana.

NOTA:

Para evitar dañar la rueda, coloque un paño (2) entre el destornillador y la superficie de la rueda.

- Extraiga los cojinetes de la rueda (3) con un extractor de cojinetes universal.



MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instale:

- cojinetes de la rueda
- retenes de aceite **New**



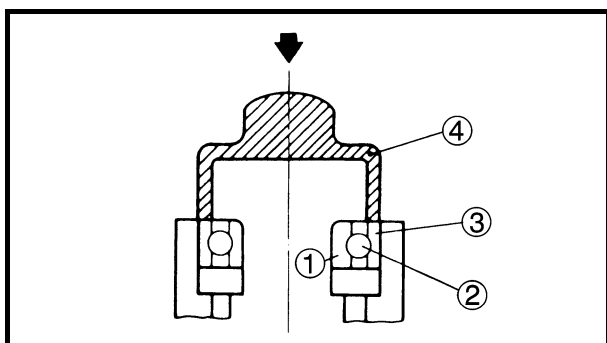
- Instale los nuevos cojinetes de rueda y los retenes de aceite siguiendo el orden inverso al desmontaje.

ATENCIÓN:

No toque el anillo interior del cojinete de la rueda (1) ni las bolas (2). Sólo se puede tocar el anillo exterior (3).

NOTA:

Utilice un zócalo (4) que corresponda al diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda y del retén de aceite.

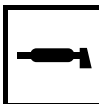




INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubrique:

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



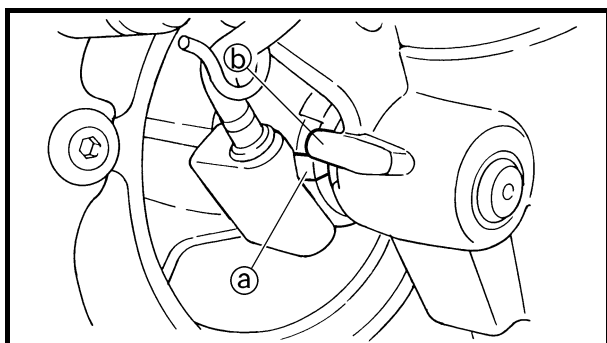
Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

2. Instale:

- distanciador

NOTA:

Asegúrese de montar los separadores con sus bordes planos orientados hacia el tubo exterior izquierdo.



3. Instale:

- rueda delantera
- sensor de velocidad
- eje de la rueda delantera

NOTA:

Asegúrese de que la parte sobresaliente ① del sensor de velocidad hace contacto con el tapón ② del tubo exterior.

4. Apriete:

- eje de la rueda delantera

59 Nm (5,9 m • kg)

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el recorrido de la manguera de freno es el correcto.

ATENCIÓN:

- Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, empuje con fuerza hacia abajo el manillar varias veces, para comprobar si la horquilla delantera rebota con suavidad.
- Mientras se apriete el eje de la rueda delantera, sujete el separador con una llave para evitar que gire.

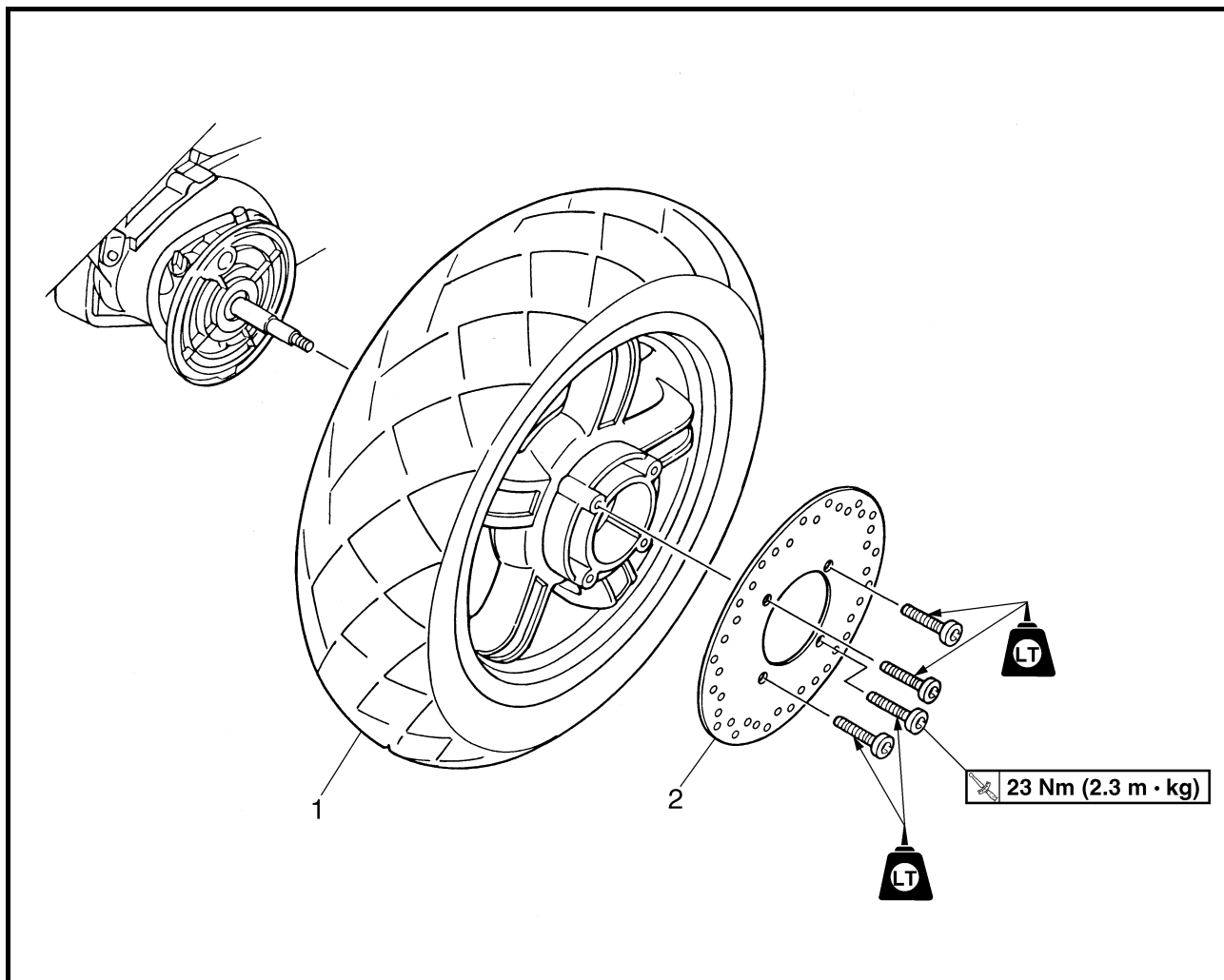
5. Apriete:

- tornillos de fijación del eje de la rueda delantera

9 Nm (0,9 m • kg)



RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la rueda trasera y del disco del freno		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: Coloque el escúter en un soporte adecuado con la rueda trasera elevada del suelo.
	Silenciador Brazo oscilante		Consulte "MOTOR" en el capítulo 5. Consulte "AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE".
1	Rueda trasera	1	
2	Disco de freno	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

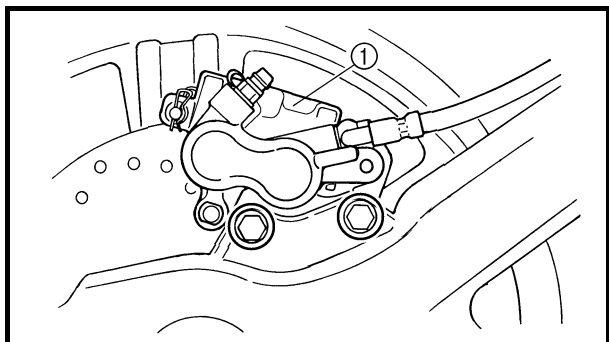
1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

NOTA:

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



2. Extraiga:

- galga de freno ①

NOTA:

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

3. Extraiga:

- silenciador
Consulte “MOTOR” en el capítulo 5.
- brazo oscilante
Consulte “AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE”.

4. Extraiga:

- rueda trasera

INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Inspeccione:

- neumático
- rueda trasera

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

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

2. Mida:

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

Consulte “INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”.



AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

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

1. Ajuste:

- equilibrio estático de la rueda trasera
Consulte "AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA".

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubrique:

- cojinete de rueda
- rebordes de los retenes de aceite



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

2. Instale:

- rueda trasera

3. Instale:

- brazo oscilante

Consulte "AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE".

4. Apriete:

- tuerca del eje trasero ①

135 Nm (13,5 m • kg)

5. Instale:

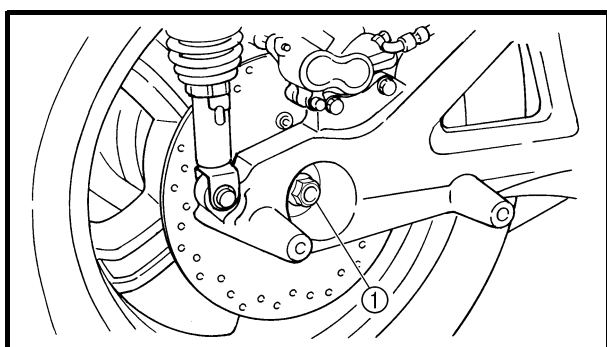
- silenciador

Consulte "MOTOR" en el capítulo 5.

6. Instale:

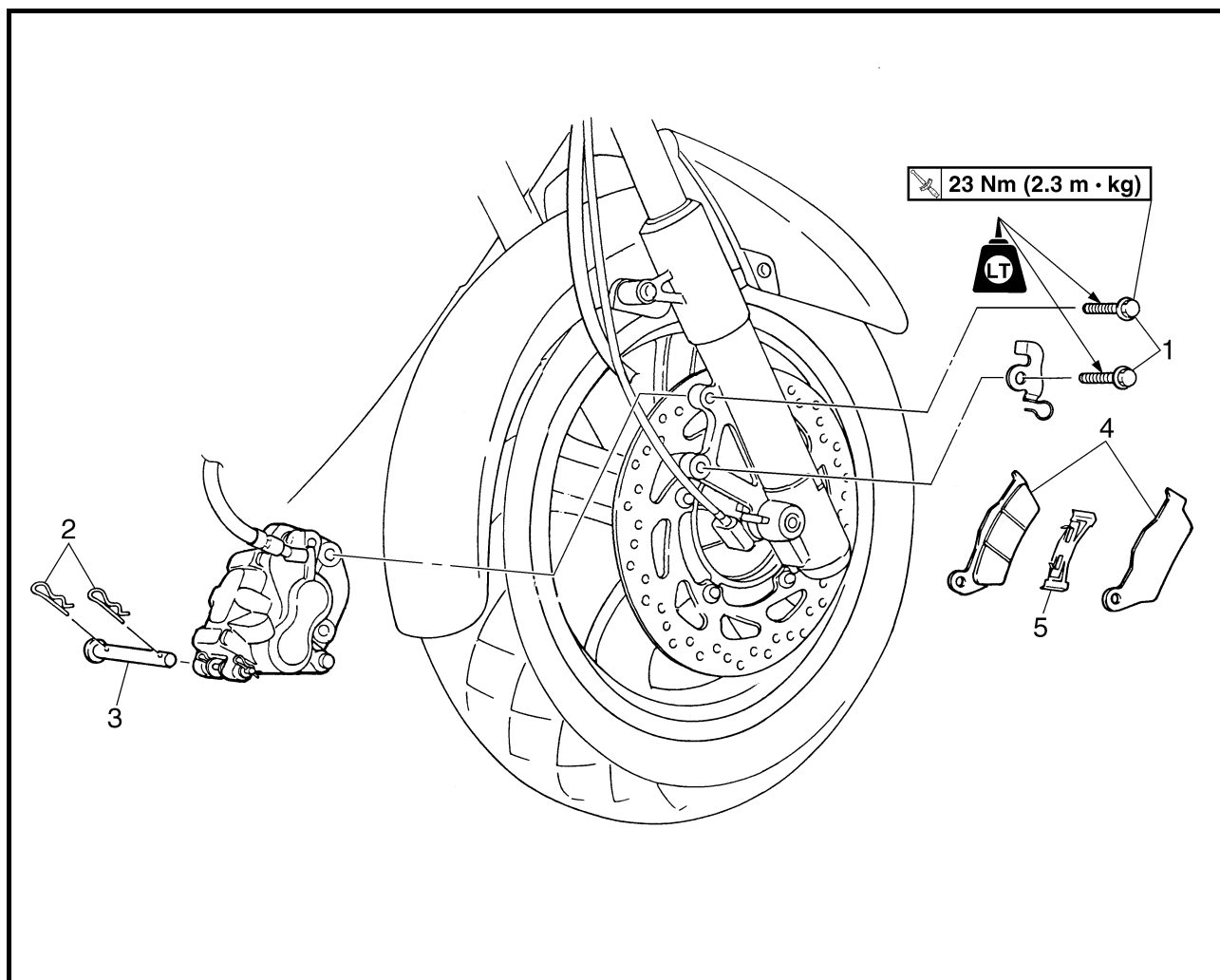
- galga de freno

Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO".



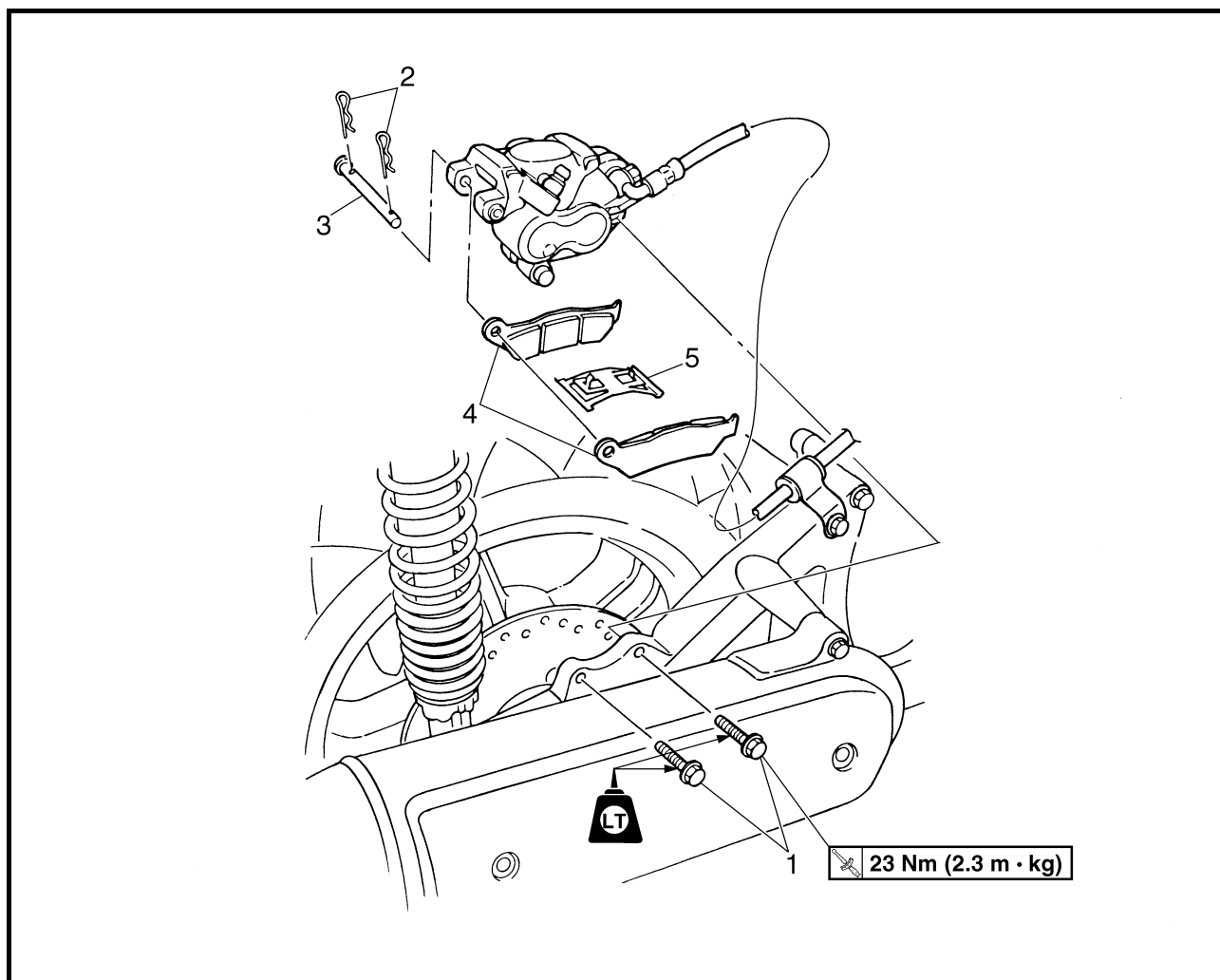
FRENOS DELANTERO Y TRASERO

PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Perno de galga del freno delantero	2	
2	Clip de la pastilla de freno	2	
3	Pasador de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Muelle de pastilla de freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Perno de la galga del freno trasero	2	
2	Clip de la pastilla de freno	2	
3	Pasador de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Muelle de pastilla de freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

ATENCIÓN:

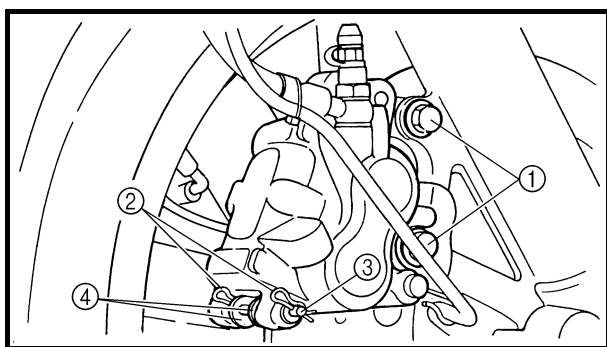
Los componentes del freno de disco raramente necesitan ser desmontados.

Por tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

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

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

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



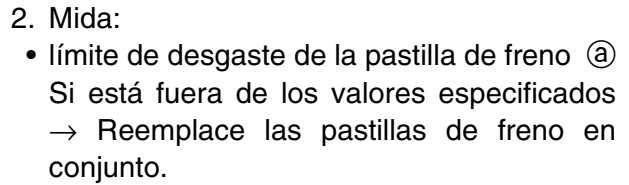
SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

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

1. Extraiga:

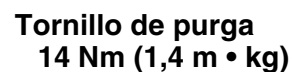
- pernos de galgas de freno ①
- clips de las pastillas de freno ②
- pasador de las pastillas de freno ③
- pastillas de freno ④
- muelle de pastilla de freno



4. Instale:
- muelle de pastilla de freno **New**
 - pastillas de freno **New**

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

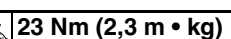
- Conecte un tubo de plástico transparente ① bien apretado al tornillo de purga ②. Ponga el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- Afloje el tornillo de purga y empuje con los dedos los pistones de la galga del freno en ésta.
- Apriete el tornillo de purga.

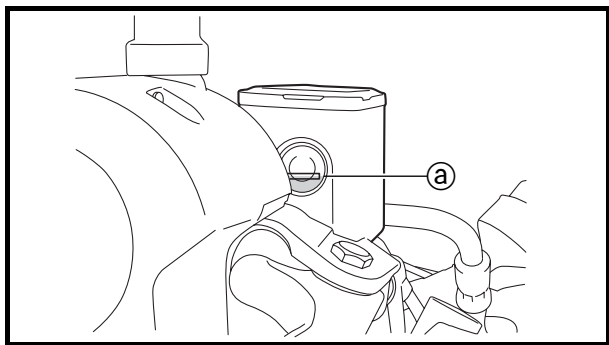


- d. Monte el muelle de las pastillas de freno nuevo y las nuevas pastillas de freno.

La flecha ④ del muelle de las pastillas de freno debe quedar orientada en el sentido de giro.

5. Instale:
- pernos de galgas de freno





6. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.

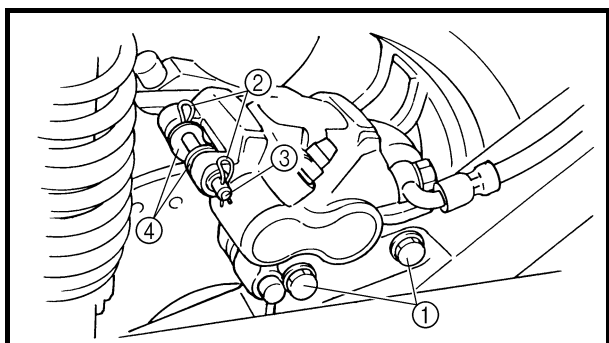
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

7. Inspeccione:

- funcionamiento de la palanca del freno

Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.

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



SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

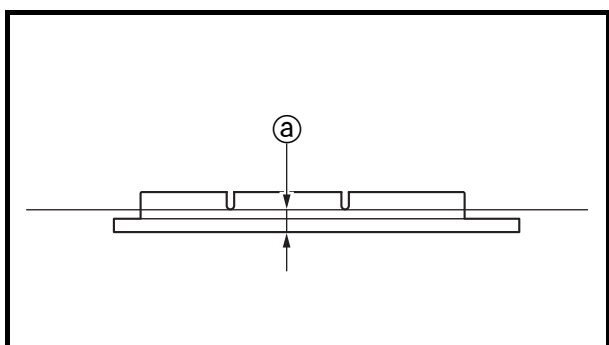
Cuando sustituya las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera del freno ni desmontar la galga.

1. Extraiga:

- pernos de galgas de freno ①
- clips de las pastillas de freno ②
- pasador de las pastillas de freno ③
- pastillas de freno ④
- muelle de pastilla de freno

2. Mida:

- límite de desgaste de la pastilla de freno ①
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace las pastillas de freno en conjunto.

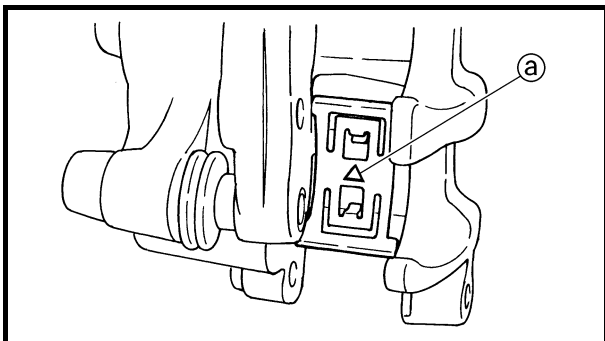
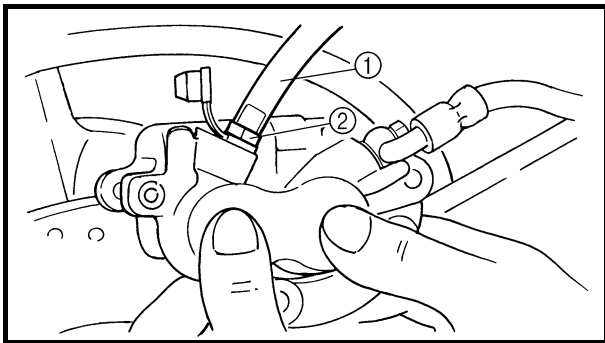


Límite de desgaste de la pastilla de freno
3,8 mm

3. Inspeccione:

- pasador de las pastillas de freno

Si hay daños/desgaste → Reemplace.



- NOTA:**

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

- Conecte un tubo de plástico transparente ① bien apretado al tornillo de purga ②. Ponga el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- Afloje el tornillo de purga y empuje con los dedos los pistones de la galga del freno en ésta.
- Apriete el tornillo de purga.



Tornillo de purga
14 Nm (1,4 m • kg)

- d. Monte el muelle de las pastillas de freno nuevo y las nuevas pastillas de freno.

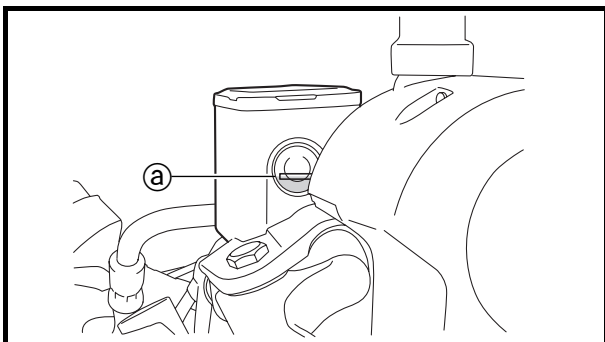
NOTA:

La flecha ① del muelle de las pastillas de freno debe quedar orientada en el sentido de giro.

5. Instale:
- pernos de galgas de freno



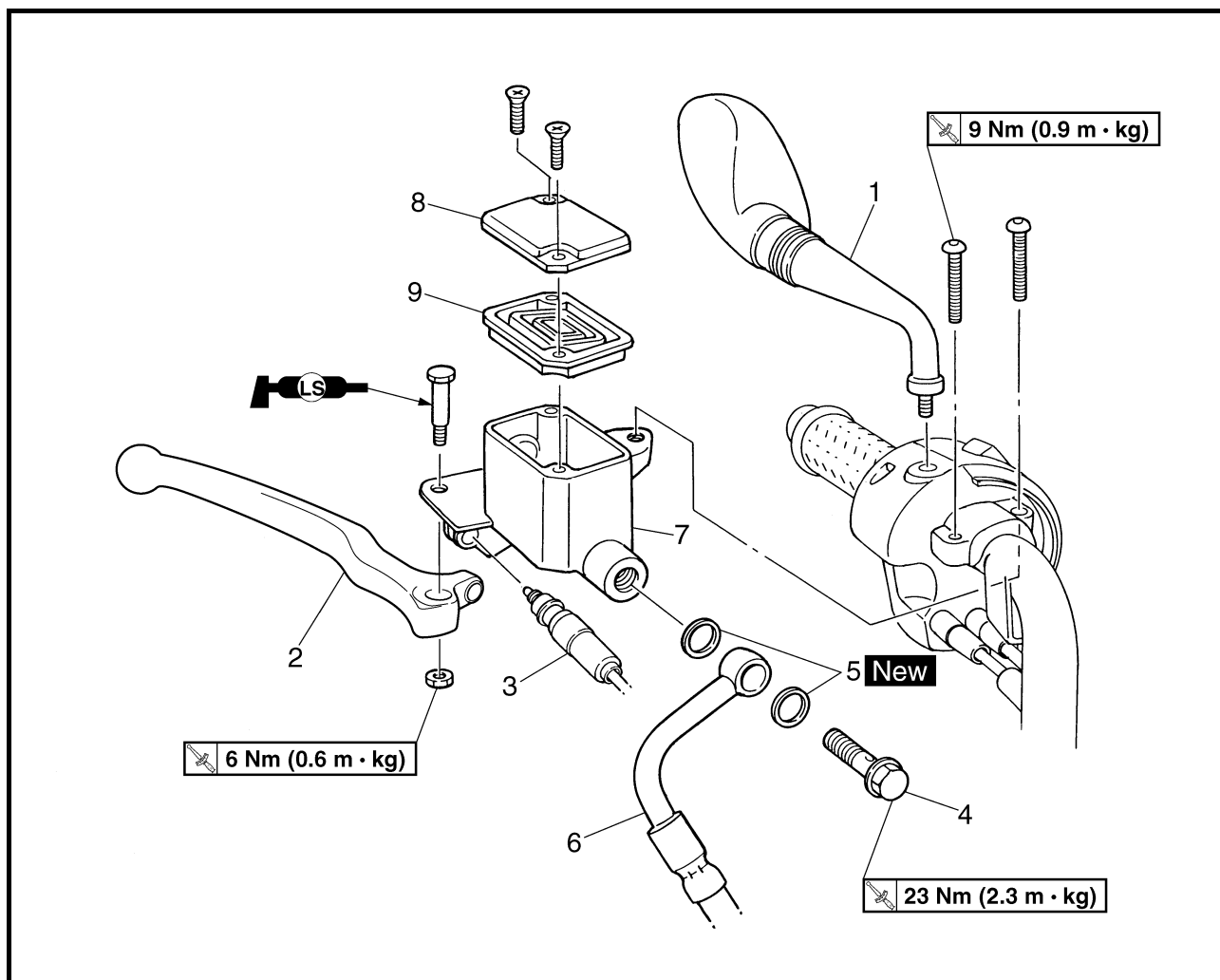
23 Nm (2,3 m • kg)



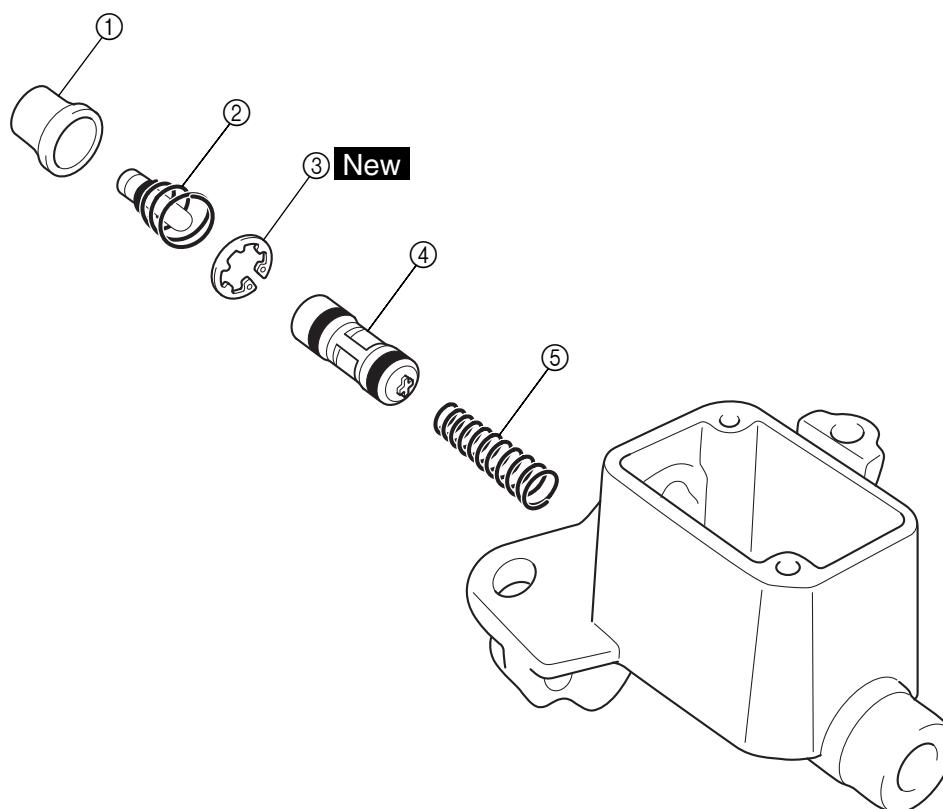
6. Inspección:
- nivel de líquido de frenos
- Si está por debajo de la marca de nivel mínimo ② → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
- Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Inspección:
- funcionamiento de la palanca del freno
- Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
- Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.



CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

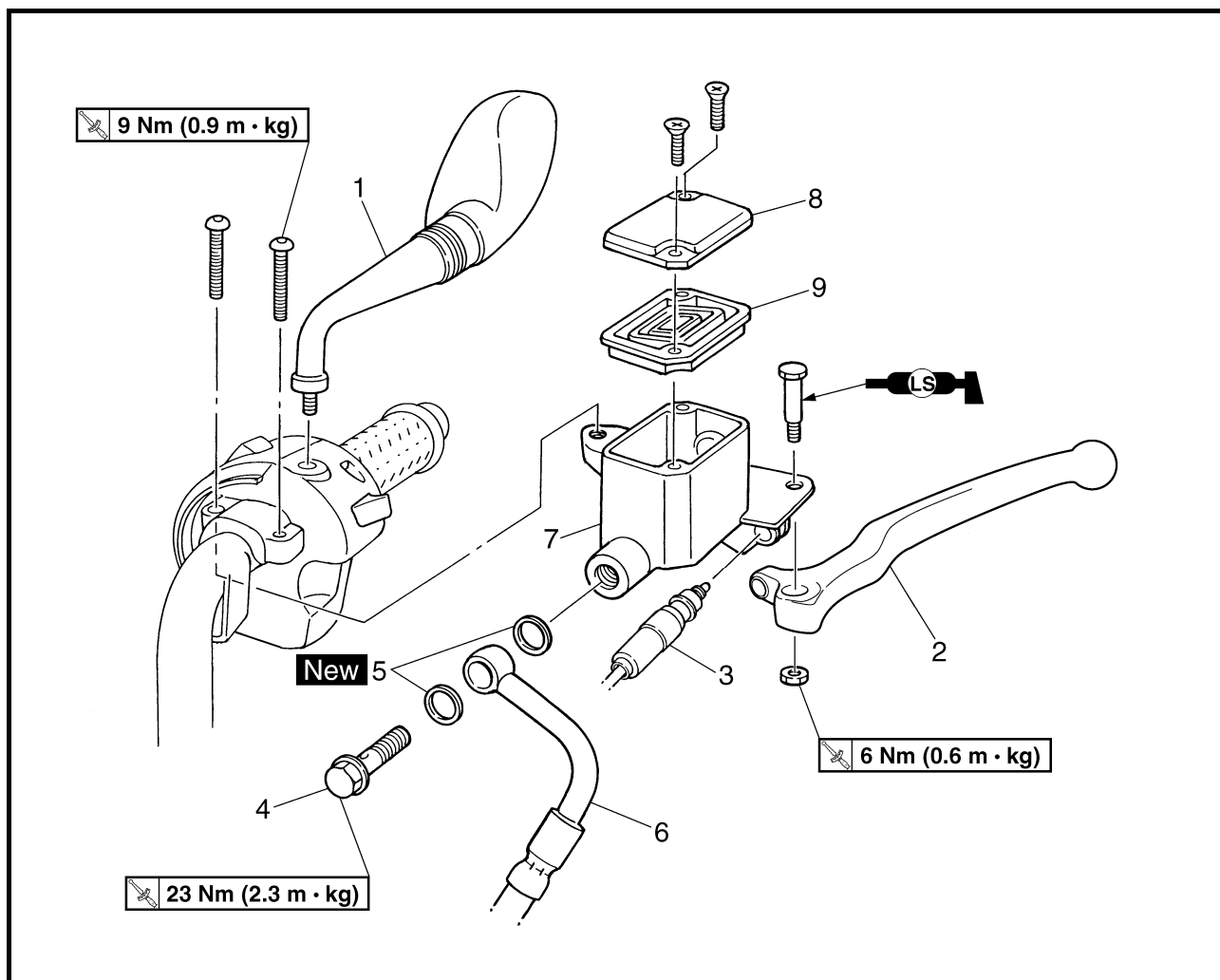


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cilindro principal del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe.
	Conjunto de instrumentos de medida		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Espejo retrovisor (derecho)	1	
2	Palanca del freno delantero	1	
3	Interruptor de la luz del freno delantero	1	
4	Perno de unión	1	
5	Arandela de cobre	2	
6	Manguera del freno delantero	1	
7	Cilindro principal del freno	1	
8	Tapa del depósito del cilindro maestro de freno	1	
9	Diafragma del depósito del cilindro maestro de freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

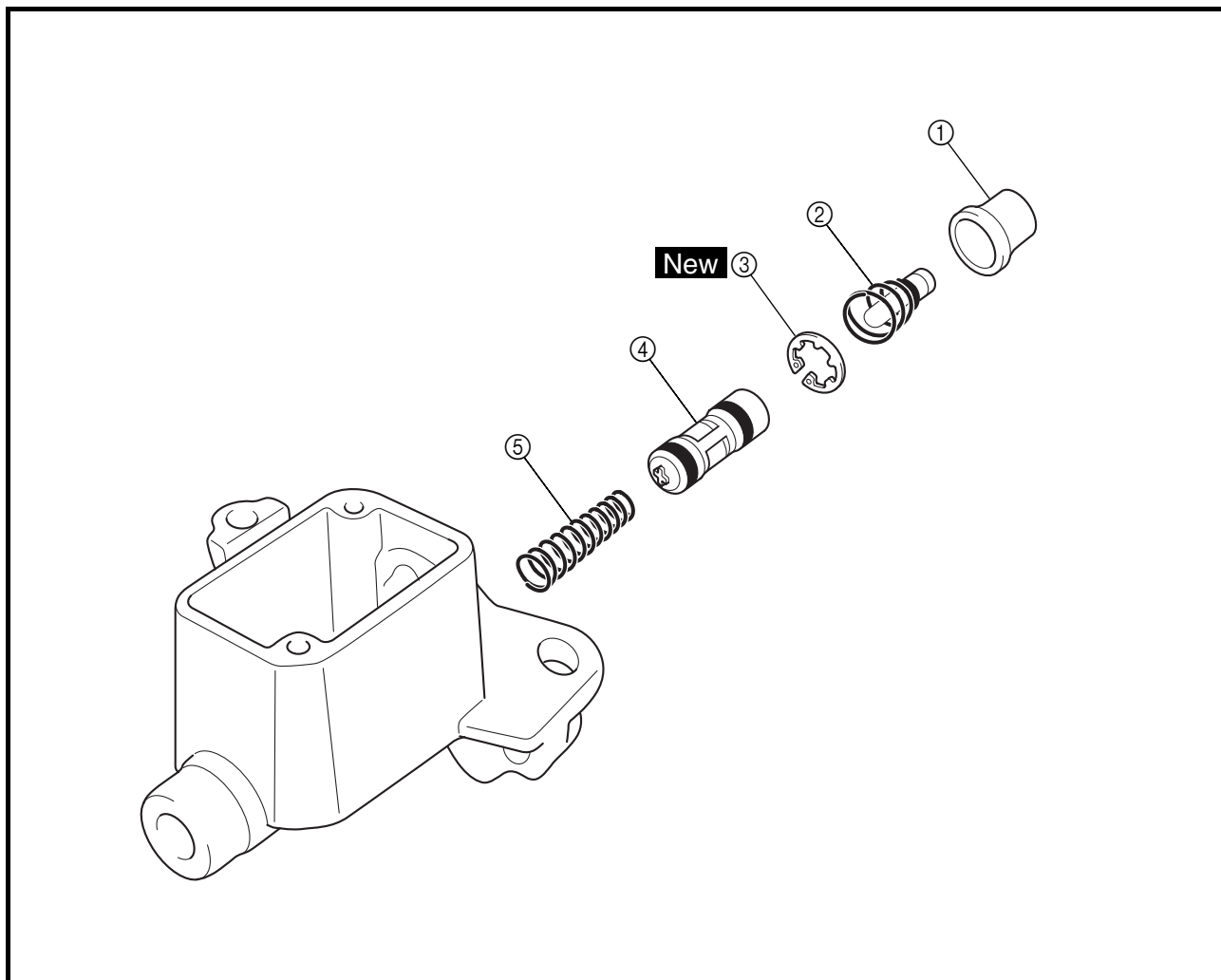


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del cilindro principal del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Funda antipolvo	1	
②	Varilla de empuje/muelle	1/1	
③	Anillo de seguridad	1	
④	Juego del cilindro principal	1	
⑤	Muelle	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

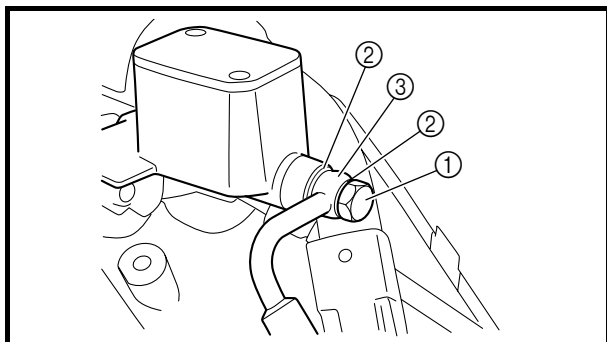
CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cilindro principal del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe.
	Conjunto de instrumentos de medida		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
1	Espejo retrovisor (izquierdo)	1	
2	Palanca del freno trasero	1	
3	Interruptor de la luz del freno trasero	1	
4	Perno de unión	1	
5	Arandela de cobre	2	
6	Manguera del freno trasero	1	
7	Cilindro principal del freno	1	
8	Tapa del depósito del cilindro maestro de freno	1	
9	Diafragma del depósito del cilindro maestro de freno	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del cilindro principal del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Funda antipolvo	1	
②	Varilla de empuje/muelle	1/1	
③	Anillo de seguridad	1	
④	Juego del cilindro principal	1	
⑤	Muelle	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

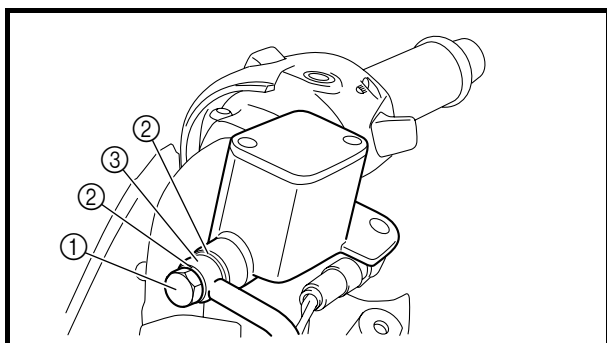
Antes de desmontar el cilindro principal del freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

1. Extraiga:

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

NOTA:

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



DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO TRASERO

NOTA:

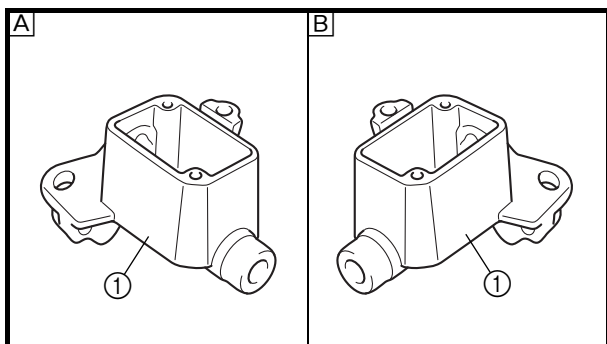
Antes de desmontar el cilindro principal del freno trasero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

1. Extraiga:

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

NOTA:

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



INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS PRINCIPALES DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

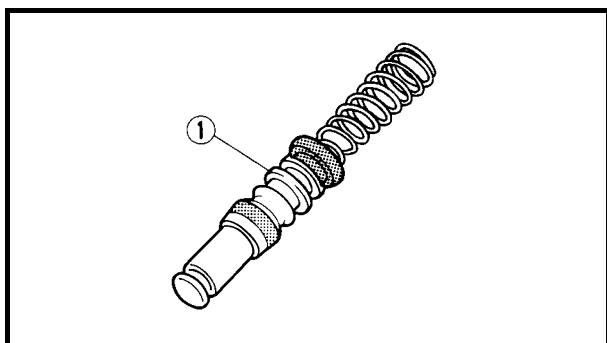
El siguiente procedimiento es aplicable a los dos cilindros principales de los frenos.

1. Inspeccione:

- cilindro principal del freno ①
Si hay daños/arañazos/desgaste → Cambie.
- conductos de suministro del líquido de frenos (cuerpo del cilindro principal del freno)
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

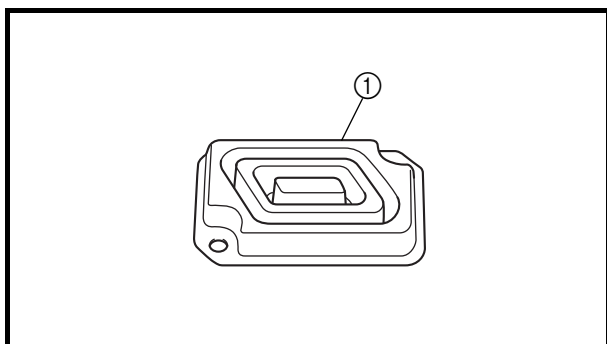
[A] Freno delantero

[B] Freno trasero



2. Inspeccione:

- juego del cilindro principal del freno ①
Daños/rayas/desgaste → Sustituya el cilindro maestro de freno.



3. Inspeccione:

- depósito del cilindro principal del freno
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- diafragma del depósito del cilindro maestro de freno ①
Si hay grietas/daños → Reemplace.

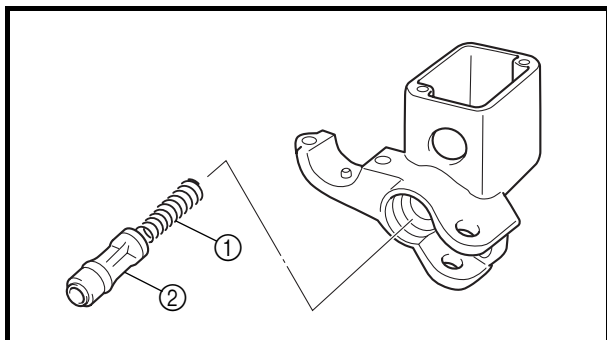
4. Inspeccione:

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

MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

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



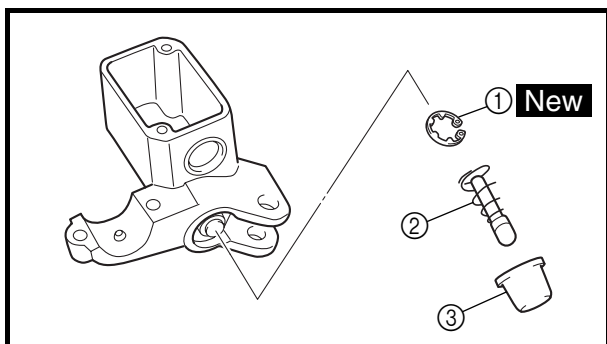
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

1. Instale:

- muelle ①
- juego del cilindro principal ②

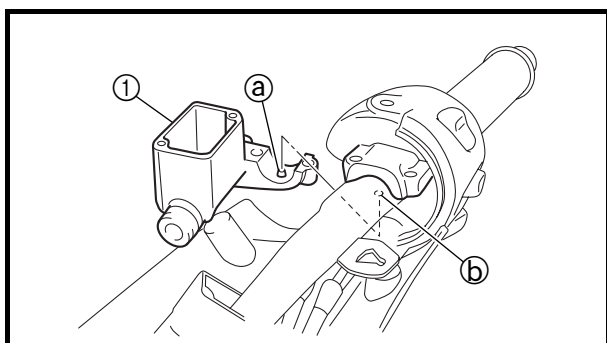
NOTA:

Instale el muelle con su diámetro más pequeño en el juego del cilindro principal.



2. Instale:

- anillo de seguridad ① **New**
- varilla de empuje/muelle ②
- cubierta antipolvo ③

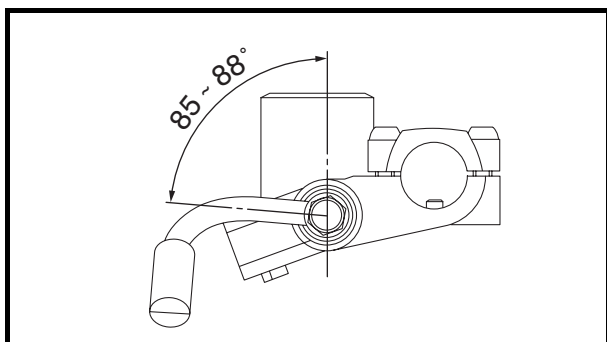
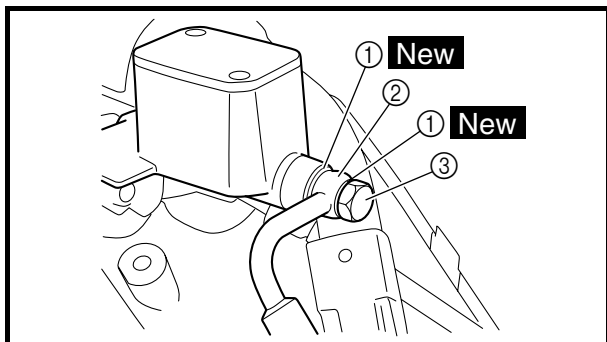


3. Instale:

- cilindro principal ① **9 Nm (0,9 m • kg)**

NOTA:

- Alinee la parte sobresaliente ① del cilindro maestro de freno con el taladro ② del manillar.
- Primero, apriete el tornillo delantero y, a continuación, el tornillo trasero.



4. Instale:

- arandelas de cobre ① **New**
- manguera de freno ②
- perno de unión ③ **23 Nm (2,3 m • kg)**

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro del escúter. Consulte “RUTA DE CABLES” en el capítulo 2.

NOTA:

- Mientras se sujeta el manguera de freno, apriete el racor al par de apriete indicado en la ilustración.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que la manguera del freno no toca ninguna pieza (mazo de cables, cables, hilos conductores, etc.). Corrija si es necesario.

5. Llene:

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



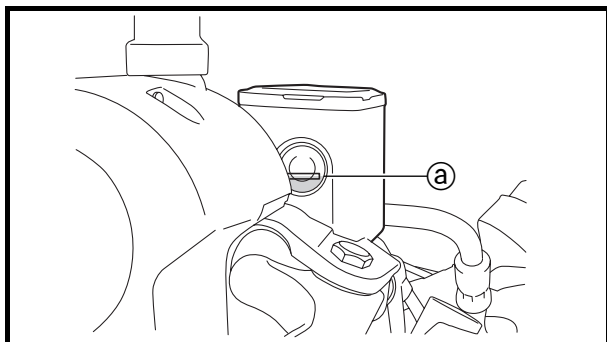
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

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

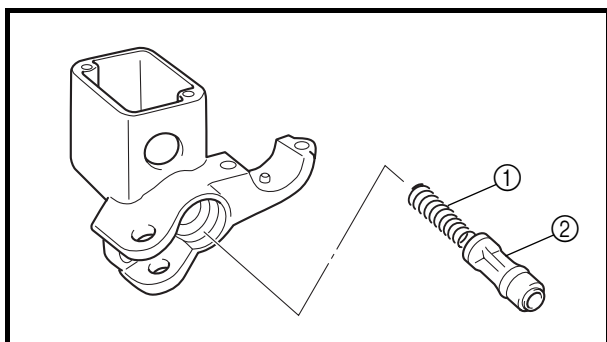


6. Purgue:
 - sistema de frenos
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.
7. Inspeccione:
 - nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo **a** → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.
8. Inspeccione:
 - funcionamiento de la palanca del freno
Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.

MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO PRINCIPAL 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 partes internas del freno.

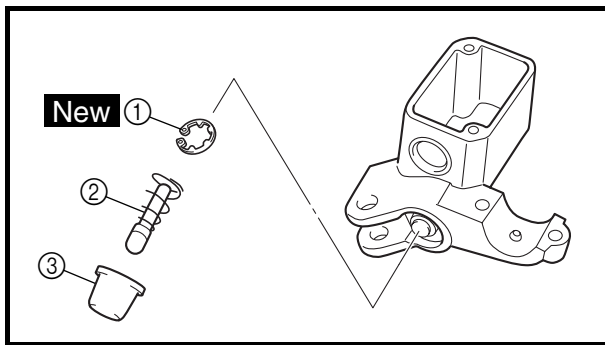


**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

1. Instale:
 - muelle ①
 - juego del cilindro principal ②

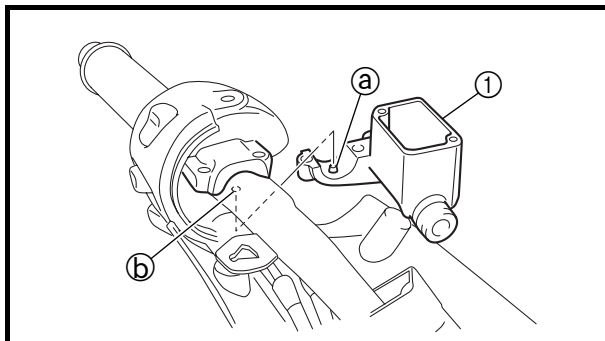
NOTA:

Instale el muelle con su diámetro más pequeño mirando hacia el juego del cilindro principal.



2. Instale:

- anillo de seguridad ① **New**
- varilla de empuje/muelle ②
- cubierta antipolvo ③

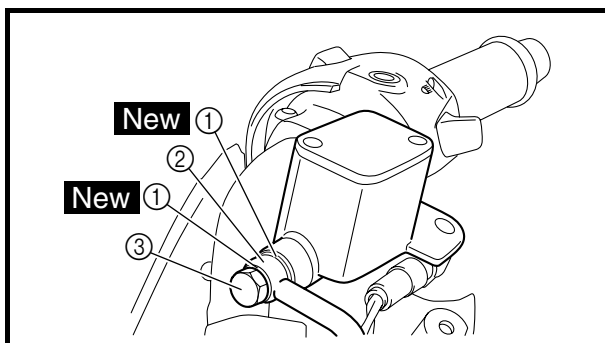


3. Instale:

- cilindro principal ① **9 Nm (0,9 m • kg)**

NOTA:

- Alinee la parte sobresaliente ① del cilindro maestro de freno con el taladro ② del manillar.
- Primero, apriete el tornillo delantero y, a continuación, el tornillo trasero.

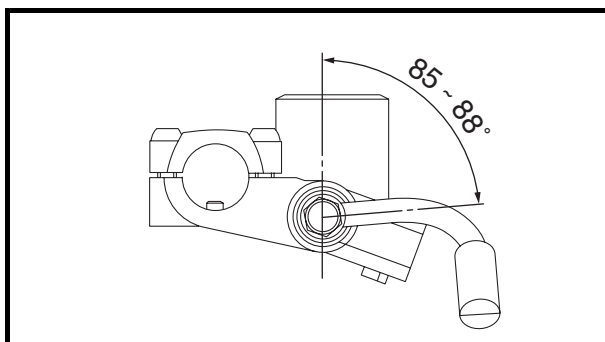


4. Instale:

- arandelas de cobre ① **New**
- manguera de freno ②
- perno de unión ③ **23 Nm (2,3 m • kg)**

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro del escúter. Consulte "RUTA DE CABLES" en el capítulo 2.



NOTA:

- Mientras se sujeta el manguera de freno, apriete el racor al par de apriete indicado en la ilustración.
- Gire el manillar hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que la manguera del freno no toca ninguna pieza (mazo de cables, cables, hilos conductores, etc.). Corrija si es necesario.

5. Llene:

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

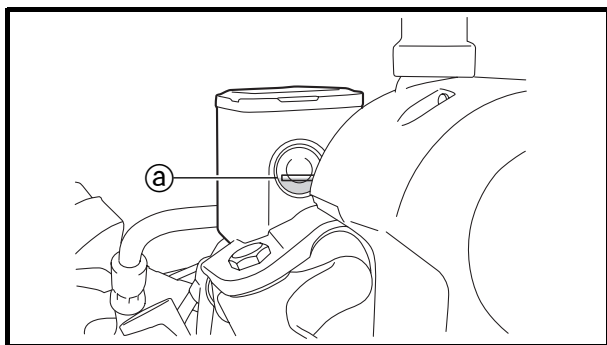


⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

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



6. Purgue:

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

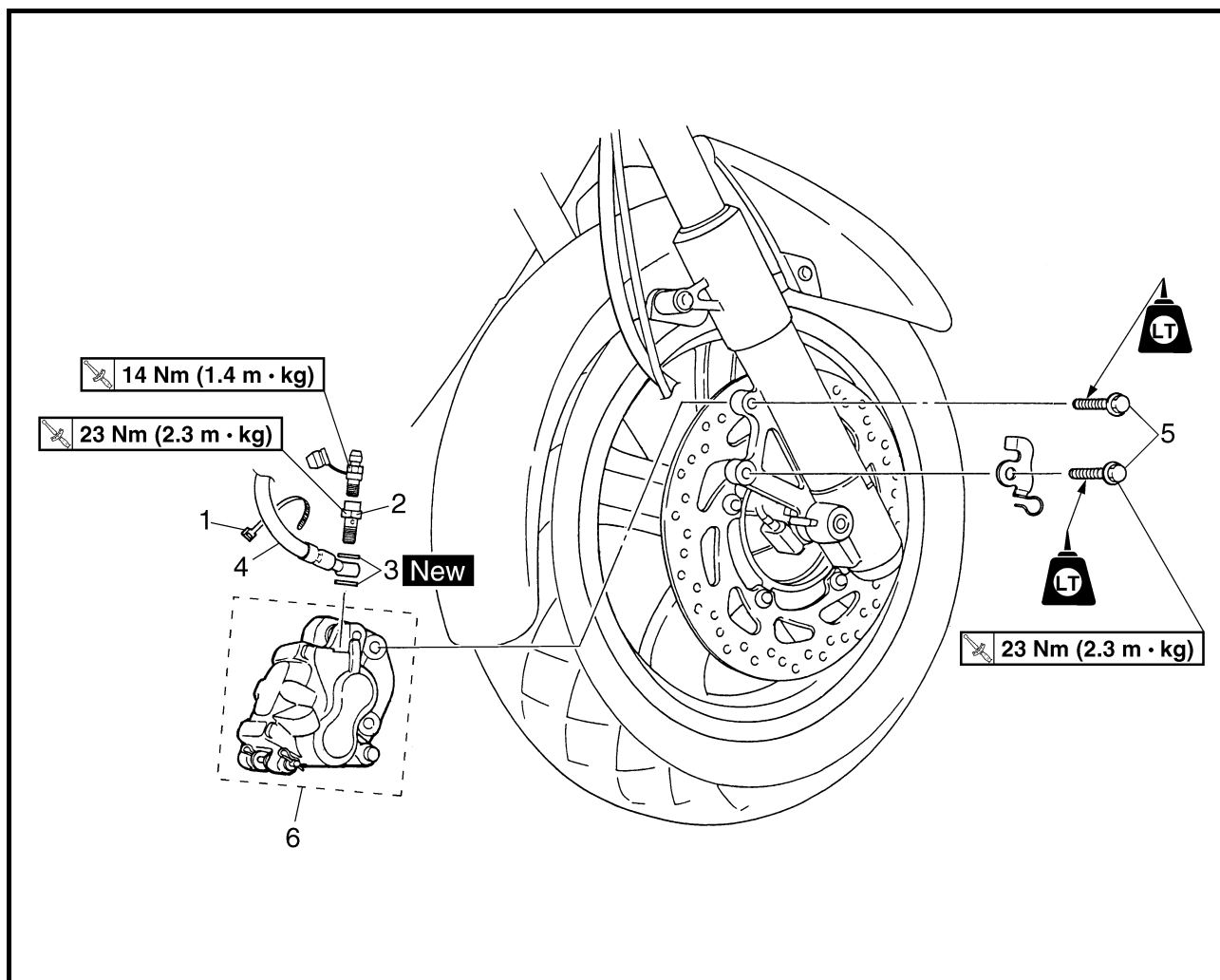
7. Inspeccione:

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

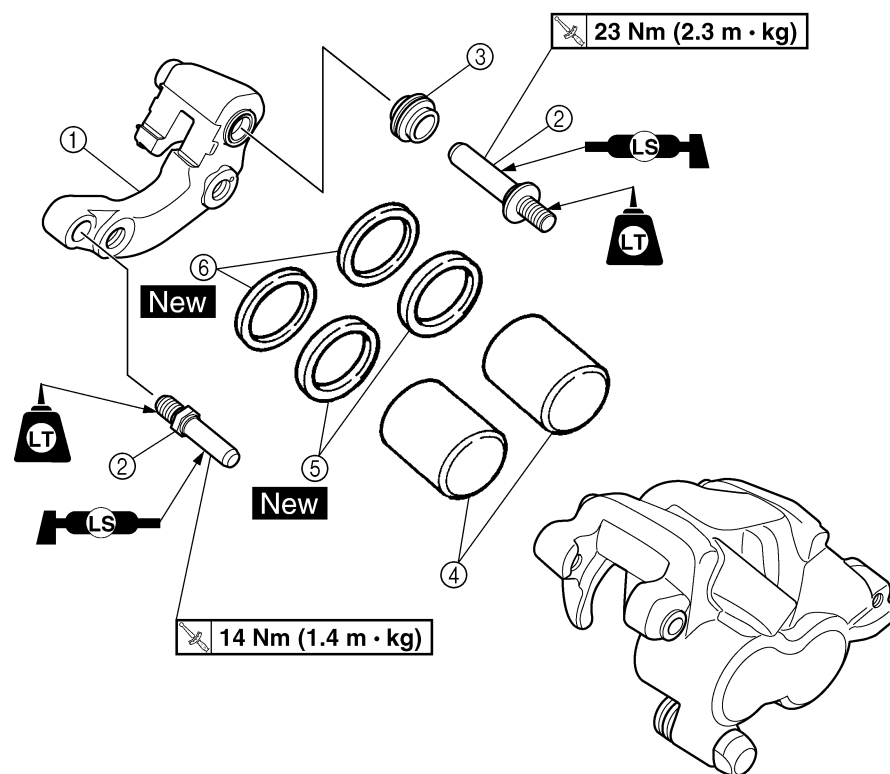
8. Inspeccione:

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

GALGA DEL FRENO DELANTERO

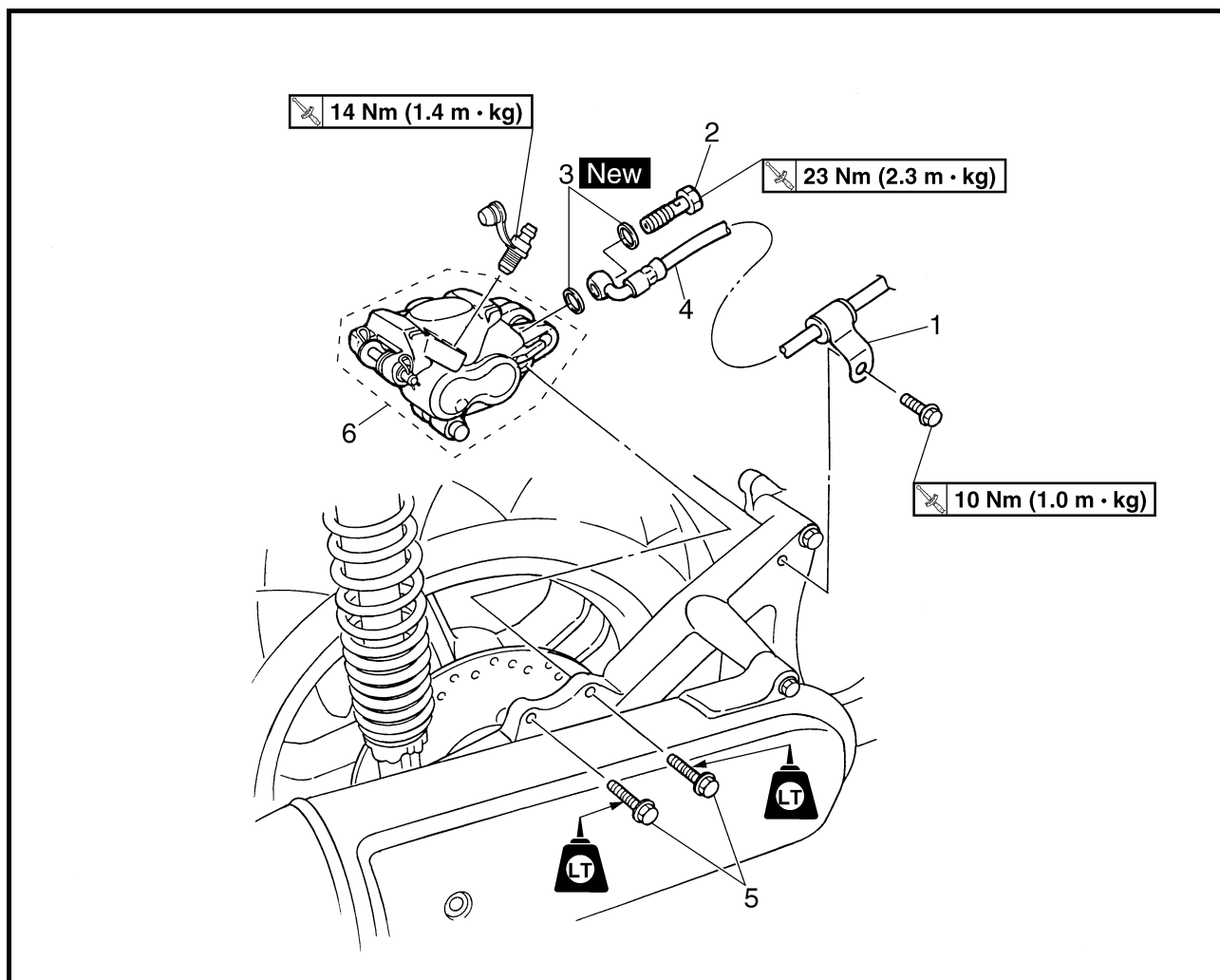


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la galga del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe.
1	Correa de inmovilización de plástico	1	
2	Perno de unión	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Manguera del freno delantero	1	
5	Perno de galga del freno delantero	2	
6	Galga del freno delantero	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

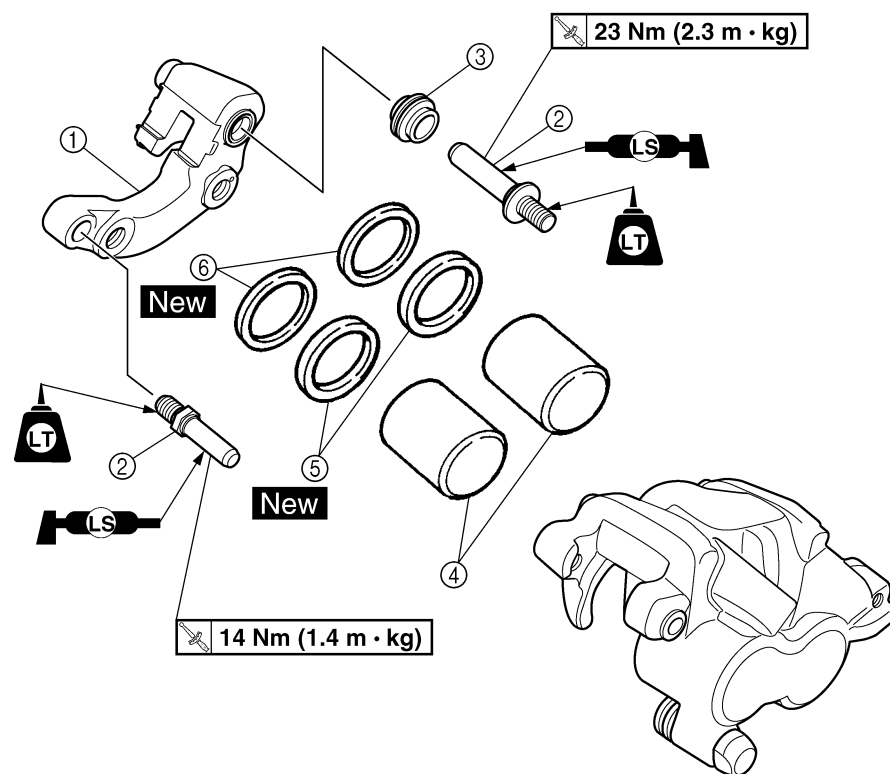


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la galga del freno delantero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Pastilla de freno		Consulte "PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
	Muelle de pastilla de freno		
①	Soporte de la pinza de freno	1	
②	Tornillo de fijación	2	
③	Funda guardapolvo	1	
④	Pistón de la galga del freno	2	
⑤	Junta del pistón de la pinza de freno	2	
⑥	Junta guardapolvo de la pinza de freno	2	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

GALGA DEL FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la galga del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vacíe.
1	Soporte de la manguera del freno	1	
2	Perno de unión	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Manguera del freno trasero	1	
5	Perno de la galga del freno trasero	2	
6	Galga del freno trasero	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la galga del freno trasero		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Pastilla de freno		Consulte "PASTILLAS DEL FRENO TRASERO".
	Muelle de pastilla de freno		
①	Soporte de la pinza de freno	1	
②	Tornillo de fijación	2	
③	Funda guardapolvo	1	
④	Pistón de la galga del freno	2	
⑤	Junta del pistón de la pinza de freno	2	
⑥	Junta guardapolvo de la pinza de freno	2	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

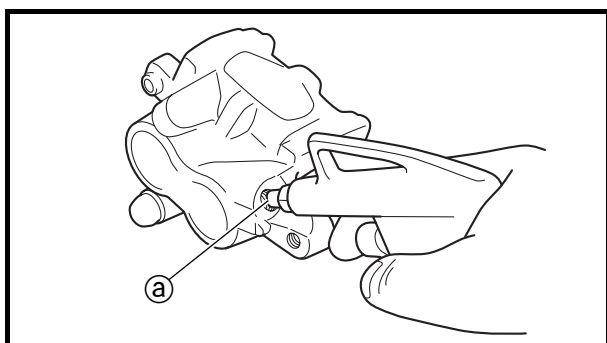
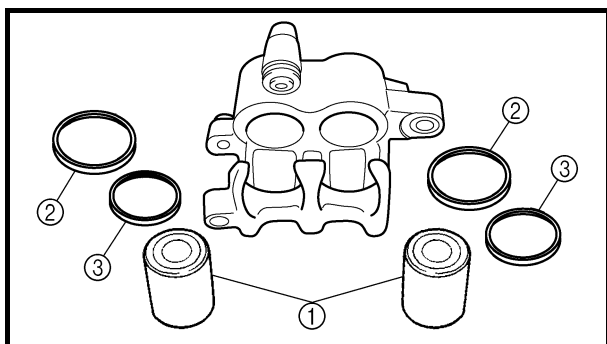
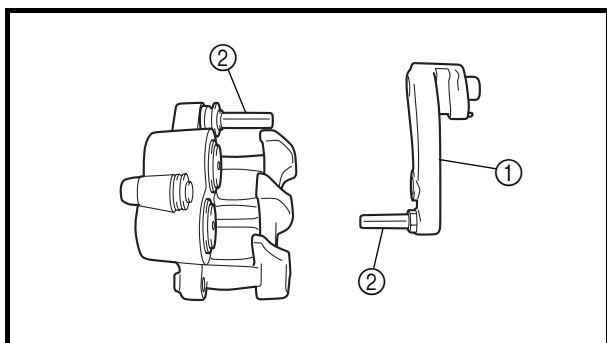
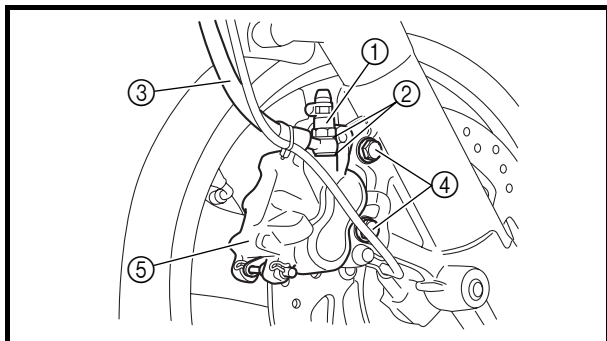
NOTA:

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

1. Extraiga:
 - perno de unión ①
 - arandelas de cobre ②
 - manguera de freno ③
 - perno de galga de freno ④
 - galga de freno ⑤

NOTA:

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



2. Extraiga:
- soportes de galgas de freno ①
 - tornillos de fijación ②

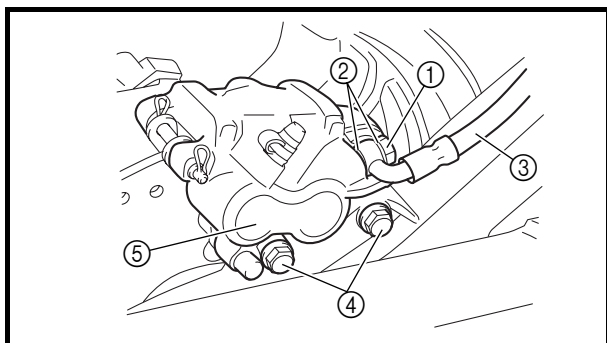
3. Extraiga:
- pistones de galgas de freno ①
 - juntas de pistones de galgas de freno ②
 - juntas guardapolvo de la pinza de freno ③

a. Introduzca aire comprimido por la abertura de la junta de la manguera del freno ④ para extraer los pistones de la galga del freno.

⚠ ADVERTENCIA

- Cubra los pistones de la galga del freno con un trapo. Tenga cuidado cuando los pistones salgan expulsados de la galga.
- No intente nunca extraer los pistones de la galga del freno haciendo palanca.

- b. Desmonte las juntas guardapolvo y las juntas del pistón de la pinza de freno.



DESMONTAJE DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

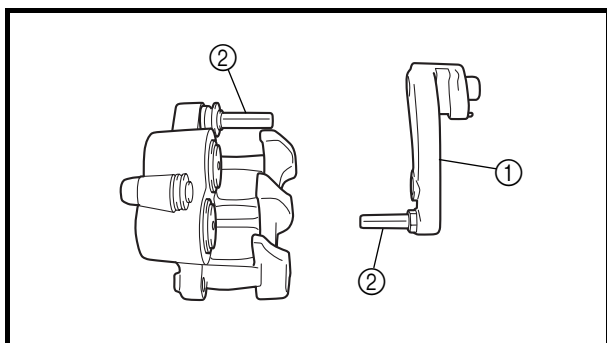
Antes de desmontar la galga del freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema de frenado.

1. Extraiga:

- perno de unión ①
- arandelas de cobre ②
- manguera de freno ③
- perno de galga de freno ④
- galga de freno ⑤

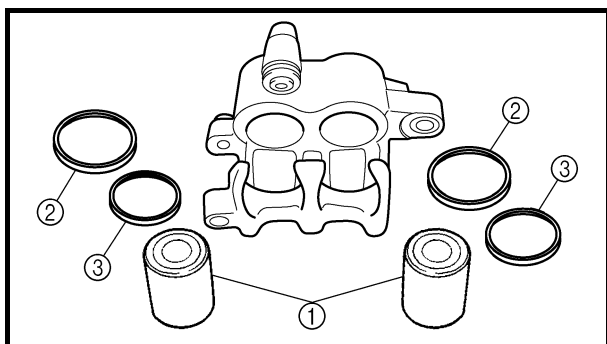
NOTA:

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



2. Extraiga:

- soportes de galgas de freno ①
- tornillos de fijación ②



3. Extraiga:

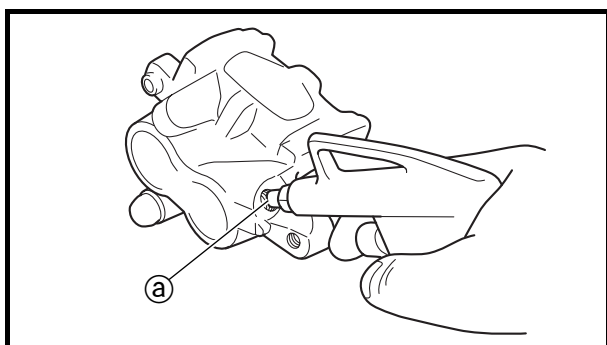
- pistones de galgas de freno ①
- juntas de pistones de galgas de freno ②
- juntas guardapolvo de la pinza de freno ③

Introduzca aire comprimido por la abertura de la junta de la manguera del freno (a) para extraer los pistones de la galga del freno.

⚠ ADVERTENCIA

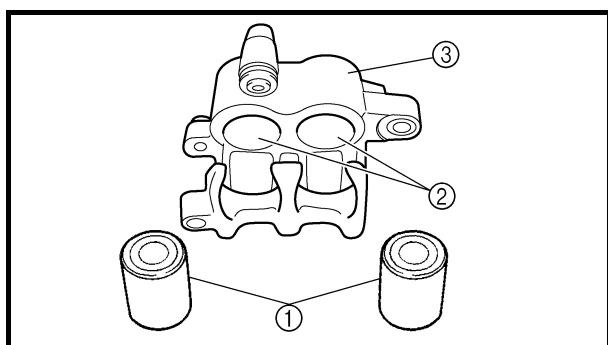
- Cubra el pistón de la galga del freno con un trapo. Tenga cuidado cuando los pistones salgan expulsados de la galga.
- No intente nunca extraer los pistones de la galga del freno haciendo palanca.

Desmonte las juntas guardapolvo y las juntas del pistón de la pinza de freno.



INSPECCIÓN DE LAS GALGAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Programa de recambio recomendado para los componentes del freno	
Pastillas de freno	Si fuera necesario
Mangueras de frenos	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desmonte el freno



1. Inspeccione:

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

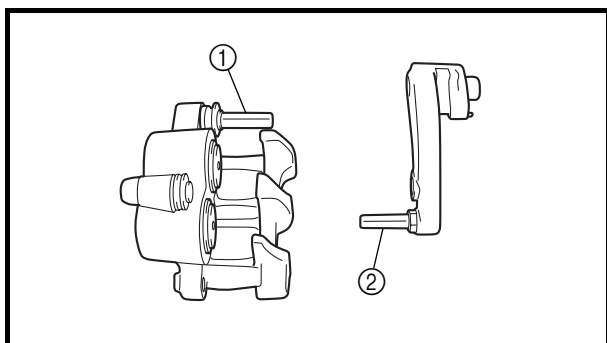
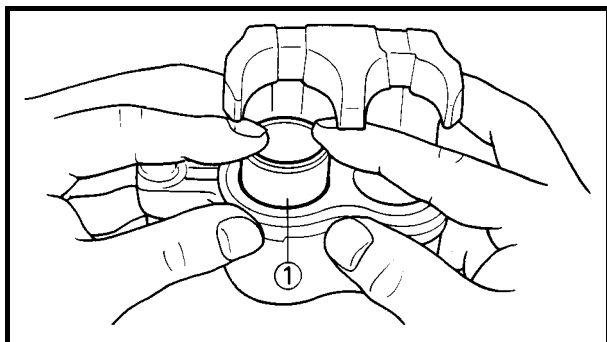
2. Inspeccione:

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

MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA 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 los componentes internos del freno, ya que harían que las juntas de los pistones se hincharan y se deformaran.



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

1. Instale:
 - juntas de pistones de galgas de freno **New**
 - juntas guardapolvo de la pinza de freno **New**
2. Instale:
 - pistones de galgas de freno ①

3. Instale:
 - tornillo de fijación ① **23 Nm (2,3 m • kg)**
 - tornillo de fijación ② **14 Nm (1,4 m • kg)**

NOTA:

Aplice un sellante (LOCTITE®) a la rosca de los tornillos de fijación.

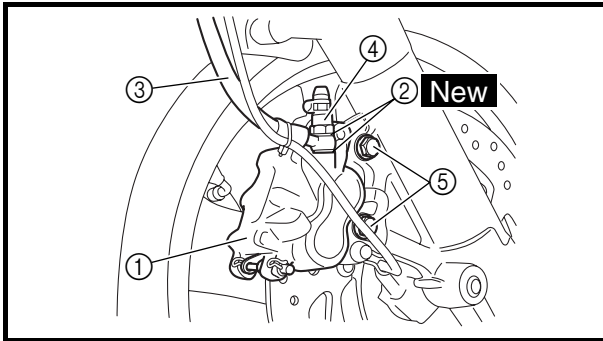
4. Lubrique:
 - tornillos de fijación



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

5. Instale:
 - soportes de galgas de freno
6. Instale:
 - muelle de pastilla de freno
 - pastilla de freno

Consulte “PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.



7. Instale:

- la pinza de freno ① (temporalmente)
- arandelas de cobre ② **New**
- manguera de freno ③
- perno de unión ④ **23 Nm (2,3 m • kg)**
- pernos de galgas de freno ⑤ **23 Nm (2,3 m • kg)**

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro del escúter. Consulte “**RUTA DE CABLES**” en el capítulo 2.

8. Llene:

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



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

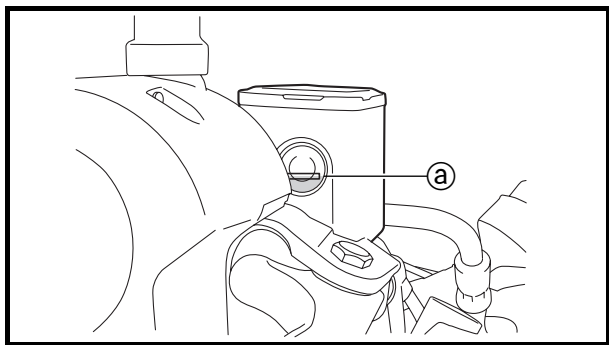
- Utilice únicamente el líquido de frenos especificado. Otros líquidos de frenos pueden deteriorar las juntas de goma, lo que puede dar lugar a fugas y perjudicar al rendimiento de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido que contiene el sistema. Mezclar distintos tipos de líquido de frenos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

ATENCIÓN:

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

9. Purgue:

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



10. Inspeccione:

- nivel de líquido de frenos

Si está por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.

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

11. Inspeccione:

- funcionamiento de la palanca del freno

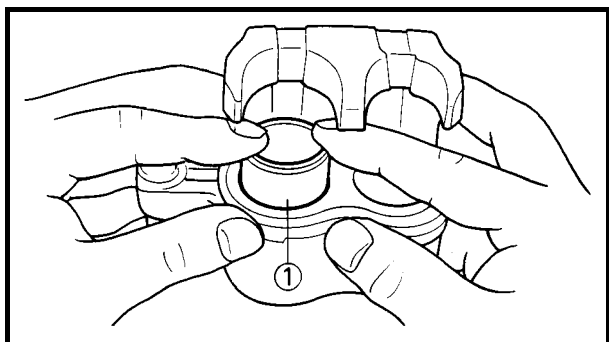
Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.

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

MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA GALGA DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

1. Instale:

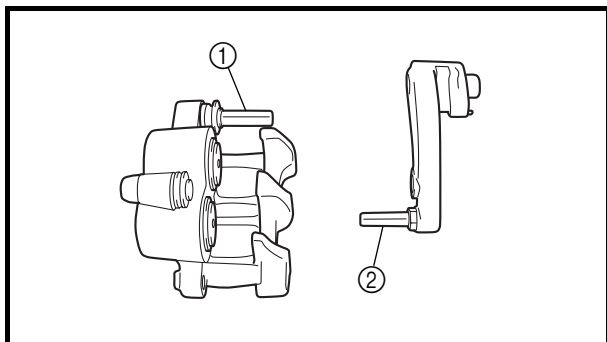
- juntas de pistones de galgas de freno

New

- brake caliper dust seals **New**

2. Instale:

- pistones de galgas de freno ①



3. Instale:

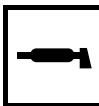
- tornillo de fijación ①  **23 Nm (2,3 m • kg)**
- tornillo de fijación ②  **14 Nm (1,4 m • kg)**

NOTA:

Aplique un sellante (LOCTITE®) a la rosca de los tornillos de fijación.

4. Lubrique:

- tornillos de fijación



Lubricante recomendado
Grasa lubricante a base de jabón de litio

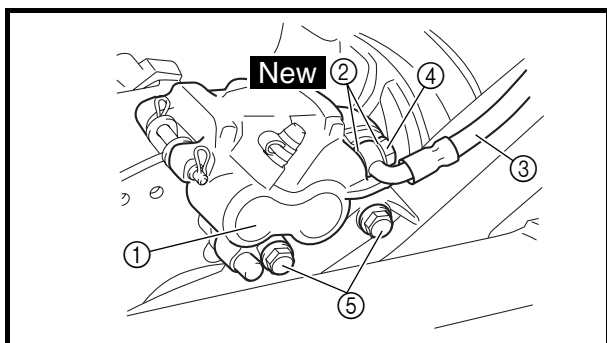
5. Instale:

- soportes de galgas de freno

6. Instale:

- muelle de pastilla de freno
- pastillas de freno

Consulte “PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”.



7. Instale:

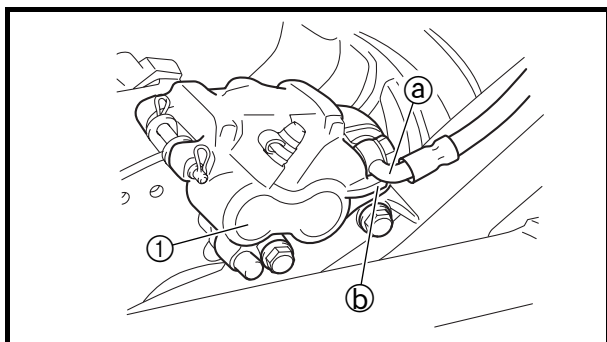
- la pinza de freno ① (temporalmente)
- arandelas de cobre ② **New**
- manguera de freno ③
- perno de unión ④  **23 Nm (2,3 m • kg)**
- pernos de galgas de freno ⑤  **23 Nm (2,3 m • kg)**

⚠ ADVERTENCIA

Es esencial encaminar correctamente la manguera del freno para garantizar un funcionamiento seguro del escúter. Consulte “RUTA DE CABLES” en el capítulo 2.

ATENCIÓN:

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





8. Llene:

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



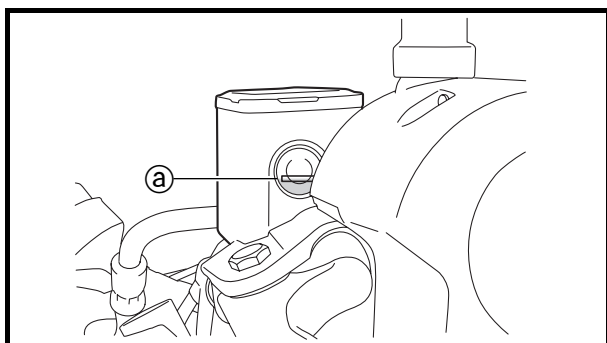
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN:

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



9. Purgue:

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

10. Inspeccione:

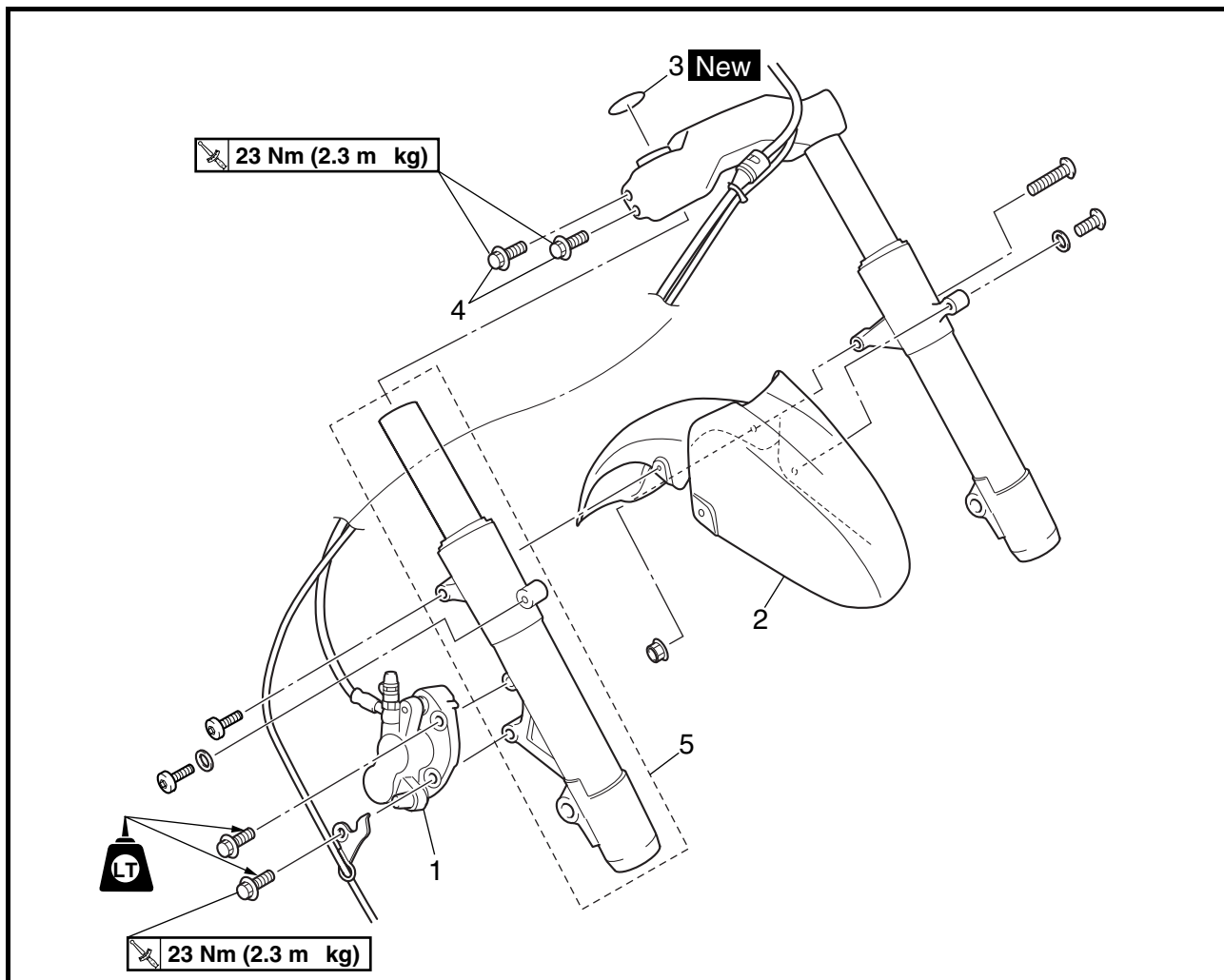
- nivel de líquido de frenos
Si está por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añada el líquido de frenos recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

11. Inspeccione:

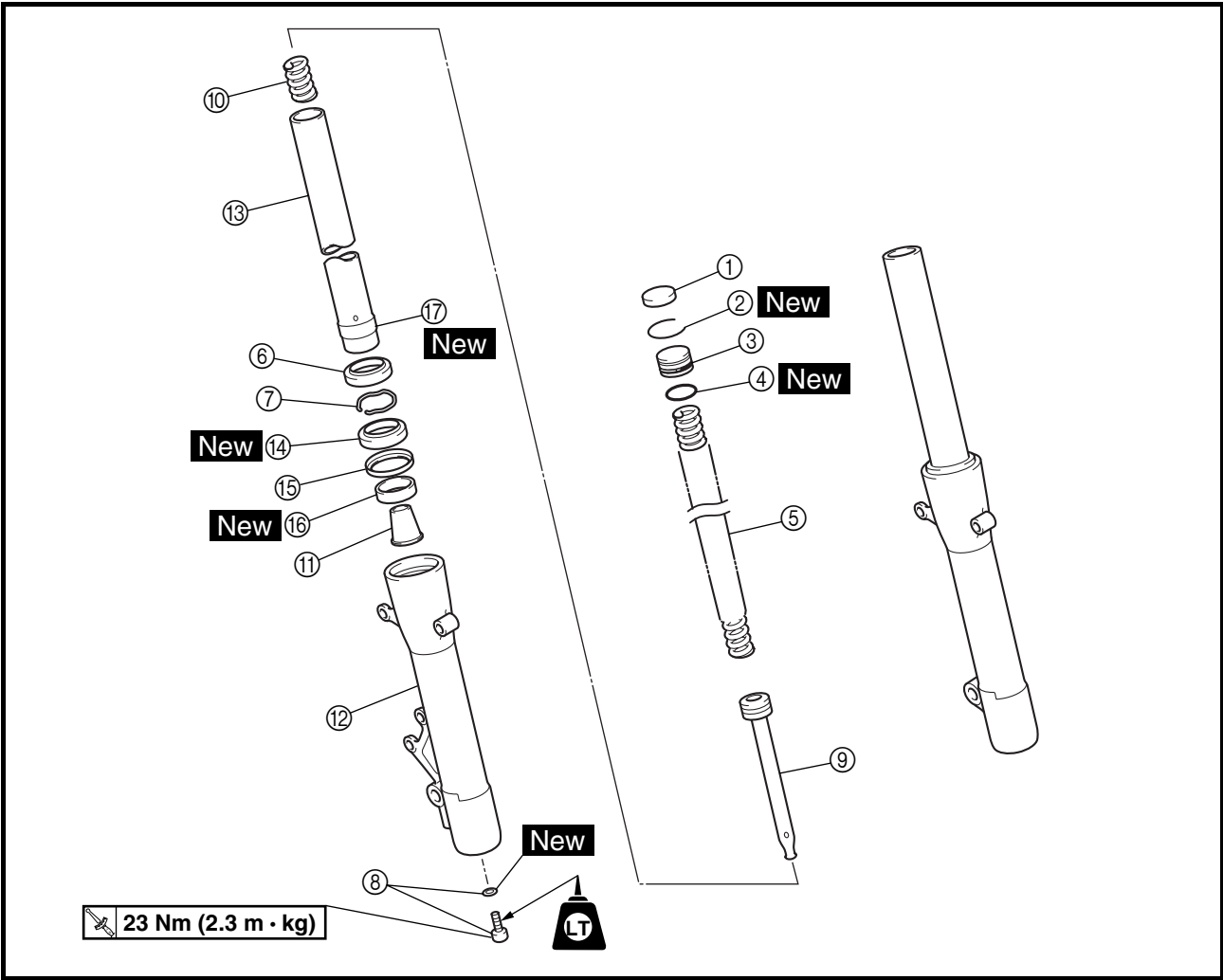
- funcionamiento de la palanca del freno
Si lo nota blando o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE FRENOS” en el capítulo 3.



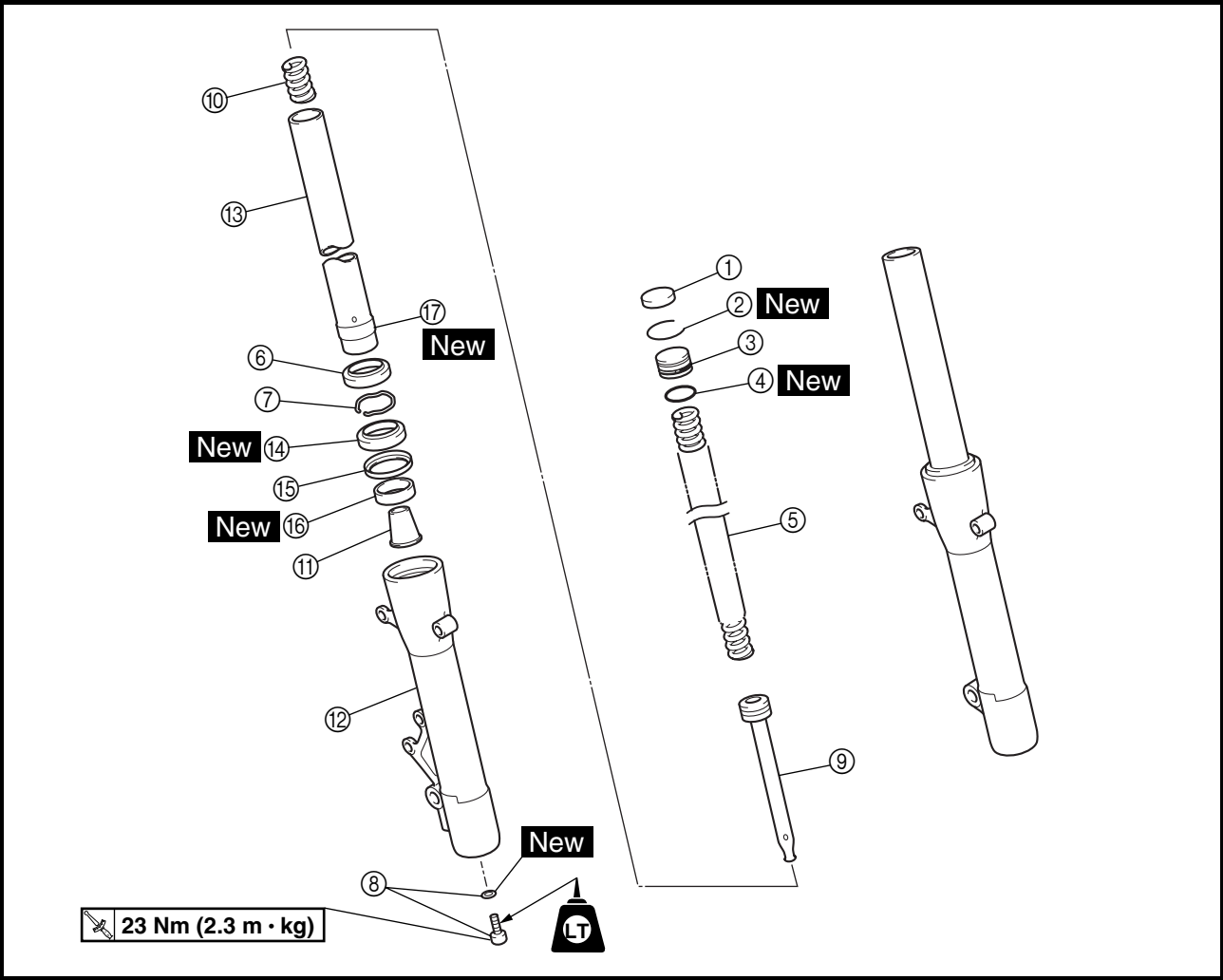
HORQUILLA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de los brazos de la horquilla delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Carenado delantero		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
1	Galga del freno delantero	1	
2	Guardabarros delantero	1	
3	Abrazadera	1	
4	Perno de presión del soporte inferior	2	
5	Horquilla delantera	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los brazos de la horquilla delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Tapa de goma	1	
②	Abrazadera	1	
③	Tapa de la horquilla delantera	1	
④	Junta tórica	1	
⑤	Muelle de la horquilla	1	
⑥	Junta antipolvo	1	
⑦	Abrazadera del retén de aceite	1	
⑧	Perno de la varilla del amortiguador/ Arandela de cobre	1/1	
⑨	Varilla del amortiguador	1	
⑩	Muelle	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑪	Tope del flujo de aceite	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
⑫	Tubo exterior	1	
⑬	Tubo interior	1	
⑭	Retén de aceite	1	
⑮	Arandela	1	
⑯	Casquillo del tubo exterior	1	
⑰	Casquillo del tubo interior	1	



EXTRACCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

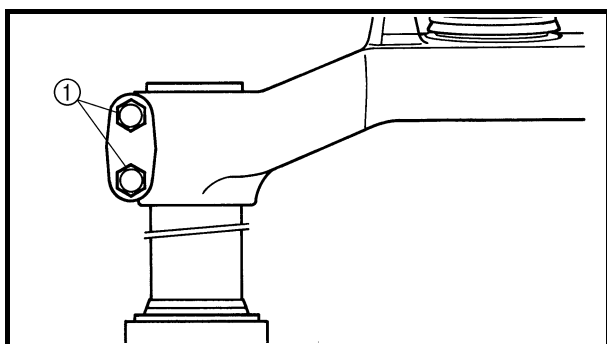
1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

NOTA:

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



2. Afloje:

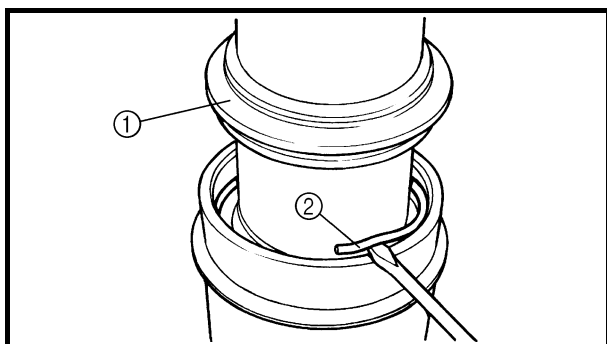
- perno de presión del soporte inferior ①

⚠ ADVERTENCIA

Antes de aflojar los pernos de presión del soporte inferior, apoye el brazo de la horquilla delantera.

3. Extraiga:

- brazo de la horquilla delantera



DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraiga:

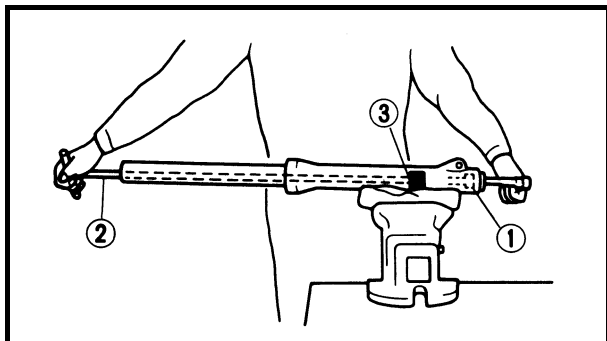
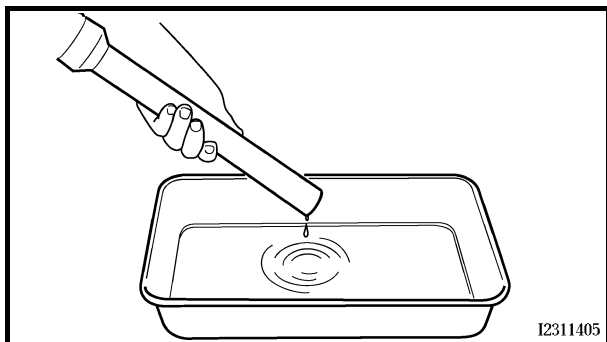
- muelle de la horquilla

2. Extraiga:

- junta antipolvo ①
- abrazadera del retén de aceite ② (con un destornillador de punta plana)

ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.



3. Vacíe:

- aceite para horquillas

NOTA:

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

4. Extraiga:

- perno del conjunto de la varilla del amortiguador ①
- varilla del amortiguador
- muelle antirrebote

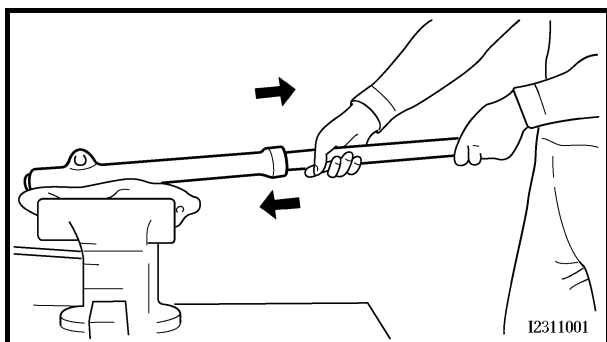
NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte ③ y un mango en T ②, afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



**Soporte de la varilla del
amortiguador
90890-01294**

**Mango en T
90890-01326**



5. Extraiga:

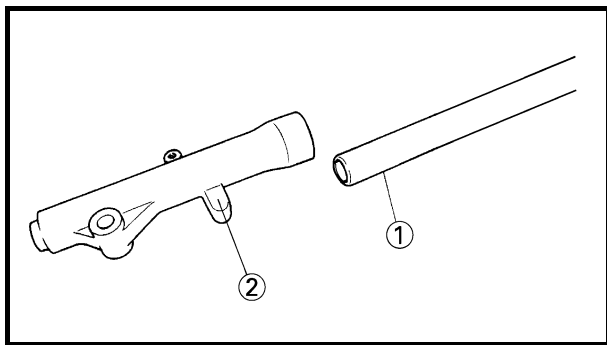
- tubo interno

[illegible]

- Sostenga el brazo de la horquilla delantera en posición horizontal.
- Sujete firmemente el soporte de la galga del freno en un banco de torno con mordazas blandas.
- Separe el tubo interior del tubo exterior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo interior.

ATENCIÓN:

- El uso de una fuerza excesiva ocasionará daños al retén de aceite y al casquillo. Los retenes de aceite o los casquillos dañados deben sustituirse.
- Durante el procedimiento anterior, procure que el tubo interior no llegue al fondo del tubo exterior, ya que podría dañar el tope del flujo de aceite.



INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

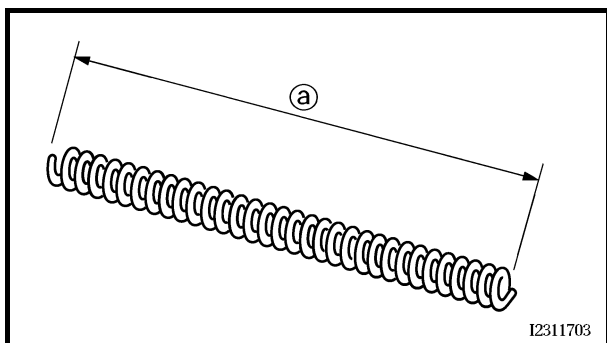
1. Inspeccione:

- tubo interno ①
- tubo externo ②

Si hay dobleces/daños/arañazos → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

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



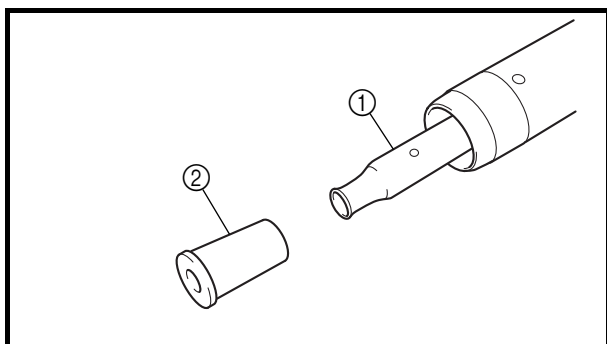
2. Mida:

- longitud libre del muelle ①

Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.



Longitud libre del muelle
290,5 mm
<Límite> 261,45 mm



3. Inspeccione:

- varilla del amortiguador ①

Si hay daños/desgaste → Reemplace.

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

- tope del flujo de aceite ②

Si hay daños → Reemplace.

ATENCIÓN:

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



MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

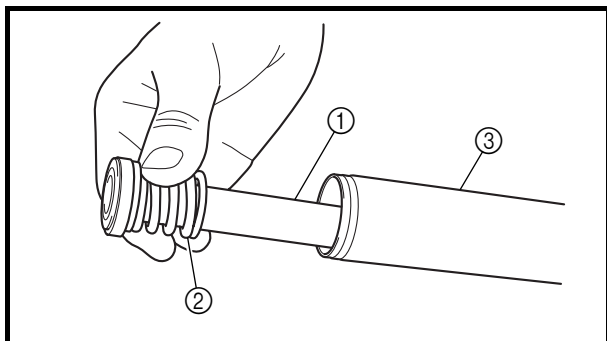
El siguiente procedimiento se aplica a ambos brazos de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA:

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



1. Instale:

- conjunto de la varilla del amortiguador ①
- muelle antirrebote ②

ATENCIÓN:

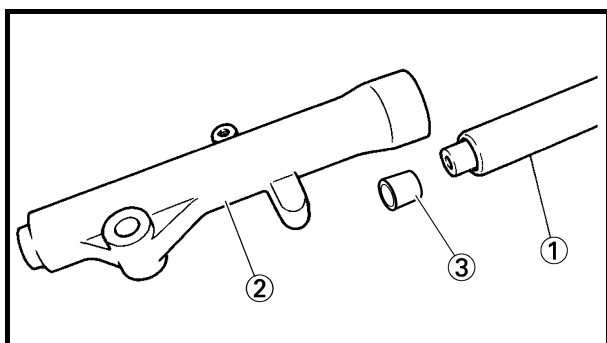
Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente por el tubo interior ③ hasta que sobresalga por la parte inferior del mismo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

2. Lubrique:

- superficie externa del tubo interior

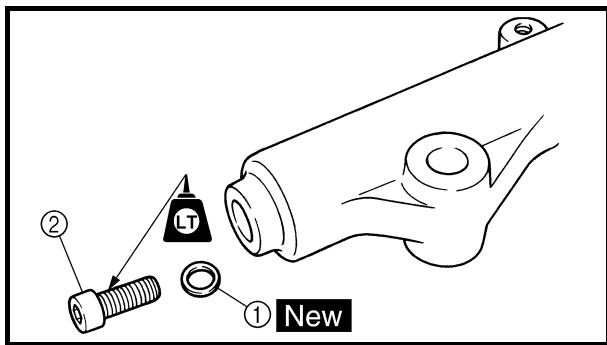


Lubricante recomendado
Aceite para horquillas 15W o equivalente



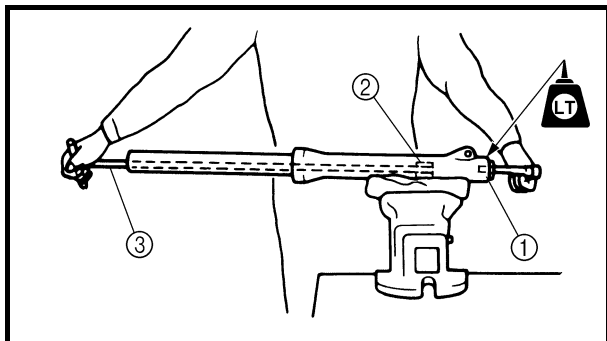
3. Instale:

- tubo interior ① (en el tubo exterior ②)
- tope del flujo de aceite ③



4. Instale:

- arandela de cobre ① **New**
- perno de la varilla del amortiguador ②



5. Apriete:

- perno del conjunto de la varilla del amortiguador ①

23 Nm (2,3 m • kg)

NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el soporte ② y un mango en T ③, apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.

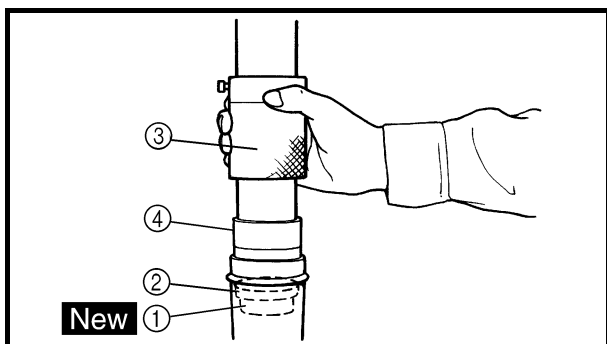


Soporte de la varilla del amortiguador

90890-01294

Mango en T

90890-01326



6. Instale:

- casquillo del tubo exterior ① **New**
- (con el peso guía de la junta de la horquilla ③ y el accesorio guía de la junta de la horquilla ④)
- arandela ②

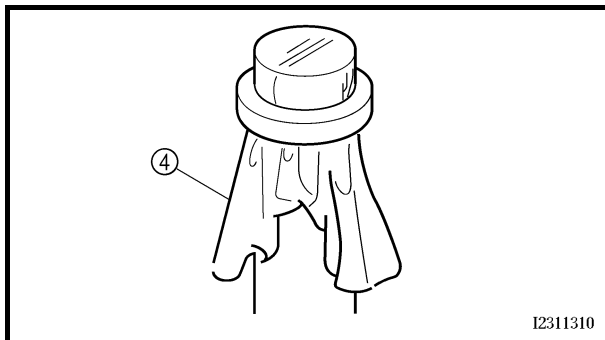
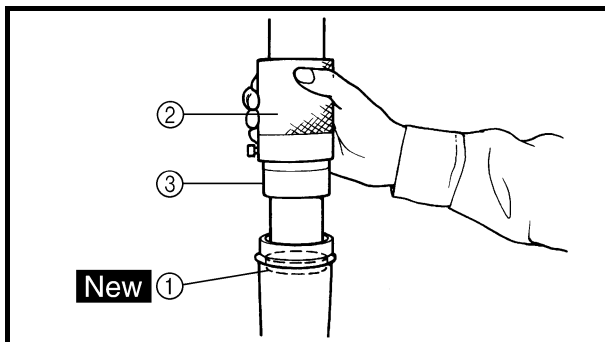


Peso guía de la junta hermética de la horquilla

90890-01367

Sujeción del montador de juntas de horquilla (ø38)

90890-01372



7. Instale:

- retén de aceite ① **New**
(con el peso guía de la junta de la horquilla ② y el accesorio guía de la junta de la horquilla ③)

ATENCIÓN:

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



Peso guía de la junta hermética de la horquilla

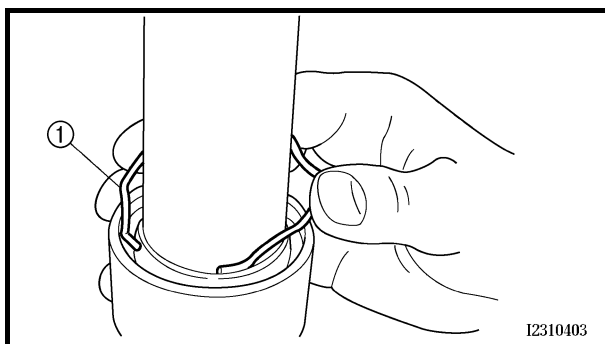
90890-01367

Sujeción del montador de juntas de horquilla (ø38)

90890-01372

NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, aplique grasa con base de jabón de litio en los bordes.
- Lubrique con aceite para horquillas la superficie externa del tubo interior.
- Antes de instalar el retén de aceite, cubra la parte superior del brazo de la horquilla delantera con una bolsa de plástico ④ para proteger el retén de aceite durante la instalación.

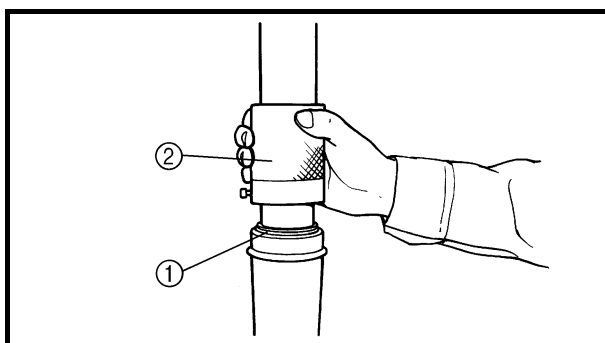


8. Instale:

- abrazadera del retén de aceite ①

NOTA:

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



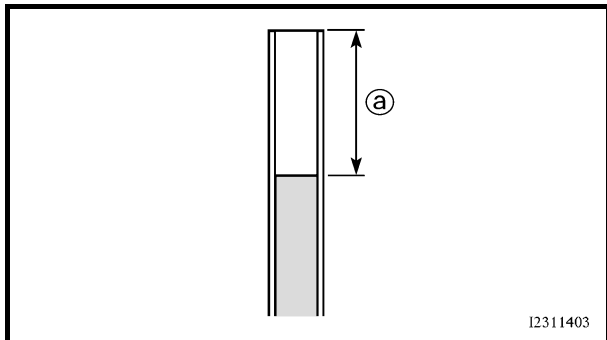
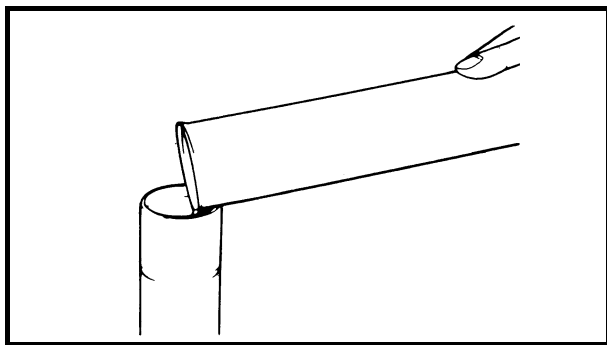
9. Instale:

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

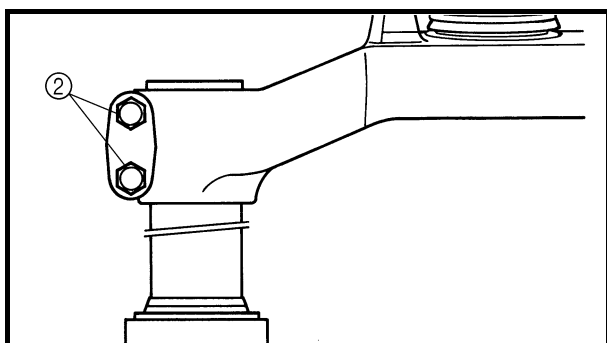
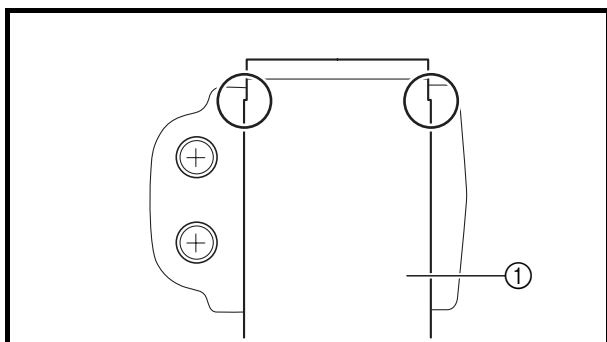
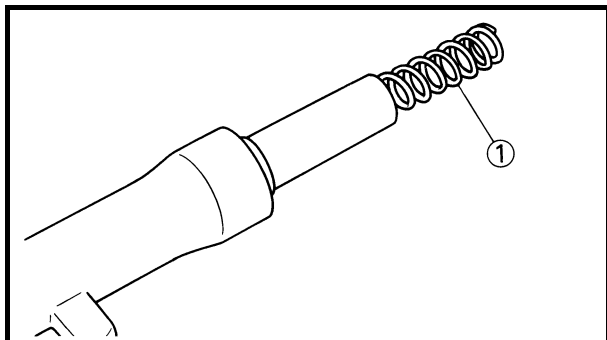


Peso guía de la junta hermética de la horquilla

90890-01367



12311403



10. Llène:

- brazo de la horquilla delantera (con la cantidad especificada de aceite para horquillas)



Aceite recomendado
Aceite lubricante 15W para amortiguación y horquillas Yamaha o equivalente
Cantidad (en cada brazo de la horquilla delantera)
0,22 litros



Nivel de aceite del brazo de la horquilla delantera ① (desde la parte superior del tubo interior, con dicho tubo completamente comprimido y sin el muelle)
95 mm

NOTA:

- Mientras llena el brazo de la horquilla delantera, manténgalo enderezado.
- Después de llenar, mueva de arriba abajo el brazo de la horquilla delantera para distribuir el aceite.

11. Instale:

- muelle ①

NOTA:

Instale el muelle con el paso menor hacia arriba.

INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instale:

- brazo de la horquilla delantera ①
- perno de presión del soporte inferior ②

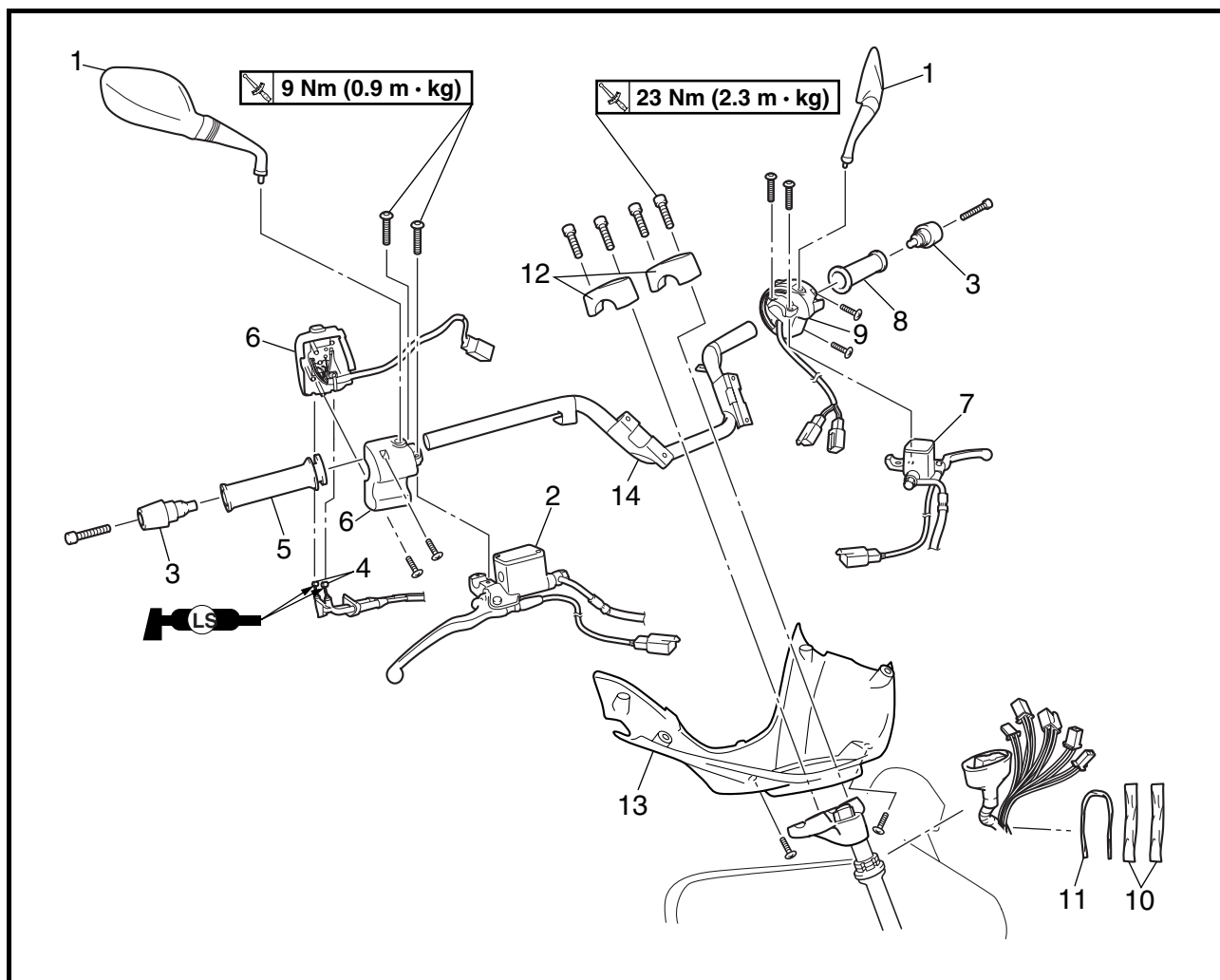
23 Nm (2,3 m • kg)

NOTA:

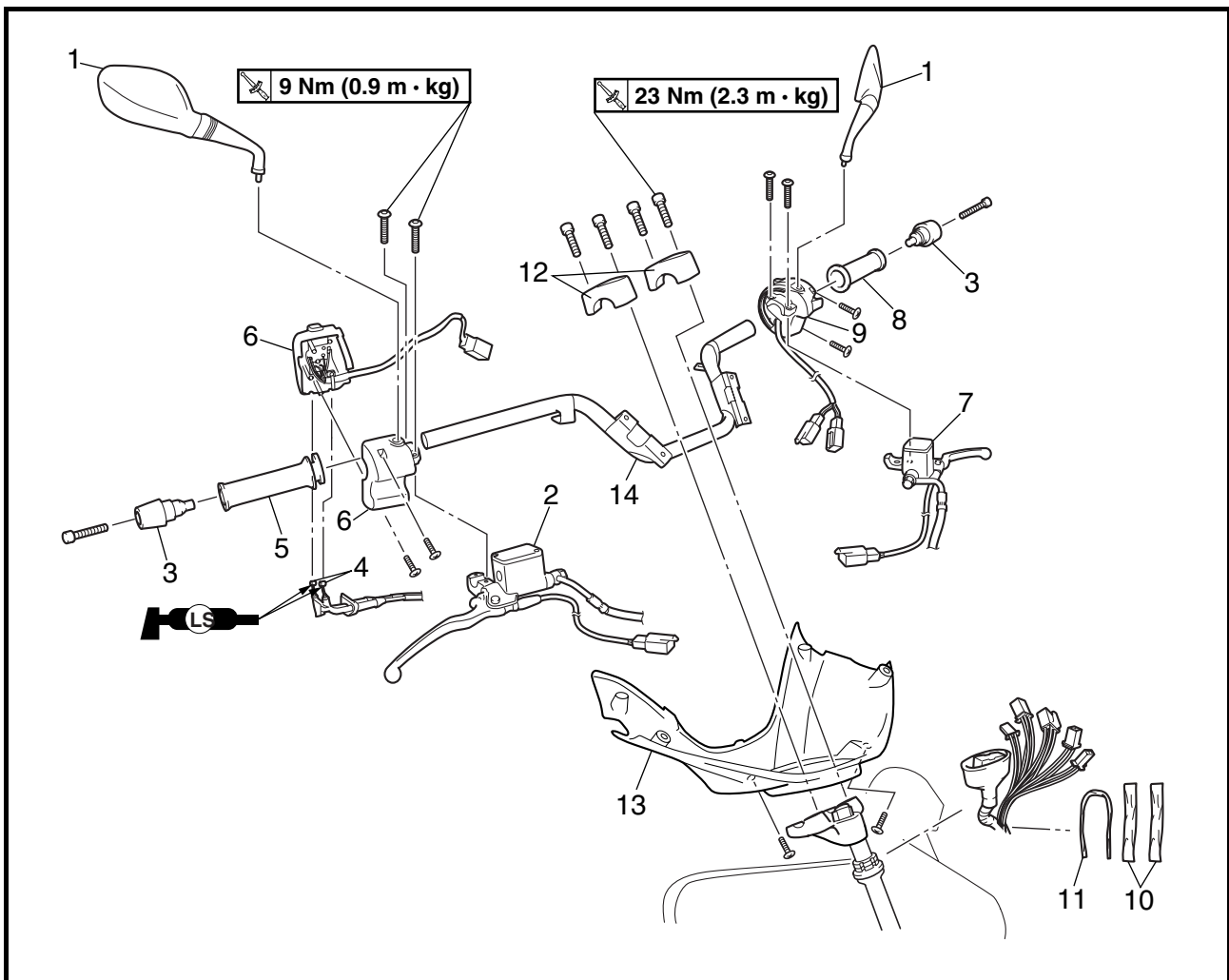
- Tire hacia arriba del tubo interior hasta que haga tope y, a continuación, apriete los tornillos de fijación del soporte inferior.
- Antes de instalar el perno de la tapa, lubrique la junta tórica.



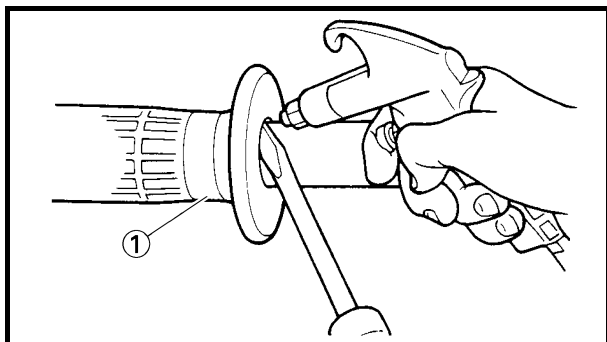
MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del manillar		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Carenado delantero del conjunto de los instrumentos		
1	Espejo retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
2	Cilindro principal del freno delantero	1	
3	Extremo de la empuñadura	2	
4	Cable del acelerador	2	
5	Empuñadura del acelerador	1	
6	Interruptor derecho del manillar	1	
7	Cilindro principal del freno trasero	1	
8	Empuñadura izquierda del manillar	1	
9	Interruptor izquierdo del manillar	1	
10	Cinta	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Abrazadera del mazo de cables	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
12	Soporte superior del manillar	2	
13	Tapa inferior del conjunto de los instrumentos	1	
14	Manillar	1	



EXTRACCIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

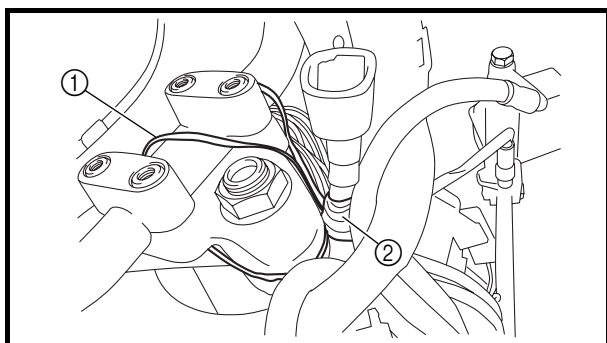
Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

2. Extraiga:

- extremo de la empuñadura
- empuñadura izquierda del manillar ①

NOTA:

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

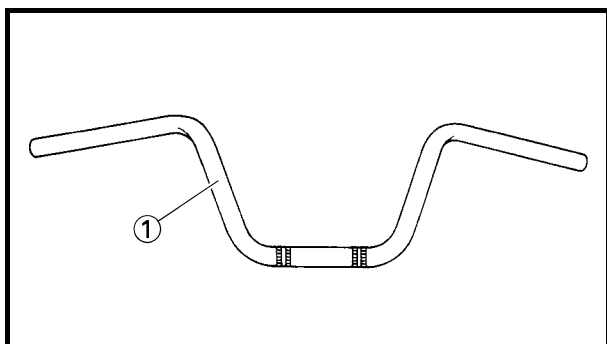


3. Extraiga:

- abrazadera del mazo de cables ①
- tape ②

NOTA:

Para desmontar la abrazadera de cinta del mazo de cables, retire la cinta ② que lo envuelve.



INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Inspeccione:

- manillar ①

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

⚠ ADVERTENCIA

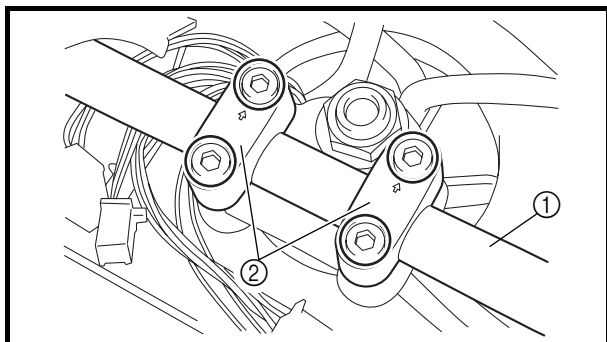
No intente enderezar un manillar doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.



2. Instale:

- manillar ①
- soportes superiores del manillar ②

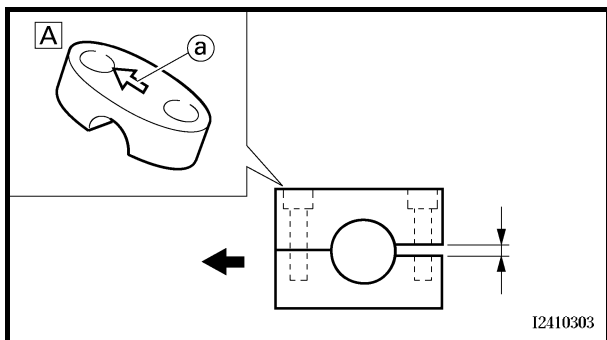
23 Nm (2,3 m • kg)

ATENCIÓN:

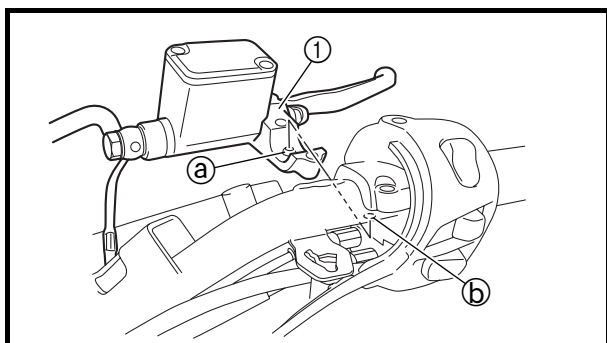
Primero, apriete los tornillos delanteros y, a continuación, los tornillos traseros.

NOTA:

Los soportes superiores del manillar deben instalarse con las marcas de las flechas ① hacia adelante A.



I2410303



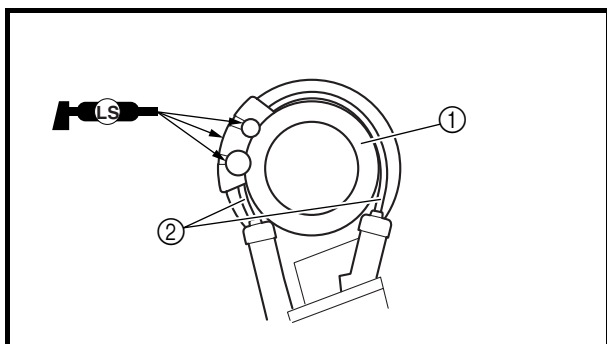
3. Instale:

- cilindro principal del freno trasero ①

9 Nm (0,9 m • kg)

NOTA:

- Alinee la parte sobresaliente ① del cilindro maestro de freno trasero con el taladro ② del manillar.
- Primero, apriete el tornillo delantero y, a continuación, el tornillo trasero.



4. Instale:

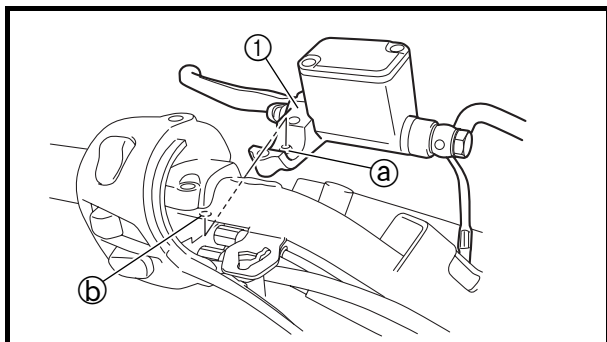
- Interruptor derecho del manillar
- empuñadura del acelerador ①
- cables del acelerador ②

NOTA:

Lubrique el interior de la empuñadura del acelerador con una capa ligera de grasa a base de jabón de litio e instálela en el manillar.

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe si la empuñadura del acelerador funciona sin problemas.



5. Instale:

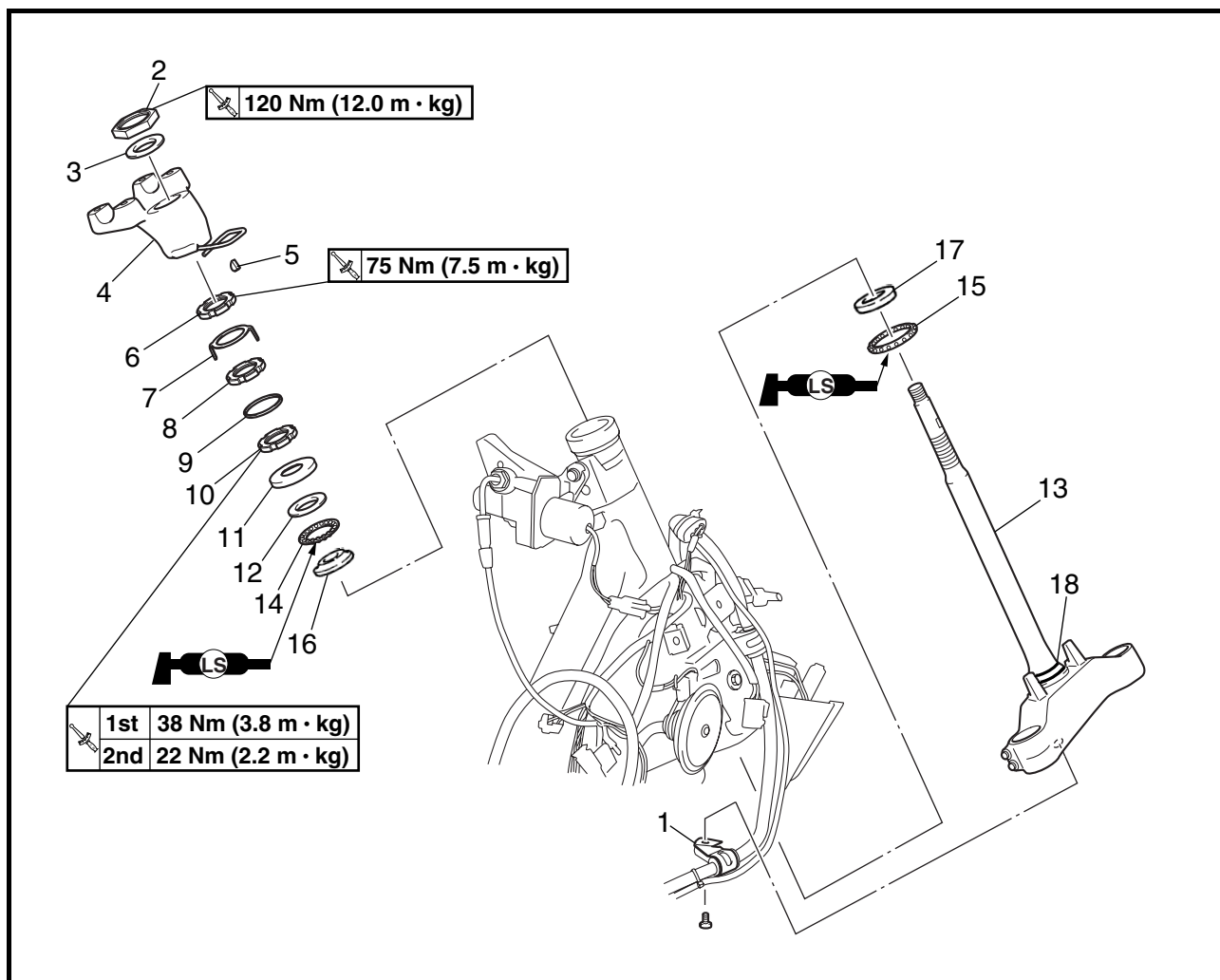
- cilindro principal del freno delantero ①

9 Nm (0,9 m • kg)

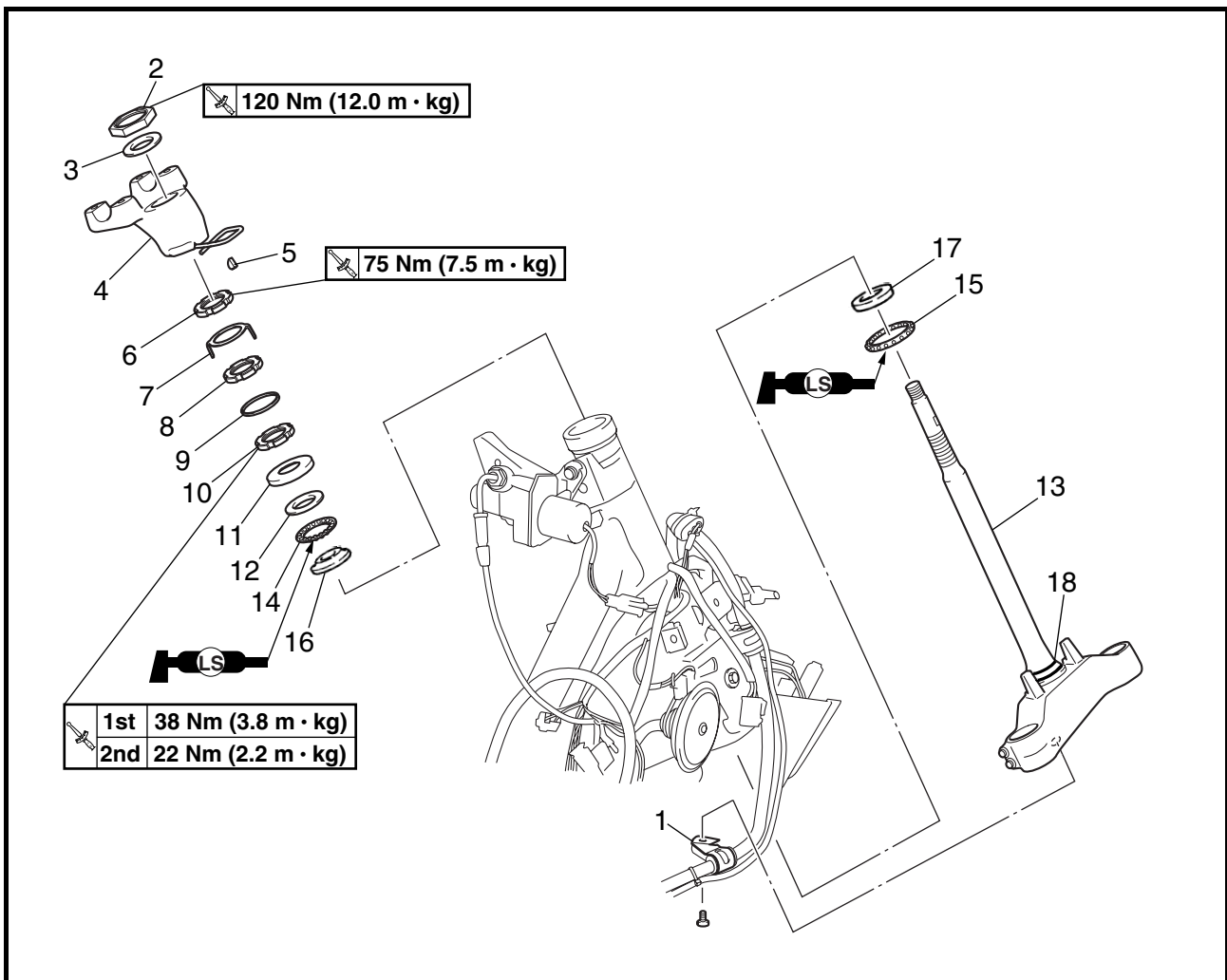
NOTA:

- Alinee la parte sobresaliente ① del cilindro maestro de freno delantero con el taladro ② del manillar.
- Primero, apriete el tornillo delantero y, a continuación, el tornillo trasero.

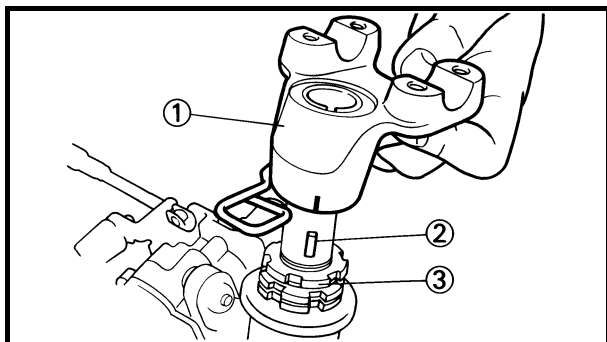
COLUMNA DE DIRECCIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del soporte inferior		
	Rueda delantera		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Horquilla delantera		Consulte "HORQUILLA DELANTERA".
	Conjunto de instrumentos de medida		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Compartimento guardaobjetos		
	Manillar		Consulte "MANILLAR".
1	Soporte de la manguera del freno	1	
2	Tuerca del eje de dirección	1	
3	Arandela	1	
4	Soporte del manillar inferior	1	
5	Chaveta semicircular	1	
6	Tuerca anular superior de la dirección	1	
7	Arandela de inmovilización	1	
8	Tuerca anular central de la dirección	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Arandela de goma	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
10	Tuerca anular inferior de la dirección	1	
11	Cubierta del cojinete	1	
12	Guía interior del cojinete superior	1	
13	Soporte inferior	1	
14	Cojinete superior	1	
15	Cojinete inferior	1	
16	Guía exterior del cojinete superior	1	
17	Guía exterior del cojinete inferior	1	
18	Guía interior del cojinete inferior	1	

**EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR**

1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

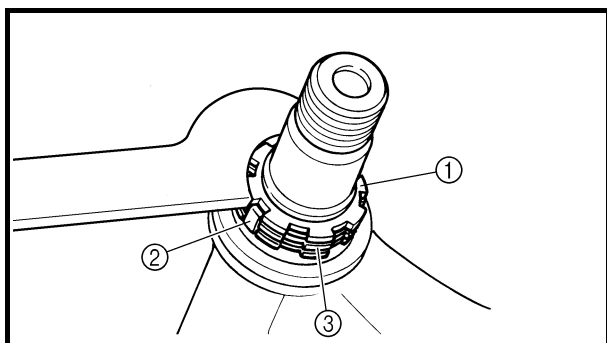
Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

2. Extraiga:

- soporte inferior del manillar ①
- chaveta semicircular ②

NOTA:

Extraiga el soporte inferior del manillar aflojando la tuerca de argolla superior ③ gradualmente.

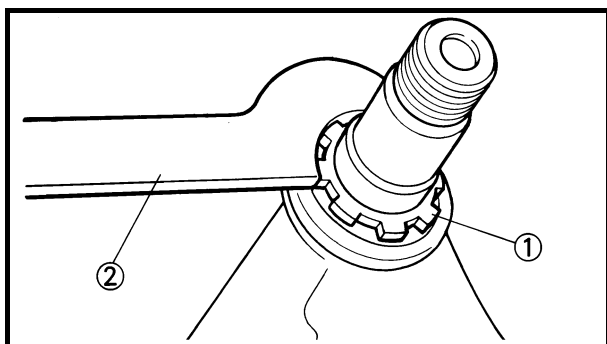


3. Extraiga:

- tuerca anular superior de la dirección ① (con la llave para tuercas de argolla)
- arandela de inmovilización ②
- tuerca anular centra de la dirección ③
- arandela de goma



**Llave para tuercas de argolla
90890-01268**



4. Extraiga:

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



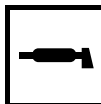
**Llave para tuercas de argolla
90890-01268**

⚠ ADVERTENCIA

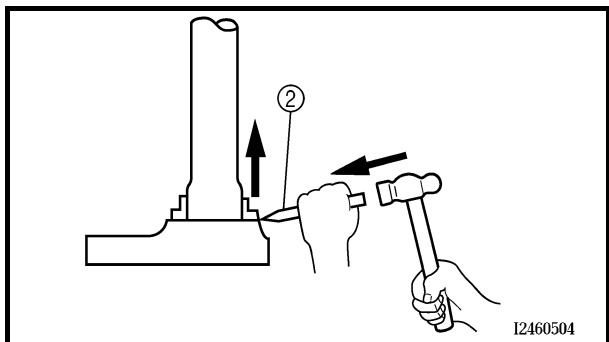
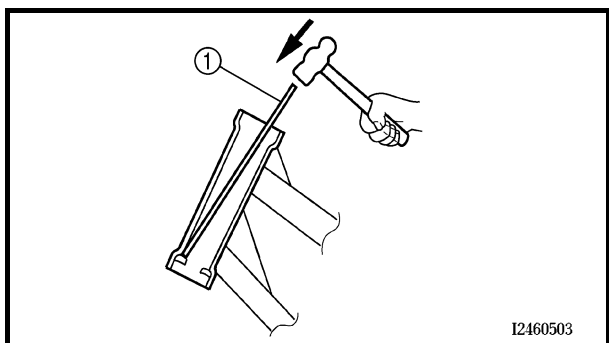
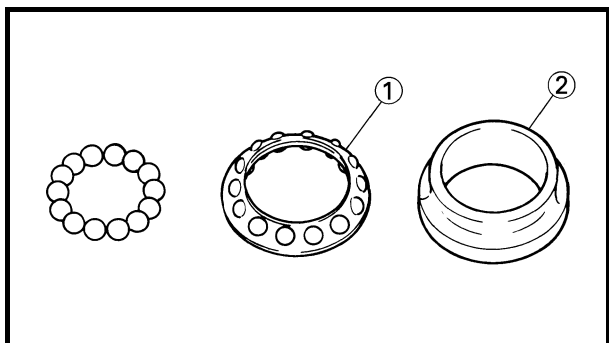
Sujete bien el soporte inferior para que no se caiga.

1. Lave:

- cojinetes
- guías de cojinetes



**Disolvente de limpieza
recomendado
Queroseno**



- ## 2. Inspeccione:

- cojinetes ①
- quías de cojinetes ②

Si hay daños/picaduras → Reemplace.

- ### 3. Reemplace:

- cojinetes
- guías de cojinetes

a. Extraiga las guías de cojinete del tubo de la columna de dirección con ayuda de una varilla larga ① y un martillo.

- b. Extraiga la guía del cojinete del soporte inferior con ayuda de un cincel ② y de un martillo.
- c. Instale una nueva junta de goma y nuevas guías para cojinetes.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

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

- #### 4. Inspeccione:

- soporte inferior del manillar
- soporte inferior
(junto con el eje de dirección)

Si hay dobleces/grietas/daños → Reemplace.

**INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN****1. Lubrique:**

- cojinete superior
- cojinete inferior
- guías de cojinetes

**Lubricante recomendado**

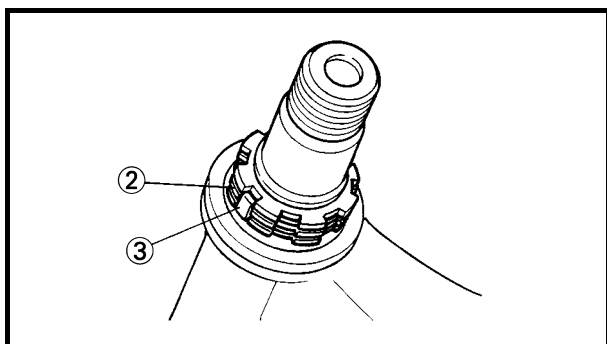
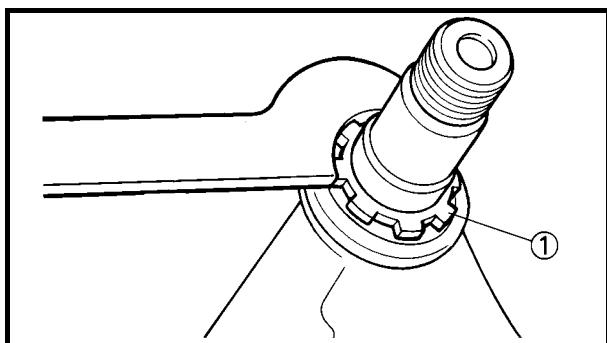
Grasa lubricante a base de jabón de litio

2. Instale:

- cojinete superior
- cojinete inferior
- soporte inferior

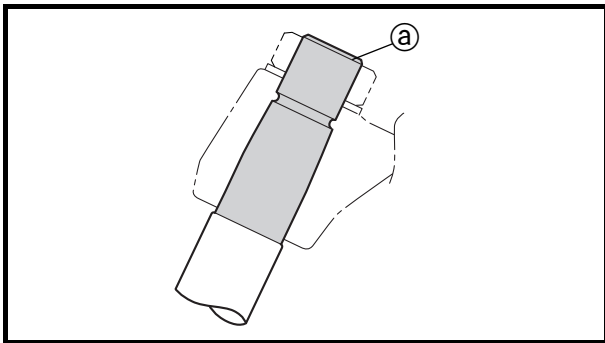
ATENCIÓN:

Cuando instale el cojinete superior, asegúrese de no confundir los sentidos (hacia arriba y hacia abajo).

**3. Instale:**

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

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



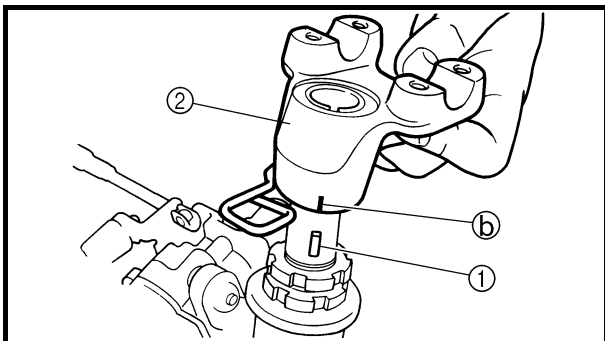
4. Instale:

- chaveta semicircular ①
- soporte del manillar inferior ②

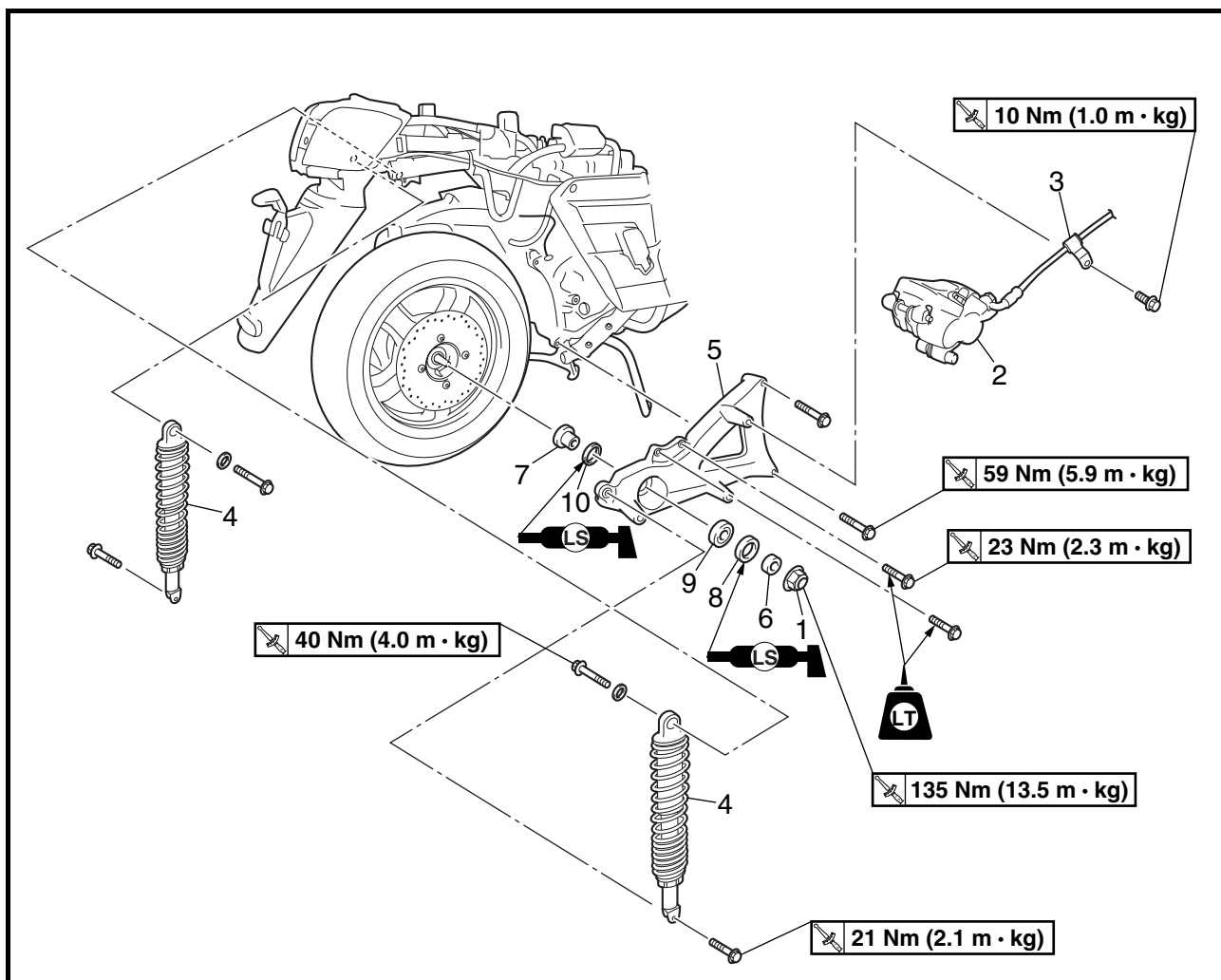
120 Nm (12,0 m • kg)

NOTA:

- Limpie las zonas ① del soporte inferior y soporte inferior del manillar indicadas en la ilustración.
- Alinee la chaveta semicircular con la marca ② del soporte del manillar inferior.



AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del amortiguador trasero y el brazo oscilante		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral (izquierda y derecha)		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Silenciador		Consulte "MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tuerca del eje trasero	1	
2	Galga del freno trasero	2	
3	Soporte de la manguera del freno	1	
4	Tornillo inferior del amortiguador trasero	2	
5	Brazo oscilante	1	
6	Distanciador	1	
7	Collar	1	
8	Retén de aceite	1	
9	Cojinete	1	
10	Retén de aceite	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

EXTRACCIÓN DE LOS CONJUNTOS DEL AMORTIGUADOR TRASERO

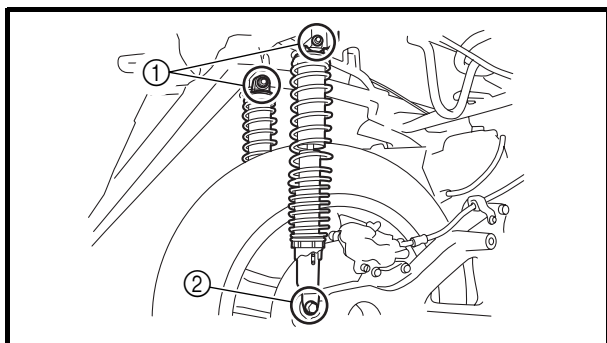
1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

NOTA:

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



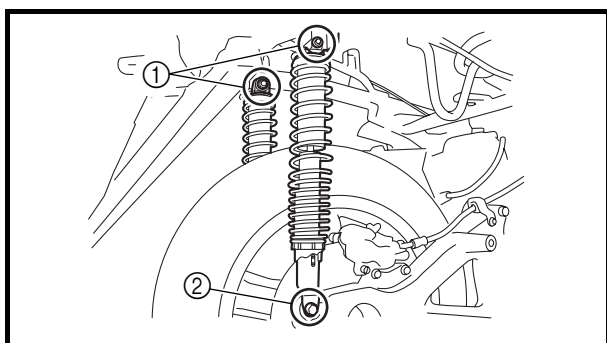
1. Extraiga:

- pernos del amortiguador trasero (superiores) ①
- pernos del amortiguador trasero (inferiores) ②

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Inspeccione:

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



INSTALACIÓN DE LOS CONJUNTOS DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instale:

- pernos del amortiguador trasero (superiores) ①
- pernos del amortiguador trasero (inferiores) ②

 **40 Nm (4,0 m • kg)**

 **21 Nm (2,1 m • kg)**

EXTRACCIÓN DEL BRAZO OSCILANTE

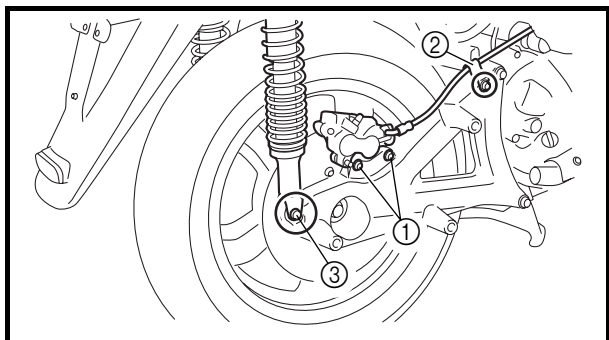
1. Sitúe el escúter sobre una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el escúter para que no se caiga.

NOTA:

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



2. Extraiga:

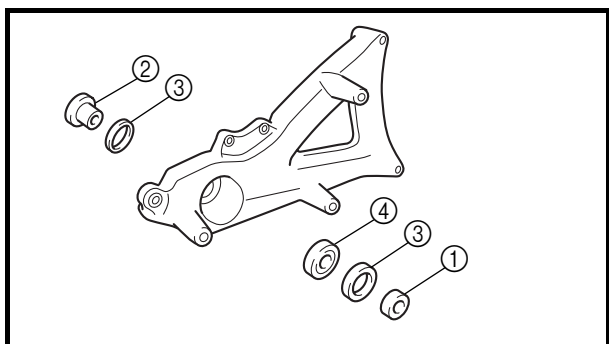
- tornillos de la pinza de freno trasera ①
- Soporte de la manguera del freno ②
- pernos del amortiguador trasero (inferiores derechos) ③

NOTA:

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

3. Extraiga:

- brazo oscilante



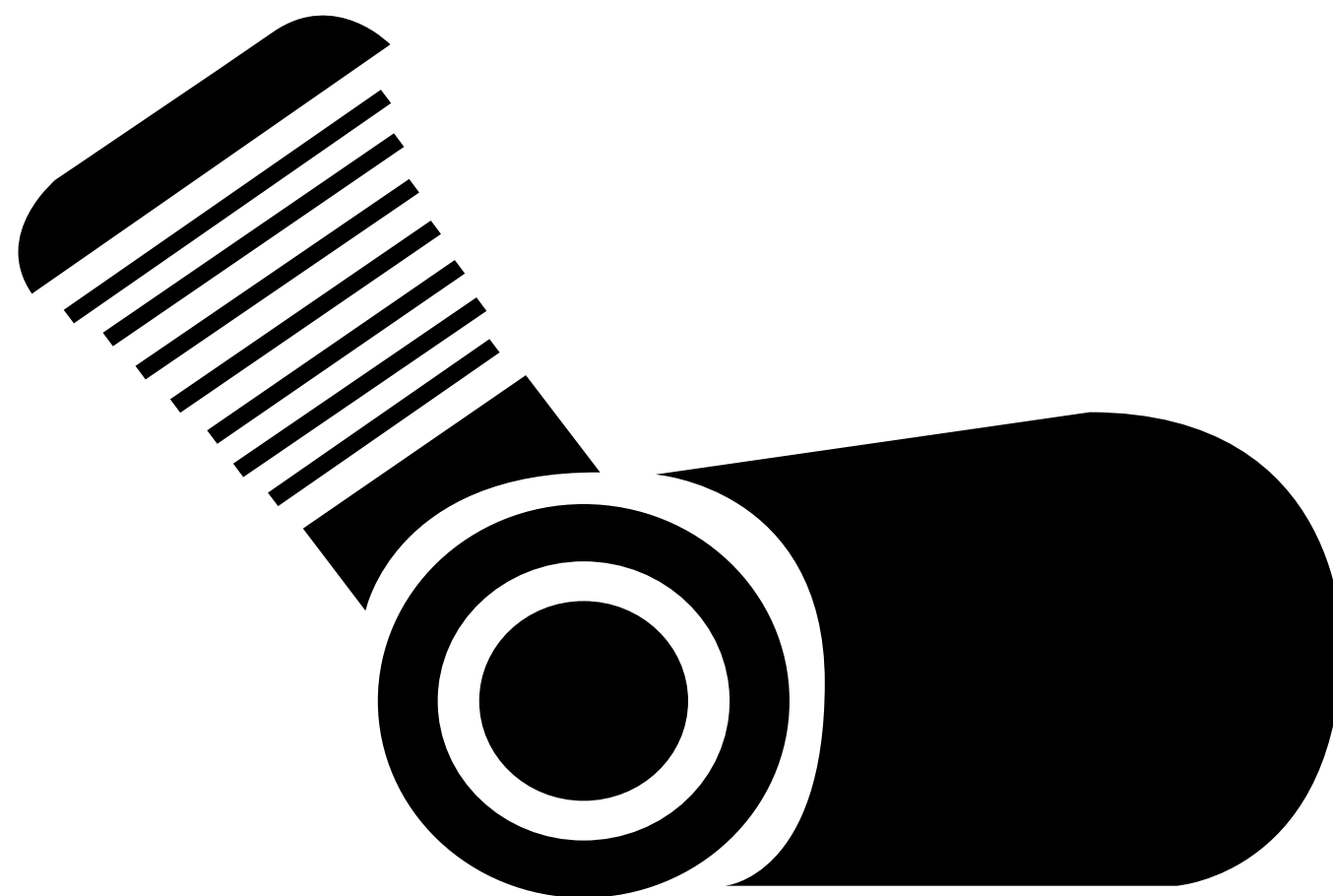
DESMONTAJE DEL BRAZO OSCILANTE

1. Extraiga:

- distanciador ①
- collar ②
- retenes de aceite ③
- cojinete ④

2. Inspeccione:

- retenes de aceite
Si hay daños/desgaste → Reemplace.
- cojinete
Si hay daños/picaduras → Reemplace.



ENG

5



CAPÍTULO 5

MOTOR

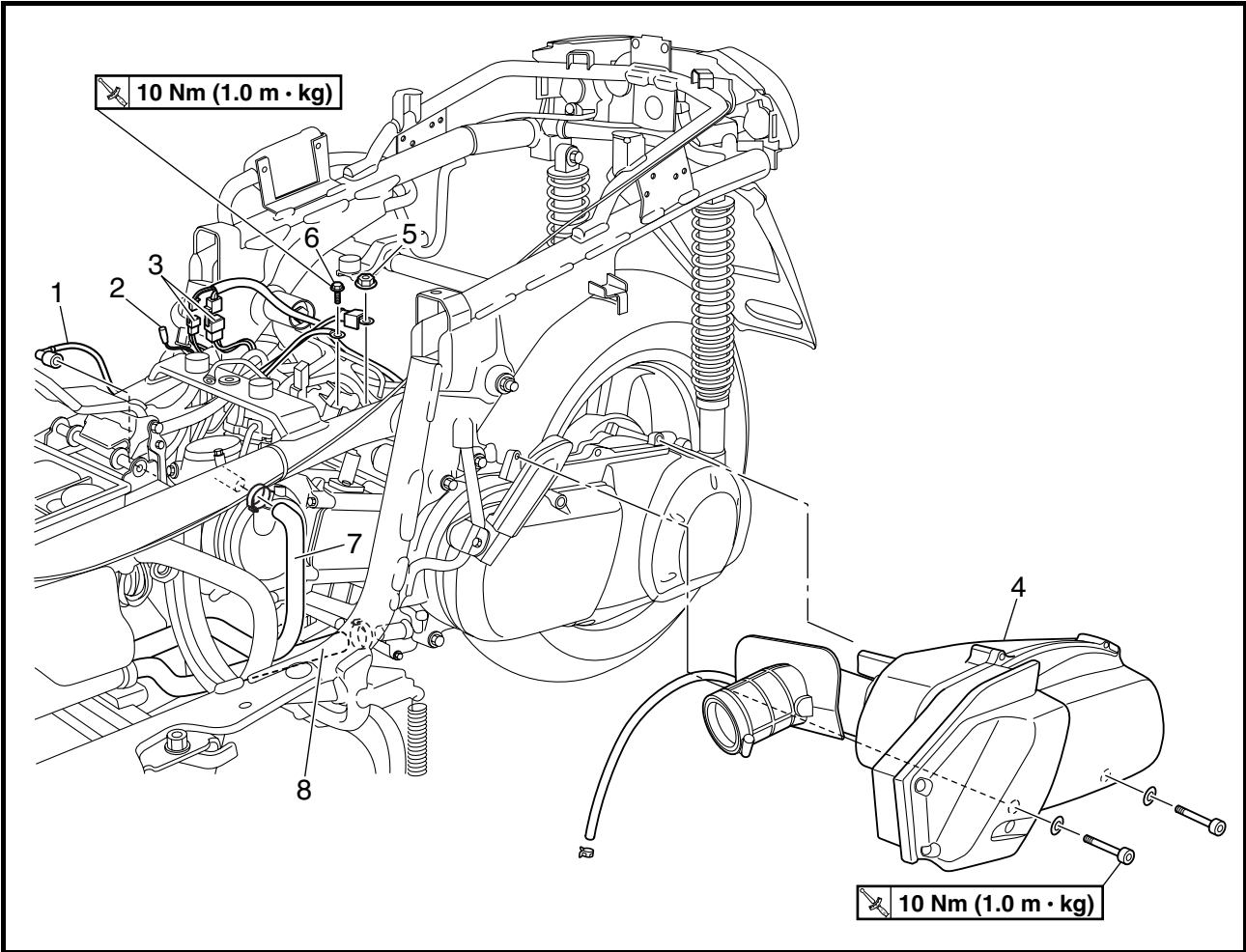
MOTOR	5-1
CABLES Y TUBOS.....	5-1
MOTOR	5-3
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-5
CULATA	5-7
EXTRACCIÓN DE LA CULATA	5-9
INSPECCIÓN DE LA CULATA.....	5-10
INSPECCIÓN DEL PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	5-11
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-11
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-11
ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES	5-15
EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y EL ÁRBOL DE LEVAS	5-16
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	5-16
INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LOS BALANCINES	5-17
INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-18
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	5-20
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	5-21
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-22
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA.....	5-24
INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-26
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-27
CILINDRO Y PISTÓN	5-30
EXTRACCIÓN DEL PISTÓN.....	5-31
INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN.....	5-31
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN.....	5-33
INSPECCIÓN DEL BULÓN.....	5-34
MONTAJE DEL PISTÓN	5-35
CORREA DE TRANSMISIÓN	5-37
TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-37
CORREA TRAPEZOIDAL, EMBRAGUE Y POLEA PRIMARIA/SECUNDARIA	5-38
POLEA SECUNDARIA	5-40
EXTRACCIÓN DE LA POLEA PRIMARIA	5-41
EXTRACCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA Y LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-41
DESMONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA	5-42
INSPECCIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-43
INSPECCIÓN DE LOS CONTRAPESOS DE LA POLEA PRIMARIA.....	5-43
INSPECCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA	5-43
INSPECCIÓN DE LA ZAPATA DEL EMBRAGUE	5-44
MONTAJE DE LA POLEA PRIMARIA.....	5-44
MONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA	5-45
INSTALACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN.....	5-47



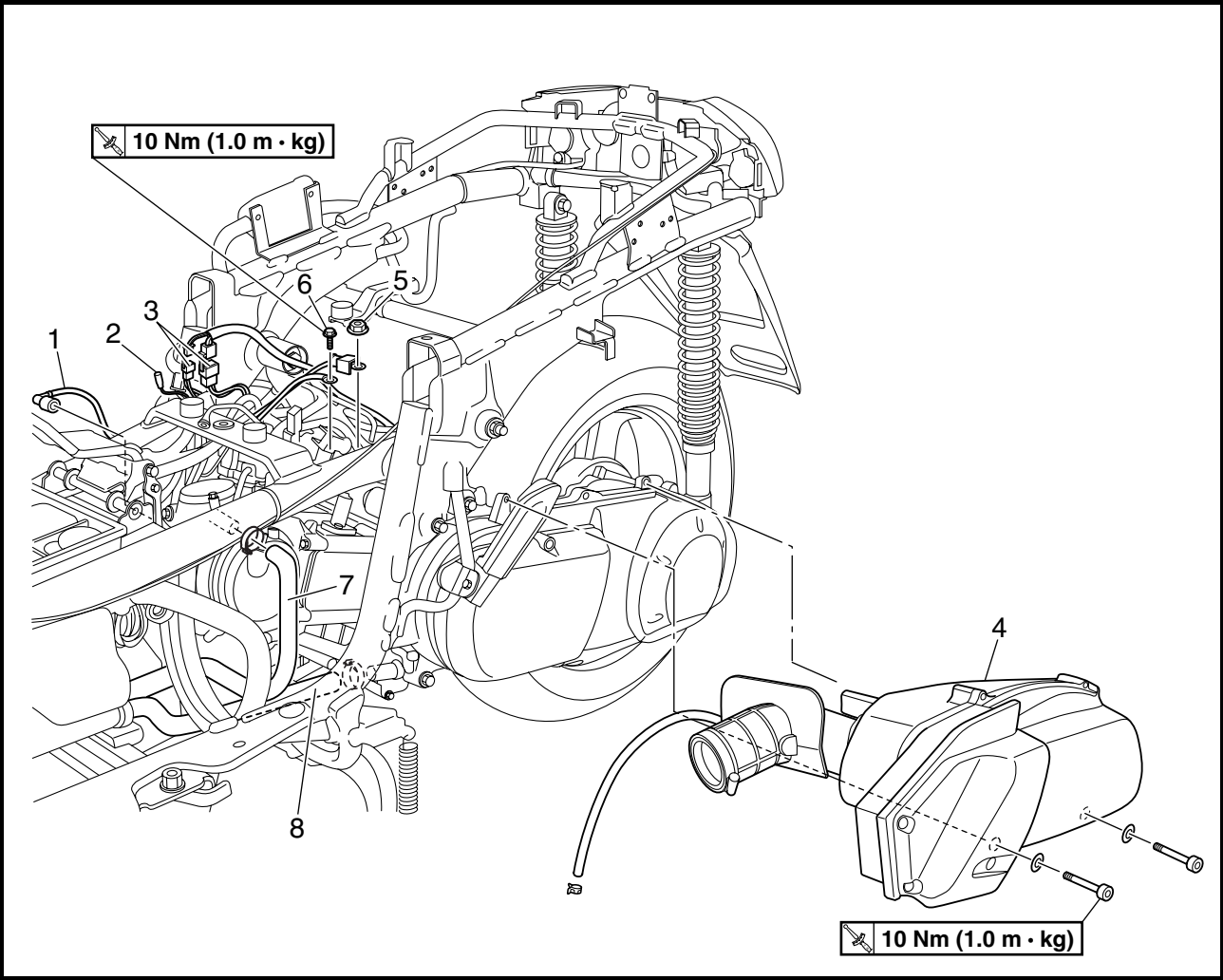
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR	5-49
CUBIERTA DEL GENERADOR Y BOBINA DEL ESTATOR	5-49
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-51
EXTRACCIÓN DEL GENERADOR	5-52
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-53
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-53
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-54
INSTALACIÓN DEL GENERADOR	5-54
 BOMBA DE ACEITE	 5-56
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-57
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-58
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-58
 TRANSMISIÓN	 5-59
 CIGÜEÑAL	 5-61
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-61
DESMONTAJE DEL CÁRTER	5-63
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-63
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-64
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA	5-65
INSPECCIÓN DEL CÁRTER	5-66
INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y LOS RETENES DE ACEITE	5-66
INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS DE SEGURIDAD Y LAS ARANDELAS	5-66
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-67
MONTAJE DEL CÁRTER	5-68

MOTOR

MOTOR
CABLES Y TUBOS



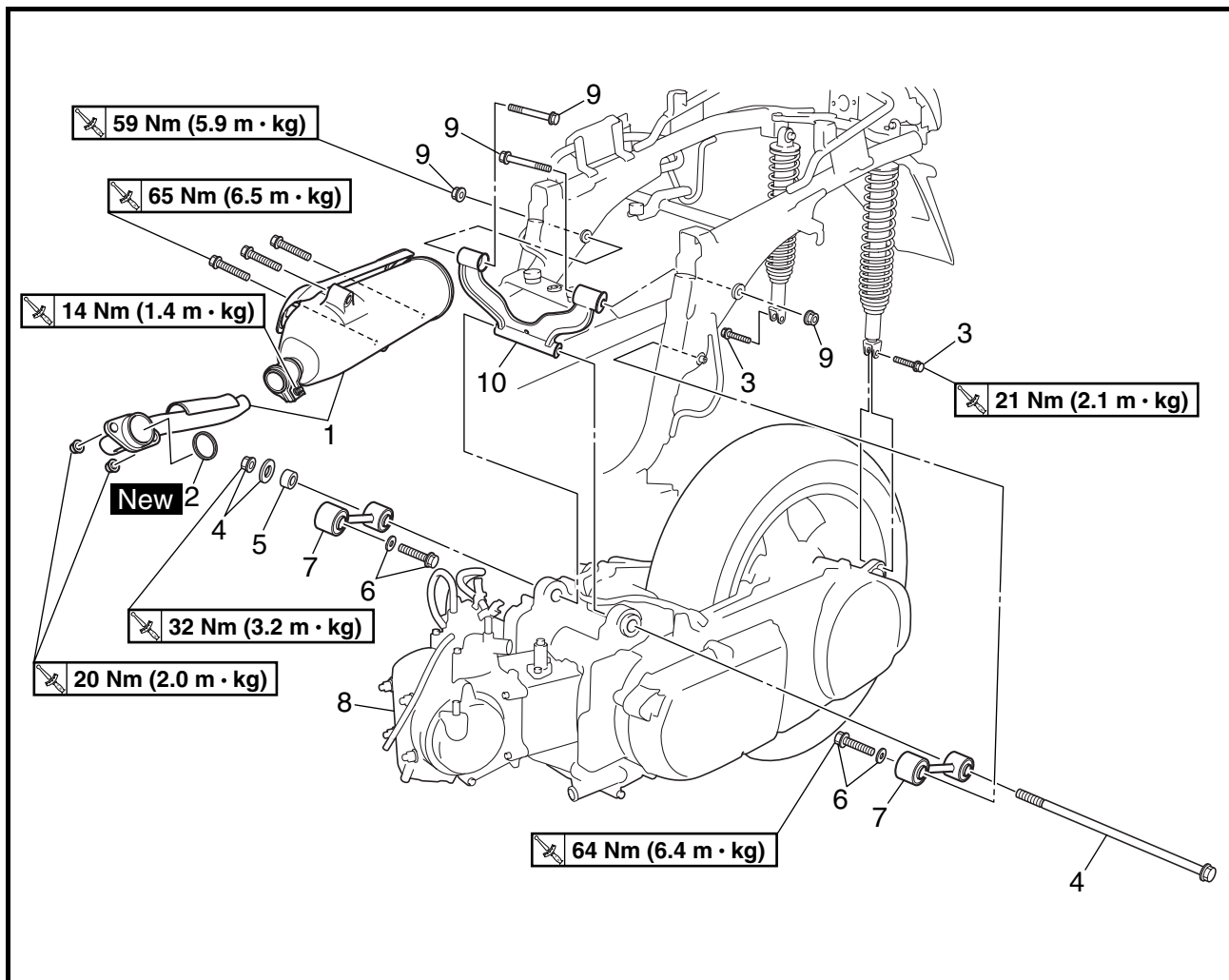
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desconexión de cables y manguitos Cable positivo de la batería Cable negativo de la batería		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3. ATENCIÓN: En primer lugar, desconecte el cable negativo de la batería y a continuación el positivo. Para realizar la conexión, invierta el procedimiento de desconexión.
	Sillín Cubierta lateral (izquierda y derecha) Tablero reposapiés (izquierda y derecha) Depósito de combustible		Consulte “CUBIERTAS Y PANELES” en el capítulo 3.



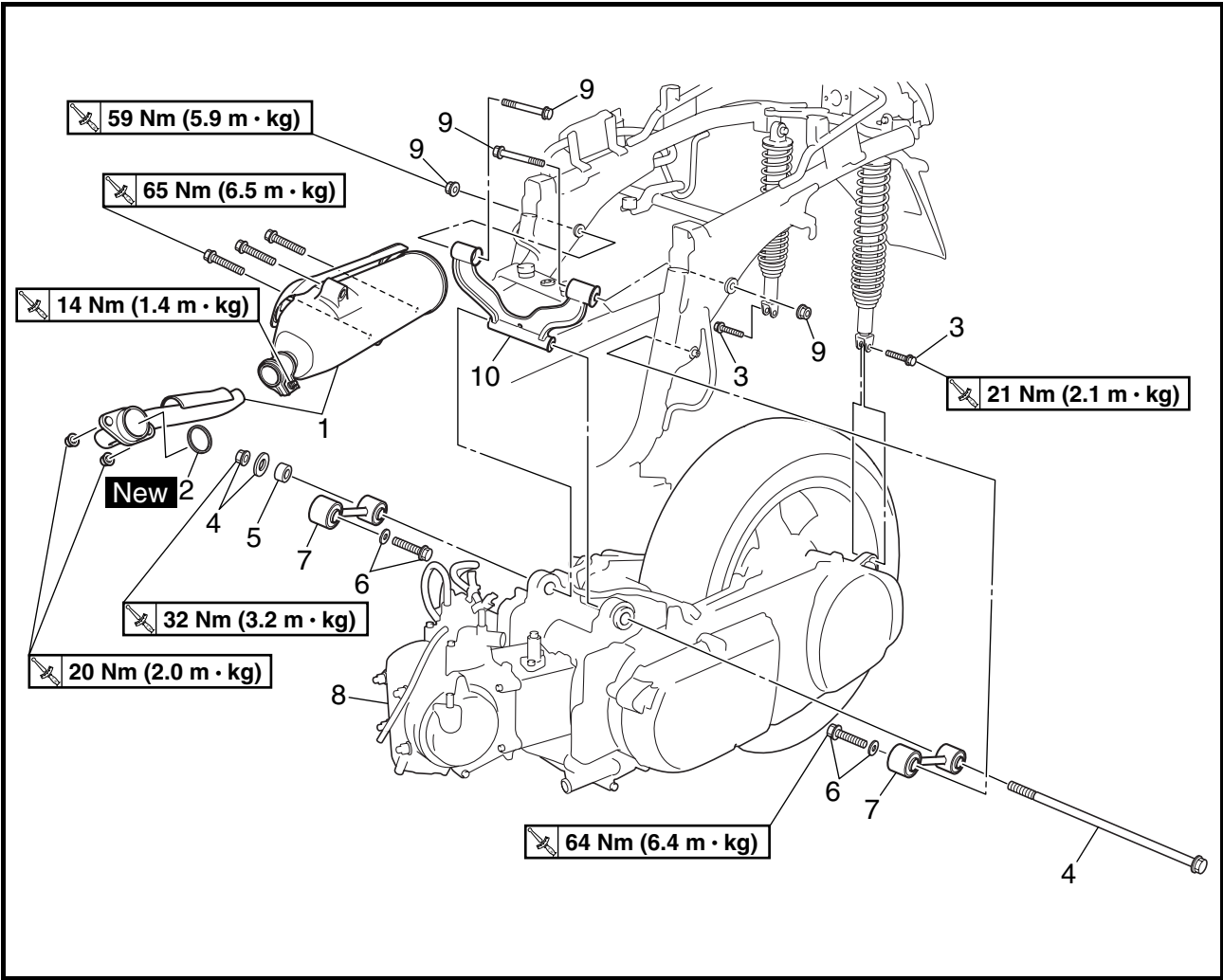
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Refrigerante		Vacíe.
	Carburador		Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
			Consulte "CARBURADOR" en el capítulo 7.
1	Capuchón de la bujía	1	
2	Conector de la unidad térmica	1	Desconecte.
3	Acoplador del imán de C.A.	2	Desconecte.
4	Conjunto de la carcasa del filtro de aire	1	
5	Cable del motor de arranque	1	
6	Cable de tierra del motor	1	
7	Manguera de entrada del radiador	1	
8	Manguito de entrada de la bomba de agua	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



MOTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
	Extracción del motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: _____ Coloque un soporte adecuado bajo el bastidor y el motor. _____
	Galga del freno trasero		Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.
1	Silenciador/tubo de escape	1/1	
2	Junta	1	
3	Perno del amortiguador trasero (izquierda y derecha)	2	
4	Perno de fijación del motor/tuerca/arandela	1/1/1	Consulte “INSTALACIÓN DEL MOTOR”.
5	Distanciador	1	

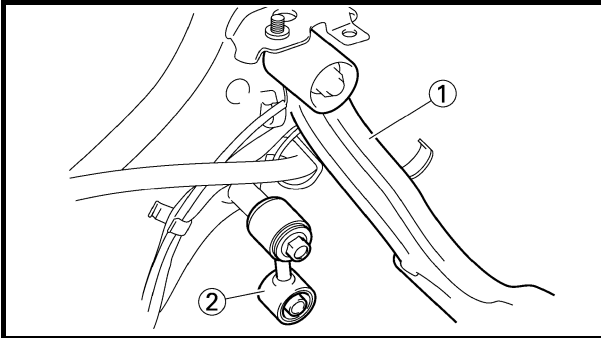


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Tornillo/arandela	2/2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR". Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
7	Varilla	2	
8	Motor	1	
9	Tornillo/tuerca	2/2	
10	Soporte del motor	1	

**NOTA:**

Asegúrese de restablecer la luz testigo de servicio cuando se cambie el aceite.

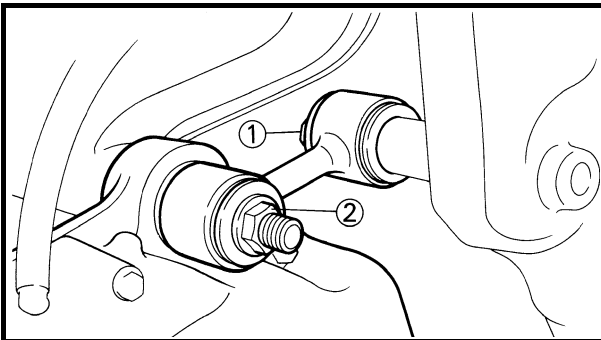
Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.

**INSTALACIÓN DEL MOTOR****1. Instale:**

- soporte del motor ①
- varilla ②

NOTA:

Los pernos del soporte del motor y el perno de la varilla deben apretarse provisionalmente.

**2. Instale:**

- motor

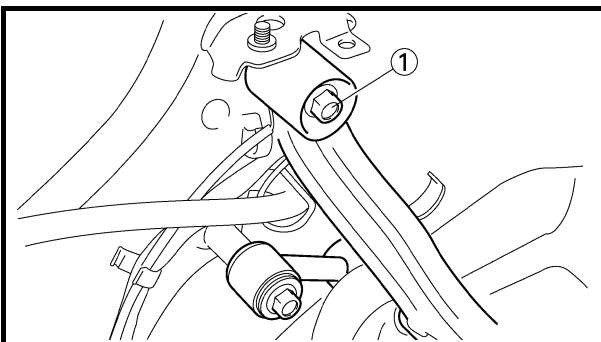
3. Apriete:

- perno de la varilla ①

64 Nm (6,4 m • kg)

- tuerca de fijación del motor ②

32 Nm (3,2 m • kg)

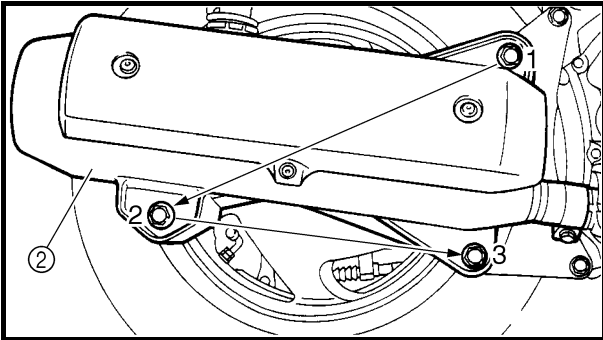
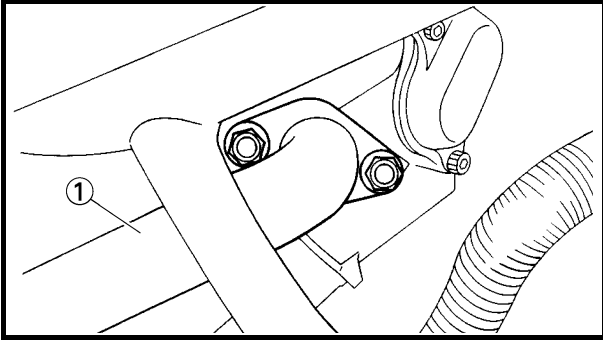
**4. Apriete:**

- perno de soporte del motor ①

59 Nm (5,9 m • kg)

- pernos del amortiguador trasero

21 Nm (2,1 m • kg)



5. Instale:

- junta **New**
- tubo de escape ①
- silenciador ②

6. Apriete:

- los tornillos de fijación del silenciador

65 Nm (6,5 m • kg)

NOTA:

Apriete los tornillos de fijación del silenciador siguiendo la secuencia adecuada como se indica.

7. Apriete:

- las tuercas del tubo de escape

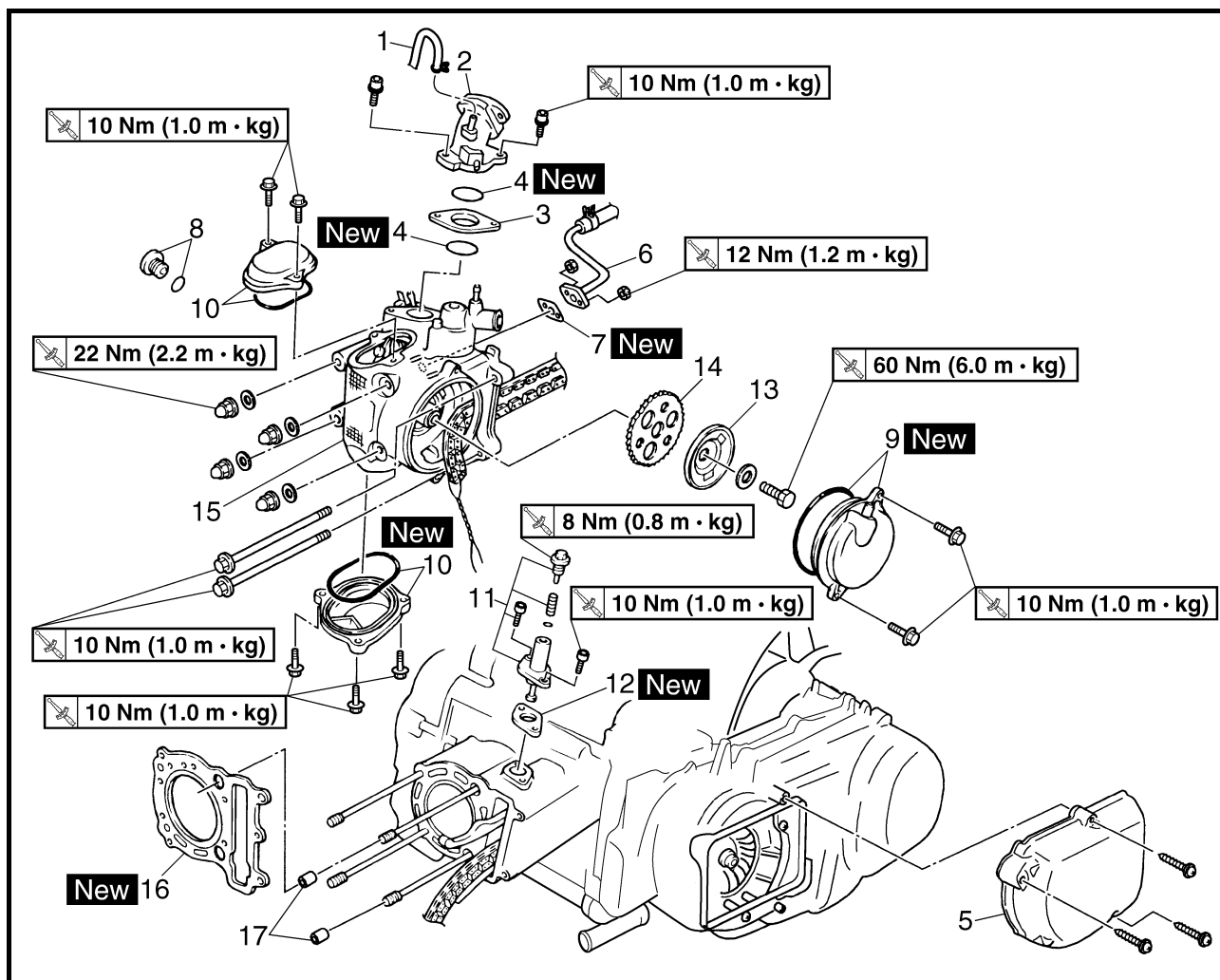
20 Nm (2,0 m • kg)

- el tornillo de la junta del silenciador

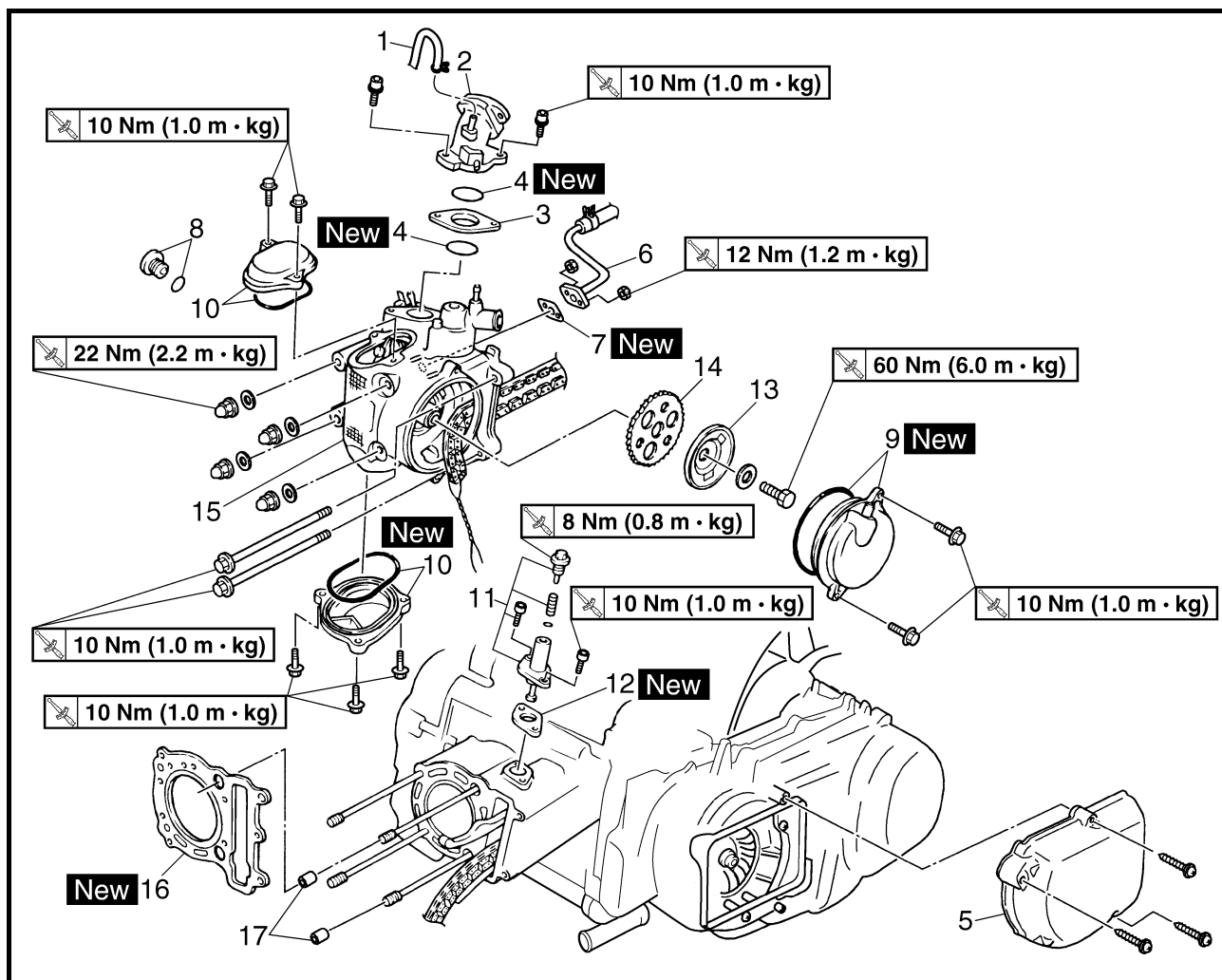
14 Nm (1,4 m • kg)



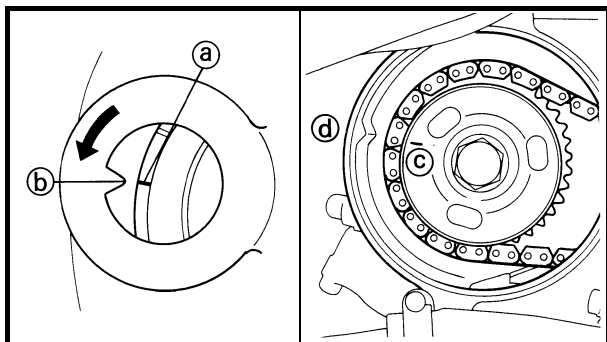
CULATA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la culata		
	Motor		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "MOTOR".
1	Tubo de vacío	1	
2	Junta del carburador	1	
3	Junta	1	
4	Junta tórica	2	
5	tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
6	Tubo del sistema de inducción de aire	1	
7	Junta	1	
8	Tapón de la distribución/junta tórica	1/1	
9	Tapa del piñón del árbol de levas/junta tórica	1/1	
10	Tapa de la válvula/junta tórica	2/2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Conjunto del tensor de la cadena de distribución	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
12	Junta	1	
13	Placa del piñón del árbol de levas	1	
14	Piñón del árbol de levas	1	
15	Culata	1	
16	Junta de culata	1	
17	Espiga	2	



EXTRACCIÓN DE LA CULATA

1. Extraiga:

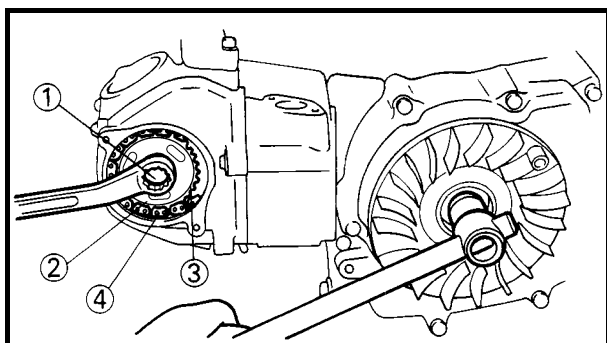
- tapa del piñón del árbol de levas
- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal

2. Alinee:

- La marca "I" ① del rotor del generador (con el indicador fijo ② en la cubierta del generador)



- Gire la polea primaria en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Cuando el pistón llegue a la marca del PMS durante el tiempo de compresión, alinee la marca "I" ③ del piñón del árbol de levas con la marca ④ de la culata.

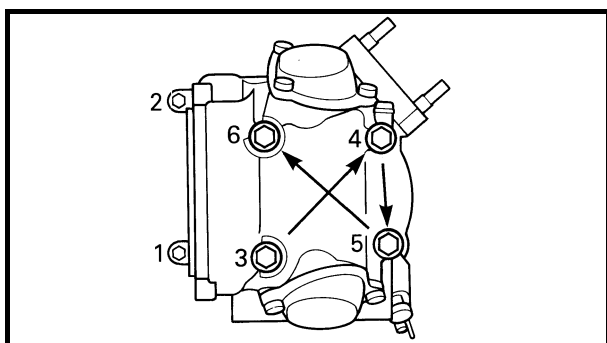


3. Extraiga:

- perno del piñón del árbol de levas ①
- tensor de la cadena de distribución (a la vez que la junta)
- placa del piñón del árbol de levas ②
- piñón del árbol de levas ③
- cadena de distribución ④

NOTA:

- Para evitar que la cadena de distribución se caiga dentro del cárter, sujétela con un alambre.
- Mientras se sujeta la polea primaria con una llave, desmonte el tornillo del piñón del árbol de levas ①.

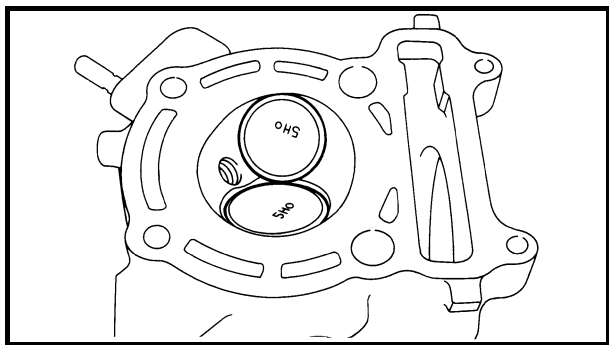


4. Extraiga:

- culata

NOTA:

- Afloje las tuercas y pernos en la secuencia apropiada, como se observa en la ilustración.
- Afloje cada tuerca media vuelta cada vez. Después de aflojar completamente todas las tuercas, quítelas.



INSPECCIÓN DE LA CULATA

1. Elimine:
 - depósitos de carbonilla de la cámara de combustión
(con un raspador redondeado)

NOTA:

No utilice un instrumento afilado para evitar provocar daños o arañazos en:

- roscas del diámetro interior de la bujía
- asientos de válvula

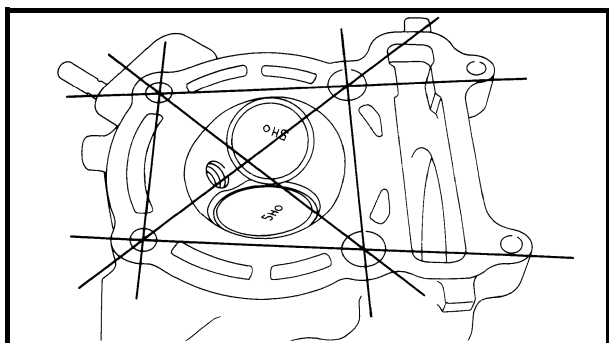
- ## 2. Ispeccione:

- culata
Si hay daños, grietas → Reemplace.

- la cámara de agua de la culata
- Si hay depósitos minerales/óxido → Elimínalos.

- ### 3. Mida:

- deformación de la culata
Si está fuera de los valores especificados
→ Rectifique la superficie de la culata.

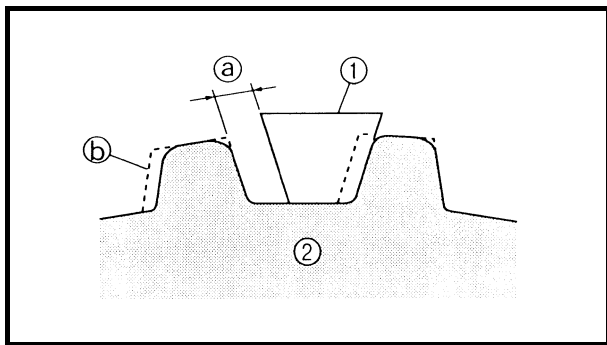


Máxima deformación de la culata
0,05 mm

- 
- a. Coloque una regla y una galga de espesores de un lado a otro de la culata.
 - b. Mida la deformación.
 - c. Si se ha excedido el límite, rectifique la superficie de la culata, del siguiente modo.
 - d. Coloque un papel de lija húmedo de 400 ~ 600 en la placa de la superficie y rectifique la superficie de la culata siguiendo una secuencia de lijado en forma de ocho.

NOTA:

Para conseguir una superficie lisa, gire la culata varias veces.



INSPECCIÓN DEL PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

1. Inspeccione:

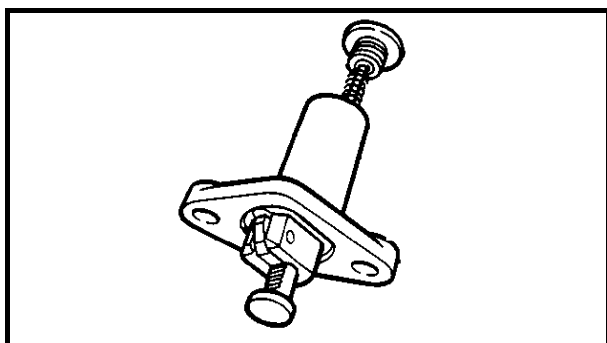
- piñón del árbol de levas
Si el desgaste de los dientes es superior a 1/4 (a) → Reemplace el piñón del árbol de levas y la cadena de distribución a la vez.

(a) 1/4 diente

(b) Correcto

(1) Cilindro de la cadena de distribución

(2) Piñón del árbol de levas



INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Inspeccione:

- tensor de la cadena de distribución
Si hay grietas/daños → Reemplace.

2. Inspeccione:

- funcionamiento de levas en un solo sentido
Si el movimiento es brusco → Reemplace el alojamiento del tensor de la cadena de distribución.

3. Inspeccione:

- perno de la tapa
- Arandela de cobre **New**
- muelle
- leva en un solo sentido
- junta **New**
- biela del tensor de la cadena de distribución
Si hay daños/desgaste → Reemplace todas las escobillas.

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:

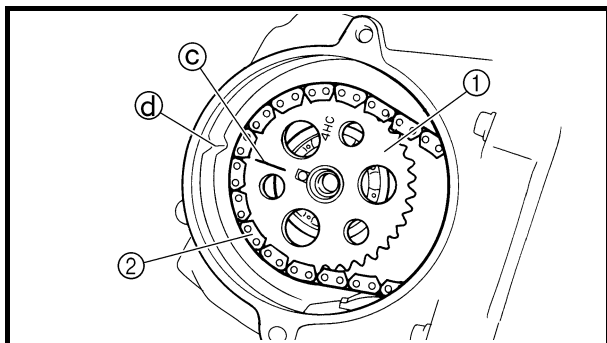
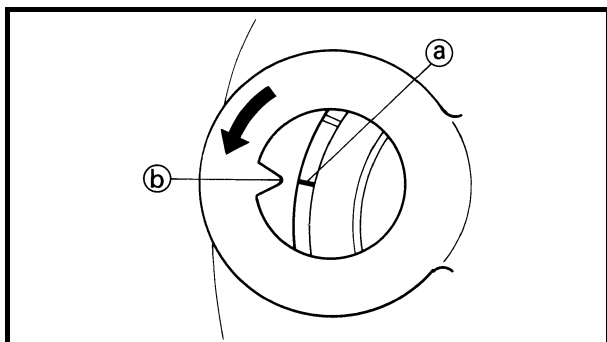
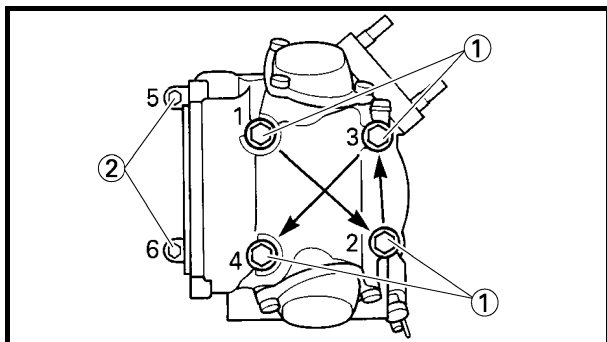
- espigas
- Junta de culata **New**

2. Instale:

- culata

NOTA:

Pase la cadena de distribución a través de su cavidad.



3. Apriete:

- tuercas de la culata ①

 22 Nm (2,2 m • kg)

- pernos de la culata ②

 **10 Nm (1,0 m • kg)**

NOTA:

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

4. Instale:

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

[illegible]

- Gire la polea primaria en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Alinee la marca "I" **(a)** del rotor del generador con el indicador **(b)** de la tapa del cárter.
- Alinee la marca "I" **(c)** del piñón del árbol de levas con el indicador fijo **(d)** de la culata.
- Coloque la cadena de distribución en el piñón del árbol de levas y después instale el piñón en el árbol de levas.

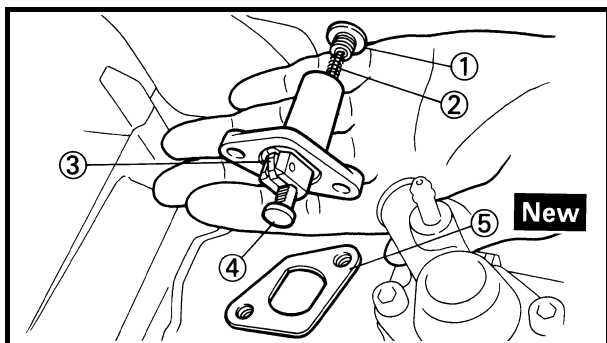
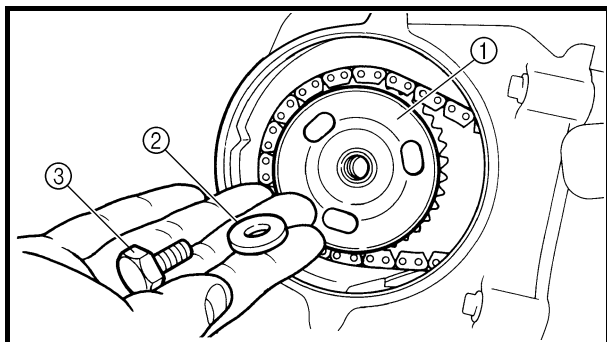
NOTA:

- Al instalar el piñón del árbol de levas, procure que la cadena de distribución esté lo más tensa posible en la parte del escape.
- Alinee el pasador del árbol de levas con la ranura del piñón.

ATENCIÓN:

No gire el cigüeñal mientras instala el árbol de levas para evitar daños o una temporización inadecuada de la válvula.

- e. Apriete temporalmente los pernos de los piñones del árbol de levas sujetando el árbol de levas.
- f. Desmonte el cable de la cadena de la distribución.



5. Instale:

- placa del piñón del árbol de levas ①
- arandela ②
- perno del piñón del árbol de levas ③

6. Instale:

- tensor de la cadena de distribución



- Extraiga el perno de la tapa ① y los muelles ②.
- Suelte la leva de una dirección del tensor de la cadena de distribución ③ y empuje la biela del tensor ④ hacia el alojamiento del tensor de la cadena de distribución.
- Instale el tensor de la cadena de distribución y la junta ⑤ en el cilindro.



Perno del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1,0 m • kg)

- d. Monte el muelle ② y el tornillo ①.



Perno de la tapa
8 Nm (0,8 m • kg)



7. Gire:

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

8. Inspeccione:

- La marca “I”.

Alinee la marca “I” del rotor del generador con el indicador fijo de la tapa del cárter.

- La marca “I”.

Alinee la marca “I” del piñón del árbol de levas con el indicador fijo de la culata.

Si no están alineadas → Corrija.

Consulte los pasos de instalación indicados anteriormente.



9. Apriete:

- perno del piñón del árbol de levas

 60 Nm (6,0 m • kg)**ATENCIÓN:**

Apriete bien el perno del piñón del árbol de levas en el par especificado para evitar que pueda aflojarse y dañar el motor.

10.Mida:

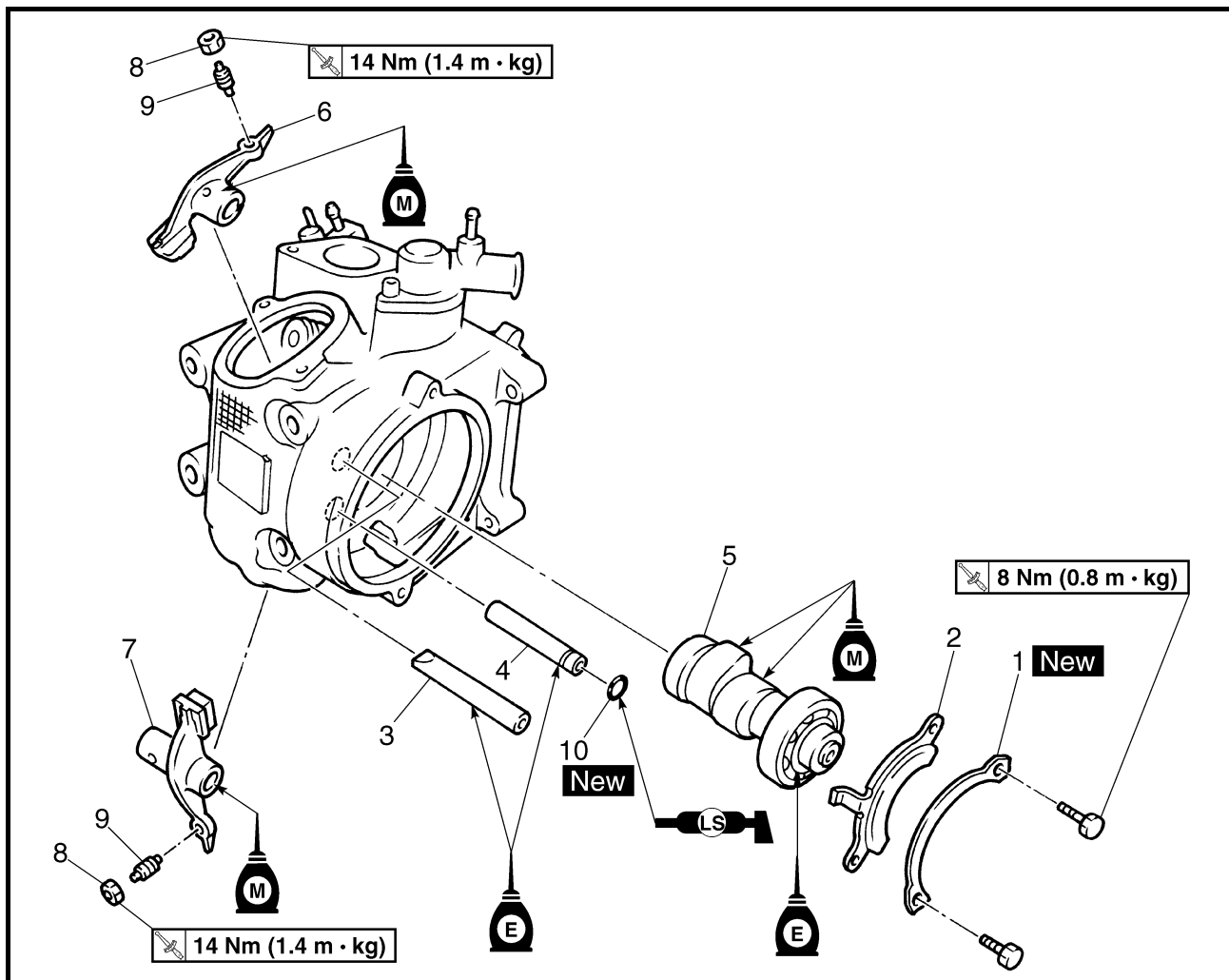
- reglaje de las válvulas

Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.

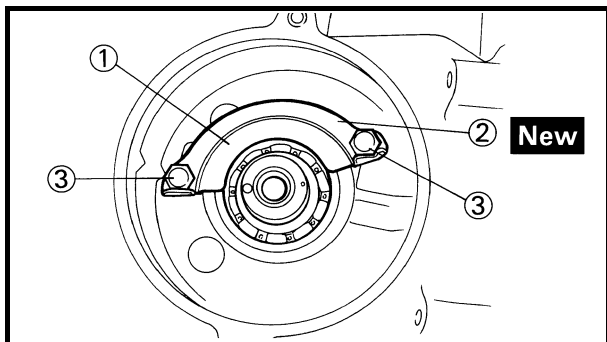
Consulte “AJUSTE DEL REGLAJE DE VÁLVULAS” en el capítulo 3.



ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del árbol de levas y los balancines		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Culata		Consulte "CULATA".
1	Placa de inmovilización	1	
2	Retén del árbol de levas	1	
3	Eje del balancín de admisión	1	
4	Eje del balancín de escape	1	
5	Árbol de levas	1	
6	Balancín de admisión	1	
7	Balancín de escape	1	
8	Contratuerca	2	
9	Tornillo de ajuste	2	
10	Junta tórica	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y EL ÁRBOL DE LEVAS

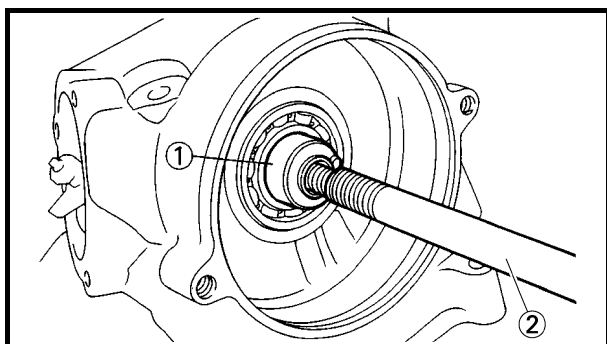
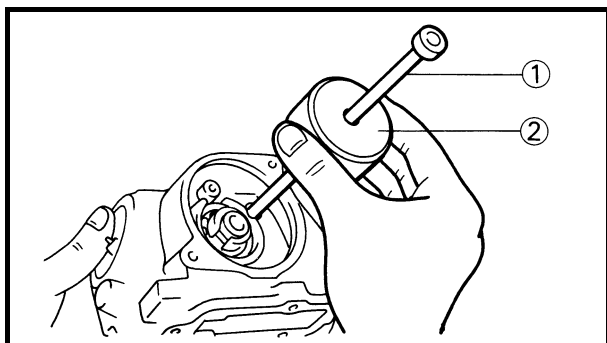
1. Afloje:
 - contratuercas
 - tornillos de ajuste
2. Extraiga:
 - retén de árbol de levas ①
 - Placa de inmovilización ② **New**
 - tornillos de fijación del árbol de levas ③
3. Extraiga:
 - eje del balancín de admisión
 - eje del balancín de escape

NOTA:

Extraiga los ejes del balancín con el cerrojo de martillo deslizante ① y el contrapeso ②.



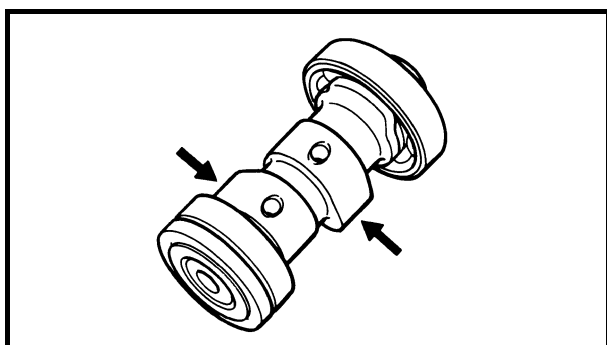
Cerrojo de martillo deslizante
90890-01083
Contrapeso
90890-01084



4. Extraiga:
 - árbol de levas ①
 - balancín de admisión
 - balancín de escape

NOTA:

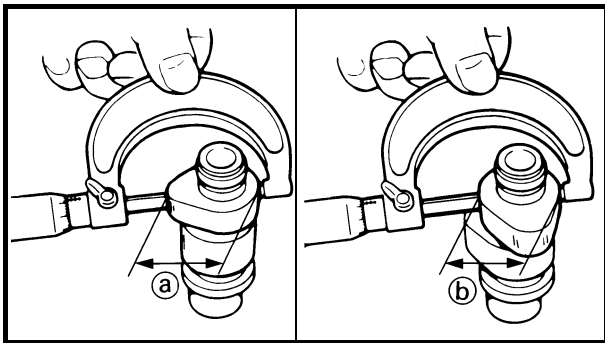
Apriete el perno de 10 mm ② en el borde roscado del árbol de levas y después tire hacia afuera de éste.



INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

1. Inspeccione:
 - salientes del árbol de levas

Si hay decoloración azul/corrosión/arañazos → Reemplace el árbol de levas.



2. Mida:

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



Límite de dimensiones de los salientes del árbol de levas

Admisión

① 37,051 ~ 37,151 mm

<Límite>: 36,956 mm

② 30,074 ~ 30,174 mm

<Límite>: 29,973 mm

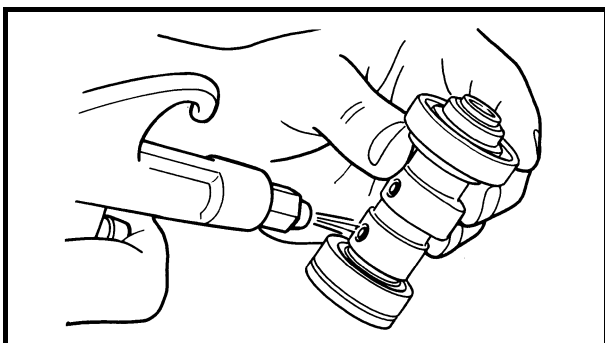
Escape

① 37,053 ~ 37,153 mm

<Límite>: 36,956 mm

② 30,091 ~ 30,191 mm

<Límite>: 29,194 mm



3. Inspeccione:

- paso de aceite del árbol de levas
- Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LOS BALANCINES

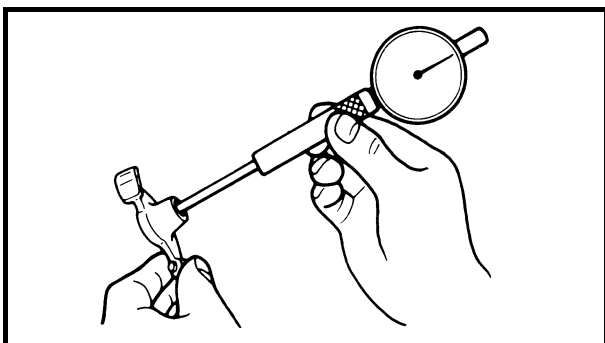
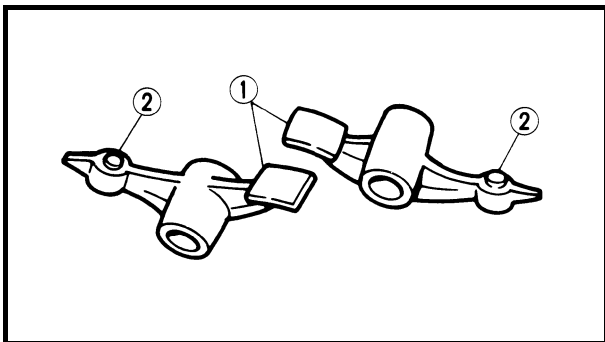
El siguiente procedimiento es aplicable a todos los balancines y sus ejes.

1. Inspeccione:

- balancín (superficie de contacto del saliente del árbol de levas ①)
 - superficie de tornillos de ajuste ②
- Si hay daños/desgaste → Reemplace.

2. Inspeccione:

- eje del balancín
- Si hay una decoloración azul/desgaste excesivo/corrosión/arañazos → Cambie o revise el sistema de lubricación.



3. Mida:

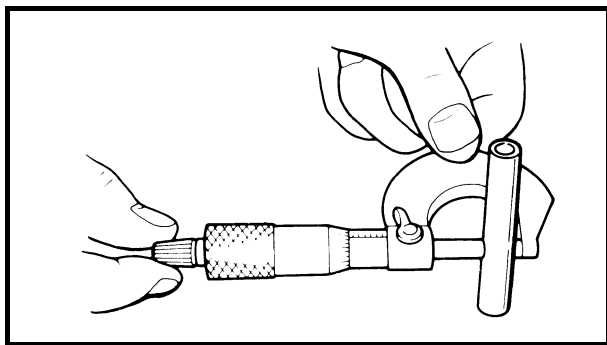
- diámetro interior del balancín
- Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace.



Diámetro interior del balancín

12,000 ~ 12,018 mm

<Límite>: 12,030 mm



4. Mida:

- diámetro exterior del eje del balancín
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace.



Diámetro exterior del eje de balancín

11,981 ~ 11,991 mm
<Límite>: 11,950 mm

5. Calcule:

- holgura entre el balancín y el eje del balancín
Por encima de 0,08 mm → Reemplace las piezas defectuosas.

NOTA:

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



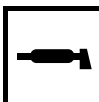
Holgura entre el balancín y el eje del balancín

0,009 ~ 0,037 mm
<Límite>: 0,08 mm

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Lubrique:

- árbol de levas



Lubricante recomendado

Árbol de levas

Lubricante de disulfuro de molibdeno

Cojinete del árbol de levas:

Aceite de motor

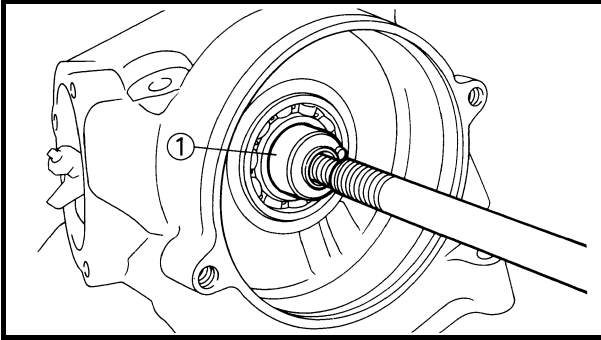
2. Lubrique:

- ejes de balancín



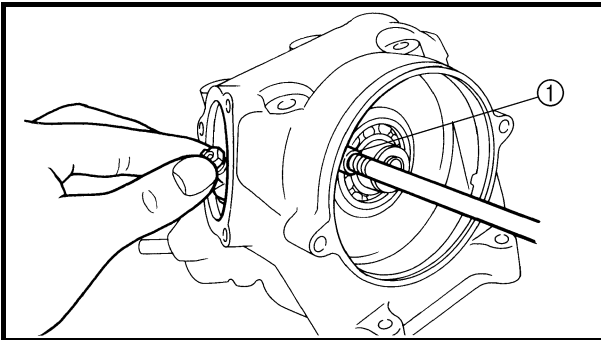
Lubricante recomendado

Lubricante de disulfuro de molibdeno



3. Instale:

- balancines de admisión y de escape
- árbol de levas ①

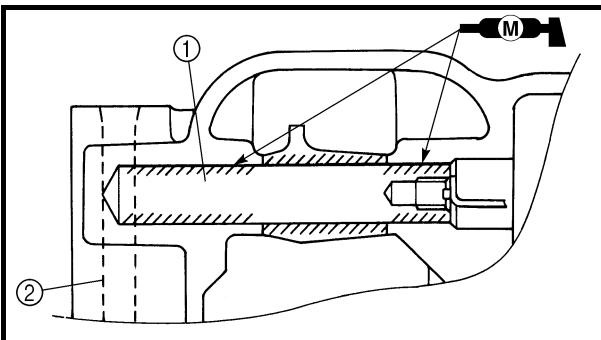


4. Instale:

- eje del balancín de escape ①

NOTA:

Compruebe si el eje del balancín de escape está bien comprimido en la culata.



5. Instale:

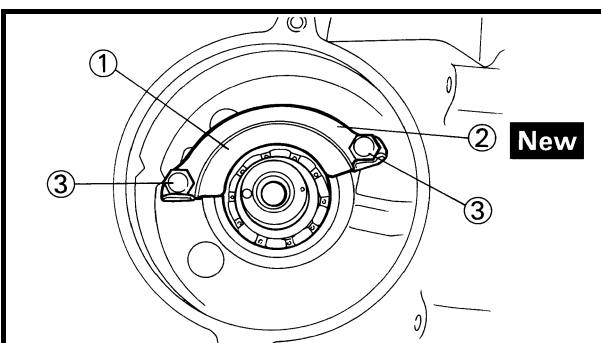
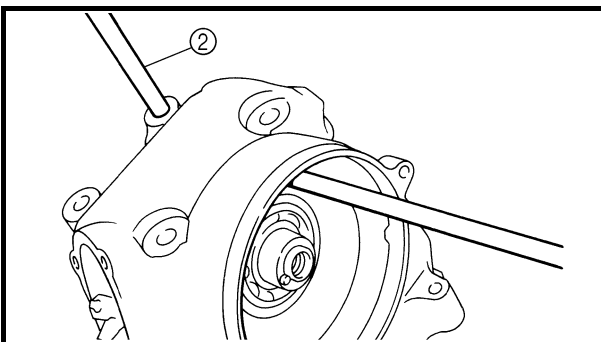
- eje del balancín de admisión ①

NOTA:

Inserte un eje guía (8 mm) ② en el orificio del espárrago de la culata e instale el eje del balancín de admisión como se observa en la ilustración.

ATENCIÓN:

La parte roscada del eje del balancín debe quedar hacia afuera.



6. Instale:

- retén de árbol de levas ①
- Placa de inmovilización ② **New**
- tornillos de fijación del árbol de levas ③

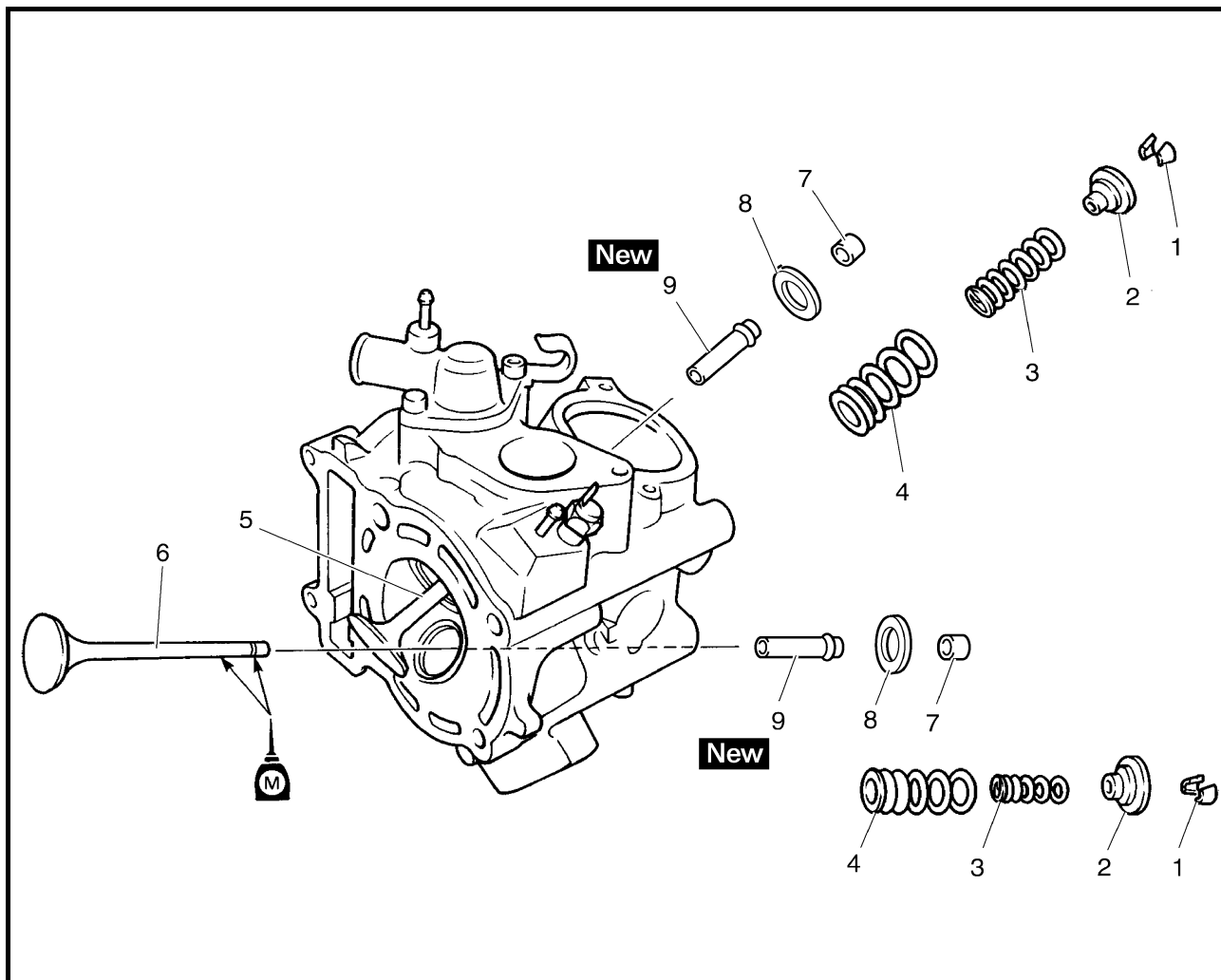
8 Nm (0,8 m • kg)

NOTA:

Doble la lengüeta de la placa de inmovilización sobre un lado plano del tornillo de fijación del árbol de levas ③.



VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las válvulas y muelles de válvula		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Culata		Consulte "CULATA".
	Balancín y eje del balancín		Consulte "ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES".
1	Chaveta de válvula	4	
2	Retén de muelle de válvula	2	
3	Muelle de válvula interior	2	
4	Muelle de válvula exterior	2	
5	Válvula de admisión	1	
6	Válvula de escape	1	
7	Sello del vástago de válvula	2	
8	Asiento de muelle de válvula	2	
9	Guía de válvula	2	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

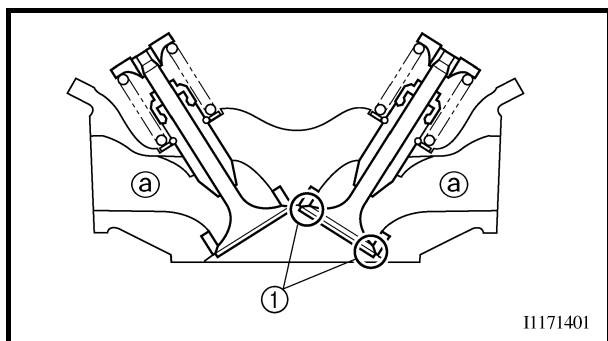


EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

NOTA:

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



11171401

1. Inspeccione:

- sellado de válvula

Fugas en el asiento de válvula → Inspeccione la cara de la válvula, el asiento de válvula y la anchura del asiento de válvula.

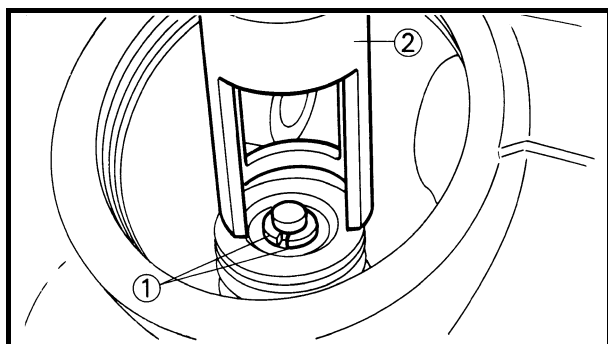
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA”.



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

NOTA:

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



2. Extraiga:

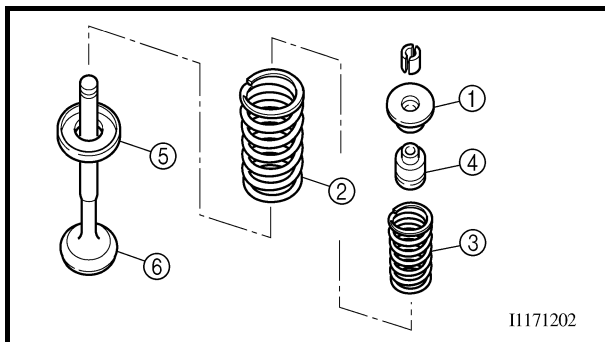
- chavetas de la válvula ①

NOTA:

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



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

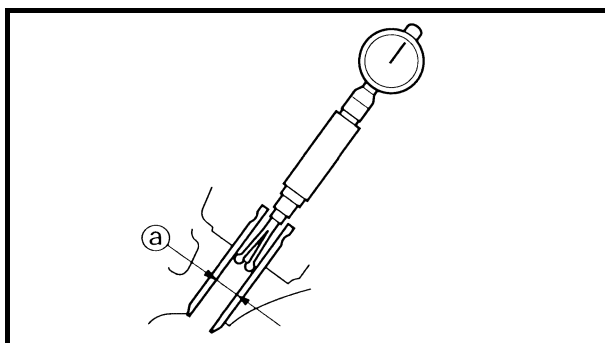


3. Extraiga:

- retén de muelle de válvula ①
- muelle de válvula exterior ②
- muelle de válvula interior ③
- sello del vástago de válvula ④
- asiento de muelle de válvula ⑤
- válvula ⑥

NOTA:

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



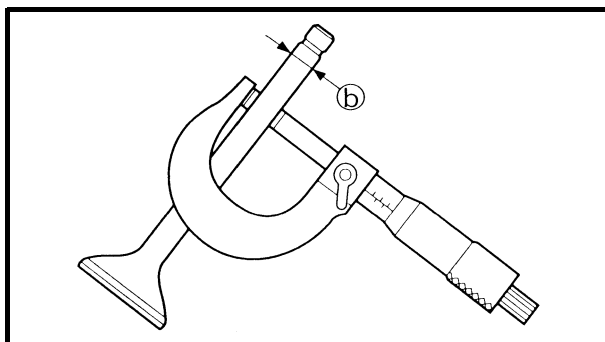
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

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

1. Mida:

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

Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace la guía de válvula.



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

Diámetro interior de la guía de válvula

① -

Diámetro del vástago de válvula ②



Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula

Admisión

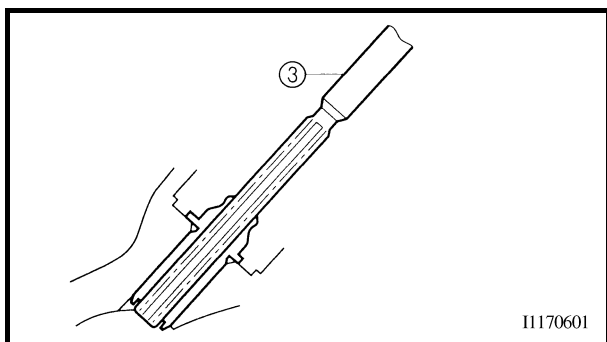
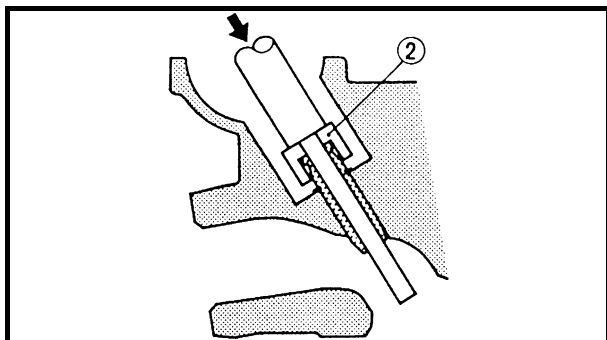
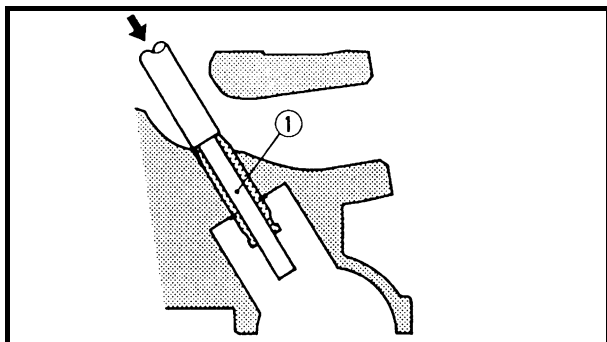
0,010 ~ 0,037 mm

<Límite>: 0,08 mm

Escape

0,025 ~ 0,052 mm

<Límite>: 0,10 mm



11170601

2. Reemplace:

- guía de válvula

NOTA:

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



- Extraiga la guía de válvula con el extractor de guías de válvula ①.
- Instale la nueva guía de válvula con el instalador de guías de válvula ② y el extractor de guías de válvula ①.
- Tras instalar la guía de válvula, perfore la guía de válvula con el escariador para guías de válvula ③ para obtener la holgura adecuada entre el vástago de válvula y la guía de válvula.

NOTA:

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



Extractor e instalador de guías de válvulas (5,5 ø)

90890-04016

Escariador de guías de válvulas (6 ø)

90890-04066



3. Elimine:

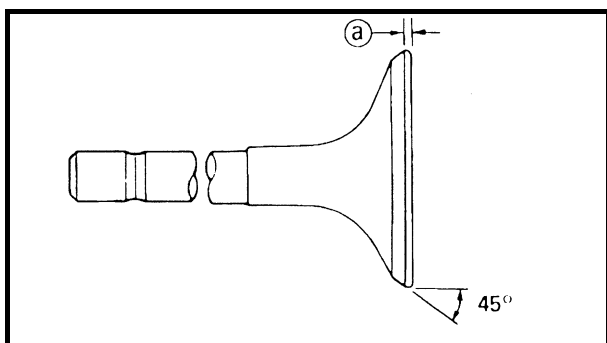
- depósitos de carbonilla (de la cara de la válvula y del asiento de válvula)

4. Inspeccione:

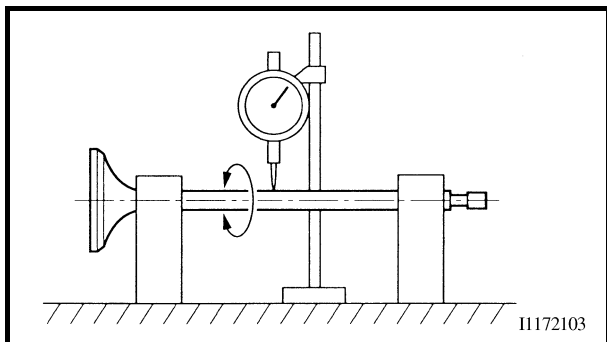
- cara de la válvula
Si hay corrosión/desgaste → Rectifique la cara de la válvula.
- extremo del vástago de válvula
Si tiene forma de seta o diámetro mayor que el cuerpo del vástago de válvula → Reemplace la válvula.

5. Mida:

- grosor del margen de válvula ①
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la válvula.



Grosor del margen de válvula
<Límite>: 0,5 mm



6. Mida:

- descentramiento del vástago de válvula
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace la válvula.

NOTA:

- Cuando instale una válvula nueva, reemplace siempre la guía de válvula.
- Si extrae o reemplaza la válvula, reemplace siempre el retén de aceite.



Descentramiento del vástago de válvula
0,01 mm

INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

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

1. Elimine:

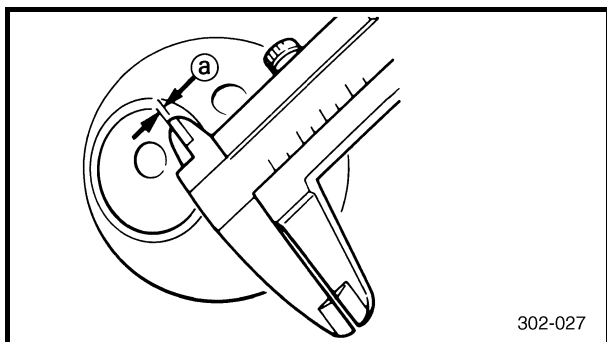
- depósitos de carbonilla
(de la cara de la válvula y del asiento de válvula)

2. Inspeccione:

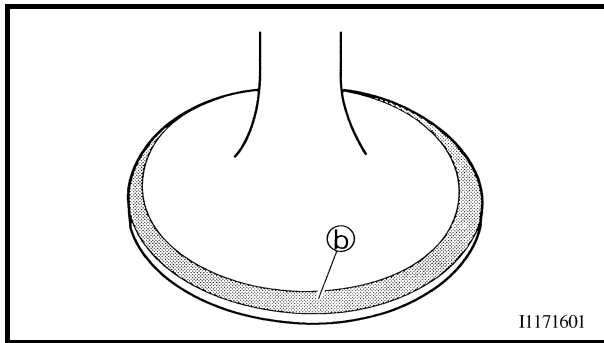
- asiento de válvula
Si hay corrosión/ desgaste → Reemplace la culata.

3. Mida:

- anchura del asiento de válvula (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace la culata.



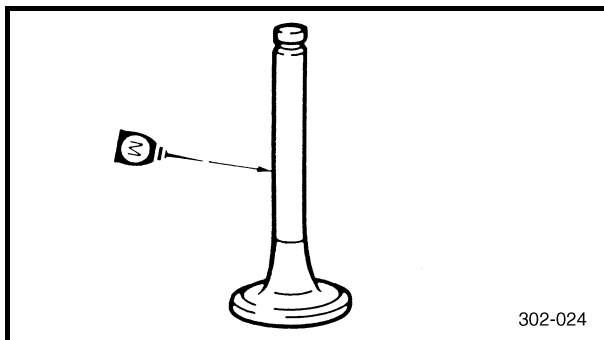
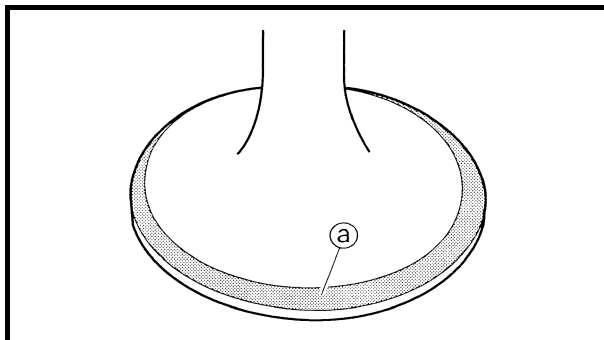
Anchura del asiento de válvula
Admisión
0,9 ~ 1,1 mm
<Límite>: 1,6 mm
Escape
0,9 ~ 1,1 mm
<Límite>: 1,6 mm



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

NOTA:

El color azul desaparecerá en los puntos donde el asiento de válvula y la cara de la válvula hayan entrado en contacto.



4. Pula:
- cara de la válvula
 - asiento de válvula

NOTA:

Tras reemplazar la culata, o la válvula y la guía de válvula, deben pulirse el asiento de válvula y la cara de la válvula.

- a. Aplique un compuesto para pulir grueso ② en la cara de la válvula.

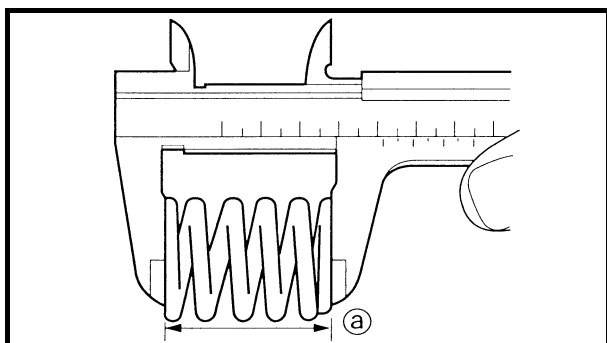
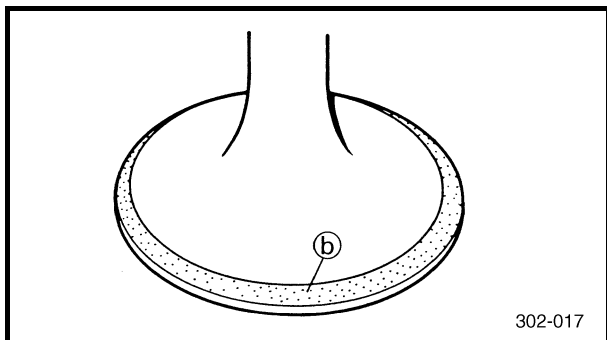
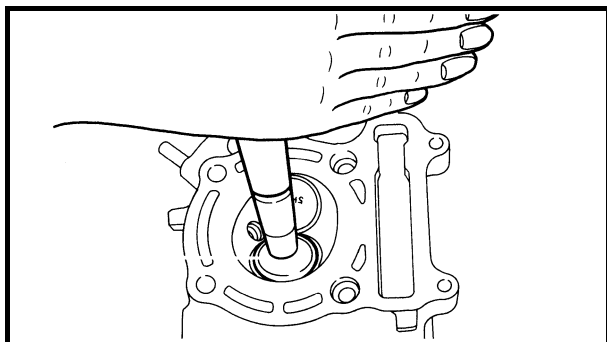
ATENCIÓN:

No permita que el compuesto para pulir se introduzca en el hueco entre el vástago de válvula y la guía de válvula.

- b. Aplique lubricante de disulfuro de molibdeno en el vástago de válvula.
- c. Instale la válvula en la culata.
- d. Gire la válvula hasta que la cara de la válvula y el asiento de válvula estén pulidos de manera uniforme y, a continuación, limpie los restos del compuesto.

NOTA:

Para obtener los mejores resultados, golpee ligeramente el asiento de válvula mientras gira la válvula para adelante y para atrás entre las manos.



- e. Aplique un compuesto para pulir fino en la cara de la válvula y repita los pasos anteriores.
- f. Después de cada procedimiento de pulido, asegúrese de limpiar los restos del compuesto de la cara de la válvula y del asiento de válvula.
- g. Aplique un colorante azul para mecánica (Dykem) ⑤ en la cara de la válvula.
- h. Instale la válvula en la culata.
- i. Presione la válvula a través de la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para realizar una impresión clara.
- j. Mida otra vez la anchura del asiento de válvula. Si la anchura del asiento de válvula está fuera de las especificaciones, rectifique y pula el asiento de válvula.



INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es aplicable a todos los muelles de válvula.

1. Mida:
 - longitud libre del muelle de válvula ⑥
 Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el muelle de válvula.



Longitud libre del muelle de válvula

Muelle de válvula interior de admisión y escape

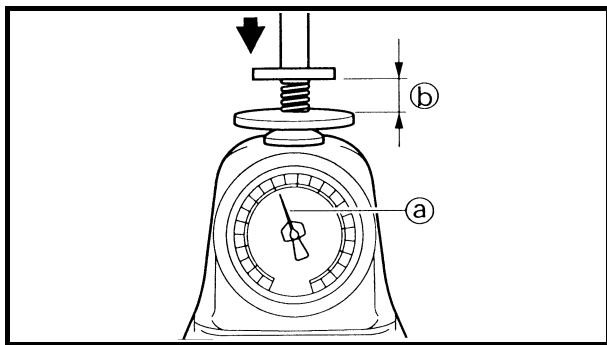
38,10 mm

<Límite>: 36,10 mm

Muelle de la válvula exterior de admisión y escape

36,93 mm

<Límite>: 35,00 mm



2. Mida:

- fuerza del muelle de válvula comprimido (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el muelle de válvula.

(b) Longitud instalada



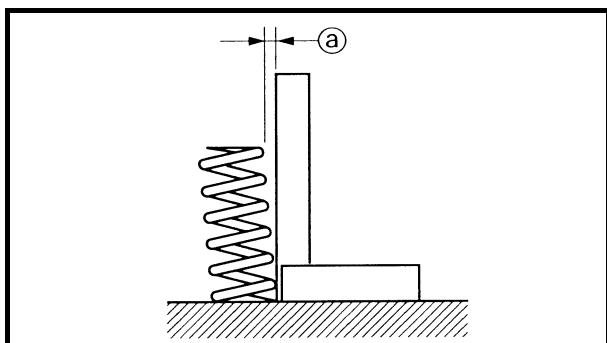
Fuerza del muelle de válvula comprimido (instalado)

Muelle de válvula interior de admisión y escape

76,5 ~ 88,3 N (7,8 ~ 9,0 kg)
a 30,1 mm.

Muelle de la válvula exterior de admisión y escape

365 ~ 420 N (37,22 ~ 42,83 kg)
a 31,6 mm.



3. Mida:

- inclinación del muelle de válvula (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el muelle de válvula.



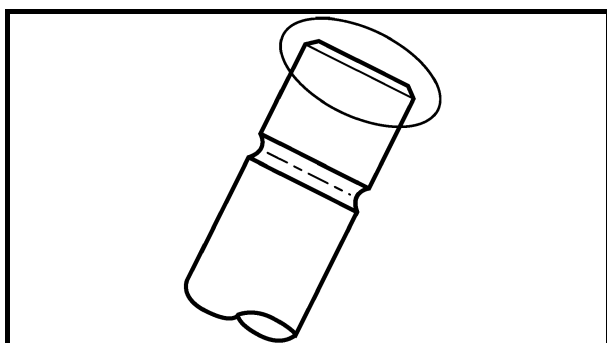
Límite de la inclinación del muelle de la válvula

Muelle de válvula interior de admisión y escape

1,7 mm

Muelle de la válvula exterior de admisión y escape

1,6 mm

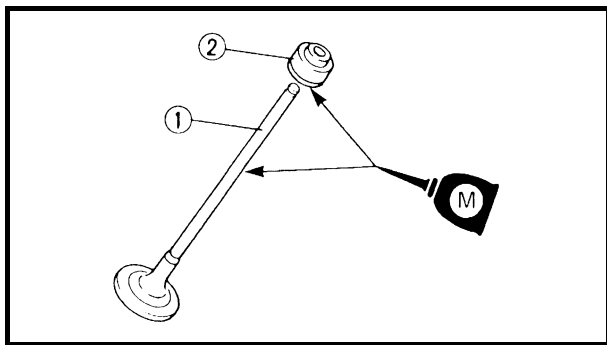


INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

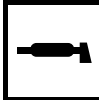
1. Desbarbe:

- extremo del vástago de válvula
(con una piedra de aceite)

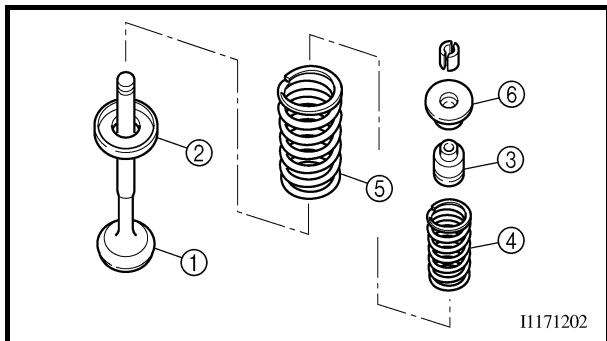


2. Lubrique:

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



Lubricante recomendado
Lubricante de disulfuro de
molibdeno



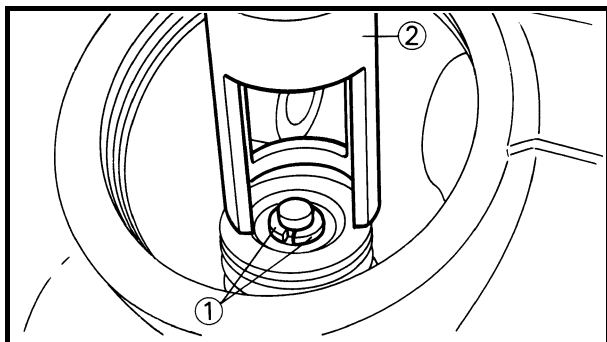
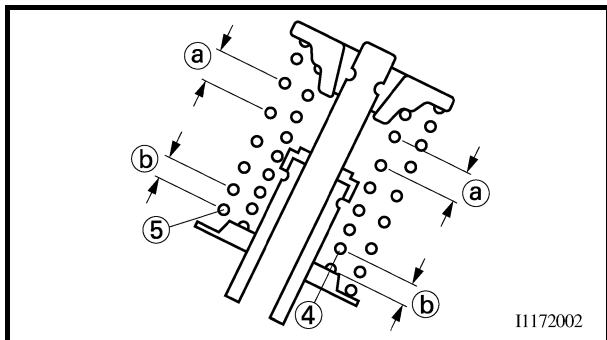
3. Instale:

- la válvula ①
- asiento de muelle de válvula ②
- sello del vástago de válvula ③
- muelle de válvula interior ④
- muelle de válvula exterior ⑤
- retén de muelle de válvula ⑥

NOTA:

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

② Separación menor



4. Instale:

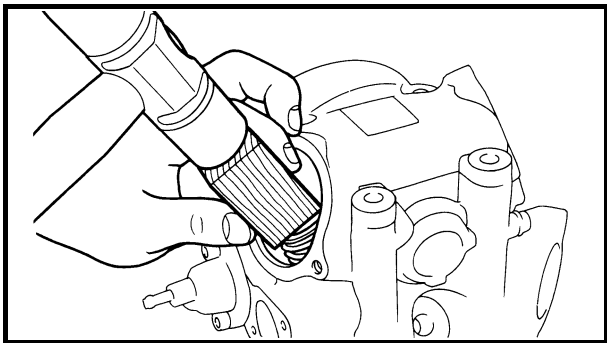
- chavetas de la válvula ①

NOTA:

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



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

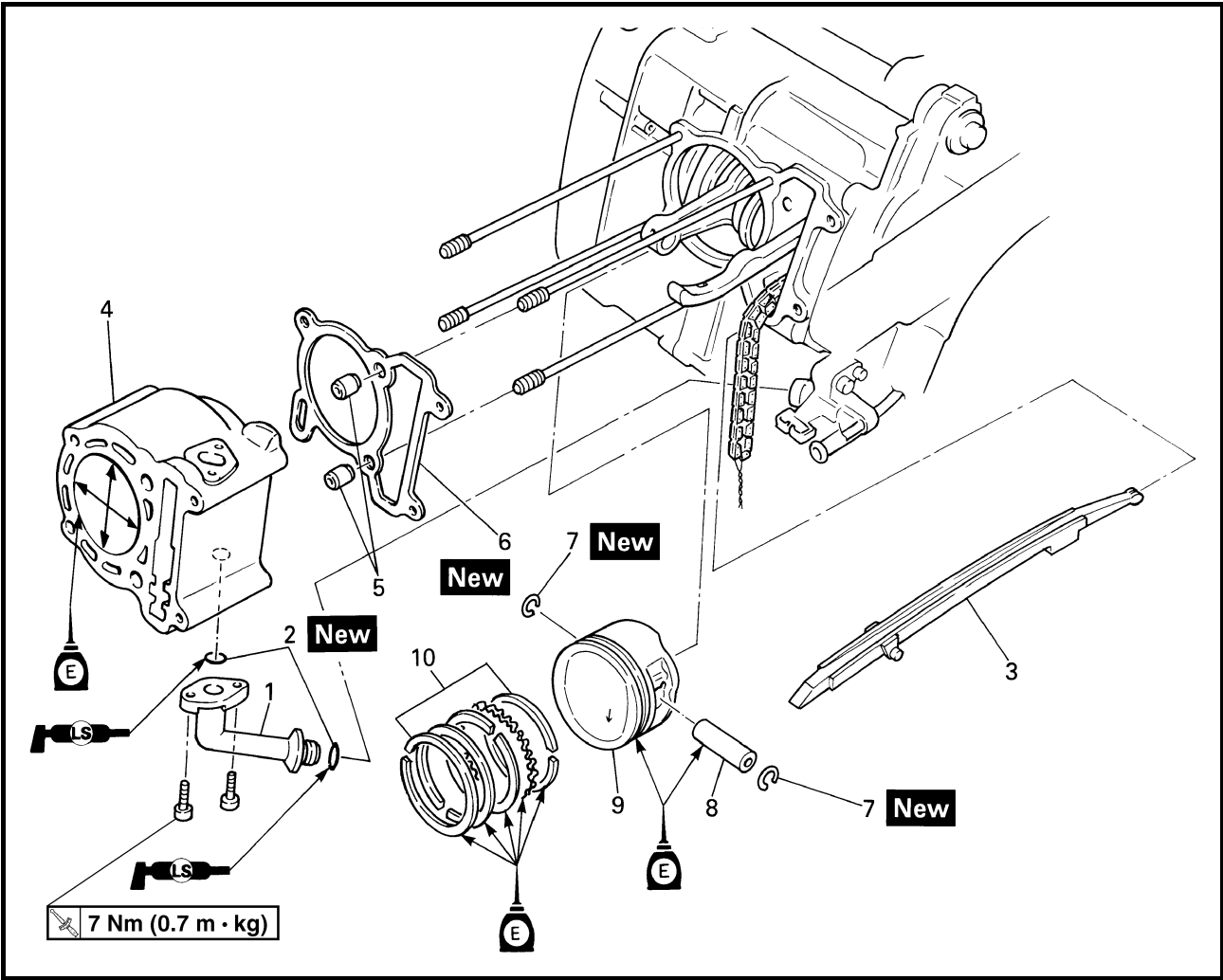


5. Para fijar bien las chavetas de la válvula en el vástago de la válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo de superficie blanda.

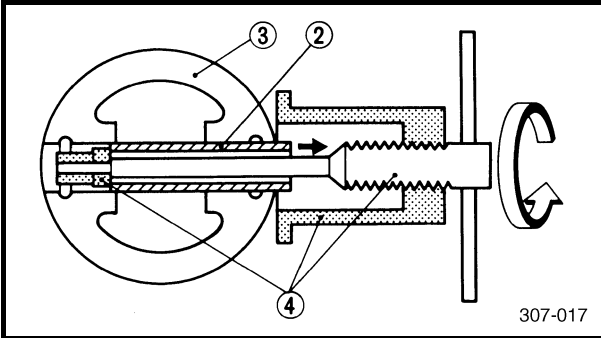
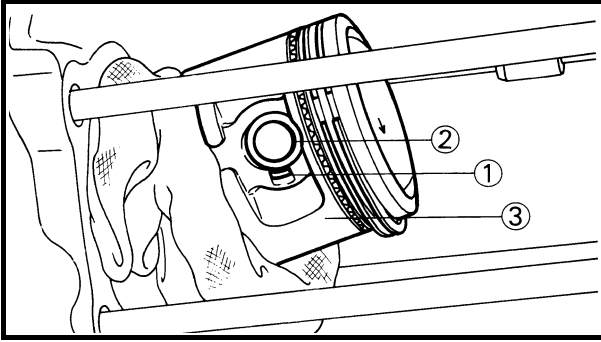
ATENCIÓN:

Si se golpea la punta de la válvula con demasiada fuerza, se puede dañar la válvula.

CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cilindro y el pistón		
	Culata		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "CULATA".
1	Tubo de la bomba de agua	1	
2	Junta tórica	2	
3	Guía de la cadena de la distribución (escape)	1	
4	Cilindro	1	
5	Espiga	2	
6	Junta del cilindro	1	
7	Anillo de seguridad	2	
8	Bulón	1	
9	Pistón	1	
10	Conjunto del segmento del pistón	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DEL PISTÓN

1. Extraiga:

- abrazadera del bulón ①
- bulón ②
- pistón ③

ATENCIÓN:

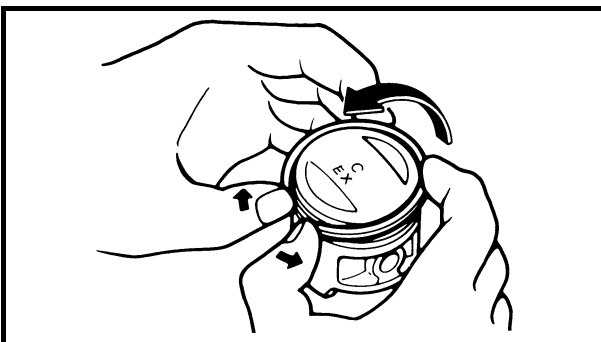
No utilice un martillo para extraer el bulón.

NOTA:

- Antes de desmontar la abrazadera del bulón, cubra la apertura del cárter con un paño limpio para evitar que la abrazadera del bulón se caiga dentro del cárter.
- Antes de desmontar el bulón, desbarbe la ranura de la abrazadera del bulón y el área del diámetro interior del bulón. Si se han desbarbado ambas áreas y sigue siendo difícil desmontar el bulón, desmóntelo con el conjunto extractor del bulón ④.



**Conjunto extractor del bulón
90890-01304**



2. Extraiga:

- segmento superior
- segundo segmento
- segmento de lubricación

NOTA:

Cuando desmonte un segmento del pistón, abra la separación en el extremo con los dedos y extraiga el otro extremo del segmento sobre la cabeza del pistón.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Inspeccione:

- pared del pistón
- pared del cilindro

Si hay arañazos verticales → Rectifique o sustituya el cilindro y sustituya el pistón y los segmentos del pistón a la vez.



2. Mida:

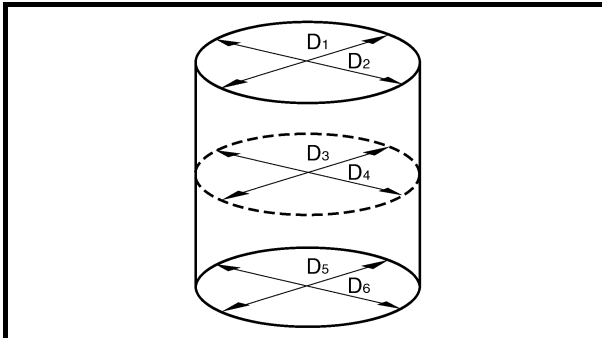
- holgura entre el pistón y el cilindro



- Mida el diámetro interior del cilindro "C" con el calibrador de diámetro interior del cilindro.

NOTA:

Mida el diámetro interior del cilindro "C" tomando las medidas de lado a lado y de la parte delantera a la parte trasera del cilindro. Después, calcule la media de tales medidas.



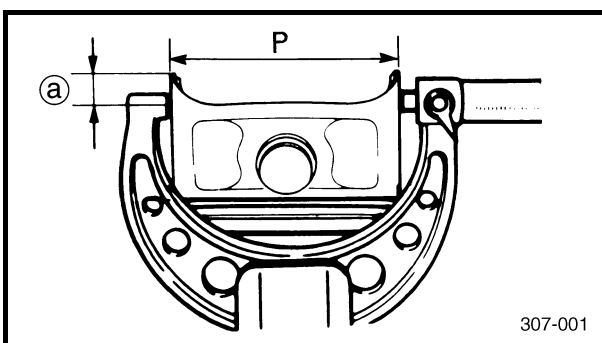
Diámetro interior del cilindro "C"	71,000 ~ 71,005 mm
Límite de desgaste	71,10 mm
Límite de conicidad "T"	0,05 mm
Deformación circunferencial "R"	0,03 mm

"C" = máximo de D₁ ~ D₂

"T" = máximo de D₁ o D₂ – máximo de D₅ o D₆

"R" = máximo de D₁, D₃ o D₅ – mínimo de D₂, D₄ o D₆

- Si está fuera de las especificaciones, rectifique o reemplace el cilindro y reemplace los pistones y los segmentos del pistón a la vez.
- Mida el diámetro "P" de la faldita del pistón con el micrómetro.



307-001

	Micrómetro (50 ~ 75 mm) 90890-03008

- 5 mm desde el borde inferior del pistón

	Tamaño del pistón "P"
Normal	71,965 ~ 71,980 mm

- Si está fuera de las especificaciones, reemplace el pistón y los segmentos del pistón a la vez.
- Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro con la siguiente fórmula.

**Holgura entre el pistón y el cilindro =
Diámetro interior del cilindro "C" -
Diámetro de la faldita del pistón "P"**

	Holgura entre el pistón y el cilindro 0,02 ~ 0,04 mm <Límite>: 0,15 mm



- f. Si está fuera de las especificaciones, rectifique o reemplace el cilindro y reemplace los pistones y los segmentos del pistón a la vez.



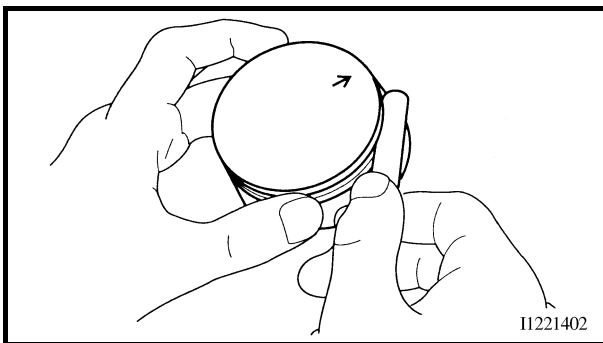
INSPECCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN

1. Mida:

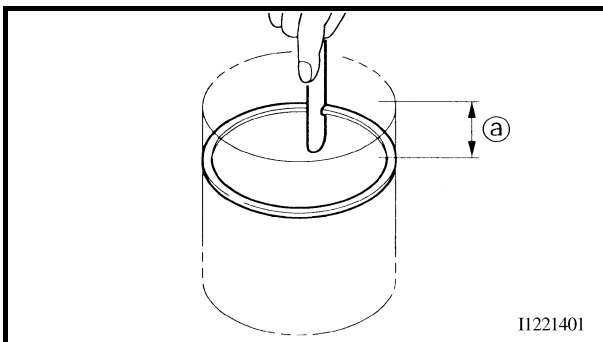
- holgura lateral en el segmento del pistón
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el pistón y los segmentos del pistón a la vez.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral en el segmento del pistón, elimine los depósitos de carbonilla de las ranuras de los segmentos del pistón y de los propios segmentos del pistón.



I1221402



I1221401



Holgura lateral en el segmento del pistón

Segmento superior

0,04 ~ 0,08 mm

<Límite>: 0,12 mm

segundo segmento

0,03 ~ 0,07 mm

<Límite>: 0,12 mm

2. Instale:

- segmento del pistón
(en el cilindro)

NOTA:

Nivele el segmento del pistón, dentro del cilindro, con la cabeza del pistón.

① 5 mm



3. Mida:

- separación en el extremo del segmento del pistón
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el segmento del pistón.

NOTA:

La separación entre puntas del separador del expansor del segmento de engrase no puede medirse. Si la separación del carril del segmento de lubricación es excesiva, reemplace los segmentos del pistón.



Separación en el extremo del segmento del pistón

Segmento superior

0,15 ~ 0,30 mm

<Límite>: 0,45 mm

segundo segmento

0,30 ~ 0,45 mm

<Límite>: 0,70 mm

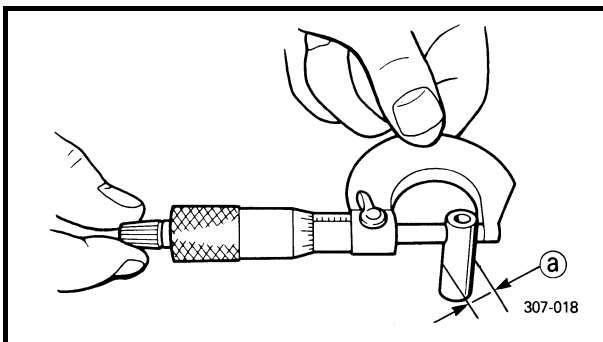
Segmento de lubricación

0,20 ~ 0,70 mm

INSPECCIÓN DEL BULÓN

1. Inspeccione:

- bulón
Si hay una decoloración azul/ranuras →
Reemplace el bulón y revise el sistema de lubricación.



2. Mida:

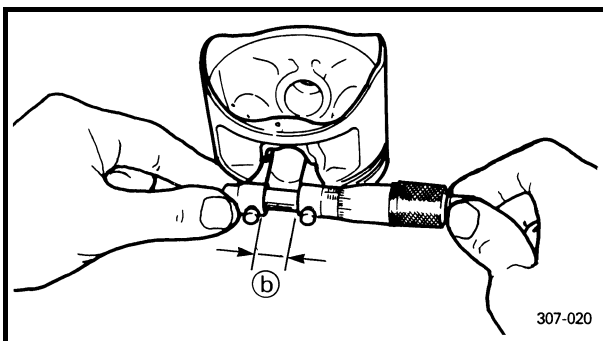
- el diámetro exterior del bulón (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el bulón.



Diámetro exterior del bulón

16,991 ~ 17,000 mm

<Límite>: 16,975 mm



3. Mida:

- diámetro interior del bulón (b) (en el pistón)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el bulón.



Diámetro interior del bulón

17,004 ~ 17,015 mm

<Límite>: 17,045 mm



4. Calcule:

- holgura entre el bulón y el diámetro interior del bulón

Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el bulón.

Holgura entre el bulón y el diámetro interior del bulón

Diámetro interior del bulón

(en el pistón) –

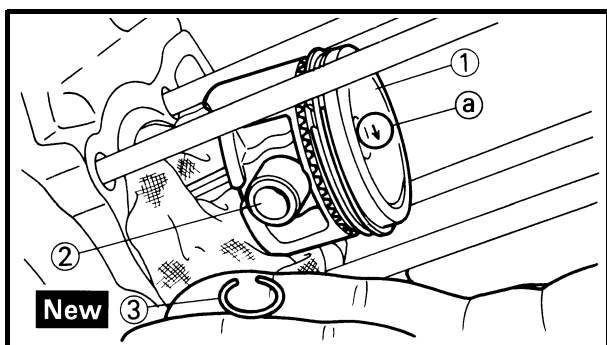
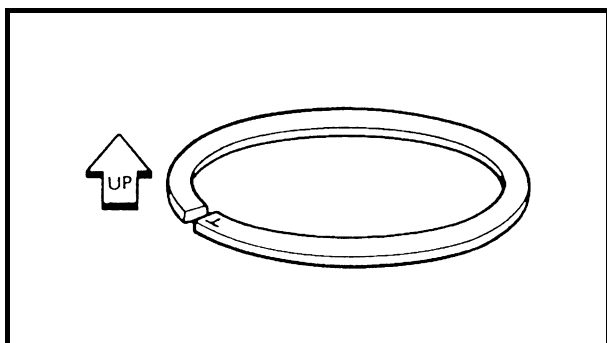
Diámetro exterior del bulón



Holgura entre el bulón y el diámetro interior del bulón

0,004 ~ 0,024 mm

<Límite>: 0,070 mm



MONTAJE DEL PISTÓN

1. Instale:

- carril del segmento de lubricación inferior
- expansor del segmento de lubricación
- carril del segmento de lubricación superior
- segundo segmento
- segmento superior

NOTA:

Asegúrese de instalar los segmentos del pistón con los números o marcas del fabricante boca arriba.

2. Instale:

- pistón ①
- bulón ②
- abrazadera del bulón ③ **New**

NOTA:

- Aplique aceite del motor en el bulón.
- La marca de flecha ③ del pistón apunta al lado del sistema de escape del cilindro.
- Antes de instalar la abrazadera del bulón, cubra la apertura del cárter con un paño limpio para evitar que ésta caiga dentro del cárter.

3. Instale:

- Junta del cilindro **New**
- espigas

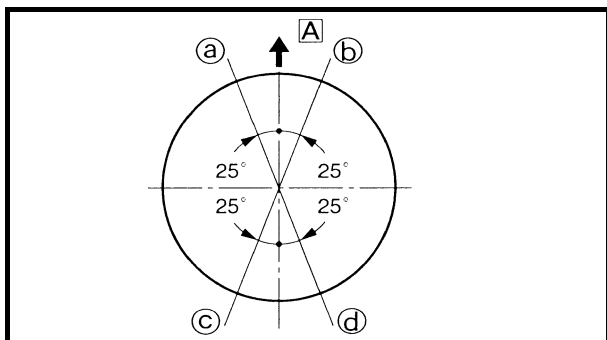


4. Lubrique:

- pistón
 - segmentos del pistón
 - cilindro
- (con el lubricante recomendado)

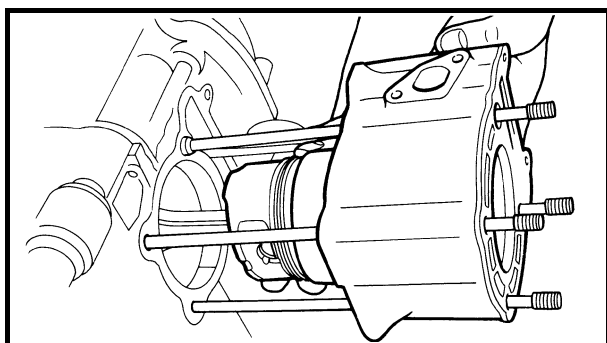


Lubricante recomendado
Aceite de motor



5. Desvíe:

- separación en los extremos del segmento del pistón
- (a) Segmento superior
(b) Carril del segmento de lubricación inferior
(c) Carril del segmento de lubricación superior
(d) Segundo segmento
(A) Sistema de admisión



6. Instale:

- cilindro

NOTA:

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

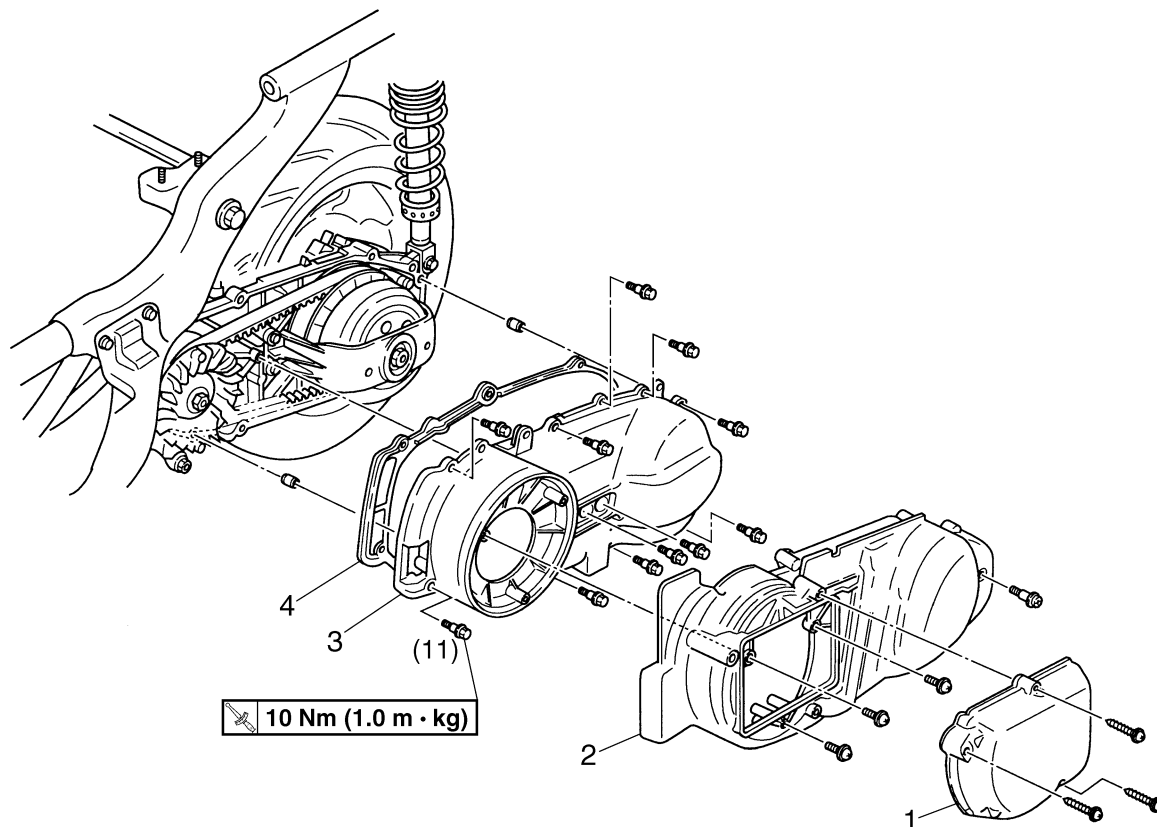
7. Instale:

- guía de la cadena de la distribución (escape)



CORREA DE TRANSMISIÓN

TAPA DE LA CARCASA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL



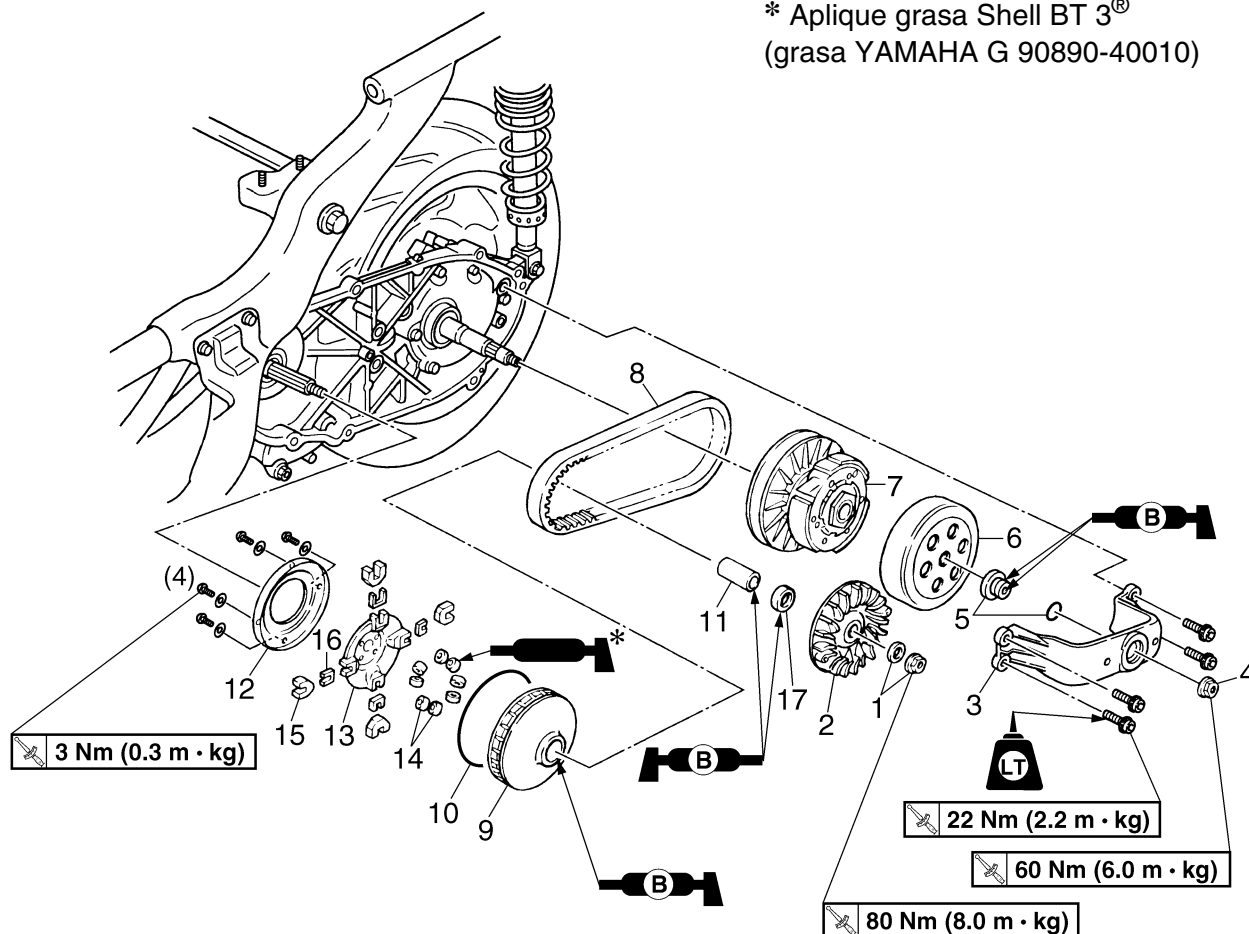
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la tapa de la carcasa de la correa trapezoidal Cubierta lateral (izquierda)		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Conjunto de la carcasa del filtro de aire Tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal	1	Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
2	Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal	1	Consulte "MOTOR".
3	Carcasa de la correa trapezoidal	1	
4	Junta de la carcasa de la correa trapezoidal	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



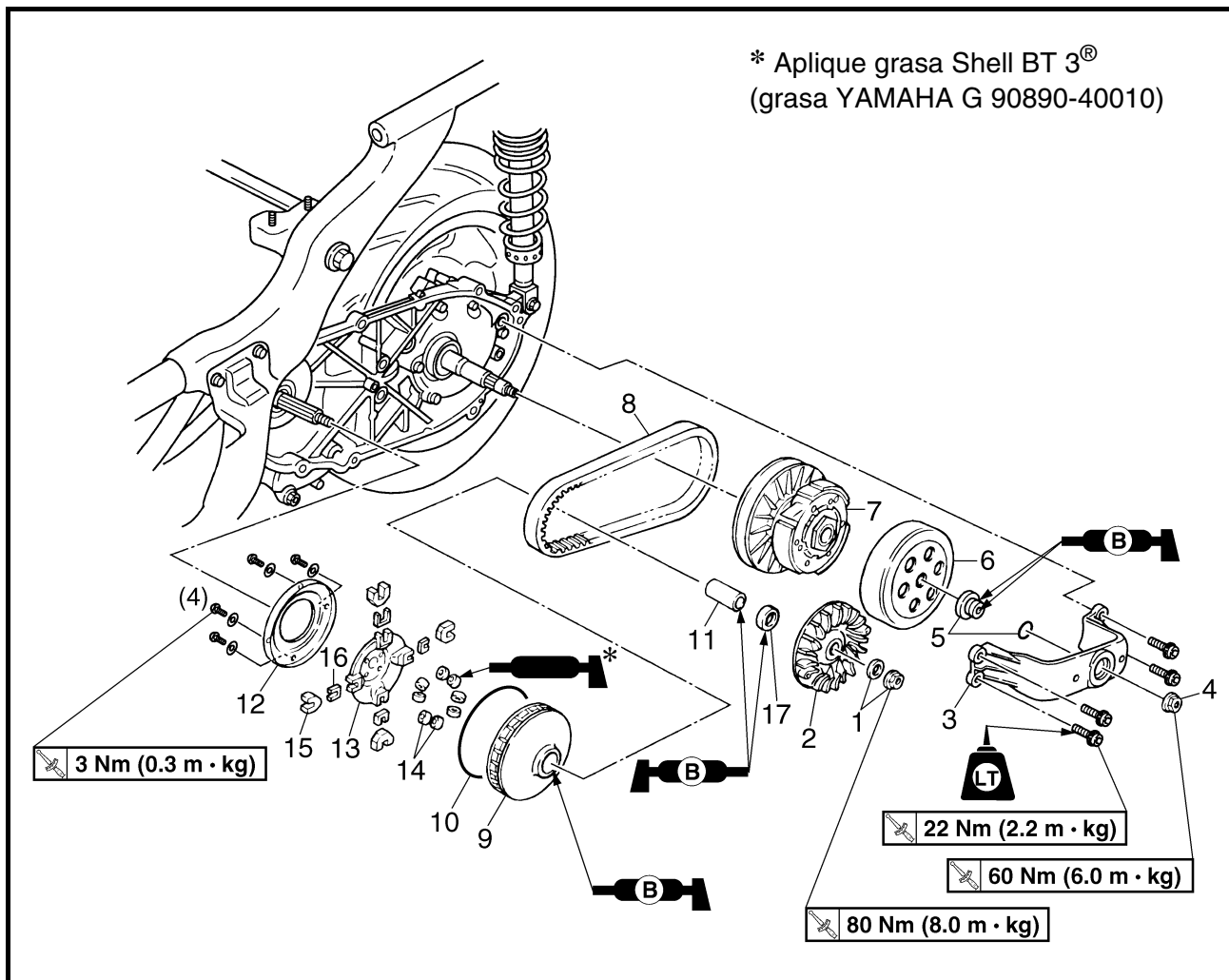
CORREA TRAPEZOIDAL, EMBRAGUE Y POLEA PRIMARIA/SECUNDARIA



* Aplique grasa Shell BT 3®
(grasa YAMAHA G 90890-40010)



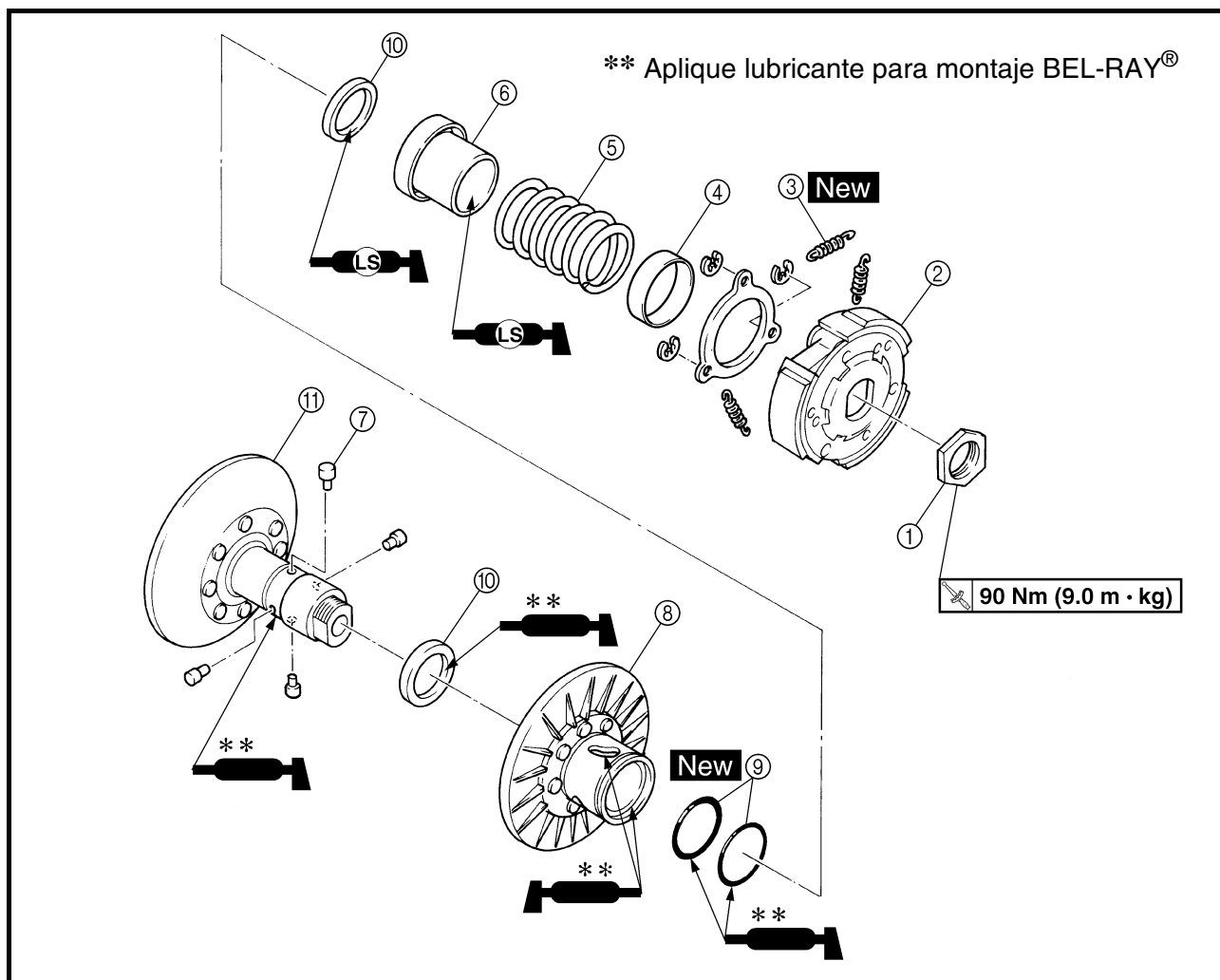
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la correa trapezoidal, el embrague y la polea primaria/secundaria		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Tuerca/arandela de la polea primaria	1/1	
2	Polea fija primaria	1	
3	Soporte de la polea secundaria	1	
4	Tuerca de la polea secundaria	1	
5	Collarín/junta tórica	1/1	
6	Alojamiento del embrague	1	
7	Conjunto de la polea secundaria	1	
8	Correa trapezoidal	1	
9	Polea deslizante primaria	1	
10	Junta tórica	1	
11	Distanciador	1	
12	Tapa de la polea primaria	1	
13	Leva	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
14	Contrapeso	8	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
15	Corredera	4	
16	Distanciador	4	
17	Retén de aceite	1	



POLEA SECUNDARIA

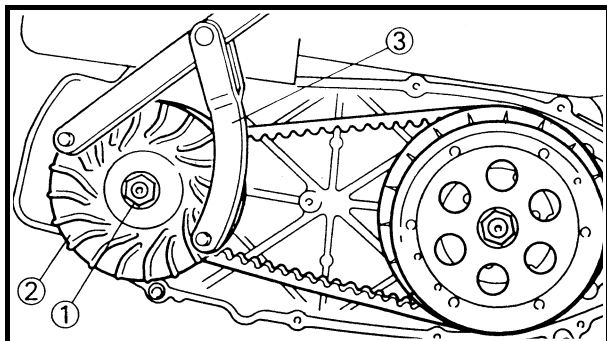


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la polea secundaria		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Tuerca del soporte del embrague	1	
②	Soporte del embrague	1	
③	Muelle de la zapata del embrague	3	
④	Distanciador	1	
⑤	Muelle de compresión	1	
⑥	Asiento del muelle	1	
⑦	Pasador de la guía	4	
⑧	Polea deslizante secundaria	1	
⑨	Junta tórica	2	
⑩	Retén de aceite	2	
⑪	Polea fija secundaria	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

**EXTRACCIÓN DE LA POLEA PRIMARIA**

1. Extraiga:

- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal
- Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal
- Carcasa de la correa trapezoidal
- soporte de la polea secundaria



2. Extraiga:

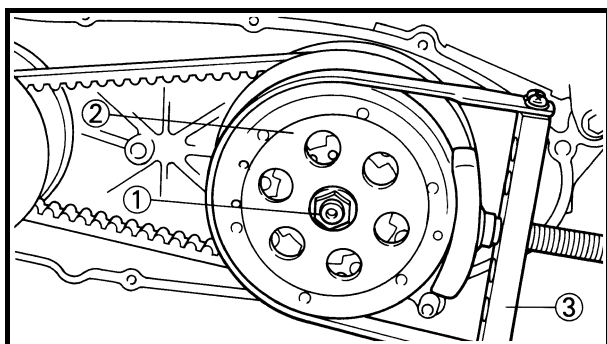
- tuerca de la polea primaria ①
- arandela
- polea fija primaria ②

NOTA:

Afloje la tuerca de la polea fija primaria a la vez que sujeta la polea con la herramienta de sujeción del rotor ③.



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

**EXTRACCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA Y LA CORREA TRAPEZOIDAL**

1. Extraiga:

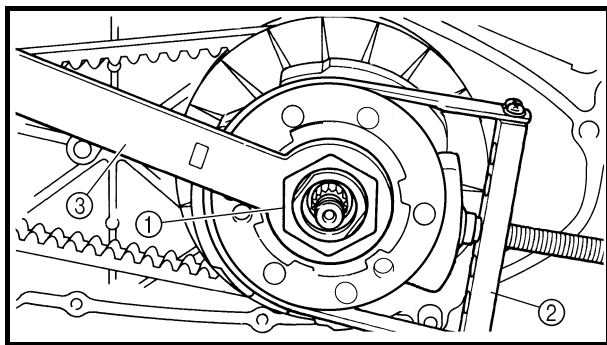
- soporte
- tuerca de la polea secundaria ①
- alojamiento del embrague ②

NOTA:

Afloje la tuerca de la polea secundaria sujetando a la vez el alojamiento del embrague con el soporte de la polea ③.



Soporte de polea
90890-01701



2. Afloje:

- tuerca del soporte del embrague ①

ATENCIÓN:

No extraiga ahora el soporte del embrague.

Mientras sujeta el soporte del embrague con la herramienta de sujeción de las poleas ②, afloje la tuerca de este soporte una vuelta completa con la llave para contratuercas ③.

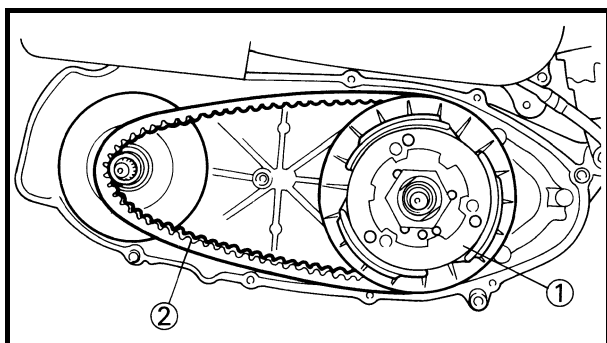


Soporte de polea

90890-01701

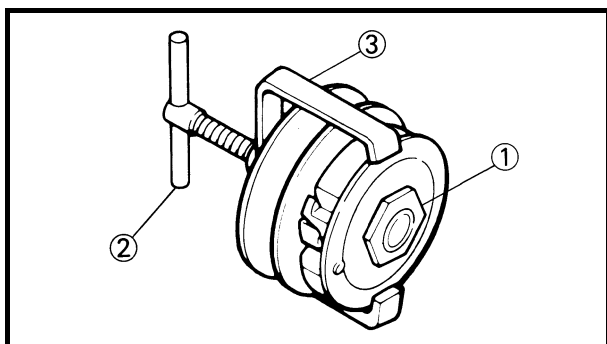
Llave para contratuercas

90890-01348



3. Extraiga:

- Conjunto de la polea secundaria ①
- correa trapezoidal ②
- conjunto de la polea deslizante primaria

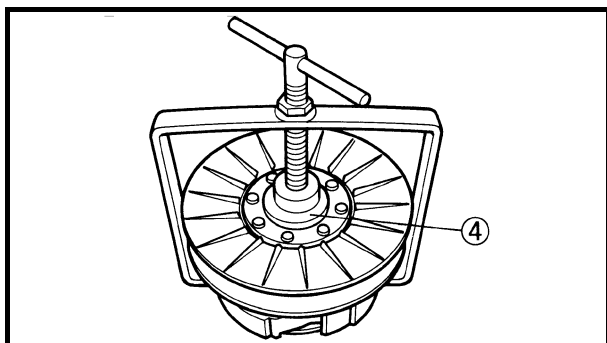
**DESMONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA**

1. Extraiga:

- tuerca del soporte del embrague ①
- distanciador ④
distanciador (diámetro = 30 mm, grosor = 2 ~ 3 mm)

NOTA:

Instale el soporte del muelle del embrague ② y su brazo ③ en la polea secundaria, como se observa en la ilustración. Después, comprima el muelle y saque la tuerca del soporte del embrague ①.

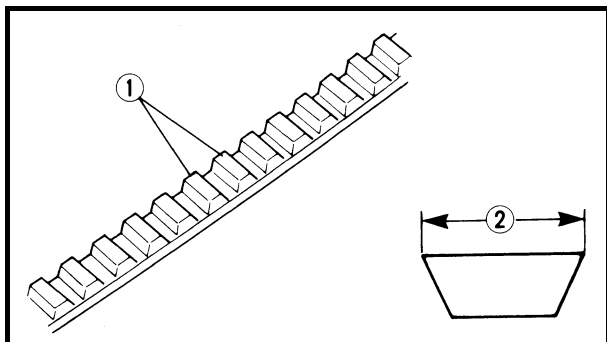


Soporte del muelle del embrague

90890-01337

Brazo del soporte del muelle del embrague

90890-01464



INSPECCIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Inspeccione:

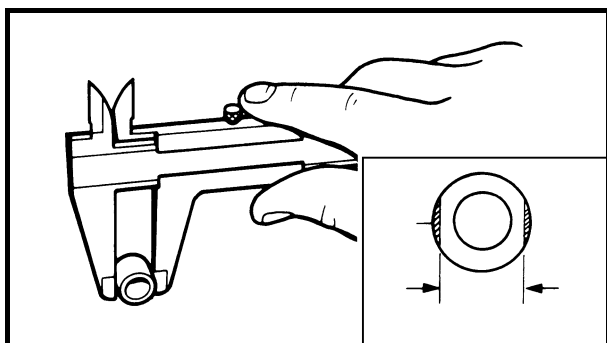
- Correa trapezoidal ①
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.
Si hay grasa/aceite → Limpie las poleas primaria y secundaria.

2. Mida:

- ancho de la correa trapezoidal ②
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.



Ancho de la correa trapezoidal
22,6 mm
<Límite>: 21,0 mm



INSPECCIÓN DE LOS CONTRAPESOS DE LA POLEA PRIMARIA

El siguiente procedimiento es aplicable a todos los contrapesos de la polea primaria.

1. Inspeccione:

- contrapeso de la polea primaria
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

2. Mida:

- diámetro exterior del contrapeso de la polea primaria
Si está fuera de los valores especificados → Reemplace.

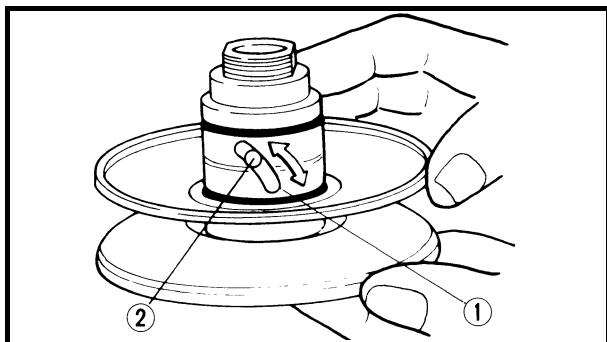


Diámetro exterior del contrapeso de la polea primaria
20,0 mm
<Límite>: 19,5 mm

INSPECCIÓN DE LA POLEA SECUNDARIA

1. Inspeccione:

- polea fija secundaria
- polea deslizante secundaria
Si hay grietas/daños/desgaste → Sustituya a la vez las poleas secundaria, fija y deslizante.

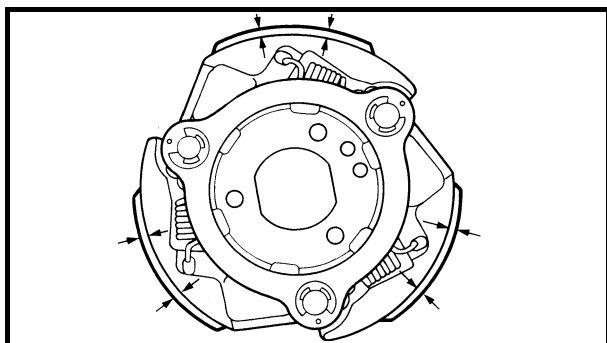


2. Inspeccione:

- ranura de la leva de torsión ①
Si hay daños/desgaste → Sustituya a la vez las poleas secundaria, fija y deslizante.

3. Inspeccione:

- pasador de guía ②
Si hay daños/desgaste → Sustituya a la vez las poleas secundaria, fija y deslizante.



INSPECCIÓN DE LA ZAPATA DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las zapatas del embrague.

1. Inspeccione:

- zapata del embrague
Damage/wear → Sustituya las zapatas y los muelles del embrague como un juego.
Zonas vitrificadas → Lijar con una lija basta.



Espesor de la zapata de embrague

3,3 mm

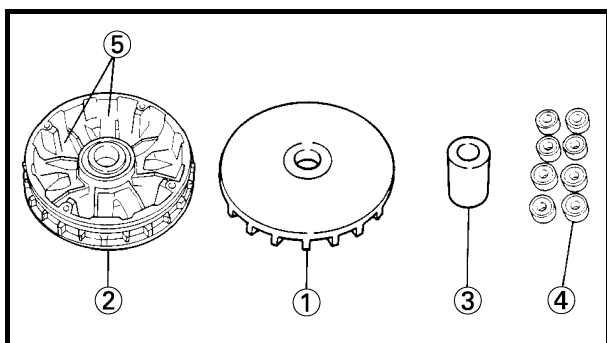
<Límite>: 2,0 mm

NOTA:

Después de lijar las zonas vitrificadas, limpie el embrague con un paño.

2. Mida:

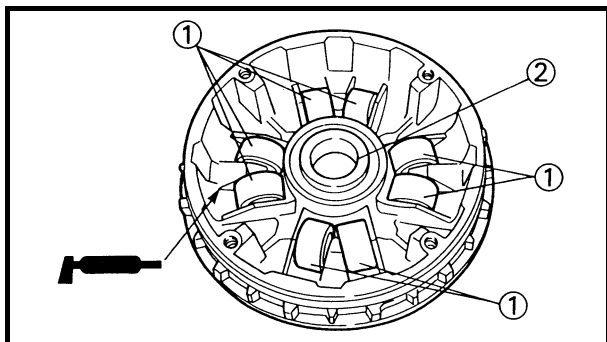
- Espesor de la zapata de embrague
Fuera de especificaciones → Sustituya las zapatas y los muelles de embrague como un juego.



MONTAJE DE LA POLEA PRIMARIA

1. Limpie:

- polea fija primaria ①
- polea deslizante primaria ②
- collar ③
- contrapesos de la polea primaria ④
- cara de la leva de la polea deslizante primaria ⑤



2. Instale:

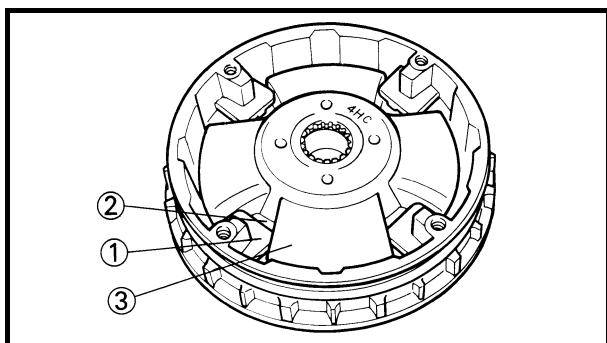
- contrapesos de la polea primaria ①
- distanciador ②

NOTA:

Antes de instalar los contrapesos de la polea primaria, lubrique cada uno de ellos, tanto en el interior como en el exterior con grasa 3 Shell BT®.



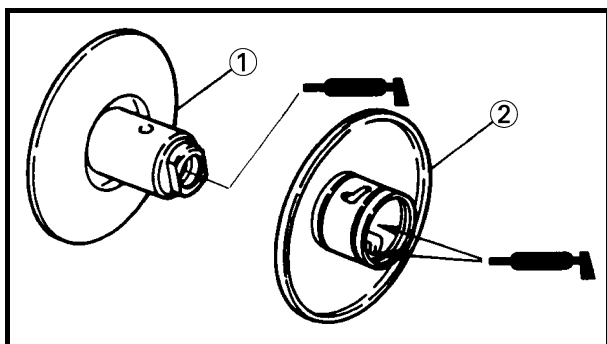
Lubricante recomendado
* Grasa 3 Shell BT®



3. Instale:

- distanciador ①
- corredera ②
- leva ③
- tapa de la polea deslizable primaria

3 Nm (0,3 m • kg)



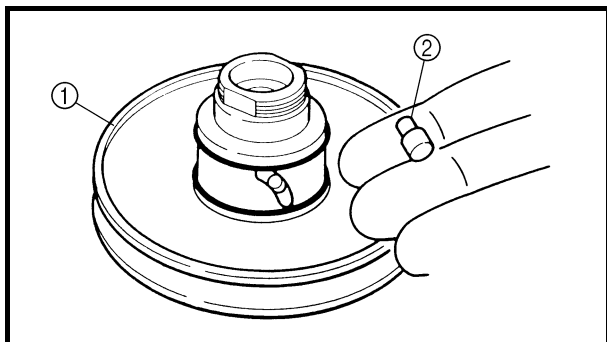
MONTAJE DE LA POLEA SECUNDARIA

1. Lubrique:

- superficie interior de la polea fija secundaria ①
- superficie interior de la polea deslizable secundaria ②
- retenes de aceite
- cojinetes
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante para montaje BEL-RAY®

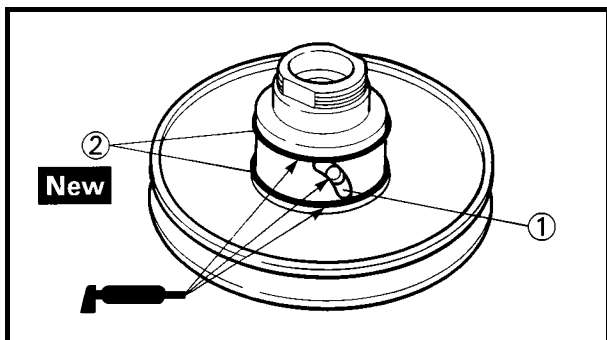


2. Instale:

- polea deslizable secundaria ①
- pasador de guía ②

NOTA:

Cuando monte la polea deslizable secundaria en la polea fija secundaria, asegúrese de no causar daños a los retenes de aceite.

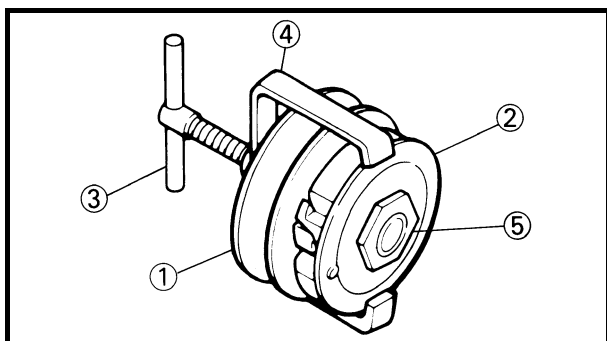


3. Lubrique:

- ranura del pasador de guía ①
- retén de aceite ② **New**
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante para montaje BEL-
RAY®

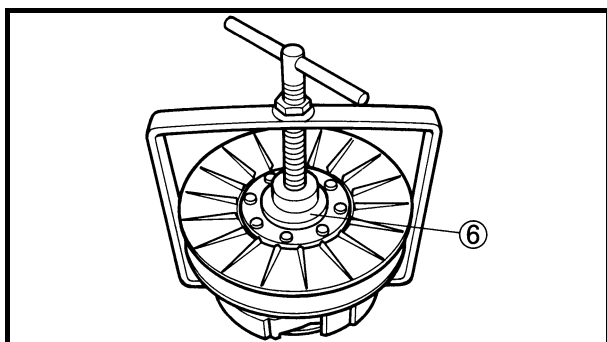


4. Instale:

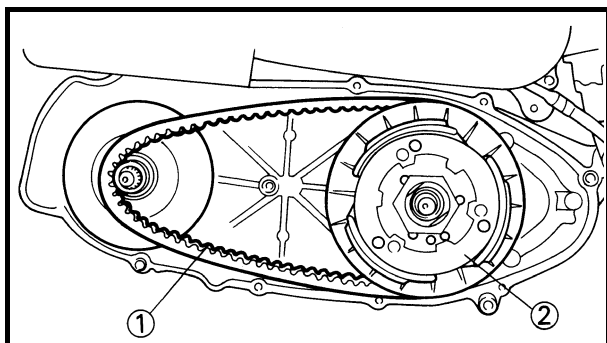
- polea secundaria ①
- muelle de compresión
- soporte del embrague ②
- distanciador ⑥
(diámetro = 30 mm, grosor = 2 ~ 3 mm)

NOTA:

Fije el soporte del muelle del embrague ③ y su brazo ④ a la polea secundaria, como se observa en la ilustración. Después, comprima el muelle y apriete la tuerca del soporte del embrague ⑤.



Soporte del muelle del embrague
90890-01337
Brazo del soporte del muelle del
embrague
90890-01464



INSTALACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

1. Instale:

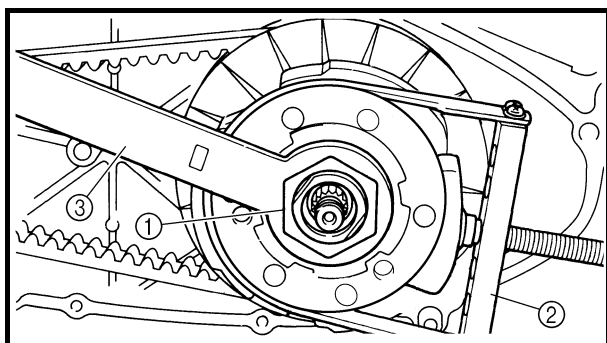
- Correa trapezoidal ①
- Conjunto de la polea secundaria ②

ATENCIÓN:

Procure que la grasa no entre en contacto con la correa trapezoidal o el conjunto de la polea secundaria.

NOTA:

Instale la correa trapezoidal en la parte de la polea primaria.



2. Instale:

- tuerca del soporte del embrague ①

90 Nm (9,0 m • kg)

NOTA:

Sujetando el soporte del embrague con la herramienta de sujeción del rotor ②, apriete la tuerca de dicho soporte con la llave para contratuercas ③.

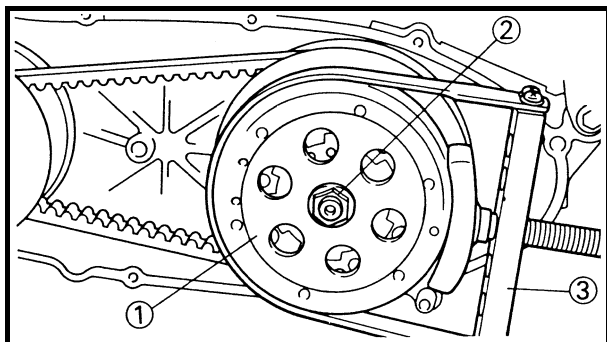


Soporte de polea

90890-01701

Llave para contratuercas

90890-01348



3. Instale:

- alojamiento del embrague ①
- tuerca de la polea secundaria ②

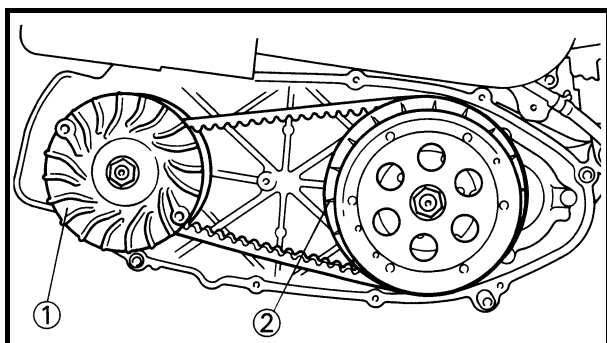
60 Nm (6,0 m • kg)

NOTA:

Apriete la tuerca de la polea secundaria sujetando a la vez el alojamiento del embrague con el soporte de la polea ③ .



Soporte de polea
90890-01701



4. Instale:

- Correa trapezoidal
- polea fija primaria
- arandela
- tuerca de la polea primaria

80 Nm (8,0 m • kg)

NOTA:

- Coloque la correa trapezoidal en la polea primaria ① (cuando la polea se encuentre en su posición más ancha) y en la polea secundaria ② (cuando esté en su posición más estrecha), comprobando que la correa está bien apretada.
- Apriete la tuerca de la polea fija primaria a la vez que sujeta la polea con la herramienta de sujeción del rotor .



Herramienta de sujeción del rotor
90890-01235

5. Instale:

- soporte de la polea secundaria

22 Nm (2,2 m • kg)

6. Instale:

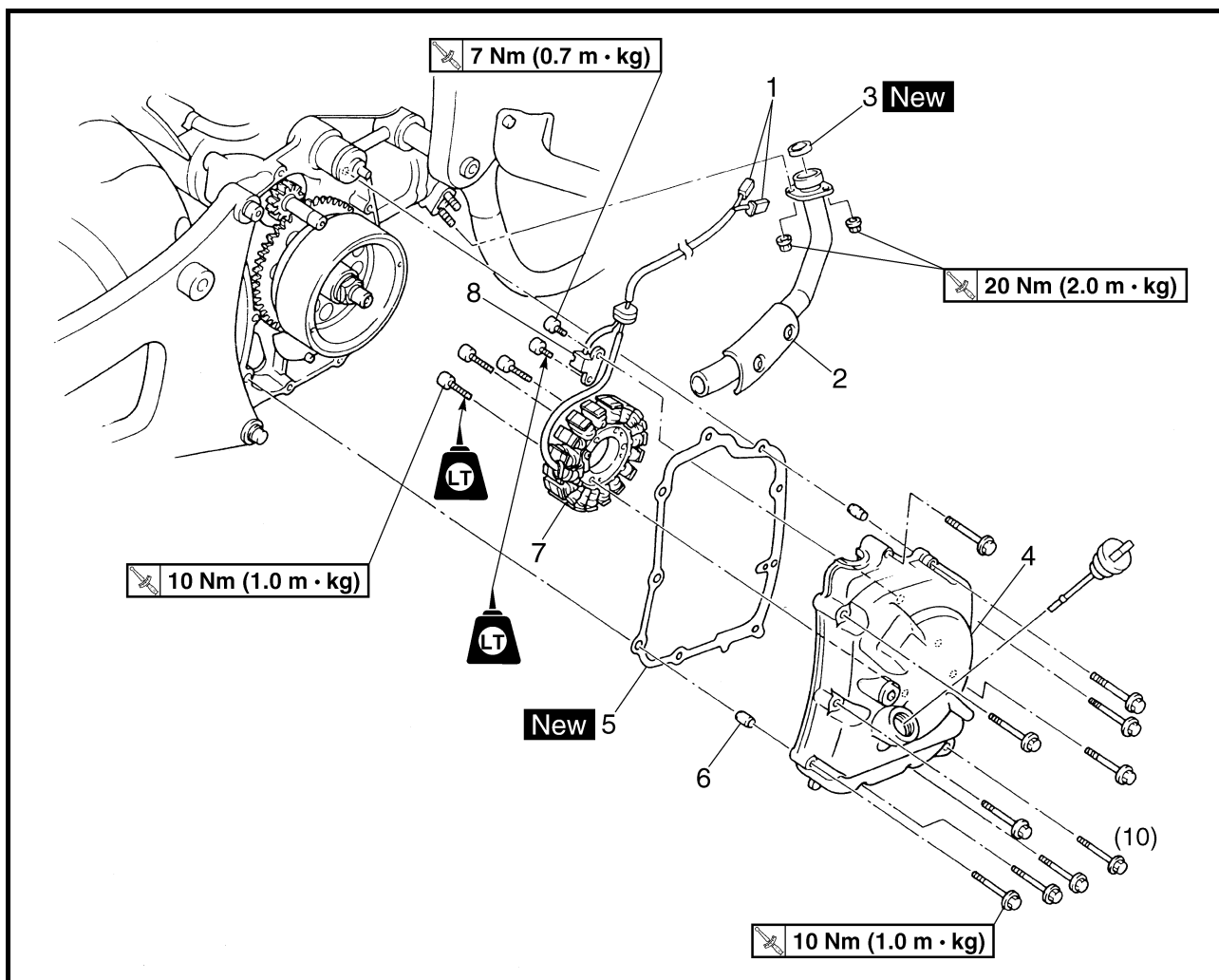
- Carcasa de la correa trapezoidal
- Tapa de la carcasa de la correa trapezoidal
- tapa del filtro de la carcasa de la correa trapezoidal

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR

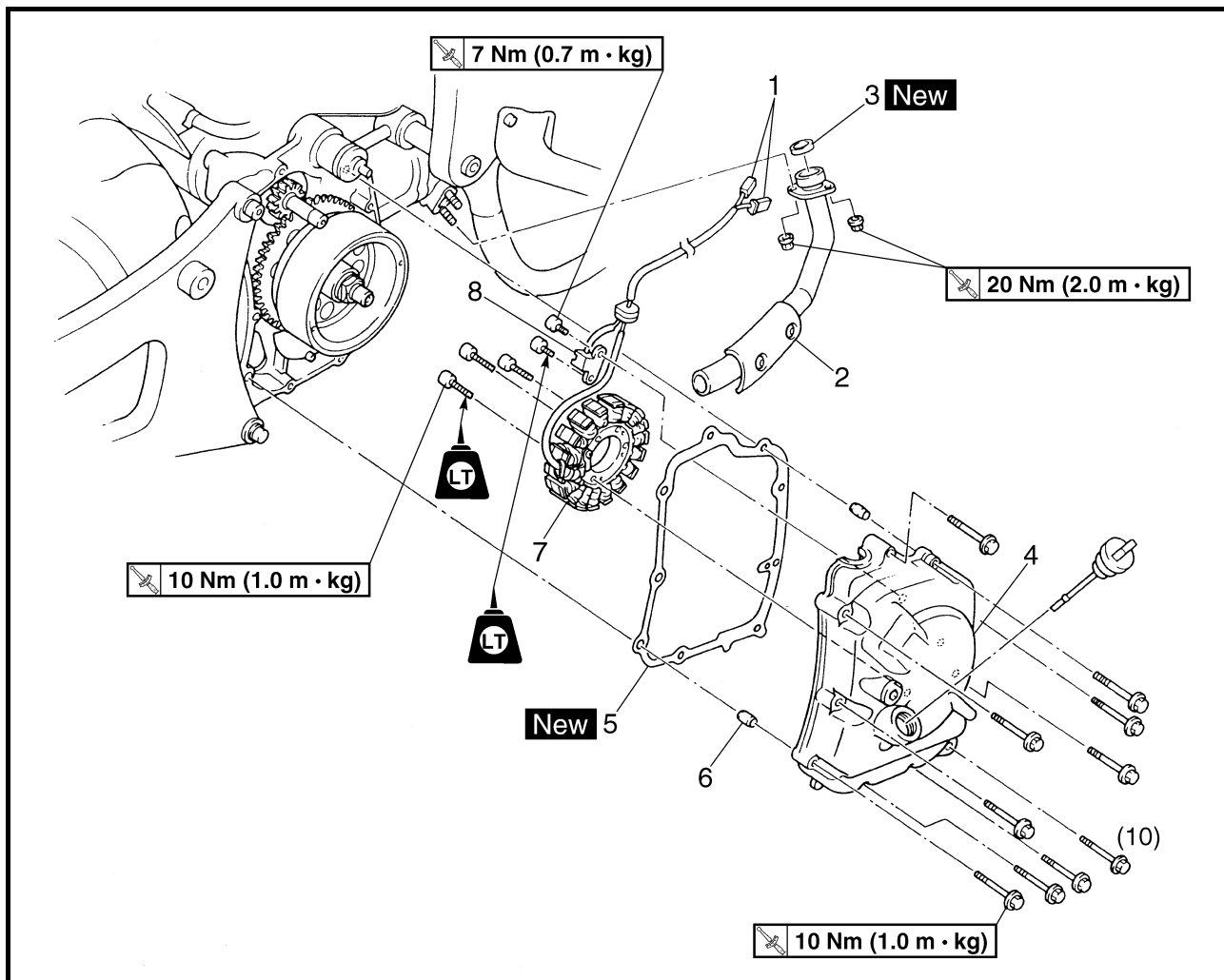
ENG



EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR CUBIERTA DEL GENERADOR Y BOBINA DEL ESTATOR



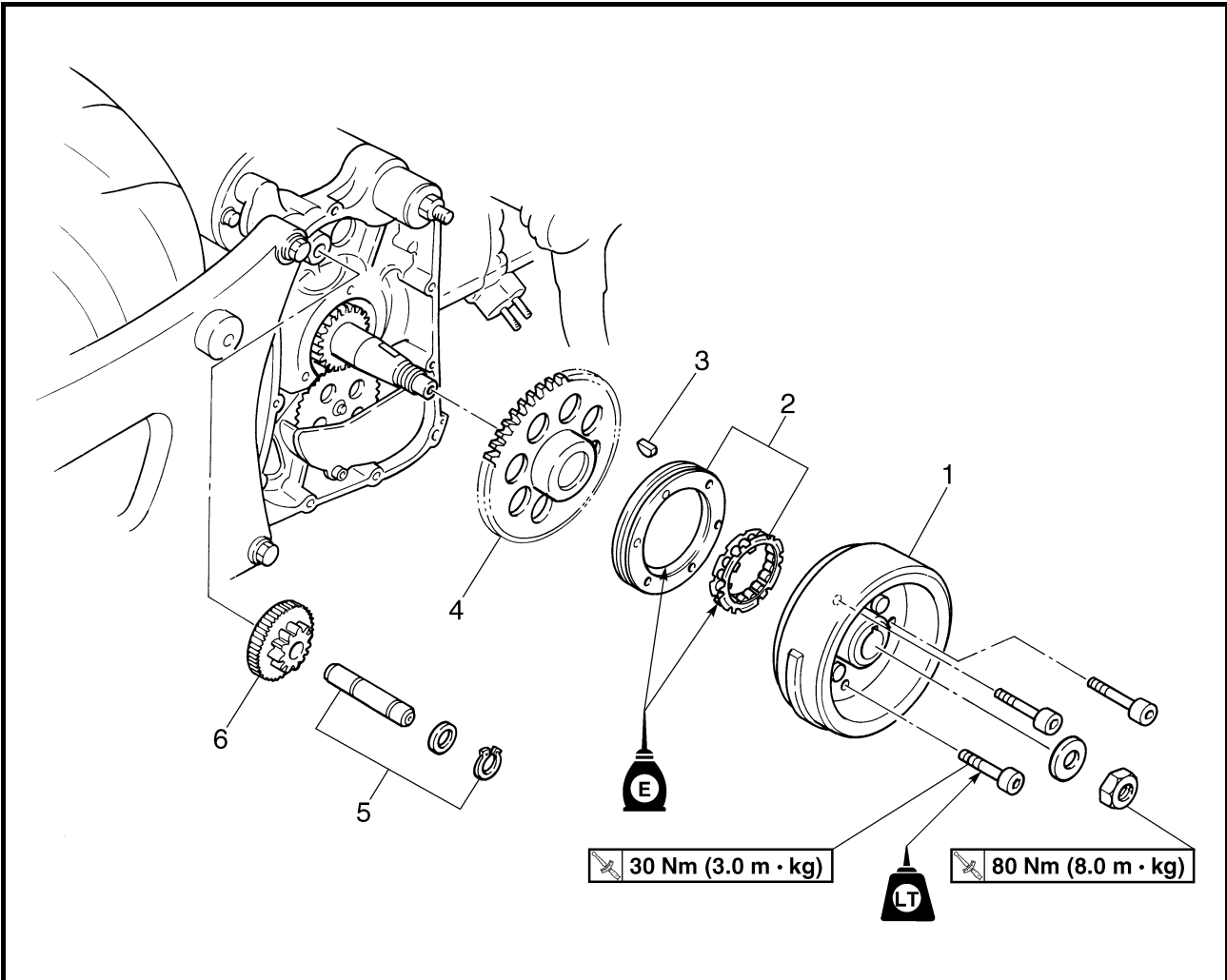
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la cubierta del generador y la bobina del estator carenado lateral (derecho)		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Aceite de motor		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Silenciador		Vacíe.
	Conjunto de la válvula de corte del suministro de aire		Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
1	Acoplador del imán de C.A.	2	Consulte "AMORTIGUADOR TRASERO Y BRAZO OSCILANTE" en el capítulo 4.
2	Tubo de escape	1	Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
3	Junta de escape	1	Desconecte.
4	Cubierta del generador	1	



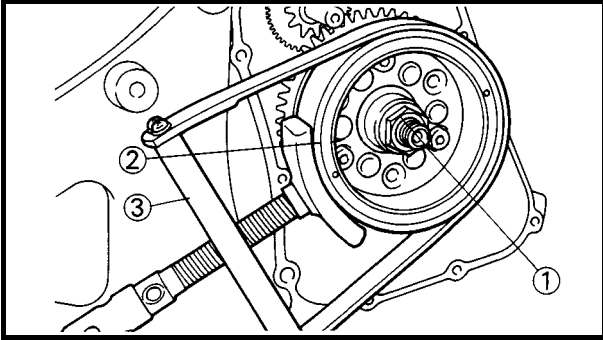
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Junta	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
6	Espiga	2	
7	Bobina del estator	1	
8	Bobina captadora	1	



EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del embrague del motor de arranque		Extraiga las piezas en el orden indicado.
1	Rotor del generador	1	
2	Embrague del motor de arranque	1	
3	Chaveta semicircular	1	
4	Engranaje del embrague del motor de arranque	1	
5	Eje del engranaje intermedio	1	
6	Engranaje intermedio	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



EXTRACCIÓN DEL GENERADOR

1. Extraiga:

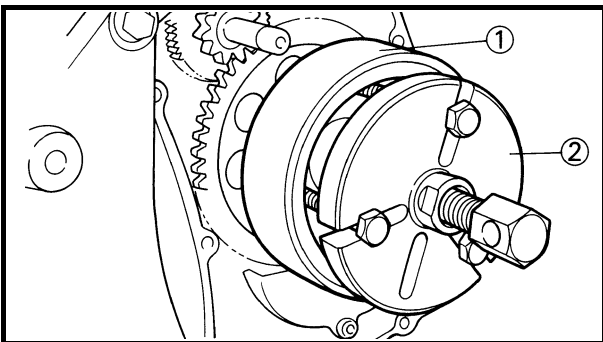
- cubierta del generador
- tuerca del rotor del generador ①
- arandela

NOTA:

- Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, afloje la tuerca del rotor del generador.
- No permita que el soporte de polea entre en contacto con la proyección en el rotor del generador.



Soporte de polea
90890-01701



2. Extraiga:

- rotor del generador ①
(con el extractor del volante ②)
- chaveta semicircular

ATENCIÓN:

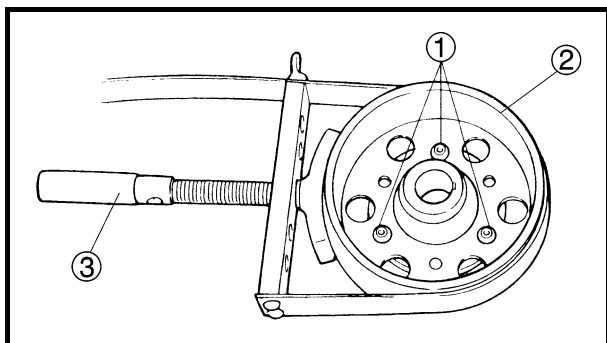
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño apropiado entre el perno central del conjunto extractor del volante y el cigüeñal.

NOTA:

Compruebe que el extractor del volante está centrado sobre el rotor del generador.



Extractor del volante
90890-01362



EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

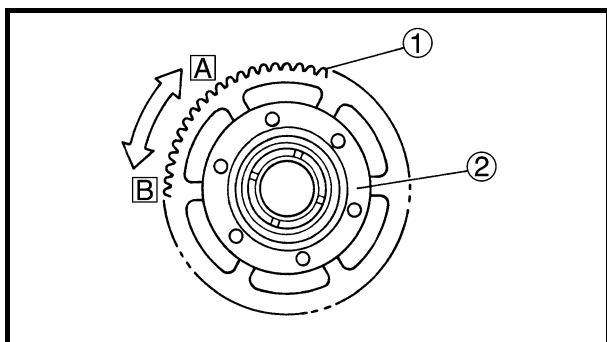
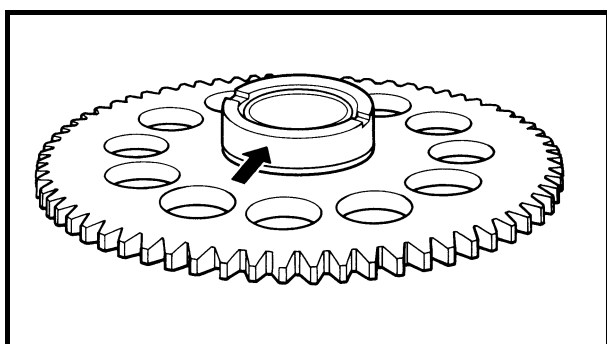
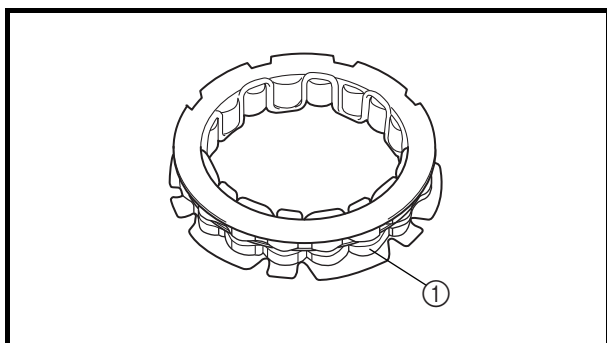
1. Extraiga:
- pernos del embrague del motor de arranque ①

NOTA:

- Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, extraiga los pernos del embrague del motor de arranque.
- No permita que el soporte de polea entre en contacto con la proyección en el rotor del generador.



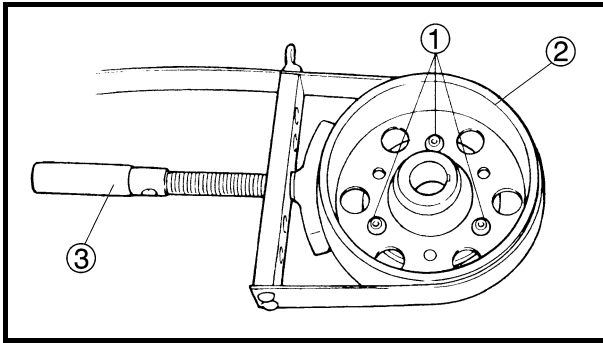
Soporte de polea
90890-01701



INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspeccione:
 - rodillos del embrague del motor de arranque ①Si hay daños/desgaste → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - engranaje intermedio del embrague del motor de arranque
 - engranaje del embrague del motor de arranqueSi hay rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.
3. Inspeccione:
 - superficies de contacto del engranaje del embrague del motor de arranqueSi hay daños/corrosión/desgaste → Reemplace el engranaje del embrague del motor de arranque.
4. Inspeccione:
 - funcionamiento del embrague del motor de arranque

- a. Instale el engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque ① en éste ② sujetando dicho embrague.
- b. Al girar el engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque en el sentido de las agujas del reloj [A], el embrague del motor de arranque y el engranaje de transmisión del embrague deben encajar; lo contrario indica que el embrague del motor de arranque está defectuoso y debe reemplazarse.
- c. El engranaje de transmisión del embrague del motor de arranque debe girar sin dificultad en el sentido contrario a las agujas del reloj [B], lo contrario indicará que está defectuoso y debe reemplazarse.



INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- pernos del embrague del motor de arranque ①

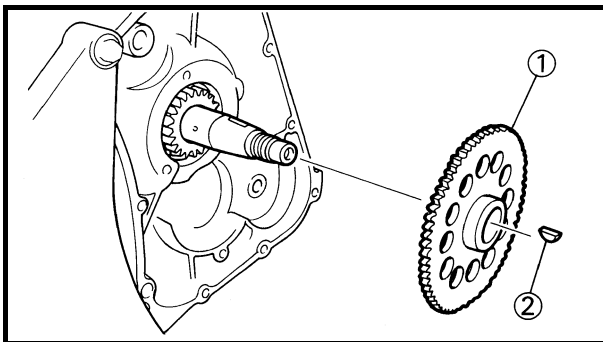
30 Nm (3,0 m • kg)

NOTA:

- Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, apriete el perno del embrague del motor de arranque.
- No permita que el soporte de polea entre en contacto con la proyección en el rotor del generador.



Soporte de polea
90890-01701



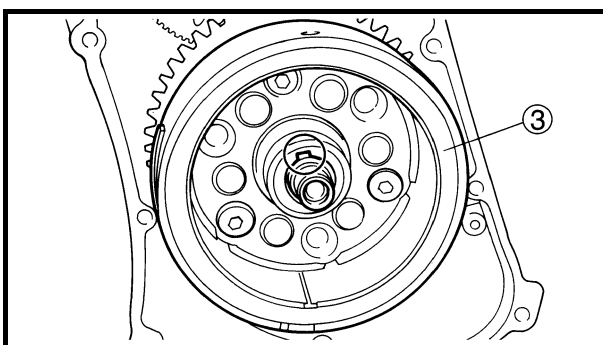
INSTALACIÓN DEL GENERADOR

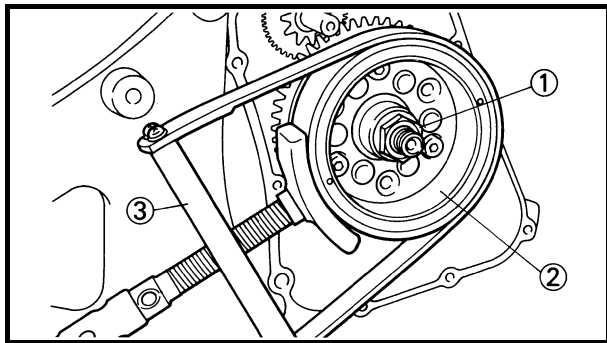
1. Instale:

- engranaje del embrague del motor de arranque ①
- chaveta semicircular ②
- rotor del generador ③
- arandela
- tuerca del rotor del generador

NOTA:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del generador.
- Al instalar el rotor del generador, compruebe si la chaveta semicircular está colocada correctamente en el chavetero del cigüeñal.





2. Apriete:

- tuerca del rotor del generador ①

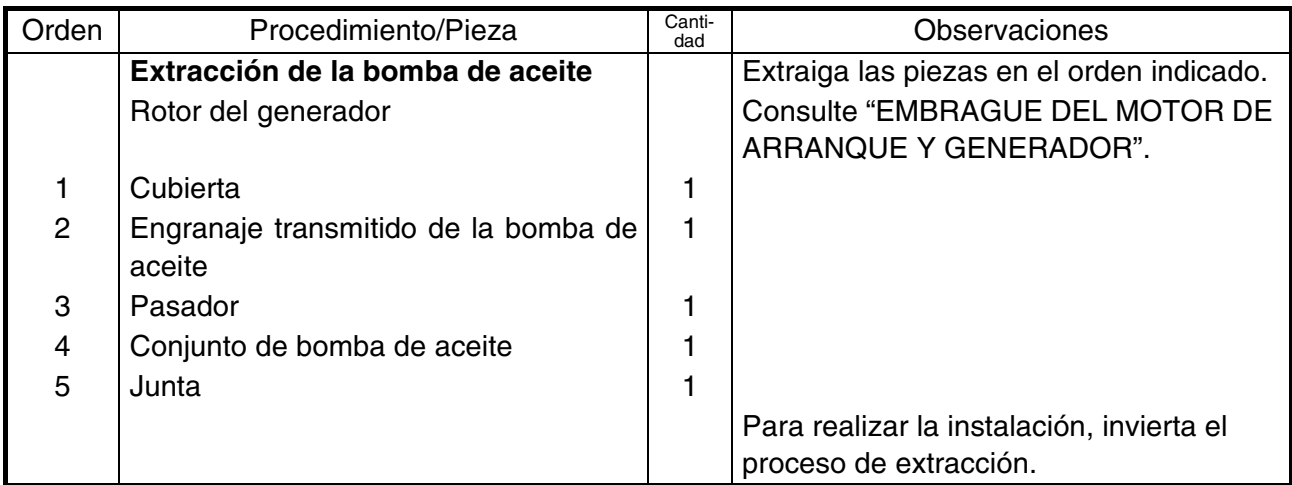
80 Nm (8,0 m • kg)

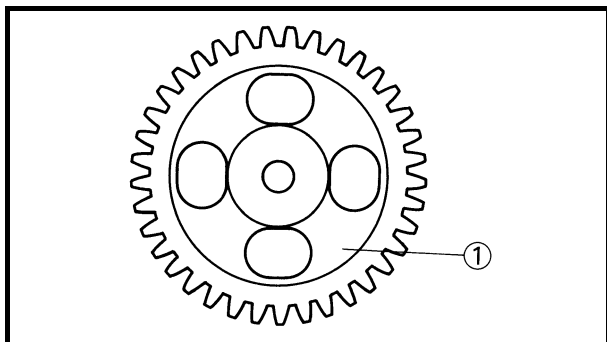
NOTA:

- Sujetando el rotor del generador ② con el soporte de la polea ③, apriete el perno del rotor del generador.
- No permita que el soporte de polea entre en contacto con la proyección en el rotor del generador.



Soporte de polea
90890-01701

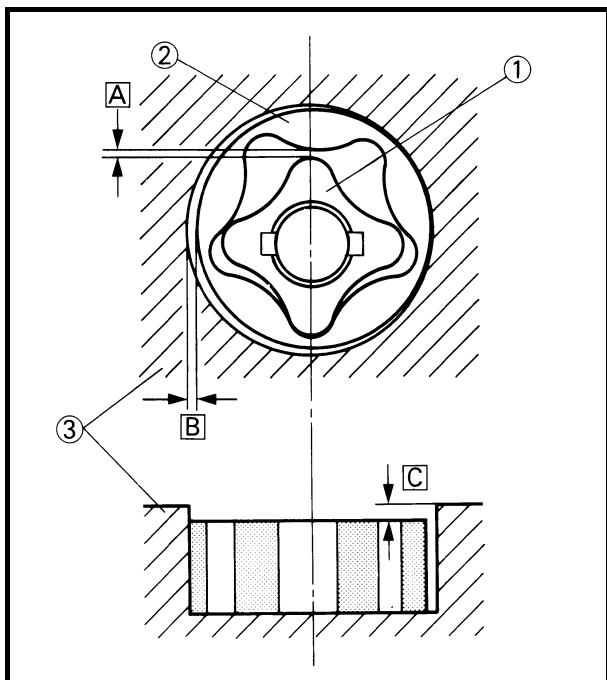




INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccione:

- engranaje transmisor de la bomba de aceite
 - engranaje transmitido de la bomba de aceite
 - ①
 - alojamiento de la bomba de aceite
 - cubierta del alojamiento de la bomba de aceite
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace las piezas defectuosas.



2. Mida:

- Holgura entre los extremos del rotor interior y el rotor exterior [A]
 - Holgura entre el rotor exterior y el alojamiento de la bomba de aceite [B]
 - holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite y el rotor interior, y entre aquél y el rotor exterior [C]
- Si está fuera de los valores especificados → Reemplace la bomba de aceite.

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



Holgura entre los extremos del rotor interior y el rotor exterior

0,10 ~ 0,34 mm

<Límite>: 0,40 mm

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

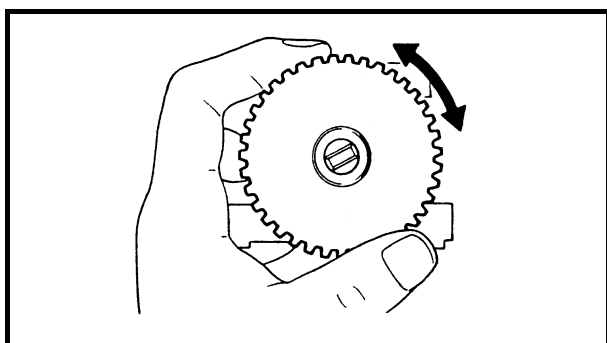
0,013 ~ 0,036 mm

<Límite>: 0,15 mm

holgura entre el alojamiento de la bomba de aceite y el rotor interior, y entre aquél y el rotor exterior

0,04 ~ 0,09 mm

<Límite>: 0,15 mm



3. Inspeccione:

- funcionamiento de la bomba de aceite
- Si el movimiento es brusco → Repita los pasos 1 y 2, o reemplace las piezas defectuosas.



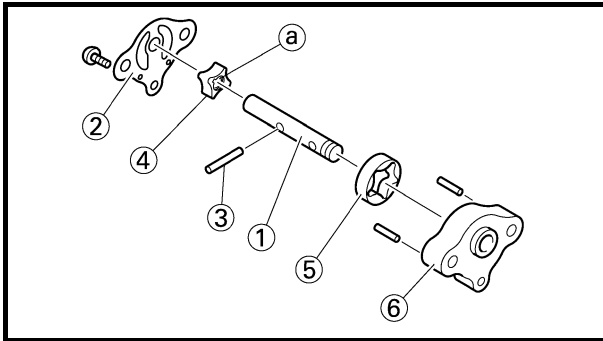
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubrique:

- rotor interno
- rotor externo
- eje de la bomba de aceite
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite de motor



2. Instale:

- eje de la bomba de aceite ①
(en la cubierta de la bomba de aceite ②)
- pasador ③
- rotor interno ④
- rotor externo ⑤
- alojamiento de la bomba de aceite ⑥

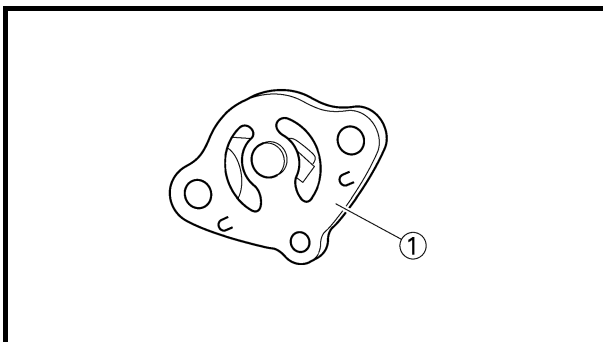
1 Nm (0,1 m • kg)

NOTA:

Cuando instale el rotor interno, alinee el pasador ③ del eje de la bomba de aceite con la ranura ② del rotor interno ④.

3. Inspeccione:

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



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instale:

- junta **New**
- bomba de aceite ①

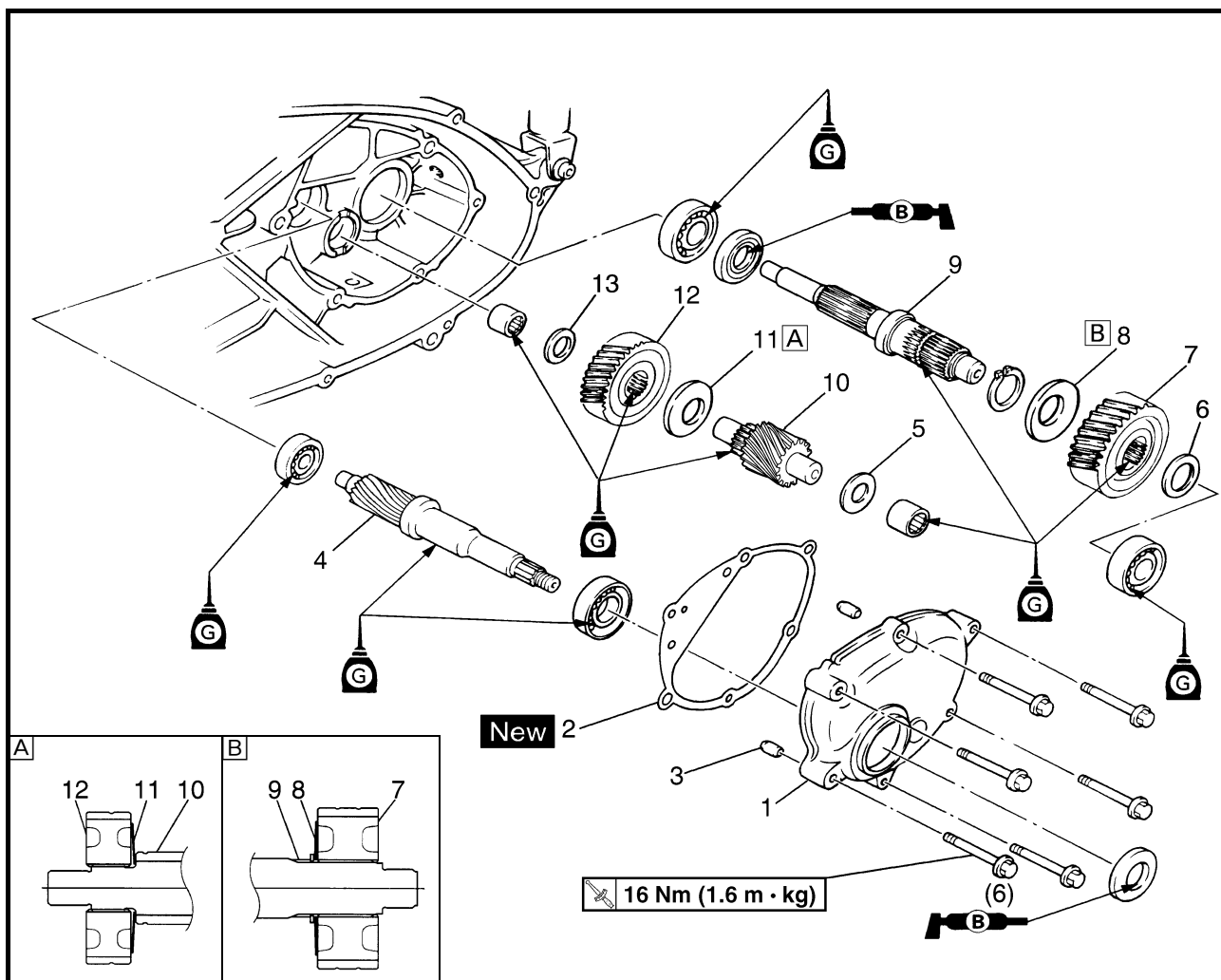
7 Nm (0,7 m • kg)

ATENCIÓN:

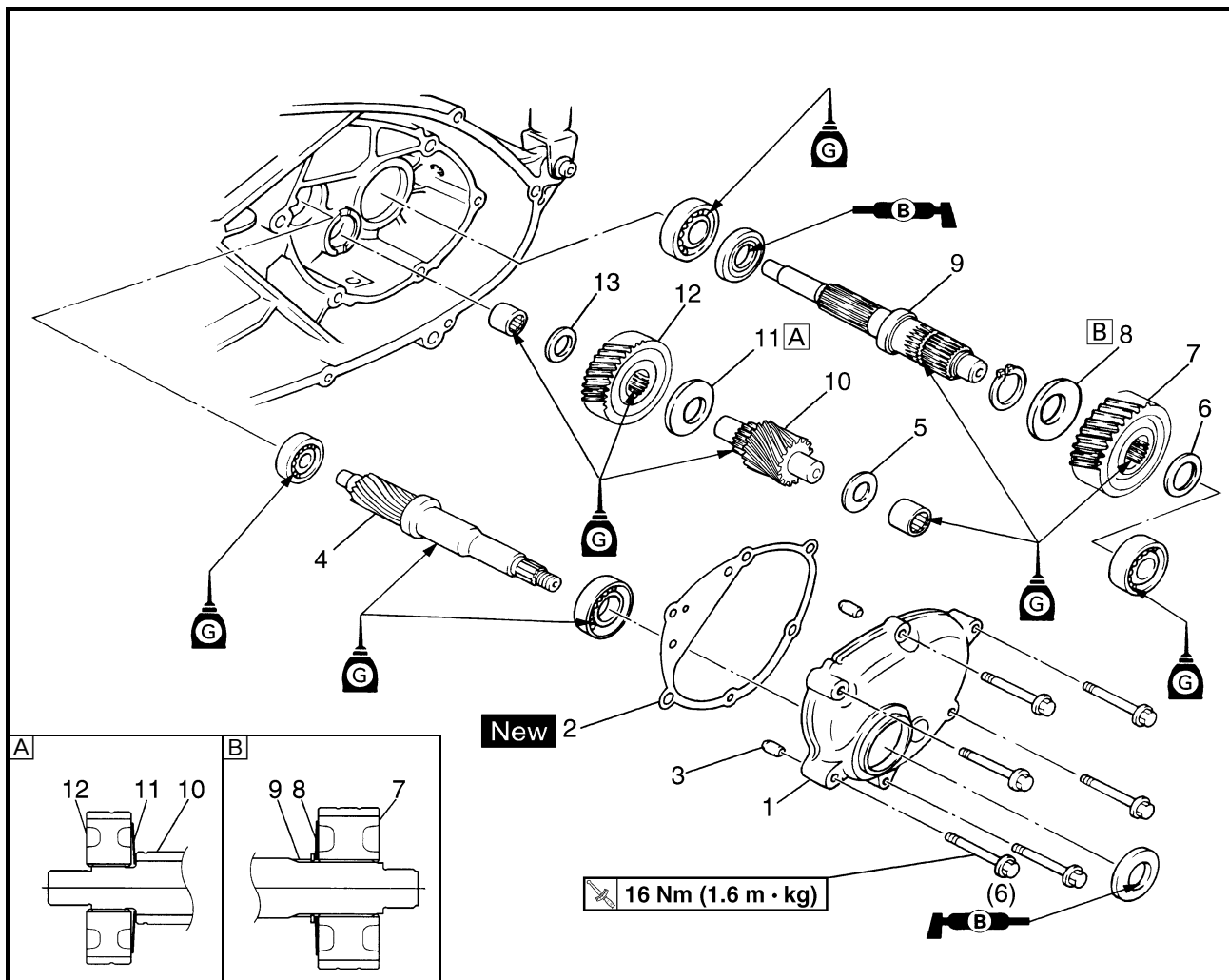
Después de apretar los pernos, compruebe si la bomba de aceite gira sin dificultad.



TRANSMISIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la transmisión		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Consulte "RUEDA TRASERA Y DISCO DEL FRENO" en el capítulo 4.
	Aceite de transmisión		Vacíe.
	Correa de transmisión		Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.
1	Tapa de la caja de transmisión	1	Consulte "CORREA DE TRANSMISIÓN".
2	Junta	1	
3	Espiga	2	
4	Engranaje transmisor primario	1	
5	Arandela	1	
6	Arandela	1	
7	1er engranaje de rueda	1	

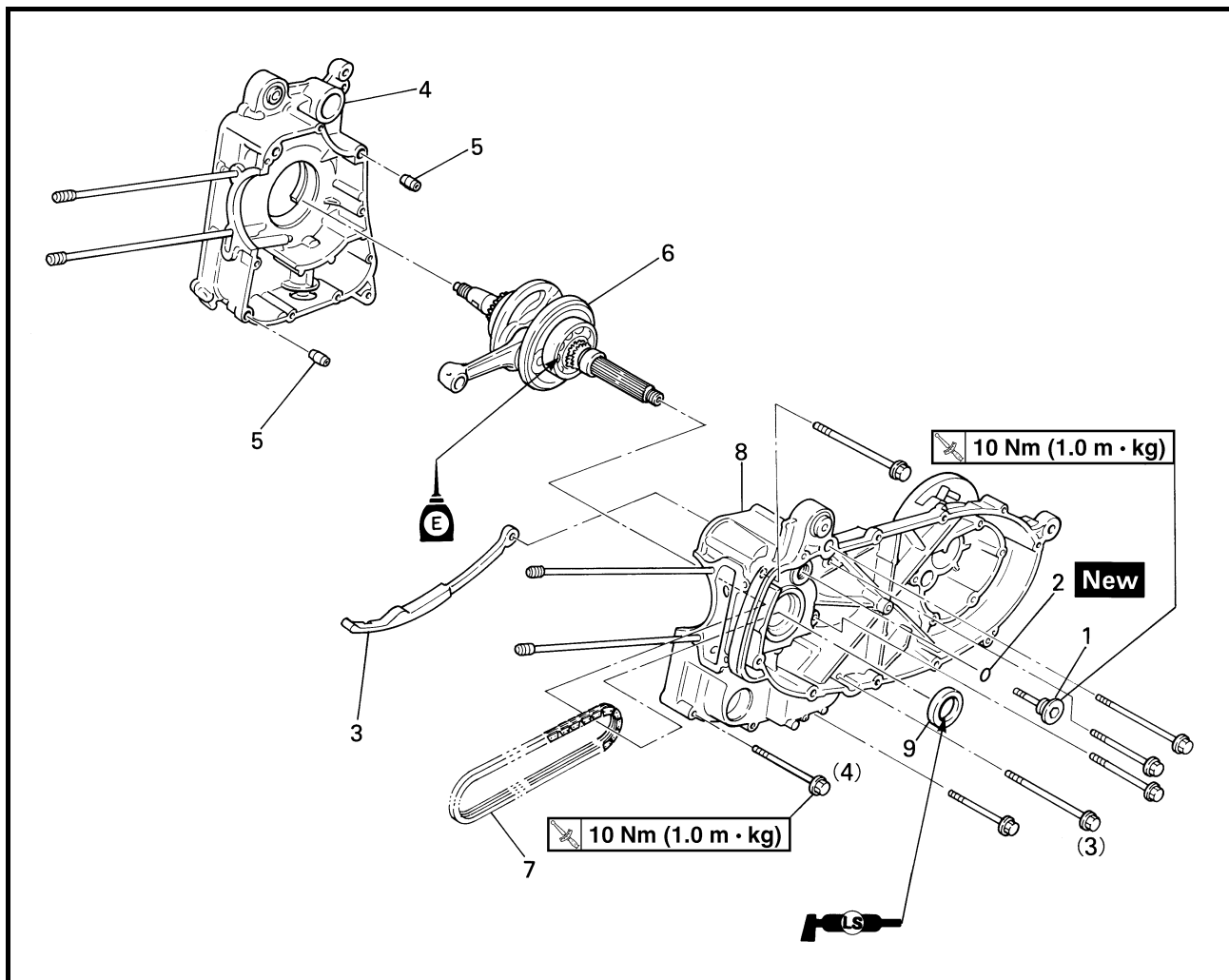


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
8	Arandela elástica cónica	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
9	Eje motor	1	
10	Eje principal	1	
11	Arandela elástica cónica	1	
12	Engranaje transmitido primario	1	
13	Arandela	1	

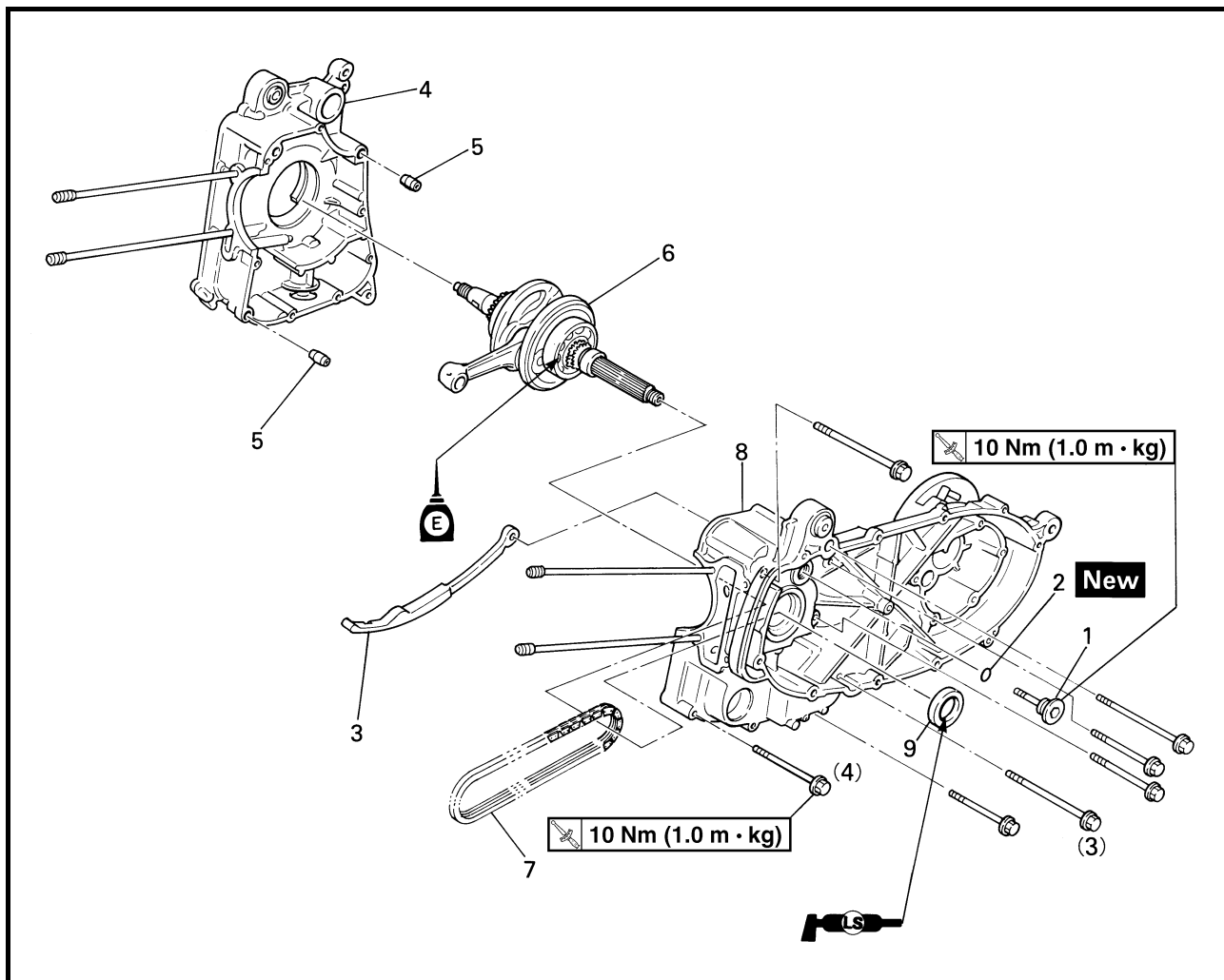


CIGÜEÑAL

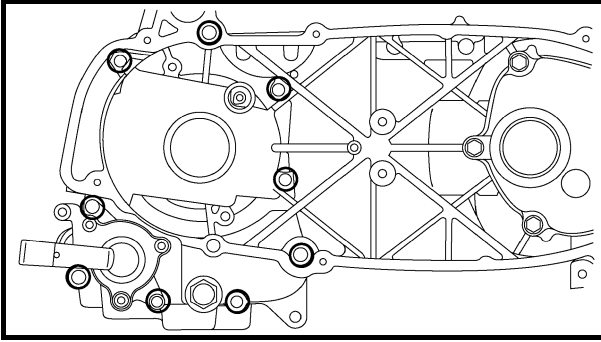
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del conjunto de cigüeñal		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Motor		Consulte "MOTOR".
	Culata		Consulte "CULATA".
	Cilindro y pistón		Consulte "CILINDRO Y PISTÓN".
	Correa de transmisión		Consulte "CORREA DE TRANSMISIÓN".
	Embrague del motor de arranque y generador		Consulte "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR".
	Bomba de aceite		Consulte "BOMBA DE ACEITE".
	Bomba de agua		Consulte "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
	Transmisión		Consulte "TRANSMISIÓN".
1	Tornillo de fijación de la guía de la cadena de la distribución	1	
2	Junta tórica	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
3	Guía de la cadena de distribución (admisión)	1	
4	Cárter (derecha)	1	
5	Espiga	2	
6	Conjunto de cigüeñal	1	
7	Cadena de la distribución	1	
8	Cárter (izquierda)	1	
9	Retén de aceite	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.

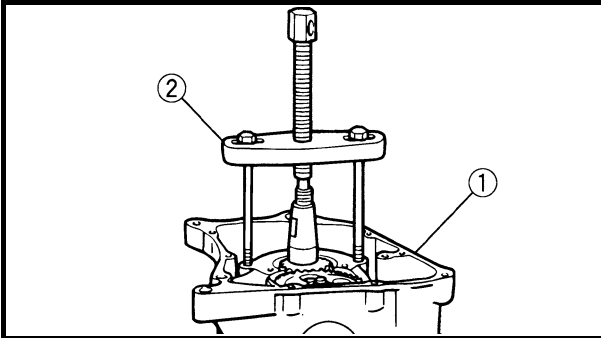
**DESMONTAJE DEL CÁRTER**

1. Extraiga:

- pernos del cárter

NOTA:

Afloje cada uno de los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y de forma cruzada. Después de aflojar completamente todos los pernos, quítelos.



2. Extraiga:

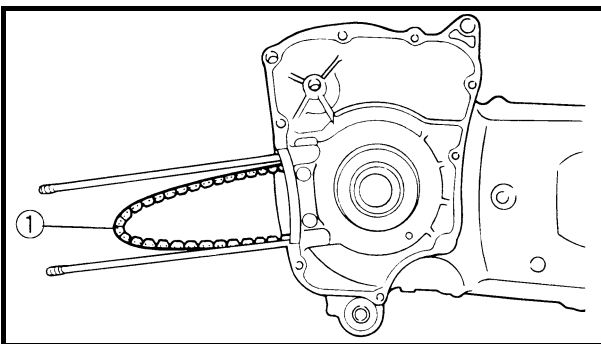
- lado derecho del cárter ①

NOTA:

- Extraiga la parte derecha del cárter con la herramienta de separación ②.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter está centrada sobre el conjunto del cigüeñal.



Herramienta de separación del cárter
90890-01135

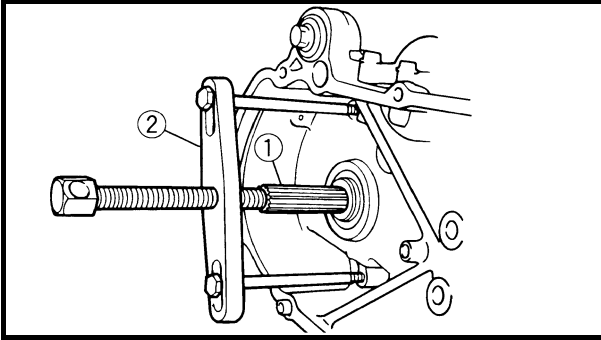
**EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL**

1. Extraiga:

- Guía de la cadena de distribución (admisión)
- cadena de distribución ①

NOTA:

- Antes de extraer el conjunto del cigüeñal, extraiga primero la cadena de distribución del piñón del cigüeñal.
- Si la cadena de distribución está sujeta al piñón del cigüeñal, no puede extraerse el conjunto del cigüeñal.



2. Extraiga:

- conjunto del cigüeñal ①

NOTA:

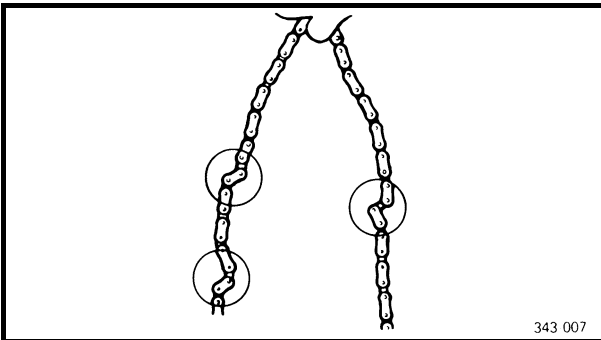
- Extraiga el conjunto del cigüeñal con la herramienta de separación del cárter ②.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter está centrada sobre el conjunto del cigüeñal.

ATENCIÓN:

No golpee el cigüeñal.



Herramienta de separación del cárter
90890-01135



INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Inspeccione:

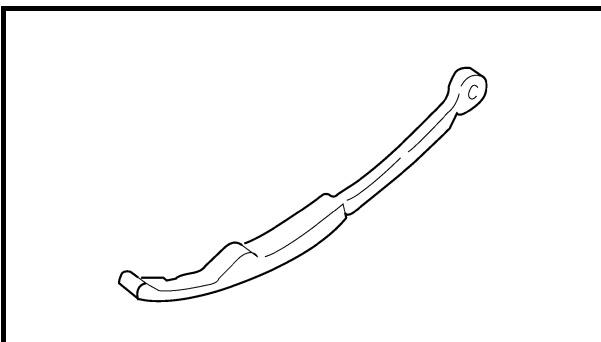
- cadena de distribución

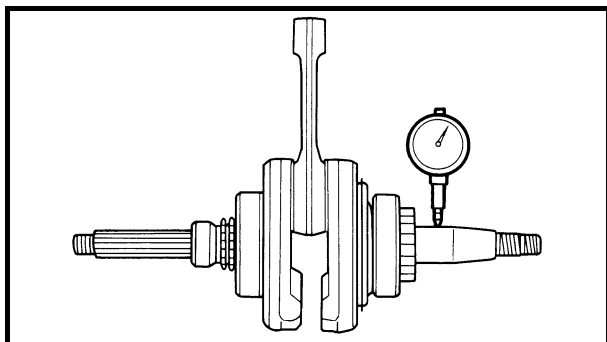
Si hay daños/rigidez → Reemplace la cadena de distribución y el piñón del árbol de levas a la vez.

2. Inspeccione:

- Guía de la cadena de distribución (admisión)

Si hay daños/desgaste → Reemplace todas las escobillas.





INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

1. Mida:

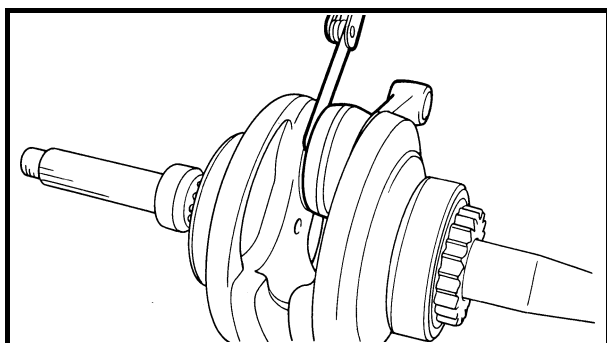
- descentramiento del cigüeñal
Si está fuera de los valores especificados
→ Sustituya el cigüeñal, el cojinete o los dos.

NOTA:

Gire el cigüeñal lentamente.



Descentramiento del cigüeñal
Menos de 0,03 mm

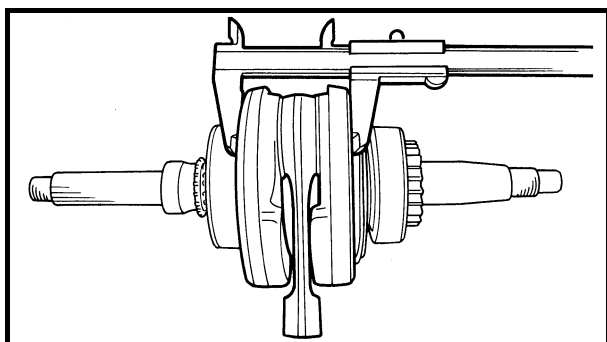


2. Mida:

- holgura lateral de la cabeza de biela
Si está fuera de los valores especificados
→ Sustituya el cojinete de la cabeza de biela, el pasador del cigüeñal o la biela.



Holgura lateral de la cabeza de biela
0,35 ~ 0,85 mm

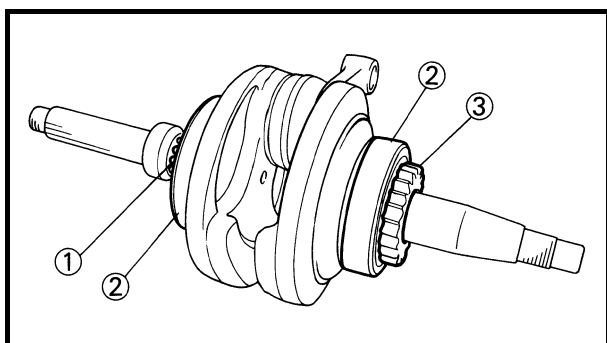


3. Mida:

- anchura del cigüeñal
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el cigüeñal.

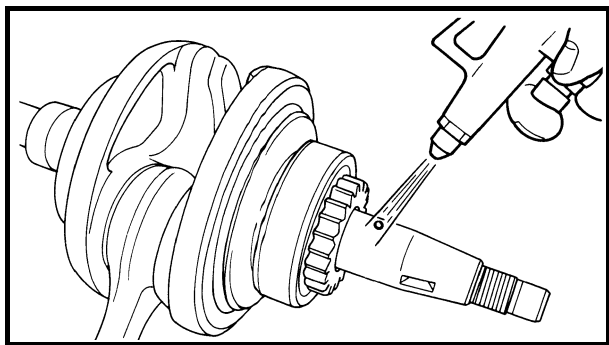


Anchura del cigüeñal
59,95 ~ 60,00 mm



4. Inspeccione:

- piñón del cigüeñal ①
Si hay daños/desgaste → Reemplace el cigüeñal.
- cojinete ②
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace el cigüeñal.
- engranaje transmisor de la bomba ③
Si hay daños/desgaste → Reemplace el cigüeñal.



5. Inspeccione:

- conducto de aceite del muñón del cigüeñal
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

INSPECCIÓN DEL CÁRTER

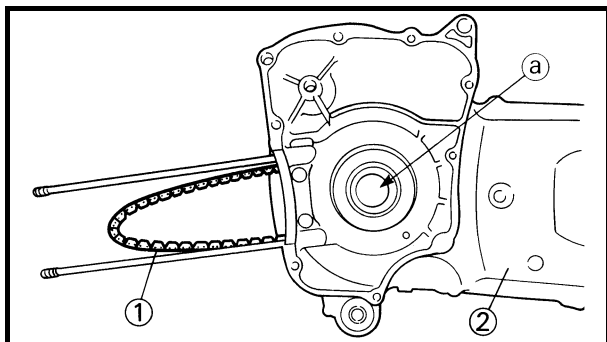
1. Limpie cuidadosamente las dos mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie cuidadosamente todas las superficies de juntas y las superficies de contacto del cárter.
3. Inspeccione:
 - cárter
Si hay grietas/daños → Reemplace.
 - conductos de suministro de aceite
Si hay obstrucción → Desatasque con aire comprimido.

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES Y LOS RETENES DE ACEITE

1. Inspeccione:
 - cojinetes
Limpie y lubrique los cojinetes y, a continuación, gire la guía interior con los dedos.
Si el movimiento es brusco → Reemplace.
2. Inspeccione:
 - retenes de aceite
Si hay daños/desgaste → Reemplace.

INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS DE SEGURIDAD Y LAS ARANDELAS

1. Inspeccione:
 - anillos de seguridad
Si hay dobleces/daños/flojedad → Reemplace.
 - arandelas
Si hay dobleces/daños → Reemplace.



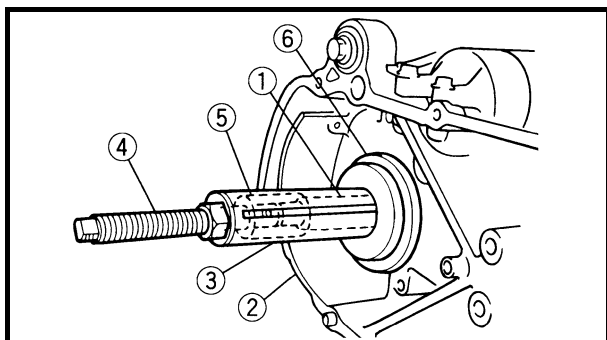
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instale:

- cadena de distribución ①

NOTA:

Instale la cadena de distribución de manera que no quede visible a través de la apertura ① de la parte izquierda del cárter ②.



2. Instale:

- conjunto del cigüeñal ①
- lado izquierdo del cárter ②

NOTA:

Instale el conjunto del cigüeñal con el espaciador del instalador ③, el perno de instalación ④, el adaptador ⑤ y el distanciador ⑥.



Espaciador del instalador del cigüeñal

90890-01274

Perno del instalador del cigüeñal

90890-01275

Adaptador (M14)

90890-01478

Distanciador

90890-01016

ATENCIÓN:

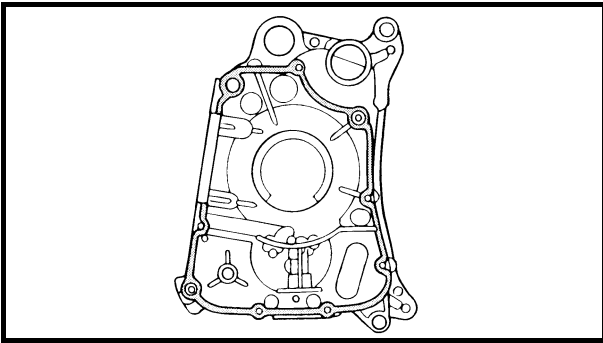
Para evitar arañazos en el cigüeñal y para facilitar el proceso de instalación, lubrique los rebordes de los retenes de aceite con grasa a base de jabón de litio y cada cojinete con aceite de motor.

NOTA:

Sujete la biela en el punto medio superior (PMS) con una mano mientras gira la tuerca del perno del instalador del cigüeñal con la otra. Gire el perno del instalador del cigüeñal hasta que el conjunto del cigüeñal llegue al fondo y alcance el cojinete.

3. Instale:

- Guía de la cadena de distribución (admisión)

**MONTAJE DEL CÁRTER**

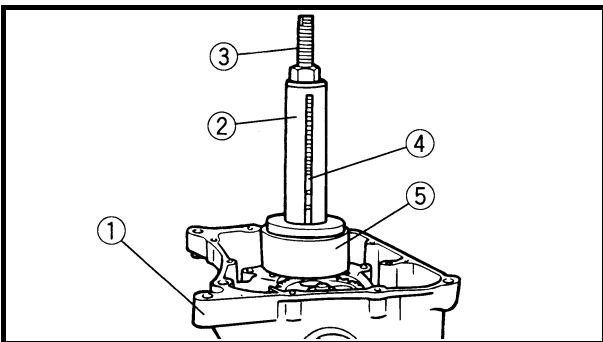
1. Limpie cuidadosamente todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplique:
 - compuesto obturador (sobre las superficies de contacto del cárter)



Adhesivo Yamaha, Nº 1215
90890-85505

NOTA:

Evite que el compuesto obturador entre en contacto con la canalización del aceite.



3. Instale:

- lado derecho del cárter ①

Instale el conjunto del cigüeñal con el espaciador del instalador del cigüeñal ②, el perno de instalación ③, el adaptador ④ y el distanciador ⑤.



Espaciador del instalador del cigüeñal

90890-01274

Perno del instalador del cigüeñal

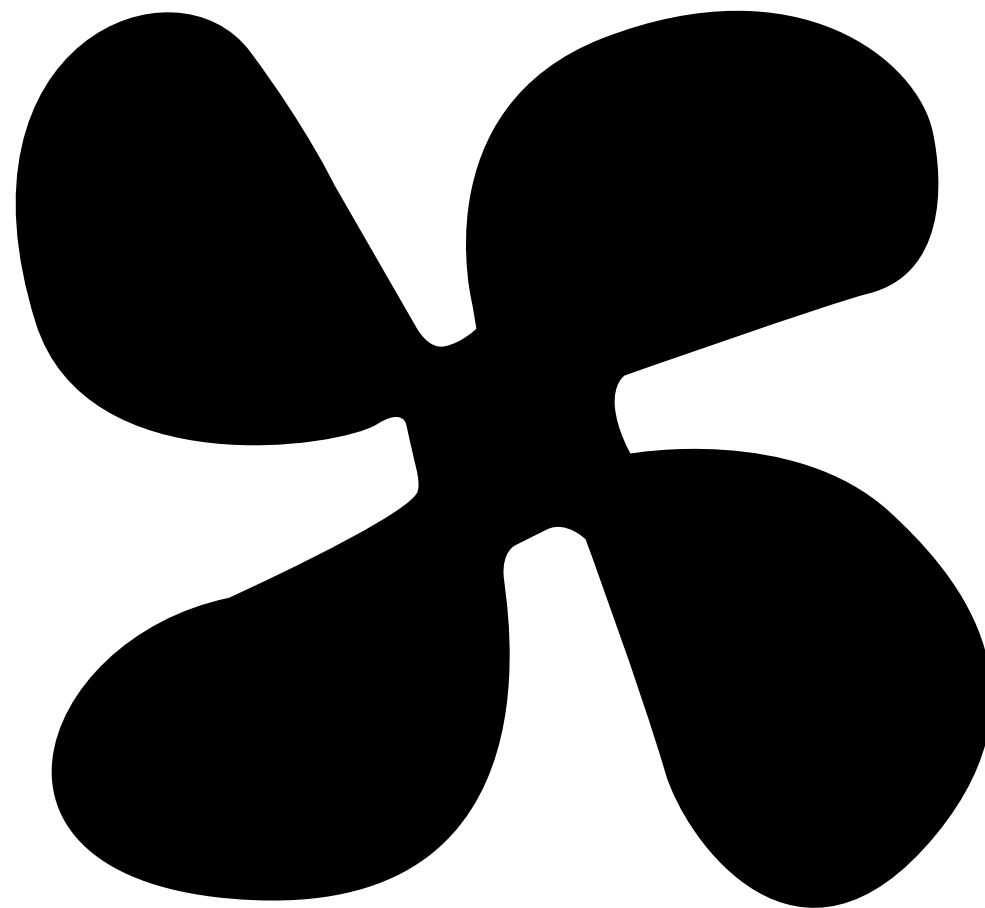
90890-01275

Adaptador (M16)

90890-01280

Distanciador

90890-01288



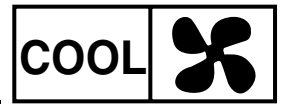
COOL

6

CAPÍTULO 6

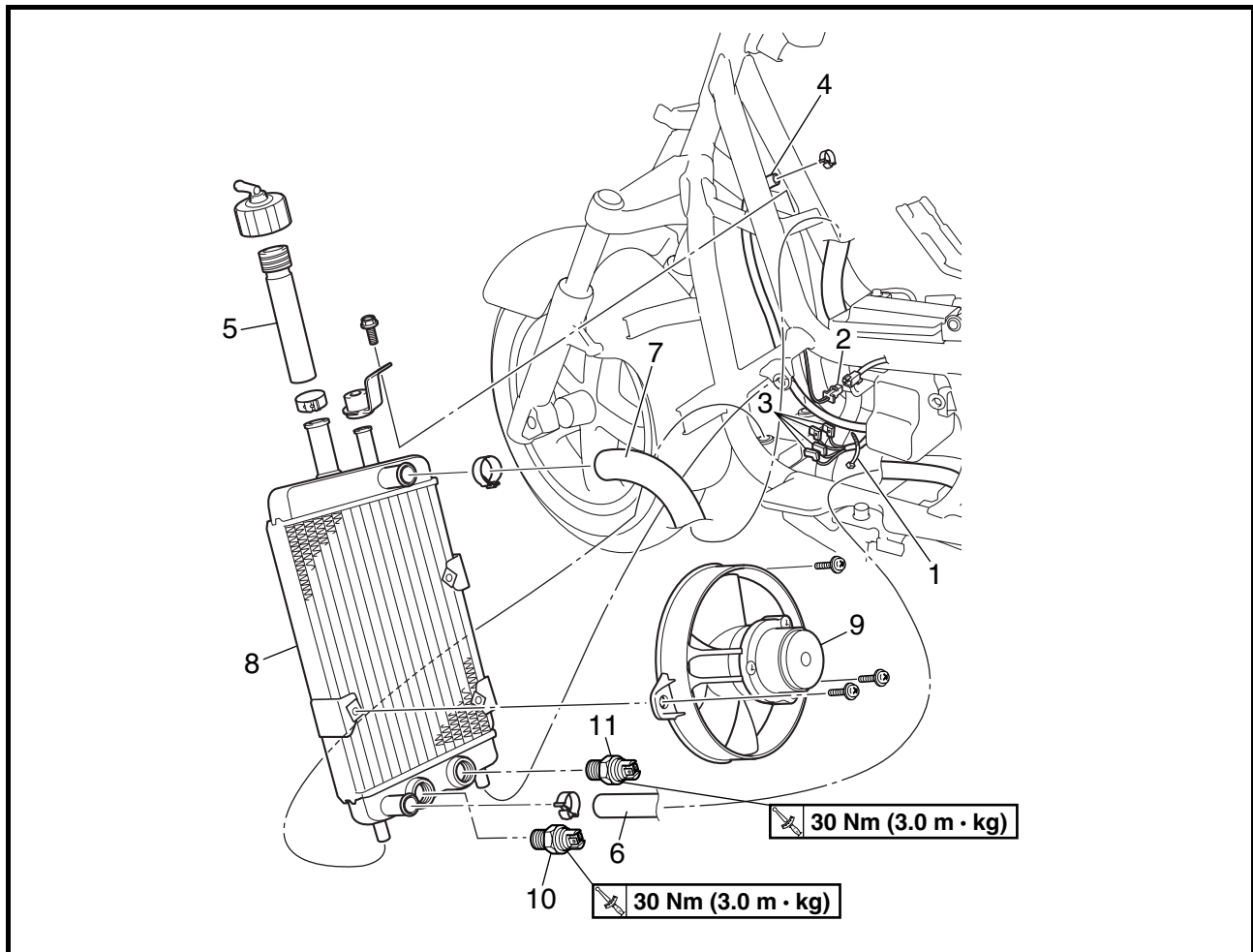
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
INSPECCIÓN DEL RADIADOR	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
 TERMOSTATO	6-4
INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO	6-5
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-5
 BOMBA DE AGUA	6-6
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA	6-8
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-11
 INTERCAMBIADOR DE CALOR	6-13
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE UNIÓN	6-14
MONTAJE DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR	6-14

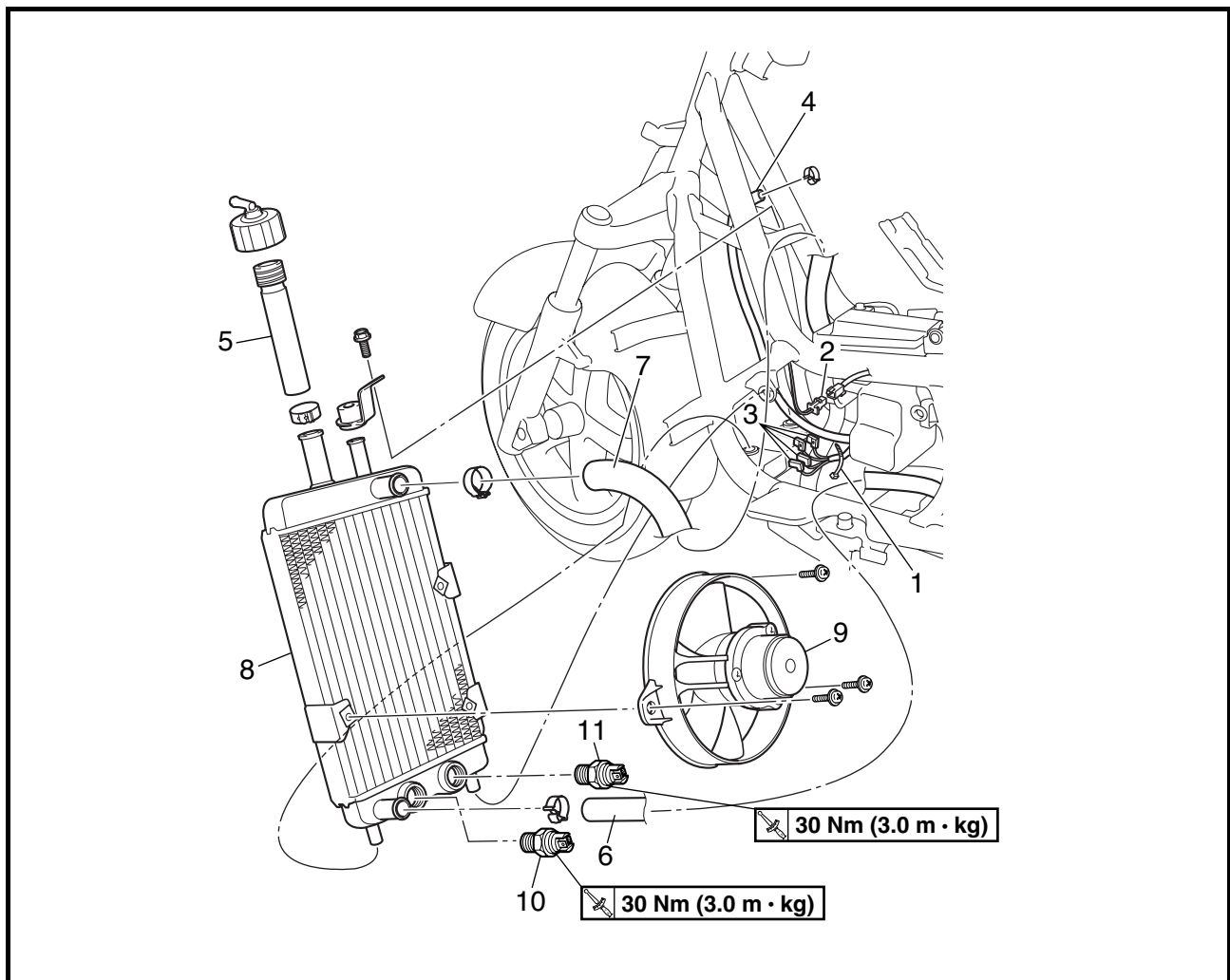


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

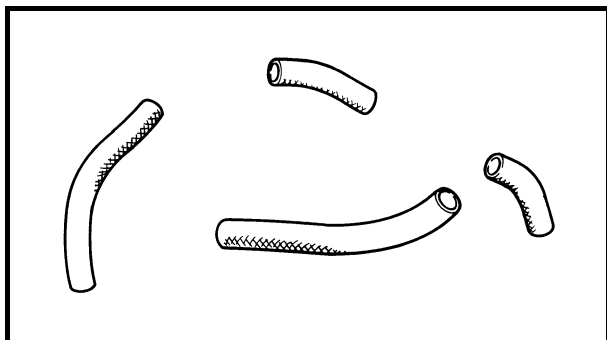
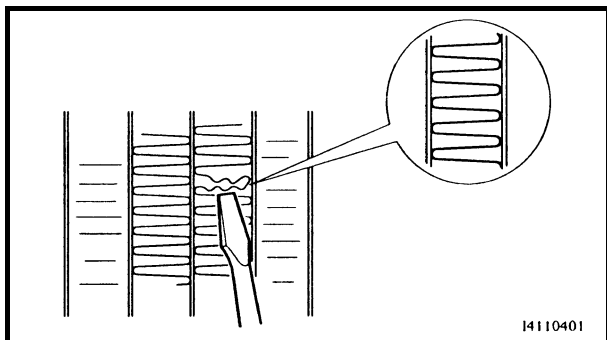
RADIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del radiador		
	Tablero reposapiés (izquierda y derecha)		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “CUBIERTAS Y PANELES” en el capítulo 3.
	Carenado delantero		
	Compartimento guardaobjetos		
	Carenado del radiador		
	Refrigerante		
			Vacíe. Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
1	Correa de inmovilización de plástico	2	
2	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconecte.
3	Conector del interruptor térmico (estrangulador automático)	4	Desconecte.
4	Manguera del depósito de refrigerante	1	
5	Manguera de llenado del radiador	1	
6	Manguera de salida del radiador	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Manguera de entrada del radiador	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
8	Radiador	1	
9	Ventilador de refrigeración	1	
10	Interruptor térmico (estrangulador automático)	1	
11	Interruptor térmico (ventilador)	1	



INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Inspeccione:

- aletas del radiador
Si hay obstrucción → Limpie.
Introduzca aire comprimido en la parte trasera del radiador.
Si hay daños → Repare o reemplace.

NOTA:

Enderece las aletas aplastadas con un destornillador fino de cabeza plana.

2. Inspeccione:

- mangueras del radiador
- tubos del radiador
Si hay grietas/daños → Reemplace.

3. Inspeccione:

- ventilador del radiador
Si hay daños → Reemplace.
Si el funcionamiento es defectuoso → Compruebe y repare.
Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 8.

INSTALACIÓN DEL RADIADOR

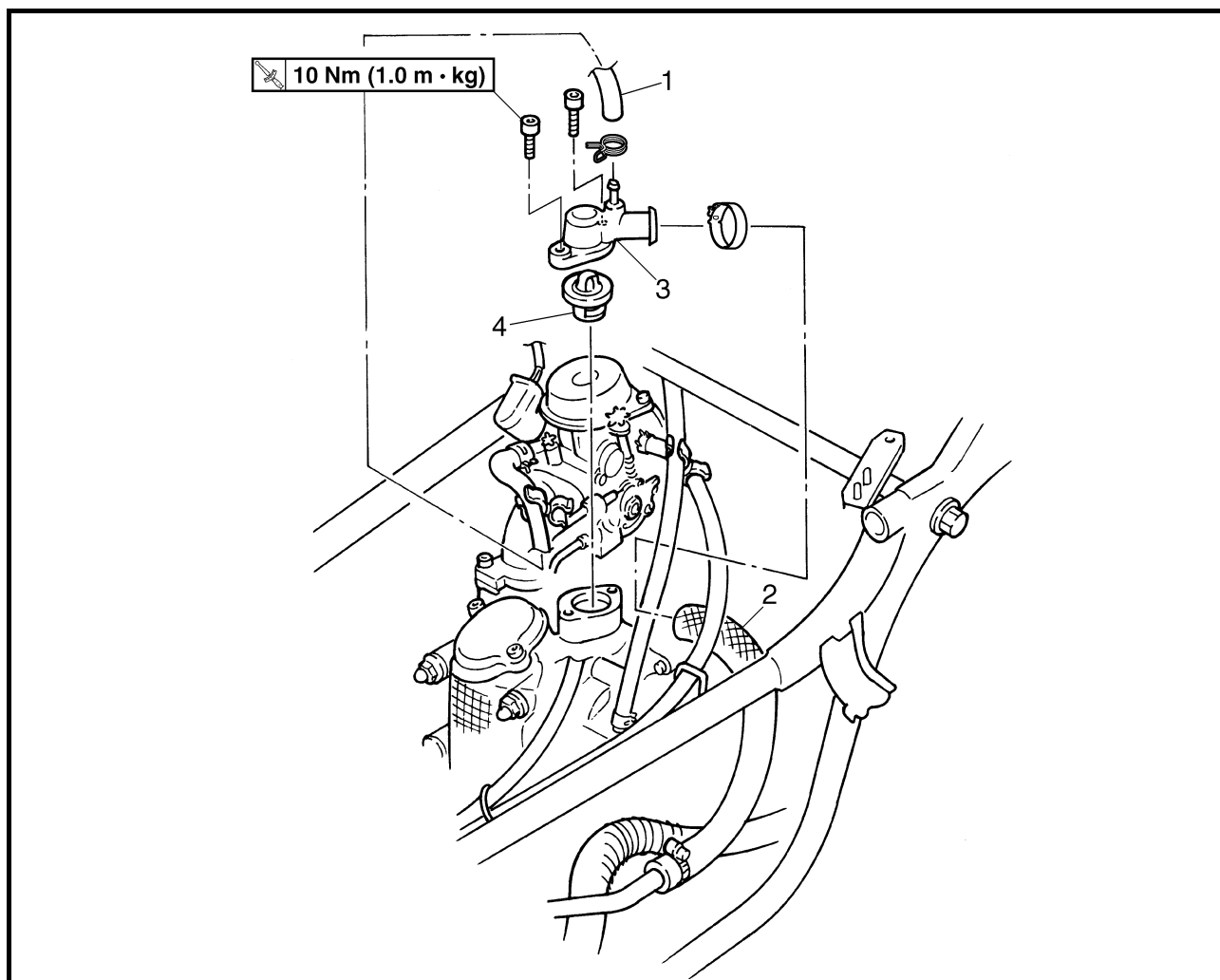
1. Llene:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

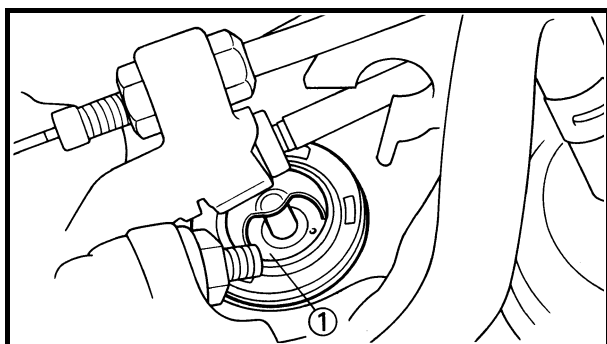
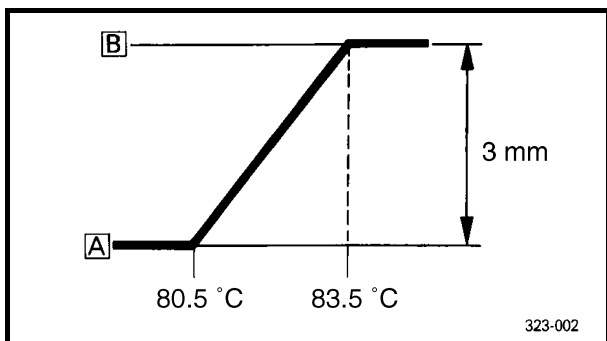
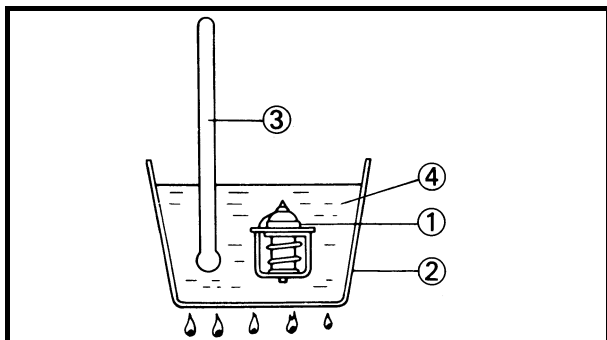
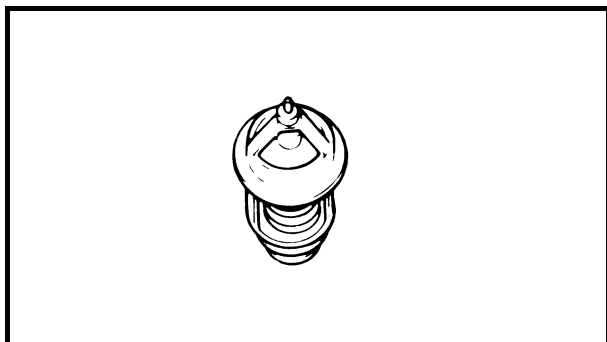
2. Inspeccione:

- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

TERMOSTATO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del termostato		
	Depósito de combustible		Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Manguera de salida del carburador	1	
2	Manguera de entrada del radiador	1	
3	Tapa del termostato	1	
4	Termostato	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO

1. Inspeccione:

- termostato
Si no se abre a 80,5 ~ 83,5 °C → Reemplace.



- Introduzca el termostato en un recipiente con agua.
- Caliente el agua lentamente.
- Introduzca un termómetro en el agua.
- Mientras remueve el agua, observe el termostato y la temperatura indicada por el termómetro.



- ① Termostato
- ② Recipiente
- ③ Termómetro
- ④ Agua
- [A] Cerrado totalmente
- [B] Abierto totalmente

NOTA:

Si el termostato no le ofrece garantías sobre la exactitud de la medida, sustitúyalo. Un termostato defectuoso podría dar lugar a un recalentamiento o enfriamiento excesivos.

2. Inspeccione:

- cubierta del alojamiento del termostato
Si hay grietas/daños → Reemplace.

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Instale:

- termostato ①
- cubierta del termostato

10 Nm (1,0 m • kg)

2. Llene:

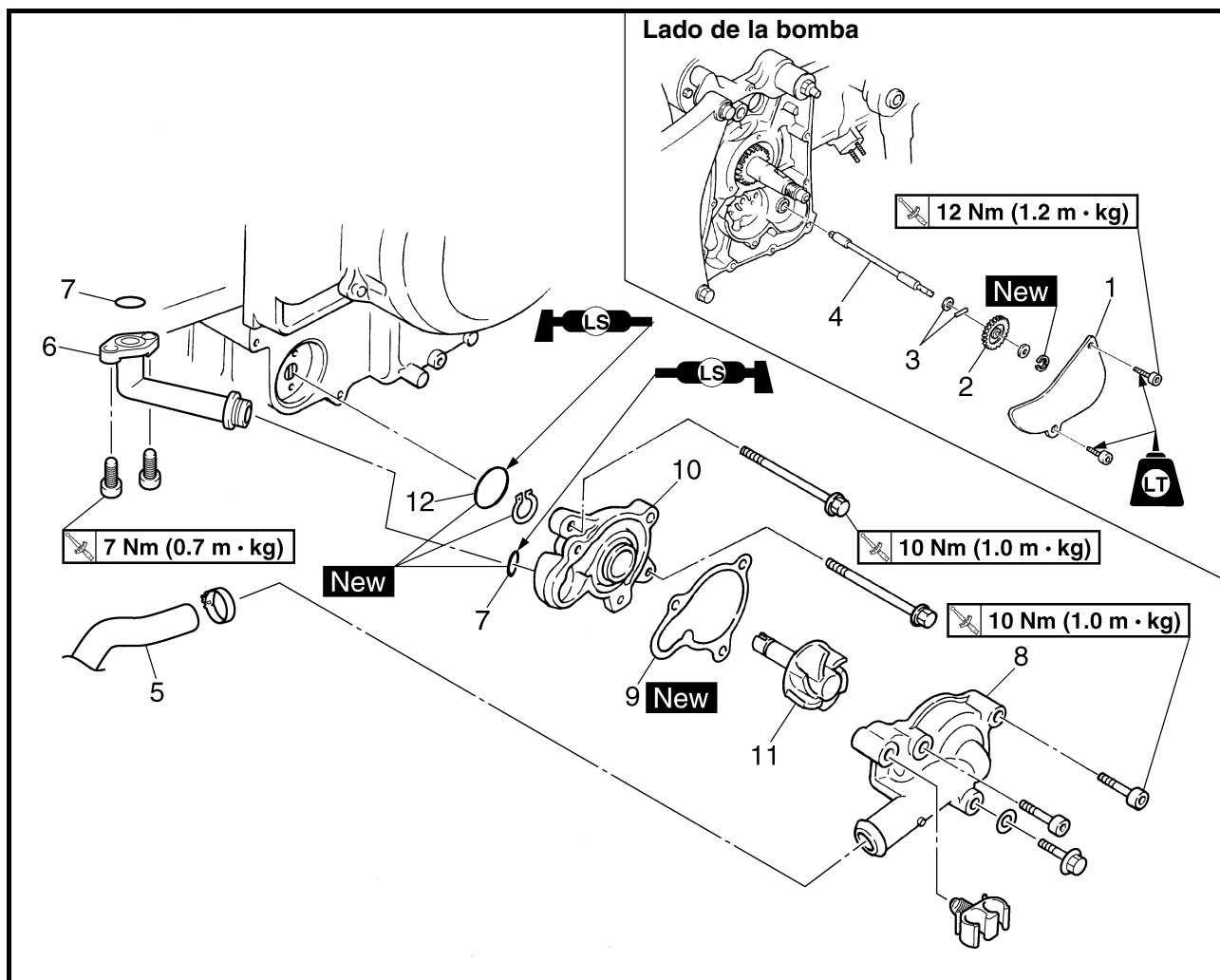
- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

3. Inspeccione:

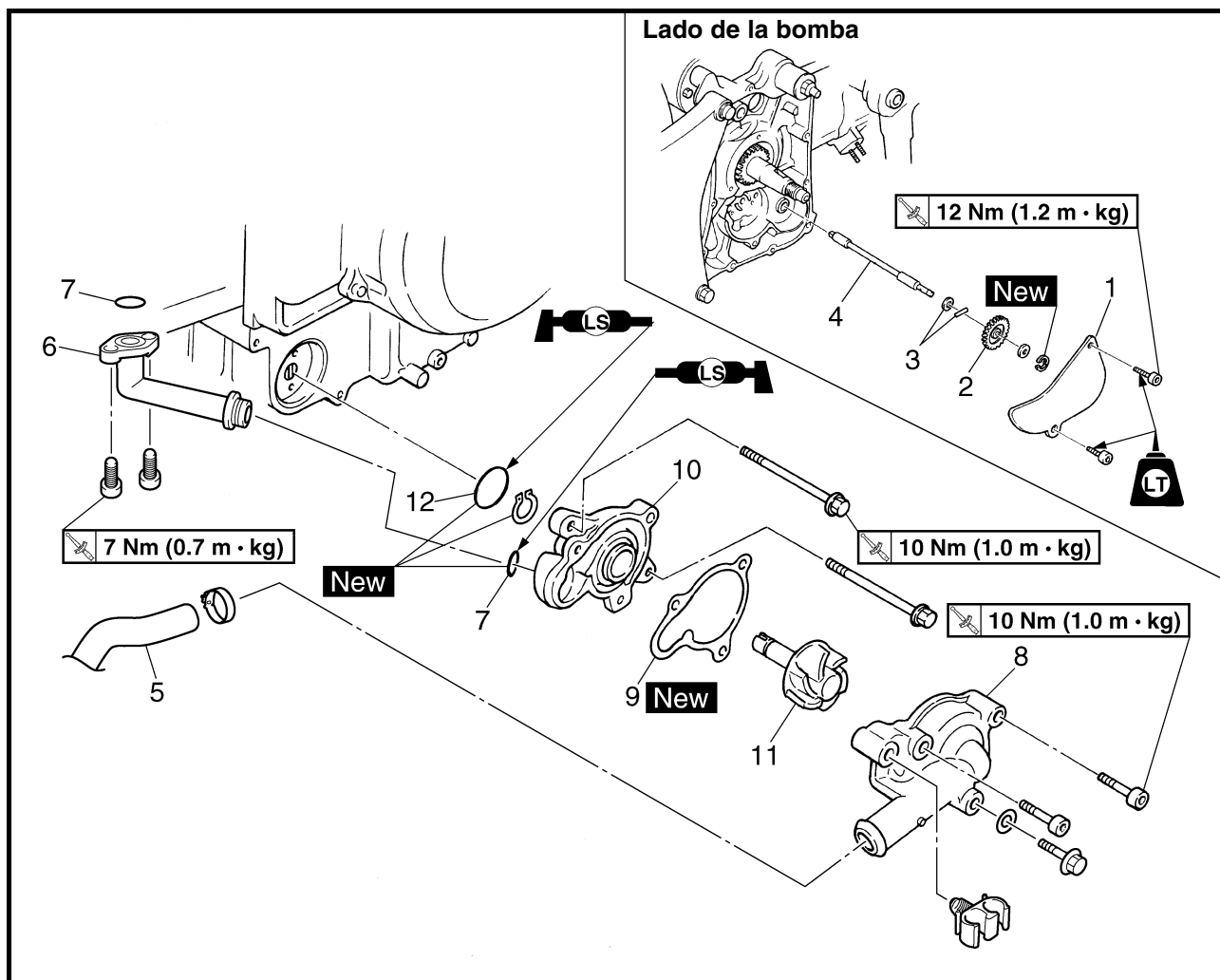
- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.



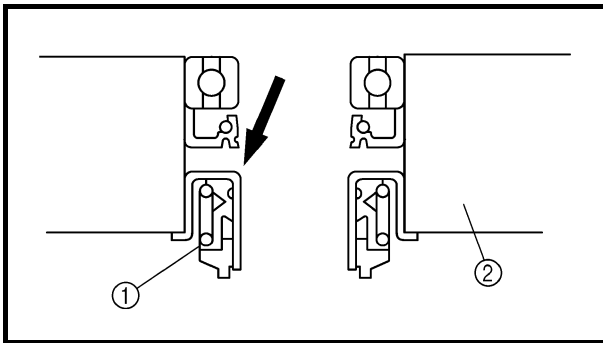
BOMBA DE AGUA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de agua		Extraiga las piezas en el orden indicado. NOTA: _____
	Cubierta lateral (izquierda)		No es necesario extraer la bomba de agua a no ser que el nivel del refrigerante sea extremadamente bajo o que el refrigerante contenga aceite del motor.
	Tablero reposapiés (izquierda y derecha)		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	Rotor del generador		Consulte "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y GENERADOR" en el capítulo 5.
	Refrigerante		Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
1	Cubierta	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.
2	Engranaje del eje del rodete	1	
3	Espiga/Arandela	1/1	
4	Eje	1	
5	Manguito de entrada de la bomba de agua	1	
6	Tubo de la bomba de agua	1	
7	Junta tórica	2	
8	Tapa del alojamiento de la bomba de agua	1	
9	Junta	1	
10	Alojamiento de la bomba de agua	1	
11	Eje del rodete	1	
12	Junta tórica	1	



DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

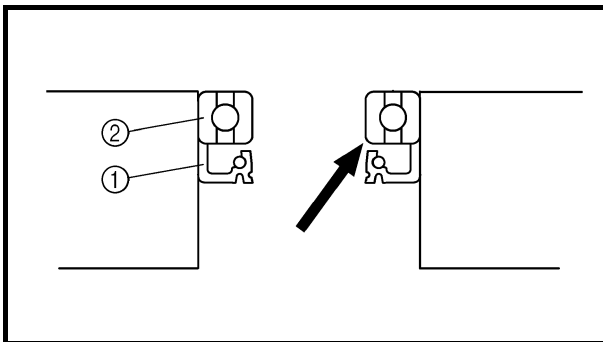
1. Extraiga:

- rodete
- junta hermética de la bomba de agua ①

NOTA:

Extraiga la junta hermética de la bomba de agua del interior del alojamiento de la bomba de agua.

② Alojamiento de la bomba de agua

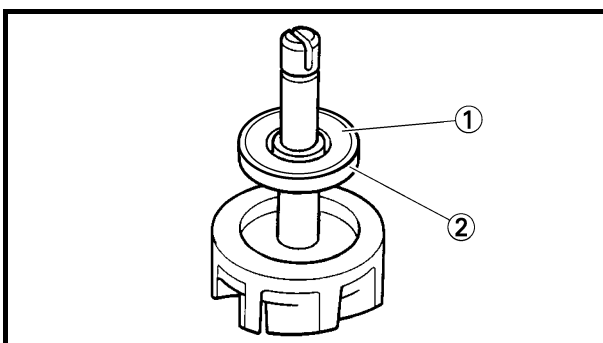


2. Extraiga:

- cojinete ②
- retén de aceite ①
(with a thin, flathead screwdriver)

NOTA:

- Extraiga el cojinete del interior del alojamiento de la bomba de agua.
- Extraiga el retén de aceite del interior del alojamiento de la bomba de agua.

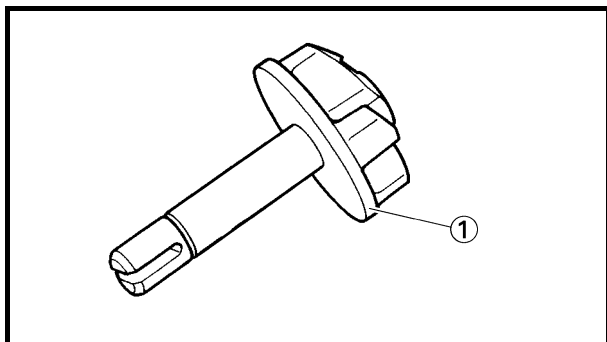


3. Extraiga:

- soporte del amortiguador de goma ①
- amortiguador de goma ②
(del rodete, con un destornillador fino de cabeza plana)

NOTA:

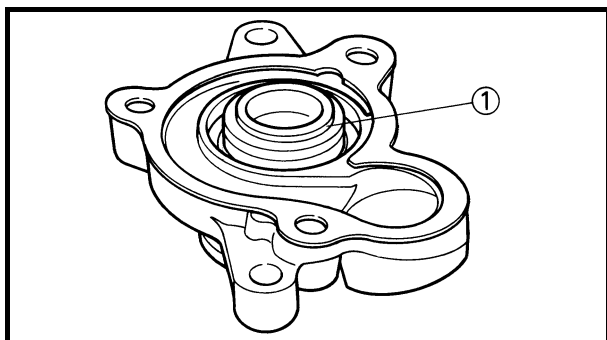
No raye el eje del rodete.



INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Inspeccione:

- tapa del alojamiento de la bomba de agua
 - alojamiento de la bomba de agua
 - rodete ①
 - amortiguador de goma
 - soporte del amortiguador de goma
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

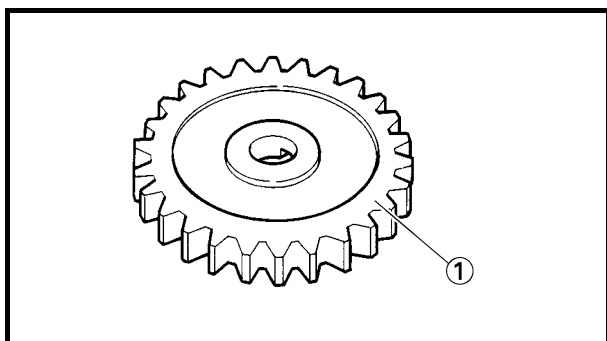


2. Inspeccione:

- junta hermética de la bomba de agua ①
 - retén de aceite
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

3. Inspeccione:

- cojinete
- Si el movimiento es brusco → Reemplace.

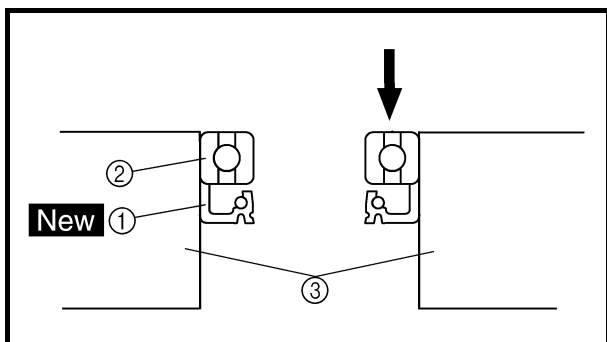


4. Inspeccione:

- engranaje del eje del rodete ①
- Si hay corrosión/desgaste → Reemplace.

5. Inspeccione:

- tubo de entrada de la bomba de agua
 - manguera de salida del radiador
- Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.



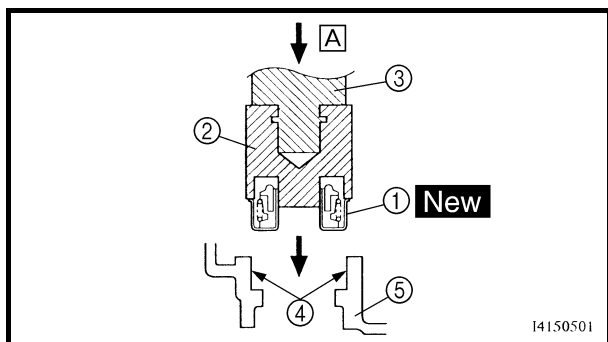
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instale:

- retén de aceite ① **New**
(en el alojamiento de la bomba de agua ③)
- cojinete ②

NOTA:

- Antes de instalar el retén de aceite, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.
- Instale el retén de aceite con un zócalo adecuado a su diámetro exterior.



2. Instale:

- junta hermética de la bomba de agua
① **New**

ATENCIÓN:

No lubrique nunca la superficie de la junta hermética de la bomba de agua con aceite o grasa.

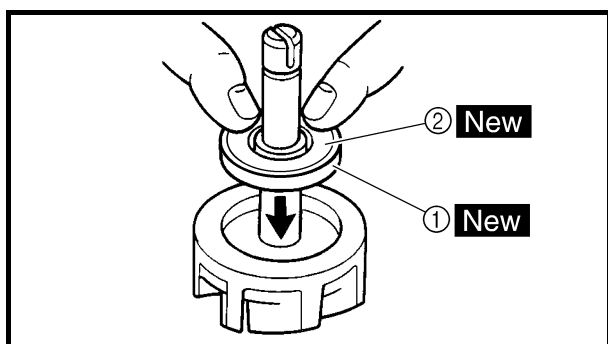
NOTA:

- Install the water pump seal with the mechanical seal installer ② and middle driven shaft bearing driver ③.
- Antes de instalar la junta hermética de la bomba de agua, aplique adhesivo Yamaha Nº 1215 ④ al alojamiento de la bomba de agua ⑤.



Instalador de juntas mecánicas
90890-04078
Impulsor de cojinetes del eje
propulsado intermedio
90890-04058
Adhesivo Yamaha Nº 1215
90890-85505

A Empuje hacia abajo.

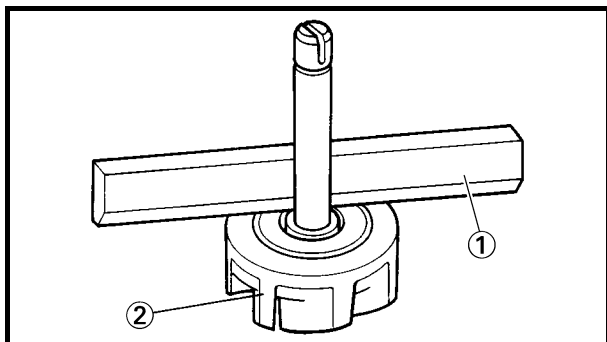


3. Instale:

- amortiguador de goma ① **New**
- soporte del amortiguador de goma
② **New**

NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, humedezca la superficie externa con agua del grifo o refrigerante.



4. Mida:

- inclinación del eje del rodete
- Si está fuera de los valores especificados
→ Repita los pasos (3) y (4).

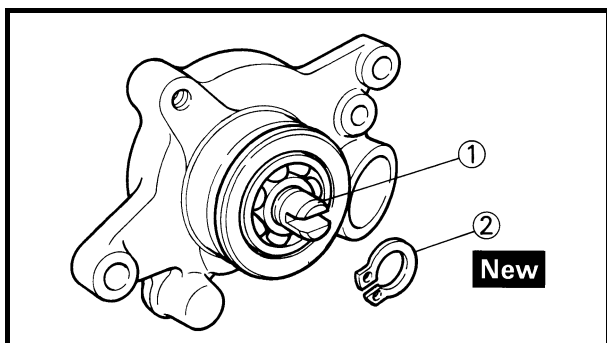
ATENCIÓN:

El amortiguador de goma y el soporte del mismo deben estar alineados con el rodete.



Límite de inclinación del eje del rodete
0,15 mm

- ① Nivel
- ② Rodete



5. Instale:

- rodete ①
- anillo de seguridad ② **New**

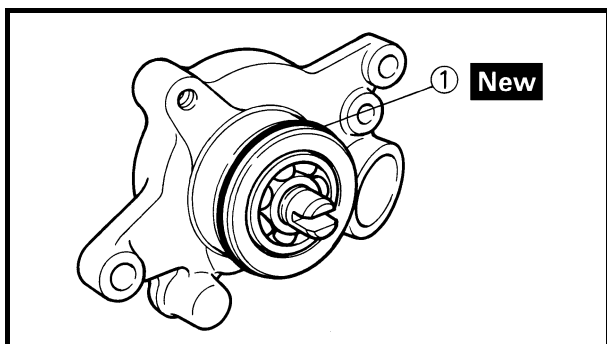
NOTA:

Después de la instalación, compruebe si el eje del rodete gira sin problemas.

6. Instale:

- tapa de la bomba de agua

10 Nm (1,0 m • kg)

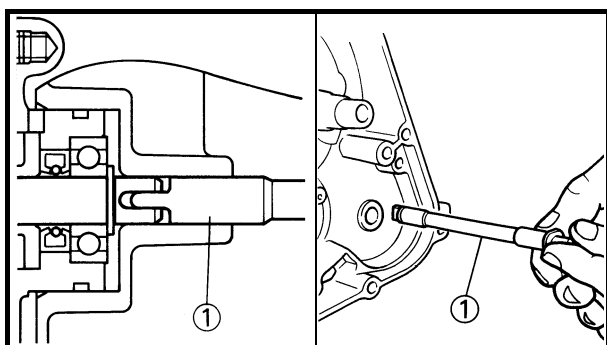


7. Instale:

- Junta tórica ① **New**

NOTA:

Lubrique la junta tórica con una fina capa de grasa a base de jabón de litio.



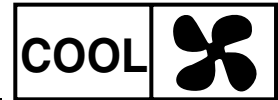
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instale:

- eje ①

NOTA:

Alinee la parte sobresaliente del eje con la ranura del eje del rodete.



2. Instale:

- conjunto de la bomba de agua

 **10 Nm (1,0 m • kg)**

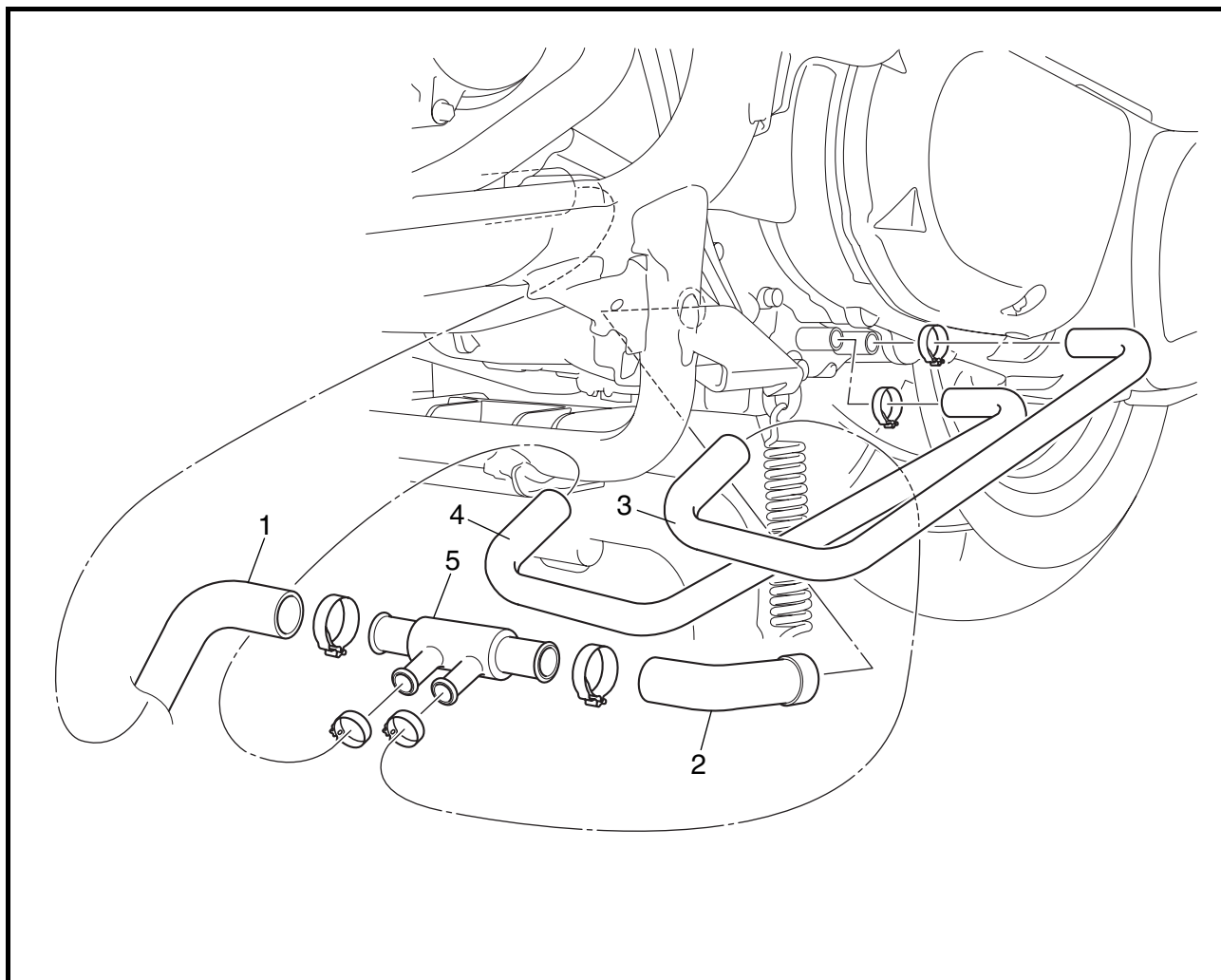
3. Llene:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

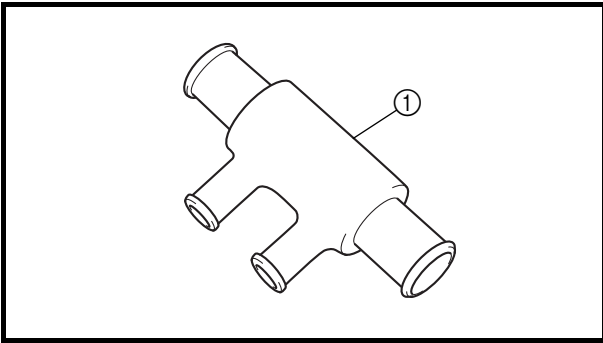
4. Inspeccione:

- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.

INTERCAMBIADOR DE CALOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del intercambiador de calor		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral (izquierda)		Consulte "CUBIERTAS Y PANELES" en el capítulo 3.
	tablero reposapiés (izquierda)		
	Refrigerante		Vacíe. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Manguera de salida del radiador	1	
2	Manguito de entrada de la bomba de agua	1	
3	Manguito de entrada del intercambiador de calor	1	
4	Manguito de salida del intercambiador de calor	1	
5	Tubo de unión	1	
			Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



COMPROBACIÓN DEL TUBO DE UNIÓN

1. Inspeccione:

- tubo de unión ①
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

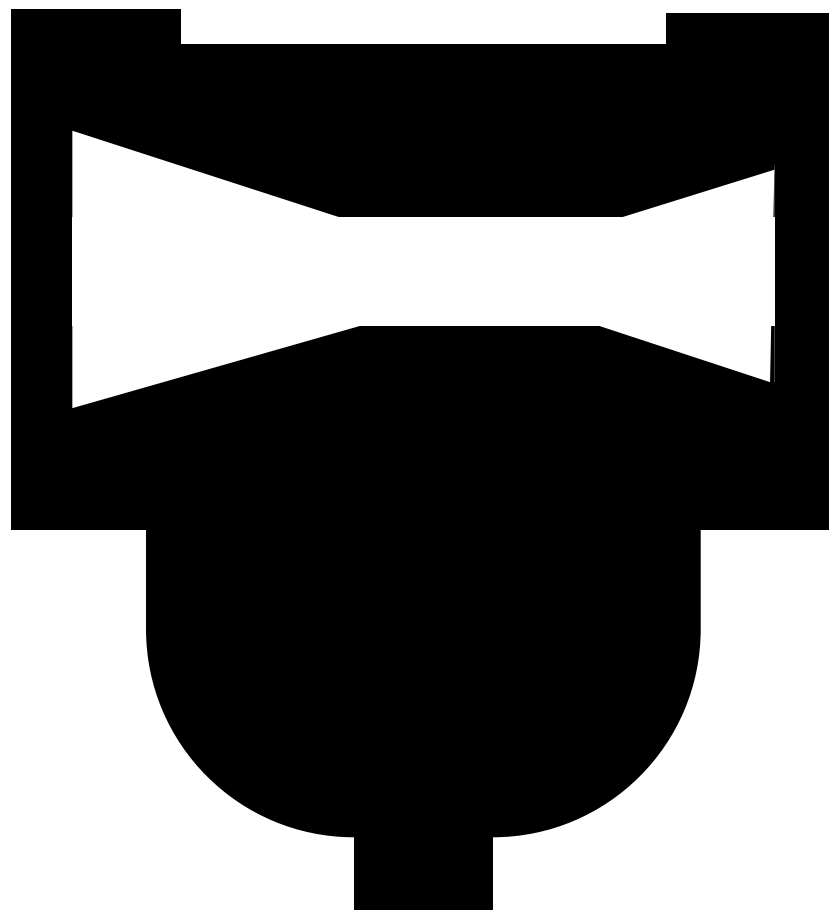
MONTAJE DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

1. Llene:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

2. Inspeccione:

- sistema de refrigeración
Si hay fugas → Repare o reemplace cualquier pieza defectuosa.



CARB

7

CAPÍTULO 7

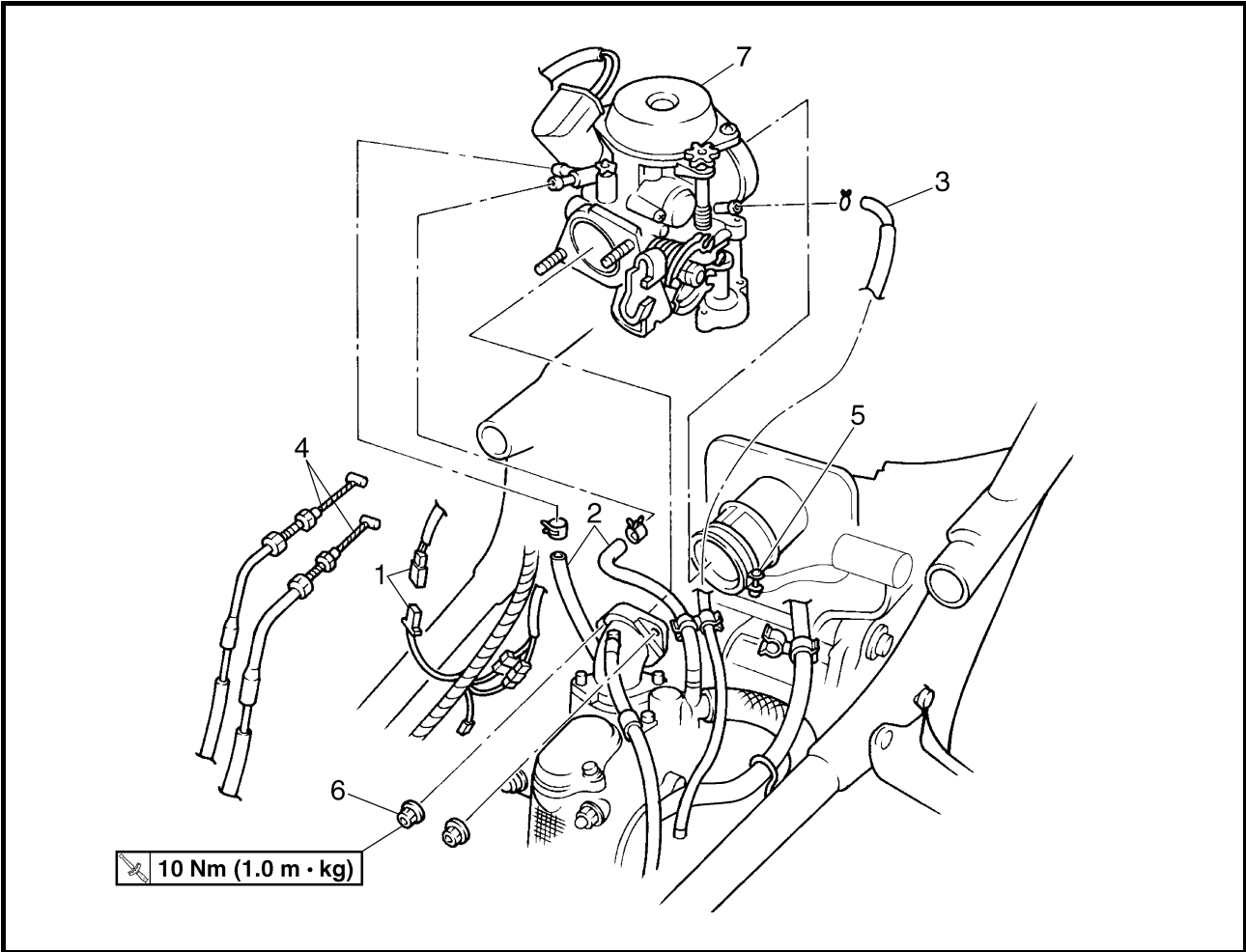
SISTEMA DE CARBURACIÓN

CARBURADOR	7-1
INSPECCIÓN DEL CARBURADOR.....	7-5
MONTAJE DEL CARBURADOR.....	7-7
INSTALACIÓN DEL CARBURADOR	7-8
MEDICIÓN Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE	7-9
INSPECCIÓN DE LA UNIDAD DEL ESTRANGULADOR AUTOMÁTICO	7-10
 SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-11
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE.....	7-12

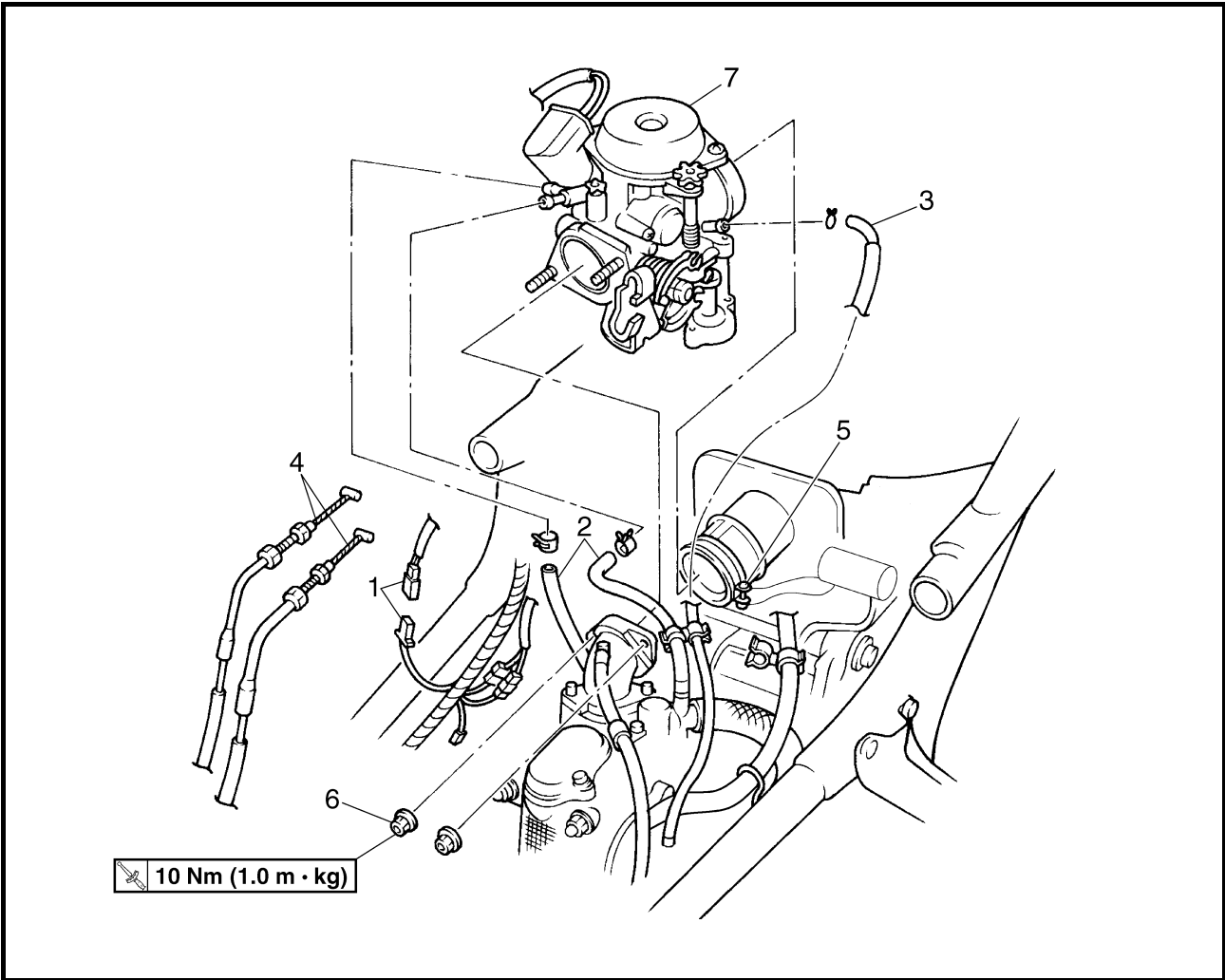


SISTEMA DE CARBURACIÓN

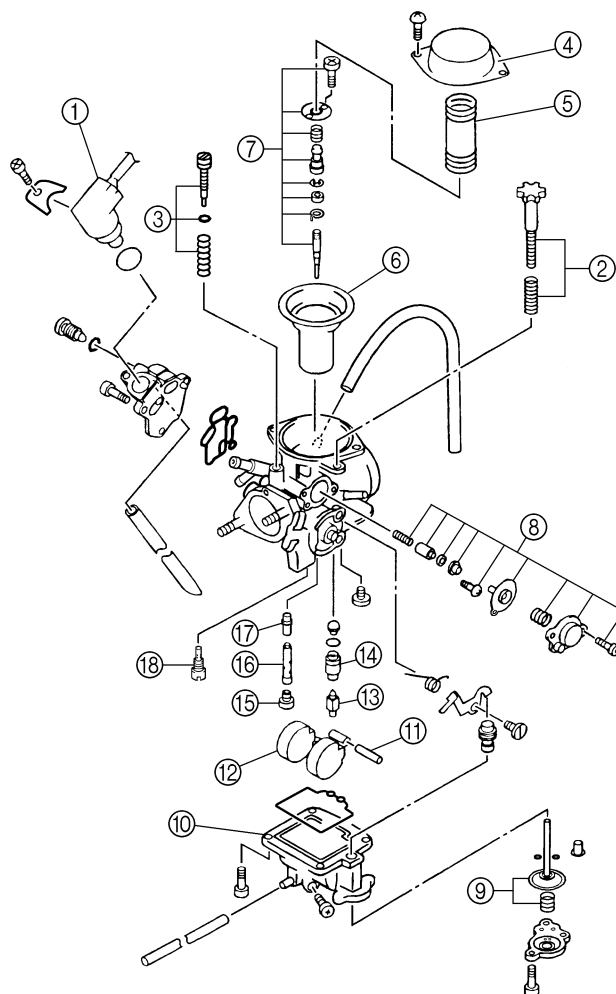
CARBURADOR



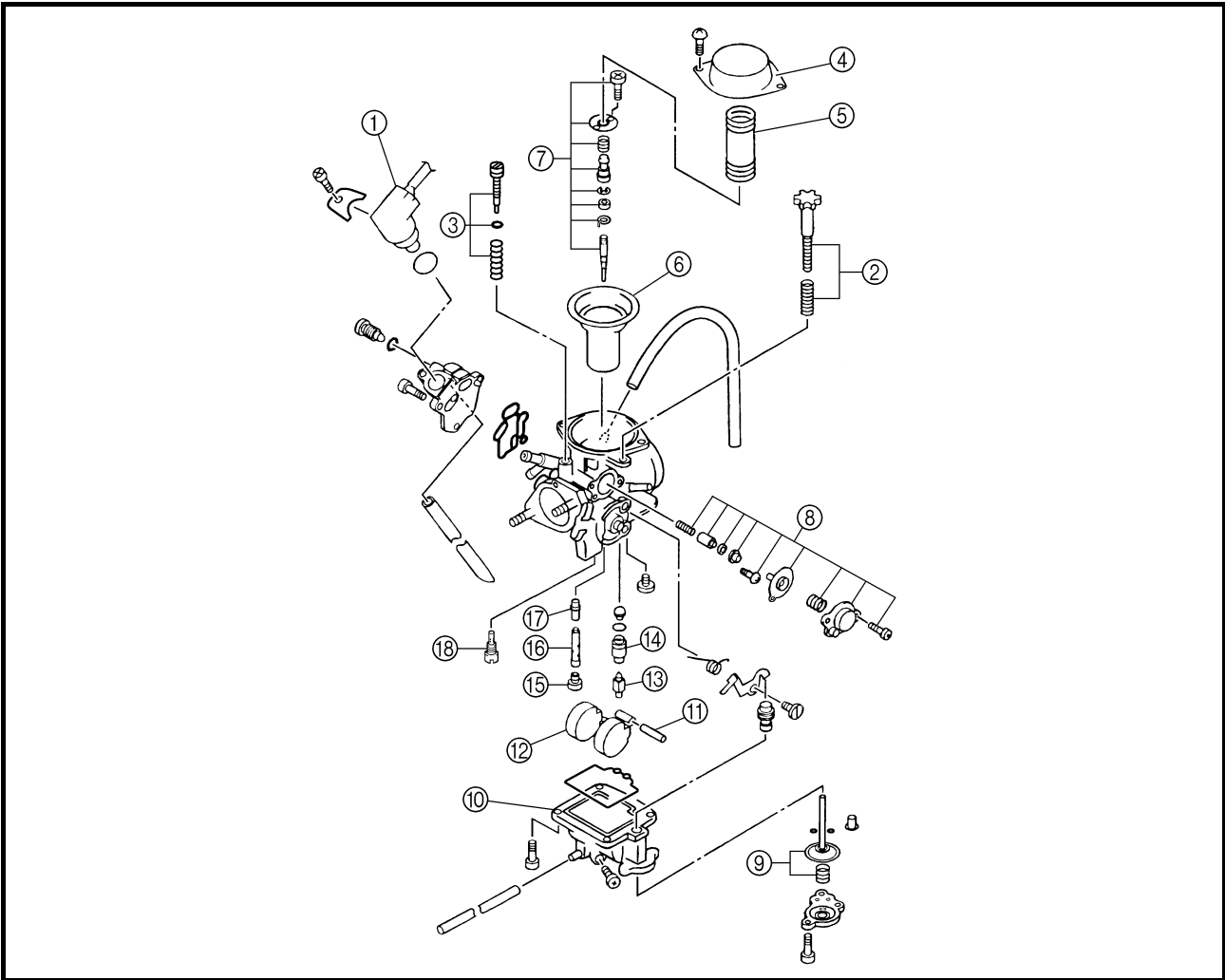
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del carburador		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Cubierta lateral (izquierda y derecha)		Consulte “CUBIERTAS Y PANELES” en el capítulo 3.
	Depósito de combustible		Vacíe.
	Refrigerante		Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.
1	Acoplador del cable del estrangulador automático	1	Desconecte.
2	Tubo de admisión/salida	1/1	
3	Tubo de combustible	1	
4	Cable del acelerador	2	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Tornillo racor del carburador	1	Afloje. ATENCIÓN: No doble la abrazadera de la junta del filtro de aire al instalar el carburador.
6	Tuerca racor del carburador	2	
7	Conjunto del carburador	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del carburador		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Unidad del estrangulador automático	1	
②	Tornillo tope/muelle del acelerador	1/1	
③	Juego de tornillo piloto	1	
④	tapa de la cámara de vacío	1	
⑤	muelle de válvula de pistón	1	
⑥	válvula de pistón	1	
⑦	Conjunto aguja del surtidor	1	
⑧	Conjunto de enriquecimiento marcha por inercia	1	
⑨	Conjunto bomba del acelerador	1	
⑩	Cámara del flotador	1	
⑪	pasador de flotador	1	
⑫	Flotador	1	
⑬	válvula de aguja	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑭	Asiento de la válvula de aguja	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
⑮	Surtidor principal	1	
⑯	Surtidor de aire principal	1	
⑰	Surtidor de aguja	1	
⑱	Surtidor piloto	1	



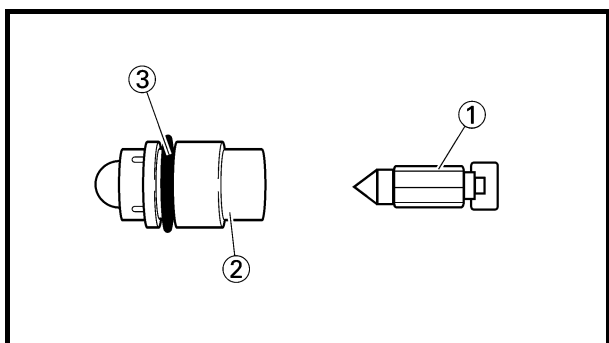
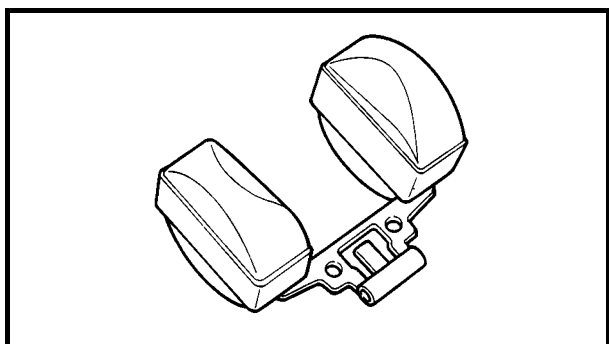
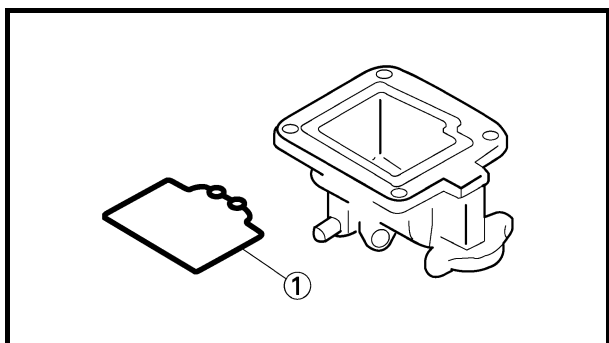
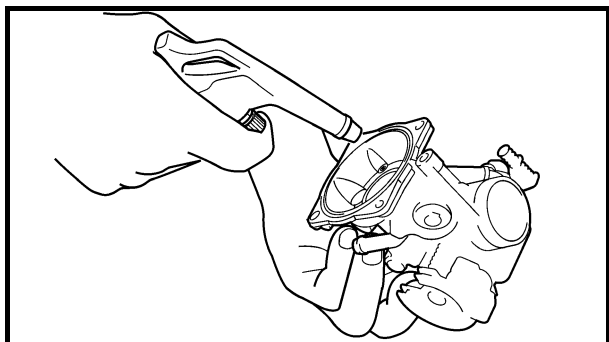
INSPECCIÓN DEL CARBURADOR

1. Ispeccione:

- cuerpo del carburador
 - cámara del flotador
 - caja del surtidor
- Si hay grietas/daños → Reemplace.

2. Ispeccione:

- conductos de combustible
Si hay obstrucción → Limpie.



- a. Lave el carburador con un disolvente a base de petróleo. No utilice ninguna solución cáustica de limpieza de carburadores.
- b. Aplique aire comprimido a todos los conductos y surtidores.

3. Inspeccione:

- cuerpo de la cámara del flotador
Si hay suciedad → Limpie.

4. Inspeccione:

- junta de goma de la cámara del flotador ①
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.

5. Inspeccione:

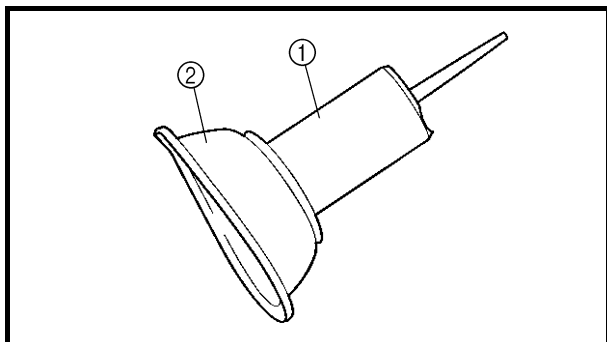
- flotador
Si hay daños → Reemplace.

6. Inspeccione:

- válvula de aguja ①
 - asiento de válvula de aguja ②
- Si hay grietas/obstrucción/desgaste → Cambie la válvula de aguja, el asiento de válvula de aguja y la junta tórica como una sola pieza.

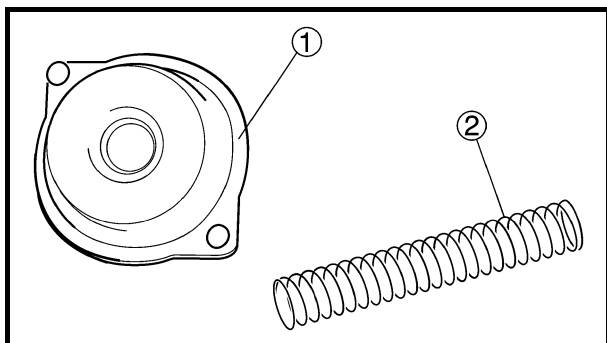
7. Inspeccione:

- junta tórica ③
Si hay grietas/obstrucción/desgaste → Cambie la válvula de aguja, el asiento de válvula de aguja y la junta tórica como una sola pieza.



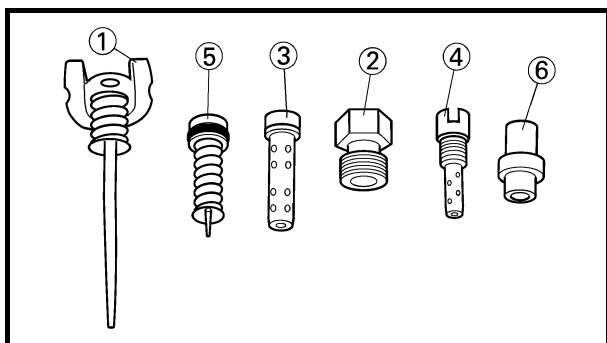
8. Inspeccione:

- válvula de pistón ①
Si hay daños/arañazos/desgaste → Cambie.
- diafragma de válvula de pistón ②
Si hay grietas/daños → Cambie.



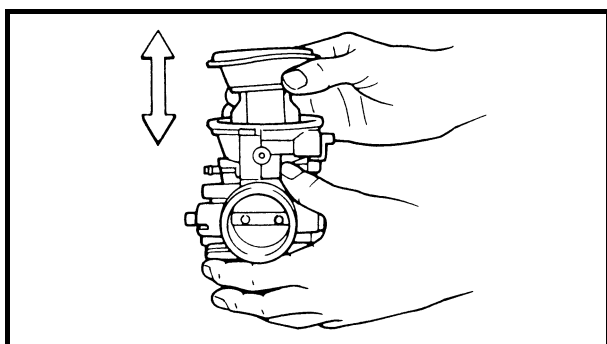
9. Inspeccione:

- tapa de la cámara de vacío ①
- muelle de válvula de pistón ②
Si hay grietas/daños → Reemplace.



10. Inspeccione:

- aguja de surtidor ①
- surtidor principal ②
- surtidor de aire principal ③
- surtidor piloto ④
- tornillo guía ⑤
- surtidor de aguja ⑥
Si hay dobleces/daños/desgaste → Cambie.
Si hay obstrucción → Limpie.
Sople los surtidores con aire comprimido.

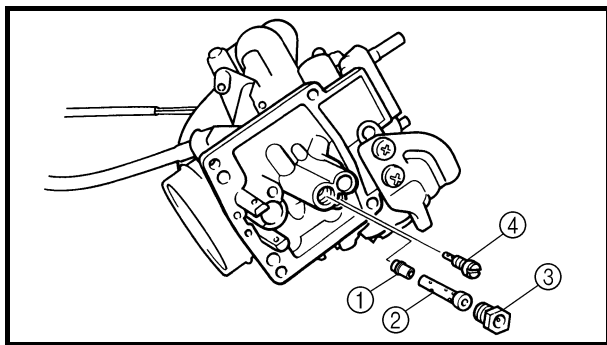


11. Inspeccione:

- movimiento de válvula de pistón
Introduzca la válvula de pistón en el cuerpo del carburador y muévala hacia arriba y hacia abajo.
Dureza → Reemplace la válvula de pistón.

12. Inspeccione:

- tubos de combustible
Si hay grietas/daños/desgaste → Reemplace.
Si hay obstrucción → Limpie.
Aplique aire comprimido a los tubos.



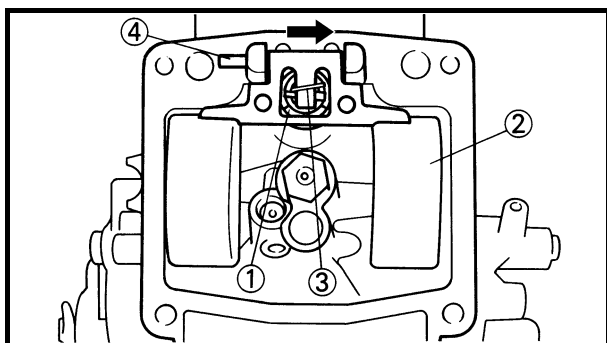
MONTAJE DEL CARBURADOR

ATENCIÓN:

- Antes de montar el carburador, lave todas las piezas con un disolvente a base de petróleo.
- Utilice siempre una junta nueva.

1. Instale:

- surtidor de aguja ①
- surtidor de aire principal ②
- surtidor principal ③
- surtidor piloto ④



2. Instale:

- asiento de válvula de aguja ①
- flotador ②
- válvula de aguja ③
- pasador de flotador ④

NOTA:

Monte el pasador de flotador en el sentido de la flecha.

3. Instale:

- junta de goma de la cámara del flotador
- **New**
- cámara del flotador
- tornillo guía



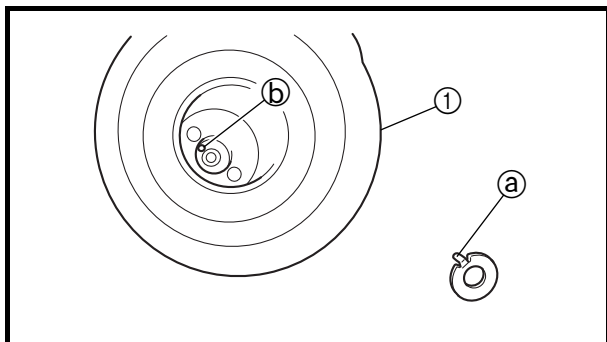
Tornillo guía
2-3/8 vueltas hacia fuera

4. Instale:

- conjunto bomba del acelerador

5. Instale:

- conjunto de enriquecimiento marcha por inercia



6. Instale:

- conjunto aguja del surtidor
- válvula de pistón ①

NOTA:

Alinee la parte sobresaliente ① de la arandela de seguridad con el taladro ② de la válvula del pistón.

7. Instale:

- tapa de la cámara de vacío

8. Instale:

- unidad del estrangulador automático
- sensor de posición de la mariposa de gases

INSTALACIÓN DEL CARBURADOR

1. Ajuste:

- ralentí del motor



Ralentí del motor
1.000 ~ 1.800 r/min

Consulte “AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR” en el capítulo 3.

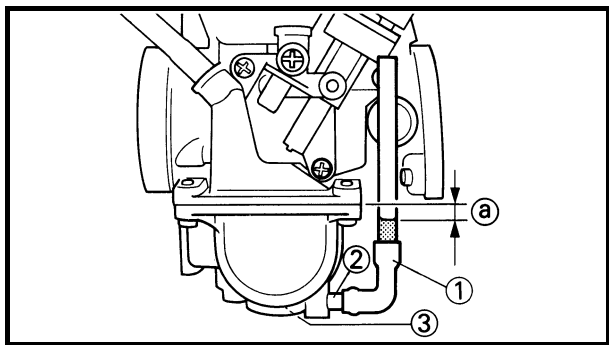
2. Ajuste:

- juego libre del cable del acelerador



juego libre del cable del acelerador
(en la brida de la empuñadura del acelerador)
1,5 ~ 3,0 mm

Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.



MEDICIÓN Y AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

1. Mida:
 - nivel de combustible @
Si está fuera de los valores especificados
→ Ajuste.



Nivel de combustible (bajo la línea de la cámara del flotador)
4,5 ~ 6,5 mm

- Sitúe el escúter sobre una superficie plana.
- Sitúe la “scooter” sobre un soporte adecuado para asegurarse de que queda en posición completamente vertical.
- Instale el indicador de nivel de combustible ① en el tubo de vaciado de combustible ②.

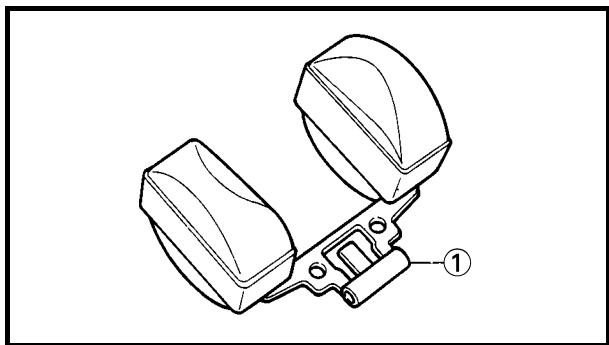


Indicador de nivel de combustible
90890-01312

- d. Afloje el tornillo de vaciado de combustible ③.
- e. Sujete el indicador de nivel de combustible verticalmente y próximo a la línea de la cámara del flotador.
- f. Mida otra vez el nivel de combustible ②.

NOTA:

Las indicaciones del nivel de combustible deben ser iguales en ambos lados del conjunto del carburador.



2. Ajuste:
- nivel de combustible

- a. Extraiga el conjunto del carburador.
- b. Inspeccione el asiento de válvula de aguja y la propia válvula.
- c. Si el asiento o la válvula están desgastados, cámbielos como una sola pieza.
- d. Si están en buen estado, ajuste el nivel de flotador doblando ligeramente la rabera del flotador ①.
- e. Instale el conjunto del carburador.
- f. Mida otra vez el nivel de combustible.
- g. Repita los pasos (a) a (f) hasta que el nivel de combustible se encuentre dentro del valor especificado.

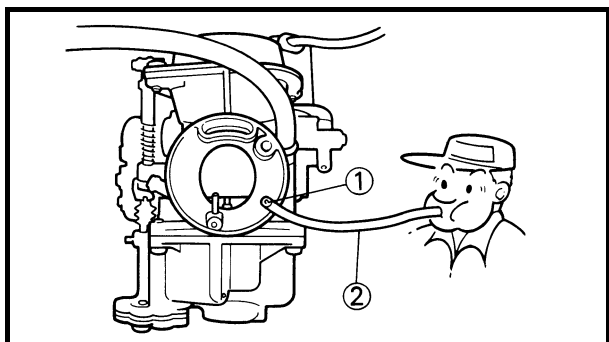


INSPECCIÓN DE LA UNIDAD DEL ESTRANGULADOR AUTOMÁTICO

NOTA:

Cuando se compruebe el estrangulador automático, la temperatura ambiente debe ser inferior a 45 °C.

1. Extraiga:
 - carburador
2. Inspeccione:
 - unidad del estrangulador automático

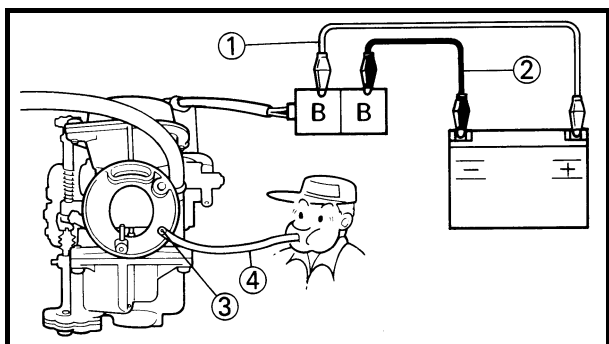


- a. Conecte un manguito de 3,3 mm. ② al conducto de aire del arranque ① e inyecte aire por el manguito.

NOTA:

Quando se abra el palpador de arranque, debería salir aire por el otro lado del conducto de aire de arranque.

Se abre el palpador de arranque
Realice el paso (3).
Se cierra el palpador de arranque
Reemplace el estrangulador
automático.



3. Inspección:
- estrangulador automático (con batería)

- a. Conecte los cables del estrangulador automático a una batería de 12,0 V durante cinco minutos.

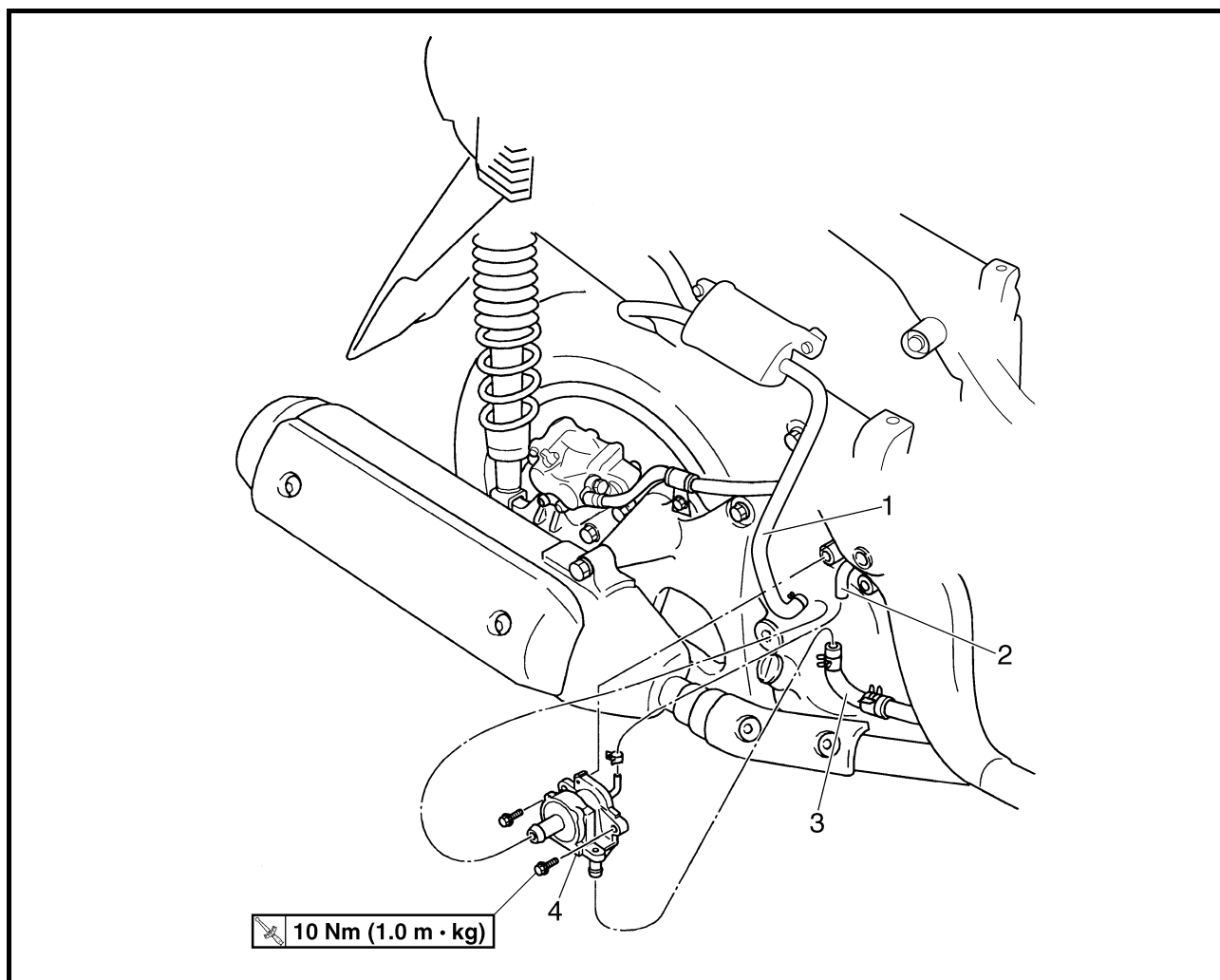
Cable positivo de la batería→negro ①
Cable negativo de la batería → negro ②

- b. Conecte un manguito de 3,3 mm. ④ al conducto de aire del arranque ③ e inyecte aire por el manguito.

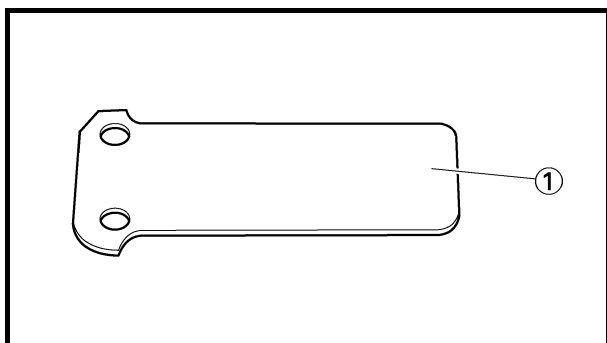
Se abre el palpador de arranque
Reemplace el estrangulador
automático.
Se cierra el palpador de arranque
El estrangulador automático funciona
correctamente.



SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del sistema de inducción de aire		Extraiga las piezas en el orden indicado.
	Carenado lateral (derecho)		Consulte “CUBIERTAS Y PANELES” en el capítulo 3.
	Tablero reposapiés (derecha)		
1	Manguito del sistema de inducción de aire (del filtro de aire)	1	
2	Tubo de vacío	1	
3	Manguito del sistema de inducción de aire (a la culata)	1	
4	Conjunto de la válvula de corte del suministro de aire	1	Para realizar la instalación, invierta el proceso de extracción.



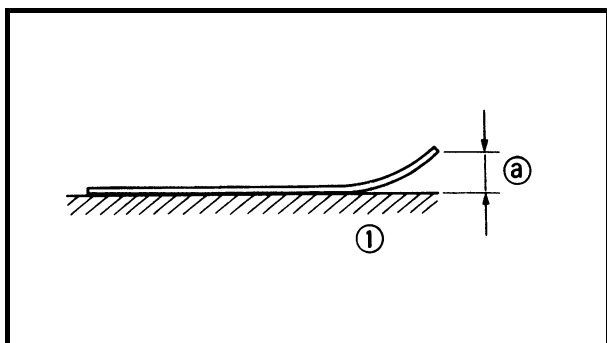
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Ispeccione:

- tubos
Si la conexión está floja → Conecte de forma apropiada.
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- tuberías
Si hay grietas/daños → Reemplace.

2. Ispeccione:

- válvula de láminas ①
 - tope de válvula de láminas
 - asiento de válvula de láminas
- Si hay grietas/daños → Cambie la válvula de láminas.



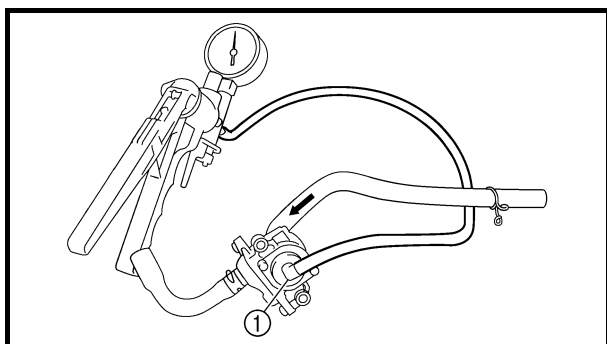
3. Mida:

- límite de flexión de la válvula de láminas @
Si está fuera de los valores especificados
→ Cambie la válvula de láminas.



Límite de flexión de la válvula de láminas
0,2 mm

① Placa de superficie



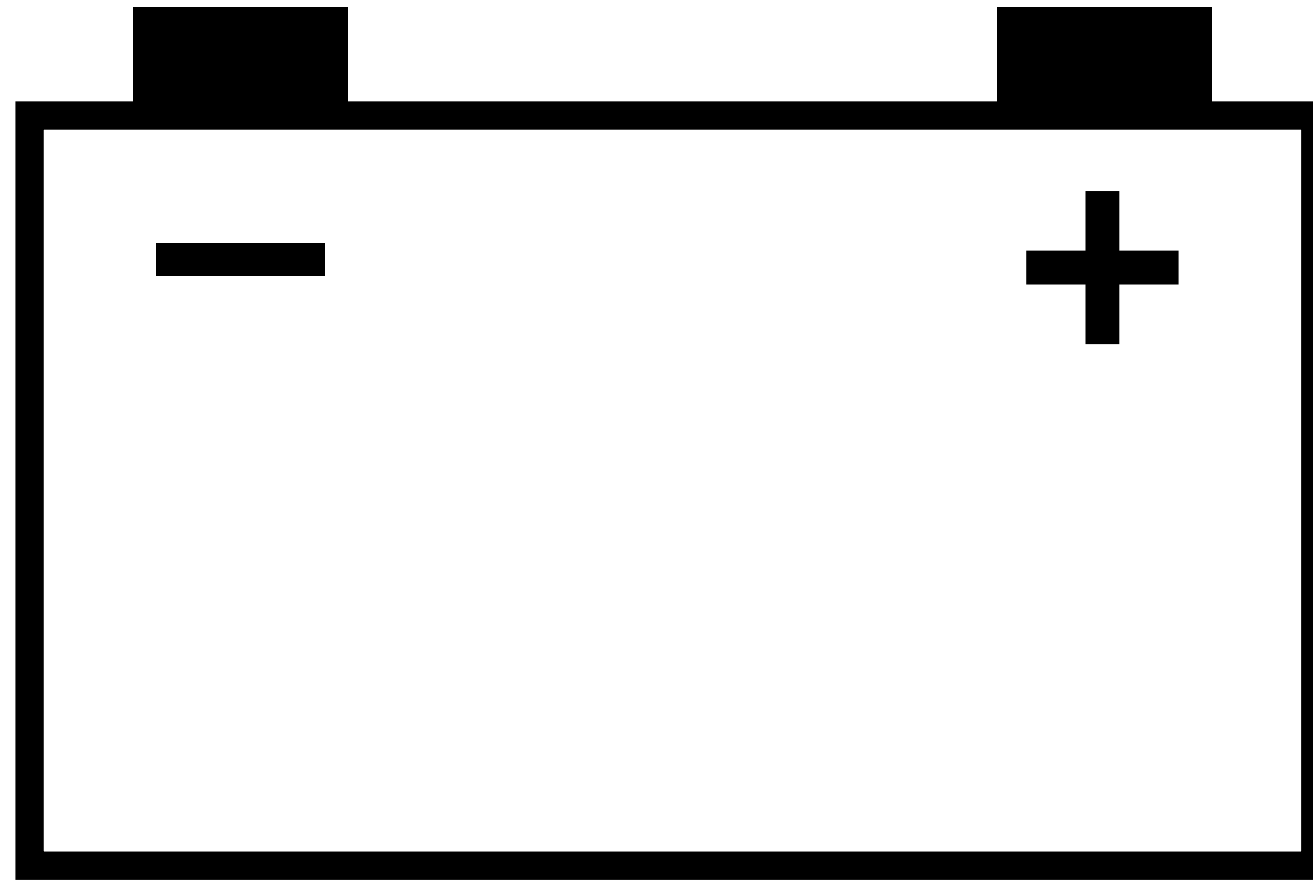
4. Ispeccione:

- válvula de corte del suministro de aire
Si hay grietas/daños → Reemplace.
- válvula de corte del suministro de aire
No funciona → Sustitúyala.

- a. Monte una bomba de vacío/presión en la válvula de corte de aire ① y aplique una presión negativa a la válvula.
- b. Inyecte aire a través del extremo del manguito del sistema de inducción de aire (procedente del filtro de aire) para comprobar que éste circula en el sentido de la flecha y que sale a través de dicho manguito (hacia la culata).



Juego de manómetro/bomba de vacío
90890-06756



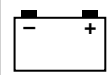
ELEC

8

CAPÍTULO 8 SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-1
INTERRUPTORES	8-2
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES	8-2
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-3
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS	8-4
TIPOS DE BOMBILLAS	8-4
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	8-4
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS PORTALÁMPARAS.....	8-6
COMPROBACIÓN DE LOS LEDs.....	8-7
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-8
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-9
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-13
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-13
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-14
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-15
MOTOR DE ARRANQUE.....	8-18
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-20
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-22
SISTEMA DE CARGA	8-23
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-24
SISTEMA DE LUCES	8-26
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-26
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES	8-30
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-33
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-33
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-35
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-36
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	8-45
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-45
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-46

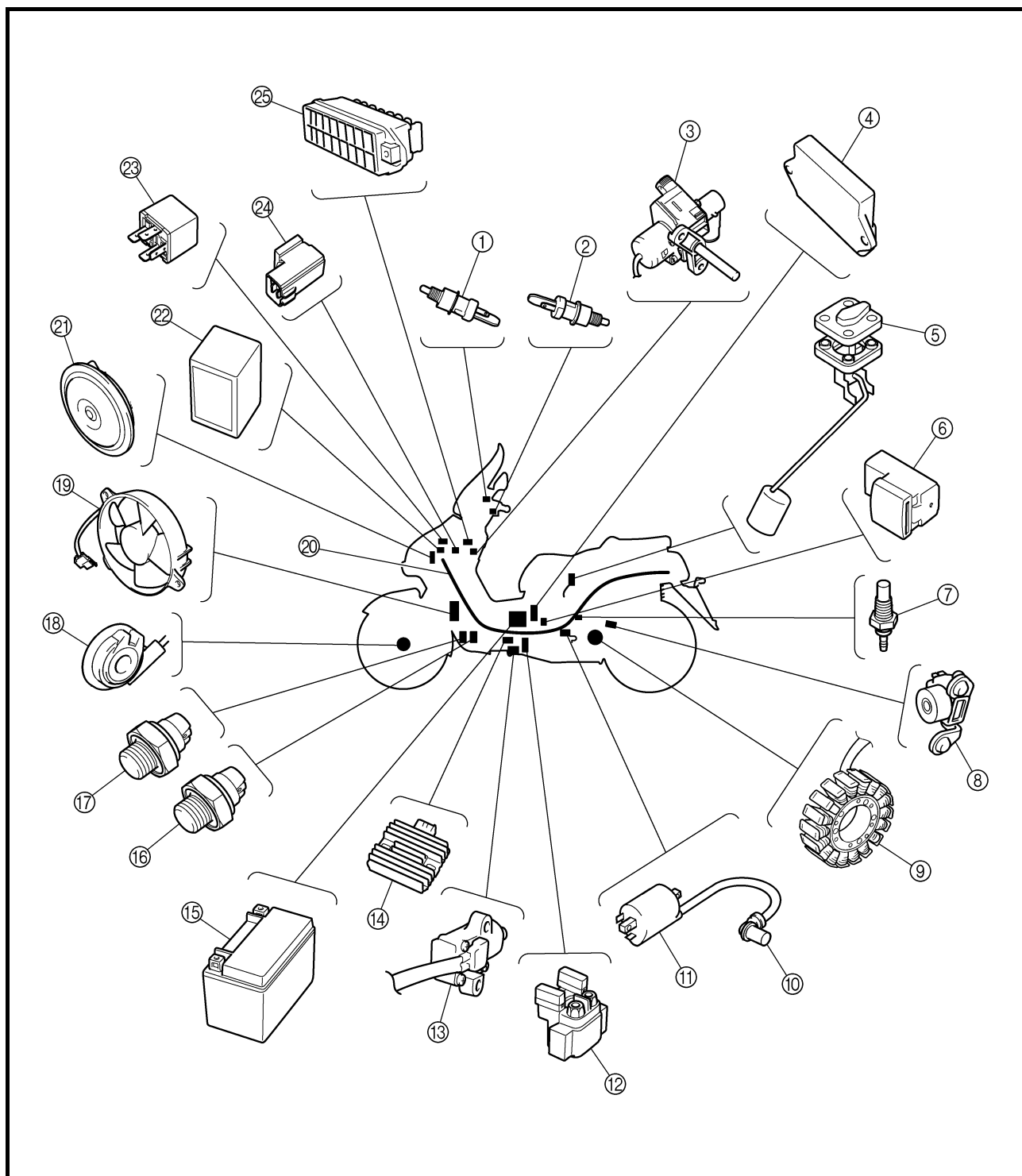
SISTEMA DE ESTRANGULADORES AUTOMÁTICOS.....	8-49
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-49
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-50

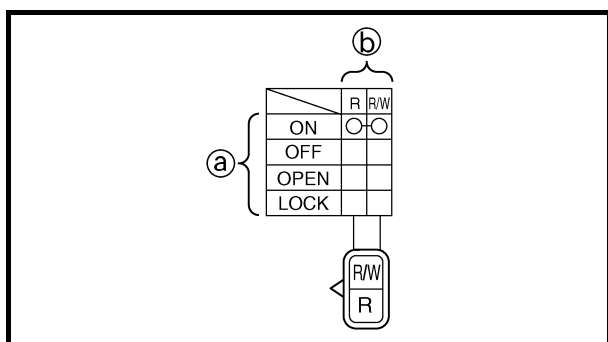
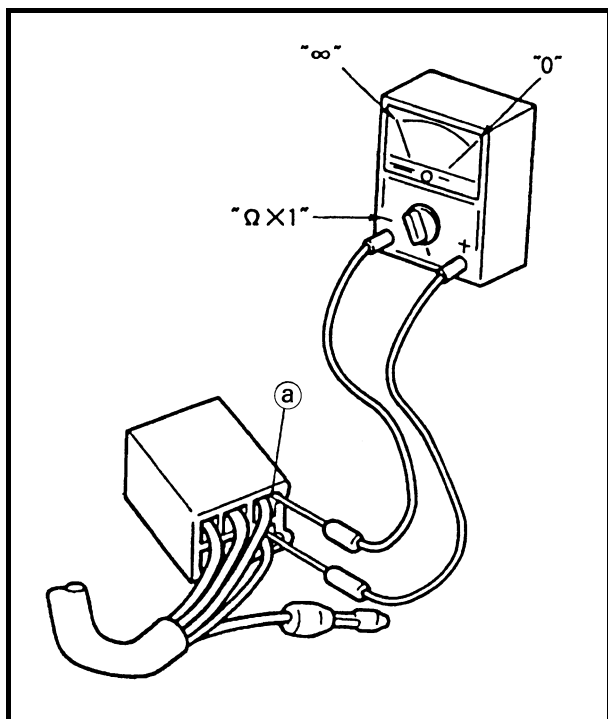
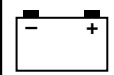


SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Interruptor de la luz del freno delantero	⑦ Termostato	⑮ Batería	⑳ Bocina
② Interruptor de la luz del freno trasero	⑧ Bobina captadora	⑯ Interruptor térmico (ventilador)	㉑ Relé de intermitente/aviso de peligro
③ Interruptor principal	⑨ Bobina del estator	⑰ Interruptor térmico (estrangulador automático)	㉒ Relé del interruptor principal
④ unidad de encendido	⑩ Capuchón de la bujía	⑱ Sensor de velocidad	㉓ Relé del sistema de alumbrado
⑤ Emisor de combustible	⑪ Bobina de encendido	⑲ Ventilador del radiador	㉔ Portafusibles
⑥ Relé de corte del circuito de arranque	⑫ Relé de arranque	㉕ Mazo de cables	
	⑬ Interruptor de caballete lateral		
	⑭ Rectificador/regulador		





INTERRUPTORES

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el probador de bolsillo. Si la lectura de la continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si fuera necesario, sustituya el interruptor.

ATENCIÓN:

No inserte nunca las sondas del probador en las ranuras de los terminales del acoplador ①. Siempre debe insertar las sondas del extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.



Probador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, establezca el valor del probador de bolsillo a "0" y al rango " $\Omega \times 1$ ".
- Durante la comprobación de continuidad, cambie la posición del interruptor varias veces.

Las conexiones de los terminales para los interruptores (por ejemplo, el interruptor principal o el interruptor de parada del motor) se muestran en una ilustración parecida a la de la izquierda.

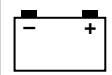
Las posiciones del interruptor ① se muestran en la columna más alejada de la izquierda y los colores de los cables del interruptor ② se muestran en la fila superior de la ilustración del interruptor.

NOTA:

"○—○" indica continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en la posición respectiva del interruptor).

La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

Hay continuidad entre rojo y rojo/blanco cuando el interruptor está en la posición "ON".



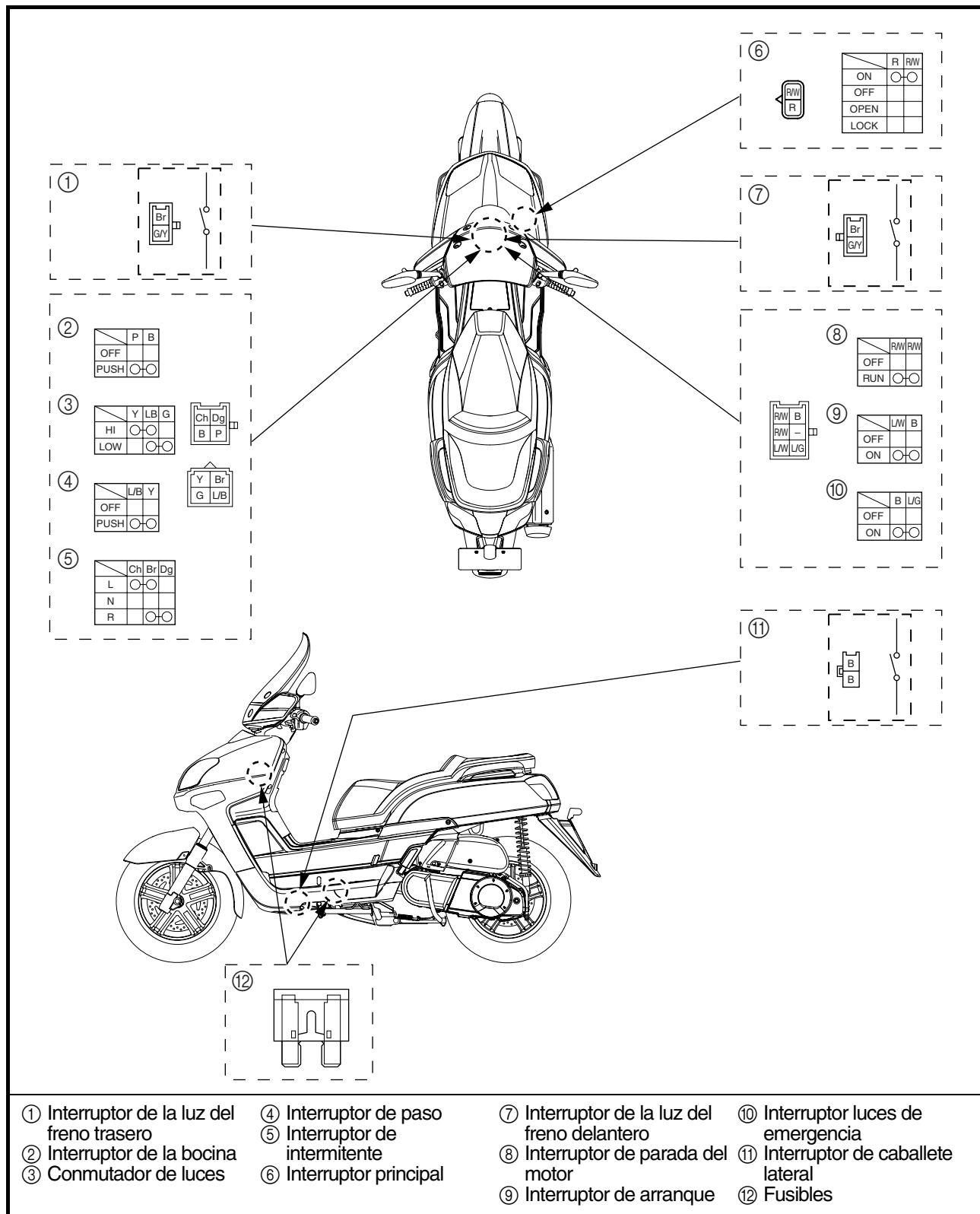
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

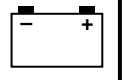
Compruebe en cada interruptor si hay signos de daños o desgaste, si las conexiones son correctas y también si hay continuidad entre los terminales. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES”.

Si hay daños/desgaste → Repare o reemplace.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si la lectura de continuidad es incorrecta → Reemplace el interruptor.





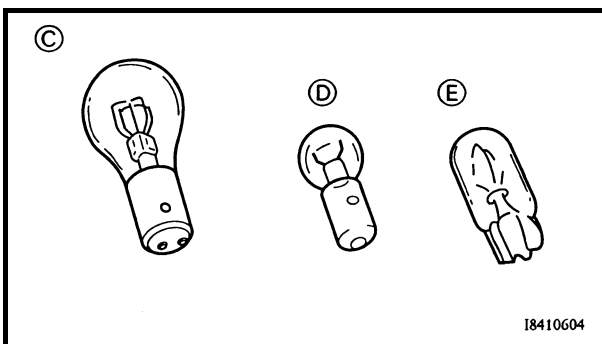
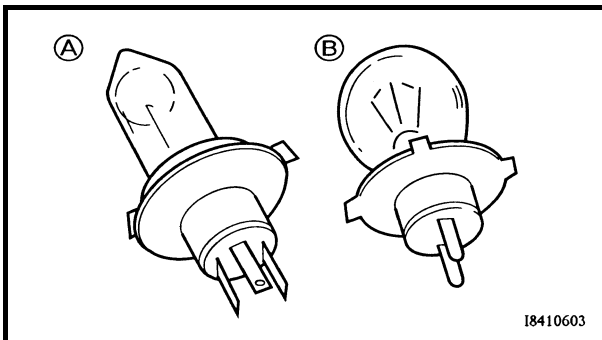
INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS

Compruebe en cada bombilla y cada portalámparas si hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Repare o sustituya la lámpara, el portalámparas o ambos.

Si la conexión es incorrecta → Conecte correctamente.

Si no hay continuidad → Repare o reemplace la bombilla o el portalámparas.



TIPOS DE BOMBILLAS

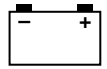
Las bombillas utilizadas en este escúter se muestran en la ilustración de la izquierda.

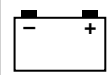
- Las bombillas ① y ② se utilizan para los faros y normalmente tienen un portalámparas que hay que desmontar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden retirarse de sus portalámparas respectivos girándolas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas ③ se utilizan para intermitentes y pilotos traseros/luces de freno, y se pueden quitar del portalámparas empujando y girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas ④ y ⑤ se utilizan para las luces de instrumentos e testigos, y se pueden quitar de sus portalámparas respectivos tirando hacia fuera con cuidado.

COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS

El procedimiento siguiente es aplicable a todas las bombillas.

1. Extraiga:
 - bombilla





LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa ni chispa intermitente).

Inspeccione:

1. fusible principal y fusibles de encendido
 2. batería
 3. bujía
 4. distancia entre electrodos en el encendido
 5. resistencia del capuchón de la bujía
 6. resistencia de la bobina de encendido
 7. resistencia de la bobina captadora
 8. interruptor principal
 9. relé del interruptor principal
 10. interruptor de parada del motor
 11. interruptor de caballete lateral
 12. conexiones del cableado
- (del sistema de encendido completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. tablero reposapiés (izquierda y derecha)
 2. carenaje delantero
 3. conjunto de instrumentos de medida
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Comprobador de encendido
90890-06754
Probador de bolsillo
90890-03112

1. Fusible principal y fusibles de encendido

- Compruebe la continuidad del fusible principal y los fusibles de encendido. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente el fusible principal y los fusibles de encendido?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

3. Bujía

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre electrodos de la bujía. Consulte “INSPECCIÓN DE LA BUJÍA” en el capítulo 3.



Bujía normal
DR8EA (NGK)
Distancia entre electrodos de la bujía
0,6 ~ 0,7 mm

- ¿Está la bujía en buen estado, es del tipo correcto y la distancia entre sus electrodos se ajusta a las especificaciones?

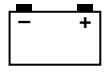


SÍ



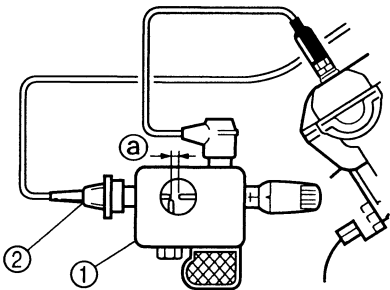
NO

Ajuste la distancia entre electrodos o reemplace la bujía



4. Distancia entre electrodos en el encendido

- Retire el capuchón de la bujía.
- Conecte el dispositivo de comprobación ① a la bujía y el capuchón de la bujía ② al dispositivo de comprobación como se indica.
- Set the main switch to “○”.
- Mida la distancia entre electrodos en el encendido ③.
- Gire el motor presionando el interruptor de motor de arranque e incrementando gradualmente la distancia entre electrodos hasta que ocurra un fallo en el encendido.



18110202



**Distancia mínima entre electrodos en el encendido
6 mm**

- ¿Se produce chispa? ¿Se ajusta la distancia entre electrodos a las especificaciones?

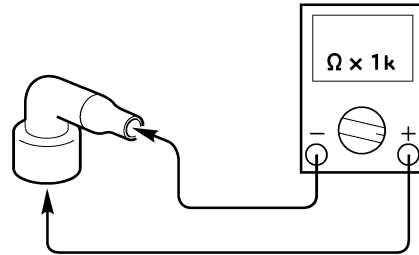
NO

SÍ

El sistema de encendido funciona correctamente.

5. Resistencia del capuchón de la bujía

- Retire el capuchón de la bujía del cable de la bujía.
- Conecte el probador de bolsillo (“ $\Omega \times 1k$ ”) al capuchón de la bujía, como se muestra en la ilustración.
- Mida la resistencia del capuchón de la bujía.



18040101



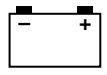
**Resistencia del capuchón de la bujía
10 k Ω a 20 °C**

- ¿Está el capuchón de la bujía en buen estado?

SÍ

NO

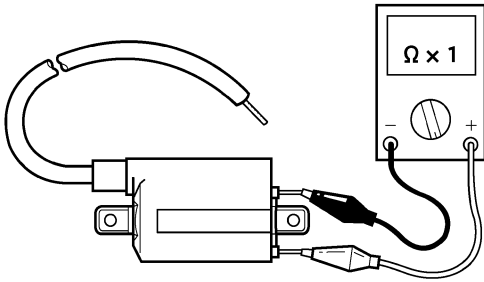
Reemplace el capuchón de la bujía.



6. Resistencia de la bobina de encendido

- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → rojo/blanco
Sonda negativa del probador → naranja



I8110104

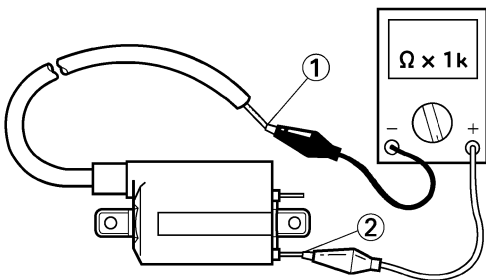
- Mida la resistencia de la bobina primaria.



Resistencia de la bobina primaria
2,08 ~ 3,12 Ω a 20 °C

- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la bobina de encendido, como se muestra en la ilustración.

Sonda negativa del probador → cable de la bujía ①
Sonda positiva del probador → rojo/blanco ②



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



Resistencia de la bobina secundaria
9,52 ~ 14,28 k Ω a 20 °C

- ¿Está la bobina de encendido en buen estado?



SÍ



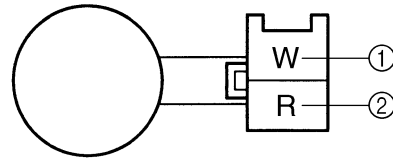
NO

Reemplace la bobina de encendido.

7. Resistencia de la bobina captadora

- Desconecte el acoplador de la bobina captadora del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al terminal de la bobina captadora, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → blanco ①
Sonda negativa del comprobador → red ②



- Mida la resistencia de la bobina captadora.



Resistencia de la bobina captadora
248 ~ 372 Ω a 20 °C

- ¿Está la bobina captadora en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace la bobina captadora.

8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Refer to "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

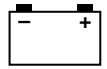


SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.



9. Relé del interruptor principal

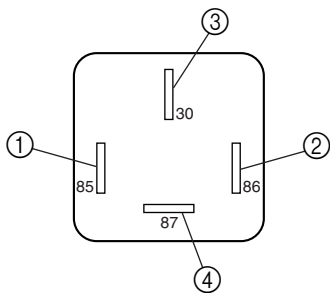
- Desconecte el relé del interruptor principal del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería → “85” ①

Terminal negativo de la batería → “86” ②

Sonda positiva del comprobador → “30” ③

Sonda negativa del comprobador → “87” ④



- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
- ¿Existe continuidad en el relé del interruptor principal entre “30” y “87”?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

10. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor. Refer to “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

11. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor de caballete lateral. Refer to “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de caballete lateral en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de caballete lateral.

12. Cables

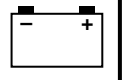
- Inspeccione los cables del sistema de encendido completo. Refer to “DIAGRAMA ELÉCTRICO”.
- ¿Están los cables del sistema de encendido bien conectados y en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace la unidad de encendido.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de encendido.

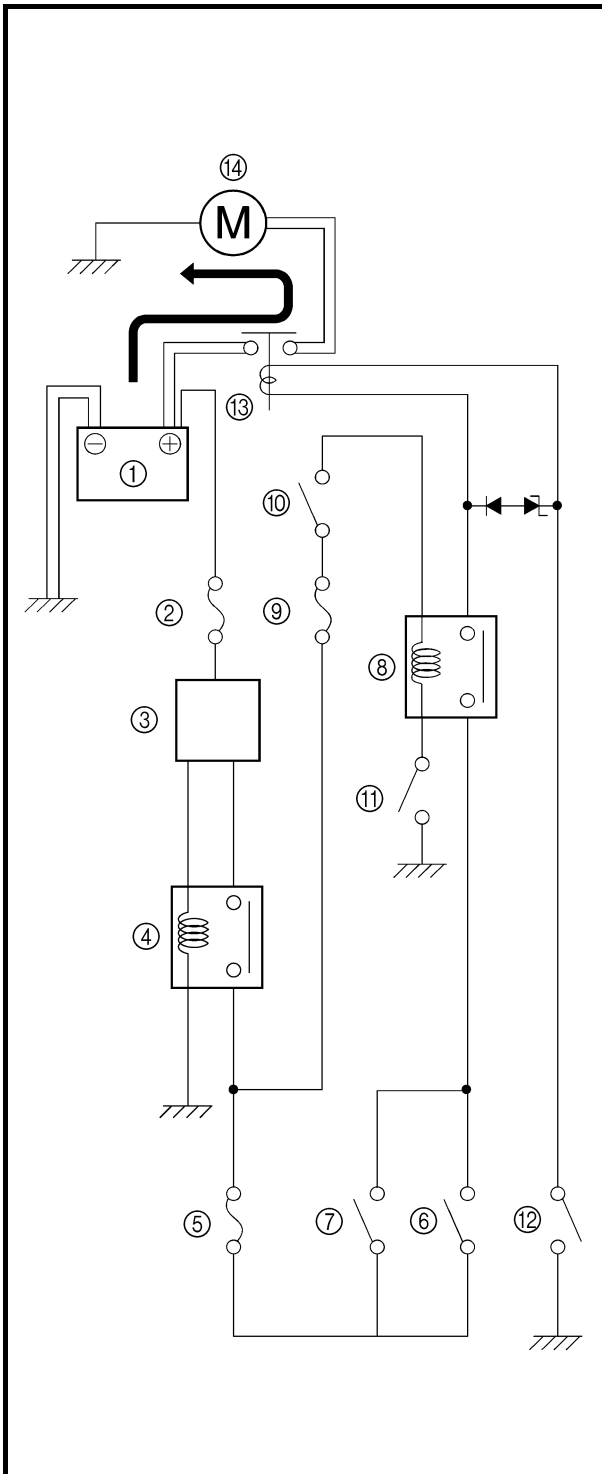


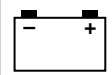
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si se sitúa el interruptor de paro del motor en “○” y el interruptor principal en “○” (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque podrá funcionar solamente si se cumplen las condiciones siguientes:

- Se aplica una palanca de freno del manillar (se cierra el interruptor de la luz de freno) y se sube el caballete lateral (se cierra el interruptor del caballete lateral).

- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Relé del interruptor principal
- ⑤ Fusible del sistema de señalización
- ⑥ Interruptor de la luz del freno delantero
- ⑦ Interruptor de la luz del freno trasero
- ⑧ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑨ Fusible de encendido
- ⑩ Interruptor de parada del motor
- ⑪ Interruptor de caballete lateral
- ⑫ Interruptor de arranque
- ⑬ Relé de arranque
- ⑭ Motor de arranque





LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

Inspeccione:

1. fusibles de los sistemas principal, de encendido y de señalización
2. batería
3. motor de arranque
4. relé de corte del circuito del motor de arranque
5. relé del motor de arranque
6. interruptor principal
7. relé del interruptor principal
8. interruptor de parada del motor
9. interruptor de la luz del freno (delantero y trasero)
10. interruptor de caballete lateral
11. interruptor de arranque
12. conexiones del cableado (del sistema de arranque completo)

NOTA:

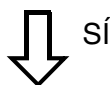
- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. carenado del depósito de combustible
 2. tablero reposapiés (derecha)
 3. conjunto de instrumentos de medida
 4. carenaje delantero
 5. carcasa del filtro de aire
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Probador de bolsillo
90890-03112

1. fusibles de los sistemas principal, de encendido y de señalización

- Compruebe la existencia de continuidad en los fusibles de los sistemas principal, de encendido y de señalización. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles de los sistemas principal, de encendido y de señalización?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ

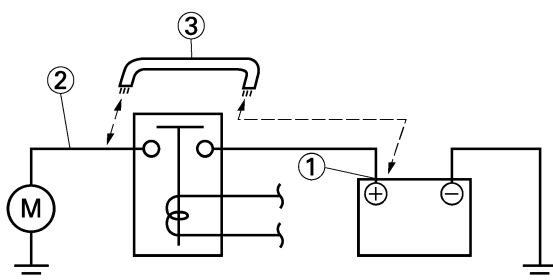


NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② a un cable de puente ③.

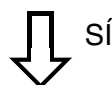


18210801

⚠ ADVERTENCIA

- Un cable que se use como cable de puente debe tener por lo menos la misma capacidad o más que el cable de la batería ya que, de lo contrario, el cable de puente se podría fundir.
- Es probable que durante la realización de esta comprobación salte alguna chispa. Por tanto, asegúrese de que no existe ningún gas o líquido inflamable en las inmediaciones.

- ¿El motor de arranque funciona?

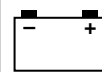


SÍ



NO

Repare o reemplace el motor de arranque.



4. Relé de corte del circuito del motor de arranque

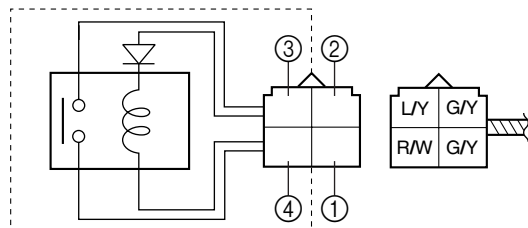
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del relé de corte del circuito de arranque.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de corte del circuito de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería →
rojo/blanco ①

Terminal negativo de la batería →
azul/amarillo ②

Sonda positiva del probador →
verde/amarillo ③

Sonda negativa del probador →
verde/amarillo ④



- ¿Tiene continuidad el relé de corte del circuito de arranque entre verde/amarillo y verde/amarillo?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé de corte del circuito de arranque

5. Relé del motor de arranque

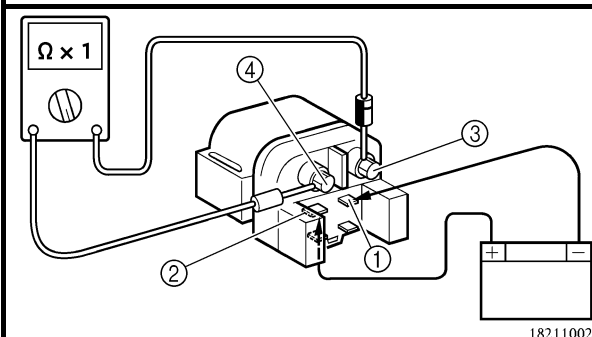
- Desconecte el acoplador del relé del motor de arranque de su acoplador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería →
verde/amarillo ①

Terminal negativo de la batería →
azul/blanco ②

Sonda positiva del probador → rojo ③

Sonda negativa del comprobador → roja ④



- ¿Tiene el relé de arranque continuidad entre rojo y rojo?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé del motor de arranque.

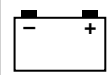
6. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.



7. Relé del interruptor principal

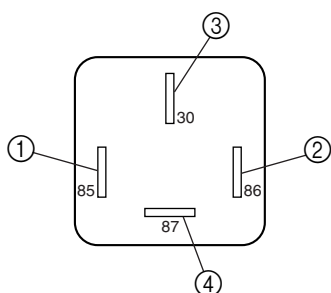
- Desconecte el relé del interruptor principal del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería → “85” ①

Terminal negativo de la batería → “86” ②

Sonda positiva del comprobador → “30” ③

Sonda negativa del comprobador → “87” ④



- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
- ¿Existe continuidad en el relé del interruptor principal entre “30” y “87”?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

8. Interruptor de parada del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de parada del motor en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

9. Interruptor de la luz del freno (delantero y trasero)

- Compruebe la continuidad de los interruptores de luz de frenos. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Están todos los interruptores de luz de frenos en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de la luz de freno.

10. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor de caballete lateral. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de caballete lateral en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor de caballete lateral.

11. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de arranque?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

12. Cables

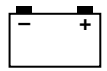
- Inspeccione los cables de todo el sistema de arranque. Consulte “DIAGRAMA ELÉCTRICO”.
- ¿Están los cables del sistema de arranque bien conectados y en buen estado?

↓ SÍ

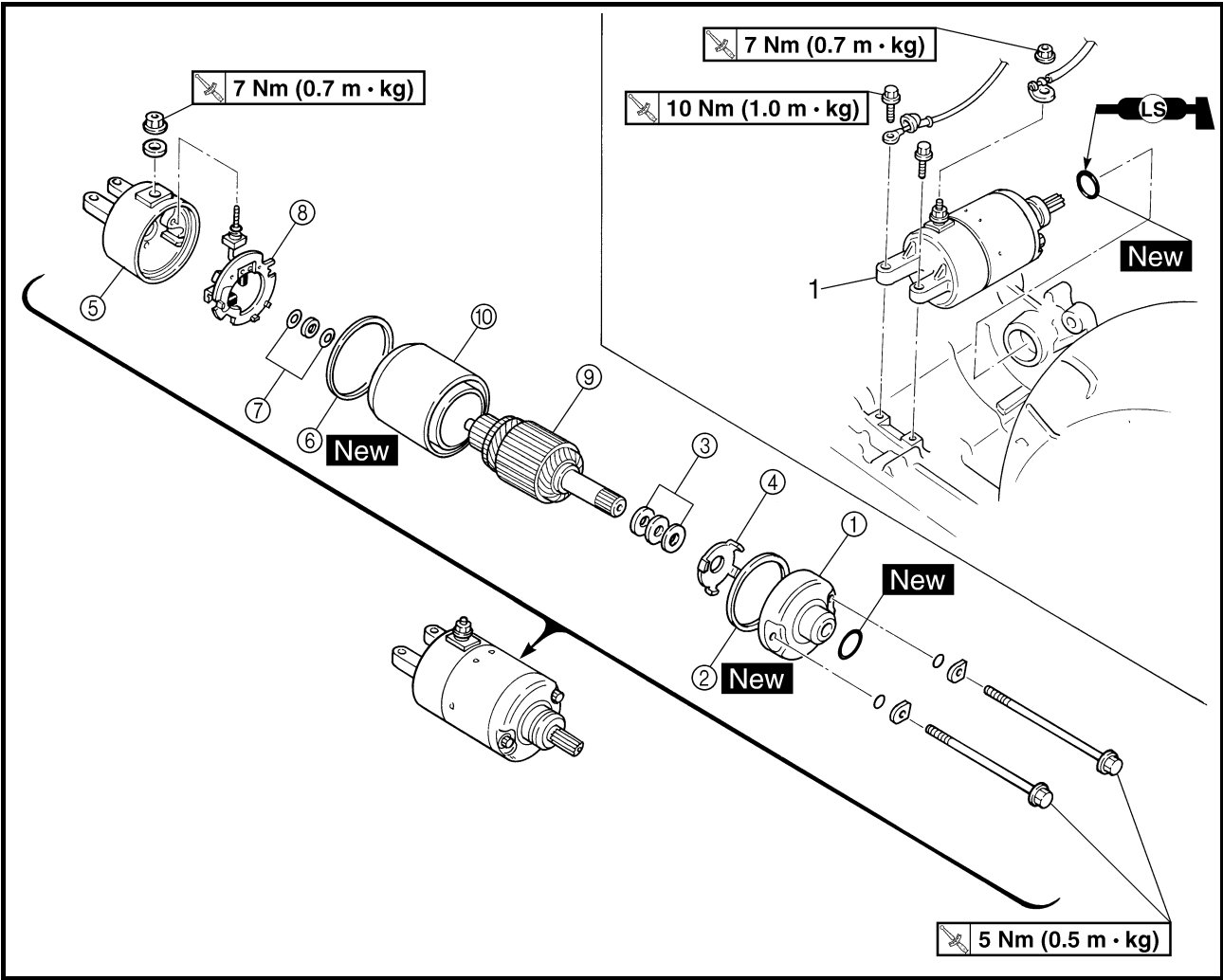
↓ NO

¿El sistema de arranque funciona correctamente?

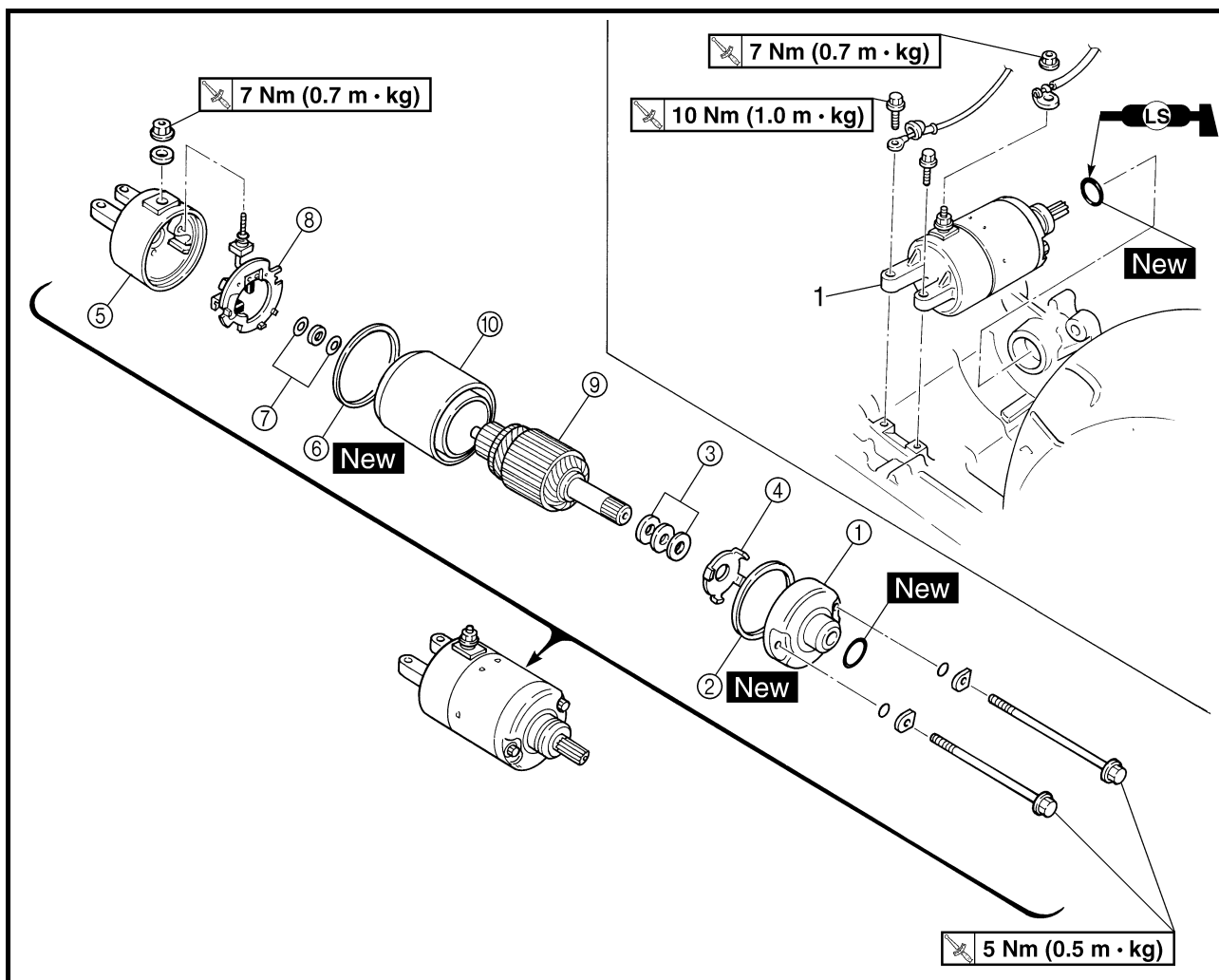
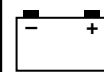
Conecte correctamente o repare los cables del sistema de señalización.



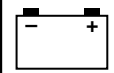
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
1	Extracción del motor de arranque Carcasa del filtro de aire	1	Extraiga las piezas en el orden indicado. Consulte “CABLES Y TUBOS” en el capítulo 5.
	Motor de arranque		



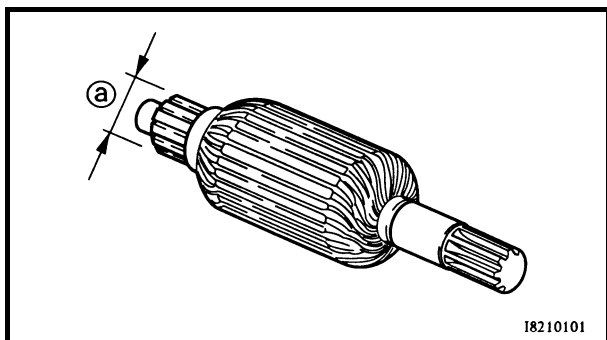
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Extraiga las piezas en el orden indicado.
①	Soporte frontal	1	Consulte "MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE".
②	Junta tórica	1	
③	Suplemento	1	
④	Arandela de inmovilización	1	
⑤	Soporte trasera	1	
⑥	Junta tórica	1	
⑦	Suplemento	1	
⑧	Conjunto de portaescobillas	1	
⑨	Conjunto de inducido	1	
⑩	horquilla del motor de arranque	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspección:

- conmutador
Si hay suciedad → Límpiela con papel de lija de 600.

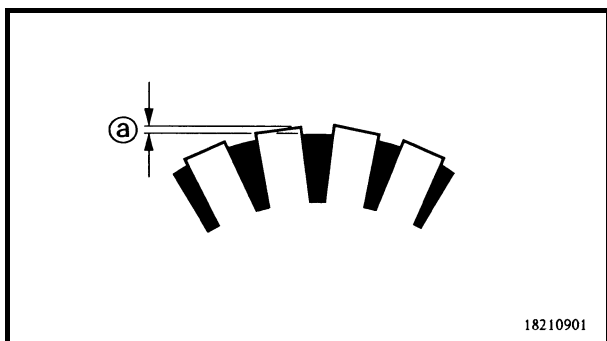


2. Mida:

- diámetro del conmutador (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el motor de arranque.



Límite de desgaste del conmutador
27 mm



3. Mida:

- muesca de mica (a)
Si está fuera de los valores especificados
→ Raspe la mica hasta la medida apropiada con una hoja de sierra esmerilada hasta que encaje en el conmutador.



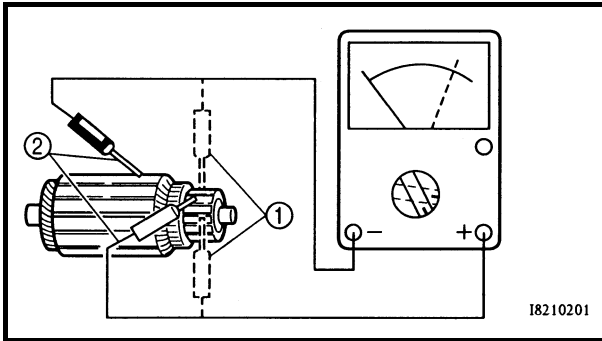
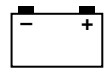
Muesca de mica
0,7 mm

NOTA:

Para asegurar el funcionamiento apropiado del conmutador, se debe cortar la mica.

4. Mida:

- resistencias del conjunto del inducido (conmutación y aislamiento)
Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace el motor de arranque.



a. Mida la resistencia del conjunto del inducido con el probador de bolsillo.

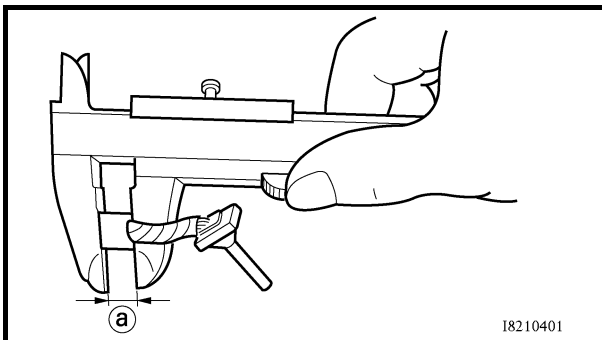


**Probador de bolsillo
90890-03112**



Bobina del inducido
Resistencia del conmutador ①
 0,0017 ~ 0,0027 Ω a 20 °C
Resistencia de aislamiento ②
 Por encima de 1 M Ω a 20 °C

b. Si alguna de las resistencias no cumpliera con las especificaciones, reemplace el motor de arranque.



5. Mida:

- longitud de escobillas (a)

Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace todas las escobillas.



**Límite de desgaste de la longitud
de las escobillas**
4,0 mm

6. Mida:

- fuerza del muelle de las escobillas

Si está fuera de los valores especificados
→ Reemplace las piezas defectuosas.

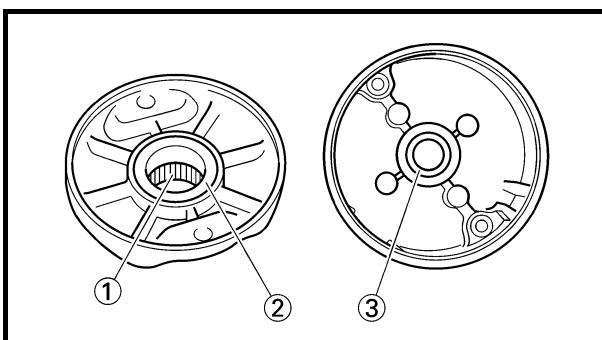


Fuerza del muelle de escobillas
8,82 N (899 gf)

7. Inspección:

- dientes del engranaje

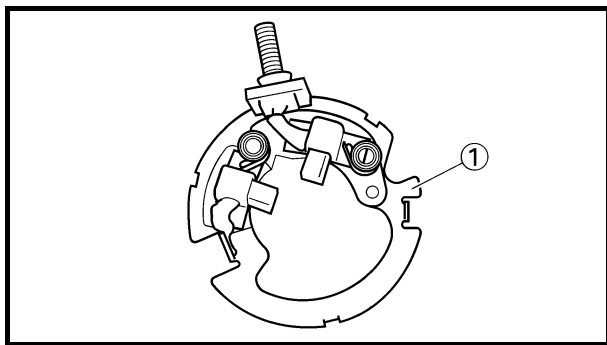
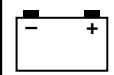
Si hay daños/desgaste → Reemplace el engranaje.



8. Inspección:

- cojinete ①
- retén de aceite ②
- casquillo ③

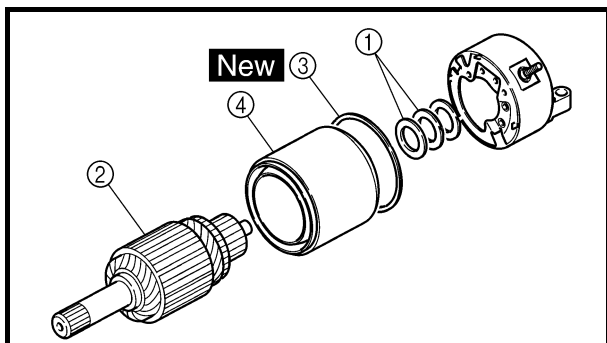
Si hay daños/desgaste → Reemplace todas las escobillas.



MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- portaescobillas ①

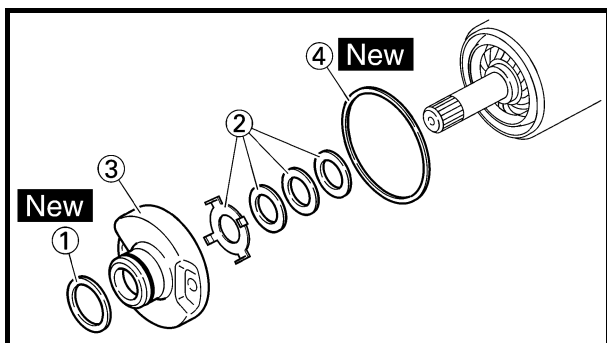


2. Instale:

- suplementos ①
- Conjunto de inducido ②
- junta tórica ③ **New**
- horquilla del motor de arranque ④

NOTA:

Para evitar dañar las escobillas durante la instalación, empuje hacia abajo los muelles de las mismas.

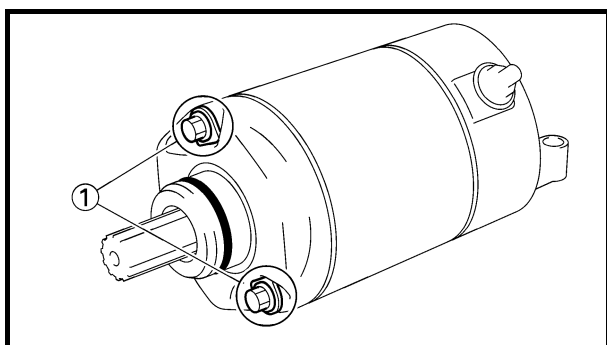
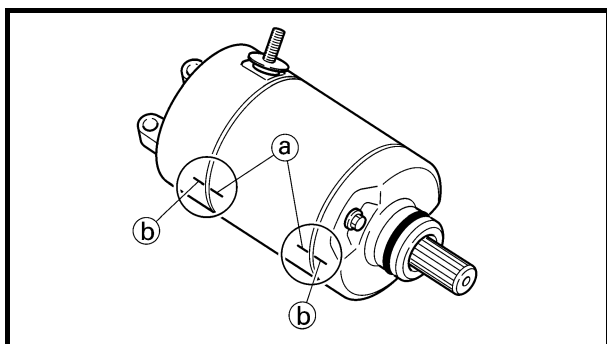


3. Instale:

- Junta tórica ① **New**
- suplementos ②
- soporte delantero ③
- junta tórica ④ **New**

NOTA:

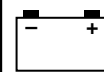
Alinee las marcas de alineación (a) de la horquilla con las marcas de alineación (b) de los soportes delantero y trasero.



4. Instale:

- pernos ①

5 Nm (0,5 m • kg)



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no se carga.

Inspeccione:

1. fusible principal
2. batería
3. tensión de carga
4. resistencia de la bobina del estator
5. conexiones del cableado
(del sistema de carga completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. carenado del depósito de combustible
 2. tablero reposapiés (derecha)
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



Tacómetro del motor
90890-03113
Probador de bolsillo
90890-03112

1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad de los fusibles. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funciona correctamente el fusible?

↓ SÍ

↓ NO

Sustituya el fusible.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C

- ¿Está la batería en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

3. Tensión de carga

- Conecte el tacómetro del motor al cable de la bujía.
- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a la batería.

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

- Arranque el motor y déjelo funcionar a aproximadamente 5.000 r/min.
- Mida la tensión de carga.



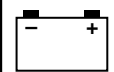
Tensión de carga
14 V a 5.000 r/min

- Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
- ¿Se ajusta la tensión de carga a las especificaciones?

↓ NO

↓ SÍ

El circuito de carga funciona correctamente.



4. Resistencia de la bobina del estator

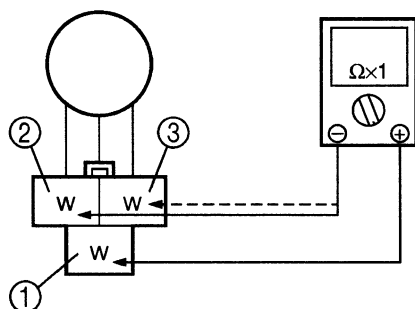
- Extraiga la cubierta del generador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a las bobinas del estator, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → blanco ①

Sonda negativa del probador → blanco ②

Sonda positiva del probador → blanco ①

Sonda negativa del probador → blanco ③



- Mida las resistencias de la bobina del estator.



Resistencia de la bobina del estator
0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C

- ¿Está correcta la bobina del estator?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el conjunto de la bobina del estator.

5. Cables

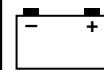
- Compruebe las conexiones eléctricas del sistema de carga completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están los cables del sistema de carga bien conectados y en buen estado?

↓ SÍ

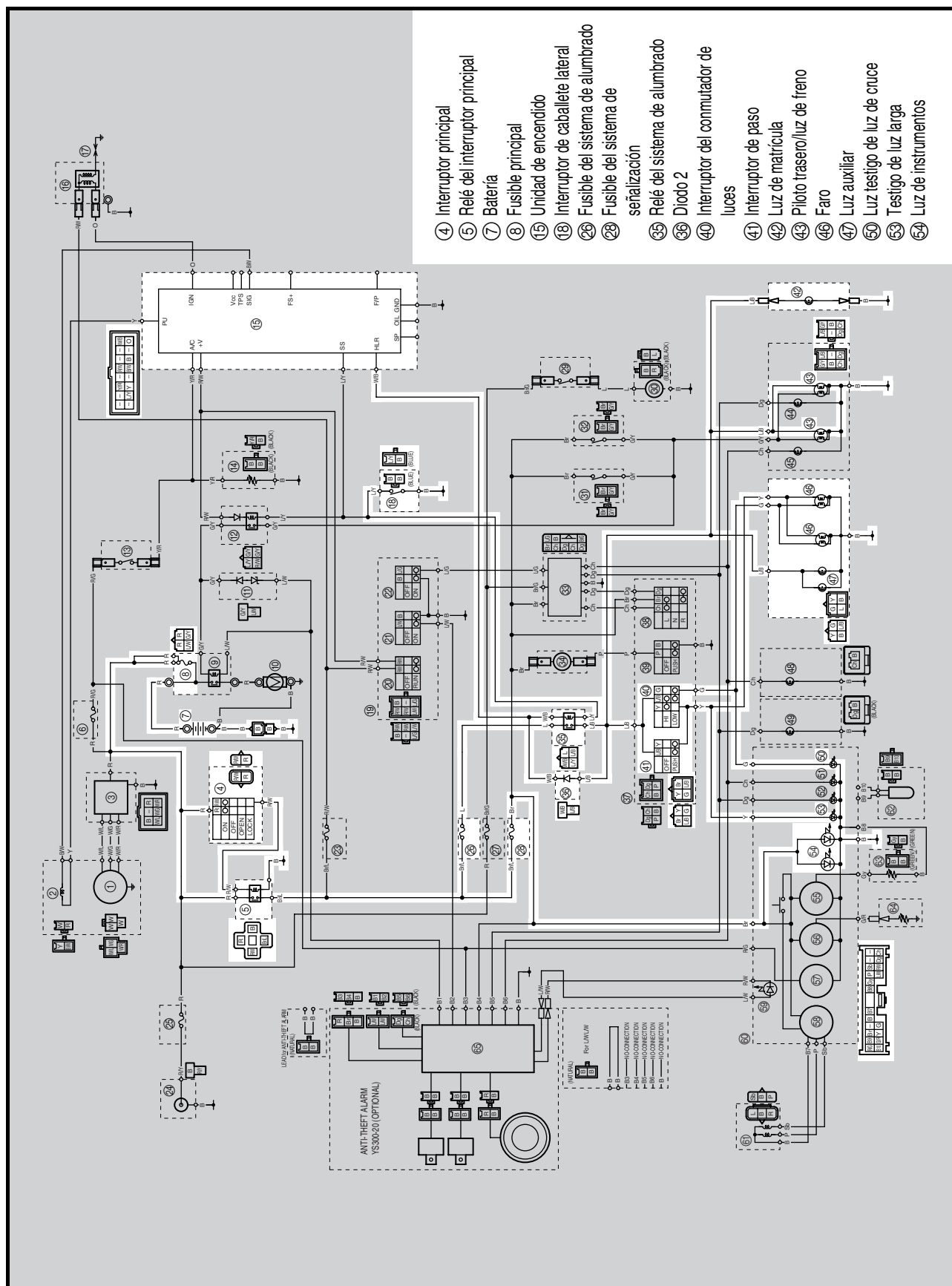
↓ NO

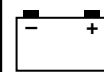
Sustituya el rectificador/regulador.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de señalización.



SISTEMA DE LUCES DIAGRAMA ELÉCTRICO





LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Falla alguna de las luces siguientes: faros, luz testigo de luz de carretera, luz testigo de luz de cruce, piloto trasero, luz de la placa de la matrícula, luz auxiliar o luz de los instrumentos.

Inspeccione:

1. fusibles de los sistemas principal, de señalización y de alumbrado
2. batería
3. interruptor principal
4. relé del interruptor principal
5. relé del sistema de alumbrado
6. conmutador de luces
7. interruptor de paso
8. interruptor de caballete lateral
9. diodo 2
10. conexiones del cableado
(del sistema de alumbrado completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. carenaje delantero
 2. tablero reposapiés (izquierda y derecha)
 3. conjunto de instrumentos de medida
 4. cubierta lateral (izquierda y derecha)
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03112**

1. fusibles de los sistemas principal, de señalización y de alumbrado

- Compruebe la existencia de continuidad en los fusibles de los sistemas principal, de señalización y de alumbrado. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles de los sistemas principal, de señalización y de alumbrado?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C**

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

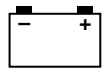


SÍ



NO

Reemplace el interruptor principal.



4. Relé del interruptor principal

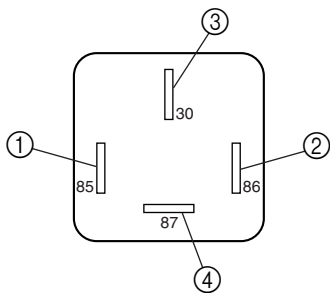
- Desconecte el relé del interruptor principal del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería → “85” ①

Terminal negativo de la batería → “86” ②

Sonda positiva del comprobador → “30” ③

Sonda negativa del comprobador → “87” ④



- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
- ¿Existe continuidad en el relé del interruptor principal entre “30” y “87”?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el relé del interruptor principal.

5. Relé del sistema de alumbrado

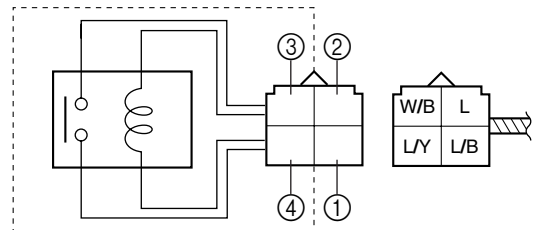
- Desconecte el relé del sistema de alumbrado del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal negativo de la batería → azul/amarillo ①

Terminal negativo de la batería → blanco/negro ②

Sonda positiva del probador → azul ③

Sonda negativa del probador → azul/negro ④



- ¿Existe continuidad en el relé del sistema de alumbrado, entre los cables azul y azul/negro?

↓ SÍ

↓ NO

Sustituya el relé del sistema de alumbrado.

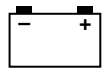
6. Interruptor de atenuación de luces

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor del conmutador de luces?

↓ SÍ

↓ NO

El interruptor del conmutador de luces no funciona correctamente. Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.



7. Interruptor de paso

- Compruebe la continuidad del interruptor de paso. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de paso?



SÍ



NO

El interruptor de paso no funciona correctamente. Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.

8. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor de caballete lateral. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor de caballete lateral en buen estado?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor de caballete lateral.

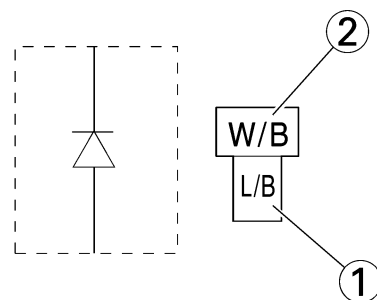
9. Diodo 2

- Desmonte el diodo 2 del mazo de cables.
- Compruebe la continuidad como se explica a continuación:

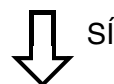
Sonda positiva del comprobador → azul/negro ① Sonda negativa del comprobador → blanco/negro ②	No Continuidad
Sonda positiva del comprobador → blanco/negro ② Sonda negativa del comprobador → azul/negro ①	Continuidad

NOTA:

Cuando cambie los cables "–" y "+" del probador digital de bolsillo, se invertirán las lecturas del diagrama de arriba.



- ¿Funciona correctamente el diodo 2?



SÍ



NO

Sustituya el diodo 2.

10. Cables

- Inspeccione los cables del sistema de luces al completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de luces?



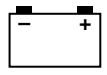
SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de luces. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES".

Conecte apropiadamente o repare el cableado del sistema de luces.



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE LUCES

1. El faro y la luz testigo de luz de cruce y luz de carretera no se encienden.

1. Bombilla y portalámparas del faro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del faro. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del faro?



SÍ



NO

Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos.

2. LEDs de las luces testigo de luz de cruce y luz de carretera

- Compruebe los LEDs de las luces testigo de luz de cruce y de luz de carretera. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Funcionan correctamente los LEDs de las luces testigo de luz de cruce y de luz de carretera?



SÍ



NO

Reemplace el conjunto de luces de instrumentos.

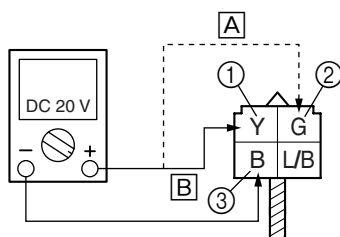
3. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) a los acopladores del faro y de las luces testigo de luz de cruce y luz de carretera, como se muestra en la ilustración.

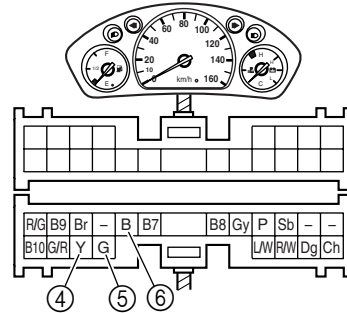
[A] Cuando el interruptor de atenuación de luces se sitúa en “ ”

[B] Cuando el interruptor de atenuación de luces se sitúa en “ ”

acoplador del faro



Acoplador del conjunto de los instrumentos



Faro

Sonda positiva del comprobador →

amarillo ① o verde ②

Sonda negativa del comprobador →

negro ③

Luces testigo de luz de cruce y luz de carretera

Sonda positiva del comprobador →

cable amarillo ④ o verde ⑤

Sonda negativa del comprobador →

negro ⑥

- Sitúe el interruptor principal en “ ”.
- Ponga en marcha el motor.
- Sitúe el interruptor principal en “ ” o “ ”.
- Mida la tensión (CC 12 V) del cable amarillo ① (verde ②) del acoplador de los faros y del cable amarillo ④ o verde ⑤ del acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



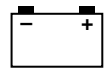
SÍ



NO

Reemplace la unidad de encendido.

El circuito del cableado del interruptor principal al acoplador de los faros o al acoplador del conjunto de los instrumentos es defectuoso, por lo que debe repararse.



2. La luz de instrumentos no se enciende.

1. LEDs de la luz de los instrumentos

- Compruebe los LEDs de la luz de los instrumentos.
Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Funcionan correctamente los LEDs de la luz de los instrumentos?



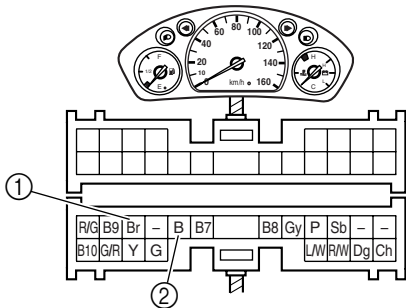
Reemplace el conjunto de luces de instrumentos.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador de la luz de instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal marrón ① en el acoplador del conjunto de luces de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la luz de instrumentos, está dañado y debe ser reparado.

3. El piloto trasero no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del piloto trasero/luz de freno.
Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del piloto trasero y la luz de freno?



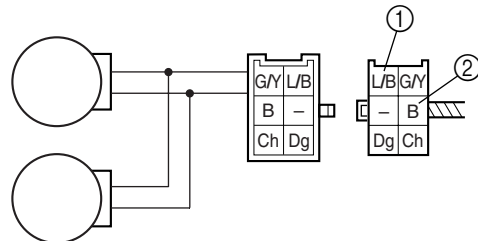
Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos del piloto trasero/luz de freno.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → azul/negro ①

Sonda negativa del probador → negro ②

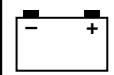


- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Ponga en marcha el motor.
- Mida la tensión (CC 12 V) del cable azul/negro ① del acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



Reemplace la unidad de encendido.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.



4. La luz auxiliar no se enciende.

1. Lámpara y portalámparas de la luz auxiliar

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas de la luz auxiliar. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas de la luz auxiliar?



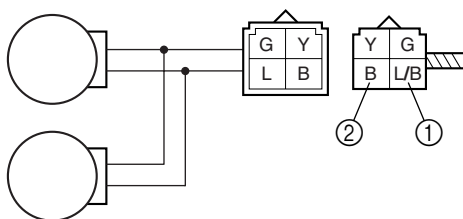
Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos de la luz auxiliar.

2. Tensión

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador de los faros (lado del mazo de cables), como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/negro ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Ponga en marcha el motor.
- Mida la tensión (CC 12 V) del cable azul/negro ① del acoplador del faro (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



Reemplace la unidad de encendido.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del faro está dañado y debe ser reparado.

5. La luz de la matrícula no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de la luz de la matrícula

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas de la luz de la matrícula. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas de la luz de la matrícula?



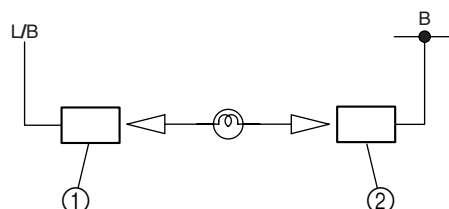
Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos de la luz de la matrícula.

2. Tensión

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC de 20 V) a los conectores de la luz de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables), como se indica.

Sonda positiva del probador → azul/negro ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Ponga en marcha el motor.
- Mida la tensión (CC 12 V) del cable azul/negro ① del conector de la luz de la placa de la matrícula (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



Reemplace la unidad de encendido.

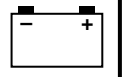
El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador de la luz de la matrícula está dañado y debe ser reparado.

The diagram illustrates the electrical connections for a security system. Key components and their connections include:

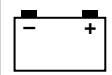
- Control Unit (1):** The central processing unit, connected to various sensors and communication modules.
- Sensors (2-10):** Various types of sensors (e.g., motion, door, window) connected to the control unit via different protocols (RS-485, RS-232, RS-485).
- Communication Modules (11-15):** Modules for RS-485, RS-232, and RS-485 connections, facilitating data exchange between the control unit and other devices.
- Power Supply (16-18):** Power supply units and batteries connected to the system, ensuring continuous operation.
- Relays and Switches (19-25):** Relays and switches used for controlling various system functions, such as alarm activation and deactivation.
- Optional Anti-Theft Alarm (26-30):** A section labeled "ANTHIEFT ALARM YS300-20 (OPTIONAL)" showing connections for an additional alarm system.
- Legend:** A table defining connection types:

Connection Type	Symbol
RS-485	RS-485
RS-232	RS-232
RS-485	RS-485
RS-232	RS-232
RS-485	RS-485
RS-232	RS-232

The diagram uses a complex network of lines to represent the electrical connections between these components, with numerous callouts (1-57) identifying specific points of connection and components.



- ④ Interruptor principal
- ⑤ Relé del interruptor principal
- ⑥ Fusible de apoyo (reloj, alarma antirrobo, sistema de estrangulación automático)
- ⑦ Batería
- ⑧ Fusible principal
- ⑫ Interruptor luces de emergencia
- ⑫ Fusible del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia
- ⑫ Fusible del sistema de señalización
- ⑬ Interruptor de la luz del freno delantero
- ⑬ Interruptor de la luz del freno trasero
- ⑬ Relé de intermitente/aviso de peligro
- ⑬ Bocina
- ⑬ Interruptor de intermitentes
- ⑬ Interruptor de la bocina
- ⑬ Piloto trasero/luz de freno
- ⑬ Intermitente delantero (derecho)
- ⑬ Intermitente delantero (izquierdo)
- ⑬ Intermitente delantero (izquierdo)
- ⑬ Intermitente delantero (derecho)
- ⑬ Intermitente de giro a la izquierda
- ⑬ Intermitente de giro a la derecha
- ⑬ Aforador de combustible
- ⑬ Indicador de temperatura del refrigerante
- ⑬ Reloj
- ⑬ Velocímetro
- ⑬ Sensor de velocidad
- ⑬ Emisor de combustible
- ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- **Falla alguna de las luces siguientes: intermitente, luz de freno o testigo indicador.**
- **La bocina no suena.**
- **La aguja del indicador de temperatura del agua no se mueve cuando el motor está caliente.**

Inspeccione:

1. fusibles de los sistemas de apoyo, motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia y de señalización
2. batería
3. interruptor principal
4. relé del interruptor principal
5. conexiones del cableado
(del sistema de señalización completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
1. carenaje delantero
 2. conjunto de instrumentos de medida
 3. tablero reposapiés (izquierda y derecha)
 4. cubierta lateral (izquierda y derecha)
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03112**

1. fusibles de los sistemas de apoyo, principal, motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia y de señalización

- Compruebe la existencia de continuidad en los fusibles de los sistemas de apoyo, principal, motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia y de señalización. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles de los sistemas de apoyo, principal, motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia y de señalización?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C**

- ¿Está la batería en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

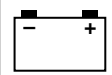
3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está el interruptor principal en buen estado?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.



4. Relé del interruptor principal

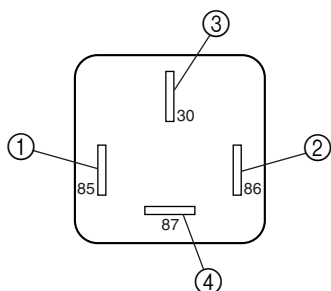
- Desconecte el relé del interruptor principal del mazo de cables.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra en la ilustración.

Terminal positivo de la batería → “85” ①

Terminal negativo de la batería → “86” ②

Sonda positiva del comprobador → “30” ③

Sonda negativa del comprobador → “87” ④



- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
- ¿Existe continuidad en el relé del interruptor principal entre “30” y “87”?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el interruptor principal.

5. Cables

- Inspeccione los cables del sistema de señalización completo. Refer to “DIAGRAMA ELÉCTRICO”.
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de señalización?

↓ SÍ

↓ NO

Compruebe el estado de todos los circuitos del sistema de señalización. Consulte “INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN”.

Conecte correctamente o repare los cables del sistema de señalización.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina. Refer to “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está correcto el interruptor de la bocina?

↓ SÍ

↓ NO

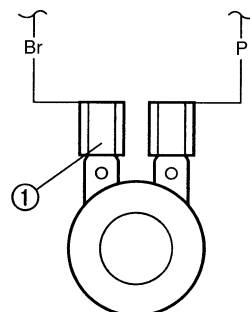
Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al conector de la bocina en el terminal de la bocina, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①

Sonda negativa del probador → tierra



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del marrón en el terminal de la bocina.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

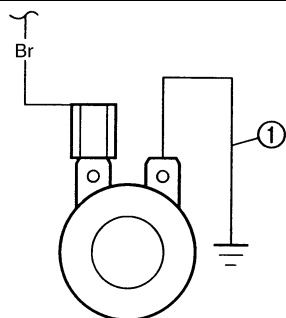
↓ NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el conector de la bocina está dañado y debe ser reparado.



3. Bocina

- Desconecte el conector rosa del terminal de la bocina.
- Conecte un cable de puente ① al terminal de la bocina y conéctelo a tierra.
- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- ¿Suenan las bocinas?



↓ SÍ

↓ NO

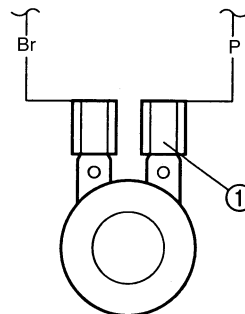
Reemplace la bocina.

4. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al conector de la bocina en el terminal rosa, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → rosa ①

Sonda negativa del probador → tierra



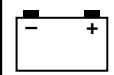
- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del rosa ① en el terminal de la bocina.
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

↓ NO

Repare o reemplace el cable rosa o el de tierra.

Reemplace la bocina.



2. El piloto trasero o la luz de freno no se enciende.

1. Bombilla y portalámparas de piloto trasero/luz de freno

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del piloto trasero/luz de freno. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del piloto trasero y la luz de freno?



Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos del piloto trasero/luz de freno.

2. Interruptores de luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de luz de frenos. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está el interruptor de luz de frenos en buen estado?



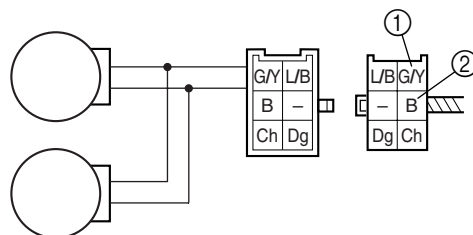
Reemplace el interruptor de la luz de freno.

3. Tensión

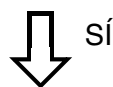
- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → verde/amarillo ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Accione las palancas de freno.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal verde/amarillo ① en el acoplador de piloto trasero/de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



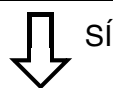
El circuito funciona correctamente.

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del piloto trasero/luz de freno está dañado y debe ser reparado.

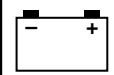
3. La luz intermitente, el testigo del mismo o ambas no parpadean.

1. Lámpara y portalámparas de la luz testigo indicadora de giro

- Compruebe la continuidad de la bombilla y el portalámparas del testigo del intermitente.
- Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Están en buen estado la bombilla y el portalámparas del testigo del intermitente?



Reemplace la bombilla, el portalámparas o ambos del testigo del intermitente.



2. LEDs de la luz testigo indicadora de giro

- Compruebe los LEDs de la luz testigo indicadora de giro. Consulte “INSPECCIÓN DE LAS BOMBILLAS Y PORTALÁMPARAS”.
- ¿Funciona correctamente los LEDs de la luz testigo indicadora de giro?



SÍ



NO

Reemplace el conjunto de luces de instrumentos.

3. Interruptor de intermitentes

- Compruebe la continuidad del interruptor del intermitente de giro. Refer to “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Está en buen estado el interruptor del intermitente de giro?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor izquierdo del manillar.

4. Interruptor de las luces de emergencia

- Compruebe la continuidad del interruptor de las luces de emergencia. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”.
- ¿Funciona correctamente el interruptor de las luces de emergencia?



SÍ



NO

Reemplace el interruptor derecho del manillar.

5. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del relé de los intermitentes y de las luces de emergencia (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Función de indicación de giro

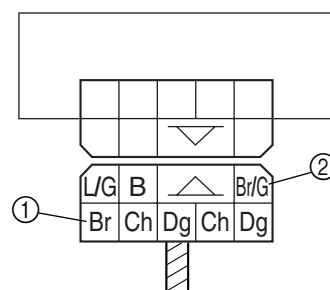
Sonda positiva del comprobador → cable marrón ①

Sonda negativa del probador → tierra

Función de luces de emergencia

Sonda positiva del comprobador → cable marrón/verde ②

Sonda negativa del probador → tierra



Función de indicación de giro

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal marrón ① en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).

Función de luces de emergencia

- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal marrón ② en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

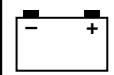


SÍ



NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del relé de las luces indicadoras de giro/luces de emergencia es defectuoso y debe ser reparado.
El circuito eléctrico que conecta la batería con el acoplador del relé de las luces indicadoras de giro/luces de emergencia es defectuoso y debe ser reparado en cuanto a la función de luces de emergencia.



6. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del relé de los intermitentes y de las luces de emergencia (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Función de indicación de giro

Luz intermitente izquierda.

Sonda positiva del comprobador → cable color chocolate ①

Sonda negativa del probador → tierra

Luz intermitente derecha.

Sonda positiva del comprobador → cable verde oscuro ②

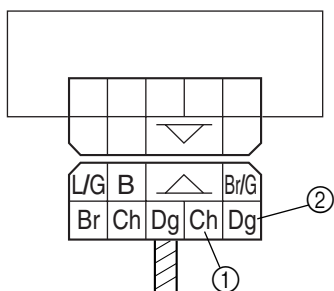
Sonda negativa del probador → tierra

Función de luces de emergencia

Sonda positiva del comprobador → cable color chocolate ①

Sonda positiva del comprobador → cable verde oscuro ②

Sonda negativa del probador → tierra



Función de indicación de giro

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de las luces indicadoras de giro en “↔”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal marrón ① en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).
- Sitúe el interruptor de las luces indicadoras de giro en “⇒”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal verde oscuro ② en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).

Función de luces de emergencia

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de las luces de emergencia en la posición “ON”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal chocolate ① en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal verde oscuro ② en el acoplador del relé de intermitencia y de las luces de emergencia (en el lado del mazo de cables).

- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

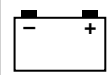


SÍ



NO

El relé de intermitencia y de las luces de emergencia está defectuoso y debe ser reemplazado.



7. Tensión

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del intermitente o al acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables), como se indica.

[A] Intermitente delantero

[B] Interruptor de luz indicadora de giro trasera

[C] Testigo del intermitente

Luz de intermitente de giro a la izquierda.

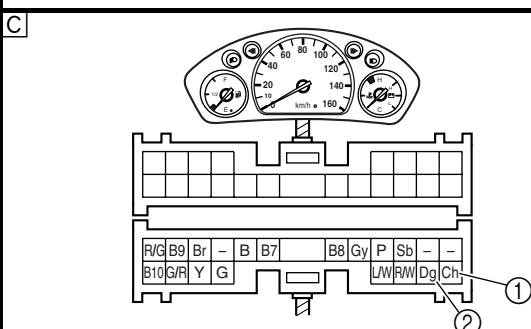
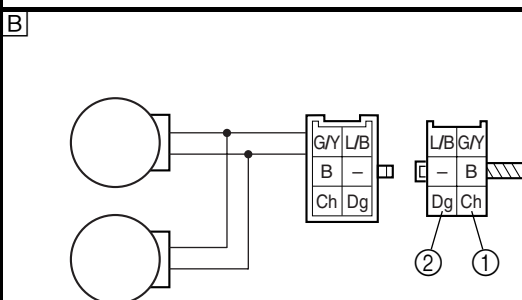
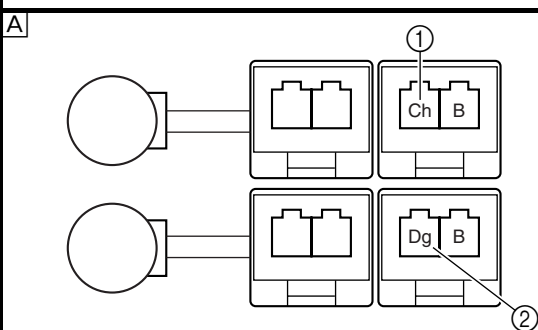
Sonda positiva del comprobador → cable color chocolate ①

Sonda negativa del probador → tierra

Luz de intermitente de giro a la derecha.

Sonda positiva del comprobador → cable verde oscuro ②

Sonda negativa del probador → tierra

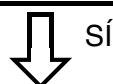


Función de indicación de giro

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de las luces indicadoras de giro en “↔”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del cable color chocolate ① en el acoplador del intermitente de giro o en el acoplador del conjunto de los instrumentos (en el lado del mazo de cables).
- Sitúe el interruptor de las luces indicadoras de giro en “↗”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del cable color verde oscuro ② en el acoplador del intermitente de giro o en el acoplador del conjunto de los instrumentos (en el lado del mazo de cables).

Función de luces de emergencia

- Sitúe el interruptor principal en “○”.
- Sitúe el interruptor de las luces de emergencia en “△”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del cable color chocolate ① en el acoplador del intermitente de giro o en el acoplador del conjunto de los instrumentos (en el lado del mazo de cables).
- Mida la tensión (CC de 12 V) del cable color verde oscuro ② en el acoplador del intermitente de giro o en el acoplador del conjunto de los instrumentos (en el lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?



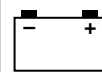
SÍ

El circuito funciona correctamente.



NO

El circuito eléctrico que conecta el relé de las luces intermitentes de giro/ luces de emergencia con el acoplador del intermitente de giro o con el acoplador del conjunto de los instrumentos es defectuoso y debe ser reparado.



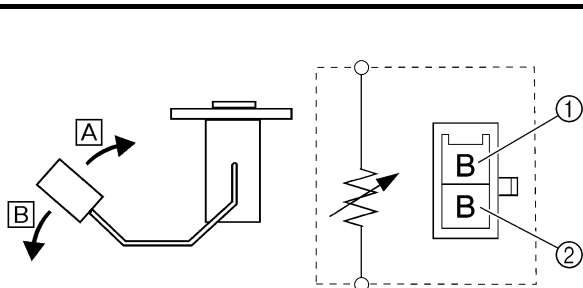
4. El indicador de nivel de combustible no funciona

1. Emisor de señal del nivel de combustible

- Extraiga el emisor de señal de nivel de combustible del depósito de combustible.
- Conecte el probador de bolsillo al acoplador del emisor de señal de nivel de combustible (lado del mazo de cables) como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → negro ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida las resistencias del emisor de señal de nivel de combustible.



Resistencia del emisor de señal de nivel de combustible (posición superior “lleno” [A])
($\Omega \times 1$)

4 ~ 10 Ω a 20 °C

Resistencia del emisor de señal de nivel de combustible (posición inferior “vacío” [B])
($\Omega \times 10$)

90 ~ 100 Ω a 20 °C

- ¿Está correcto el emisor de señal de nivel de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

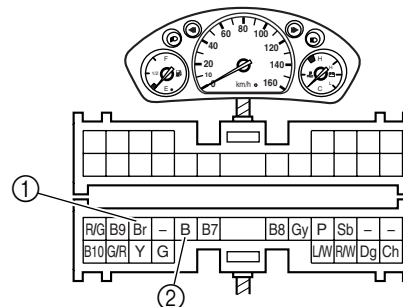
Reemplace el emisor de señal de nivel de combustible.

2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①

Sonda negativa del probador → negro ②

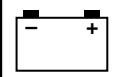


- Sitúe el interruptor principal en “ $\circ$ ”.
- Mida la tensión (CC de 12 V) del terminal marrón ① en el coector del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

↓ SÍ

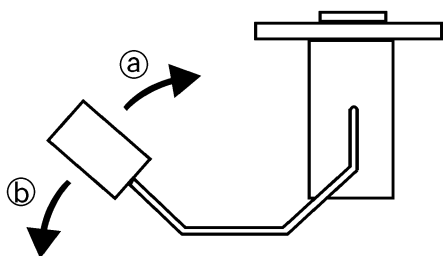
↓ NO

Inspeccione las conexiones eléctricas del sistema de señalización al completo.



3. Indicador de nivel de combustible

- Sitúe el interruptor principal en “”.
- Mueva el flotador hacia arriba “a” o hacia abajo “b”.
- Compruebe si la aguja del indicador de nivel de combustible se mueve a “F” o “E”.



NOTA:

Antes de leer el indicador de nivel de combustible, deje el flotador en una de las posiciones (arriba o abajo) durante al menos tres minutos.

- ¿La aguja del indicador de nivel de combustible se mueve adecuadamente?

↓ SÍ

El circuito funciona correctamente.

↓ NO

Reemplace el conjunto de luces de instrumentos.

- 5. El indicador de temperatura del refrigerante no funciona

1. Sensor de temperatura del refrigerante

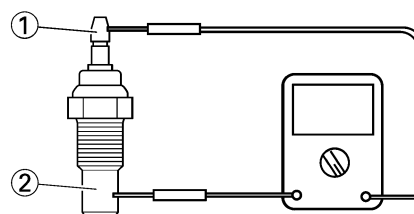
- Desmonte el sensor de la temperatura del refrigerante de la culata.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) al sensor de temperatura del refrigerante.

Sonda positiva del comprobador →

Terminal del sensor de temperatura del refrigerante ①

Sonda negativa del comprobador →

Cuerpo del sensor de temperatura del refrigerante ②



- Mida la resistencia.



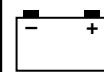
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
 69,0 Ω a 80 °C
 37,2 Ω a 100 °C

- ¿Funciona correctamente el sensor de temperatura del del refrigerante?

↓ SÍ

↓ NO

Sustitución del sensor de temperatura del refrigerante.

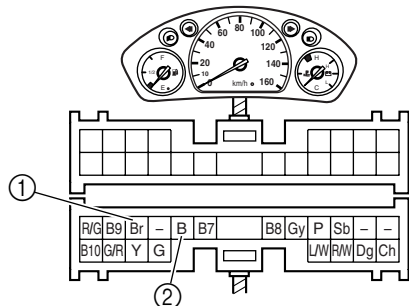


2. Tensión

- Conecte el probador de bolsillo (CC de 20 V) al acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables), como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → marrón ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Set the main switch to “”.
- Mida la tensión (12 V) del marrón ① en el acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables)
- ¿Se ajusta la tensión a las especificaciones?

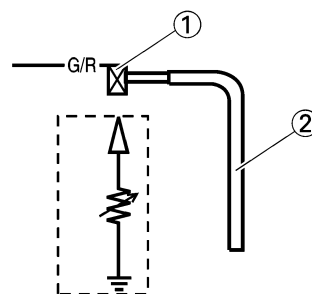
↓ SÍ

↓ NO

El circuito eléctrico que conecta el fusible del intermitente con el acoplador del conjunto de los instrumentos (lado del mazo de cables) está dañado y debe ser reparado.

3. Indicador de temperatura del refrigerante

- Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante.
- Sitúe el interruptor principal en “”.
- Conecte el cable verde/rojo del sensor de temperatura del refrigerante ① y masa con un cable puente ② como se indica.



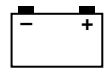
- ¿Está correcto el indicador de temperatura del refrigerante?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito funciona correctamente.

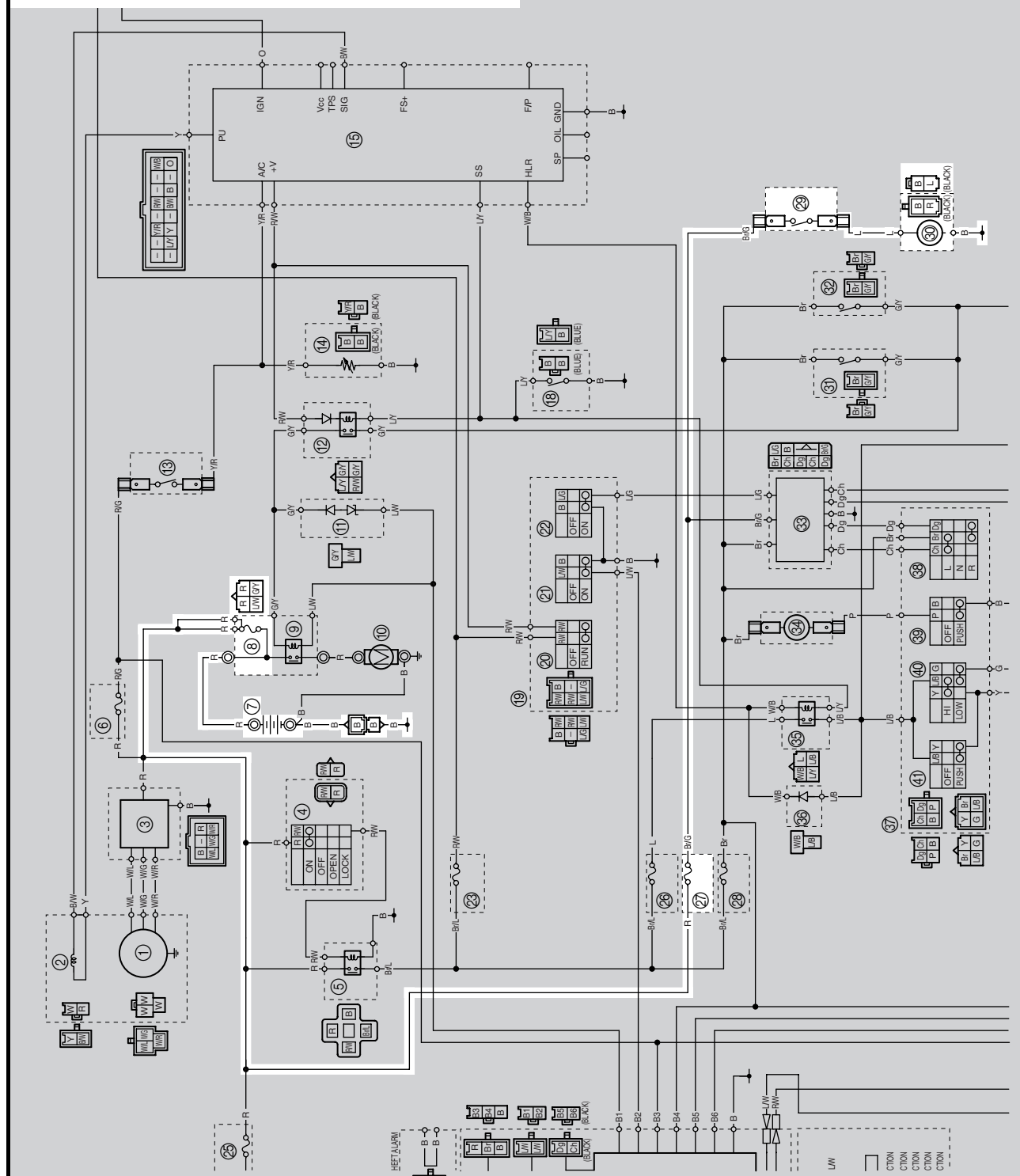
Reemplace el conjunto de luces de instrumentos.

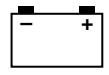


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA ELÉCTRICO

- ⑦ Batería
- ⑧ Fusible principal
- ②⑦ Fusible del motor del ventilador del radiador/
luces indicadores de giro/luces de emergencia
- ②⑨ Interruptor térmico (ventilador)
- ③① Motor del ventilador del radiador





LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor del ventilador del radiador no gira.

Inspeccione:

1. fusibles principal y del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia
2. batería
3. motor del ventilador del radiador
4. interruptor térmico (ventilador)
5. conexiones del cableado
(el sistema de refrigeración completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. tablero reposapiés (izquierda y derecha)
 2. vacíe el refrigerante
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03112**

1. fusibles principal y del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia..
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles principal y del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C**

- ¿Está la batería en buen estado?

↓ SÍ

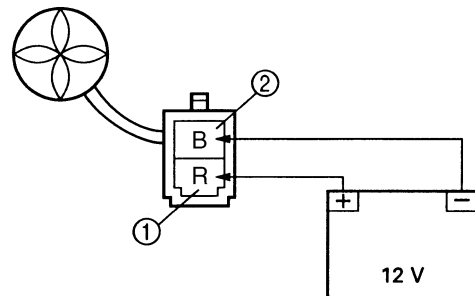
↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.

3. Motor del ventilador del radiador (prueba 1)

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (12 V) como se muestra en la ilustración.

Cable positivo de la batería → cable rojo ①
Cable negativo de la batería → negro ②

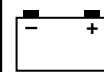


- ¿El motor del ventilador del radiador gira?

↓ SÍ

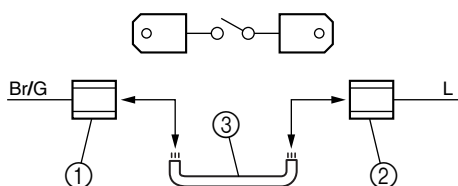
↓ NO

El motor del ventilador del radiador está defectuoso y debe ser reemplazado.



4. Motor del ventilador del radiador (prueba 2)

- Desconecte los conectores del interruptor térmico.
- Conecte los terminales marrón/verde ① y azul ② con un cable de puente ③ como se muestra en la ilustración.



- ¿El motor del ventilador del radiador gira?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito eléctrico que conecta el interruptor principal con el acoplador del motor del ventilador del radiador está dañado y debe ser reparado.

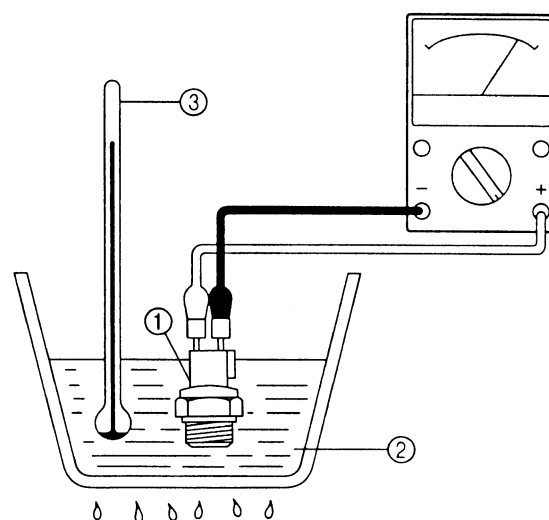
5. Interruptor térmico (ventilador)

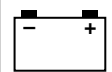
- Extraiga el termocontacto del radiador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al termocontacto ① como se muestra en la ilustración.
- Sumerja el termocontacto en un recipiente lleno de refrigerante ②.
- Introduzca un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada.
- Compruebe la continuidad del termocontacto a las temperaturas indicadas a continuación.

Paso de la prueba	Temperatura del refrigerante	Continuidad
	termocontacto	
1	0 ~ 87 ± 3 °C	NO
2	Más de 97 ± 3 °C	SÍ
3	97 ± 3 °C a 87 ± 3 °C	SÍ
4	Menos de 87 ± 3 °C	NO

Pasos 1 y 2: Fase de calentamiento

Pasos 3 y 4: Fase de refrigeración





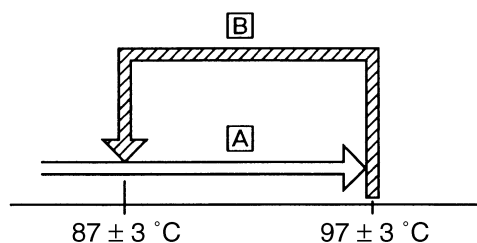
⚠ ADVERTENCIA

- Tenga mucho cuidado al manejar el termocontacto.
- Procure que el termocontacto no sufra golpes fuertes. Si se cayera el termocontacto, reemplácelo.



interruptor térmico (ventilador)
30 Nm (3,0 m • kg)

- A** El circuito del termocontacto está abierto y el ventilador del radiador está apagado.
- B** El circuito del termocontacto está cerrado y el ventilador del radiador está encendido.



- ¿Funciona correctamente el termocontacto, como se ha descrito previamente?

↓ SÍ

↓ NO

Reemplace el termocontacto.

6. Cables

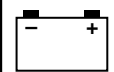
- Inspeccione los cables del sistema de refrigeración al completo. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de refrigeración?

↓ SÍ

↓ NO

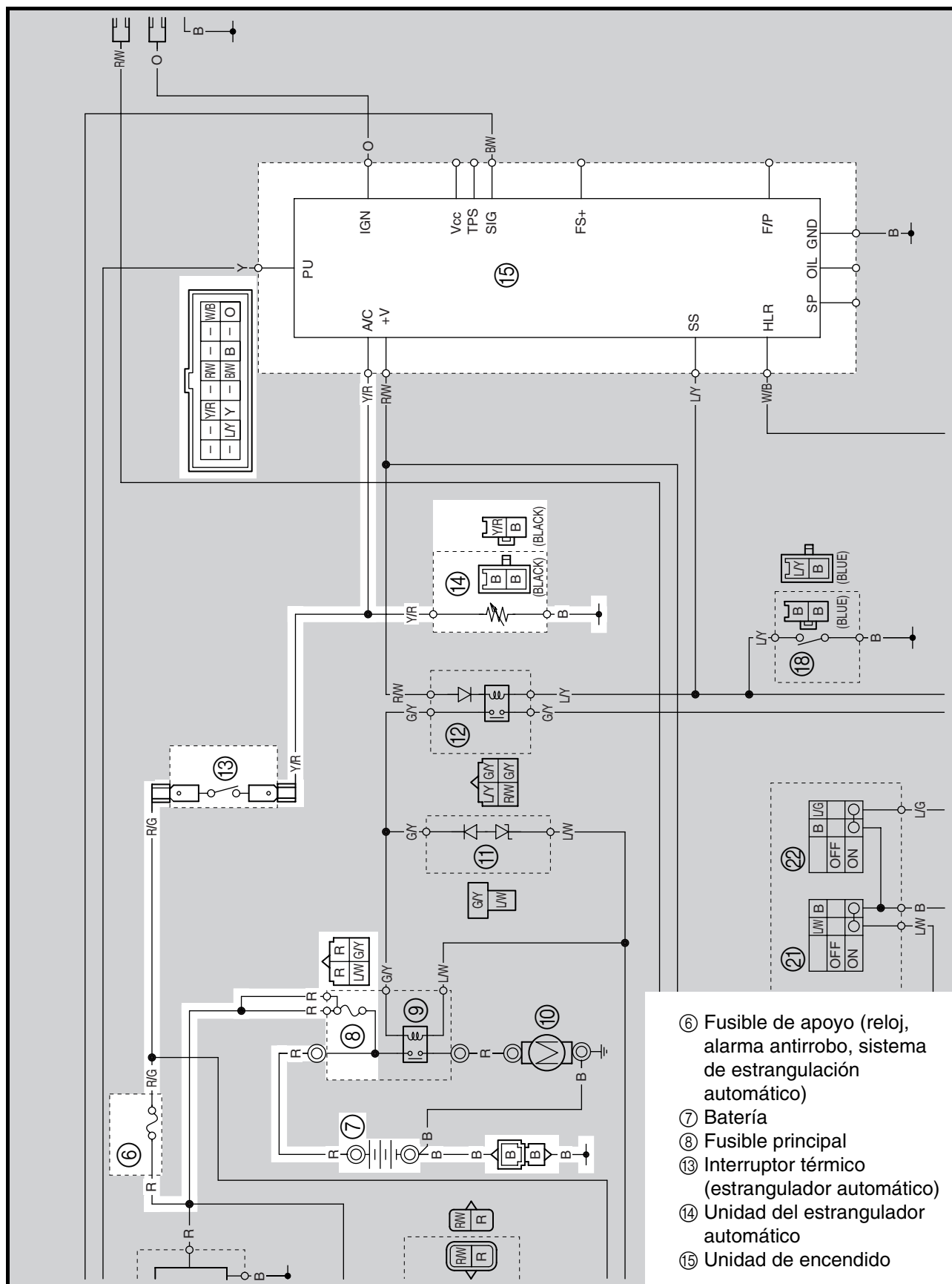
El circuito funciona correctamente.

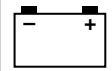
Conecte apropiadamente o repare los cables del sistema de refrigeración.



SISTEMA DE ESTRANGULADORES AUTOMÁTICOS

DIAGRAMA ELÉCTRICO





LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de estranguladores automáticos no funciona.

Inspeccione:

1. fusibles principal y de luz de marcha atrás
2. batería
3. interruptor térmico (estrangulador automático)
4. unidad del estrangulador automático
5. unidad de encendido
6. conexiones del cableado del sistema de estrangulación completo)

NOTA:

- Antes de comenzar el proceso de localización de averías, extraiga las siguientes piezas:
 1. carenado del depósito de combustible
 2. tablero reposapiés (izquierda y derecha)
- Lleve a cabo la reparación de averías con las siguientes herramientas especiales.



**Probador de bolsillo
90890-03112**

1. Fusibles principal y de luz de marcha atrás

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de la luz de marcha atrás. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Funcionan correctamente los fusibles principal y de la luz de marcha atrás?



SÍ



NO

Reemplace los fusibles.

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



**Tensión mínima en circuito abierto
12,8 V o más a 20 °C**

- ¿Está la batería en buen estado?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o reemplace la batería.



3. Termocontacto (estrangulador automático)

- Extraiga el termocontacto del radiador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al termocontacto ① como se muestra en la ilustración.
- Sumerja el termocontacto en un recipiente lleno de refrigerante ②.

NOTA:

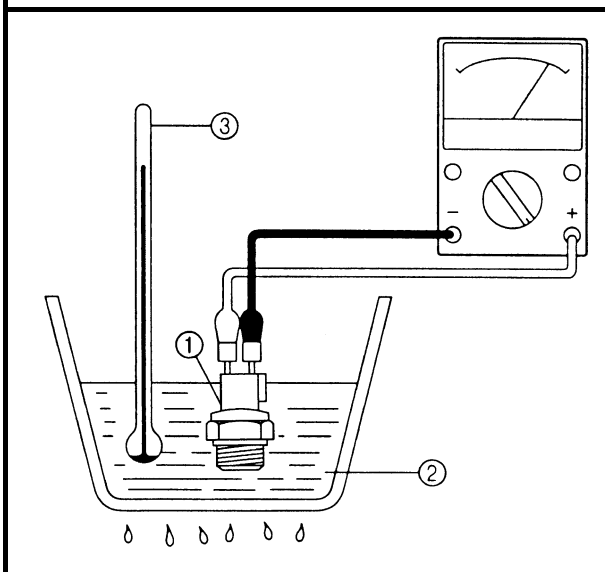
Tenga cuidado de que no se mojen los terminales del termocontacto

- Introduzca un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada en la tabla.
- Compruebe la continuidad del termocontacto a las temperaturas indicadas en la tabla.

Paso de la prueba	Temperatura del refrigerante	Continuidad
	termocontacto	
1	0 ~ $68 \pm 3^\circ\text{C}$	NO
2	Más de $75 \pm 3^\circ\text{C}$	SÍ
3	$75 \pm 3^\circ\text{C}$ a $68 \pm 3^\circ\text{C}$	SÍ
4	Menos de $68 \pm 3^\circ\text{C}$	NO

Pasos de la comprobación 1 y 2: Fase de calentamiento

Pasos 3 y 4: Fase de refrigeración



⚠ ADVERTENCIA

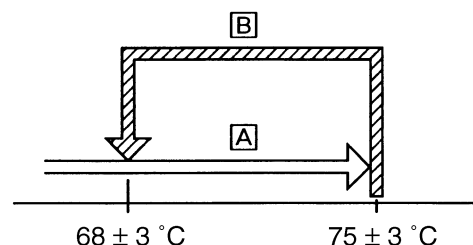
- Tenga mucho cuidado al manejar el termocontacto.
- Procure que el termocontacto no sufra golpes fuertes. Si se cayera el termocontacto, reemplácelo.



**Interruptor térmico
(estrangulador automático)**
30 Nm (3,0 m • kg)

A ENFRIAMIENTO

B CALENTAMIENTO



- ¿Funciona correctamente el termocontacto, como se ha descrito previamente?

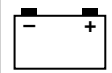


SÍ



NO

Reemplace el termocontacto.

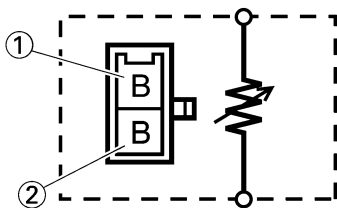


4. Unidad del estrangulador automático

- Extraiga la unidad del estrangulador automático del carburador.
- Conecte el probador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de la unidad del estrangulador automático, como se muestra en la ilustración.

Sonda positiva del probador → negro ①

Sonda negativa del probador → negro ②



- Mida la resistencia de la unidad del estrangulador automático.



Resistencia del estrangulador automático

16 ~ 24 Ω a 20 °C

- ¿Funciona correctamente el estrangulador automático?



SÍ



NO

Reemplace la unidad del estrangulador automático.

5. Unidad de encendido

- Con el motor funcionando a una velocidad de al menos 850 r/min.
- Correcto si uno de los estranguladores automáticos está encendido.



NO

Reemplace la unidad de encendido.

6. Cables

- Inspeccione el cableado de todo el sistema de estranguladores automáticos. Consulte "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿Están bien conectados y en buen estado los cables del sistema de estranguladores automáticos?



NO

Conecte apropiadamente o repare los cables del sistema de estranguladores automáticos.

?

TRBL
SHTG

9

CAPÍTULO 9

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DIFÍCIL	9-1
MOTOR	9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
 VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA	 9-2
MOTOR	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
 RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS	 9-3
MOTOR	9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-3
 EMBRAGUE DEFECTUOSO	 9-3
EL MOTOR FUNCIONA PERO EL ESCÚTER NO SE MUEVE	9-3
EL EMBRAGUE PATINA	9-3
ARRANQUE DEFICIENTE	9-3
VELOCIDAD DEFICIENTE	9-3
 SOBRECALENTAMIENTO	 9-4
MOTOR	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-4
CHASIS	9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-4
 ENFRIAMIENTO EXCESIVO	 9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
 RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS	 9-4
 BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS	 9-5
FUGAS DE ACEITE	9-5
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO	9-5

SISTEMA DE LUCES O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO	9-5
EL FARO NO SE ENCIENDE	9-5
BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA.....	9-5
EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE	9-5
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA.....	9-5
EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE.....	9-5
EL INTERMITENTE PARPADEA LENTAMENTE.....	9-5
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO	9-5
EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDAMENTE	9-5
LA BOCINA NO SUENA.....	9-5

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**NOTA:**

El siguiente cuadro de localización de averías no cubre todas las causas posibles de averías. Sin embargo, es de gran utilidad como guía para reparar las averías más básicas. Consulte el procedimiento relacionado de este manual para llevar a cabo inspecciones, ajustes y sustitución de piezas.

FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DIFÍCIL**MOTOR****Cilindros y culatas**

- Bujía floja
- Cilindro o culata flojos
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de válvula incorrecta
- Válvula mal cerrada
- Mal contacto entre válvula y asiento de válvula
- Reglaje de válvulas incorrecto
- Muelle de válvula defectuoso
- Válvula agarrotada

Pistones y segmentos de pistón

- Segmento de pistón mal instalado
- Segmento de pistón dañado, desgastado o deteriorado por fatiga
- Segmento de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Filtro de aire

- Filtro de aire mal instalado
- Elemento del filtro de aire obstruido

Cárter y cigüeñal

- Cárter mal montado
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE**Depósito de combustible**

- Depósito de combustible vacío
- Orificio de ventilación de la tapa del depósito de combustible obstruido
- Combustible deteriorado o contaminado
- Tubo de combustible dañado u obstruido

Carburador

- Combustible deteriorado o contaminado
- Surtidor guía obstruido
- Conducto guía de aire obstruido
- Aire aspirado
- Flotador dañado
- Válvula de aguja gastada
- Asiento de válvula de agujas mal instalado
- Nivel de combustible incorrecto
- Tornillo neumático guía mal ajustado
- Surtidor guía mal instalado
- Surtidor de arranque obstruido
- Tubo de emulsión obstruido

Unidad del estrangulador automático

- Émbolo del motor de arranque defectuoso
- Cable del motor de arranque mal ajustado
- Unidad de encendido defectuosa
- Termocontacto defectuoso

FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DIFÍCIL/ VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA



SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Fusibles

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible mal instalado

Bujía

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía defectuoso

Bobina de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido roto o con fisuras
- Bobinas primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cable de la bujía defectuoso

Sistema de encendido

- Unidad de encendido defectuosa
- Bobina captadora defectuosa
- Chaveta semicircular del rotor del generador rota

Interruptores y cables

- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Cables rotos o en cortocircuito
- Interruptores de las luces de los frenos delantero, trasero o ambos defectuosos
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete lateral defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Conexiones flojas

Sistema de arranque

- Motor de arranque defectuoso
- Relé de arranque defectuoso
- Relé de corte del circuito del motor de arranque defectuoso
- Embrague del motor de arranque defectuoso

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTA

MOTOR

Cilindro y culata

- Holgura de válvula incorrecta
- Componentes del tren de engranajes de la válvula dañados

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador

- Émbolo del motor de arranque defectuoso
- Surtidor guía flojo u obstruido
- Surtidor guía de aire flojo u obstruido
- Junta del carburador floja o dañada
- Velocidad de ralentí del motor ajustada de manera incorrecta (tornillo tope del acelerador)
- Juego libre inadecuado del cable del acelerador
- Carburador ahogado

Unidad del estrangulador automático

- Émbolo del motor de arranque defectuoso
- Cable del motor de arranque mal ajustado
- Unidad de encendido defectuosa

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Bujía

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta
- Bujía sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía defectuoso

Bobina de encendido

- Cable de la bujía defectuoso

Sistema de encendido

- Unidad de encendido defectuosa
- Bobina captadora defectuosa

RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS

Consulte "FALLO DE ARRANQUE/ARRANQUE DIFÍCIL".

MOTOR

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de admisión de aire

- Tubo de aireación del carburador doblado, obstruido o desconectado
- Conducto de aire obstruido o con fugas

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador

- Diafragma defectuoso
- Nivel de combustible incorrecto
- Surtidor principal flojo u obstruido

EMBRAGUE DEFECTUOSO

EL MOTOR FUNCIONA PERO EL ESCÚTER NO SE MUEVE

Correa trapezoidal

- Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
- La correa trapezoidal patina

Leva de la polea primaria y corredera de la polea primaria

- Leva de la polea primaria dañada o desgastada
- Corredera de la polea primaria dañada o desgastada

Muelles del embrague

- Muelle del embrague dañado

Engranajes de transmisión

- Engranaje de transmisión dañado

EL EMBRAGUE PATINA

Muelles de la zapata del embrague

- Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado

Zapatas de embrague

- Zapata de embrague dañada o desgastada

Polea deslizante primaria

- Polea deslizante primaria agarrotada

ARRANQUE DEFICIENTE

Correa trapezoidal

- La correa trapezoidal patina
- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

Polea deslizante primaria

- Funcionamiento defectuoso
- Ranura del pasador desgastada
- Pasador desgastado

Zapatas de embrague

- Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

VELOCIDAD DEFICIENTE

Correa trapezoidal

- Aceite o grasa en la correa trapezoidal

Contrapesos de la polea primaria

- Funcionamiento defectuoso
- Contrapeso de la polea primaria desgastado

Polea fija primaria

- Polea fija primaria desgastada

Polea deslizante primaria

- Polea deslizante primaria desgastada

Polea fija secundaria

- Polea fija secundaria desgastada

Polea deslizante secundaria

- Polea deslizante secundaria desgastada

SOBRECALENTAMIENTO

MOTOR

Conductos de refrigerante obstruidos

- Culatas y pistones
- Gran acumulación de depósitos de carbón

Aceite de motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad inferior del aceite

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante

- Nivel bajo de refrigerante

Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador defectuoso
- Aleta del radiador doblada o dañada

Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o defectuosa
- Termostato
- El termostato permanece cerrado
- Refrigerador del aceite
- Refrigerador de aceite dañado u obstruido
- Mangueras y tubos
- Manguera dañada
- Manguera mal conectada
- Tubo dañado
- Tubo mal conectado

ENFRIAMIENTO EXCESIVO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

- El termostato permanece abierto

RENDIMIENTO DEFICIENTE DE LOS FRENOS

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema hidráulico de frenos
- Fuga de líquido de frenos
- Juego de galgas de frenos defectuoso
- Junta de galgas de frenos defectuosa
- Perno de unión flojo
- Manguera de freno dañada
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Carburador

- Reglaje incorrecto del surtidor principal
- Nivel de combustible incorrecto
- Junta del carburador floja o dañada

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

CHASIS

Frenos

- El freno arrastra

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Bujía

- Distancia entre electrodos incorrecta
- Gama térmica de la bujía incorrecta

Sistema de encendido

- Unidad de encendido defectuosa

BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA DEFECTUOSOS

FUGAS DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior con fisuras o dañado
- Retén de aceite mal instalado
- Reborde de retén de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Tornillo de drenaje flojo
- Junta del tornillo de drenaje dañada

FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Casquillo del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla de amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SISTEMA DE LUCES O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO

EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga difícil
- Mala conexión
- Circuito mal conectado a tierra
- Contactos deficientes (interruptor principal o interruptor de luces)
- Bombilla de faro fundida

BOMBILLA DEL FARO DELANTERO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería defectuosa
- Rectificador/regulador defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de luces defectuoso
- Bombilla caducada

EL PILOTO TRASERO/LA LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Bombilla incorrecta del piloto trasero/luz de freno
- Demasiados accesorios eléctricos
- Mala conexión
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Bombilla incorrecta del piloto trasero/luz de freno
- Batería defectuosa
- Interruptor de luz del freno trasero mal ajustado
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno caducada

EL INTERMITENTE NO SE ENCIENDE

- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida
- Mala conexión
- Mazo de cables dañado o defectuoso
- Circuito mal conectado a tierra
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

EL INTERMITENTE PARPADEA LENTAMENTE

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta

EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida

EL INTERMITENTE PARPADEA RÁPIDAMENTE

- Bombilla de la luz del intermitente de giro incorrecta
- Relé del intermitente de giro defectuoso
- Bombilla del intermitente fundida

LA BOCINA NO SUENA

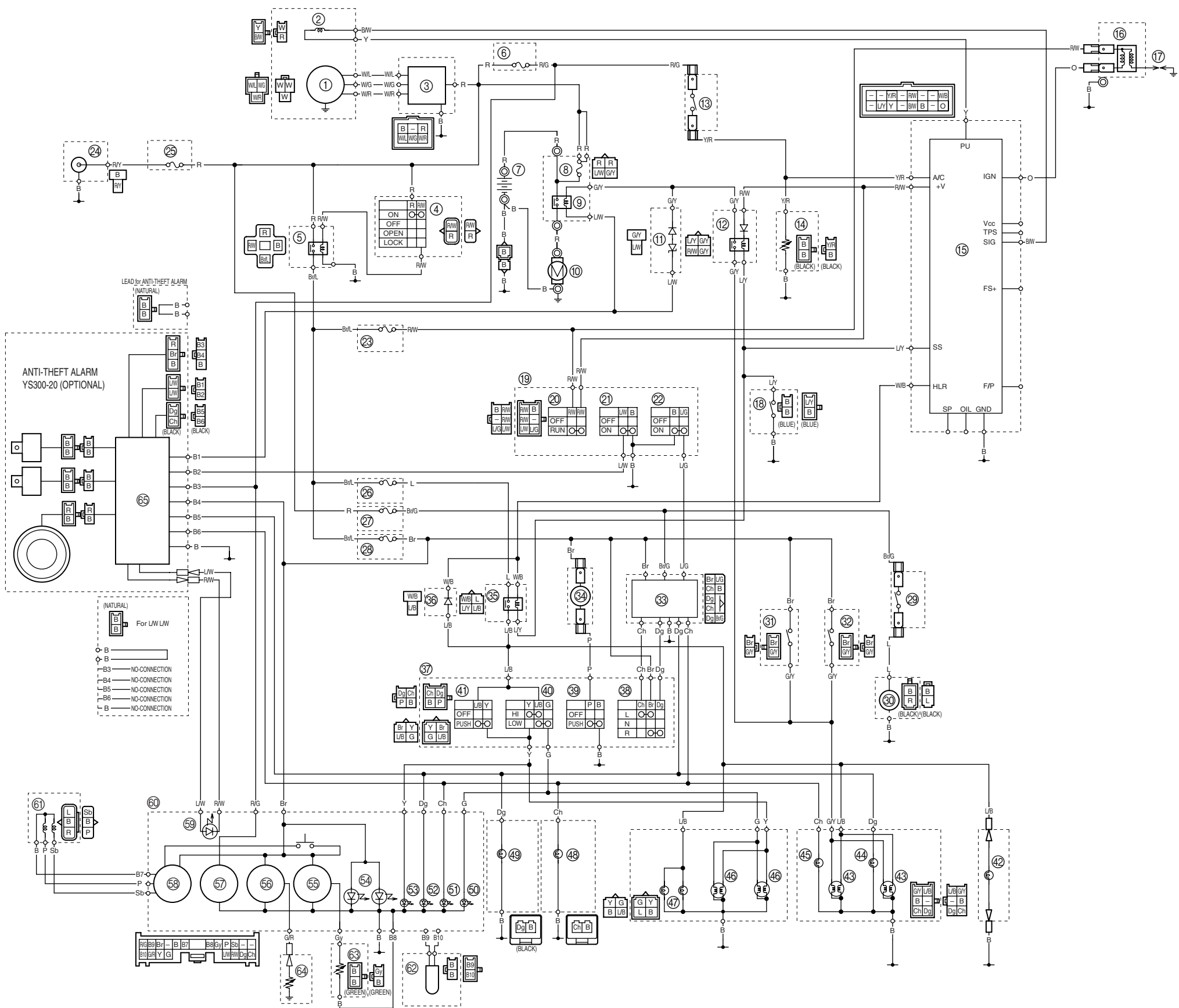
- Bocina mal ajustada
- Bocina dañada o defectuosa
- Interruptor principal defectuoso
- Interruptor de la bocina defectuoso
- Batería defectuosa
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables defectuoso

MBK Industrie
Z.I de Rouvroy
02100 SAINT QUENTIN

Société Anonyme
au capital de 40 386 000 €
Téléphone : 33.(0)3.23.51.44.44
R.C St-Quentin B 329 035 422
Fax : 33.(0)3.23.51.45.02



DIAGRAMA DEL CABLEADO VP300 2003



- 1 Magneto de C.A.

2 Bobina captadora

3 Rectificador/regulador

4 Interruptor principal

5 Relé del interruptor principal

6 Fusible de apoyo (reloj, alarma antirrobo, sistema de estrangulación automático)

7 Batería

8 Fusible principal

9 Relé de arranque

10 Motor de arranque

11 Diodo 1

12 Relé de corte del circuito de arranque

13 Interruptor térmico (estrangulador automático)

14 Unidad del estrangulador automático

15 Unidad de encendido

16 Bobina de encendido

17 Bujía

18 Interruptor de caballete lateral

19 Interruptor derecho del manillar

20 Interruptor de parada del motor

21 Interruptor de arranque

22 Interruptor luces de emergencia

23 Fusible de encendido

24 Toma auxiliar de CC

25 Fusible de la toma auxiliar de CC

26 Fusible del sistema de alumbrado

27 Fusible del motor del ventilador del radiador/luces indicadoras de giro/luces de emergencia

28 Fusible del sistema de señalización

29 Interruptor térmico (ventilador)

30 Motor del ventilador del radiador

31 Interruptor de la luz del freno delantero

32 Interruptor de la luz del freno trasero
- 33 Relé de intermitente/aviso de peligro

34 Bocina

35 Relé del sistema de alumbrado

36 Diodo 2

37 Interruptor izquierdo del manillar

38 Interruptor de intermitentes

39 Interruptor de la bocina

40 Interruptor del conmutador de luces

41 Interruptor de paso

42 Luz de matrícula

43 Piloto trasero/luz de freno

44 Intermitente delantero (derecho)

45 Intermitente delantero (izquierdo)

46 Faro

47 Luz auxiliar

48 Intermitente delantero (izquierdo)

49 Intermitente delantero (derecho)

50 Luz testigo de luz de cruce

51 Intermitente de giro a la izquierda

52 Intermitente de giro a la derecha

53 Testigo de luz larga

54 Luz de instrumentos

55 Aforador de combustible

56 Indicador de temperatura del refrigerante

57 Reloj

58 Velocímetro

59 Luz testigo de la alarma antirrobo (opcional)

60 Conjunto de instrumentos de medida

61 Sensor de velocidad

62 Sensor de la temperatura exterior

63 Emisor de combustible

64 Sensor de temperatura del refrigerante

65 Unidad de alarma antirrobo (opcional)

CÓDIGOS DE COLORES

B	Negro	Br/L	Marrón/Azul
Br	Marrón	G/R	Verde/Rojo
Ch	Chocolate	G/Y	Verde/Amarillo
Dg	Verde oscuro	L/B	Azul/Negro
G	Verde	L/G	Azul/Verde
Gy	Gris	L/Y	Azul/Amarillo
L	Azul	L/W	Azul/Blanco
O	Naranja	R/G	Rojo/Verde
P	Rosa	R/W	Rojo/Blanco
R	Rojo	R/Y	Rojo/Amarillo
Sb.....	Azul cielo	W/B.....	Blanco/Negro
W	Blanco	W/L	Blanco/Azul
Y	Amarillo	W/G	Blanco/Verde
B/W	Negro/Blanco	W/R	Blanco/Rojo
Br/G.....	Marrón/Verde	Y/R	Amarillo/Rojo