



YAMAHA

2012

FAZER
YS250

MANUAL DE SERVICIO

1JC-F8197-S0

Fazer YS250
MANUAL DE SERVICIO
©2011 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Primera Edición, Julio/2011
Todos los derechos reservados.
Es prohibida la reimpresión o el
uso de este material sin
autorización por escrito de
Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Editorado en Brazil

AVISO

Este manual fue elaborado por YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., exclusivamente para uso de los concesionarios autorizados Yamaha y sus mecánicos calificados. Como no es posible introducir todas las informaciones de mecánica en uno solo manual, se supone que las personas al leer este manual con la finalidad de ejecutar mantenimiento y reparos de los vehículos Yamaha, tengan el conocimiento básico de las concepciones y procedimientos de mecánica inherentes a la tecnología de reparación de vehículos. Sin estos conocimientos, cualquier tentativa de reparo o servicio en este modelo podrá provocar dificultades en su uso y/o seguridad.

YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., se esfuerza para mejorar continuamente todos los productos de su línea. Las alteraciones y modificaciones significativas de las especificaciones o procedimientos serán informadas a todos los concesionarios YAMAHA y aparecerán en los locales correspondientes, en las futuras ediciones de este manual.

NOTA:

El proyecto y las especificaciones de este modelo están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

INFORMACIONES IMPORTANTES

Las informaciones particularmente importantes están señaladas en este manual con las siguientes anotaciones.



El símbolo ATENCIÓN! al lado significa ¡ALERTA! SU SEGURIDAD ESTÁ ENVUELTA.



El no cumplimiento de una instrucción de “ADVERTENCIA” podrá ocasionar accidente grave y hasta mismo la muerte al conductor del vehículo, a un observador o a alguien que esté examinando o realizando un reparo.



Una instrucción de “ATENCIÓN” indica que precauciones especiales deben ser tomadas para evitar daños al vehículo.

NOTA:

Una “NOTA” presenta informaciones importantes tornando los procedimientos indicados más claros o facilitándolos.

COMO USAR ESE MANUAL

FORMATO DEL MANUAL

Ese manual consiste de capítulo para las principales categorías de los asuntos. (Vea “Símbolos ilustrativos”).

- 1º título 1: Este es el título del capítulo con el símbolo en el topo derecho de cada página.
- 2º título 2: Este título indica la sección de cada capítulo y solo aparece en la primera página de cada sección. Está localizado en el topo izquierdo de la página.
- 3º título 3: Este título indica una subsección seguida de instrucciones paso-a-paso acompañada de las ilustraciones correspondientes.

DIAGRAMAS DE VISTA EXPLODIDA

Para ayudar a identificar piezas y pasos de procedimientos, existen diagramas de vista explotida en el inicio de cada sección de desmontaje y montaje.

- 1. Es fornecido un diagrama de vista explotida (4) de fácil visualización para servicios de montaje.
- 2. Números (5) indican la orden de los servicios en los diagramas de vista explotida. Un número indica un paso de desmontaje.
- 3. Una explicación de los servicios y notas es presentada de una manera fácil de ler por el uso de símbolos (6). El significado de cada símbolo es fornecido en la próxima página.
- 4. Un quadro de instrucciones (7) acompaña el diagrama de vista explotida, forneciendo la orden de los servicios, nombres de las piezas, notas, etc.
- 5. Para servicios que necesitan de mas informaciones, es fornecido un suplemento (8) de formato paso-a-paso en adición al diagrama de vista explotida y al quadro de instrucciones.

RUEDA TRASERA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

CHAS

CORONA

**INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LA CORONA/
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO
DE LA RUEDA TRASERA**

CHAS

INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LA CORONA

1. Verifique:

- Corona
- Desgaste superior a 1/4 en el diente de la corona (a) → Cambiar la corona dentada de la rueda trasera.
- Diente inclinado → Reemplazar.

(b) Correcto

(1) Rodillo de la cadena de transmisión

(2) Corona

2. Reemplazar:

- Corona

a. Remueva las tuercas de seguridad y la corona.

b. Limpie el cubo con un trapo limpio, especialmente las superficies que tienen contacto con la corona.

c. Instale la nueva corona.

Tuerca de seguridad de la corona:
4,3 kgf.m (43 Nm)

NOTA:

Fije las tuercas de seguridad en fases y en orden cruzado.

INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

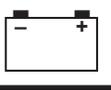
1. Verifique:

- Cubo de accionamiento (1)
- Quietas/dañados → Reemplazar.
- Amortiguadores del cubo (2)
- Dañificados/desgaste → Reemplazar.

8

Ordem	Servicio/pieza	Cide	Observaciones
Remoción de la corona			
1	Rietén	1	Remueva las piezas en el orden listado. Remueva. Para instalar, invierta el procedimiento de remodon.
2	Tuerca de fijación de la corona	6	
3	Corona	1	
4	Rodamiento	1	
5	Cubo de la rueda trasera	1	
6	Espachador	1	
7	Conjunto de amortiguadores	1	

4-16
4-17

(1) INFO GER 	(2) ESPEC 	
(3) INSP AJUS 	(4) CHAS 	
(5) MOTOR 	(6) REFR 	
(7) FI 	(8) ELÉT 	
(9) PROB ?	(10) 	
(11) 	(12) 	
(13) 	(14) 	
(15) 	(16) 	(17) 
(18) 	(19) 	(20) 
(21) 	(22) 	(23) 
(24) 	(25) Nuevo	

SÍMBOLOS

Los símbolos de (1) a (9) están designados conforme la tabla al lado para indicar los números y el conteúdo de los capítulos.

- (1) Informaciones generales
- (2) Especificaciones
- (3) Inspecciones periódicas y ajustes
- (4) Chasis
- (5) Motor
- (6) Sistema de refrigeración
- (7) Sistema de inyección de combustible
- (8) Sistema eléctrico
- (9) Localización de averías

Los símbolos de (10) a (17) son usados para identificar las especificaciones que aparecen en el texto.

- (10) Puede ser reparado 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 de (18) a (23) en los esquemas de despiece indican los tipos de lubricantes y los puntos de lubricación.

- (18) Aceite de motor
- (19) Aceite de cambio
- (20) Aceite de disulfuro de molibdeno
- (21) Grasa para cojinete de rueda
- (22) Grasa a base de jabón de litio
- (23) Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos de (24) a (25) en los esquemas de despiece indican lo siguiente.

- (24) Aplique adhesivo de fijación (LOCTITE®)
- (25) Sustituya la pieza por una nueva.

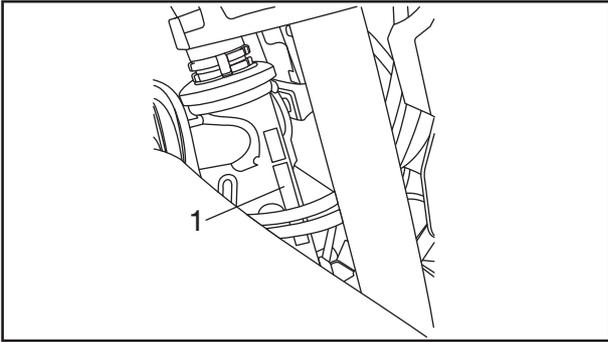
ÍNDICE

INFORMACIONES GENERALES	
	INFO GER 1
ESPECIFICACIONES	
	ESPEC 2
INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS	
	INSP AJUS 3
CHASIS	
	CHAS 4
MOTOR	
	MOTOR 5
REFRIGERACIÓN	
	REFR 6
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	
	FI 7
SISTEMA ELÉCTRICO	
	ELÉT 8
DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	?
	PROB 9

CAPÍTULO 1

INFORMACIONES GENERALES

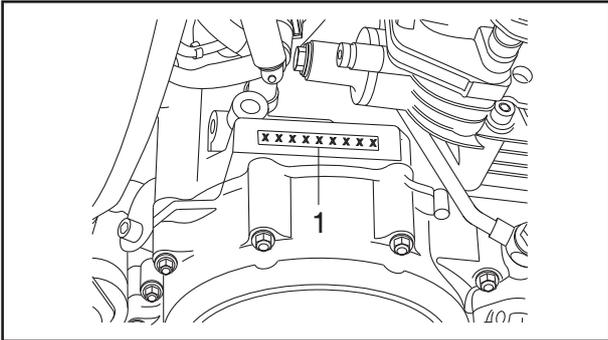
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DEL CHASIS	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DEL MOTOR	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE ..	1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-3
INFORMACIONES IMPORTANTES	1-4
PREPARACIÓN PARA REMOCIÓN Y DESMONTAJE	1-4
PIEZAS DE SUSTITUCIÓN	1-4
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y O-RINGS	1-5
ARANDELAS DE SEGURIDAD, CONTRATUERCAS Y PASADORES	1-5
RODAMIENTOS Y RETENES DE ACEITE	1-5
ANILLOS DE CIERRE	1-6
INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES	1-7
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-9



NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

NÚMERO DE SÉRIE DEL CHASIS

El número de serie del chasis (1) está estampado en la columna de dirección en el lado derecho.



NÚMERO DE SÉRIE DEL MOTOR

El número de serie del motor (1) está impreso en el bloque en el lado derecho del motor.



CARACTERÍSTICAS

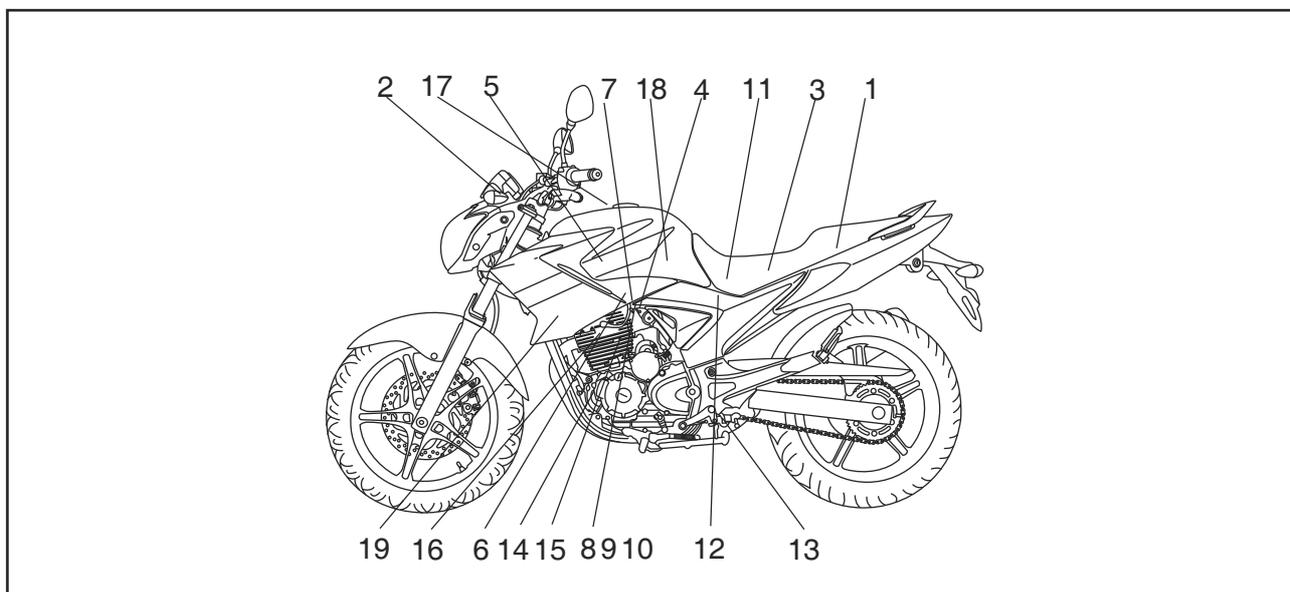
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La principal función de un sistema de inyección de combustible es abastecer la cámara de combustión con la mejor proporción aire-combustible posible en acuerdo con las condiciones de operación del motor y de la temperatura atmosférica. En un sistema de carburador convencional, la proporción aire-combustible de la mezcla que es suministrada a la cámara de combustión es creada por el volumen de entrada de aire y combustible por los pulverizadores "chiclés" utilizados por la respectiva cámara.

A pesar del mismo volumen de entrada de aire, la necesidad de volumen de combustible varía conforme las condiciones de operación del motor, tales como aceleración, desaceleración y el funcionamiento con carga pesada. Los carburadores que dimensionan el combustible por medio de la utilización de chiclés han sido equipados con varios dispositivos auxiliares, de manera que una relación aire-combustible ideal sea alcanzada para adaptarse a los cambios constantes en las condiciones de operación del motor.

Como aumenta la necesidad de motores con mayor desempeño y gases de descarga más limpios, torna-se necesario controlar la proporción entre aire y combustible de una manera más precisa y más refinada. Para atender a esa necesidad, este modelo es equipado con un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema de carburador convencional. Este sistema suministra la proporción entre aire y combustible ideal solicitada por el motor. Utiliza un microprocesador que regula el volumen de combustible inyectado de acuerdo con las varias condiciones de operación del motor, teniendo como referencia las señales electrónicas monitoreadas por sensores en la motocicleta.

La adopción del sistema FI dio lugar a un suministro de combustible de alta precisión, respuesta de aceleración superior, economía de combustible y emisiones reducidas.



- | | |
|--|---|
| (1) ECU | (11) Batería |
| (2) Luz de alerta de falla del motor | (12) Caja del filtro de aire |
| (3) Interruptor de corte por ángulo de inclinación | (13) Convertidor catalítico |
| (4) Manguera de combustible | (14) Sensor de posición del cigüeñal |
| (5) Bobina de encendido | (15) Sensor de temperatura |
| (6) Inyector de combustible | (16) Bujía de encendido |
| (7) F.I.D. (ahogador electrónico) | (17) Tanque de combustible |
| (8) Sensor de presión del aire de admisión | (18) Bomba de combustible |
| (9) Sensor de temperatura del aire de admisión | (19) Válvula de inducción de aire A.I. System |
| (10) TPS (sensor de posición del acelerador) | |



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La bomba de combustible envía combustible al inyector vía filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión en el combustible, que se aplica al inyector a 36,3 psi (250 KPa). Por lo tanto, cuando la señal de la ECU activa el inyector, el paso del combustible se libera, permitiendo que el combustible sea inyectado en la entrada de admisión sólo durante el tiempo que el paso permanece abierto. Así, cuanto mayor sea el período de tiempo que el inyector se encuentre activado (duración de la inyección), mayor será la cantidad de combustible suministrado.

A la inversa, cuanto menor sea el período de tiempo que el inyector permanezca energizado (duración de la inyección), menor será el volumen de combustible suministrado. La duración de la inyección y el momento de inyección son controlados por la ECU. Las señales enviadas desde el sensor de posición del acelerador, sensor de posición del cigüeñal, sensor de presión atmosférica, sensor de temperatura del aire de admisión van a permitir que la ECU determine la duración de la inyección. El momento de la inyección está determinado por la señal del sensor de posición del cigüeñal. Como resultado, el volumen ideal de combustible requerido por el motor puede ser dispensado adecuadamente, de acuerdo a diferentes condiciones de conducción.

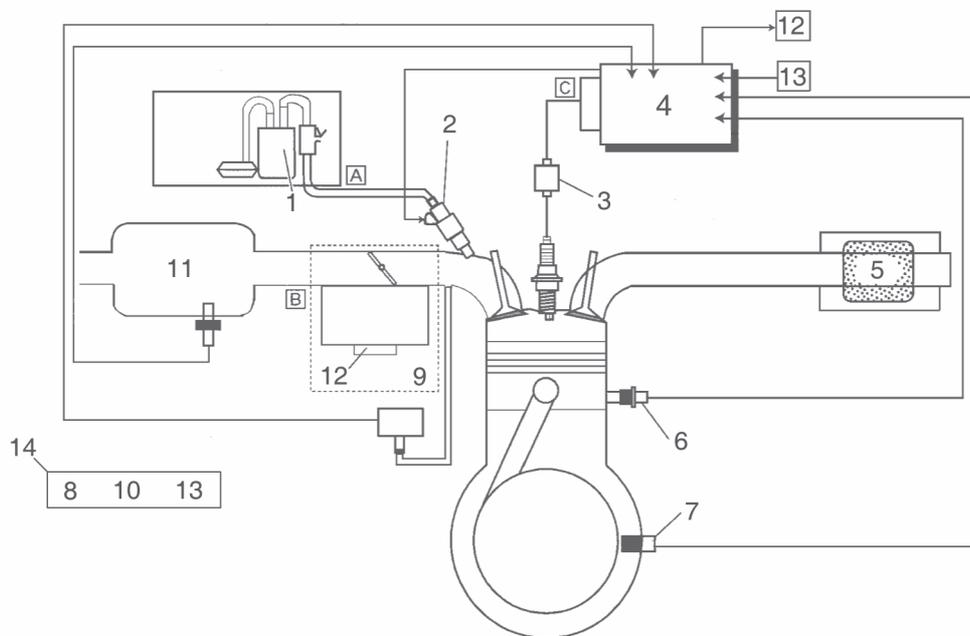
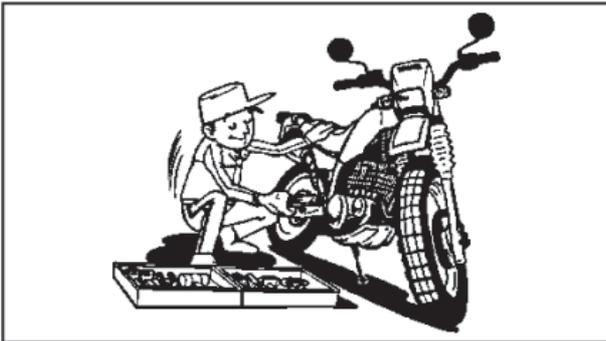
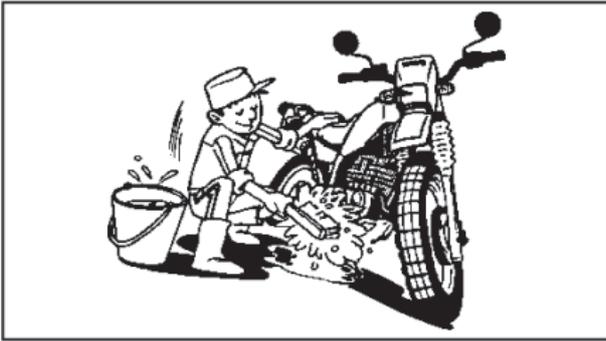


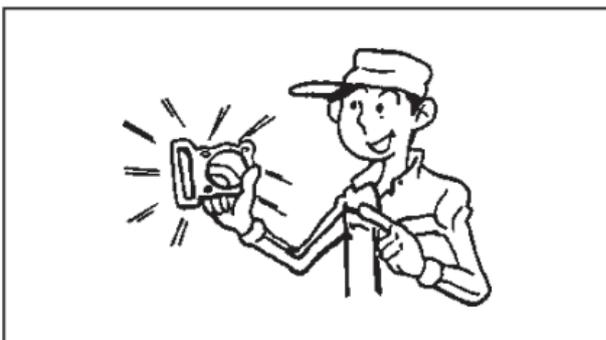
Ilustración sólo para referencia

- | | |
|--|--|
| (1) Bomba de combustible | (11) Caja del filtro de aire |
| (2) Inyector de combustible | (12) F.I.D. (ahogador electrónico) |
| (3) Bobina de encendido | (13) TPS (sensor de posición del acelerador) |
| (4) ECU (unidad de control del motor) | (14) Sensor híbrido = (8) + (10) + (13) |
| (5) Convertidor catalítico | (A) Sistema de combustible |
| (6) Sensor de temperatura de la cámara de combustión | (B) Sistema de aire |
| (7) Sensor de posición del cigüeñal | (C) Sistema de control |
| (8) Sensor de presión del aire de admisión | |
| (9) Cuerpo del acelerador | |
| (10) Sensor de temperatura del aire de admisión | |



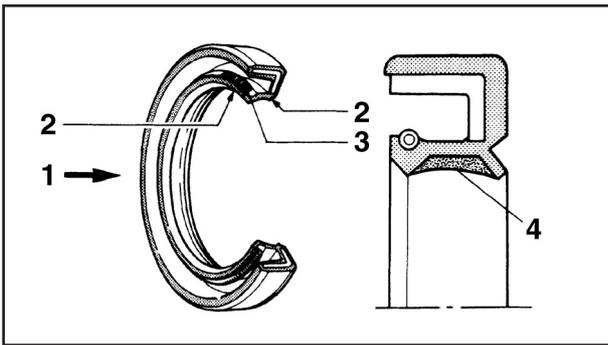
PREPARACIÓN PARA REMOCIÓN Y DESMONTAJE

1. Remueva toda la suciedad, lama, polvo y otros materiales extraños antes de la remoción y desmontaje.
2. Use herramientas y equipamientos de limpieza apropiadas. Véase "HERRAMIENTAS ESPECIALES", en el capítulo 1.
3. Al desmontar la motocicleta, mantenga siempre piezas emparejadas juntas. Eso incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas sometidas a desgaste natural en parejas. Piezas emparejadas deben siempre remontarse o reemplazarse en conjunto.
4. Mientras desmonte la motocicleta, limpie todas las piezas y póngalas en bandejas en la orden de desmontaje. Eso acelerará el montaje y permitirá la instalación correcta de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas lejos de cualquier fuente de fuego.



PIEZAS DE SUSTITUCIÓN

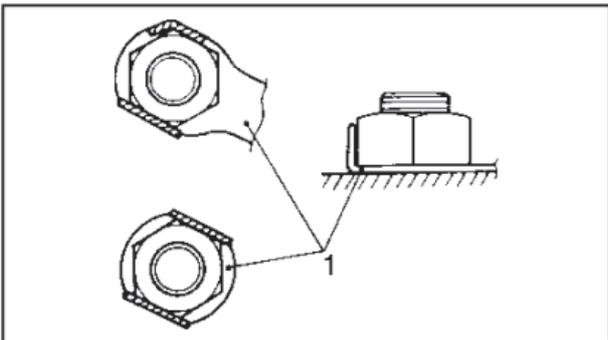
1. Use solamente repuestos genuinos Yamaha en todos los reemplazos. Use aceite y grasa recomendados por Yamaha en todas las tareas de lubricación. Otras marcas pueden parecer similares en su función y aspecto, pero inferiores en la calidad.



1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

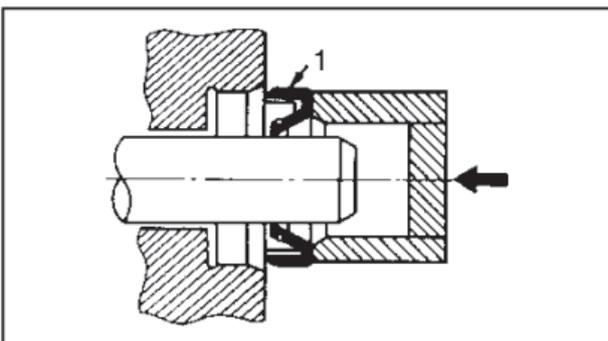
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y O-RINGS

1. Reemplace todas las juntas, retenes de aceite y O-rings al revisar el motor. Todas las superficies que reciben juntas, labios de retenes y O-rings deben limpiarse.
2. Aplique aceite en todas las piezas parejas y rodamientos durante el montaje. Aplique grasa en los labios de los retenes de aceite.



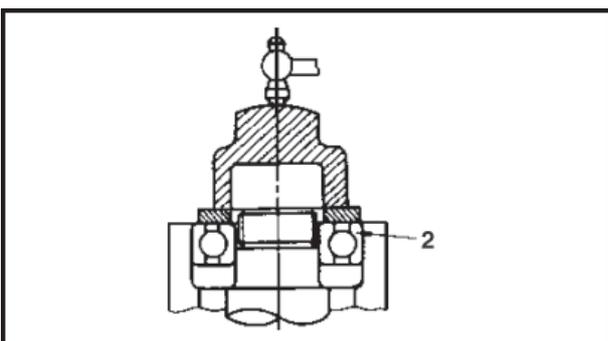
ARANDELAS DE SEGURIDAD, CONTRATUERCAS Y PASADORES

1. Después de sacarlas, sustituya todas las arandelas de seguridad y los pasadores (1). Después que se ha fijado el tornillo o tuerca con la torsión especificada, doble los bordes laterales ajustándolos a las superficies planas del tornillo o tuerca.



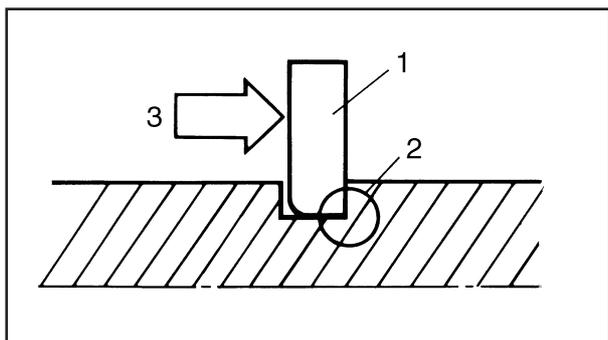
RODAMIENTOS Y RETENES DE ACEITE

1. Ensamble los retenes (1) y rodamientos (2) de manera que las marcas o identificaciones de sus fabricantes queden visibles. Al instalar los retenes de aceite, aplique una fina capa de grasa con base de jabón de litio a sus labios. Si se solicita, aplique aceite con abundancia a los rodamientos al instalarlos.



ATENCIÓN:

No emplear aire comprimido para secar los rodamientos. Eso causará daños a las superficies del rodamiento.



ANILLOS DE CIERRE

1. Revise cuidadosamente todos los anillos de cierre y reemplace los que se encuentren dañados o torcidos. Siempre reemplace las trabas del pin del pistón antes de montar. Al instalar un anillo de cierre (1) verifique que la esquina con el borde afilado (2) quede en el lado opuesto (3) a la fuerza recibida por el anillo de cierre.

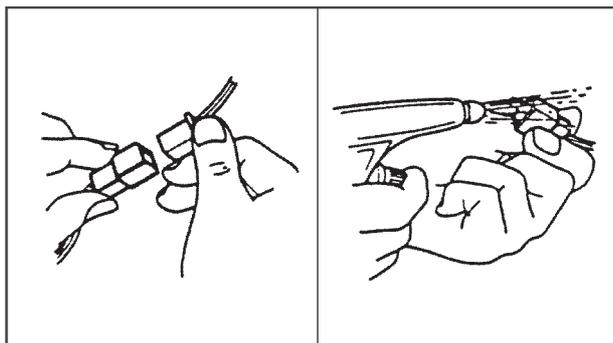


INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES

Verifique en los cables, conectores y acopladores las manchas, oxidación, humedad, etc.

1. Desconecte:

- Cable
- Acoplador
- Conector

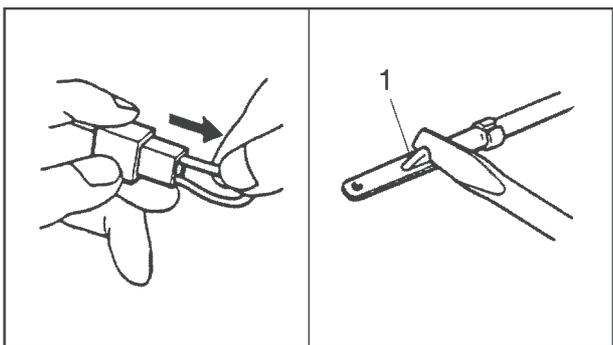


2. Verifique:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Seque con chorro de aire.

Oxidación/manchas → Conecte y desconecte varias veces.

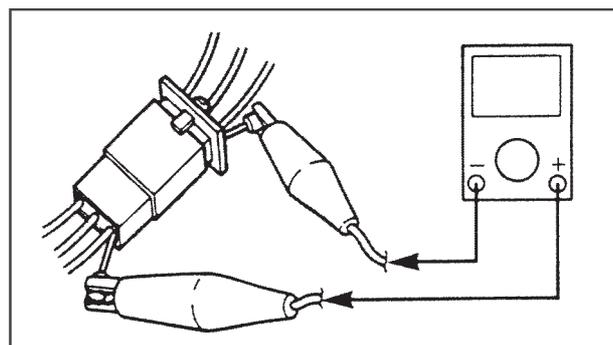


3. Verifique:

- Todas las conexiones
- Conexiones sueltas → Conecte adecuadamente

NOTA:

Si se aplasta el pin (1) del terminal, dóblelo hacia arriba.

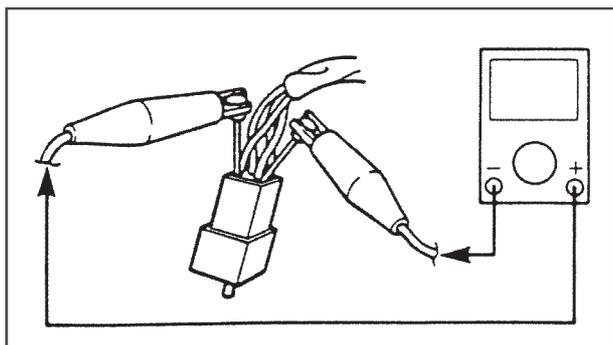


4. Conecte:

- Cable
- Acoplador
- Conector

NOTA:

- Asegúrese que todas las conexiones estén apretadas.



5. Verifique:

- Continuidad
(Con el multítester)



Multítester digital:
90890-03174



NOTA: _____

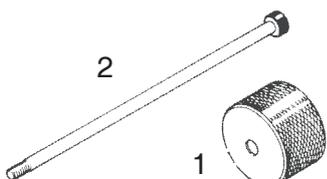
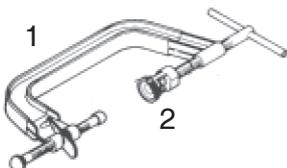
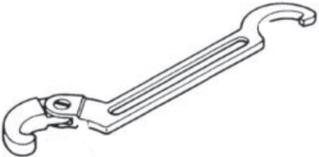
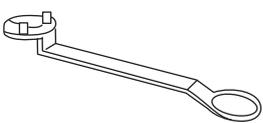
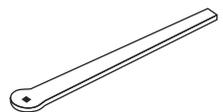
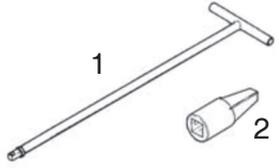
- Por si acaso no haiga continuidad, limpie los terminales.
- Al verificar el chicote, ejecute los pasos del (1) al (3).
- Como una solución práctica, use un revitalizador de contacto eléctrico en spray.



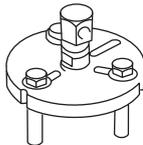
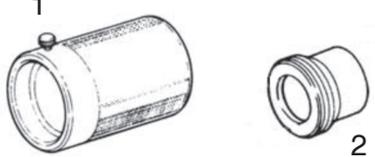
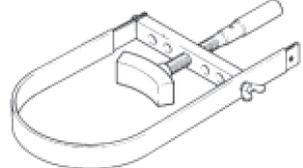
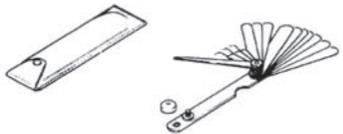
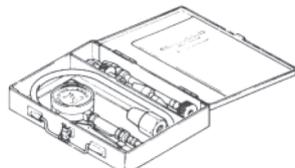
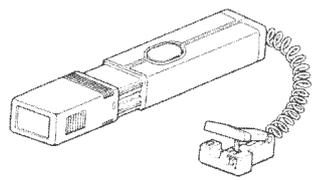
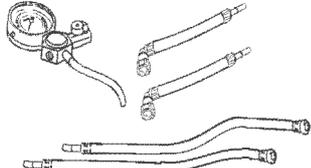
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales mostradas a continuación, son necesarias para montajes y ajustes precisos. Utilice sólo las herramientas especiales apropiadas; esto le ayudará a evitar daños causados por la utilización de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas.

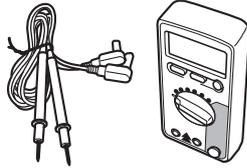
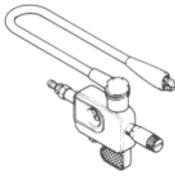
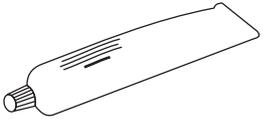
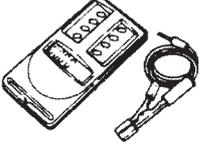
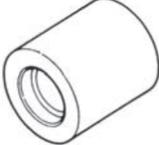
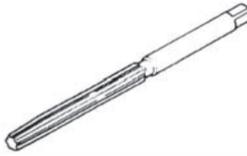
Al ordenar un pedido, consulte la siguiente lista para evitar equívocos.

Código	Denominación/Aplicación	Ilustración
90890-01084 90890-01083	Martillo deslizante (1) Eje (2)	
90890-01135	Extractor del cigüeñal	
90890-04019 90890-01243	Compresor de resorte de válvulas (1) Adaptador (2)	
90890-01268	Llave para tuerca de dirección	
90890-408X2	Fijador de la corona de sincronismo/ engranaje primaria	
90890-01311	Regulador de válvulas	
90890-01326 90890-01294	Llave en T (1) Adaptador(2)	

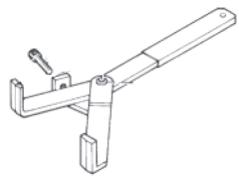
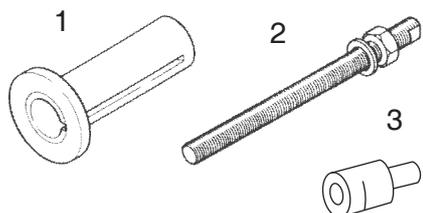


Nro. de parte	Nombre / Función	Ilustración
90890-01862	Extractor de rotor del magneto	
90890-01367 90890-11106	Instalador de retén de la horquilla (1) Adaptador (2)	
90890-01403	Llave para tuerca de dirección	
90890-01701	Fijador de rotor	
90890-03079	Calibrador de láminas	
90890-03081	Medidor de compresión	
90890-11107	Llave de ajuste de suspensión	
90890-03141	Lámpara estroboscópica	
90890-508XM	Medidor de presión de combustible	



Nro. de parte	Nombre / Función	Ilustración
90890-03174	Multitester digital	
90890-06754	Probador dinámico de chispa	
90890-85505	Adhesivo Yamaha n° 1215	
90890-06760	Tacómetro inductivo	
90890-04064	Extractor de guía de válvula	
90890-04065	Instalador de la guía de válvula	
90890-04066	Alargador de la guía de válvula	
90890-03182	Diagnóstico de la inyección electrónica FI	



Nro. de parte	Nombre / Función	Ilustración
90890-04086	Fijador del embrague	
90890-04101	Bruñidor de válvulas	
90890-01274 90890-01275 90890-01383	Instalador del cigüeñal (1) Eje del instalador del cigüeñal (2) Adaptador (10 mm) (3)	

CAPÍTULO 2

ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-10
SISTEMA ELÉCTRICO	2-13
ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARES DE APRIETE	2-16
PUNTOS DE LUBRIFICACIÓN Y TIPOS DE LUBRIFICANTES	2-22
TABLAS Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRIFICACIÓN	2-25
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRIFICACIÓN	2-27
PASAJES DE CABLE	2-31



ESPECIFICACIONES GENERALES

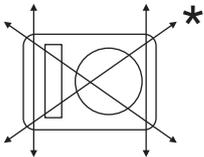
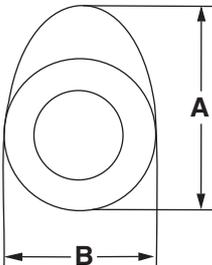
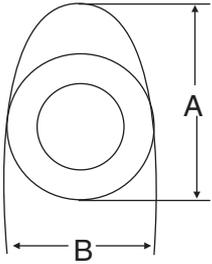
Modelo	Fazer YS250
Código del modelo	1JC
Dimensiones	
Longitud total	2.065 mm (81,3 in)
Anchura total	745 mm (29,3 in)
Altura total	1.065 mm (41,9 in)
Altura del asiento	805 mm (31,7 in)
Distancia entre ejes	1.360 mm (53,5 in)
Distancia mínima al suelo	190 mm (7,48 in)
Radio de giro mínimo	2.400 mm (94,5 in)
Peso	
Seco	137,0 kg (302 lb)
Con aceite y combustible	153,0 kg (337 lb)
Carga máxima (peso total de la carga, conductor, pasajero y accesorios)	167,0 kg (368 lb)



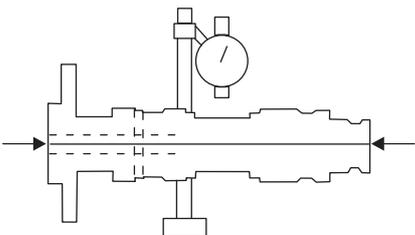
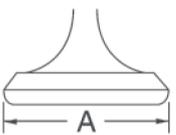
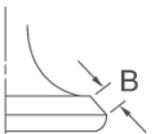
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor Tipo Cilindrada Disposición del cilindro Cilindro - calibre x carrera Relación de compresión Velocidad de ralentí Temperatura del aceite	Refrigerado por aire, 4 tiempos, SOHC 249,0 cm ³ Cilindro sencillo 74,0 x 58,0 mm (2,91 x 2,28 in) 9,8 : 1 1.300 - 1.500 rpm 70,0 - 90,0 °C
Combustible Combustible recomendado Capacidad del tanque de combustible (incluyendo reserva) Reserva	Únicamente gasolina normal sin plomo 19,2 L (5,07 US gal, 4,22 Imp.gal) 4,5 L (1,19 US gal, 0,99 Imp.gal)
Aceite de motor Sistema de lubricación Aceite recomendado Calidad de aceite de motor recomendado Cantidad Total Sin repuesto de filtro del aceite Con repuesto de filtro del aceite	Cárter húmedo SAE 20W-40 o SAE 10W-30 Servicio API tipo SF, SG o superior/ JASO MA 1,55 L (1,64 US gal, 1,37 Imp.gal) 1,35 L (1,43 US gal, 1,19 Imp.gal) 1,45 L (1,53 US gal, 1,28 Imp.gal)
Filtro de aceite Tipo del filtro de aceite Local de verificación de presión	Papel Tornillo de drenaje en la culata
Bomba de aceite Tipo de bomba de aceite Holgura entre el rotor interno y el rotor externo Límite Holgura desde el rotor externo hasta la carcasa de la bomba de aceite Límite Holgura entre la base de la bomba de aceite y los rotores Límite	Trocoidal 0,15 mm 0,20 mm 0,10 - 0,15 mm 0,20 mm 0,04 - 0,09 mm 0,15 mm
Sistema de refrigeración Capacidad del radiador Núcleo del radiador Ancho Altura Profundidad	1,00 L (1,06 US gal, 1,01 Imp.gal) 217,0 mm (8,54 in) 35,2 mm (1,38 in) 32,0 mm (1,26 in)

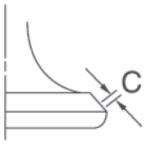
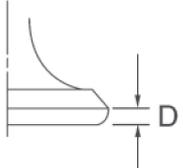
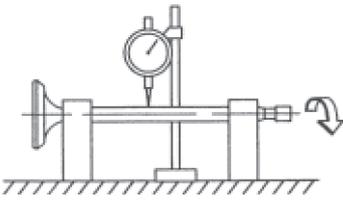


Tipo de sistema de arranque	Arranque eléctrico
Inyector de combustible Modelo/Fabricante Cantidad	1100-87K20-A/1 1
Bujía de encendido Modelo/Fabricante x cantidad Distancia entre electrodos de la bujía	DR8EA/NGK x 1 0,6 - 0,7 mm (0,024 - 0,028 in)
Culata Volumen Límite de alabeo 	20,50 - 21,50 cm ³ 0,03 mm
Eje de levas Sistema de transmisión Dimensiones del lóbulo del eje de levas (admisión)  Medida A Medida B Dimensiones del lóbulo del eje de levas (escape)  Medida A Medida B	Transmisión por cadena (derecha) 36,890 - 36,990 mm 30,111 - 30,211 mm 36,891 - 36,991 mm 30,092 - 30,192 mm

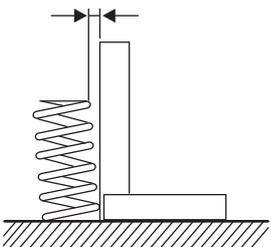


<p>Sincronización de válvulas Admisión - abierta (B.T.D.C.) Admisión - cerrada (A.B.C.D.) Escape - abierta (B.B.D.C.) Escape - cerrada (A.T.D.C.) Superposición del ángulo "A" Límite de descentramiento del eje de levas</p> 	<p>29° 59° 64° 24° 53° 0,030 mm</p>
<p>Cadena de distribución Modelo/número de eslabones Sistema de tensionado</p>	<p>DID SCR-0404 SV / 104 Automático</p>
<p>Balancín/eje de balancín Diámetro interno del balancín Límite Diámetro externo del eje Límite Holgura entre el balancín y el eje Límite</p>	<p>12,000 - 12,018 mm 12,036 mm 11,981 - 11,991 mm 11,955 mm 0,009 - 0,037 mm ----</p>
<p>Válvulas, asiento de válvulas, guías de válvulas Juego de la válvula (en frío) Admisión Escape</p>	<p>0,05 - 0,10 mm 0,08 - 0,13 mm</p>
<p>Dimensiones de la válvula Diámetro A (admisión) Diámetro A (escape)</p>  <p>Ancho del frontal de la válvula B (admisión) Ancho del frontal de la válvula B (escape)</p> 	<p>33,90 - 34,10 mm 28,40 - 28,60 mm 2,260 mm 2,260 mm</p>

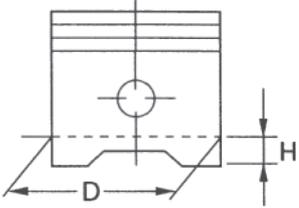


<p>Ancho del asiento de la válvula C (admisión) Ancho del asiento de la válvula C (escape)</p> 	<p>0,90 - 1,10 mm 0,90 - 1,10 mm</p>
<p>Espesor de la margen de la válvula D (admisión) Espesor de la margen de la válvula D (escape)</p> 	<p>0,80 - 1,20 mm 0,80 - 1,20 mm</p>
<p>Diámetro del vástago de la válvula (admisión) Límite</p>	<p>5,975 - 5,990 mm 5,950 mm</p>
<p>Diámetro del vástago de la válvula (escape) Límite</p>	<p>5,960 - 5,975 mm 5,935 mm</p>
<p>Diámetro interno de la guía de la válvula (admisión) Límite</p>	<p>6,000 - 6,012 mm 6,042 mm</p>
<p>Diámetro interno de la guía de la válvula (escape) Límite</p>	<p>6,000 - 6,012 mm 6,042</p>
<p>Holgura entre vástago y guía de la válvula (admisión) Límite</p>	<p>0,010 - 0,037 mm 0,080 mm</p>
<p>Holgura entre vástago y guía de la válvula (escape) Límite</p>	<p>0,025 - 0,052 mm 0,100 mm</p>
<p>Descentramiento del vástago de la válvula</p> 	<p>0,030 mm</p>
<p>Ancho del asiento de la válvula (admisión) Límite</p>	<p>0,90 - 1,10 mm 1,7 mm</p>
<p>Ancho del asiento de la válvula (escape) Límite</p>	<p>0,90 - 1,10 mm 1,7 mm</p>
<p>Resorte de válvula</p>	
<p>Longitud libre interno (admisión) Límite</p>	<p>36,17 mm 34,47 mm</p>
<p>Longitud libre interno (escape) Límite</p>	<p>36,17 mm 34,47 mm</p>

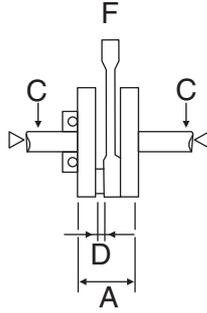


Longitud libre externo (admisión) Límite Longitud libre externo (escape) Límite Longitud instalado interno (admisión) Longitud instalado interno (escape) Longitud instalado externo (admisión) Longitud instalado externo (escape) Presión de compresión interna instalado (admisión) Presión de compresión interna instalado (escape) Presión de compresión externa instalado (admisión) Presión de compresión externa instalado (escape) Inclinación del resorte  Límite de inclinación (interna/externa) Admisión Límite de inclinación (interna/externa) Escape	36,63 mm 34,63 mm 36,63 mm 34,63 mm 30,50 mm 30,50 mm 32,00 mm 32,00 mm 7,50 - 9,17 kgf.m (75,00 - 91,70 Nm) 7,50 - 9,17 kgf.m (75,00 - 91,70 Nm) 12,85 - 15,79 kgf.m (128,50 - 157,90 Nm) 12,85 - 15,79 kgf.m (128,50 - 157,90 Nm) 2,5° / 1,6 mm 2,5° / 1,6 mm
Sentido de las espirales (vista superior) (Interna) Admisión/escape (Externa) Admisión/escape	Sentido anti-horario Sentido horario
Cilindro Disposición del cilindro Diámetro interno x curso Relación de compresión Diámetro interno Límite Límite de conicidad Límite de deformación circunferencial	Un cilindro inclinado hacia adelante 74,0 - 58,0 mm 9,80 : 1 74,000 mm 74,100 mm 0,100 mm 0,010 mm
Pistón Juego entre pistón y cilindro Límite Diámetro D	0,010 - 0,025 mm 0,150 mm 73,983 - 73,998 mm



<p>Altura H</p>  <p>Diámetro interno del pasador del pistón Límite</p> <p>Descentramiento</p> <p>Dirección del descentramiento</p> <p>Diámetro externo del pasador del pistón Límite</p>	<p>5,0 mm</p> <p>17,002 - 17,013 mm 17,043 mm</p> <p>0,25 mm</p> <p>Lado de admisión</p> <p>16,991 - 17,000 mm 16,970 mm</p>
<p>Aros del pistón</p> <p>Aro superior</p>  <p>Tipo del aro</p> <p>Dimensiones B X T</p> <p>Distancia entre extremos (montado) Límite</p> <p>Holgura lateral del aro Límite</p> <p>Segundo Aro</p>  <p>Tipo de aro</p> <p>Dimensiones B X T</p> <p>Distancia entre extremos (montado) Límite</p> <p>Holgura lateral del aro Límite</p> <p>Aro de engrase</p>  <p>Dimensiones B X T</p> <p>Distancia entre extremos (montado)</p>	<p>Abarilado</p> <p>0,90 - 2,75 mm 0,19 - 0,31 mm 0,60 mm</p> <p>0,030 - 0,065 mm 0,100 mm</p> <p>Cónico</p> <p>0,80 - 2,80 mm 0,30 - 0,45 mm 0,60 mm</p> <p>0,020 - 0,055 mm 0,100 mm</p> <p>1,50 - 2,60 mm 0,10 - 0,35 mm</p>



<p>Cigüeñal</p>  <p>Ancho A Límite de descentramiento C Juego libre inferior de la biela D Juego libre radial inferior de la biela Juego libre superior de la biela F</p>	<p>69,25 - 69,30 mm 0,030 mm 0,350 - 0,650 mm 0,010 - 0,025 mm 0,160 - 0,400 mm</p>
<p>Balaceador</p> <p>Método de balanceamento</p>	<p>Engranaje sincronizada</p>
<p>Embrague</p> <p>Tipo de embrague Método de liberación del embrague Accionamiento Juego del embrague (en la extremidad de la palanca de embrague) Discos de fricción Espesor Límite Cantidad de discos Discos de embrague Espesor Cantidad de discos Deformación máxima Límite Resorte de embrague Cantidad de resortes Longitud mínima Límite</p>	<p>Discos múltiples bañados en aceite Tracción externa Mano izquierda 10,0 - 15,0 mm 2,90 - 3,10 mm 2,80 mm 6 (1 pieza + 4 piezas + 1 pieza) 1,50 - 1,70 mm 5 ---- 0,20 mm 41,60 mm 4 ---- 39,60 mm</p>
<p>Transmisión</p> <p>Tipo de transmisión Sistema de reducción primaria Relación de reducción primaria Sistema de reducción secundaria</p>	<p>5 velocidades, engranaje constante Engranaje 74/24 (3.083) Transmisión por cadena</p>

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC



Relación de reducción secundaria Operación Relación de transmisión 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª Límite de descentramiento del eje principal Límite de descentramiento del eje posterior	45/15 (3.000) Operación con el pie izquierdo 36/14 (2.571) 32/19 (1.684) 28/22 (1.273) 26/25 (1.040) 23/27 (0.852) 0,08 mm 0,08 mm
Mecanismo de cambio Tipo de mecanismo de cambio	Trambulador de accionamiento
Filtro de aire Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido de aceite
Bomba de combustible Tipo de la bomba Modelo/Fabricante Amperaje máxima de consumo Presión de salida	Sistema eléctrico 5VK/DENSO 3,5 A 250,0 kPa
Cuerpo de mariposa Modelo/fabricante x cantidad Presión de vacío de entrada Holgura del cable del acelerador (en la roldana del acelerador) Marca de identificación	MIKUNI / 33EHS-10/1 29,0 - 35,0 kPa 3,0 - 5,0 mm 1S45 20



ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

<p>Chasis</p> <p>Tipo de bastidor</p> <p>Ángulo del eje delantero</p> <p>Base del ángulo de inclinación</p>	<p>Doble cuna de acero</p> <p>26,50</p> <p>104 mm</p>
<p>Rueda delantera</p> <p>Tipo de rueda</p> <p>Tamaño de la llanta</p> <p>Material de la llanta</p> <p>Trayectoria de la rueda</p> <p>Límite de descentramiento radial de la rueda</p> <p>Límite de descentramiento lateral de la rueda</p> <p>Límite de curvatura del eje de la rueda</p>	<p>Rueda de fundición</p> <p>17M/C x MT2,15</p> <p>Aluminio</p> <p>120,0 mm</p> <p>1,00 mm</p> <p>0,50 mm</p> <p>0,25 mm</p>
<p>Rueda trasera</p> <p>Tipo de rueda</p> <p>Tamaño de la llanta</p> <p>Material de la llanta</p> <p>Trayectoria de la rueda</p> <p>Límite de descentramiento radial de la rueda</p> <p>Límite de descentramiento lateral de la rueda</p> <p>Límite de curvatura del eje de la rueda</p>	<p>Rueda de fundición</p> <p>17M/C x MT3.00</p> <p>Aluminio</p> <p>120,0 mm</p> <p>1,0 mm</p> <p>0,50 mm</p> <p>0,25 mm</p>
<p>Neumático delantero</p> <p>Tipo de neumático</p> <p>Tamaño</p> <p>Modelo/ Fabricante</p> <p>Presión de inflación (en frío)</p> <p>0 ~ 90 kg</p> <p>90 kg ~ Carga máxima*</p> <p>Profundidad mínima de las ranuras de la banda de rodamiento</p>	<p>Sin cámara</p> <p>100/80-17M/C 52S</p> <p>SPORT DEMON / PIRELLI</p> <p>225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)</p> <p>225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)</p> <p>*Carga máxima = peso total de equipaje, conductor, pasajero y accesorios.</p> <p>0,9 mm</p>
<p>Neumático Trasero</p> <p>Tipo de neumático</p> <p>Tamaño</p> <p>Modelo/fabricante</p> <p>Presión de inflación (en frío)</p> <p>0 ~ 90 kg</p> <p>90 kg - Carga máxima*</p> <p>Profundidad mínima de las ranuras de la banda de rodamiento</p>	<p>Sin cámara</p> <p>130/70-17M/C 62S</p> <p>SPORT DEMON / PIRELLI</p> <p>250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)</p> <p>250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)</p> <p>*Carga máxima = peso total de equipaje, conductor, pasajero y accesorios.</p> <p>0,9 mm</p>



<p>Freno delantero</p> <p>Tipo</p> <p>Accionamiento</p> <p>Líquido recomendado</p> <p>Diámetro exterior del disco x espesor</p> <p>Límite de espesor del disco de freno</p> <p>Límite de desviación del disco de freno</p> <p>Espesor de la pastilla del freno (interna)</p> <p>Límite</p> <p>Espesor de la pastilla del freno (externa)</p> <p>Límite</p> <p>Diámetro interno del cilindro maestro</p> <p>Diámetro interno del cilindro de la pinza x cantidad</p>	<p>Freno de disco único sencillo</p> <p>Hidráulico con la mano derecha</p> <p>DOT 4</p> <p>282,0 x 4,0 mm</p> <p>3,50 mm</p> <p>0,10 mm</p> <p>5,2 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>5,2 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>11,0 mm</p> <p>25,4 mm x 2</p>
<p>Freno trasero</p> <p>Tipo</p> <p>Accionamiento</p> <p>Líquido recomendado</p> <p>Posición del pedal de freno (abajo del reposapiés)</p> <p>Diámetro exterior del disco x espesor</p> <p>Límite de espesor del disco de freno</p> <p>Límite de desviación del disco de freno</p> <p>Espesor de la pastilla de freno (interna)</p> <p>Límite</p> <p>Espesor de la pastilla de freno (externa)</p> <p>Límite</p> <p>Diámetro interno del cilindro maestro</p> <p>Diámetro interno del cilindro de la pinza</p>	<p>Freno a disco único sencillo</p> <p>Pie derecho</p> <p>DOT 4</p> <p>29 mm</p> <p>220,0 x 4,5 mm</p> <p>4,0 mm</p> <p>0,10 mm</p> <p>5,7 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>5,7 mm</p> <p>1,5 mm</p> <p>12,7 mm</p> <p>30,23 mm</p>
<p>Dirección</p> <p>Tipo del rodamiento de la dirección</p> <p>Ángulo del centro al tope (izquierdo)</p> <p>Ángulo del centro al tope (derecho)</p>	<p>Rodamiento de esferas</p> <p>39,0°</p> <p>39,0°</p>
<p>Suspensión delantera</p> <p>Tipo</p> <p>Tipo de resorte/amortiguador</p> <p>Recorrido de la horquilla delantera</p> <p>Longitud libre del resorte</p> <p>Longitud del resorte instalado</p> <p>Límite</p> <p>Tensión del resorte K1</p> <p>Carrera del resorte K1</p>	<p>Horquilla telescópica</p> <p>Resorte helicoidal/amortiguador de aceite</p> <p>120,0 mm</p> <p>494,6 mm</p> <p>476,6 mm</p> <p>484,7 mm</p> <p>6,37 N/mm</p> <p>120 mm</p>

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPEC

Resorte opcional disponible Aceite recomendado Cantidad Nivel de aceite en la horquilla (desde el tope del tubo interno, con el tubo totalmente comprimido y sin el resorte) Diámetro externo del tubo interno	No Mobil ATF 200R 320,0 cm ³ 118,0 mm 37,0 mm
Suspensión trasera Tipo Tipo de resorte/amortiguador Recorrido del conjunto del amortiguador trasero Longitud libre del resorte Longitud del resorte instalado Tensión del resorte K1 Recorrido del resorte K1 Resorte opcional disponible	Basculante (monocross) Resorte espiral/amortiguador de aceite 54,0 mm 178,0 mm 163,0 mm 98,1 N/mm 54,0 mm No
Brazo trasero (basculante) Límite de juego radial (en el extremo) Límite de juego axial (en el extremo)	1,00 mm 0,70 mm
Cadena de transmisión Modelo/fabricante Cantidad de eslabones Holgura de la cadena de transmisión Longitud máxima de 15 eslabones	428VI3/DAIDO 132 25,0 - 35,0 mm 190,5 mm



SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje Voltaje del sistema	12V
Sistema de encendido Tipo de sistema de encendido Sincronización del encendido (B.T.D.C.) Tipo de mecanismo del avance Resistencia/color de la bobina de pulso Modelo/fabricante de la ECU	Bobina de encendido transistorizada (digital) 10° a 1.400 rpm Digital 192 - 288 Ω a 20°C Azul/amarillo - verde AZ 112100-7620 44C-00 / DENSO
Bobina de encendido Modelo/ fabricante Recorrido mínimo de la chispa entre electrodos Resistencia de la bobina primaria Resistencia de la bobina secundaria	2JN / YAMAHA 6,0 mm 2,16 - 2,64 Ω a 20°C 8,64 - 12,96 k Ω a 20°C
Capuchón de bujía Material Resistencia	Resina 5,0 k Ω a 20°C
Magneto AC Tipo de sistema Modelo/fabricante Salida estándar Resistencia de la bobina de carga	Magneto AC TLLZ79 / DENSO 245 W a 5000 rpm 0,28 - 0,42 a 20°C Blanco - blanco
Regulador / rectificador Tipo regulador Voltaje regulado sin carga Capacidad máxima	Semiconductor, tipo corto circuito 14,1 - 14,9 V 18,0 A
Bateria Tipo/ fabricante de la batería Voltaje/capacidad de la batería Amperaje a 10 horas	YTX7L-BS 12V, 6,0 Ah 0,60 A
Faro Tipo de bombilla	Bombilla halógena
Luces de indicación Luz de instrumentos Luz indicadora de punto muerto Testigo de luz de carretera Luz indicadora de intermitencia Luz de aviso de avería en el motor	LED LED LED LED LED



<p>Luces (Voltaje, potencia x cantidad)</p> <p>Faro delantero Luz de freno / luz posterior Luz de intermitencia delantera Luces de intermitencia trasera</p>	<p>12V, 60W / 55,0 W x 1 LED 12V, 10W x 2 12V, 10W x 2</p>
<p>Sistema de arranque eléctrico</p> <p>Tipo de sistema Motor de arranque Modelo/fabricante Potencia de salida Resistencia de la bobina del inducido Escobillas Longitud total Límite Tensión del resorte Diámetro del conmutador Límite Rebaje de la mica (profundidad)</p>	<p>Engranaje constante SM13/MITSUBA DO BRAZIL LTDA 0,65 kW 0,0012 - 0,0022 Ω a 20°C 12,5 mm 4,0 mm 765 - 1.001 kgf.m (7,65 - 10,01 Nm) 28,0 mm 27,0 mm 0,70 mm</p>
<p>Relé del motor de arranque</p> <p>Modelo/ Fabricante Amperaje máximo Resistencia de la bobina</p>	<p>MS5F-721/JIDECO 180,0 A 4,18 - 4,62 Ω a 20°C</p>
<p>Bocina</p> <p>Tipo de bocina Modelo / fabricante x cantidad Amperaje máximo Resistencia de la bobina</p>	<p>Plana 1532D2911000 / LOCAL MADE x 1 3,5 A 105 - 115 dB/2m</p>
<p>Relé de los direccionales</p> <p>Tipo de relé Modelo/ fabricante Relé de los direccionales Frecuencia de parpadeo</p>	<p>Totalmente transistorizado 05 0150 00 / KOSTAL No 85,0 ciclos/minuto</p>
<p>Sensor de temperatura</p> <p>Modelo / fabricante Resistencia a 80°C Resistencia a 100°C</p>	<p>1S4 / MIKUNI 1.569,0 - 1.945,0 Ω 902,5 - 1.142,0 Ω</p>



Fusibles	
Fusible principal	30 A
Fusible del sistema de intermitencia	10 A
Fusible del faro	15 A
Fusible de encendido	10 A
Fusible de repuesto	10 A

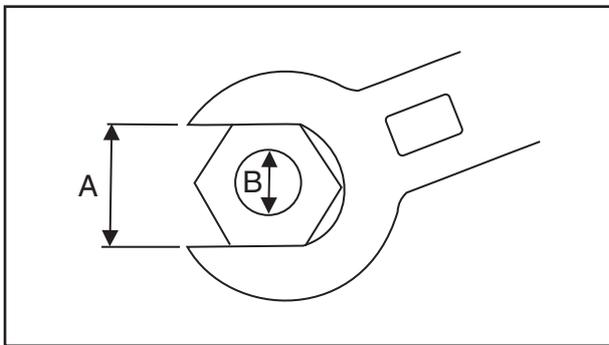


ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARES DE APRIETE

La siguiente tabla especifica las torsiones para los elementos de fijación con rosca estándar ISO. Las especificaciones de las torsiones para 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. Cuando no se indique otra manera, las rocas deben estar limpias y secas. Los componentes deberán estar en temperatura ambiente.

A (Tuerca)	B (Tornillo)	Especificaciones generales de los pares de apriete	
		kgf·m	Nm
10 mm	6 mm	0,6	6
12 mm	8 mm	1,5	15
14 mm	10 mm	3,0	30
17 mm	12 mm	5,5	55
19 mm	14 mm	8,5	85
22 mm	16 mm	13,0	130



- A: Distancia entre laterales planas
- B: Diámetro exterior de la rosca



PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Componente a fijar	Rosca	Cant.	Par de apriete		Obs.
			kgf-m	Nm	
Palanca impulsora del embrague	M8	1	1,2	12	
Limitador del selector del tambor de engranaje	M6	1	1,0	10	
Fijador del cable de embrague	M6	1	1,0	10	
Interruptor de neutro	M10	1	2,0	20	
Tornillo del dreno de aceite del cárter	M12	1	2,0	20	
Sensor de velocidad	M6	1	1,0	10	
Bomba de aceite	M6	3	0,7	7	
Guía de la cadena de sincronización	M6	2	0,8	8	
Placa del rodamiento del eje secundario	M6	1	1,0	10	
Ajustador de la holgura de válvula	M6	2	1,4	13,5	
Tubo de suministro de aceite	M8	1	1,7	17	
Tapa de la corona del eje de leva	M6	2	1,0	10	
Engranaje de arranque sentido único	M8	3	3,0	30	
Estator conjunto	M6	3	1,0	10	
Fijador de la bobina de pulso	M5	2	0,7	7	
Fijador del cable del conjunto estator	M5	1	0,7	7	
Eje del cigüeñal (visor sincronismo)	M32	1	0,4	4	
Rotor del magneto (visor sincronismo)	M14	1	0,4	4	
Manguera de aceite al radiador	M6	4	0,7	6,5	
Soportes laterales del radiador	M6	2	0,7	6,5	
Abrazadera del cuerpo de mariposa	M4	1	0,2	2	
Placa de fijación del árbol de levas	M6	2	0,8	8	
Sensor de temperatura	M8	1	0,9	9	
Unión del cuerpo de mariposa	M6	2	0,8	8	
Tubo del escape a la culata	M8	2	1,5	15	
Bujía de encendido	M12	1	1,8	17,5	Use nueva arandela de seguridad
Resortes/Placa de presión de la campana	M6	4	0,8	8	
Engranaje primaria	M16	1	8,0	80	Use nueva arandela de seguridad
Engranaje del balanceador	M12	1	5,5	55	
Tornillo de flujo de aceite	M6	1	0,7	7	
Cilindro (lateral de árbol de levas) L = 65 mm	M6	2	1,0	10	
Piñón de la cadena de transmisión	M18	1	11,0	110	Use nueva arandela de seguridad

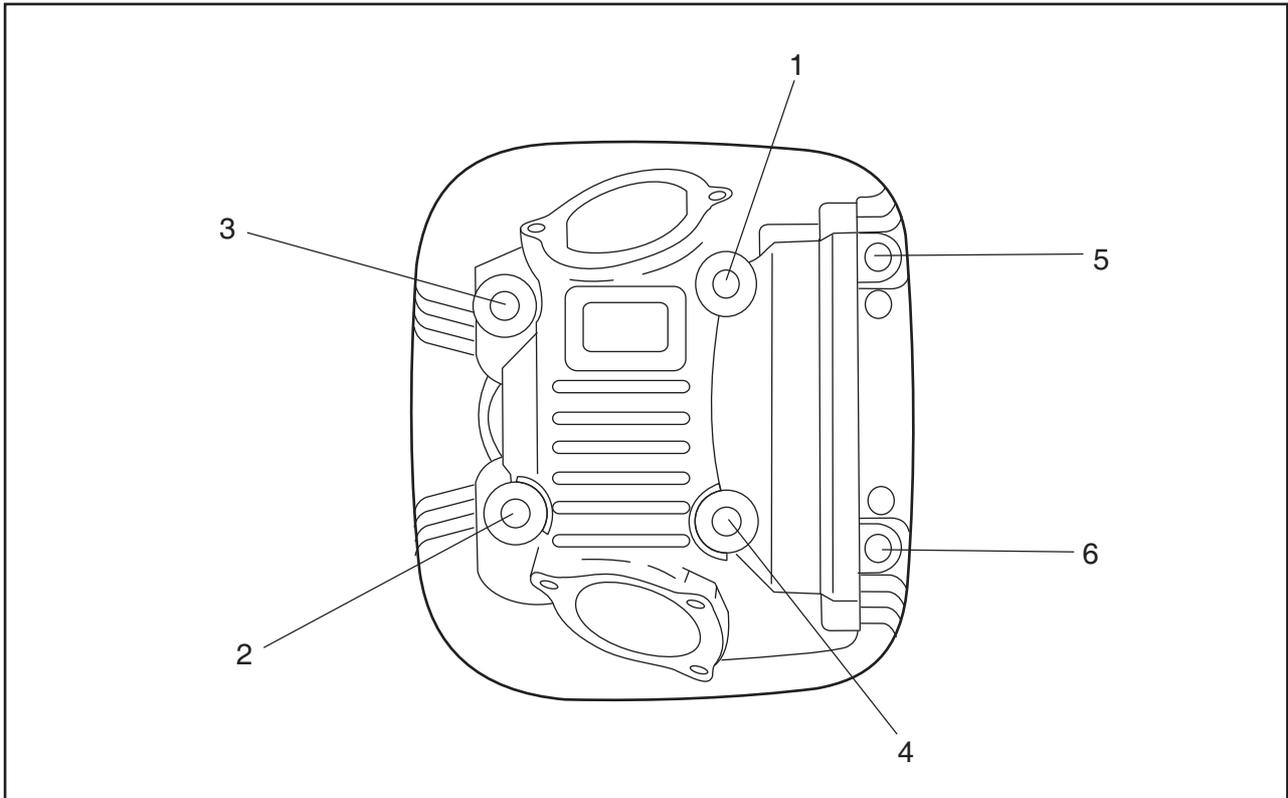
PARES DE APRIETE

ESPEC


Componente a fijar	Rosca	Cant.	Par de apriete		Obs.
			kgf-m	Nm	
Tapa lateral derecha					
L = 55 mm	M6	1	1,0	10	
L = 50 mm	M7	3	1,0	10	
L = 35 mm	M8	1	1,0	10	
L = 25 mm	M9	8	1,0	10	
Tapa del filtro de aceite					
L = 70 mm	M6	1	1,0	10	
L = 20 mm	M6	2	1,0	10	
Culata (lateral de levas)					
L = 45 mm	M8	2	2,0	20	
L = 117 mm	M8	4	2,2	22	
Motor arranque	M6	2	1,0	10	
Rotor del magneto	M10	1	6,0	60	
Tubo de suministro de aceite (carcasa derecha)	M10	1	2,0	20	
Corona de la cadena de sincronismo	M10	1	6,0	60	
Tensor de la cadena de mando	M6	1	0,8	7,5	
Tapa lateral izquierda					
L = 55 mm	M6	1	1,0	10	
L = 45 mm	M7	3	1,0	10	
L = 30 mm	M8	3	1,0	10	
Tapa del engranaje (motor de arranque)	M6	3	1,0	10	
Manguera de aceite en el motor	M6	2	1,0	10	
Carcasas del motor	M8	1	1,7	17	
L = 60 mm	M6	2	1,0	10	
L = 70 mm	M6	3	1,0	10	
L = 45 mm	M6	4	1,0	10	
L = 55 mm	M6	3	1,0	10	
Tapa de la caja del filtro de aire	M6	4	2,1	21	
Tubo del escape y cilindro	M16	1	8,0	80	
Escape y conexión central (reposapiés)	M10	2	2,0	20	
Escape y soporte del reposapiés (posterior)	M10	1	4,0	40	
Tornillo del protector del escape	M6	5	0,7	70	



Secuencia de apriete de la culata del cilindro:





PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Componente a fijar	Pieza	Rosca	Cant.	Par de apriete		Obs.
				kgf-m	Nm	
Contratuercas de los ajustadores de juego de la cadena de transmisión	Tuerca	M8	4	3,0	30	
Mango trasero	Tornillo	M8	4	3,0	30	
Amortiguador y chasis	Tornillo	M12	1	5,8	58	
Amortiguador del tanque de combustible	Tornillo	M6	1	1,0	10	
Tanque de combustible y bomba	Tornillo	M5	1	0,4	4	
Parador lateral	Tuerca	M10	1	4,3	43,5	
Articulación del pedal de cambio	Tornillo	M6	1	1,0	10	
Brazo trasero y bielas conectoras	Tornillo	M12	1	5,8	58	
Conjunto carenado trasero	Tornillo	M5	4	0,7	7	
Brazo trasero y chasis	Tuerca	M12	1	7,2	72	
Barra tensora e brazo trasero	Tuerca	M10	1	4,9	49	
Bobina de encendido	Tuerca	M6	2	0,7	6,5	
Brazo relé y amortiguador	Tornillo	M12	1	5,8	58	
Brazo relé y chasis	Tornillo	M12	1	5,8	58	
Bocina	Tornillo	M6	1	1,0	10	
Cabos del relé de arranque	Tornillo	M6	2	0,7	6,5	
Caja del filtro de aire y chasis	Tornillo	M6	2	6,5	65	
Chasis y soporte del motor	Tuerca	M10	6	3,0	30	
Llave de encendido	Tornillo	M6	2	0,7	7	
Columna de dirección (1ª torsión)	Tuerca	M25	1	5,2	52	Ver
Columna de dirección (2ª torsión)	Tuerca	M25	1	1,3	13	NOTA
Corona de transmisión y cubo de la rueda trasera	Tuerca	M8	6	4,3	43	
Disco de freno y cubo de la rueda delantera	Tornillo	M8	6	2,3	23	
Eje de la rueda delantera	Tornillo	M14	1	5,9	59	
Disco de freno y cubo de la rueda trasera	Tornillo	M8	6	2,3	23	
Eje de la rueda trasera	Tuerca	M14	1	10,4	104	
Bloque óptico del faro	Tornillo	M6	2	0,8	8	
Conjunto del faro	Tornillo	M5	2	0,3	3	
Ajuste del haz del faro	Tornillo	M8	4	0,8	7,5	
Fijador superior del manillar	Tornillo	M8	4	2,3	23	
Vástago conector del relé y brazo relé	Tornillo	M12	1	5,8	58	
Interruptor de freno trasero	Tornillo	M5	2	0,3	3,5	
Palanca de freno y manillar	Tornillo	M6	2	1,0	10	
Mesa inferior y horquilla delantera	Tornillo	M10	2	3,0	30	
Mesa superior	Tuerca	M22	1	11,0	110	
Mesa superior y horquilla delantera	Tornillo	M10	2	3,0	30	
Motor y chasis	Tornillo	M10	5	6,5	65	
Guardabarros delantero	Tornillo	M6	4	0,7	7	
Guardabarros y protector de la cadena	Tornillo	M6	4	0,8	8	
Pedal de cambio y soporte del reposapiés trasero	Tornillo	M8	1	3,0	30	
Pinza de freno delantero y horquilla	Tornillo	M8	2	3,0	30	
Radiador de aceite y chasis	Tornillo	M6	2	0,1	1	
Regulador/ rectificador	Tornillo	M6	2	0,7	7	
Sangrador de la pinza del freno delantero	Tornillo	M8	1	0,6	6	



Componente a fijar	Pieza	Rosca	Cant.	Par de apriete		Obs.
				kgf·m	Nm	
Sangrador de la pinza del freno trasero	Tornillo	M8	1	0,6	6	
Sensor de corte por ángulo de inclinación	Tornillo	M4	2	0,2	2	
Luces direccionales	Tuerca	M8	4	0,1	1,5	
Soporte de la matrícula	Tornillo	M6	4	0,1	1,1	
Soporte de la manguera del freno delantero	Tornillo	M6	1	0,8	7,5	
Soporte de la manguera del freno trasero	Tornillo	M6	1	0,8	7,5	
Unión de la manguera del freno delantero con la pinza	Tornillo	M10	2	2,6	26	
Unión de la manguera del freno trasero con la pinza	Tornillo	M10	2	2,6	26	
Soporte del eje delantero	Tornillo	M8	1	5,4	54	
Soporte del reposapiés y chasis	Tornillo	M8	4	2,3	23	
Tapa del piñón	Tornillo	M6	3	1,0	10	
Terminal del manillar	Tornillo	M6	2	0,4	4	
Traba del asiento	Tuerca	M6	2	0,7	6,5	

NOTA:

- Primero, ejecute una torsión en la tuerca inferior de la columna de dirección de 5,2 kgf·m (52 Nm), utilizando un torquímetro.
- Apriete nuevamente la tuerca inferior utilizando el torquímetro, y aplique la torsión definitiva de 1,3 kgf·m (13 Nm).

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES



PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES MOTOR

Puntos de lubricación	Símbolo
Bordes de los retenes	
Anillos tipo O-rings	
Rodamientos	
Tornillos de fijación de la culata del cilindro	
Tornillos de fijación del cilindro	
Pasador del cigüeñal	
Superficie interna de la cadena de mando	
Biela (inferior)	
Pasador del pistón	
Canal del anillo en el pistón	
Tuerca de fijación del eje balanceador	
Tornillo de fijación del rotor del magneto AC	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de los vástagos (admisión y escape)	
Eje del balanceador	
Lóbulos del árbol de levas	
Rotor de la bomba de aceite (interno y externo)	
Eje de la bomba de aceite	
Engranaje del embrague (interno y externo)	
Conjunto de embrague	
Tuerca de fijación del engranaje primario	
Engranaje primario	
Tuerca de fijación del cubo del embrague	

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES

ESPEC



Puntos de lubricación	Símbolo
Vástago de accionamiento	
Engranajes de transmisión (corona y piñón)	
Eje principal y eje de accionamiento	
Horquillas de cambio	
Tambor de engranaje	
Eje de las horquillas	
Sensor de velocidad (O-rings)	
Superficie de contacto de las carcasas	Sellador Yamaha N°1215
Aro aislante del chicote del magneto AC (tapa del magneto AC)	Sellador Yamaha N°1215
Tornillo de fijación del tubo de suministro de aceite	Sellador Yamaha N°1215

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES

ESPEC



CHASIS

Puntos de lubricación	Símbolo
Bordes de los retenes de la rueda delantera (izquierdo y derecho)	
Bordes de los retenes de la rueda trasera (izquierdo y derecho)	
Superficie de contacto del cubo de la rueda trasera	
Eje de pivote del brazo trasero y retenes	
Superficie de guardapolvos	
Tornillo del brazo trasero y amortiguador	
Bordes de los retenes del brazo trasero y amortiguador	
Tornillo del brazo trasero y brazo relé	
Bordes de los retenes del brazo trasero y brazo relé	
Tornillo del brazo trasero y vástago conector	
Bordes de los retenes del brazo trasero y vástago conector	
Superficie exterior del pedal de freno	
Rodamientos de la columna de dirección (superior y inferior)	
Superficie interna del guía (del cable del acelerador)	
Superficie del tornillo de la palanca de embrague	
Superficie de contacto del parador lateral	
Pivote del reposapiés principal	
Extremo del resorte del reposapiés	
Superficie exterior del eje trasero	
Pivote del reposapiés del pasajero	

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

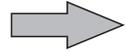
ESPEC



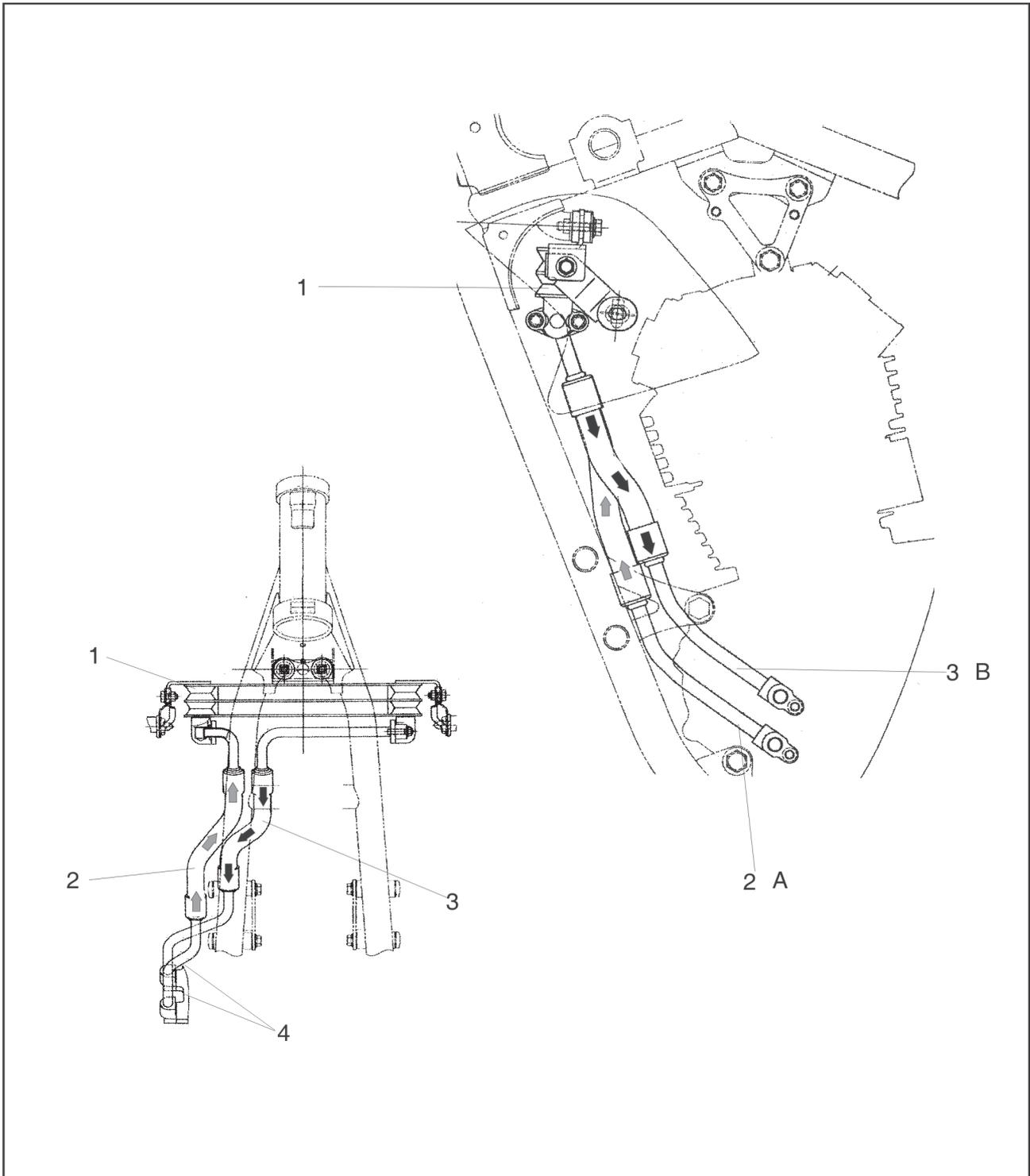
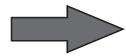
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE

1. Radiador
2. Manguera de entrada de aceite
3. Manguera de salida de aceite
4. Anillos de estanqueidad - "O-rings"

A. Entrada de aceite caliente



B. Salida de aceite refrigerado





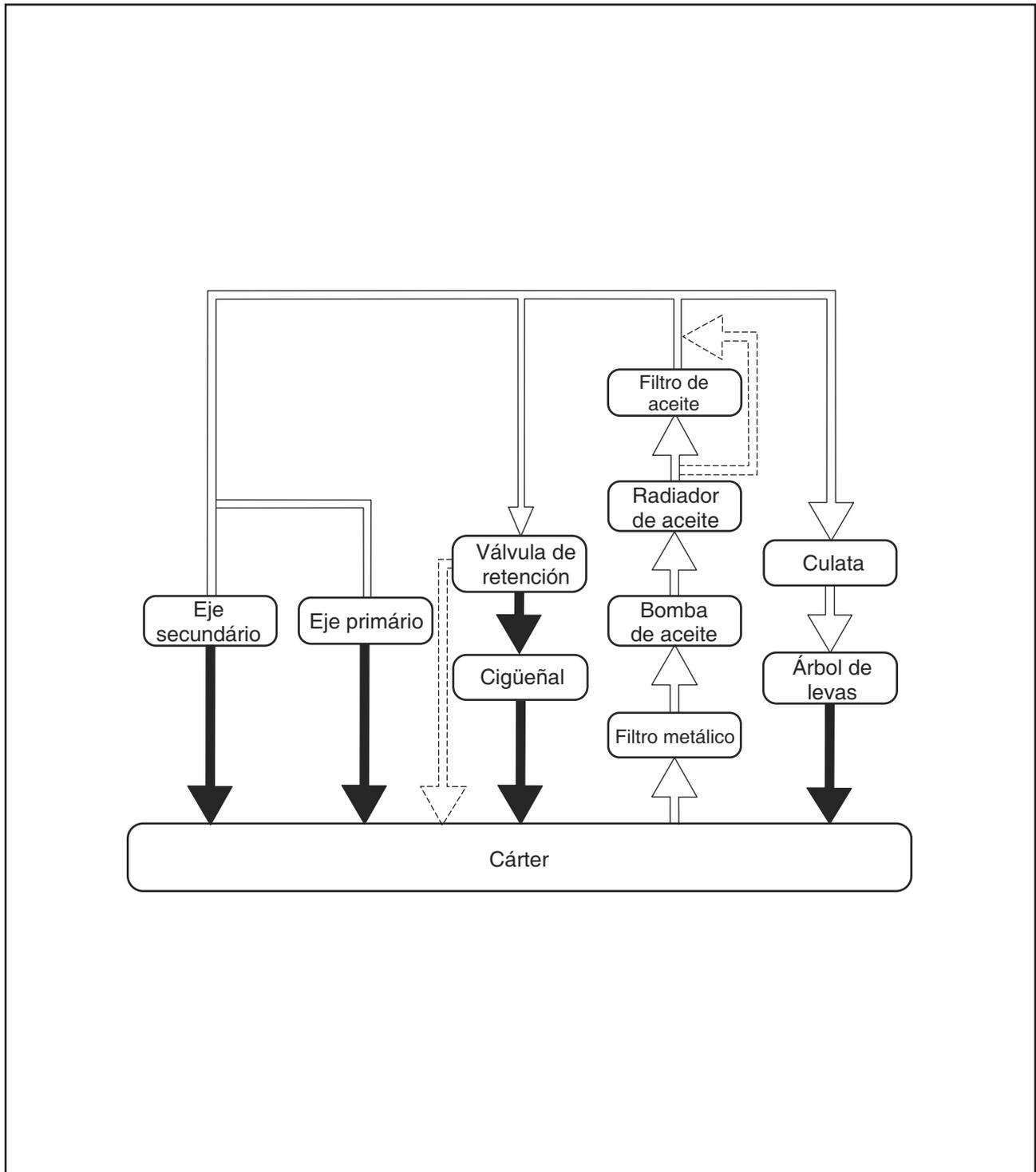
FLUJO DE LUBRICACIÓN



Suministro de aceite con presión



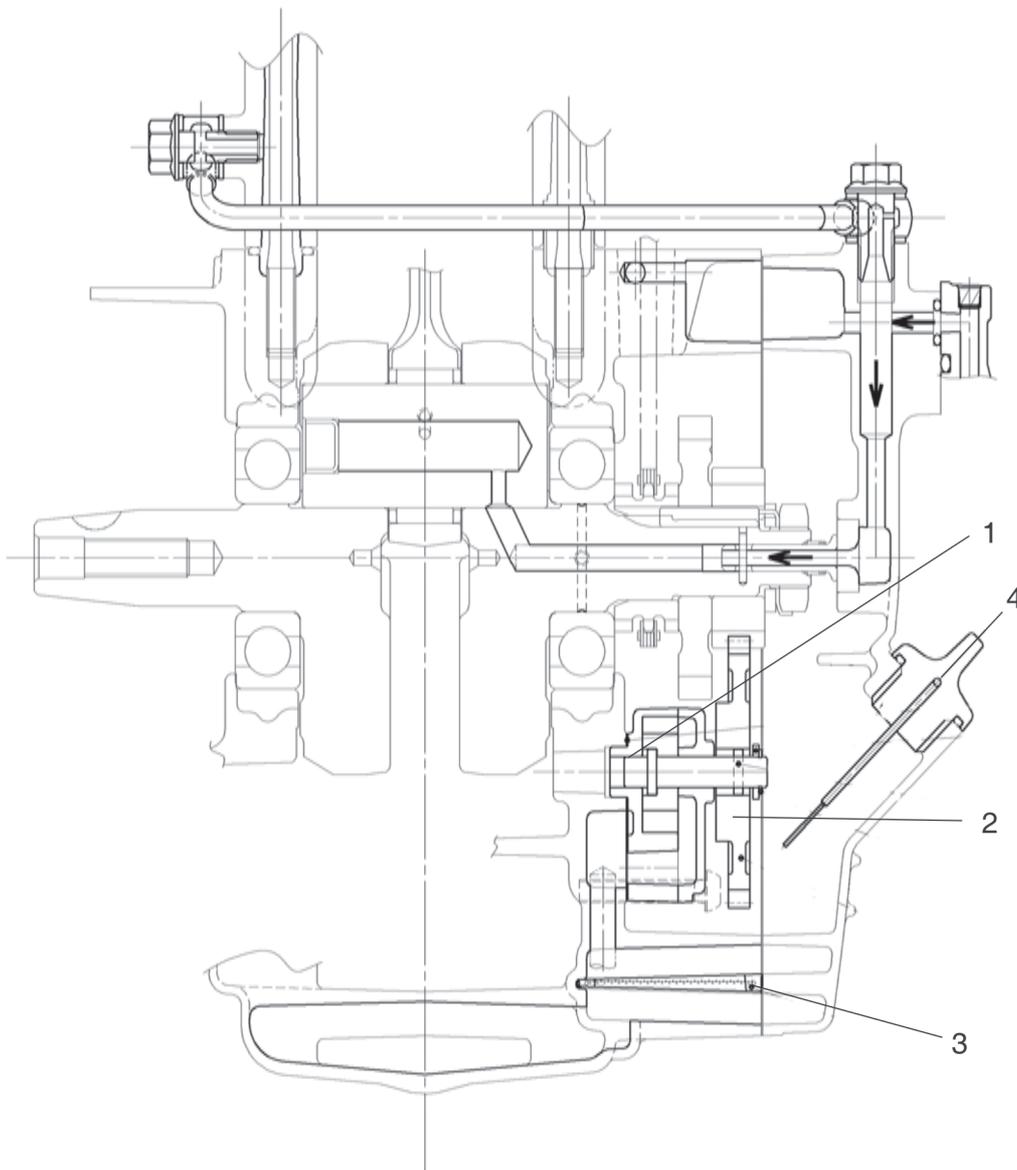
Retorno de aceite por gravedad y centrifugación





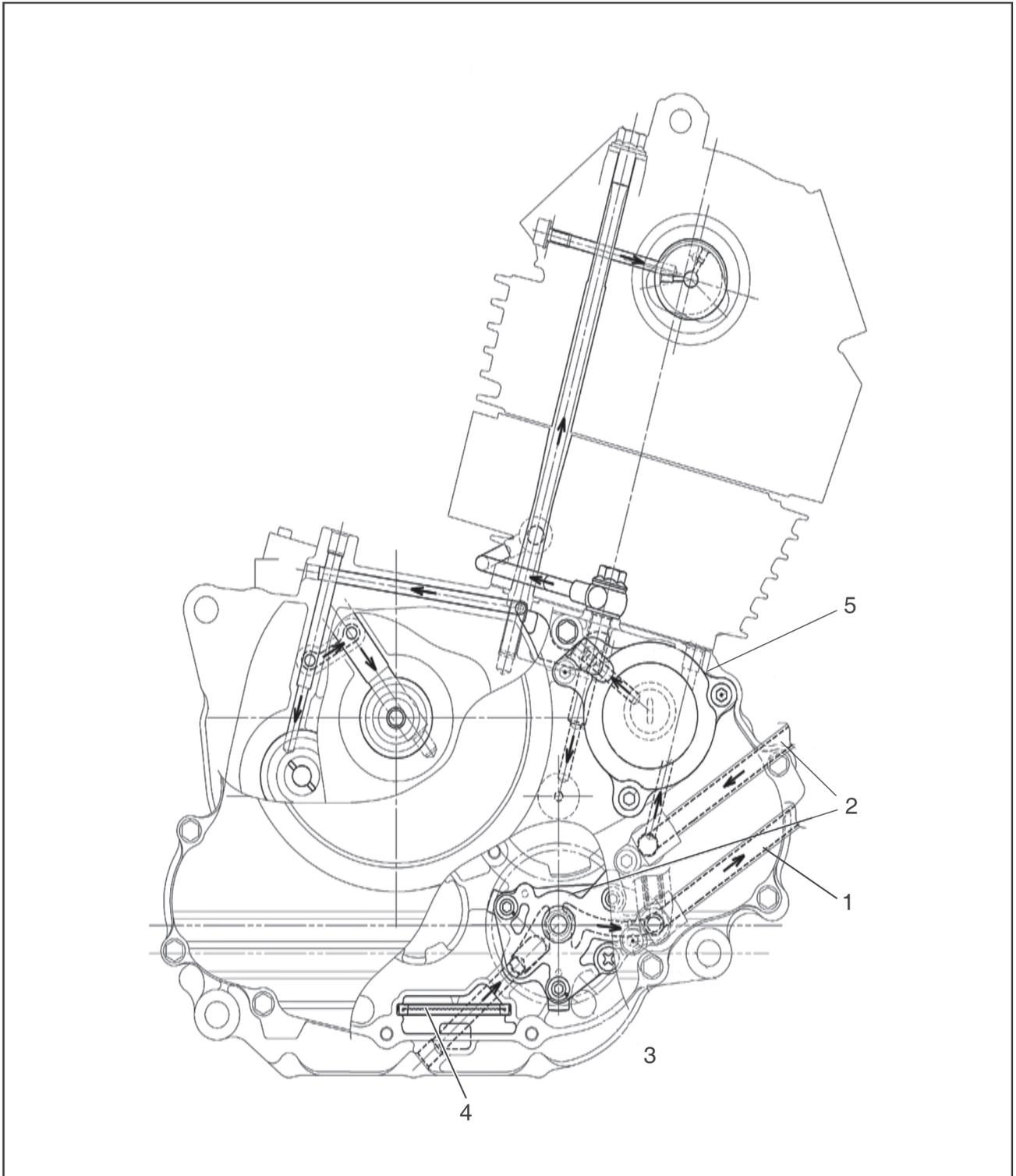
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- (1) Bomba de aceite
- (2) Engranaje de accionamiento de la bomba
- (3) Colador de aceite (sub filtro de aceite)
- (4) Medidor de nivel de aceite





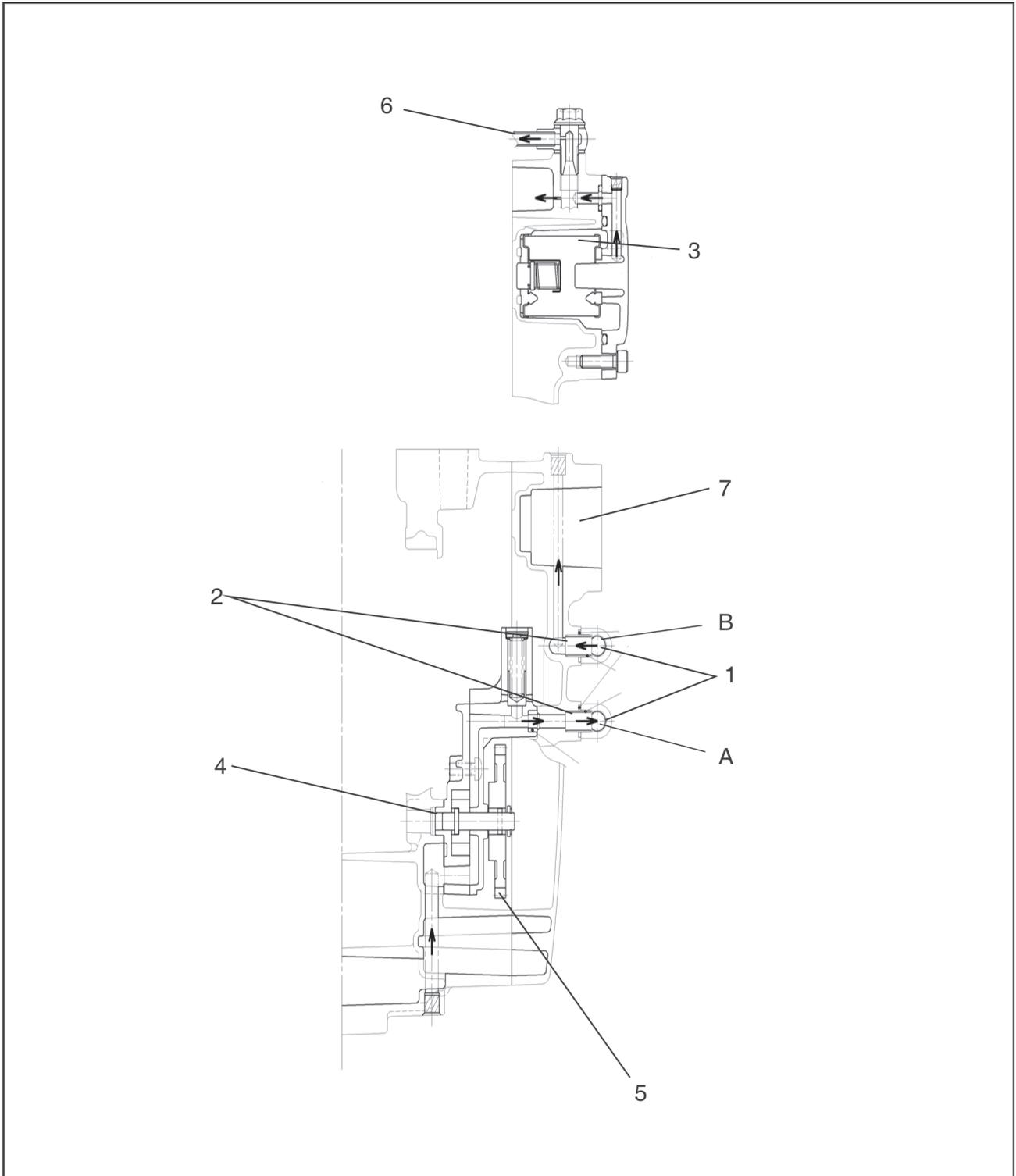
- (1) Manguera de envío de aceite
- (2) Manguera de retorno de aceite
- (3) Bomba de aceite
- (4) Colador de aceite (sub filtro de aceite)
- (5) Filtro de aceite





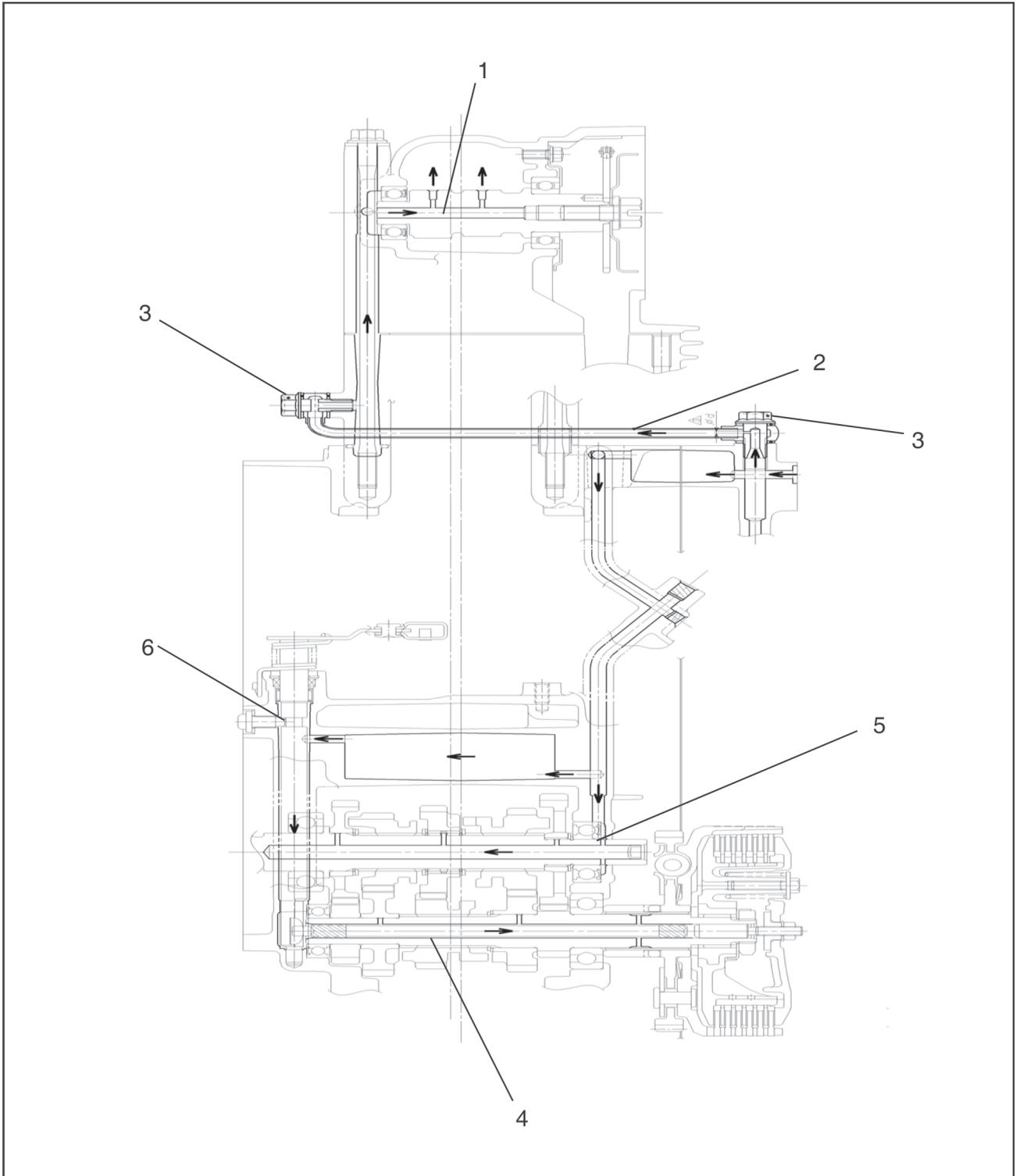
- (1) Pasadores de guía
- (2) Anillos selladores "O-rings"
- (3) Filtro de aceite
- (4) Rotor de la bomba de aceite 1
- (5) Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
- (6) Tubo de suministro de aceite
- (7) Caja del filtro de aceite

- (A) La flecha indica que va para el radiador de aceite.
- (B) La flecha indica que viene del radiador de aceite.



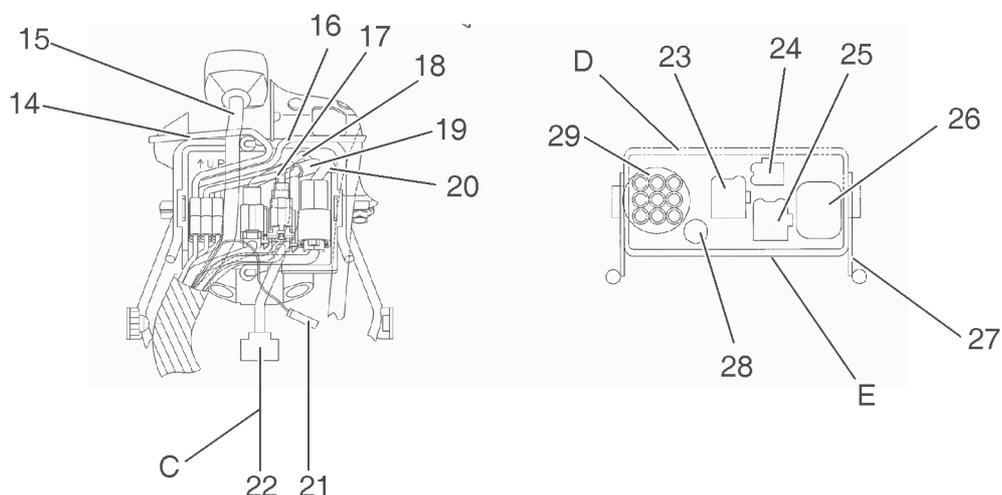
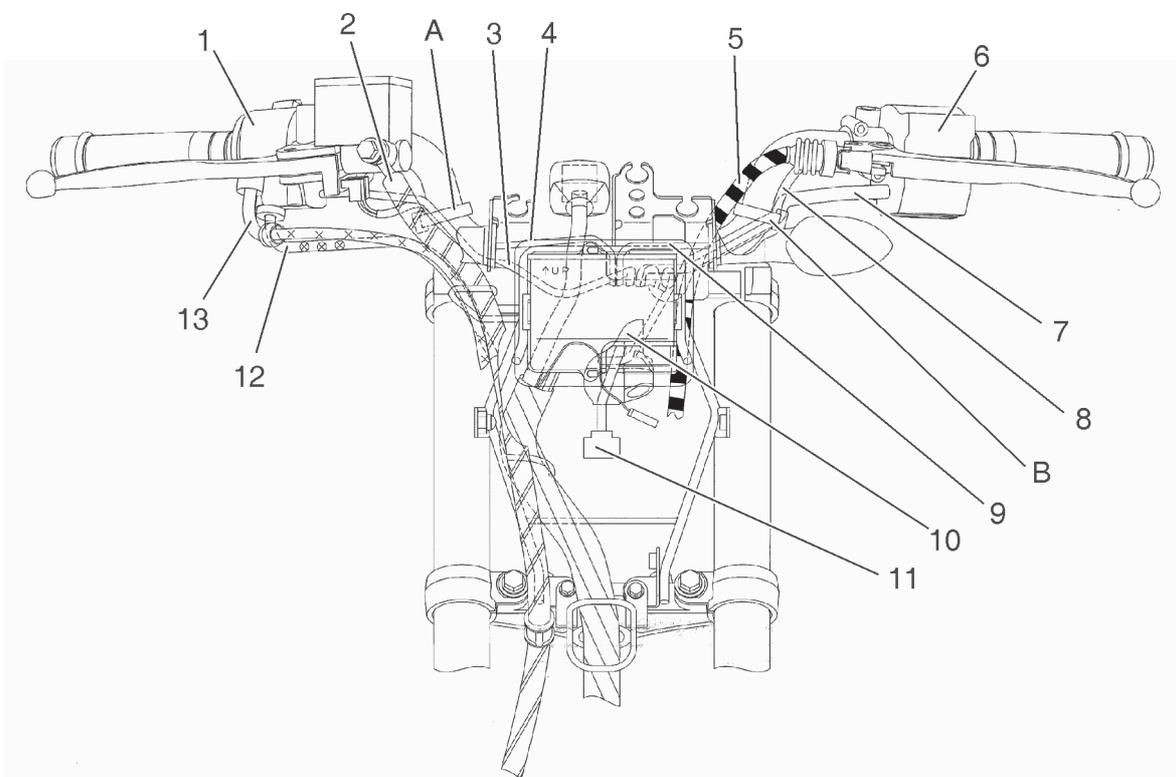


- (1) Árbol de levas
- (2) Tubo de suministro de aceite
- (3) Tornillo - unión
- (4) Eje principal
- (5) Eje de accionamiento
- (6) Vástago de la palanca de embrague



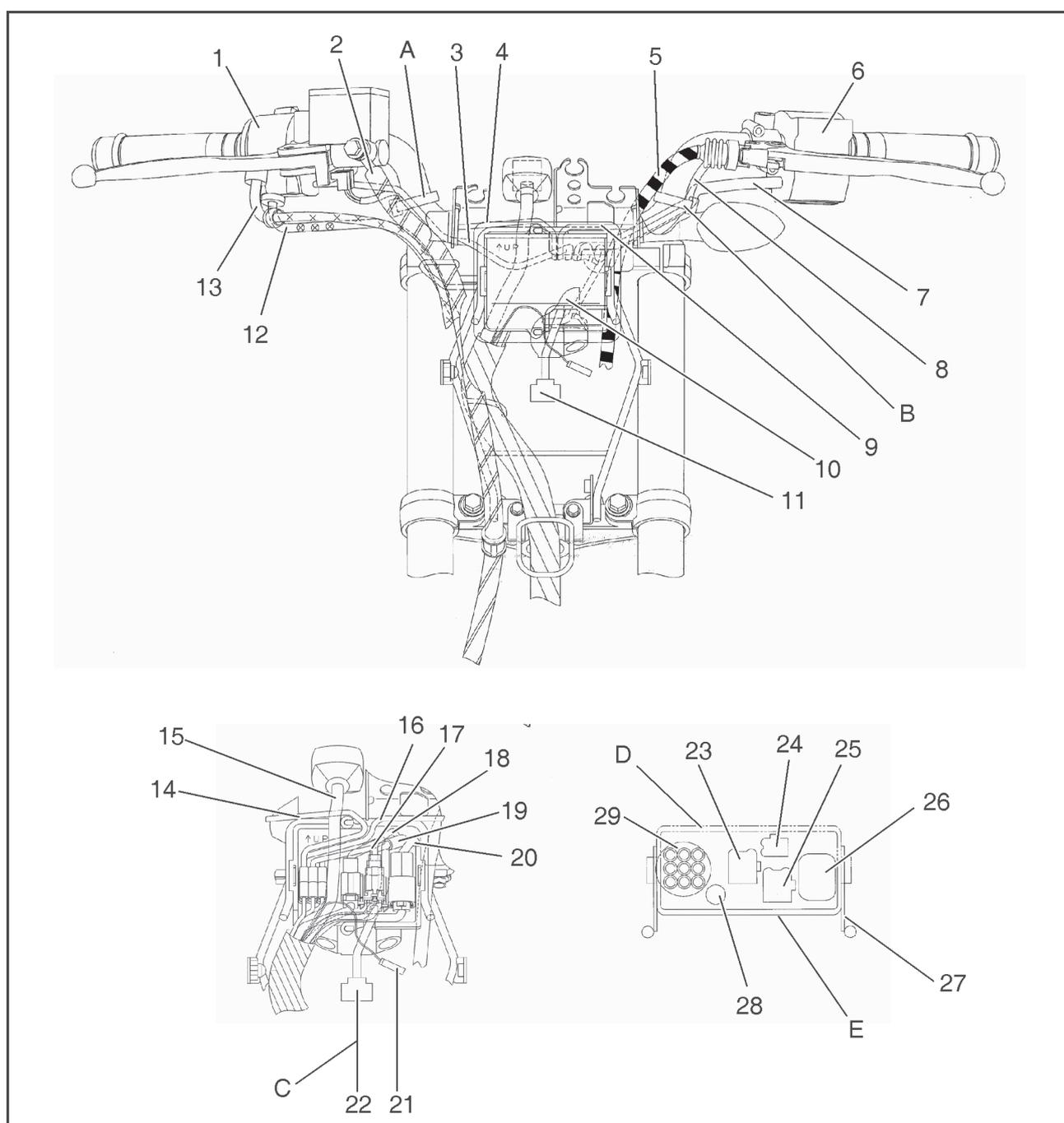


- | | |
|---|--|
| (1) Interruptor del manillar 2 | (10) Cable del interruptor principal |
| (2) Manguera de freno | (11) Conector del faro (lado izquierdo) del cable del interruptor del manillar |
| (3) Cable del interruptor del manillar (lado derecho) | (12) Cable del acelerador 2 |
| (4) Cable del direccional delantero (lado derecho) | (13) Cable del acelerador 1 |
| (5) Cable del embrague | (14) Cable del direccional delantero (lado derecho) |
| (6) Interruptor del manillar 4 | (15) Cable del visor |
| (7) Cable del interruptor del manillar (lado izquierdo) | (16) Cable del direccional delantero (lado izquierdo) |
| (8) Cable del interruptor del embrague | (17) Cable del manillar (lado derecho) |
| (9) Cable del direccional delantero (lado izquierdo) | (18) Cable del interruptor del embrague |



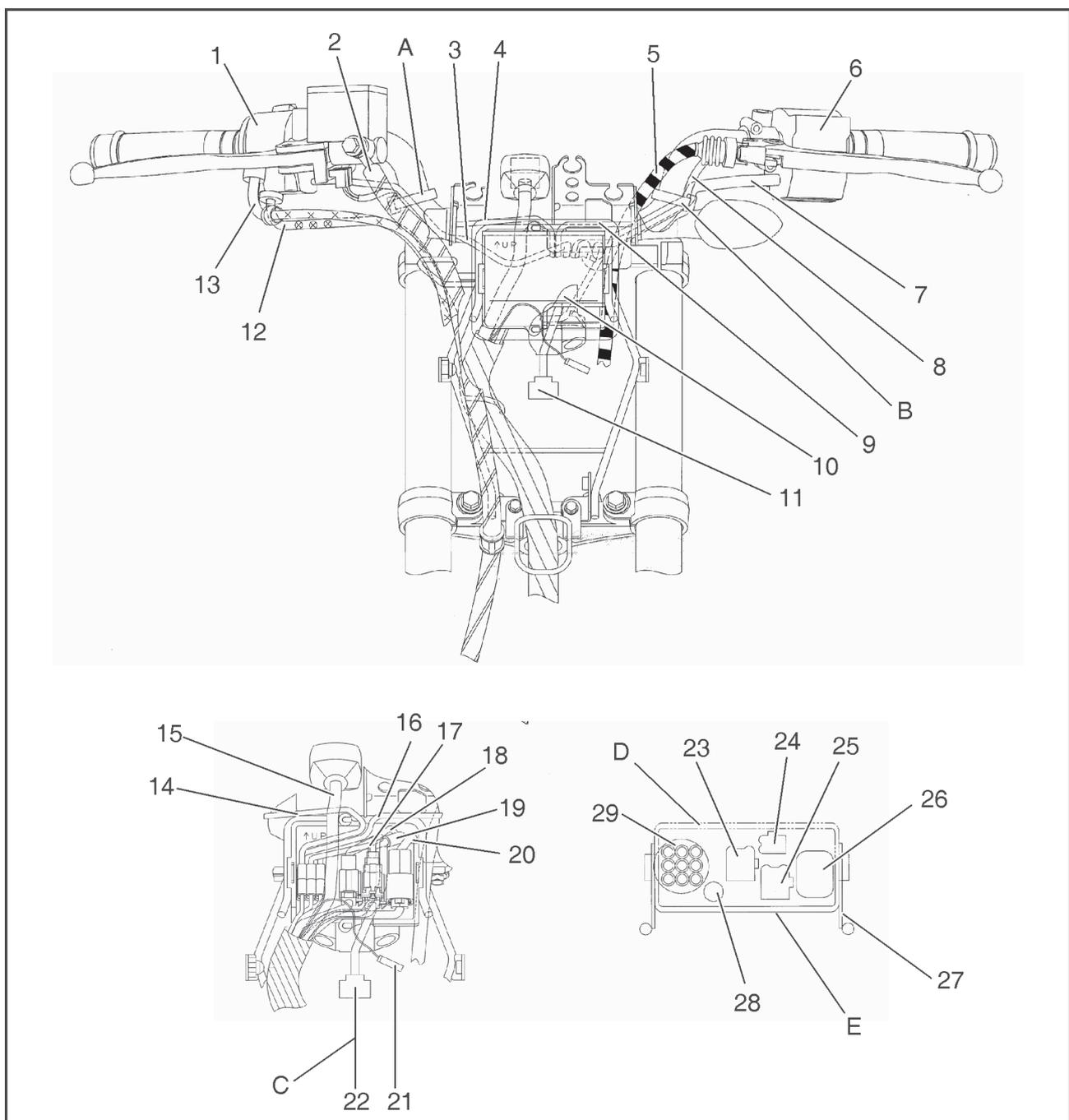


- | | |
|--|---|
| (19) Cable del interruptor del manillar (lado izquierdo) | (27) Soporte |
| (20) Cable del interruptor de principal | (28) Cable del visor |
| (21) Luz auxiliar (luz de posición) | (29) Interruptor del manillar LI (faro) (Negro 2) |
| (22) Conector del faro (lado izquierdo) del cable del interruptor del manillar | Interruptor del manillar LI (faro) (Amarillo) |
| (23) Conector del interruptor del manillar (lado derecho) | Interruptor del manillar LI (Rosa) |
| (24) Conector del interruptor del embrague | Interruptor del manillar LI/LD (direccional) (Verde oscuro) |
| (25) Conector del interruptor del manillar (lado izquierdo) | Interruptor del manillar LI/LD (direccional) (Chocolate) |
| (26) Conector del interruptor principal | Direccional (LI/LD) (Negro) |



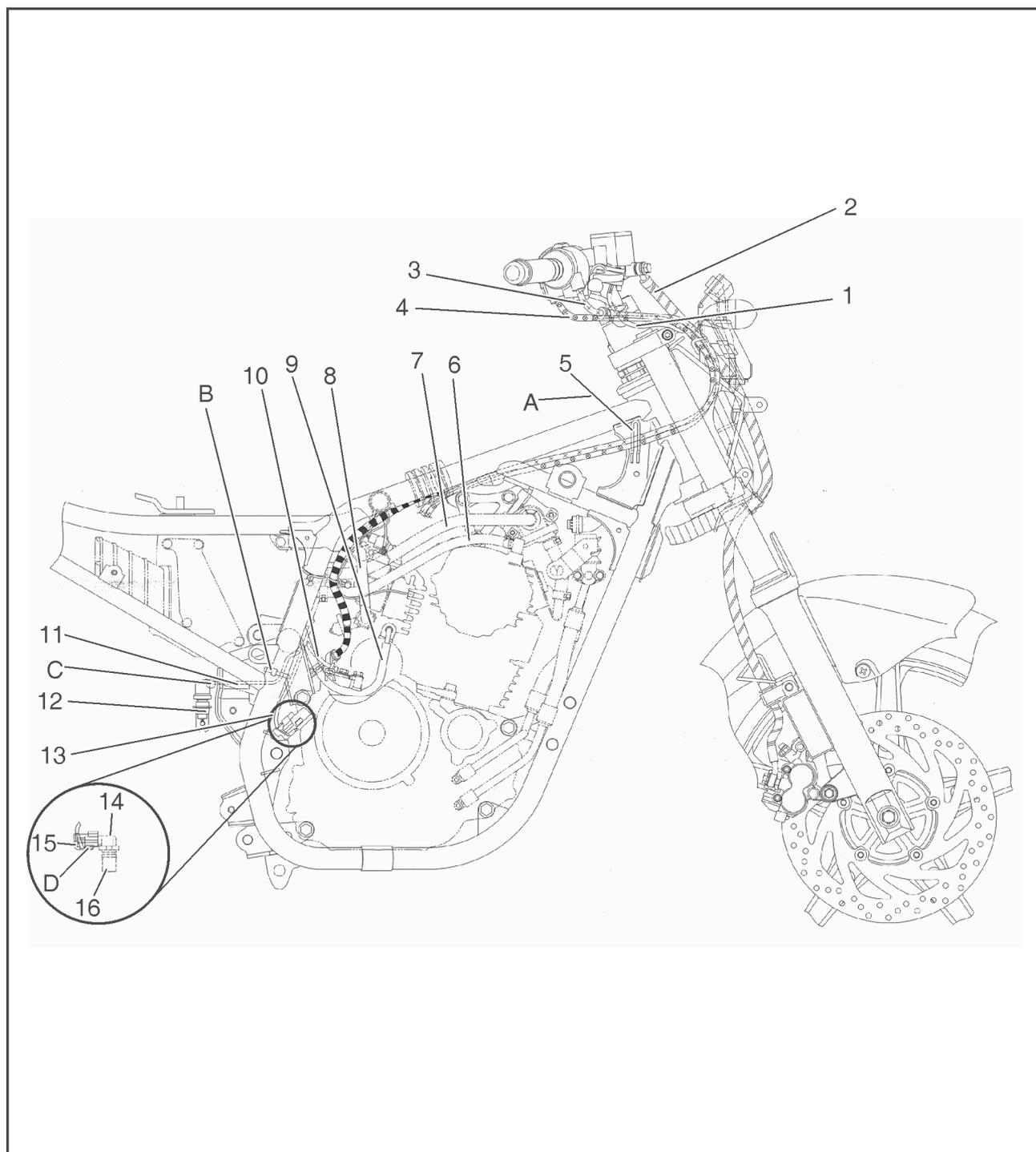


- (A) Fije el cable del interruptor del manillar con la abrazadera.
- (B) Fije el cable del interruptor del manillar (lado izquierdo) y el cable del interruptor del embrague con una abrazadera.
- (C) Conectar al faro.
- (D) Fije la tapa después de conectar todos los cables. La marca "↑UP" debe quedarse hacia arriba.
- (E) Fije la tapa antes de conectar todos los cables. La marca "↑UP" debe quedarse hacia arriba.



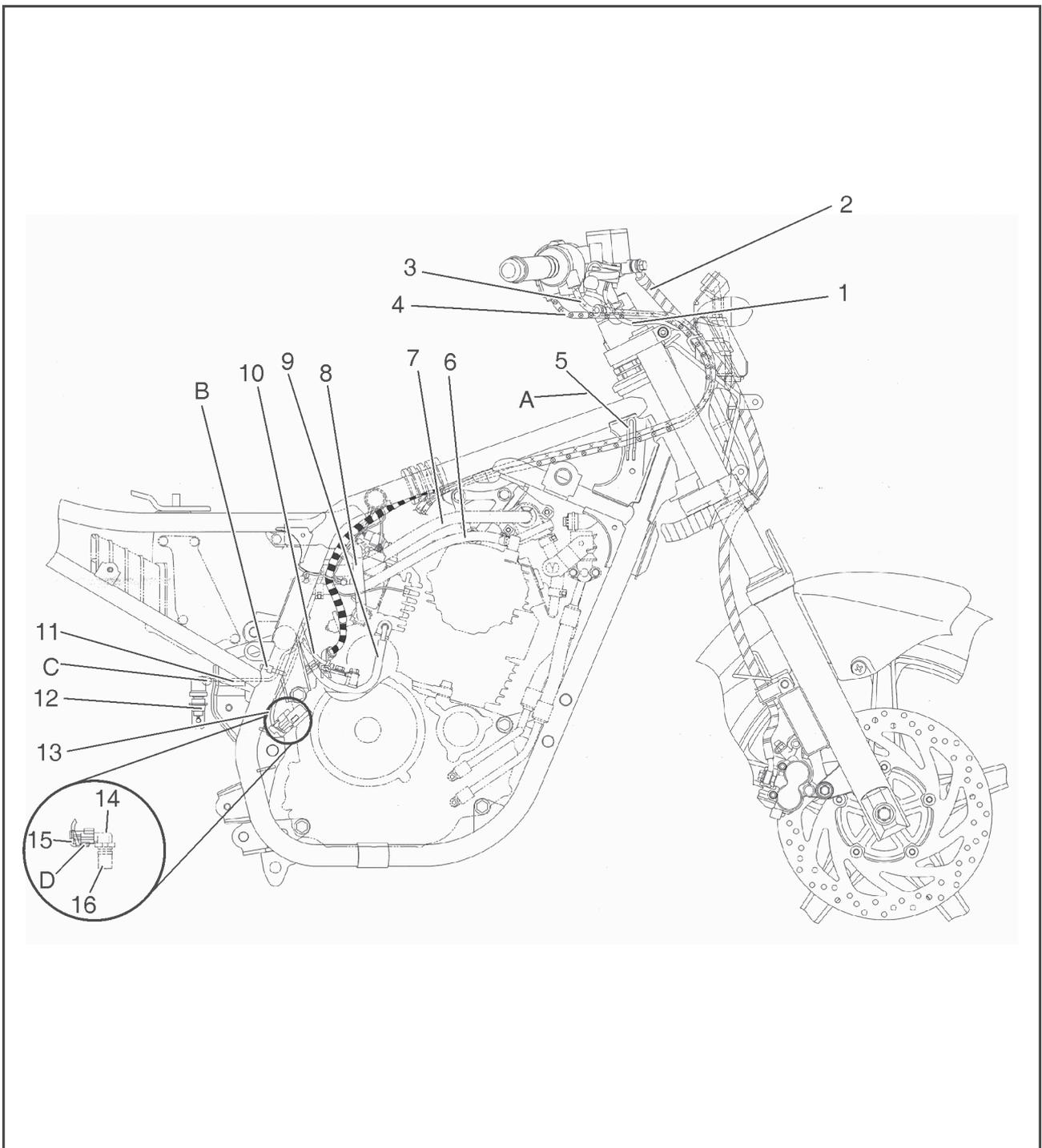


- | | |
|--|---|
| (1) Cable del interruptor del manillar (lado derecho) | (9) Cable del motor de arranque |
| (2) Manguera de freno | (10) Cable negativo de la batería |
| (3) Cable del acelerador 1 | (11) Cable del interruptor de freno trasero |
| (4) Cable del acelerador 2 | (12) Interruptor de freno trasero |
| (5) Presilla de los cables | (13) Cable del sensor de velocidad |
| (6) Tubo de respiro del carter | (14) Conector del cable del sensor de velocidad |
| (7) Manguera de inducción de aire | (15) Guía del sensor |
| (8) Manguera de combustible (conjunto del cuerpo de aceleración) | (16) Sensor de velocidad |



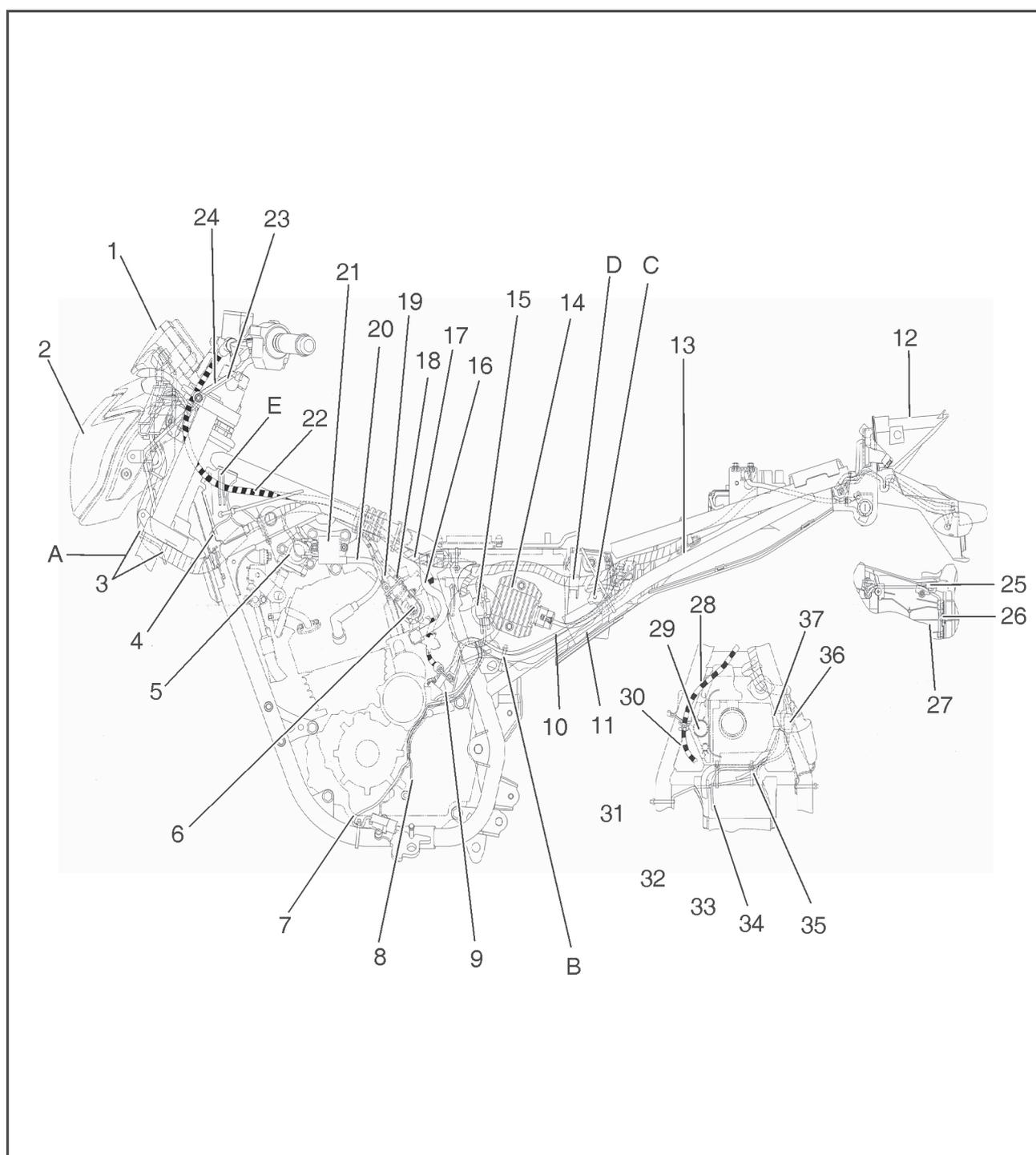


- (A) Pase los cables del acelerador a través del soporte.
- (B) Fije el cable del interruptor de freno trasero al chasis.
- (C) La salida del cable debe estar posicionada hacia adelante de la motocicleta.
- (D) La guía del sensor se debe montar antes de conectar al sensor de velocidad.



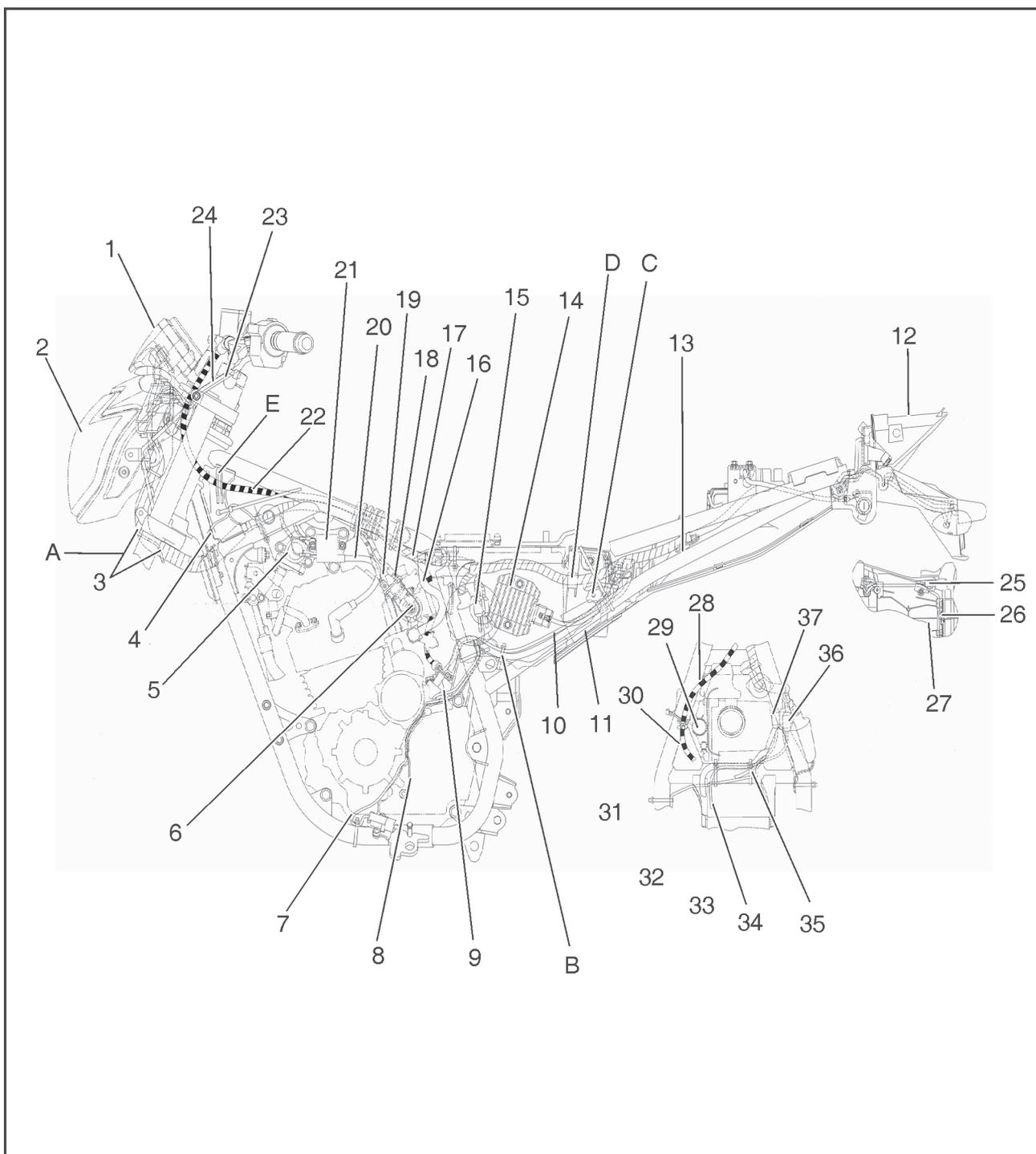


- | | |
|---|--|
| (1) Conjunto del panel | (11) Chicote (cubierta, conector) |
| (2) Conjunto del faro | (12) Conjunto de la linterna |
| (3) Abrazaderas del chicote | (13) Herramienta de diagnóstico |
| (4) Cable de la bocina | (14) Conjunto del rectificador/regulador |
| (5) Sistema de inducción de aire | (15) Interruptor del caballete lateral |
| (6) Conjunto del cuerpo de aceleración | (16) Manguera de combustible |
| (7) Cable del interruptor del caballete lateral | (17) Chicote |
| (8) Cable del sensor de neutro | (18) Cable del acelerador 1 |
| (9) Magneto AC | (19) Cable del acelerador 2 |
| (10) Cable negativo de la batería | (20) Cable de alta voltaje |



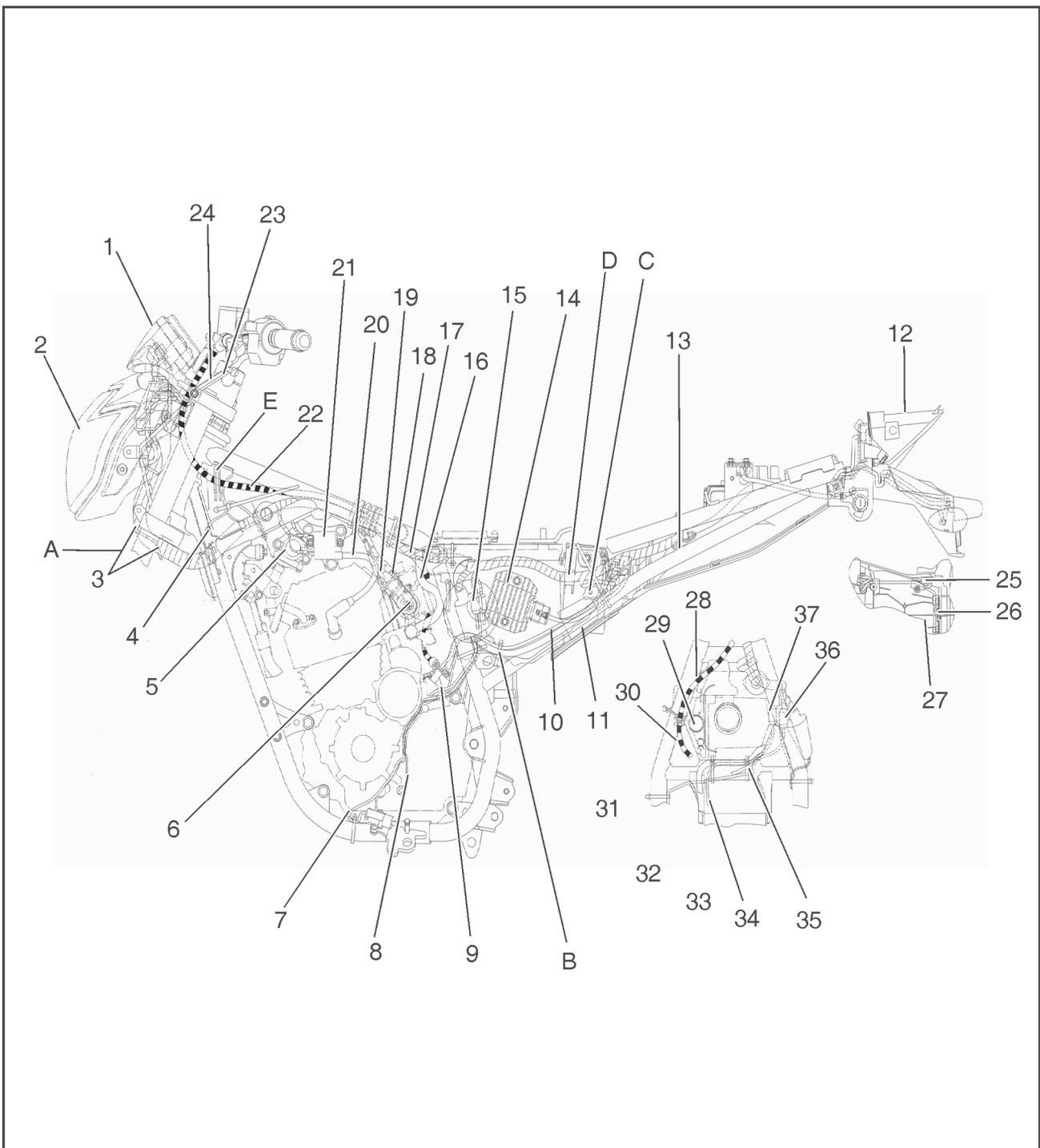


- | | |
|--|---|
| (21) Bobina de encendido | (30) Cable del embrague |
| (22) Cable del embrague | (31) Tubo de respiro del cárter |
| (23) Cable del interruptor del embrague | (32) Cable del interruptor de freno trasero |
| (24) Cable del interruptor del manillar (lado izquierdo) | (33) Cable del motor de partida |
| (25) Cable del interruptor trasero (lado izquierdo) | (34) Cable del sensor de velocidad |
| (26) Cable de la luz de matrícula | (35) Cable negativo de la batería |
| (27) Cable de la luz direccional trasero (lado derecho) | (36) Interruptor del freno trasero |
| (28) Cable del termostato | (37) Sensor de velocidad |
| (29) Manguera de inducción de aire | |



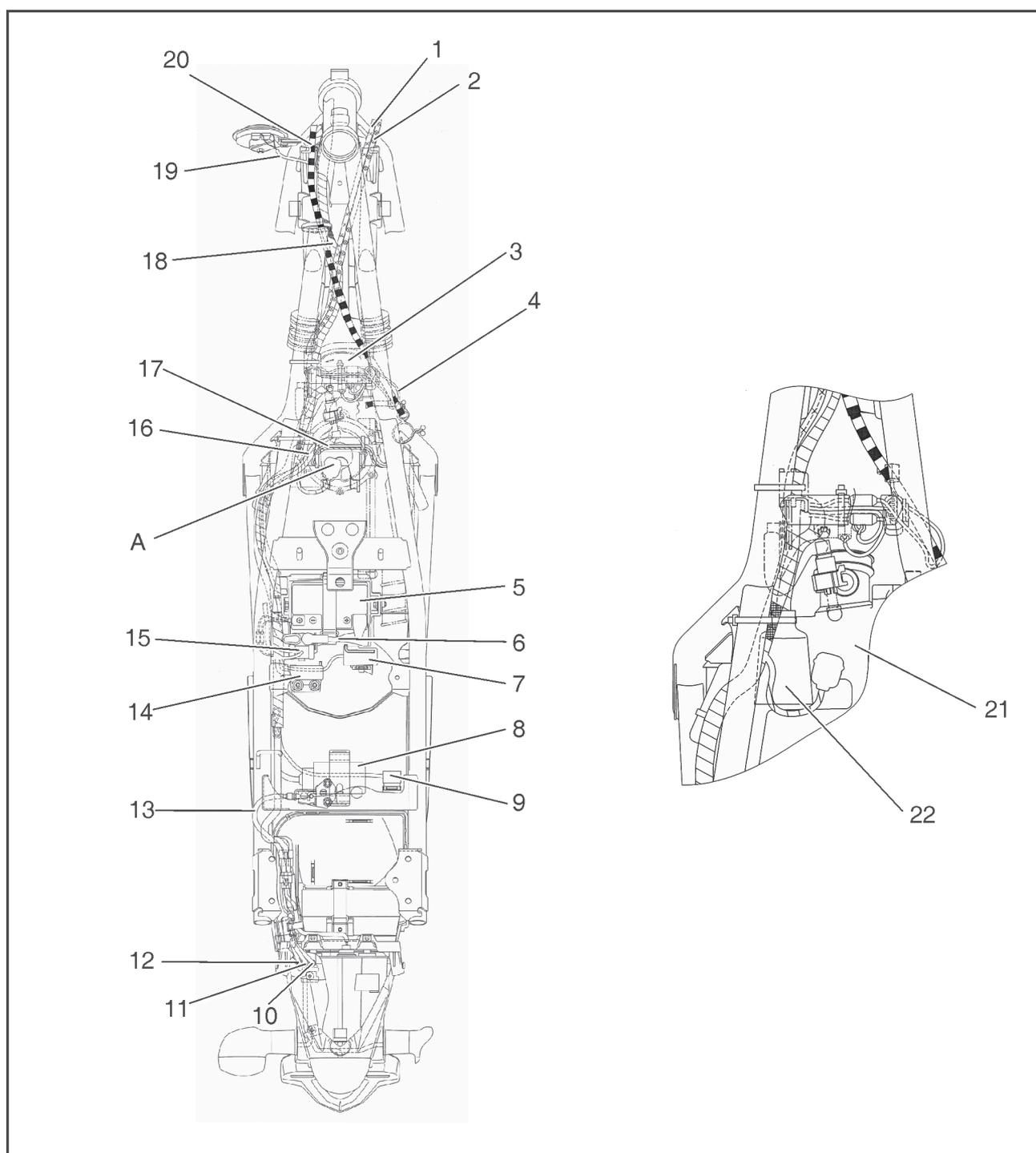


- (A) Posicione el chicote principal a través de la guía
- (B) Prenda el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería en la lateral del soporte del motor.
- (C) La tapa lateral no debe tocar con el chicote.
- (D) Pase el chicote principal a través del guía de la caja de la batería.
- (E) Pase el cable del embrague a través de la guía.





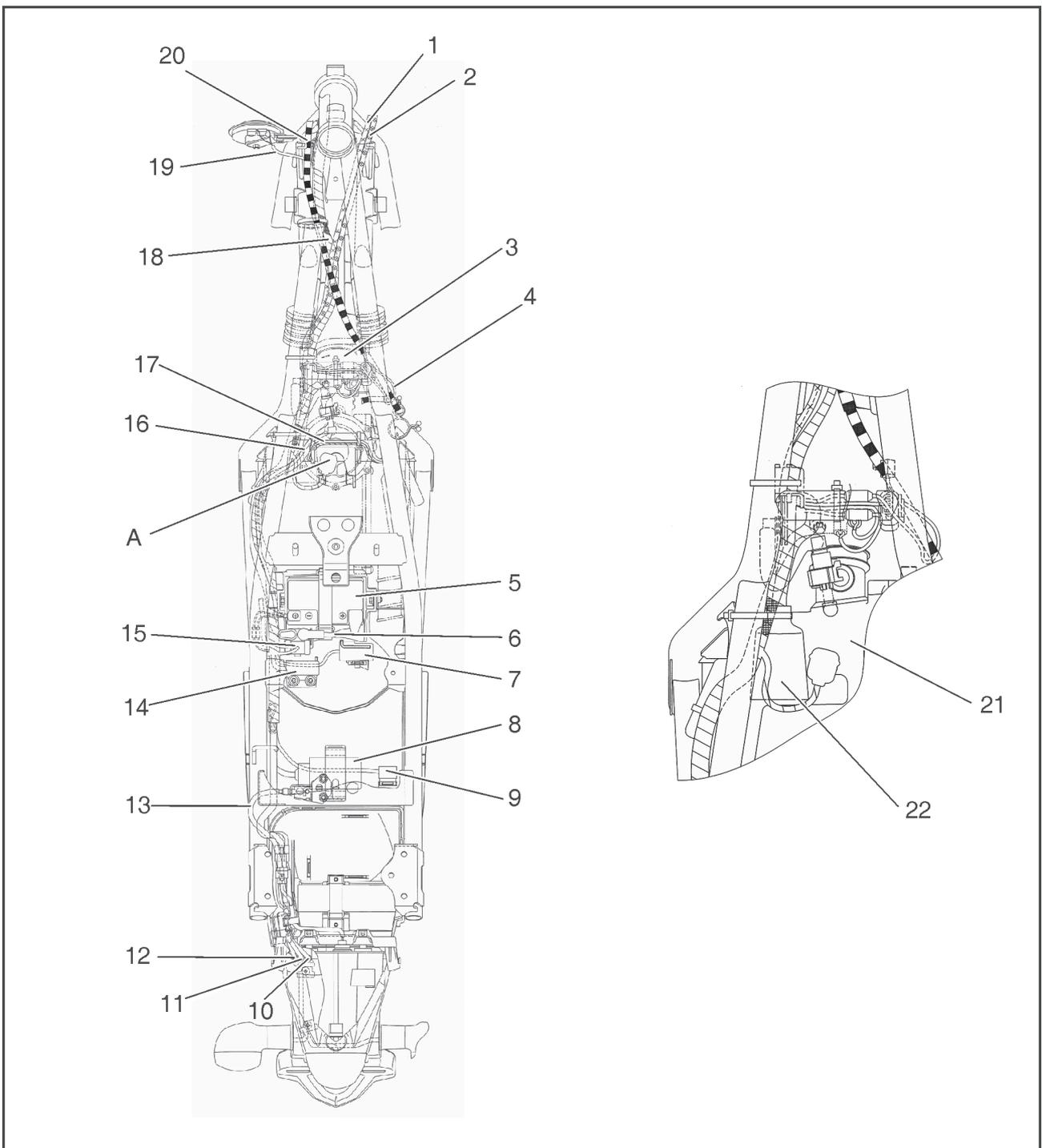
- | | |
|--|---|
| (1) Cable del acelerador 1 | (10) Cable del direccional trasero (lado izquierdo) |
| (2) Cable del acelerador 2 | (11) Cable de la luz de matrícula |
| (3) Cubierta | (12) Cable del direccional trasero (lado derecho) |
| (4) Cable del termostato | (13) Cable de la traba del asiento |
| (5) Batería | (14) Sensor del ángulo de inclinación |
| (6) Cable positivo de la batería | (15) Relé de arranque |
| (7) Caja de fusibles | (16) Cable negativo de la batería |
| (8) ECU (unidad del control del motor) | (17) Cable del motor de partida |
| (9) Relé del direccional | (18) Chicote |





- (19) Cable de la bocina
- (20) Cable del embrague
- (21) Conjunto del filtro de aire
- (22) Chicote (cubierta del conector)

(A) Para el alojamiento de la bomba de combustible



CAPÍTULO 3

INSPECCIÓN PERIÓDICA Y AJUSTES

INTRODUCCIÓN	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
TABLA GENERAL DE MANTENIMIENTO Y LUBRIFICACIÓN.....	3-2
CUBIERTAS LATERALES.....	3-4
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	3-5
REMOCIÓN DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	3-6
REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-6
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-7
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	3-7
MOTOR	3-8
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-8
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GÁS DE ESCAPE	3-11
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-12
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-13
INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO	3-14
INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO	3-16
INSPECCIÓN DE LA COMPRESIÓN	3-16
INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DE MOTOR	3-18
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR	3-19
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE	3-21
INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-22
INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE MARIPOSA	3-24
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	3-24
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE RESPIRO DEL MOTOR	3-24
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-25
INSPECCIÓN DEL RADIADOR DE ACEITE	3-25
CHASIS	3-26
NIVEL DEL LÍQUIDO DEL FRENO DELANTERO	3-26
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO	3-27
SANGRÍA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-27
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE FRENO DELANTERO Y TRASERO	3-29
AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO.....	3-29
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO	3-30
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO	3-30
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA	3-31
LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-32
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-33
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-35
AJUSTE DEL AMORTIGUADOR	3-36

INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-37
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE CABLES.....	3-39
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y DEL PEDAL DEL FRENO	3-40
LUBRICACIÓN DEL PARADOR LATERAL	3-40
SISTEMA ELÉCTRICO	3-40
ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA	3-40
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-42
PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CORPORAL	3-42
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES	3-46
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-47
CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE POSICIÓN	3-48
AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL	3-48

INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS / TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO



INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Este capítulo se refiere a las informaciones necesarias para llevar a cabo las inspecciones y ajustes recomendados. Si se siguen, estos procedimientos garantizan un funcionamiento fiable del vehículo, una vida útil mayor y reducen la posibilidad de costos de reparación dispendiosos. Esta información se aplica a los vehículos que ya están en operación, así como a los vehículos nuevos en preparación para la venta. Todos los técnicos de servicio deben estar familiarizados con este capítulo.

NOTA:

- Las inspecciones deben realizarse a cada 5000 km o cada 6 meses, al menos que se haga mantenimientos basados en el kilometraje recorrido.
- A partir de 15000 km, repita los intervalos de mantenimiento comenzando de 5000 km.
- Los puntos marcados con un asterisco deben ser realizados por un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas especiales, datos y capacidad técnica.

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS					CADA 6 MESES
			1000 km (600 mi)	5000 km (3000 mi)	10000 km (6000 mi)	15000 km (9000 mi)	20000 km (12000 mi)	
1	* Línea de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados. 		√	√	√	√	√
2	Bujía	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos. 		√		√		
		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar 			√			√
3	* Válvulas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar. 		√	√	√	√	
4	* Inyección de gasolina	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el ralentí del motor. 	√	√	√	√	√	√
5	* Silenciador y tubo de escape	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si la o las abrazadera(s) con tornillo están bien apretadas. 	√	√	√	√	√	
6	* Sistema de inducción de aire	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si la válvula de corte de aire, la válvula de láminas y el tubo están dañados. • Cambiar las piezas averiadas según sea necesario. 		√	√	√	√	√

INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS / TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

**INSP
AJUS**



CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					CADA 6 MESES
			1000 km (600 mi)	5000 km (3000 mi)	10000 km (6000 mi)	15000 km (9000 mi)	20000 km (12000 mi)	
1	Filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
		• Cambiar.			√		√	
2	Embrague	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar.	√	√	√	√	√	
3	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
4	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
5	* Tubo de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Comprobar si la posición y la fijación son correctas.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
6	* Ruedas	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		√	√	√	√	
7	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
8	* Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
9	* Basculante	• Comprobar funcionamiento y si el juego es excesivo.		√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 10000 km (6250 mi)					
10	Cadena de transmisión	• Compruebe la holgura, la alineación y el estado de la cadena. • Ajuste y lubrique la cadena con un lubricante especial para cadenas con juntas tóricas.	Cada 500 km (300 mi) y después de lavar la motocicleta, utilizarla con lluvia o en lugares húmedos					
11	* Cojinetes de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 20000 km (12500 mi)					
12	* Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
13	Caballote lateral	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√

INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS / TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

**INSP
AJUS**



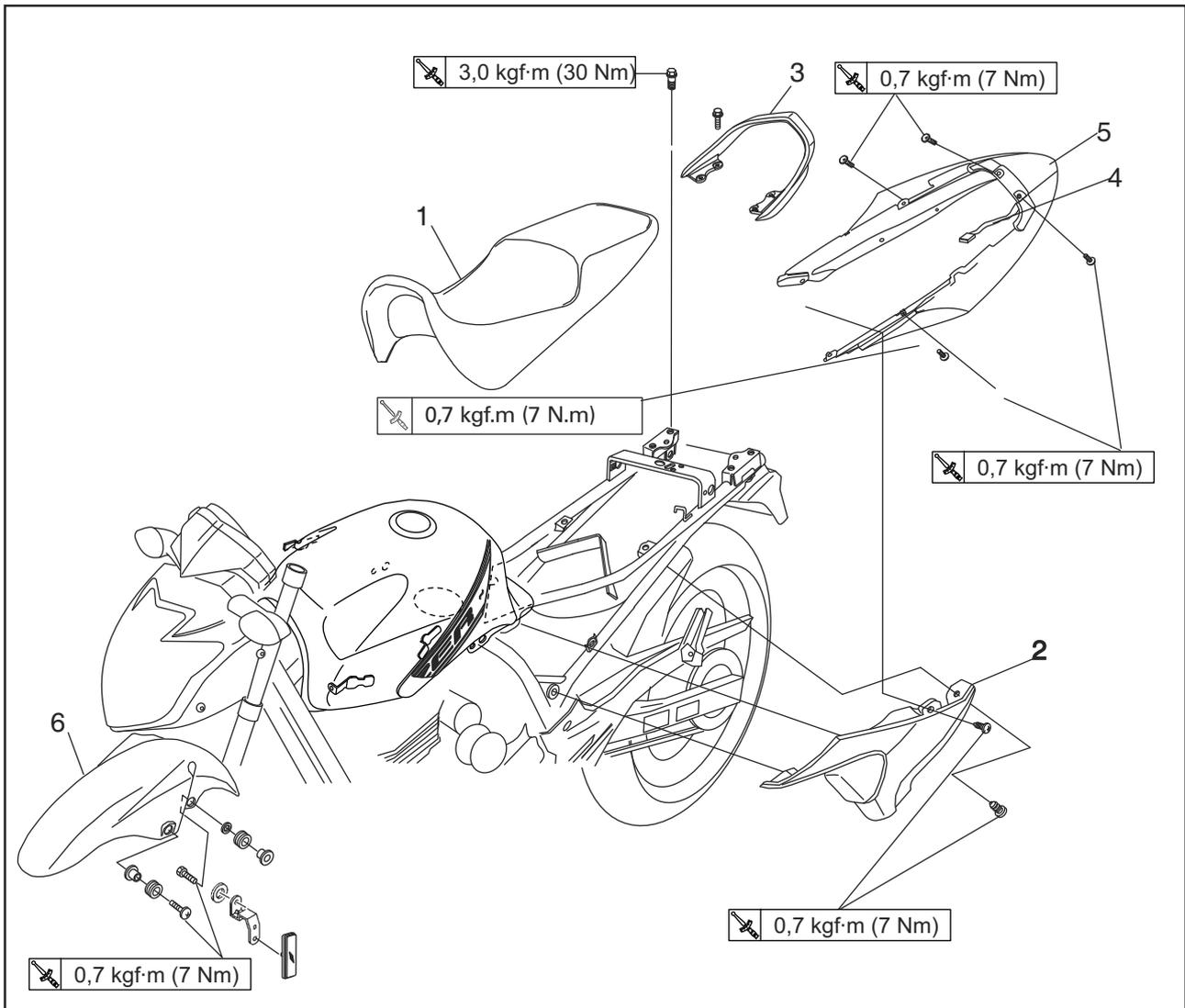
Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					CADA 6 MESES
			1000 km (600 mi)	5000 km (3000 mi)	10000 km (6000 mi)	15000 km (9000 mi)	20000 km (12000 mi)	
14	* Interruptor del caballete lateral	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
15	* Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	
16	* Conjunto amortiguador	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		√	√	√	√	
17	* Puntos de pivote del brazo de acoplamiento y del brazo de relé de la suspensión trasera	• Comprobar funcionamiento.		√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.			√		√	
18	Aceite de motor	• Cambiar. • Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	√	√	√	√	√	√
19	Filtro de aceite del motor	• Cambiar.	√		√		√	
20	* Interruptores de freno delantero y trasero	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
21	Piezas móviles y cables	• Lubricar.		√	√	√	√	√
22	* Puño del acelerador	• Comprobar funcionamiento. • Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario. • Lubrique la caja del cable y del puño.		√	√	√	√	√
23	* Luces, señales e interruptores	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	√	√	√	√	√	√

NOTA:

- El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando se utiliza el vehículo en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario.
 - Cada dos años cambie los componentes internos de la bomba de freno y de la pinza, así como el líquido de freno.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES

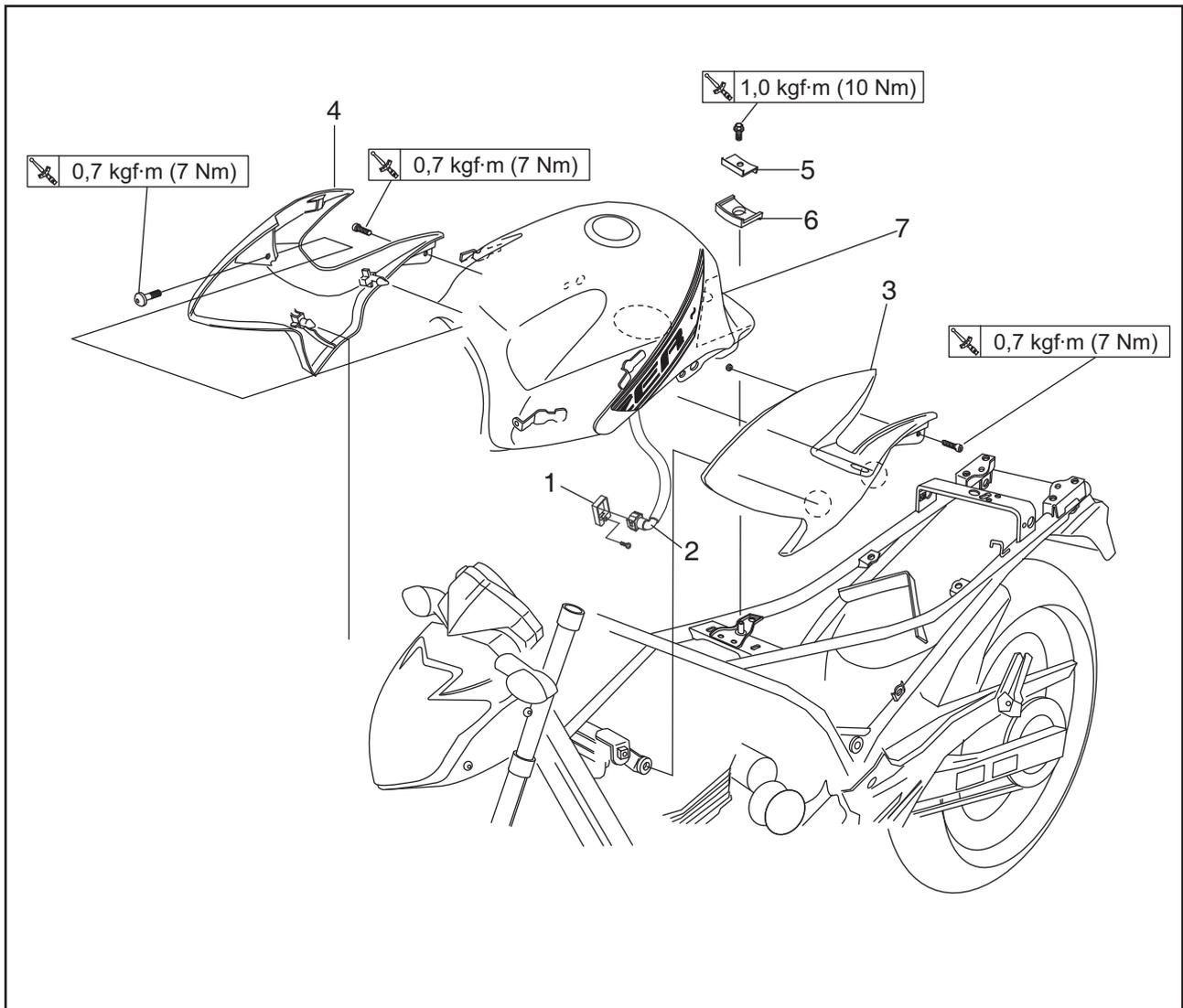
CUBIERTAS LATERALES



Orden	Servicio/Pieza	Cant.	Observaciones
	Remoción de las cubiertas laterales		Remover las piezas en el orden listado.
1	Asiento	1	Gire la llave debajo de la cubierta lateral izquierda para liberar el asiento.
2	Cubierta lateral izquierda/ derecha	1/1	
3	Barra de seguridad	1	
4	Conector de la luz trasera	1	Desconectar.
5	Conjunto de la cubierta trasera	1	
6	Guardabarros delantero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



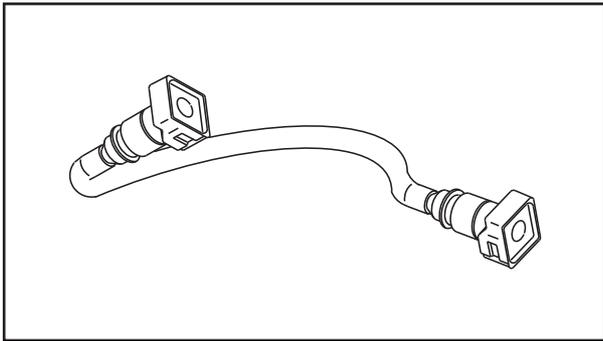
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Servicio/Pieza	Cant.	Observaciones
	Remoción del depósito de combustible		Remover las piezas en el orden listado.
	Asiento/Cubiertas laterales (izquierda y derecha)		
	Depósito de combustible		Drenar.
1	Traba del conector de la manguera	1	Desconectar.
2	Manguera de combustible	1	Desconectar.
3	Tapa izquierda del depósito	1	
4	Tapa derecha del depósito	1	
5	Placa del depósito	1	
6	Amortiguador	1	
7	Depósito de combustible	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE / REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

INSP
AJUS

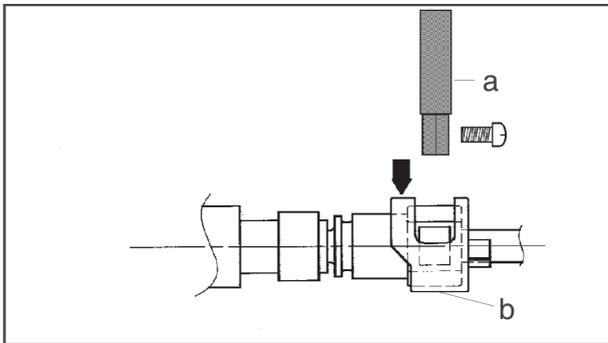


REMOCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Drene el combustible del depósito por la boca de abastecimiento del depósito con una bomba.
2. Remueva:
 - Manguera de combustible

ATENCIÓN:

Aunque el combustible haya sido drenado, tenga cuidado al retirar la manguera, pues podrá haber quedado algo de combustible en el depósito.



NOTA:

- Para retirar la manguera de combustible del tubo de inyección, suelte la traba (a), deslice la cubierta (b) del extremo de la manguera, hacia la dirección mostrada y remueva la manguera.
- Antes de remover la manguera, coloque un trapo debajo del local.

3. Remueva:

- Depósito de combustible.

NOTA:

No coloque el depósito de combustible de manera que la superficie de la bomba esté en riesgo de choque o daño. Asegúrese de colocar el depósito en posición vertical.

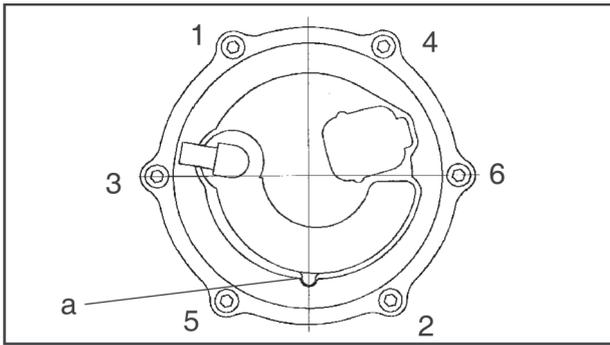
REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Remueva:
 - Bomba de combustible

ATENCIÓN:

- Evite que la bomba caiga o reciba cualquier impacto fuerte.
- No toque la sección de la base del indicador de combustible.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE/INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
 - Bomba de combustible

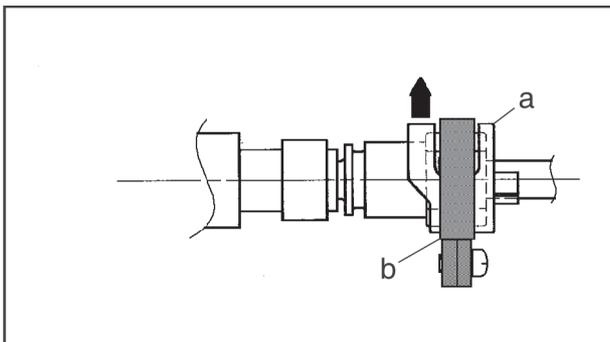


Tornillo de la bomba de combustible:

0,4 kgf·m (4 Nm)

NOTA:

- No dañifique las superficies de instalación del depósito al instalar la bomba de combustible.
- Siempre utilice una junta de bomba de combustible nueva.
- Alinear la proyección (a) en la bomba de combustible con la ranura en el soporte
- Fije los tornillos con el par especificado y en la secuencia mostrada.
- Instale la bomba de combustible en la dirección mostrada.



INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
 - Manguera de combustible

ATENCIÓN:

Al instalar la manguera de combustible, asegúrese de conectarla firmemente.

NOTA:

Para instalar la manguera de combustible en el tubo de inyección, deslice la cubierta (a) del extremo de la manguera en la dirección mostrada e instale la traba (b).

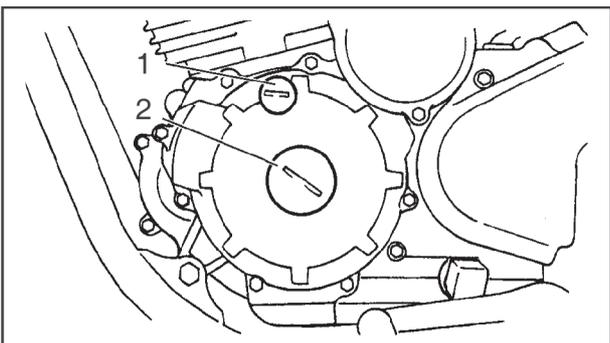
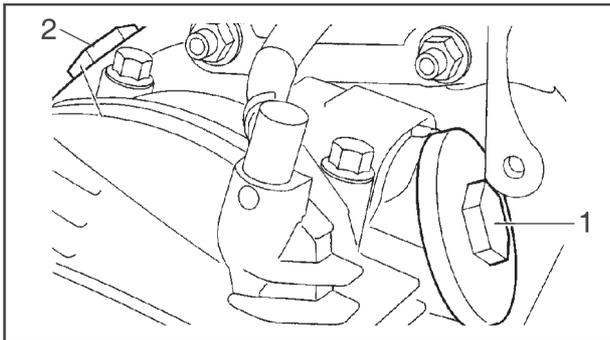


MOTOR AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

Los siguientes procedimientos se aplican a todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de la válvula se debe hacer con el motor frío, en temperatura ambiente.
- Para el ajuste o medición de la holgura de válvula, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.



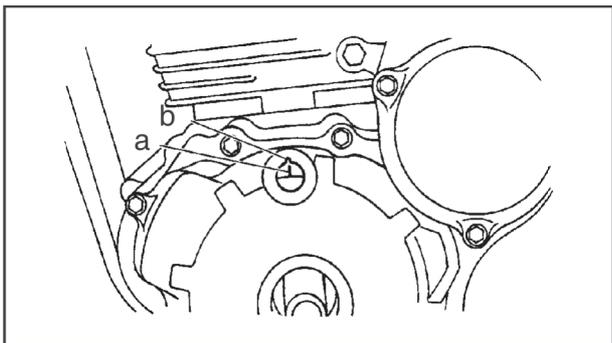
1. Remueva:
 - Asiento
 - Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
Consultar "CARENADOS Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.
 - Depósito de combustible
Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.
2. Remueva:
 - Tapa de la válvula de admisión (1)
 - Tapa de la válvula de escape (2)
 - Tapa del piñón del árbol de levas
3. Desconecte:
 - Capuchón de la bujía
4. Remueva:
 - Bujía de encendido
5. Remueva:
 - Tornillo de acceso a la marca del tiempo (1)
 - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal (2)
6. Medir:
 - Holgura de la válvula
Fuera de especificación → Ajustar.



Holgura de la válvula (fría):
Válvula de Admisión
0,05 - 0,10 mm
Válvula de Escape
0,08 - 0,13 mm

AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULA

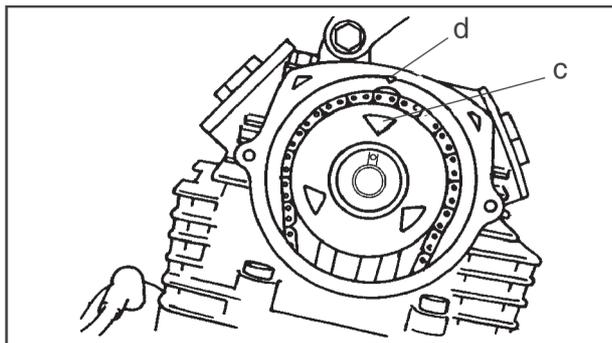
INSP
AJUS



- a. Gire el cigüeñal en el sentido anti-horario
- b. Teniendo el pistón en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión, alinear la marca "I" (a) en el rotor del magneto A.C. con el punto fijo (b) en la cubierta del magneto.

NOTA:

Para posicionar el pistón en el punto muerto superior (PMS) en la carrera de compresión, alinear la marca "I" (c) del piñón del árbol de levas con la marca (d) en la culata, como es mostrado en la ilustración.

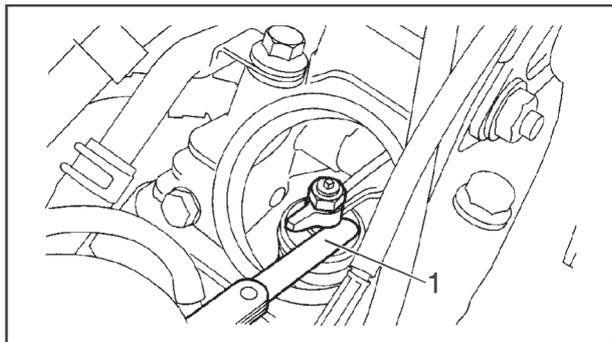


- c. Mida la holgura de la válvula con un calibrador de láminas (1).



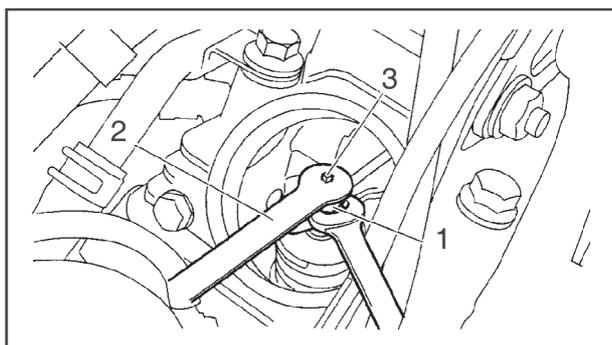
Calibrador de láminas:
90890-03079

Fuera de especificación → Ajuste.



7. Ajuste:

- Holgura de la válvula



- a. Suelte la contratuerca (1).
- b. Inserte la galga entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta del vástago de la válvula.
- c. Gire el tornillo de ajuste (3) con la llave (2) en uno de los sentidos del cuadro de abajo para obtener la holgura ideal.

Horario

La holgura disminuye.

Anti-horario

La holgura aumenta.



Llave del tornillo de ajuste:
90890-01311

- d. Evite que el tornillo muévase utilizando la llave y aplique el par de apriete especificado.



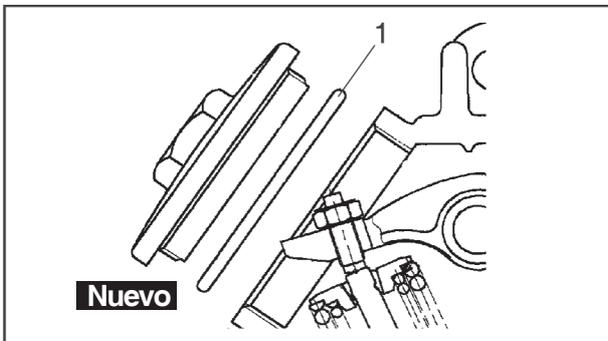
Tuerca de seguridad:
1,4 kgf-m (14 Nm)



- e. Medir la holgura de la válvula una vez más.
- f. Si la holgura está fuera de la especificación, repita los pasos de ajuste de válvula hasta alcanzar la holgura especificada.



8. Instale:
 - O-ring **Nuevo**
 - Tornillo de acceso a la marca del tiempo
 - O-ring **Nuevo**
 - Tornillo de acceso al cigüeñal
9. Instale:
 - Bujía de encendido



Tuerca de seguridad:
1,8 kgf·m (18 Nm)

10. Conecte:
 - Capuchón de la bujía
11. Instale:
 - Cubierta del piñón del árbol de levas



Tuerca de seguridad:
1,0 kgf·m (10 Nm)

- O-ring (1) **Nuevo**
- Cubierta de la válvula de admisión



Tuerca de seguridad:
1,8 kgf·m (18 Nm)

- Cubierta de la válvula de escape



Tuerca de seguridad:
1,8 kgf·m (18 Nm)

12. Instale:
 - Radiador
Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.
 - Depósito de combustible
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.
 - Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
 - Asiento
Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.



AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GÁS DE ESCAPE

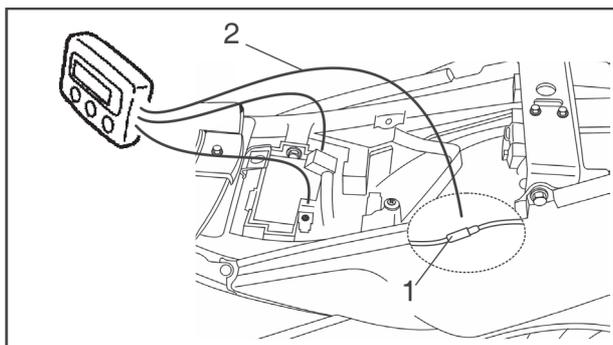
⚠ ADVERTENCIA

Ejecute los ajustes después de asegurarse que la batería presenta la carga total. Para ejecutar el ajuste del volumen del gas de escape, es necesario:

- Analizador de gases;
- Utilice ventilación forzada dirigida al motor de la motocicleta mientras el motor está en marcha.

NOTA:

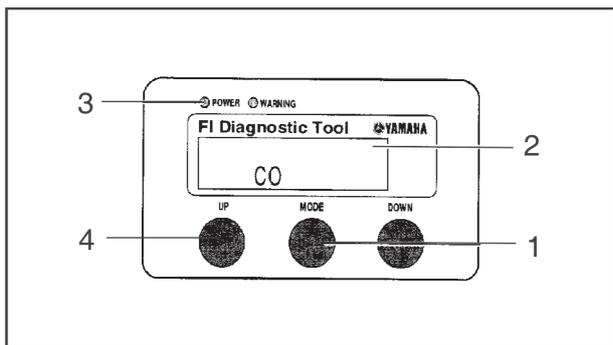
Asegúrese de ajustar el nivel de densidad de CO en el estándar, y luego ajuste el volumen del gas de escape.



1. Coloque el interruptor de encendido en "OFF" y el interruptor de "engine stop" en "ON".
2. Desconecte la terminal de la señal de "auto diagnóstico" (1) y conecte la terminal de diagnóstico de la inyección (2).



Diagnóstico de la inyección:
90890-03182



3. Mientras mantiene presionado el botón "MODE" (1), gire la llave de encendido para "ON".

NOTA:

- "DIAG" aparece en la pantalla (2)
- El led verde "POWER" (3) se enciende

4. Presione el botón "UP" (4) y elija "CO" para ajuste en el modo "CO" o "DIAG" para modo de diagnóstico.
5. Después de la selección de "CO", presione el botón "MODE" (1).
6. Observe que "C1" aparecerá en la pantalla, luego, presione el botón "MODE" (1).
7. Arranque el motor.
8. Altere el ajuste del volumen de CO, presionando los botones "UP" (sube) y "DOWN" (baja).

AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR/ AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

INSP
AJUS



Sentido (a)
Velocidad de ralentí aumenta.
Sentido (b)
Velocidad de ralentí disminuye.



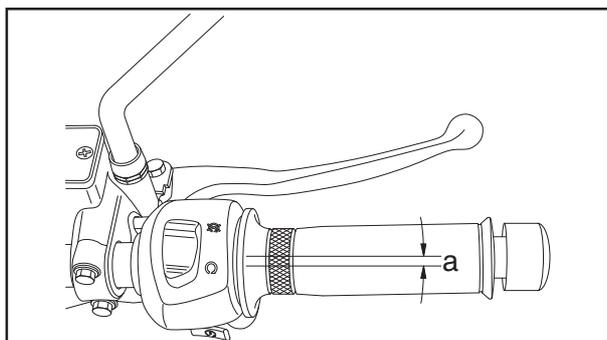
5. Ajuste:
- Holgura del cable del acelerador.
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACCELERADOR" en el capítulo 3.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACCELERADOR

NOTA:

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

1. Revise:
- Holgura del cable del acelerador (a)
Fuera de la especificación → Ajuste.



Holgura del cable del acelerador (en la polea del acelerador):
3,0 - 5,0 mm

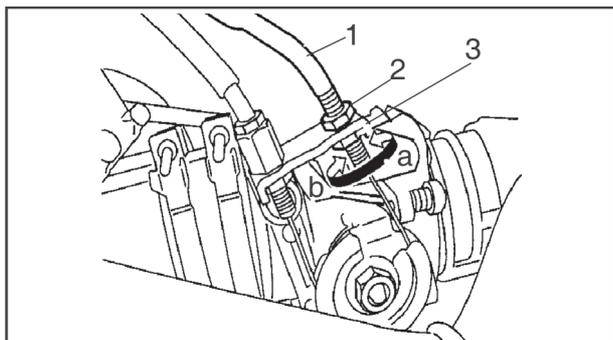
2. Ajuste:
- Holgura del cable del acelerador

NOTA:

Cuando se acciona el acelerador, el cable del acelerador (1) es estirado.

Extremo del cuerpo de la mariposa

- Suelte la contratuerca (2) del cable del acelerador.
- Gire la tuerca de ajuste (3) en los sentidos (a) o (b) hasta que la holgura especificada sea alcanzada.



AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR/ INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

INSP
AJUS

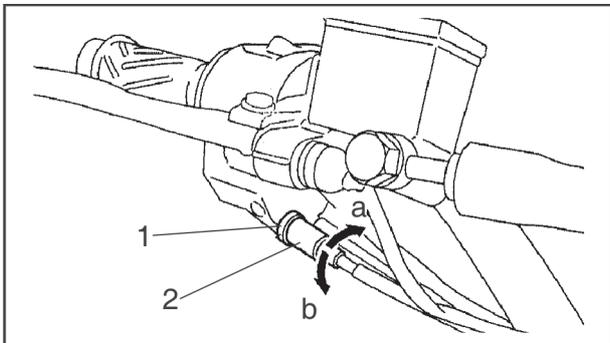


Sentido (a)
La holgura aumenta.
Sentido (b)
La holgura disminuye.

c. Apriete la contratuerca.

NOTA:

Si la holgura no se obtiene en el extremo del cuerpo de la mariposa, ajústela en el extremo del manillar, utilizando la tuerca de ajuste.



Extremo del manillar

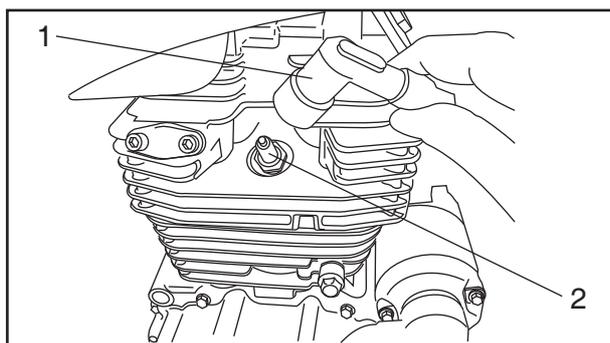
- Suelte la contratuerca (1).
- Gire la tuerca de ajuste (2) en el sentido (a) o (b) hasta que la holgura especificada sea alcanzada.

Sentido (a)
La holgura aumenta.
Sentido (b)
La holgura disminuye.

c. Apriete la contratuerca

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, prenda el motor y gire el manillar hacia la derecha y izquierda, asegurándose que no se cambia el ralentí.



INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

- Desconecte:
 - Capuchón de la bujía (1)
- Remova:
 - Bujía (2)



ATENCIÓN:

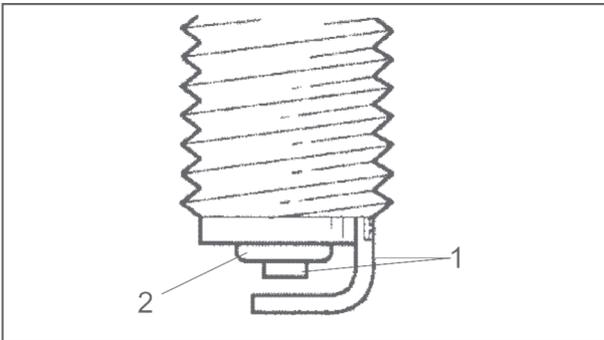
Antes de remover la bujía de encendido, elimine con aire comprimido la suciedad acumulada en los componentes, evitando que caigan en el cilindro.

3. Inspeccione:

- Tipo de bujía de encendido
Incorrecto → Reemplazar.

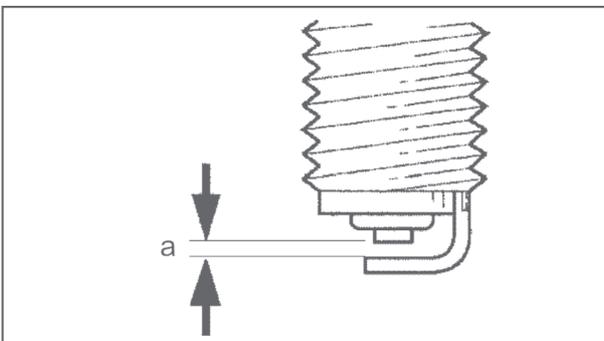


**Tipo de bujía de encendido
(fabricante):**
DR8EA (NGK)



4. Inspeccione:

- Electrodo (1)
Dañado/gastado → Reemplazar la bujía
- Aislador (2)
Color anormal → Reemplazar la bujía.
Color normal es “castaño” de mediano a liviano.



5. Limpie:

- Bujía (use el limpiador de bujía o cepillo de acero).

6. Inspeccione:

- Holgura de la bujía (a) (con un calibrador de láminas)
Fuera de especificación → Ajustar la holgura.



Holgura de la bujía:
0,6 - 0,7 mm

7. Instale:

- Bujía de encendido

NOTA:

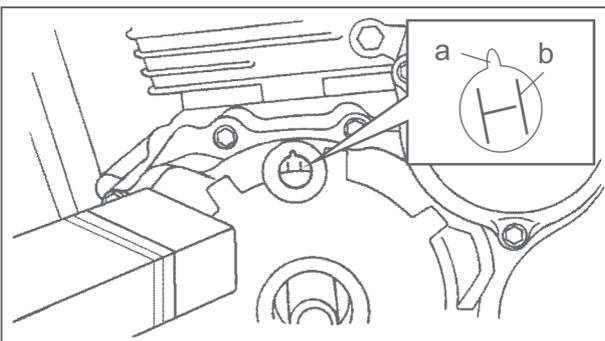
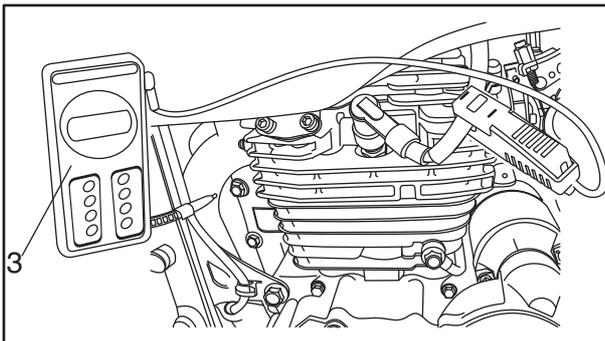
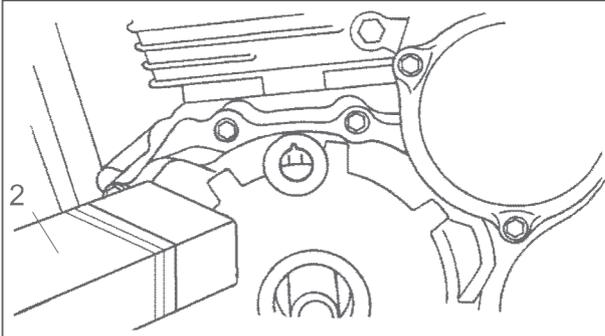
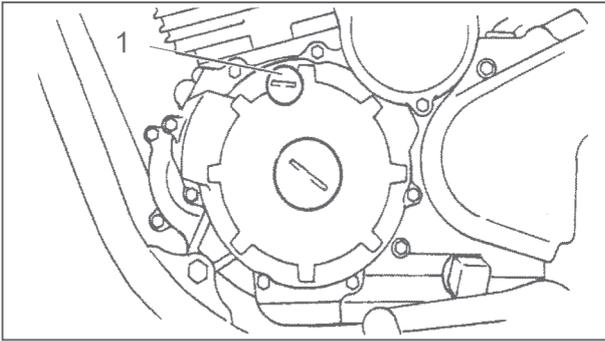
Antes de la instalación, limpie la bujía y la superficie de la junta.

8. Conecte:

- Capuchón de la bujía.

INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO/ INSPECCIÓN DE LA COMPRESIÓN

INSP
AJUS



INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO

NOTA:

Antes de comprobar el tiempo del encendido, verifique la conexión de todos los cables del sistema de encendido. Asegúrese que todas las conexiones estén ajustadas y libres de corrosión.

1. Remova:
 - Tornillo de acceso a la marca del tiempo (1)
2. Conecte:
 - Lámpara estroboscopia (2) (en el cable de la bujía de encendido)
 - Tacómetro inductivo (3)



Lámpara estroboscopia (2):

90890-03141

Tacómetro digital (3):

90890-06760

3. Verifique:
 - Tiempo de encendido



- a. Encienda el motor, y déjelo calentar por algunos minutos y luego deje el motor en marcha con el ralentí especificado.



Ralentí del motor:

1.300 - 1.500 rpm

- b. Verifique que la aguja estacionaria (a) en la cubierta del magneto se encuentre dentro del intervalo de encendido (b) del rotor del magneto.

Intervalo de encendido incorrecto → Revise el sistema de encendido.

NOTA:

El tiempo de encendido no es ajustable.



INSPECCIÓN DE LA COMPRESIÓN

NOTA:

Presión de compresión insuficiente resultará en pérdida en el desempeño.



- c. Si la compresión está por encima de la especificación máxima, verifique depósitos de carbón en la culata, las superficies de las válvulas y la cabeza del pistón.
Depósitos de carbón → Eliminar.
- d. Si la compresión está por debajo de la especificación mínima, ponga una cuchara de té de aceite de motor por el agujero de la bujía y mida nuevamente. Consulte la siguiente tabla.

Compresión (con aceite aplicado dentro del cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Mayor que sin aceite	Los anillos del pistón están desgastados o dañados → Reparar
La misma	Pistón, válvulas, empaques de la culata posiblemente defectuosos → Reparar/Reemplazar



- 7. Instale:
 - Bujía de encendido

	Bujía de encendido: 1,8 kgf·m (18 Nm)
---	--

- 8. Conecte:
 - Capuchón de la bujía

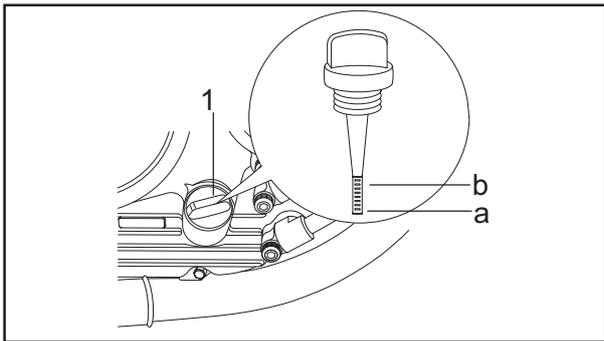
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- 1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana.

- NOTA:** _____
- Coloque la motocicleta en un soporte adecuado.
 - Asegúrese que la motocicleta esté en posición vertical.

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE MOTOR/ CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

INSP
AJUS



2. Arranque el motor, caliéntelo durante 10 a 15 minutos y luego apáguelo.
3. Verifique:
 - Nivel de aceite del motor.
El nivel de aceite del motor debe estar entre las marcas de nivel mínimo (a) y la marca de nivel máximo (b).
Por debajo del nivel mínimo → Adicione aceite de motor recomendado.

NOTA:

- Antes de verificar el nivel, espere algunos minutos hasta que el aceite se haya asentado.
- No rosque el medidor de aceite (1) cuando verifique el nivel.



Aceite recomendado:

SAE20W40 API o SAE10W-30
Servicio API tipo SF, SG o superior/JASO MA

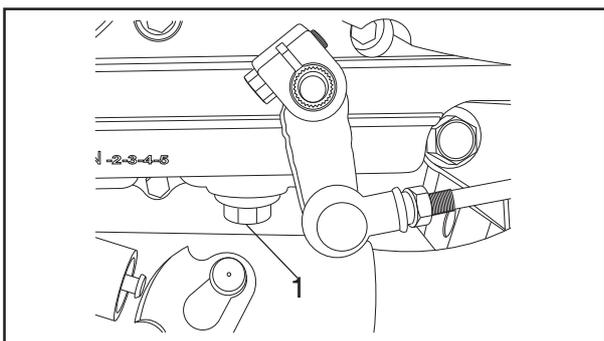
ATENCIÓN:

- **El aceite del motor también lubrica el embrague. Tipos inadecuados de aceite de motor o aditivos pueden hacer deslizar el embrague. Por lo tanto, no agregue cualquier aditivo químico o aceite que no son específicos para motocicletas.**
- **No permita que materiales extraños ingresen al motor.**

4. Arranque el motor, caliéntelo durante algunos minutos y luego apáguelo.
5. Verifique el nivel de aceite nuevamente.

NOTA:

Antes de verificar el nivel, espere algunos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

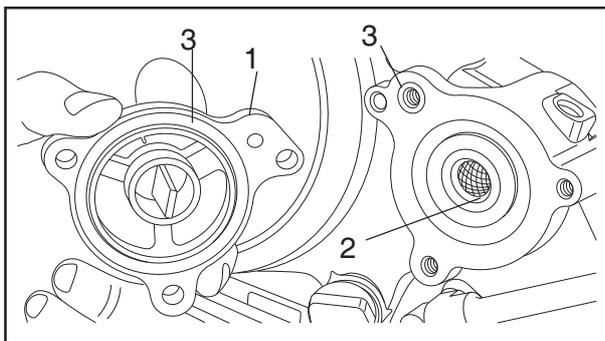


CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Encienda el motor, déjelo calentar por algunos minutos y luego apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del motor.
3. Remueva:
 - Medidor del nivel de aceite
 - Tapón de drenaje (1)
 - Empaque



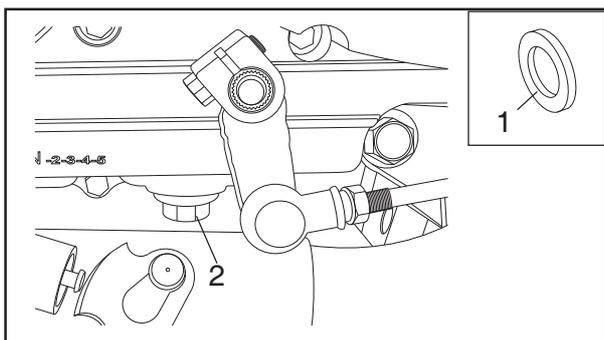
4. Drene:
 - Aceite del motor completamente (del cárter y del radiador de aceite)
5. Si el elemento de filtro de aceite también es reemplazado, proceda de la siguiente manera:



- a. Remueva la cubierta del elemento del filtro de aceite (1) y el elemento del filtro de aceite (2).
- b. Verifique los O-rings (3) y reemplácelos si se encuentran dañados.
- c. Instale el nuevo elemento de filtro de aceite y la cubierta del elemento del filtro de aceite.



Tornillo de la cubierta del filtro de aceite:
1 kgf·m (10 Nm)



6. Verifique:
 - Empaque del tornillo de drenaje del aceite de motor (1)
Dañado → Sustituya.
7. Instale:
 - Tornillo de drenaje del aceite (2) (cárter)
(con el nuevo empaque)



Parafuso de drenaje de óleo (cárter):
2,0 kgf·m (20 Nm)

8. Llenar:
 - Cárter (con la cantidad especificada del aceite recomendado)



Cantidad:
Cantidad total
1,550 L (1,64 US qt, 1,37 Imp.qt)
Sin reemplazo del filtro
1,350 L (1,43 US qt, 1,19 Imp.qt)
Con reemplazo del filtro
1,450 L (1,53 US qt, 1,28 Imp.qt)

9. Instale:
 - Medidor del nivel de aceite
10. Arranque el motor, caliéntelo por algunos minutos y luego apáguelo.
11. Verifique:
 - Motor (fugas de aceite)

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL EMBRAGUE/ INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

INSP
AJUS



- c. Gire el tornillo de ajuste (3) en el sentido (b) o (c) hasta que se alcance la holgura especificada.

Sentido (b)
La holgura aumenta.

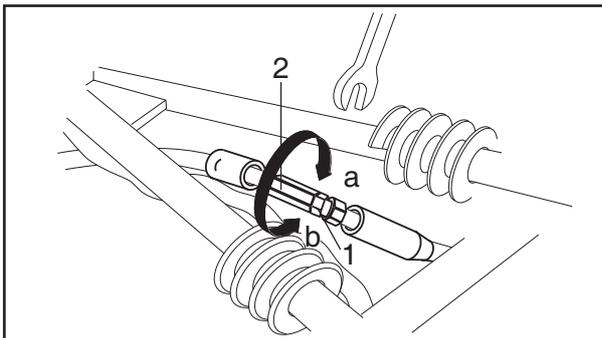
Sentido (c)
La holgura disminuye.

- d. Apriete la contratuerca
e. Coloque la protección de goma en la posición original.

NOTA: Si la holgura del cable del embrague especificada no se alcanza por el extremo del manillar, ajuste el extremo del cable utilizando la tuerca de ajuste.

Extremo del motor

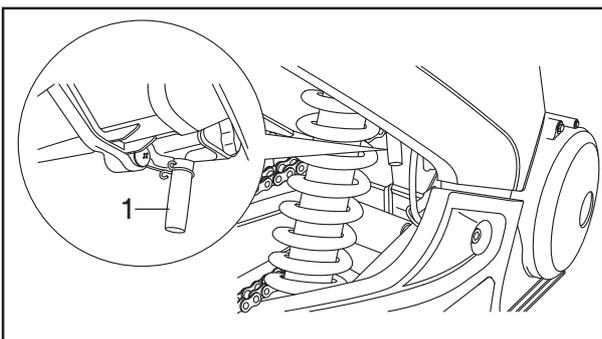
- a. Separe las cubiertas de protección.
b. Suelte la contratuerca (1).
c. Gire la tuerca de ajuste (2) en uno de los sentidos mostrados abajo hasta que se alcance la holgura especificada.



Sentido (a)
La holgura aumenta.

Sentido (b)
La holgura disminuye.

- d. Apriete la contratuerca.
e. Cubrir las tuercas con las cubiertas de protección.

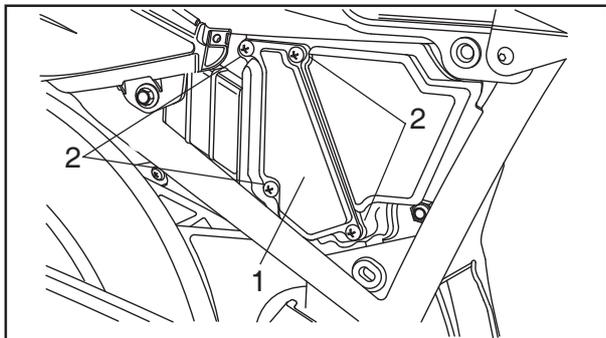


INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA: Hay una manguera de inspección (1) en la base de la caja del filtro de aire. Si el polvo o el agua se acumulan en esa manguera, limpie el filtro de aire.

INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

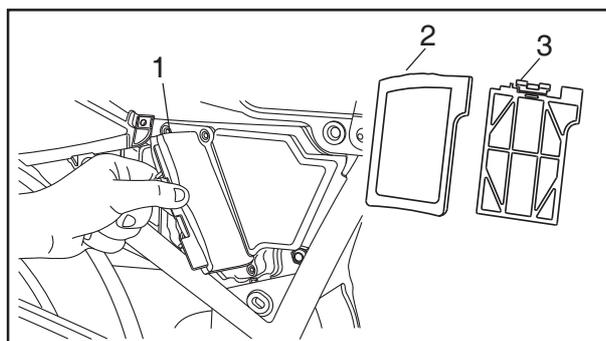
INSP
AJUS



1. Remueva:
 - Cubierta lateral derecha
Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES”, en el capítulo 3.
2. Retire:
 - Tapa de la caja del filtro de aire (derecha) (1).
 - Tornillos (2).
3. Remueva:
 - Elemento del filtro de aire (1).

ATENCIÓN:

Nunca funcione el motor sin el elemento del filtro de aire instalado. El aire no filtrado causará desgaste rápido de piezas del motor y podrá dañarlo.



4. Verifique:
 - Elemento del filtro de aire (2).
Danificado → Sustituya.
 - Guia del elemento del filtro de aire (3).
5. Instale:
 - Elemento del filtro de aire.
 - Tapa del elemento del filtro de aire.

ATENCIÓN:

Nunca funcione el motor sin el elemento del filtro de aire instalado. El aire no filtrado causará desgaste rápido de piezas del motor y podrá dañarlo. El funcionamiento del motor sin el filtro de aire también afectará el ajuste del acelerador, llevando a un pobre desempeño y posible sobrecalentamiento



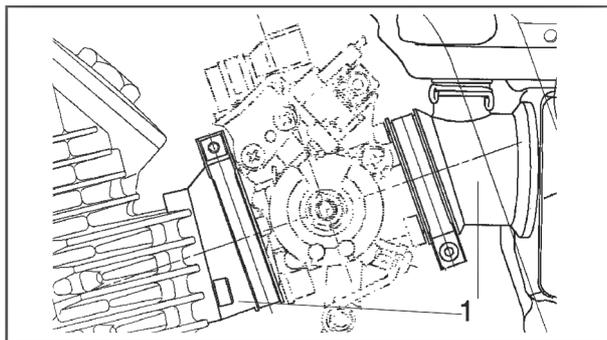
Tornillo de la cubierta del filtro de aire:

0,2 kgf·m (2 Nm)

6. Instale:
 - Cubierta lateral derecha
 - Asiento
Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES”, en el capítulo 3.

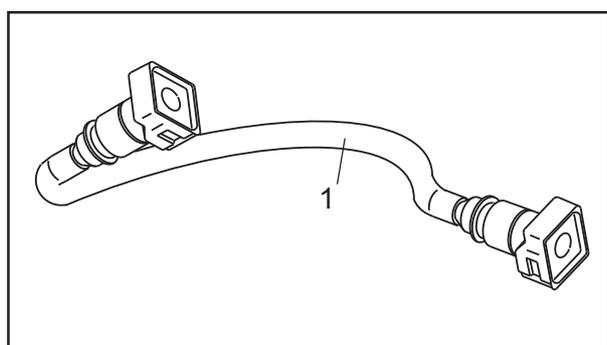
INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN/INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE/INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE RESPIRO

INSP
AJUS



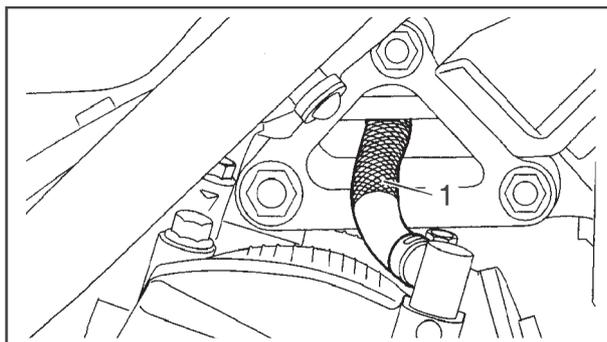
INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN

1. Verifique:
 - Unión del cuerpo de inyección (1)
Roturas/daños → Reemplazar.
Consulte “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.



INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Remueva:
 - Asiento
 - Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES”, en el capítulo 3.
 - Depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”, en el capítulo 3.
2. Verifique:
 - Manguera de combustible (1)
Roturas/daños → Reemplazar.
Conexión suelta → Conectar.
3. Instale:
 - Depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 3.
 - Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
 - Asiento.
Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES”, en el capítulo 3.

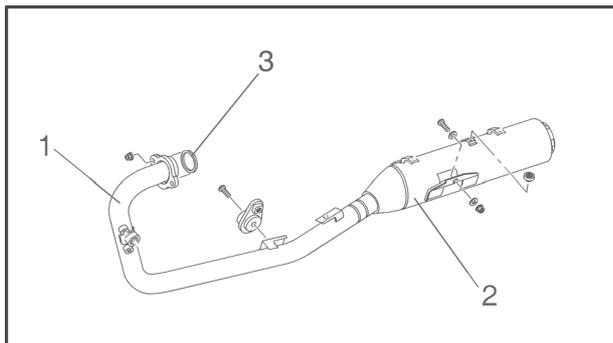


INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE RESPIRO DEL MOTOR

1. Verifique:
 - Manguera de respiro del motor (1)
Fisuras/daños → Sustituir.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE/ INSPECCIÓN DEL RADIADOR DE ACEITE

INSP
AJUS



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El siguiente procedimiento se aplica a todo el escape y empaque.

1. Verifique:
 - Tubo de escape (1)
 - Silencioso (2)
Roturas/daños → Reemplazar.
 - Empaque (3)
Fuga de gases → Sustituir.
2. Verifique:
 - Torsión de apriete



**Tuerca del tubo de escape
en la culata:**

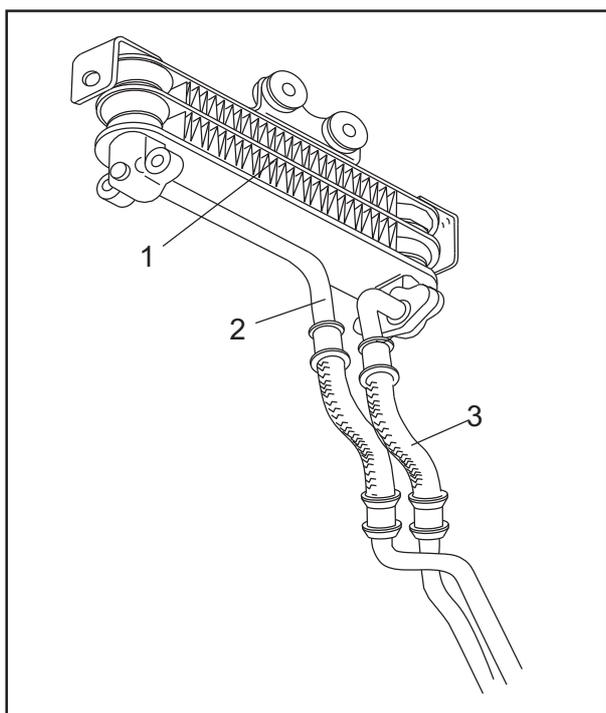
2,0 kgf·m (20 Nm)

Tornillo de fijación central:

2,0 kgf·m (20 Nm)

Tornillo superior del silencioso:

4,0 kgf·m (40 Nm)



INSPECCIÓN DEL RADIADOR DE ACEITE

1. Remueva
 - Asiento.
 - Tapas laterales del depósito de combustible.
Consulte "CARENADOS Y CUBIERTAS LATERALES" en el capítulo 3.
2. Verifique:
 - Radiador de aceite (1).
 - Manguera de salida del radiador (2).
 - Manguera de entrada del radiador (3).
Fisuras/daños → Sustituir.
Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE", en el capítulo 6.

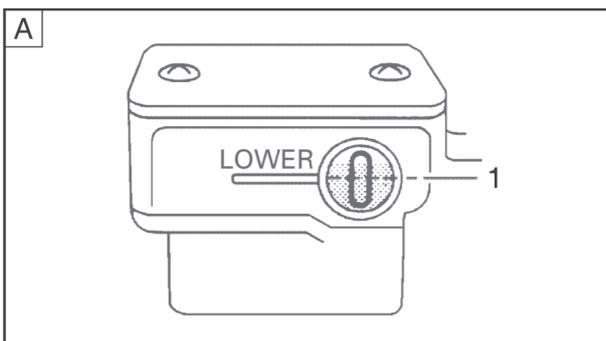
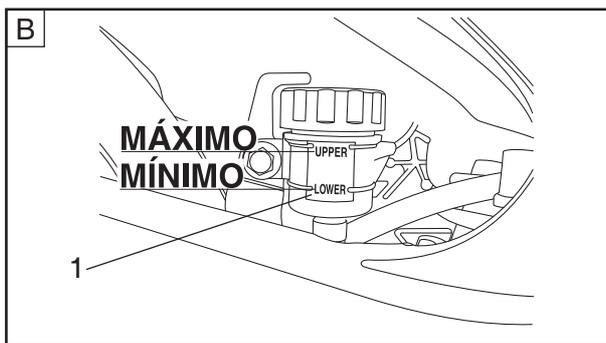
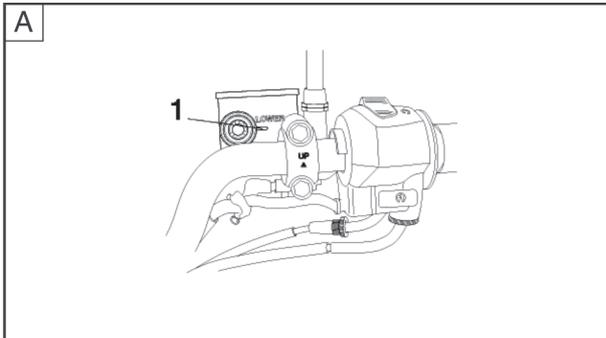


CHASIS

NIVEL DEL LÍQUIDO DEL FRENO DELANTERO

1. Verifique:

- Posicione la motocicleta en una superficie plana.



NOTA: _____

- Coloque la motocicleta en posición vertical al examinar el nivel del líquido de freno.
- Al examinar el nivel del líquido de freno, asegúrese que la línea de tope del cilindro maestro está en posición horizontal.

⚠ ADVERTENCIA _____

- Utilice exclusivamente el líquido de freno recomendado o los sellos de goma podrán deteriorarse, causando fuga de líquido y pérdida de eficiencia en el frenado.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de freno; la mezcla de líquidos puede causar reacción química de los componentes y provocar un desempeño deficiente.
- Asegúrese que no entre agua en el cilindro-maestro al llenarlo. El agua reduce significativamente el punto de ebullición del líquido y puede provocar obstrucción por vapor.

ATENCIÓN: _____

El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Limpie inmediatamente cualquier salpicadura de líquido de freno.

2. Verifique:

- Nivel del líquido de freno.
- Nivel del líquido de freno inferior a la línea "LOWER" (1) → rellenar.

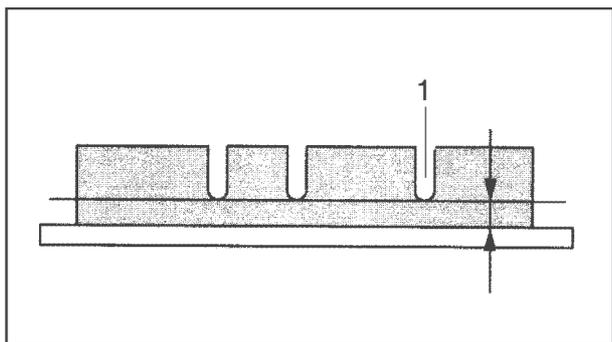


Líquido de freno recomendado:
DOT 4

- A. Delantero.
B. Trasero

INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO / SANGRÍA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

INSP
AJUS



INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO

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

1. Accione el freno delantero.
2. Accione el freno trasero.
3. Verifique:
 - Pastillas de freno delantero y trasero. Ranuras indicadoras de desgaste (1) poco profundas. Sustituya el juego de pastillas de freno. Consulte "REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DE FRENO" en el capítulo 4.



**Límite de desgaste de la pastilla
de freno delantero y trasero:**
1,5 mm

SANGRÍA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO



ADVERTENCIA

Haga la purga del sistema de freno hidráulico siempre que:

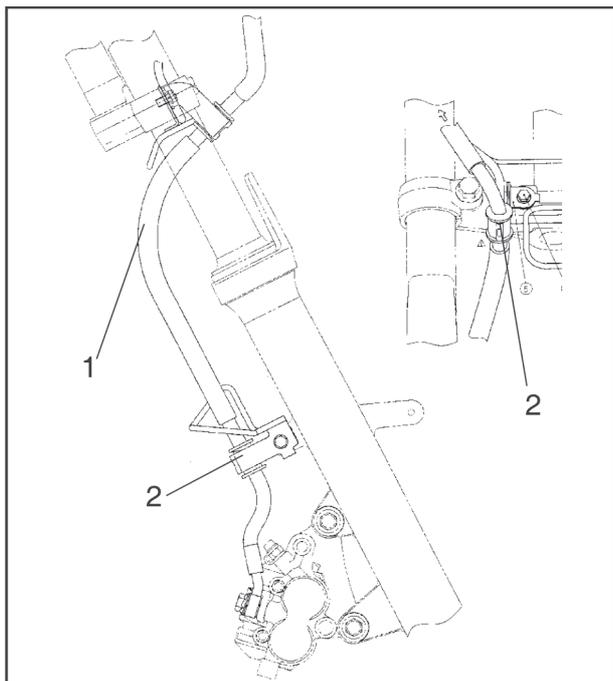
- El sistema es desmontado.
- Una manguera de freno es desmontada, desconectada o reemplazada.
- El nivel de líquido de freno esté muy bajo.
- El frenado no es adecuado.

NOTA:

- Tome cuidado para no derramar líquido de freno o transbordar el líquido del depósito del cilindro-maestro.
- Al hacer la purga del sistema de freno hidráulico, asegúrese que siempre haga suficiente líquido de freno, antes de accionar la palanca. Si esta precaución no es considerada, podrá ocurrir la entrada de aire en el sistema de freno hidráulico, aumentando considerablemente el tiempo del procedimiento de purga.
- Si la purga está difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de freno se asiente durante algunas horas. Repita el procedimiento cuando las burbujas de aire pequeñas hayan desaparecido.

INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO / AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

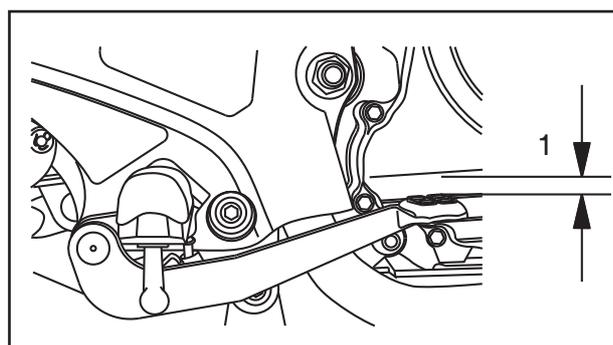
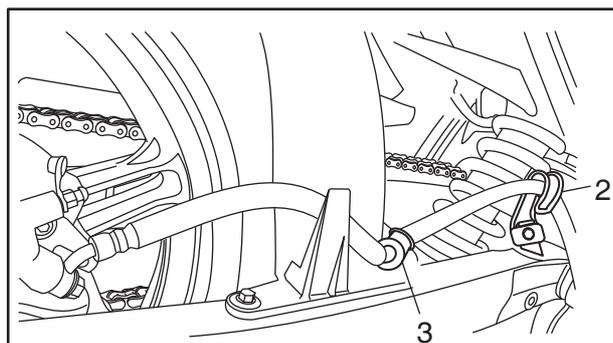
INSP
AJUS



INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO

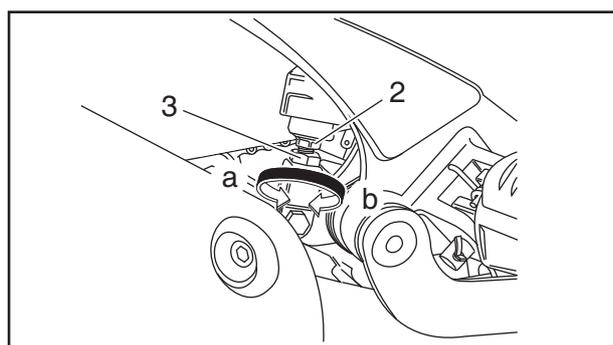
El siguiente procedimiento se aplica a todas las abrazaderas de la manguera de freno.

1. Verifique:
 - Manguera del freno delantero (1)
 - Manguera del freno trasero (3)Fisuras/daños/desgaste → Reemplazar.
2. Verifique:
 - Soporte de la manguera de freno (2)Suelto → Apriete el tornillo de la abrazadera.
3. Mantenga la motocicleta en posición vertical y accione el freno varias veces.
4. Verifique:
 - Mangueras de frenoFuga de líquido de freno → Sustituya la manguera dañada. Consulte “FRENOS DELANTERO y TRASERO” en el capítulo 4.



AJUSTE DEL PEDAL DEL FRENO TRASERO

1. Verificar:
 - Altura del pedal del freno (1)Fuera de especificación → Ajustar.
2. Ajuste:
 - Altura del pedal del freno
- a. Gire la tuerca de ajuste (2) en el sentido (a) o (b), hasta que se alcance la altura especificada.
- b. Apriete la contratuerca (3).



Sentido (a)
Aumenta la altura del pedal.

Sentido (b)
Disminuye la altura del pedal.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

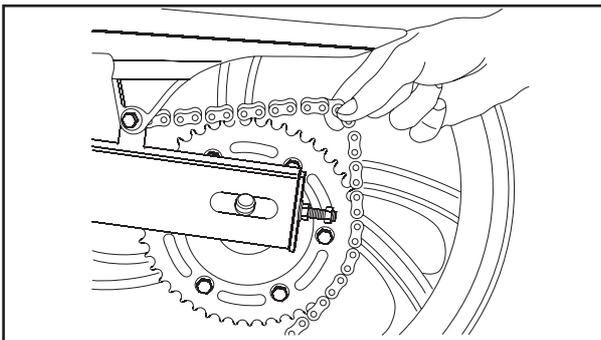
INSP
AJUS



c. Fije las contratuercas.



Contratuercas del pedal de cambio:
0,8 kgf.m (8 Nm)



AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

NOTA:

La holgura de la cadena de transmisión debe ser verificada en el punto de mayor tensión.

ATENCIÓN:

Una cadena excesivamente tensionada sobrecargará el motor y otras partes vitales, y una cadena floja puede escapar y dañar al brazo trasero o causar un accidente. Por lo tanto, mantenga la tensión de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

1. Posicione la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Apoye la motocicleta con seguridad para que no haya el riesgo de caída.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de tal modo que la rueda trasera quede suspendida.

2. Gire la rueda trasera y encuentre el punto con mayor tensión en la cadena de transmisión.

3. Verifique:

- Holgura de la cadena de transmisión (a)
Fuera de la especificación → Ajuste.



Holgura de la cadena de transmisión:
25 - 35 mm

4. Ajuste:

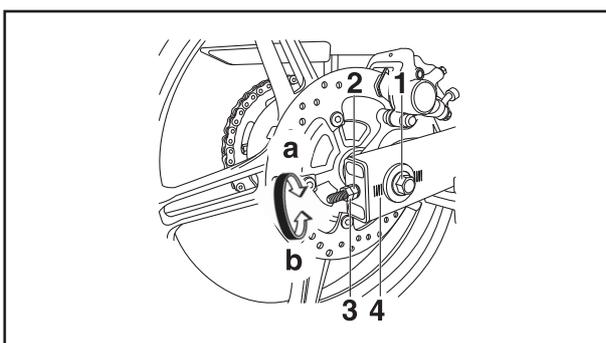
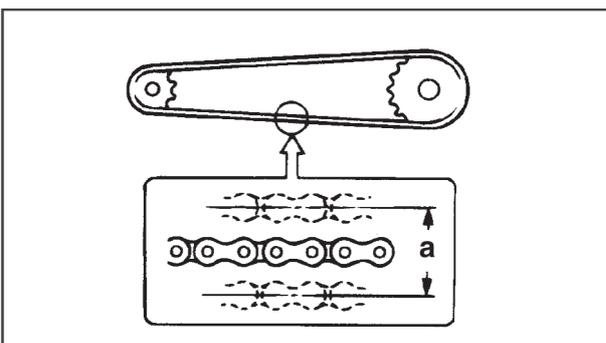
- Holgura de la cadena de transmisión



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

b. Suelte la tuerca de ajuste (2) y la contratuerca (3).

c. Gire las tuercas de ajuste (2) de ambos lados de la motocicleta en uno de los sentidos hasta que se obtenga la tensión especificada.





Sentido (a)
La cadena se estira.
Sentido (b)
La cadena se afloja.

NOTA: _____

Para mantener el alineamiento adecuado de la rueda, ajuste de los dos lados simétricamente, usando como referencia las estrías del brazo trasero (4).

- d. Fije ambas contratuercas con el par especificado.



Tuerca de seguridad:
1,6 kgf·m (16 Nm)

- e. Fije la tuerca del eje de la rueda con el par especificado.



Porca do eixo da roda:
10,4 kgf·m (104 Nm)



LUBRICACIÓN DE LA CADENA

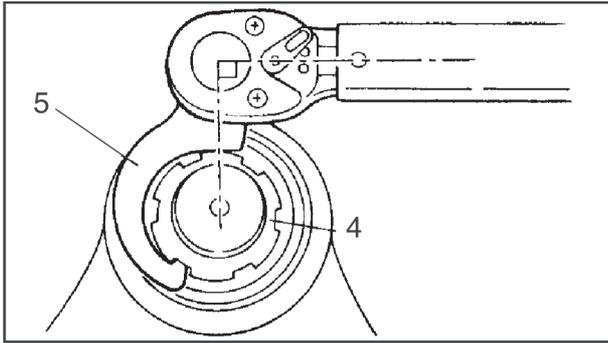
La cadena de transmisión consiste en muchas piezas que interactúan entre sí. Cuando no se la mantiene adecuadamente, la cadena se desgastará rápidamente. Por lo tanto, su mantenimiento debe realizarse especialmente cuando la motocicleta es utilizada en zonas con mucho polvo. Esta motocicleta posee una cadena con anillos de goma "O-ring", entre cada placa lateral. Limpieza a vapor, lavado con alta presión, determinados solventes y la utilización de cepillos ásperos, pueden dañar estos anillos. Por lo tanto, utilice sólo kerosene para limpiar la cadena. Seque totalmente y lubríquela completamente con aceite de motor o lubricante de cadena aplicable a las corrientes con anillos "O-ring". No utilice otro tipo de lubricante en la cadena de transmisión ya que pueden contener solventes dañinos a los anillos "O-ring".



Lubricante recomendado:
Lubricante para cadena con anillos O-ring.

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

INSP
AJUS



Llave de tuerca de dirección:
90890-01403



Tuerca anular inferior
(torsión de apriete inicial):
5,2 kgf·m (52 Nm)

- c. Suelte 1/4 de vuelta en la tuerca inferior y fíjela con la torsión especificada.



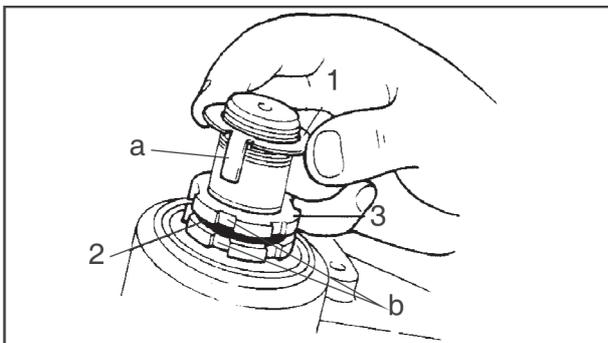
ADVERTENCIA

No apriete demasiado la tuerca anular inferior.



Tuerca anular inferior
(torsión del apriete final):
1,8 kgf·m (18 Nm)

- d. Verifique si existe holgura o trabado en la columna girando totalmente la horquilla delantera en ambas direcciones. Si hay trabado, retire las mesas y verifique los rodamientos superiores e inferiores. Consulte "COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 4.
- e. Instale la arandela de goma (2).
- f. Instale la tuerca anular superior (3).
- g. Apriete con el dedo, la tuerca anular superior (3) y alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la tuerca anular superior hasta que las ranuras estén alineadas.
- h. Instale la arandela de seguridad (1).



NOTA:

Asegúrese que la arandela de seguridad (a) asiente correctamente en las ranuras de las tuercas anulares (b).



7. Instale:

- Mesa superior
- Arandela
- Tuerca de la columna de dirección



Tuerca anular inferior
(torsión del apriete inicial):
5,2 kgf·m (52 Nm)

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

INSP
AJUS



8. Fije:
- Tornillos laterales de la mesa superior



Tornillo lateral de la mesa superior:
2,5 kgf·m (25 Nm)

9. Instale:
- Manillar
 - Fijadores superiores del manillar



Fijadores superiores del manillar:
2,3 kgf·m (23 Nm)

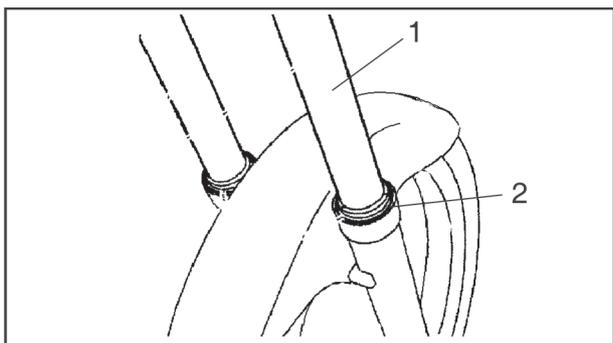
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Posicione la motocicleta en una superficie plana.

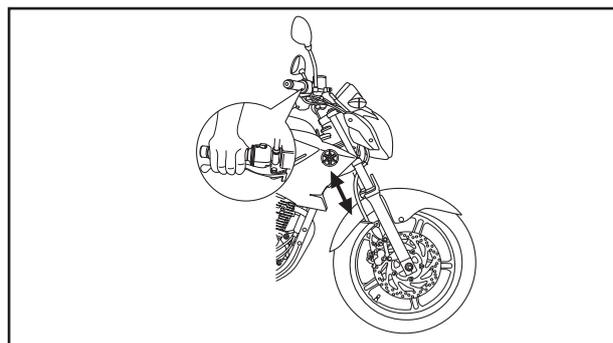


ADVERTENCIA

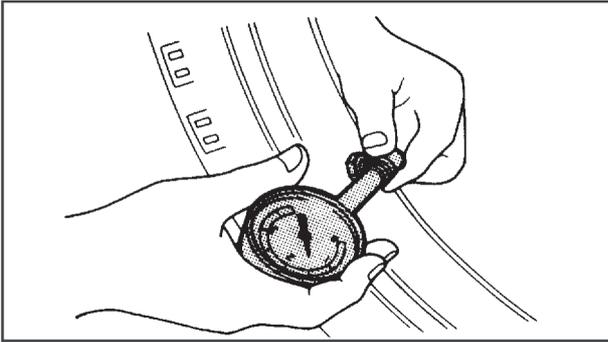
Apoye la motocicleta con seguridad para que no haya el riesgo de caída.



2. Verifique:
- Tubos internos (1)
Daños/rayados → Sustituya.
 - Retenes de aceite (2)
Fuga de aceite → Sustituya.



3. Mantenga la motocicleta en posición vertical y accione el freno delantero.
4. Verifique:
- Funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje fuertemente el manillar por varias veces y verifique si la horquilla delantera amortigua suavemente.
Movimiento irregular → Repare.
Consulte “HORQUILLA DELANTERA” en el capítulo 4.



INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.

1. Verifique:
 - Presión de inflación
Fuera de especificación → Ajuste.

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos solo se debe verificar y ajustar cuando estén en temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión deben ajustarse de acuerdo con el peso total (incluyendo carga, conductor, pasajero y accesorios) y velocidad prevista.
- La operación de una motocicleta sobrecargada puede provocar daños a los neumáticos, accidentes o lesiones. **NUNCA SOBRECARGUE LA MOTOCICLETA.**



Peso básico (con aceite y depósito de combustible abastecido):

153,0 kg (337 lb)

Carga máxima*

167,0 kg (368 lb)

Presión del neumático (medida con neumáticos fríos)

Até 90 kg de carga

Delantero

225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)

Trasero

250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)

90 kg ~ carga máxima

Delantero

225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)

Trasero

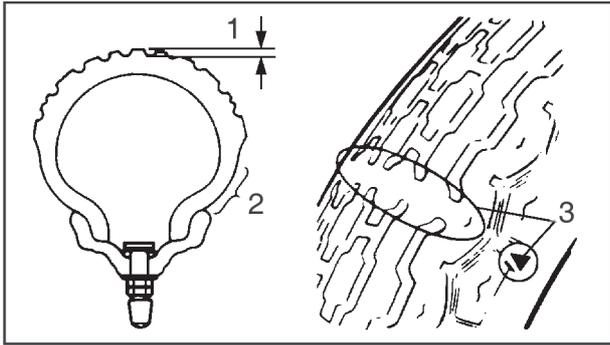
250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)

* **Peso total del conductor, pasajero, carga y accesorios.**

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso utilizar la motocicleta con neumáticos desgastados. Cuando el surco de rodadura alcance el límite de desgaste, sustituya el neumático inmediatamente.

2. Verifique:
 - Superficies de los neumáticos
Dañado/desgastado → Sustituya.



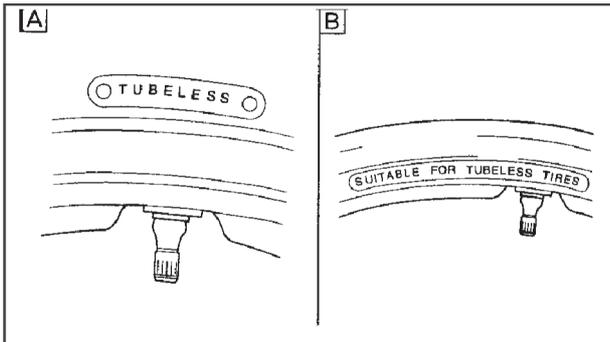
- (1) Profundidad del surco del neumático
- (2) Flanco
- (3) Indicador de desgaste



Profundidad mínima del surco del neumático:
1,0 mm

⚠ ADVERTENCIA

- No utilice neumático sin cámara en una rueda proyectada sólo para neumático con cámara, evitando fallas y lesiones debido al desinflado repentino.
- Al utilizar neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.
- Siempre sustituya el neumático y la cámara nuevos en conjunto.
- Para evitar daños a la cámara, asegúrese que el aro de la rueda y la cámara estén montados correctamente.
- Reparar una cámara no es recomendado. Si es absolutamente necesario, tenga mucho cuidado y sustituya.



A. Neumático

B. Rueda

Rueda con cámara	Solo neumático con cámara
Rueda sin cámara	Neumático con o sin cámara

- Después de extensas pruebas, los neumáticos que se enumeran a continuación han sido aprobadas por Yamaha para este modelo. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre del mismo fabricante y del mismo diseño. No hay ninguna garantía sobre características de manejo que se puede dar si se combinan neumáticos que no se han aprobado por YAMAHA.

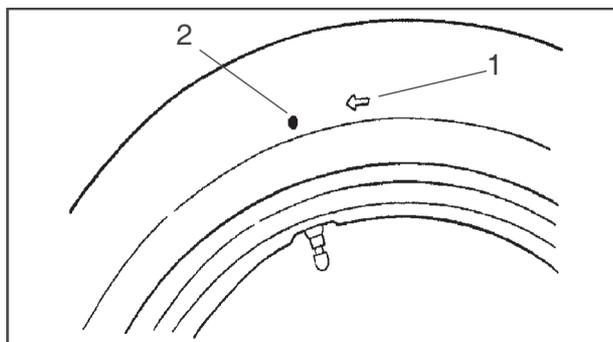
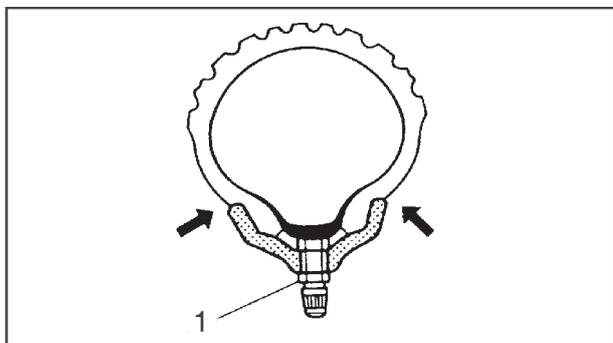
Neumático delantero

Fabricante	Modelo	Tamaño
PIRELLI	SPORT DEMON	100/80 17M/C 52S



Neumático trasero

Fabricante	Modelo	Tamaño
PIRELLI	SPORT DEMON	130/70 17M/C 62S



⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos tienen relativamente un bajo agarre en la banda de rodadura hasta que se desgastan ligeramente. Por lo tanto deben circular aproximadamente 100 km a una velocidad moderada antes de conducir a alta velocidad.

NOTA:

Para neumáticos con marca de sentido de rotación

(1):

- Instale el neumático con la marca apuntando en el sentido de la rotación de la rueda.
- Alinee la marca (2) con el punto de instalación de la válvula.

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE CABLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los cables internos y externos.

⚠ ADVERTENCIA

Cables dañados pueden provocar corrosión y interferir en el movimiento. Sustituya los conductores de los cables y cables internos tan pronto sea posible.

1. Verifique:

- Conductor del cable
Dañado → Sustituya

2. Verifique:

- Funcionamiento del cable
Movimiento irregular → Lubrique.

INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES / LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y DEL PEDAL DE FRENO/ LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL /ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA

INSP
AJUS



Lubricante recomendado:
Lubricante de cables Yamaha o
equivalente

NOTA:

Agarre el extremo del cable erecto y aplique algunas gotas de lubricante en el revestimiento del cable, o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y DEL PEDAL DEL FRENO

Lubrique el punto de pivote y las partes móviles de las palancas y del pedal de freno.



Lubricante recomendado:
Grasa a base de litio

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto de articulación y las partes móviles del caballete lateral.



Lubricante recomendado:
Grasa a base de litio

SISTEMA ELÉCTRICO ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA



1. Activación de la batería:
 - Procedimiento
 - a. Al retirar la batería del embalaje verifique si está acompañada por un conjunto de tubos del electrolito y si este es compatible con la batería.

ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA



- b. Retire el sello de la batería y remueva el conjunto de tapones del electrolito, este conjunto se utilizará posteriormente para sellar la batería.
- c. Alinee las boquillas del juego de tubos con las celdas de la batería, presione firmemente para que el lacre de los recipientes se rompa y para que no ocurran derrames.
- d. Después de algunos minutos todo el electrolito se habrá goteado para la batería.
- e. No deberá haber sobra de electrolito en los frascos, ya que el volumen es exacto.
- f. Utilizando el conjunto de tapas, selle la batería presionando suavemente con las manos, iniciando desde el centro hacia los extremos.
- g. Espere 30 minutos para que se reaccione y mida con un voltímetro el voltaje de la batería, después que se encuentre fría.
- h. Verifique el voltaje conforme la siguiente tabla y si es necesario tome la acción correctiva.



Voltaje de la batería	Condición de la batería (%)	Acción correctiva	Tiempo de carga
13,0 volts	100% cargada	No requiere carga	-
12,8 volts	75% cargada	No requiere carga	-
12,5 volts	50% cargada	Requiere carga lenta	3 ~ 6 horas
12,2 volts	25% cargada	Requiere carga lenta	5 ~ 11 horas
12,0 - 11,5 volts	Descargada	Requiere carga lenta	13 horas
Abajo de 11,5 volts	Descargada	Requiere carga lenta	20 horas

Durante el período de carga, no deje que la temperatura exceda los 55°C, y al verificar el voltaje, asegúrese de que la batería no está caliente.

Para período largo de carga, es conveniente controlar el voltaje de la batería y cuando se alcanza el voltaje desconecte el cargador, para evitar posible calentamiento.



INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERIA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen electrólito originado del ácido sulfúrico venenoso y altamente cáustico. Por lo tanto, siga estas medidas preventivas:



- Utilice protección para los ojos al manejar o trabajar cerca de baterías.
- Cargue baterías en áreas bien ventiladas.
- Mantenga las baterías lejos de fuego, chispa, o llamas abiertas (por ejemplo, equipos de soldadura, cigarrillos accesos, etc.).
- **NO FUME** al cargar o manipular baterías.
- **MANTENGA BATERIAS Y LA SOLUCIÓN DE BATERÍA LEJOS DEL ALCANCE DE NIÑOS.**
- Evite contacto corporal con solución de batería, puede causar quemaduras graves o lesiones permanentes en la vista.

PRIMEIROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CORPORAL:

EXTERNO:

- Piel - Lavar con agua.
- Ojos - Enjuague con agua durante 15 minutos y procure atención médica inmediatamente.

INTERNO:

- Beber grandes cantidades de agua o leche, seguidos de leche de magnesia, huevos revueltos o aceite vegetal. Procure atención médica de inmediato.

ATENCIÓN:

- Esta es una batería sellada. Nunca retire las tapas de sellado porque el equilibrio entre las celdas no se mantendrá y el desempeño de la batería se reducirá.
- El tiempo de carga, amperaje de carga y voltaje de carga para una batería MF son distintos de las baterías convencionales.

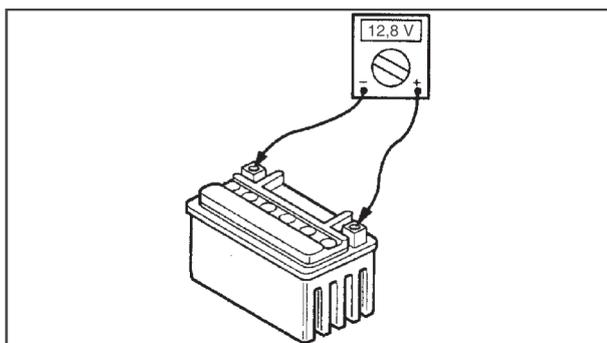


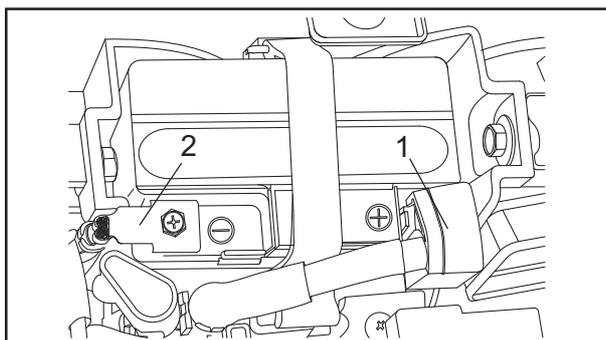
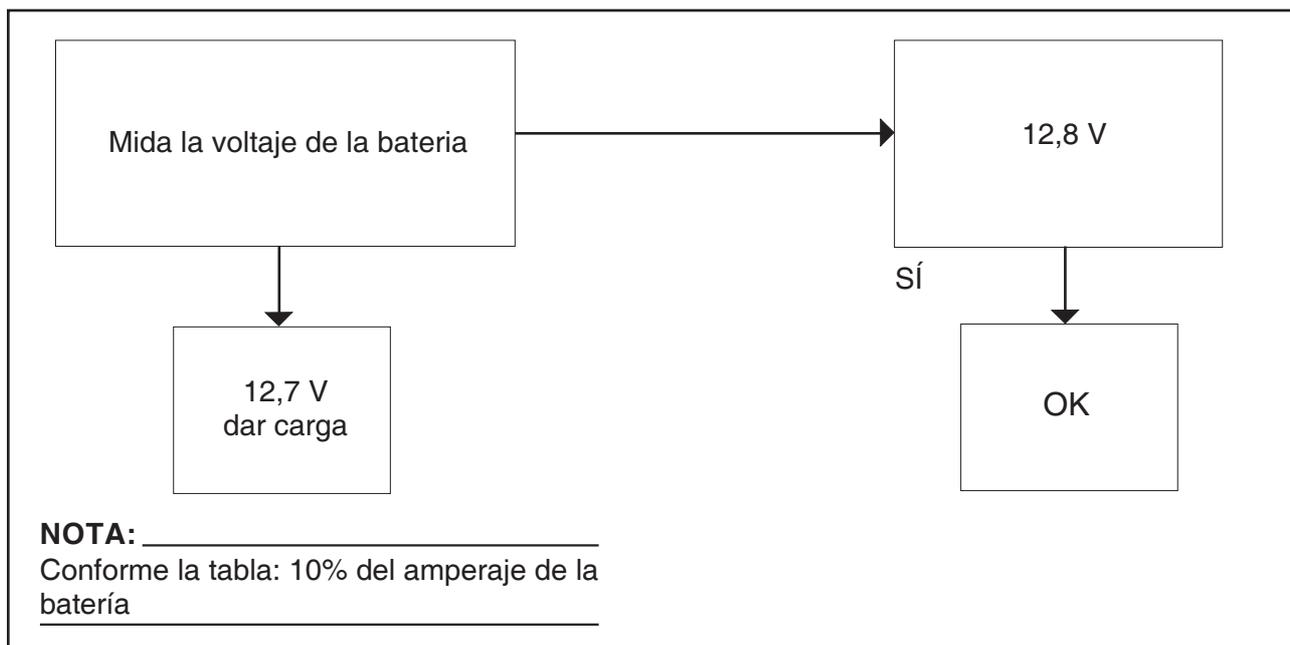
⚠ ADVERTENCIA

Solamente aplique carga lenta en la batería.

ATENCIÓN:

- Nunca retire los sellos de la batería MF.
- No utilice un cargador de batería de alta potencia, porque fuerza una corriente de alta amperaje rápidamente, y puede provocar sobrecalentamiento de la batería y daños a las placas.
- Si es imposible regular la corriente de carga en el cargador, cuidado para que no se sobrecargue la batería.
- Para disminuir las posibilidades de chispas, no conecte la toma A.C. del cargador de batería hasta que las garras del cargador estén conectados a la batería.
- Antes de retirar las garras del cable del cargador de batería de las terminales de la batería, asegúrese de desligar el cargador.
- Asegúrese que las garras del cable del cargador de batería tengan contacto total con la terminal de la batería y que no haya un cortocircuito. Una garra desgastada del cargador de batería puede generar calor en el área de contacto y un resorte de la garra sin presión puede generar chispas.
- Una batería sellada con 12,8 V no requiere carga.
- La batería sellada será dañada si se le remueve su tapa.
- No utilice electrólito común para activar la batería, solamente lo que la acompaña.
- Verifique siempre la tensión de las baterías de las motocicletas nuevas de la concesionaria.
- La inyección electrónica sufrirá alteraciones en el tiempo de inyección y encendido, cuando la batería esté con la tensión inferior a 12,8 V.





6. Instale:
 - Batería
7. Conecte:
 - Cables de la batería (a las terminales de la batería)

ATENCIÓN: _____

Primero conecte el cable positivo de la batería (1), después el cable negativo (2).

8. Verifique:
 - Terminales de la batería.
Suciedad → Limpie con un cepillo de (cerdas de) metal.
Conexión suelta → Fije.



**Lubricante recomendado:
Grasa dieléctrica**

9. Lubrique:
 - Terminales de la batería
10. Instale:
 - Cinta de la batería
 - Asiento
Consulte "CARENO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.

INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES / CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

INSP
AJUS



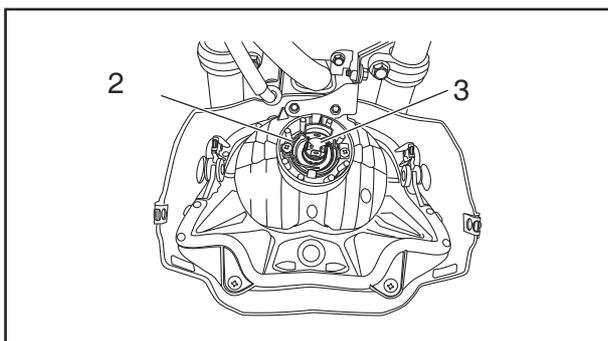
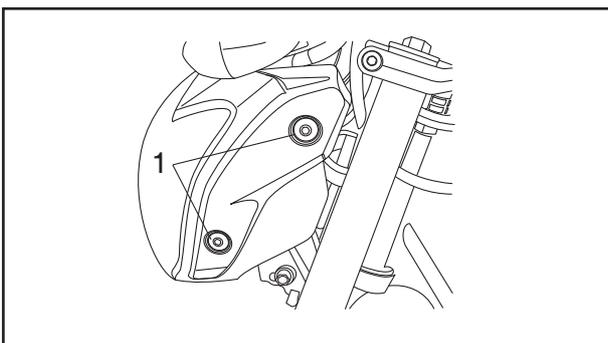
Fusibles	Amperaje	Ctd.
Principal	30 A	1
Faro	15 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Encendido y inyección electrónica	10 A	1
Backup	10 A	1
Reserva	15 A	1
Reserva	10 A	1

⚠ ADVERTENCIA

Nunca utilice un fusible con amperaje distinto del especificado. La utilización de un fusible con amperaje incorrecto puede causar grandes daños al sistema eléctrico, inclusive incendio.

4. Instale:

- Asiento
Consulte “CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES”, en el capítulo 3.



CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

1. Retire:

- Tornillos del faro (1)

2. Desconecte:

- Conector del faro
- Cubierta del bombillo

3. Remueva:

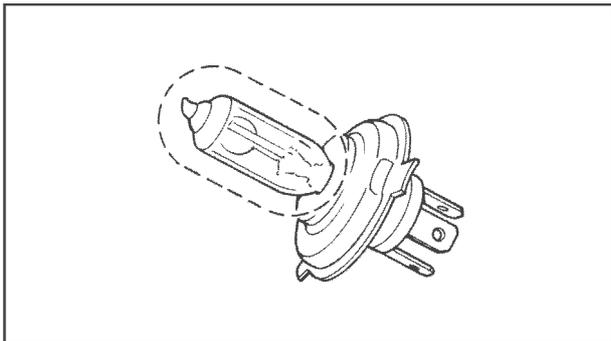
- Fijador de la bombilla del faro (2)
- Bombillo de la farola (3)

⚠ ADVERTENCIA

La bombilla del faro podrá estar extremadamente caliente, por lo tanto mantenga productos inflamables y las manos alejadas de la bombilla hasta que haya enfriado.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO/ CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE POSICIÓN

INSP
AJUS



4. Instale:

- Bombilla del faro **Nuevo**
- Fijador de la bombilla del faro

ATENCIÓN:

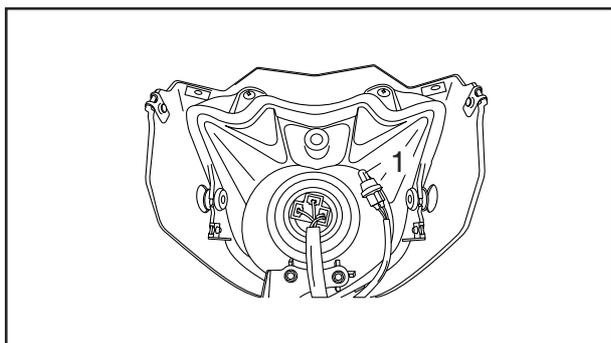
Evite tocar la parte de vidrio de la bombilla para mantenerlo libre de aceite, de lo contrario la transparencia del vidrio, la vida útil de la bombilla y el flujo de luminosidad se verán afectados negativamente. Si la bombilla de faro se ensucia, limpie bien con un paño humedecido con alcohol o diluyente de laca.

5. Conecte:

- Conector de faro
- Cubierta de la bombilla

6. Instale:

- Tornillos del faro



CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE POSICIÓN

Si se funde la bombilla de la luz de posición, cámbiela del modo siguiente.

1. Desmonte el faro extraíble extrayendo los tornillos.
2. Extraiga el casquillo (con la bombilla) tirando de él.
3. Tire de la bombilla fundida (1) para extraerla.
4. Introduzca una nueva bombilla en el casquillo.
5. Monte el casquillo (con la bombilla) empujándolo dentro.
6. Monte el faro extraíble colocando los tornillos.

CAPÍTULO 4

CHASIS

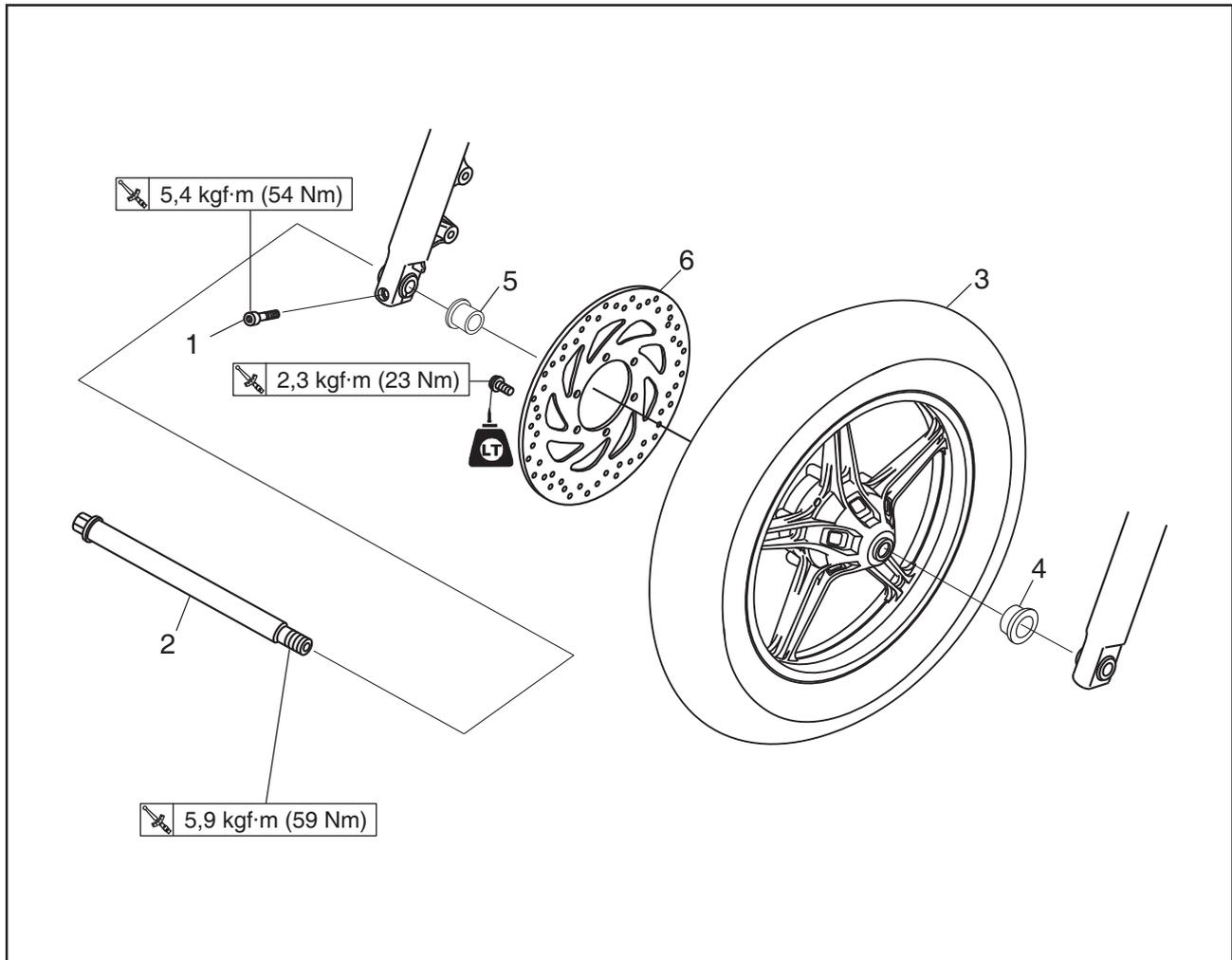
CHASIS GENERAL	4-1
REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO DELANTERO	4-5
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-6
AJUSTE DEL BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-7
REMOCIÓN DE LA RUEDA TRASERA.	4-12
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-14
INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LA CORONA	4-16
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA.....	4-16
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-16
BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-17
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO.....	4-18
FRENO DELANTERO Y TRASERO	4-19
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-20
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO	4-25
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO	4-25
MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO	4-26
REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-31
INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-31
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-32
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-33
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO.....	4-36
REMOCIÓN DEL DEPÓSITO/ CILINDRO MAESTRO TRASERO	4-38
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO.....	4-39
MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO	4-40
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE LÍQUIDO DE FRENO TRASERO	4-41
REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-44
INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-44
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO.....	4-45
HORQUILLA DELANTERA	4-47
REMOCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-51
DESMONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-51
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	5-53
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	5-54
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	5-57

MANILLAR	4-59
REMOCIÓN DEL MANILLAR	4-61
INSPECCIÓN DEL MANILLAR	4-61
INSTALACIÓN DEL MANILLAR	4-61
COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-65
REMOCIÓN DE LA MESA INFERIOR	4-67
INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-67
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-68
CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-70
MANEJO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-72
ELIMINACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-72
REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-73
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-73
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y BRAZO RELÉ	4-74
INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ	4-74
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-75
REMOCIÓN DEL BRAZO TRASERO	4-78
REMOCIÓN DEL PIÑÓN	4-79
REMOCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	4-79
INSPECCIÓN DEL BRAZO TRASERO	4-79
INSPECCIÓN DE LA CADENA	4-80
INSTALACIÓN DEL BRAZO TRASERO	4-82



CHASIS GENERAL

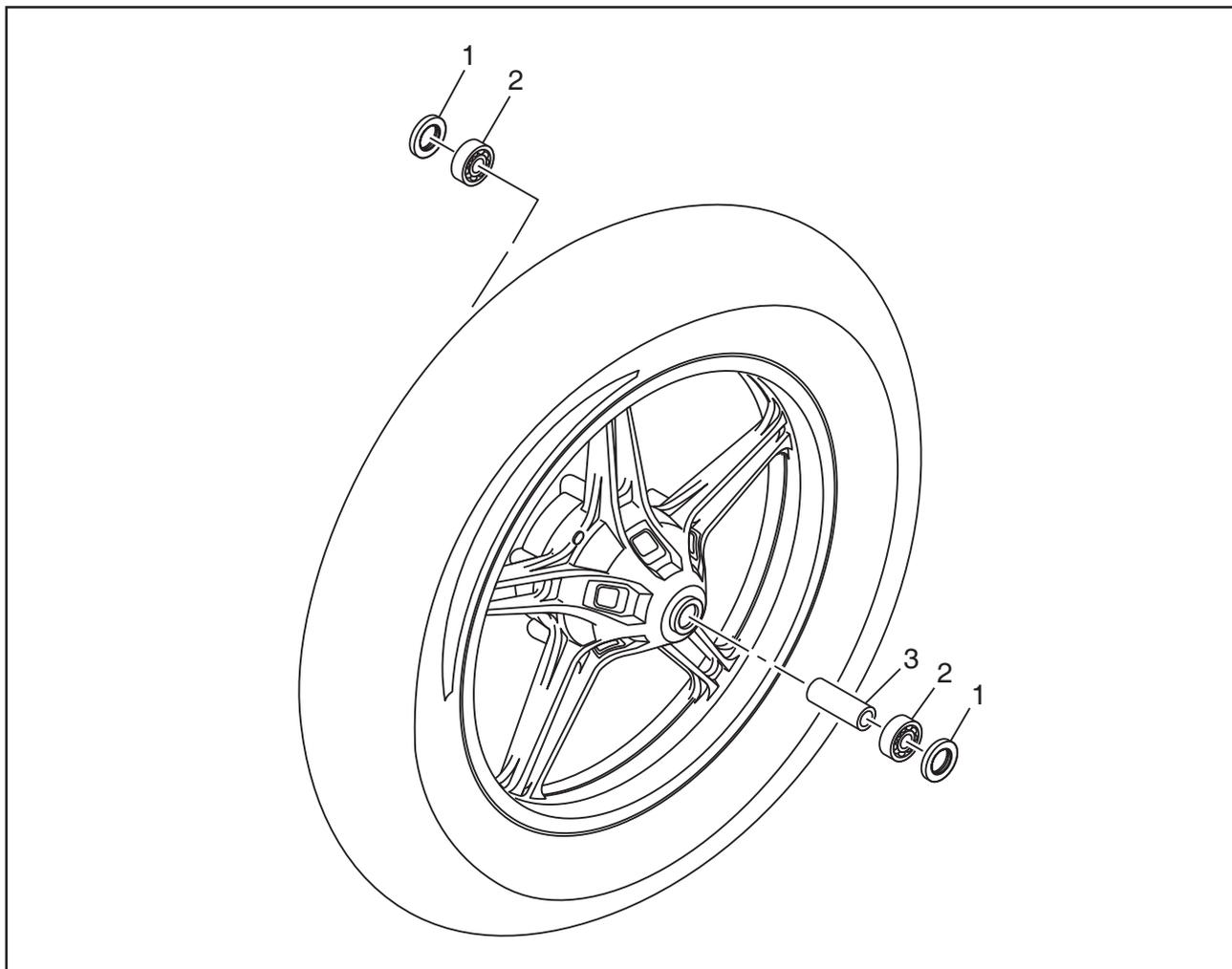
RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
	Remoción de la rueda y disco de freno delantero		<p>Remover las piezas en el orden listado.</p> <p>NOTA: _____</p> <p>Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.</p>
1	Tornillo de fijación del eje de la rueda	1	<p>Consulte "REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" y "INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA", en el capítulo 4.</p>
2	Eje de la rueda delantera	1	
3	Rueda delantera	1	
4	Espaciador (izquierdo)	1	
5	Espaciador (derecho)	1	
6	Disco de freno	1	
			<p>Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.</p>



RUEDA DELANTERA



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera		Remover las piezas en el orden listado.
1	Retén	2	
2	Rodamiento	2	
3	Espaciador	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA/ INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

CHAS



REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta para que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.

NOTA:

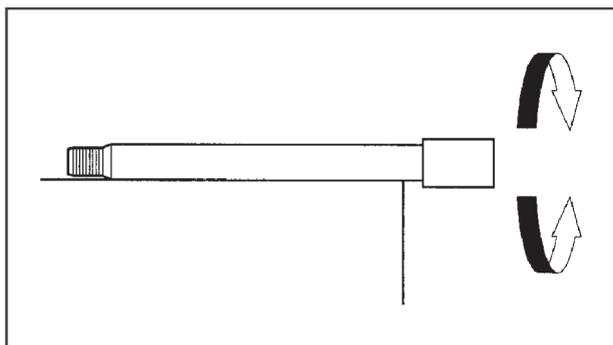
No accione la palanca de freno cuando retire la rueda delantera.

2. Suspenda:

- Rueda delantera

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.



INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Verifique:

- Eje de la rueda
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
Alabeos → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

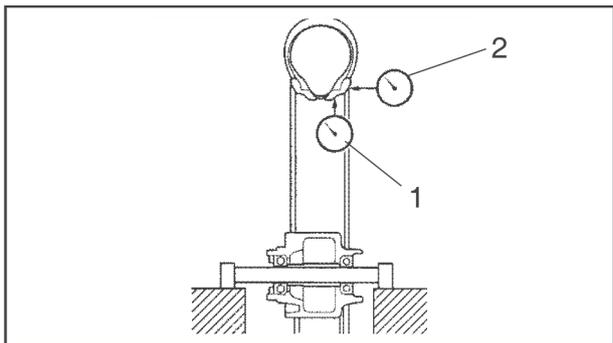
No intente enderezar un eje de rueda descentrado.

2. Verifique:

- Neumático
- Rueda delantera
Daños/desgaste → Sustituir.
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS”, en el capítulo 3.

INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

CHAS



3. Mida:

- Alineación radial (1)
 - Alineación axial (2)
- Superior a los límites especificados → Sustituir.



Límite de alineación radial:

1,0 mm

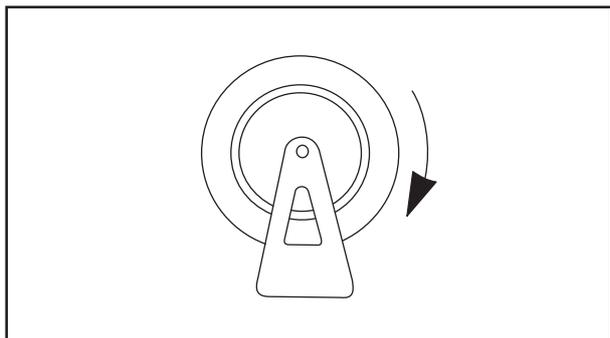
Límite de alineación axial:

0,5 mm



ADVERTENCIA

Después de montar un nuevo neumático, maneje con cuidado durante un tiempo para acostumbrarse al “tacto” del nuevo neumático y también permitirle que asientese adecuadamente al aro. La falla por no seguir ese consejo puede causar un accidente con posibles heridas al motociclista o daños a la motocicleta.

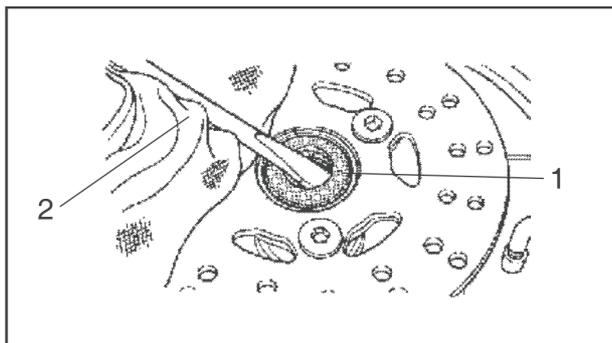


4. Verifique:

- Rodamientos de la rueda
Rueda delantera gira con dificultad o está demasiado suelta → Sustituya los rodamientos de la rueda.
- Retenes de aceite
Daño/desgaste → Sustituir.

5. Sustituir:

- Retén **Nuevo**
- Rodamiento de la rueda **Nuevo**



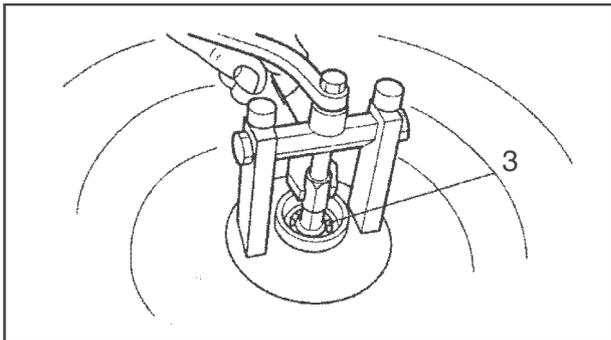
- a. Limpie la parte exterior del cubo de la rueda delantera.
- b. Remueva los retenes (1) con un destornillador de punta plana.

NOTA:

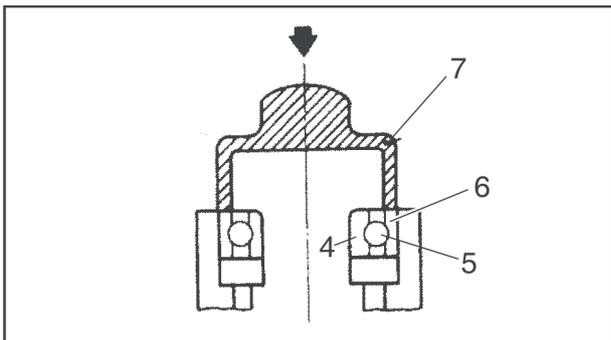
Para evitar daños a la rueda, coloque un paño (2) entre el destornillador y la rueda.

INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA/ INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

CHAS



c. Retire los rodamientos de la rueda (3) con un extractor de rodamiento convencional.



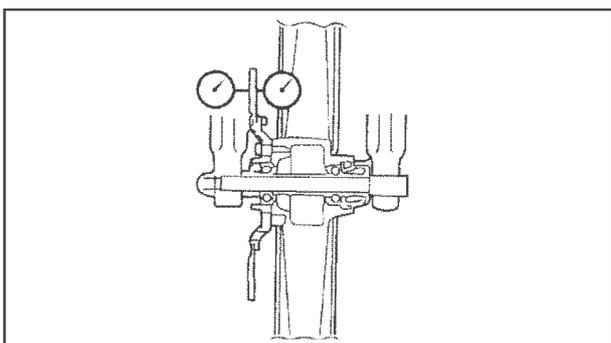
d. Instale los nuevos rodamientos de la rueda y retenes invirtiendo el orden de desmontaje.

ATENCIÓN:

No toque la pista interna (4) o esferas (5) del rodamiento de la rueda. El contacto debe hacerse solamente a la pista exterior (6).

NOTA:

Utilice una llave de tubo (7) que coincida con el diámetro de la pista exterior del rodamiento de la rueda y de los retenes.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Verifique:
 - Disco de freno
Dañado/fricción → Sustituir.
2. Mida:
 - Alineación del disco de freno
Fuera de especificación → Corrija la deflexión del disco de freno o sustitúyalo.



**Límite de alineación (máximo):
0,10 mm**



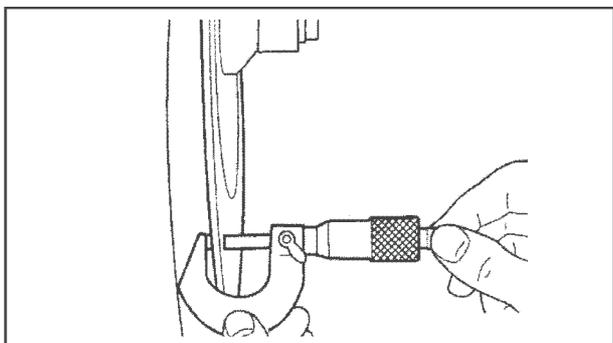
- a. Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.
- b. Antes de medir la alineación del disco de freno, gire el manillar hacia la izquierda y derecha para garantizarse que la rueda delantera está balanceada.

INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO/ INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

CHAS



- c. Remueva la pinza del freno.
- d. Mantenga el medidor en ángulo recto con la superficie del disco de freno.
- e. Mida la deflexión a 3,0 mm abajo del borde del disco de freno.



3. Mida:
 - Espesor del disco delantero
Mida el espesor del disco de freno en puntos distintos.
Fuera de especificación → Sustituir.



Límite del espesor (mínimo):
3,5 mm

4. Ajuste:
 - Deflexión del disco de freno



- a. Remueva el disco de freno.
- b. Desplace la rueda en la distancia entre los tornillos de fijación del disco.
- c. Instale el disco de freno

NOTA: _____
Fije los tornillos del disco de freno en fases y en orden cruzado.



Tornillo del disco de freno:
2,3 kgf-m (23 Nm)
LOCTITE ®

- d. Mida la deformación del disco de freno.
- e. Si está fuera de la especificación, repita las etapas de ajuste hasta que la deflexión del disco de freno esté dentro del especificado.
- f. Si la deflexión del disco de freno no puede ser ajustada dentro del padrón, sustituya el disco.

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubrique:
 - Bordes de los retenes

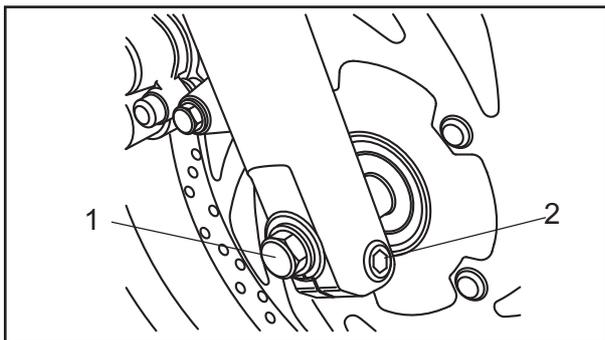


Lubricante recomendado:
Grasa a base de jabón de litio

2. Instale:
 - Eje de la rueda (por el lado derecho) (1)

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

CHAS



Eje de la rueda:
5,9 kgf·m (59 Nm)

- Tornillo de fijación del eje (2)



Tornillo de fijación del eje:
5,4 kgf·m (54 Nm)

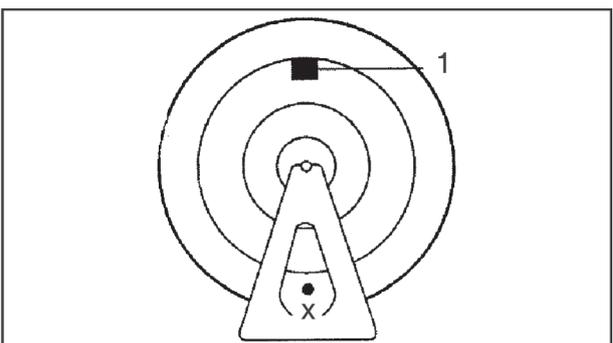
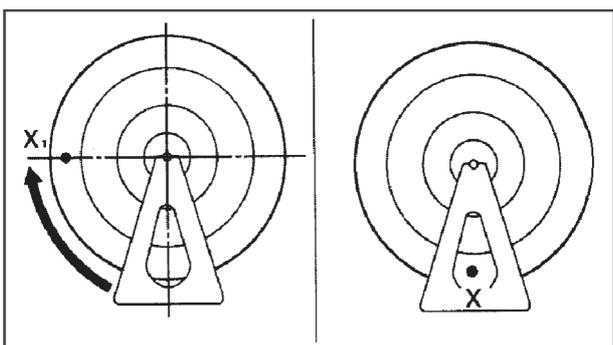
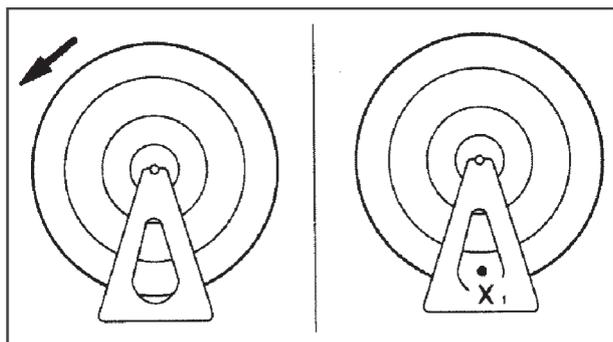


ADVERTENCIA

Asegúrese que la manguera del freno esté posicionada adecuadamente.

NOTA:

- Después del cambio del neumático, rueda o ambos debe hacerse el ajuste del balanceo estático de la rueda delantera.
- Ajuste el balanceo estático de la rueda delantera con el disco de freno instalado.



AJUSTE DEL BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Remueva:
 - Pesos de balanceo
2. Encuentre:
 - Punto de peso "x" (desequilibrio)

NOTA:

Coloque la rueda delantera sobre un soporte adecuado para balanceo.



- a. Gire la rueda delantera.
- b. Cuando la rueda parar, coloque una marca "x" en su parte inferior encontrada.
- c. Gire la rueda delantera 90° para que la marca "x" quede posicionada como mostrado.
- d. Suelte la rueda delantera.
- e. Cuando la rueda parar, coloque una marca "x2" en su parte inferior.

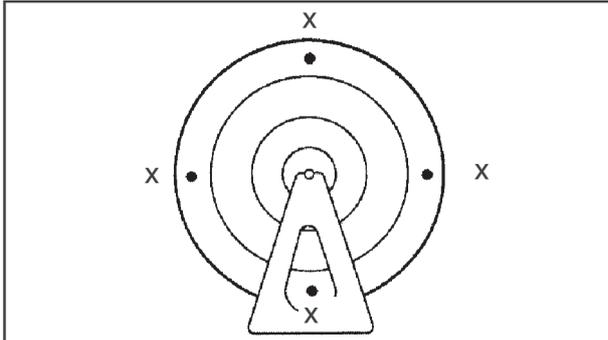
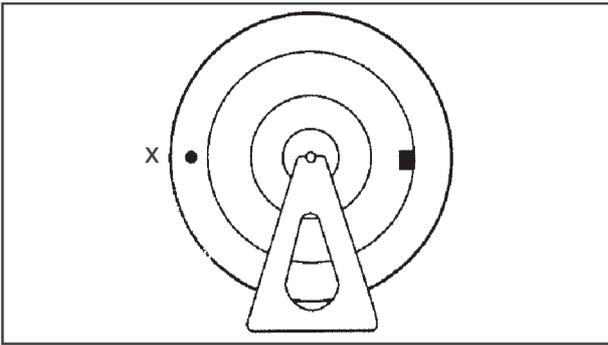
- f. Repita los pasos (d) hasta (e) varias veces hasta que las marcas comiencen a coincidir.
- g. El punto medio donde las marcas coincidieran es el punto de peso "x" de la rueda delantera.



3. Ajuste:
 - Balanceo estático de la rueda

AJUSTE DEL BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

CHAS



- a. Instale un peso de balanceo 1 en la rueda en el lugar exactamente opuesto al punto de peso "x".

NOTA: _____
Comience con el peso más liviano.

- b. Gire la rueda 90° para que el punto de peso se posicione como lo mostrado.
- c. Si el punto de peso no queda en esa posición, instale un peso mayor.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera esté equilibrada.



4. Verifique:
 - Balanceo estático de la rueda



- a. Gire la rueda y asegúrese que quede en cada posición mostrada.
- b. Caso la rueda no pare en todas las posiciones, repita el procedimiento.



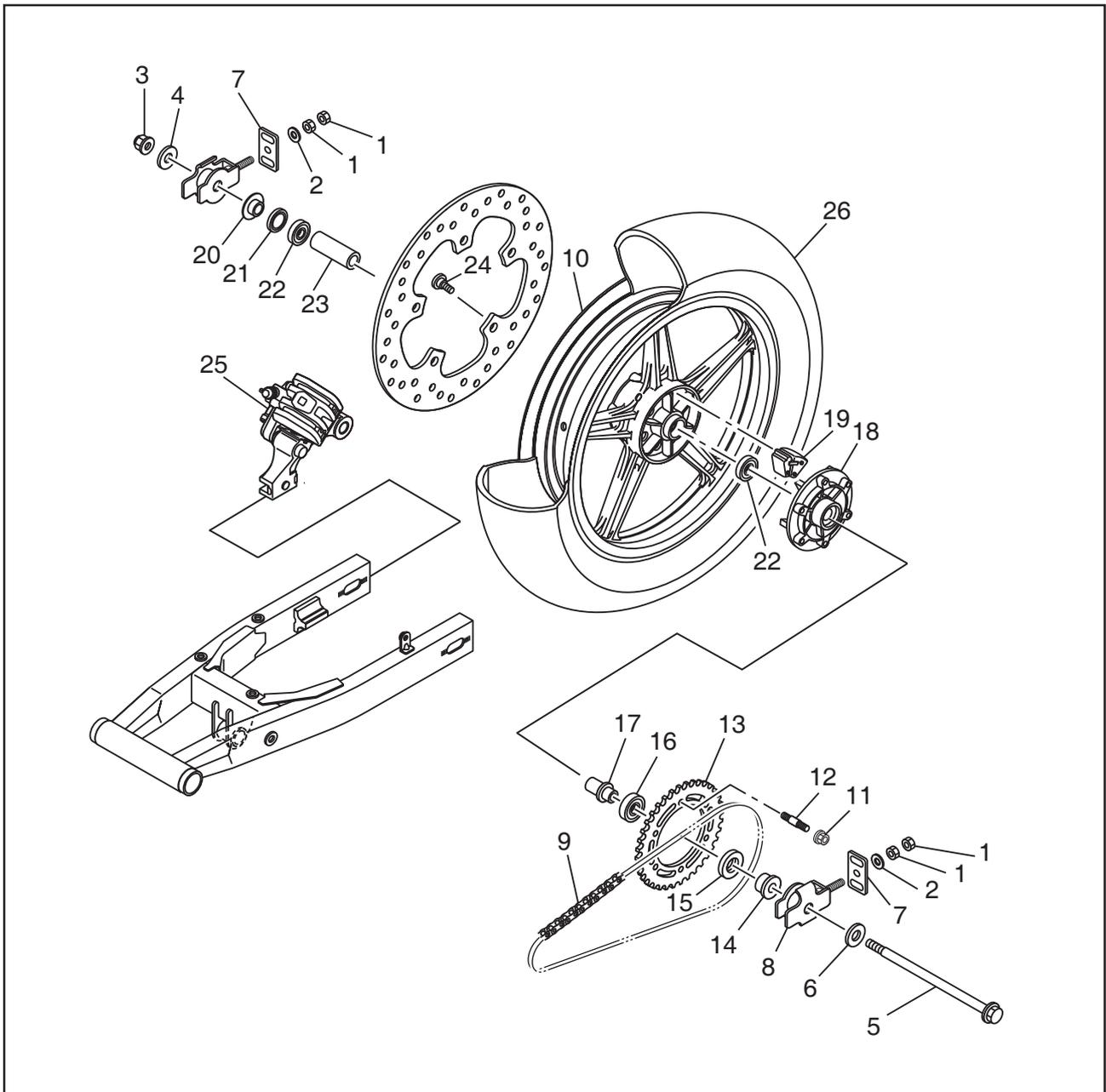
RUEDA TRASERA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

CHAS



RUEDA TRASEIRA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

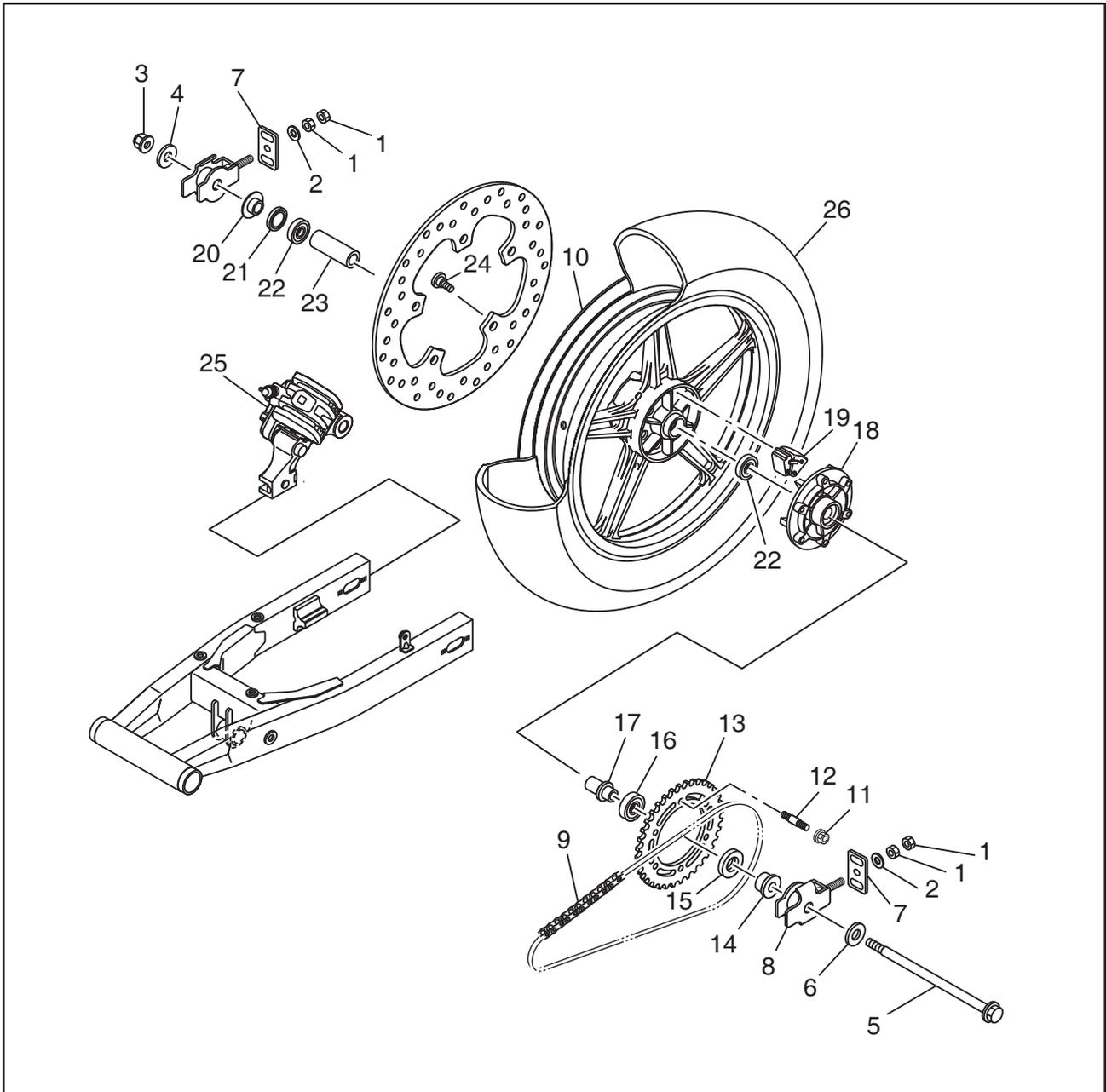
RUEDA TRASERA



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la rueda trasera		Remover las piezas en el orden listado.
1	Tuerca	4	
2	Arandela	2	
3	Tuerca del eje de la rueda	1	
4	Arandela del eje de la rueda	1	
5	Eje de la rueda	1	
6	Arandela	1	
7	Terminal	1	
8	Ajustador de la cadena	2	

RUEDA TRASERA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

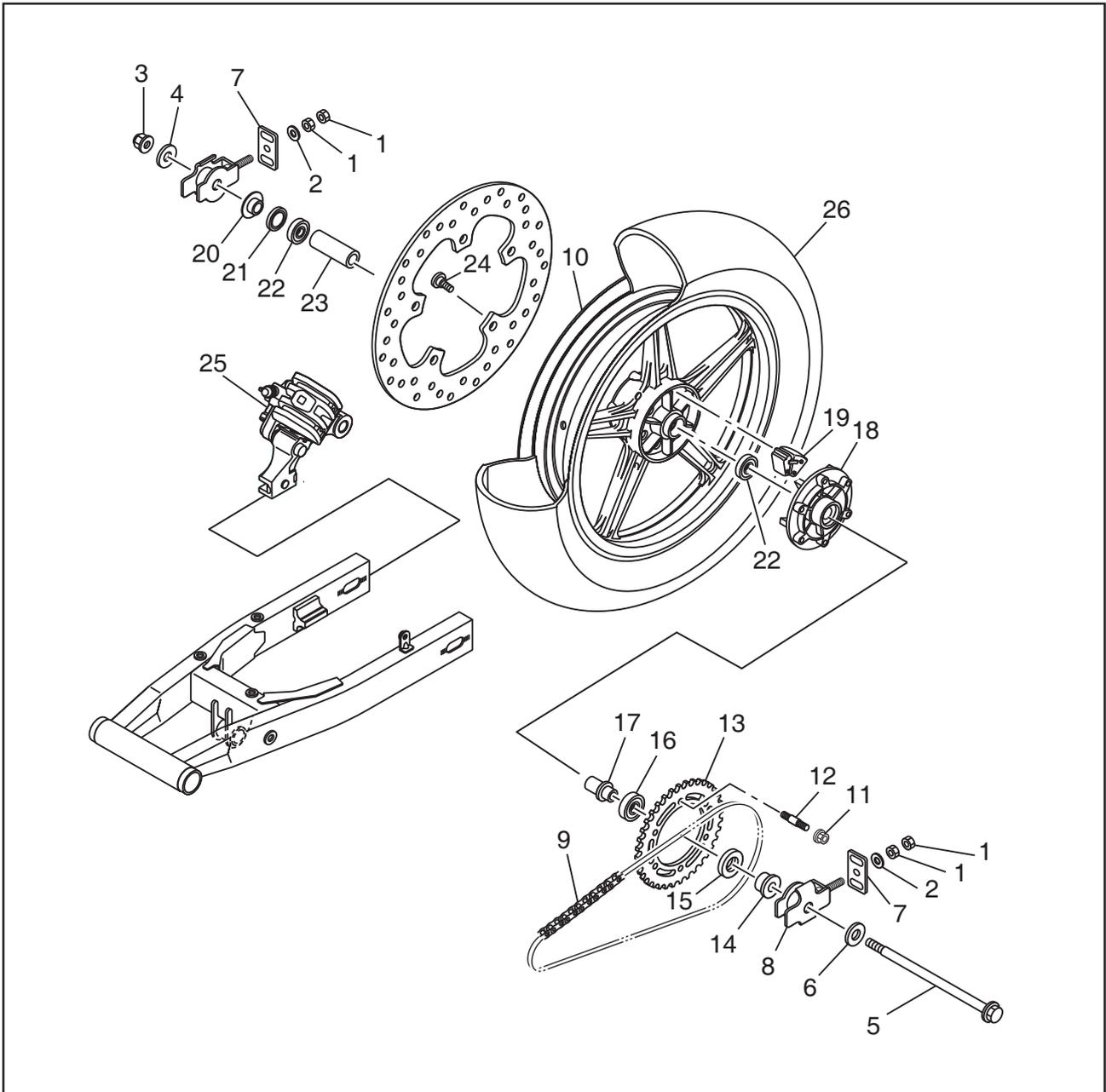
CHAS



Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
9	Cadena	1	
10	Conjunto de la rueda trasera	1	
11	Tuerca auto blocante	6	
12	Perno	6	
13	Corona da la rueda trasera	1	
14	Espaciador de la rueda	1	
15	Retén de aceite	1	
16	Rodamiento	1	
17	Espaciador de la rueda	1	
18	Embreamen del cubo	1	
19	Amortiguador	6	
20	Espaciador de la rueda	1	

RUEDA TRASERA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

CHAS



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
21	Retén de aceite	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
22	Rodamiento	1	
23	Espaciador del rodamiento	1	
24	Tornillo	5	
25	Pinza del freno trasero	1	
26	Rueda trasera	1	



REMOCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

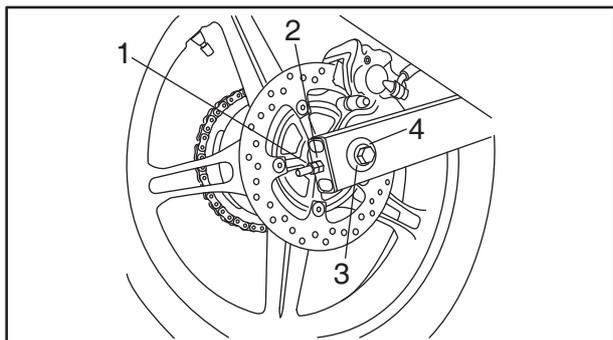
1. Posicione la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Apoye la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda trasera quede suspendida.



2. Suelte:
 - Contratuerca (1)
 - Tuerca de ajuste (2)
3. Retire:
 - Tuerca del eje trasero (3)
 - Arandela
 - Eje de la rueda (4)
 - Arandela
 - Rueda trasera

NOTA:

Empuje la rueda trasera hacia adelante y retire la cadena de transmisión de la corona.

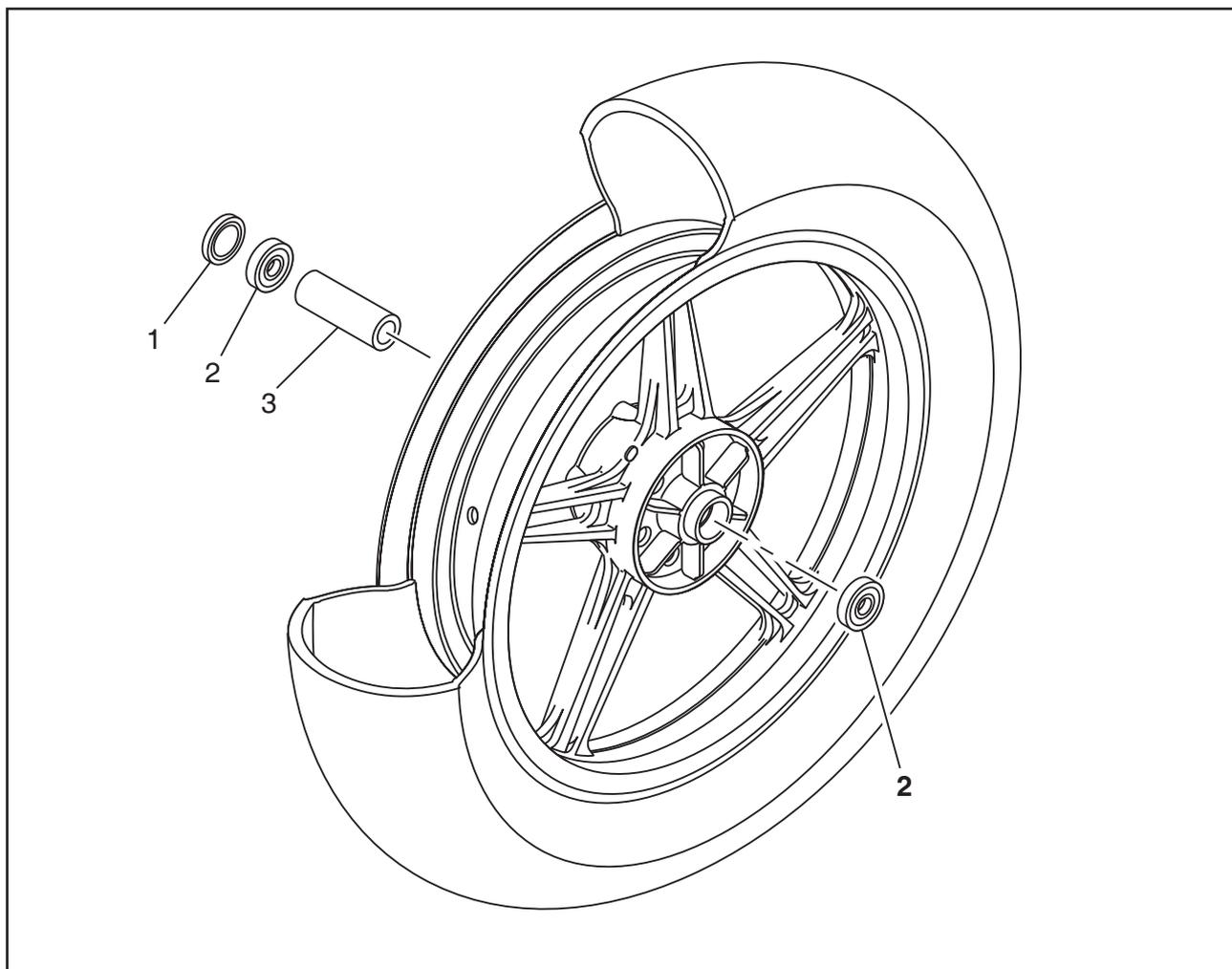
4. Remueva:
 - Disco del freno trasero

RUEDA TRASERA, CORONA Y DISCO DE FRENO TRASERO

CHAS



RUEDA TRASERA



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		Remover las piezas en el orden listado.
1	Retén	1	
2	Rodamiento	2	Consulte "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA", en el capítulo 4.
3	Espaciador	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Verifique:

- Eje de la rueda
- Rueda trasera
- Rodamiento de la rueda
- Retenes

Consulte “INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA”, en el capítulo 4.

2. Verifique:

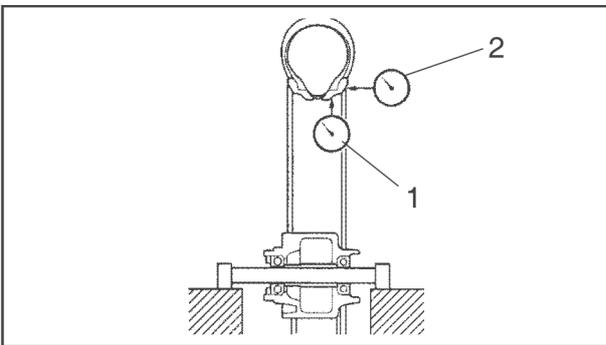
- Neumático
- Rueda trasera

Consulte “INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS”, en el capítulo 3.

3. Medir:

- Alineación radial (1)
- Alineación axial (2)

Superior a los límites especificados → Sustituir.



Límite de alineación radial:

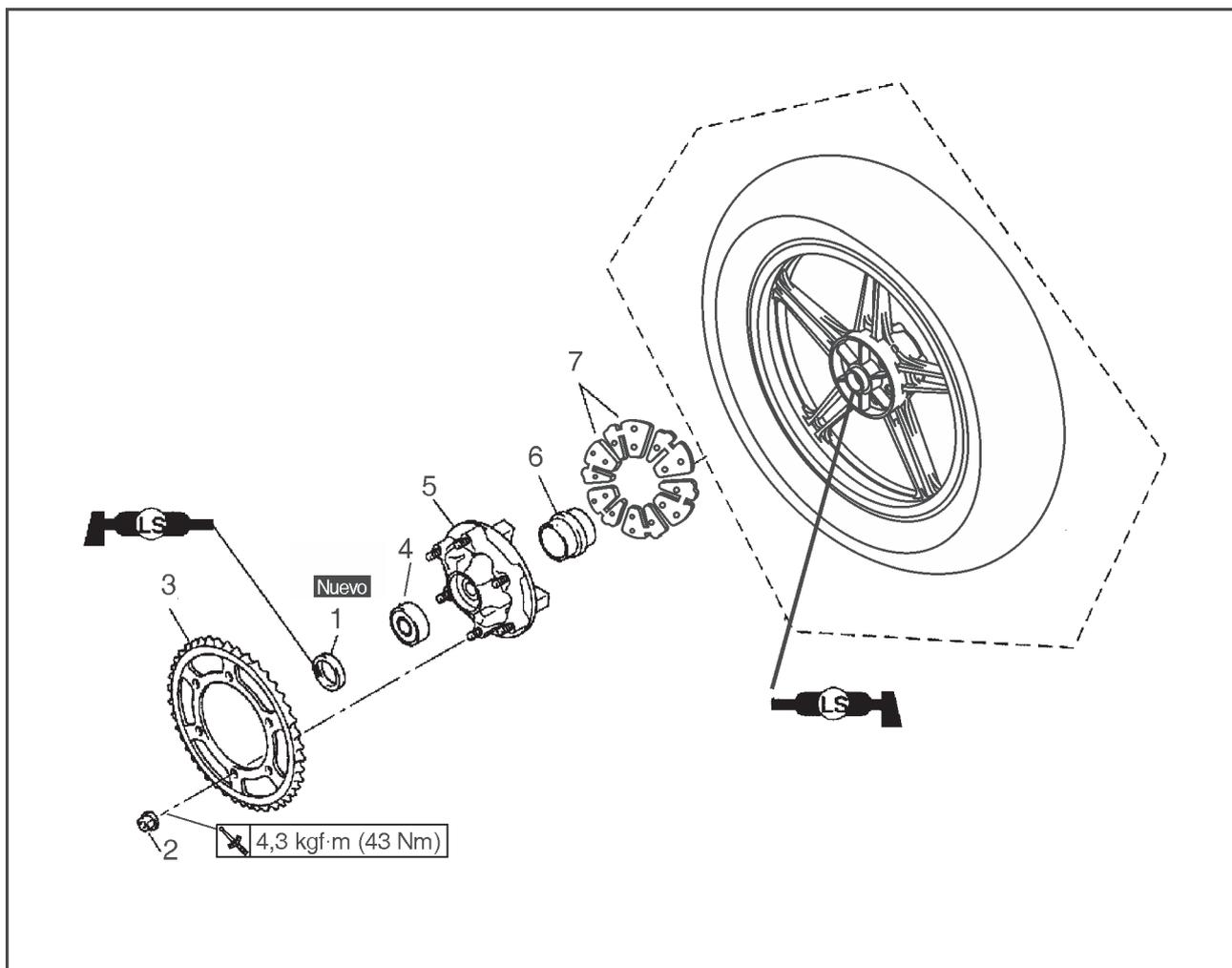
1,0 mm

Límite de alineación axial:

0,5 mm



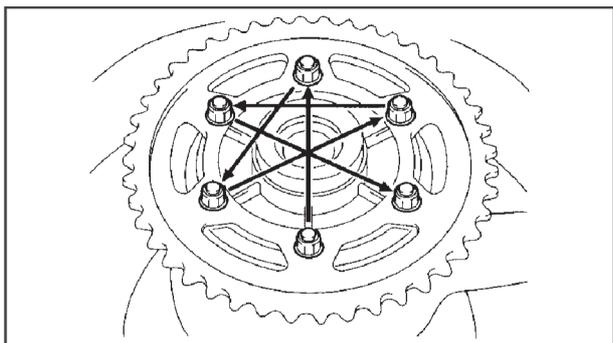
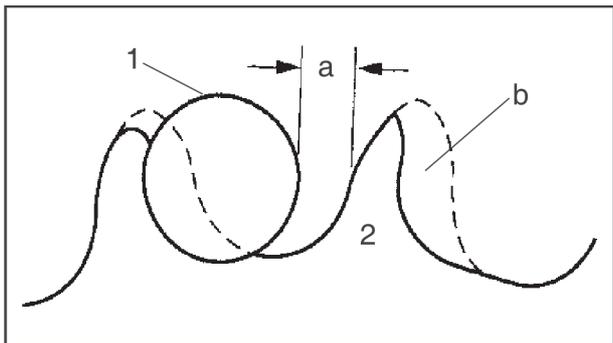
CORONA



Orden	Servicio/piza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la corona		Remover las piezas en el orden listado.
1	Retén	1] Remueva.
2	Tuerca de fijación de la corona	6	
3	Corona	1	
4	Rodamiento	1	
5	Cubo de la rueda trasera	1	
6	Espaciador	1	
7	Conjunto de amortiguadores	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LA CORONA/ INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

CHAS



INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LA CORONA

1. Verifique:

- Corona
Desgaste superior a 1/4 en el diente de la corona (a) → Cambiar la corona dentada de la rueda trasera.
Diente inclinado → Sustituir.

(b) Correcto

- (1) Rodillo de la cadena de transmisión
- (2) Corona

2. Sustituir:

- Corona



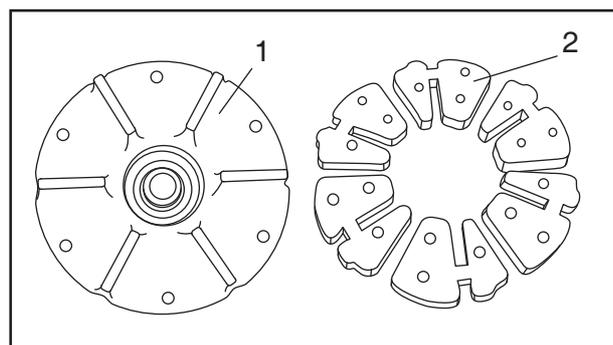
- Remueva las tuercas de seguridad y la corona.
- Limpie el cubo con un trapo limpio, especialmente las superficies que tienen contacto con la corona.
- Instale la nueva corona.



**Tuerca auto travante de la corona:
4,3 kgf·m (43 Nm)**

NOTA:

Fije las tuercas auto travante en fases y en orden cruzado.



INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

1. Verifique:

- Cubo de accionamiento (1)
Grietas/daños → Sustituir.
- Amortiguadores del cubo (2)
Damnificados/desgaste → Sustituir.

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubrique:

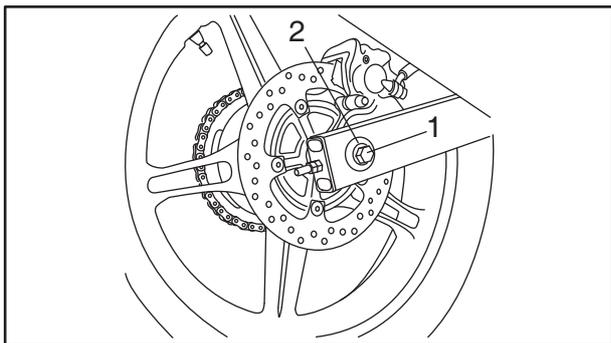
- Eje de la rueda
- Bordos de los retenes de aceite



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

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA/ BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

CHAS



2. Instale:

- Rueda trasera
- Cadena de transmisión
- Arandela
- Eje trasero (1)
- Arandela
- Tuerca del eje trasero (2)

3. Instale:

- Tuerca de ajuste del pedal de freno trasero
Consulte “AJUSTE DEL PEDAL DEL FRENO TRASEIRO”, en el capítulo 3.

4. Ajuste:

- Holgura de la cadena de transmisión



Holgura de la cadena de transmisión:

25,0 - 35,0 mm

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

5. Apriete:

- Tuerca del eje trasero



Tuerca del eje trasero:

10,4 kgf·m (104 Nm)

BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

- Después de sustituir un neumático, rueda o ambos, el balanceo estático de la rueda debe ser ejecutado.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con la corona y el cubo instalados.

1. Ajuste:

- Balanceo estático de la rueda trasera
Consulte “BALANCEO DE LA RUEDA TRASERA”, en el capítulo 4.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Verifique:

- Disco de freno
Dañado/fricción → Sustituir.

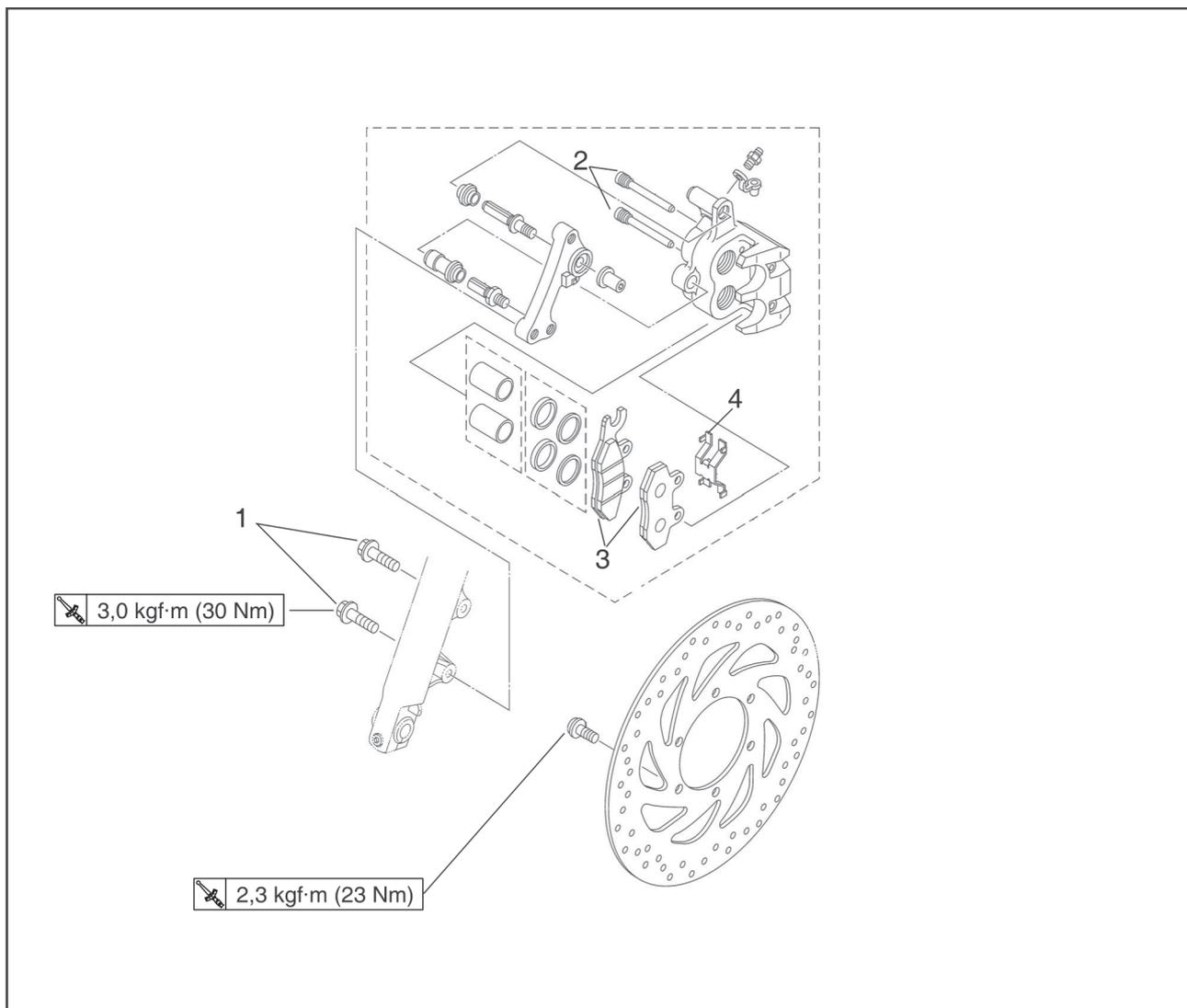
2. Mida:

- Deformación del disco de freno
Fuera de especificación → Corrija la deflexión del disco de freno o sustitúyalo.
Consulte “INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO”, en el capítulo 4.



FRENO DELANTERO Y TRASERO

PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de las pastillas del freno delantero		Remover las piezas en el orden listado.
1	Tornillo de la pinza	2	Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO", en el capítulo 4. Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
2	Pernos guía	2	
3	Pastillas de freno	2	
4	Resorte de las pastillas de freno	1	

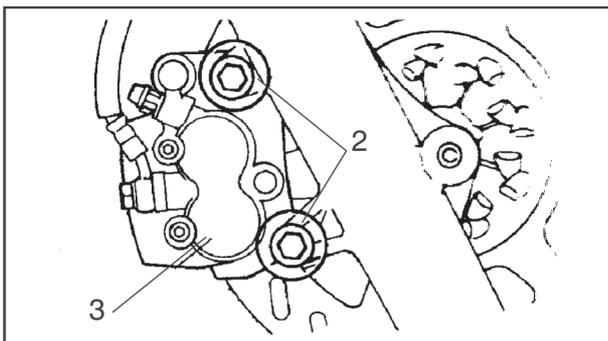
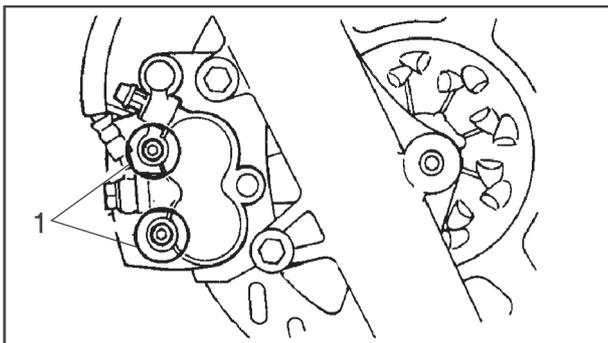
**ATENCIÓN:**

Los componentes del freno de disco raramente exigen desmontaje. Por tanto, siempre siga estas medidas preventivas:

- No desmonte los componentes del freno al menos que sea absolutamente necesario.
- Si una conexión del sistema de freno hidráulico es desarmada, todo el sistema deberá ser desmontado, drenado, limpio, abastecido adecuadamente y purgado después del montaje.
- Nunca utilice diluyentes en los componentes internos del freno.
- Use apenas líquido de freno limpio o nuevo para limpiar los componentes.
- El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas o piezas plásticas. Por lo tanto, siempre limpie el líquido de freno salpicado, inmediatamente.
- Evite que el líquido de freno entre en contacto con los ojos, lo que puede provocar heridas graves.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DE LÍQUIDO DE FRENO CON LOS OJOS:

- Lavar con agua por 15 minutos y procurar atención médica inmediatamente.

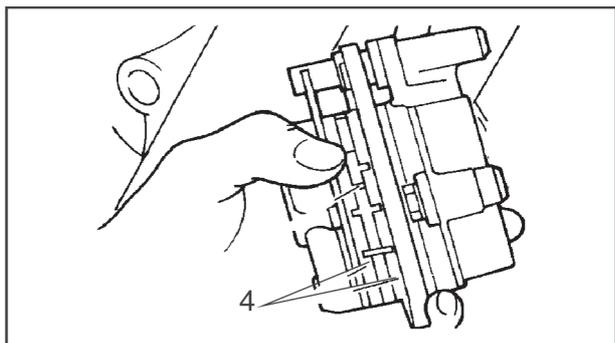
**CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO****NOTA:**

Para cambiar las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera de freno o desmontar la pinza del freno.

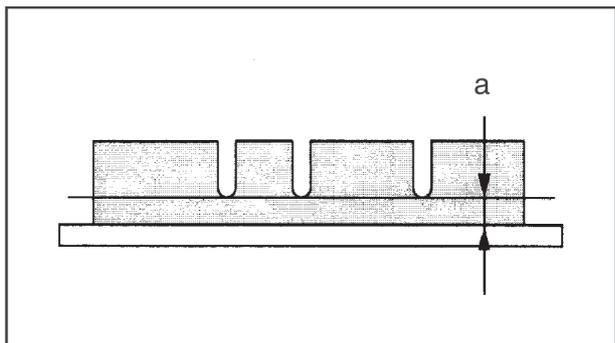
1. Remueva:
 - Pernos guía (1)
2. Remueva:
 - Tornillos de la pinza del freno (2)
 - Pinza del freno (3)

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

CHAS



3. Remueva:
 - Pastillas de freno (4)
 - Resorte de las pastillas del freno.



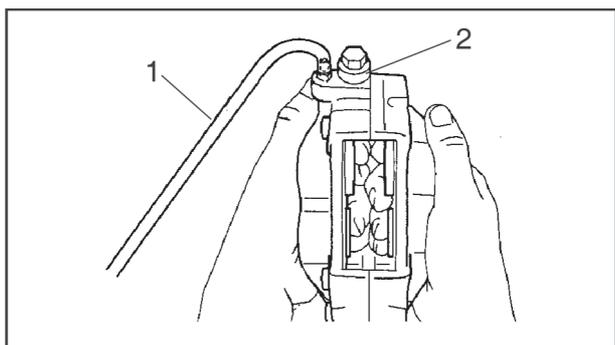
4. Mida:
 - Límite de desgaste de las pastillas del freno (a)Fuera de especificación → Sustituir las pastillas del freno como un conjunto.



**Límite de desgaste de las pastillas:
1,5 mm**

5. Verifique:
 - Pernos guía de la pastilla del freno Dañado/Desgaste → Sustituir.

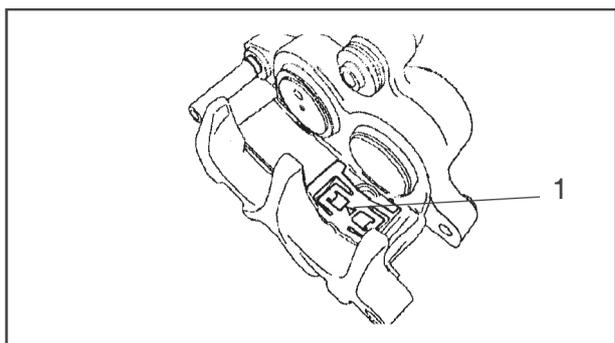
6. Instale:
 - Resorte de las pastillas
 - Pastillas



NOTA: Siempre sustituya los resortes y las pastillas del freno como un conjunto.



- a. Conecte firmemente una manguera transparente de plástico (1) al tornillo de sangría (2). Coloque el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
- b. Suelte el tornillo de sangría y empuje los pistones hacia dentro de la pinza del freno con los dedos.
- c. Fije el tornillo de sangría.



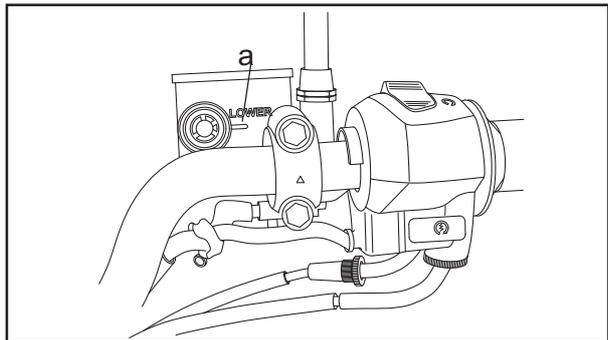
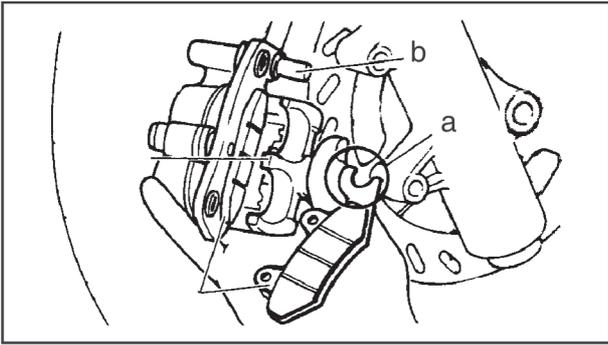
**Tornillo de sangría:
0,6 kgf·m (6 Nm)**

- d. Instale el nuevo resorte (1).
- e. Instale las pastillas del freno.



CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

CHAS



7. Instale:

- Pernos guía de las pastillas del freno
- Pinza de freno
- Tornillos de la pinza

NOTA:

Instale la pastilla interna con el detalle (a) alineado con el perno (b) de la pinza.



Pernos guía:

1,8 kgf·m (18 Nm)

8. Verifique:

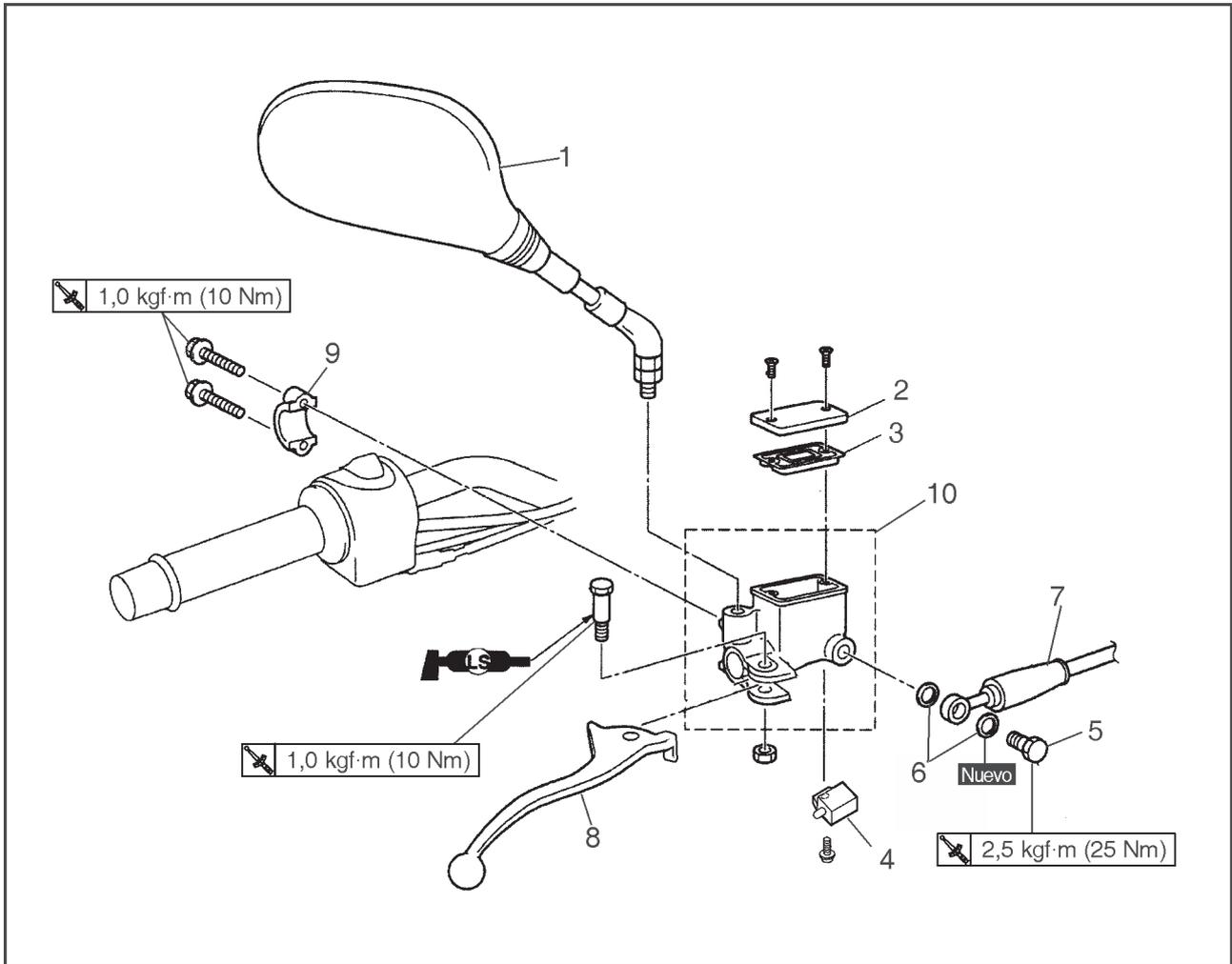
- Nivel del líquido de freno
Debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Rellenar con el líquido de freno recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENO”, en el capítulo 3.

9. Verifique:

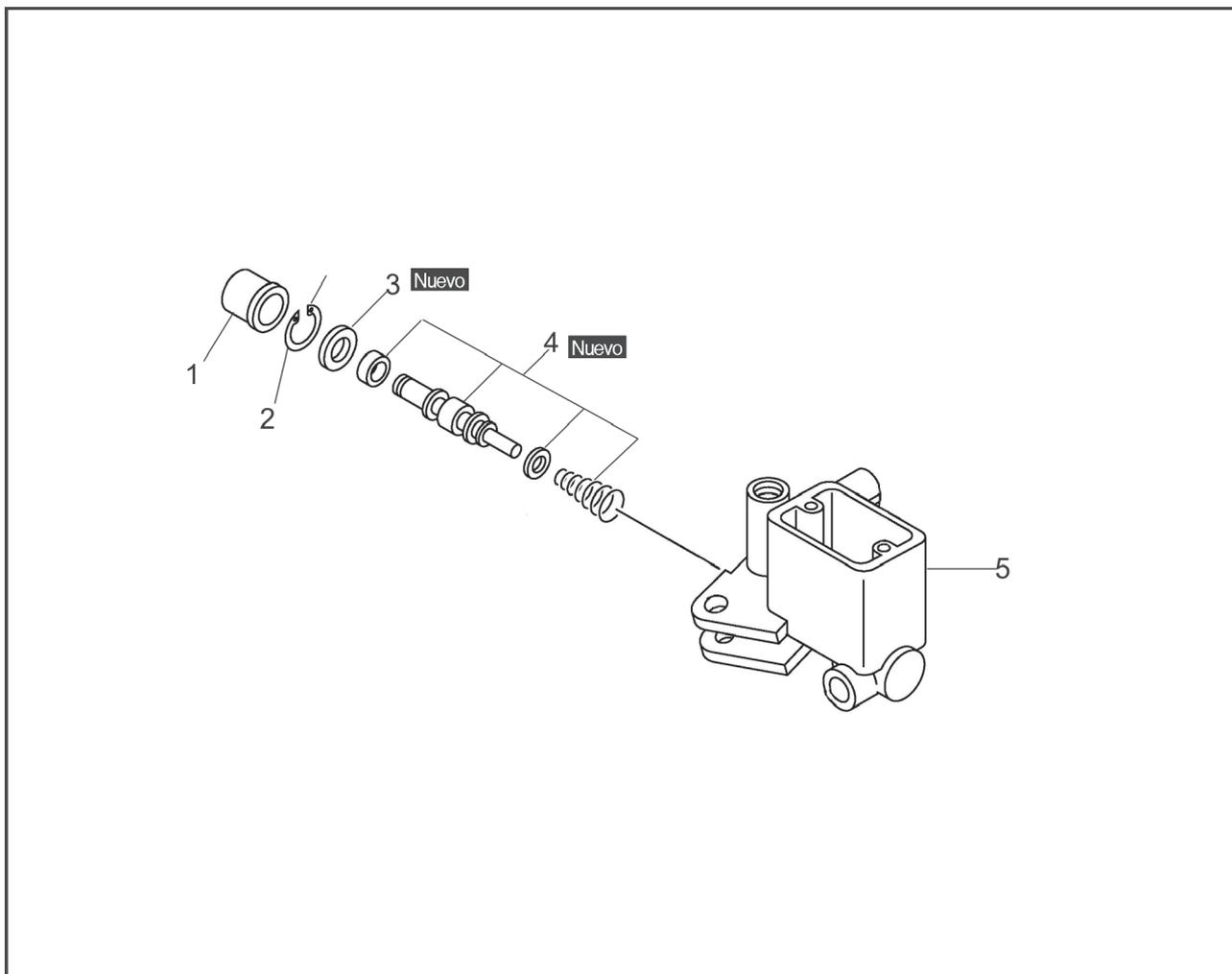
- Operación de la palanca de freno
Sensación suave o esponjosa → Sangrar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



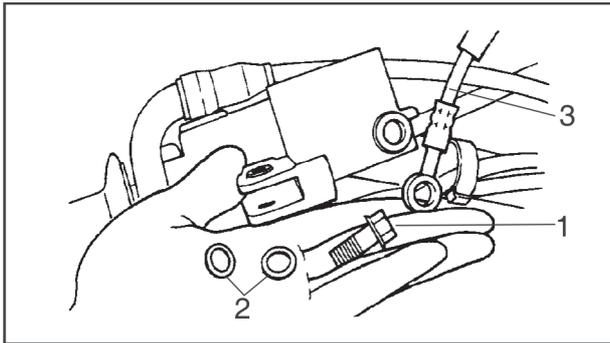
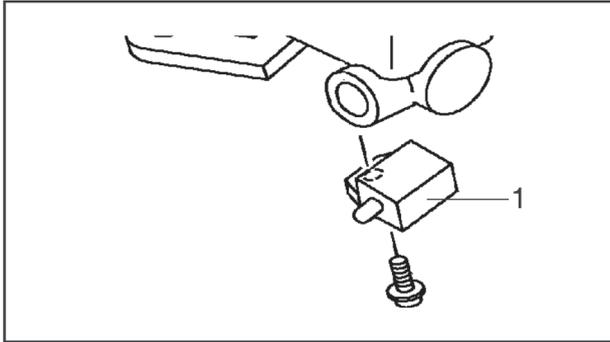
Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
	Remoción del cilindro maestro del freno delantero		Remover las piezas en el orden listado.
	Líquido de freno		Drene.
1	Espejo retrovisor (derecho)	1	
2	Cubierta del cilindro maestro	1	
3	Diafragma del cilindro maestro	1	
4	Interruptor delantero de freno	1	Desconecte.
5	Tornillo de unión	1	
6	Arandela de cobre	2	
7	Manguera de freno	1	Desconecte.
8	Palanca de freno delantero	1	
9	Fijador del cilindro maestro del freno	1	
10	Cilindro maestro del freno	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontar el cilindro maestro de freno		Remover las piezas en el orden listado.
1	Guardapolvo	1	
2	Anillo de seguridad	1	
3	Arandela	1	
4	Kit del cilindro maestro	1	
5	Cilindro maestro	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

CHAS



DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desmontar el cilindro maestro, drene el líquido del sistema de freno.

1. Desconecte:

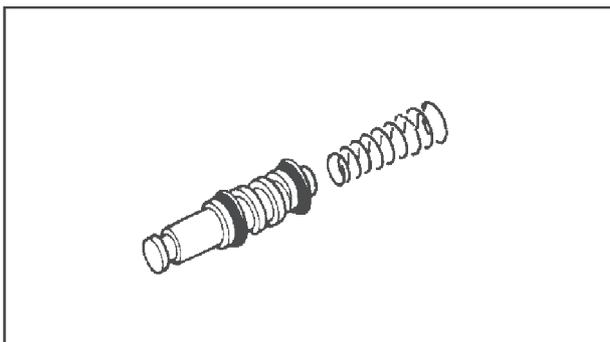
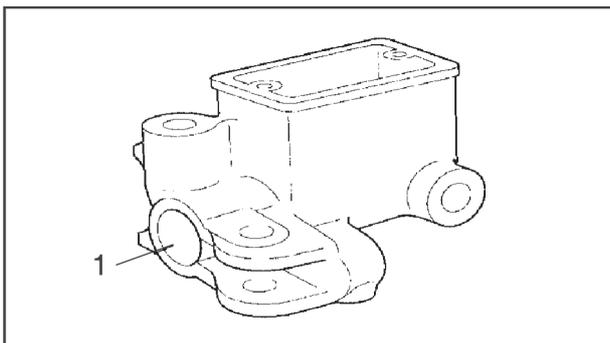
- Interruptor delantero del freno (1)

2. Remueva:

- Tornillo de unión (1)
- Arandelas de cobre (2)
- Manguera de freno (3)

NOTA:

Para coleccionar el líquido de freno restante, coloque un recipiente debajo del cilindro maestro y el extremo de la manguera de freno.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

1. Verifique:

- Cilindro maestro del freno (1)
Daños/Rayados/Desgaste → Sustituya.
- Pasajes de líquido de freno (cuerpo del cilindro maestro).
Obstrucción → Sople con aire comprimido

2. Verifique:

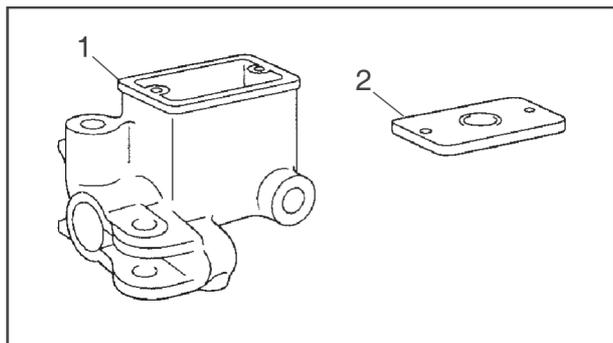
- Kit del cilindro maestro del freno
Daños/Rayados/Desgaste → Sustituya como un conjunto.

3. Verifique:

- Depósito del cilindro maestro de freno (1)
Rayados/Daños → Sustituir.
- Cubierta del cilindro maestro (2)
Rajaduras/Daños → Sustituir.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO/ MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

CHAS



4. Verifique:

- Mangueras de freno
Rajaduras/Daños/Desgastes → Sustituir.

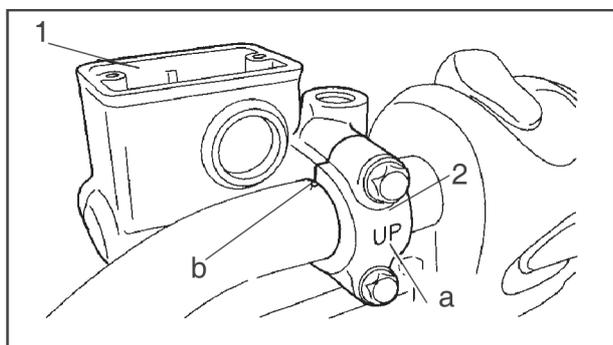
MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno deben limpiarse y lubricar con líquido de freno nuevo.
- Nunca use diluyentes en componentes internos del freno.



Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4



1. Instale:

- Cilindro maestro del freno (1)
- Fijador del cilindro maestro del freno (2)



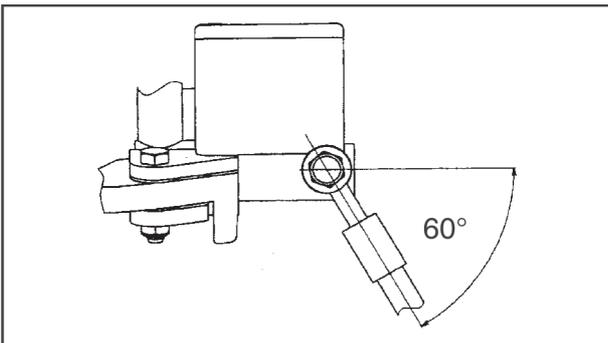
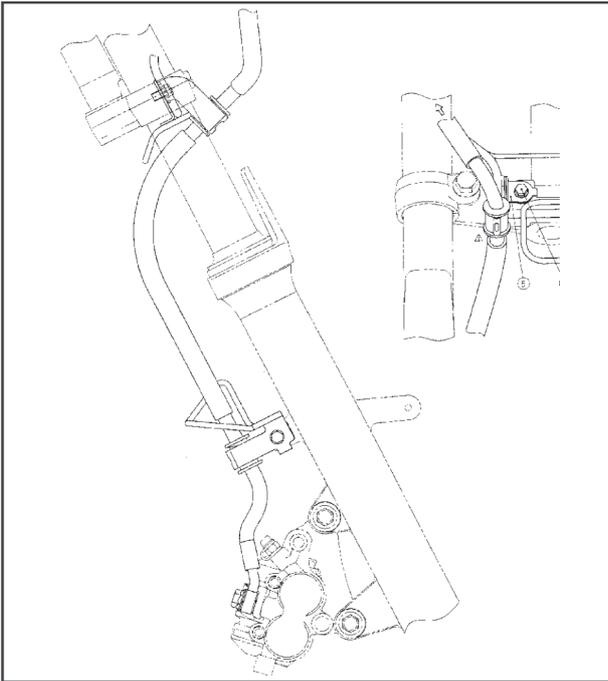
Tornillo del fijador del cilindro maestro:
1,0 kgf·m (10 Nm)

NOTA:

- Instale el fijador del cilindro maestro del freno con la marca "UP" (a) dirigida hacia arriba.
- Alinee el borde del fijador del cilindro maestro del freno con el pulsado (b) en el manillar.
- Primero, apriete el tornillo superior, después el inferior.

MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

CHAS



2. Instale:

- Arandelas de cobre **Nuevo**
- Manguera de freno
- Tornillo de unión



Tornillo de unión:
2,5 kgf·m (25 Nm)



ADVERTENCIA

El guiado adecuado de la manguera de freno es esencial para garantizar la operación segura de la motocicleta. Consulte “PASAJE DE CABLES”, en el capítulo 2.

NOTA:

- Instale la manguera de freno con el terminal superior con la inclinación mostrada.
- Gire el manillar para la izquierda y derecha para asegurarse que la manguera de freno no toca otras partes (ex.: chicote, cables, terminales).
Corrija si necesario.

1. Abastezca:

- Depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado)



Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4



ADVERTENCIA

- Utilice solamente el líquido de freno indicado. Otros líquidos pueden deteriorar las juntas de goma, provocando fuga y la pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya esté en el sistema. Mezclar líquidos puede resultar en una reacción química nociva, causando pérdida de desempeño de los frenos.
- Cuando reabastezca, tome cuidado para que no ingrese agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuirá considerablemente el punto de ebullición del líquido de freno, provocando obstrucción por vapor.

MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

CHAS



ATENCIÓN:

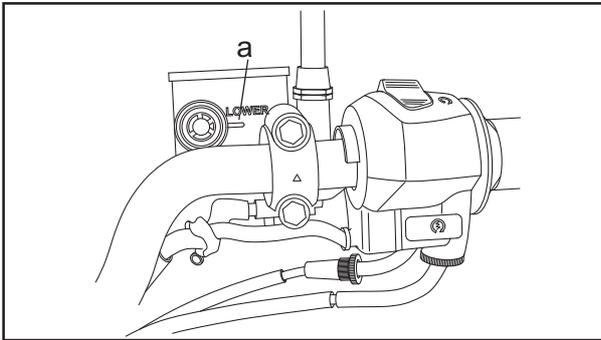
El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Por tanto, limpie cualquier salpicadura de líquido inmediatamente.

2. Sangre:

- Sistema de freno
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

3. Verifique:

- Nivel del líquido de freno
Debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Agregue líquido de freno recomendado hasta el nivel adecuado.
Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO”, en el capítulo 3.

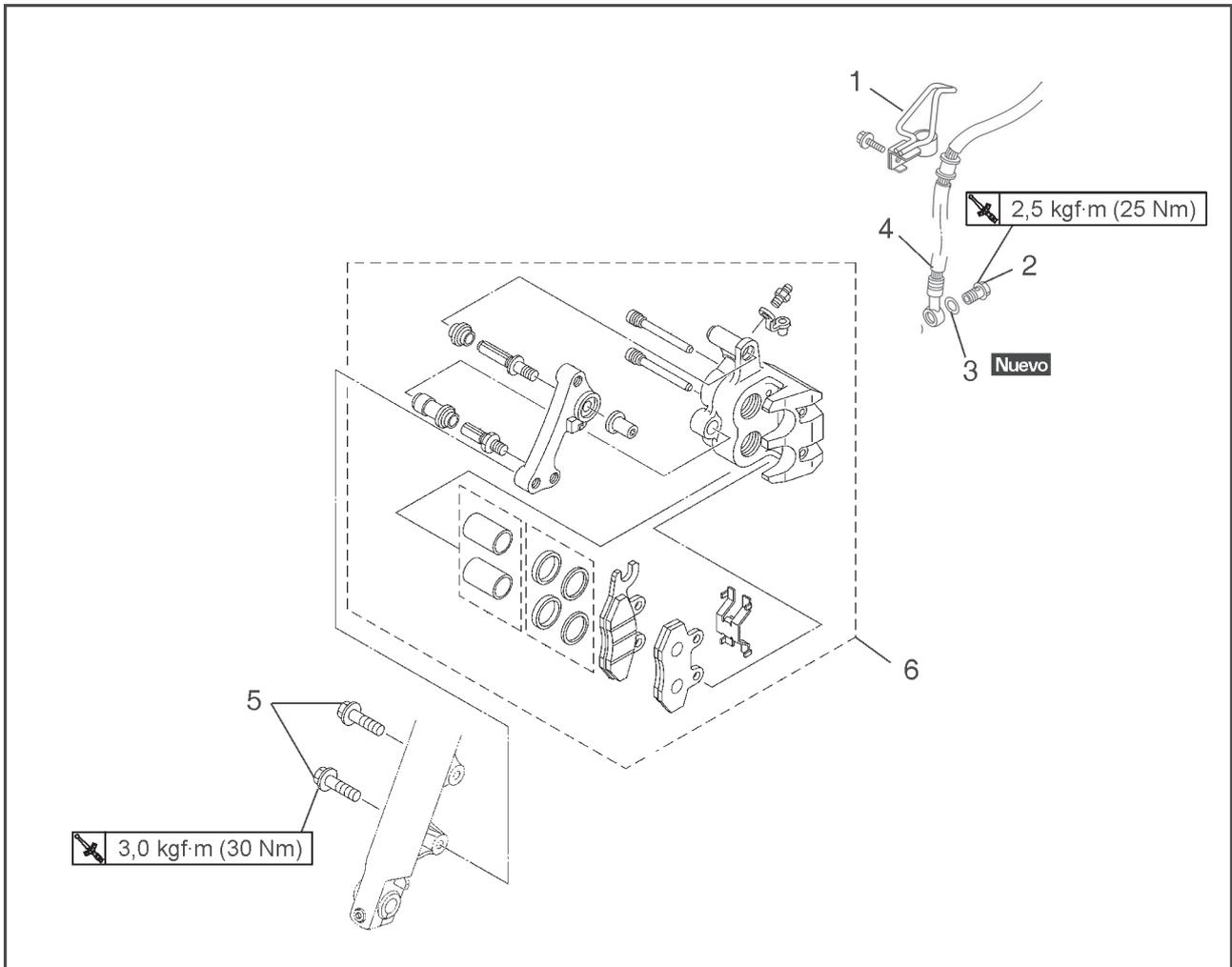


4. Verifique:

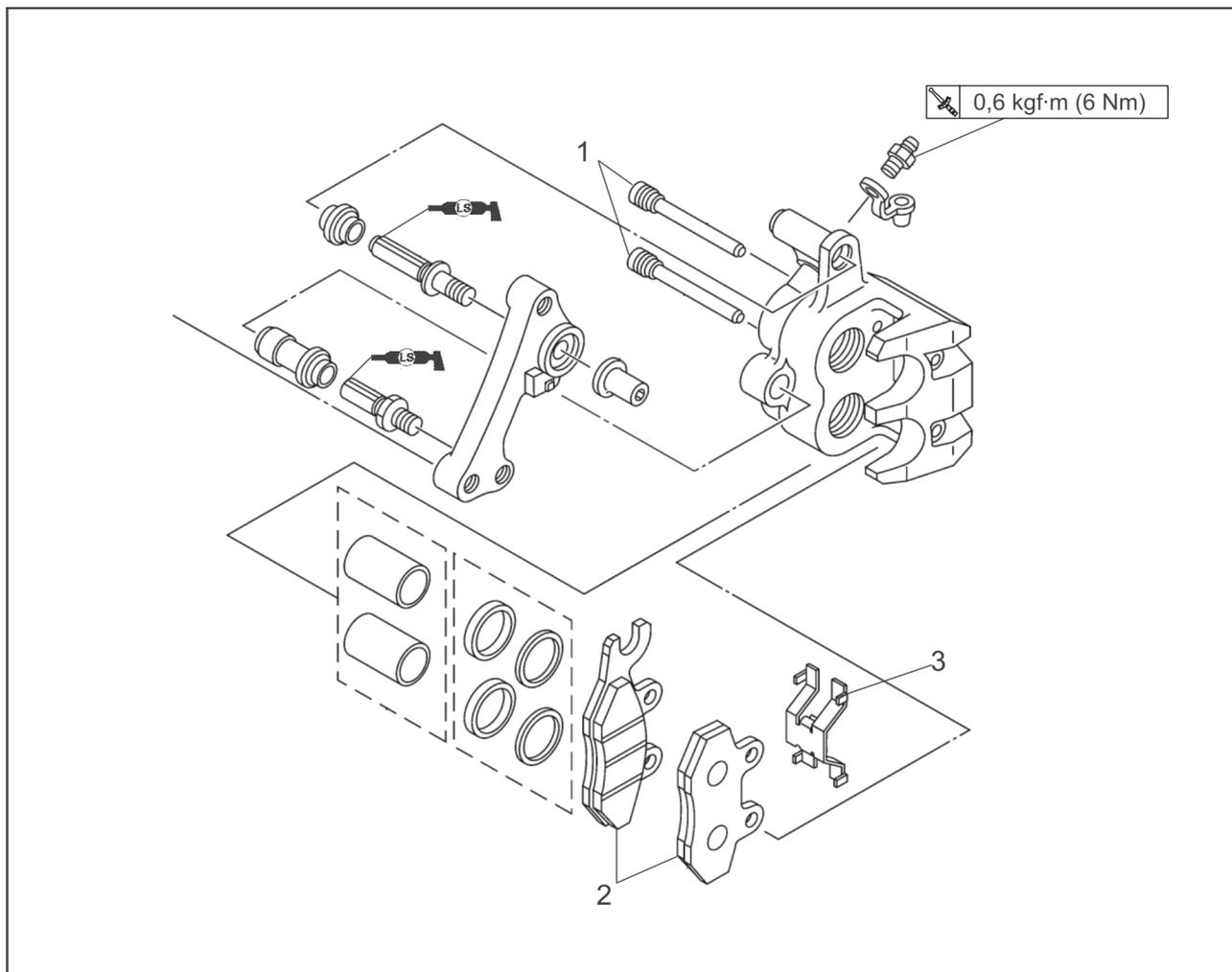
- Operación de la palanca del freno
Sensación demasiado suave o esponjosa → Sangre el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.



PINZA DEL FRENO DELANTERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la pinza del freno delantero		Remover las piezas en el orden listado.
	Líquido de freno		Drene.
1	Soporte de la manguera de freno	1	Desconecte } Consulte "INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO", en el capítulo 4.
2	Tornillo de unión	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Manguera del freno	1	
5	Tornillo de la pinza del freno	2	
6	Conjunto de la pinza del freno	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la pinza del freno delantero		Remover las piezas en el orden listado.
1	Pernos guía	2	Consulte "INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO" en el capítulo 4.
2	Pastillas del freno	2	
3	Resorte de las pastillas del freno	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO/ INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

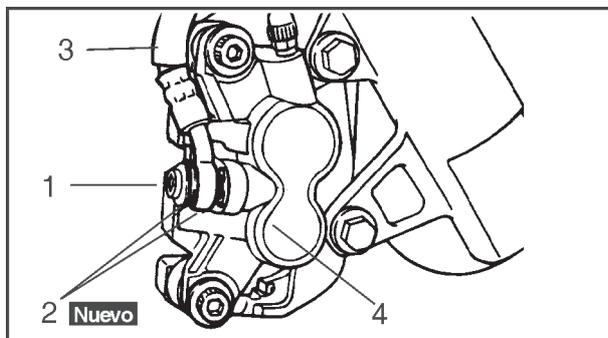
CHAS



REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de retirar la pinza del freno, drene el líquido de freno de los sistemas de freno.



3. Remueva:

- Tornillo de unión (1)
- Arandelas de cobre (2) **Nuevo**
- Manguera de freno (3)
- Pinza de freno (4)

Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO”, en el capítulo 4.

NOTA:

Coloque el extremo de la manguera de freno dentro de un recipiente y drene el líquido con cuidado.

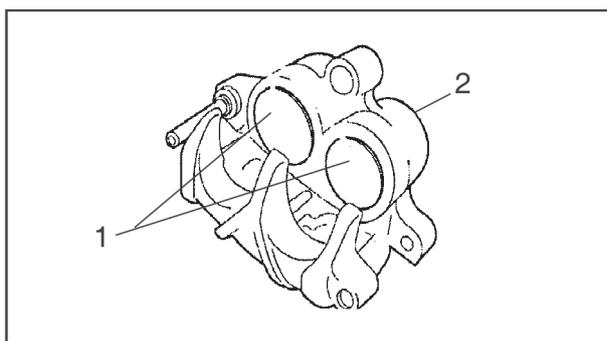
INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

Cronograma recomendado para la reposición de los componentes del freno hidráulico.

Pastillas de freno	Si necesario
Mangueras de freno	Cada 4 años
Líquido de freno	Cada 2 años y cada vez que el freno es desmontado

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes internos deben ser lavados solo con líquido de freno. No utilice diluyentes para la limpieza.



1. Verifique:

- Pistones de la pinza de freno (1)
Oxidación/rayones/desgaste → Sustituya la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno (2)
Grietas/Daños → Sustituya la pinza de freno.
- Pinza de freno
Fuga de líquido de freno → Sustituya la pinza de freno

INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO/ MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

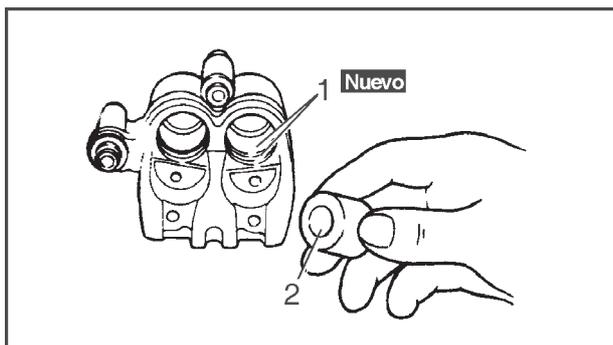
CHAS



⚠ ADVERTENCIA

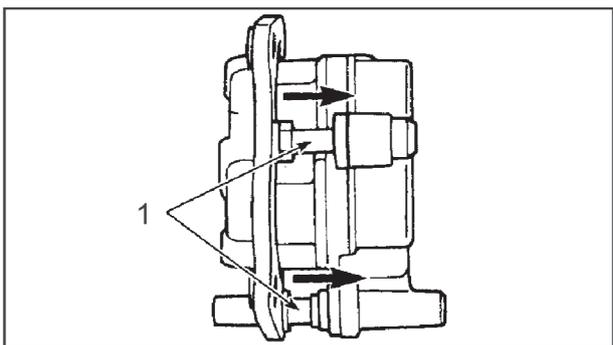
Sustituya los retenes del pistón siempre que la pinza sea desmontada.

2. Verifique:
 - Soporte de la pinza de freno
Rajaduras/daños → Sustituir.
3. Verifique:
 - Pasajes de aceite
Desobstruya con aire comprimido.

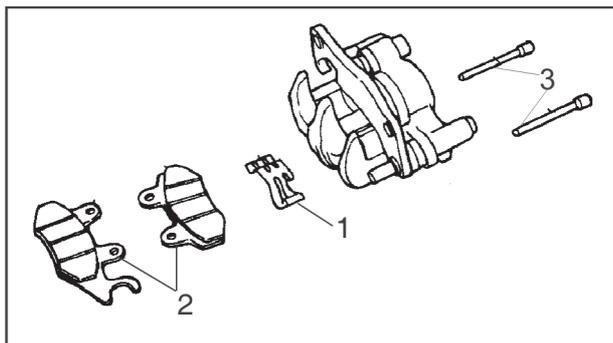


MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

1. Verifique:
 - Retenes (1) **Nuevo**
 - Pistón de la pinza de freno (2)
2. Instale:
 - Soporte de la pinza de freno



NOTA: Posicione firmemente el manguito de goma en el canal apropiado del perno guía (1).



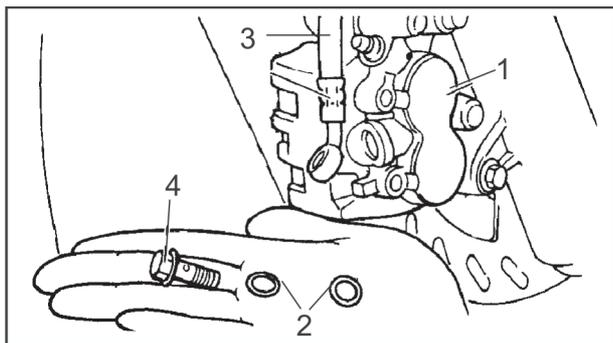
3. Instale:
 - Resorte de las pastillas de freno (1)
 - Pastillas de freno (2)
 - Pernos guía (3)Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO", en el capítulo 4.



Pernos guía:
1,8 kgf·m (18 Nm)

MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO/INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO

CHAS



4. Instale:

- Pinza (1)
- Arandelas de cobre (2)
- Manguera de freno (3)
- Tornillo de unión (4)



Tornillo de unión:
2,5 kgf·m (25 Nm)

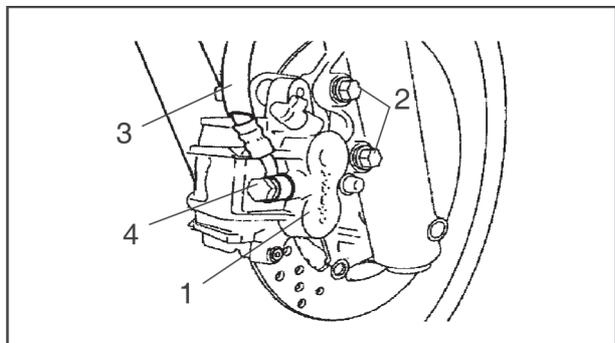
⚠ ADVERTENCIA

La posición correcta de la manguera es esencial para la seguridad del conductor. Consulte “PASAJE DE CABLES”, en el capítulo 2.

INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Instale:

- Pinza de freno (1)
- Tornillos de la pinza del freno (2)



Tornillos de la pinza de freno:
3,0 kgf·m (30 Nm)

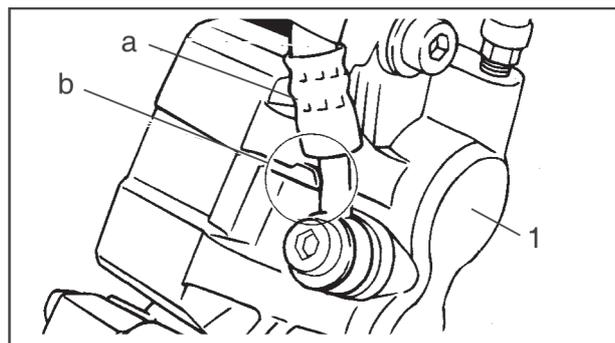
- Arandelas de cobre **Nuevo**
- Manguera del freno (3)
- Tornillo de unión (4)



Tornillo de unión:
2,5 kgf·m (25 Nm)

⚠ ADVERTENCIA

Un pasaje adecuado de la manguera de freno es esencial para garantizar la operación segura de la motocicleta. Consulte “PASAJE DE CABLES” en el capítulo 2.



ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera de freno en la pinza (1), asegúrese que el tubo del terminal metálico (a) toca el limitador del cuerpo de la pinza de freno (b).



2. Abastezca:

- Depósito del cilindro maestro (con el líquido de freno recomendado y en la cantidad especificada)



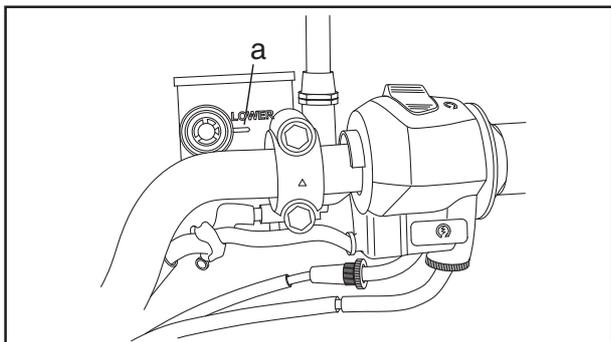
Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice solamente el líquido de freno indicado. Otros líquidos pueden ocasionar deterioros en los sellos de goma, causando fugas y pérdida de eficiencia en el frenado.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya se encuentra en el sistema. Mezclar líquidos puede resultar en una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando rellene, tome cuidado para que no ingrese agua en el depósito del cilindro maestro. El agua disminuirá significativamente el punto de ebullición del líquido de freno y puede provocar obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Así siendo, limpie cualquier salpicadura de líquido de freno inmediatamente.



3. Purgar:

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

4. Verifique:

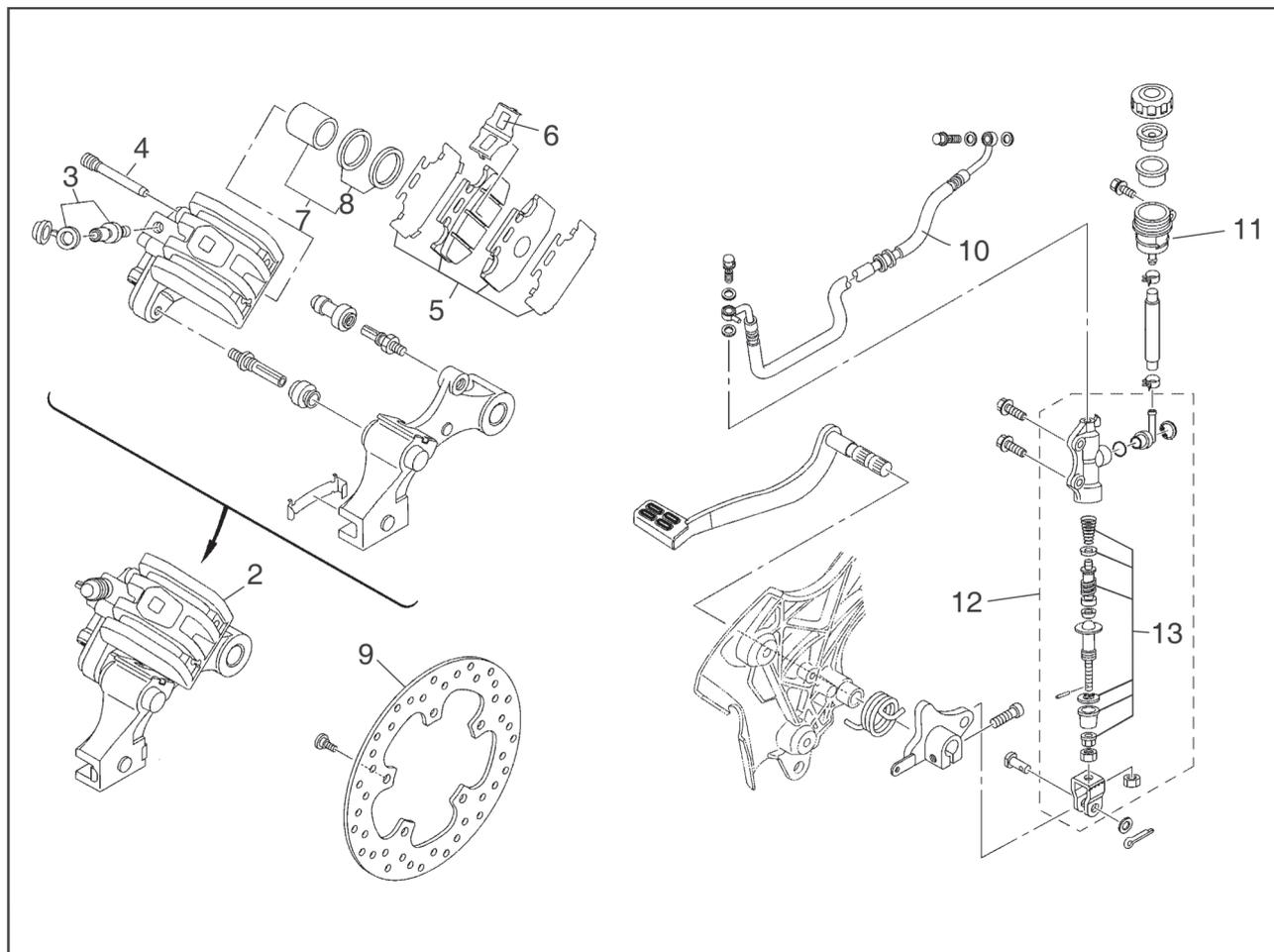
- Nivel del líquido de freno
Por debajo de la marca de nivel mínimo (a) → Añadir el líquido de freno recomendado para el nivel adecuado.
Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en el capítulo 3.

5. Verifique:

- Operación de la palanca de freno
Sensación suave o esponjosa → Purgue el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.



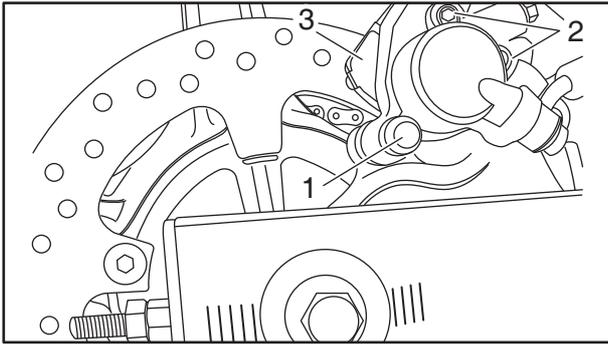
FRENO TRASERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la rueda y disco de freno trasero		Remover las piezas en el orden listado.
1	Pinza del freno trasero	1	NOTA: _____ Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida. Consulte "REMOCIÓN DE LA RUEDA TRASERA" y "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA", en el capítulo 4.
2	Tornillo de sangría	1	
3	Tornillo guía	1	
4	Pastillas	2	
5	Resortes	1	
6	Pistón	1	
7	Retenes	2	
8	Disco de freno	1	
9	Manguera de freno	1	
10	Depósito de líquido de freno	1	
11	Cilindro maestro del freno trasero	2	
12	Kit del cilindro maestro	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

CHAS



CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Apoye firmemente la motocicleta de modo que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Para sustituir las pastillas del freno, no es necesario desconectar la manguera del freno o desmontar la pinza del freno.

1. Suelte:

- Tornillos-guía (1) sin retirarlos

2. Remueva:

- Rueda trasera
Consulte "RUEDA TRASERA", en el capítulo 4.

3. Remueva:

- Pinza del freno trasero

4. Remueva:

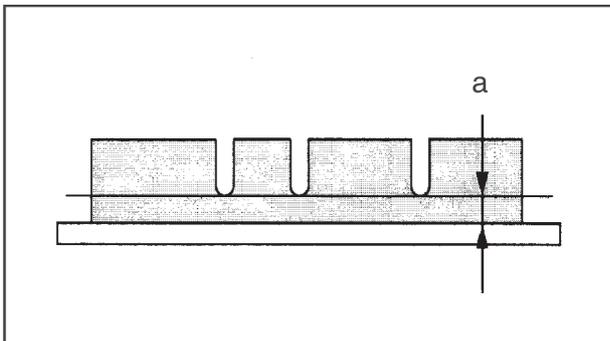
- Tornillos-guía (2) de las pastillas

5. Remueva:

- Pastillas del freno (3)

6. Mida:

- Límite de desgaste (a)
Fuera de especificación → Sustituya las pastillas del freno como un conjunto



**Límite de desgaste de las pastillas:
1,5 mm**

7. Verifique:

- Tornillos guía de la pastilla del freno
Dañado/Desgaste → Sustituya.

8. Instale:

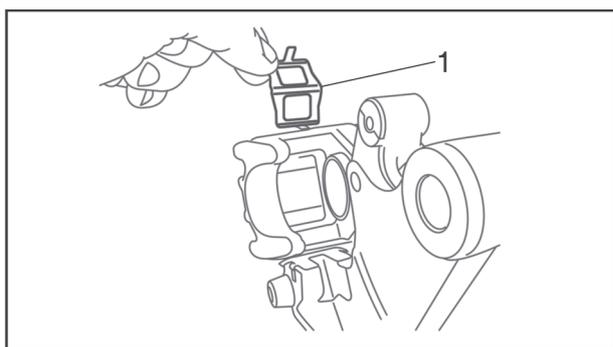
- Resorte de las pastillas
- Pastillas

NOTA:

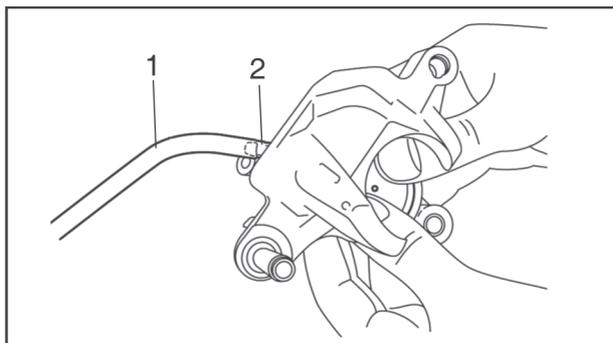
Siempre sustituya los resortes y las pastillas de freno como un conjunto.

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

CHAS



- a. Conecte firmemente una manguera transparente de plástico (1) al tornillo de sangría (2). Coloque el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.
- b. Suelte el tornillo de sangría y empuje el pistón hacia dentro de la pinza con los dedos.
- c. Fije el tornillo de sangría.



Tornillo de sangría:
0,6 kgf·m (6 Nm)

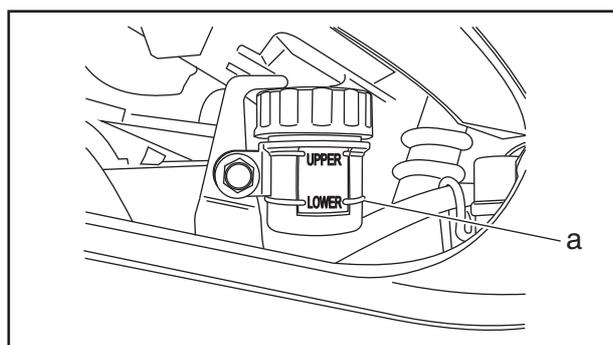
- d. Instale el nuevo resorte (1).
- e. Instale las pastillas del freno.



9. Instale:
 - Soporte de la pinza
10. Instale:
 - Tornillos guía



Tornillo guía:
1,8 kgf·m (18 Nm)



11. Verifique:
 - Nivel del líquido de freno
Por debajo de la marca del nivel mínimo (a) → Añadir el líquido de freno recomendado para el nivel especificado.
Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en el capítulo 3.
12. Verifique:
 - Operación del pedal de freno
Sensación suave o esponjosa → Purgar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.
13. Ajuste:
 - El interruptor de freno

REMOCIÓN DEL DEPÓSITO /CILINDRO MAESTRO TRASERO

CHAS



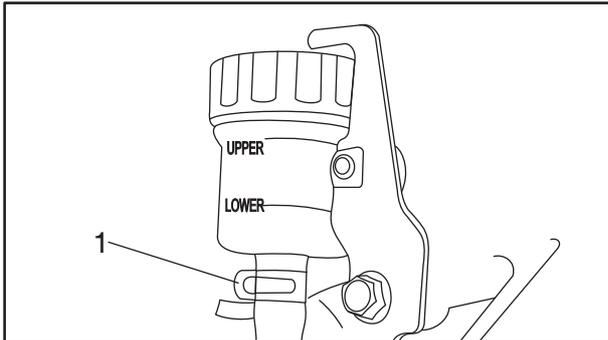
REMOCIÓN DEL DEPÓSITO/ CILINDRO MAESTRO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Apoye firmemente la motocicleta de modo que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Antes de desmontar el cilindro maestro trasero, drene el líquido de freno.

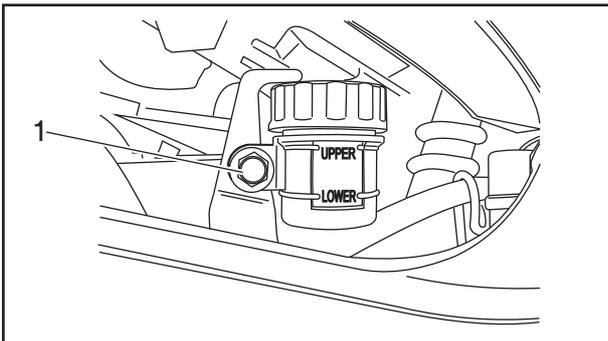


1. Desconecte:

- Abrazadera (a).
- Manguera de freno en el depósito.

NOTA:

Posicione un recipiente por debajo del depósito para coleccionar el restante del líquido de freno.

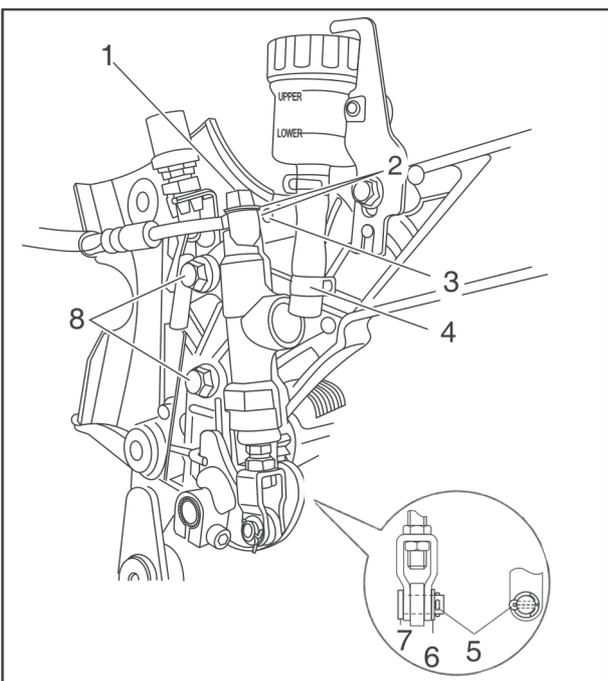


2. Desconecte:

- Tornillo de fijación del depósito (1) en el soporte del reposapiés.
- Depósito.

3. Remueva:

- Tornillo de unión (1) del cilindro maestro trasero.
- Arandelas de cobre (2).
- Extremo de la manguera (3) de salida en el cilindro maestro.
- Abrazadera (4) y manguera de entrada de líquido de freno en el cilindro trasero.
- Traba de seguridad del perno de unión del cilindro (5).
- Arandela del perno (6).
- Perno de fijación (7) de la unión del cilindro.
- Tornillos de fijación del cilindro maestro (8).
- Cilindro maestro.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

CHAS



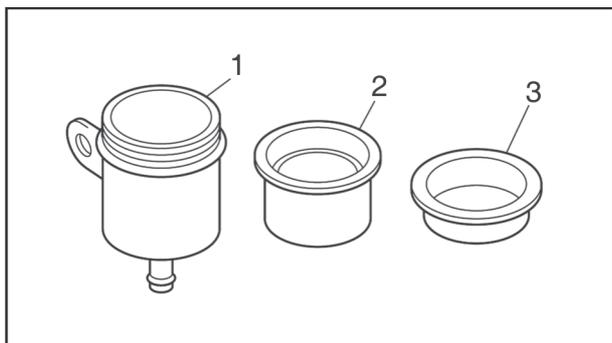
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Apoye firmemente la motocicleta de modo que no haya riesgo de caída.

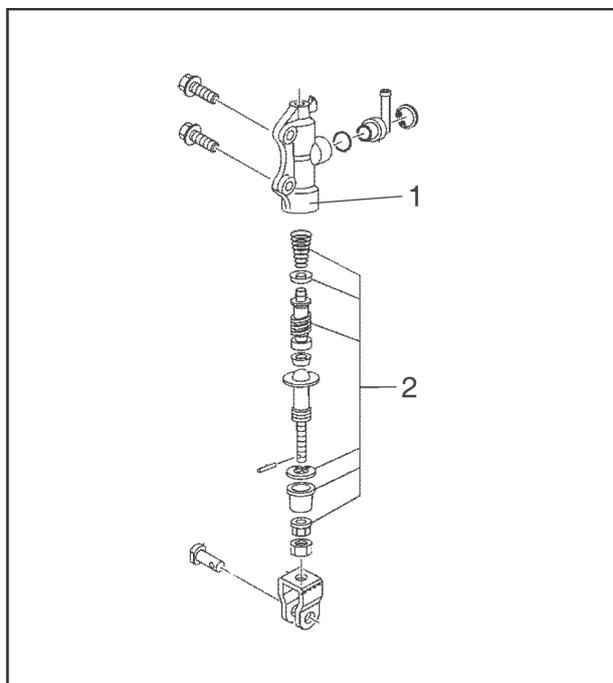
NOTA:

Antes de desmontar el depósito de freno, drene el líquido de freno.



1. Verifique:

- Depósito de líquido del freno trasero (1). Fisuras/daños → Sustituir.
- Diafragma del depósito trasero (2). Rajaduras/daños → Sustituir.
- Fijador del diafragma del depósito trasero (3). Dañado/desgaste → Sustituir.



2. Verifique:

- Cilindro maestro (1). Daños/rayados/desgastes → Sustituir.
- Pasajes del líquido de freno (cuerpo del cilindro maestro). Obstrucción → Sople con aire comprimido.
- Kit del cilindro maestro (2). Daños/rayados/desgastes → Sustituya como un conjunto.

3. Verifique:

- Manguera de freno. Grietas/daños/desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

CHAS

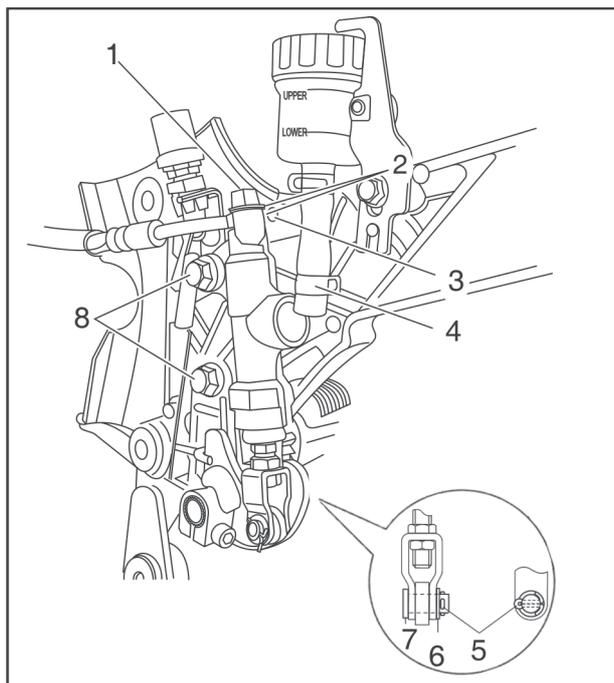


MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno deben ser limpios con líquido de freno nuevo.

- Nunca use diluyentes en componentes internos del freno.



Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4

- Siempre que el cilindro maestro es desmontado, sustituya los sellos del pistón y guardapolvo.

1. Instale:
 - Kit del cilindro maestro.
 - Cilindro maestro.
2. Instale:
 - Tornillos (7) de fijación del cilindro maestro.



Tornillos de fijación del cilindro:
4,7 kgf·m (47 Nm)

- Tornillos de fijación (1) de la unión del cilindro.
- Arandela (2) del perno.
- Pin de seguridad (3) del perno de unión del cilindro.

NOTA:

Instale el pin de seguridad y doble las puntas como es mostrado.

- Abrazadera de la manguera de entrada de líquido de freno (4) en el cilindro trasero.
- Extremo de la manguera (8) de salida de líquido de freno del cilindro trasero.
- Arandelas de cobre (5).
- Tornillo de unión (6) del cilindro maestro trasero.



Tornillos de unión del cilindro:
3,0 kgf·m (30 Nm)

3. Abastezca:
 - Líquido de freno.



Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4

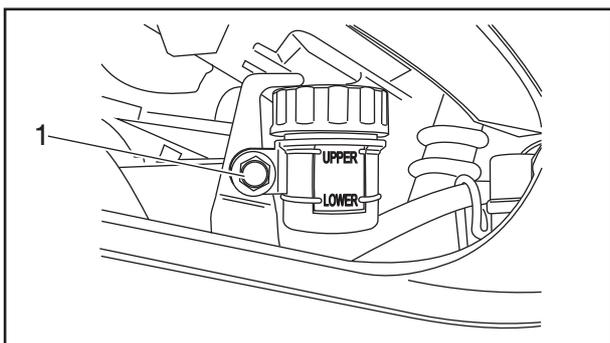


⚠ ADVERTENCIA

- Utilice solo el líquido de freno indicado. Otros líquidos pueden causar deterioros en los sellos de goma, provocando fugas y pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya se encuentra en el sistema. Mezclar líquidos puede resultar en una reacción química nociva, que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando rellene, tome cuidado para que no ingrese agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuye significativamente el punto de ebullición del líquido y puede provocar obstrucción por vapor.

El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Por tanto, limpie cualquier salpicadura de líquido de freno inmediatamente.

4. Sangría de aire:
 - Sistema de freno.
Consulte “SANGRIA DE AIRE”, en el capítulo 3.
5. Verifique:
 - Nivel del líquido de freno.
6. Ajuste:
 - Interruptor de la luz de freno.
Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO”, en el capítulo 3.



INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DEL LÍQUIDO DE FRENO TRASERO

1. Instale:
 - El depósito en su lugar.
 - El tornillo (1) del depósito en el soporte del reposapiés.



Tornillo del depósito:
0,4 kgf·m (4 Nm)



2. Instale:
 - Manguera de freno en el depósito con la abrazadera.
3. Abastezca:
 - Líquido de freno.



Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4



ADVERTENCIA

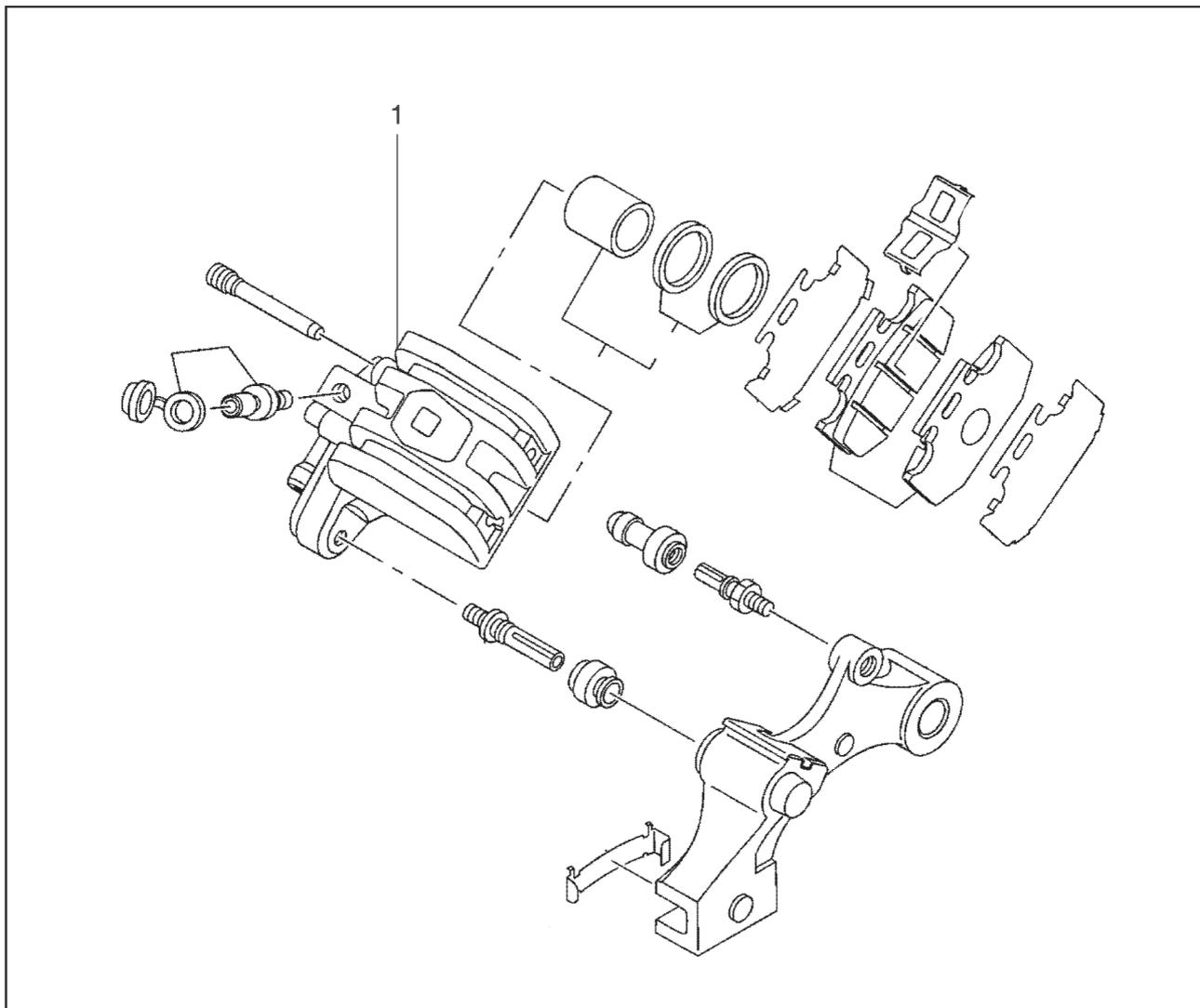
- Utilice solo el líquido de freno indicado. Otros líquidos pueden causar deterioros en los sellos de goma, provocando fugas y pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya se encuentra en el sistema. Mezclar líquidos puede resultar en una reacción química nociva, que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando rellene, tome cuidado para que no ingrese agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuye significativamente el punto de ebullición de líquidos y puede provocar obstrucción por vapor.

El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Por tanto, limpie cualquier salpicadura de líquidos de freno inmediatamente.

4. Sangría de aire:
 - Sistema de freno.
Consulte “SANGRÍA DE AIRE”, en el capítulo 3.



PINZA DEL FRENO TRASERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la pinza del freno trasero Remoción de la rueda trasera		Remover las piezas en el orden listado. NOTA: _____ Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda trasera quede suspendida. _____
1	Pinza de freno	1	Consulte "REMOCIÓN DE LA RUEDA TRASERA" y "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA", en el capítulo 4. Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO/INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

CHAS



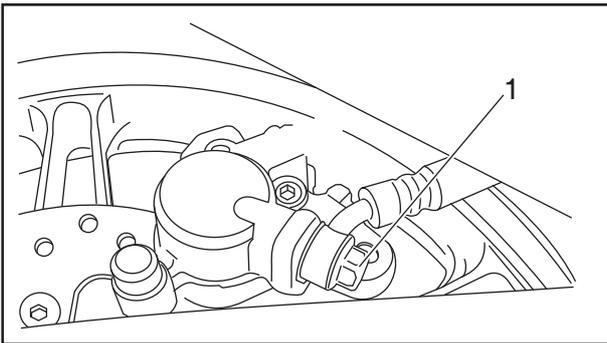
REMOCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Apoye firmemente la motocicleta de modo que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Antes de desmontar la pinza de freno, drene el líquido de freno.

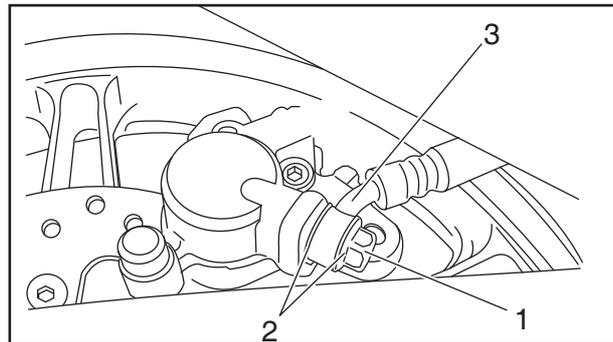


1. Afloje:

- Tornillo de unión de la manguera de freno (1).

NOTA:

Afloje con cuidado el tornillo de unión para evitar fuga del líquido de freno.



1. Remueva:

- Rueda trasera.
Consulte “REMOCIÓN DE LA RUEDA TRASERA” en el capítulo 4.

3. Remueva:

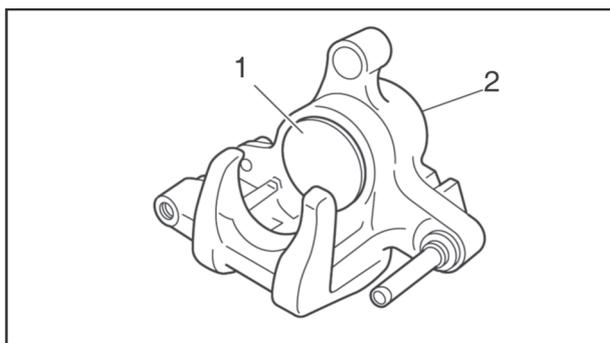
- Pinza de freno y retire las pastillas de freno.
Consulte “PASTILLA DE FRENO TRASERO” en el capítulo 4.

4. Remueva:

- Tornillo de unión (1) de fijación de la manguera del freno en la pinza.
- Arandelas de cobre (2).
- Manguera (3).

NOTA:

Coloque un recipiente debajo de la pinza de freno para coleccionar el restante del líquido de freno.



INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

Cronograma recomendado para reposición de componentes de freno	
Pastillas de freno	Si necesario
Mangueras de freno	Cada 4 años
Líquido de freno	Cada 2 años y siempre que el freno es desmontado

INSPECCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO/ INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

CHAS

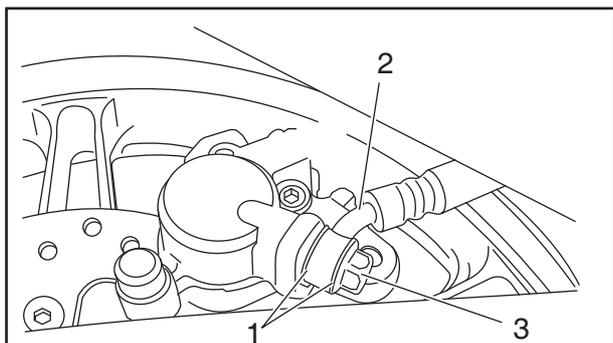


1. Verifique:

- Pistón de la pinza de freno (1)
Oxidación/rayados/desgastes → Sustituya la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno (2)
Rajaduras/daños → Sustituya la pinza de freno.
- Pinza de freno.
Fuga de líquido de freno → Sustituya la pinza de freno.

2. Verifique:

- Soporte de la pinza de freno.
Rajaduras/daños → Sustituir.



INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

1. Instale:

- Los resortes.
- Las pastillas y la pinza de freno.
Consulte “PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en el capítulo 4.
- La rueda trasera.
Consulte “RUEDA TRASERA” en el capítulo 4.

2. Instale:

- Arandelas de cobre (1).
- Manguera del freno (2).
- Tornillo de unión (3) de fijación de la manguera de freno.



Tornillo de unión:
3,0 kgf-m (3 Nm)



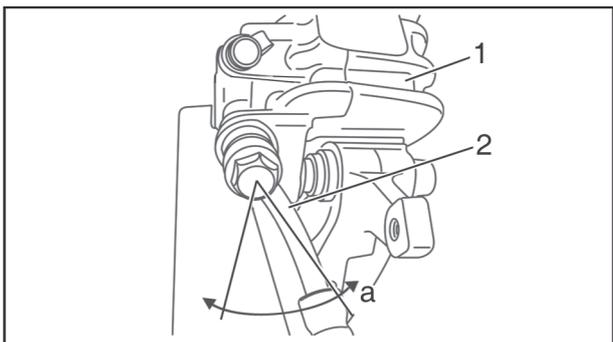
ADVERTENCIA

La posición adecuada de la manguera de freno es esencial para garantizar la operación segura de la motocicleta. Consulte “PASAJE DE CABLES” en el capítulo 2.

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera en la pinza de freno (1), asegúrese que el tubo de freno (2) forme un ángulo de $35^\circ \pm 10^\circ$ en relación al brazo trasero.

- Use siempre arandelas de cobre nuevas.



INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

CHAS



3. Instale:

- El protector plástico de la pinza trasera.



Tornillos del protector:
0,65 kgf·m (6,5 Nm)

4. Abastezca:

- Líquido de freno.

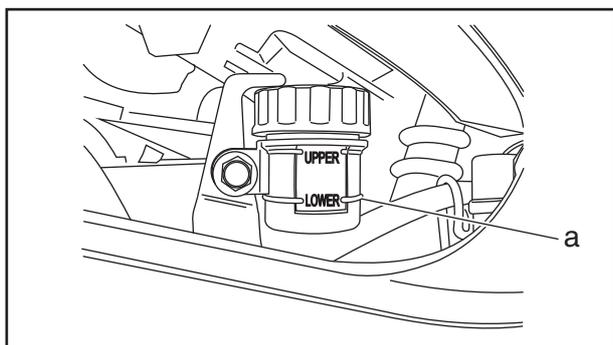


Líquido de freno recomendado:
DOT N° 4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice solo el líquido de freno indicado. Otros líquidos pueden causar deterioros en los sellos de goma, provocando fugas y pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya se encuentra en el sistema. Mezclar líquidos puede resultar en una reacción química nociva, que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando rellene, tome cuidado para que no ingrese agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuye significativamente el punto de ebullición del líquido y puede provocar obstrucción por vapor.

El líquido de freno puede dañar las superficies pintadas y piezas plásticas. Por tanto, limpie cualquier salpicadura de líquido de freno inmediatamente.



5. Sangría del sistema de freno:

Consulte “SANGRÍA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO”, en el capítulo 3.

6. Verifique:

- Nivel del líquido de freno.
Inferior a la marca de nivel mínimo (a).
Añadir el líquido de freno recomendado para el nivel adecuado.
Consulte “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en el capítulo 3.

7. Verifique:

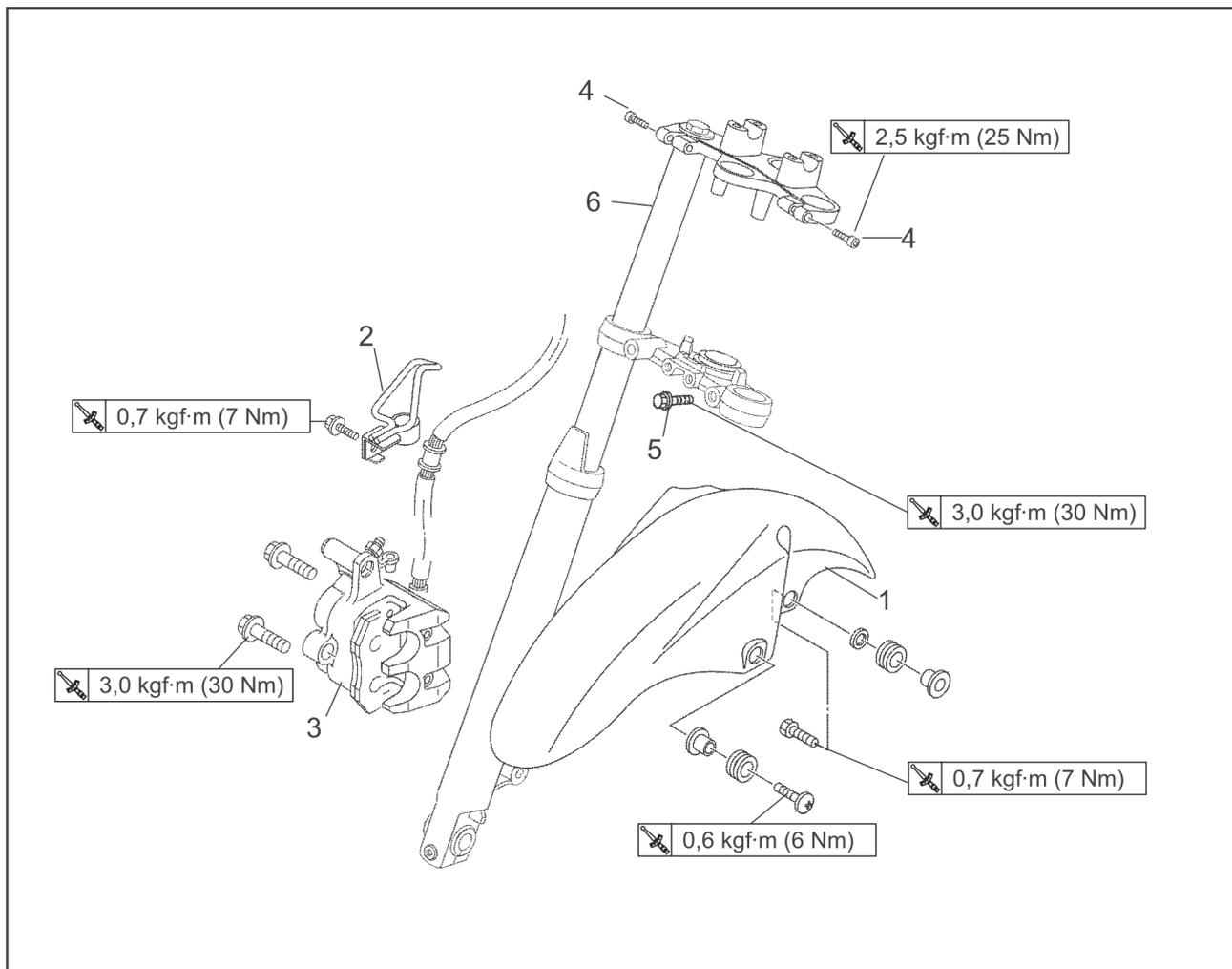
- Operación del pedal de freno.
Sensación suave o esponjosa → Purgar el sistema de freno.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

8. Ajuste:

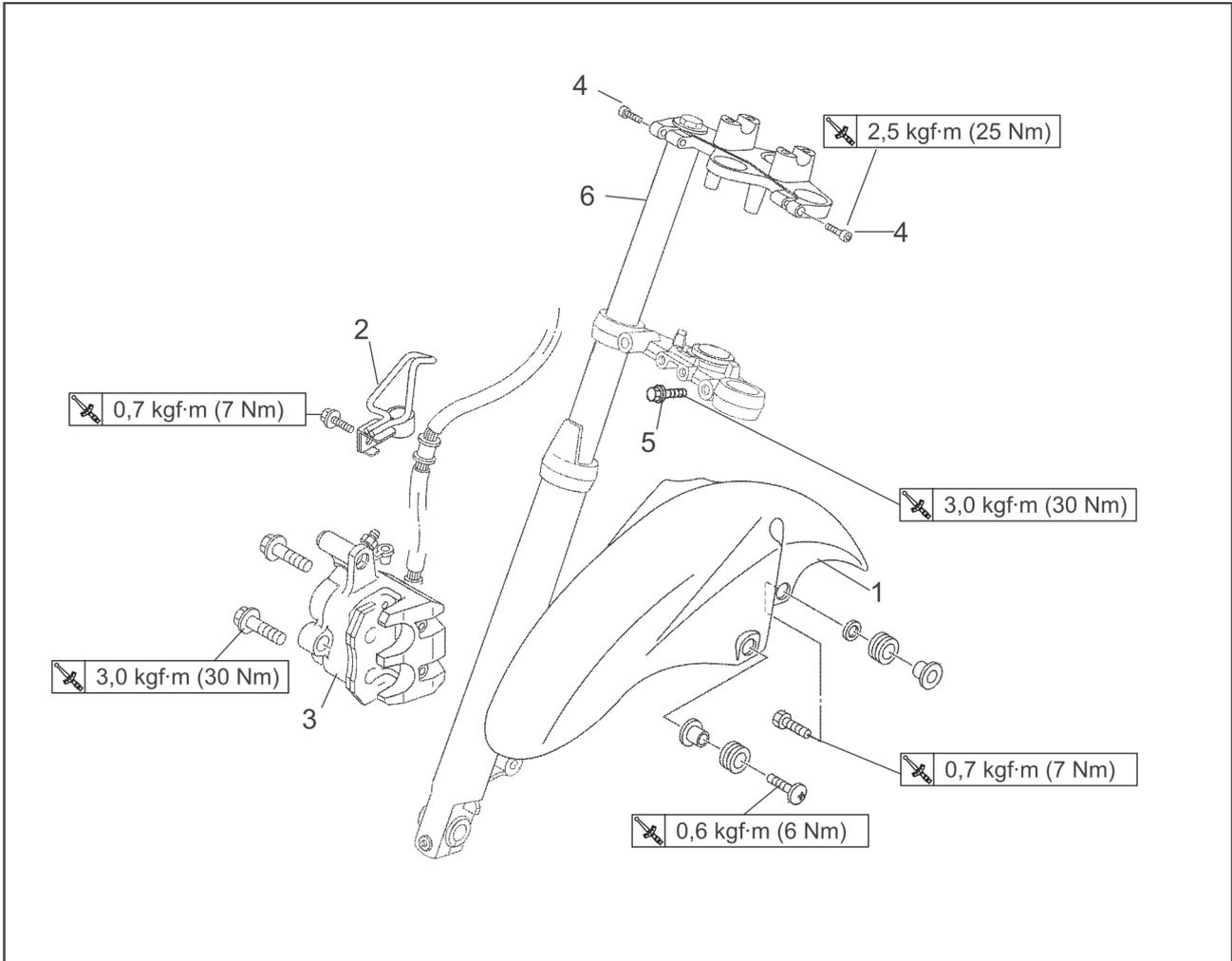
- Interruptor de freno.



HORQUILLA DELANTERA



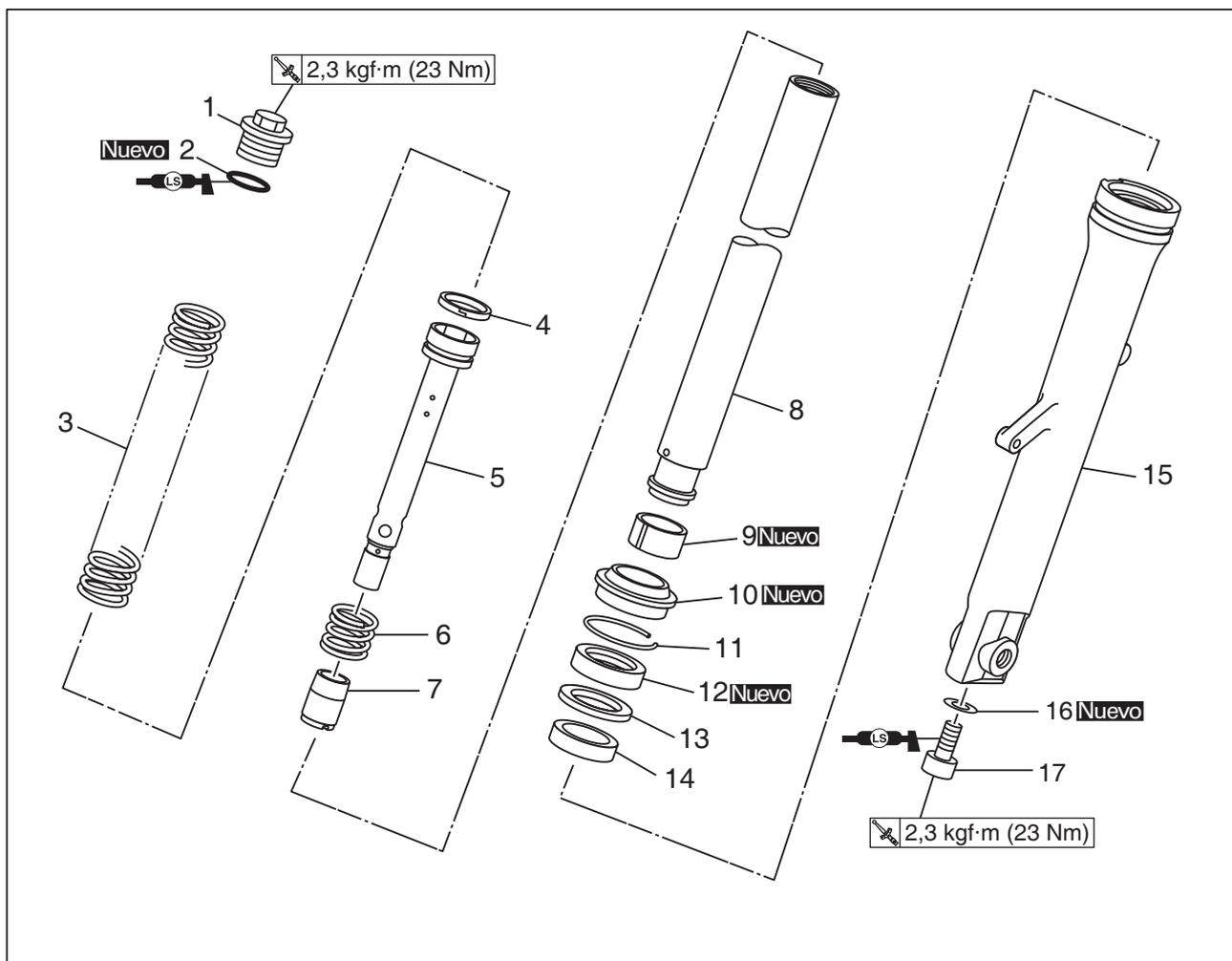
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la horquilla delantera		Remover las piezas en el orden listado.
	Rueda delantera		NOTA: _____ El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera.
1	Guardabarros delantero	1	Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO", en el capítulo 3.
2	Fijador de la manguera de freno	1	Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.
3	Pinza del freno delantero	1	Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO", en el capítulo 3. Consulte "INSTALACIÓN DE LA HORQUILLA", en el capítulo 3.



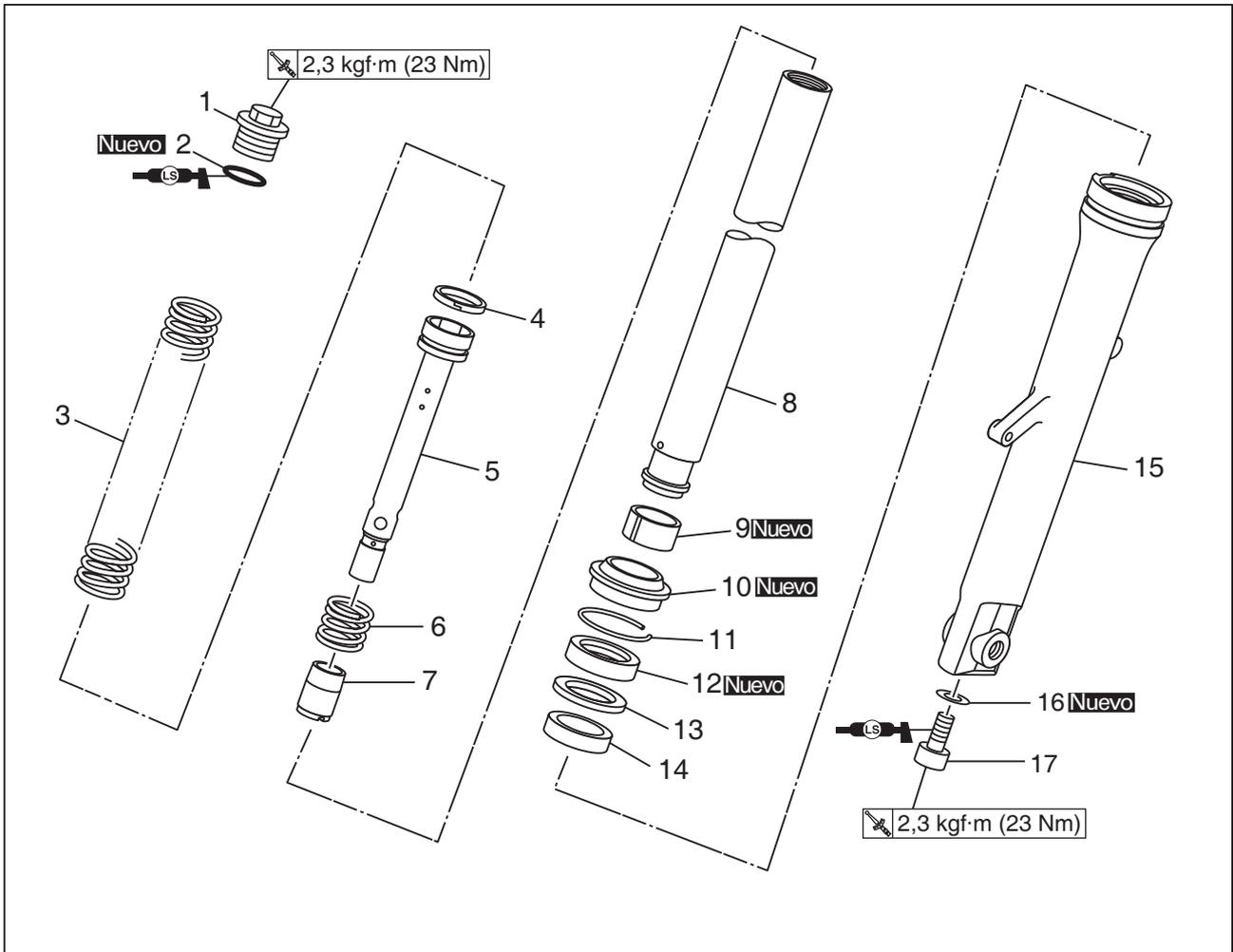
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
4	Tornillo de fijación de la mesa superior	2	Suelte] Consulte "REMOCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "INSTALACIÓN DE LAS HORQUILLAS", en el capítulo 3.
5	Tornillo de fijación de la mesa inferior	2	
6	Horquilla delantera	2	Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



HORQUILLA DELANTERA



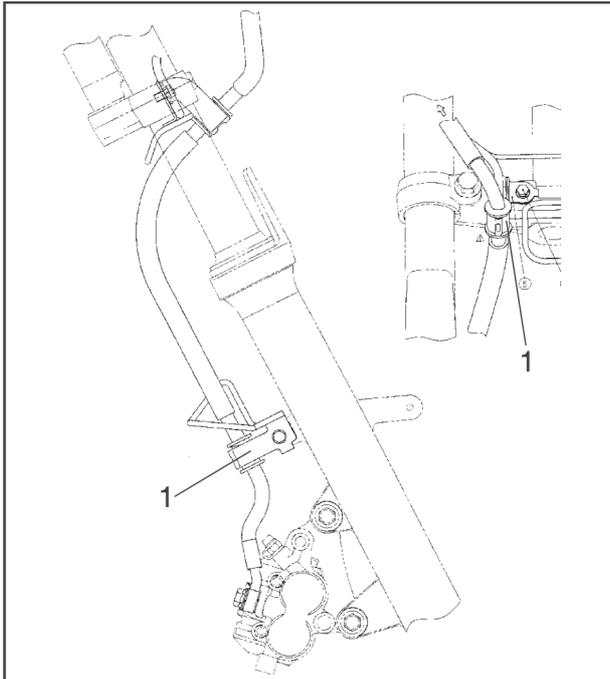
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la horquilla de la suspensión delantera		Remover las piezas en el orden listado.
1	Perno de tapa	1	NOTA: _____ El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera . Consulte "DESMONTAJE DE LA HORQUILLA" y "MONTAJE DE LA HORQUILLA", en el capítulo 4.
2	O-ring	1	
3	Resorte de la horquilla	1	
4	Espaciador	1	
5	Vástago del amortiguador	1	
6	Resorte de retorno	1	
7	Vástago ahusado	1	
8	Tubo interior	1	
9	Buje del tubo interno	1	



Orden	Serviciopieza	Ctd.	Observaciones
10	Guardapolvo	1	Consulte "MONTAJE DEL TUBO DE LA HORQUILLA DELANTERA", en el capítulo 3. Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
11	Clip de retención	1	
12	Retén de aceite	1	
13	Arandela de sello de aceite	1	
14	Buje	1	
15	Tubo exterior	1	
16	Empaque	1	
17	Perno	1	

REMOCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA / DESMONTAJE DE LA HORQUILLA DELANTERA

CHAS



REMOCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a ambas barras de la horquilla delantera.

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

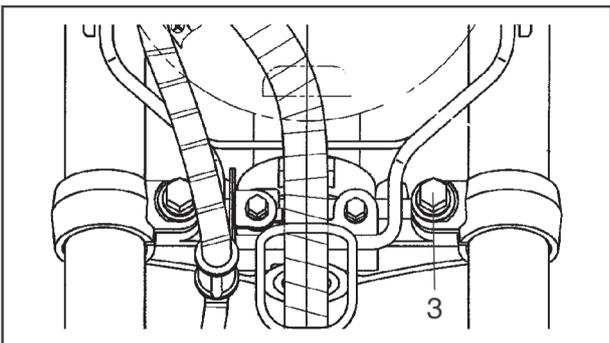
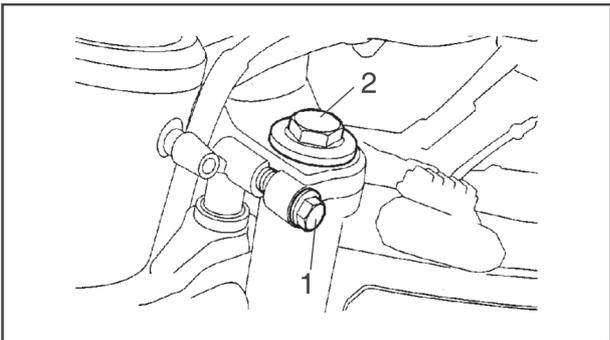
NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.

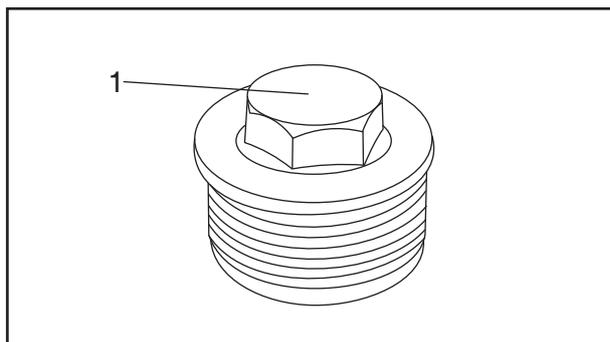
2. Remueva:
 - Fijadores de la manguera de freno (1)
3. Suelte:
 - Tornillos de fijación de la mesa superior (1)
 - Perno de tapa (2)
 - Tornillos de fijación de la mesa inferior (3)

⚠ ADVERTENCIA

Antes de aflojar los tornillos de fijación de las mesas superior e inferior, apoye los tubos exteriores de la horquilla delantera.



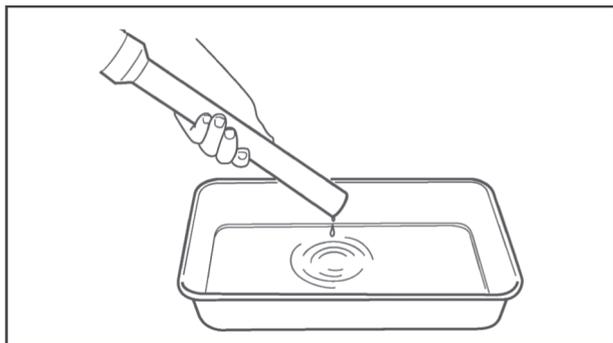
4. Remover:
 - Barras de la horquilla
 - Pinza del freno delanteroConsulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO", en el capítulo 3.



DESMONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

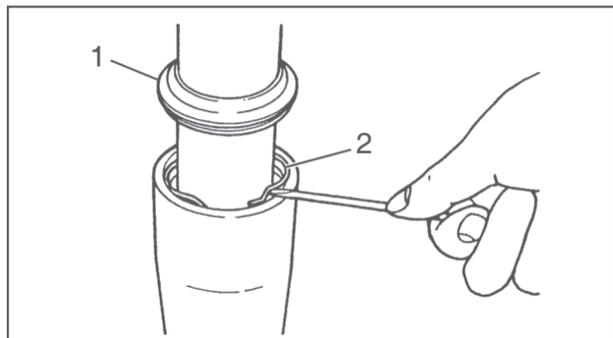
El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera.

1. Retire:
 - Perno de tapa (1)
 - Espaciador
 - Resorte de la horquilla



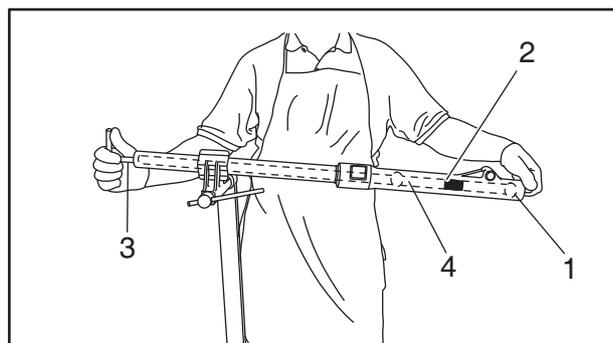
2. Drene:
- Aceite de la horquilla

NOTA: _____
 Accione el tubo exterior varias veces mientras que sale el aceite de la horquilla.



3. Remueva:
- Guardapolvo (1)
 - Clip de retención (2)
 (con un destornillador de punta plana)

ATENCIÓN: _____
No rayar el tubo interno.



4. Remueva:
- Perno del vástago del amortiguador.
 - Arandela de cobre

NOTA: _____
 Mientras aseguras el conjunto del vástago del amortiguador con el adaptador (2), el ensanchador (4) y la llave T (3), suelte el perno del vástago del amortiguador (1).



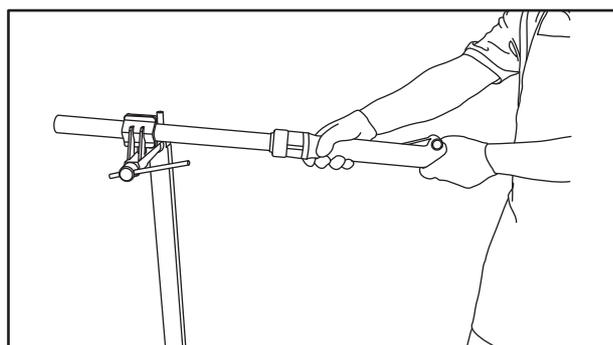
Adaptador del vástago del amortiguador:

90890-01460

Llave T:

90890-01326

5. Remueva:
- Tubo interior



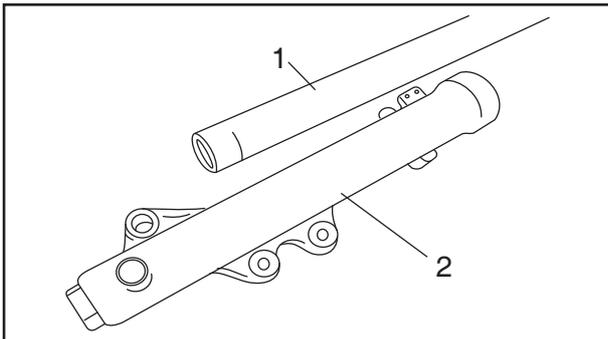
- Sujete la barra del amortiguador delantero en la posición horizontal.
- Fije con firmeza el amortiguador delantero con sujetadores suaves para no dañar al tubo.
- Separe el tubo interior y el tubo exterior, tirando el tubo exterior con fuerza, pero con cuidado.

DESMONTAJE DE LOS TUBOS DE LA HORQUILLA DELANTERA/ INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE LA HORQUILLA DELANTERA



ATENCIÓN:

- El exceso de fuerza dañificará el retén de aceite y el buje del tubo interno. Un retén de aceite o buje dañado debe ser sustituido.
- Evite sostener el tubo interno dentro del tubo exterior durante el procedimiento mostrado anteriormente, ya que podría dañar a la punta de flujo del aceite.



INSPECCIÓN DE LOS TUBOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

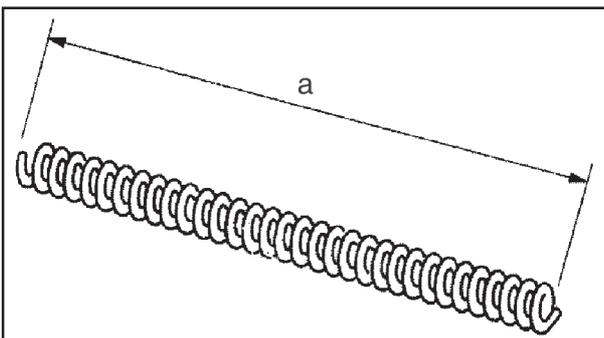
El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera.

1. Verifique:

- Tubo interno (1)
 - Tubo exterior (2)
- Daños/ Rayas → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

No intente alinear un tubo interno deformado, esto podría debilitarlo peligrosamente.



2. Mida:

- Largo libre del resorte (a)
- Fuera de especificación → Sustituir.



Largo libre del resorte:

494,60 mm

Límite:

484,70 mm



MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

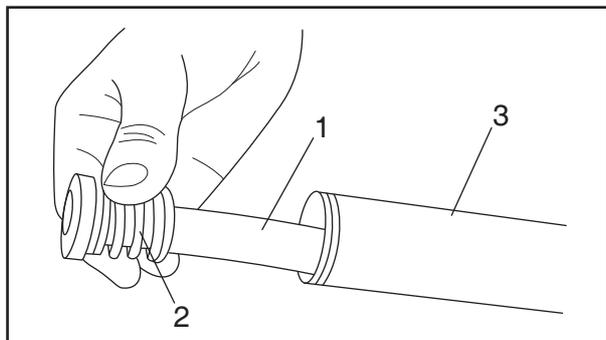
El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese que los niveles de aceite en las dos barras de la horquilla delantera estén iguales.
- Niveles de aceite distintos pueden resultar en dificultad en el manejo y pérdida de estabilidad.

NOTA:

- Cuando monte las barras de la horquilla delantera, asegúrese de cambiar las siguientes piezas:
 - buje del tubo interior;
 - buje del tubo exterior;
 - retén;
 - guardapolvo.
- Antes de montar la barra de la horquilla delantera, asegúrese que otros componentes estén limpios.



1. Instale:
 - Vástago del amortiguador
 - Resorte de retorno (2)

ATENCIÓN:

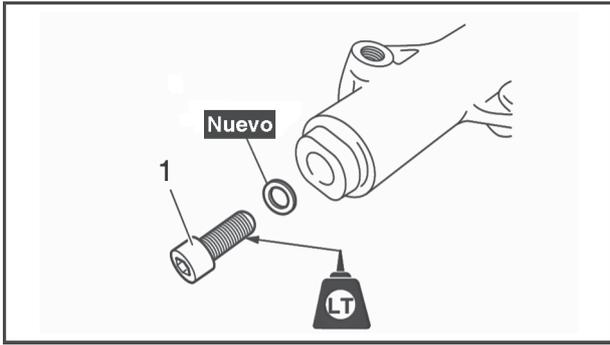
Deslice lentamente el vástago del amortiguador hacia dentro del tubo interior (3) hasta que aparezca en la parte inferior del tubo interno. Tome cuidado para no dañar el tubo interior.

2. Lubrique:
 - Superficie externa del tubo interior

 **Lubricante recomendado:**
Mobil ATF 200R

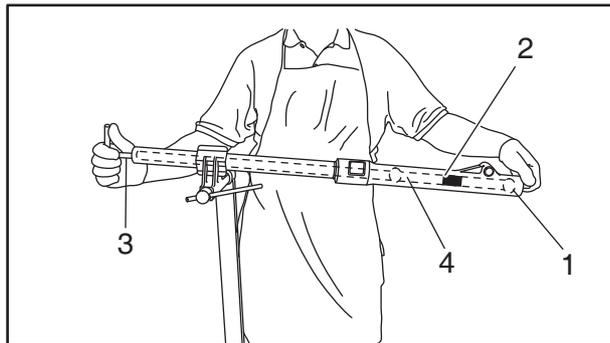
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

CHAS



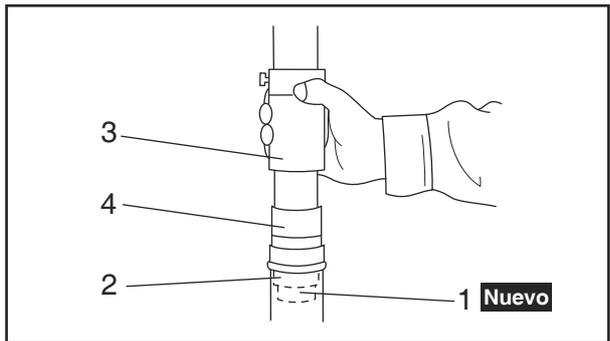
3. Apriete:

- Perno del vástago del amortiguador (1)



NOTA:

Mientras asegura el conjunto del vástago del amortiguador con el adaptador (2), el ensanchador (4) y la llave T (3), apriete el perno del vástago del amortiguador (1).



4. Instale:

- Buje del tubo instalador (1) **Nuevo** (con el instalador deslizante para el retén del barral (3) y el adaptador (4))
- Arandela (2)

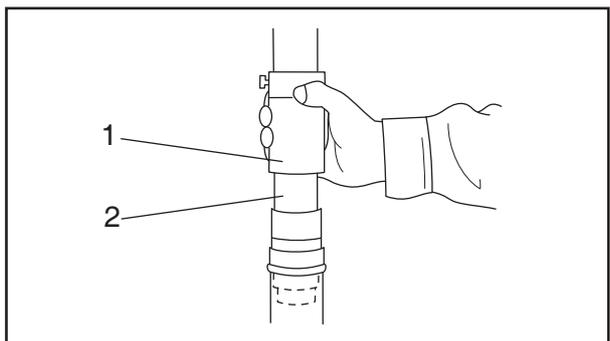


Instalador de retén del barral:

90890-01367

Adaptador:

90890-11106

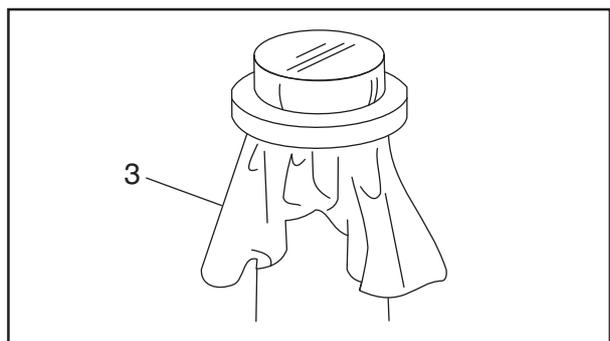


5. Instale:

- Retén **Nuevo** (con el instalador deslizante (1) y el adaptador (2))

ATENCIÓN:

Asegúrese que el número de identificación del retén de aceite esté dirigido hacia arriba.

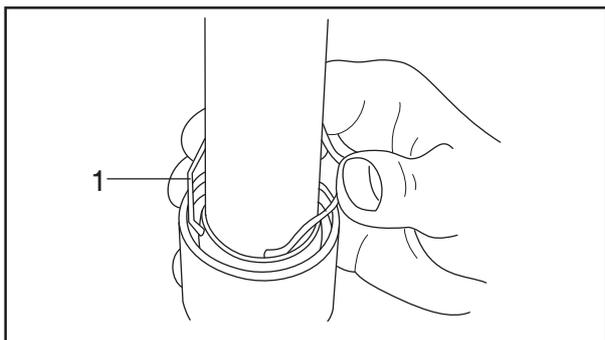


NOTA:

- Antes de instalar el retén, lubrique los bordes con grasa a base de jabón de litio.
- Lubrique la superficie exterior del tubo interior con aceite para suspensión.
- Cubra el tope de la barra de la horquilla con una bolsa de plástico (3) para proteger el sello de aceite durante el montaje.

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

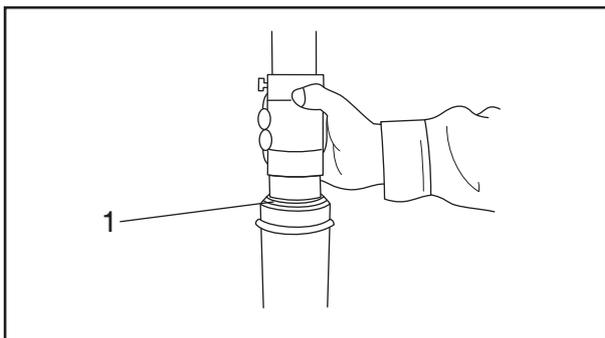
CHAS



6. Instale:
- Clip de retención (1)

NOTA: _____

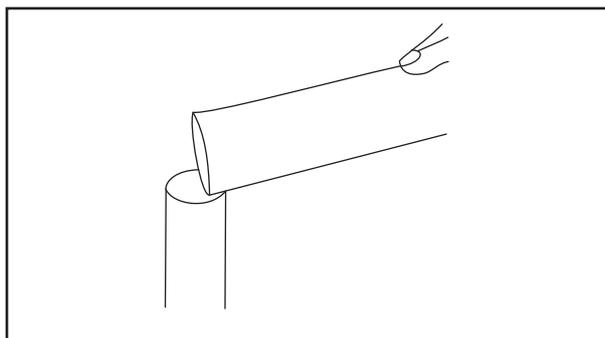
Ajuste el clip de retención para que se ajuste en la ranura del tubo exterior.



7. Instale:
- Guardapolvo (1)



Instalador de retén del barral:
90890-01367
Adaptador:
90890-11106

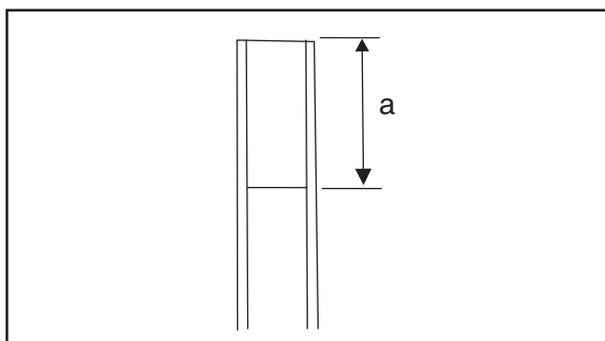


8. Abastezca:

- barra de la horquilla delantera (con la cantidad especificada de aceite para suspensión recomendado)



Cantidad (cada barra):
320,0 cm³
Aceite recomendado:
Mobil ATF 200R



9. Mida:

- Nivel de aceite del tubo exterior (a)
Fuera de la especificación → Corrija.



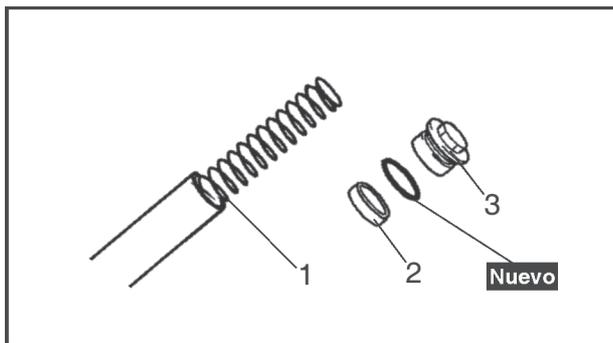
Nivel de aceite de la horquilla (desde el tope del tubo interno, con el tubo interno totalmente comprimido y sin el resorte de la horquilla):
118,0 mm

NOTA: _____

- Mientras abastezca el tubo de la horquilla delantera, manténgala erecta.
- Después de abastecer la horquilla, muévala lentamente hacia arriba y hacia abajo, para distribuir el aceite correctamente.

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

CHAS



10. Mida:

- Resorte (1)
- Espaciador (2)
- Anillo "O-ring" **Nuevo**
- Tornillo tapón (3)

NOTA:

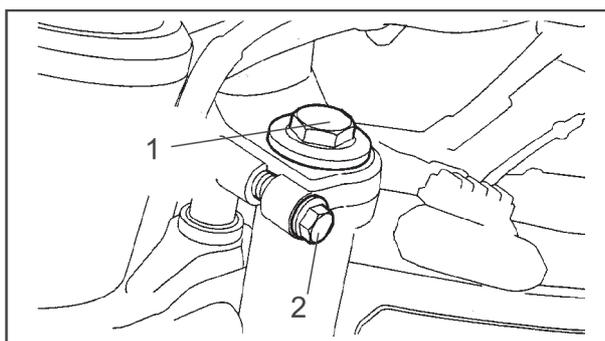
- Instale el resorte con el paso mayor dirigido hacia arriba.
- Antes de instalar el perno de tapa, lubrique su anillo "O-ring" con grasa a base de jabón de litio.
- Apriete el perno de tapa temporalmente.

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento se aplica a las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instale:

- Barra de la horquilla delantera
Apriete temporalmente los tornillos de fijación de la mesa inferior.



NOTA:

Para instalar la barra de la horquilla delantera, alinee el tubo interno con su extremo superior sobrepasando el tope de la mesa superior a 1,0 mm.

2. Fije:

- Perno de tapa de la horquilla (1)



Tornillo tapón:

2,3 kgf·m (23 Nm)

- Tornillo de fijación de la mesa inferior
- Tornillo de fijación de la mesa superior (2)



Tornillos de fijación

Mesa inferior:

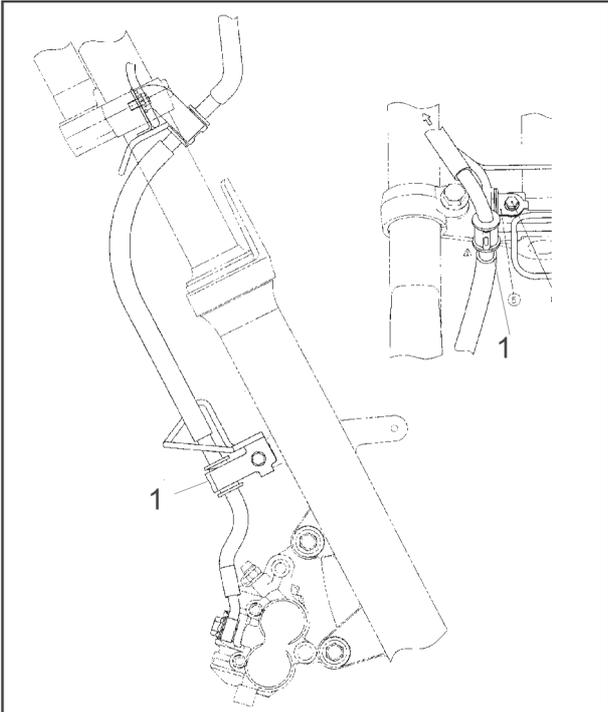
3,0 kgf·m (30 Nm)

Mesa superior:

2,5 kgf·m (25 Nm)

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

CHAS



⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que la manguera de freno esté guiada adecuadamente.

3. Fije:

- Fijadores de la manguera de freno (1)



Fijadores de la manguera de freno:

0,7 kgf·m (7 Nm)

- Guardabarros delantero

⚠ ADVERTENCIA

El pasaje adecuado de la manguera de freno es esencial para garantizar la operación segura de la motocicleta. Consulte “PASAJE DE CABLES” en el capítulo 2.

4. Instale:

- Tornillos (pinza de freno)



Tornillos (pinza de freno):

3,0 kgf·m (30 Nm)

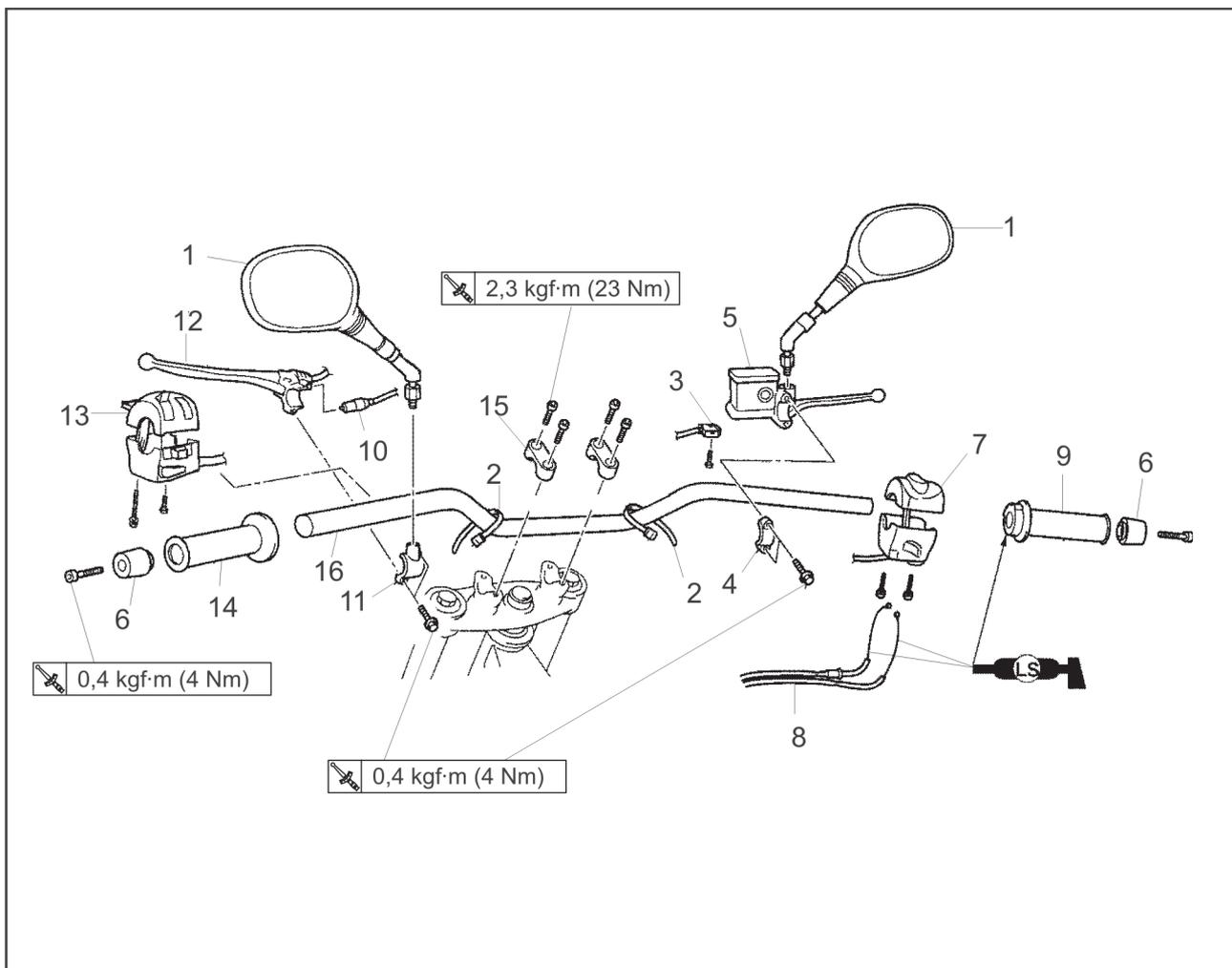
5. Instale:

- Rueda delantera
Consulte “RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO”, en el capítulo 4.

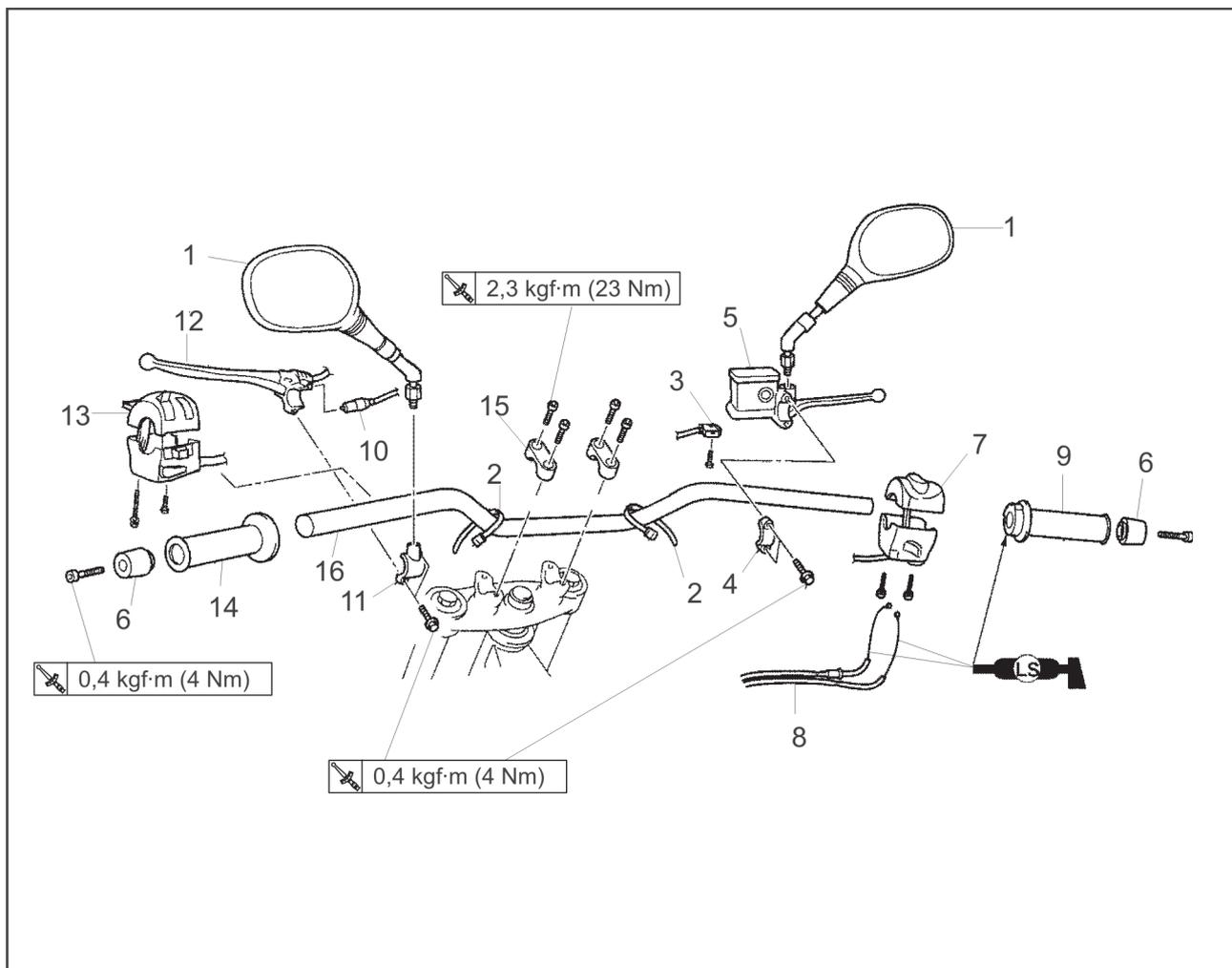


MANILLAR

MANILLAR



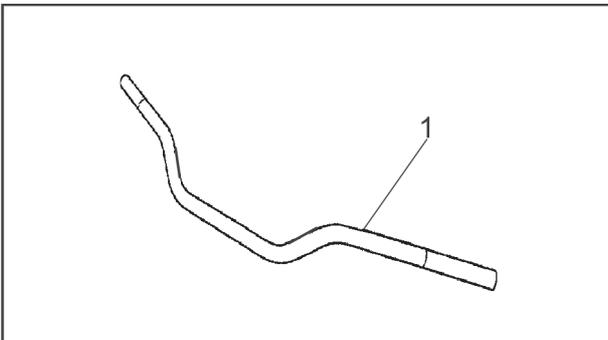
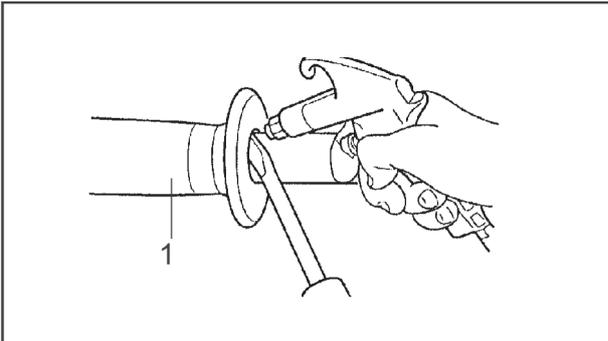
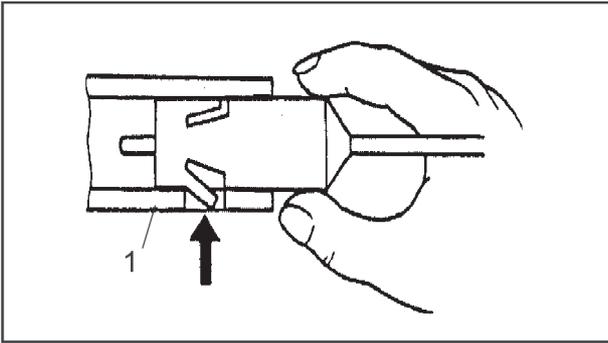
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción del manillar		Remover las piezas en el orden listado.
1	Espejo retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
2	Abrazadera plastica	2	
3	Interruptor delantero del freno	1	Desconecte.
4	Fijador del cilindro maestro del freno	1	Consulte "REMOCIÓN DEL MANILLAR", en el capítulo 4.
5	Cilindro maestro del freno	1	
6	Punta de la empuñadura	2	
7	Interruptor derecho del manillar	1	
8	Cable del acelerador	2	
			Consulte "INSTALACIÓN DEL MANILLAR", en el capítulo 4.



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
9	Empuñadura del acelerador	1	Desconecte.
10	Interruptor de embrague	1] Consulte "INSTALACIÓN DEL MANILLAR", en el capítulo 4.
11	Fijador de la palanca del embrague	1	
12	Palanca del embrague	1	
13	Interruptor izquierdo del manillar	1	
14	Empuñadura del manillar	1	Consulte "REMOCIÓN DEL MANILLAR" y "INSTALACIÓN DEL MANILLAR", en el capítulo 4.
15	Fijador superior del manillar	2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MANILLAR", en el capítulo 4.
16	Manillar	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DEL MANILLAR/INSPECCIÓN DEL MANILLAR/INSTALACIÓN DEL MANILLAR

CHAS



REMOCIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

2. Remueva:
 - Interruptor de freno delantero
 - Interruptor de embrague (1)

NOTA:

Empuje la traba para retirar el interruptor de embrague de la palanca de embrague.

3. Remueva:
 - Empuñadura del manillar (1)

NOTA:

Inyecte aire comprimido entre el manillar y la empuñadura y empuje la empuñadura hacia fuera del manillar.

INSPECCIÓN DEL MANILLAR

1. Verifique:
 - Manillar (1)
Retorcido/Grietas/Daños → Sustituir.

⚠ ADVERTENCIA

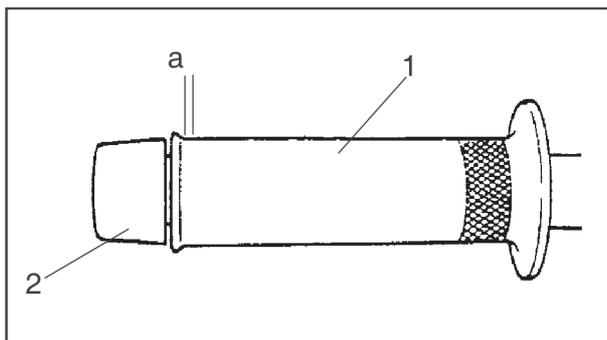
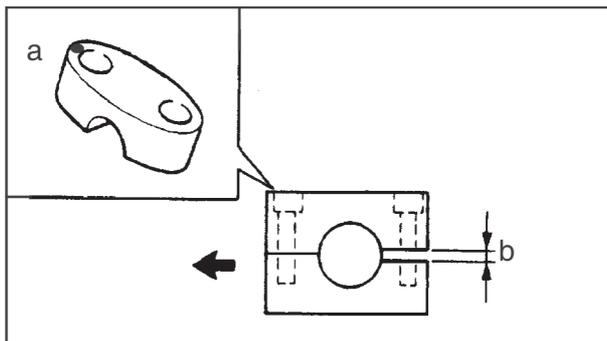
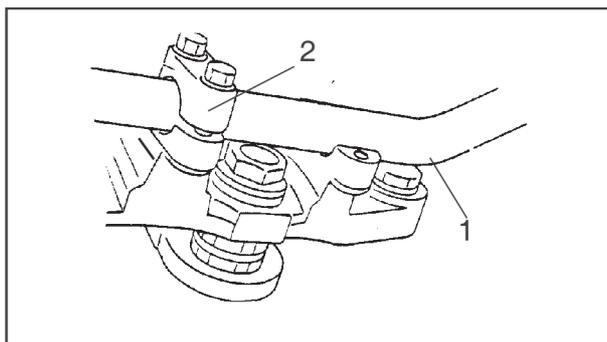
No intente alinear un manillar retorcido, eso podría debilitarlo peligrosamente.

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Ponga la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.



2. Instale:
- Manillar (1)
 - Fijadores superiores del manillar (2)



Fijadores superiores del manillar:
2,3 kgf·m (23 Nm)

ATENCIÓN:

- Primero apriete los tornillos de la parte delantera del fijador del manillar, y después, los del lado de atrás.
- Gire el manillar completamente para la izquierda y derecha. Caso haya cualquier contacto con el depósito de combustible, ajuste la posición del manillar.

NOTA:

- Los fijadores superiores del manillar deben ser instalados con las marcas (a) dirigidas hacia adelante.
- Alinee la marca de equivalencia (b) del manillar con la superficie de los fijadores inferiores del manillar.

3. Instale:
- Empuñadura del manillar (1)
 - Punta del manillar (2)



Tornillo de la punta del manillar:
0,4 kgf·m (4 Nm)



- Aplique una camada fina de adhesivo de goma en la punta izquierda del manillar.
- Deslice la empuñadura por la punta izquierda del manillar.
- Limpie cualquier exceso de adhesivo de goma con un paño limpio.



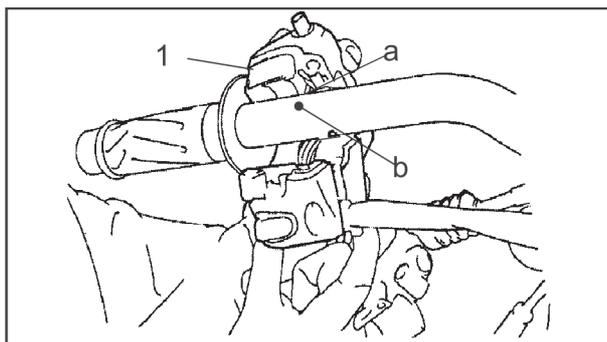
ADVERTENCIA

No toque la empuñadura del manillar hasta que el adhesivo de goma haya secado completamente.

NOTA:

Debe haber entre 1 y 3 mm de espacio libre (a) entre la empuñadura del manillar y su punta.

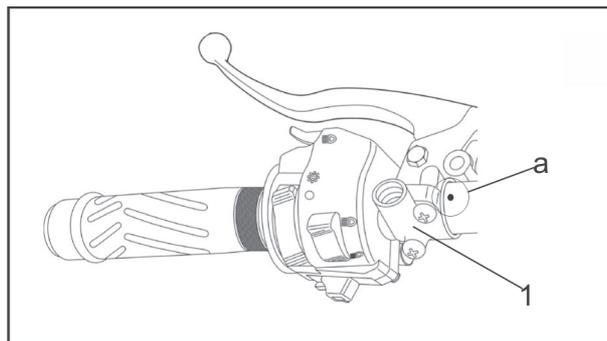




4. Instale:
- Interruptor izquierdo del manillar (1)

NOTA:

Alinee la proyección (a) del interruptor izquierdo del manillar con el orificio (b) en el manillar.



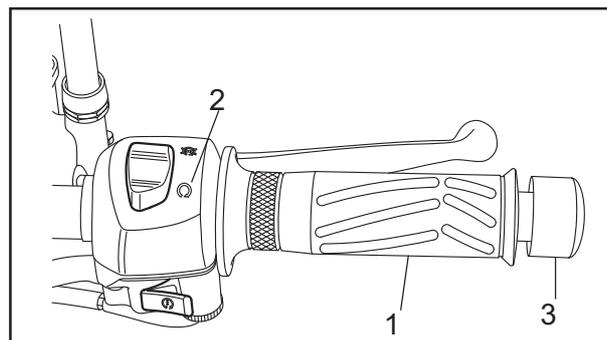
5. Instale:
- Palanca del embrague
 - Fijador de la palanca del embrague (1)



Tornillo del fijador de la palanca:
0,4 kgf·m (4 Nm)

NOTA:

Alinee las superficies de contacto del fijador de la palanca del embrague con la marca de punción (a) en el manillar.



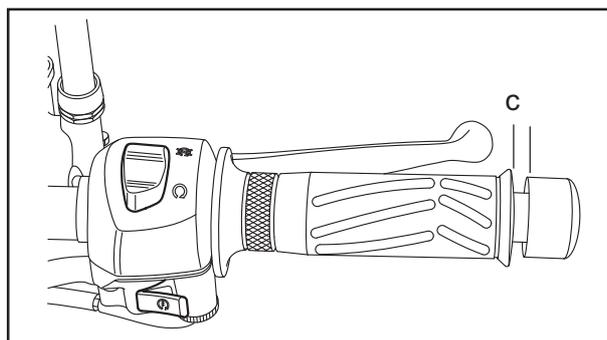
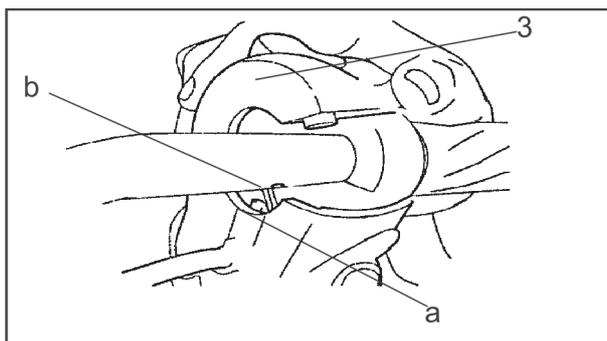
6. Instale:
- Empuñadura del acelerador (1)
 - Cables del acelerador
 - Interruptor derecho del manillar (2)
 - Punta derecha del manillar (3)



Tornillo de la punta del manillar:
0,4 kgf·m (4 Nm)

NOTA:

- Lubrique la parte interna de la polea del acelerador con una capa fina de grasa a base de jabón de litio y instálela en el manillar.
- Posicione los cables del acelerador através de la ranura en el interruptor derecho del manillar, y después, instale los cables.
- Alinee la proyección (a) en el interruptor derecho del manillar con el orificio (b) en el manillar.
- Debe haber entre 1 y 3 mm de espacio libre (c) entre la empuñadura del acelerador y la punta del manillar.



7. Instale:
- Fijador del cable del acelerador



ADVERTENCIA

Asegúrese que la operación de la empuñadura del acelerador es suave.

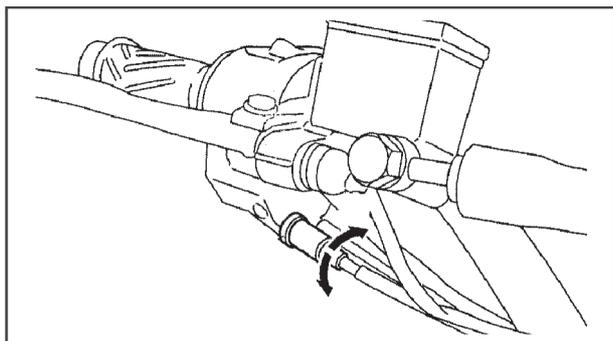


8. Instale:

- Cilindro maestro del freno
- Fijador del cilindro maestro del freno
Consulte “FRENOS DELANTERO Y TRASERO”, en el capítulo 4.

9. Ajuste:

- Holgura del cable del embrague
Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE”, en el capítulo 3.



**Holgura del cable del embrague
(en la punta de la palanca del
embrague):
10,0 - 15,0 mm**

10. Ajuste:

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

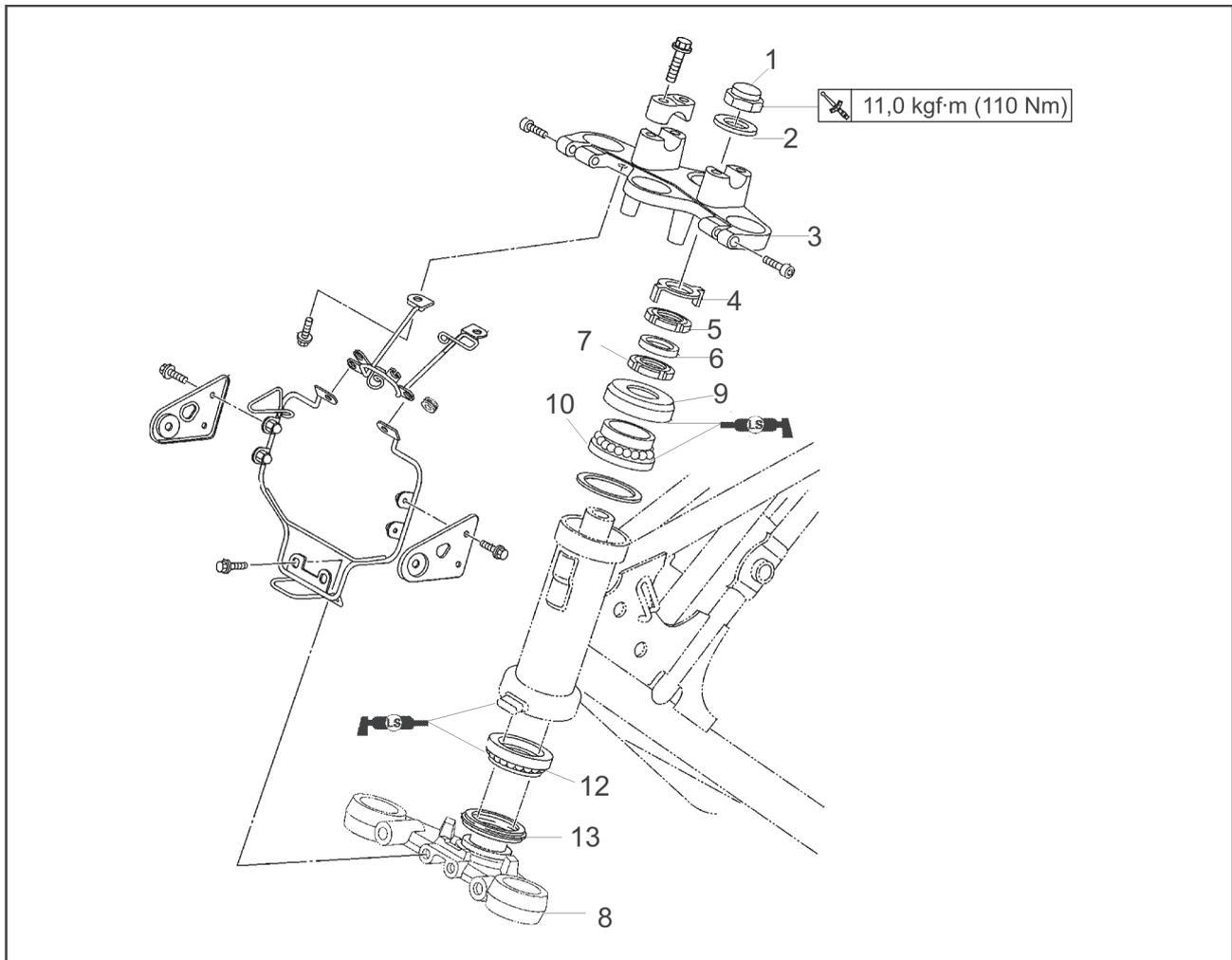


**Holgura del cable del acelerador
(en la empuñadura):
3,0 - 5,0 mm**

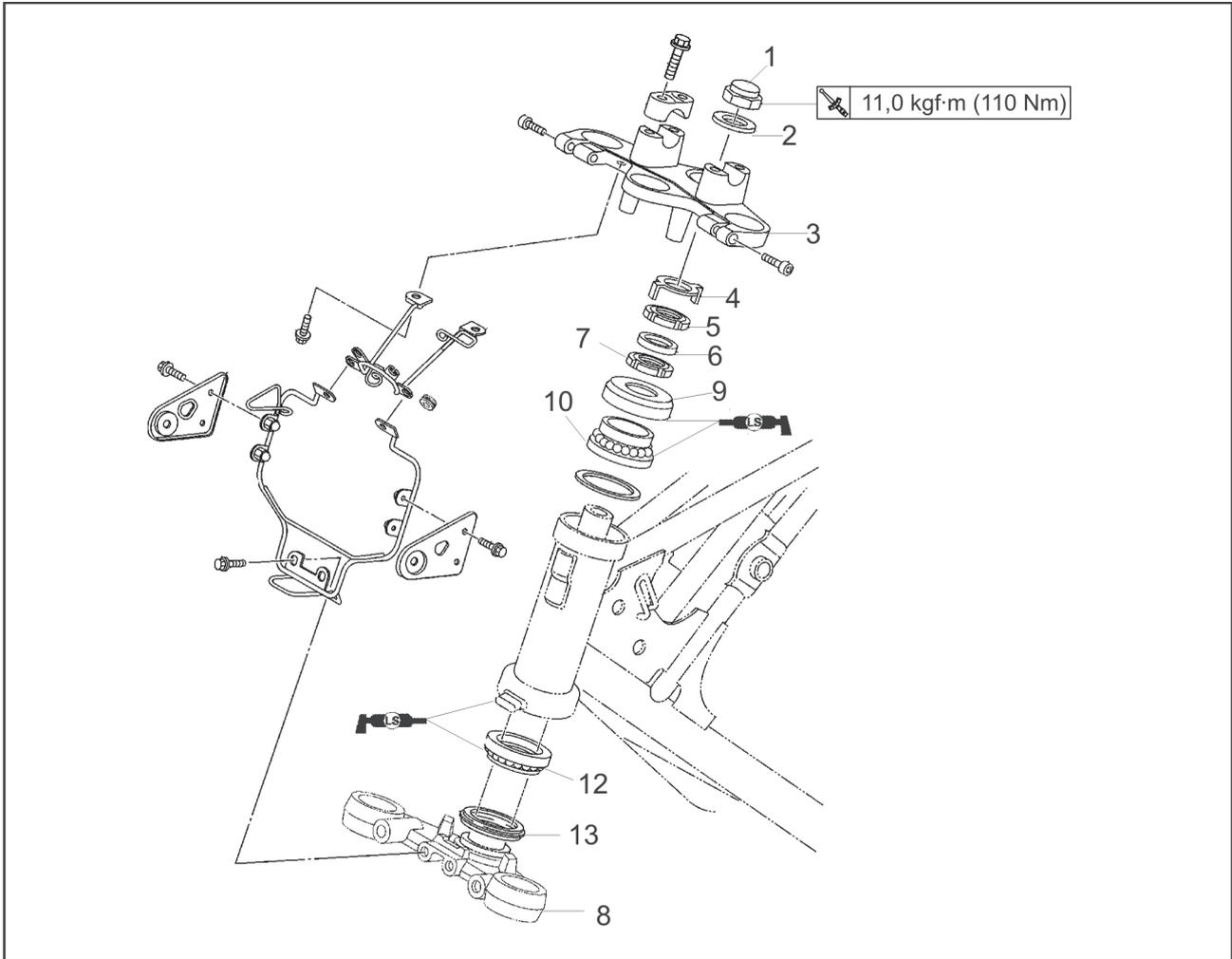


COLUMNA DE DIRECCIÓN

MESA INFERIOR



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción de la mesa inferior		Remover las piezas en el orden listado.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO", en el capítulo 4.
	Barras de la horquilla delantera		Consulte "HORQUILLA DELANTERA"
	Manillar		Consulte "MANILLAR", en el capítulo 4.
	Guardabarros delantero		
1	Tuerca del vástago de la dirección	1	Consulte "REMOCIÓN DE LA MESA INFERIOR" y "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN", en el capítulo 4.
2	Arandela	1	
3	Mesa superior	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Tuerca anular superior	1	
6	Arandela de goma	1	



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
7	Tuerca anular inferior	1] Consulte "REMOCIÓN DE LA MESA INFERIOR" y "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN", en el capítulo 4.
8	Mesa inferior	1	
9	Pista superior de esferas	1] Consulte "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN", en el capítulo 4. Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
10	Jaula superior de esferas	1	
11	Jaula inferior de esferas	1	
12	Pista inferior de esferas	1	

REMOCIÓN DE LA MESA INFERIOR/ INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

CHAS

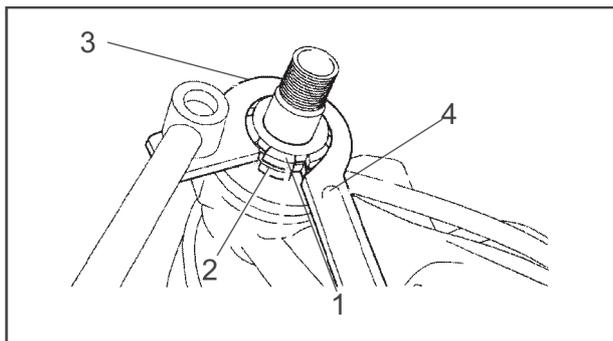


REMOCIÓN DE LA MESA INFERIOR

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.



2. Remueva:

- Tuerca anular superior (1)
- Arandela de goma
- Tuerca anular inferior (2)
- Mesa inferior

NOTA:

Fije la tuerca anular inferior con la llave de tuerca de dirección (3) y retire la tuerca anular superior con la llave de tuerca anular (4).



Llave de tuerca de dirección:
90890-01403

Llave de tuerca anular:
90890-01268

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la mesa inferior con firmeza para que no haya riesgo de caída.

INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Lave:

- Jaulas de esferas
- Pistas de los rodamientos



Diluyente de limpieza
recomendado: Kerosene

2. Verifique:

- Jaulas de esferas
- Pistas de los rodamientos
Daños/Corrosión → Sustituir.

3. Sustituya:

- Jaula de esferas
- Pistas de los rodamientos



3. Instale:

- Mesa superior
- Tuerca del vástago de dirección

NOTA: _____

Apriete temporalmente la tuerca del vástago de dirección.

4. Instale:

- Barras de la horquilla delantera
Consulte “INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA”, en el capítulo 4.

NOTA: _____

Fije temporalmente los tornillos de la mesa inferior.

5. Fije:

- Tuerca del vástago de dirección



Tuerca del vástago de dirección:

11,0 kgf-m (110 Nm)

6. Instale:

- Manillar
- Fijadores superiores del manillar
Consulte “MANILLAR”, en el capítulo 4.

7. Fije:

- Tuercas de los fijadores superiores del manillar

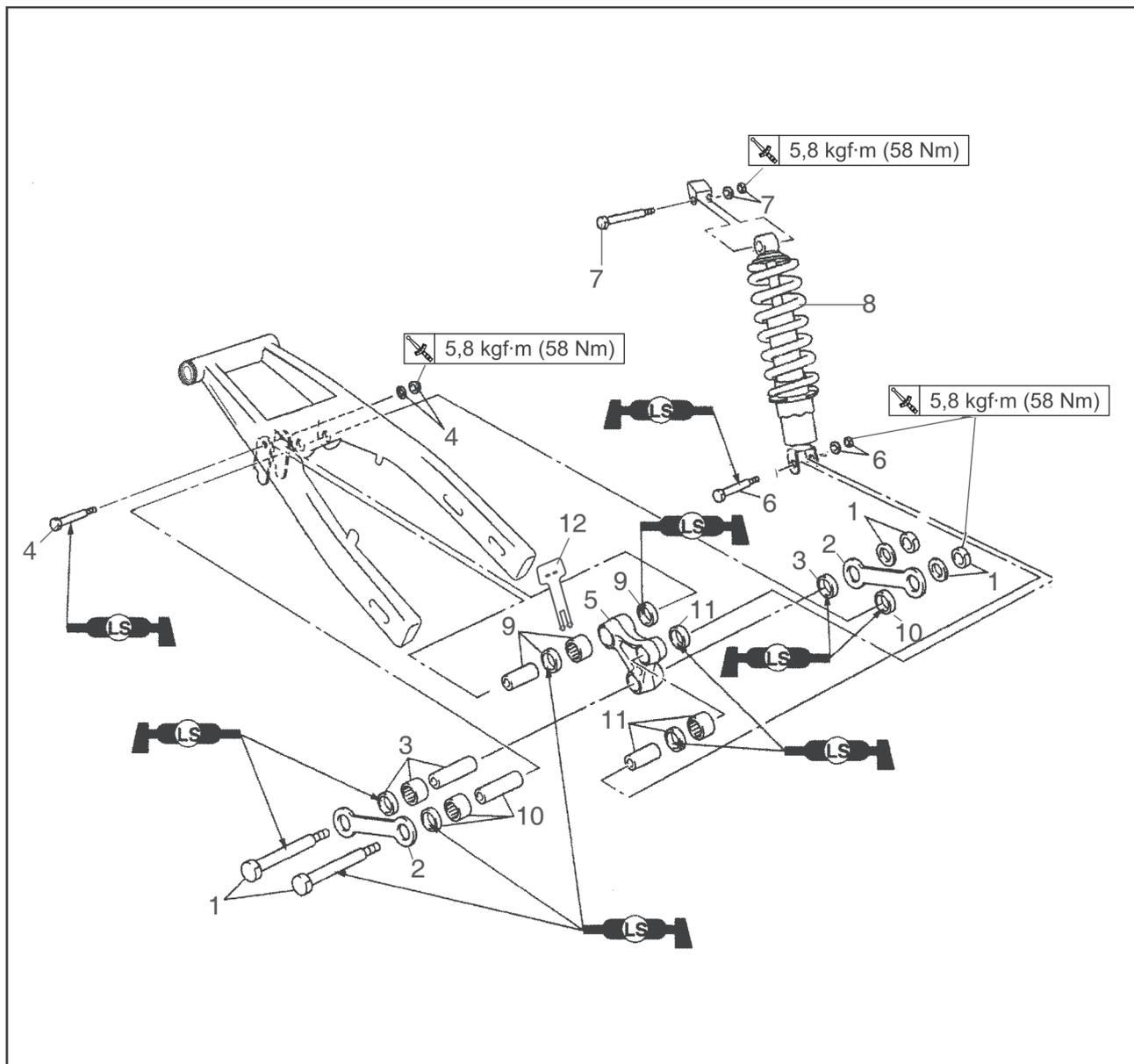


Tuercas de los fijadores superiores:

2,3 kgf-m (23 Nm)



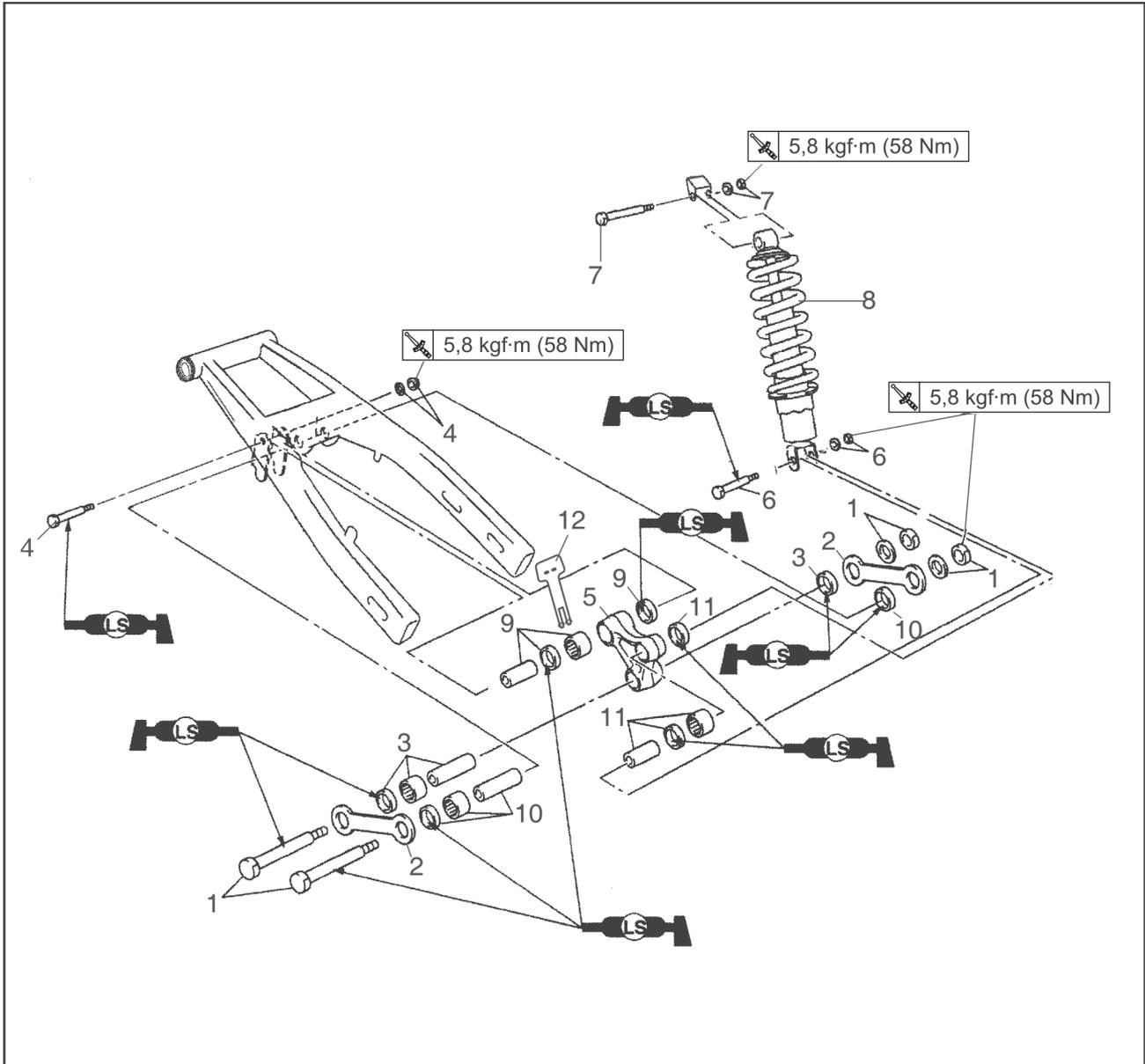
CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción del conjunto del amortiguador trasero		Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
	Asiento/cubiertas laterales traseras (izquierda y derecha)/cola		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.
	Guardabarros trasero/ caja del filtro de aire		Consulte "RUEDA TRASERA, CORONA Y FRENO TRASERO", en el capítulo 4.
	Rueda trasera		
1	Tuerca de seguridad/arandela/tornillo	2/2/2	Consulte "REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" y "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO", en el capítulo 4.
2	Brazo de conexión	2	
3	Retén/rodamiento/espaciador	2/1/1	

AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
4	Tuerca de seguridad/arandela/tornillo	1/1/1	Consulte "REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" y "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO", en el capítulo 4.
5	Brazo relé	1	
6	Tuerca de seguridad/arandela/tornillo	1/1/1	
7	Tuerca de seguridad/arandela/tornillo	1/1/1	
8	Conjunto amortiguador trasero	1	Consulte "REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" y "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO", en el capítulo 4.
9	Retén/rodamiento/espaciador	2/1/1	
10	Retén/rodamiento/espaciador	2/1/1	
11	Retén/rodamiento/espaciador	2/1/1	
12	Protector del brazo relé	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.

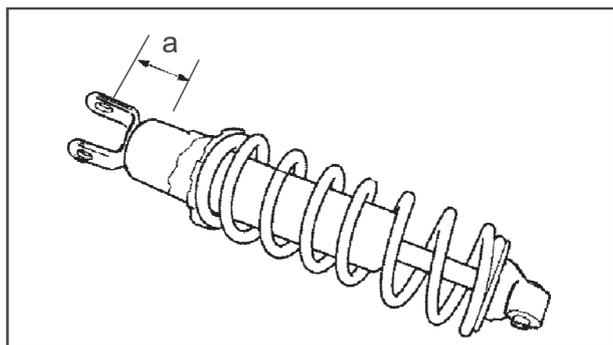


MANEJO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno altamente comprimido. Antes de manejar el amortiguador trasero, lea y asegúrese que has entendido las informaciones que se siguen. El fabricante no se responsabilizará por daños a la propiedad o lesiones personales que puedan resultar de la manipulación inadecuada del amortiguador.

- No modifique o intente violar el amortiguador trasero
- No exponga el amortiguador trasero a fuego abierto o cualquier fuente de calor. Calor excesivo puede causar una explosión por presión excesiva del gas.
- No deforme o dañifique el amortiguador trasero de cualquier manera. Daños al amortiguador trasero resultarán en pérdida de eficiencia de amortiguación.



ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO

La presión de gas debe ser liberada antes del desecho de un amortiguador trasero. Para liberar la presión del gas, haga un orificio de 2 a 3 mm en un punto (a) entre 30 a 60 mm distante de su extremo, como mostrado.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice protección para los ojos para evitar daños causados por el gas liberado o partículas de metal.

REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO/ INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS



REMOCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

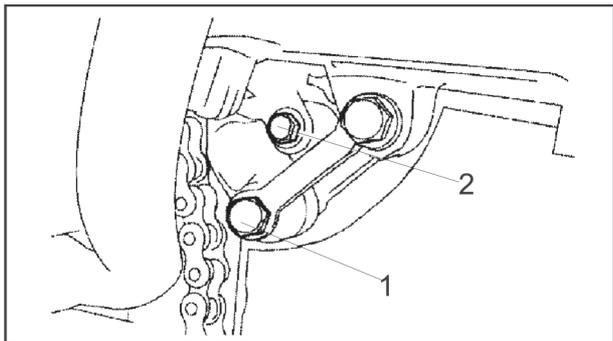
1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda trasera quede suspendida.



2. Remueva:

- Tornillo del brazo de conexión (1)
- Tornillo inferior del conjunto del amortiguador trasero (2)

NOTA:

Mientras retire el tornillo del conjunto del amortiguador trasero, sostenga el basculante trasero para que no haya caída.

3. Remueva:

- Tornillo superior del conjunto del amortiguador trasero (2)
- Conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Suspenda el brazo trasero y retire el conjunto del amortiguador trasero, a través del basculante y del brazo relé.

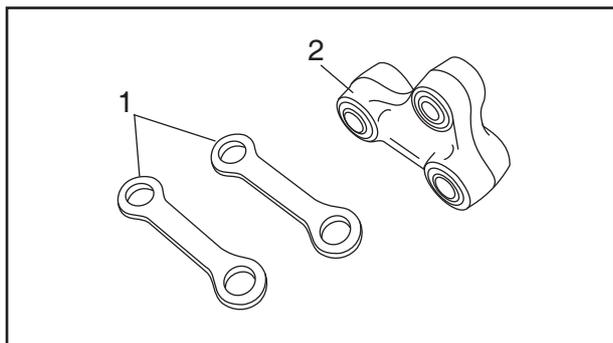
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Verifique:

- Vástago del amortiguador trasero
Deformado/Daños → Sustituya el conjunto del amortiguador trasero.
- Amortiguador trasero
Fugas de aceite → Sustituya el conjunto del amortiguador trasero.
- Resorte
Daños/Desgaste → Sustituya el conjunto del amortiguador trasero.
- Tornillos
Deformados/Daños/Desgaste → Sustituir.

INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y BRAZO RELÉ/INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ

CHAS



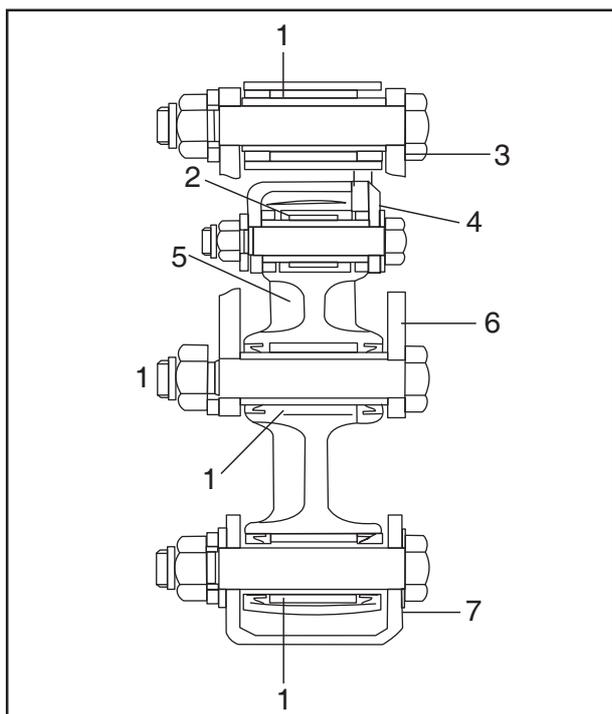
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y BRAZO RELÉ

1. Verifique:

- Brazos de conexión (1)
 - Brazo relé (2)
- Daños/Desgaste → Sustituir.

2. Verifique:

- Espaciadores
 - Retenes
 - Rodamientos
- Daños/Corrosión/Rayados → Sustituir



INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ

1. Instale:

- Rodamiento (en el brazo relé y brazo trasero)
- Rodamiento En el brazo relé

- (3) Brazo trasero
- (4) Amortiguador trasero
- (5) Brazo relé
- (6) Brazo de conexión
- (7) Chasis

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

CHAS



INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubrique:
 - Rodamiento
 - Tornillos



Lubricante recomendado:
Grasa a base de jabón de litio

2. Instale:
 - Conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Para instalar el conjunto del amortiguador trasero, baje el brazo basculante trasero.

3. Fije:
 - Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero



Tuerca superior:
5,8 kgf-m (58 Nm)

- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero



Tuerca inferior:
5,2 kgf-m (52 Nm)

- Tuerca del brazo relé - chasis



Tuerca del brazo relé:
5,2 kgf-m (52 Nm)

- Tuerca del brazo relé - brazo de conexión



Tuerca del brazo de conexión:
5,2 kgf-m (52 Nm)

- Tuerca del brazo de conexión – basculante trasero

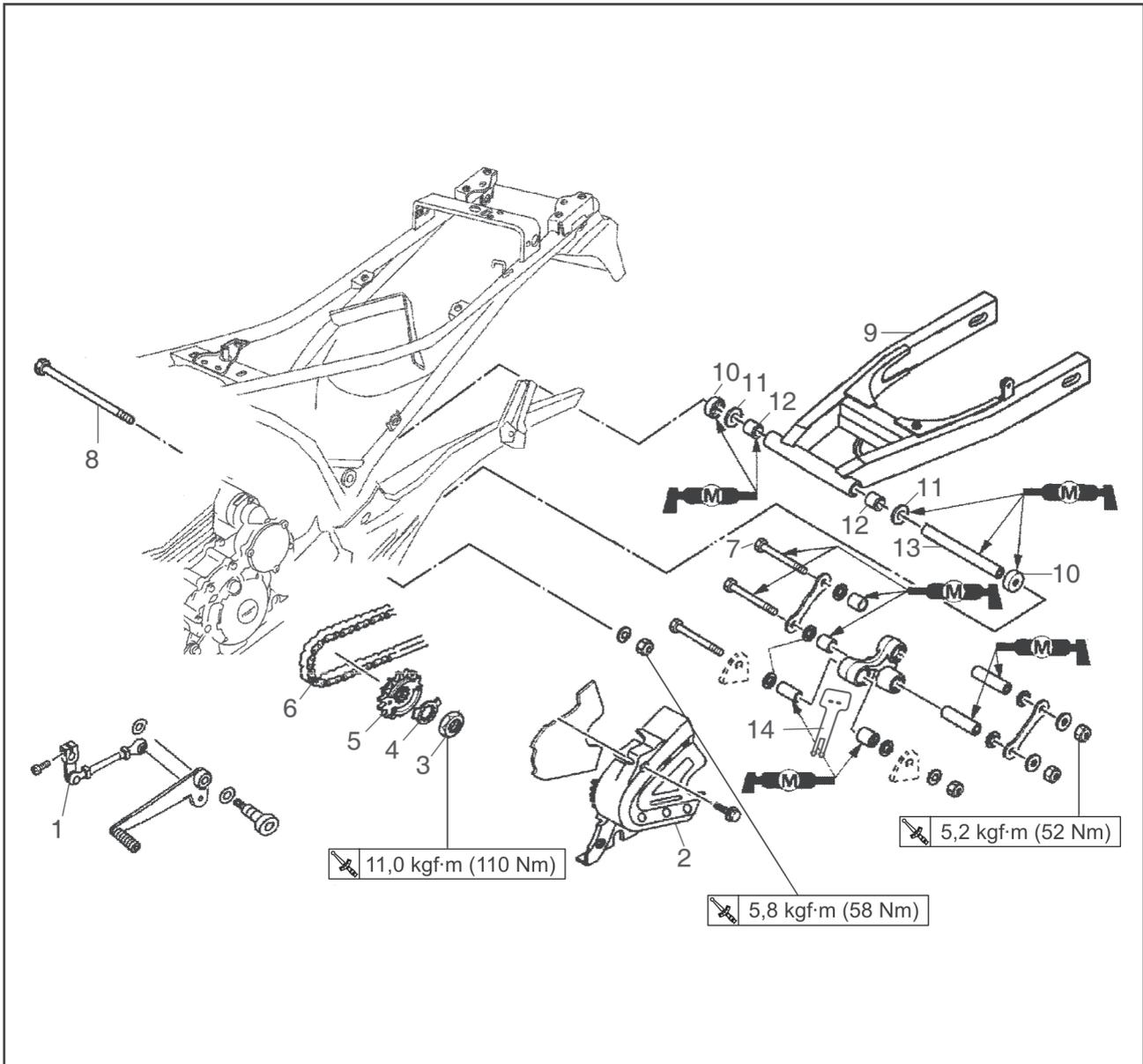


Tuerca del brazo de conexión:
5,2 kgf-m (52 Nm)

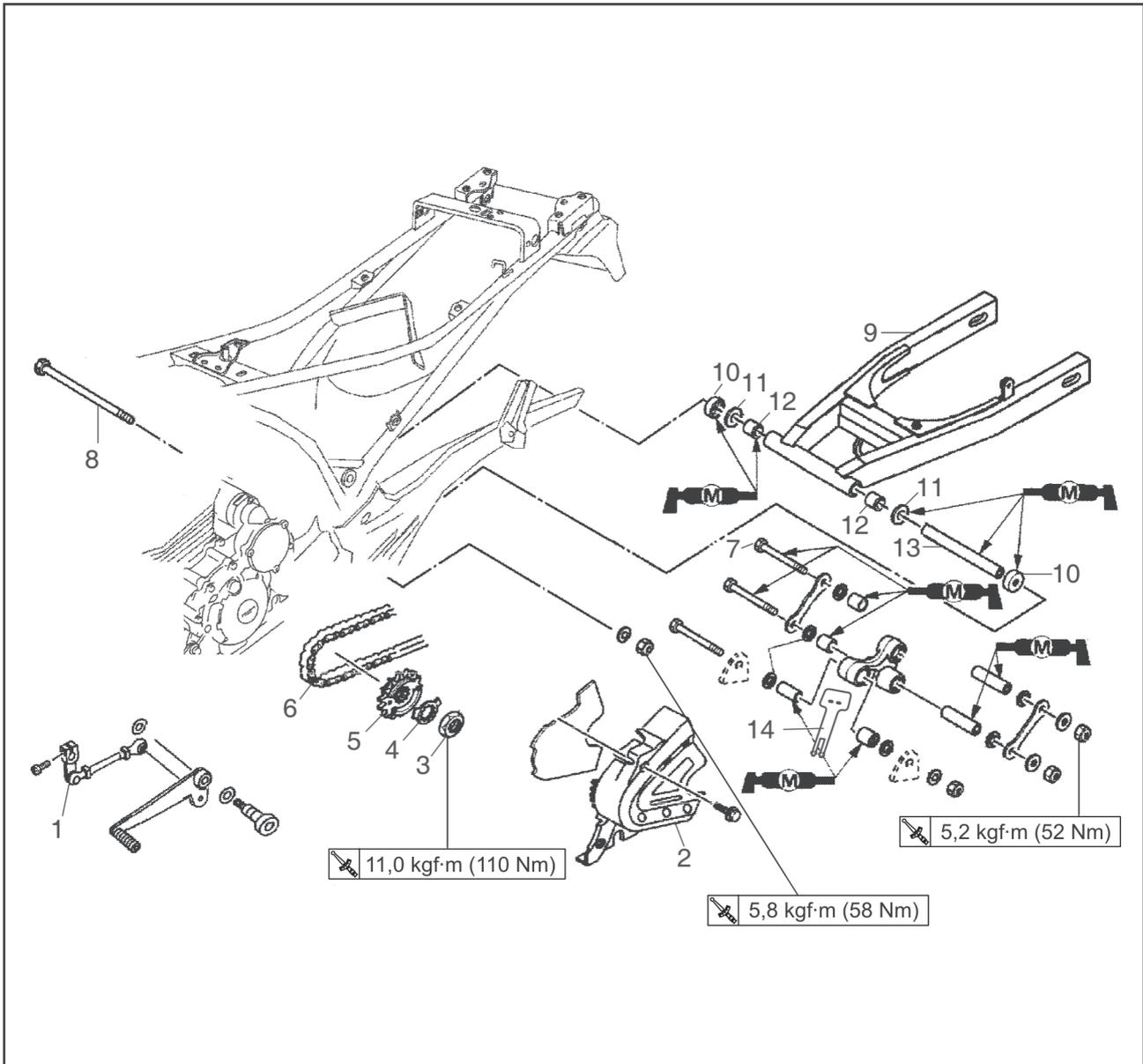
4. Ajuste:
 - Holgura de la cadena
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN”, en el capítulo 4.



Holgura de la cadena de transmisión
25,0 - 35,0 mm



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción del brazo trasero y cadena		Remover las piezas en el orden listado.
	Rueda trasera] Consulte "RUEDA, CORONA y FRENO TRASERO", en el capítulo 4.
	Barra tensora		
	Amortiguador		
			Consulte "AMORTIGUADOR TRASERO", en el capítulo 4.
1	Articulación del pedal de cambio	1	Suelte.
2	Cubierta del piñón	1	
3	Tuerca del piñón	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Piñón	1	Consulte "REMOCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN", en el capítulo 4.
6	Cadena de transmisión	1	



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
7	Tornillo (brazo relé - brazo conexión)	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL BRAZO TRASERO", en el capítulo 4. Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.
8	Eje del brazo trasero	1	
9	Brazo trasero	1	
10	Cubierta	2	
11	Arandela	2	
12	Rodamiento	2	
13	Espaciador	1	
14	Protector del brazo relé	1	



REMOCIÓN DEL BRAZO TRASERO

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

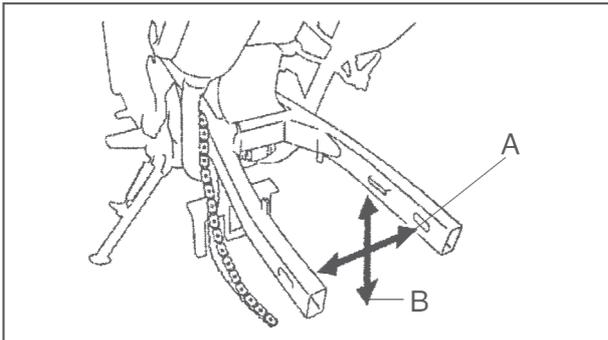
NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda trasera quede suspendida.

2. Mida:

- Holgura del brazo trasero
- Movimiento vertical del brazo trasero

-
- a. Mida la torsión de fijación del eje del brazo trasero.



Tuerca del eje del brazo trasero:
5,8 kgf-m (58 Nm)

- b. Mida el juego lateral del brazo trasero (A) moviéndolo de un lado hacia el otro.
c. Si la holgura lateral del brazo trasero está fuera de especificación, verifique los espaciadores, rodamientos y retenes contra polvo.



Juego lateral del brazo trasero
(en la punta del basculante):
1,0 mm

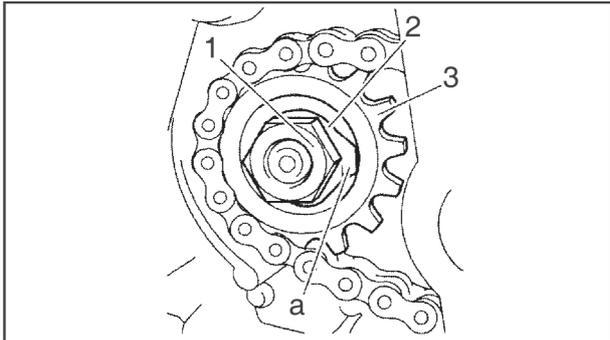
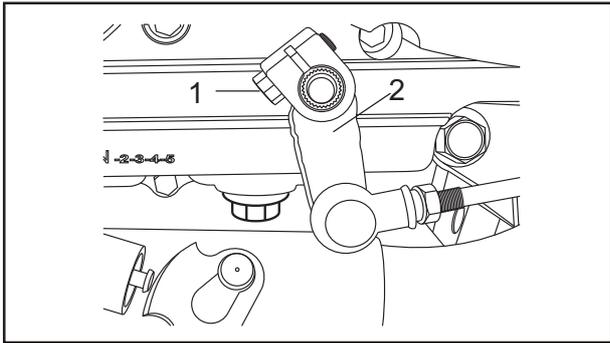
- d. Verifique el movimiento vertical del brazo trasero (B) moviéndolo hacia arriba y hacia abajo. Si el movimiento vertical del basculante no es suave o hay interferencia, verifique los espaciadores, rodamientos y retenes contra polvo.

3. Remueva:

- Tuerca del eje del brazo trasero
- Eje del brazo trasero
- Brazo trasero

REMOCIÓN DEL PIÑÓN/ REMOCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN/ INSPECCIÓN DEL BRAZO TRASERO

CHAS



REMOCIÓN DEL PIÑÓN

NOTA: _____

Suelte la tuerca del piñón antes de retirar la rueda trasera.

1. Remueva:
 - Tornillo (1)
 - Articulación del pedal de cambio (2)
2. Remueva:
 - Cubierta del piñón
3. Suspenda el borde de la arandela de seguridad (a)
4. Remueva:
 - Tuerca del piñón (1)
 - Arandela de seguridad (2)
 - Piñón (3)

REMOCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

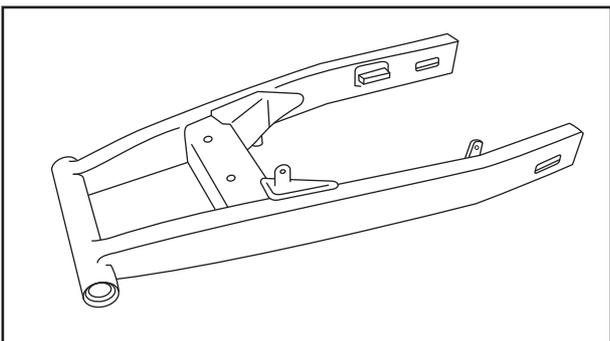
⚠ ADVERTENCIA _____

Posicione la motocicleta firmemente para que no haya riesgo de caída.

NOTA: _____

Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda trasera quede suspendida.

2. Remueva:
 - Cadena de transmisión

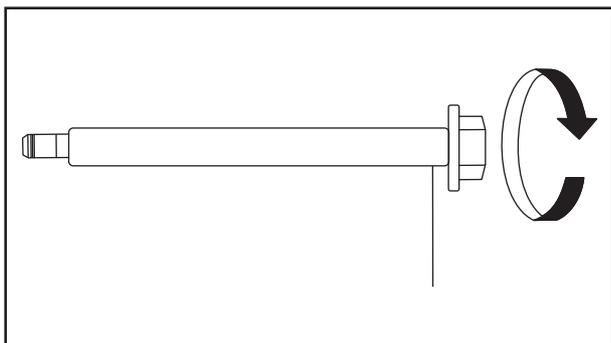


INSPECCIÓN DEL BRAZO TRASERO

1. Verifique:
 - Brazo trasero
Deformado/Rajaduras/Averías → Sustituir.

INSPECCIÓN DEL BRAZO TRASERO/ INSPECCIÓN DE LA CADENA

CHAS



2. Verifique:

- Eje del brazo trasero
Gire el eje del basculante en una superficie plana.
Curvas → Sustituir.

ADVERTENCIA

No intente alinear el eje del basculante deformado.

3. Limpie:

- Eje del brazo trasero (basculante)
- Retenes contra polvo
- Espaciador
- Buje
- Rodamiento



**Diluyente recomendado para
limpieza:
Kerosene**

4. Verifique:

- Retenes contra polvo
- Espaciadores
- Retenes
Daños/Desgaste → Sustituir.
- Rodamientos
Daños/Corrosión/Desgaste → Sustituir.

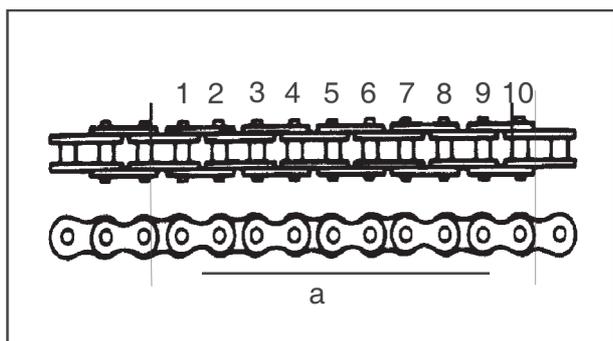
INSPECCIÓN DE LA CADENA

1. Mida:

- Una sección de 15 eslabones (a) de la cadena de transmisión
Fuera de especificación → Sustituir.

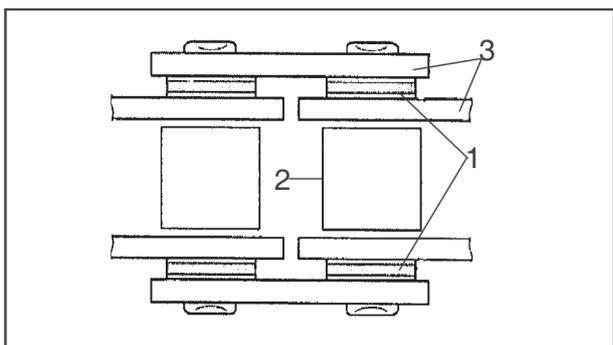
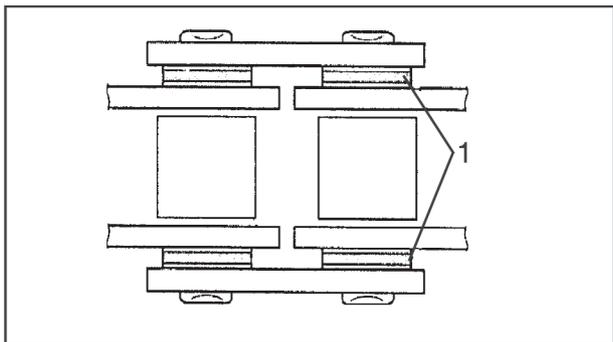
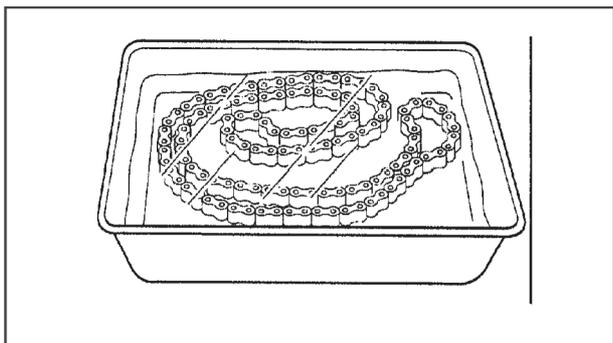
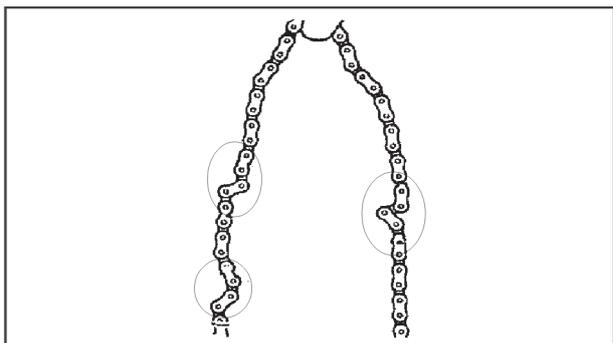


**Límite de largo de una sección
de 15 eslabones (máximo):
190,5 mm**



NOTA:

- Cuando mida el segmento de 15 eslabones, fuerce la cadena de transmisión hacia abajo para aumentar la tensión.
- Mida la longitud entre los rodillos de la cadena (1) y (10) como mostrado.
- Realice la medición en dos o tres puntos distintos.



2. Verifique:

- Cadena de transmisión
Rigidez → Limpiar y lubricar o sustituir.

3. Limpie:

- Cadena de transmisión



- Limpie la cadena con un paño limpio.
- Sumerja la cadena de transmisión en Kerosene y retire cualquier suciedad restante.
- Retire la cadena de transmisión del Kerosene y séquela completamente.

ATENCIÓN:

- **Esta motocicleta posee una cadena de transmisión con pequeños anillos “O-ring” de goma (1) entre las placas laterales. Nunca utilice agua o aire de alta presión, vapor, gasolina, determinados diluyentes (ex.: bencina) o un cepillo áspero para limpiar la cadena. Métodos de alta presión pueden llevar suciedad o agua para dentro de las partes internas de los eslabones y los diluyentes podrían deteriorar los anillos “O-ring”. Cepillo áspero puede dañar estos anillos. Por lo tanto, utilice solamente kerosene para limpiar la cadena de transmisión.**
- **No sumerja la cadena de transmisión en kerosene por más de 10 minutos, de lo contrario los anillos “O-ring” pueden dañarse.**

4. Verifique:

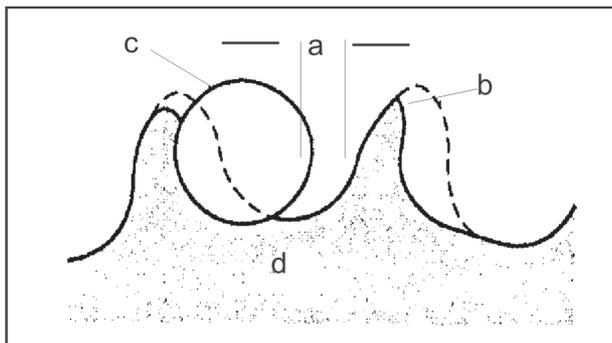
- Anillos O-ring (1)
Daños → Sustituya la cadena de transmisión.
- Rodillos de la cadena de transmisión (2)
Daños/Desgaste → Sustituya la cadena de transmisión.
- Placas laterales de la cadena de transmisión (3)
Rajaduras → Sustituya la cadena de transmisión y asegúrese que la manguera de respiro de la batería esté posicionada adecuadamente lejos de la cadena de transmisión y por debajo del brazo trasero.

5. Lubrique:

- Cadena de transmisión.

INSPECCIÓN DE LA CADENA / INSTALACIÓN DEL BRAZO TRASERO

CHAS



Lubricante recomendado:
Aceite de motor o lubricante de
cadena de transmisión
adecuado para anillos O-ring.

6. Verifique:

- Piñón
- Corona

Desgaste de más de 1/4 del diente (a) →
Sustituya la corona y el piñón como un conjunto.

Dientes curvados → Sustituya la corona
y el piñón como un conjunto.

(b) Correcto

(c) Rodillo de la cadena

(d) Piñón

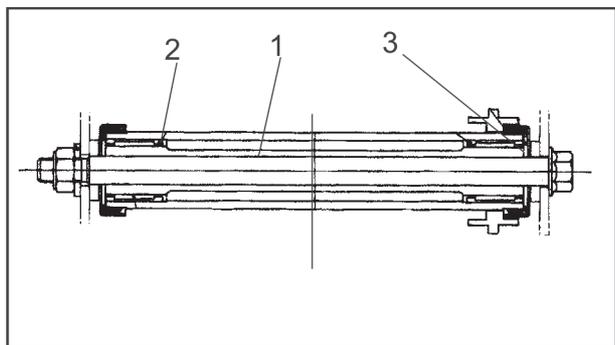
INSTALACIÓN DEL BRAZO TRASERO

1. Lubrique:

- Espaciadores
- Retenes contra polvo
- Eje del brazo trasero



Lubricante recomendado:
Grasa a base de jabón de litio



2. Instale:

- Buje (1)
- Rodamientos (2)
- Arandelas (3)

3. Instale:

- Brazo trasero
- Eje del brazo trasero
- Tuerca del eje del brazo trasero



Tuerca del eje del brazo trasero:
5,8 kgf·m (58 Nm)

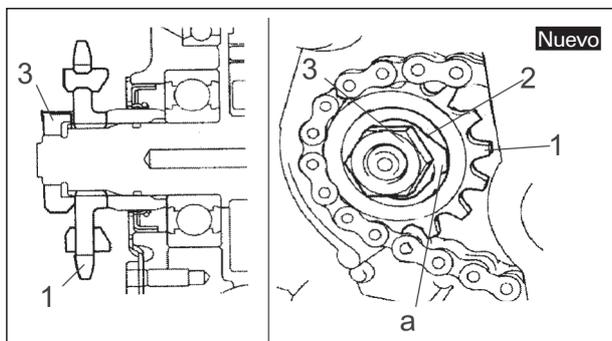
4. Instale:

- Tornillo del brazo de conexión
- Arandela
- Tuerca del brazo de conexión



Tuerca del brazo de conexión:
5,8 kgf·m (58 Nm)

- Rueda trasera
Consulte “INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA”, en el capítulo 4.



5. Instale:

- Piñón (1)
- Arandela de seguridad (2) **Nuevo**
- Tuerca del piñón (3)



Tuerca del piñón:
11,0 kgf·m (110 Nm)

NOTA:

- Instale el piñón (1) y la tuerca (3) conforme mostrado en la ilustración.
- Mientras acciona el freno trasero, apriete la tuerca del piñón.

6. Doble el borde de la arandela de seguridad (a) en la lateral de la tuerca del piñón.

7. Ajuste:

- Holgura de la cadena de transmisión
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.



Holgura de la cadena de transmisión:
25,0 - 35,0 mm

8. Ajuste:

- Posición del pedal de freno
Consulte “AJUSTE DEL PEDAL DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.



Posición del pedal del freno (tope del reposapiés):
29,0 mm

9. Ajuste:

- Tiempo de operación de la luz de freno trasero
Consulte “AJUSTE DEL INTERRUPTOR TRASERO DE FRENO” en el capítulo 3.

CAPÍTULO 5

MOTOR

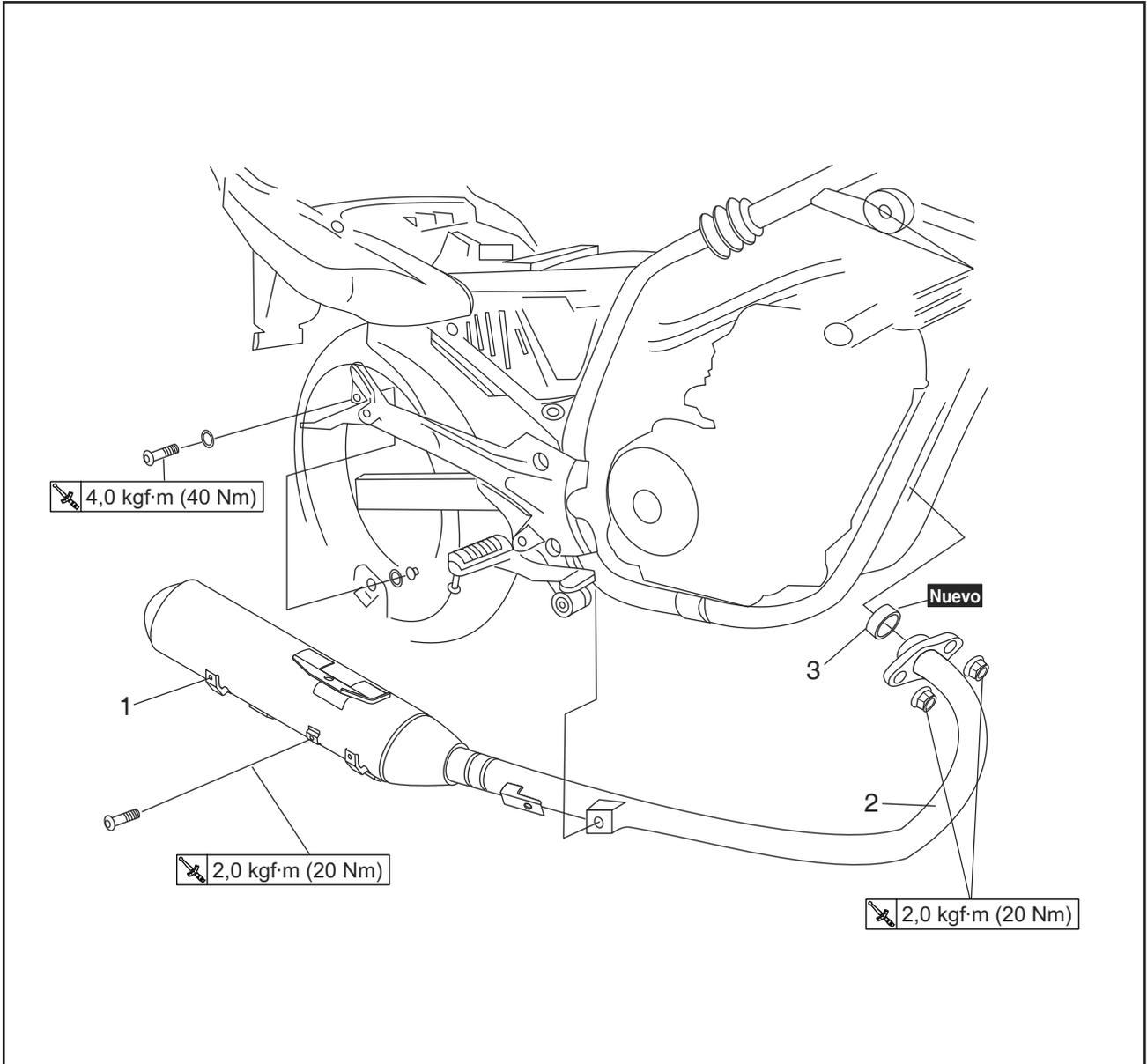
MOTOR	5-1
TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR	5-1
CABLEADO, CABLES, MANGUERAS Y BOBINA DE ENCENDIDO	5-2
MOTOR	5-4
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-6
CULATA	5-7
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-9
INSTALACIÓN DEL RODAMIENTO DE LA CULATA	5-10
INSPECCIÓN DE LA CULATA	5-10
INSPECCIÓN DE LAS CUBIERTAS DE VÁLVULAS Y PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN	5-11
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-11
INSPECCIÓN DEL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN	5-12
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-13
BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	5-16
DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	5-17
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	5-17
INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	5-18
MONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS Y DE LOS BALANCINES	5-19
VÁLVULAS Y RESORTES DE LAS VÁLVULA	5-21
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS Y DE LOS RESORTES DE LAS VÁLVULAS	5-21
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-23
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE LAS VÁLVULAS	5-24
INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS	5-26
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE LAS VÁLVULAS	5-28
CILINDRO Y PISTÓN	5-31
DESMONTAJE DEL CILINDRO Y PISTÓN	5-32
INSPECCIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-34
INSPECCIÓN DEL PASADOR DEL PISTÓN	5-35
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y CILINDRO	5-36
EMBREAGEM	5-38
TAPA DEL EMBRAGUE	5-38
PALANCA DE ACCIONAMIENTO	5-39
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE	5-42
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN	5-43
INSPECCIÓN DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE	5-43
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DEL EMBRAGUE	5-44
INSPECCIÓN DEL PORTA DISCOS	5-44
INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN	5-45
INSPECCIÓN DE LA PALANCA Y DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO	5-45
INSPECCIÓN DE LA CAMPANA	5-45
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE	5-45

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL BALANCEADOR	5-49
BOMBA DE ACEITE	5-51
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-52
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS Y MANGUERAS DE SUMINISTRO DE ACEITE	5-53
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-53
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-54
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR	5-54
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR	5-55
MONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR	5-55
SINCRONIZACIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR Y EL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO.....	5-56
 EJE DE CAMBIO	 5-57
DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE POSICIÓN	5-57
DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO	5-58
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO	5-58
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE POSICIÓN	5-58
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO.....	5-58
 ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C	 5-60
DESMONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.....	5-62
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE (SENTIDO ÚNICO).....	5-63
MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.....	5-63
 CIGÜEÑAL Y CARCASAS DEL MOTOR	 5-66
SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS	5-68
DESMONTAJE DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCEADOR	5-69
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-69
INSPECCIÓN DE LAS CARCASAS DEL MOTOR	5-70
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍAS.....	5-70
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL	5-71
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-71
CARCASA (LADO DERECHO).....	5-72
 TRANSMISIÓN	 5-74
EJE PRINCIPAL / EJE POSTERIOR	5-75
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN	5-77
INSPECCIÓN DEL TAMBOR DE CAMBIOS Y HORQUILLAS DE CAMBIOS	5-77
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN.....	5-78
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN	5-79



MOTOR

TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR



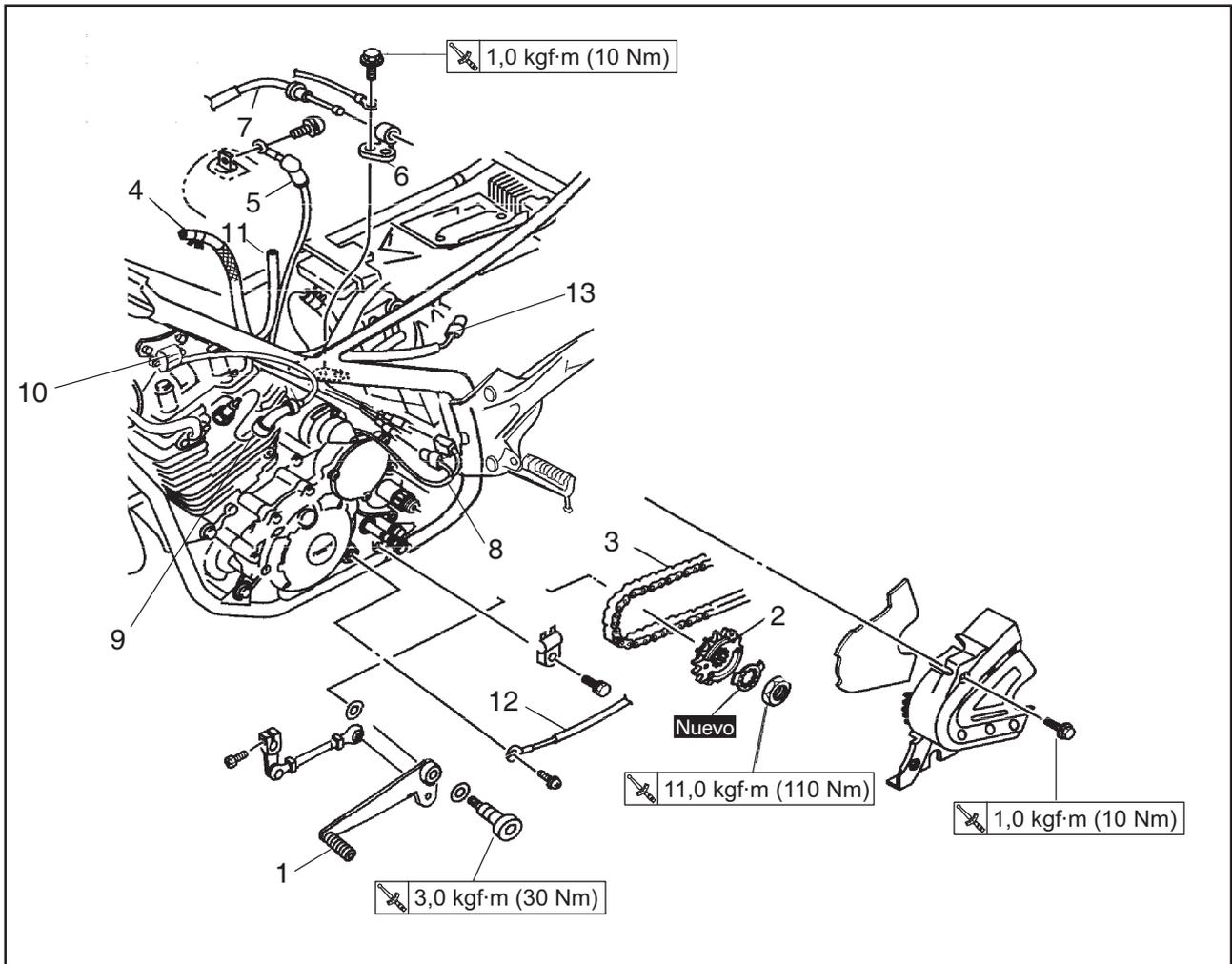
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del escape y silenciador		Remover las piezas en el orden listado.
1	Silenciador	1	
2	Tubo de escape	1	
3	Empaque	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DEL MOTOR

MOTOR



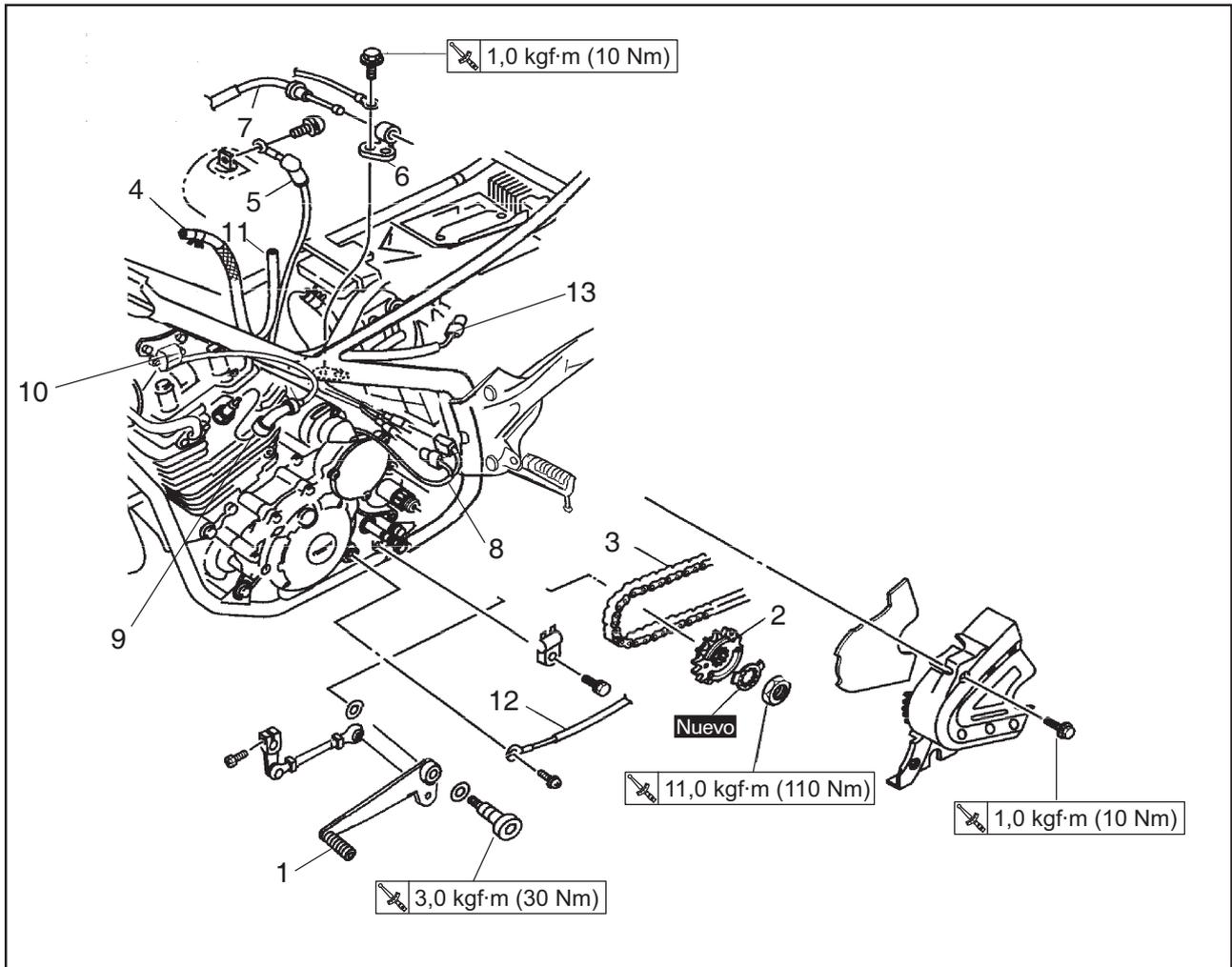
CABLEADO, CABLES, MANGUERAS Y BOBINA DE ENCENDIDO



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción del cableado, cables, mangueras y bobina de encendido		Remover las piezas en el orden listado.
	Aceite del motor/radiador		Drenar.
	Asiento/cubiertas laterales (izquierda y derecha)/cola		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.
	Tampas laterales del depósito de combustible (derecha y izquierda)/ depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.
	Cuerpo de inyección		Consulte "CONJUNTO DEL CUERPO DE INYECCIÓN", en el capítulo 7.
1	Pedal de cambio	1	Consulte "CADENA DE TRANSMISIÓN", en el capítulo 4.
2	Piñón	1	
3	Cadena de transmisión	1	Desconecte.
4	Manguera de respiro del motor	1	Desconecte.

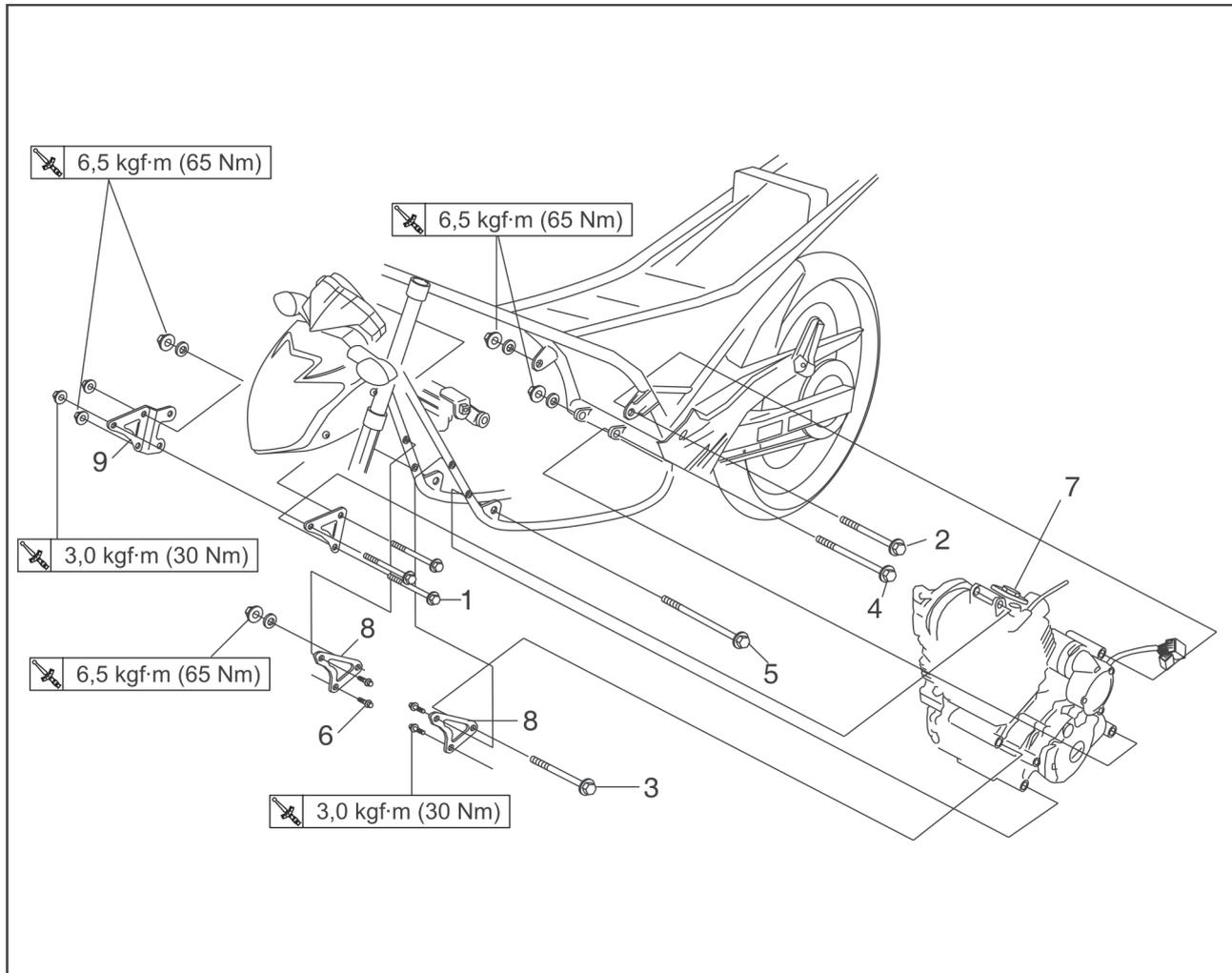
DESMONTAJE DEL MOTOR

MOTOR



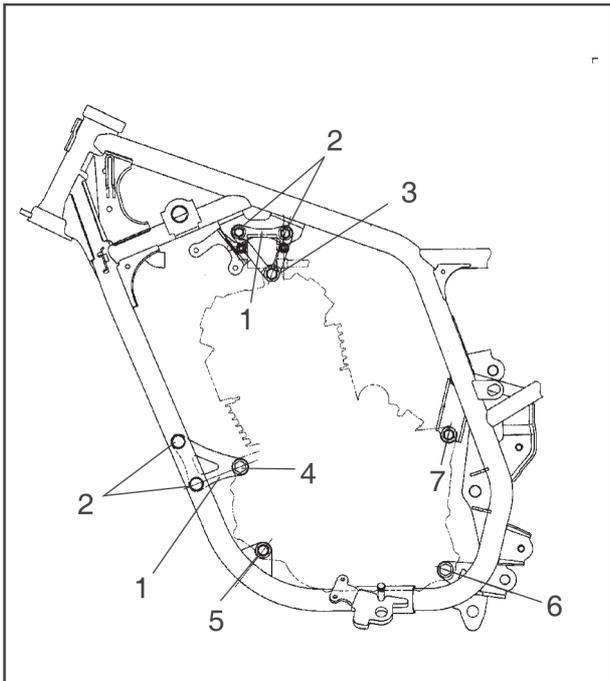
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
5	Cable del motor de arranque	1	Desconecte.
6	Fijador de cable del embrague	1	
7	Cable del embrague	1	Desconecte.
8	Conectores del chicote principal	5	Desconecte.
9	Capuchón de la bujía	1	Desconecte.
10	Bobina de encendido	1	
11	Manguera de vacío	1	Desconecte.
12	Cable del interruptor de neutro	1	Desconecte.
13	Chicote del sensor de velocidad	1	Desconecte.
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DEL MOTOR



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
5	Tornillo/tuerca (Anterior inferior)	1/1	<p>NOTA: <u>Remover el motor por el lado derecho de la motocicleta.</u></p> <p>Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.</p>
6	Tornillos (Soportes delanteros)	4	
7	Conjunto del motor	1	
8	Soportes delanteros	2	
9	Soportes superiores	2	

Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR", en el capítulo 5.



INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instale:

- Soportes delanteros/superiores (1)
- Tornillos (soportes delanteros/superiores) (2)
- Tornillo/tuerca (soporte superior) (3)
- Tornillo/tuerca (anterior superior) (4)
- Tornillo/tuerca (anterior inferior) (5)
- Tornillo/tuerca (posterior inferior) (6)
- Tornillo/tuerca (posterior superior) (7)

NOTA:

No apriete completamente los tornillos.

2. Apriete:

- Tornillos de los soportes en el chasis (2)



**Tornillos/tuercas de los soportes:
3,0 kgf·m (30 Nm)**

- Tornillo/tuerca de montaje del soporte superior (3)



**Tornillo/tuerca de montaje del
soporte superior:
6,5 kgf·m (65 Nm)**

- Tornillo/tuerca de montaje del soporte anterior superior (4)



**Tornillo/tuerca de montaje del
soporte anterior superior:
6,5 kgf·m (65 Nm)**

- Tornillo/tuerca de montaje del soporte anterior inferior (5)



**Tornillo/tuerca de montaje del
soporte anterior inferior:
6,5 kgf·m (65 Nm)**

- Tornillo/tuerca de montaje del soporte posterior inferior (6)



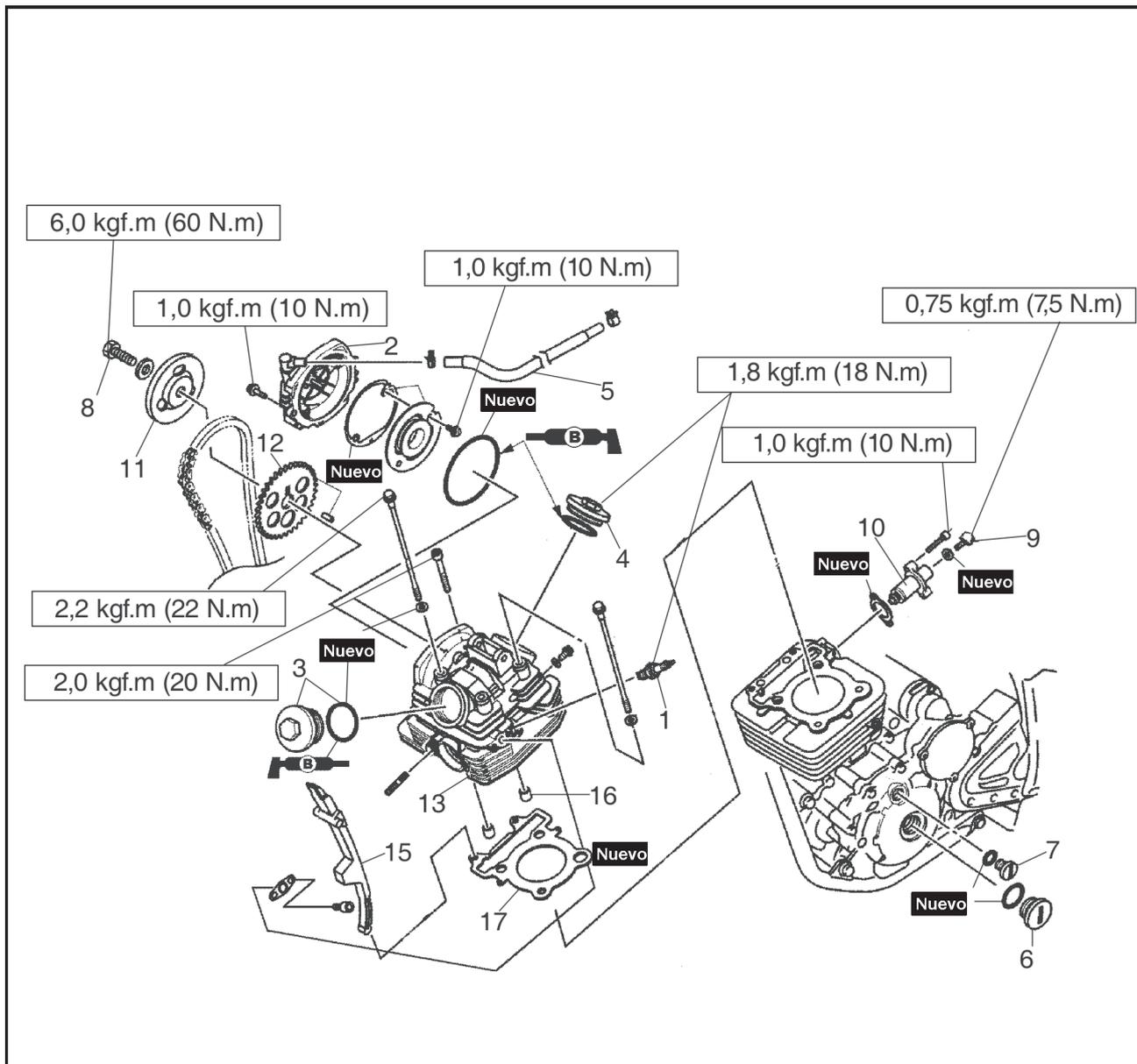
**Tornillo/tuerca de montaje del
soporte posterior inferior:
6,5 kgf·m (65 Nm)**

- Tornillo/tuerca de montaje del soporte posterior superior (7)

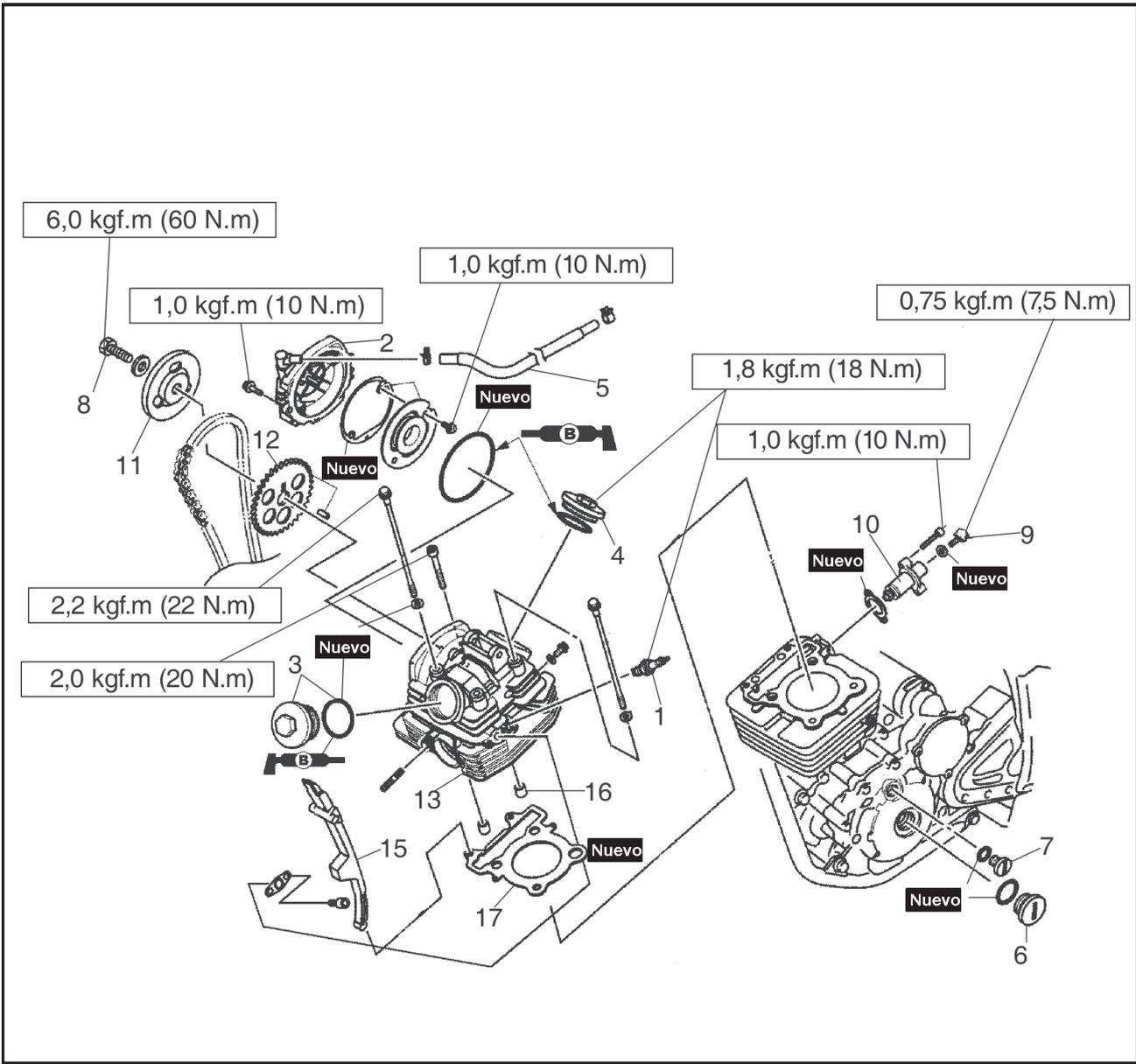


**Tornillo/tuerca de montaje del
soporte posterior superior:
6,5 kgf·m (65 Nm)**

CULATA



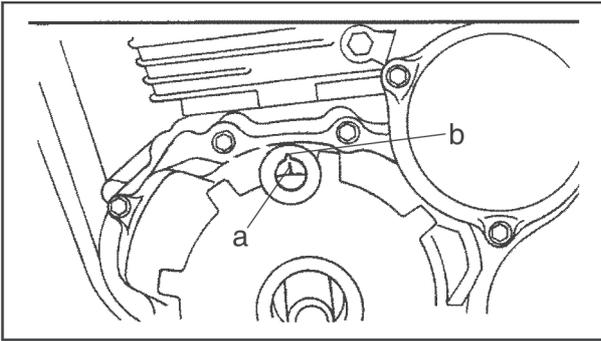
Orden	Serviciopieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la culata		Remover las piezas en el orden listado. Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR". Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE", en el capítulo 6.
1	Bujía de encendido	1	Consulte "DESMONTAJE DE LA CULATA" y "INSTALACIÓN DE LA CULATA", en el capítulo 5.
2	Tampa del piñón de distribución/ O-ring	1/1	
3	Tampa de válvula/ anillo O-ring (escape)	1/1	
4	Tampa de válvula/ anillo O-ring (admisión)	1/1	
5	Manguera de respiro	1	
6	Tornillo del árbol de levas	1	



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
7	Tapa de inspección del tiempo	1	Consulte "DEMONTAJE DE LA CULATA" y "INSTALACIÓN DE LA CULATA", en el capítulo 5. Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.
8	Tornillo	1	
9	Tornillo del tensor de la cadena de distribución	1	
10	Tensor de la cadena/empaque	1/1	
11	Placa del separación	1	
12	Piñón del eje de levas/perno-guía	1/1	
13	Conjunto de la culata	1	
14	Guia delantero de la cadena	1	
15	Pernos-guía	2	
16	Empaque de la culata	1	



DESMONTAJE DE LA CULATA

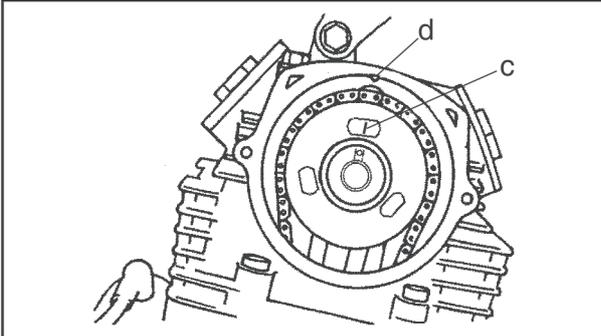


1. Alinee:

- Marca "I" (a) en el rotor del magneto A.C. (con el indicador estacionario (b) en la tapa del magneto A.C.)

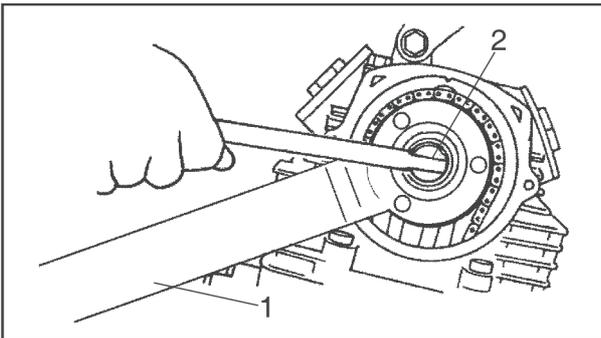


- Gire el cigüeñal en el sentido anti-horario.
- Cuando el pistón esté en el punto muerto superior (PMS) en la carrera de compresión, alinee la marca "I" (c) en el piñón del árbol de levas con el indicador estacionario (d) en la culata.



2. Afloje:

- Tornillo del piñón de distribución



NOTA:

- Fije el piñón de distribución con el fijador de la corona (1).
- Retire el tornillo con el enchufe (2).



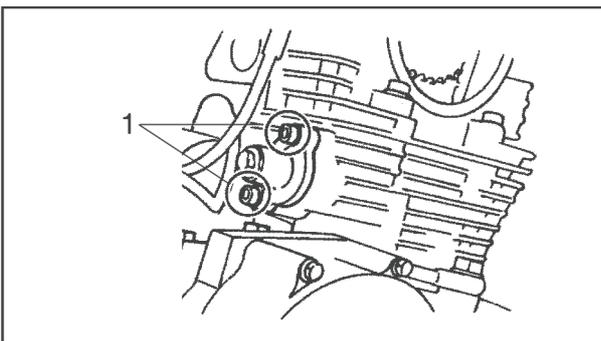
**Fijador de la corona de sincronismo:
90890-408X2**

3. Afloje:

- Tornillos del tensor de la cadena de distribución (1)

4. Retire:

- Tensor de la cadena de distribución (con empaque)
- Piñón de distribución
- Cadena de distribución



NOTA:

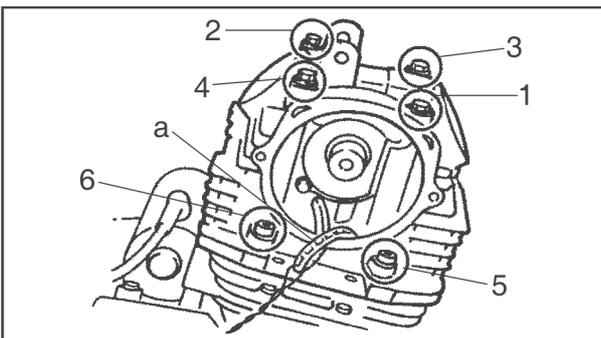
Para evitar que la cadena de distribución caiga dentro del cárter, sosténgala con un alambre (a).

5. Retire:

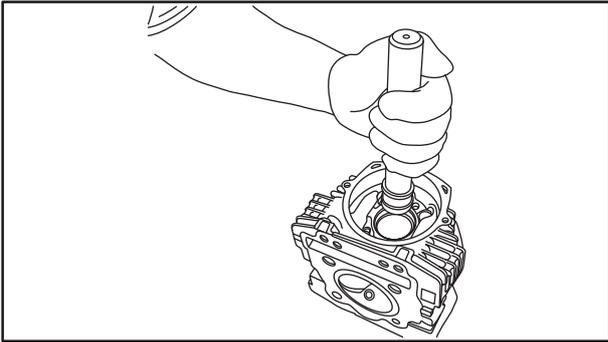
- Culata

NOTA:

- Suelte los tornillos en el orden correcto, como mostrado.
- Suelte cada tornillo 1/2 vuelta por vez. Cuando todos los tornillos estén completamente sueltos, retírelos.



INSTALACIÓN DEL RODAMIENTO DE LA CULATA



INSTALACIÓN DEL RODAMIENTO DE LA CULATA

1. Instale:
 - Rodamiento interno



Instalador del rodamiento del comando:

90890-04058

Buje del instalador:

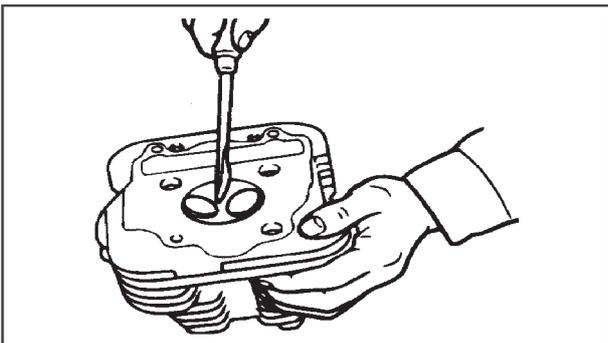
90890-42W24

Guía 15 mm:

90890-24823

NOTA:

Durante el montaje del rodamiento en la culata, asegúrese que la cubierta de las esferas esté dirigida para el lado de dentro del motor, quedando visible después del montaje.



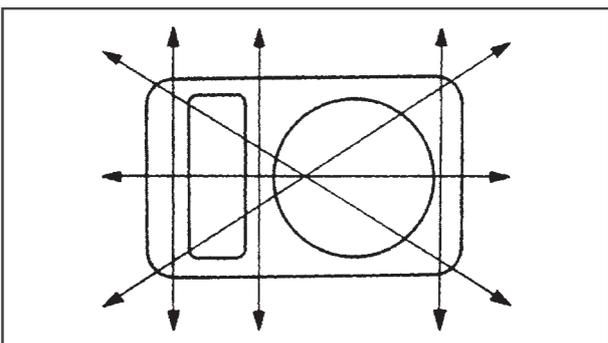
INSPECCIÓN DE LA CULATA

1. Elimine:
 - Depósitos de carbonilla de la cámara de combustión (con un rascador redondo)

NOTA:

No utilice instrumento afilado, para evitar daños o rayaduras en:

- Roscas de la bujía
- Asientos de las válvulas.



2. Verifique:

- Culata Daños/Rayaduras → Sustituir.

3. Medir:

- Deformación de la culata
Fuera de especificación → Rectifique la culata.



Deformación máxima:

0,03 mm

INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN /INSPECCIÓN DEL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN

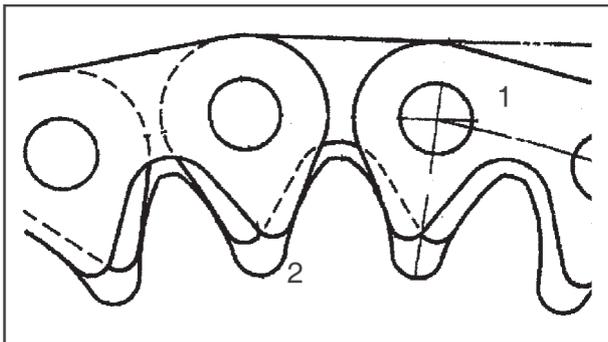


3. Verifique:

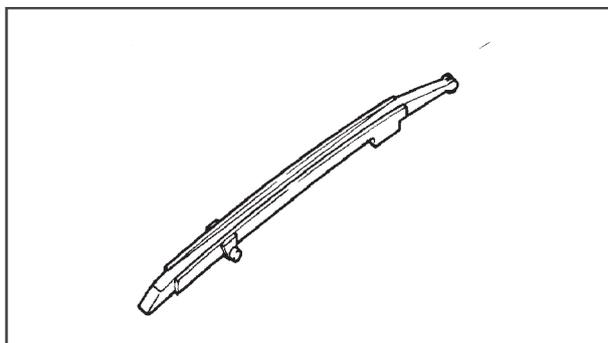
- Tornillo del tensor de la cadena de distribución
- Empaque **Nuevo**
- Vástago del tensor de la cadena de distribución
Daños/Desgaste → Sustituir.

4. Verifique:

- Operación de bloqueo y de liberación
Movimiento difícil → Sustituir.



1. Cadena de distribución
2. Corona de sincronismo



INSPECCIÓN DEL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN

1. Verifique:

- Piñón de distribución
Desgaste/Daños → Sustituya el piñón y la cadena de distribución como un conjunto.

2. Verifique:

- Guía de la cadena de distribución
Daños/Desgaste → Sustituir.

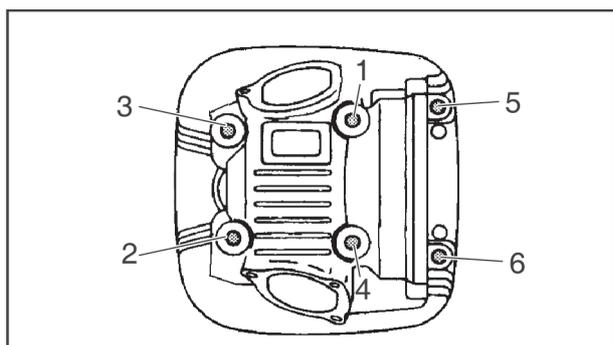


INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:
 - Pernos guía
 - Junta de la culata **Nuevo**
2. Instale:
 - Culata
 - Arandela **Nuevo**
 - Tornillos de la culata

NOTA:

- Lubrique las roscas de los tornillos de la culata y la superficie de contacto con aceite para motor.
- Instale las arandelas con su superficie redondeada dirigida para la base del tornillo.



3. Fije:
 - Tornillos de la culata $l = 45 \text{ mm}$ (5) y (6)



Tornillos de la culata:
2,0 kgf·m (20 Nm)

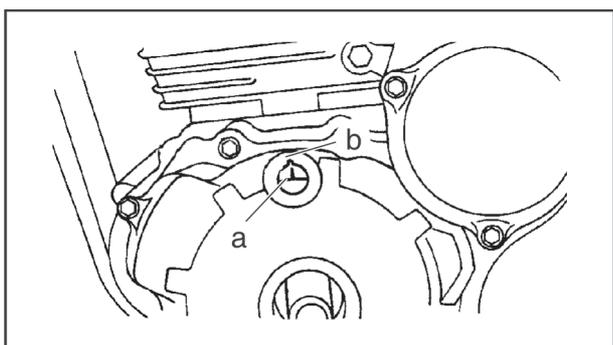
- Tornillos de la culata $l = 117 \text{ mm}$ (1),(2), (3) y (4)



Tornillos de la culata:
2,2 kgf·m (22 Nm)

NOTA:

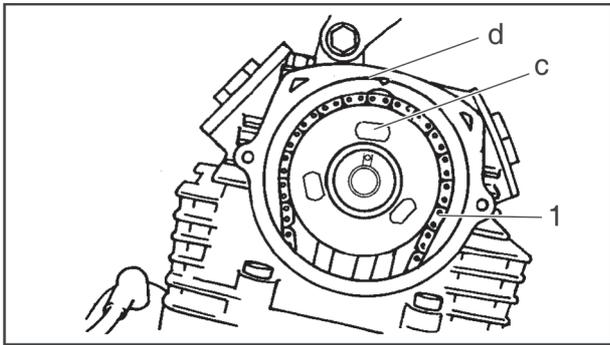
Apriete los tornillos de la culata en la secuencia especificada como mostrado y fíjelos en dos etapas.



4. Instale:
 - Corona de sincronismo



- a. Gire el cigüeñal en el sentido anti-horario.
- b. Alinee l a marca "I" (a) en el rotor del magneto A.C. con el indicador estacionario (b) en la tapa del magneto A.C.



- c. Instale la cadena de distribución (1) en el piñón del árbol de levas, después el piñón en el eje, y luego, apriete el tornillo manualmente.
- d. Asegúrese que la marca "1" (c) del piñón de distribución esté alineada con el indicador estacionario (d) en la culata.

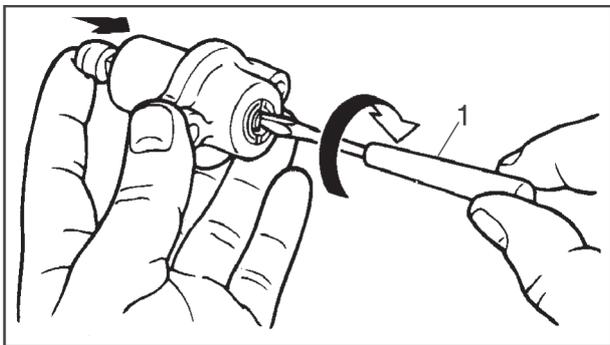
NOTA:

- Cuando instale el piñón del árbol de levas, mantenga la cadena tensionada.
- Alinee el perno del árbol de levas con el alojamiento del piñón.

ATENCIÓN:

No gire el cigüeñal cuando instalar el árbol de levas para evitar daños o un mando incorrecto de las válvulas.

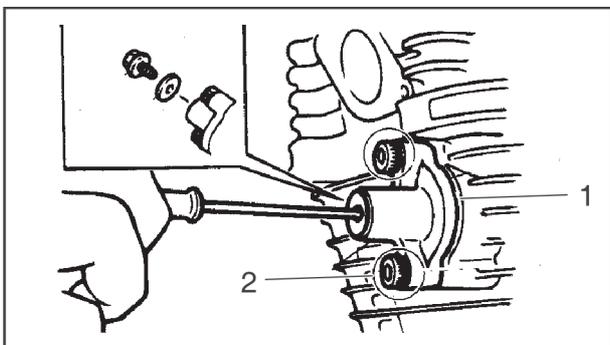
- e. Retire el alambre que impide la caída de la cadena de distribución.



- 5. Instale:
 - Tensor de la cadena de distribución

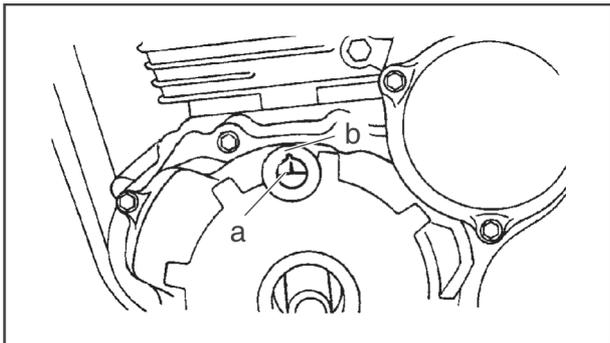


- a. Retire el tornillo de tapa del tensor.
- b. Mientras presione el vástago del tensor con el dedo, utilice un destornillador (1) para girar el eje completamente, en el sentido horario.
- c. Con el vástago totalmente retirado, instale el empaque y el tensor de la cadena y apriete los tornillos de fijación con el par especificado.
- d. Libere el sistema girando el destornillador en el sentido anti-horario. Asegúrese que el empaque (1) esté ubicado correctamente y apriete los tornillos (2) con el par de apriete especificado.



	Tornillos (tensor de la cadena de distribución):
	1,0 kgf·m (10 Nm)
	Tornillo de la tapa (tensor de la cadena de distribución):
	0,75 kgf·m (7,5 Nm)



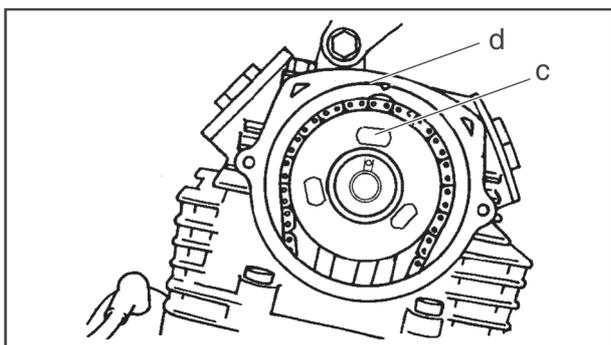


6. Gire:
- Cigüeñal (varias veces en el sentido anti-horario)

7. Verifique:
- Marca "I" (a)

NOTA:

Verifique si la marca "I" en el rotor del magneto A.C. está alineada con el indicador estacionario (b) en la tapa del magneto A.C.

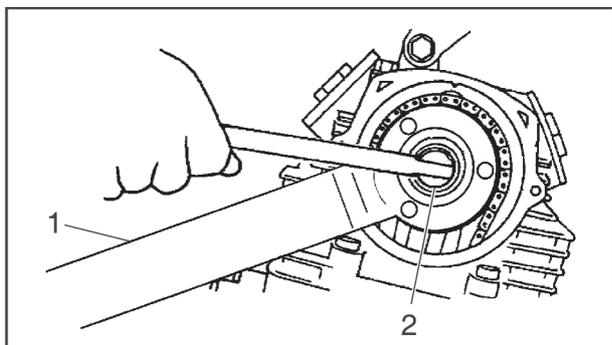


- Marca "I" (c) en la culata

NOTA:

Verifique si la marca "I" en el piñón de distribución está alineada con el indicador (d) en la culata.

Fuera de alineado → Corregir.
Repita los pasos 4 al 7, si es necesario.



8. Fije:
- Tornillo del piñón de distribución

NOTA:

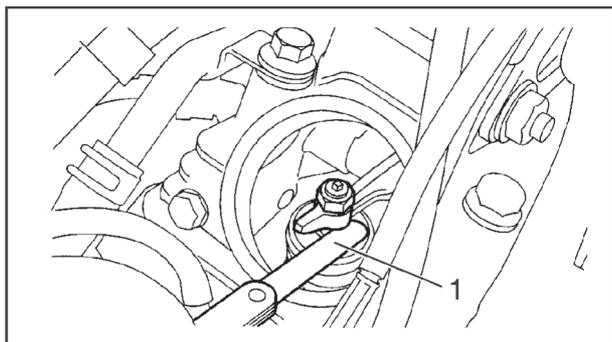
- Fije el piñón de distribución con la herramienta (1).
- Fije el tornillo con una llave de tubo (2).



Fijador de la corona de sincronismo:
90890-408X2



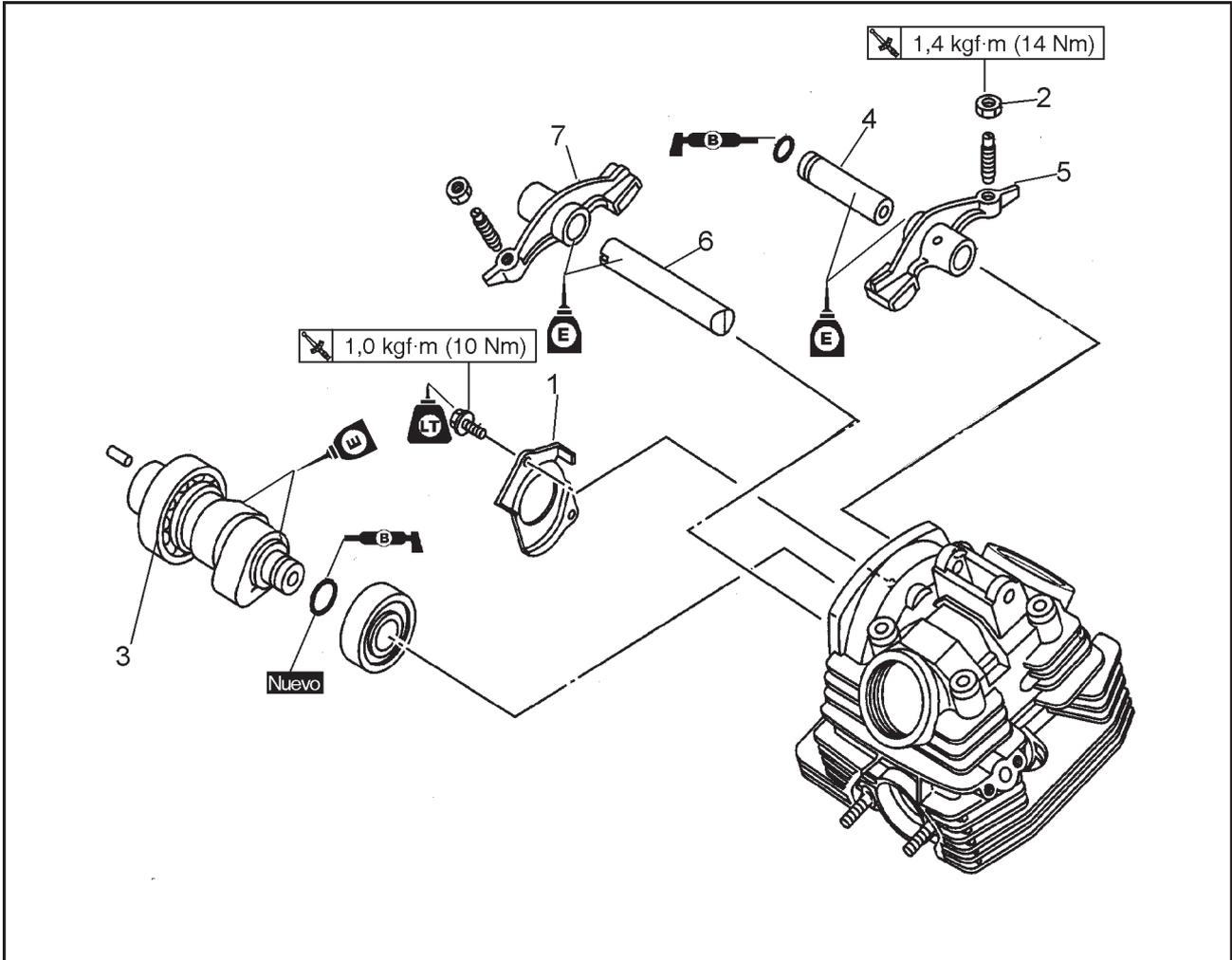
Tornillo de la corona de sincronismo:
6,0 kgf·m (60 Nm)



9. Medir:

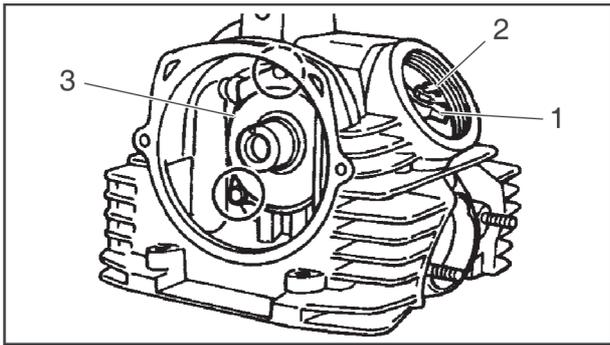
- Holgura de la válvula
Fuera de especificación → Ajuste
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULA", en el capítulo 3.

BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS



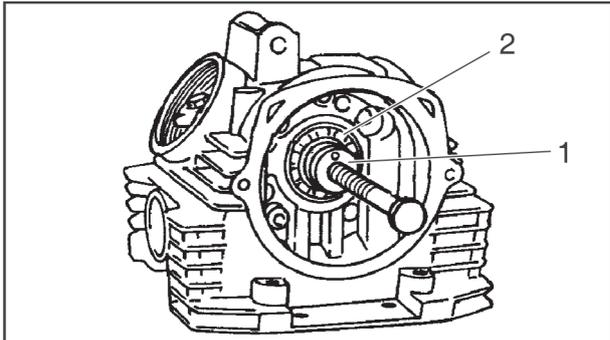
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de los balancines y árbol de levas		Retire las piezas en el orden listado. Consulte "CULATA", en el capítulo 5.
	Culata		
1	Fijador del rodamiento	1	ATENCIÓN: <u>No desmonte el conjunto del árbol de levas.</u>
2	Contratuercas/ tornillo de ajuste	2/2	
3	árbol de levas	1	
4	Eje del balancín (admisión)	1	
5	Balancín (admisión)	1	
6	Eje del balancín (escape)	1	
7	Balancín (escape)	1	
			Consulte "DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS" y "INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES", en el capítulo 5.
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DE LOS BALANCIS Y ÁRBOL DE LEVAS



DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS

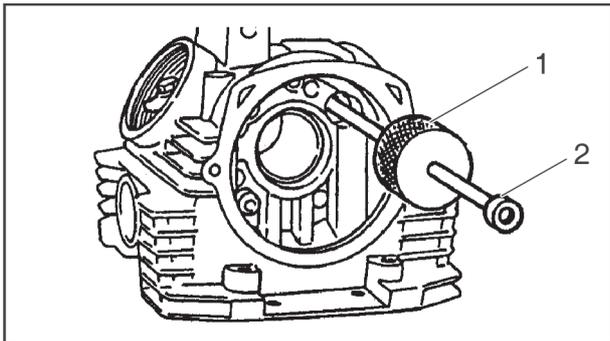
1. Afloje:
 - Contratuercas (1)
 - Tornillos de ajuste de holgura (2)
2. Retire:
 - Fijador del árbol de levas (3)



3. Retire:
 - Árbol de levas (1)
 - Rodamiento (2)

NOTA:

Utilice un tornillo con rosca 10 mm para sacar el árbol de levas.



4. Retire:
 - Eje del balancín de admisión
 - Eje del balancín de escape
 - Balancín de admisión
 - Balancín de escape

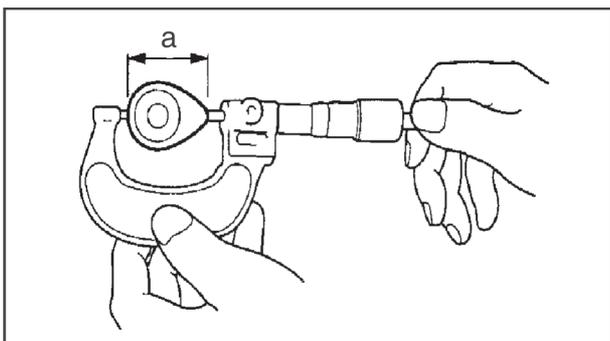
NOTA:

Retire los ejes de los balancines con el martillo deslizante (1) y el eje (2).



Martillo deslizante:
90890-01084

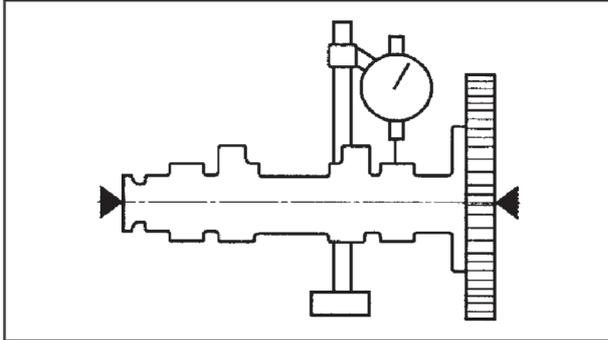
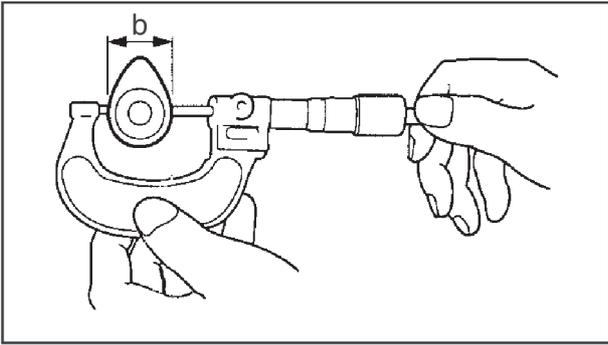
Eje:
90890-01083



INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

1. Verifique:
 - Lóbulos del árbol de levas
Color azul/Corrosión/Rayados → Sustituya el árbol de levas y la corona de sincronismo.
2. Medir:
 - Dimensiones (a) y (b) del lóbulo del árbol de levas
Fuera de especificación → Sustituya el árbol de levas.

INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS/ INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES



Dimensiones de los lóbulos del árbol de levas:

Admisión A

36,890 - 36,990 mm

Admisión B

30,111 - 30,211 mm

Escape A

36,891 - 36,991 mm

Escape B

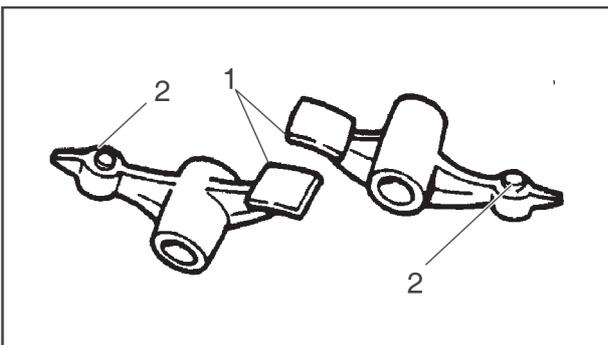
30,092 - 30,192 mm

3. Medir:

- Deformación del árbol de levas
Fuera de especificación → Sustituya.



Límite de alabeo del árbol de levas:
0,030 mm



INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES

Los siguientes procedimientos se aplican a los balancines y a los ejes de los balancines.

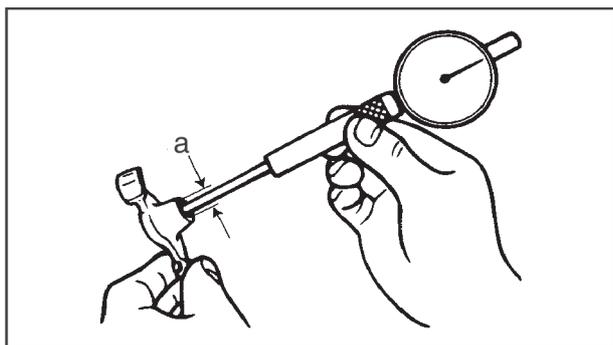
1. Verifique:

- Superficie de contacto de los lóbulos (1)
- Superficie de contacto de los tornillos de ajuste (2)
Daños/Desgaste → Sustituir.

2. Verifique:

- Eje de balancín
Color azul/Desgaste excesivo/ Corrosión/
Rayados → Sustituya y verifique el sistema de lubricación.

INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES/INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES

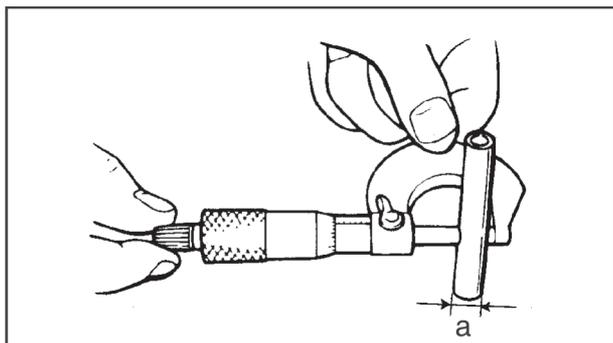


3. Medir:

- Diámetro interno del balancín (a)
Fuera de especificación → Sustituir.



Diámetro interno del balancín:
12,000 mm - 12,018 mm
Límite
12,036 mm



4. Medir:

- Diámetro exterior del eje del balancín (a)
Fuera de especificación → Sustituir.



Diámetro exterior del balancín:
11,981 mm - 11,991 mm
Límite
11,955 mm

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES

1. Lubrique:

- Árbol de levas
- Rodamiento



Lubricante recomendado
Árbol de levas
Aceite de bisulfuro de molibdeno
Rodamiento
Aceite de motor

2. Aplique:

- Aceite de bisulfuro de molibdeno (en el balancín y en el eje del balancín)



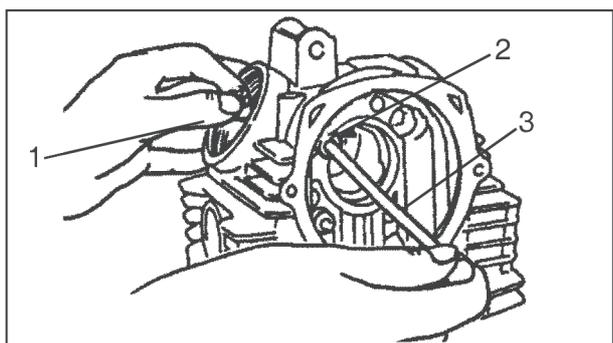
Lubricante recomendado
Aceite de bisulfuro de molibdeno

3. Instale:

- Balancín (1)
- Eje del balancín (2)

NOTA: _____

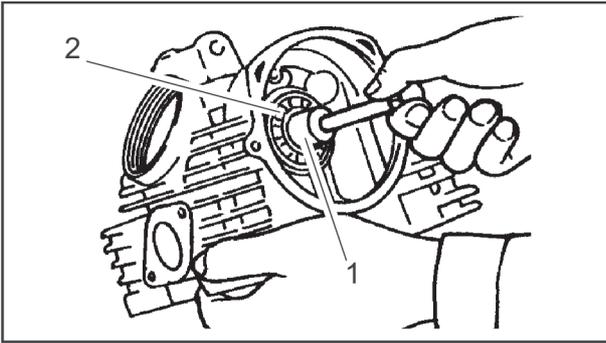
Utilice el eje del martillo deslizante para instalar el eje del balancín.



Eje:
90890-01084

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES

MOTOR



4. Instale:

- Árbol de levas (1)
- Rodamiento (2)

NOTA:

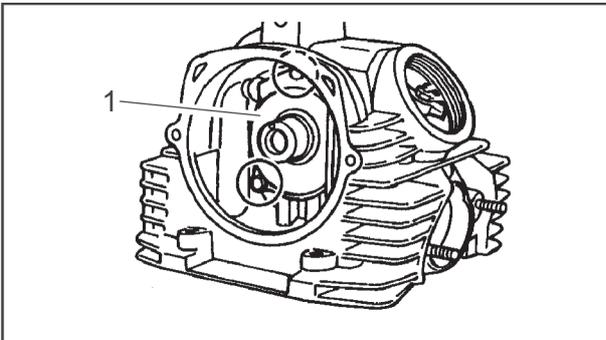
- Posicione el orificio del perno-guía hacia arriba.
- Utilice un tornillo con rosca 10 mm para instalar el árbol de levas.

5. Aplique:

- Aceite de bisulfuro de molibdeno



**Lubricante recomendado:
Aceite de bisulfuro de molibdeno**



6. Instale:

- Fijador del árbol de levas (1)
- Tornillos



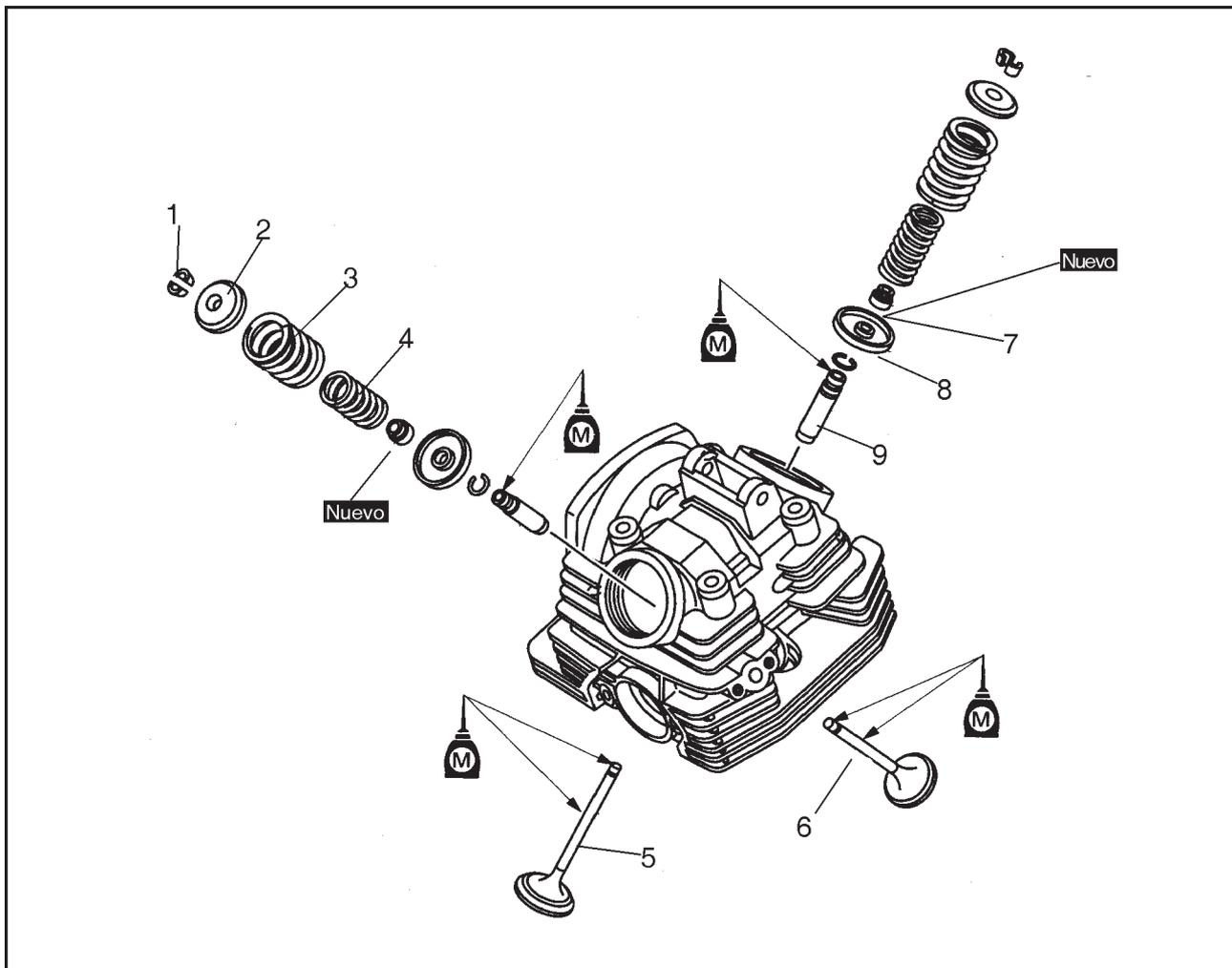
**Tornillos del fijador:
1,0 kgf·m (10 Nm)**

VÁLVULAS Y RESORTES DE LAS VÁLVULAS

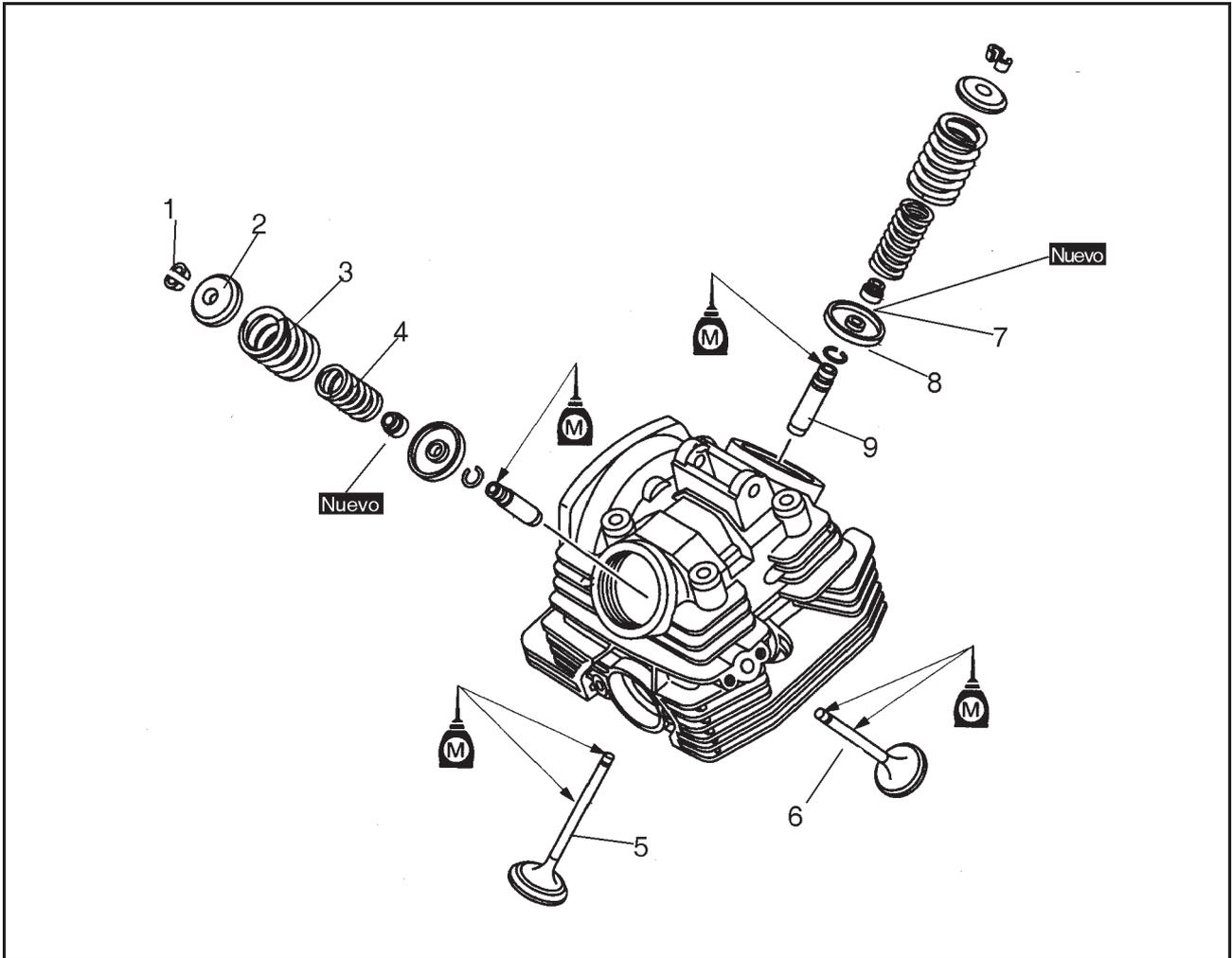


VÁLVULAS Y RESORTES DE LAS VÁLVULAS

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS Y RESORTES DE LAS VÁLVULAS



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de las válvulas y resortes de válvulas Culata Balancines/ejes de los balancines/ árbol de levas		Retire las piezas en el orden listado. Consulte "CULATA", en el capítulo 5. Consulte "BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS", en el capítulo 5.
1	Pin/ fijador de válvula	4	Consulte "DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS" y "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS", en el capítulo 5.
2	Asiento superior del resorte	2	
3	Resorte exterior	2	
4	Resorte interno	2	
5	Válvula de admisión	1	



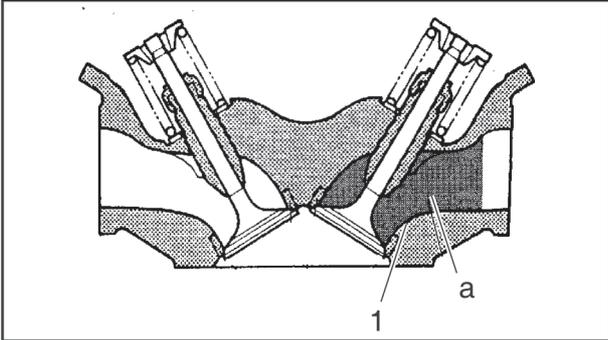
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
6	Válvula de escape	1	Consulte "DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS" y "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS", en el capítulo 5.
7	Retén del vástago	2	
8	Asiento inferior del resorte	2	
9	Guía de válvula	2	
			Para instalación, inverta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA: _____

Antes de retirar las piezas internas de la culata (por ejemplo: válvulas, resortes y asientos de válvula), asegúrese que las válvulas sellen adecuadamente.



1. Verifique:

- Sellado de la válvula

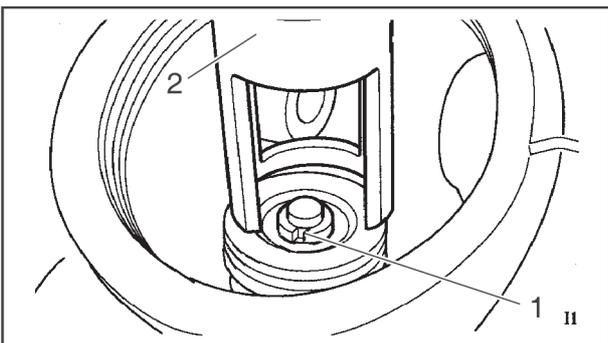
Fugas en el asiento de la válvula → Verifique la cara de la válvula, asiento de la válvula y ancho del asiento de la válvula. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS”, en el capítulo 5.



- a. Coloque un diluyente limpio (a) en las entradas de admisión y escape.
- b. Verifique si las válvulas sellan adecuadamente.

NOTA: _____

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



2. Retire:

- Pines de válvulas

NOTA: _____

Retire los pines de válvulas (1) presionando el resorte de la válvula con el compresor y el adaptador (2).



Compresor de resorte de válvula:

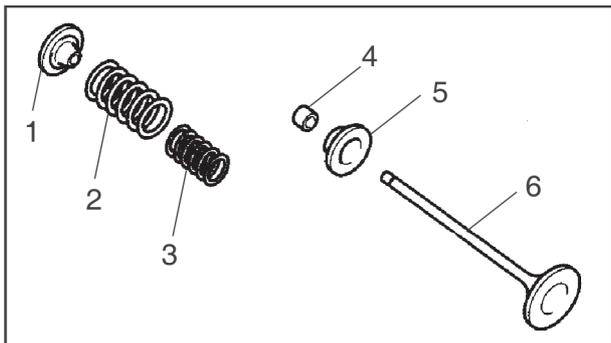
90890-04019

Adaptador:

90890-01243

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS/ INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE LAS VÁLVULAS

MOTOR

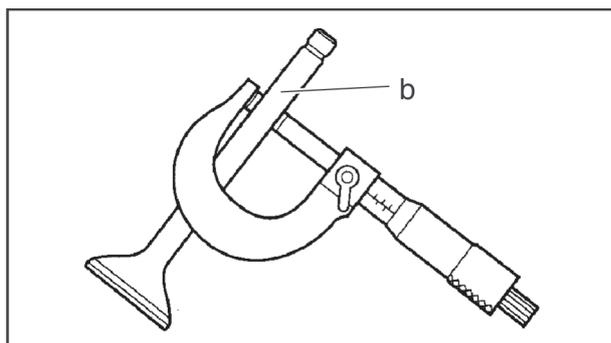
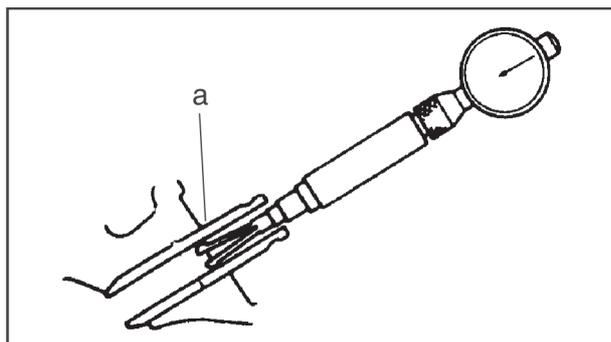


3. Retire:

- Asiento superior del resorte (1)
- Resorte exterior (2)
- Resorte interno (3)
- Retén del vástago (4)
- Asiento inferior del resorte (5)
- Válvula (6)

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza cuidadosamente, para que pueda instalarse correctamente.



INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE LAS VÁLVULAS

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

1. Medir:

- Holgura entre el vástago y la guía de la válvula

Holgura entre el vástago y la guía de la válvula = Diámetro interno de la guía de la válvula (a) - Diámetro del vástago de la válvula (b)

Fuera de especificación → Sustituir la guía de la válvula.



Holgura entre el vástago y la guía de la válvula:

Holgura entre el vástago y la guía de la válvula (admisión):
0,010 - 0,037 mm

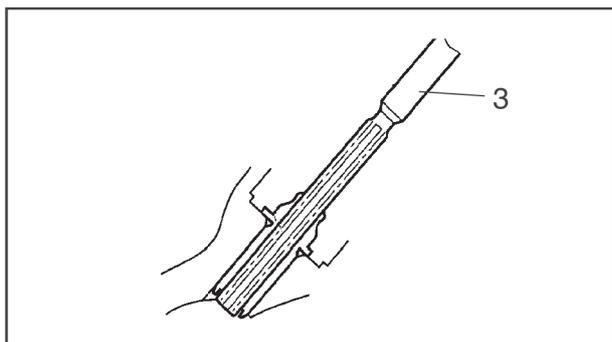
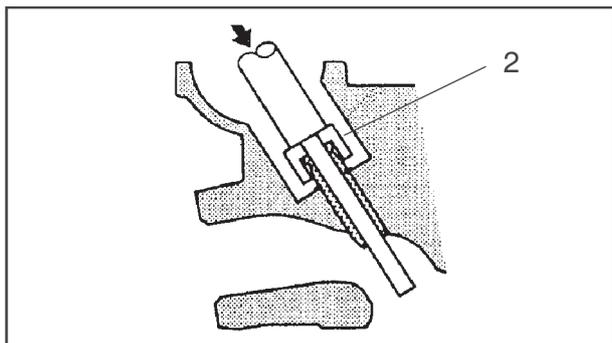
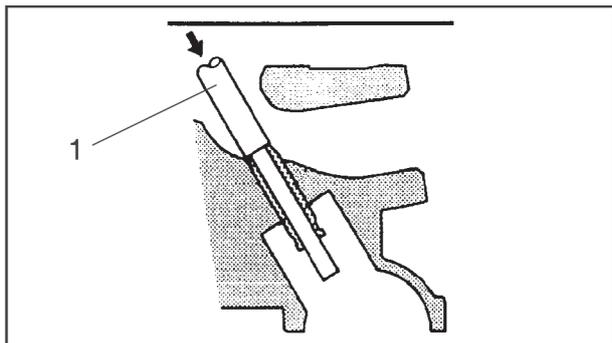
Límite
0,080 mm

Holgura entre el vástago y la guía de la válvula (escape):
0,025 - 0,052 mm

Límite
0,100 mm

INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE LAS VÁLVULAS

MOTOR



2. Sustituir:
- Guía de la válvula

NOTA:

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



- Retire la guía de la válvula con el extractor de guía de válvula (1).
- Instale la guía de la nueva válvula con el instalador (2).
- Después de instalar la nueva guía de la válvula, rectifique la guía de la válvula con el ensanchador de guía de válvula (3) para obtener la holgura adecuada entre el vástago y la guía.

NOTA:

Después de cambiar la guía de válvula, aplane el asiento de la válvula.

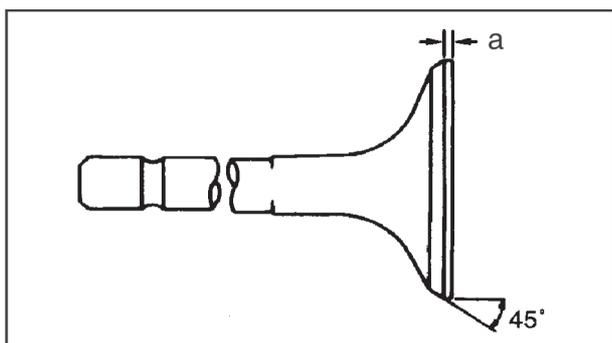


Extractor de guía de válvula:
90890-04064

Instalador de guía de válvula:
90890-04065

Ensayador de guía de válvula:
90890-04066

3. Eliminar:
 - Depósitos de carbonilla
4. Verifique:
 - Cara de la válvula
Corrosión/Desgaste → Rectifique la cara de la válvula.
 - Extremo del vástago de la válvula
Forma de hongo o un diámetro mayor que el vástago de la válvula → Sustituya la válvula.
5. Medir:
 - Espesor del margen de la válvula (a)
Fuera de especificación → Sustituya la válvula



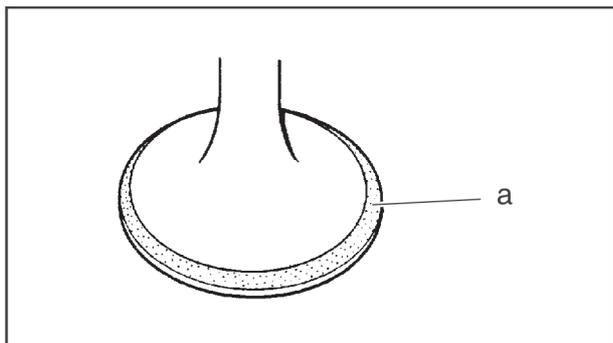
Espesor del margen de la válvula:
0,80 - 1,20 mm

INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS



NOTA: _____

En el lugar donde la cara de la válvula y el asiento se han tocado, el tinte se habrá eliminado.

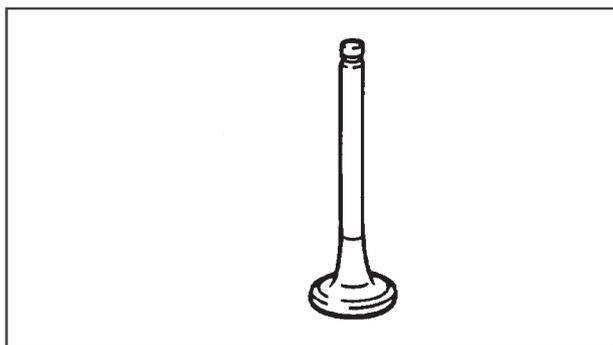


4. Rectificar:

- Cara de la válvula
- Asiento de la válvula

NOTA: _____

Cuando sustituir la culata o la válvula y la guía de la válvula, se debe rectificar el asiento y la cara de las válvulas.

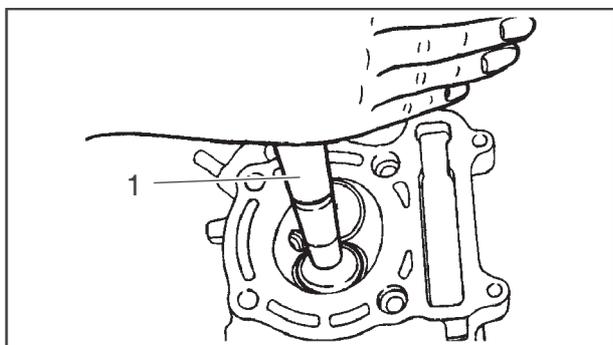


a. Aplique un compuesto lapidador (a) en la cara de la válvula.

ATENCIÓN: _____

No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.

- b. Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
- c. Instale la válvula en la culata.
- d. Gire la válvula hasta que la cara y el asiento estén uniformemente brillantes, y luego, retire todo el compuesto lapidador.

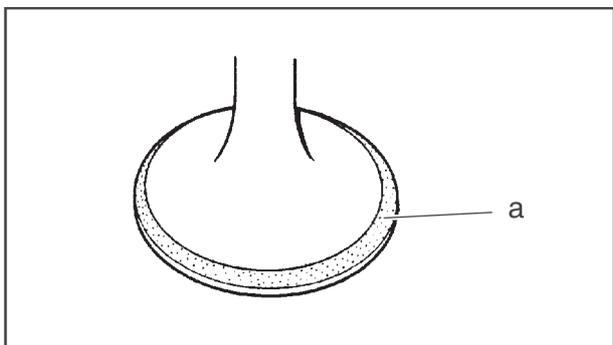


Bruñidor de válvulas (1):
90890-04101

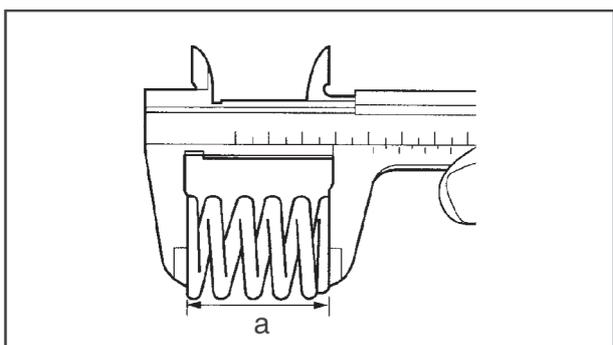
NOTA: _____

Para obtener mejores resultados de asentamiento, incline ligeramente el asiento de la válvula, girándola hacia adelante y hacia atrás entre las manos.

INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS/ INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE VÁLVULAS



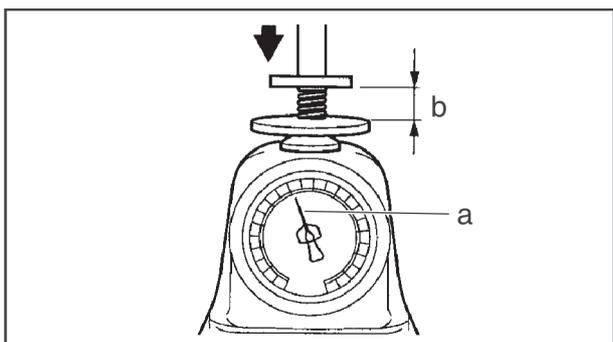
- e. Aplique un compuesto lapidador fino en la cara de la válvula y repita los pasos anteriormente mostrados.
- f. Después de cada procedimiento de lapidación, asegúrese que todo el compuesto ha sido removido del asiento de la válvula.
- g. Aplique tintura azul de mecánico (a) en la cara de la válvula.
- h. Instale la válvula en la culata.
- i. Presione la válvula a través de la guía y contra el asiento para efectuar una impresión clara.
- j. Medir el ancho del asiento de la válvula. Si el ancho del asiento está fuera de la especificación, rectifíquelo nuevamente.



INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE VÁLVULAS

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

1. Medir:
 - Longitud libre del resorte de la válvula (a)
Fuera de especificación → Sustituir el resorte de la válvula.



Longitud libre
Admisión (interna)
36,17 mm
Límite
34,47 mm
Escape (interna)
36,17 mm
Límite
34,47 mm
Admisión (exterior)
36,63 mm
Límite
34,63 mm
Escape (exterior)
36,63 mm
Límite
34,63 mm

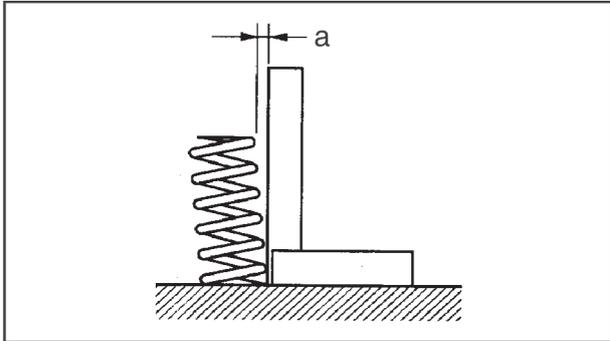
2. Medir:
 - Fuerza del resorte de la válvula comprimido (a)
Fuera de especificación → Sustituir.
 - (b) Longitud instalado.

INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE VÁLVULA/ INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

MOTOR



Fuerza del resorte comprimido:
Internos
 7,50 - 9,17 kgf·m a 30,5 mm
Exteriores
 12,85 - 15,79 kgf·m a 32,0 mm

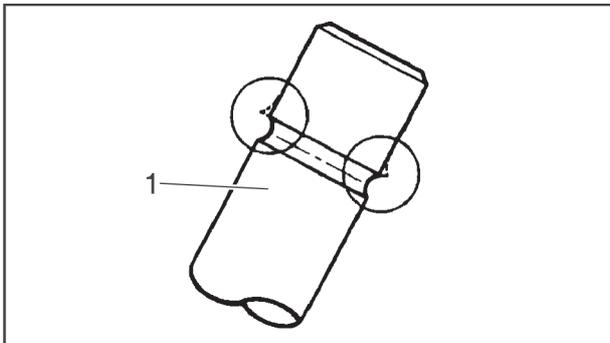


3. Medir:

- Inclinación del resorte de la válvula (a)
Fuera de especificación → Sustituir.



Límite de inclinación (todos):
 2,5° - 1,6 mm



INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

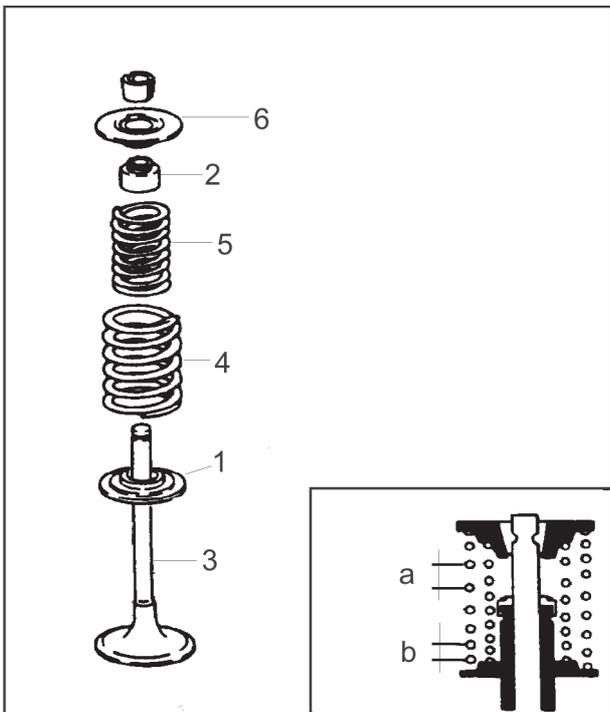
El procedimiento siguiente se aplica a todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

- Extremo del vástago de la válvula (con una piedra de afilar lubricada con aceite)

2. Lubrique:

- Vástago de la válvula (1)
- Retén del vástago de la válvula (2) (con el lubricante recomendado) **Nuevo**



Lubricante recomendado:
Aceite de bisulfuro de molibdeno

3. Instale:

- Asiento inferior del resorte (1)
- Retén (2) **Nuevo**
- Válvula (3)
- Resorte exterior (4)
- Resorte interior (5)
- Asiento superior del resorte (6) (dentro de la culata)

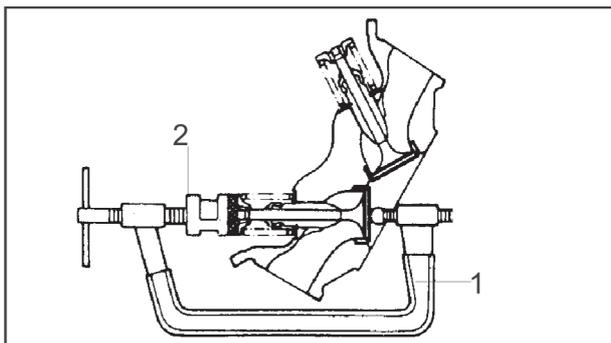
NOTA:

Instale el resorte con el extremo mayor (a) hacia arriba.

- a. Extremo mayor
 b. Extremo menor

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

MOTOR



4. Instale:

- Pines de la válvula

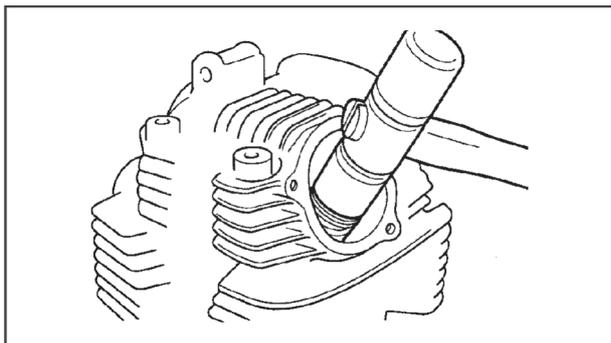
NOTA: _____

Instale los pines (chavetas) de la válvula presionando el resorte con el compresor (1) y el adaptador del compresor (2).



Compresor de resorte de válvula:
90890-04019

Adaptador del compresor de resorte de válvula:
90890-0124



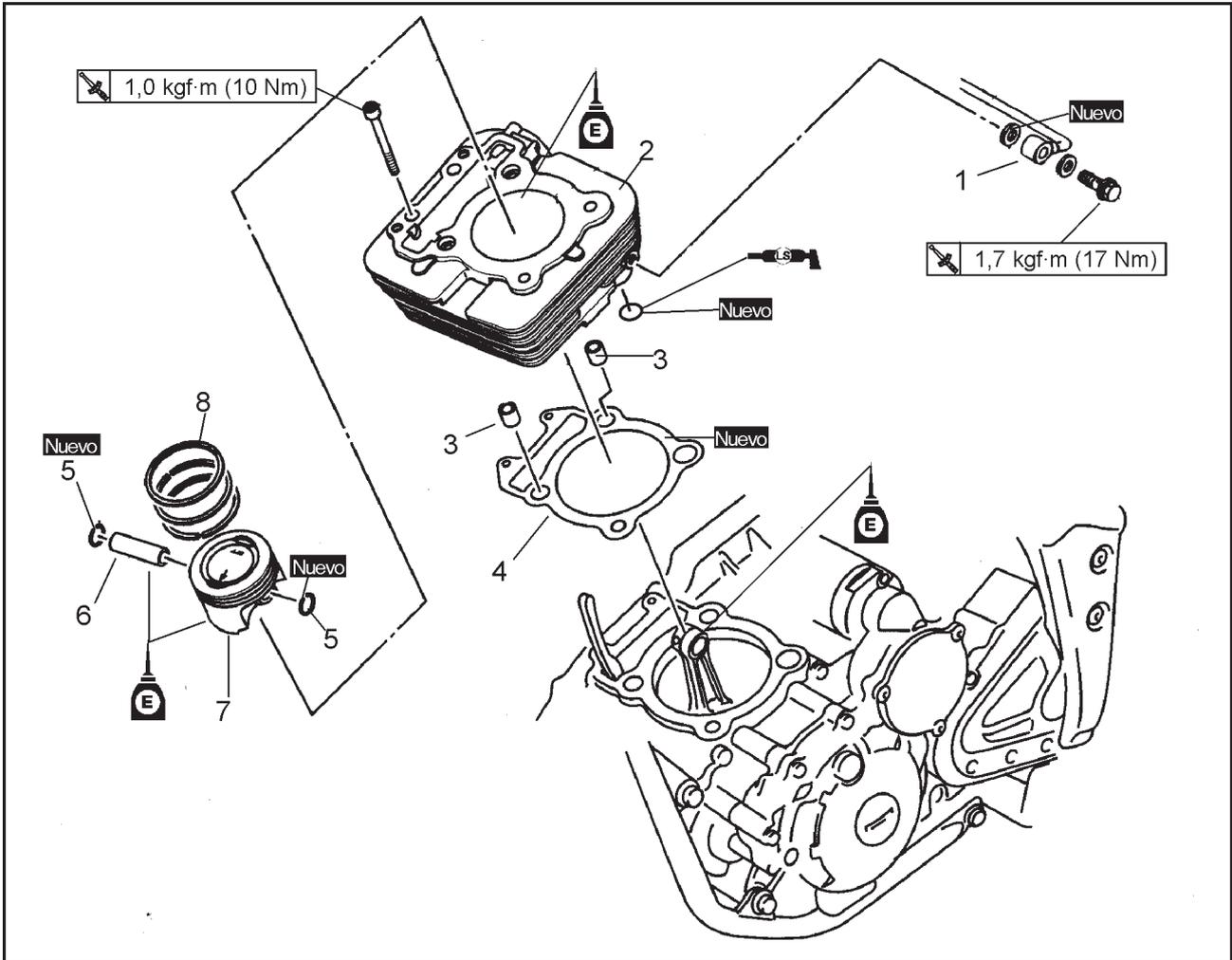
5. Para sujetar los pines al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo plástico.

ATENCIÓN: _____

Golpear la punta de la válvula con fuerza excesiva puede dañificarla.

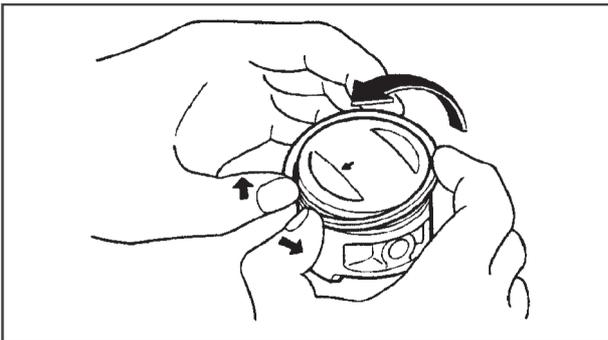
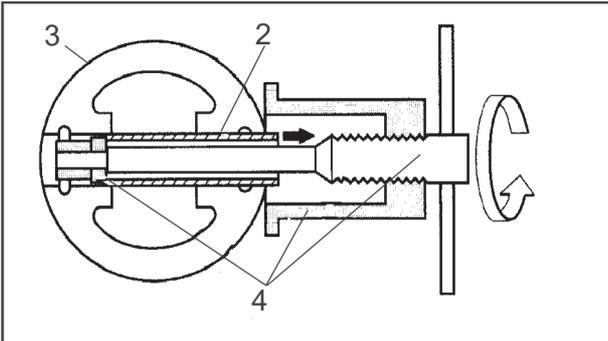
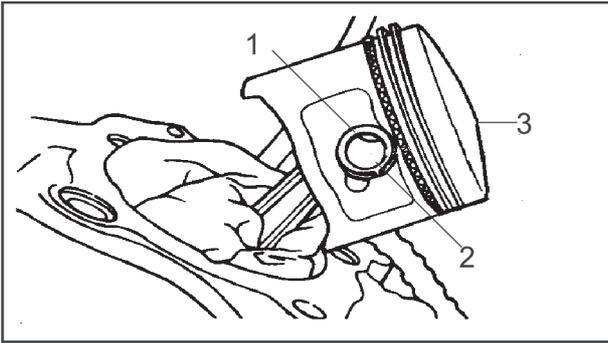


CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Remover el cilindro y pistón		Remover las piezas en orden listado.
1	Tubo de suministro de aceite	1] Consulte "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y CILINDRO", en el capítulo 5.
2	Cilindro	1	
3	Pasador de centrado	2	
4	Junta del cilindro	1] Consulte "DESMONTAJE DEL CILINDRO Y PISTÓN" y "INSTALACIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN", en el capítulo 5.
5	Clip del pasador del pistón	2	
6	Pasador del pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Juego de anillo	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DEL CILINDRO Y PISTÓN/ INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN



DESMONTAJE DEL CILINDRO Y PISTÓN

1. Retire:
 - Clips del pasador del pistón (1)
 - Pasador del pistón (2)
 - Pistón (3)

ATENCIÓN:

No utilice martillo para retirar el pasador del pistón.

NOTA:

- Antes de extraer el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan dentro del cárter.
- Antes de retirar el pasador del pistón, desbarbe las ranuras de los clips y la zona por donde se introduce el pasador del pistón. Si sigue con dificultad, utilice el extractor de pasador (4).



Extractor de pasador:
90890-01304

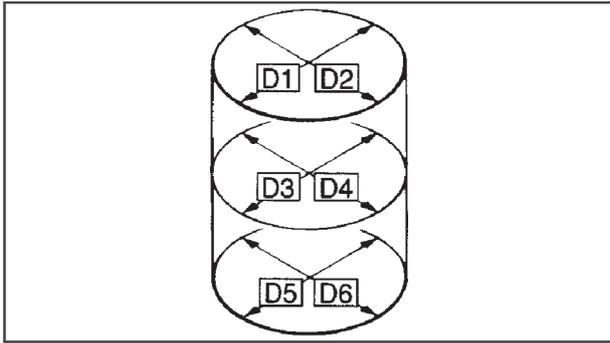
2. Retire:
 - Anillo superior
 - Segundo anillo
 - Anillo de aceite

NOTA:

Para retirar un anillo de pistón, abra con los dedos y levante uno de los extremos sobre la cabeza del pistón.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN

1. Verifique:
 - Pared del pistón
 - Pared del cilindroRayaduras verticales → Sustituya el cilindro, pistón y anillo del pistón como un conjunto.



2. Medir:

- Holgura entre pistón y cilindro



- Mida el diámetro del cilindro "C" con un alesómetro.

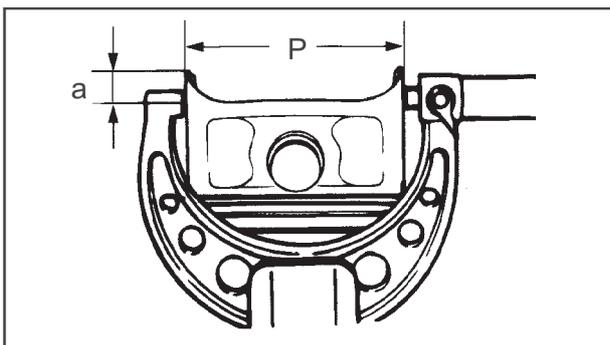
NOTA:

Mida el diámetro del cilindro "C" verificando las medidas de lado a lado y atrás hacia adelante. Encuentre el promedio de las mediciones.

		Diámetro	Tolerancia
	Cilindro "C"	74,000 ~ 74,100 mm	-----
	Conicidad "T"	-----	0,050 mm
	Deformación Circunferencial "R"	-----	0,010 mm
"C" = máximo de D1 ~ D6 "T" = (máximo de D1 ou D2) - (máximo de D5 ou D6) "R" = (máximo de D1, D3 ou D5) - (mínimo de D2, D4 ou D6)			

- Si está fuera del valor especificado, cambie cilindro, pistón y anillos como un conjunto.
- Mida el diámetro de la falda del pistón "P" con el micrómetro.

(a) 5mm desde el borde inferior del pistón.



	Diámetro de la falda del pistón:
	73,983 - 73,998 mm

- Si está fuera del valor especificado, cambie pistón y anillos como un conjunto.
- Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la siguiente fórmula:

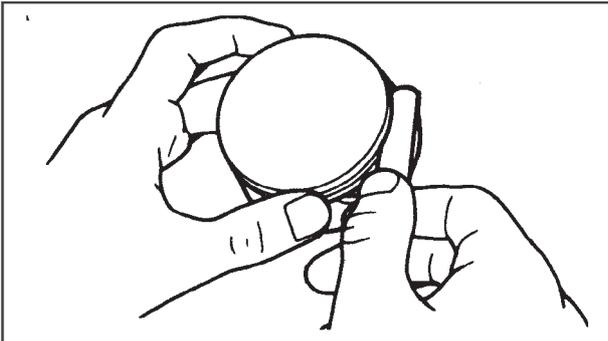
Holgura entre pistón y cilindro = (diámetro del cilindro "C") - (diámetro de la falda del pistón "P")

	Holgura entre pistón y cilindro:
	0,002 - 0,117 mm (sin límite)

INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN/ INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS



- f. Si está fuera del valor especificado, sustituya el cilindro, pistón y anillos como un conjunto.



INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS

1. Medir:

- Holgura lateral del anillo
Fuera del especificado → Sustituya el pistón y los anillos como un conjunto.

NOTA: _____

Antes de medir la holgura lateral de los anillos, elimine cualquier depósito de carbonilla de las ranuras del pistón y de los anillos.



Holgura lateral de los anillos:

Anillo superior

0,030 - 0,065 mm

Límite:

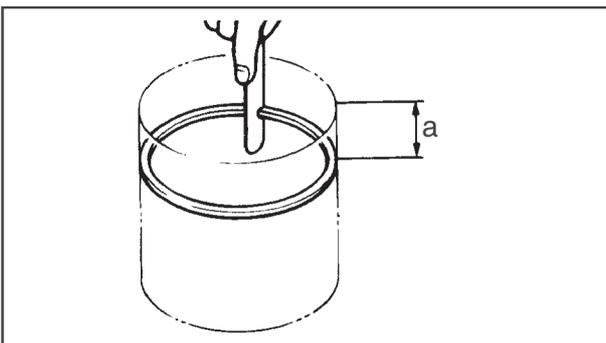
0,10 mm

Segundo anillo

0,020 - 0,055 mm

Límite:

0,10 mm



2. Instale:

- Anillo (dentro do cilindro)

NOTA: _____

La apertura del espaciador del anillo de aceite no puede medirse. En caso de que la abertura del carril sea excesiva, sustituya los tres anillos como un conjunto.



Apertura en la punta del anillo:

Anillo de compresión

0,19 - 0,31 mm

Límite:

0,60 mm

Anillo raspador

0,30 - 0,45 mm

Límite:

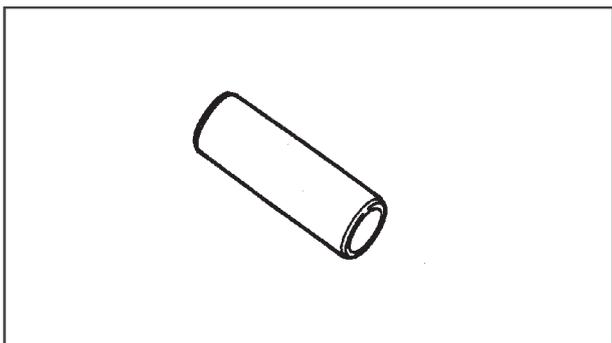
0,60 mm

Anillo de aceite:

0,10 - 0,35 mm

INSPECCIÓN DEL PASADOR DEL PISTÓN

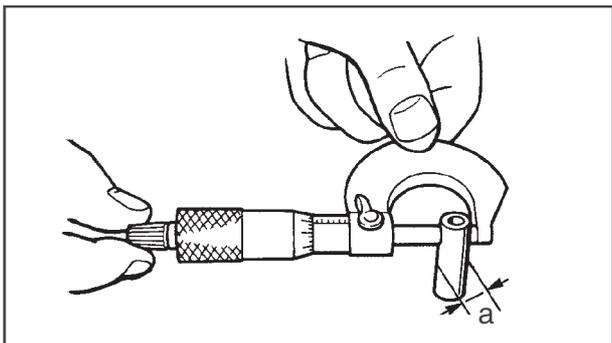
MOTOR



INSPECCIÓN DEL PASADOR DEL PISTÓN

1. Verifique:

- Pasador del pistón
Color azul/Rayaduras → Sustituya el pasador y verifique el sistema de lubricación



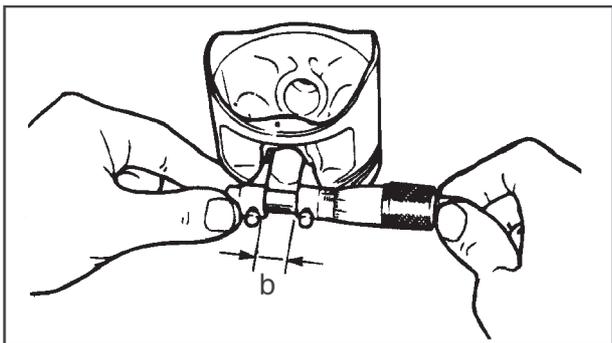
2. Medir:

- Diámetro exterior del pasador del pistón (a).
Fuera de especificación → Sustituir.



Diámetro exterior del pasador:
16,991 - 17,000 mm

Límite:
16,970 mm



3. Medir:

- Diámetro interno del orificio del pasador (b)
Fuera de especificación → Sustituir.



Diámetro interno del orificio del pasador:
17,002 - 17,013 mm

Límite:
17,043 mm

4. Calcular:

- Holgura entre orificio y pasador
Fuera de especificación → Sustituya el pasador y el pistón como un conjunto.

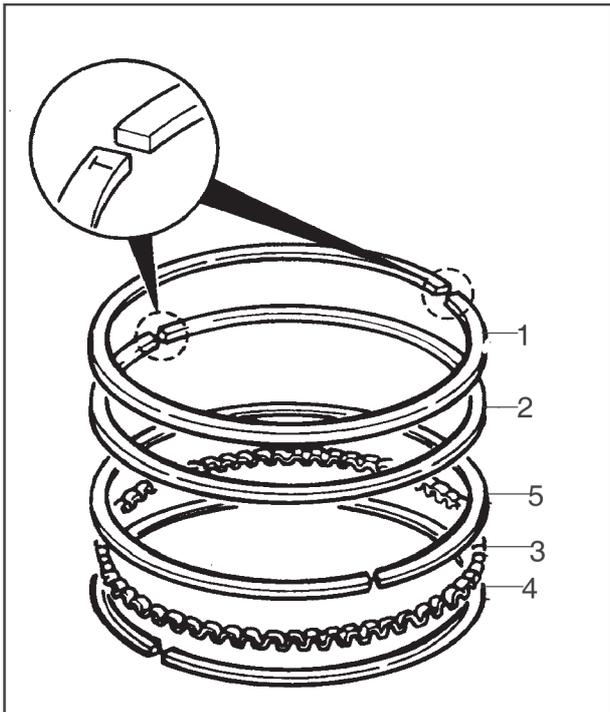
Holgura entre pistón y pasador =
(diámetro interno del orificio (b)) -
(diámetro exterior del pasador (a))



Holgura entre pasador y orificio del pistón:

0,002 - 0,022 mm

Límite:
0,073 mm



INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO

1. Instale:

- Anillo de compresión (1)
- Segundo anillo (2)
- Espaciador del anillo de aceite (3)
- Anillo guía de aceite inferior (4)
- Anillo guía de aceite superior (5)

NOTA:

Asegúrese de instalar los anillos de manera que las marcas o números del fabricante queden dirigidos hacia arriba.



2. Instale:

- Pistón (1)
- Pasador del pistón (2)
- Clips del pasador (3) **Nuevo**

NOTA:

- Aplique aceite para motor en el pasador del pistón.
- Asegúrese que la marca (a) en el pistón esté dirigida para el escape del motor.
- Antes de instalar los clips del pasador, cubra la abertura de las carcasas con un paño limpio para evitar que caigan en el cárter.

3. Instale:

- Empaque del cilindro **Nuevo**
- Pasadores de centrado

4. Lubrique:

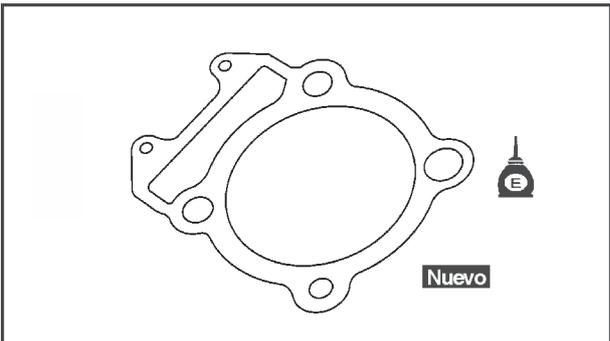
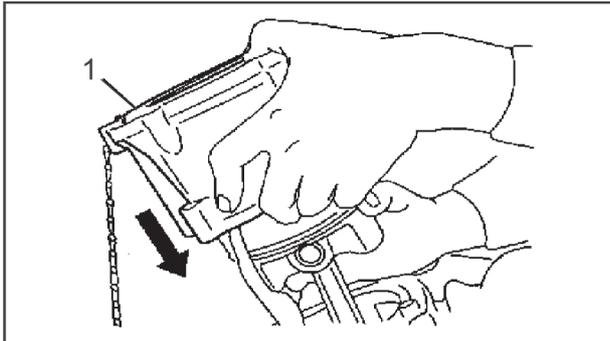
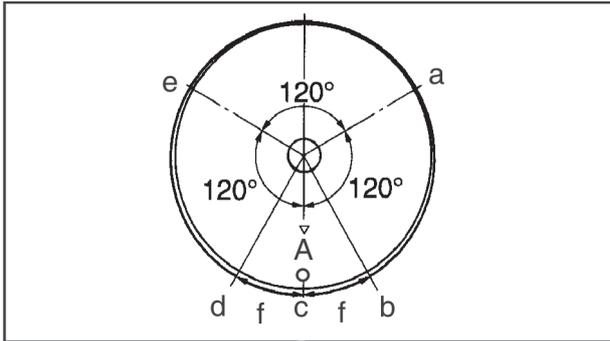
- Pistón
- Anillo **Nuevo**
- Cilindro (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado:
Aceite para motor

INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO

MOTOR



5. Desplace:

- Puntas de los aros del pistón

(a) Anillo superior

(b) Anillo guía de aceite superior

(c) Espaciador del anillo de aceite

(d) Anillo guía de aceite inferior

(e) Segundo anillo

(f) 20 mm

(A) Lado de escape

6. Instale:

- Cilindro (1)
- Guía de la cadena de distribución (escape)

NOTA:

- Mientras comprime los anillos con una de las manos, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y su guía (lado de escape) a través de la cavidad de la cadena de distribución.

7. Instale:

- O-rings **Nuevo**
- Empaque **Nuevo**
- Tornillos del cilindro

NOTA:

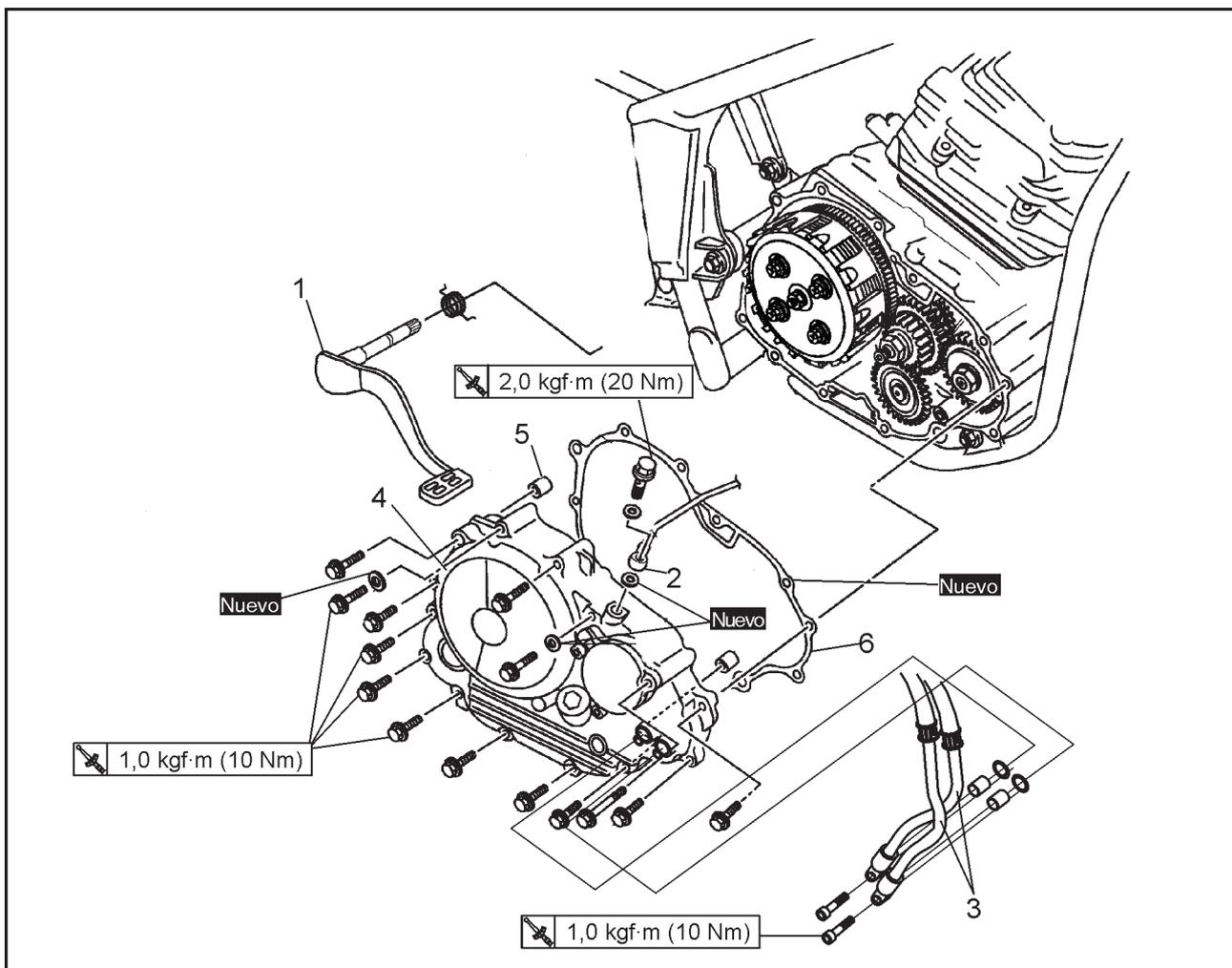
- Lubrique las roscas de los tornillos del cilindro y la superficie de contacto con aceite para motor.
- Instale las arandelas con su superficie estampada dirigida hacia arriba.



Tornillos del cilindro:
1,0 kgf-m (10 Nm)



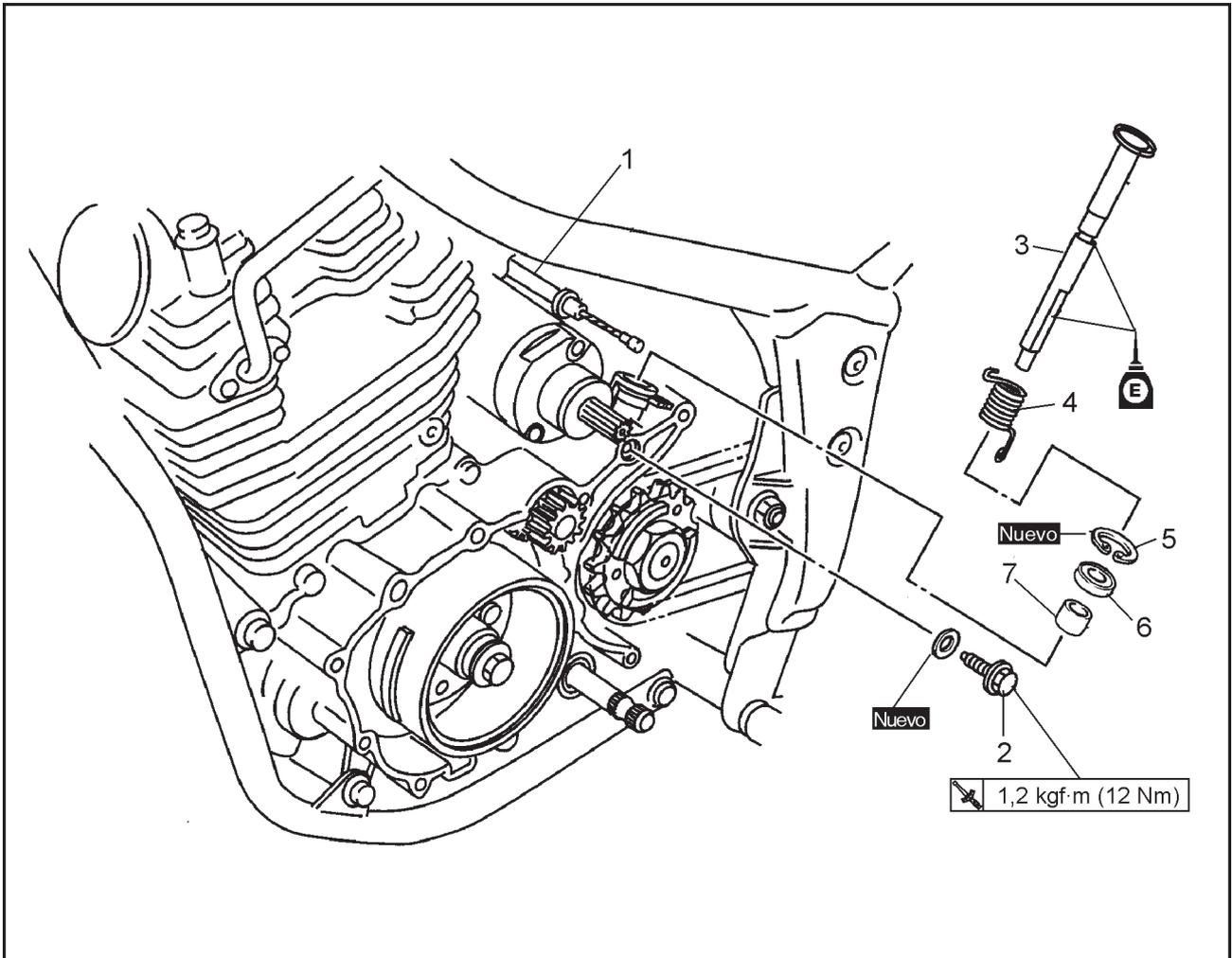
EMBRAGUE
TAPA DEL EMBRAGUE



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Remover las piezas en el orden listado.
	Aceite del motor		Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR", en el capítulo 3.
	Vástago del freno trasero		Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO", en el capítulo 3.
1	Pedal del freno trasero	1	Desconectar.
2	Tubo de suministro de aceite	1	
3	Mangueras del radiador de aceite	2	
4	Tapa del embrague	1	
5	Pasadores de centrado	2	
6	Junta de la tapa del embrague	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.



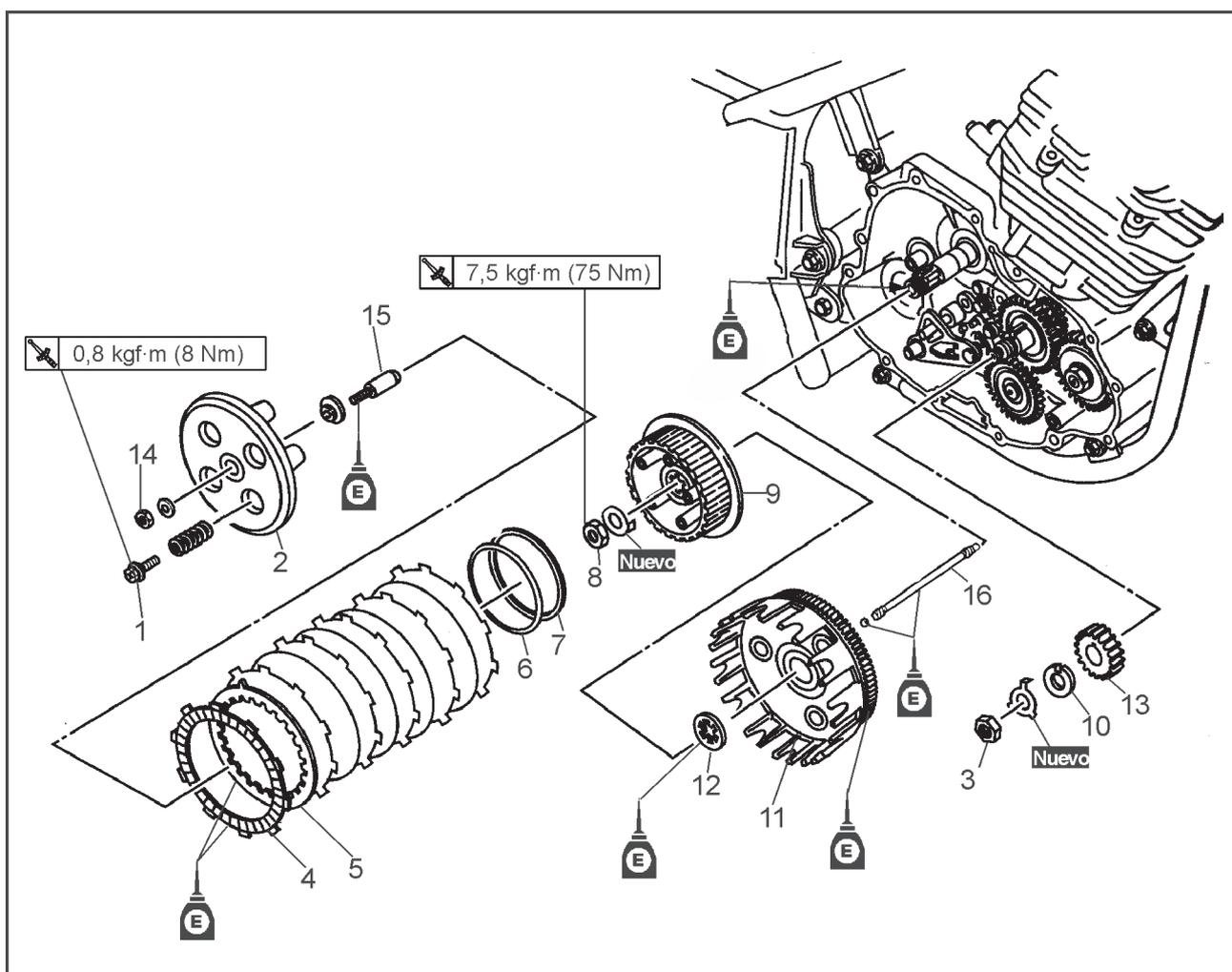
EMBRAGUE
PALANCA DE ACCIONAMIENTO



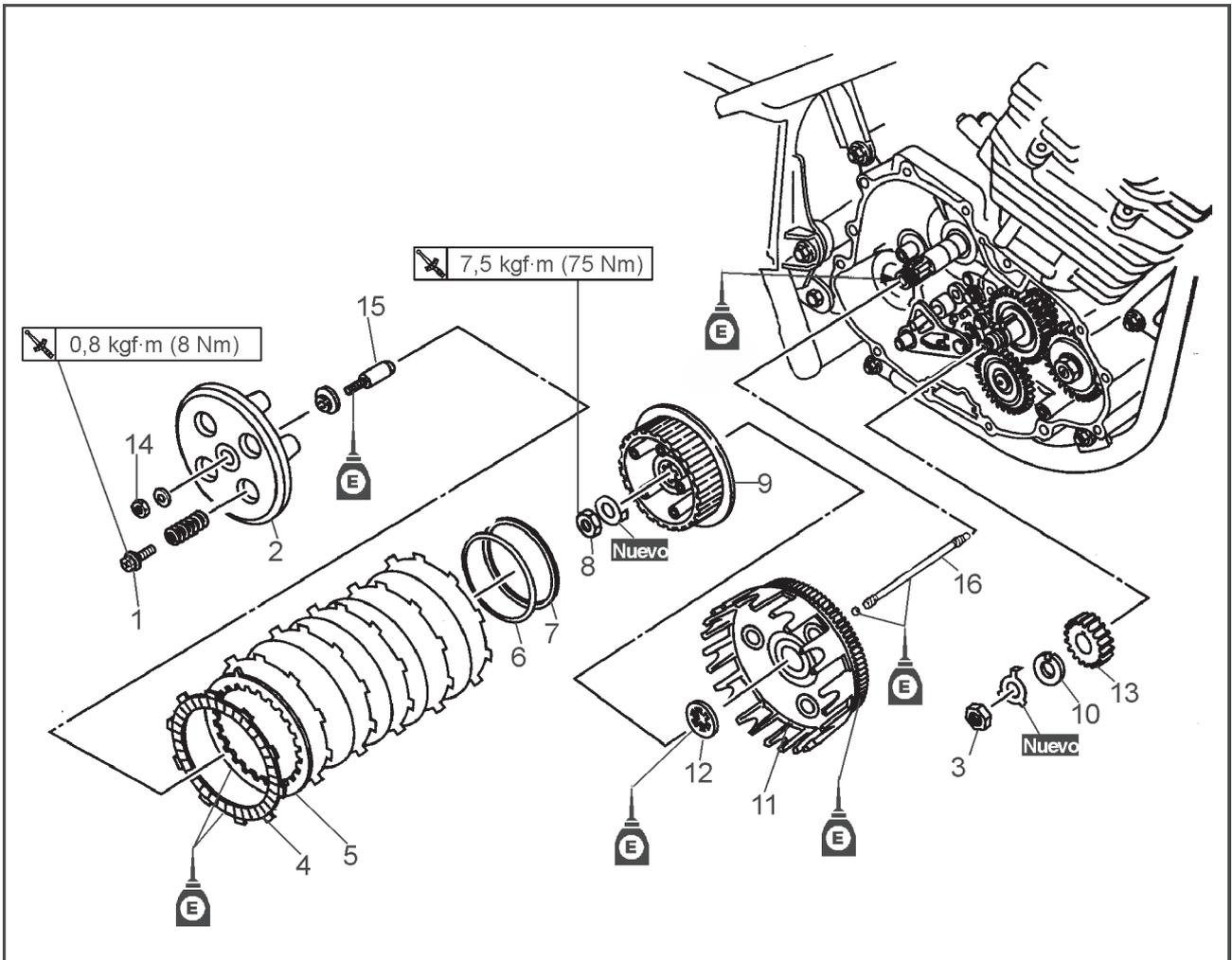
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la palanca de accionamiento		
	Pedal de cambio		Remover las piezas en el orden listado.
	Engranaje movida del arranque		Consulte "REMOCIÓN DEL MOTOR", en el capítulo 3.
	Cable del interruptor de neutro		Consulte "MOTOR DE ARRANQUE", en el capítulo 3.
	Tapa izquierda del motor		
1	Cable del embrague	1	Desconectar.
2	Tornillo	1	
3	Palanca de accionamiento	1	
4	Resorte	1	
5	Clip de seguridad	1	
6	Rodamiento	1	
7	Espaciador	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.



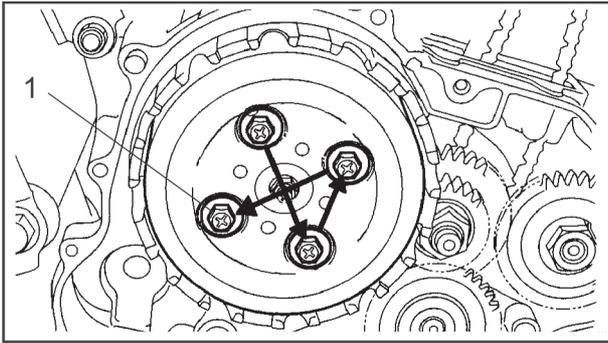
EMBRAGUE



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Remover las piezas en el orden listado. Consulte "INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE", en el capítulo 5.
1	Tornillo/resorte del embrague	4/4	
2	Placa de presión	1	
3	Tuerca del engranaje primario	1	
4	Discos de fricción	6	
5	Discos de embrague	5	
6	Disco amortiguador	1	
7	Base del disco amortiguador	1	
8	Tuerca del cubo del embrague	1	
9	Cubo del embrague	1	
10	Arandela especial	1	
11	Campana	1	



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
12	Arandela especial	1	Consulte "REMOCIÓN DEL EMBRAGUE" y "INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE", en el capítulo 5.
13	Engranaje primario	1	
14	Contratuerca	1	
15	Tornillo de ajuste	1	
16	Vástago/esfera de accionamiento	1/1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

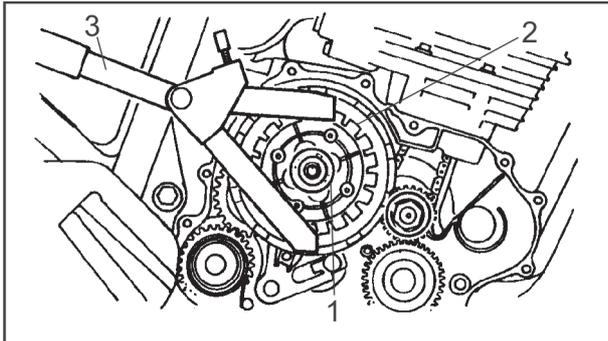


DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Retire:
 - Tornillos (1)

NOTA:

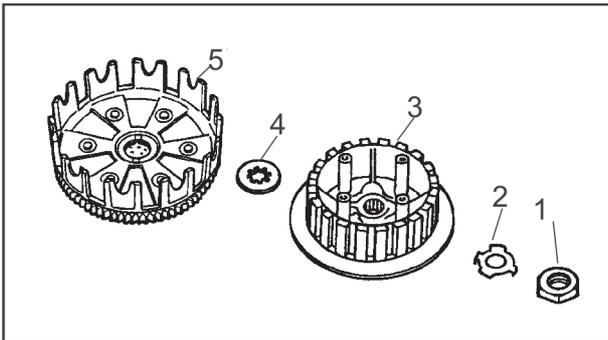
Suelte cada tornillo 1/4 de vuelta por vez en orden cruzado. Después que todos los tornillos estén completamente sueltos, retírelos.



2. Enderece la arandela de seguridad.
3. Afloje:
 - Tuerca del cubo de embrague (1)

NOTA:

Mientras sostiene el cubo del embrague (2) con el fijador de cubo de embrague (3), suelte la tuerca del cubo.

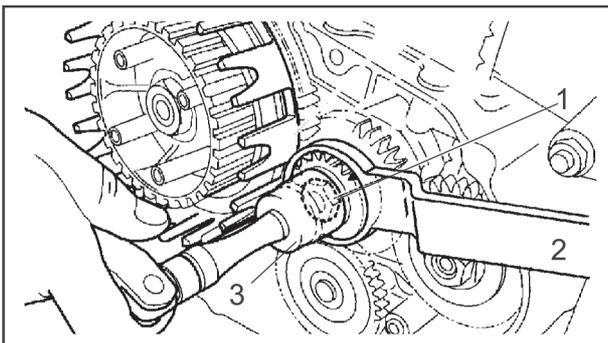


Fijador del cubo del embrague:
90890-04086

4. Retire:
 - Tuerca (1)
 - Arandela de seguridad (2)
 - Cubo del embrague (3)
 - Arandela especial (4)
 - Campana (5)

NOTA:

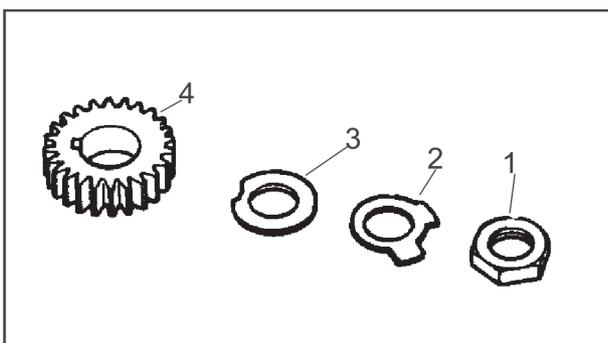
Aflojar la tuerca mientras sostiene el engranaje (1) con el fijador del engranaje primario (2) y una llave de tubo (3).



Fijador del engranaje primario:
90890-408X2

5. Verifique:
 - Tuerca del engranaje primario (1)
 - Arandela de seguridad (2)
 - Arandela especial (3)
 - Engranaje primario (4)

Desgaste/rayaduras → Sustituir.



INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN/ INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

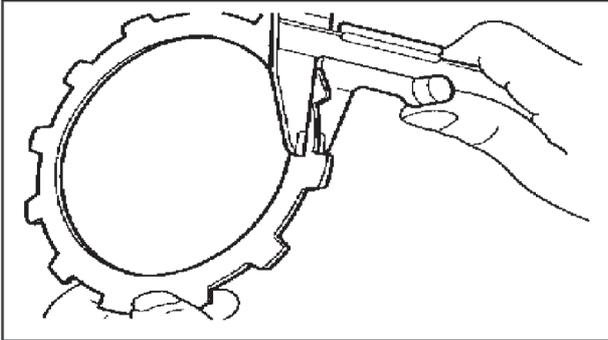


INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN

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

1. Verifique:

- Disco de fricción (estrecho)
- Disco de fricción
Daño/desgaste → Sustituya el conjunto de los discos de fricción.



2. Medir:

- Espesor del disco de fricción (estrecho)
- Espesor del disco de fricción
Daños/Desgaste → Sustituya los discos de fricción como un conjunto.

NOTA:

Medir el disco de fricción en cuatro lugares.



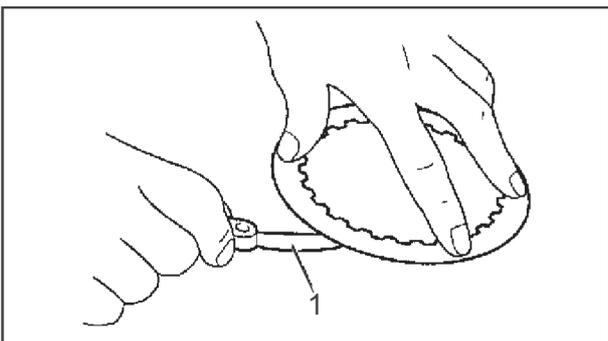
Espesor de los discos de fricción:
3,10 - 2,90 mm

INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

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

1. Verifique:

- Discos de embrague
Daño → Sustituya los discos de embrague como un conjunto.



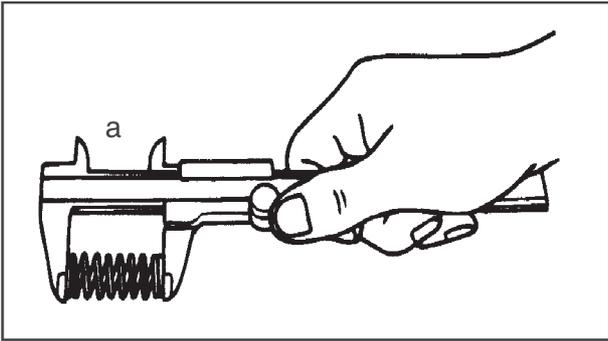
2. Medir:

- Deformación del disco de embrague (use una galga de láminas (1))
Fuera de especificación → Sustituya los discos de embrague como un conjunto.



Límite de deformación de los discos de embrague:
0,20 mm

INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DEL EMBRAGUE/ INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE



INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DEL EMBRAGUE

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

1. Verifique:
 - Resorte del embrague
Daño → Sustituya los resortes del embrague como un conjunto.
2. Medir:
 - Longitud libre del resorte (a).
Fuera del especificado → Sustituya los resortes del embrague como un conjunto.

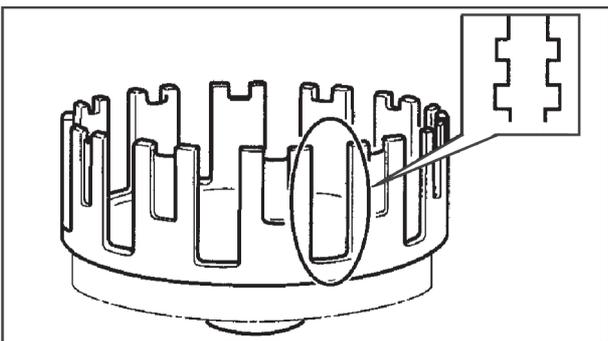


Longitud libre de los resortes:

41,60 mm

Límite:

39,60 mm

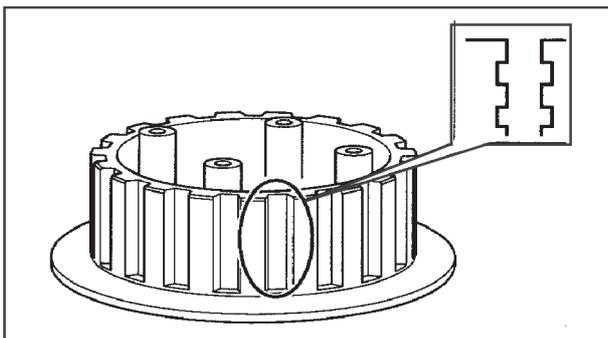


INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE

1. Verifique:
 - Fijaciones de la campana
Daño/corrosión/desgaste → Desbarbar las fijaciones o sustituir la campana.

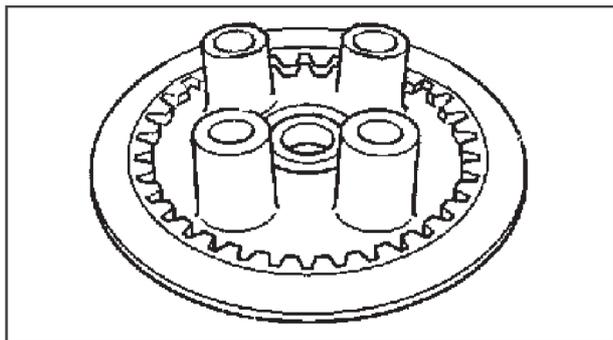
NOTA: _____

Desgaste en las fijaciones de la campana causará una operación incorrecta del embrague.



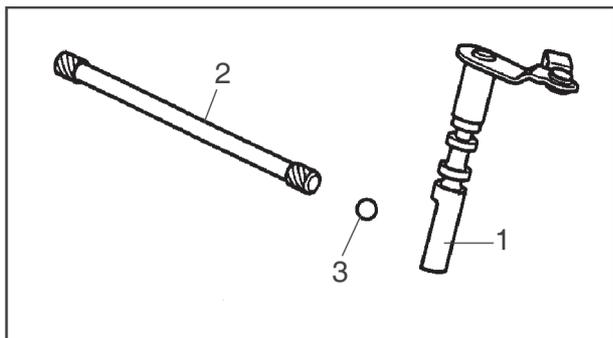
2. Verifique:
 - Estrías del resalte del embrague
Daños/desgaste → Desbarbar el resalte o sustituir el cubo.

INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN/ INSPECCIÓN DE LA PALANCA Y VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO/INSPECCIÓN DE LA CAMPANA/INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE



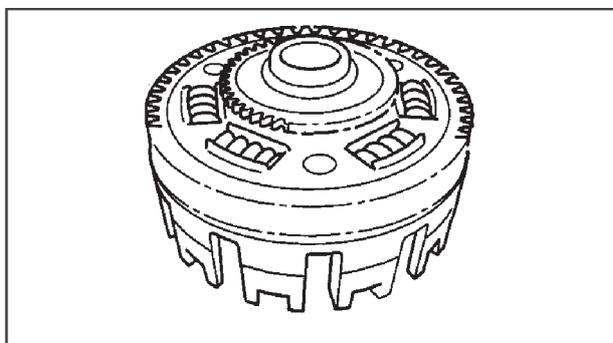
INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Verifique:
 - Placa de presión
 - Rajaduras/daños → Sustituir.



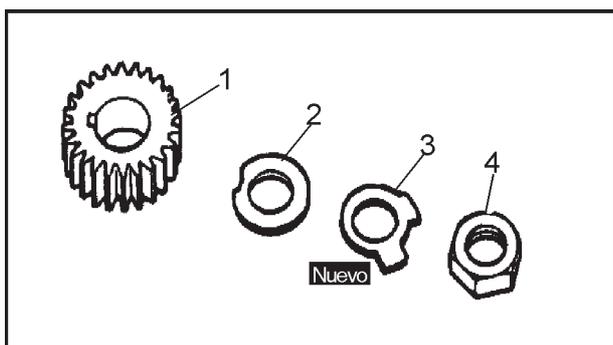
INSPECCIÓN DE LA PALANCA Y VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO

1. Verifique:
 - Lóbulo de la palanca de accionamiento(1)
 - Daño/desgaste → Sustituir.
2. Verifique:
 - Vástago de accionamiento (2)
 - Esfera de acero (3)
 - Daños/Desgaste → Sustituir los componentes como un conjunto.



INSPECCIÓN DE LA CAMPANA

1. Verifique:
 - Engranaje conducido
 - Daños/Desgaste → Sustituya el engranaje conducido y la campana como un conjunto.
 - Ruido excesivo durante la operación → Sustituya el engranaje impulsor primario y la campana como un conjunto.



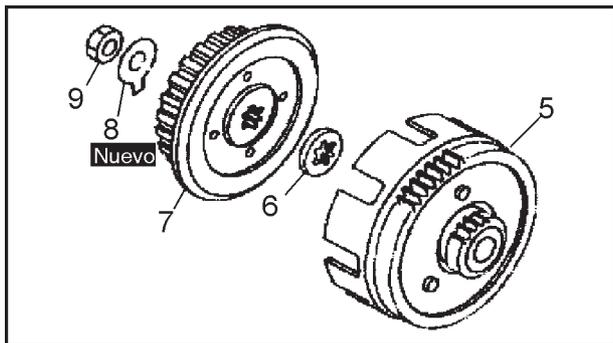
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instale:
 - Engranaje primario (1)
 - Arandela especial (2)
 - Arandela de seguridad (3) **Nuevo**
 - Tuerca del engranaje primario (4)

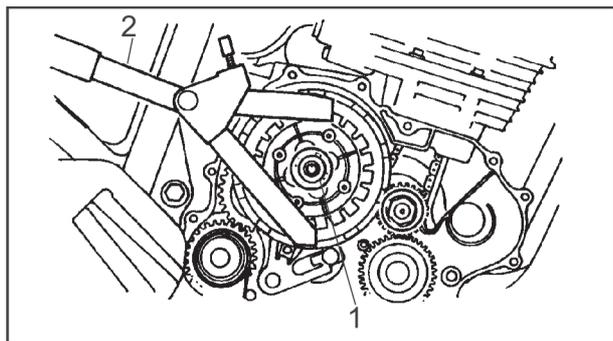
NOTA: _____
Fije la tuerca utilizando el fijador del engranaje primario y una llave de tubo.

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

MOTOR



- Campana (5)
- Arandela especial (6)
- Cubo del embrague (7)
- Arandela de seguridad (8) **Nuevo**
- Tuerca (9)



2. Apriete:
- Tuerca del cubo del embrague (1)
 - Tuerca del engranaje primario

NOTA:

Apriete la tuerca del cubo del embrague (1) mientras sujeta el cubo del embrague con el fijador del cubo del embrague (2). Apriete la tuerca del engranaje primario con el fijador del engranaje primario y una llave de tubo.



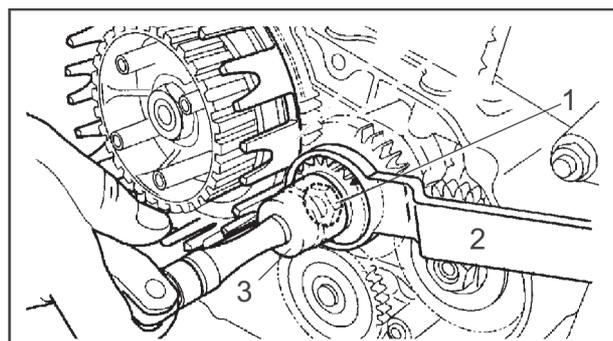
Fijador del cubo del embrague:
90890-04086

Fijador del engranaje primario:
90890-408X2



Tuerca del cubo del embrague:
7,5 kgf·m (75 Nm)

Tuerca del engranaje primario:
7,5 kgf·m (75 Nm)



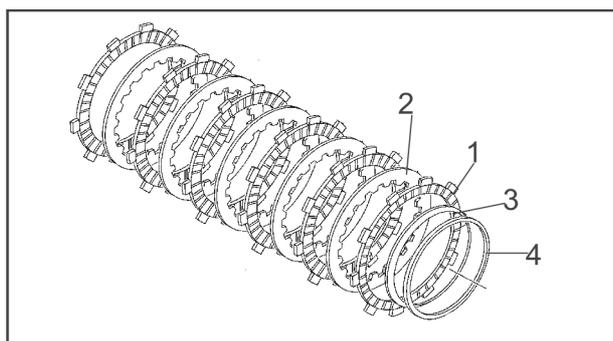
3. Doble:
- Ala de la arandela de seguridad (para el lado plano de la tuerca (1))

NOTA:

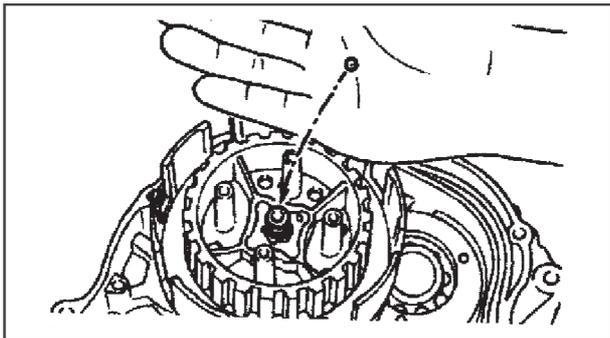
Fije la tuerca utilizando un fijador del engranaje primario (2) y una llave de tubo (3).



Fijador del engranaje primario:
90890-408X2



4. Instale:
- Discos de fricción (1)
 - Discos de embrague (2)
 - Disco amortiguador (3)
 - Base del disco amortiguador (4)

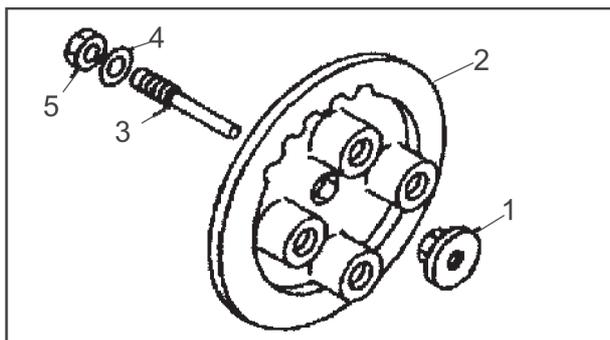


NOTA:

- Instale los discos de fricción y discos de embrague alternadamente en el cubo del embrague comenzando con un disco de fricción y terminando también con un disco de fricción.
- Lubrique todos los discos de fricción y discos de embrague con aceite de motor, antes de la instalación.
- Continúe este procedimiento hasta que todos los discos de embrague hayan sido instalados.

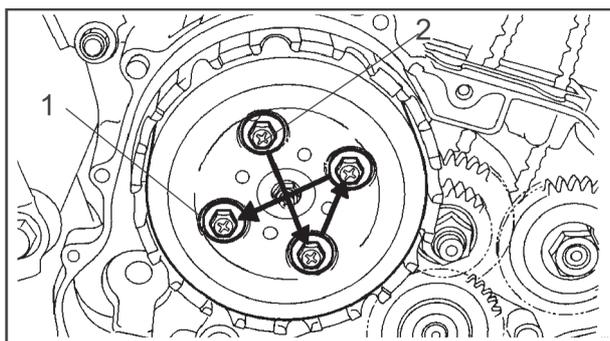
5. Instale:

- Esfera



6. Instale:

- Tuerca del tornillo de ajuste (1)
- Placa de presión (2)
- Tornillo de ajuste (3)
- Arandela (4)
- Tuerca (5)



7. Instale:

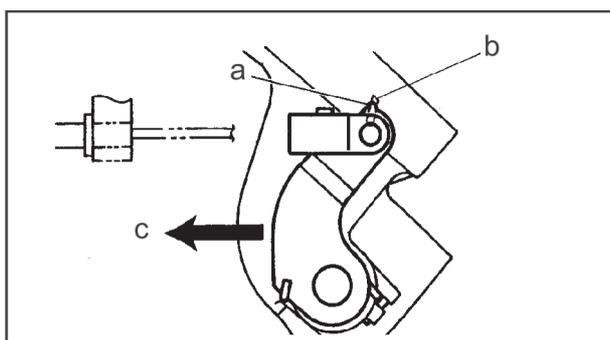
- Resortes del embrague (1)
- Tornillos (2)



**Tornillos (resorte del embrague):
0,8 kgf-m (8 Nm)**

NOTA:

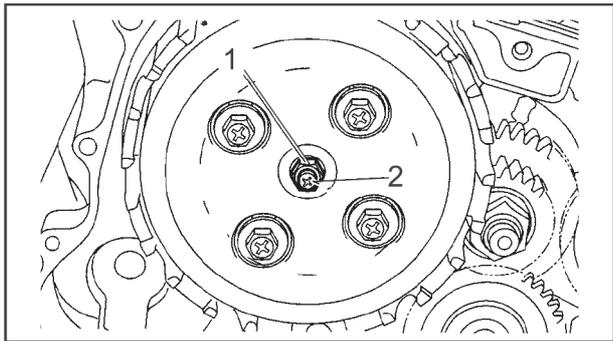
Apriete los tornillos de los resortes por etapas y en orden cruzado.



8. Verifique:

- Posición de la palanca impulsora.
Empuje el conjunto de la palanca en el sentido de la flecha (c) y asegúrese que las marcas de alineación estén alineadas.

- (a) Marca de la palanca
- (b) Marca de la carcasa



9. Ajuste:
- Posición de la palanca de accionamiento



Pasos de ajuste:

- Suelte la contratuerca (1).
- Gire el ajustador (2) en el sentido horario o anti-horario para alinear las marcas.
- Sujete el ajustador para evitar que se mueva y apriete la contratuerca.

ATENCIÓN:

Tome cuidado para no apretar demasiado el ajustador (2) y eliminar el juego entre ambos vástagos de accionamiento.

- Apriete la contratuerca (1).



Contratuerca:
0,8 kgf·m (8 Nm)



10. Instale:
- Pasadores de centrado
 - Junta de la tapa **Nueva**
 - Tapa de la carcasa (LD)



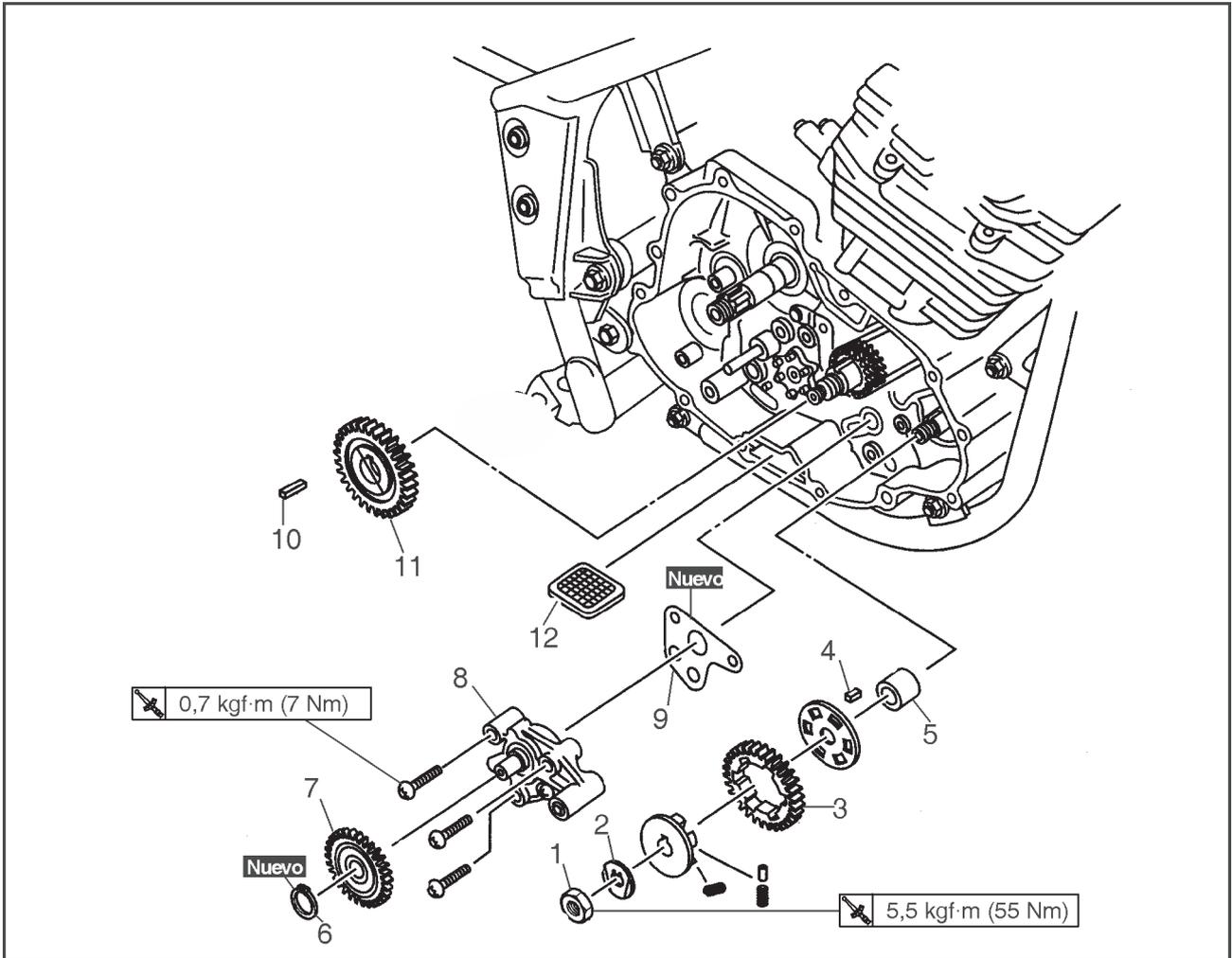
Tornillos de la tapa de la carcasa:
1,0 kgf·m (10 Nm)

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL BALANCEADOR

MOTOR



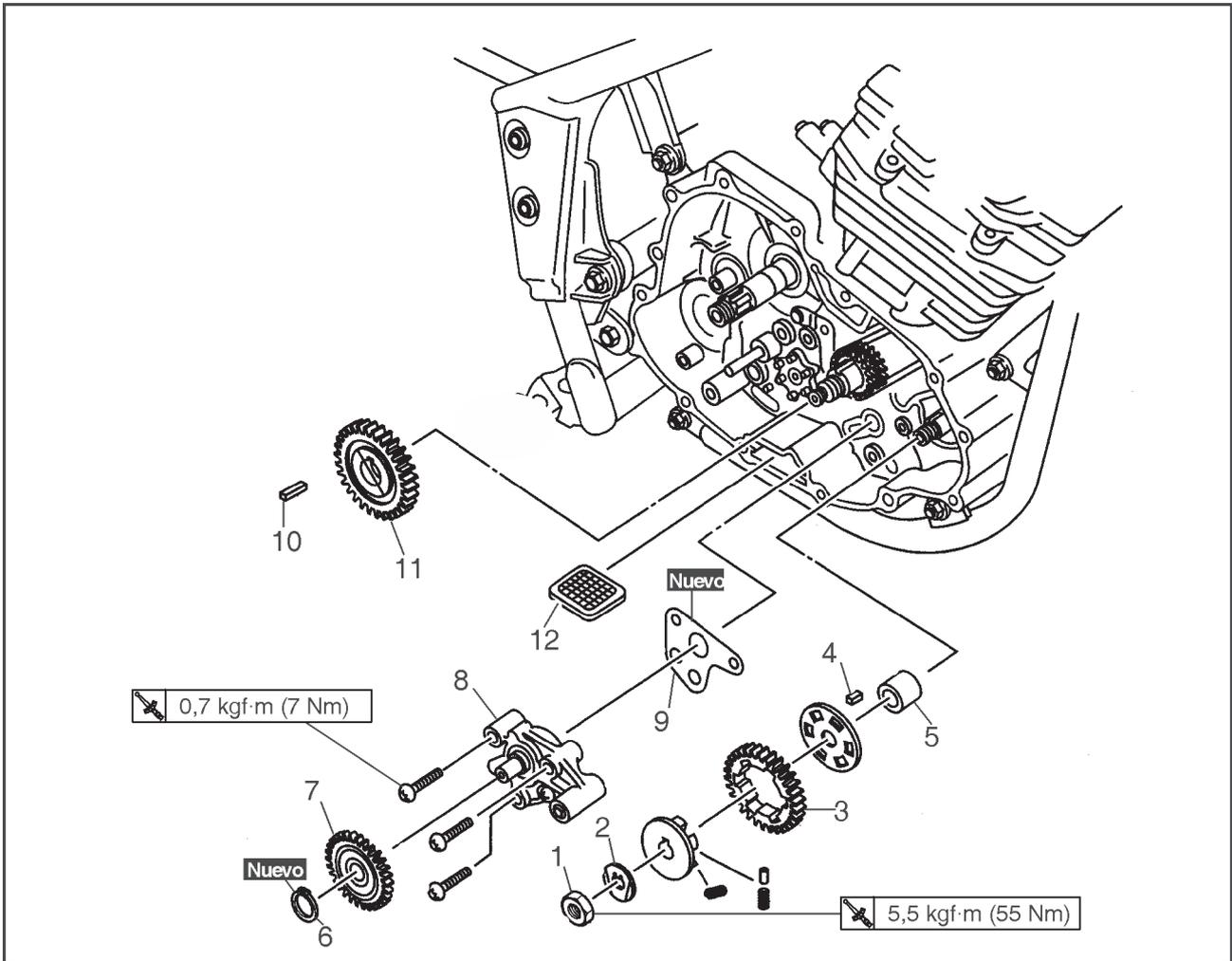
BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL BALANCEADOR



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		
	Balaceador		Retire las piezas en el orden listado.
	Aceite del motor		Drenar.
	Tapa del embrague		Consulte "TAPA DEL EMBRAGUE", en el capítulo 5.
	Engranaje primária		Consulte "EMBRAGUE", en el capítulo 5.
1	Tuerca	1	} Consulte "MONTAJE DE LA ENGRANAJE DEL BALANCEADOR", en el capítulo 5.
2	Arruela de seguridad	1	
3	Engranaje del balanceador	1	
4	Chaveta	1	
5	Espaciador	1	

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL BALANCEADOR

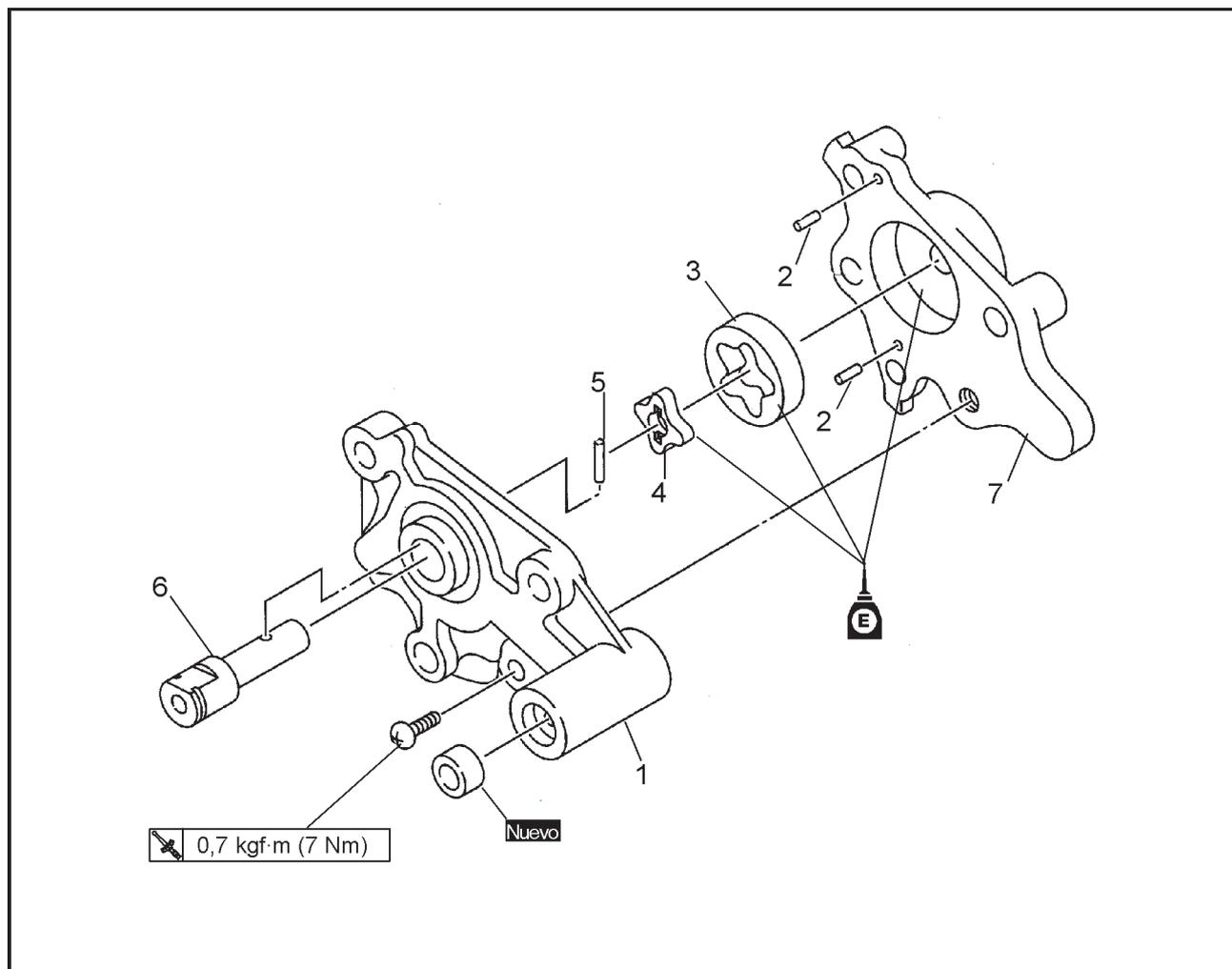
MOTOR



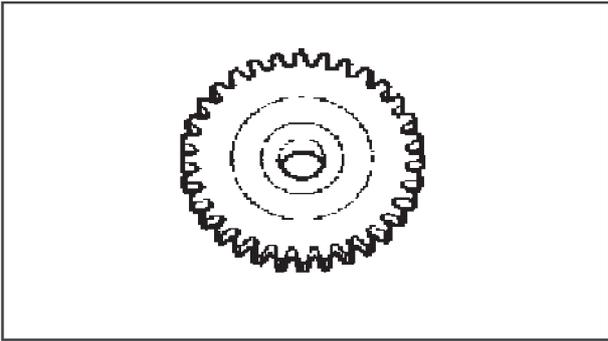
Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
6	Clip de retención	1	Consulte "MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE", en el capítulo 5.
7	Engranaje de la bomba de aceite	1	
8	Bomba de aceite	1	
9	Empaque de la bomba de aceite	1	
10	Chaveta	1	
11	Engranaje impulsor	1	
12	Colador (sub filtro de aceite)	1	
			Para instalación, inverta el procedimiento de remoción.



BOMBA DE ACEITE



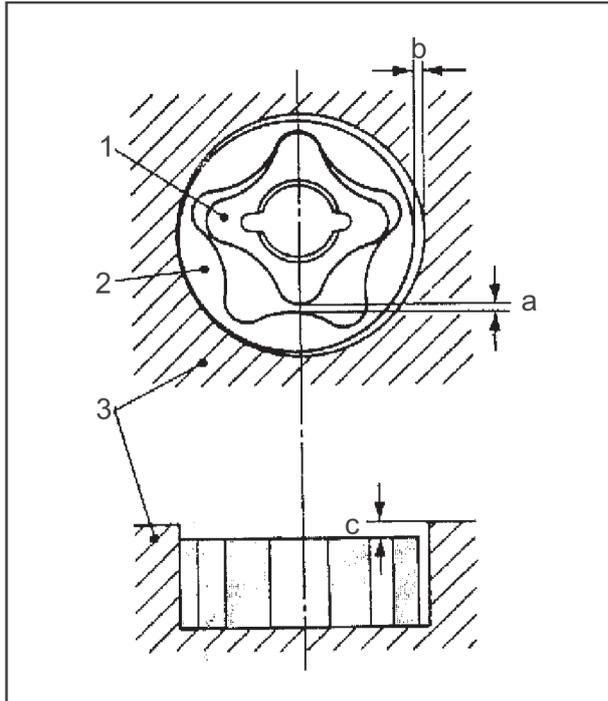
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		Remover las piezas en el orden listado.
1	Carcasa 1	1	
2	Perno guia	2	
3	Rotor externo	1	
4	Rotor interno	1	
5	Chaveta	1	
6	Eje	1	
7	Carcasa 2	1	Para intalación, invierta el procedimiento de remoción.



INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Verificar:

- Engranaje de la bomba de aceite
Rajaduras/daños/desgaste → Sustituya la(s) pieza(s) con defecto



2. Medir:

- Holgura (a) entre el rotor exterior y el rotor interno
- Holgura (b) entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba de aceite
- Holgura (c) entre la carcasa de la bomba de aceite y los rotores interno y exterior
Fuera del especificado → Sustituya la bomba de aceite.

(1) Rotor interno

(2) Rotor exterior

(3) Carcasa de la bomba de aceite



Holgura entre el rotor exterior y el rotor interno:

0,15 mm

Límite

0,20 mm

Holgura entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba de aceite:

0,10 - 0,15 mm

Límite

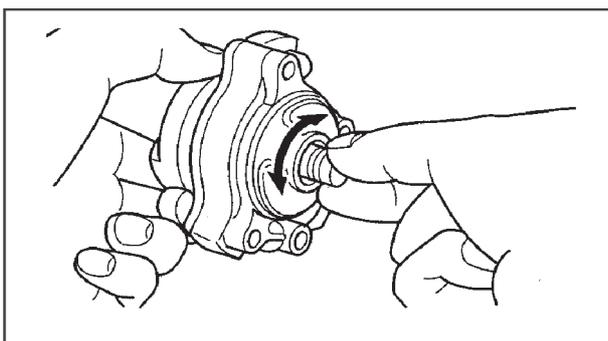
0,20 mm

Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y los rotores interno y exterior:

0,04 - 0,09 mm

Límite

0,15 mm



3. Verifique:

- Operación de la bomba de aceite
Movimiento inadecuado → Repita los pasos 1 y 2 o sustituya la(s) pieza(s) deficiente(s).

INSPECCIÓN DE LOS TUBOS Y MANGUERAD DE SUMINISTRO DE ACEITE/ MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE



INSPECCIÓN DE LOS TUBOS Y MANGUERAS DE SUMINISTRO DE ACEITE

El procedimiento siguiente se aplica a todos los tubos y mangueras de suministro de aceite.

1. Verifique:

- Tubo de suministro de aceite
- Manguera de suministro de aceite
Daños → Sustituya.
Obstrucción → Lave y sople con aire comprimido.

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubrique:

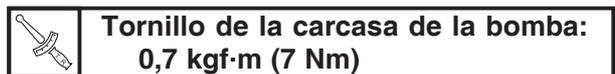
- Rotor interno de la bomba de aceite
- Rotor exterior de la bomba de aceite
- Eje de la bomba de aceite (utilice lubricante recomendado)



2. Instale:

- Rotor externo de la bomba de aceite
- Rotor interno de la bomba de aceite (hasta la carcasa de la bomba de aceite)
- Carcasa de la bomba de aceite

3. Verifique:



NOTA:

- Instale el rotor interno de la bomba de aceite y el rotor exterior con las marcas de alineación dirigidas hacia arriba.
- Cuando instale el rotor interno, alinee la chaveta en el eje de la bomba de aceite con la ranura en el rotor interno.
- Operación de la bomba de aceite.
Consulte "INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE", en el capítulo 5.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE/ DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instale:

- Empaque de la bomba de aceite
- Bomba de aceite



Tornillo de la carcasa de la bomba:
0,7 kgf-m (7 Nm)

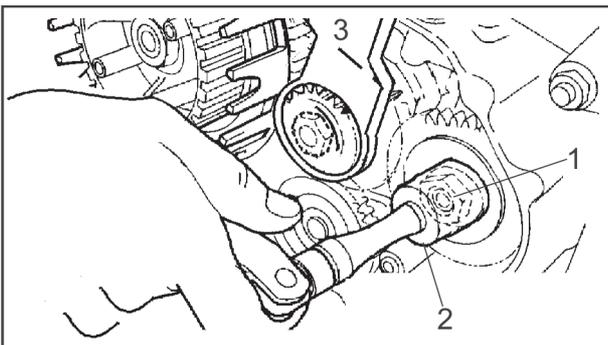
- Engranaje de la bomba de aceite
- Clip de seguridad **Nuevo**

ATENCIÓN:

Después de fijar los tornillos, asegúrese que la bomba de aceite gire suavemente.

NOTA:

- Instale el engranaje de la bomba de aceite con la marca del fabricante hacia arriba.
- Instale el clip de seguridad con su superficie estampada dirigida para el motor.



DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR

1. Enderece el ala de la arandela de seguridad.

2. Afloje:

- Tuerca del engranaje del balanceador
- Engranaje del balanceador

NOTA:

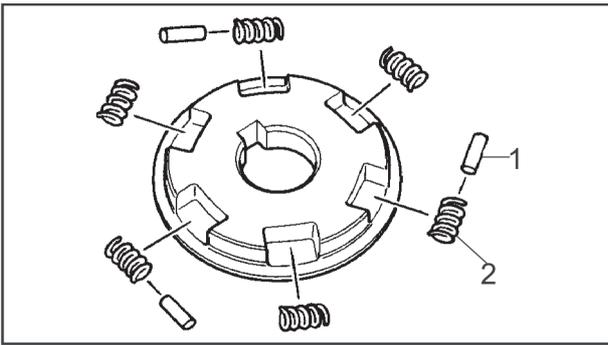
Afloje la tuerca del engranaje del balanceador (1) con una llave de tubo (2) mientras sujeta el engranaje primario con el fijador del engranaje primario (3).



Fijador del engranaje primario:
90890-408X2

3. Afloje:

- Engranaje primario
- Consulte "DESMONTAJE DEL EMBRAGUE", en el capítulo 5.



INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR

1. Verifique:

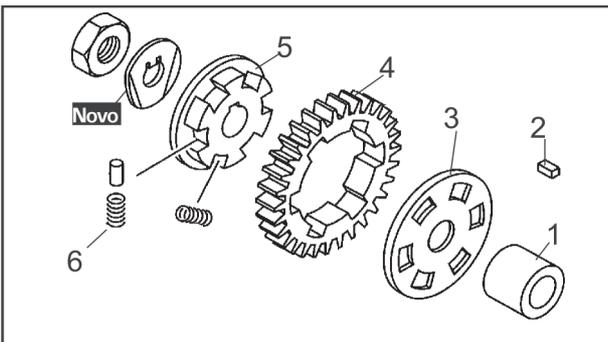
- Pasadores (1)
- Resortes de amortiguación (2)

NOTA: _____

Utilice un local apropiado para que no hayan pérdidas en el desmontaje.

2. Verifique:

- Engranaje del balanceador
Daños/Fisuras → Sustituya.



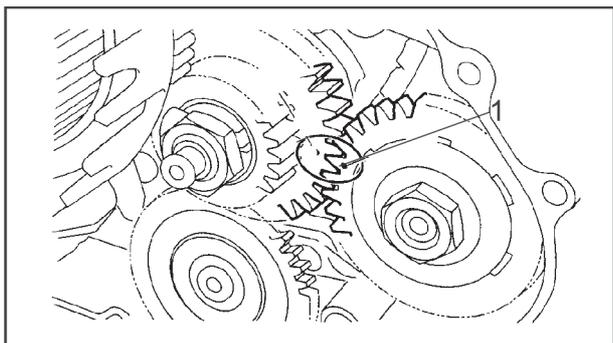
MONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR

1. Verifique:

- Espaciador (1)
- Chaveta (2)
- Placa amortiguadora (3)
- Engranaje del balanceador (4) (con el punto de sincronismo hacia arriba)
- Cubo (5)
- Resortes y pernos (6)

NOTA: _____

Asegúrese que el montaje del engranaje del balanceador está correcto.



SINCRONIZACIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCEADOR CON EL ENGRAJE IMPULSOR

1. Instale:

- Engranaje del balanceador

NOTA:

Alinee el punto de sincronismo del engranaje del balanceador (1) con el punto de sincronismo del engranaje impulsor.

2. Instale:

- Arandela de seguridad **Nuevo**
- Tuerca

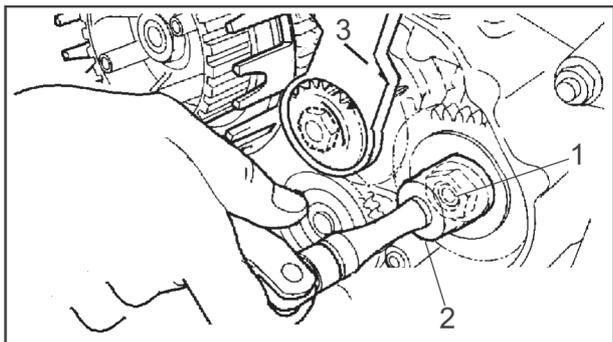


Tuerca del engranaje del balanceador:

5,5 kgf·m (55 Nm)

NOTA:

Fije la tuerca del engranaje del balanceador (1) con una llave de tubo (2) mientras sostiene el engranaje primario con el fijador del engranaje primario (3).

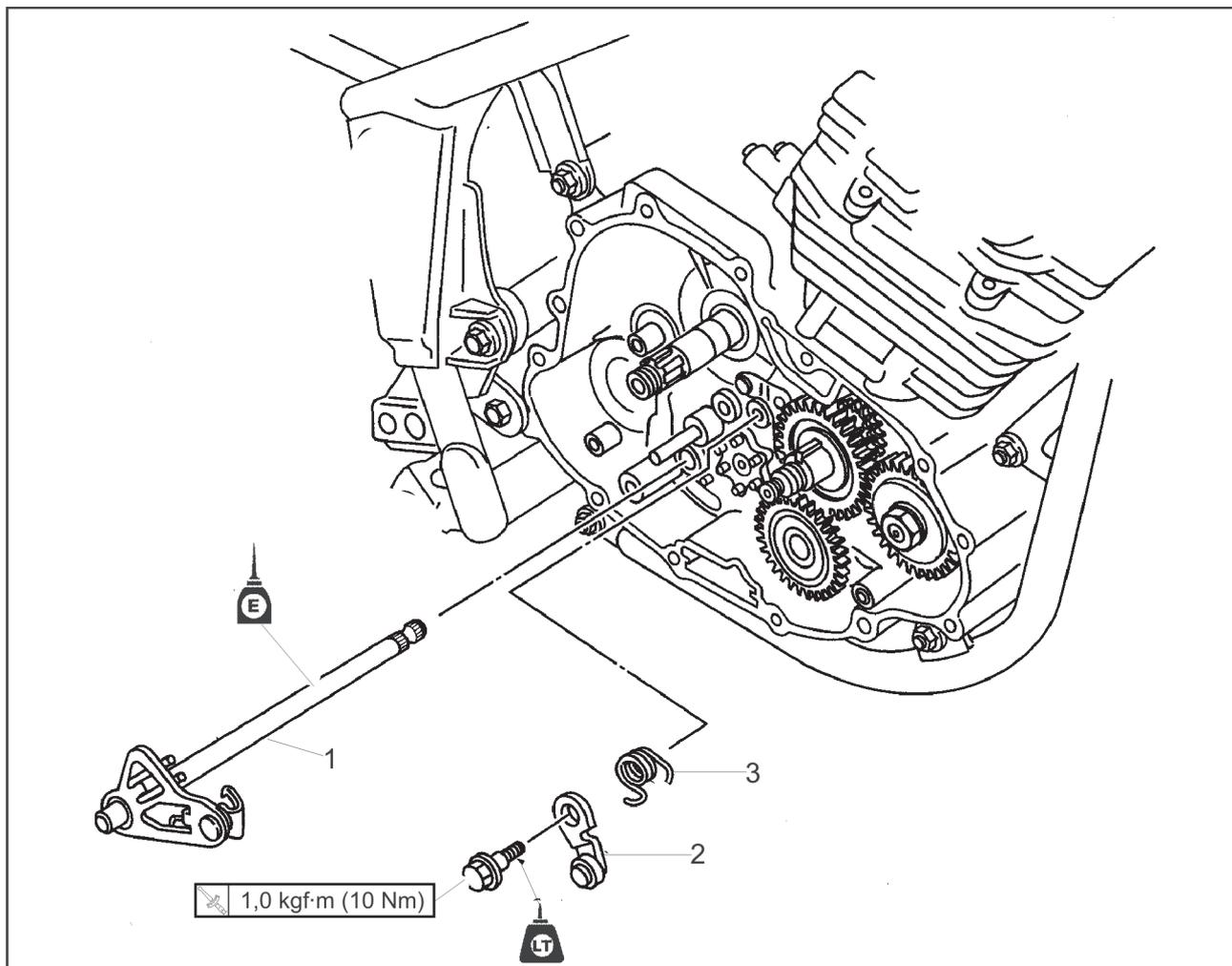


Fijador del engranaje primario:

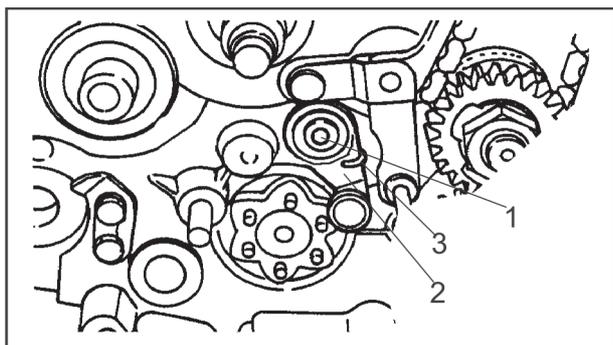
90890-408X2

EJE DE CAMBIO

EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE POSICIÓN

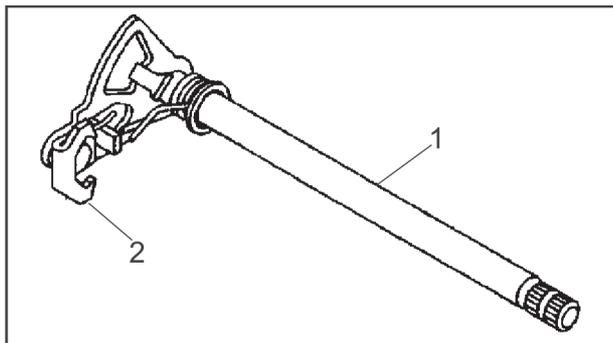


Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del eje de cambio y palanca de posición		Remover las piezas en el orden listado.
	Aceite del motor		Drenar.
	Tampa del embrague		Consulte "TAPA DEL EMBRAGUE", en el capítulo 5.
	Articulación del pedal de cambio		
1	Eje de cambio	1] Consulte "DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE POSICIÓN", en el capítulo 5.
2	Alavanca de posición	1	
3	Resorte de la palanca de posición	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.



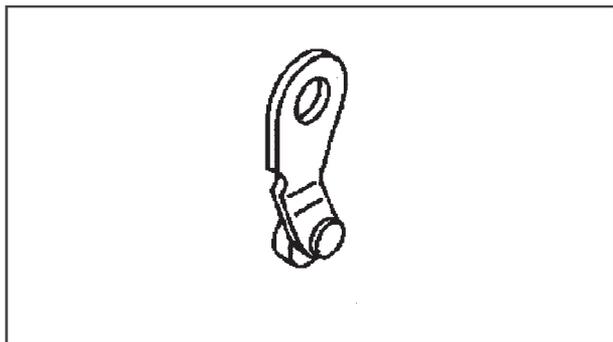
DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO

1. Retire:
 - Eje de cambio
 - Tornillo (1)
 - Palanca de posición (2)
 - Resorte de la palanca de posición (3)



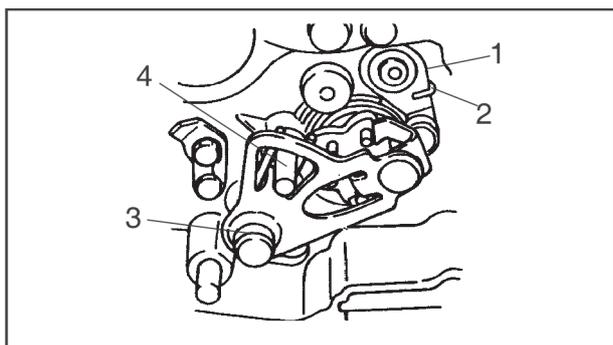
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO

1. Retire:
 - Eje de cambio (1)
 - Gatillo del eje (2)
 Deformación/Desgaste → Sustituir.



INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE POSICIÓN

1. Verifique:
 - Palanca de posición
 Deformación/Daños → Sustituya.
 Rodillo gira con dificultad → Sustituya la palanca de posición.

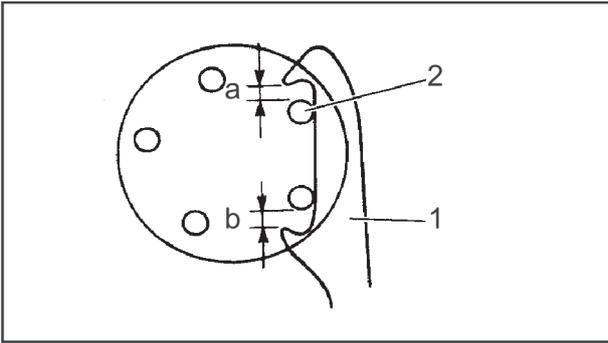


INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO

1. Instale:
 - Palanca de posición (1)
 - Resorte de la palanca de posición (2)
 - Eje de cambio (3)

NOTA:

- Posicione las puntas del resorte en la palanca de posición y en el tope de la carcasa.
- Acople la palanca de posición al conjunto de segmento del tambor de engranaje.
- Lubrique el montaje del tornillo con la palanca de posición con grasa a base de jabón de litio.
- Posicione las puntas del resorte del eje de cambio en su limitador (4), como ilustrado.

**2. Verifique:**

- Gatillo de accionamiento (1)
 - Segmento del tambor de engranaje (2)
- Dificultad en el acoplamiento → Ajuste.

NOTA:

Las medidas (a) y (b) deben ser idénticas.

3. Instale:

- Articulación del pedal de cambio.



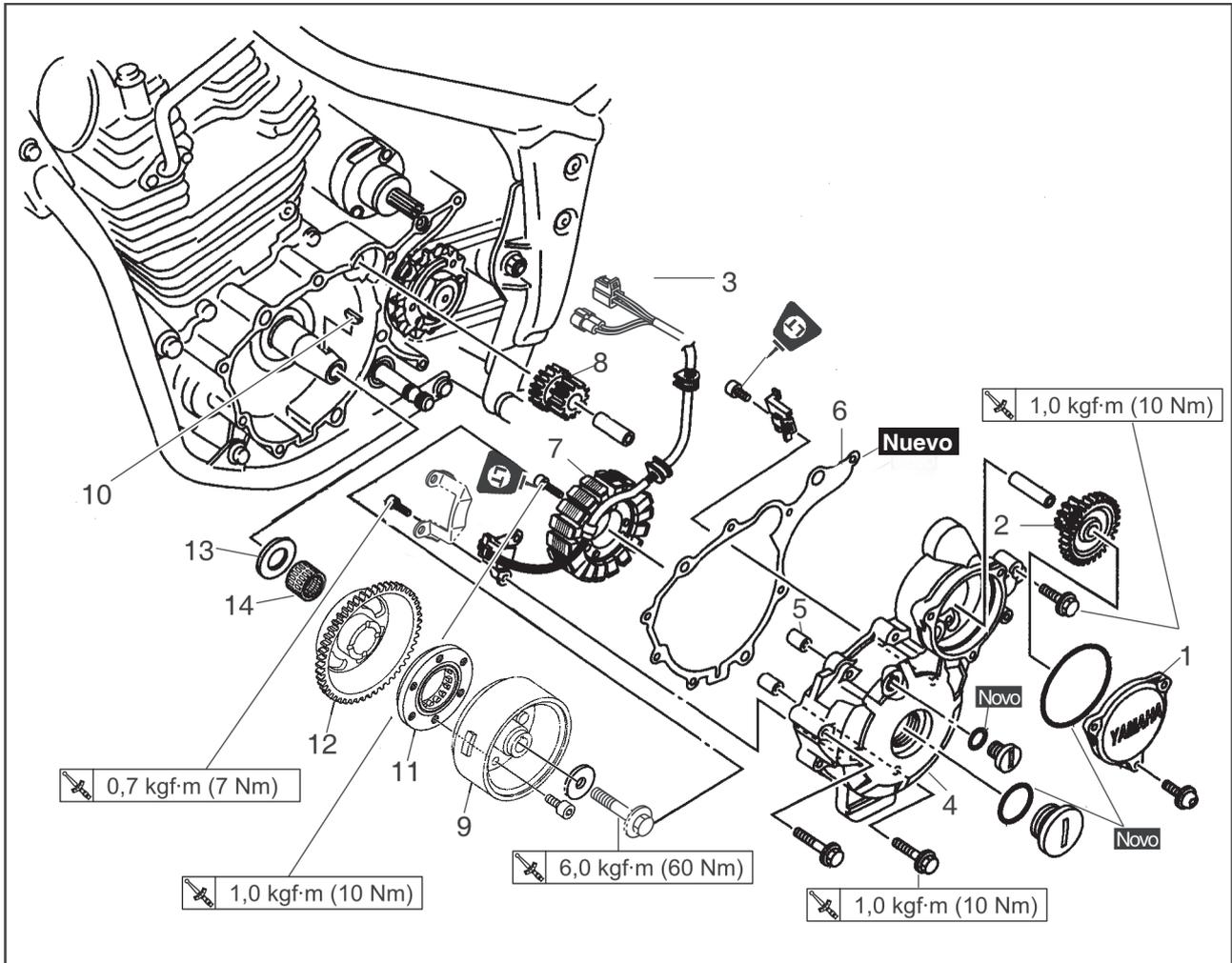
Tornillo de la articulación:
1,0 kgf·m (10 Nm)

Consulte "AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO", en el capítulo 3.

ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.

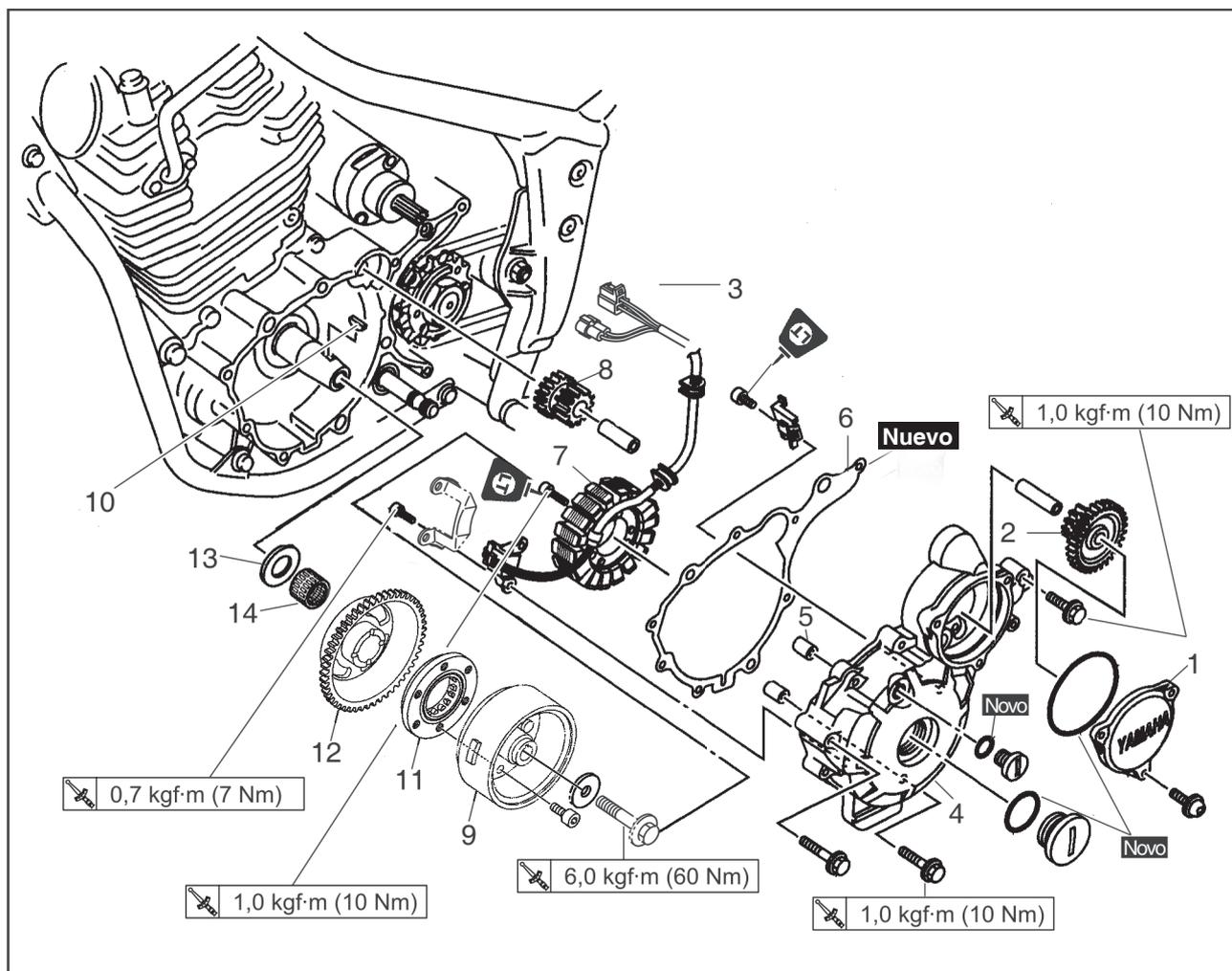


ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.



Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
	Desmontaje del engranaje de arranque y magneto A.C. Aceite del motor Articulación del pedal de cambio Tapa del piñón		Remover las piezas en el orden listado. Drene. } Consulte "BRAZO TRASERO", en el capítulo 4.
1	Tapa del engranaje conducido O-ring	1/1 1/1	
2	Engranaje conducido/ eje	1/1	
3	Conectores en el estator	2	Desconecte.
4	Tapa del motor (izquierda)	1	
5	Pesadores de centrado	2	
6	Empaque de la tapa del motor	1	
7	Conjunto estator/bobina pulso	1/1	

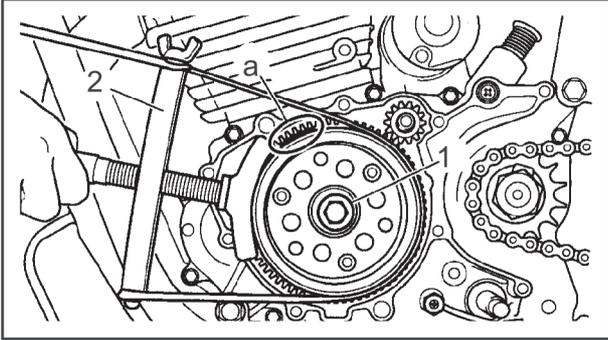
ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.



Orden	Servicio/pieza	Ctd	Observaciones
8	Engranaje conducida 2/eje	1/1	
9	Rotor del magneto	1	
10	Chaveta	1	
11	Placa de partida	1	
12	Engranaje de arranque	1	
13	Rodamiento	1	
14	Arandela	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

DESMONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

MOTOR



DESMONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

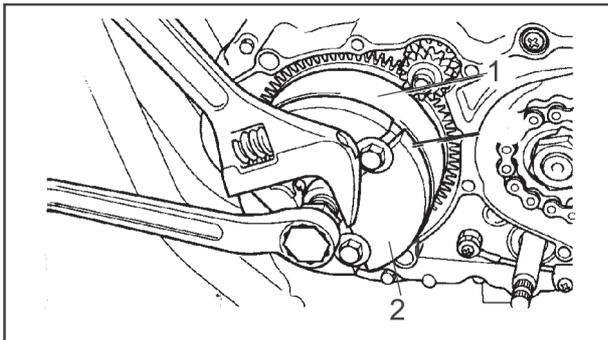
1. Retire:
 - Tornillo del rotor
 - Arandela
 - Rotor del magneto A.C.

NOTA:

- Mientras se sostiene el rotor del magneto A.C. (1) con el fijador de rotor (2), afloje el tornillo del rotor.
- No permita que el fijador del rotor toque la proyección (a) en el rotor del magneto A.C.



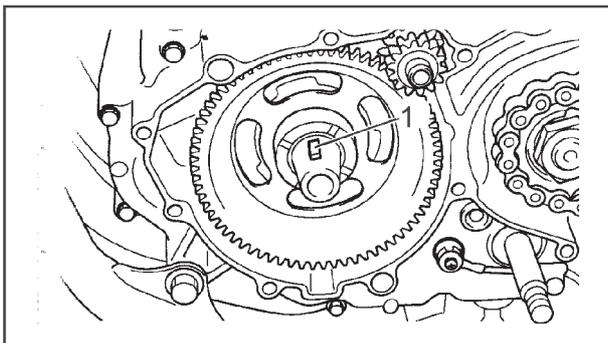
Fijador del rotor:
90890-01701



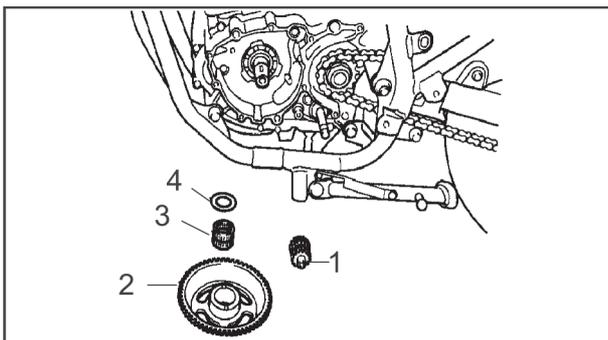
2. Retire:
 - Rotor del magneto A.C. (1)
(con el extractor de rotor (2))



Extractor de rotor:
90890-01862

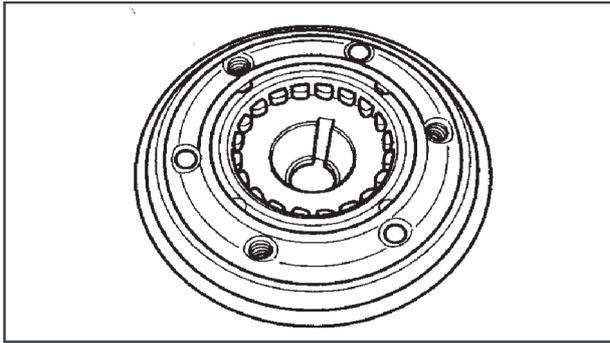


3. Retire:
 - Chaveta (1)



4. Retire:
 - Rueda libre del embrague de arranque (1)
 - Engranaje de arranque (2)
 - Rodamiento (3)
 - Arandela (4)

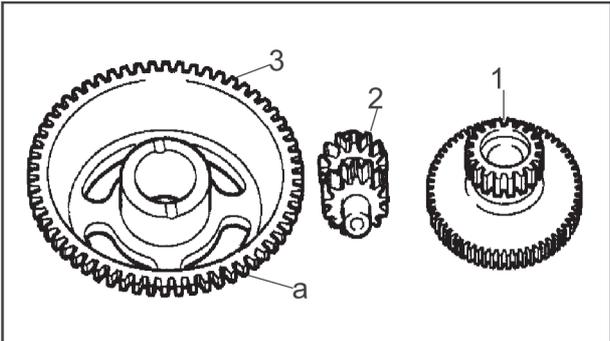
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE/ MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C



INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE (SENTIDO ÚNICO)

1. Verifique:

- Rodillos del embrague de arranque (1)
Daños/Desgaste → Sustituir.

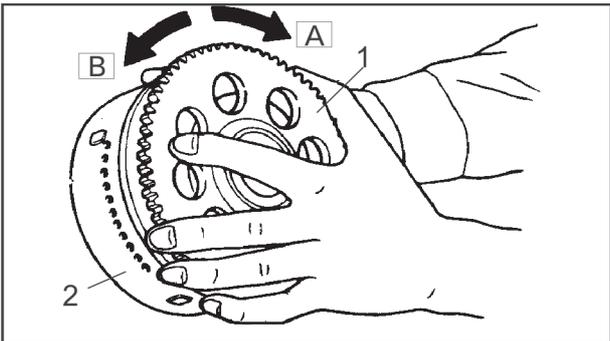


2. Verifique:

- Rueda libre 1 (1)
- Rueda libre 2 (2)
- Engranaje de arranque (3)
Rebarbas/Desgaste → Sustituya la(s) pieza(s) deficiente(s).

3. Verifique:

- Superficies de contacto del engranaje de arranque (a)
Daños/Corrosión/Desgaste → Sustituir.

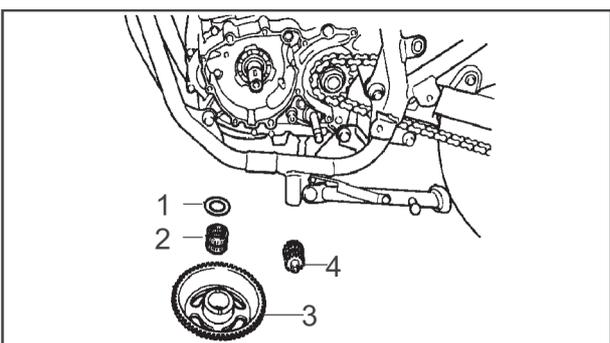


4. Verifique:

- Operación del engranaje de arranque (sentido único)



- a. Instale el engranaje (1) en el rotor (2) y sostenga el engranaje.
- b. Cuando gire el engranaje en el sentido horario (A), el movimiento debe ser libre, en caso contrario, el engranaje está deficiente y debe ser sustituido.
- c. Cuando gire el engranaje en el sentido anti-horario (B), el engranaje y el rotor se deben acoplar, en caso contrario, el engranaje está con defecto y debe ser sustituido.



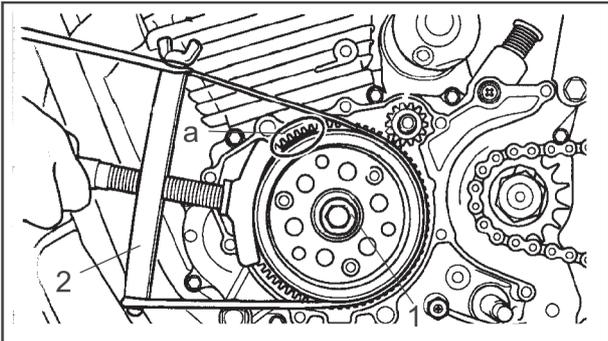
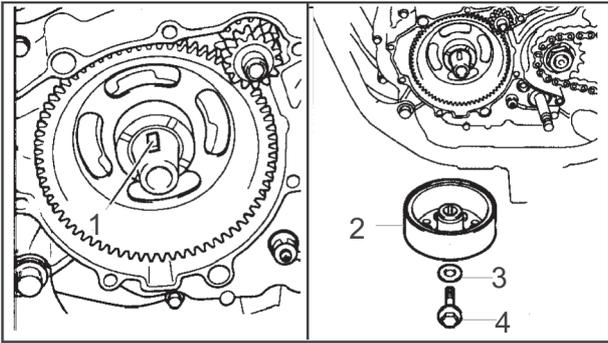
MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

1. Instale:

- Arandela (1)
- Rodamiento (2)
- Engranaje de arranque (3)
- Rueda libre 2 (4)

MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

MOTOR



2. Instale:

- Chaveta (1)
- Rotor (2)
- Arandela (3)
- Tornillo del rotor (4)

NOTA:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y cubo del rotor del magneto A.C.
- Cuando instale el rotor del magneto A.C., asegúrese que la chaveta esté adecuadamente instalada en la ranura del cigüeñal.
- Lubrique la rosca de la punta del cigüeñal con aceite para motor.

3. Instale:

- Tornillo del rotor (1)



Tornillo del rotor:
6,0 kgf·m (60 Nm)

NOTA:

- Mientras sostiene el rotor del magneto A.C. con el fijador de rotor (2), apriete el tornillo del rotor.
- No permita que el fijador de rotor toque la proyección (a) del rotor del magneto A.C.

4. Instale:

- Estator (1)



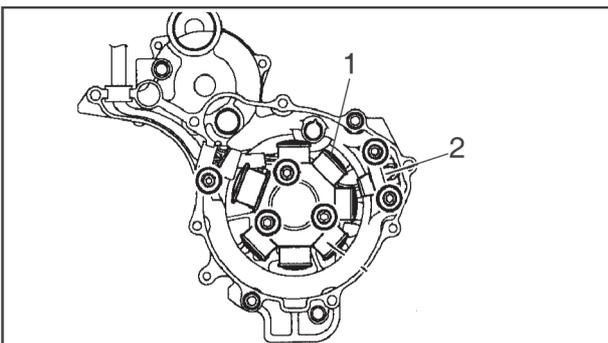
Tornillo del estator:
1,0 kgf·m (10 Nm)



- Sensor de posición del cigüeñal (2)



Tornillo del sensor de posición:
0,7 kgf·m (7 Nm)



MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

MOTOR



5. Instale:

- Empaque **Nuevo**
- Tapa del magneto A.C.



Tornillo de la tapa del magneto A.C.
1,0 kgf-m (10 Nm)

NOTA:

Apriete los tornillos de la tapa del magneto A.C. en etapas, y en orden cruzado.

6. Instale:

- Cable del interruptor de neutro

NOTA:

Posicione el terminal del interruptor de neutro de manera que el cable quede detenido, consulte "PASAJE DE CABLES" en el capítulo 2.

- Tornillos M6 x 30 mm del (1) al (5)



Parafuso M6 x 30 mm:
1,0 kgf-m (10 Nm)

- Tornillos M6 x 45 mm del (6)



Parafuso M6 x 45 mm:
1,0 kgf-m (10 Nm)

- Parafusos M6 x 40 mm do (7) ao (9)



Tornillo M6 x 40 mm:
1,0 kgf-m (10 Nm)

7. Instale:

- Articulación del pedal de cambio
- Tornillo de la articulación (1)



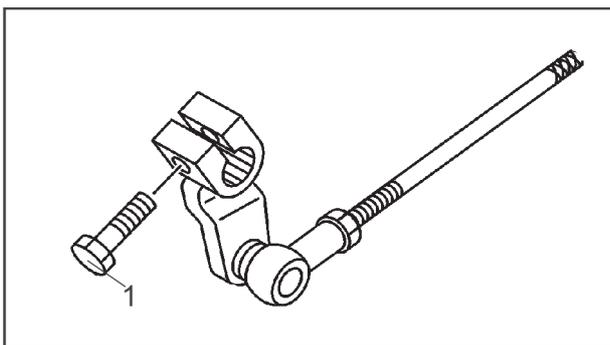
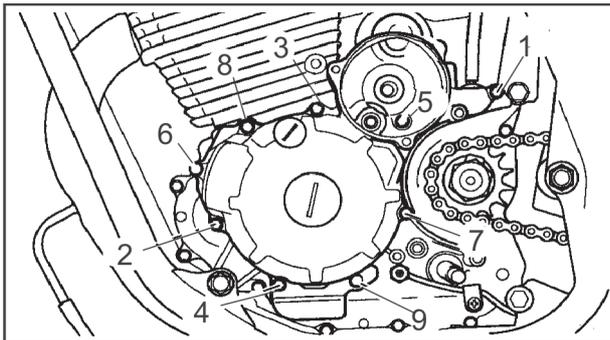
Tornillo de la articulación:
1,0 kgf-m (10 Nm)

8. Instale:

- O-ring **Nuevo**
- Tapa del engranaje sinfín 1
- Tornillo de la tapa

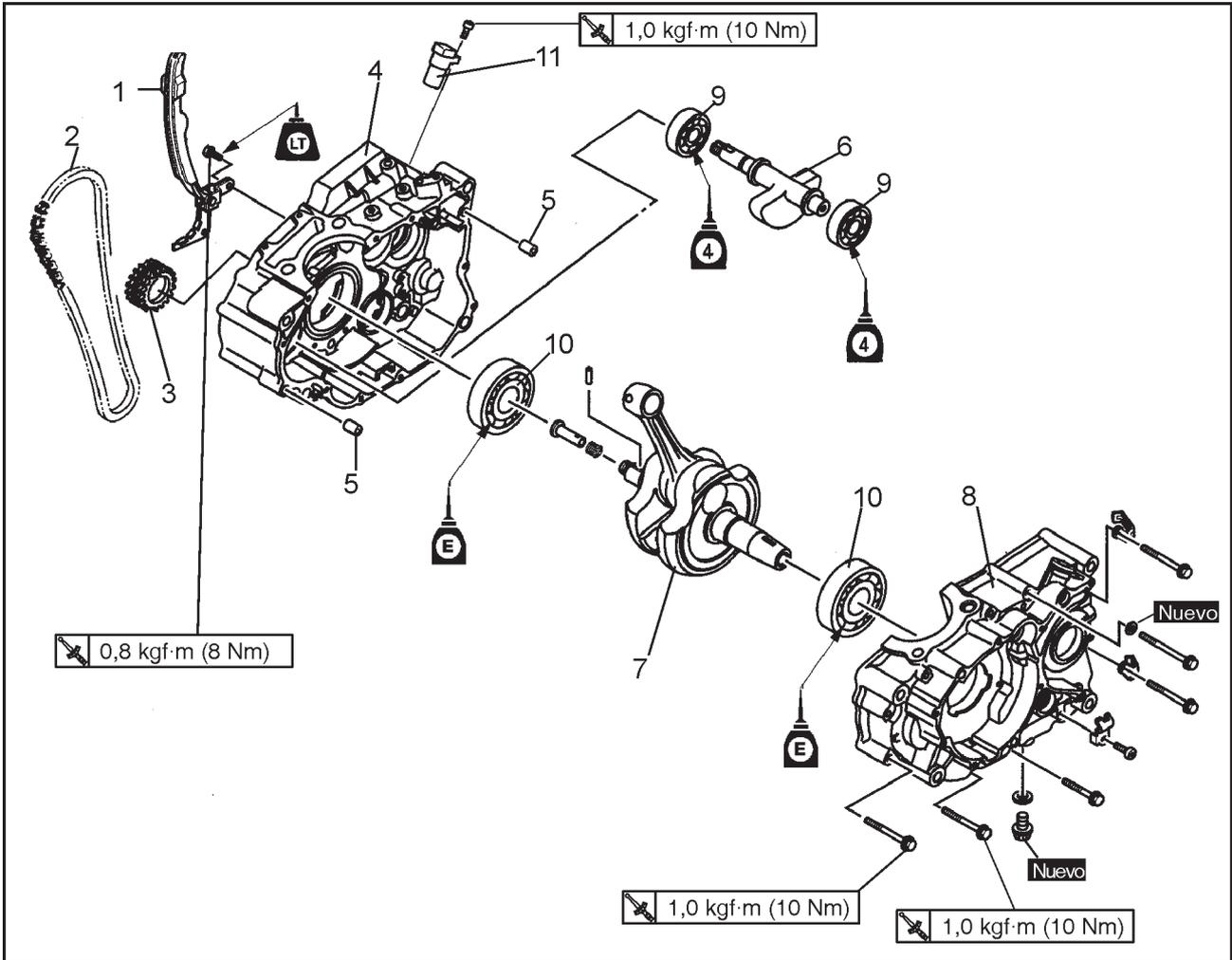


Tornillo de la tapa:
1,0 kgf-m (10 Nm)

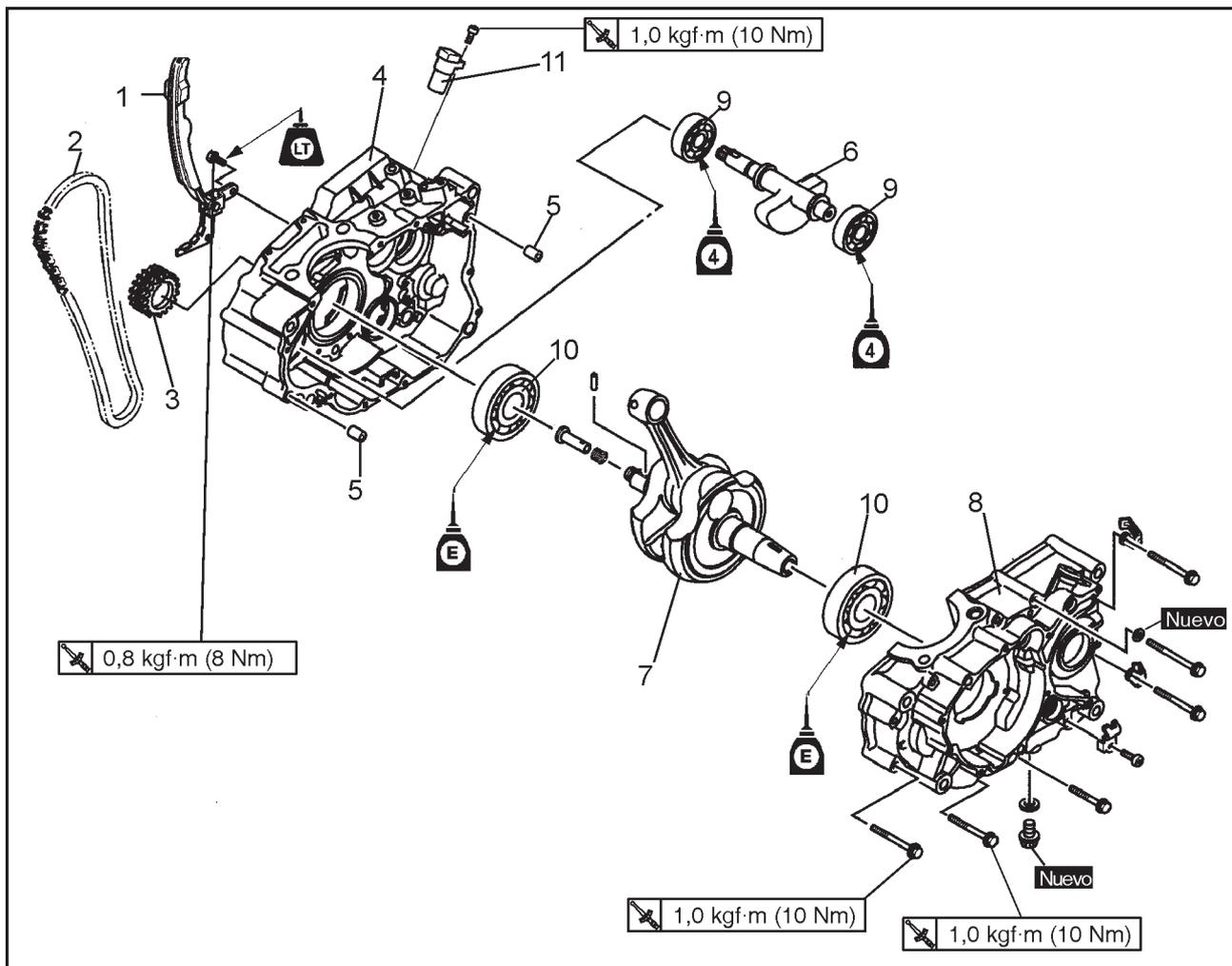




CIGÜEÑAL Y CARCASAS DEL MOTOR

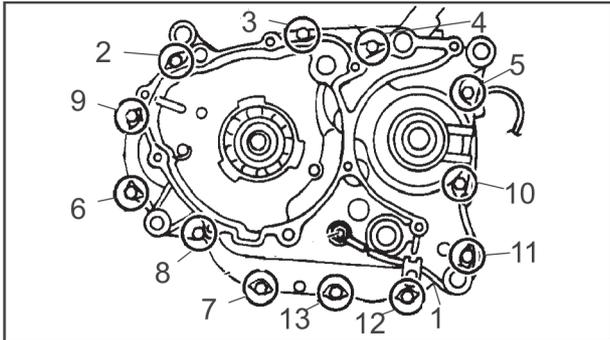
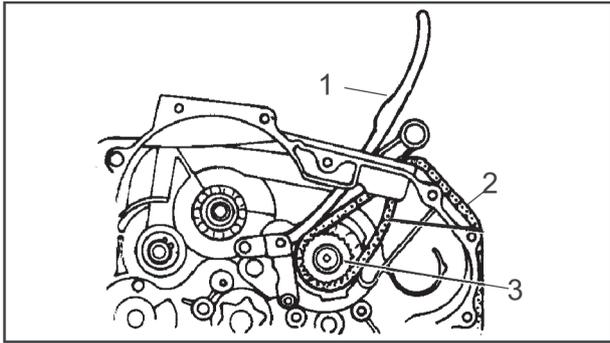


Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Separación de las carcasas y remoción del cigüeñal Aceite de motor Motor Culata Cilindro/Pistón Magneto A.C. Embrague Engranaje del balanceador Engranaje impulsor Bomba de aceite Eje de cambios Rotor del magneto Engranaje de arranque		Retire las piezas en orden listado. Drenar Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR", en el capítulo 5. Consulte "CULATA", en el capítulo 5. Consulte "CILINDRO Y PISTÓN", en el capítulo 5. Consulte "EMBRAGUE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.", en el capítulo 5. Consulte "EMBRAGUE", en el capítulo 5. Consulte "ENGRANAJE CONDUCIDO DEL BALANCEADOR", en el capítulo 5. Consulte "BOMBA DE ACEITE", en el capítulo 5. Consulte "EJE DE CAMBIOS", en el capítulo 5. Consulte "ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.", en el capítulo 5.



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
1	Guia de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	Consulte "DESMONTAJE DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCEADOR", en el capítulo 5. Para a instalación, invierta el procedimiento de remoción.
2	Cadena de distribución	1	
3	Engranaje impulsor de sincronismo	1	
4	Carcasa (derecha)	1	
5	Pesador de centrado	2	
6	Balaceador	1	
7	Cigüeñal	1	
8	Carcasa (izquierda)	1	
9	Rodamiento del balaceador	2	
10	Rodamiento del cingüenal	2	
11	Sensor de velocidad	1	

SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS/ DESMONTAJE DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCEADOR



SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS

1. Retire:
 - Guía de la cadena de distribución (1)
 - Cadena de distribución (2)
 - Engranaje impulsor de sincronismo (3)
2. Retire:
 - Cable del interruptor de neutro (1)
 - Tornillos del motor
 - Sello en los tornillos (2), (3) y (4)

NOTA:

- Afloje cada tornillo 1/4 de vuelta por vez y, después que todos estén sueltos, remuévalos.
- Suelte los tornillos en etapas, y en orden cruzado.

- Tornillos M6 x 70 mm del (2) al (4)
- Tornillos M6 x 60 mm (5) y (6)
- Tornillos M6 x 55 mm del (7) al (9)
- Tornillos M6 x 45 mm del (10) al (13)

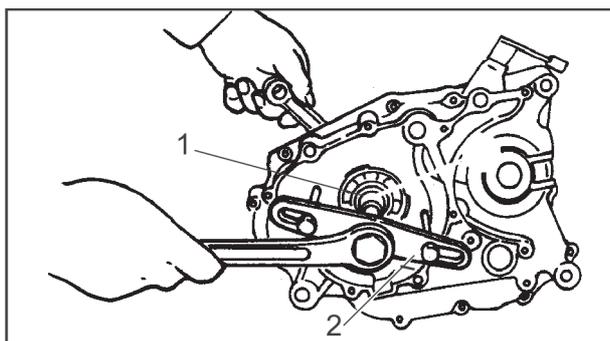
3. Retire:
 - Sensor de velocidad
4. Retire:
 - Carcasa (LD)

NOTA:

Coloque el motor con la carcasa (LE) hacia abajo y utilice un destornillador plano para separar las carcasas.

ATENCIÓN:

- Use el destornillador plano en el local adecuado.
- La carcasa (LE) debe quedarse por debajo.



DESMONTAJE DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCEADOR

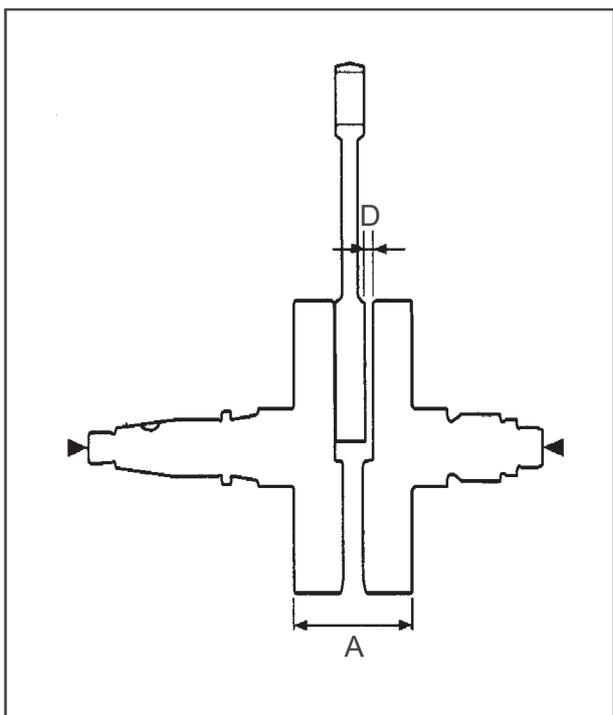
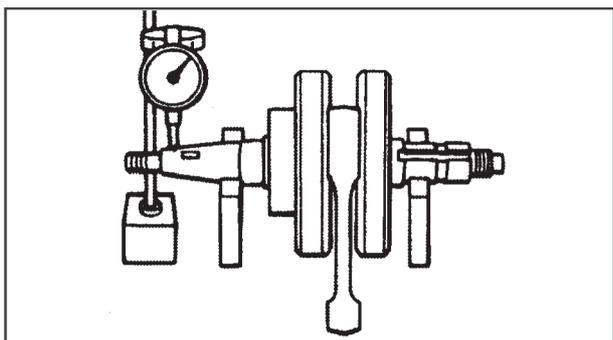
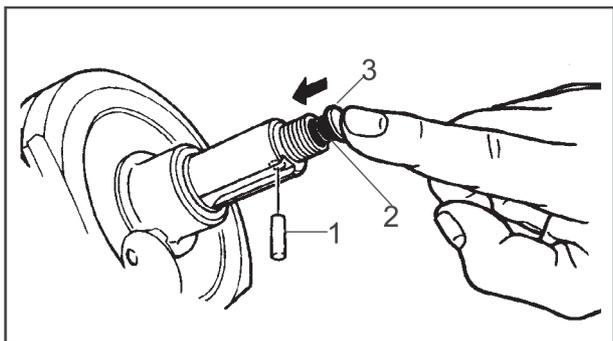
1. Retire:
 - Balanceador
 - Conjunto del cigüeñal (1)

DESMONTAJE DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCEADOR/INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL



NOTA:

- Retire el cigüeñal con el extractor de cigüeñal (2).
- Apriete los tornillos del extractor hasta el final.
- Asegúrese que el eje del extractor esté alineado con el cigüeñal.



INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Verifique:

- Perno de retención (1)
- Resorte de retorno (2)
- Pin de accionamiento (3)
Daños/Desgaste/Trabado → Sustituir.

2. Medir:

- Alineación del cigüeñal
Fuera del especificado → Sustituya el cigüeñal, el rodamiento o ambos.

NOTA:

Gire el cigüeñal lentamente.



Desalineación máximo del cigüeñal:
0,030 mm

3. Medir:

- Holgura lateral de la biela (D)
Fuera del especificado → Sustituya el rodamiento de la biela o el pasador del cigüeñal.



Holgura lateral de la biela:
0,350 - 0,650 mm

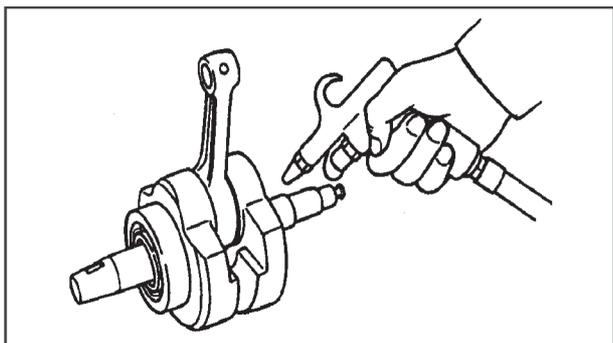
4. Medir:

- Ancho del cigüeñal (A)
Fuera de especificación → Sustituya el cigüeñal.



Ancho del cigüeñal:
69,25 - 69,30 mm

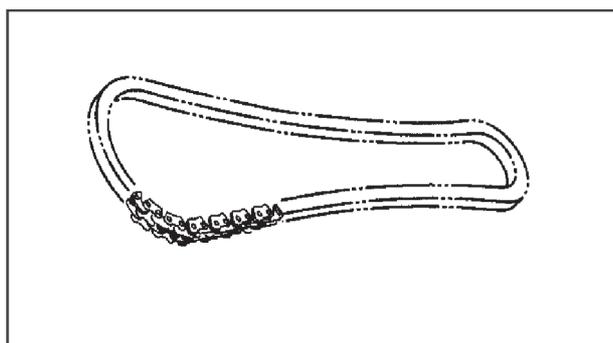
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL/ INSPECCIÓN DE LAS CARCASAS DEL MOTOR/ INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍAS



5. Verifique:
 - Rodamiento
Daños/Ruidos excesivos → Sustituir.
6. Verifique:
 - Galerías de aceite del cigüeñal
Obstrucción → Sople con aire comprimido.

INSPECCIÓN DE LAS CARCASAS DEL MOTOR

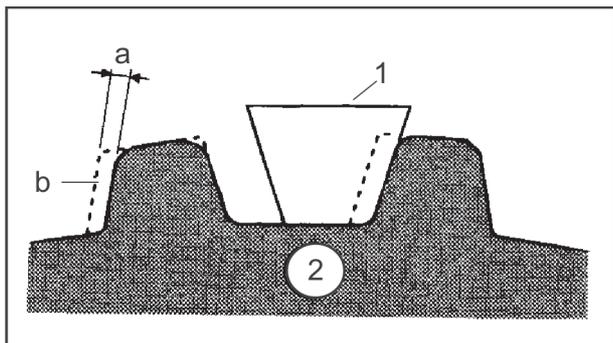
1. Verifique:
 - Carcasa del motor (derecha)
Deformación/Grietas → Sustituir.
 - Galerías de pasaje de aceite
Obstruido → Sople con aire comprimido.
2. Verifique:
 - Carcasa del motor (izquierda)
Deformación/Grietas → Sustituir.
 - Galerías de pasaje de aceite
Obstruido → Sople con aire comprimido.
3. Limpie:
 - Residuos de adhesivo sellador
 - Residuos de empaques



INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍAS

1. Verifique:
 - Cadena de distribución
Daños/Rigidez → Sustituya la cadena de distribución y la corona de sincronismo como un conjunto.

INSPECCIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍAS/ MONTAJE DEL CIGÜEÑAL/ INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL



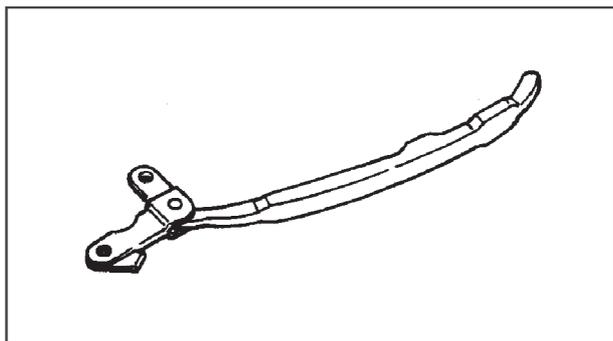
2. Verifique:

- Engranaje impulsor de sincronismo
Desgaste superior a 1/4 del diente →
Sustituya los componentes como un con-
junto (piñón de distribución, cadena y
engranaje impulsor de sincronismo).

(b) Correcto

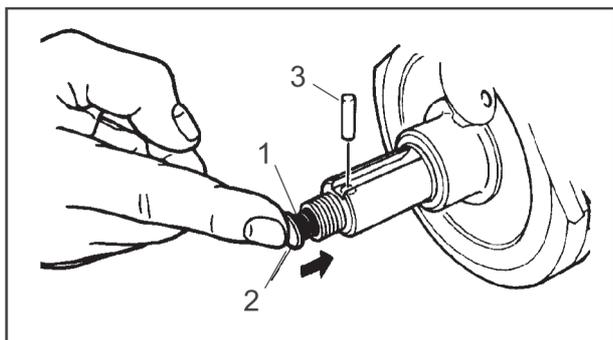
(1) Eslabón de cadena

(2) Engranaje impulsor de sincronismo



3. Verifique:

- Guía de la cadena de distribución (lado
de admisión)
Daños/Desgaste → Sustituir.



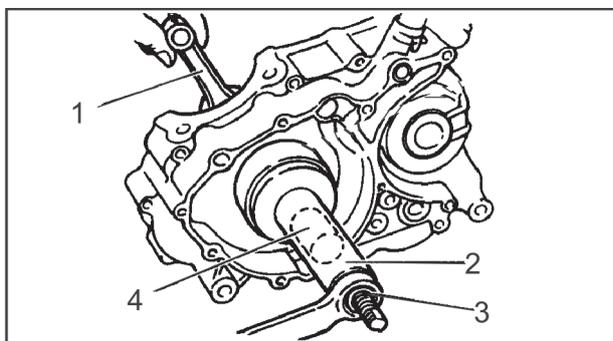
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Instale:

- Resorte de retorno (1)
- Pin de accionamiento (2)
- Perno de retención (3)

2. Verifique:

- Operación del pin de accionamiento



INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Instale:

- Cigüeñal (1)

NOTA:

Instale el cigüeñal con el conjunto instalador del
cigüeñal.



Instalador del cigüeñal (2):

90890-01274

Barra de tracción (3):

90890-01275

Adaptador (4):

90890-01383

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL/ CARCASA (LADO DERECHO)



ATENCIÓN:

Para evitar rayados en el cigüeñal y facilitar el procedimiento de instalación, lubrique los bordes de los retenes con grasa a base de jabón de litio y los rodamientos con aceite para motor.

NOTA:

Sujete la biela en el punto muerto superior (PMS) con una mano mientras gira la tuerca en la barra del instalador del cigüeñal con la otra. Gire el tornillo del instalador del cigüeñal hasta que se junten su parte inferior y el rodamiento.

CARCASA (LADO DERECHO)

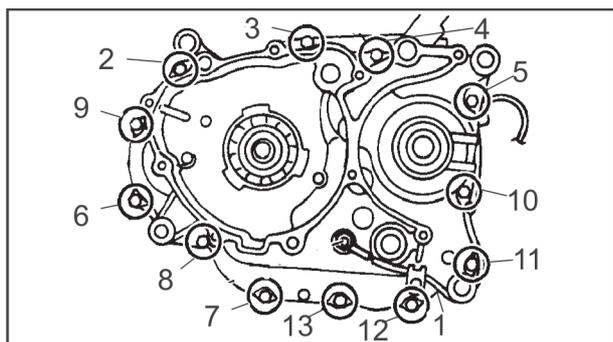
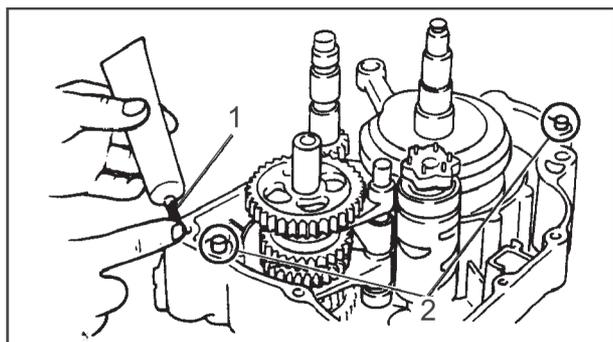
1. Aplique:

- Sellador 1 (en las superficies de cierre de las carcasas).



Sellador:

Yamaha Bond nº 1215
90890-85505



NOTA:

No permitir que el sellador tenga contacto con las galerías de aceite.

2. Instale:

- Pasadores de centrado (2)

3. Junte la carcasa derecha con la izquierda Golpear levemente con un martillo de plástico.

4. Instale:

- Cable del interruptor de neutro (1)

5. Apriete:

- Tornillos (montar en los tornillos (2), (3) y (4) los sellos).

NOTA:

Apriete los tornillos comenzando por el de más bajo número.



- Tornillos M6 x 70 mm del (2) al (4)



**Tornillos M6 x 70 mm:
1,0 kgf-m (10 Nm)**

- Tornillos M6 x 60 mm (5), (6)



**Tornillos M6 x 60 mm:
1,0 kgf-m (10 Nm)**

- Tornillos M6 x 55 mm do (7) al (9)



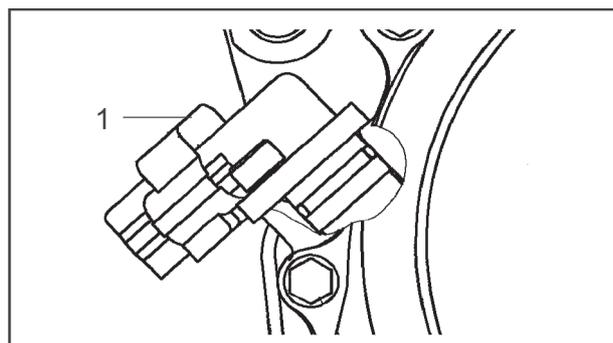
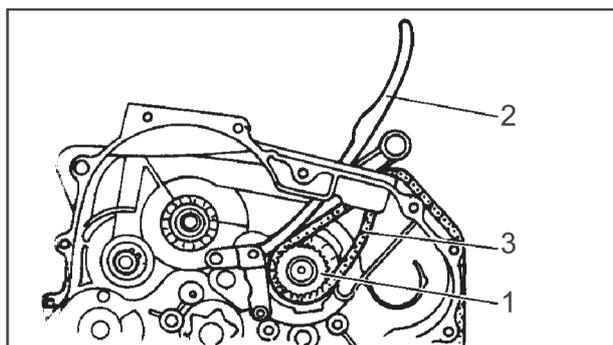
**Tornillos M6 x 55 mm
1,0 kgf-m (10 Nm)**

- Tornillos M6 x 45 mm del (10) al (13)



**Tornillos M6 x 45 mm
1,0 kgf-m (10 Nm)**

6. Aplique
 - Aceite de motor 4T (en los rodamientos y galerías de aceite)
7. Verifique:
 - Funcionamiento del cigüeñal y transmisión
Funcionamiento irregular → Reparar.
8. Instale:
 - Cable del interruptor de neutro
9. Instale:
 - Engranaje impulsor de sincronismo (1)
 - Guía de la cadena de distribución (2)
 - Cadena de distribución (3)



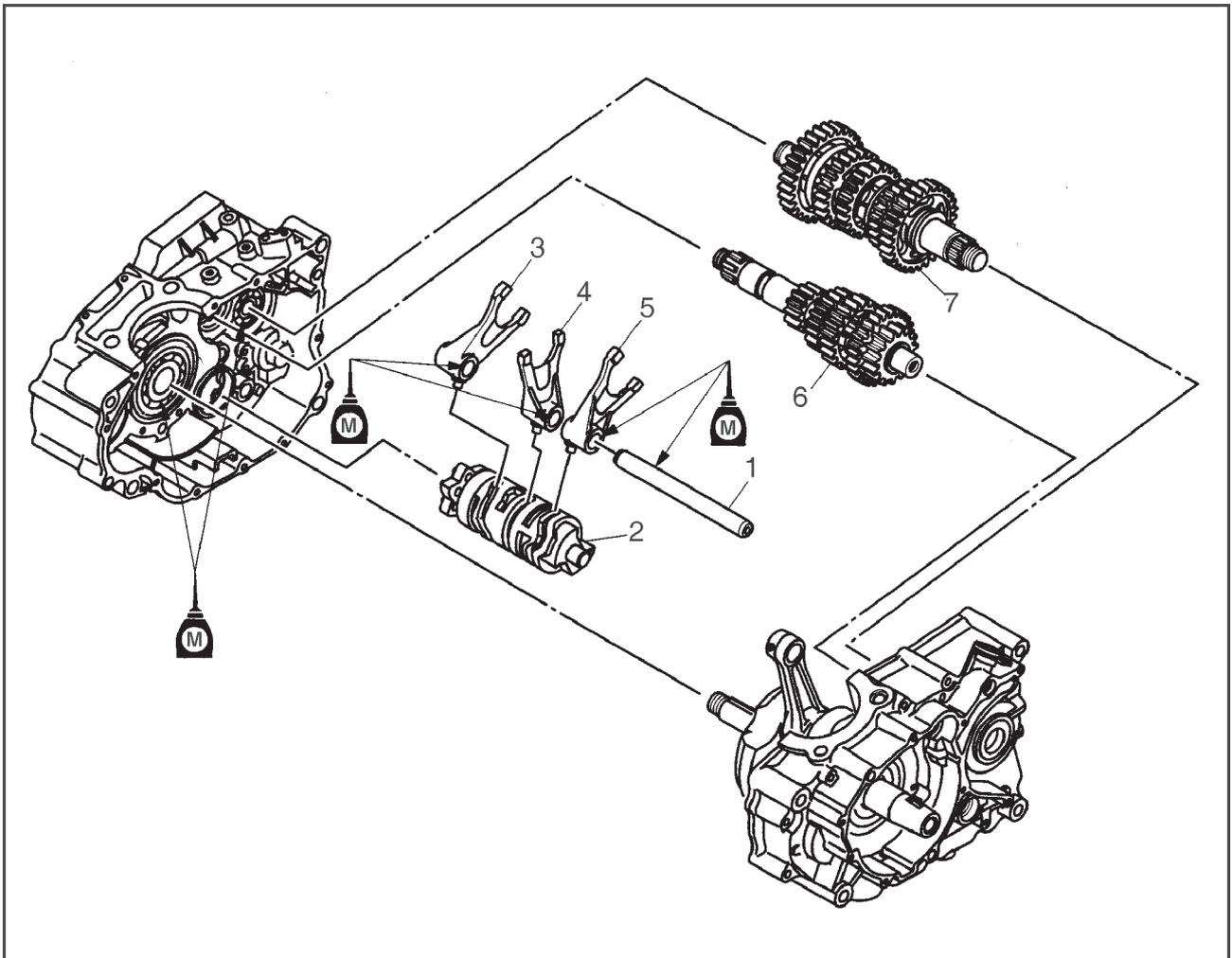
10. Instale:
 - Sensor de velocidad (1)



**Tornillo del sensor de velocidad:
1,0 kgf-m (10 Nm)**



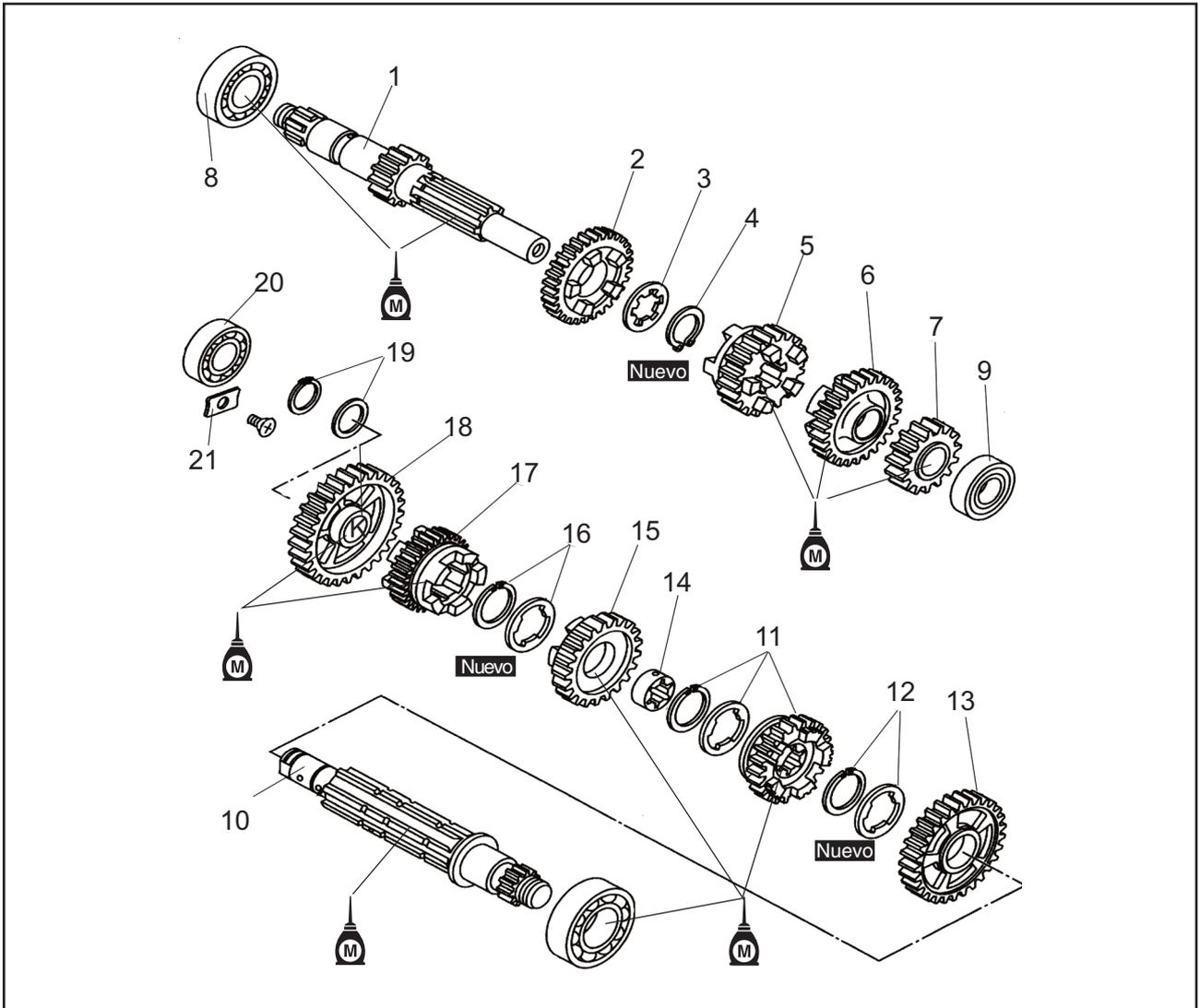
TRANSMISIÓN



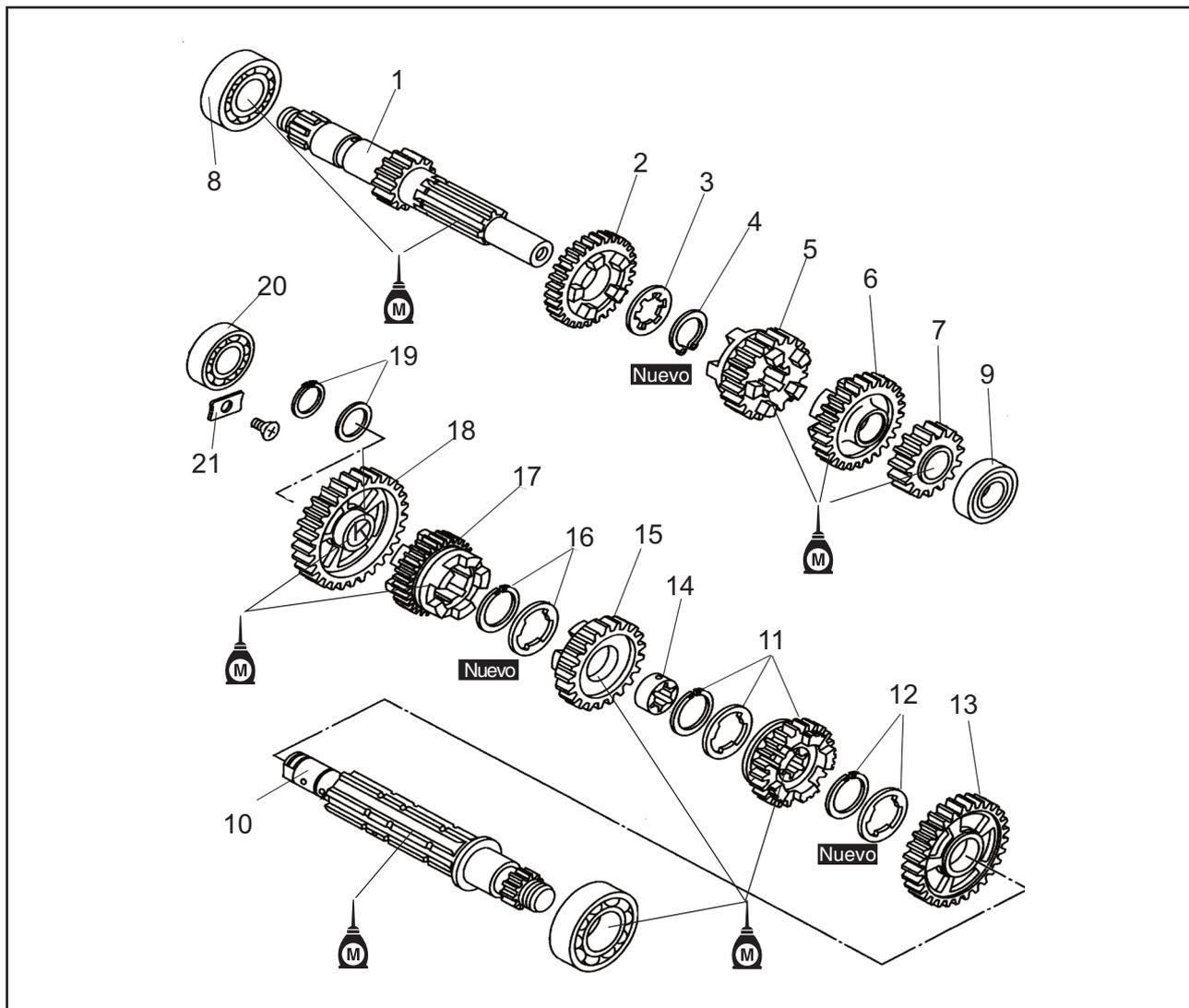
Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje de la transmisión, tambor y horquillas		Remueva las piezas en orden listado.
	Carcasas		Separar
			Consulte "CARCASAS", en el capítulo 5.
1	Eje de las horquillas	1	
2	Conjunto del tambor	1	
3	Horquilla de cambio 3 (R)	1	
4	Horquilla de cambio 2 (C)	1	
5	Horquilla de cambio 1 (L)	1	
6	Conjunto del eje principal	1	
7	Conjunto del eje secundario	1	
			Para instalación, inverta el procedimiento de remoción.



EJE PRINCIPAL/ EJE SECUNDARIO

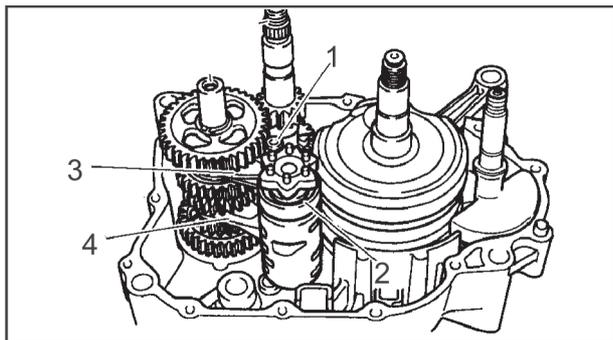


Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del eje principal y eje secundario		Retire las piezas en el orden listado.
1	Eje principal y 1ª engranaje impulsor	1	
2	4ª engranaje impulsor	1	
3	Arandela	1	
4	Clip de retención	1	
5	3ª engranaje impulsor	1	
6	5ª engranaje impulsor	1	
7	2ª engranaje impulsor	1	
8	Rodamiento	1	
9	Rodamiento	1	
10	Eje secundario	1	
11	Engranaje movido/ arandela/clip de retención	1	Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
12	Arandela/ clip de retención	1/1	Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.
13	2ª engranaje movido	1	
14	Espaciador	1	
15	3ª engranaja movido	1	
16	Arandela/ clip de retención	1/1	
17	4ª engranaje movido	1	
18	1ª engranaje movido	1	
19	Arandela/ clip de retención	1/1	
20	Rodamiento	1	
21	Traba del rodamiento	1	

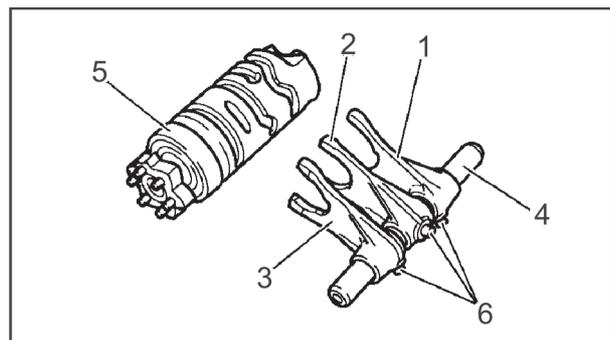
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN/ INSPECCIÓN DEL TAMBOR CONJUNTO Y HORQUILLAS DE CAMBIO



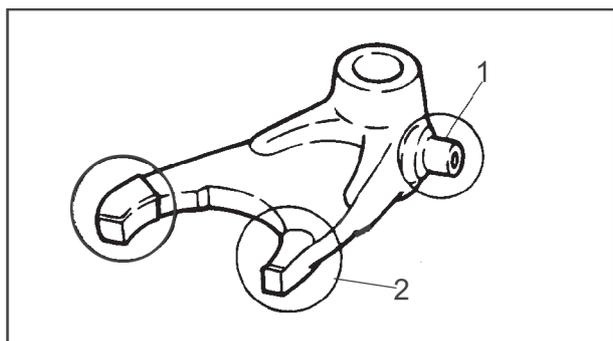
DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

1. Retire:
- Eje de las horquillas (1)
 - Conjunto del tambor (2)
 - Horquilla de cambio 3 (R) (3)
 - Horquilla de cambio 2 (C)
 - Horquilla de cambio 1 (L) (4)

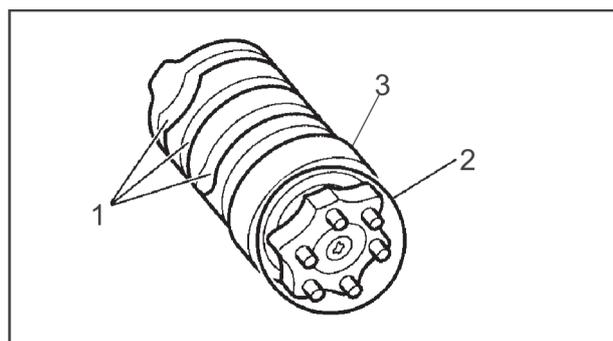
NOTA: _____
Mueva los engranajes para remover las horquillas más fácilmente.



1. Verifique:
- Horquilla de cambio 3 (R) (1)
 - Horquilla de cambio 2 (C) (2)
 - Horquilla de cambio 1 (L) (3)
 - Eje de las horquillas (4)
 - Conjunto del tambor (5)
 - Seguidor de canal de la horquilla (6)
- Movimiento difícil → Sustituya las horquillas de cambio.

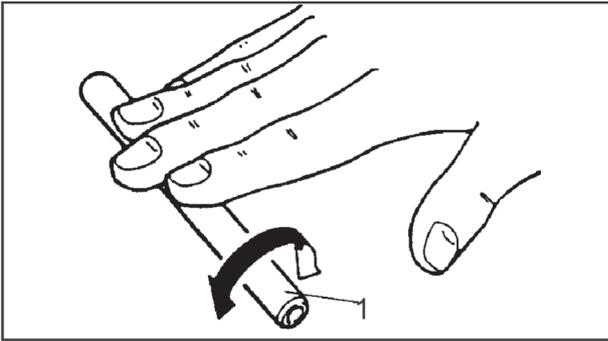


2. Inspeccione:
- Seguidor de canal de la horquilla (1)
 - Pinzas de la horquilla de cambio (2)
- Daños/Desgaste → Sustituir.



3. Inspeccione:
- Conjunto del tambor
 - Canales del tambor (1)
 - Daños/Rayados/Desgaste → Sustituir.
 - Segmento del tambor (2)
 - Daños/Rayados/Desgaste → Sustituir.
 - Rodamiento del tambor (3)
 - Daños/Corrosión → Sustituir.

INSPECCIÓN DEL TAMBOR, CONJUNTO Y HORQUILLAS DE CAMBIO/INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

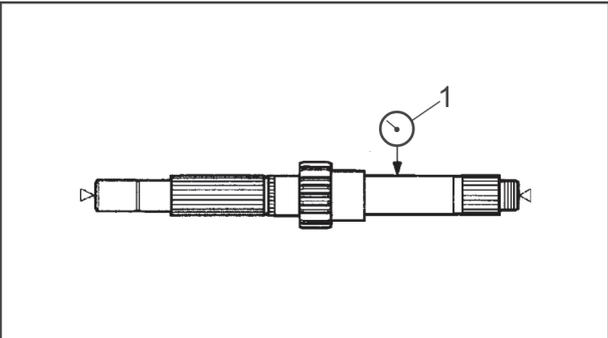


4. Inspeccione:

- Eje de horquillas (1)
Deformación/Desgaste → Sustituir.

ATENCIÓN: _____

Nunca intente alinear un eje de horquilla descentrado.



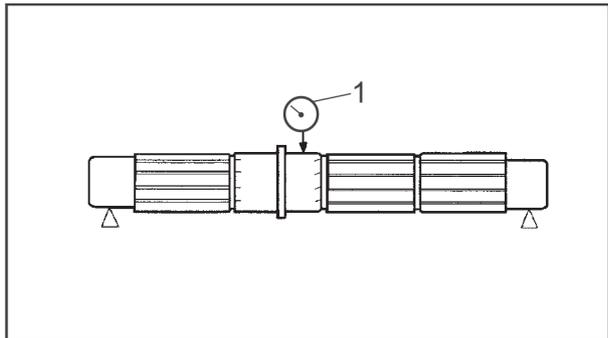
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Medir:

- Descentramiento del eje principal (use el dispositivo de centralización y un reloj comparador (1)).
Fuera de especificación → Sustituir.



Límite de descentramiento:
0,08 mm

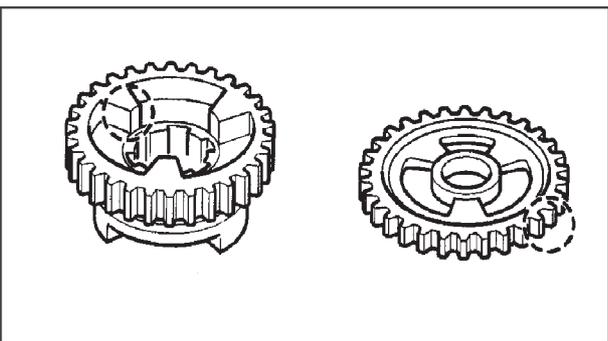


2. Medir:

- Descentramiento del eje secundario (use el dispositivo de centralización y un reloj comparador (1)).
Fuera de especificación → Sustituir.

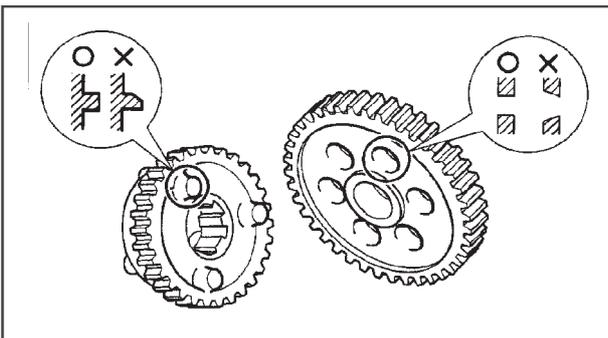


Límite de desalinhamento:
0,08 mm



3. Verifique:

- Engranajes de transmisión
Color azul/Corrosión/Desgaste → Sustituya lo(s) engranaje(s) deficiente(s).
- Dientes del engranaje de transmisión
Rajaduras/Daños/Bordes arredondados → Sustituya lo(s) engranaje(s) deficiente(s).



4. Verifique:

- Acoplamiento del engranaje de transmisión (cada engranaje con su respectivo engranaje de acoplamiento).
Incorrecto → Remonte el conjunto de transmisión.

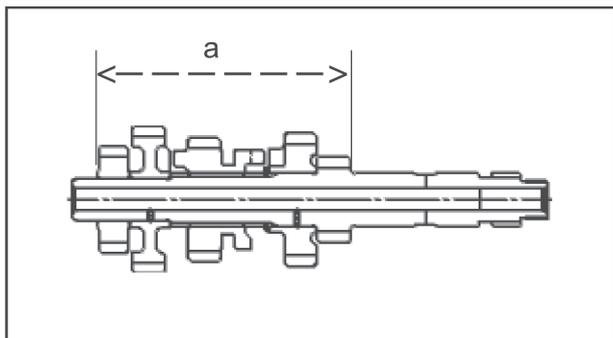
NOTA: _____

Elimine trabados y obstrucciones.



5. Verifique:

- Clips de retención
Deformados/Daños/Juego → Sustituir.



INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Medir

- Longitud (a) del eje motor



Longitud del eje motor
102,2 - 102,4 mm

2. Instale:

- Conjunto de la transmisión (1)
- Horquilla de cambio 1 (L) 2
- Horquilla de cambio 2 (C)
- Horquilla de cambio 3 (R) 3
- Tambor conjunto (4)
- Ejes de horquillas (5)
- Conjunto de la transmisión

NOTA:

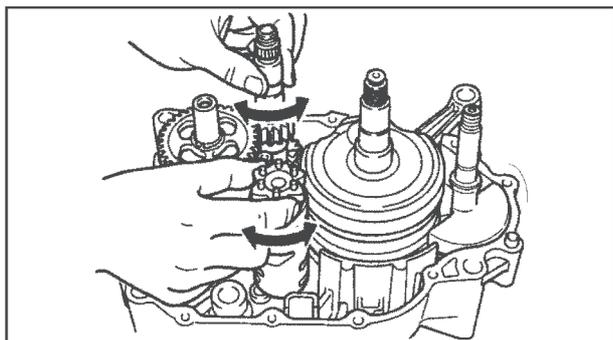
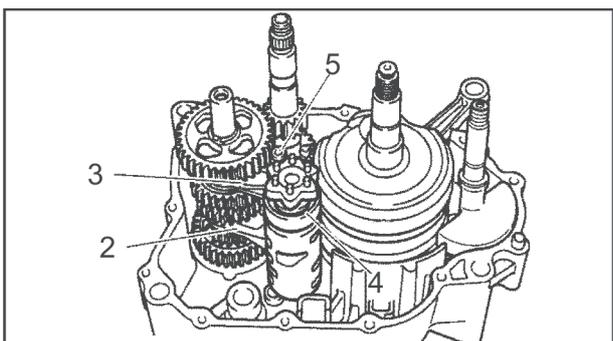
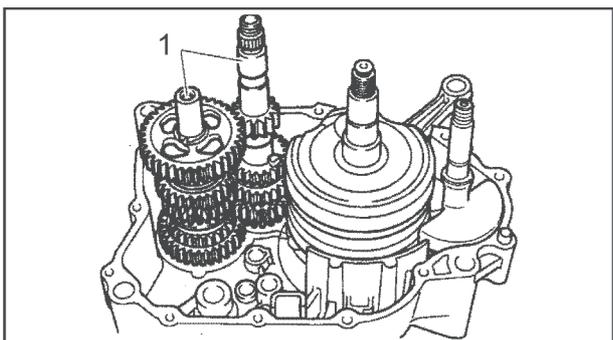
Asegúrese que el seguidor de proyección del eje de cambios esté instalado adecuadamente en la ranura del tambor.

3. Verifique:

- Operación de cambio de marcha
Operación irregular → Repare.

NOTA:

- Aplique aceite para motor en cada engranaje y rodamiento.
- Antes de montar las carcasas, asegúrese que la transmisión esté en la posición neutro y que los engranajes tienen giro libre.



CAPÍTULO 6

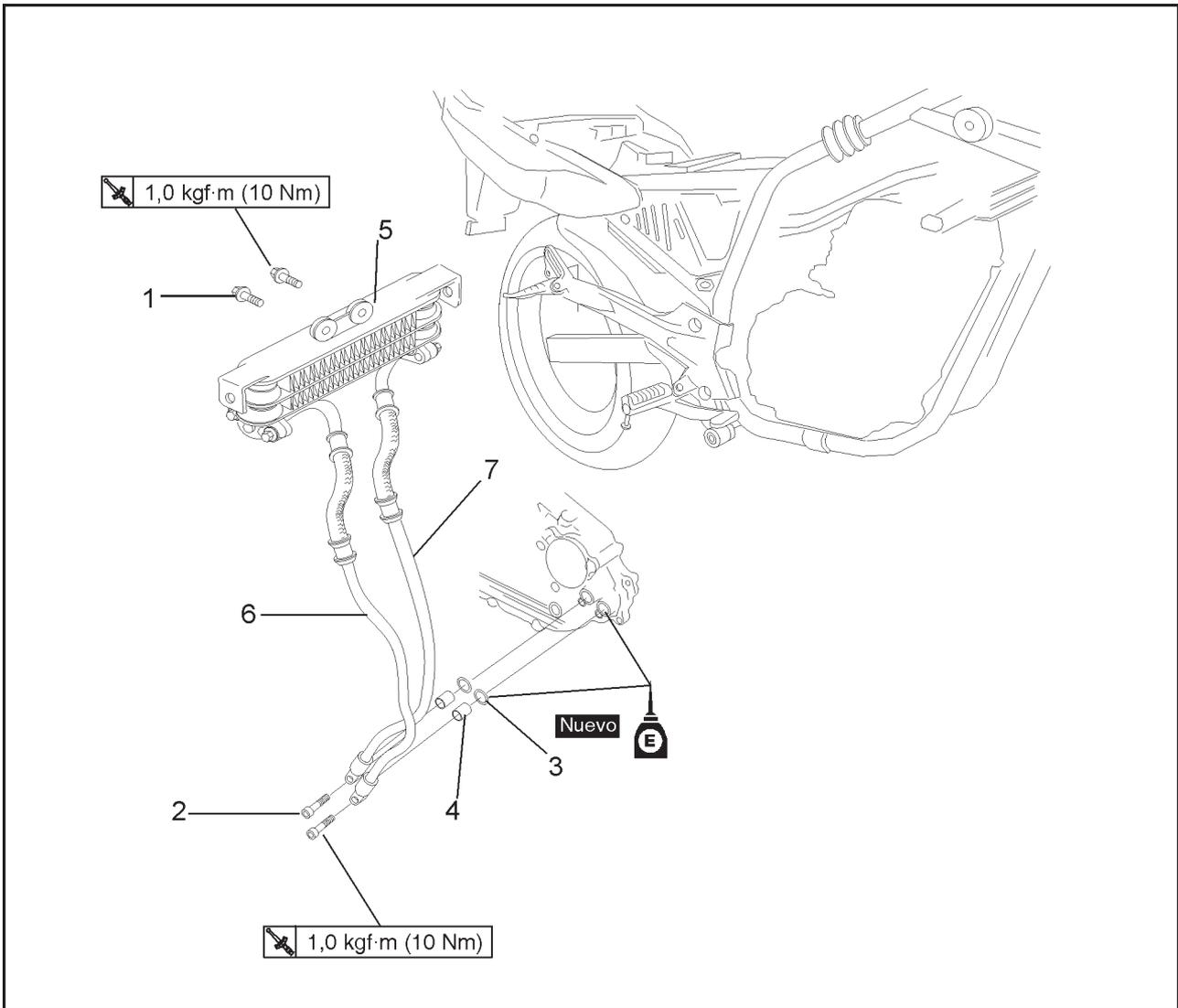
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
INSPECCIÓN DEL RADIADOR	6-3
MONTAJE DEL RADIADOR	6-4

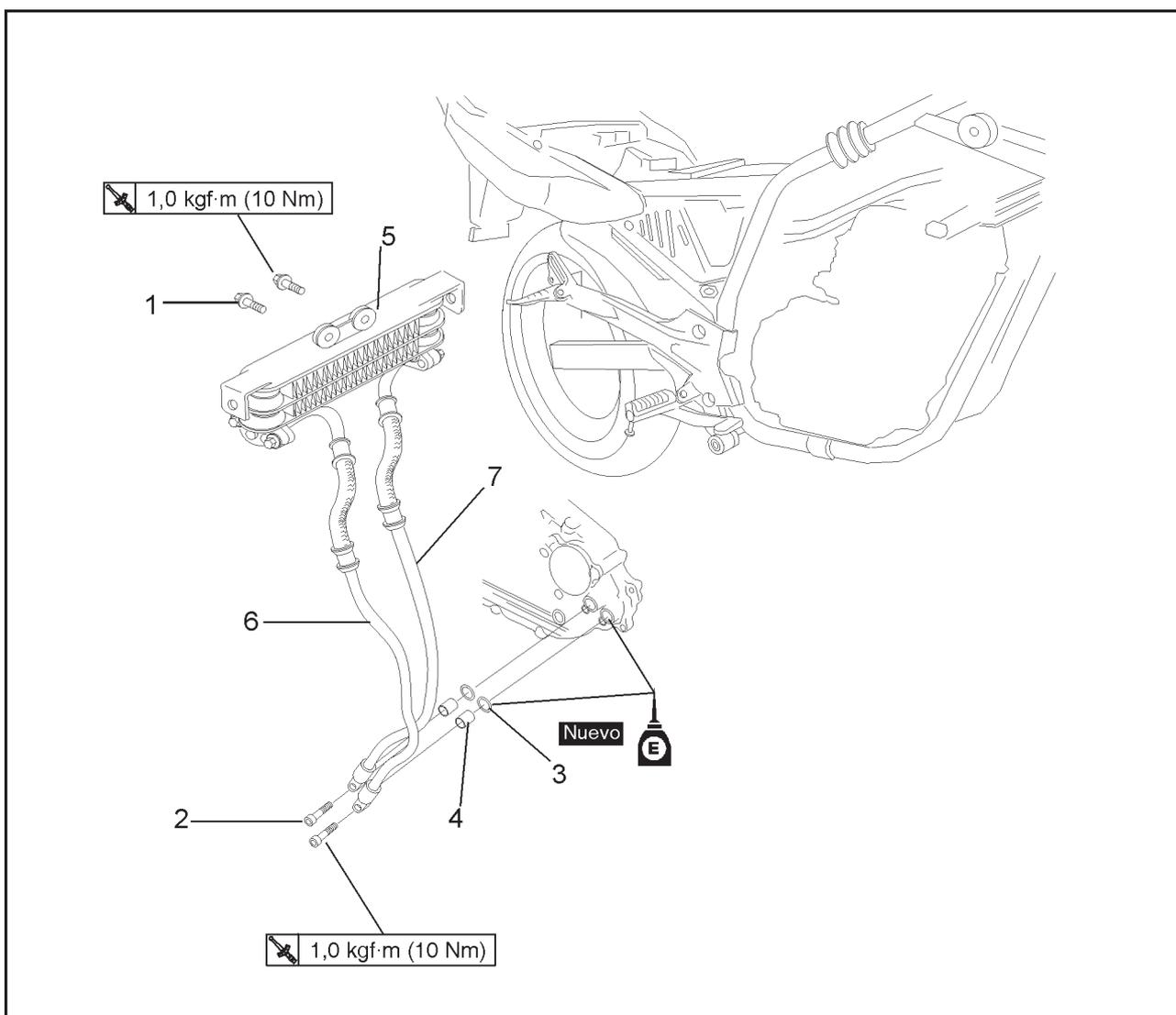


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

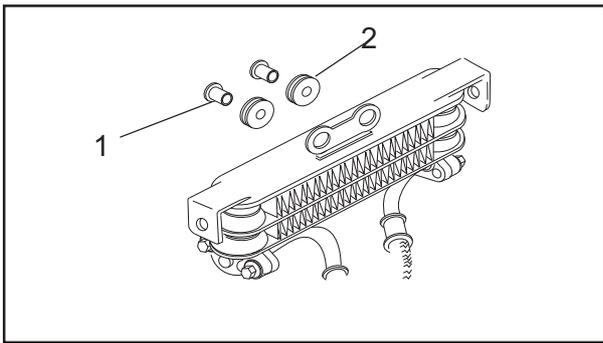
RADIADOR



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del radiador		
	Asiento		Retire las piezas en el orden listado.
	Tapas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)/ depósito de combustible		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES", en el capítulo 3.
	Aceite de motor		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.
			Drene.
1	Tornillos de fijación del radiador	2	NOTA: _____ Coloque la motocicleta en un soporte adecuado para que la rueda delantera quede suspendida.
2	Tornillos de fijación de las mangueras	2	

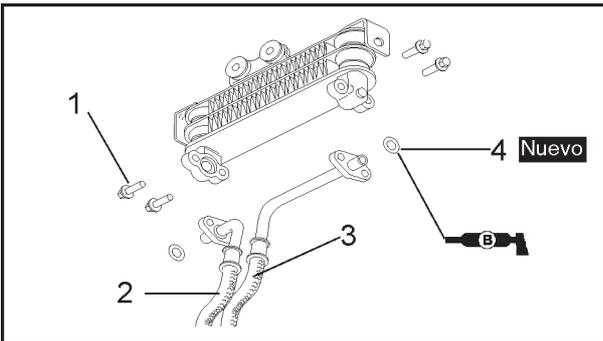


Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
3	O-rings	2	Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.
4	Pasadores de centrado	2	
5	Radiador	1	
6	Manguera de aceite 1	1	
7	Manguera de aceite 2	1	

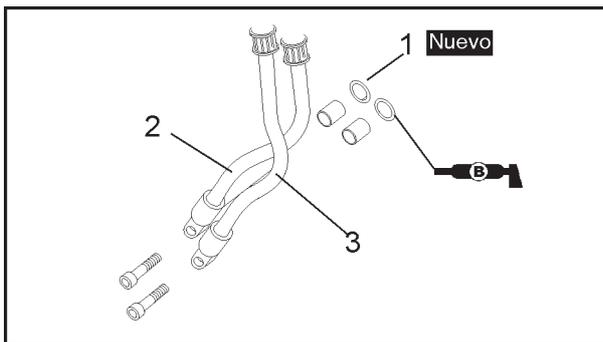


INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Retire:
 - Espaciadores (1)
 - Arandelas de goma (2)
2. Verifique:
 - Arandelas de goma
 - Daños/Desgaste → Reemplazar.

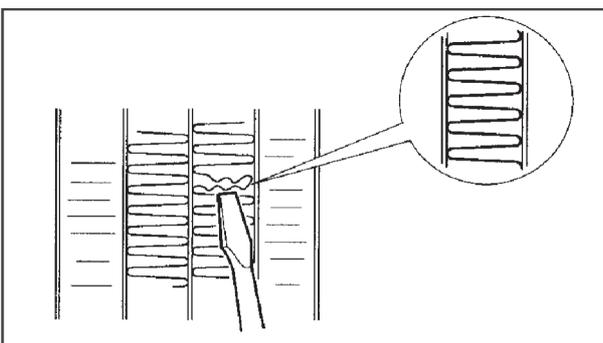


3. Retire:
 - Tornillos superiores de las mangueras (1)
 - Mangueras de aceite 1 (2)
 - Mangueras de aceite 2 (3)
 - O-rings (4) **Nuevo**

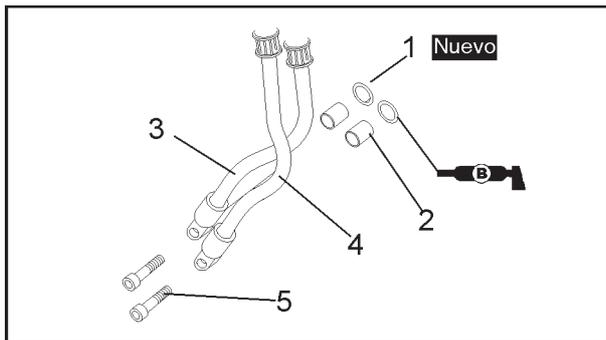


4. Verifique:
 - O-rings (1) **Nuevo**
 - Manguera de aceite 1 (2)
 - Manguera de aceite 2 (3)
 - Daños/Desgaste/Pérdidas → Reemplazar.

NOTA: _____
 Note la posición de las mangueras durante el procedimiento de desmontaje y inspección.



5. Verifique:
 - Aletas del radiador
 - Obstrucción → Limpie.
 - Aplique aire comprimido en la parte trasera del radiador.
 - Daños → Repare o sustituya.



MONTAJE DEL RADIADOR

1. Instale:

- O-rings (1) **Nuevo**
- Manguera de aceite 1 (2)
- Manguera de aceite 2 (3)
- Tornillos superiores (4)



Tornillos superiores:
1,0 kgf·m (10 Nm)



Lubricante recomendado:
Grasa a base de jabón de litio

NOTA:

- Lubrique los O-rings con una capa fina de grasa a base de jabón de litio.
- Instale las mangueras 1 y 2 alineando los huecos de los tornillos.
- Asegúrese que estén en la misma posición observada en el proceso de desmontaje y inspección.

2. Instale:

- O-rings (1) **Nuevo**
- Espaciadores (2)
- Manguera de aceite 1 (3)
- Manguera de aceite 2 (4)
- Tornillos inferiores (5)



Tornillos inferiores:
1,0 kgf·m (10 Nm)

3. Instale:

- Radiador
- Tornillos de fijación



Tornillos de fijación:
1,0 kgf·m (10 Nm)

4. Abastezca:

- Sistema de lubricación (con la cantidad especificada del aceite recomendado)
Consulte "CAMBIO DE ACEITE" en el capítulo 3.

CAPÍTULO 7

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-1
CÓDIGO DE COLORES	7-2
DIAGRAMA ELÉTRICO	7-3
FUNCIÓN DE AUTO DIAGNÓSTICO DE LA ECU	7-5
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE FI	7-5
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA F.I.	7-6
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA	7-6
FUNCIONAMIENTO EN MODO DE SEGURIDAD	7-7
TABLA DE UBICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS	7-9
UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO	7-10
UTILIZACIÓN EN MODO DE DIAGNÓSTICO	7-11
TABLA DE CÓDIGO DE FALLAS	7-13
TABLA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS	7-13
INDICACIÓN DE ERRORES EN LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO DE LA INYECCIÓN	7-16
DETALLES DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE DEFECTOS	7-16
CUERPO DE INYECCIÓN	7-26
REMOCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	7-27
REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-27
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-28
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN	7-28
VERIFICACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-29
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-31
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	7-32
VERIFICACIÓN DEL SISTEMA F.I.D. (AHOGADOR ELECTRÓNICO)	7-32
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-33
INYECCIÓN DE AIRE	7-34
VÁLVULA DE CIERRE DE AIRE	7-34
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-36

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

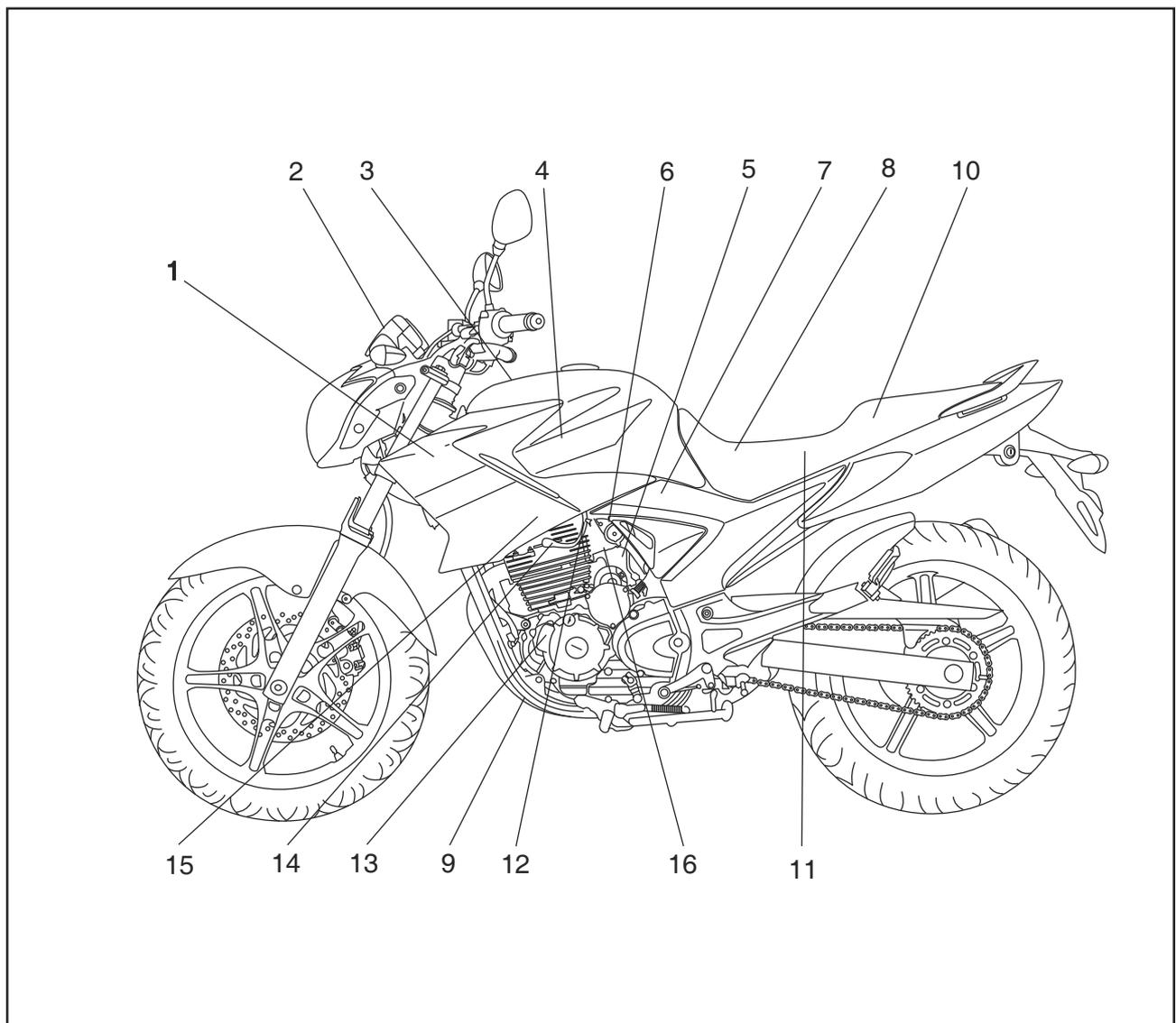
FI



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- | | |
|---|---|
| (1) Válvula de inducción de aire (A.I. System) | (10) ECU |
| (2) Luz de alerta de avería del motor | (11) Sensor de inclinación |
| (3) Depósito de combustible | (12) F.I.D. |
| (4) Bomba de combustible (incluye el regulador de presión de combustible) | (13) Sensor de la posición del cigüeñal |
| (5) Manguera de combustible | (14) Bujía de encendido |
| (6) Inyector de combustible | (15) Bobina de encendido |
| (7) Caja del filtro de aire | (16) Sensor híbrido: |
| (8) Batería | • T.P.S. posición del acelerador |
| (9) Convertidor catalítico | • Temperatura de admisión |
| | • Presión de admisión |





CÓDIGO DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/L	Marrón/Azul
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/L	Verde/Azul
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
L/B	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/R	Naranja/Rojo
O/B	Naranja/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Ch/B	Chocolate/Negro
G/B	Verde/Negro



DIAGRAMA ELÉCTRICO

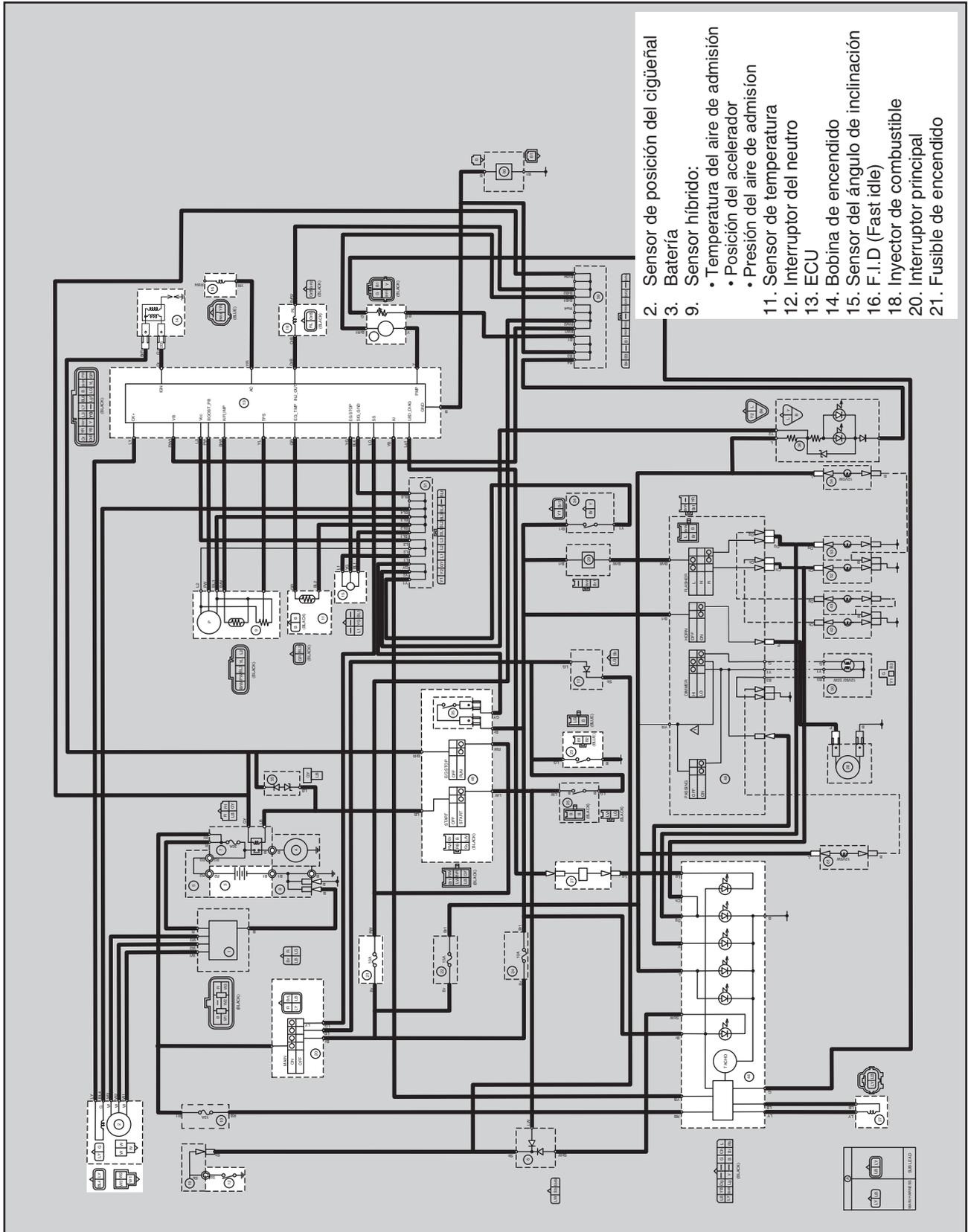
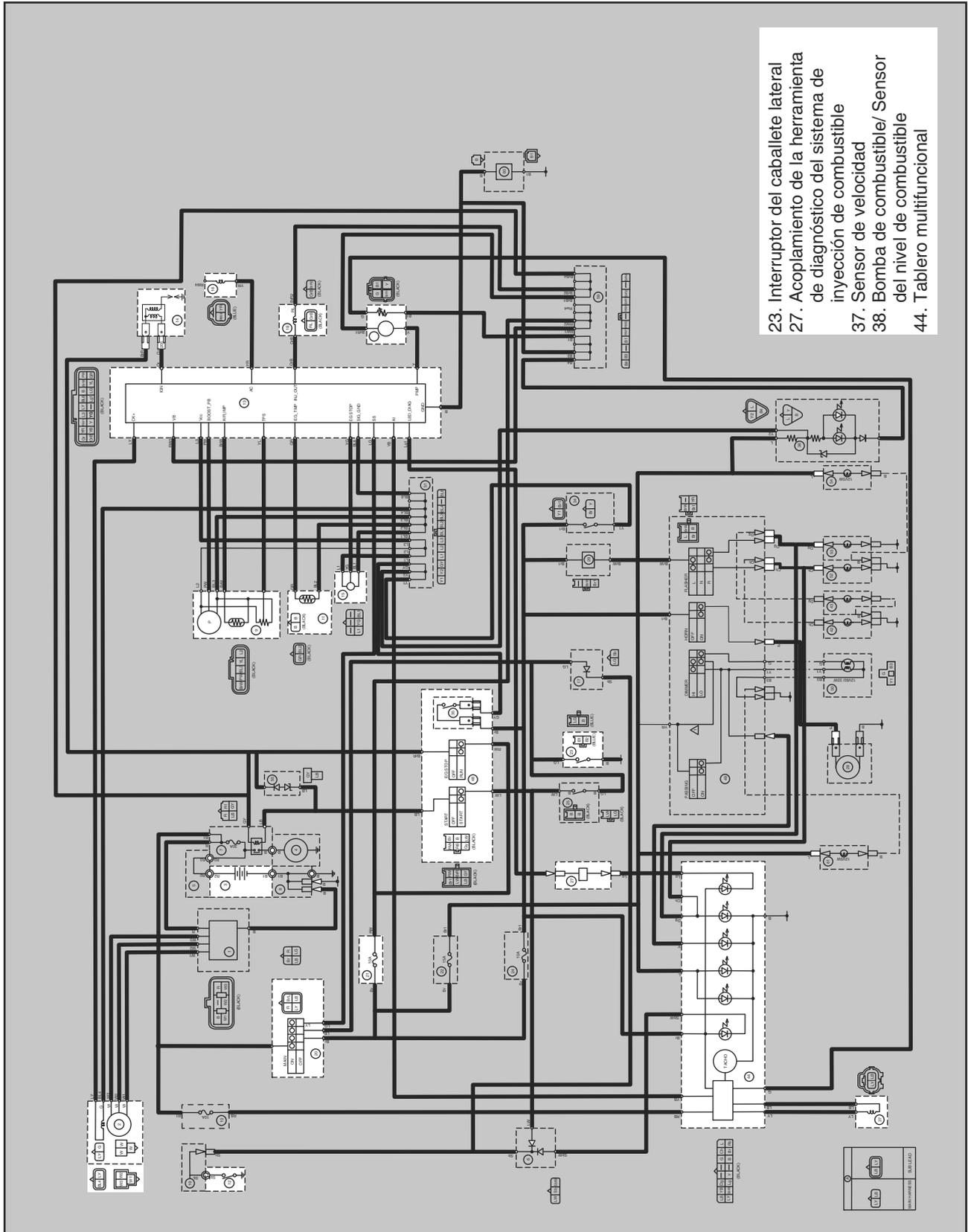




DIAGRAMA ELÉCTRICO



- 23. Interruptor del caballete lateral
- 27. Acoplamiento de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección de combustible
- 37. Sensor de velocidad
- 38. Bomba de combustible/ Sensor del nivel de combustible
- 44. Tablero multifuncional

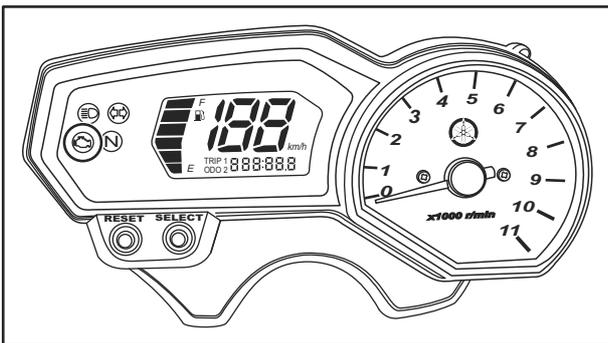


FUNCIÓN DE AUTO DIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está equipada con función de auto-diagnóstico asegurando la operación normal del sistema de inyección de combustible. Si una falla es detectada en el sistema de inyección, la función de auto-diagnóstico inmediatamente permite que el motor funcione con informaciones de operación alternativas y la luz de avería se enciende. Una vez que un defecto es encontrado, su código de falla correspondiente es almacenado en la memoria de la ECU.

- Para alertar al conductor que el sistema de inyección de combustible no está operando, la luz de falla se parpadea cuando el interruptor de partida es presionado para accionar el motor.
- Si un defecto se detecta en el sistema de inyección de combustible, la ECU provee las instrucciones apropiadas de funcionamiento alternativo necesarias para el motor y la luz de aviso se enciende para alertar al conductor.
- Después que el motor se ha apagado, el código de error más bajo se mostrará a través de la luz de alerta de fallas (o la pantalla de la herramienta de diagnóstico FI). Una vez que el código de error se muestra, continuará almacenado en la memoria de la ECU hasta que sea borrado.

INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE FI

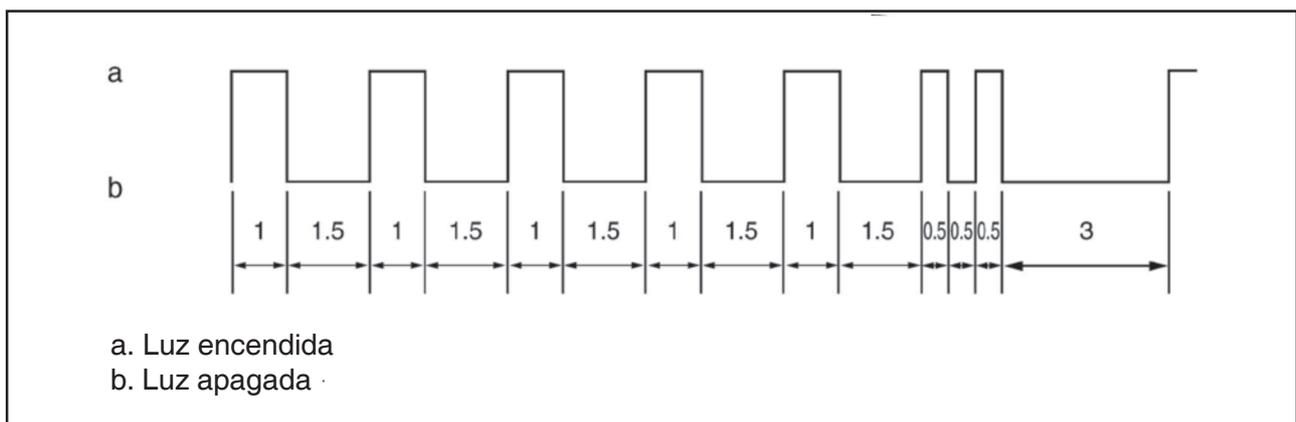


Luz de alerta de falla → Sistema de indicación de código de falla:

Dígito decimal: Ciclo 1 segundo ON y 1,5 segundos OFF.

Dígitos de la unidad: Ciclos de 0,5 segundos ON y 0,5 segundos OFF.

Ejemplo: el código de error 42:



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA F.I.

Condición del Motor	Indicación de la luz de alerta		Funcionamiento del F.I.	Funcionamiento del vehículo
Operación (arranque eléctrico)	Parpadeo	----	Operación descontinuada	Desactivado
		Código: 13 y 14	Operación con características alternativas conforme descripción de la falla	Activado
	Permanece encendida "ON"			
Apagado	Parpadeo (indicando el código de falla)		----	----

VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA

La luz de alerta de falla se enciende por 1,4 segundos después que la llave de encendido es posicionado en "ON", cuando el interruptor de arranque es presionado. Si la luz de alerta no se enciende en estas condiciones, puede haber un defecto.

	Llave de encendido OFF	Llave de encendido ON	
Luz de alerta de falla del motor	Luz apagada	Luz encendida 3 segundos	Luz apagada
	Activa		



FUNCIONAMIENTO EN MODO DE SEGURIDAD

Si la ECU detecta una señal anormal de un sensor mientras que el vehículo esté en funcionamiento, la luz de alerta de fallas se enciende y provee al motor las instrucciones de operación alternativa, de acuerdo con el defecto.

Cuando si recibe una señal anormal de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que son programados para cada sensor, para ofrecer al motor las instrucciones de operación alternativas que lo permitan continuar funcionando o apagarse, dependiendo de las condiciones.

La ECU aplica las acciones de seguridad contra fallas de dos maneras: una, en la cual cada salida de los sensores es ajustada para un valor pre-establecido y otra en la cual la ECU opera un actuador. Los detalles de las acciones de seguridad contra fallas se encuentran en la siguiente tabla.

Código de falla n°	Elemento	Síntoma	Acción de seguridad contra fallas	¿Se puede arrancar el motor?	¿Se puede conducir?
12	Sensor de posición del cigüeñal	Ninguna señal del sensor de posición del cigüeñal es detectada.	<ul style="list-style-type: none"> Apaga el motor (desconectando la inyección de combustible y el encendido). 	No	No
13 14	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o en cortocircuito) (colector)	<ul style="list-style-type: none"> Sensor con circuito abierto o cortocircuito. Defecto físico o de sellado en el colector de admisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Apaga el motor (desconectando la inyección de combustible y el encendido). 	Sí	No
15	Sensor de posición de la mariposa (TPS)	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote principal. TPS con defecto o instalado incorrectamente. Funcionamiento impropio de la ECU. 	<ul style="list-style-type: none"> Fijar el sensor de posición de la mariposa totalmente abierta 	Sí	Sí
16	Sensor de posición de la mariposa (TPS)	<ul style="list-style-type: none"> TPS está sujetado/agarrado Mal funcionamiento de la ECU. 	---	---	---
22	Sensor de temperatura de la admisión	Sensor con circuito abierto o en corto.	Fija la temperatura en 30° C.	Sí	Sí
28	Sensor de temperatura del motor	Sensor con mal contacto en la conexión, circuito abierto o en cortocircuito.	Fija la temperatura del motor de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> Hasta 10s después del arranque del motor: 40° C 10 - 20s después del arranque: 40 - 100° C Después de 20 s de funcionamiento: 100° C 	Sí	Sí

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

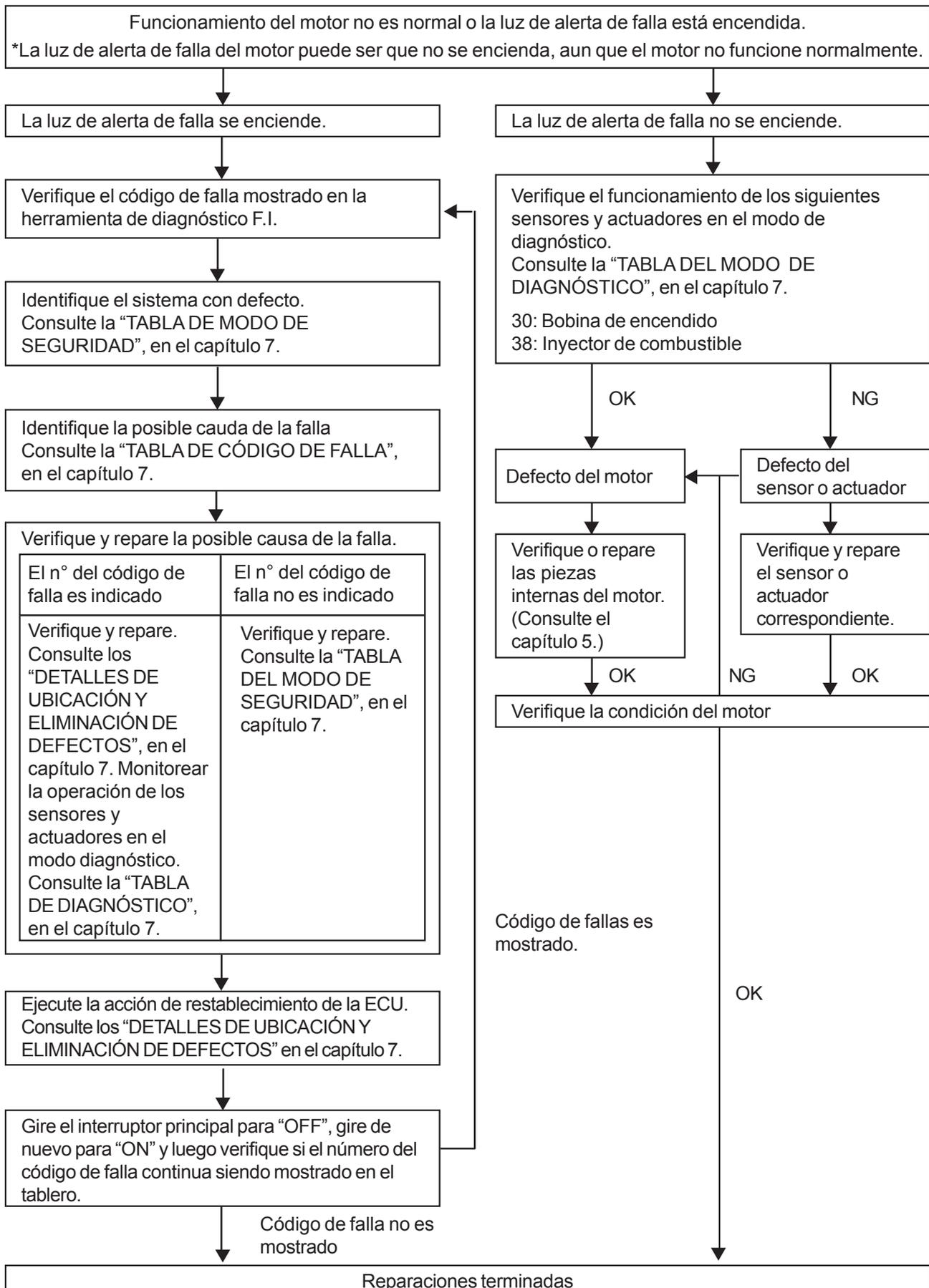
FI



Código de falla n°	Elemento	Síntoma	Acción de seguridad contra fallas	¿Se puede arrancar el motor?	¿Se puede conducir?
33	Encendido con problema	Circuito abierto en el embobinado primario de la bobina de encendido.	<ul style="list-style-type: none"> El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido). 	No	No
39	Inyector	Inyector con mal contacto en la conexión, circuito abierto o en cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido). 	No	No
30 41	Sensor de inclinación (circuito abierto o en cortocircuito) Inclinación superior detectada a 65 grados	<ul style="list-style-type: none"> El vehículo cayó. Circuito del sensor abierto, en cortocircuito o con mal contacto en la conexión. 	<ul style="list-style-type: none"> El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido). 	No	No
42	Sensor de velocidad	Señal anormal recibida del sensor de velocidad.	---	Sí	Sí
44	Error en la lectura de la E2PROM	Ocurrió un error en la lectura o en la grabación de la E2PROM (valor de ajuste de CO).	---	Sí	Sí
46	Suministro de energía para el vehículo (voltaje del monitorización)	El suministro de electricidad para el sistema FI no está normal.	---	Sí	Sí
50	Falla interna de la ECU (error de chequeo de la memoria)	Falla de la memoria de la ECU. Cuando el tipo de falla es detectado, el código puede no aparecer en la luz de anomalía del panel, ni en la herramienta de diagnóstico.	---	No	No
---	Alerta de imposibilidad de arranque	El relé no es activado incluso si la señal del cigüeñal es enviada mientras el botón de arranque es presionado. El interruptor de arranque es presionado cuando los códigos: 12,13,14,30, 33, 39, 41 o 50 son exhibidos para indicar un error.	La luz de anomalía del motor parpadea cuando el interruptor de arranque es girado para la posición ON.	No	No



TABLA DE UBICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS



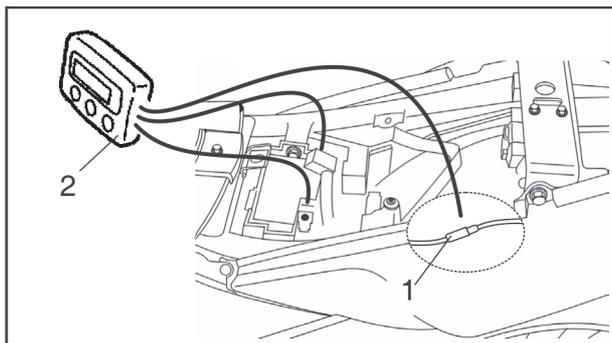


UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

Es posible monitorear los datos de salida de los sensores o activación de actuadores conectando la herramienta de diagnóstico F.I. en el modo normal o en el modo de diagnóstico.



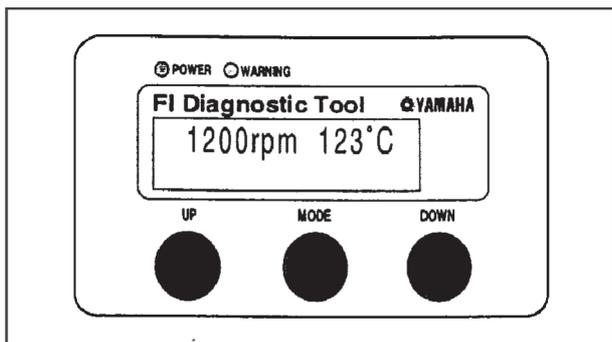
Herramienta de diagnóstico:
90890-03182



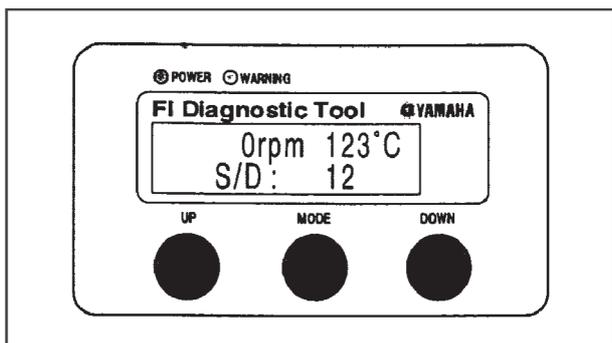
Utilización en modo normal

NOTA:

Las revoluciones, temperatura del motor y código de falla, se detectado, pueden ser mostrados en el display de la herramienta de diagnóstico de F.I., cuando es conectada en el modo normal, al vehículo.



1. Posicione la llave de encendido en "OFF" y el interruptor de paro del motor en "ON".
2. Desconecte el conector de señal de auto diagnóstico (1) y conecte la herramienta (2), como es mostrado.
3. Posicione la llave de encendido en "ON" y arranque el motor.



NOTA:

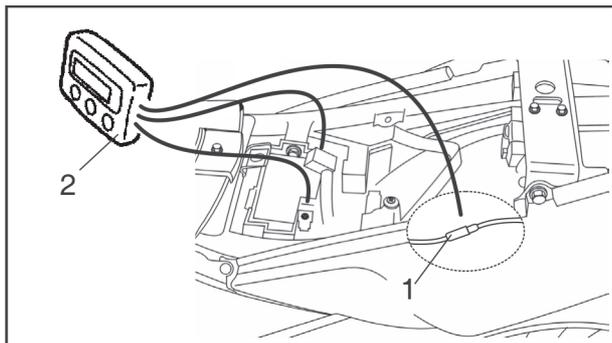
- La temperatura y las revoluciones aparecerán en el display.
- El LED "POWER" (verde) se enciende.
- Si una falla es encontrada en el sistema, el LED "WARNING" (naranja) se enciende. Sin embargo, el código de falla no aparecerá en la pantalla.

4. Apague el motor.

NOTA:

Si una falla es encontrada en el sistema, el código de falla aparecerá en el display. El LED "WARNING" (naranja) se encenderá también.

5. Posicione la llave de encendido en "OFF" para cancelar el modo normal.
6. Desconecte la herramienta de diagnóstico F.I. y restablezca la conexión original.



UTILIZACIÓN EN MODO DE DIAGNÓSTICO

1. Posicione la llave de encendido en "OFF" y coloque el interruptor de paro del motor en "○" (ON).
2. Desconecte el conector de auto diagnóstico (1) y conecte la herramienta de diagnóstico (2) como es mostrado.

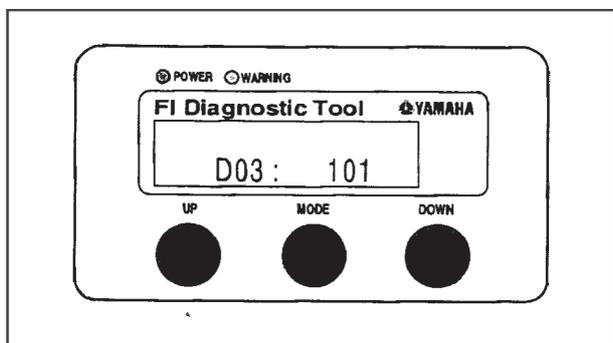
⚠ ADVERTENCIA

Desconecte el conector de la bomba de combustible para evitar que se quemé un fusible.

3. Simultáneamente, presione el botón "MODE" y gire la llave de encendido para "ON".

NOTA:

- "DIAG" aparece en la pantalla de la herramienta.
- El LED "POWER" (verde) se enciende.



4. Presione el botón "UP" para seleccionar el modo de ajuste "CO" o el modo de diagnóstico "DIAG".
5. Después de seleccionar "DIAG", presione el botón "MODE".
6. Seleccione el número del código de diagnóstico que se aplica al ítem que ha sido detectado con el código de fallas presionando los botones "UP" y "DOWN".

NOTA:

El número del código del diagnóstico aparece en la pantalla (03 ~ 70).

- Para disminuir el número del código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "DOWN". Presione el botón "DOWN" por 1 segundo o más para disminuir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para aumentar el número del código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "UP". Presione el botón "UP" por 1 segundo o más para automáticamente aumentar los números del código de diagnóstico.



7. Verifique la operación del sensor o actuador.
 - Operación del sensor
Los datos que informan las condiciones de operación del sensor aparecen en la pantalla.
 - Operación del actuador
Presione el botón "MODE" para accionar el actuador.
8. Coloque la llave de encendido en la posición "OFF" para salir del modo de diagnóstico.
9. Desconecte la herramienta de diagnóstico de F.I. y restablezca la conexión original.



TABLA DE CÓDIGO DE FALLAS

Código de falla n°	Sintoma	Probale causa del funcionamiento improprio	Código del diagnóstico
12	Ninguna señal recibida del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o hay un cortocircuito en el chicote. • Sensor de posición del cigüeñal defectuoso. • Mal funcionamiento en el rotor de la bobina de pulso. • Mal funcionamiento en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente. 	—
13	Sensor de presión del aire de admisión Circuito abierto o cortocircuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> • Mal contacto en la conexión. • Circuito abierto o cortocircuito en el chicote principal. • Sensor de la presión del aire de admisión defectuoso. • Mal funcionamiento en la ECU. 	D03
14	Sensor de presión del aire de admisión defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • Mal contacto en la conexión. • Sensor está obstruido (taponado) o mal instalado. • Mal funcionamiento en la ECU. • Problema de sellado. 	D03
15	Sensor de posición del acelerador (TPS) (abierto o cortocircuito)	<ul style="list-style-type: none"> • Mal contacto en la conexión. • Circuito abierto o cortocircuito en el chicote principal. • TPS con defecto. • Mal funcionamiento en la ECU. • TPS mal instalado. 	D01
16	TPS está preso/agarrado	<ul style="list-style-type: none"> • TPS está pregado/agarrado. • Mal funcionamiento en la ECU. 	D01
22	Sensor de la temperatura del aire de admisión - circuito abierto o cortocircuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el chicote. • Sensor de la temperatura del aire de admisión defectuoso. • Mal funcionamiento en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente. 	D05
28	Sensor de temperatura del motor - circuito abierto o cortocircuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o corto circuito en el chicote. • Sensor de temperatura del motor defectuoso. • Mal funcionamiento en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente. 	D11
30	La motocicleta ha caído	<ul style="list-style-type: none"> • Inclinación superior a 65 grados (caída). • Mal funcionamiento en la ECU. 	D08
33	Circuito abierto detectado en el embobinado primario de la bobina de encendido	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el chicote. • Mal funcionamiento en la bobina de encendido. • Mal funcionamiento en la ECU. • Mal funcionamiento en un componente del sistema de corta corriente. 	D30
39	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el inyector de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto, mal contacto o cortocircuito en el chicote. • Inyector de combustible defectuoso (defecto eléctrico). • Mal funcionamiento en la ECU. 	D36



Código de falla n°	Sintoma	Probable causa del funcionamiento impropio	Código del diagnóstico
41	Sensor de inclinación con circuito abierto o cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto, mal contacto o un cortocircuito en el chicote. • Sensor de inclinación defectuoso. • Mal funcionamiento en la ECU. 	D08
42	Ninguna de las señales normales son recibidas del sensor de velocidad o un circuito abierto	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto, mal contacto o un cortocircuito en el chicote. • Sensor de velocidad con defecto. • Conector del sensor de velocidad desconectado. • Defecto detectado en la unidad del sensor de velocidad del vehículo. 	D07
44	Error detectado durante la lectura o la grabación de la E2PROM	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento en la ECU (El valor de ajuste del CO y valor de notificación de la válvula de mariposa completamente cerrada no son correctamente grabados o reconocidos en la memoria interna). 	D60
46	Suministro de energía para el sistema FI no está normal	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento en el sistema de carga • Caída en la tensión de la batería 	—
50	Memoria de la ECU defectuosa. Cuando este mal funcionamiento es detectado, el número del código probablemente no aparecerá en el medidor.	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento en la ECU (El programa y los datos no son correctamente grabados o leídos de la memoria interna). 	—

TABLA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS

Cambie la pantalla de exhibición del medidor: de modo regular para el modo diagnóstico. Para prender la pantalla de exhibición, consulte el "MODO DE DIAGNÓSTICO", en el capítulo 7.

NOTA:

- Verifique la temperatura del aire de admisión lo más próximo posible del sensor de temperatura del aire de admisión.
- Si no es posible la inspección de la temperatura del aire de admisión, use la temperatura ambiente como referencia.

Cód. Diag.	Item	Descripción de la acción	Dados mostrados en la herramienta de diagnóstico FI (valor de referencia)
D01	Sensor de posición del acelerador (TPS).	Muestra el ángulo de abertura de la mariposa de aceleración. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique con el acelerador totalmente cerrado. • Verifique con el acelerador totalmente abierto. 	0 - 125 grados Cerrado: 15 - 18 grados Abierto: 94 - 99 grados
D03	Presión del aire de admisión.	Muestra la presión del aire de admisión. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la presión en el colector de admisión. 	Compare con los valores mostrados en la herramienta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura del aire de admisión.	Muestra la temperatura del aire de admisión. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la temperatura en la caja del filtro de aire. 	Compare con los valores mostrados en la herramienta de diagnóstico FI.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Cód. Diag.	Item	Descripción de la acción	Dados mostrados en la herramienta de diagnóstico FI (valor de referencia)
D08	Sensor de inclinación	Muestra los valores indicados por el sensor de inclinación.	Posición correcta (del pié): 0,4 - 1,4 V Inclinada (caída): 3,8 - 4,2 V
D09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Muestra el voltaje del sistema de combustible (voltaje actual de la batería)	0 - 18,7 V Normalmente, aproximadamente 12,0 V
D11	Temperatura del motor	Muestra la temperatura del motor. Verifique la temperatura del motor.	Compare con los valores mostrados en la herramienta de diagnóstico FI.
D30	Bobina de encendido	Cuando el botón "MODE" es presionado, la bobina de encendido es accionada por 5 veces y el LED de color naranja "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende. Conecte el testador de chispa.	La chispa de encendido deberá "saltar" por 5 veces en conjunto con el parpadeo de la luz "WARNING" mientras el botón "MODE" es presionado.
D36	Inyector de combustible	Cuando el botón "MODE" es presionado, el inyector de combustible es accionado 5 veces y el LED de color naranja "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende.	Verifique el sonido del funcionamiento del inyector 5 veces en conjunto con la luz "WARNING" mientras el botón "MODE" es presionado.
D54	FID (ralentí y arranque en frío) Válvula solenoide.	Cuando el botón "MODE" es presionado, el FID es accionado por 5 veces y el LED de color naranja "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende.	Verifique el sonido del funcionamiento de FID 5 veces en conjunto con la luz "WARNING" mientras el botón "MODE" es presionado.
D60	Código de falla mostrado en el E2PROM	Transmite la parcela anormal de los datos del E2PROM que han sido detectados como código de falla 44 (CO y TPS). Si múltiples mal funcionamientos han sido detectados, diferentes códigos serán mostrados en una secuencia y el proceso si repite.	01 - valores de ajuste del CO es detectado. 00 - muestra cuando no existe mal funcionamiento
D61	Muestra el histórico de los códigos de mal funcionamiento.	Muestra el histórico de los códigos de falla mostrados anteriormente por el auto diagnóstico (ejemplo: un código de mal funcionamiento que pasó una vez y ha sido corregido) Si varias fallas fueran detectadas, diferentes códigos serán mostrados en un intervalo de 2 segundos y el proceso es repetido.	12 - 50 - muestra códigos de falla presentes en orden creciente 00 - muestra que no hubo mal funcionamiento.
D62	Apagar códigos del histórico de mal funcionamiento.	Muestra el número total de códigos que están siendo detectados por el auto diagnóstico y los códigos de fallas del histórico pasado. Apaga solamente los códigos del histórico cuando el botón "MODE" es presionado.	00 - 12 - número de códigos registrados 00 - muestra que no hay/hubo mal funcionamiento
D70	Número de control	Muestra el número de control del programa (Mapeo de la E.C.U.)	00 - 254



INDICACIÓN DE ERRORES EN LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO DE LA INYECCIÓN

Display	Sintoma	Causa probable de la falla
Waiting for conection...	Ninguna señal recibida desde la ECU	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta del chicote. • La llave de encendido está en "OFF". • Defecto en la herramienta de diagnóstico de la inyección • Defecto de la ECU.
Error 4	Comandos de la herramienta de diagnóstico no son reconocidos por la ECU	<ul style="list-style-type: none"> • Gire la llave de encendido para "OFF" una vez, y luego retorne al modo de ajuste "CO" o modo de diagnóstico • Carga insuficiente en la batería. • Defecto en la herramienta de diagnóstico de inyección. • Defecto de la ECU.

DETALLES DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE DEFECTOS

Esta sección describe medidas correctivas para los códigos de fallas exhibidos en el tablero.

Verifique y efectúe el mantenimiento de los elementos o componentes que son la causa del defecto siguiendo el orden de la "TABLA DE UBICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS", en el capítulo 7.

Después de la verificación y mantenimiento de la pieza defectuosa, reinicie la pantalla de exhibición del tablero.

Nº del código de falla:

- El número del código de falla exhibido en el tablero cuando el motor dejó de funcionar normalmente. Consulte la "TABLA DE CÓDIGO DE FALLAS", en el capítulo 7.

Nº del código de diagnóstico:

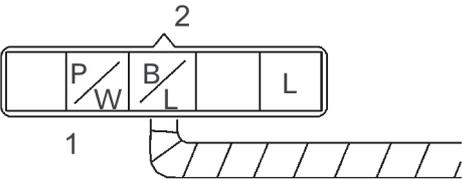
- El número del código de diagnóstico a ser usado cuando el modo de diagnóstico es operado. Consulte el "MODO DE DIAGNÓSTICO", en el capítulo 7.

Nº do código de falla	12	Síntoma	Ausencia de señal del sensor de posición del cigüeñal.
Nº del código de diagnóstico	--	--	--
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Condición de instalación	Verifique el sensor cuanto a su holgura o apriete	Restablecido al colocar el motor en movimiento.
2	Condición de los conectores <ul style="list-style-type: none"> • Verifique el contato y si hay terminales de aguja desconectadas. • Verifique la unión del conector. NOTA: _____ Posicione la llave de encendido en "OFF" antes de esta operación.	Si hay contacto deficiente, repare y asegúrese de la conexión correcta Sensor de posición del cigüeñal, chicote principal y conector de la ECU.	
3	Circuito abierto o un cortocircuito en el chicote.	Repare o sustituya si hay un circuito abierto o un cortocircuito en el chicote entre los conectores de la ECU y del sensor Azul/Amarillo-Negro/Azul.	
4	Sensor de posición del cigüeñal con defecto.	Sustituye el sensor caso esté con defecto. Consulte el "SISTEMA DE ENCENDIDO", en el capítulo 8.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falha	13	Síntoma	Circuito abierto o un cortocircuito detectado en el sensor de presión de admisión
Nº del código de diagnóstico	D03		Sensor de presión de aire de admisión
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	<p>Condición de los conectores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique el contacto y si hay terminales de aguja desconectadas. • Verifique la unión del conector <p>NOTA: _____ Posicione la llave de encendido en "OFF" antes de esta operación.</p>	<p>Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensor de presión de admisión; - Conector; - Chicote inferior. 	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".
2	Circuito abierto en el chicote	<p>Verifique la continuidad de los cables entre los conectores del sensor y de la ECU.</p> <p>Negro/Azul - Negro/Azul Rosa/Blanco - Rosa/Blanco Azul - Azul</p>	
3	Sensor de presión de admisión con defecto	<p>Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D03). Sustituya el sensor si está con defecto.</p> <p>1. Conecte el multímetro (DC de 20V) en el conector del sensor de presión de admisión (en el extremo del chicote) como mostrado.</p> <p>Punta positiva -> Rosa/Blanco 1 Punta negativa -> Negro/Azul 1</p>  <p>2. Coloque la llave de encendido en "ON". 3. Verifique el voltaje.</p> <p> Voltaje de salida del sensor de presión de admisión 3,4 ~ 3,8V</p>	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falla	14	Síntoma	Manguera del sensor de presión de admisión (desconectada o obstruida)
Nº del código de diagnóstico		D03	Sensor híbrido
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Manguera del sensor de presión de admisión desconectada, doblada o prensada. Defecto del sensor de presión de admisión en el potencial eléctrico intermedio.	Repare o sustituya la manguera. Verifique e repare a conexión. Sustituya el sensor si esta con defecto.	Restablecido al colocar el motor en movimiento y operarlo arriba de 3000 rpm.
2	Condición del conector del sensor de presión de admisión. (Conector del chicote para ECU)	Verifique si algunas clavijas de los conectores podrían estar fuera de posición. Verifique si los acopladores están conectados firmemente. Si necesario, repare el conector o conectelo firmemente.	
3	Sensor de presión de admisión con defecto.	Ejecute el modo de diagnóstico (Código nº D03). Sustituya el sensor si está con defecto. Consulte el "Código de falla nº 13"	

Nº del código de falla	15	Síntoma	Circuito abierto o un cortocircuito detectado en el sensor de la posición del acelerador
Nº del código de diagnóstico		D03	(Sensor de posición del acelerador) Sensor híbrido
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Instalación del sensor de posición del acelerador	Verifique el sensor cuanto a la holgura en la fijación. Verifique se el sensor está instalado en la posición especificada. Consulte "CUERPO DE INYECCIÓN", en el capítulo 7.	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".
2	Condición del conector Verifique las conexiones de los conectores.	Verifique si los conectores están enchufados firmemente. Si necesario, repare el conector o conectelo firmemente. Sensor de posición del acelerador (conector del chicote para ECU).	
3	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad del cableado entre los conectores del sensor y de la ECU. Negro/Azul - Negro/Azul Amarillo/Azul - Amarillo/Azul Azul - Azul	
4	Sensor de posición del acelerador con defecto	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D01). Sustituya el sensor si está con defecto. Consulte "CUERPO DE INYECCIÓN", en el capítulo 7.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



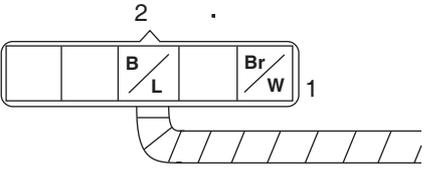
Nº del código de falla	16	Síntoma	El sensor de posición del acelerador está trabado.	
Nº del código de diagnóstico		D01	(Sensor de posición del acelerador) Sensor híbrido	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento		Restauración
1	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador	Verifique la conexión del conector. Consulte "CUERPO DE INYECCIÓN", en el capítulo 7.		Restablecido al arrancar el motor, operando en ralentí y luego acelerándolo.
2	Sensor de posición del acelerador con defecto	Ejecute el modo de diagnóstico (Código nº D01). Sustituya el sensor si está con defecto. Verifique si el sensor está instalado en la posición especificada. Consulte "CUERPO DE INYECCIÓN", en el capítulo 7.		
3	Cuando el código de falla nº 15 es detectado.	Consulte "Código de falla nº 15".		

Nº del código de falla	19	Síntoma	Circuito abierto detectado en el cable de entrada del interruptor del caballete lateral a la ECU.	
Nº del código de diagnóstico		20	Interruptor del caballete lateral	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento		Restauración
1	Conexiones de los conectores Conector de la ECU Conector azul/azul	Inspeccione los conectores cuanto a posibles clavijas que podrían estar fuera de su posición. Verifique si los conectores están firmemente trabados. Si es necesario, repare el conector o conectelo firmemente.		Si la transmisión está en marcha, se restablecerá por medio de la retracción del caballete lateral. Si la transmisión está en punto muerto, se restablecerá por medio de la reconexión del cableado.
2	Cortocircuito o circuito abierto en el cableado del chicote.	Repare o sustituya, caso exista un cortocircuito entre la ECU y el interruptor del caballete lateral. Azul/Negro		
3	Interruptor del caballete lateral defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº 20) Sustituya el interruptor, si está con defecto. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES", en el capítulo 8.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falla	22	Síntoma	Circuito abierto detectado en el sensor de temperatura de admisión
Nº del código de diagnóstico	D05		Sensor híbrido
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Condición de instalación	Verifique si hay holguras en la fijación de los sensores	Restablecido al posicionar el la llave de encendido en "ON".
2	Condición de los conectores Verifique si las clavijas de los conectores están fuera de su posición. Compruebe que los conectores están firmemente conectados.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Sensor de temperatura de admisión (conector del chicote para la ECU).	
3	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad del cableado entre los conectores del sensor y de la ECU. Negro/Azul – Negro/Azul Marrón/Blanco – Marrón/Blanco	
4	Sensor de temperatura de admisión con defecto.	<p>Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D05). Sustituya el sensor si está con defecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retire el sensor de temperatura de admisión (híbrido). 2. Conecte el multímetro al terminal del sensor de temperatura de admisión, como mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Punta positiva - -> Marrón/Blanco (1) Punta negativa - -> Negro/Azul (2)</p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Medir la resistencia del sensor de temperatura de admisión. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Resistencia del sensor de temperatura de admisión 2,00 - 3,65 kΩ (a 20°C)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ADVERTENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipule el sensor de temperatura de admisión con cuidado especial. • Nunca exponga el sensor de temperatura de admisión a fuertes impactos. • Si el sensor de temperatura de admisión caer, sustituyalo. </div>	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI

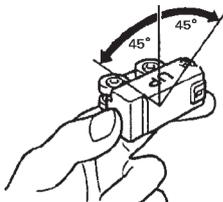
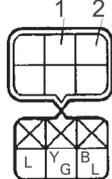


Nº del código de falla	28	Síntoma	Detectado sensor de temperatura del motor con circuito abierto o cortocircuito.	
Nº del código de diagnóstico		D11	Sensor de temperatura del motor	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento		Restauración
1	Condición de instalación	Verifique si el sensor está firmemente fijado.		Restablecido girando la llave de encendido para "ON".
2	Condición de los conectores Verifique si hay clavijas fuera de la posición. Los conectores deben estar firmemente conectados.	Si es necesario, repare el conector y conéctelo firmemente. Sensor de temperatura de la admisión (conector del chicote para la ECU).		
3	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad de cables entre los conectores del sensor y de la ECU. Negro/Azul – Negro/Azul Verde/Rojo – Verde/Rojo		
4	Sensor de temperatura del motor con defecto.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D11). Sustituya el sensor si hay defecto. 1. Retire el sensor de temperatura del motor del cilindro. 2. Conecte el multímetro al terminal del sensor de temperatura del motor como es mostrado.		
		Punta positiva --> Verde/Rojo 1 Punta negativa --> Negro/Azul 1		
		3. Medir la resistencia del sensor de temperatura del motor.		
		Resistencia del sensor de temperatura del motor 11 ~ 13KΩ (a 20°C)		
		⚠ ADVERTENCIA <ul style="list-style-type: none"> • Manipule el sensor de temperatura de admisión con cuidado especial. • Nunca exponga el sensor de temperatura de admisión a fuertes impactos. • Si el sensor de temperatura de admisión cae, sustitúyalo. 		
		4. ¿El sensor de temperatura de admisión está OK?		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falla	30	Síntoma	La motocicleta ha calido
Nº del código de diagnóstico	D08		Sensor de inclinación
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	La motocicleta ha caído.	Levante la motocicleta.	Restablecido girando la llave de encendido para "ON" (no se puede arrancar el motor antes de posicionar la llave de encendido en "OFF" primero).
2	Condición de instalación del sensor de inclinación.	Verifique el interruptor para holguras o aprietes.	
3	Condición de los conectores. Verifique si hay clavijas fuera del lugar. Verifique si los conectores están conectados firmemente.	Se necesario, repare el conector o conectelo firmemente. Sensor de inclinación (conector del chicote para ECU).	
4	Sensor de inclinación defectuoso.	<p>Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D08).</p> <p>Sustituya el sensor si hay defecto.</p> <p>Consulte "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retire el sensor de inclinación del vehículo. 2. Conecte el sensor de inclinación al chicote. 3. Conecte el multímetro (DC 20V) a los terminales del interruptor como es mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Punta positiva --> Amarillo/Verde 1 Punta negativa --> Negro/Azul 2</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. Virar el sensor y verificar el cambio en la lectura del multímetro de 0,9V para 4,1V cuando el ángulo atinge 45º. 5. ¿El sensor de inclinación está OK? 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falla	33	Síntoma	Circuito abierto detectado en el embobinado primario de la bobina de encendido
Nº del código de diagnóstico	D30		Bobina de encendido
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que podrían estar sueltos. Verifique si el conector y el terminal están firmemente conectados.	Si es necesario, repare el terminal o conéctelo firmemente. Primario de la bobina de encendido (naranja) (conector del chicote para ECU).	Restablecido al arrancar el motor y dejarlo operar en ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el chicote	Repare o sustituya en el caso de circuito abierto o cortocircuito entre el terminal de la bobina y el conector de la ECU en el chicote. Naranja - Naranja	
3	Bobina de encendido con defecto	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D30). Teste la continuidad de los embobinados primario y secundario. Sustituya la bobina se estiver con defecto. Consulte el "SISTEMA DE ENCENDIDO", en el capítulo 8.	

Nº del código de falla	39	Síntoma	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el inyector
Nº del código de diagnóstico	D36		Inyector
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que podrían estar sueltos. Verifique si el conector y el terminal están firmemente conectados.	Si necesario, repare el terminal o conéctelo firmemente. Conector del inyector - Naranja/Negro Conector de la ECU en el chicote	Restablecido al arrancar el motor y dejarlo operar en ralentí.
2	Circuito abierto en el chicote	Repare o sustituya si hay un circuito abierto entre el conector intermediario del inyector (a) y el conector de la ECU en el chicote. Conector de la ECU en el chicote Marrón/Rojo - Rojo/Azul (1) Naranja/Negro - Naranja/Negro (2)	
3	Inyector defectuoso	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D36). En caso de defecto, sustituya.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Nº del código de falla	41	Síntoma	Circuito abierto detectado en el sensor de la bobina de encendido
Nº del código de diagnóstico		D08	Sensor de inclinación
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Verifique si las clavijas de los conectores están sueltas. Verifique si los conectores están firmemente conectados. Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Conectores del sensor de inclinación Conector del chicote para la ECU.	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".
2	Circuito abierto en el chicote.	Verifique la continuidad del cableado entre los conectores del interruptor y de la ECU. Negro/Azul - Negro/Azul Amarillo/Verde - Amarillo/Verde Azul - Azul	
3	Sensor de inclinación con defecto.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D08). Sustituya en caso de defecto. Consulte el "Código de falla nº 30".	

Nº del código de falla	42	Síntoma	Las señales normales no son recibidos del sensor de velocidad
Nº del código de diagnóstico			Sensor de velocidad
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Localiza el mal funcionamiento.	Verifique el modo de diagnóstico (Código nº7). Gire la rueda trasera y asegúrese que el valor de indicación aumenta. Mal funcionamiento - Vá para la sección "Mal funcionamiento del sistema del sensor de velocidad".	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".

Nº del código de falla	44	Síntoma	El error ha sido detectado durante la lectura o grabación en el E2PROM (valores del sensor de posición del acelerador).
Nº del código de diagnóstico		D60	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración
1	Defecto en la ECU.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº 60). Reajuste el CO del cilindro exhibido. Consulte "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GÁS DE ESCAPE" en el capítulo 3. Sustituya la ECU en caso de defecto.	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI

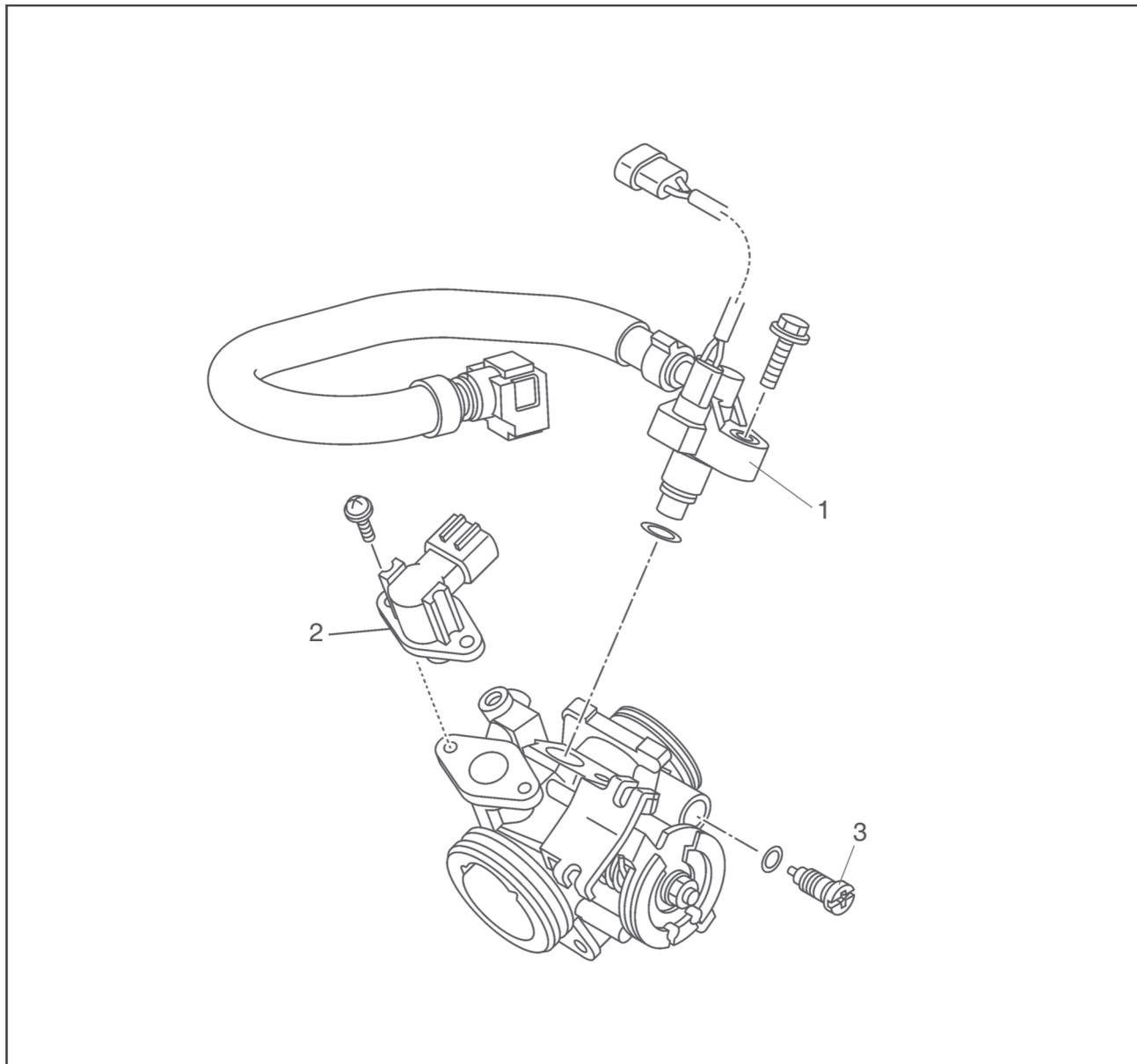


Nº del código de falla	46	Síntoma	Alimentación de energía anormal en el sistema de FI	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración	
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que pueden tenerse soltados. Verifique si el conector y el terminal están firmemente conectados.	Si necesario, repare el terminal o conéctelo firmemente. Conector de la ECU.	Restablecido al arrancar el motor y operarlo en ralentí.	
2	Batería deficiente.	Sustituya o recargue la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el chicote.	Reparar o sustituir si existe un circuito abierto o cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"> • Entre batería y interruptor principal. Rojo - Rojo • Entre llave de encendido y fusible (encendido) Marrón/Azul - Marrón/Azul • Entre fusible (encendido) y ECU. Rojo/Blanco - Rojo/Blanco 		

Nº del código de falla	50	Síntoma	Falha en la memoria de la ECU. (Cuando detectado, el código de falla puede no aparecer en el display de la herramienta del diagnóstico FI).	
Orden	Inspección	Verificación o mantenimiento	Restauración	
1	ECU defectuosa	Sustituya la ECU.	Restablecido al posicionar la llave de encendido en "ON".	



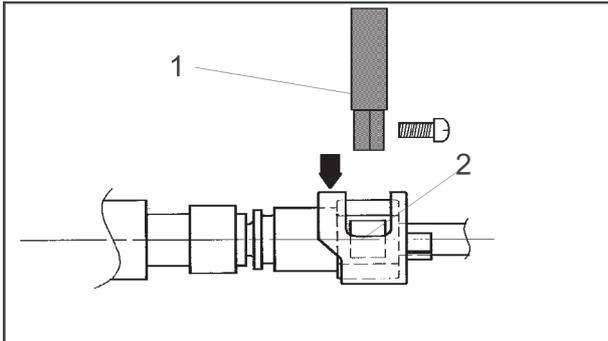
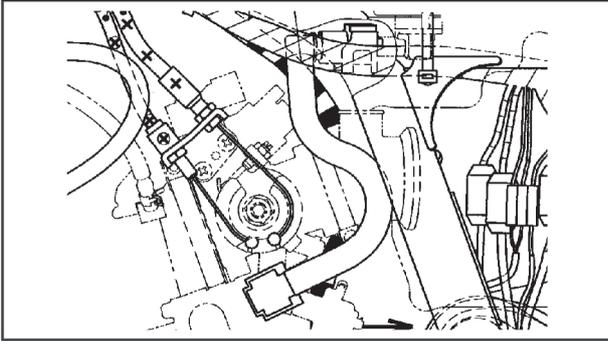
CUERPO DE INYECCIÓN



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cuerpo de inyección		Remover las piezas en orden listada.
1	Conjunto del inyector	1	
2	FDI	1	
3	Tornillo de ajuste del ralentí	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.

REMOCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE/ REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

FI



REMOCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Drene el combustible del depósito a través de una bomba.
2. Retire:
 - Abrazadera (traba) (1)
 - Conector de la manguera (2) (apriete y puje la traba hacia abajo)
3. Desconecte
 - Manguera de combustible.

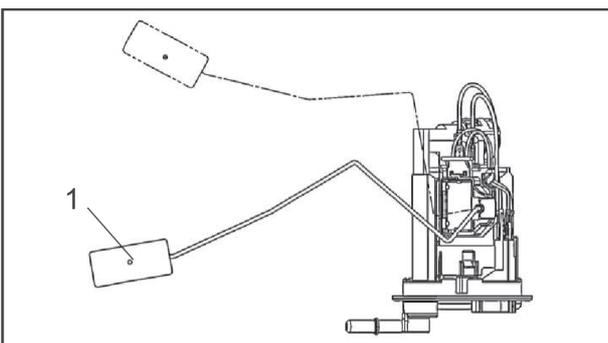
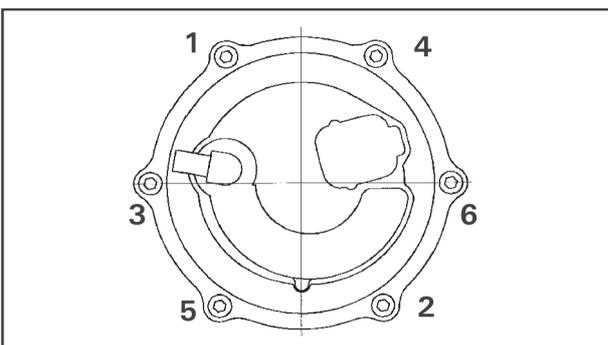
ATENCIÓN:

Aunque el combustible haya sido drenado, tome cuidado al retirar la manguera, ya que puede haber un resto de combustible en el depósito.

NOTA:

Antes de retirar la manguera, coloque paños en el local, debajo de la manguera.

4. Retire:
 - Depósito de combustible



REMOCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

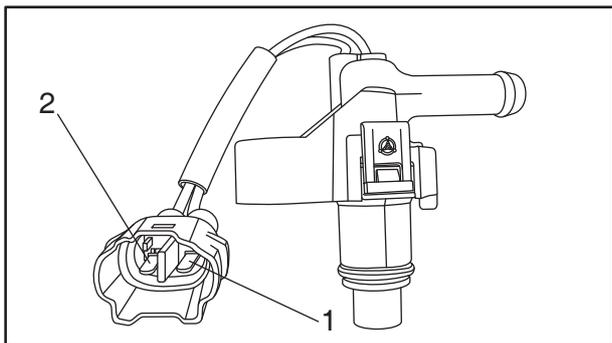
1. Retire:
 - Bomba de combustible debajo del depósito

ATENCIÓN:

- No deje que la bomba de combustible caiga o sufra cualquier golpe.
- No toque en el conjunto del sensor de nivel de combustible (flotante) 1.
- El conjunto de la bomba de combustible no debe ser desmontado.

VERIFICACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE/ INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN

FI



INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Verifique:
 - Inyector de combustible
Daños → Sustituir.
2. Verifique:
 - Resistencia del inyector de combustible.



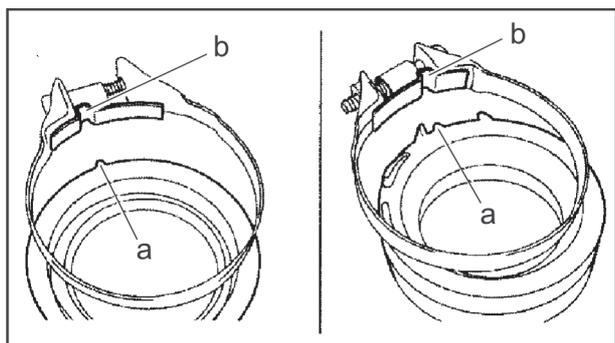
- a. Desconecte el conector del chicote del inyector de combustible.
- b. Conecte el multímetro (Ω) al terminal del inyector de combustible, como es mostrado.

Punta positiva → Naranja/negro (1)
Punta negativa → Rojo/azul (2)

- c. Medir la resistencia del inyector de combustible.
Fuera de la especificación → Sustituya.



Resistencia del inyector:
12 Ω a 20°C



INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN

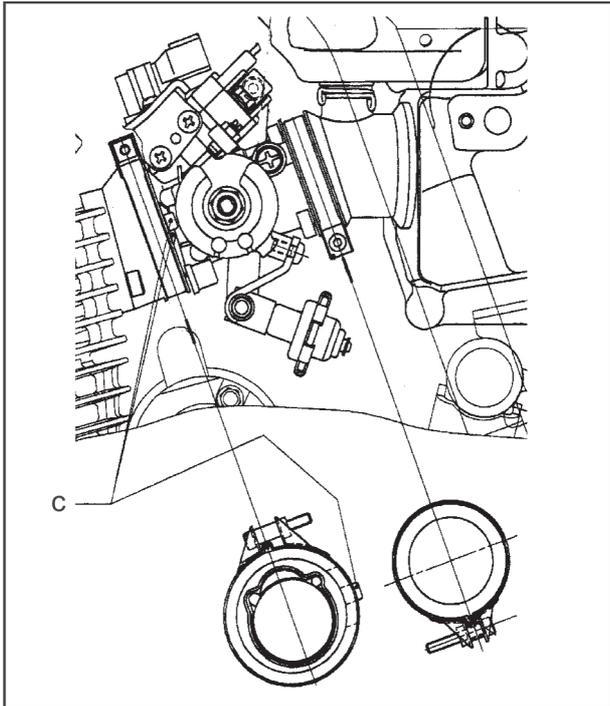
1. Instale:
 - Abrazaderas de la unión del cuerpo del acelerador.

NOTA: Alinee la proyección (a) de la unión con la ranura (b) en la abrazadera del cuerpo de inyección.

2. Instale:
 - Conjunto del cuerpo de inyección.

INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN / INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

FI



NOTA:

Alinee la proyección (c) del conjunto del cuerpo de inyección con la ranura de la unión del colector de admisión.

3. Instale:

- Cable del acelerador

4. Ajuste:

- Holgura de la empuñadura del acelerador
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR", en el capítulo 3.

5. Ajuste:

- Velocidad de ralentí del motor
Consulte "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR", en el capítulo 3.

VERIFICACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

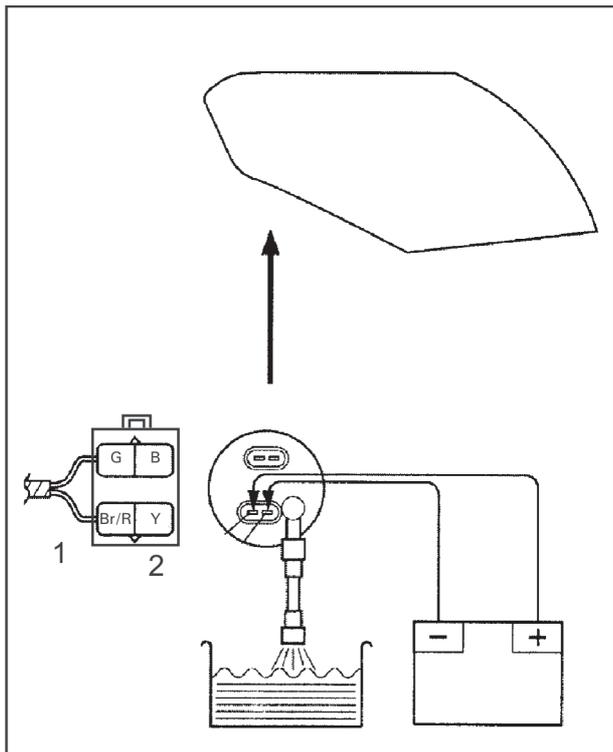
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y en determinadas circunstancias puede ocasionar explosión o fuego. Tome el máximo cuidado y observe los siguientes puntos:

- Apague el motor antes de reabastecer.
- No fume, y manténgase distante de fuego abierto, chispas, o cualquier otro foco de fuego.
- Si accidentalmente derramar gasolina, limpie inmediatamente con un paño seco.
- Si la gasolina tocar el motor mientras esté caliente, podría ocurrir un incendio. Por lo tanto, asegúrese que el motor está completamente frío antes de realizar el siguiente teste:

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

FI



1. Verifique
 - Funcionamiento de la bomba de combustible



- a. Abastezca el depósito de combustible.
- b. Coloque el extremo de la manguera de combustible dentro de un recipiente abierto.
- c. Conectar una batería (12 V DC) al conector de la bomba de combustible como es mostrado.

Positivo de la batería → Marrón/rojo (1)
Negativo de la batería → Amarillo (2)

- d. Si el combustible fluye de la manguera, la bomba de combustible está en orden. Si el combustible no fluye, sustituya la bomba de combustible.

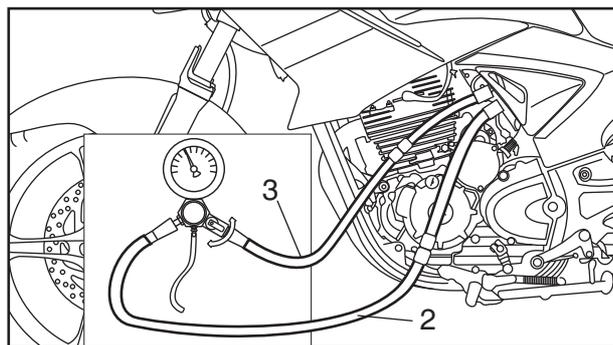
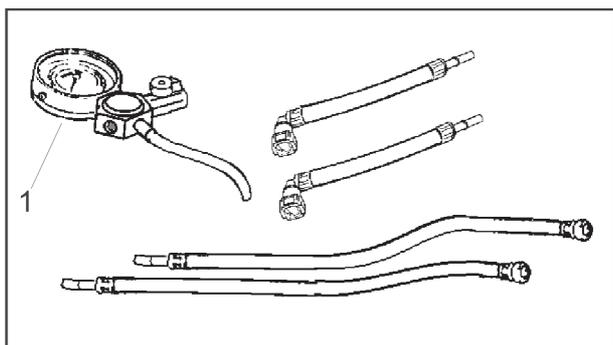


2. Verifique:
 - Presión del combustible



- a. Desconecte la manguera de combustible del cuerpo de inyección.
 Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.

NOTA: _____
 Aun que el combustible haya sido drenado, tome cuidado al remover la manguera: aún puede haber combustible presurizado en el circuito.



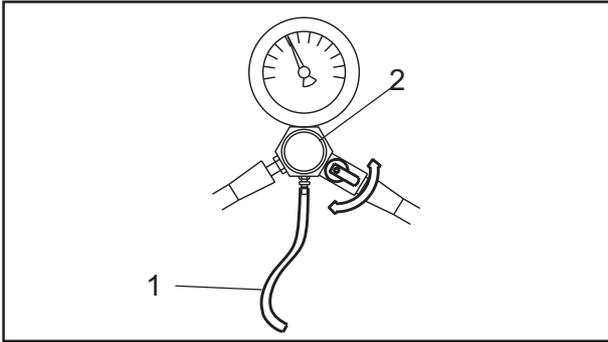
- b. Conecte el medidor de presión de combustible (1).

Medidor de presión de combustible:
90890-508XM

- c. Conecte la manguera de la bomba de combustible en la manguera y adaptador de entrada (2) del medidor
- d. Conecte la manguera y el adaptador de salida del medidor (3) al circuito de combustible del cuerpo de inyección.
- e. Coloque la llave de encendido en "ON" y el interruptor de paro del motor en "⏏".
- f. Arranque el motor.

VERIFICACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE/ INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

FI



- g. Medir la presión del combustible.
Fuera del especificado → Sustituya la bomba de combustible.



Presión del combustible:
2,5 kg·cm² (250 kPa)

ATENCIÓN: _____

Antes de desconectar las mangueras del medidor, drene el combustible presurizado en el sistema roscando la manguera (1) en el cuerpo de la herramienta (2).

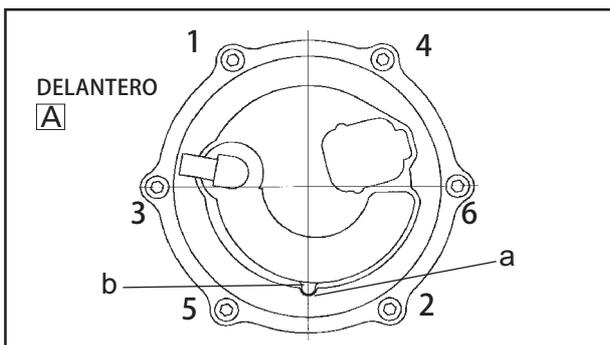


INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
- Bomba de combustible



Tornillo de la bomba de combustible:
0,4 kgf·m (4 Nm)

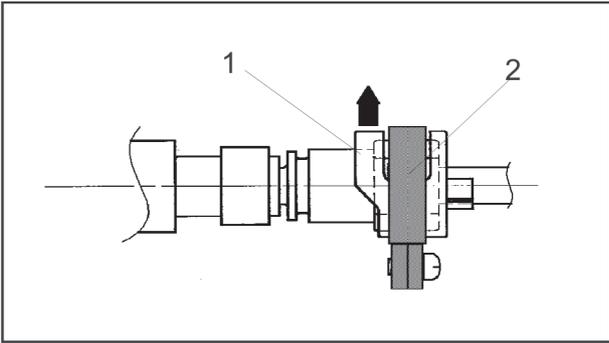
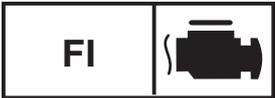


A. Delantero

NOTA: _____

- Al instalar la bomba de combustible, cuidado para no dañar la superficie de la bomba en el tanque.
- Utilice siempre un nuevo empaque. **Nuevo**
- Alinee la proyección del depósito con el detalle (b) de la bomba de combustible.
- Fije los tornillos de la bomba de combustible con el par especificado y en la secuencia mostrada.

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE/VERIFICACIÓN DEL SISTEMA F.D.I.



INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
 - Manguera de combustible
 - Conector de la manguera de combustible (1) (apriete y empuje el clip hacia arriba)
 - Abrazadera (2)

ATENCIÓN: _____

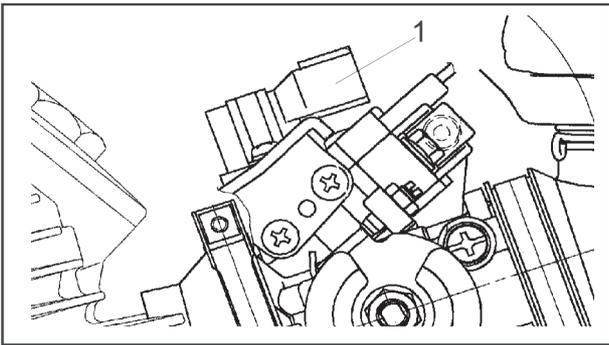
Asegúrese que la manguera está conectada seguramente. Instale el conector en la posición correcta, de otra manera la manguera no estará instalada correctamente.

VERIFICACIÓN DEL SISTEMA F.D.I. (AHOGADOR ELECTRÓNICO)

1. Verifique:
 - FID (ahogador electrónico)



- a. Desconecte del chicote el conector del sistema FID.
- b. Conecte el multímetro a los terminales del conector FID (1).



Punta positiva → Rojo/Blanco
Punta negativa → Amarillo/Rojo

 **Multímetro digital:**
90890-03174

- c. Medir la resistencia del sistema FID
 Fuera de especificación → Sustituir.

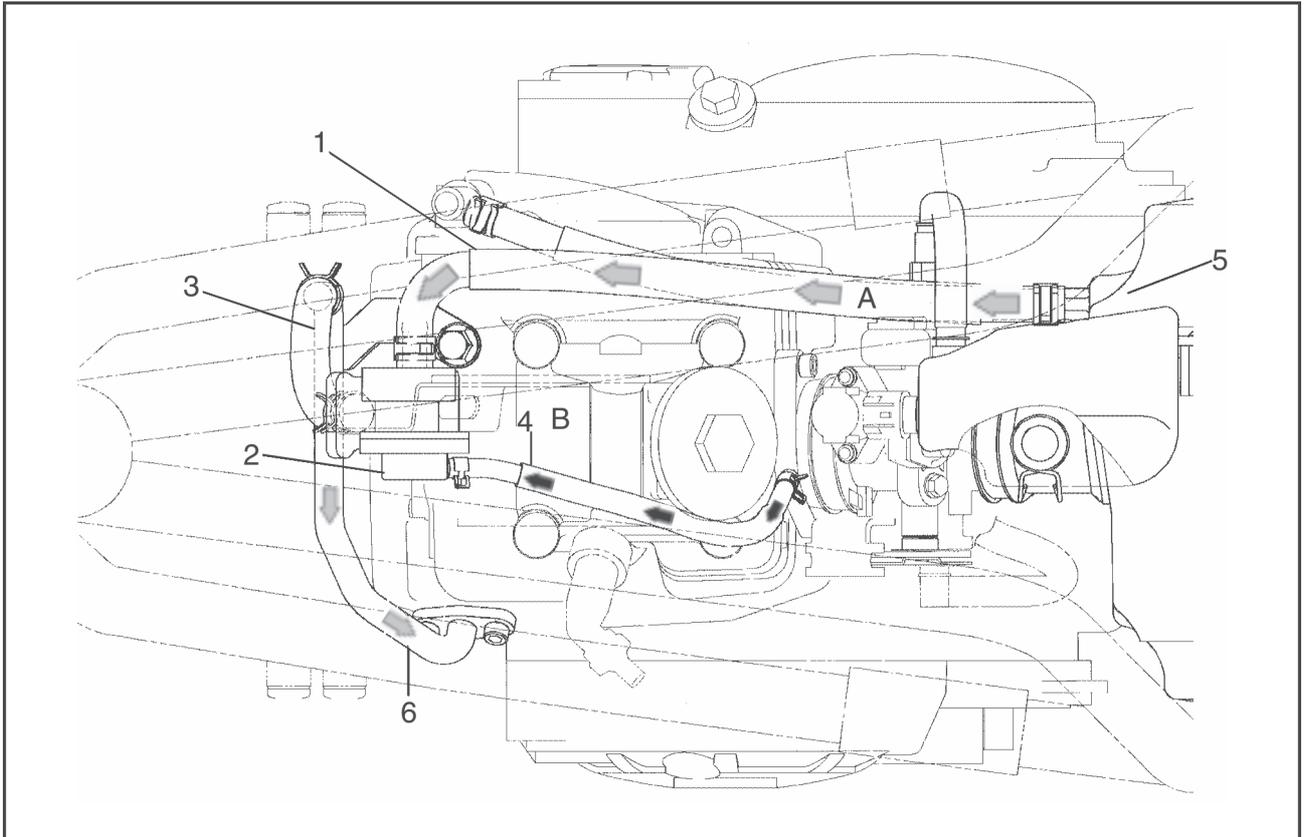
 **Resistencia del sistema FID**
30 ~ 40 Ω a 20°C





DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- | | |
|--|--|
| (1) Manguera 1 (caja del filtro de aire para válvula de corte de aire) | (5) Caja del filtro de aire |
| (2) Válvula de corte de aire | (6) Tubo del sistema de inducción |
| (3) Manguera 2 (válvula de corte de aire para tubo del sistema de inducción) | (A) Aire  |
| (4) Manguera del control vacío | (B) Vacío  |

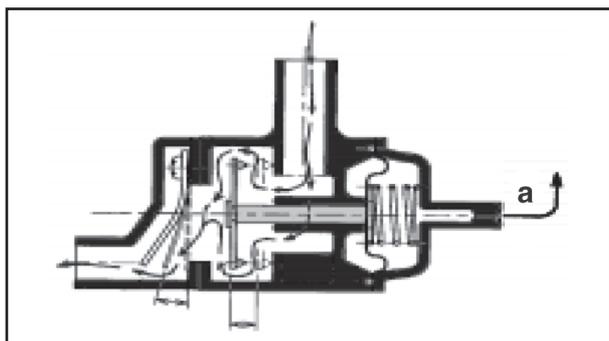
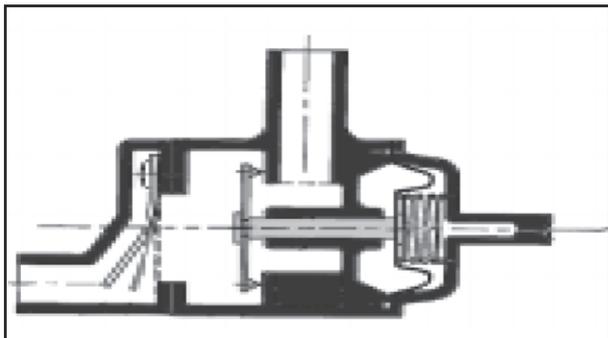




SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE INYECCIÓN DE AIRE

El sistema de inducción de aire, quema los gases no quemados del escape inyectando aire fresco (aire secundario) en el escape, reduciendo la emisión de hidrocarburos.

Cuando hay una presión negativa en el escape, la válvula de aleta abre, permitiendo que el aire secundario fluya hacia dentro del escape. La temperatura exigida para quemar los gases no quemados del escape es de aproximadamente 600 a 700° C.



VÁLVULA DE CIERRE DE AIRE

La válvula de cierre de aire, evita el retroceso de aire de la salida de escape para el filtro de aire.

El sistema es controlado por el vacío generado en el colector de admisión.

Operación:

Durante el frenado prolongado o cuando el acelerador se suelta repentinamente, el vacío generado en el venturi, se hace extremadamente alto.

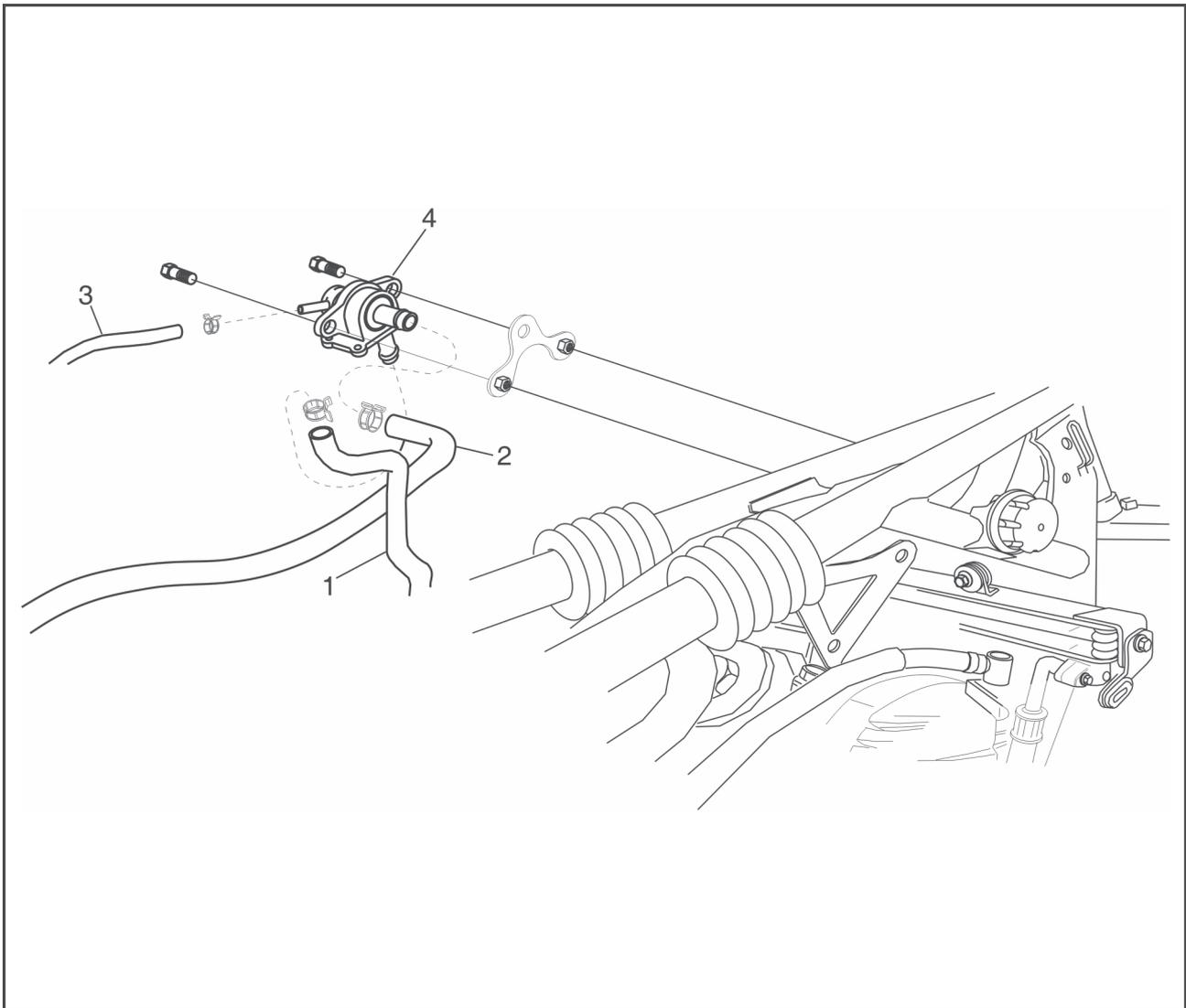
De esta manera, ocurre la combustión ineficaz.

La válvula de cierre de aire evita este proceso, cerrando la aleta al recibir la presión alta enviada.

Al recibir baja presión en la entrada (a), la válvula de corte de aire se abre juntamente con la aleta, permitiendo el flujo de aire del filtro eliminando el gas del escape.



VÁLVULA DE CIERRE DE AIRE



Orden	Servicio/pieza	Ctd.	Observaciones
	Retirada de la válvula de cierre de aire		Retire las piezas en el orden relacionado.
	Asiento		Consulte "CUBIERTAS LATERALES Y CARENADO" en el capítulo 3.
	Tanque de combustible		Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE", en el capítulo 3.
1	Manguera de salida de la válvula	1	Desconecte.
2	Manguera de entrada de la válvula	1	Desconecte.
3	Manguera de control	1	Desconecte.
4	Válvula de cierre de aire	1	Desconecte.
			Para instalación, invierta el procedimiento de remoción.



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Verifique:

- Las mangueras
Desconectadas → Conecte correctamente.
Rajaduras/daños → Sustituya.
- El tubo
Rajaduras/daños → Sustituya.

2. Verifique:

- La válvula de aleta interna
- El limitador de la válvula de aleta
Rajaduras/daños → Sustituya la válvula de aleta.

3. Verifique:

- La válvula de corte de aire
Rajaduras/daños → Sustituya.

CAPÍTULO 8

SISTEMA ELÉCTRICO

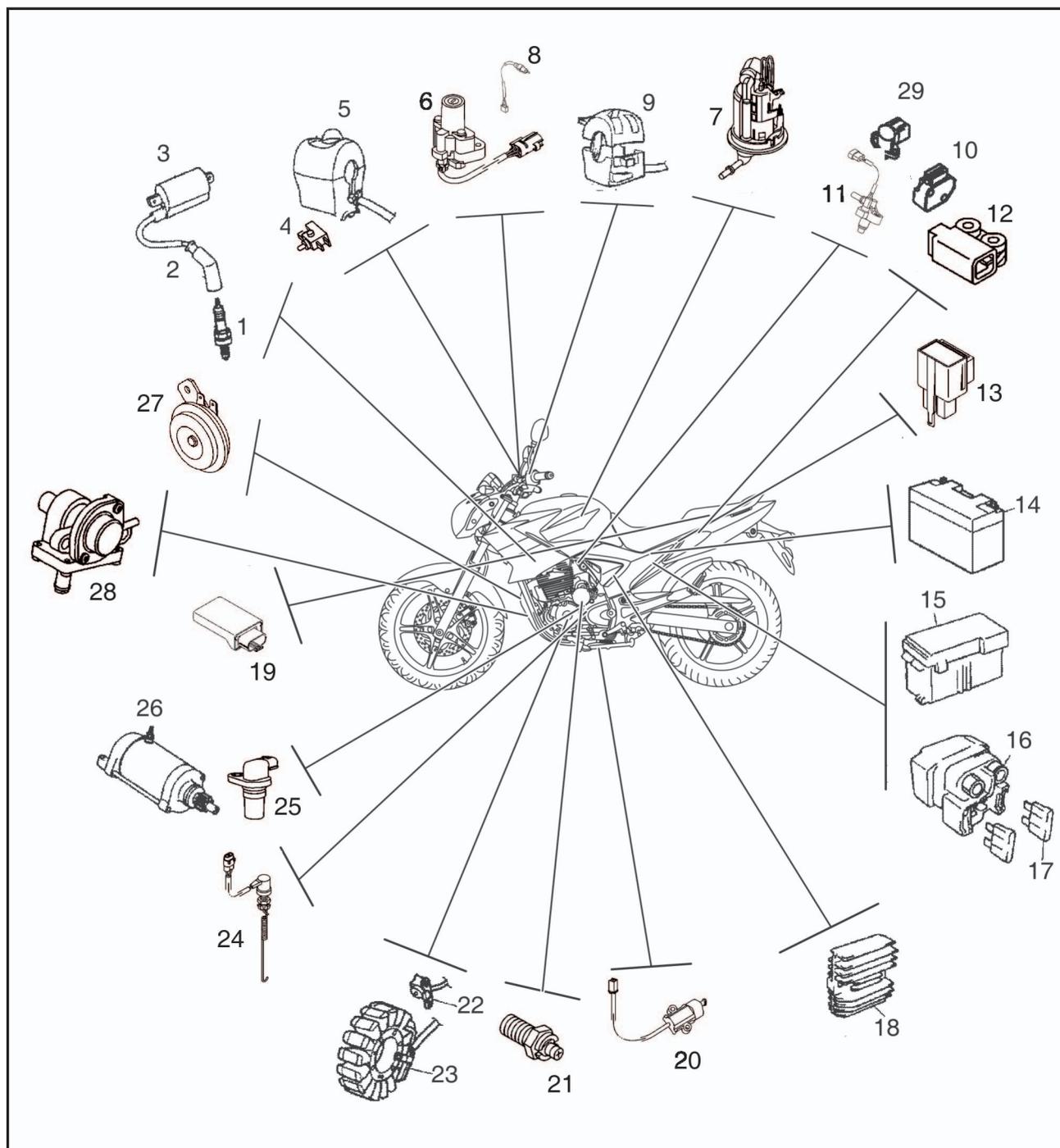
COMPONENTES ELÉTRICOS	8-1
INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE UN INTERRUPTOR	8-3
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-4
INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES	8-5
TIPOS DE BOMBILLOS.....	8-5
INSPECCIÓN DE CONDICIÓN DE LOS BOMBILLOS	8-5
INSPECCIÓN DE LA CONDICIÓN DE LOS ENCHUFES DE LOS BOMBILLOS.....	8-6
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-8
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-8
PASOS DE INSPECCIÓN	8-9
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....	8-16
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-16
CIRCUITO DE ARRANQUE Y SISTEMA DE CORTE	8-17
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	8-18
MOTOR DE ARRANQUE	8-22
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-24
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-25
SISTEMA DE CARGA	8-27
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-27
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	8-31
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-32
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-32
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	8-33
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-36
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-39
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-39
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	8-41
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-43



SISTEMA ELÉCTRICO

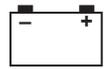
COMPONENTES ELÉCTRICOS

- | | |
|---------------------------------------|--|
| (1) Bujía de encendido | (8) Interruptor del embrague |
| (2) Capuchón de la bujía de encendido | (9) Interruptor izquierdo del manillar |
| (3) Bobina de encendido | (10) Sensor híbrido: |
| (4) Interruptor del freno delantero | • TPS |
| (5) Interruptor derecho del manillar | • Temperatura de admisión |
| (6) Interruptor principal | • Presión de admisión |
| (7) Bomba de combustible | (11) Inyector de combustible |
| | (12) Sensor de inclinación |
| | (13) Relé del direccional |

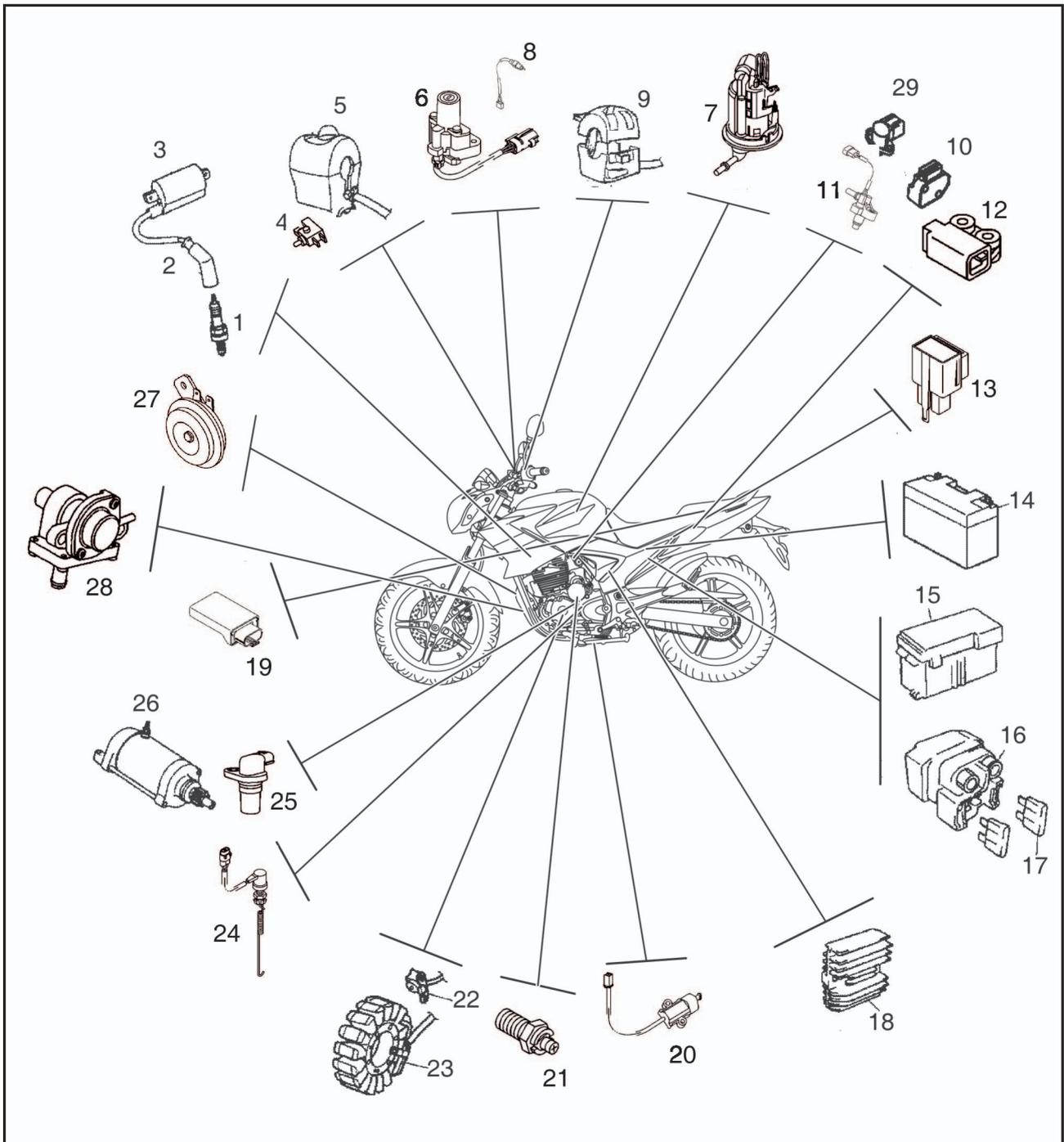


COMPONENTES ELÉCTRICOS

ELET

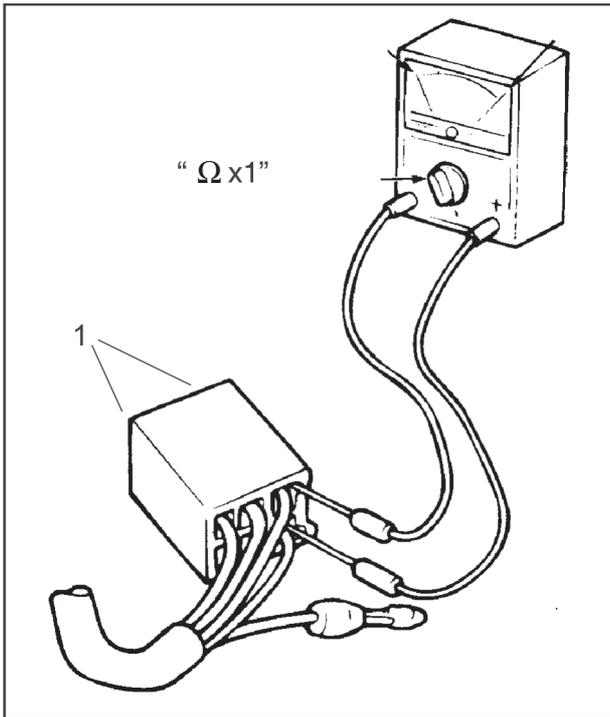


- (14) Batería
- (15) Caja de fusibles 1
- (16) Relé de arranque
- (17) Fusible principal
- (18) Rectificador/regulador
- (19) ECU
- (20) Interruptor del caballete lateral
- (21) Interruptor del neutro
- (22) Sensor de posición del cigüeñal
- (23) Bobina del estator
- (24) Interruptor del freno trasero
- (25) Sensor de velocidad
- (26) Motor de arranque
- (27) Bocina
- (28) Válvula de inducción de aire
- (29) F.I.D.



INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE UN INTERRUPTOR

ELET



INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE UN INTERRUPTOR

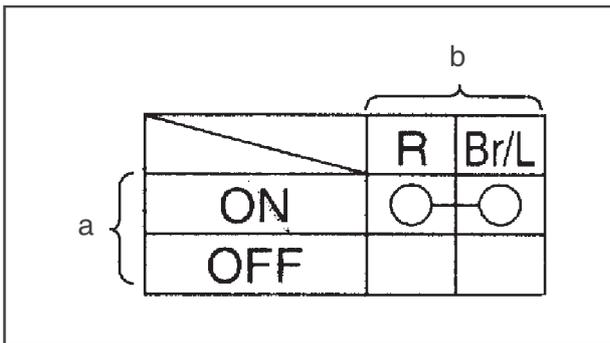
Verifique la continuidad de cada interruptor con el multímetro. Si la lectura de la continuidad está incorrecta, verifique las conexiones de los cables y, si es necesario, sustituya el interruptor.

ATENCIÓN:

Nunca introduzca las puntas del aparato de prueba en los acoples terminales del conector (1). Siempre introduzca las puntas en el lado opuesto del conector, teniendo cuidado para no aflojar o dañar los cables conductores.



Multímetro digital:
90890-03174



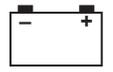
Como ejemplo, las conexiones de los terminales para los interruptores (ej., llave de encendido, interruptor de parada del motor) son mostradas en la ilustración al lado.

Las posiciones del interruptor (a) son exhibidas en la primera columna a la izquierda y los colores de los cables (b) son mostrados en la línea superior de la ilustración del interruptor.

NOTA:

“○—○” indica una continuidad de electricidad entre los terminales del interruptor (o sea, un circuito cerrado en la respectiva posición del interruptor).

La ilustración del ejemplo a la izquierda muestra que: Hay continuidad entre los cables rojo y marrón/azul cuando el interruptor esté en la posición “ENCIENDE” (ON).



INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

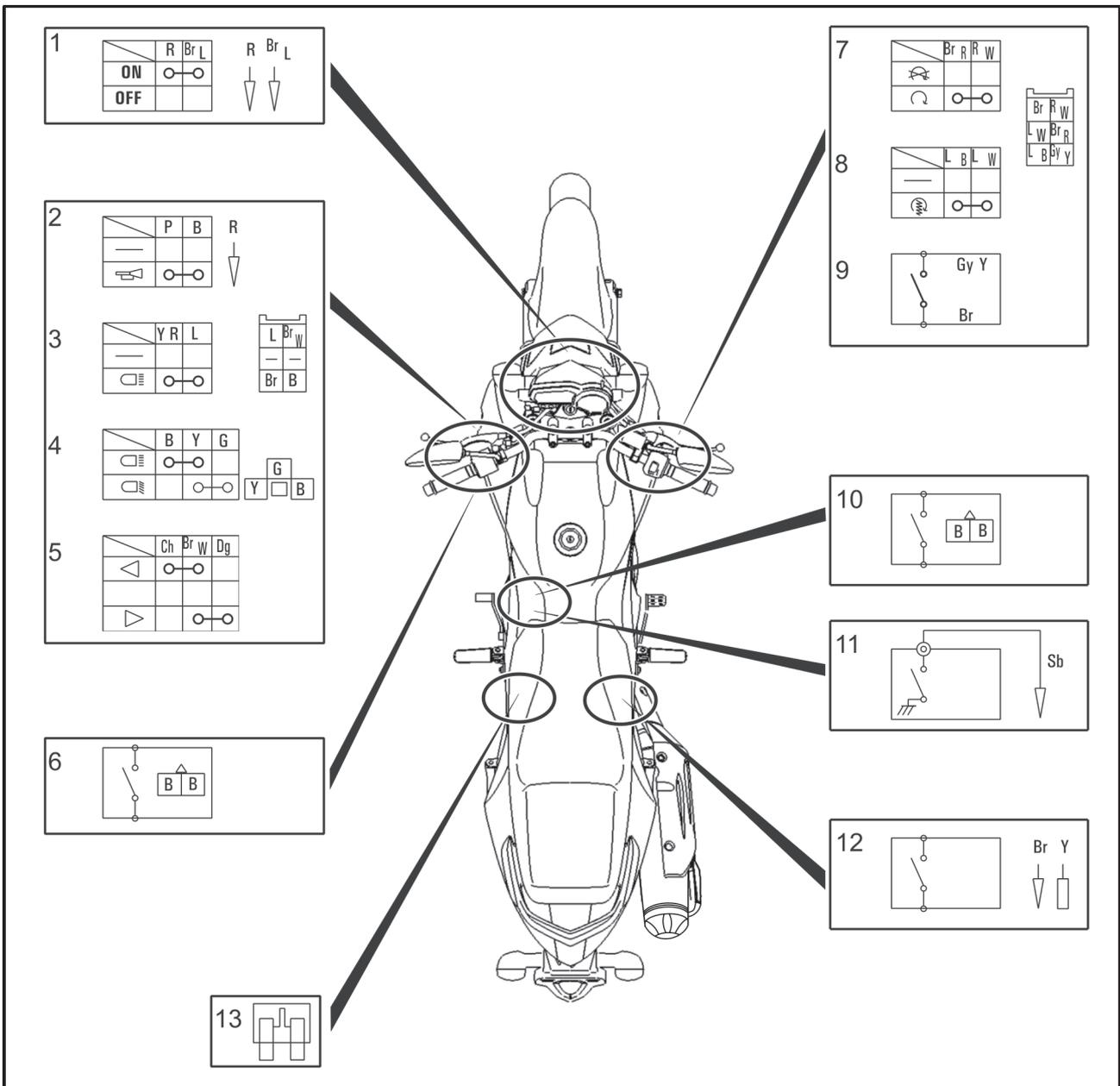
Verifique si los interruptores están dañados o desgastados, si las conexiones están correctas y si hay continuidad entre los terminales. Consulte “INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE INTERRUPTORES”, en el capítulo 8.

Daños/desgaste → Repare o sustituya

Conexión incorrecta → Conecte correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Sustituir.

- | | |
|------------------------------------|--|
| (1) Llave de encendido | (8) Interruptor de arranque |
| (2) Botón de la bocina | (9) Interruptor del freno delantero |
| (3) Interruptor de pasaje | (10) Interruptor del caballete lateral |
| (4) Interruptor del faro alto/bajo | (11) Interruptor de neutro |
| (5) Interruptor del direccional | (12) Interruptor del freno trasero |
| (6) Interruptor del embrague | (13) Fusibles |
| (7) Interruptor de paro del motor | |



INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES/ TIPOS DE BOMBILLOS/INSPECCIÓN DE CONDICIÓN DE LOS BOMBILLOS

ELET



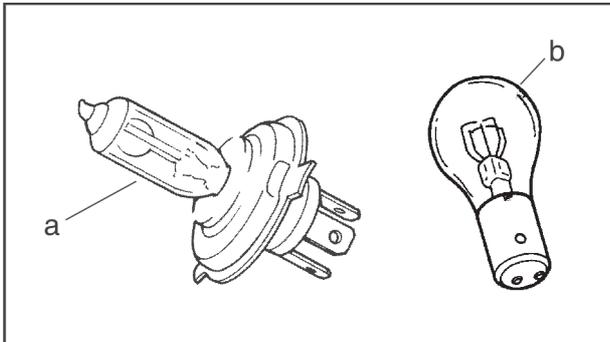
INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES

Verifique si los bombillos y los enchufes están dañados o desgastados, si las conexiones están correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Repare o sustituya el bombillo, el enchufe o ambos.

Conexión incorrecta → Reparar.

Sin continuidad → Repare o sustituya el bombillo, el enchufe o ambos.



TIPOS DE BOMBILLOS

Los bombillos usados en esta motocicleta son mostrados en la ilustración a la izquierda.

- El bombillo (a) es utilizado para los faros y normalmente usa un fijador de bombillos que debe ser retirado antes de su remoción. La mayoría de esos tipos de bombillos puede ser retirada de su respectivo enchufe girándolos en el sentido anti horario.
- El bombillo (b) es utilizado en los direccionales y puede ser retirado del enchufe al empujarlo y girarlo en el sentido anti horario.

INSPECCIÓN DE CONDICIÓN DE LOS BOMBILLOS

El procedimiento siguiente se aplica a todos los bombillos.

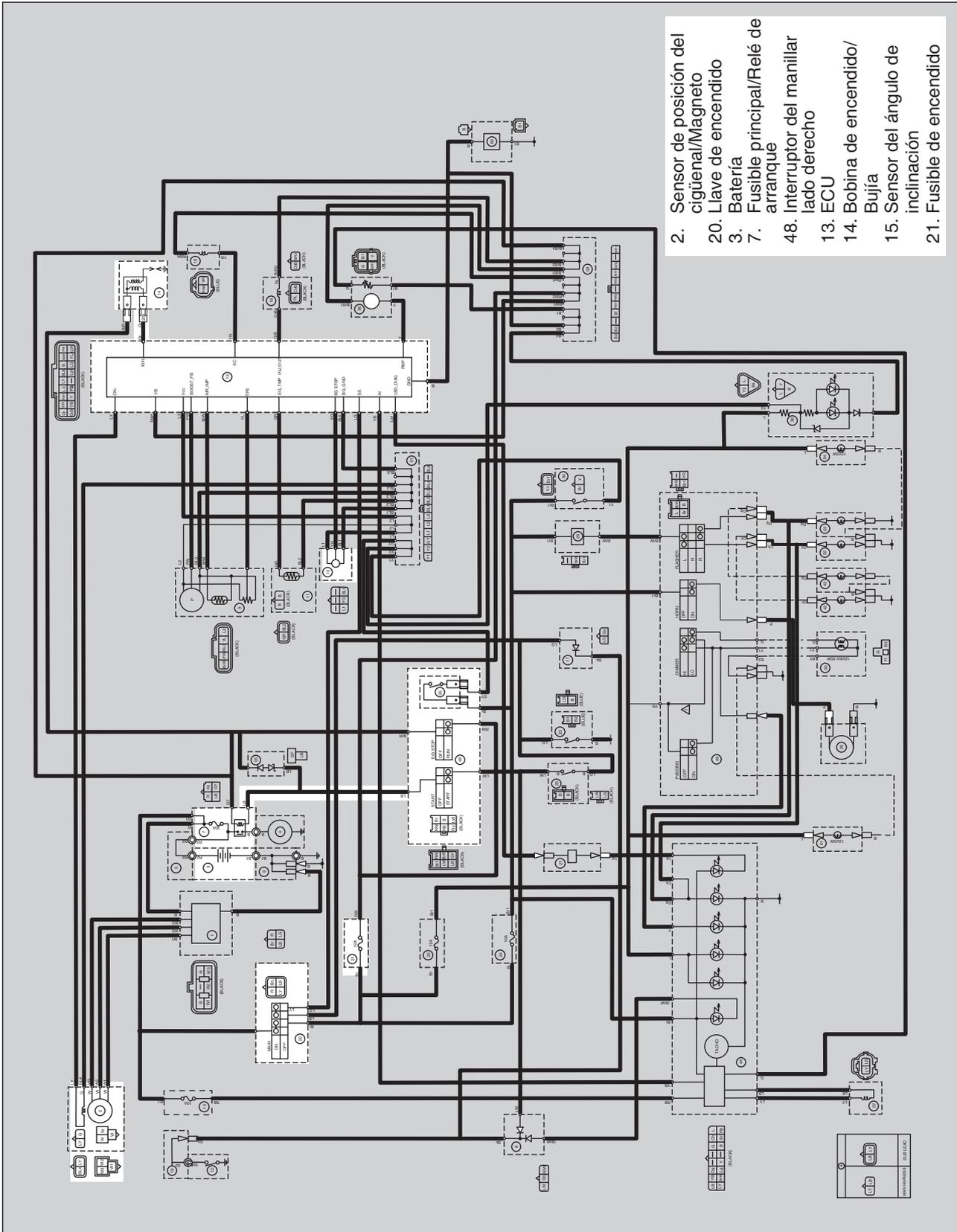
1. Retire:
 - El bombillo

ADVERTENCIA

Como el bombillo del faro alcanza altas temperaturas, mantenga productos inflamables y sus manos alejados hasta que se hayan enfriado.



SISTEMA DE ENCENDIDO DIAGRAMA ELÉCTRICO



- 2. Sensor de posición del cigüeñal/Magneto
- 20. Llave de encendido
- 3. Batería
- 7. Fusible principal/Relé de arranque
- 48. Interruptor del manillar lado derecho
- 13. ECU
- 14. Bobina de encendido/Bujía
- 15. Sensor del ángulo de inclinación
- 21. Fusible de encendido



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMA PASOS DE INSPECCIÓN

SI EL SISTEMA DE ENCENDIDO NO FUNCIONA (SIN CHISPA O CHISPA INTERMITENTE)

Procedimientos

Verificar:

1. Fusibles principal y de encendido
2. Batería
3. Bujía de encendido
4. Chispa
5. Resistencia del capuchón de la bujía de encendido
6. Resistencia de la bobina de encendido
7. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
8. Llave de encendido
9. Interruptor de parada del motor
10. Sensor de inclinación
11. Conexiones del cableado (de todo el sistema de encendido)

NOTA:

- Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las piezas siguientes:

1. Asiento
2. Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
3. Tapas laterales (izquierda y derecha) del depósito de combustible
4. Depósito de combustible

- Haga el diagnóstico y solución de problemas con las herramientas especiales siguientes:

 **Multímetro digital:**
90890-03174
Probador dinámico de chispa:
90890-06754

1. Fusibles principal y de encendido

- Verifique la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Consulte “VERIFICACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Los fusibles principal y de encendido, están OK?

NO

Cambie el(los) fusible(s).

SÍ

2. Batería

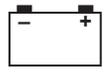
- Verifique la condición de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

 **Tensión mínima en circuito abierto:**
12,8 V o más a 20°C

- ¿La batería está OK?

NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.



3. Bujía de encendido

- Verifique la condición de la bujía de encendido.
- Verifique el tipo de bujía de encendido.
- Mida la holgura de la bujía de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO", en el capítulo 3.



Bujía de encendido:
DR8EA (NGK)
Holgura de la bujía:
0,6~ 0,7 mm

- ¿La bujía de encendido está en buenas condiciones, es del tipo correcto y su holgura está dentro de la especificación?

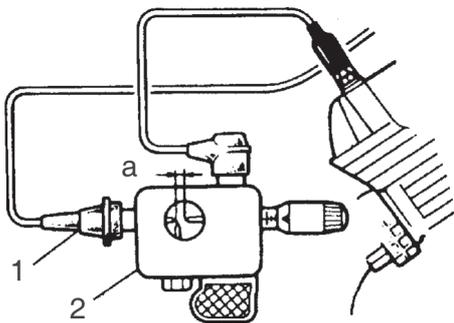


NO

Corrija o cambie la bujía de encendido.

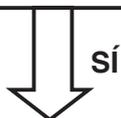
4. Holgura de la chispa

- Desconecte el capuchón de la bujía de encendido (1).
- Conecte el probador dinámico de chispa (2) como es mostrado.
- Coloque la llave de encendido en la posición "ON".
- Mida la holgura entre los electrodos (a).
- Accione el motor, accionando el interruptor de arranque y aumente poco a poco el espacio hasta que ocurra una falla en la chispa.



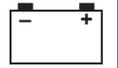
Holgura mínima:
6,0 mm

- ¿Hay chispa y la holgura está dentro de la especificación?



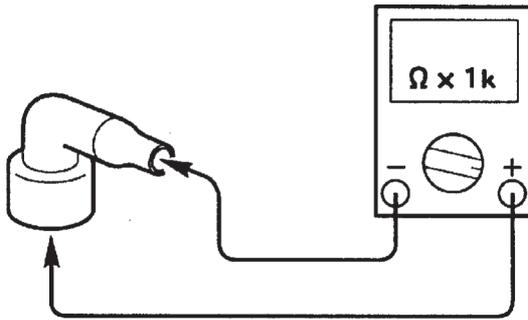
NO

El sistema de encendido está OK.



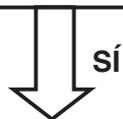
5. Resistencia del capuchón de la bujía de encendido

- Retire el capuchón de la bujía del cable.
- Conecte el multímetro al capuchón de la bujía, como es mostrado.
- Mida la resistencia del capuchón de la bujía de encendido.



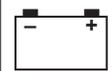
Resistencia del capuchón de la bujía:
5,0kΩ a 20°C

- ¿El capuchón de bujía está OK?



NO

Cambie el capuchón de la bujía.

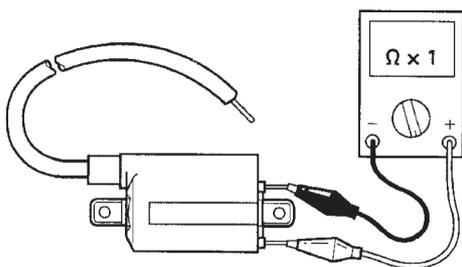


6. Resistencia de la bobina de encendido

- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales.
- Conecte el multímetro a la bobina de encendido, como es mostrado.

Punta positiva del multímetro → marrón/rojo

Punta negativa del multímetro → naranja



- Mida la resistencia de la bobina primaria.

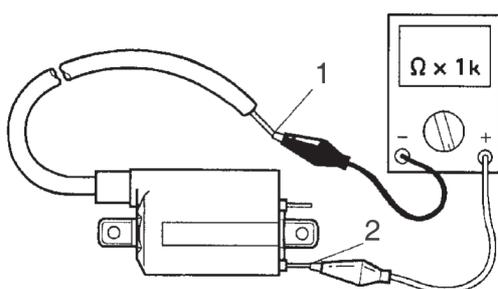


Resistencia de la bobina primaria:
2,1 ~ 2,6 Ω a 20°C

- Conecte el multímetro a la bobina de encendido, como es mostrado.

Punta negativa del multímetro → cable conductor (1)

Punta positiva del multímetro → marrón/rojo (2)



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.



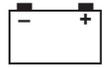
Resistencia de la bobina secundaria:
7,2 ~ 14,4 kΩ a 20°C

- ¿La bobina de encendido está OK?



NO

Sustituya la bobina de encendido.

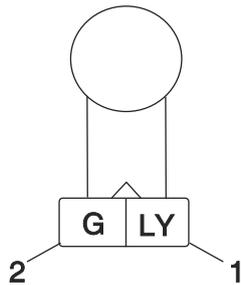


7. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

- Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal del chicote.
- Conecte el multímetro ($\Omega \times 100$) al terminal del sensor como indicado.

Punta positiva del multímetro → azul / amarillo (1)

Punta negativa del multímetro → verde (2)

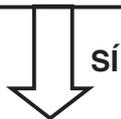


- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



Resistencia del sensor de posición del cigüeñal:
192 ~ 288 Ω a 20°C (entre negro/ azul y azul/amarillo)

- ¿El sensor de posición del cigüeñal está OK?



NO

Sustituya el sensor de posición del cigüeñal.

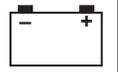
8. Llave de encendido

- Verifique la continuidad del encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES", en el capítulo 8.
- ¿El encendido está OK?



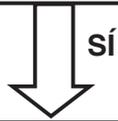
NO

Sustituya la llave de encendido.



9. Interruptor de paro del motor

- Verifique la continuidad del interruptor de paro del motor. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”, en el capítulo 8.
- ¿El interruptor de paro del motor está OK?



NO

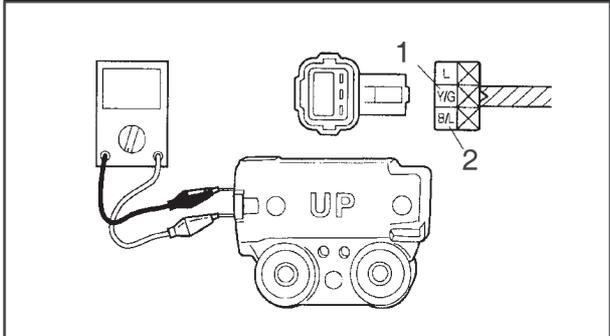


Sustituya el interruptor derecho del manillar.

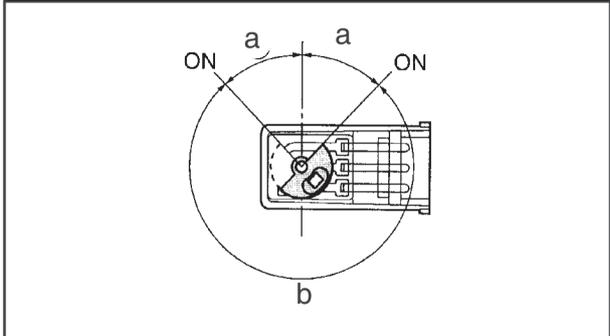
10. Sensor de inclinación

- Conecte el multímetro (DC 20 V) a los terminales del interruptor como indicado.

Punta positiva del multímetro → amarillo/verde (1)
Punta negativa del multímetro → negro/azul (2)



Voltaje del sensor de inclinación:
 Menos de 45° (a) → 0,4 ~ 1,4 V
 Más de 45° (b) → 3,7 ~ 4,4 V



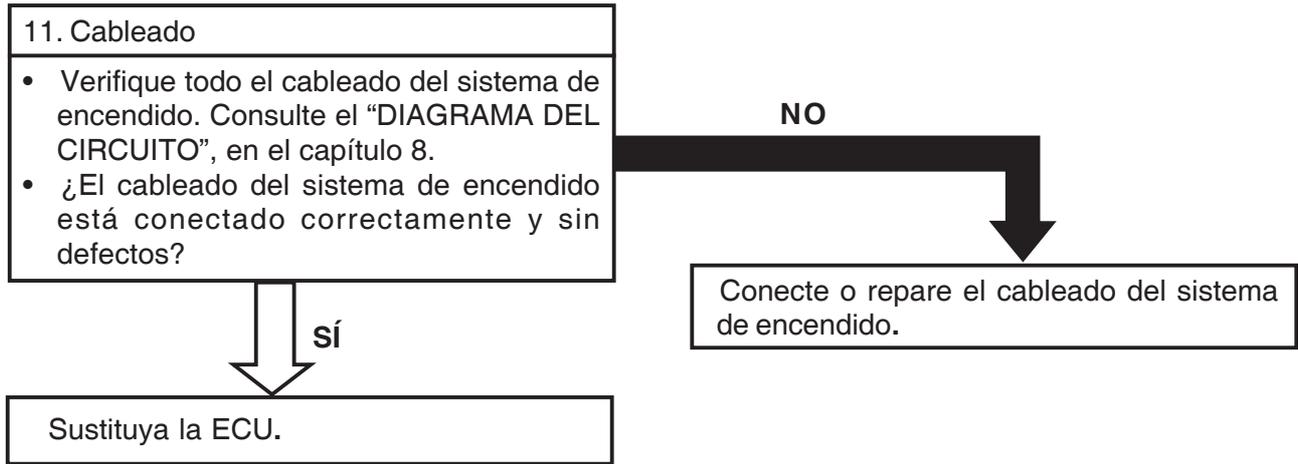
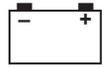
- ¿El sensor de inclinación está OK?



NO



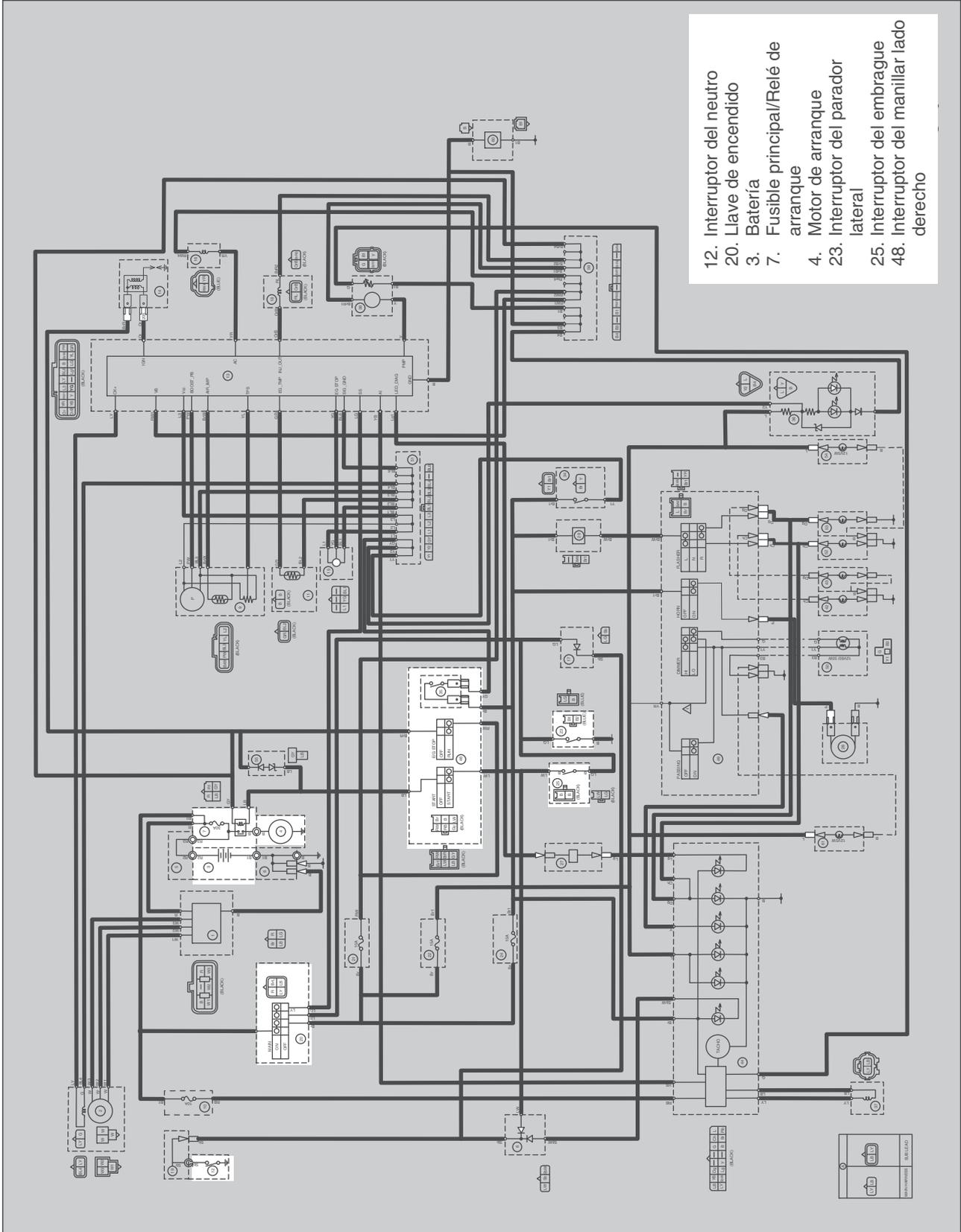
Sustituya el sensor de inclinación.





SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA ELÉCTRICO





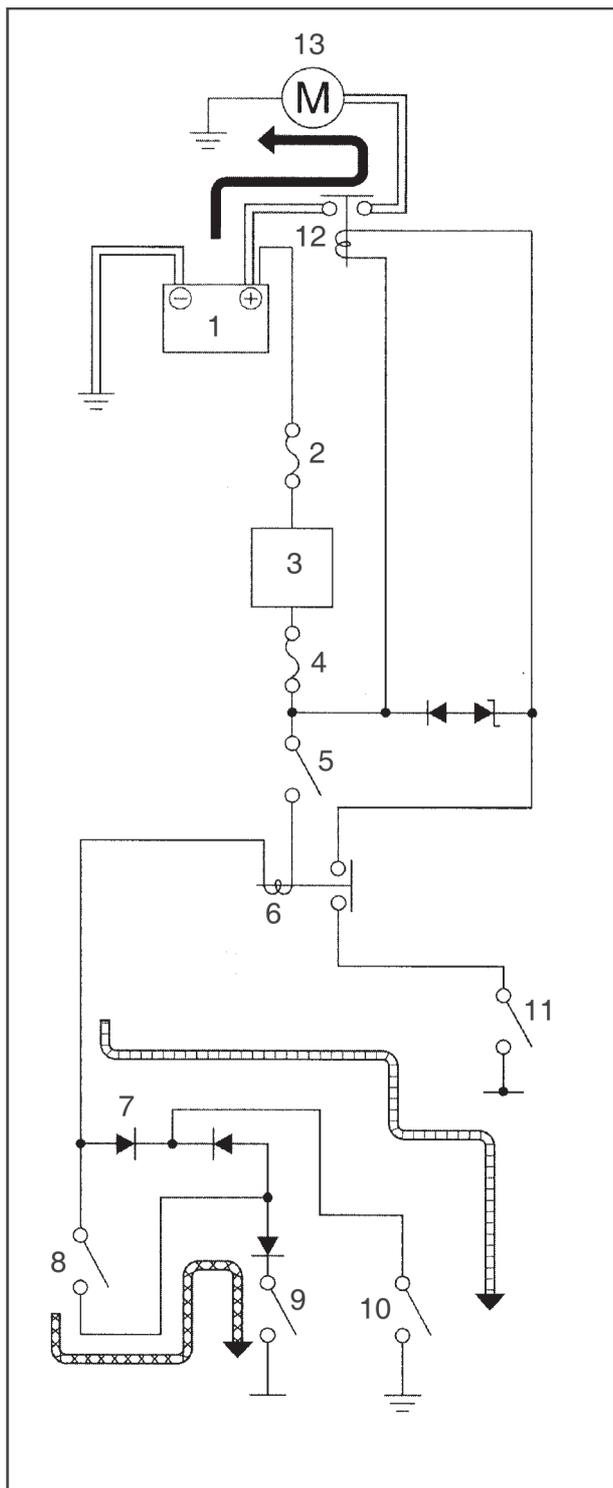
CIRCUITO DE ARRANQUE Y SISTEMA DE CORTE

Operación

Si el interruptor de paro del motor está colocado en “○” y el encendido está colocado en “ON” (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque podrá operar si una de las siguientes condiciones es cumplida:

- La transmisión está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La palanca de embrague está tirada (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está hacia arriba (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

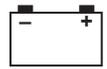
El sistema de corte, evita que el motor de arranque funcione cuando ninguna de esas condiciones fue cumplida. En este caso, el circuito de arranque está abierto, entonces la corriente no logra llegar hasta el motor de arranque. Cuando por lo menos una de las condiciones anteriores es cumplida, el circuito de arranque es cerrado y se puede arrancar el motor al presionar el interruptor de arranque.



← [Symbol: rectangle with horizontal lines] CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

← [Symbol: rectangle with 'X' marks] CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ HACIA ARRIBA Y LA PALANCA DEL EMBRAGUE ES TIRADA

- (1) Batería
- (2) Fusible principal
- (3) Llave de encendido
- (4) Fusible de encendido
- (5) Interruptor de paro del motor
- (6) Relé
- (7) Diodos
- (8) Interruptor del embrague
- (9) Interruptor del caballete lateral
- (10) Interruptor de neutro
- (11) Interruptor de arranque
- (12) Relé de arranque
- (13) Motor de arranque



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

EL MOTOR DE ARRANQUE NO FUNCIONA

Procedimientos

Verifique:

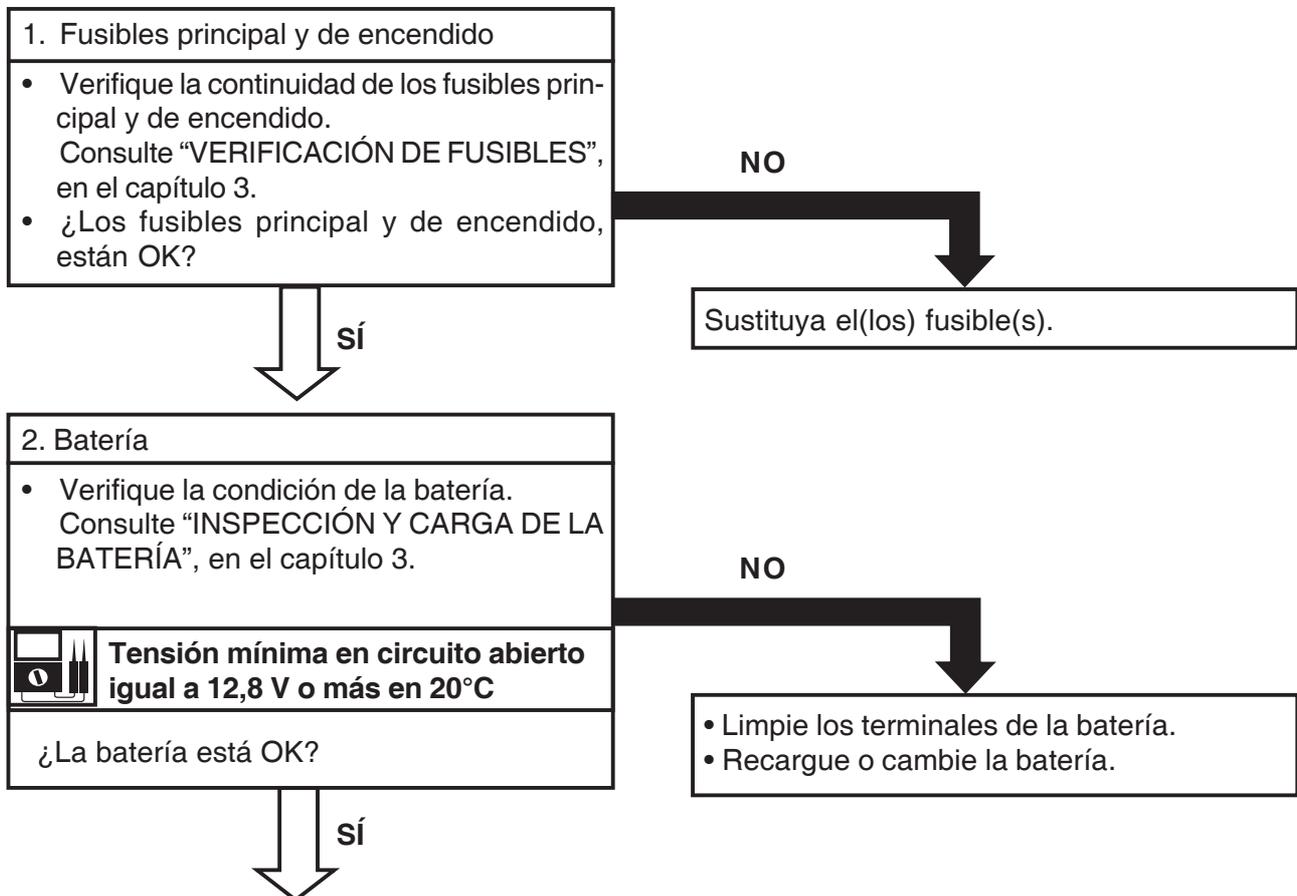
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Fusibles principal y de encendido | 6. Interruptor de paro del motor |
| 2. Batería | 7. Interruptor de neutro |
| 3. Motor de arranque | 8. Interruptor del caballete lateral |
| 4. Relé de arranque | 9. Interruptor del embrague |
| 5. Llave de encendido | 10. Interruptor de arranque |
| | 11. Conexiones del cableado (sistema de arranque) |

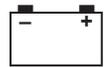
NOTA:

- Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las siguientes piezas:
 1. Asiento
 2. Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
 3. Tapas laterales (izquierda y derecha) del depósito de combustible
 4. Depósito de combustible
 - Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:



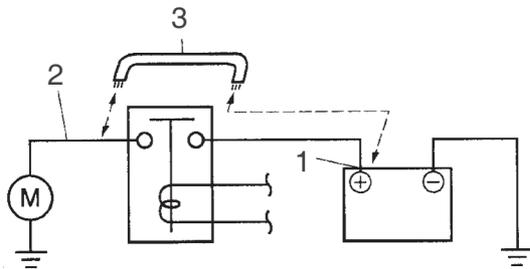
Multímetro digital:
90890-03174





3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería (1) y el cable del motor de arranque (2) con un cable jumper (3).



⚠ ADVERTENCIA

- Un cable usado como cable jumper debe tener la misma capacidad que el cable original o puede quemarse.
- Es posible que esta verificación produzca chispas, por lo tanto, no deje gas o líquidos inflamables en áreas cercanas.

¿El motor de arranque funciona?

SÍ

NO

Repare o sustituya el motor.

4. Relé de arranque

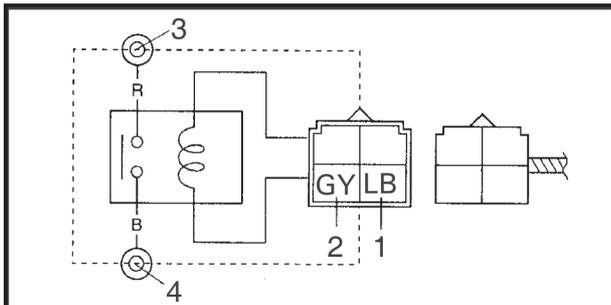
- Desconecte el conector del relé de arranque.
- Conecte el multímetro ($\Omega \times 1$) y la batería (12V) al conector del relé de arranque, como es mostrado.

Cable positivo de la batería → azul/negro (1)

Cable negativo de la batería → gris/amarillo

Punta positiva del multímetro → rojo (3)

Punta negativa del multímetro → negro (4)



• ¿El relé de arranque posee continuidad entre rojo y negro?



NO

Sustituya el relé de arranque.

5. Llave de encendido

- Verifique la continuidad de la llave de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES", en el capítulo 8.
- ¿La llave de encendido está OK?

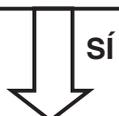


NO

Sustituya la llave de encendido.

6. Interruptor de parada del motor

- Verifique la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES", en el capítulo 8.
- ¿El interruptor de paro del motor está OK?



NO

Sustituya el interruptor derecho del manillar.

7. Interruptor de neutro

- Verifique la continuidad del interruptor de neutro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES", en el capítulo 8.
- ¿El interruptor de neutro está OK?

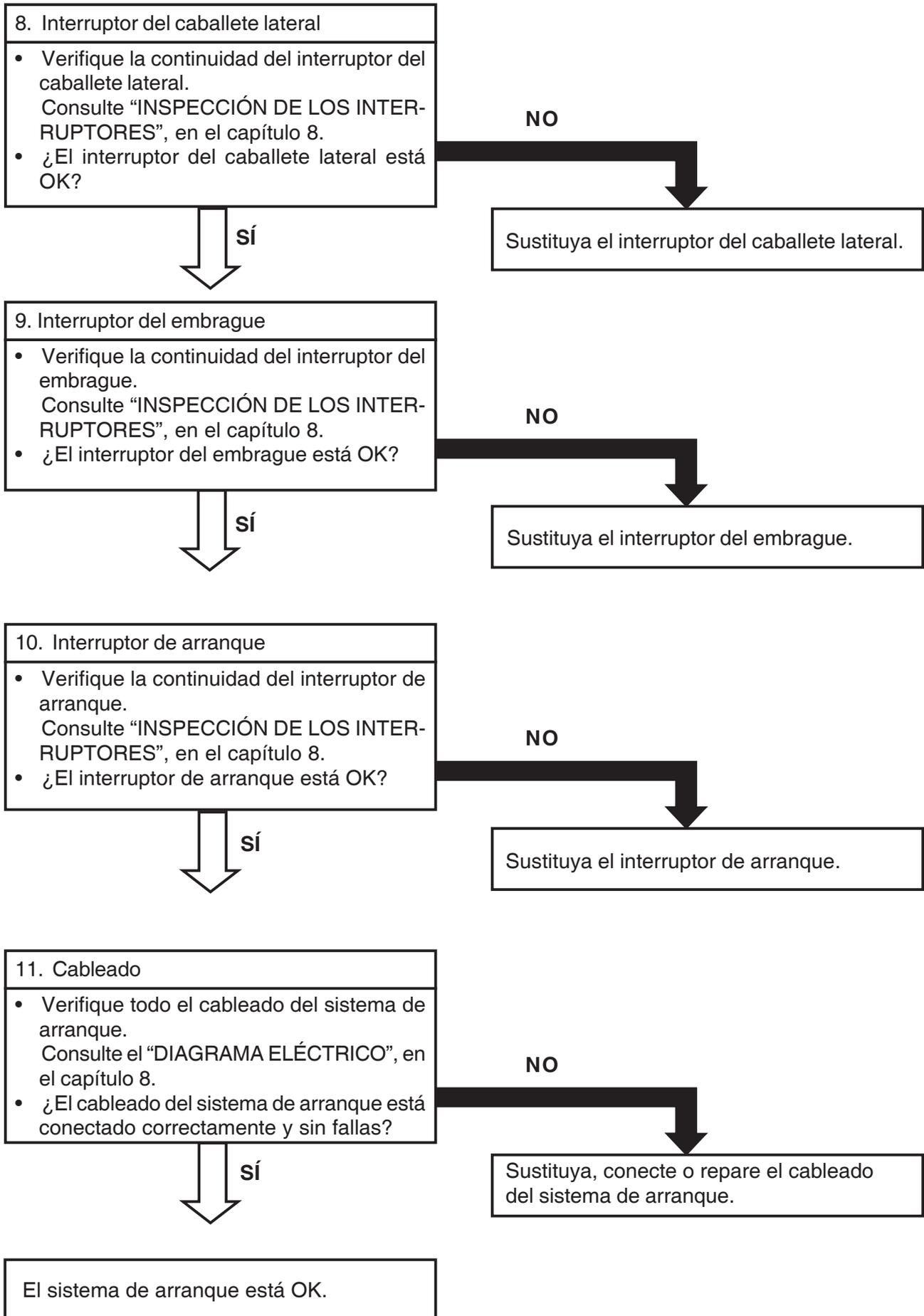
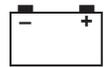


NO

Sustituya el interruptor de neutro.

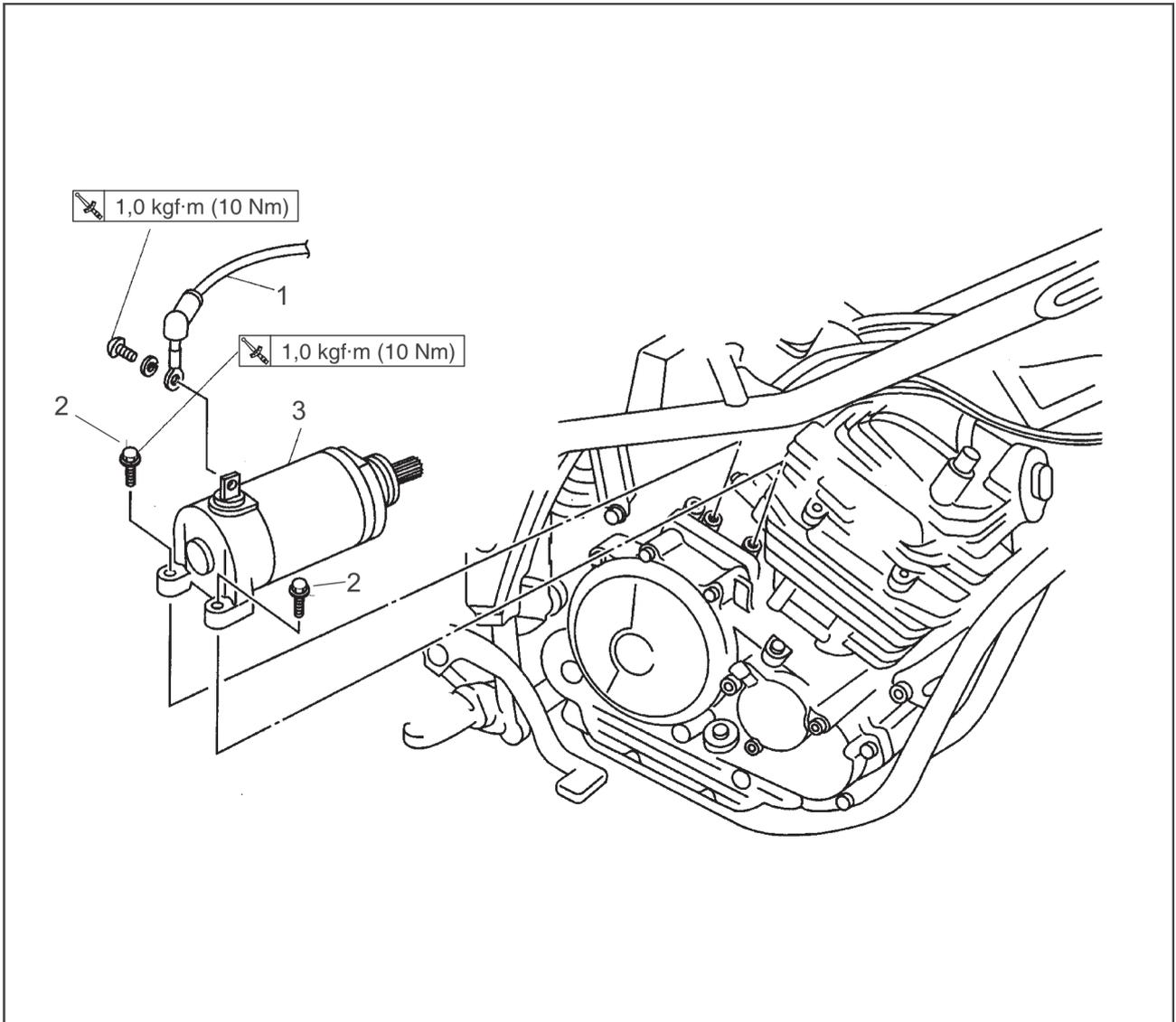
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

ELET





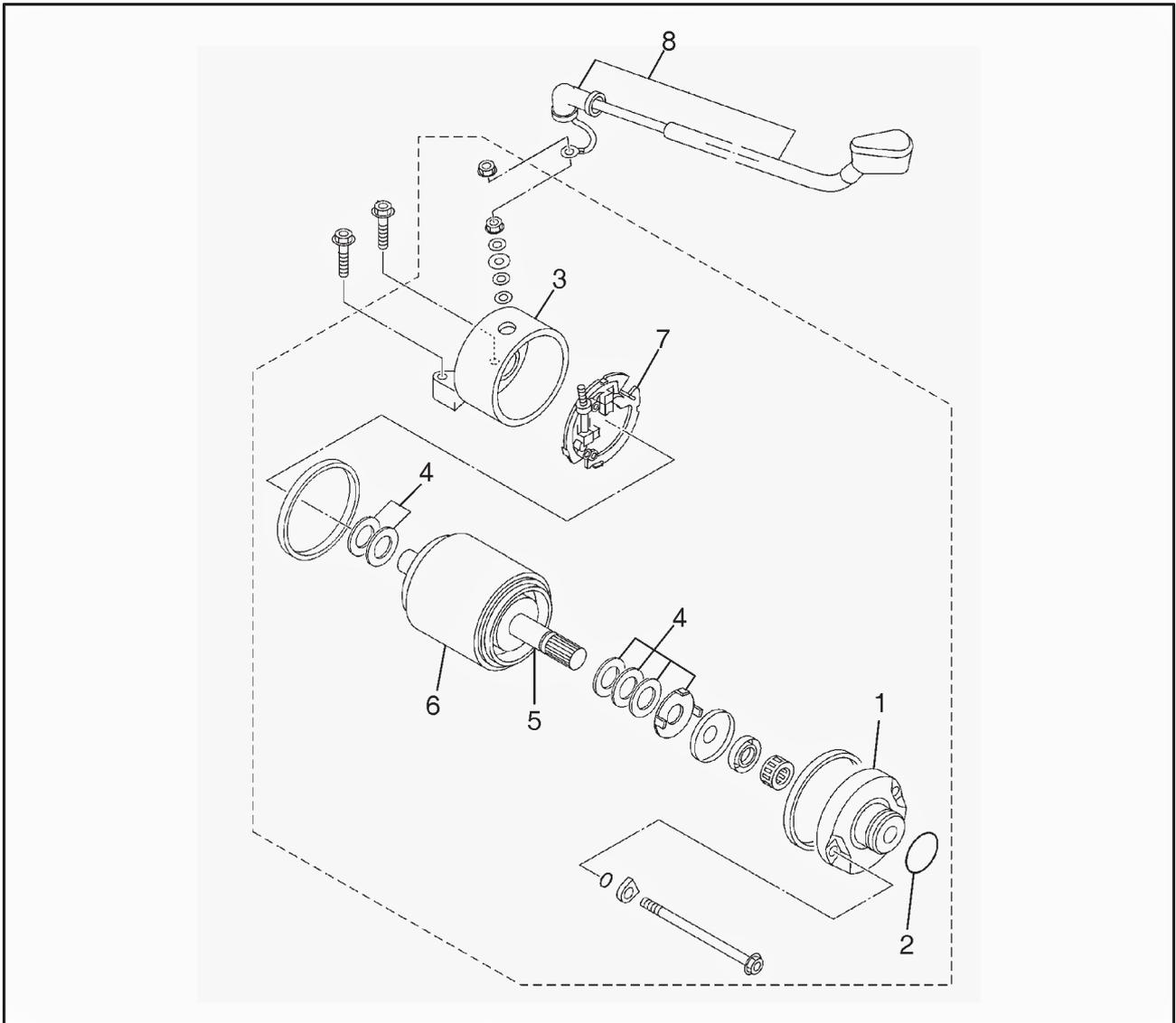
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Remoción del motor de arranque		Retire las piezas en el orden listado.
1	Cable positivo de la batería	1	Desconecte.
2	Tornillos	2	
3	Motor de arranque	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de remoción.



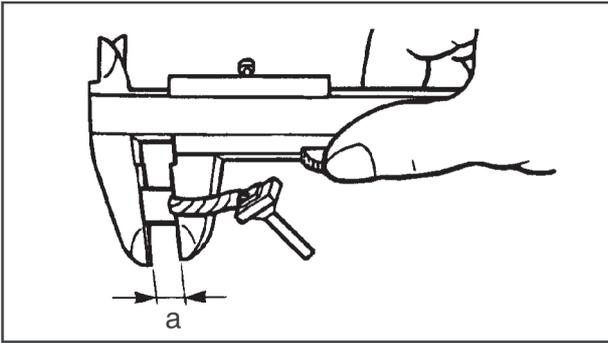
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Retire las piezas en orden listado.
1	Soporte delantero	1	
2	O-ring	1	
3	Soporte trasero	1	
4	Arandela de apoyo	5	
5	Conjunto del estator	1	
6	Armadura exterior	1	
7	Conjunto de las escobillas	1	
8	Cable del motor de arranque	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE/ MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

ELET



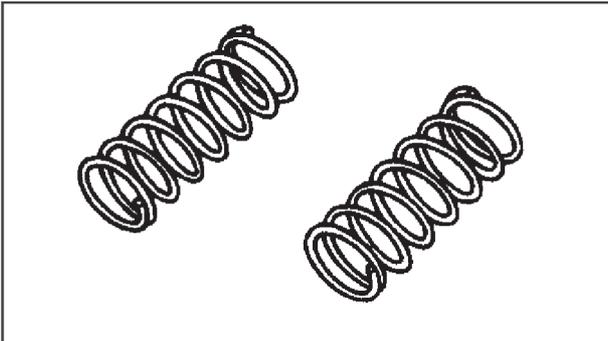
5. Mida:

- Longitud de la escobilla (a).
Fuera de especificación → Sustituya las escobillas como un conjunto.



Límite de desgaste:

4,0 mm



6. Mida:

- Fuerza del resorte de la escobilla
Fuera de especificación → Sustituya los resortes de la escobilla como un conjunto



Fuerza del resorte de la escobilla:

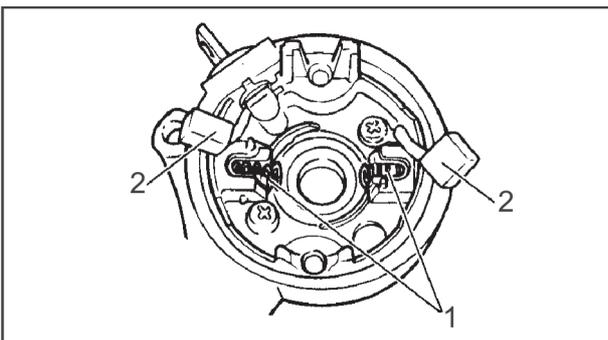
0,780 ~1,021 kgf (7,65 ~ 10,01 N)

7. Verifique:

- Estrías del eje del inducido
Dañados/desgastados → Sustituya el motor de arranque

8. Verifique:

- Rodamiento
- Retén
Dañados/desgastados → Sustituya las piezas con defecto.



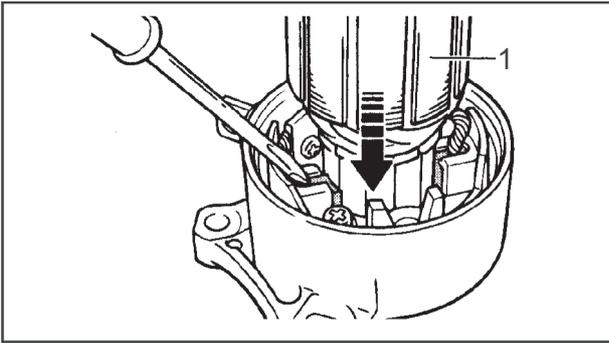
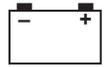
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- Soporte de las escobillas (1)
- Escobillas (2)

MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

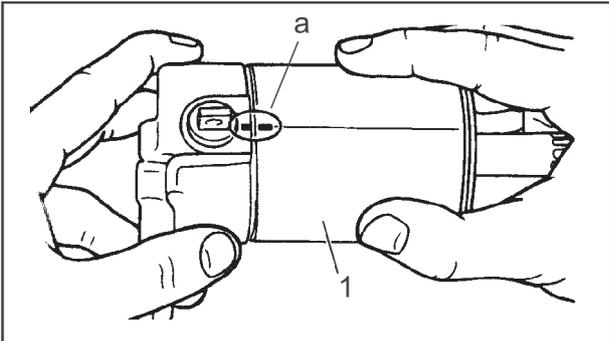
ELET



2. Instale:
- Inducido (1)

NOTA: _____

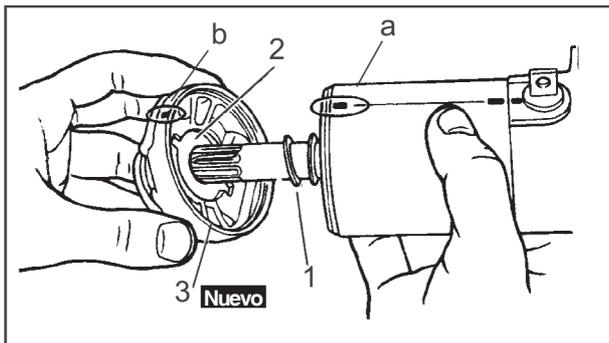
- Fije el soporte trasero para facilitar la operación.
- Utilizando un destornillador plano, sujete una de las escobillas.



3. Instale:
- Soporte trasero

NOTA: _____

Alinee la marca (a) en el soporte trasero con la marca de la armadura (1).



4. Instale:
- Arandela de apoyo (1)
 - Soporte delantero/ rodamiento/ retén (2)
 - Anillos "O-ring" exterior (3) **Nuevo**
 - Tornillos



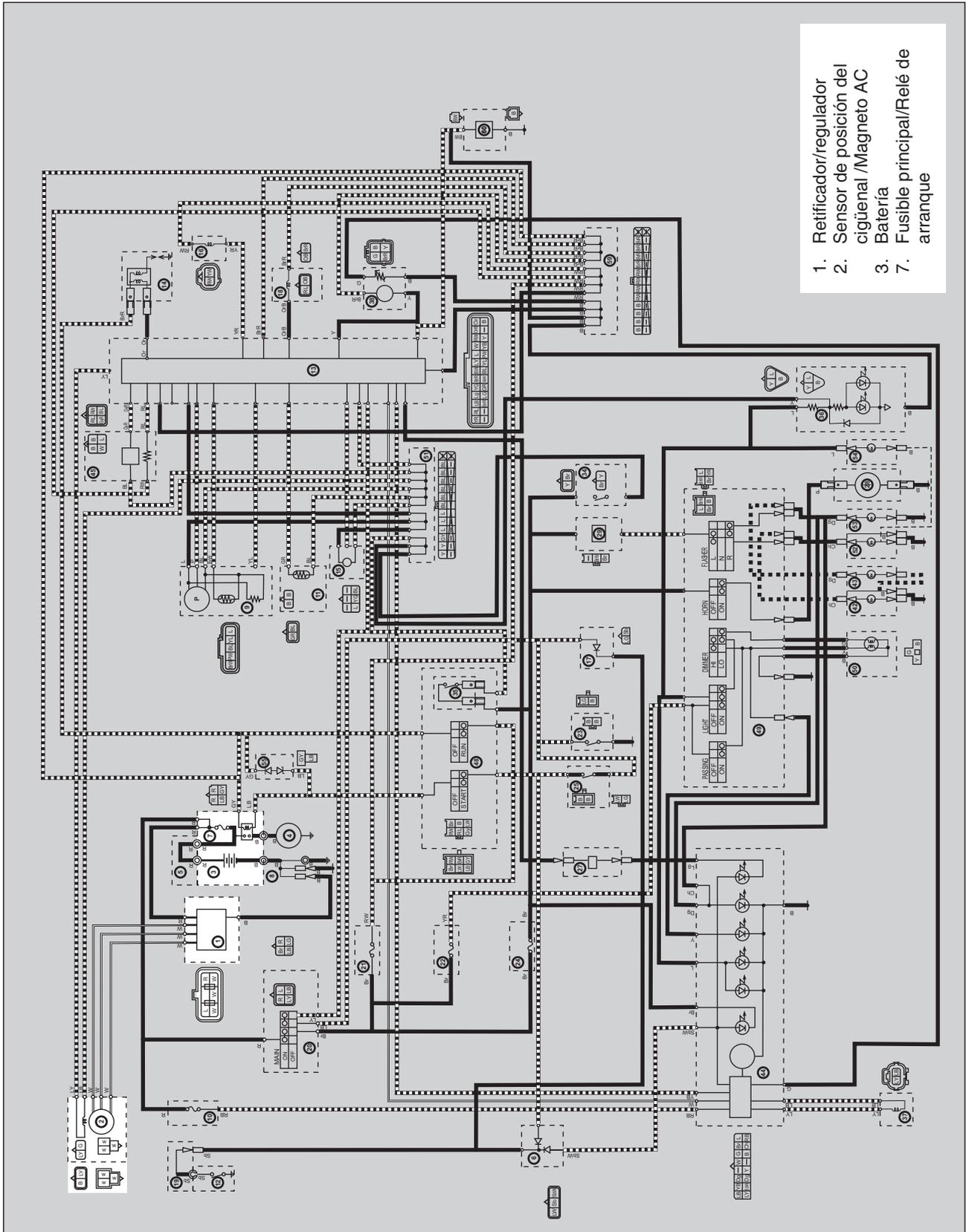
**Tornillos del soporte delantero:
0,5 kgf-m (5 Nm)**

NOTA: _____

Alinee las marcas (a) en la armadura del motor de arranque a las marcas (b) en los soportes delantero y trasero.



SISTEMA DE CARGA DIAGRAMA ELÉCTRICO



1. Retificador/regulador
2. Sensor de posición del cigüenal /Magneto AC
3. Batería
7. Fusible principal/Relé de arranque



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NO SE CARGA LA BATERÍA

Procedimientos

Verifique:

1. Fusible principal.
2. Batería.
3. Voltaje de carga.
4. Resistencia de la bobina del estator
5. Fuga de corriente en el circuito.
6. Conexiones de cableado (de todo el sistema de carga).

NOTA:

Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las piezas siguientes:

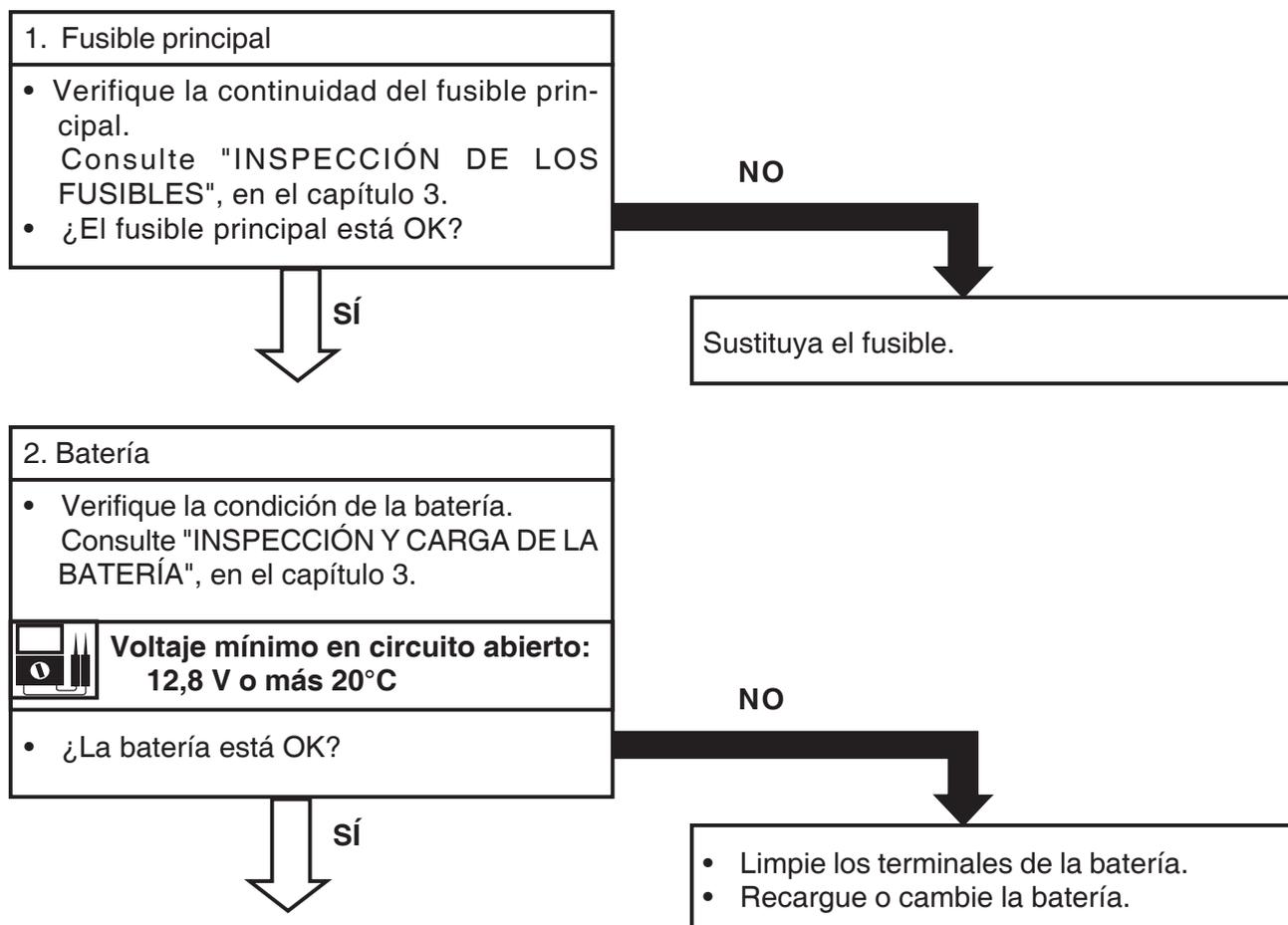
- Asiento.
- Cubierta lateral izquierda.

Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:



Multímetro:

90890-03174



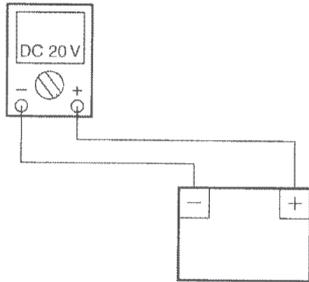


3. Voltaje de carga

- Conecte el multímetro (DC 20 V) a la batería, como es mostrado.

Punta positiva → terminal positivo de la batería

Punta negativa → terminal negativo de la batería



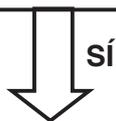
- Encienda el motor y déjelo funcionando aproximadamente a 5.000 rpm.
- Mida el voltaje de carga.



Voltaje de carga:
12,5 - 14,5 V a 5.000 rpm

NOTA: _____
Asegúrese de que la batería esté totalmente cargada.

- ¿El voltaje de carga está dentro de la especificación?



El sistema de carga está OK.

NO

- Si el voltaje de carga es mayor que el determinado, cambie el rectificador (regulador).
- Si el voltaje de carga es menor que el determinado, verifique la resistencia de la bobina del estator.

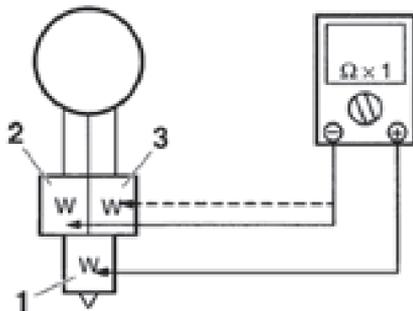


4. Resistencia de la bobina del estator

- Desconecte el conector del magneto AC del chicote.
- Conecte el multímetro (Ω) a las bobinas de carga, como indicado.

Punta positiva \rightarrow Blanco (1)
 Punta negativa \rightarrow Blanco (2)

Punta positiva \rightarrow Blanco (1)
 Punta negativa \rightarrow Blanco (3)



- Mida las resistencias de la bobina del estator.



Resistencia de la bobina del estator:

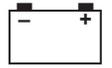
**0,28 - 0,42 Ω \rightarrow a 20°C:
 (entre blanco y blanco)**

- ¿La bobina del estator está OK?

NO

Sustituya el estator.

SÍ



5. Fuga de corriente en el circuito

- Retire el fusible principal
- Conecte el multímetro (DC), como es mostrado.

Punta positiva → Lado de la batería
Punta negativa → Lado del chicote

- Con el encendido apagado la fuga de corriente debe quedarse dentro del especificado.

 **Corriente con el encendido apagado:**
0 A

- Con el motor funcionando la fuga de corriente en el circuito debe estar dentro del especificado.

 **Corriente con el motor ligado:**
Mayor que 0 A

- ¿La fuga de corriente está dentro del especificado?

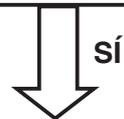


NO

Verifique el cableado en búsqueda de un posible cortocircuito.

6. Cableado

- Verifique el cableado del sistema de carga. Consulte el "DIAGRAMA ELÉCTRICO", en el capítulo 8.
- ¿El cableado del sistema de carga está conectado correctamente y sin defectos?



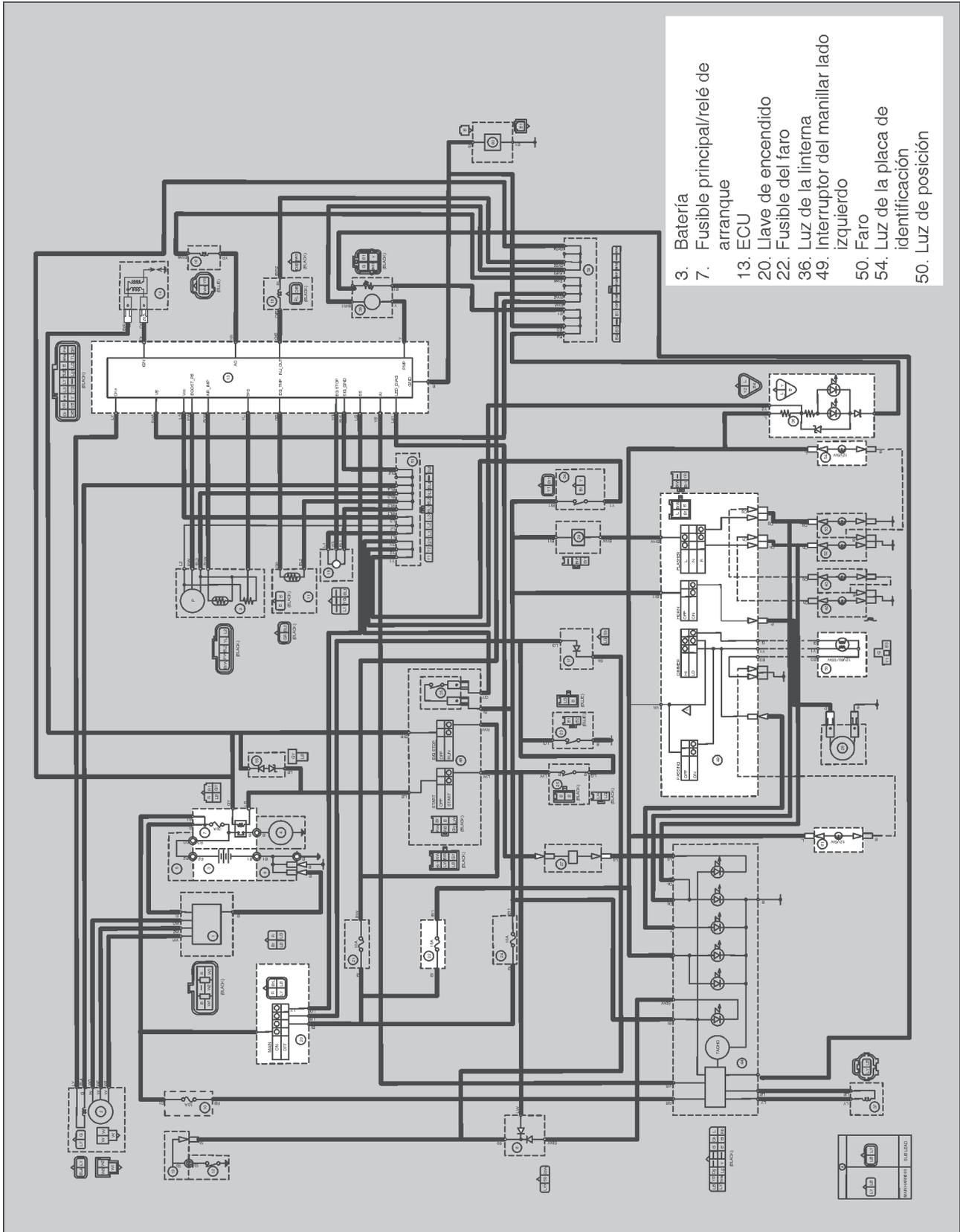
NO

Conecte o repare el cableado del sistema de carga.

Sustituya el rectificador/ regulador.



SISTEMA DE ILUMINACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO





DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**CUALQUIERA DE LAS SIGUIENTES LUCES NO ENCIENDE:
Faro, luz indicadora del faro alto, luz trasera y/o del tablero.**

Procedimientos

Verifique:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Fusibles principal y del faro 2. Batería 3. Llave de encendido | <ol style="list-style-type: none"> 4. Interruptor del faro alto/bajo 5. Interruptor de pasaje 6. Conexiones de cableado (de todo el sistema de iluminación) |
|---|--|

NOTA:

- Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las siguientes piezas:
 1. Asiento
 2. Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
 3. Tapas laterales (izquierda y derecha) del depósito de combustible
 4. Depósito de combustible
 5. Conjunto del faro
- Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:

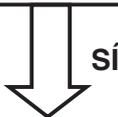
Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusibles de la llave de encendido y del faro

- Verifique la continuidad de los fusibles principal y del faro. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES”, en el capítulo 3.
- Los fusibles principal y del faro, están OK?

NO

Sustituya el(los) fusible(s).



2. Batería

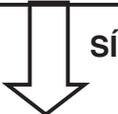
- Verifique la condición de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.

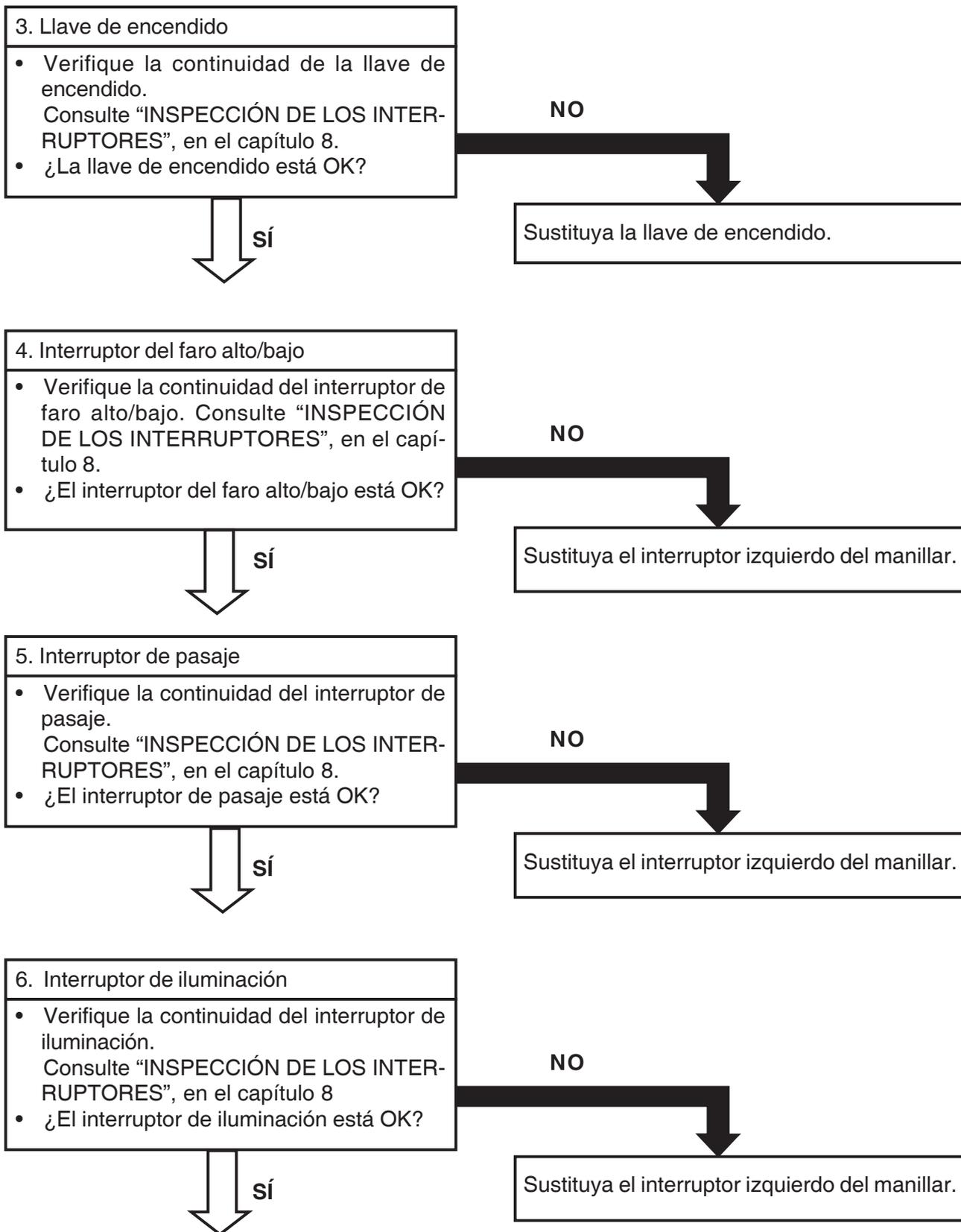
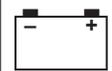
Voltaje mínimo en circuito abierto:
12,8 V o más a 20°C

¿La batería está OK?

NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.







7. Cableado

- Verifique el cableado del sistema de iluminación. Consulte el “DIAGRAMA ELÉCTRICO”, en el capítulo 8.
- ¿El cableado del sistema de iluminación está conectado correctamente y sin defectos?

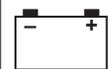


Verifique la condición de cada circuito del sistema de iluminación.
Consulte “INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN”, en el capítulo 8.

NO



Conecte o repare correctamente el cableado del sistema de iluminación.



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y la luz indicadora del faro alto no encienden.

1. Bombillos y enchufe del faro.

- Verifique la continuidad del bombillo y del enchufe del faro. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES”, en el capítulo 8.
- El bombillo y el enchufe del faro están OK?



NO

Sustituya el bombillo o el enchufe del faro o ambos.

2. Luz indicadora del faro alto.

- Verifique la luz indicadora del faro alto. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES”, en el capítulo 8
- ¿La luz indicadora del faro alto está OK?



NÃO

Sustituya el bombillo.

3. Voltaje

- Conecte el multímetro (DC 20 V) a los conectores del faro y del tablero, como es mostrado.

A Cuando el interruptor esté en “☰”
 B Cuando el interruptor esté en “☷”

Conectores del faro (chicote)



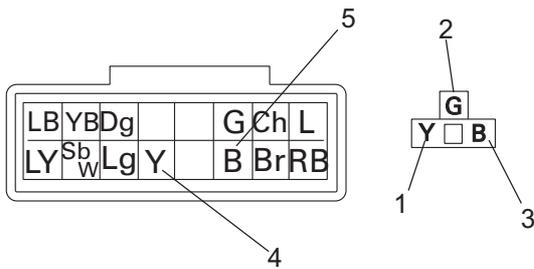
Faro

Punta positiva → amarilla (1) o verde (2)
 Punta negativa → negro (3)

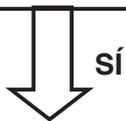
Luz indicadora del faro alto

Punta positiva → amarilla (4)
 Punta negativa → negro (5)

Conectores del tablero (chicote)



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Encienda el motor.
- Coloque el interruptor en "☰☉" o "☷☉".
- Mida el voltaje (DC 12 V) del amarillo (1) o verde (2) en el conector del faro (chicote) y amarillo (4) en el conector del tablero (chicote).
- ¿El voltaje está OK?



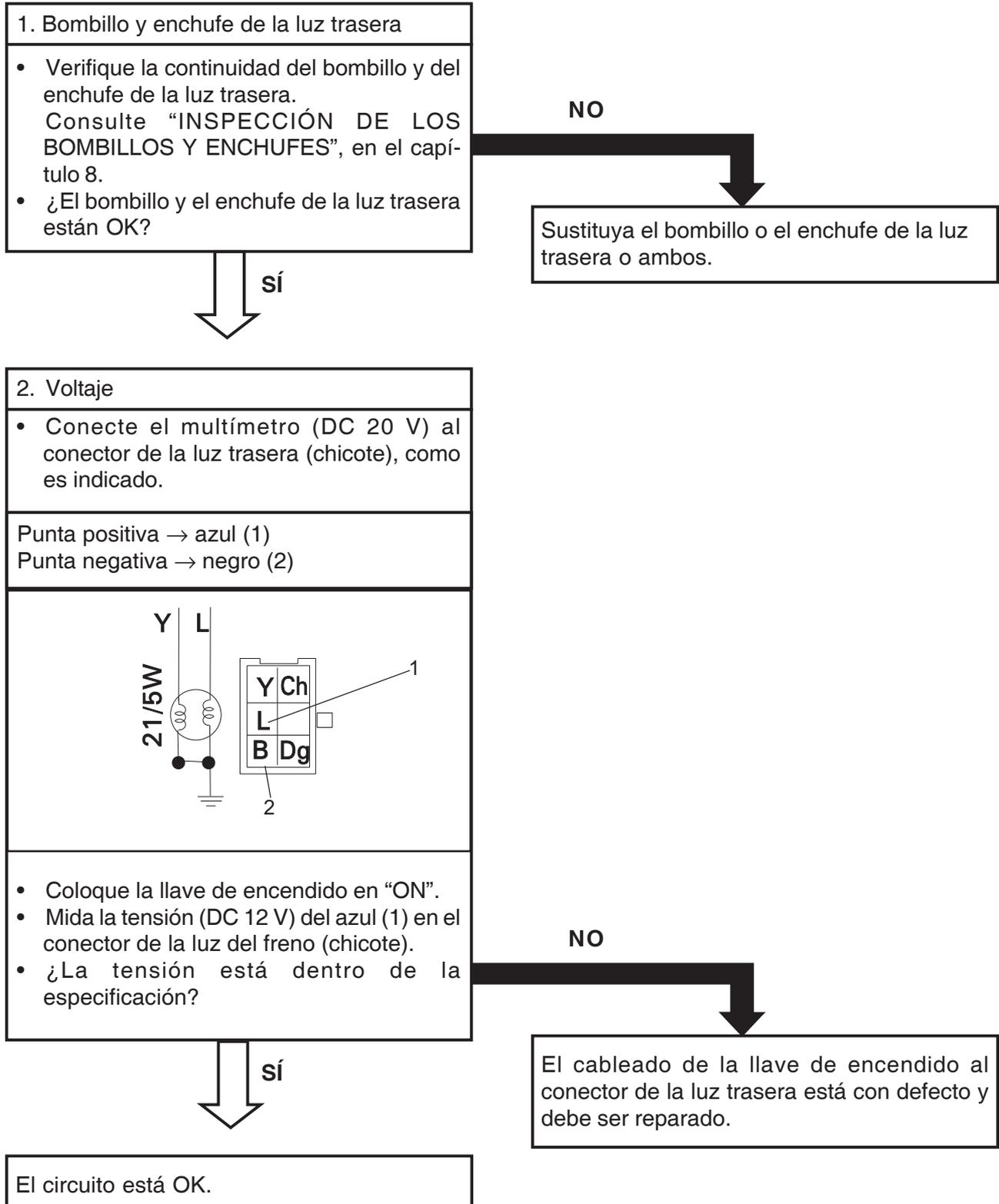
NO



El cableado de la llave de encendido al conector de la farola o tablero, está con defecto y debe ser reparado.

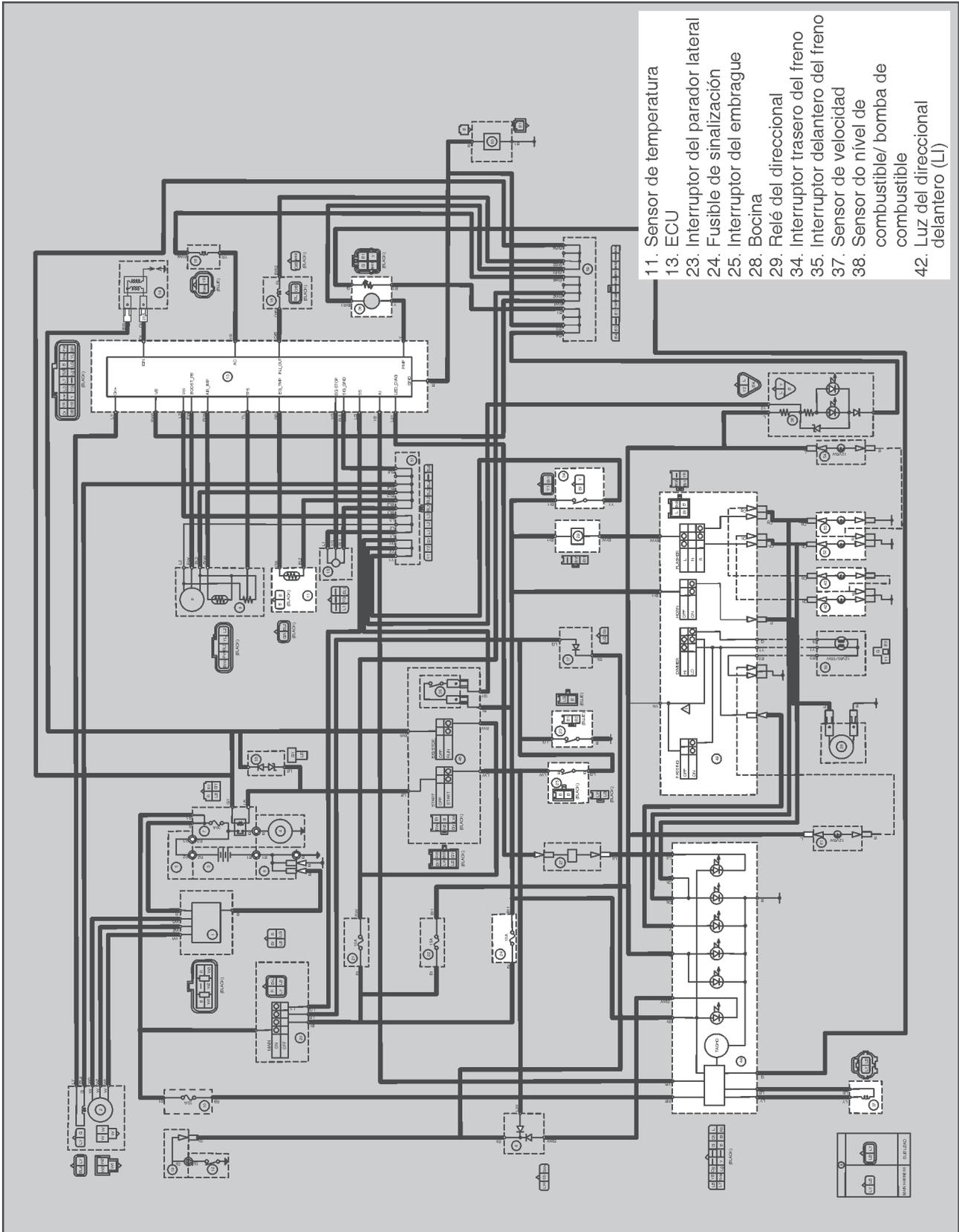


2. La luz trasera no enciende.





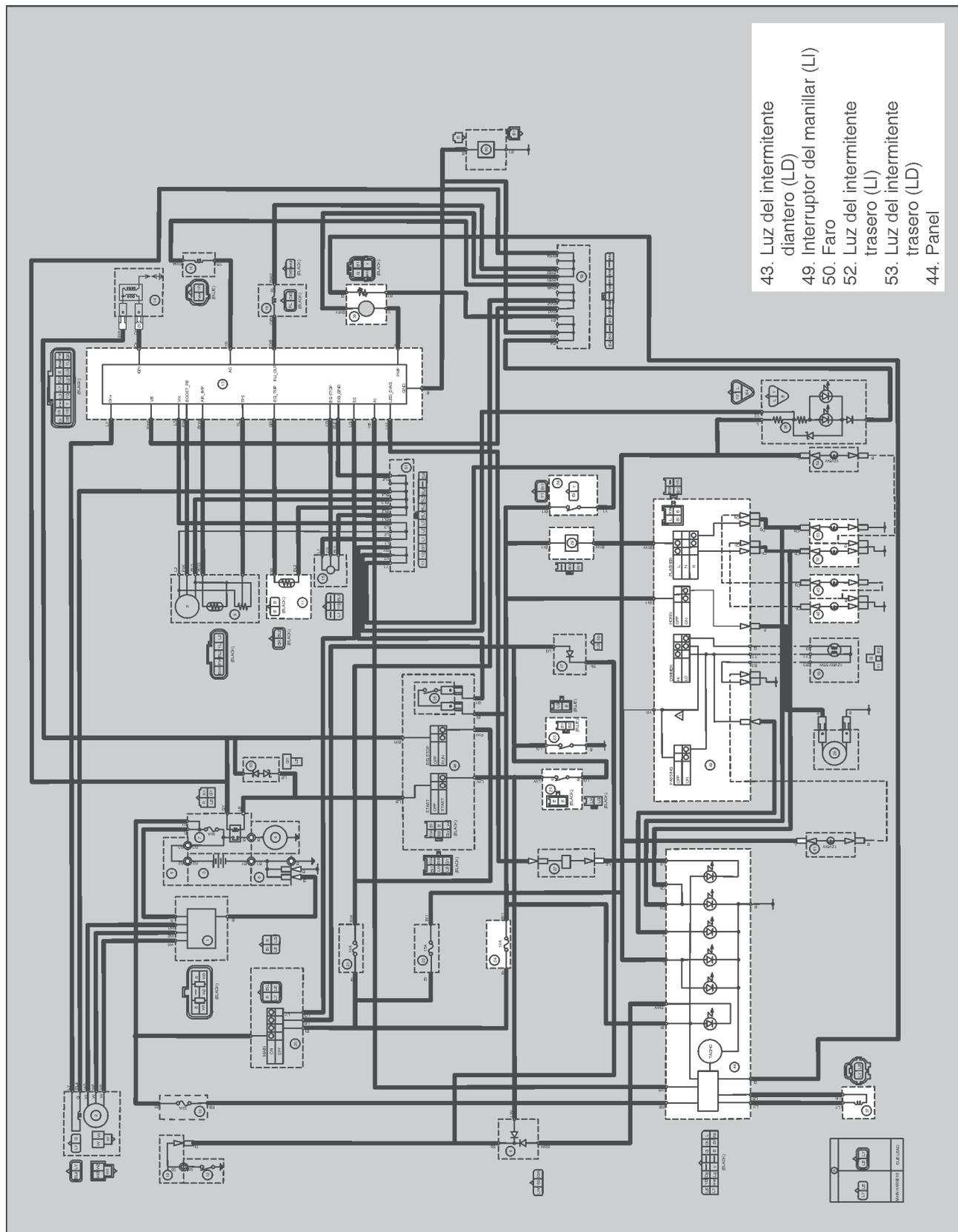
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO



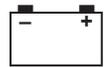


SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

DIAGRAMA ELÉCTRICO



- 43. Luz del intermitente delantero (LD)
- 49. Interruptor del manillar (LI)
- 50. Fato
- 52. Luz del intermitente trasero (LI)
- 53. Luz del intermitente trasero (LD)
- 44. Panel



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- **UNA DE LAS SIGUIENTES LUCES NO ENCIENDE:**
Luz del direccional, luz indicadora o luz de freno.
- **LA BOCINA NO EMITE SONIDO.**

Verificar:

1. Fusibles de encendido y del sistema de señalización.
2. Batería
3. Llave de encendido
4. Conexiones del cableado (de todo el sistema de señalización)

NOTA:

- Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las siguientes piezas:
 1. Asiento
 2. Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
 3. Tapas laterales (izquierda y derecha) del depósito de combustible
 4. Depósito de combustible
 5. Tapa trasera (derecha e izquierda)
 6. Conjunto del faro
- Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:



Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusibles de encendido y del sistema de señalización

- Verifique la continuidad de los fusibles de encendido y del sistema de señalización. Consulte “VERIFICACIÓN DE LOS FUSIBLES”, en el capítulo 3.
- ¿Los fusibles de encendido y del sistema de señalización están OK?

NO

Sustituya o(s) fusível(is).

SÍ

2. Batería

- Verifique la condición de la batería. Consulte “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA”, en el capítulo 3.



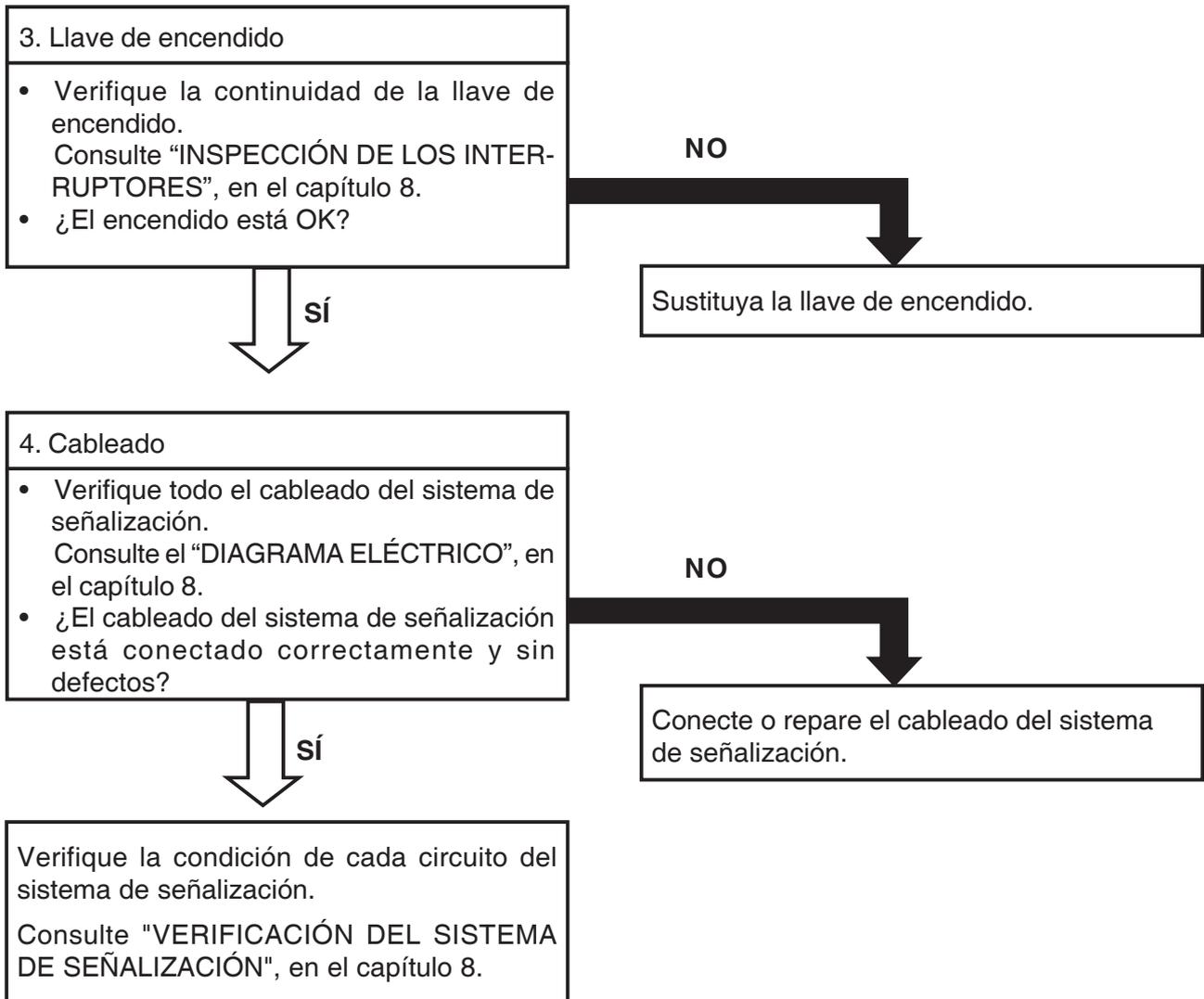
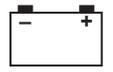
Tensión mínima en circuito abierto igual a 12,8 V o más a 20°C

- ¿La batería está OK?

NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SÍ



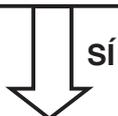


INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1. La bocina no emite sonido.

1. Botón de la bocina.

- Verifique la continuidad del botón de la bocina. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”, en el capítulo 8.
- ¿El botón de la bocina está OK?



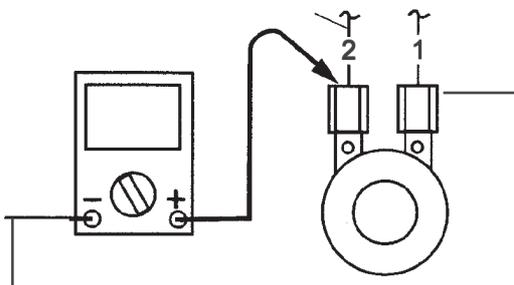
NO

Sustituya el interruptor de manillar izquierdo.

2. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la bocina, como indicado.

Punta positiva → marrón (2)
Punta negativa → rosa (1)



- Coloque la llave de encendido en “ON”
- Apriete el botón de la bocina.
- Mida la tensión (DC 12 V) del marrón en el terminal de la bocina.
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



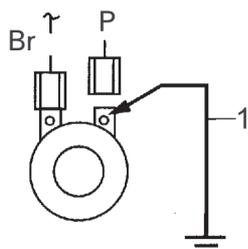
NO

El cableado de la llave de encendido al conector de la bocina está con defecto y debe ser reparado.



3. Bocina

- Desconecte el conector color rosa del terminal de la bocina.
- Conecte el cable jumper (1) al terminal de la bocina.
- Apriete el botón de la bocina.
- ¿La bocina emite sonido?



NO

Sustituya la bocina.

SÍ

La bocina está OK.



2. La luz de freno no enciende

1. Bombillo y enchufe de la luz de freno.

- Verifique la continuidad del bombillo y del enchufe de la luz de freno. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS BOMBILLOS Y ENCHUFES”, en el capítulo 8.
- ¿Lo bombillo y el enchufe de la luz de freno están OK?

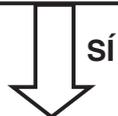


NO

Sustituya el bombillo o el enchufe de la luz de freno o ambos.

2. Interruptores de la luz de freno

- Verifique la continuidad de los interruptores de la luz de freno. Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”, en el capítulo 8.
- ¿El interruptor de la luz de freno está OK?



NO

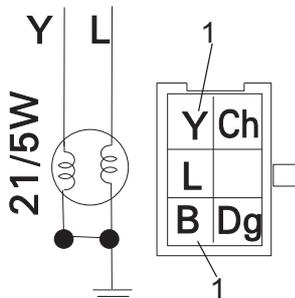
Sustituya el interruptor de la luz de freno.

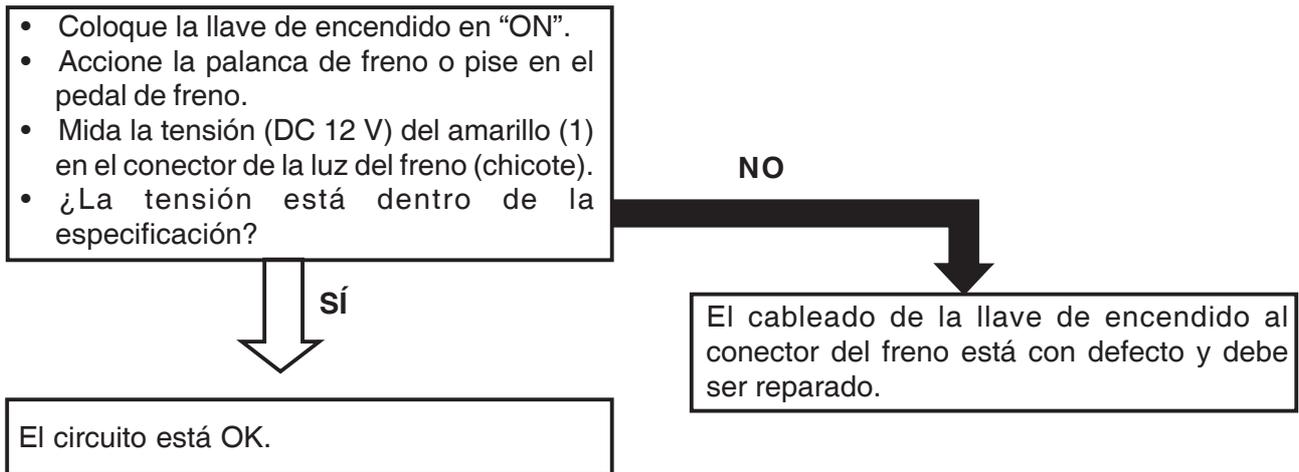
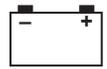
3. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la luz de freno (chicote), como es indicado.

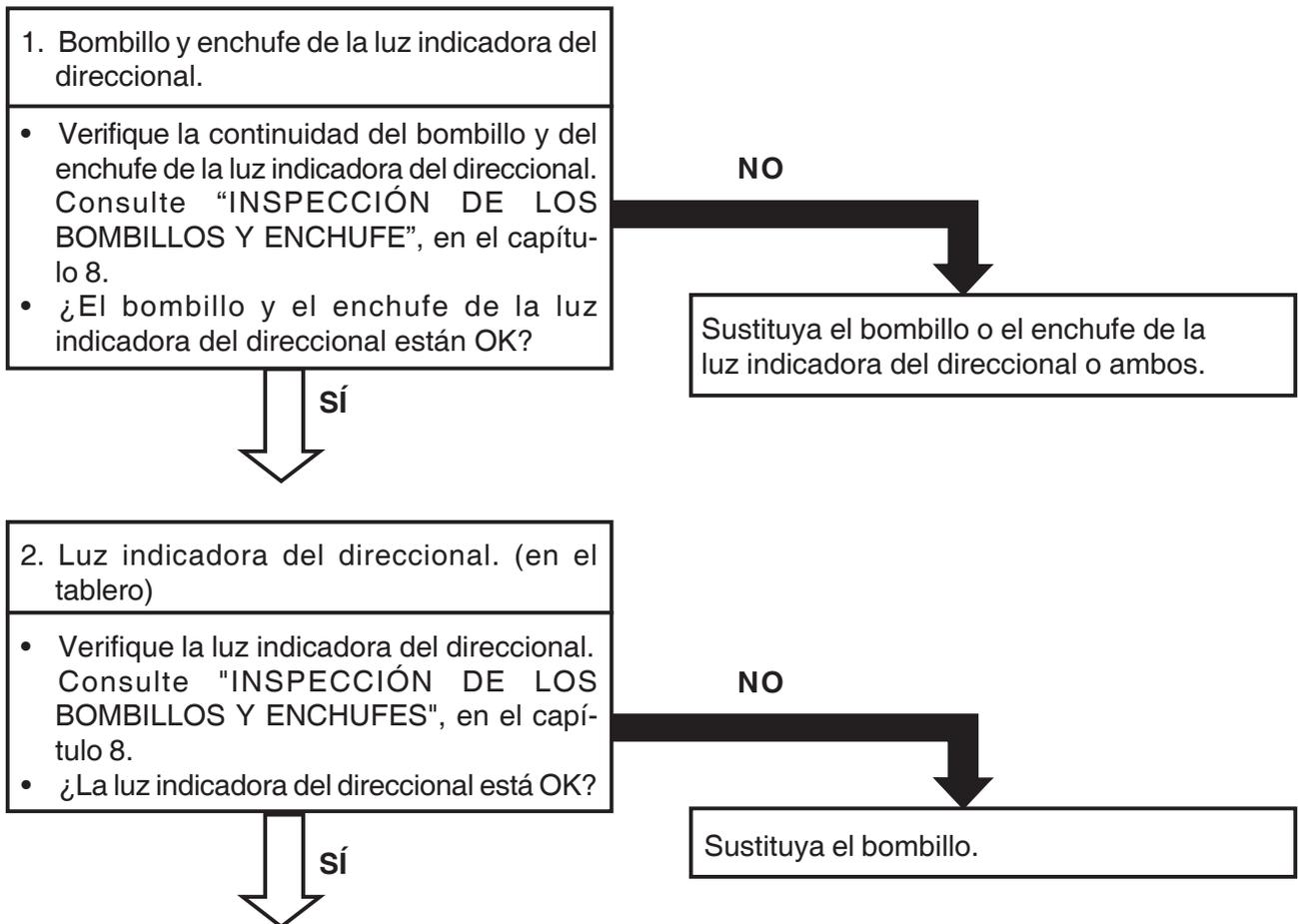
Punta positiva → amarillo (1)

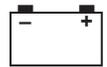
Punta negativa → negro (2)





3. La luz direccional, la luz indicadora de dirección o ambas no parpadean.





3. Interruptor del direccional

- Verifique la continuidad del interruptor del direccional.
Consulte “INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES”, en el capítulo 8.
- ¿El interruptor del direccional está OK?



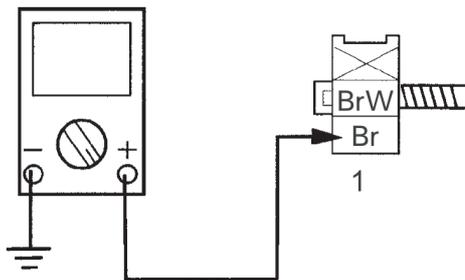
NO

Sustituya el interruptor del manillar izquierdo.

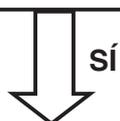
4. Tensión de entrada

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del relé del direccional (cableado), como es mostrado.

Punta positiva → marrón (1)
Punta negativa → tierra



- Coloque la llave de encendido en “ON”.
- Mida la tensión (DC 12 V) del marrón (1) en el conector del relé del direccional (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



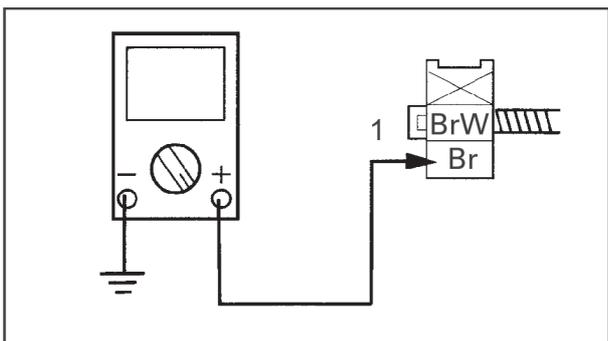
NO

El cableado de la llave de encendido al conector del relé del direccional está con defecto y debe ser reparado.

5. Tensión de salida

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del relé del direccional (chicote), como es mostrado.

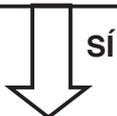
Punta positiva → marrón/blanco (1)
Punta negativa → tierra



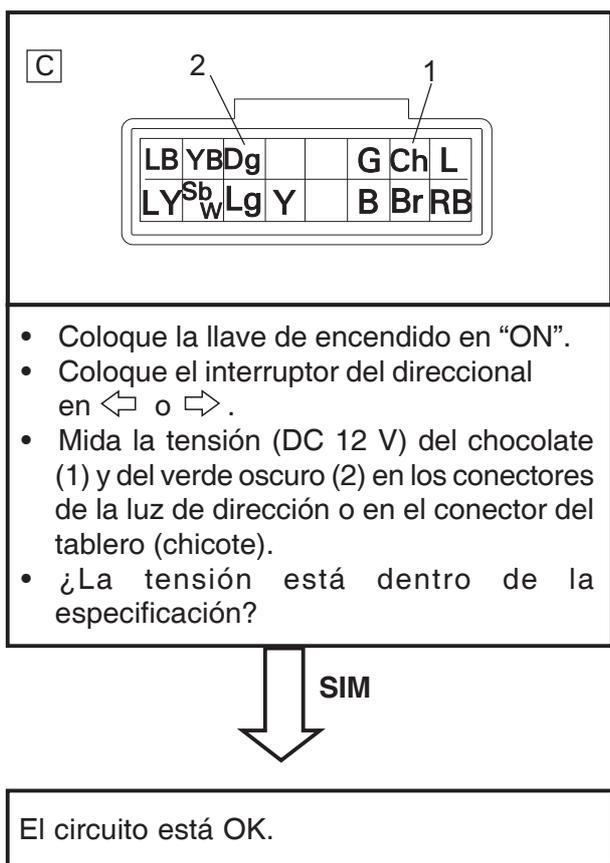
- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Coloque el interruptor del direccional en \leftarrow o \rightarrow .
- Mida la tensión (DC 12 V) del marrón/blanco (1) en el conector del relé del direccional (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?

NO

El cableado de la llave de encendido al conector del relé del direccional está con defecto y debe ser reparado.



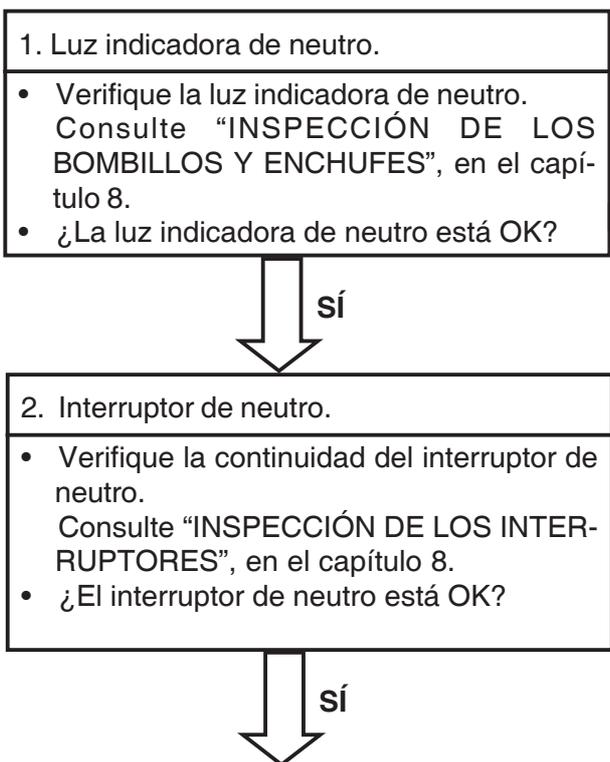
6. Tensión	
<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del direccional o al conector del tablero (chicote), como indicado. 	
(A)	Luces del direccional derecha
(B)	Luces del direccional izquierda
(C)	Luz indicadora del direccional
Luz de dirección izquierda Punta positiva → chocolate (1) Punta negativa → negro	
Luz de dirección derecha Punta positiva → verde oscuro (2) Punta negativa → negro	
A	B



NÃO

El cableado de la llave de encendido a los conectores de la luz direccional o conector del tablero, está con defecto y debe ser reparado.

4. La luz indicadora del neutro no enciende.



NO

Sustituya el bombillo.

NO

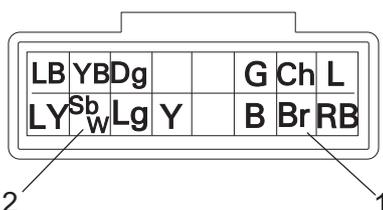
Sustituya el interruptor de neutro.



3. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del tablero (chicote), como es mostrado.

Punta positiva → marrón (1)
Punta negativa → azul claro/blanco (2)



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Coloque la transmisión en neutro.
- Mida la tensión (DC 12 V) del azul claro/blanco (1) para el marrón (2) en el conector del tablero (chicote).



El circuito está OK.

NO

Sustituya o interruptor do neutro.

NO

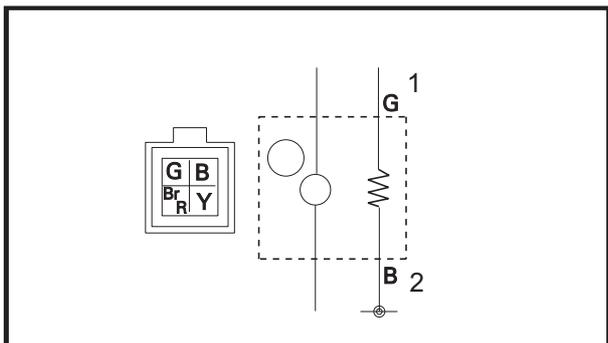
El cableado de la llave de encendido al conector del tablero está con defecto y debe ser reparado.

5. El medidor de combustible no funciona.

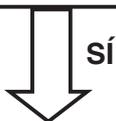
1. Medidor de combustible

- Desconecte el conector del medidor de combustible de la bomba de combustible.
- Conecte el multímetro ($K\Omega \times 1$) al medidor de combustible, como es mostrado.

Punta positiva → verde (1)
Punta negativa → negro (2)



- Verifique la continuidad del medidor de combustible.
- ¿El medidor de combustible está OK?



NO

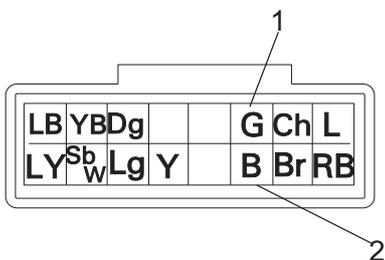


Sustituya la bomba de combustible.

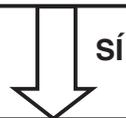
2. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del tablero (chicote), como es mostrado.

Punta positiva → verde (1)
Punta negativa → negro (2)



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Mida la tensión (DC 12 V) del verde (1) y del negro (2) en el conector del tablero (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



El circuito está OK.

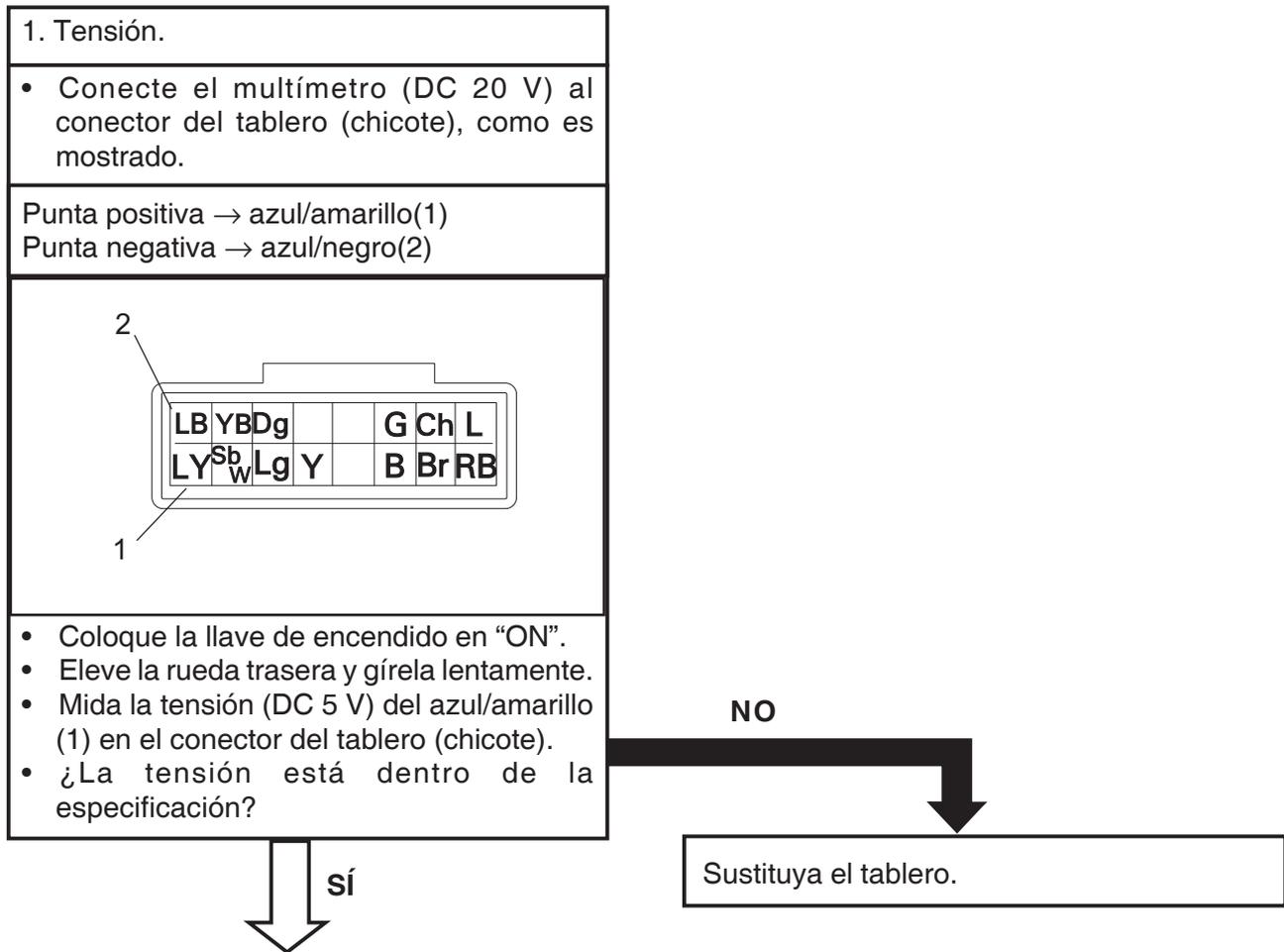
NO



El cableado de la llave de encendido al conector del tablero está con defecto y debe ser reparado.



6. El velocímetro no funciona.





2. Sensor de velocidad

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al sensor de velocidad, como indicado.

Punta positiva → azul/amarillo (1)
Punta negativa → azul/negro (2)

- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Eleve la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida la tensión (DC 5 V) a cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de la tensión debe oscilar en los niveles de 0,6 V a 4,8 V.
- ¿La lectura de tensión pasa correctamente por los ciclos?

sí

El circuito está OK.

NO

Sustituya el sensor de velocidad.



7. El motor falla y la temperatura está alta.

1. Sensor de temperatura

- Retire el sensor de temperatura del motor.
- Conecte el multímetro al sensor de temperatura (1), como es mostrado.
- Sumerja el sensor de temperatura en un recipiente con aceite de motor (2).

NOTA:

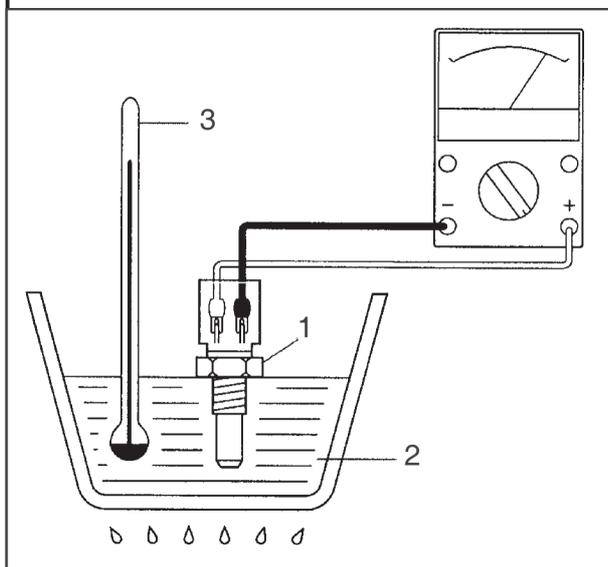
Asegúrese que los terminales del sensor no queden humedecidas.

- Coloque un termómetro (3) en el aceite.
- Caliéntelo lentamente hasta la temperatura especificada en la tabla.
- Verifique la continuidad del sensor en la temperatura indicada en la tabla.

TEMPERATURA	RESISTENCIA
80°C	1.570 ~ 1945 Ω
100°C	902,5 ~ 1142 Ω

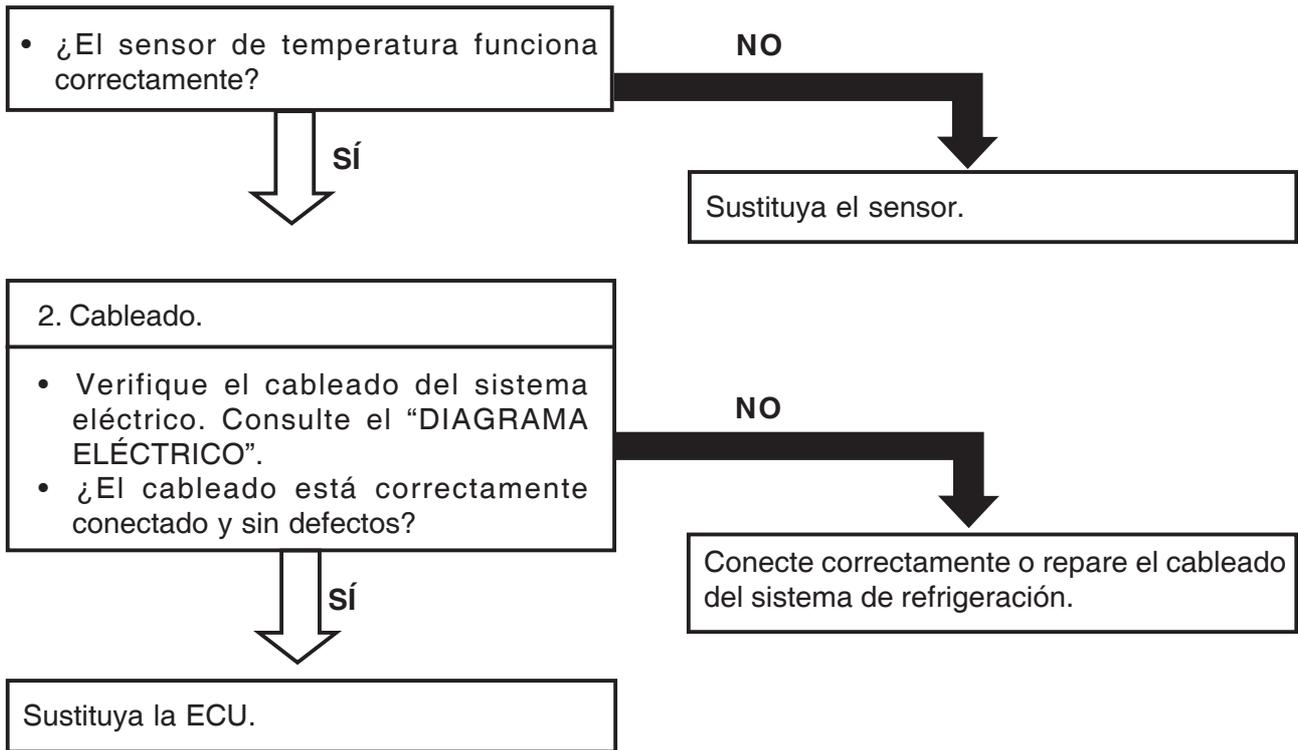
⚠ ADVERTENCIA

- **Manipule el sensor de temperatura con mucho cuidado.**
- **Nunca someta el sensor de temperatura a fuertes impactos. Si el sensor de temperatura se cae, sustituyalo.**



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

ELET



CAPÍTULO 9

LOCALIZACIÓN DE PROBLEMAS

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-1
FALLAS EN EL ARRANQUE	9-1
RALENTÍ INCORRECTO	9-2
DESEMPEÑO INSUFICIENTE EN MEDIA Y ALTA	9-2
CAMBIO DE MARCHAS INCORRECTO	9-2
EMBRAGUE DEFECTUOSO	9-3
SOBRECALENTAMIENTO	9-3
FRENOS INEFICIENTES	9-3
HORQUILLAS DEFECTUOSAS	9-4
DIRECCIÓN INESTABLE	9-4
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO ..	9-4

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NOTA:

La siguiente guía de diagnóstico y solución de problemas no cubre todas las posibles causas. Debe ser útil, sin embargo, como una guía para diagnóstico básico. Consulte el procedimiento específico en este manual para verificaciones, ajustes y reemplazo de piezas.

FALLAS EN EL ARRANQUE

Motor

1. Cilindro y culata
 - Bujía de encendido floja
 - Culata o cilindro flojos
 - Empaque de la culata dañado
 - Empaque del cilindro dañado
 - Cilindro dañado o desgastado
 - Holgura de la válvula incorrecta
 - Válvula sellada inadecuadamente
 - Asentamiento incorrecto de la válvula
 - Sincronismo incorrecto de la válvula
 - Resorte de la válvula defectuoso
 - Válvula agarrotada
2. Pistón y anillos
 - Aro instalado inadecuadamente
 - Aro dañado, desgastado o fatigado
 - Aro agarrotado
 - Pistón dañado o trabado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire instalado inadecuadamente
 - Elemento filtrante obstruido
4. Carcasa y cigüeñal
 - Montaje incorrecto
 - Cigüeñal trabado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Manguera del depósito de combustible obstruida
 - Combustible deteriorado o contaminado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible defectuosa
 - Relé de la bomba de combustible con defecto
3. Cuerpo de inyección
 - Combustible contaminado o deteriorado
 - Entrada de aire falso

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería defectuosa
2. Fusible(s)
 - Fusible incorrecto, dañado o quemado
 - Fusible instalado inadecuadamente
3. Bujía de encendido
 - Tipo incorrecto de bujía de encendido
 - Rango de temperatura incorrecto
 - Bujía de encendido con óxido
 - Electrodo dañado o desgastado
 - Aislador dañado o desgastado
 - Capuchón de la bujía de encendido defectuoso
4. Bobina de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobina primaria o secundaria rotas o con cortocircuito
 - Cableado defectuoso
5. Sistema de encendido
 - ECU defectuosa
 - Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
 - Chaveta del rotor rota
6. Interruptores y cableado
 - Encendido defectuoso
 - Interruptor de paro del motor defectuoso
 - Cableado roto o con cortocircuito
 - Interruptor de neutro defectuoso
 - Interruptor de arranque defectuoso
 - Interruptor del parador lateral defectuoso
 - Interruptor del embrague defectuoso
 - Circuito con tierra inadecuado
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque defectuoso
 - Relé de arranque defectuoso
 - Embrague de arranque defectuoso

RALENTÍ INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata
 - Holgura de válvula incorrectaComponentes damnificados en el sistema de válvula
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de inyección
 - Junta del cuerpo de inyección floja o dañada
 - Velocidad de ralentí ajustada inadecuadamente
 - Holgura del cable del acelerador inadecuada
 - Cuerpo de encendido defectuoso
 - Sistema de inducción de aire defectuoso

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería con defecto
2. Bujía de encendido
 - Holgura incorrecta
 - Rango de temperatura incorrecto
 - Bujía de encendido con hollín
 - Electrodo damnificado o desgastado
 - Aislador dañado o desgastado
 - Capuchón defectuoso
3. Bobina de encendido
 - Bobinas primaria o secundaria rotas o con cortocircuito
 - Cableado defectuoso
 - Bobina de encendido roto o agrietado
4. Sistema de encendido
 - ECU con defecto
 - Sensor de posición del cigüeñal defectuoso
 - Chaveta del rotor rota

DESEMPEÑO INSUFICIENTE EN MEDIA Y ALTA

Consulte “FALLAS EN EL ARRANQUE”, en el capítulo 9.

Motor

1. Filtro de aire
 - Elemento filtrante obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible defectuosa

CAMBIO DE MARCHAS INCORRECTO

Difícil cambiar marchas

Consulte “EL EMBRAGUE NO DESACOPLA”, no capítulo 9.

No se mueve el pedal de cambio

1. Eje de cambio
 - Articulación ajustada inadecuadamente
 - Eje de cambio deformado
2. Tambor de engranaje
 - Objeto extraño en una ranura del tambor de engranaje
 - Horquilla bloqueada
 - Eje guía deformado
3. Transmisión
 - Marcha bloqueada
 - Objeto extraño entre marchas
 - Transmisión montada inadecuadamente

El cambio desacopla

1. Eje de cambio
 - Posición incorrecta del pedal de cambio
 - Retorno inadecuado de la palanca de accionamiento.
2. Horquillas de cambio
 - Horquilla de cambio desgastada
3. Tambor de engranaje
 - Holgura en el sentido axial incorrecto
 - Ranura desgastada
4. Transmisión
 - Diente del engranaje desgastado

EMBRAGUE DEFECTUOSO

El embrague se desliza

1. Embrague
 - Embrague montado inadecuadamente
 - Cable del embrague ajustado inadecuadamente
 - Resorte del embrague flojo o fatigado
 - Disco de acero desgastado
 - Disco de embrague desgastado
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite inadecuado
 - Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
 - Aceite deteriorado

El embrague no desacopla

1. Embrague
 - Resortes del embrague tensionados de forma no uniforme
 - Disco de acero descentrado
 - Placa de presión del embrague deformada
 - Disco de fricción hinchado
 - Vástago impulsor del embrague descentrado
 - Cubo del embrague roto
 - Buje del engranaje quemado
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite inadecuado
 - Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
 - Aceite deteriorado

SOBRECALENTAMIENTO

Motor

1. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad incorrecta del aceite
 - Calidad inferior del aceite

Sistema de refrigeración

1. Radiador de aceite
 - Damnificado o con fuga
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Aleta damnificada o doblada

Sistema de combustible

1. Cuerpo de inyección
 - Cuerpo de inyección defectuoso
 - Unión del cuerpo de inyección damnificada o floja
2. Filtro de aire
 - Elemento filtrante obstruido

Chasis

1. Freno(s)
 - Freno agarrando

Sistemas eléctricos

1. Bujía de encendido
 - Holgura incorrecta
 - Rango de temperatura incorrecto
2. Sistema de encendido
 - ECU defectuosa

FRENOS INEFICIENTES

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de freno
- Retén de la pinza de freno con defecto
- Tornillo flojo
- Manguera del freno damnificada
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel incorrecto del líquido de freno

HORQUILLAS DEFECTUOSAS

Fuga de aceite

- Tubo interno deformado, dañado u oxidado
- Tubo exterior dañado o con fisuras
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del vástago del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del vástago del amortiguador dañada
- Aro sellador del tornillo de la tapa dañado o rajado
- Labio del retén dañado

Operación incorrecta

- Tubo interno dañado o deformado
- Tubo exterior dañado o deformado
- Resorte de horquilla dañado
- Buje del tubo exterior dañado o desgastado
- Vástago del amortiguador dañado o deformado
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel del aceite incorrecto

DIRECCIÓN INESTABLE

1. Manillar

- Manillar deformado o instalado inadecuadamente

2. Componentes de la columna de dirección

- Mesa superior instalada inadecuadamente
- Mesa inferior instalada inadecuadamente (tuerca anular apretada inadecuadamente)
- Columna de dirección deformada
- Rodamiento de esferas o pista de rodamiento dañada

3. Barras de la horquilla delantera

- Niveles de aceite distintos
- Resorte tensionado desigualmente
- Resorte de la horquilla roto
- Tubo interno dañado o deformado
- Tubo externo dañado o deformado

4. Brazo basculante trasero

- Buje o rodamiento dañado
- Brazo trasero dañado o deformado

5. Montaje del amortiguador trasero

- Resorte del amortiguador trasero defectuoso
- Fuga de aceite o gas

6. Neumático(s)

- Neumáticos de marcas distintas
- Presión incorrecta de los neumáticos
- Desgaste no uniforme de los neumáticos

7. Roda(s)

- Balanceo incorrecto de las ruedas
- Clip suelto o roto
- Rodamiento de la rueda dañado
- Eje descentrado o suelto
- Desgaste excesivo de la rueda

8. Chasis

- Chasis desalineado
- Tubo de la columna de dirección dañado
- Pista de rodamiento instalada inadecuadamente

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O DE SEÑALIZACIÓN DEFECTUOSO

La farola no enciende

- Bombillo incorrecto de la farola
- Muchos accesorios eléctricos
- Carga difícil
- Conexión incorrecta
- Circuito con tierra inadecuado
- Mal contacto (llave de encendido)
- Bombillo de la farola quemado
- ECU defectuosa

Bombillo de la farola quemado

- Bombillo de la farola incorrecto
- Batería con defecto
- Rectificador/regulador con defecto
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Interruptor principal con defecto
- Interruptor de luz con defecto
- Término de la vida útil del bombillo de farola

La luz de freno no enciende

- Bombillo de farola incorrecto
- Batería defectuosa
- Regulador/rectificador defectuoso
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Llave de encendido defectuosa
- Término de la vida útil del bombillo de farola

Bombillo de luz de freno quemado

- Bombillo incorrecto
- Batería defectuosa
- Interruptor de la luz de freno ajustado incorrectamente
- Término de la vida útil del bombillo

No se enciende la luz direccional

- Interruptor del direccional defectuoso
- Relé de direccional defectuoso
- Bombillo de direccional quemado
- Conexión incorrecta
- Chicote dañado o defectuoso
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Batería defectuosa
- Fusible incorrecto, dañado o quemado

La luz direccional parpadea lentamente

- Relé de direccional defectuoso
- Llave de encendido defectuosa
- Interruptor de direccional defectuoso
- Bombillo de direccional incorrecto

La luz direccional permanece encendida

- Relé del direccional defectuoso
- Bombillo de la luz direccional quemado

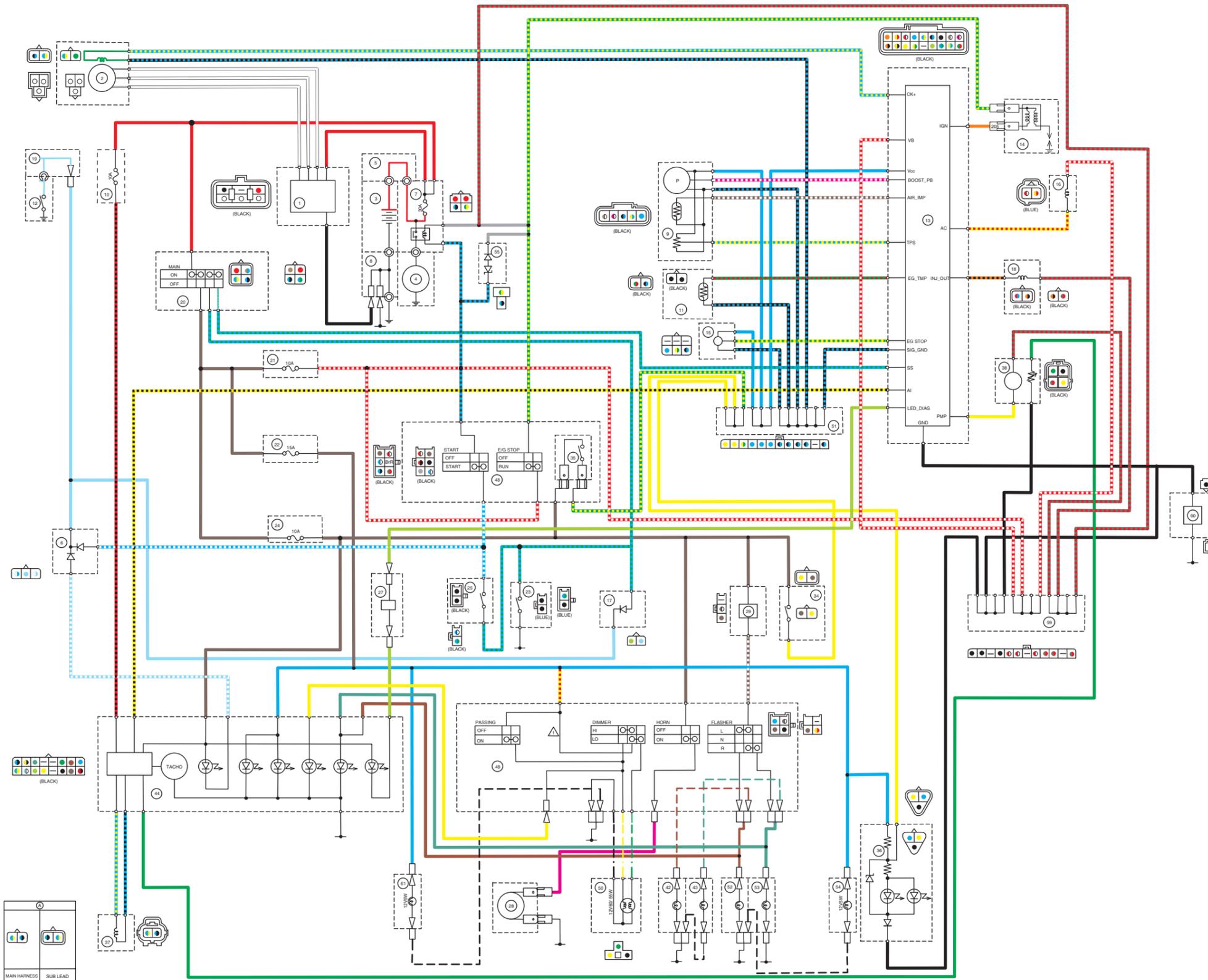
La luz direccional parpadea rápidamente

- Bombillo del direccional incorrecto
- Relé del direccional defectuoso
- Bombillo del direccional quemado

La bocina no emite sonido

- Bocina ajustada inadecuadamente
- Bocina defectuosa o dañificada
- Llave de encendido defectuosa
- Interruptor de la bocina defectuoso
- Batería defectuosa
- Fusible incorrecto, dañado o quemado
- Chicote defectuoso

DIAGRAMA ELÉCTRICO FAZER YS250



LEYENDA

- | | |
|--|---|
| (1) Rectificador/ regulador | (27) Acoplamiento de la herramienta del diagnóstico del sistema de inyección de combustible |
| (2) Magneto AC/Sensor de posición del cigüeñal | (28) Bocina |
| (3) Batería | (29) Relé del pisca |
| (4) Motor de arranque | (34) Interruptor del freno trasero |
| (5) Cable positivo de la batería | (35) Interruptor del freno delantero |
| (6) Diodo B | (36) Luz del faro |
| (7) Fusible principal/ Relé de arranque | (37) Sensor de velocidad |
| (8) Cable negativo de la batería | (38) Bomba de combustible/Sensor del nivel de combustible |
| (9) Sensor híbrido | (42) Luz del pisca delantero (izquierdo) |
| (10) Fusible (backup) | (43) Luz del pisca delantero (derecho) |
| (11) Sensor de temperatura | (44) Panel |
| (12) Interruptor de neutro | (48) Interruptor del manillar lado derecho |
| (13) ECU | (49) Interruptor do manillar lado izquierdo |
| (14) Bobina de ignición/ Bujía de ignición | (50) Faro |
| (15) Sensor del ángulo de inclinación | (51) Conector |
| (16) FID | (52) Luz del pisca trasero (izquierdo) |
| (17) Diodo A | (53) Luz del pisca trasero (derecho) |
| (18) Inyector de combustible | (54) Luz de la placa de identificación |
| (19) Terminal | (55) Diodo C |
| (20) Llave de ignición | (59) Conector 2 |
| (21) Fusible de ignición | (60) Unión |
| (22) Fusible del faro | (61) Luz de posición |
| (23) Interruptor del caballete lateral | |
| (24) Fusible de señalización | |
| (25) Interruptor del embrague | |

CÓDIGOS COLORES

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| ● Negro | ● Marrón/Negro | ● Rojo/Azul |
| ● Marrón | ● Marrón/Azul | ● Rojo/Amarillo |
| ● Chocolate | ● Marrón/Rojo | ● Rojo/Blanco |
| ● Verde oscuro | ● Marrón/Blanco | ● Rosa/Negro |
| ● Verde | ● Verde/Negro | ● Rosa/Blanco |
| ● Azul | ● Verde/Azul | ● Naranja/Negro |
| ● Azul celeste | ● Verde/Amarillo | ● Amarillo/Preto |
| ● Rojo | ● Verde/Blanco | ● Amarillo/Verde |
| ● Rosa | ● Gris/Negro | ● Amarillo/Azul |
| ● Amarillo | ● Gris/Verde | ● Blanco/Azul |
| ● Blanco | ● Azul/Rojo | |
| ● Negro/Azul | ● Azul/Amarillo | |
| ● Preto/Vermelho | ● Azul/Blanco | |
| ● Preto/Amarelo | ● Rojo/Negro | |
| ● Preto/Branco | ● Rojo/Verde | |

