



YBR250

MANUAL DE SERVICIO

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El objetivo de este manual es ser un libro de referencia y estar siempre a la mano, con una lectura fácil para el mecánico. Explicaciones comprensivas de todos los procedimientos de instalación, retirada, desmontaje, montaje, reparaciones y verificaciones, son mostradas con los respectivos pasos individuales en orden secuencial.

- 1 El manual es dividido en capítulos. Una abreviatura y símbolo en el borde superior derecho de cada página indica el capítulo actual.
- 2 Cada capítulo es dividido en secciones. El título de la sección actual es mostrado en la parte superior de cada página, excepto en el capítulo 3 ("VERIFICACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS"), donde el(os) título(s) de la(s) subsección(es) aparece(n).
- 3 Los títulos de la subsección aparecen en impresión menor tamaño de la sección (título).
- 4 Para ayudar a identificar las piezas y aclarar pasos de procedimiento, existe diagramas detallados en el inicio de cada sección de retirada e desmontaje.
- 5 Los números son suministrados en el orden de los trabajos en el diagrama detallado. Un número dentro de un círculo indica un paso de desmontaje.
- 6 Los símbolos indican piezas que serán lubricadas o substituidas. Consulte "SÍMBOLOS".
- 7 Una tabla de instrucción de servicio acompaña el diagrama detallado, proporcionando el número de los servicios, nombres de piezas, anotaciones de servicios, etc.
- 8 Servicios que necesitan más informaciones (tales como herramientas especiales y datos técnicos) están descritos en forma secuencial.

CILINDRO E PISTÃO

CILINDRO E PISTÃO

Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
Remoção do cilindro e pistão			
	Cabeçote		Remove as peças pela ordem. Ver seção "CABEÇOTE".
1	Guia da corrente (lado do escape)	1	
2	Cilindro	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
3	Pino guia	2	
4	Gaxeta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	
6	Pino do pistão	1	
7	Pistão	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS E PISTÃO".
8	Anel (superior)	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
9	Anel (secundário)	1	
10	Anéis de óleo / expansor	2/1	Para a instalação, reverta os procedimentos de remoção.

CILINDRO E PISTÃO

REMOÇÃO DE PISTÃO E ANÉIS

1. Remova:

- Trava do pino do pistão ①
- Pino do pistão ②
- Pistão ③

NOTA:
Antes de remover a trava do pino do pistão, cubra a entrada do cárter com um pano limpo para prevenir que a trava caia para dentro do motor.

2. Remova:

- Anel superior
- Anel secundário
- Anel de óleo

NOTA:
Ao remover um anel do pistão, abra os anéis com os dedos e empurre para cima o outro lado do anel.

INSPEÇÃO DO CILINDRO

1. Meça:

- Diâmetro do cilindro
Fora de especificação => Faça um brunimento ou troque.

NOTA:
• Meça o diâmetro do cilindro com um súbito.
• Meça o diâmetro do cilindro em várias alturas (A, B, C) e de forma cruzada fazendo ângulos retos com o virabrequim. Então, calcule a média das medidas.

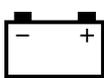
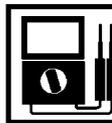
Diâmetro do cilindro:
49,000 - 49,018 mm
<Limite: 49,1 mm>
<Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm>

2. Meça:

- Empenamento
Fora de especificação => Troque.

Limite de empenamento do cilindro:
0,03 mm

4-21
4-22

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 Novo	

SÍMBOLOS

Los símbolos mostrados a continuación no son comunes a todos los vehículos.

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

- 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 problemas

Los símbolos de ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

- ⑩ Puede ser reparado con el motor montado
- ⑪ Líquido de abastecimiento
- ⑫ Lubricante
- ⑬ Herramienta especial
- ⑭ Torsión de apriete
- ⑮ Límite de desgaste, holgura
- ⑯ Rotación del motor
- ⑰ Datos de componentes eléctricos

Los símbolos de ⑱ a ㉓ en los diagramas detallados, indican los tipos de lubricantes y los puntos de lubricación.

- ⑱ Aceite del motor
- ⑲ Aceite de cambios
- ⑳ Aceite disulfuro de molibdeno
- ㉑ Grasa de rodamiento de la rueda
- ㉒ Grasa a base de litio
- ㉓ Grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos de ㉔ a ㉕ en los diagramas detallados, indican lo siguiente.

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

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

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA	1-2
NÚMERO DE SERIE DEL CHASIS	1-2
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR	1-2
CARACTERÍSTICAS	1-3
CARACTERÍSTICAS	1-3
SISTEMA FI.....	1-4
INFORMACIONES IMPORTANTES	1-5
PREPARACIÓN PARA RETIRADA Y DESMONTAJE	1-5
PIEZAS DE SUBSTITUCIÓN	1-5
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y ANILLOS "O"-RINGS	1-5
INFORMACIONES IMPORTANTES	1-6
ARANDELAS DE SEGURIDAD,	1-6
CONTRATUERCAS Y PASADORES	1-6
RODAMIENTOS Y RETENES	1-6
ANILLOS DE CIERRE	1-6
INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES	1-7
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-8

CAPÍTULO 2

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-2
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-3
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-11
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	2-16
ESPECIFICACIONES GENERALES DE TORSIÓN DE FIJACIÓN	2-19
TORSIÓN DE FIJACIÓN	2-20
TORSIÓN DE FIJACIÓN DEL MOTOR	2-20
TORSIÓN DE FIJACIÓN DEL CHASIS	2-22
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES	2-24
MOTOR	2-24
CHASIS	2-25
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE	2-26
FLUJO DE LUBRICACIÓN	2-27
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	2-28
PASAJE DE CABLES	2-32

CAPÍTULO 3

INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-3
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y TABLA DE LUBRICACIÓN	3-3
CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES	3-5
CUBIERTAS LATERALES	3-5
TANQUE DE COMBUSTIBLE	3-6
RETIRADA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE	3-7
RETIRADA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-7
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	3-8
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	3-8
MOTOR	3-9
AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA	3-9
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE	3-12
AJUSTE DE LA MARCHA LENTA	3-14
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR.....	3-14
INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO	3-16
INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO	3-17
INSPECCIÓN DE LA COMPRESIÓN	3-18
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-20
CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-21
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE	3-24
INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	3-25
INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN	3-26
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	3-26
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN DEL MOTOR.....	3-27
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-27
INSPECCIÓN DEL RADIADOR DE ACEITE	3-28
CHASIS	3-29
INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO	3-29
INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-30
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO.....	3-30
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO	3-32
AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO	3-32
INSPECCIÓN DE LOS FORROS DE FRENO	3-33
AJUSTE DEL INTERRUPTOR TRASERO DEL FRENO	3-34
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO	3-34
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-35
LUBRICACIÓN DE LA CADENA	3-36
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-37
INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-39

AJUSTE DEL AMORTIGUADOR	3-40
INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-41
INSPECCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES	3-44
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS Y DEL PEDAL DE FRENO	3-44
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-44
SISTEMA ELÉCTRICO	3-45
ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA	3-45
INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-46
INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES	3-50
SUBSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DEL FARO	3-51
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO	3-52
AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL	3-52

CAPÍTULO 4

CHASSI

RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO	4-3
RUEDA DELANTERA	4-4
RETIRADA DE LA RUEDA DELANTERA	4-5
INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-5
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	4-8
COLOCACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-9
AJUSTE DEL BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
RUEDA TRASERA, CORONA Y FRENO TRASERO	4-12
RUEDA TRASERA	4-12
RETIRADA DE LA RUEDA TRASERA	4-14
INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-16
CORONA	4-17
INSPECCIÓN Y SUBSTITUCIÓN DE LA CORONA	4-18
INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA	4-18
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-19
BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-20
FRENO DELANTERO Y TRASERO	4-21
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-21
SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-22
FRENO TRASERO	4-25
RETIRADA DE LOS FORROS DEL FRENO TRASERO	4-26
INSPECCIÓN DEL FRENO TRASERO	4-26
MONTAJE DEL FRENO TRASERO	4-28
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-29
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO	4-30
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DELANTERO	4-32
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO	4-33
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO	4-33
MORDAZAS DEL FRENO DELANTERO	4-36
RETIRADA DE LA MORDAZA DEL FRENO DELANTERO	4-38
INSPECCIÓN DE LA MORDAZA DE FRENO	4-38
MONTAJE DE LA MORDAZA DE FRENO	4-40
INSTALACIÓN DE LA MORDAZA DEL FRENO	4-41
HORQUILLA DELANTERA	4-43

HORQUILLA DELANTERA	4-45
RETIRADA DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-47
DESMONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-47
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-49
MONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-50
INSTALACIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-54
 MANUBRIO	 4-56
RETIRADA DEL MANUBRIO	4-58
INSPECCIÓN DEL MANUBRIO	4-58
INSTALACIÓN DEL MANUBRIO	4-58
 COLUMNA DE DIRECCIÓN	 4-62
MESA INFERIOR	4-62
RETIRADA DE LA MESA INFERIOR	4-64
INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-64
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	4-65
 CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	 4-67
MANEJO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-69
ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO	4-69
RETIRADA DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-70
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-71
INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y BRAZO RELÉ	4-71
INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ	4-71
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-72
 BALANZA TRASERA Y CADENA DE TRANSMISIÓN	 4-73
RETIRO DE LA BALANZA TRASERA	4-75
RETIRADA DEL PIÑÓN	4-76
RETIRADA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	4-76
INSPECCIÓN DE LA BALANZA TRASERA	4-77
INSPECCIÓN DE LA CADENA	4-77
INSTALACIÓN DE LA BALANZA TRASERA	4-80

CAPÍTULO 5

MOTOR

TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR	5-3
CABLEADO, CABLES, MANGUERAS Y BOBINA DE ENCENDIDO	5-4
MOTOR	5-6
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-8
CULATA	5-9
RETIRADA DE LA CULATA	5-11
INSPECCIÓN DE LA CULATA	5-12
INSPECCIÓN DE LAS TAPAS DE VÁLVULA Y PIÑÓN DE MANDO	5-13
INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE MANDO	5-13
INSPECCIÓN DE LA CORONA DE SINCRONIZACIÓN	5-13
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-14
BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	5-18
RETIRADA DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	5-19
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	5-19
INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y EJE DE LOS BALANCINES	5-20
INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES	5-21
VÁLVULAS Y RESORTE DE LAS VÁLVULAS	5-23
RETIRADA DE LAS VÁLVULAS	5-25
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULAS	5-26
INSPECCIÓN DEL ASIENTO DE VÁLVULA	5-28
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE LA VÁLVULA	5-30
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-30
CILINDRO Y PISTÓN	5-32
RETIRADA DEL CILINDRO Y PISTÓN	5-33
INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN	5-33
INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS	5-35
INSPECCIÓN DEL BULÓN DEL PISTÓN	5-36
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO	5-37
TAPA DEL EMBRAGUE	5-39
PALANCA DE ACCIONAMIENTO	5-40
EMBRAGUE	5-41
RETIRADA DEL EMBRAGUE	5-43
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN	5-44
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE ACERO	5-44

INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE EMBRAGUE	5-45
INSPECCIÓN DE LA CAMPANA	5-45
INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN	5-45
INSPECCIÓN DE LA PALANCA Y DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO ..	5-46
INSPECCIÓN DE LA CAMPANA	5-46
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE	5-46
BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DE LOS BALANCINES	5-50
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-53
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS Y MANGUERAS DE SUMINISTRO DE ACEITE .	5-
54	
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-54
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-55
RETIRADA DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN	5-55
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN	5-56
MONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN	5-56
SINCRONIZACIÓN DEL ENGRANAJE DE BALANCINES CON EL ENGRANAJE	
MOTOR	5-57
EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE POSICIÓN	5-58
DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO	5-59
INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO	5-59
INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE POSICIÓN	5-59
INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO	5-59
ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.	5-61
RETIRADA DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.	5-63
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE (SENTIDO ÚNICO)	5-64
MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.	5-64
CIGÜEÑAL Y CARCASAS DEL MOTOR	5-67
SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS	5-69
RETIRADA DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCINES	5-70
INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-70
INSPECCIÓN DE LAS CARCASAS DEL MOTOR CAMBIO	5-71
INSPECCIÓN DE LA CADENA DE MANDO Y GUÍAS	5-71
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL	5-72
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-72
CARCASA (LADO DERECHO)	5-73
TRANSMISIÓN	5-75
EIXO PRIMÁRIO/ EIXO SECUNDÁRIO	5-76
RETIRADA DE LA TRANSMISIÓN	5-78
INSPECCIÓN DEL TAMBOR DE ENGRANAJE CONJUNTO Y HORQUILLAS DE	
CAMBIO	5-78
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN	5-79
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN	5-80

CAPÍTULO 6

REFRIGERACIÓN

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6-2
RADIADOR	6-2
INSPECCIÓN DEL RADIADOR	6-4
MONTAJE DEL RADIADOR	6-5

CAPÍTULO 7

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-2
DIAGRAMA ELÉCTRICO	7-3
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE ECU	7-4
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE FI	7-4
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA F.I.	7-4
VERIFICANDO LA OPERACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA	7-5
FUNCIONAMIENTO EN MODO DE SEGURIDAD	7-5
TABLA DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS	7-7
UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO	7-8
TABLA DE CÓDIGO DE FALLAS	7-10
TABLA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS	7-11
INDICACIÓN DE ERRORES EN LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO DA INYECCIÓN	7-13
DETALLES DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE DEFECTOS	7-13
CORPO DE INJEÇÃO	7-23
RETIRADA DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	7-26
RETIRADA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-26
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-27
INSPECCIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN	7-27
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN	7-27
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-28
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE	7-30
INSPECCIÓN DEL SISTEMA F.D.I. (ESTRANGULADOR ELECTRÓNICO)	7-30
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-31
VÁLVULA DE CIERRE DE AIRE	7-32
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-32
INYECCIÓN DE AIRE	7-32
VÁLVULA DE CIERRE DE AIRE	7-33
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-34

CAPÍTULO 8

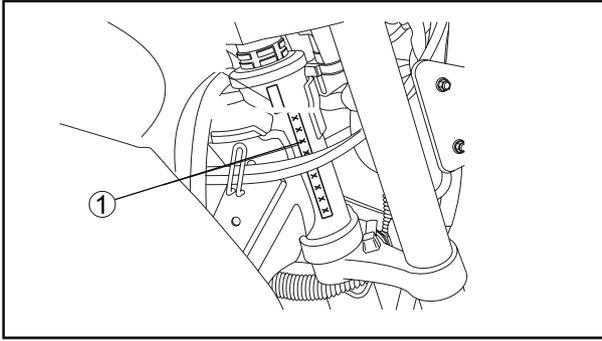
SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-2
INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE UN INTERRUPTOR	8-4
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-5
INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES	8-6
TIPOS DE LÁMPARAS	8-6
INSPECCIÓN DE CONDICIÓN DE LAS LÁMPARAS	8-7
INSPECCIÓN DE LA CONDICIÓN DE LOS ENCHUFES DE LAS LÁMPARAS	8-8
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-9
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-9
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-10
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-14
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-14
CIRCUITO DE ARRANQUE Y SISTEMA DE CORTE	8-15
MOTOR DE ARRANQUE	8-19
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-21
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-23
SISTEMA DE CARGA	8-24
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-24
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-25
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-27
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-27
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-28
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-30
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-32
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-32
DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-33
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-34

CAPÍTULO 9

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

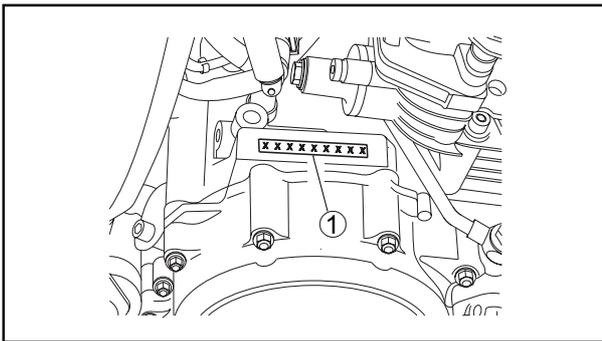
FALLAS EN EL ARRANQUE.....	9-2
MARCHA LENTA INCORRECTA.....	9-3
DESEMPEÑO INSUFICIENTE EN MEDIA Y ALTA.....	9-4
CAMBIO DE MARCHAS INCORRECTA.....	9-4
EMBRAGUE DEFECTUOSO.....	9-4
SOBRECALENTAMIENTO.....	9-5
FRENOS INEFICACES.....	9-5
DIRECCIÓN INESTABLE.....	9-6
TUBOS EXTERIORES DEFECTUOSOS.....	9-6
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN O ILUMINACIÓN DEFECTUOSA.....	9-7
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	9-8
DIAGRAMA ELÉCTRICO / CÓDIGO DE COLORES.....	9-9



IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

NÚMERO DE SERIE DEL CHASIS

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



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor está grabado en la carcasa del lado derecho del motor.



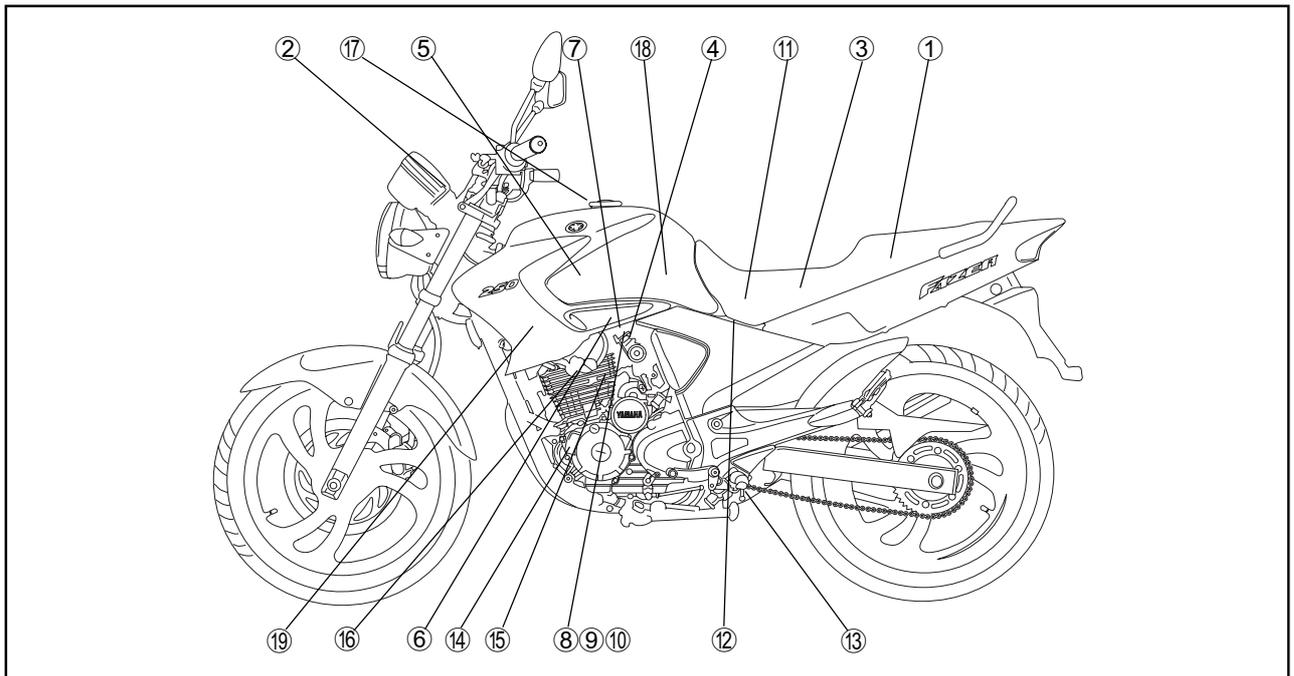
CARACTERÍSTICAS

La principal función de un sistema de suministro de combustible, es abastecer la cámara de combustión con la mejor proporción posible de aire-combustible, de 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 dimensionado 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, o funcionamiento con carga pesada. Carburadores que dimensionan el combustible por medio de la utilización de chiclés, fueron equipados con diversos dispositivos auxiliares, de modo que una proporción aire combustible ideal pueda alcanzarse para recibir los cambios constantes en las condiciones de operación del motor.

Como aumenta la necesidad de que motores con mayor desempeño y gases de escape más limpios, se torna necesario controlar la proporción de aire-combustible de una manera más refinada y exacta posible. Para cumplir con esa necesidad, este modelo está equipado con un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema de carburador convencional. Este sistema libera la proporción ideal de aire-combustible, solicitada por el motor. Utiliza un microprocesador que regula el volumen de combustible inyectado de acuerdo con las diversas condiciones de operación del motor, teniendo como referencia las señales electrónicas monitorizados por sensores en la motocicleta.

La adopción del sistema FI, resultó en un suministro de combustible altamente exacto, respuesta de aceleración superior, mayor economía de combustible y reducción de emisiones de gases.



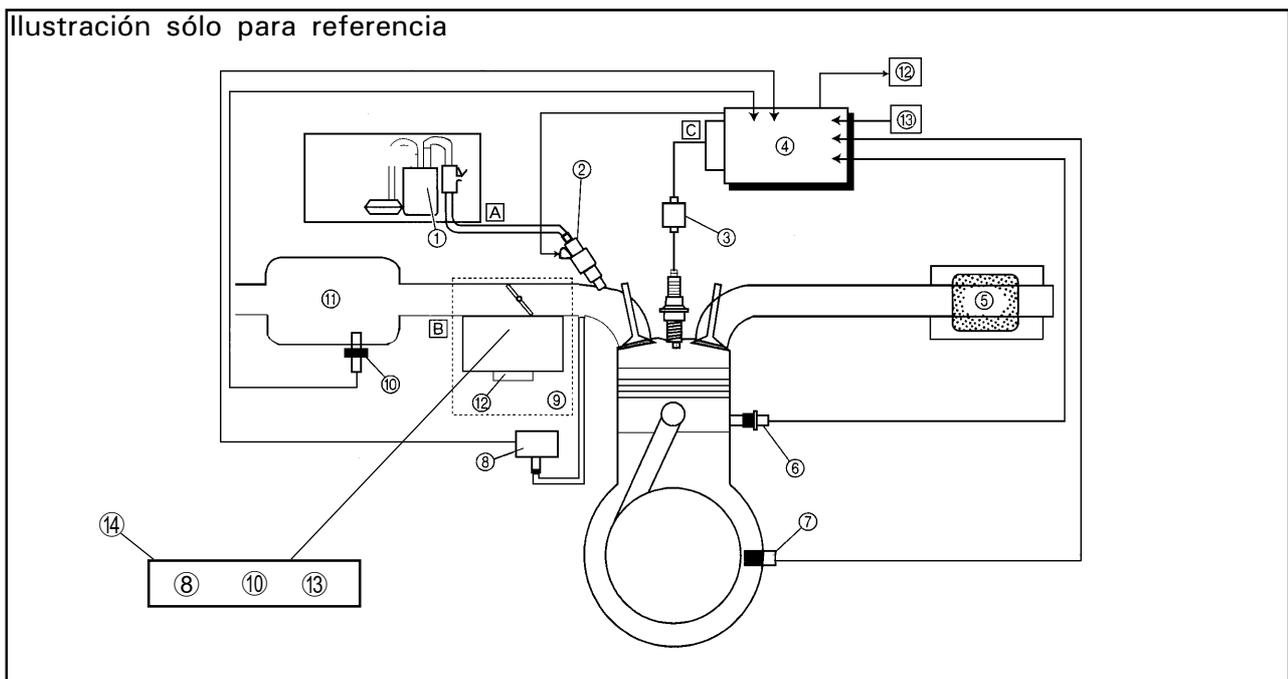
- | | | | |
|--|--|---|-------------------------|
| ① ECU | ⑥ Inyector de combustible | ⑩ TPS (Sensor de posición del acelerador) | ⑮ Sensor de temperatura |
| ② Luz de alerta de falla del motor | ⑦ FID (estrangulador electrónico) | ⑪ Batería | ⑯ Bujía de encendido |
| ③ Interruptor de corte por ángulo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



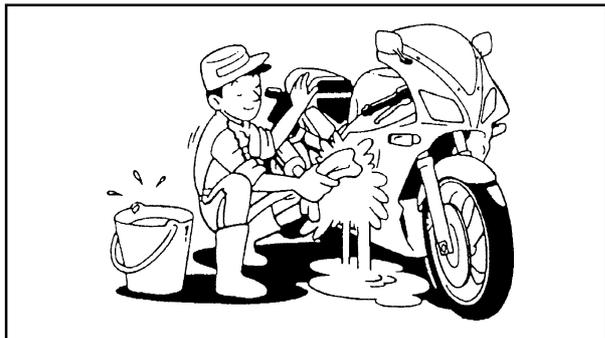
SISTEMA FI

La bomba de combustible envía combustible al inyector vía filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión en el combustible, que es aplicada al inyector, en 36,3psi (250 kpa). De esta forma, cuando la señal de la ECU, energiza el inyector, el pasaje de combustible es liberada, permitiendo que el combustible sea inyectado en la entrada del colector sólo durante el tiempo que el pasaje permanece abierto. Por lo tanto, mientras mayor es el período de tiempo que el inyector permanece energizado (duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible suministrado. De manera contraria, mientras menor es el período de tiempo que el inyector permanece energizado (duración de la inyección), menor será el volumen del combustible suministrado.

La duración de la inyección y el sincronismo de la inyección son controladas por la ECU. Las señales enviadas del sensor de posición del acelerador, sensor de posición del cigüeñal, sensor de presión de aire de admisión y sensor de temperatura, permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El sincronismo de la inyección es determinado por la señal del sensor de posición del cigüeñal. Como resultado, el volumen ideal de combustible solicitado por el motor, podrá ser suministrado satisfactoriamente, de acuerdo con las diversas condiciones de dirección.



- | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|
| ① Bomba de combustible | ⑧ Sensor de presión del aire de admisión | A Sistema de combustible |
| ② Inyector de combustible | ⑨ Cuerpo del acelerador | B Sistema de aire |
| ③ Bobina de encendido | ⑩ Sensor de temperatura del aire de admisión | C Sistema de control |
| ④ ECU | ⑪ Caja del filtro de aire | |
| ⑤ Convertidor catalítico | ⑫ FID (estrangulador electrónico) | |
| ⑥ Sensor de temperatura | ⑬ TPS (Sensor de posición del acelerador) | |
| ⑦ Sensor de posición del cigüeñal | ⑭ Sensor Híbrido = | |
| | ⑧ + ⑩ + ⑬ | |



INFORMACIONES IMPORTANTES

PREPARACIÓN PARA RETIRADA Y DESMONTAJE

1. Antes de la retirada y desmontaje, limpie toda la suciedad, barro, polvareda y materiales extraños.
2. Utilice sólo las herramientas apropiadas y equipos limpios.
Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES"
3. Al desmontar, siempre mantenga juntas las piezas de un mismo conjunto. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que trabajan "agrupadas" por el uso normal. Las piezas agrupadas siempre deben ser reutilizadas o substituidas en conjunto.
4. Durante el desmontaje, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el orden de desmontaje. Esto acelerará el montaje y permitirá la instalación correcta de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas lejos de cualquier fuente de fuego.

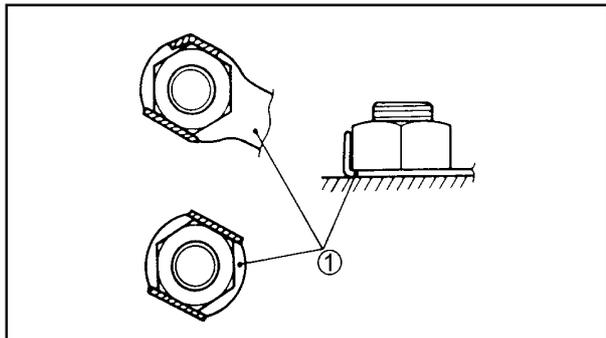


PIEZAS DE SUBSTITUCIÓN

Utilice sólo piezas genuinas Yamaha, en todas los cambios. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha, para todos los servicios de lubricación. Otras marcas pueden ser similares en la función y apariencia, pero inferiores en calidad.

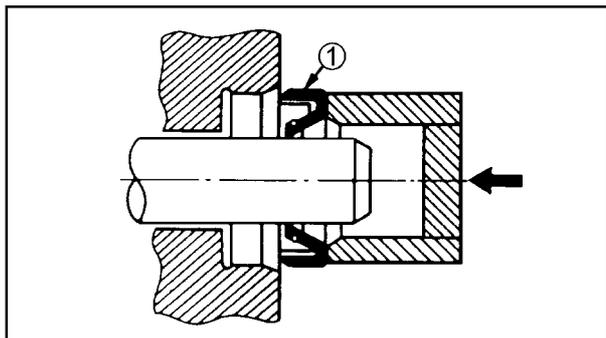
JUNTAS, RETENES DE ACEITE Y ANILLOS "O"-RINGS

1. Al reacondicionar el motor, substituya todas las juntas, retenes y anillos "O"-rings. Todas las superficies de juntas, bordes de retenes de aceite y anillos "O"-rings, deben limpiarse.
2. Durante el montaje, coloque el aceite especificado en todas las piezas agrupadas, rodamientos y lubrique cuidadosamente los bordes de los retenes de aceite con grasa.



ARANDELAS DE SEGURIDAD, CONTRATUERCA Y PASADORES

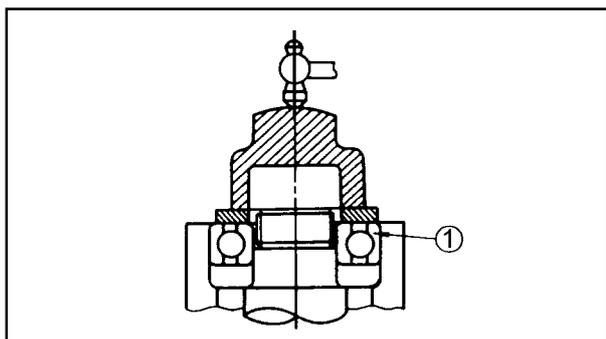
Después de la retirada, sustituya todas las arandelas de seguridad ① y los pasadores. Después que se ha fijado el tornillo o tuerca con la torsión especificada, doble los bordes laterales contra la lateral del tornillo o de la tuerca.



RODAMIENTOS Y RETENES

Coloque los rodamientos y retenes de manera que la marca del fabricante o los números queden visibles. Al instalar los retenes, aplique aceite en los bordes de los retenes o una capa fina de grasa a base de jabón de litio. En los rodamientos, aplique aceite, si se solicita.

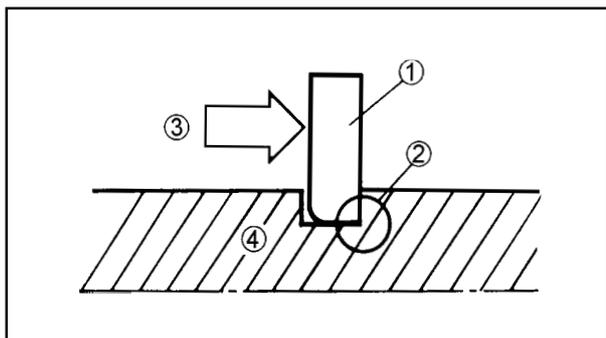
① Retén



CUIDADO: _____

No gire el rodamiento con aire comprimido, ya que eso dañificará las superficies de las pistas internas del rodamiento

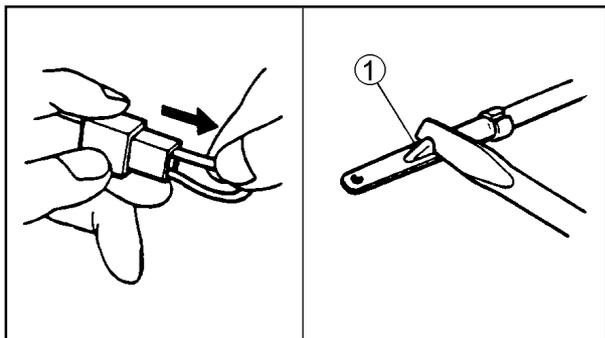
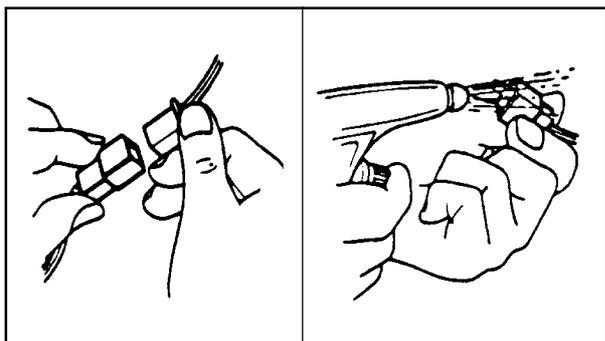
① Rodamiento



ANILLOS DE CIERRE

Antes del montaje, verifique cuidadosamente todos los anillos de cierre y sustituya los que se encuentren dañificados o torcidos. Siempre sustituya los anillos de cierre del bulón del pistón, después una utilización. Al instalar un anillo de cierre ①, cerciórese de que el borde "vivo" ② esté colocado en el lado opuesto a la fuerza recibida por el conjunto ③.

④ Eje



INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES

Verifique en el chicote, si existe en los acopladores y conectores manchas, oxidación, humedad, etc.

1. Desconecte:

- hilo
- acoplador
- conector

2. Verifique

- hilo
- acoplador
- conector

Humedad --> Seque con chorro de aire

Oxidación/manchas --> Conecte y desconecte varias veces.

3. Verifique:

- Todas las conexiones

Conexión suelta --> Conecte adecuadamente

NOTA:

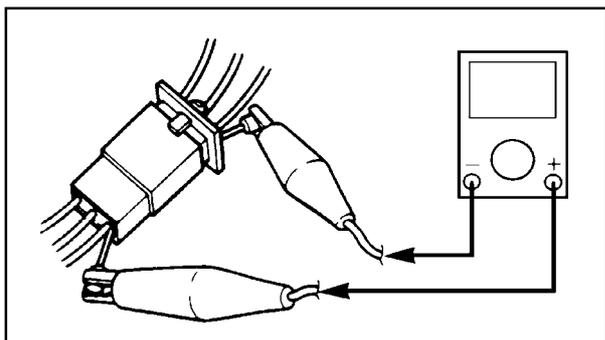
Si la traba ① del terminal se encuentra aplastada, dóblela hacia arriba.

4. Conecte:

- hilo
- acoplador
- conector

NOTA:

Cerciórese de que todas las conexiones estén fijadas adecuadamente

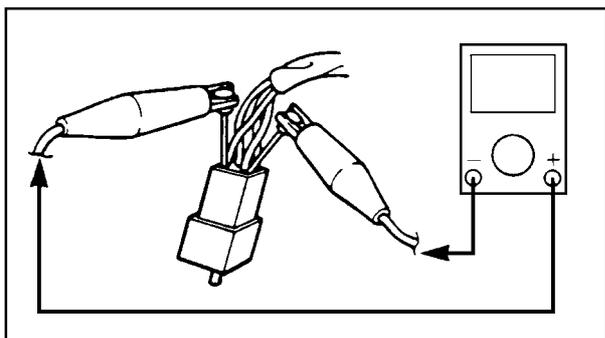


5. Verifique

- Continuidad
(Utilice el multímetro)



**Multímetro digital
90890-03174**



NOTA:

• Si no existe continuidad, limpie los terminales y vuelva a hacer la prueba.

• Al verificar el chicote del cableado, ejecute los pasos de (1) hasta (3).

• Como solución rápida, utilice un spray revitalizador de contactos, disponible en la mayoría de las tiendas de piezas.

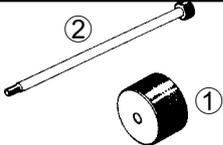
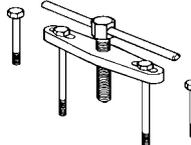
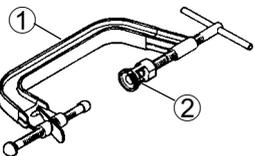
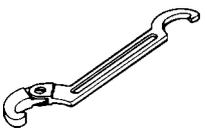
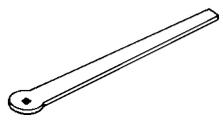
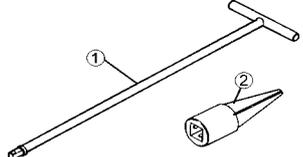
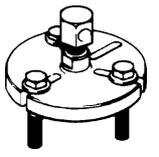
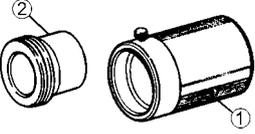


HERRAMIENTAS ESPECIALES

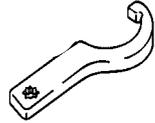
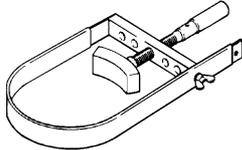
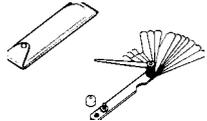
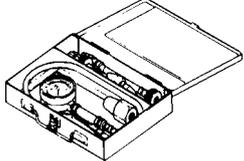
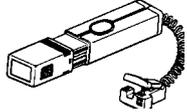
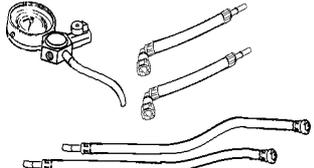
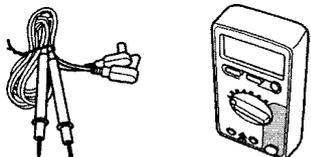
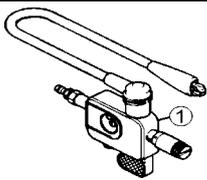
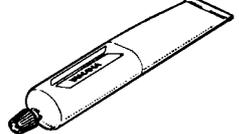
Las herramientas especiales mostradas a continuación, son necesarias para montajes y ajustes precisos.

Utilice sólo las herramientas especiales adecuadas; esto le ayudará a evitar daños causados por la utilización de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, números de piezas o ambos, pueden ser diferentes, dependiendo del país.

Al hacer un pedido, consulte la siguiente lista para evitar contratiempos.

Código	Denominación/ Aplicación	Ilustración
90890-01084 90890-01083	Martillo deslizante ① Eje ② Son utilizados al instalar o retirar los ejes del balancín.	
90890-01135	Extractor del Cigüeñal Utilizada para retirar el cigüeñal	
90890-04019 90890-01243	Compresor de resorte de válvula ① Adaptador ② Utilizada para colocar o retirar las válvulas.	
90890-01268	Llave tuerca anillo Utilizada para soltar o apretar los tuercas-anillos de dirección, escape y amortiguador	
90890-408X2	Fijador de la corona de sincronismo/ engranaje primario Utilizada para fijar el engranaje primario del cigüeñal y la corona de sincronismo.	
90890-01311	Llave del tornillo de ajuste Utilizada para ajuste del juego de las válvulas.	
90890-01326 90890-01294	Llave T ① Adaptador ② Utilizada para fijar o extraer el tornillo del vástago de la suspensión delantera.	
90890-01862	Extractor del rotor del magneto Utilizada extraer el rotor del magneto de CA	
90890-01367 90890-238X9	Instalador del retén de bengala ① Adaptador ② Utilizadas para instalar el retén de aceite, el buje externo de las bengalas de la horquilla delantera y el sellado de polvareda.	



Código	Denominación/ Aplicación	Ilustración
90890-01403	Llave de la tuerca de dirección Utilizada para fijar o extraer las tuercas-anillos de la dirección.	
90890-01701	Llave de la tuerca de dirección Utilizada para fijar o extraer las tuercas-anillos de la dirección.	
90890-03079	Calibrador de láminas Utilizada para verificar el juego de la válvula.	
90890-03081	Medidor de compresión Utilizada para medir la compresión del motor.	
90890-148X1	Llave de regulación de la suspensión Utilizada, juntamente con el extensor de cubos, para regulación de la pre-carga del resorte del amortiguador.	
90890-03141	Lámpara estroboscópica Utilizada para verificar el sincronismo del encendido.	
90890-508XM	Medidor de presión de combustible Utilizada para mediar la presión de la bomba de combustible.	
90890-03174	Multímetro digital Utilizado para verificar el sistema eléctrico	
90890-06754	Ptobador dinámico de chispa Utilizada para verificar la longitud de la chispa de la bujía de encendido.	
90890-85505	Adhesivo Yamaha N° 1215 Utilizada para sellar las superficies (ej.: carcasas del motor).	



Código	Denominación/ Aplicación	Ilustración
90890-06760	Tacómetro inductivo Utilizada para medir la rotación del motor.	
90890-04064	Extractor de la guía de válvula Utilizada para extraer e instalar las guías de válvulas.	
90890-04065	Instalador de la guía de válvula Utilizada para colocar o retirar las válvulas.	
90890-04066	Alargador de la guía de válvula Utilizada para rectificar el orificio de las nuevas guías de válvulas.	
90890-03182	Diagnóstico de la inyección electrónica FI Utilizada para ajuste del gas de escape.	
90890-04086	Fijador del cubo del embrague Utilizada para fijar el cubo del embrague.	
90890-04101	Bruñidor de válvulas Utilizada para girar y bruñir las válvulas.	
90890-01274 90890-01275 90890-01383	Instalador de cigüeñal ① Husillo de tracción ② Adaptador (10mm) ③ Utilizada para instalar el cigüeñal	



**ESPECIFICACIONES
ESPECIFICACIONES GENERALES**

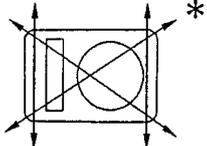
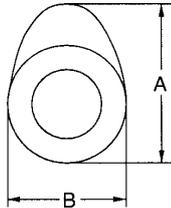
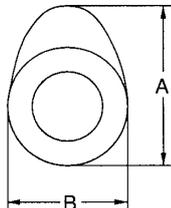
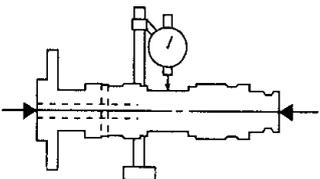
Ítem	Estándar	Límite
Código del modelo	YS250: 5D41	----
Dimensiones		
Longitud total	2.025mm	----
Ancho total	745mm	----
Altura total	1.060mm	----
Altura del asiento	805mm	----
Distancia entre ejes	1.360mm	----
Distancia mínima del suelo	190mm	----
Radio mínimo de giro	2.395mm	----
Peso		
Seco	137,0kg	----
Con aceite y combustible	153,0kg	----
Carga máxima (total da carga, conductor, pasajero y accesorios)	167,0kg	----



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Ítem	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado a aceite, 4 tiempos, SOHC	
Cilindrada	249,0 cm ³	----
Disposición del cilindro	Un cilindro inclinado hacia delante	
Cilindro - diámetro interno x carrera	74,0 x 58,0mm	----
Relación de compresión	9.8 : 1	----
Rotación de la marcha lenta	1.300 ~ 1.500 rpm	----
Temperatura del aceite	70,0 ~ 90,0°C	----
Combustible		
Combustible recomendado	Gasolina Aditivada	
Capacidad del tanque lleno		
Total (incluyendo la reserva)	19,2 L	----
Reserva	4,5 L	----
Aceite del motor		
Sistema de lubricación	Cárter húmedo	
Aceite recomendado	Yamalube 4 tiempos 20W50 API SH JASO MA T903 o superior	
Cantidad		
Cantidad total	1,55 L	----
Cambio de aceite periódico	1,35 L	----
Con sustitución de filtro de aceite	1,45 L	----
Filtro de Aceite		
Tipo de filtro de aceite	Papel	----
Lugar de verificación de presión	Tornillo de drenaje en la culata	----
Bomba de aceite		
Tipo de filtro de aceite	Trocoidal	
Holgura del rotor interno hasta el rotor externo	0,15 mm	0,20mm
Holgura del rotor externo hasta la carcasa de la bomba de aceite	0,10 ~ 0,151mm	0,20mm
Holgura de la carcasa de la bomba de aceite hasta el rotor interno y rotor externo	0,04 ~ 0,09mm	0,15mm
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	1,00 L	----
Núcleo del radiador		
Ancho	217,0mm	----
Altura	35,2mm	----
Profundidad	32,0mm	----
Tipo de sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
Inyector de combustible		
Modelo/fabricante	1100-87F70 / AISAN	----
Cantidad	1	----
Bujía de encendido		
Modelo / fabricante x cantidad	DR8EA/NGK x 1	
Luz entre electrodos	0,6 ~ 0,7 mm	----

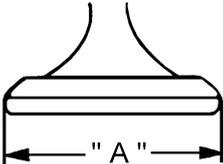
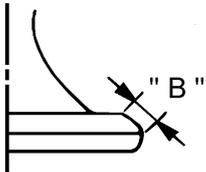
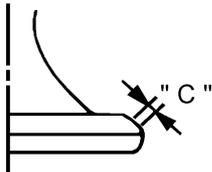


Ítem	Estándar	Límite
<p>Culata Volumen Deformación máxima *</p> 	<p>20,50 ~ 21,50 cm³ ----</p>	<p>---- 0,03mm</p>
<p>Árbol de levas Sistema de accionamiento Dimensiones de la leva del árbol de levas (admisión)</p>  <p>Medida A Medida B</p> <p>Dimensiones de la leva del árbol de levas (escape)</p>  <p>Medida A Medida B</p> <p>Sincronización de válvulas Admisión - abierta (B.T.D.C.) Admisión - cerrada (A.B.D.C.) Escape - abierta (B.B.D.C.) Escape - cerrada (A.T.D.C.) Sobreposición del ángulo "A" Deformación máxima del árbol de levas</p> 	<p>Cadena de mando (derecha)</p> <p>36,890 ~ 36,990 mm 30,111 ~ 30,211 mm</p> <p>36,891 ~ 36,991 mm 30,092 ~ 30,192 mm</p> <p>29° 59° 64° 24° 53° ----</p>	<p>---- ---- ---- ---- ---- ---- 0,030 mm</p>
<p>Cadena de mando Modelo/número de eslabones Sistema de tensionado</p>	<p>DID SCR-0404 SV / 104 Automático</p>	

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC

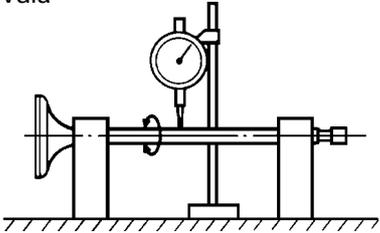
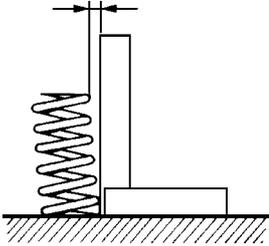


Ítem	Estándar	Límite
Balancín/eje del balancín		
Diámetro interno del balancín	12,000 ~ 12,018 mm	12,036mm
Diámetro externo del eje	11,981 ~ 11,991 mm	11,955mm
Juego del balancín al eje	0,009 ~ 0,037 mm	---
Válvulas, asiento de válvulas, guías de válvulas		
Juego de la válvula (fría)		
Admisión	0,05 ~ 0,10 mm	---
Escape	0,08 ~ 0,13 mm	---
Dimensiones de la válvula		
		
Diámetro	Ancho de la superficie	Ancho del asiento
		Espesor del borde
Diámetro A		
Admisión	33,90 ~ 34,10 mm	---
Escape	28,40 ~ 28,60 mm	---
Ancho de la superficie B		
Admisión	2,260 mm	---
Escape	2,260 mm	---
Ancho del asiento C		
Admisión	0,90 ~ 1,10 mm	
Escape	0,90 ~ 1,10 mm	
Espesor del borde D		
Admisión	0.80 ~ 1.20 mm	---
Escape	0.80 ~ 1.20 mm	---
Diámetro del vástago		
Admisión	5,975 ~ 5,990 mm	5,950 mm
Escape	5,960 ~ 5,975 mm	5,935 mm
Diámetro interno de la guía de válvula		
Admisión	6,000 ~ 6,012 mm	6,042 mm
Escape	6,000 ~ 6,012 mm	6,042 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

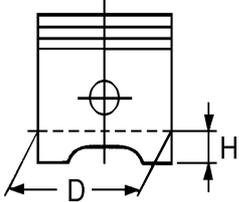
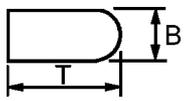
ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
<p>Holgura del vástago de la válvula</p> <p>Admisión Escape</p> <p>Límite y deformación del vástago de la válvula</p>  <p>Ancho del asiento de válvula</p> <p>Admisión Escape</p>	<p>0,010 ~ 0,037 mm 0,025 ~ 0,052 mm</p> <p>---</p> <p>0,90 ~ 1,10 mm 0,90 ~ 1,10 mm</p>	<p>0,080 mm 0,100 mm</p> <p>0,030 mm</p> <p>1,7 mm 1,7 mm</p>
<p>Resortes de las válvulas</p> <p>Longitud libre</p> <p>(Interna) Admisión (Interna) Escape (Externa) Admisión (Externa) Escape</p> <p>Longitud (válvula instalada)</p> <p>(Interna) Admisión (Interna) Escape (Externa) Admisión (Externa) Escape</p> <p>Presión de compresión (instalada)</p> <p>(Interna) Admisión (Interna) Escape (Externa) Admisión (Externa) Escape</p> <p>Inclinación del resorte*</p>  <p>(Interna / Externa) Admisión (Interna / Externa) Escape</p> <p>Sentido de los espirales (visión superior)</p> <p>(Interna) Admisión / Escape (Externa) Admisión / Escape</p>	<p>36,17 mm 36,17 mm 36,63 mm 36,63 mm</p> <p>30,50 mm 30,50 mm 32,00 mm 32,00 mm</p> <p>7,50 ~ 9,17 kgf.m (75,00 ~ 91,70N.m) 7,50 ~ 9,17 kgf.m (75,00 ~ 91,70N.m) 12,85 ~ 15,79 kgf.m(128,50-157,90N.m) 12,85 ~ 15,79 kgf.m(128,50-157,90N.m)</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>Sentido antihorario Sentido horario</p>	<p>34,47 mm 34,47 mm 34,63 mm 34,63 mm</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>2,5°/1,6mm 2,5°/1,6mm</p> <p>---</p> <p>---</p>

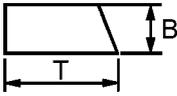
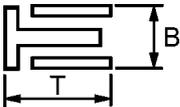
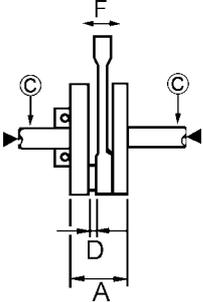
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC


Ítem	Estándar	Límite
Cilindro Disposición del cilindro Diámetro interno x carrera Tasa de compresión Diámetro interno Conicidad Ovalización	Un cilindro inclinado hacia delante 74,0 x 58,0mm 9,80 :1 74,000 mm --- ---	--- --- 74,10 mm 0,10 mm 0,01 mm
Pistón Juego entre el pistón y el cilindro Diámetro D  Altura H Diámetro del agujero del bulón (en el pistón) Diámetro Desplazamiento Dirección del desplazamiento Bulón del pistón Diámetro externo Anillos del pistón Anillo de compresión  Tipo de anillo Dimensiones (B x T) Abertura final (instalada) Juego lateral del anillo	0,010 ~ 0,025 mm 73,983 ~ 73,998 mm 5,0 mm 17,002 ~ 17,013 mm 0,50mm Lado de la admisión 16,991 ~ 17,000 mm Redondeado 0,90 x 2,75 mm 0,19 ~ 0,31 mm 0,030 ~ 0,065 mm	0,15mm --- 17,043 mm --- --- 16,97mm --- 0,60mm 0,10mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC


Ítem	Estándar	Límite
<p>Anillo Raspador</p>  <p>Tipo de anillo Dimensiones (B x T) Abertura final (instalado)</p> <p>Juego lateral del anillo</p> <p>Anillo de aceite</p>  <p>Dimensiones (B x T) Abertura final (instalado)</p>	<p>Cónico 0,80 x 2,80 mm 0,30-0,45 mm</p> <p>0,020-0,055 mm</p> <p>1,50 x 2,60 mm 0,10-0,35 mm</p>	<p>---</p> <p>0,60mm</p> <p>0,10mm</p> <p>---</p> <p>---</p>
<p>Cigüeñal</p>  <p>Ancho A Desalineamiento máximo ©</p> <p>Juego inferior de biela D</p> <p>Juego radial inferior de biela E Juego superior de biela F</p>	<p>69,25-69,30 mm ---</p> <p>0,350 ~ 0,650mm</p> <p>0,010 ~ 0,025mm 0,16 ~ 0,40</p>	<p>---</p> <p>0,03 mm</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p>
<p>Balancín Método de balanceado</p>	<p>Engranaje sincronizada</p>	

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC


Ítem	Estándar	Límite
Embrague Tipo de embrague Método de liberación del embrague Accionamiento Holgura del cable de embrague (Al final de la palanca de embrague) Discos de fricción Espesor Cantidad de discos Discos de embrague Espesor Cantidad de discos Deformación máxima Resorte de embrague Longitud libre Cantidad de resortes Longitud mínima	Discos múltiples en baño de aceite Tracción externa Mano izquierda 10,0 ~ 15,0mm 2,90 ~ 3,10 mm 6 pcs (1pç + 4pçs + 1pç) 1,50 ~ 1,70 mm 5 ---- 41,60mm 4 ----	---- ---- 2,80mm ---- 0,20 mm ---- ---- 39,60 mm
Transmisión Tipo de transmisión Sistema de reducción primaria Relación de reducción primaria Sistema de reducción secundaria Relación de reducción secundaria Operación Relaciones de las marchas 1ª marcha 2ª marcha 3ª marcha 4ª marcha 5ª marcha Desalineamiento máximo del eje primario Desalineamiento máximo del eje secundario	Engranaje constante, 5-velocidades Engranaje 74/24 (3,083) Accionamiento por cadena 45/15 (3,000) Pie izquierdo 36/14 (2,571) 32/19 (1,684) 28/22 (1,273) 26/25 (1,040) 23/27 (0,852)	---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- 0,08mm 0,08mm
Mecanismo de cambio Tipo del mecanismo de cambio	Tambor de engranaje del accionamiento	

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Tipo de filtro de aire	Elemento de papel recubierto - aceite	----
Bomba de combustible Tipo de bomba Modelo/fabricante Consumo de amperaje < máximo > Presión de salida	Eléctrica 5VK/DENSO 3,5 A 250 kPa	---- ----
Cuerpo de aceleración Modelo / fabricante x cantidad Presión de vacío de entrada Holgura del cable del acelerador (en la brida del acelerador) Marca de identificación	MIKUNI / 33EHS-1x1 29.0-35.0 kPa 3,0 ~ 5,0mm 1S4100	---- ----



ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Ítem	Estándar	Límite
Cuadro Tipo de cuadro Ángulo de cáster Trail	Armazón doble en acero 26,5° 104,5mm	--- ---
Rueda delantera Tipo de rueda Aro Tamaño Material Carrera de la rueda Deformación del aro Deformación radial máxima Deformación lateral máxima Límite de deformación del eje	Rueda inyectada (aleación leve) 17M/C X MT2.15 Aluminio 115,0mm --- --- ---	--- --- --- 1,00mm 0,50mm 0,25mm
Rueda trasera Tipo de rueda Aro Tamaño Material Carrera de la rueda Deformación Deformación radial máxima Deformación lateral máxima Límite de deformación del eje	Rueda inyectada (aleación leve)M 17M/C X MT3.00 Aluminio 120,0mm --- --- ---	--- --- --- 1,00mm 0,50mm 0,25mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Neumático delantero Tipo de neumático Tamaño Modelo/fabricante Presión del neumático (frío) 0 ~ 90kg 90kg - Carga máxima* Profundidad mínima de los surcos en la banda de rodadura	Sin cámara 100/80-17M/C 52S SPORT DEMON / PIRELLI 33 psi 33 psi *Carga es el peso total de la carga, conductor, pasajero y accesorios. ----	---- 0,90mm
Neumático trasero Tipo de neumático Tamaño Modelo/fabricante Presión del neumático (frío) 0 ~ 90kg 90Kg - Carga máxima* Profundidad mínima de los surcos en la banda de rodadura	Sin cámara 130/70-17M/C 62S SPORT DEMON / PIRELLI 36 psi 36 psi *Carga es el peso total de la carga, conductor, pasajero y accesorios. ----	---- 0,90mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Freno delantero		
Tipo de freno	Hidráulico con disco	
Accionamiento	Mano derecha	
Fluido recomendado	DOT 4	---
Discos de freno		
Diámetro x espeso	282 x 4,0mm	---
Espesor mínimo	---	3,50mm
Deflexión máxima	---	0,10mm
Espesor de la pastilla interna	5,2mm	1,50mm
Espesor de la pastilla externa	5,2mm	1,50mm
Diámetro interno del cilindro maestro	11,0mm	---
Diámetro interno del cilindro de la mordaza	25,4mm x 2	---
Freno Trasero		
Tipo de freno	Tambor	
Accionamiento	Mecánico	---
Posición del pedal de freno (debajo de los pedales)	29,0mm	---
Diámetro interno del tambor	130,0mm	131,00mm
Espesor de los forros de freno	4,0mm	2,00mm
Carrera del pedal de freno	15,0 ~ 20,0mm	---

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Dirección		
Tipo de rodamiento de la dirección	Rodamiento de bolas	
Ángulo de tope (izquierdo)	39.0°	---
Ángulo de tope (derecho)	39.0°	---
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	
Tipo de horquilla delantera	Resorte espiral/amortiguador a aceite	
Carrera de la horquilla delantera	120,0mm	---
Resorte		
Longitud libre	480,4mm	---
Longitud instalada	455,4mm	470,80mm
Esfuerzo del resorte (K1)	6,37 N.m	---
Carrera del resorte (K1)	120,0 N.m	---
Resorte opcional disponible	Não	---
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite de horquilla 10W o equivalente	
Cantidad (cada tubo exterior delantero)	319,0cm ³	---
Nivel (a partir del tope del tubo interno, con el tubo totalmente comprimido y sin el resorte)	123,0mm	---
Diámetro externo del tubo interno	37,0mm	---

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Suspensión Trasera Tipo de suspensión Amortiguador trasero Carrera del conjunto del amortiguador Resorte Longitud libre Longitud instalada Esfuerzo del resorte (K1) Carrera del resorte (K1) Resorte opcional disponible	Brazo oscilante (monocross) Resorte espiral/amortiguador a aceite 54,0mm 183,4mm 168,4mm 98,1N/mm 54,0mm Não	---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----
Balanza trasera Holgura de la balanza trasera (en el extremo) Radial Axial	---- ----	1,00mm 0,70mm
Cadena de transmisión Tipo / Fabricante Cantidad de eslabones Holgura de la cadena de transmisión Sección de 15 eslabones máximo	428V / DAIDO 132 25,0 ~ 35,0mm 191,5mm	---- ---- ---- ----



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Ítem	Estándar	Límite
Voltaje del sistema	12V	---
Sistema de encendido Tipo del sistema de encendido Punto de encendido Tipo de avance Resistencia/color de la bobina de impulso Modelo/fabricante de la ECU	Bobina de encendido transistorizada (digital) 10,0 grados / 1.400 r/min Digital 240 ohm + -20 % à 20°C Azul/amarillo – verde AZ112100-2710 / DENSO	---
Bobina de encendido Modelo/fabricante Chispa mínima en la bujía de encendido Resistencia bobinado primario Resistencia bobinado secundario	2JN / YAMAHA 6,0mm 2,40 ohm + -10 % à 20°C 10,8 K.ohm + -20 % à 20°C	---
Tapón de bujía de la bujía de encendido Material Resistencia	Resina 5,0 k ohm à 20°C	---
Sistema de alimentación Tipo de sistema Modelo/fabricante Salida nominal Resistencia/color de la bobina de carga	Magneto de Corriente Alterna TLLZ79 / DENSO 14,0V 154W 5.000 r/min 0,42 ~ 0,62 ohm a 20°C blanco-blanco	---
Rectificador/regulador Tipo de regulador Tensión regulada sin carga Capacidad máxima admitida Tensión	Semiconductor, tipo circuito cerrado 13,7 ~ 14,7 V 20,0 A 200,0 V	---
Batería Tipo/fabricante de la batería Tensión/capacidad de la batería Tasa de amperaje de 10 horas	YTX7L-BS 12 V, 6,0 Ah 0,60 A	---
Lámpara del faro	Lámpara de bulbo halógeno	
Luces de indicación (Tensión/watt x calidad) Luz indicadora de neutro Luz indicadora de faro alto Luz indicadora de dirección Luz indicadora de falla en el motor	14 V, 1,4 W x 1 14 V, 1,4 W x 1 14 V, 1,4 W x 2 LED X 1	---

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

ESPEC


Ítem	Estándar	Límite
Lámparas (Tensión x potencia x cantidad) Faro Luz de freno / luz trasera Luces de dirección delanteras Luces de dirección traseras Iluminación del panel	12 V x 35 W / 35 W x 1 12 V x 21 W / 5 W x 1 12 V x 10 W x 2 12 V x 10 W x 2 14 V x 2 W x 2	--- --- --- --- ---
Sistema de arranque eléctrico Tipo de sistema Motor de arranque Modelo/fabricante Potencia de salida Resistencia de la bobina de la armadura Escobillas Longitud total Fuerza del resorte Diámetro del inducido Corte inferior de la mica	Engranaje constante SM13/MITSUBA DO BRAZIL LTDA 0,65 kW 0,0012 ~ 0,0022 ohm à 20°C 12,5mm 765 ~ 1.001 gf.m(7,65 ~ 10,01 N.m) 28,0mm 0,70mm	 --- --- 4,00mm --- 27,00mm ---
Relé del motor de arranque Modelo/fabricante Amperaje máximo Resistencia de la bobina	MS5F-721/JIDECO 20,0 A 4,40 ohm + -5 % à 20°C	 --- ---
Bocina Tipo de bocina Modelo / fabricante x cantidad Amperaje máximo Desempeño	Plana 1532D2911000 / LOCAL MADE x 1 3,5 A 105 ~ 115 dB/2m	 --- ---
Relé de las luces de dirección Tipo de relé Modelo/fabricante Dispositivo autocancelante incorporado Frecuencia	Totalmente transistorizado 05 0150 00 / KOSTAL No 85,0 ciclos/minuto	 ---
Sensor de temperatura Modelo/fabricante Resistencia a 80°C Resistencia a 100°C	1S4 / MIKUNI 1.569,0 ~ 1.945,0 ohm 902,5 ~ 1142,0 ohm	 --- --- ---

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

ESPEC



Ítem	Estándar	Límite
Fusibles (potencia x cantidad)		
Fusible principal	20 A x 1	---
Fusible del sistema de señalización	10 A x 1	---
Fusible del faro	10 A x 1	---
Fusible de encendido	10 A x 1	---
Fusible de backup (panel)	10 A x 1	---
Fusible reserva	10 A x 1	---
Fusible reserva	20 A x 1	---

TABLA DE CONVERSIÓN/TORSIÓN DE FIJACIÓN

ESPEC



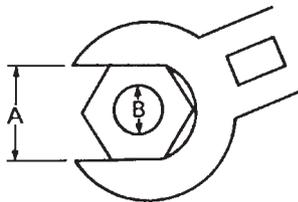
ESPECIFICACIONES GENERALES DE TORSIÓN DE FIJACIÓN

La siguiente tabla, especifica las torsiones para los elementos fijadores con rosca estándar ISO. Las especificaciones de las torsiones para componentes o conjuntos especiales son suministradas en los respectivos capítulos de este manual.

Para evitar deformaciones, fije los conjuntos compuestos por diversos elementos fijadores progresivamente y de forma cruzada o alternada, hasta alcanzar la torsión especificada.

Cuando se indique lo contrario, las torsiones deben aplicarse en las roscas limpias y secas. Los componentes deberán estar en temperatura ambiente.

A (Tuerca)	B (Tornillo)	Especificaciones generales de torsión		
		N.m	kgf.m	ft.lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94



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



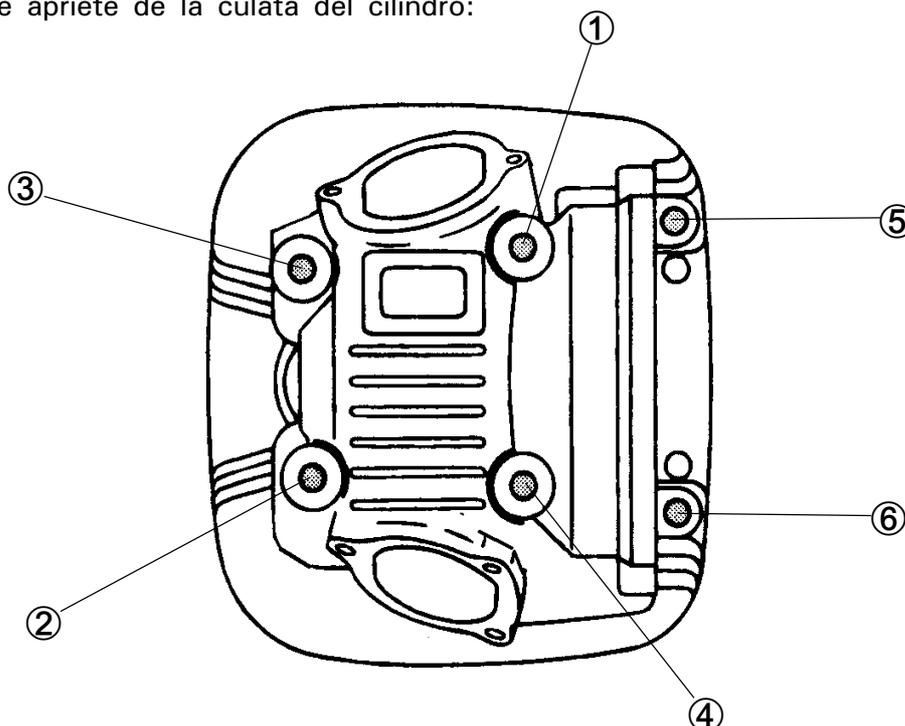
TORSIÓN DE FIJACIÓN
TORSIÓN DE FIJACIÓN DEL MOTOR

Componente a ser fijado	Pieza	Rosca	Ctd	Torsión			Observación
				kgf.m	N.m	pies.lb	
Palanca impulsora del embrague	Tornillo	M8	1	1.2	12	8.6	
Limitador del selector del Tambor de engranaje	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
Fijador del cable del embrague	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
Interruptor de neutro	Sensor	M10	1	2.0	20	14.3	
Tornillo del dreno de aceite del cárter	Tapón	M12	1	2.0	20	14.3	
Sensor de velocidad	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
Bomba de aceite	Tornillo	M6	3	0.7	7	5.0	
Guía de la cadena de mando	Tornillo	M6	2	0.8	8	5.7	
Placa del rodamiento del eje secundario	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
Ajustador del juego de válvula	Tuerca	M6	2	1.4	13.5	9.6	
Tubo de distr. de aceite (lat. del cilindro)	Tornillo	M8	1	1.7	17	12.1	
Tapa de la corona del árbol de levas	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Engranaje de arranque sentido único	Tornillo	M8	3	3.0	30	21.4	
Conjunto estator	Tornillo	M6	3	1.0	10	7.1	
Fijador de la bobina de impulso	Tornillo	M5	2	0.7	7	5.0	
Fijador del chicote del conjunto del estator	Tornillo	M5	1	0.7	7	5.0	
Eje del cigüeñal (visor sincronismo)	Tapón	M32	1	0.4	4	2.9	
Rotor del magneto (visor sincronismo)	Tapón	M14	1	0.4	4	2.9	
Manguera de aceite al radiador	Tornillo	M6	4	0.7	6.5	4.6	
Soportes laterales del radiador	Tornillo	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Abrazadera del cuerpo de inyección	Tornillo	M4	1	0.2	2	1.4	
Placa de fijación del árbol de levas	Tornillo	M6	2	0.8	8	5.7	
Sensor de temperatura	Sensor	M8	1	0.9	9	6.4	
Unión del cuerpo de inyección	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Tubo de escape a la culata	Espárrago	M8	2	1.5	15	10.7	
Tubo A.I.S.	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Bujía de encendido	Tornillo	M12	1	1.8	17.5	12.5	
Resortes / Placa de presión de la campana	Tornillo	M6	4	0.8	8	5.7	
Engranaje primario	Tuerca	M16	1	8.0	80	57.1	Use arandela traba nueva
Engranaje del balancines	Tuerca	M12	1	5.5	55	39.3	Use arandela traba nueva
Tornillo del flujo de aceite	Tornillo	M6	1	0.7	7	14.3	
Cilindro (lateral del árbol) L = 65mm	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Piñón de la cadena de transmisión	Tuerca	M18	1	11.0	110	78.6	Use arandela traba nueva
Tapa lateral derecha L = 55mm	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 50mm	Tornillo	M7	3	1.0	10	7.1	
L = 35mm	Tornillo	M8	1	1.0	10	7.1	
L = 25mm	Tornillo	M9	8	1.0	10	7.1	



Componente a ser fijado	Pieza	Rosca	Ctd	Torsión			Observación
				kgf.m	N.m	pies.lb	
Tapa del filtro de aceite							
L = 70mm	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 20mm	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Culata (lateral del árbol)							
L = 45mm	Tornillo	M8	2	2.0	20	14.3	
L = 117mm	Tornillo	M8	4	2.2	22	15.7	
Motor de arranque	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Rotor del magneto	Tornillo	M10	1	6.0	60	42.9	
Tubo de distr. de aceite (carcasa derecha)	Tornillo	M10	1	2.0	20	14.3	
Corona de la cadena de sincronismo	Tornillo	M10	1	6.0	60	42.9	
Tensor de la cadena de mando	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Tensor de la cadena de mando (int.)	Tornillo	M6	1	0.8	7.5	5.4	
Tapa lateral izquierda							
L = 50mm	Tornillo	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 45mm	Tornillo	M7	3	1.0	10	7.1	
L = 30mm	Tornillo	M8	5	1.0	10	7.1	
Tapa del engranaje (motor arranque)	Tornillo	M6	3	1.0	10	7.1	
Manguera de aceite en el motor	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
Carcasas del motor							
L = 60mm	Tornillo	M6	2	1.0	10	7.1	
L = 70mm	Tornillo	M6	3	1.0	10	7.1	
L = 45mm	Tornillo	M6	4	1.0	10	7.1	
L = 55mm	Tornillo	M6	3	1.0	10	7.1	
Tapa de la caja del filtro de aire	Tornillo	M6	4	2.1	21	15	
Tubo de escape y cilindro	Tuerca	M8	2	1.7	17	12	
Escape y conexión central (estribo)	Tornillo	M10	2	2.0	20	14	
Escape y soporte del estribo (posterior)	Tornillo	M10	1	4.0	40	28.5	
Tornillo del protector del escape	Tornillo	M6	5	0.8	8.0	5.7	

Secuencia de apriete de la culata del cilindro:





TORSIÓN DE FIJACIÓN DEL CHASIS

Componente a ser fijado	Pieza	Rosca	Ctd	Torsión			Observación
				kgf.m	N.m	pies.lb	
Contratuercas de los tensionadores del juego de la cadena de transmisión	Porca	M8	2	1.5	15	10.7	
Asa trasera	Parafuso	M8	4	3.0	30	21.4	
Amortiguador y chasis	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Amortiguador del tanque de combustible	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Caballote lateral	Porca	M10	1	4.3	43.5	31.1	
Articulación del pedal de cambio	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Balanza trasera y vástago conector del relé	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Barra tensora y balanza trasera	Porca	M10	1	4.9	49	35.0	
Bloque óptico del faro	Parafuso	M8	2	0.7	6.5	4.6	
Bobina de encendido	Porca	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Brazo relé y amortiguador	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Brazo relé y chasis	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Bocina	Parafuso	M6	1	0.7	6.5	4.6	
Cables del relé de arranque	Parafuso	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Caja del filtro de aire y chasis	Parafuso	M6	2	6.5	65	46.4	
Chasis y soporte del motor	Porca	M10	6	3.0	30	21.4	
Llave de encendido	Parafuso	M6	2	0.7	7	5.0	
Columna de dirección (1. torsión)	Porca	M25	1	5.2	52	37.1	Vea NOTA
Columna de dirección (2. torsión)	Porca	M25	1	1.3	13	9.3	
Corona de transmisión y cubo de la rueda trasera	Porca	M8	6	4.3	43	30.7	
Disco de freno y cubo de la rueda delantera	Parafuso	M8	5	2.3	23	16.4	
Eje de la rueda delantera	Parafuso	M14	1	5.9	59	42.1	
Eje de la rueda trasera	Porca	M16	1	10.4	104	74.3	
Faro conjunto	Parafuso	M5	2	0.3	3.5	2.5	
Fijador superior del manubrio	Parafuso	M8	4	2.3	23	16.4	
Vástago conector del relé y brazo relé	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Vástago de accionamiento del freno trasero	Porca	M10	1	4.9	49	35.0	
Interruptor de freno trasero	Parafuso	M5	2	0.4	4	2.9	
Palanca de freno y manubrio	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Mesa inferior y horquilla delantera	Parafuso	M10	2	3.0	30	21.4	
Mesa superior	Porca	M22	1	11.0	110	78.6	
Mesa superior y horquilla delantera	Parafuso	M8	2	2.5	25	17.9	
Motor y chasis	Parafuso	M10	5	6.5	65	46.4	
Guardafangos delantero	Parafuso	M6	4	0.7	7	5.0	
Guardafangos y protector de cadena	Parafuso	M6	4	1.1	11	7.9	



Componente a ser fijado	Peça	Rosca	Qty	Torque			Observação
				kgf.m	N.m	pés.lb	
Pedal del cambio y soporte del estribo trasero	Tornillo	M8	1	3.0	30	21.4	
Mordaza del freno y horquilla	Tornillo	M8	2	3.0	30	21.4	
Radiador de aceite y chasis	Tornillo	M6	2	0.1	1	0.7	
Regulador rectificador	Tornillo	M6	2	0.7	7	5.0	
Purgador de la mordaza del freno	Tornillo	M8	1	0.6	6	4.3	
Sensor de corte por ángulo de inclinación	Tornillo	M4	2	0.2	2	1.4	
Luces direccionales	Tuerca	M8	4	0.1	1.5	1.1	
Soporte de la luz de freno	Tornillo	M6	3	0.7	7	5.0	
Soporte de la matrícula	Tornillo	M6	4	1.1	11	7.9	
Soporte de la manguera de freno	Tornillo	M6	1	0.7	6.5	4.6	
Soporte del eje delantero	Tornillo	M8	1	5.4	54	38.6	
Soporte del estribo y chasis	Tornillo	M8	4	2.3	23	16.4	
Tapa del piñón	Tornillo	M6	3	1.0	10	7.1	
Tapa lateral	Tornillo	M5	4	0.1	1.5	1.1	
Terminal del manubrio	Tornillo	M6	2	0.4	4	2.9	
Traba del asiento	Tuerca	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Válvula de inducción de aire A.I.S.	Tornillo	M6	2	0.7	6.5	4.6	

NOTA:

1. Primero, ejerza una torsión en la tuerca anillo inferior del vástago de la columna de dirección de **5.2 kgf.m**, utilizando para tal la herramienta especial, **Torquímetro**. Después de este proceso, suelte completamente la tuerca anillo, que recibió la torsión.
2. Vuelva apretar la tuerca anillo inferior, utilizando nuevamente el **Torquímetro**, aplique la torsión definitiva de **1.3 kgf.m**.

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES

ESPEC



PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES MOTOR

Punto de Lubricación	Símbolo
Bordes de los retenes	
Anillos "O"-rings	
Rodamientos	
Tornillos de fijación de la culata del cilindro	
Tornillos de fijación del cilindro	
Perno del cigüeñal	
Superficie interna de la cadena de mando	
Biela (inferior)	
Bulón del pistón	
Canal del anillo en el pistón	
Tuerca de fijación de balancines	
Tornillo de fijación del rotor del magneto AC	
Vástago de las válvulas (admisión y escape)	
Extremos de las válvulas (admisión y escape)	
Eje de balancines	
Levas 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	
Vástago de accionamiento	
Engranajes de transmisión (corona y piñón)	
Eje principal y de accionamiento	
Horquillas de cambio	
Tambor de engranaje	
Eje de las horquillas	
Sensor de velocidad ("O"-rings)	
Superficie de contacto de las carcasas	Adhesivo Yamaha N°1 215
Aro de refuerzo aislante del chicote de magneto AC (tapa del magneto de AC)	Adhesivo Yamaha N°1 215
Tornillo de fijación del tubo de distribución de aceite	Adhesivo Yamaha N°1 215

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES

ESPEC



CHASIS

Punto de Lubricación	Símbolo
Bordes de los retenes de la rueda delantera (izquierda y derecha)	
Bordes de los retenes de la rueda trasera (izquierda y derecha)	
Superficie de contacto del cubo de la rueda trasera	
Eje pivot de la balanza y retenes	
Superficie de guardapolvos	
Tornillo de la balanza trasera y amortiguador	
Bordes de los retenes de la balanza y amortiguador	
Tornillo de la balanza trasera y brazo relé	
Bordes de los retenes de la balanza trasera y brazo relé	
Tornillo de la balanza trasera y vástago de conexión	
Bordes de retenes de la balanza trasera y vástago de conexión	
Superficie externa del pedal de freno	
Rodamientos de la columna de dirección (superior e inferior)	
Superficie interna de la guía (del cable del acelerador)	
Superficie del tornillo de la palanca de embrague	
Superficie de contacto del apoyapie lateral	
Pivot del pedal principal	
Extremo del resorte de los pedales	
Superficie externa del eje trasero	
Pivot del pedal del pasajero	

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE

ESPEC



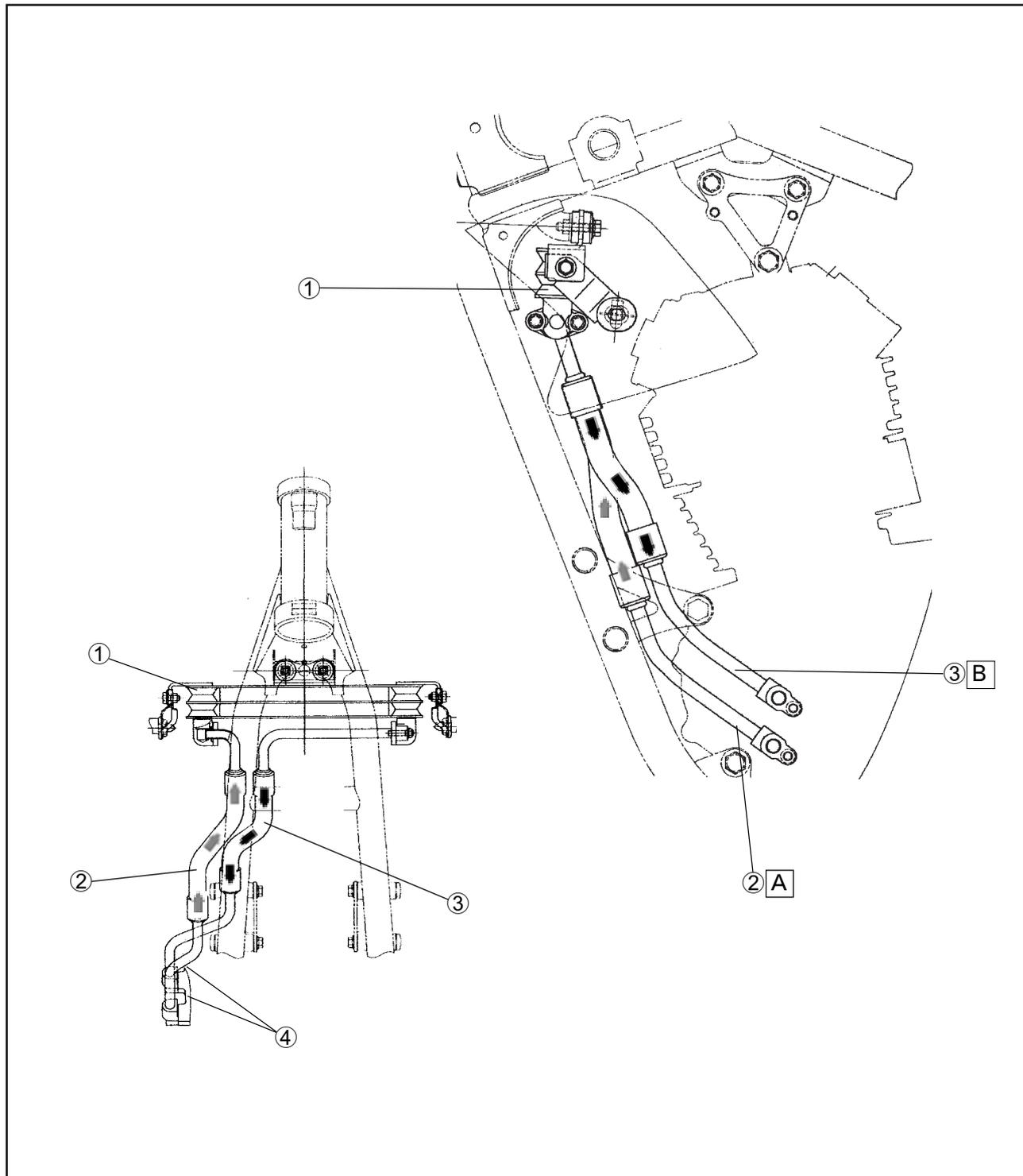
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE

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

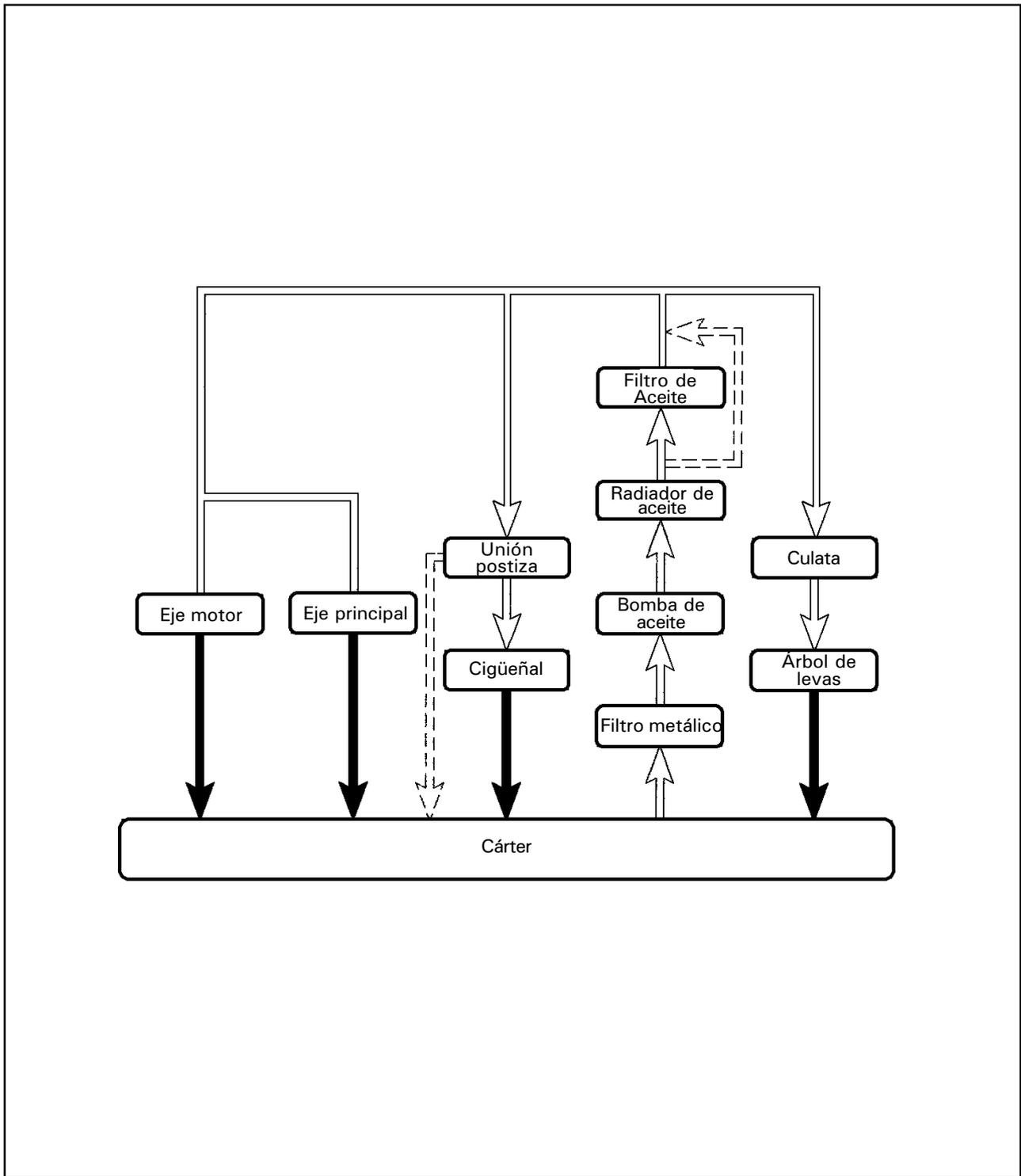
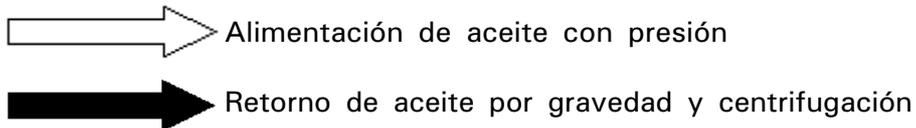
A Entrada de aceite caliente



B Salida de aceite refrigerado



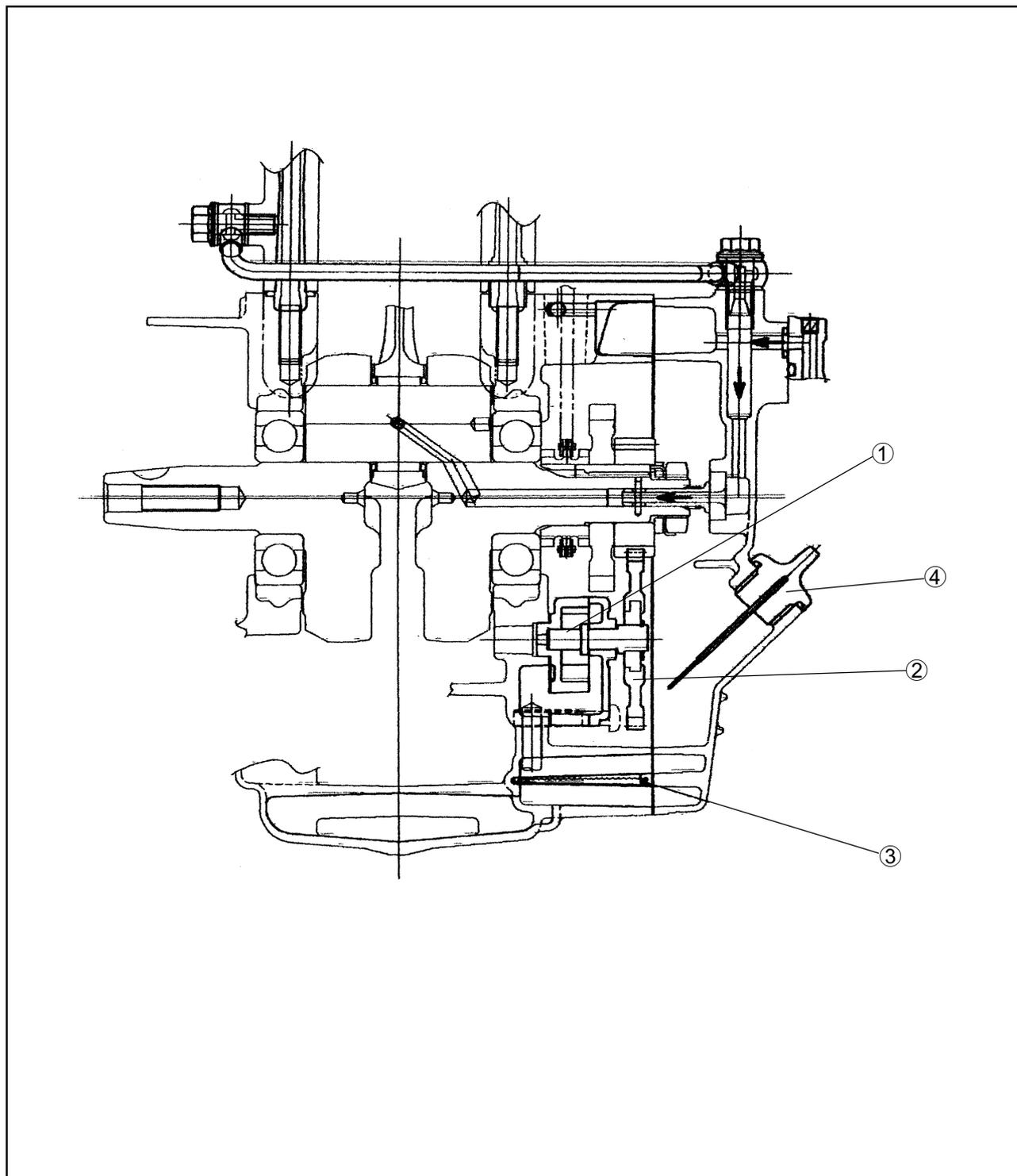
FLUJO DE LUBRICACIÓN





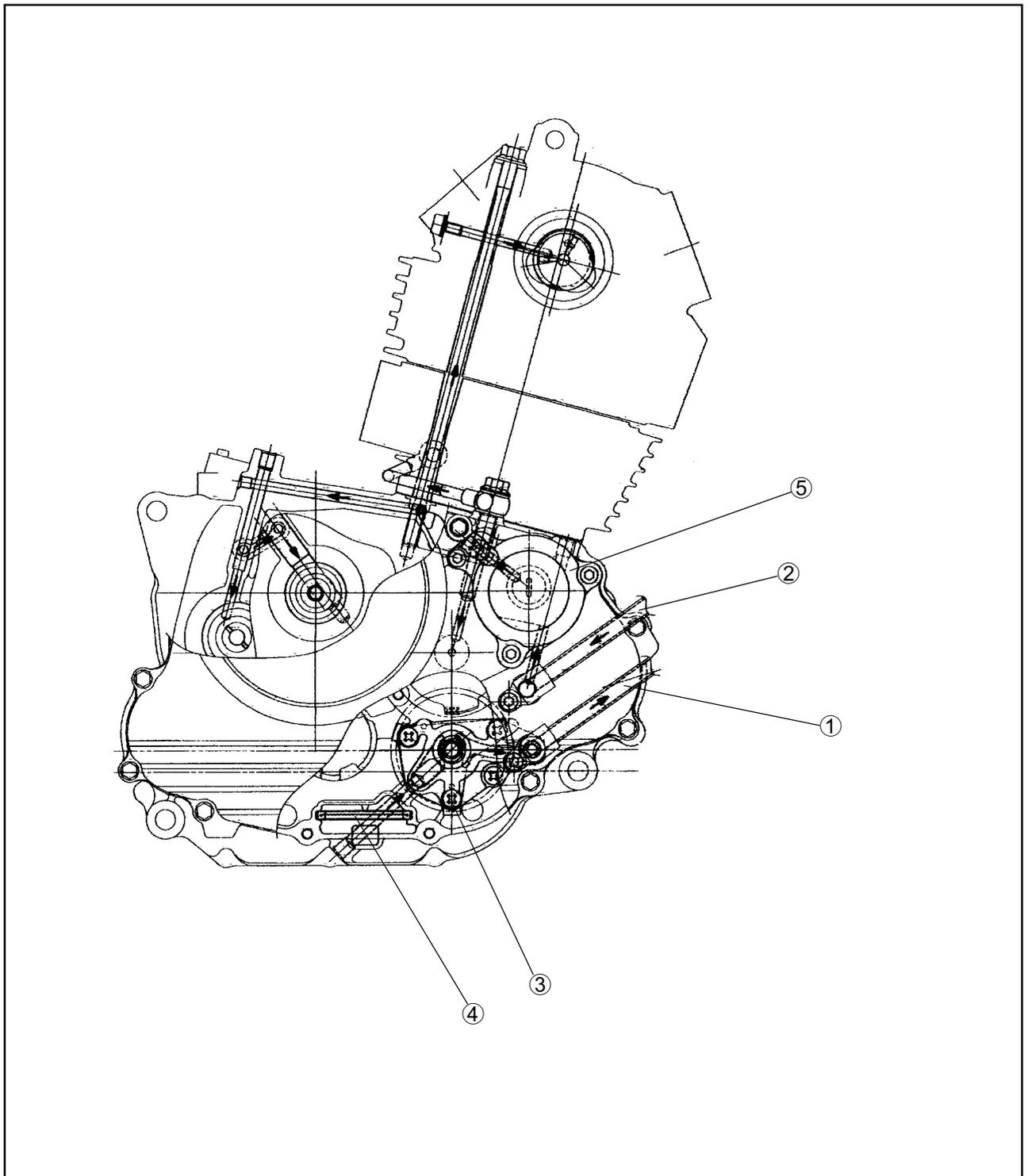
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

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





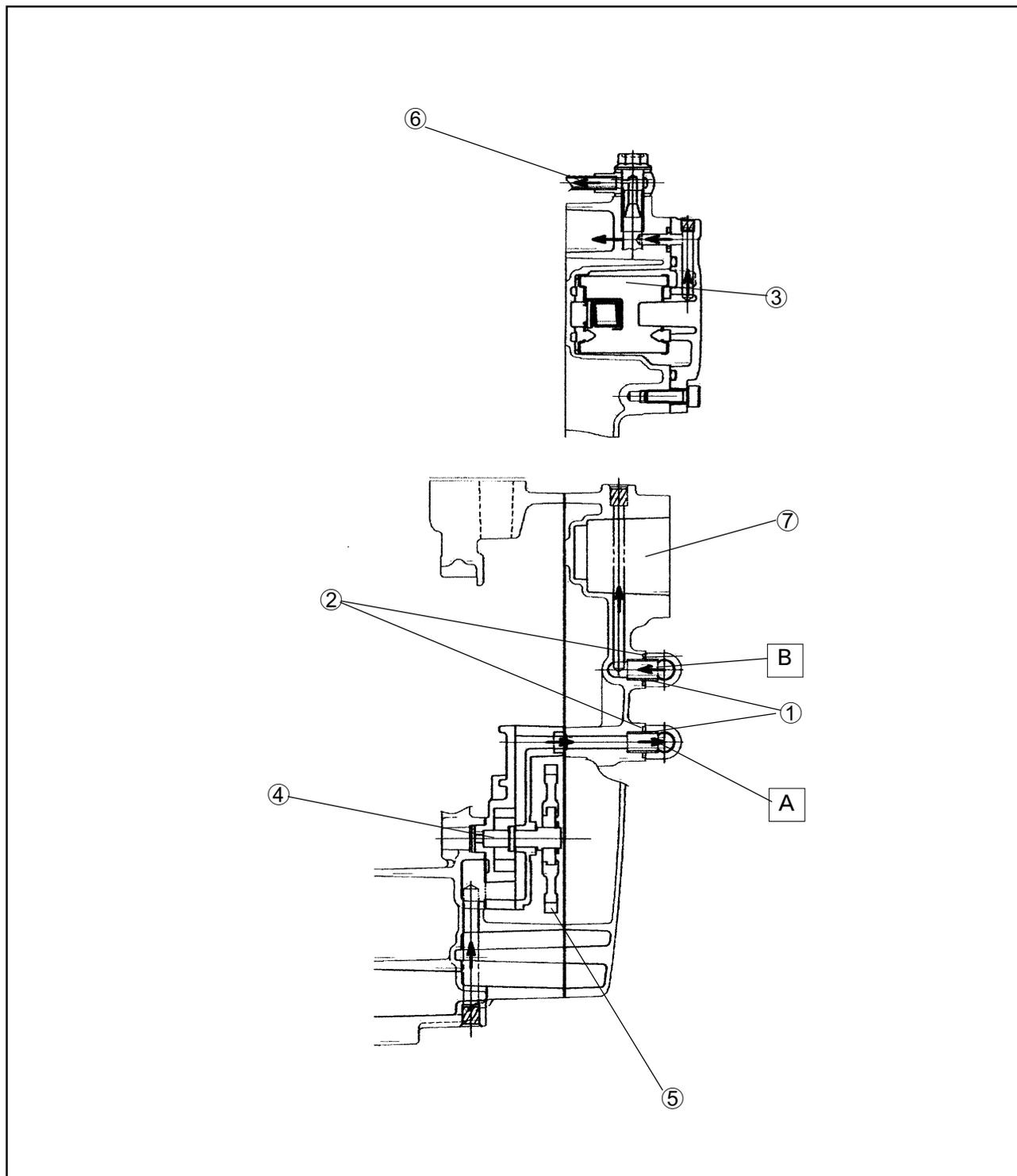
- ① Manguera de envío de aceite
- ② Manguera de retorno de aceite
- ③ Bomba de aceite
- ④ Pescador (sub-filtro de aceite)
- ⑤ Filtro de Aceite





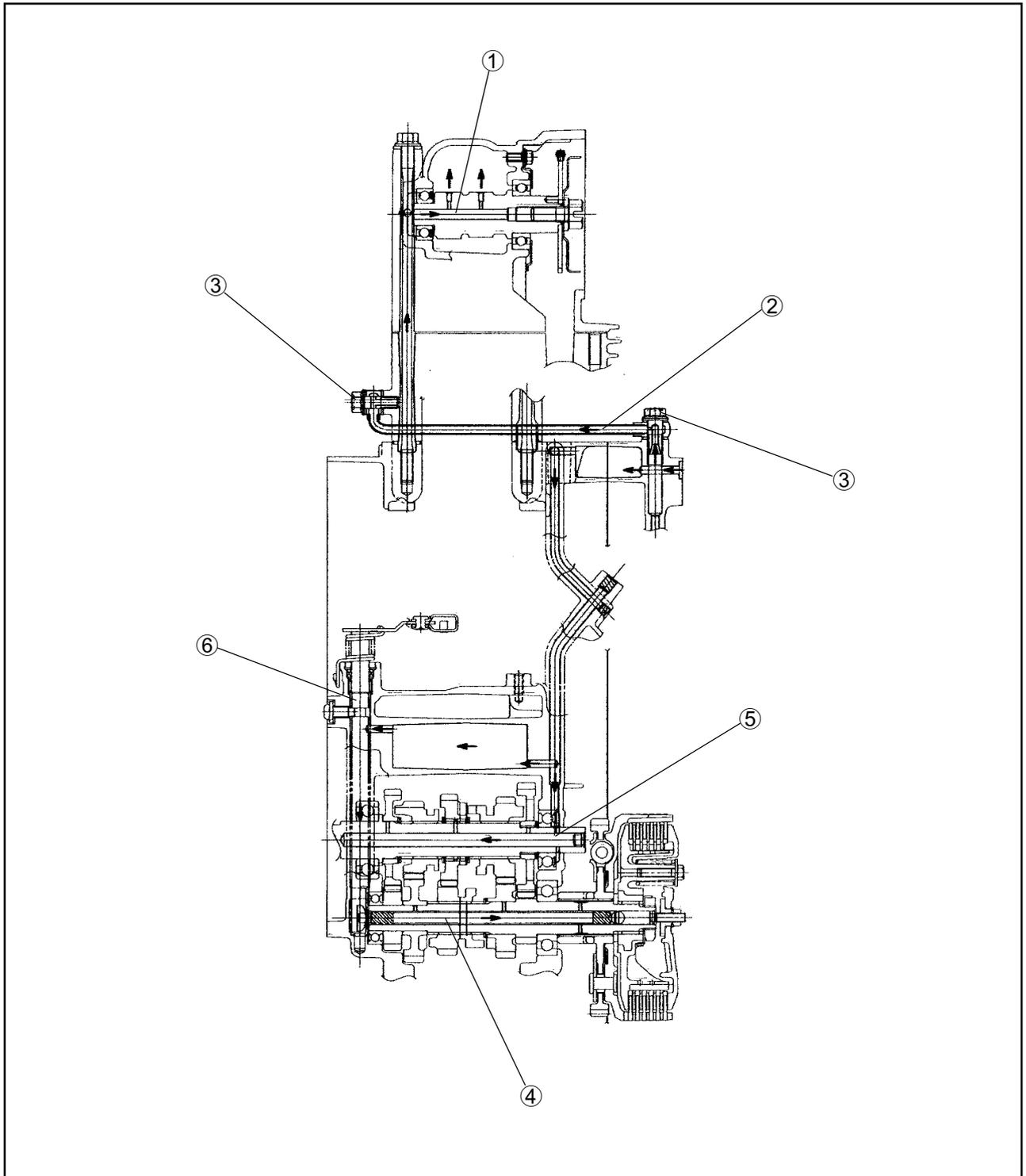
- ① Pernos guía
- ② Anillos de estanqueidad "O-rings"
- ③ Filtro de Aceite
- ④ Rotor de la bomba de aceite 1
- ⑤ Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
- ⑥ Tubo de distribución de aceite
- ⑦ Caja del filtro de aceite

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





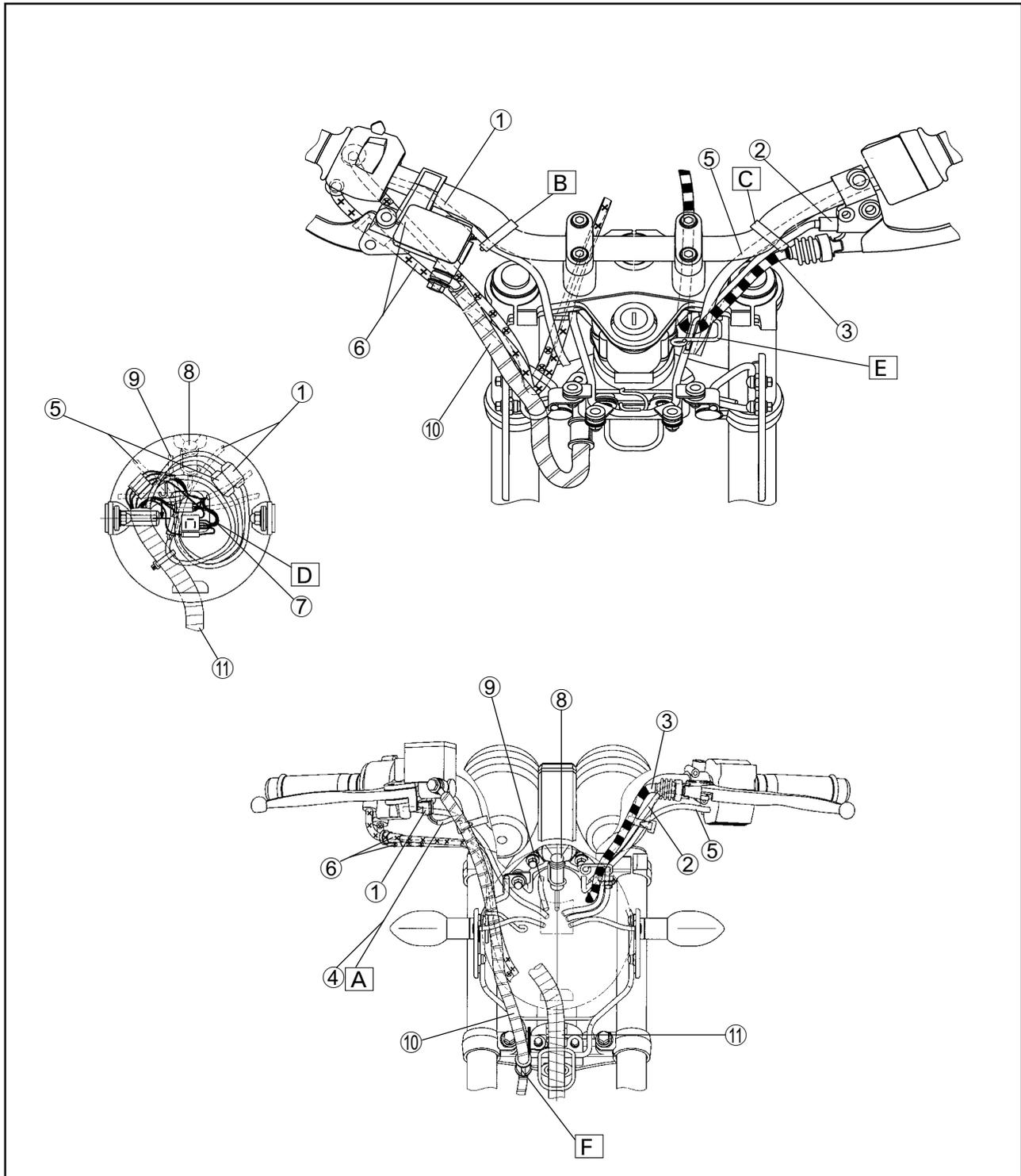
- ① Árbol de levas
- ② Tubo de distribución de aceite
- ③ Tornillo - unión
- ④ Eje principal
- ⑤ Eje de accionamiento
- ⑥ Vástago de la palanca del embrague





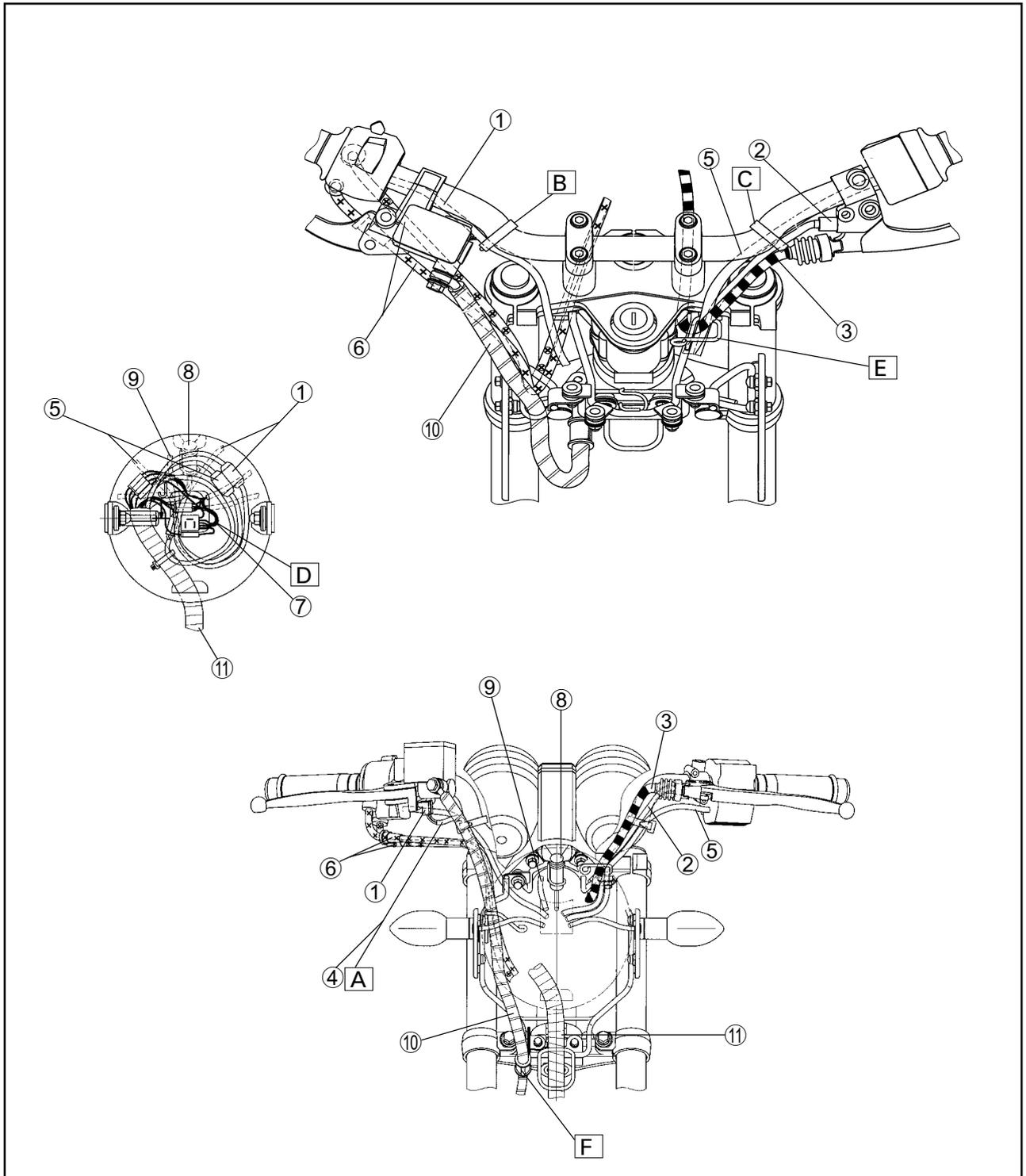
PASAJE DE CABLES

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Chicote del interruptor del manubrio (lado izquierdo) | ⑥ Cable del acelerador |
| ② Chicote del interruptor del embrague | ⑦ Chicote del faro |
| ③ Cable del embrague | ⑧ Chicote del panel de instrumentos |
| ④ Chicote del interruptor del freno delantero | ⑨ Chicote de la llave de encendido |
| ⑤ Chicote del interruptor del manubrio (lado derecho) | ⑩ Manguera de freno |
| | ⑪ Chicote principal |



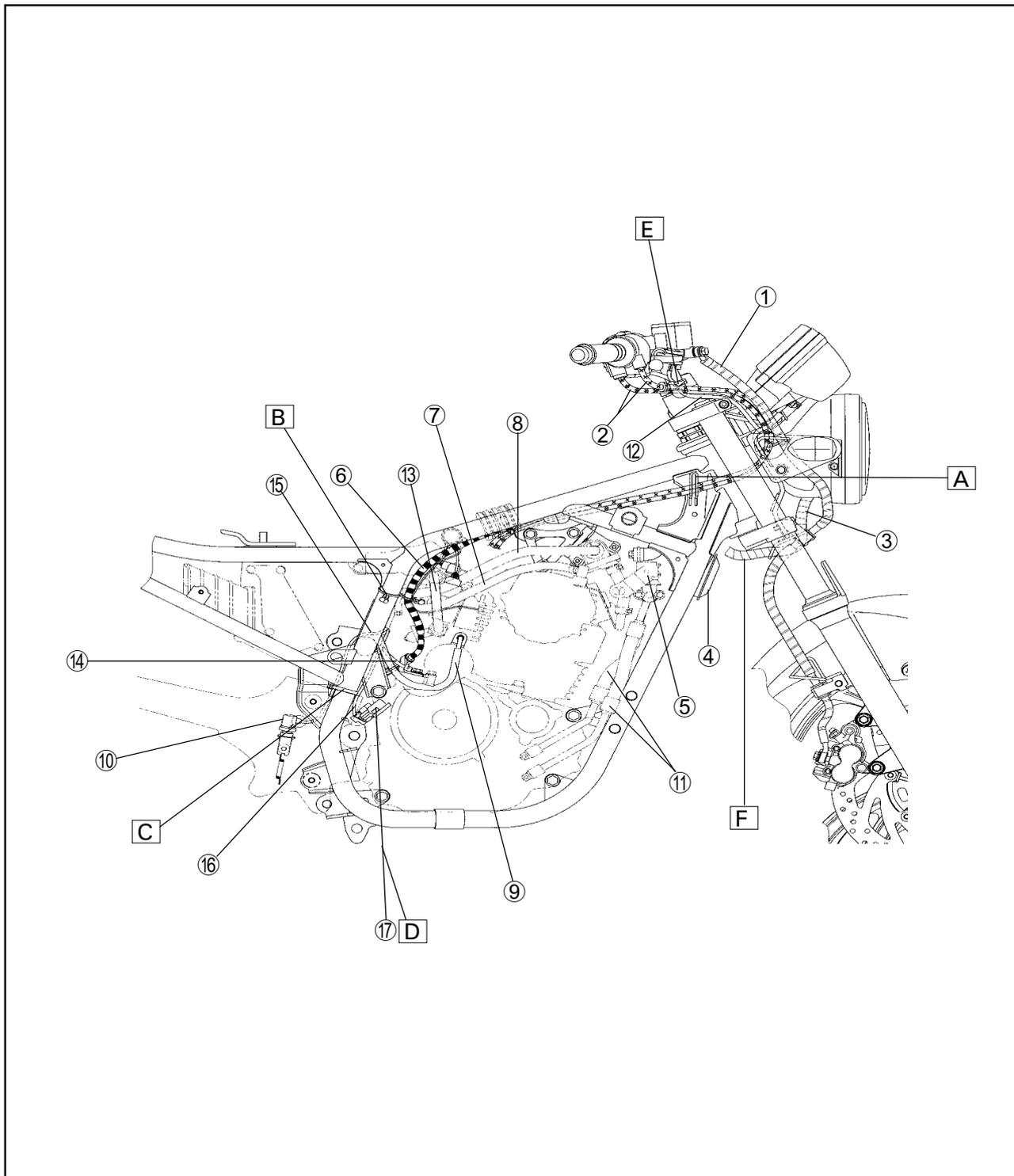


- A** Al sujetar el chicote del interruptor de freno delantero, deje una holgura en el área mostrada.
- B** Sujete el chicote del interruptor del manubrio (derecho) y del interruptor de freno (delantero) con una cinta. Coloque el extremo de la cinta hacia delante.
- C** Sujete el chicote del interruptor del manubrio (lado izquierdo) y el chicote del interruptor del embrague con una cinta. Coloque el extremo de la cinta hacia delante.
- D** Coloque dentro de la caja del faro, los chicotes del panel de instrumentos, llave de encendido, interruptores del manubrio (izquierdo y derecho) y de las flechas delanteras (izquierda y derecha).
- E** Pase a través del soporte, los interruptores de manubrio izquierdo, interruptor y cable de embrague.
- F** Cerciérese que la manguera de freno esté colocada correctamente en su soporte





- ① Manguera de freno
- ② Cable del acelerador
- ③ Chicote principal
- ④ Bocina
- ⑤ Radiador de aceite
- ⑥ Cable del embrague
- ⑦ Manguera de ventilación del motor
- ⑧ Manguera de válvula de inducción de aire
- ⑨ Cable del motor de arranque
- ⑩ Interruptor del freno trasero
- ⑪ Manguera del radiador de aceite
- ⑫ Chicote del interruptor del manubrio derecho
- ⑬ Manguera de combustible
- ⑭ Cable de aterramiento (negativo)
- ⑮ Chicote del interruptor del freno trasero
- ⑯ Chicote del sensor de velocidad
- ⑰ Sensor de velocidad





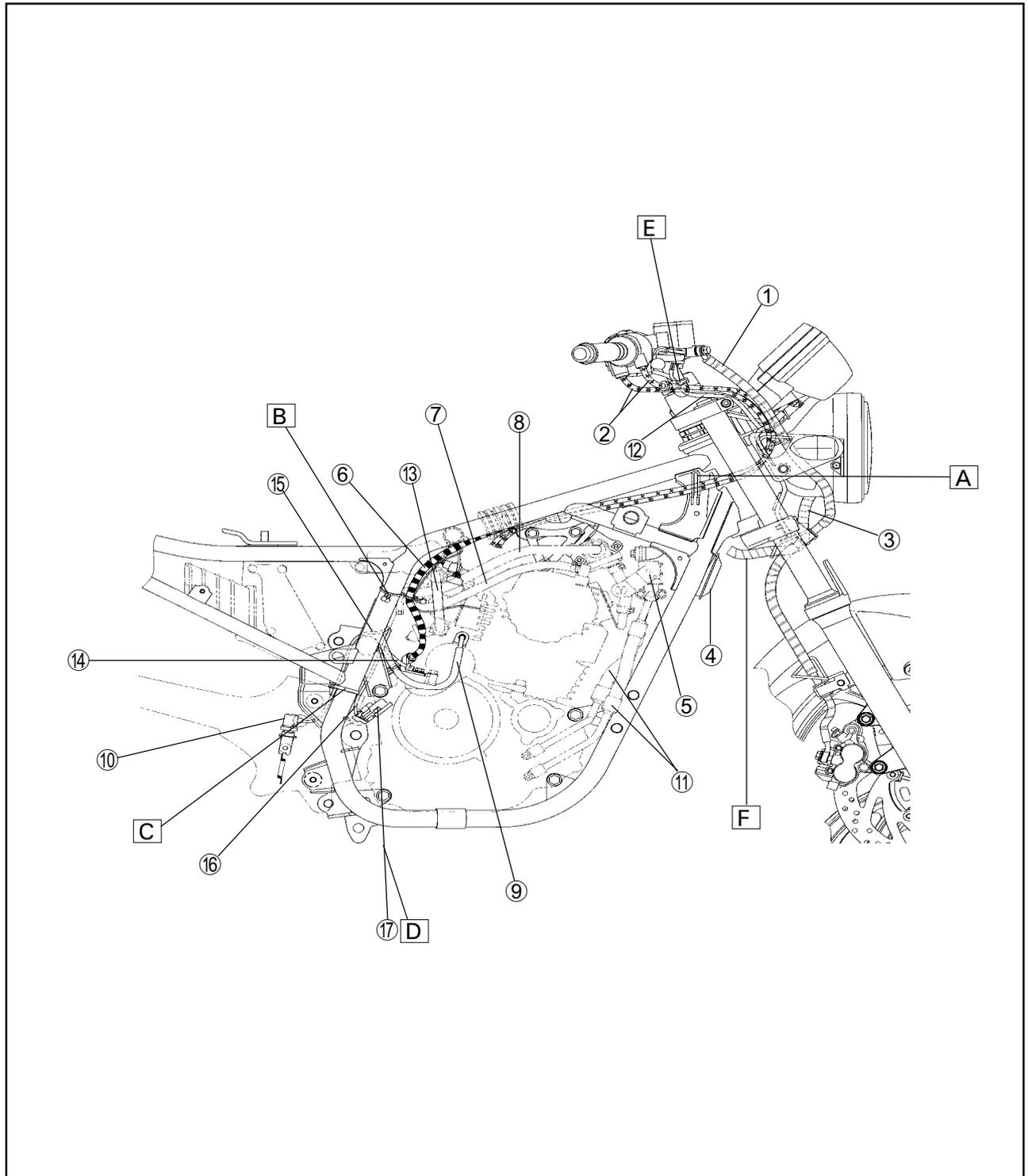
- A** Pasar los dos cables del acelerador por la parte interna del soporte.

B Utilice el gancho plástico para fijar el cable de embrague al chasis.

C Fije el chicote del interruptor del freno trasero al chasis utilizando una cinta plástica.
- D** El sensor de velocidad deberá ser montado antes de la instalación del motor en el chasis.

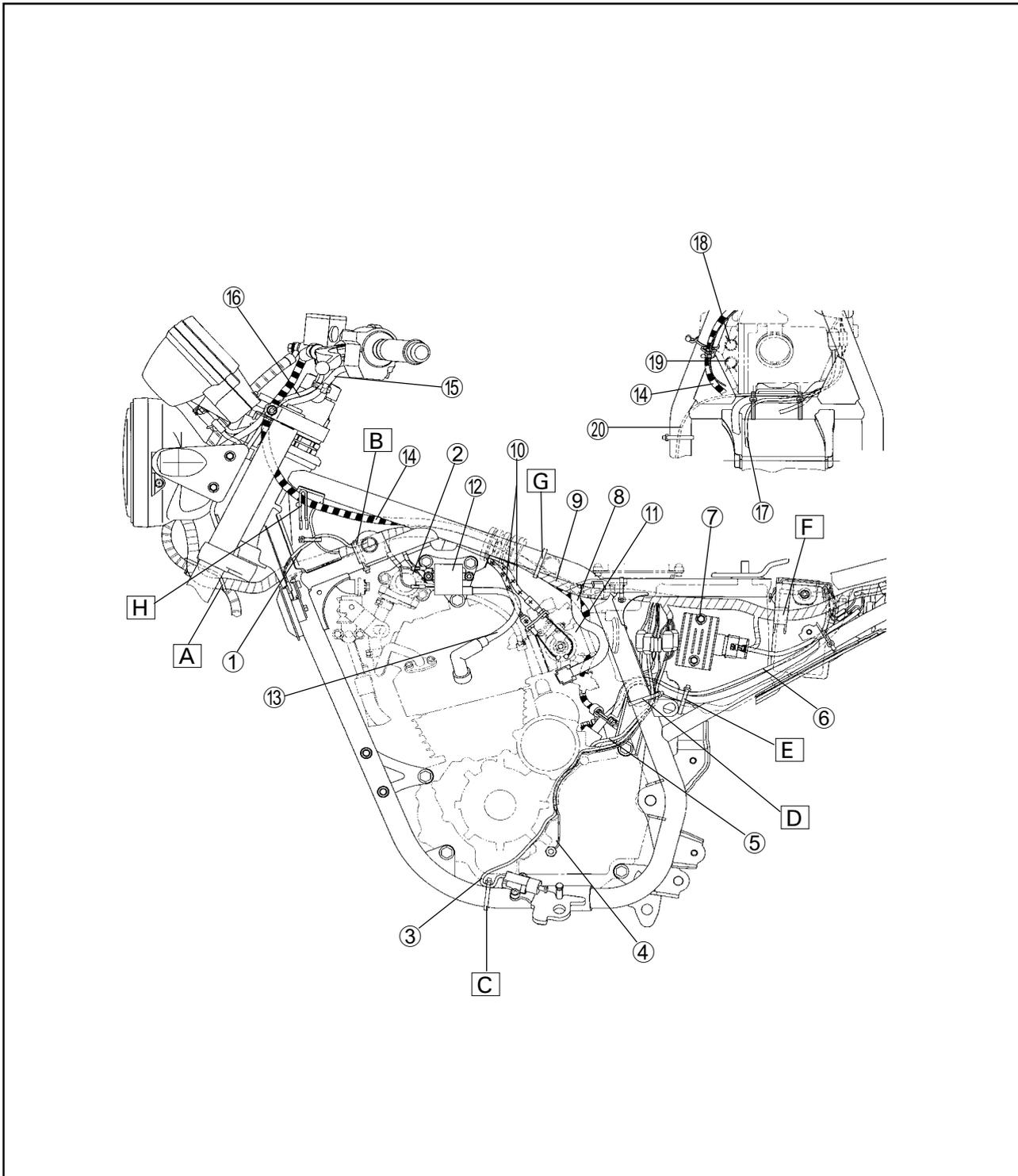
E Fije el chicote del interruptor al manubrio con una cinta plástica.

F Después del montaje del chicote principal en el globo del faro, verifique suavemente el movimiento del manubrio.





- | | |
|---|--|
| ① Chicote de la bocina | ⑪ Cuerpo de inyección |
| ② Válvula de Inducción de Aire | ⑫ Bobina de encendido |
| ③ Chicote del interruptor del caballete lateral | ⑬ Cable de alta tensión |
| ④ Hilo del interruptor de neutro | ⑭ Cable de embrague |
| ⑤ Chicote del estator | ⑮ Chicote del interruptor del manubrio izquierdo |
| ⑥ Cable de aterramiento (negativo) | ⑯ Chicote del interruptor de embrague |
| ⑦ Rectificador regulador | ⑰ Chicote del sensor de velocidad |
| ⑧ Manguera de combustible | ⑱ Manguera de Inducción de Aire |
| ⑨ Chicote principal | ⑲ Manguera de ventilación del motor |
| ⑩ Cables del acelerador | ⑳ Chicote del interruptor del freno trasero |





- A** Coloque el chicote principal dentro del soporte de la mesa inferior.

B Fije el chicote principal y el chicote de la bobina al chasis, utilizando una cinta plástica.

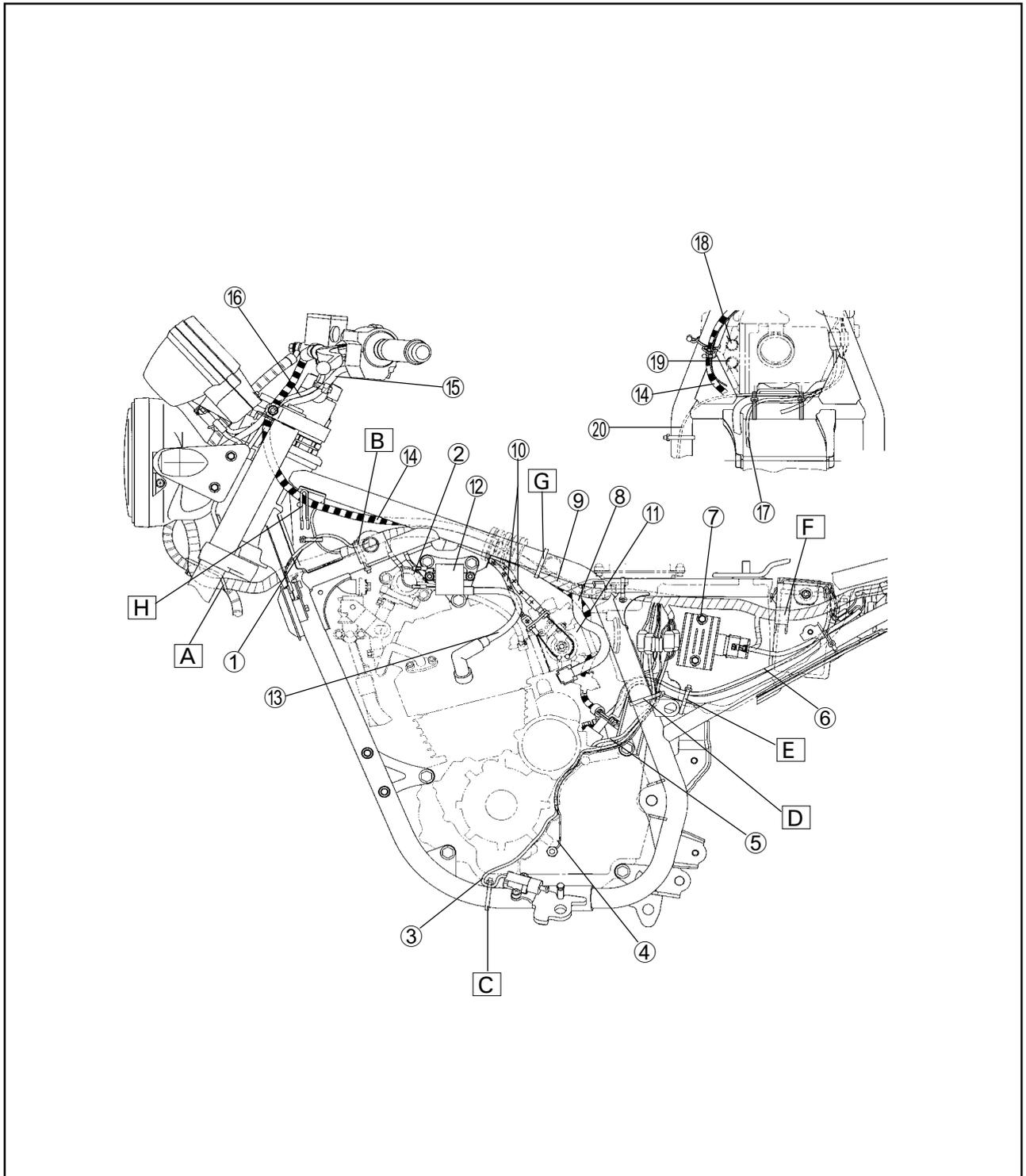
C Fije el chicote del interruptor del caballete lateral al chasis utilizando una cinta plástica.

D Utilizando una cinta plástica, fije al chasis los chicotes del interruptor del caballete lateral, interruptor de neutro y chicote del estator.
- E** Fije el cable del alternador y al cable del motor de partida al chasis con una cinta plástica.

F Pasar el chicote principal por el soporte del lateral de la caja de la batería.

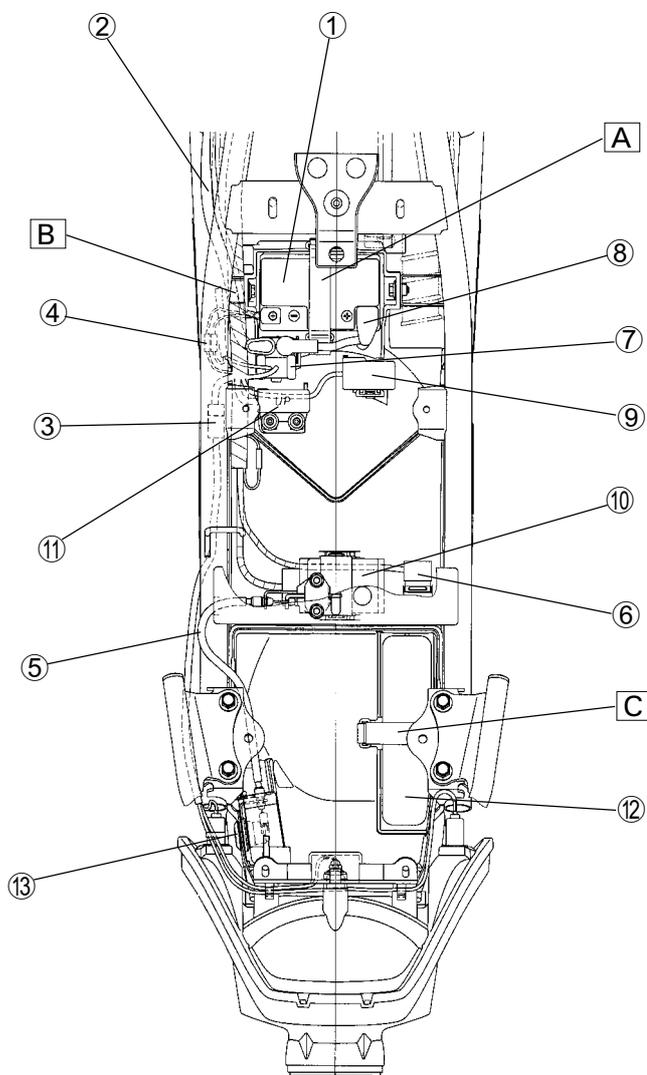
G Utilizando una cinta plástica, fije el chicote principal al chasis.

H Pase el cable de embrague dentro del soporte del chasis.





- ① Batería
 - ② Cable negativo de la batería
 - ③ Conector de la luz trasera/luz de freno
 - ④ Conectores de las luces direccionales traseras
 - ⑤ Cable de la traba del asiento
 - ⑥ Relé de las luces direccionales
 - ⑦ Caja de fusibles 1
 - ⑧ Cable positivo de la batería
 - ⑨ Caja de fusibles 2
 - ⑩ ECU
 - ⑪ Sensor de corte por ángulo de inclinación
 - ⑫ Bolsa de herramientas
 - ⑬ Cable de la traba del asiento
- A** Fije la batería con la cinta de goma.
- B** Pase el chicote principal por la parte interna del soporte lateral de la caja de batería.
- C** Utilice la cinta de goma para fijar la bolsa de la caja de herramientas.

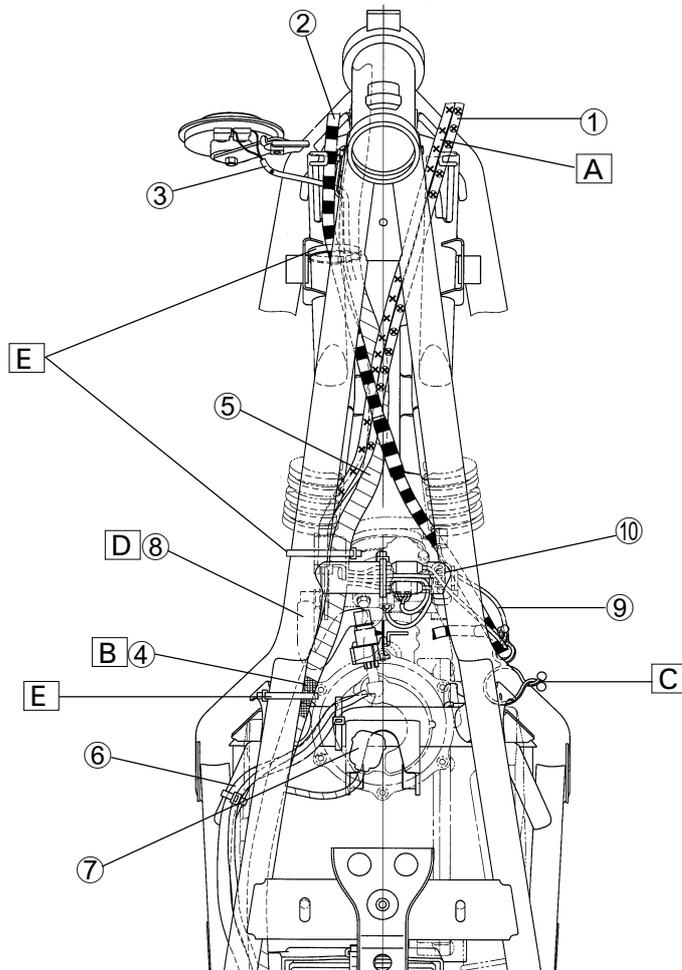


PASAJE DE CABLES

ESPEC



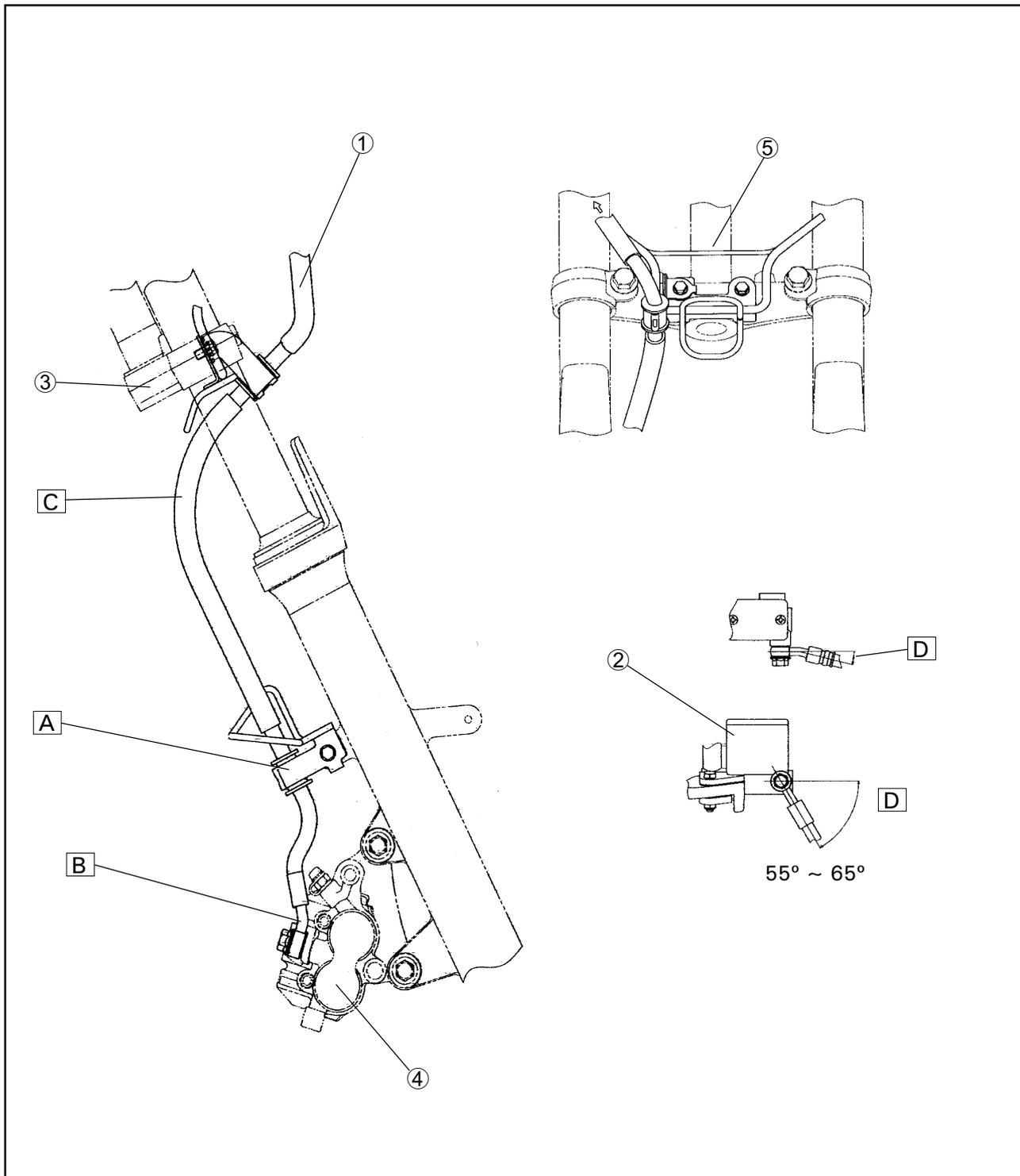
- ① Cable del acelerador
 - ② Cable del embrague
 - ③ Chicote de la bocina
 - ④ Cinta de medición de posición del chicote principal
 - ⑤ Chicote principal
 - ⑥ Cable de aterramiento (negativo)
 - ⑦ Conector de la bomba de combustible
 - ⑧ Manguera de combustible
 - ⑨ Chicote del sensor de temperatura del motor
 - ⑩ Sensor TPS (posición del acelerador)
- A Pase los cables del acelerador dentro del soporte del chasis.
 - B Use la cinta blanca como referencia para instalación del chicote principal.
 - C Utilice el gancho plástico para fijar el cable de embrague al chasis.
 - D Haga la conexión con la bomba de combustible debajo del tanque, durante el proceso de montaje.
 - E Utilice una cinta plástica para fijación en el chasis.





- ① Manguera del freno delantero
- ② Cilindro maestro del freno delantero
- ③ Mesa inferior
- ④ Mordaza del freno delantero
- ⑤ Soporte del faro

- A Encaje en el fijador, el aro de refuerzo de goma de la manguera de freno.
- B Monte la manguera de freno, con el terminal metálico en contacto con el limitador de la pinza de freno.
- C La manguera de freno no debe montarse torcida, doblada o forzada.
- D La posición del terminal superior de la manguera de freno, debe estar conforme lo ilustrado.



INTRODUCCIÓN/MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y TABLA DE LUBRICACIÓN

**INSP
AJUS**



INSPECCIÓN Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Este capítulo abarca las informaciones necesarias para la ejecución de las inspecciones y ajustes recomendados. Si se siguen, estos procedimientos se asegura una operación más fiable del vehículo, una vida útil mayor y reducirán la posibilidad de trabajo de reacondicionamiento costoso. Estas informaciones se aplican a vehículos ya en operación y también a vehículos nuevos que estén siendo preparados para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y TABLA DE LUBRICACIÓN

NOTA:

- A partir de los 10.000 km, repita los intervalos de mantenimiento cada 5.000 km.

Nº	ÍTEM	TRABAJO DE VERIFICACIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL ODÓMETRO (x 1000KM)			Cada 5000 Km ó 6 meses
			1	5	10	
1	*	Manguera de combustible		•	•	•
2		Bujía de encendido		•		•
		• Limpie y corrija la luz del electrodo				
		• Cambie			•	
3	*	Válvulas	•	•	•	•
		• Verifique el juego de las válvulas				
		• Ajuste				
4		Elemento del filtro de aire		•		•
		• Limpie				
		• Substituya			•	
5	*	Embrague	•	•	•	•
		• Verifique el funcionamiento				
		• Ajuste				
6	*	Freno delantero	•	•	•	•
		• Verifique el funcionamiento, nivel del líquido y si existen fugas del líquido en la motocicleta				
		• Cambie las pastillas de freno	Siempre que estén gastadas hasta el límite			
7	*	Freno trasero	•	•	•	•
		• Verifique el funcionamiento				
		• Substituya las zapatas del freno	Siempre que estén gastadas hasta el límite			
8	*	Manguera del freno		•	•	•
		• Verifique si se presentan grietas o				
		• Cambie	Cada 4 años			
9		Ruedas		•	•	•
		• Verifique si presentan desgastes o daños				
10		Neumáticos		•	•	•
		• Verifique la profundidad de los surcos y si existen averías				
		• Cambie si es necesario				
		• Verifique la presión del aire				
		• Corrija si es necesario				
11	*	Rodamientos de la rueda		•	•	•
		• Verifique si los rodamientos presentan juegos o averías				
12	*	Brazo oscilante		•	•	•
		• Verifique el funcionamiento y si existe juego excesivo				
		• Lubrique con grasa de bisulfuro de molibdeno	Cada 50000 Km			
13		Cadena de transmisión	Cada 500 Km y después del lavado de la motocicleta o dirigiendo en la lluvia			
		• Verifique la holgura, alineamiento y condición				
		• Ajuste y lubrique la cadena con lubricante especial para cadena con anillo "O"-ring				

INTRODUCCIÓN/MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y TABLA DE LUBRICACIÓN

**INSP
AJUS**

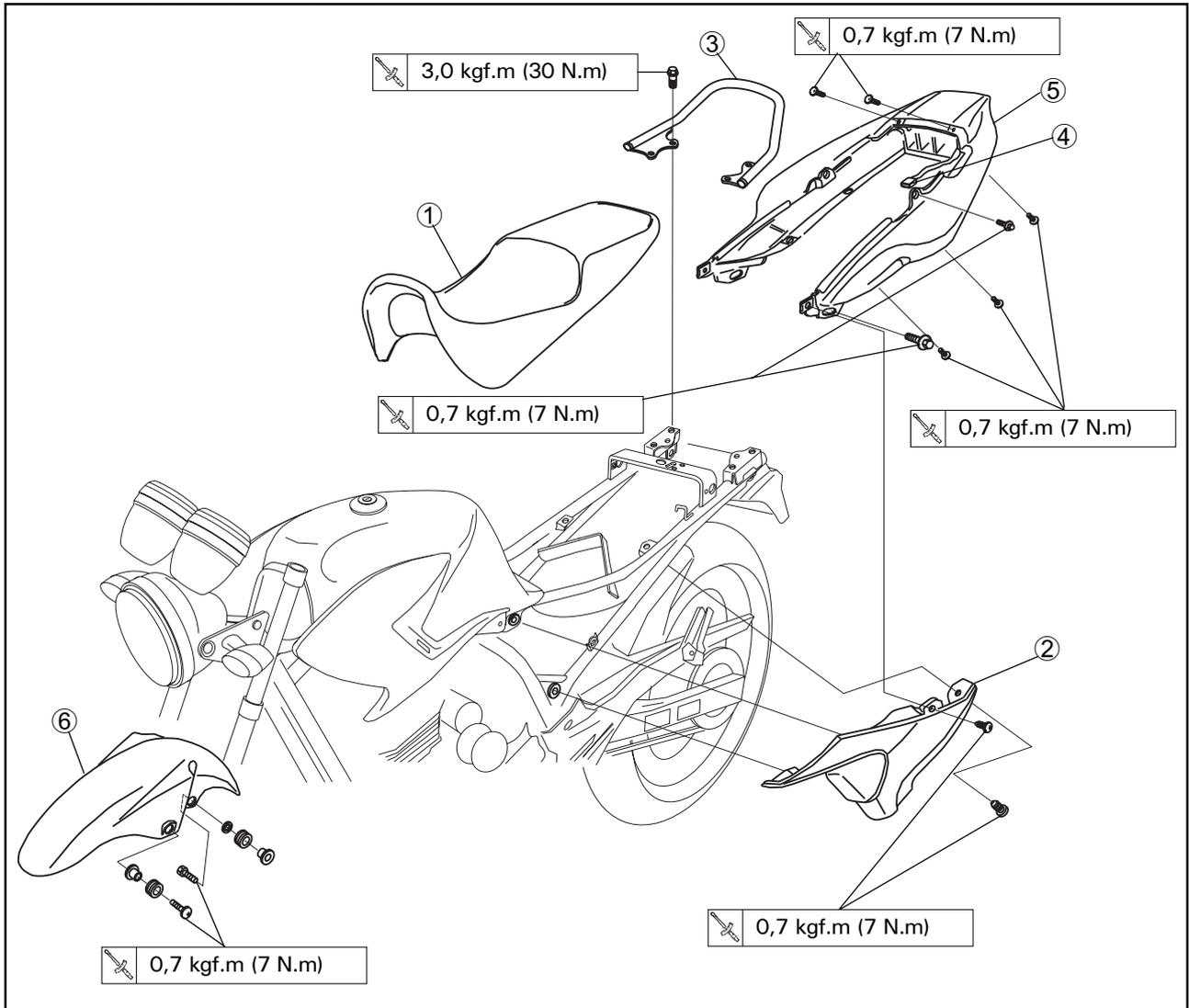


Nº	ÍTEM	TRABAJO DE VERIFICACIÓN O MANTENIMIENTO	LECTURA DEL ODÓMETRO (x 1000KM)			Cada 5000 Km ó 6 meses
			1	5	10	
14	*	• Verifique el juego de los rodamientos y si la dirección está dura	•	•	•	•
		• Lubrique con grasa a base de jabón de litio	Cada 20000 Km			
15		• Verifique si todas las tuercas, pasadores y tornillos, están debidamente apretados		•	•	•
16		• Verifique el funcionamiento • Lubrique		•	•	•
17		• Verifique el funcionamiento	•	•	•	•
18		• Verifique el funcionamiento y fugas de aceite		•	•	•
19		• Verifique el funcionamiento y fugas de aceite		•	•	•
20	*	• Verifique el funcionamiento		•	•	•
		• Lubrique con grasa a base de litio			•	
21		• Ajuste la marcha lenta del motor	•	•	•	•
22	*	• Cambie				
		• Verifique el nivel de aceite y si existen fugas	•	•	•	•
23		• Cambie	•		•	
24		• Verifique el funcionamiento	•	•	•	•
25		• Lubrique		•	•	•
26		• Verifique el funcionamiento y la holgura • Si es necesario ajuste la holgura del cable • Lubrique la empuñadura del acelerador y el cable		•	•	•
27	*	• Verifique si la válvula de cierre de aire, válvula de aleta y la manguera presentan averías		•	•	•
		• Cambie las piezas averiadas, si es necesario.				
28		• Verifique la fijación del tornillo de la abrazadera	•	•	•	•
29		• Verifique el funcionamiento • Ajuste la luz del faro delantero	•	•	•	•

NOTA:

- Sustituya el elemento del filtro de aire con mayor frecuencia, si usted está utilizando el vehículo en áreas anormalmente mojadas o con mucha polvareda..
- Mantenimiento de freno hidráulico
 - Verifique regularmente y si es necesario, corrija el nivel del líquido de freno
 - Cada dos años sustituya los componentes internos del cilindro maestro y el líquido de freno, en conjunto.
 - Sustituya las mangueras del freno, cada cuatro años o si se encuentran cuarteadas o dañificadas.

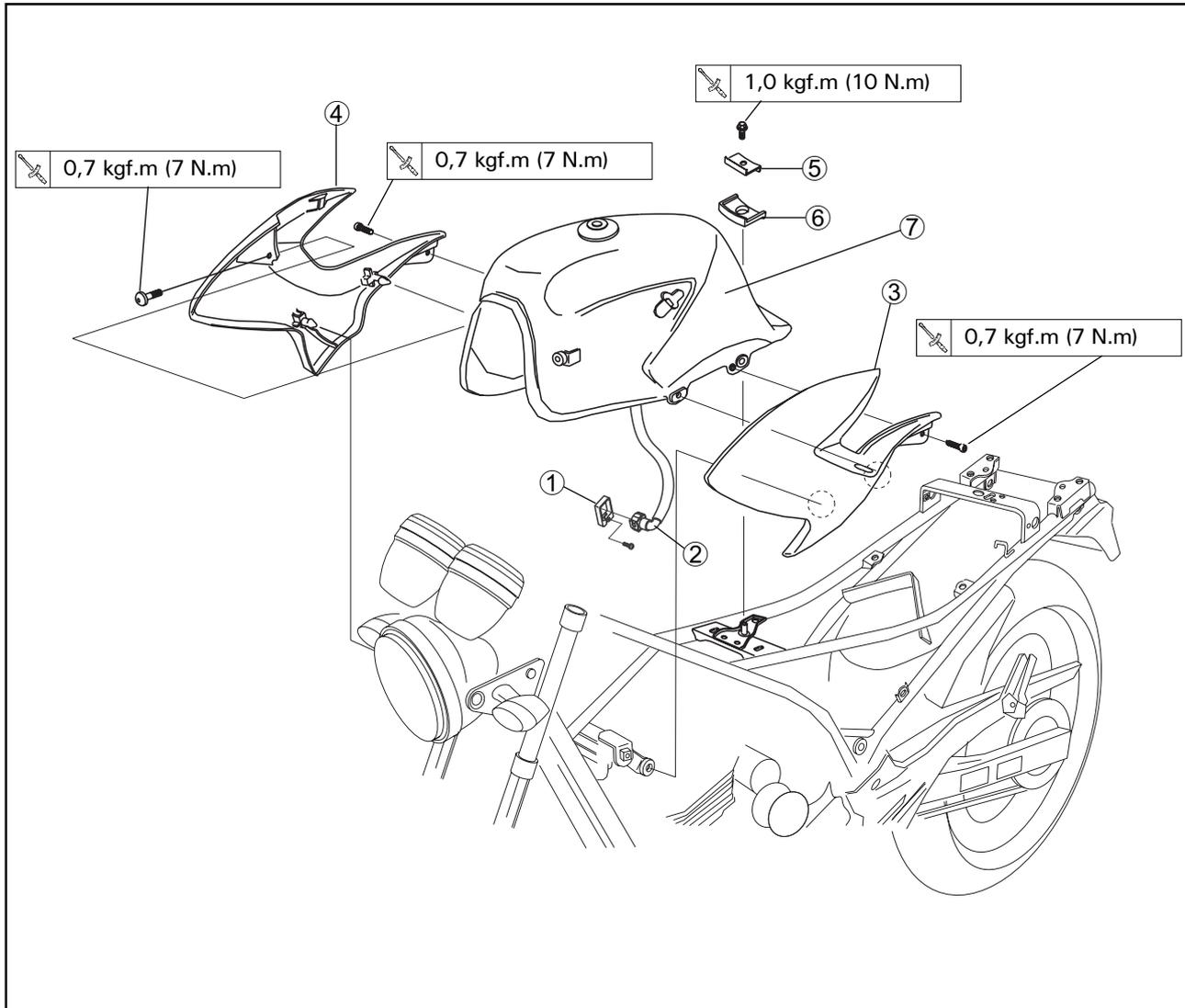
CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES
CUBIERTAS LATERALES



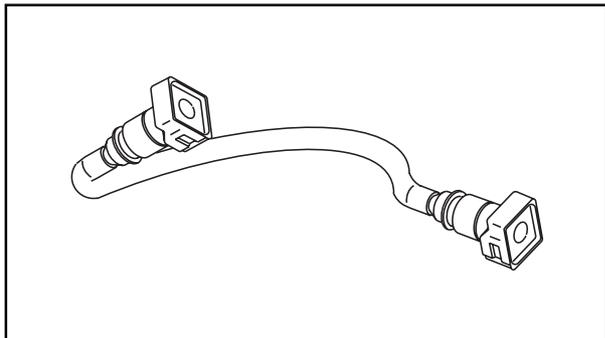
Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Retirada de las cubiertas laterales		Retire las piezas en el orden listado
1	Asiento	1	Gire la llave, debajo de la cubierta lateral izquierda, para liberar el asiento
2	Cubierta lateral izquierda / derecha	1/1	
3	Barra de seguridad	1	
4	Conector de la luz trasera	1	Desconecte
5	Conjunto de la cubierta trasera	1	
6	Guardafangos delantero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de retirada.



TANQUE DE COMBUSTIBLE



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Amortiguador del tanque de combustible		Retire las piezas en el orden listado
	Asiento/Cubiertas laterales (Izquierda y derecha)		
	Tanque de combustible		Drene.
1	Traba del conector de la manguera	1	Desconecte
2	Manguera de combustible	1	
3	Cubierta izquierda del tanque	1	
4	Cubierta derecha del tanque	1	
5	Placa del tanque	1	
6	Amortiguador	1	
7	Tanque de combustible	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de retirada

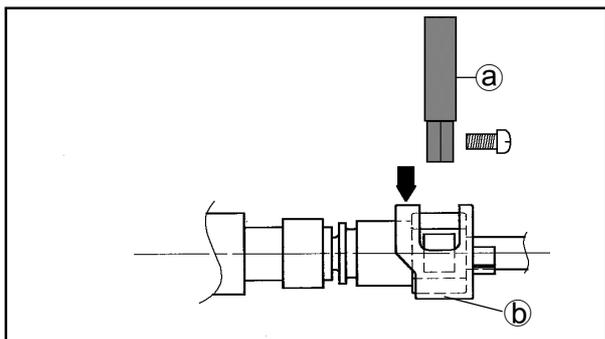


RETIRADA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

1. Drene el combustible del tanque por el bocal de abastecimiento del tanque con una bomba.
2. Retire:
 - Manguera de combustible

CUIDADO:

Aunque el combustible haya sido retirado, tenga cuidado al retirar la manguera, podrá incluso existir algún combustible en el tanque.



NOTA:

- Para retirar la manguera de combustible del tubo de inyección, suelte la traba (a) deslice la capa (b) del extremo de la manguera, en la dirección mostrada y retire la manguera.
- Antes de retirar la manguera, coloque un paño debajo.

3. Retire:
 - El tanque de combustible

NOTA:

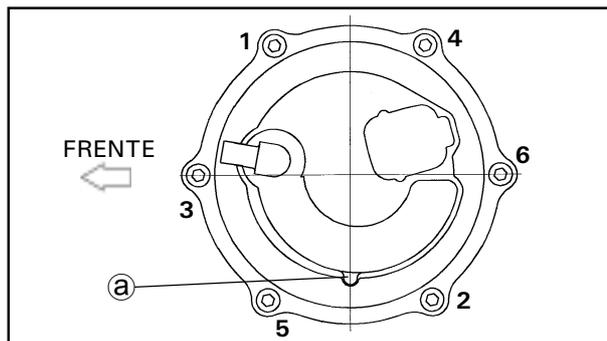
No coloque el tanque de combustible de modo que la superficie de la bomba pueda quedar comprometida. Cerciórese de colocar el tanque de forma verticalmente.

RETIRADA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Retire:
 - Bomba de combustible

CUIDADO:

- No deje caer o recibir cualquier impacto fuerte.
- No toque la sección de la base del medidor de combustible.



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

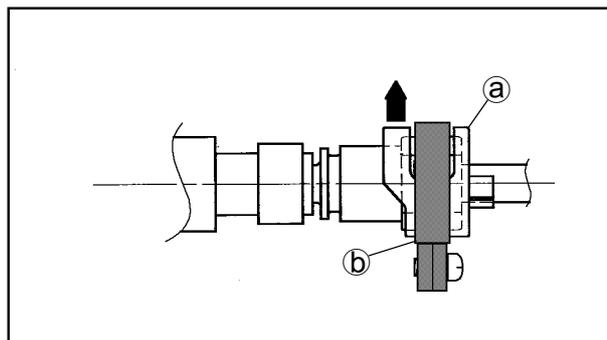
- Bomba de combustible



Tornillo de la bomba de combustible
0,4 kgf.m (4 N.m)

NOTA:

- No dañifique las superficies de instalación del tanque al instalar la bomba de combustible.
- Utilice siempre una junta de bomba de combustible nueva.
- Alinee la proyección @ en la bomba de combustible con la hendidura en el soporte.
- Fije los tornillos con la torsión especificada en la secuencia mostrada.
- Instale la bomba de combustible en la dirección mostrada.



INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:

- Manguera de combustible

CUIDADO:

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

NOTA:

Para instalar la manguera de combustible del tubo de inyección, deslice la capa @ del extremo de la manguera, en la dirección mostrada y coloque la traba b).



MOTOR

AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA

Los procedimientos mostrados a continuación, se aplican a todas las válvulas.

NOTA:

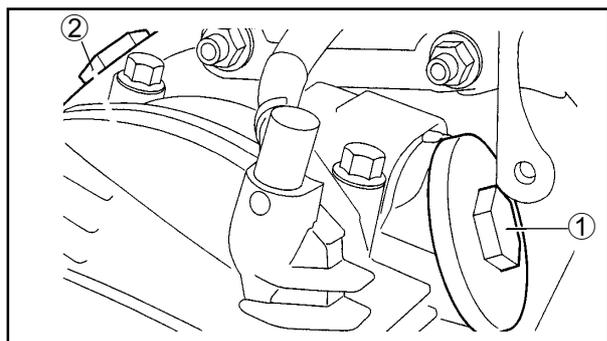
- El ajuste del juego de válvula, debe realizarse con el motor frío, en temperatura ambiente.
- Cuando el juego de la válvula es ajustada o medida, el pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) en el tiempo de compresión.

1. Retire:

- El asiento
- Las cubiertas laterales (Izquierda y derecha)

Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES"

- El tanque de combustible
Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE".



2. Retire:

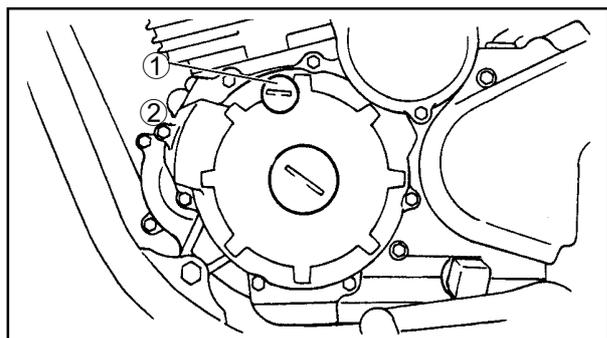
- La tapa de la válvula de admisión ①
- La tapa de la válvula de escape ②
- La tapa del piñón del árbol de levas

3. Desconecte:

- El tapón de bujía de encendido

4. Retire:

- La bujía de encendido

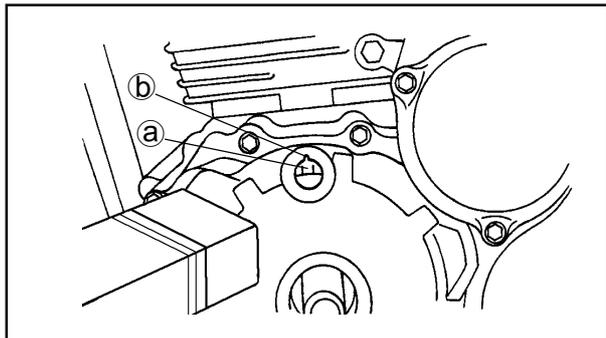


5. Retire:

- El tornillo de acceso a la marca de sincronismo ①
- Tornillo de acceso al cigüeñal ②

AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA

INSP
AJUS

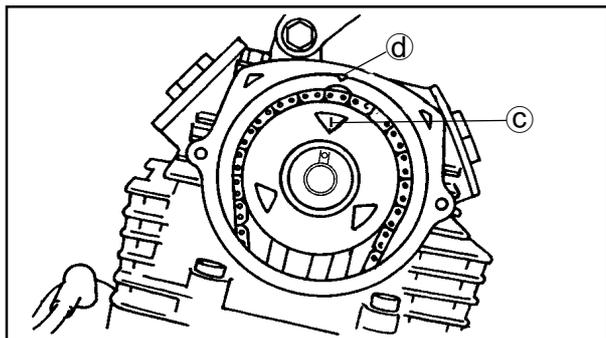


6. Mida:

- El juego de la válvula
Fuera de la especificación --> Ajuste.



Juego de válvula (fría)
Válvula de admisión
 0,05 ~ 0,10mm
Válvula de escape
 0,08 ~ 0,13mm



- Gire el cigüeñal en el sentido antihorario.
- Cuando el pistón se encuentre en el punto muerto superior (PMS) en el tiempo de compresión, alinee la marca «I» ② en el rotor del magneto A.C. con el punto estacionario ③ en la tapa externa del magneto.

NOTA:

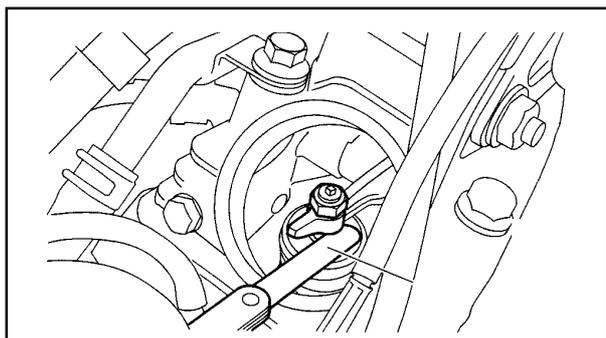
Para colocar el pistón en el punto muerto superior (PMS) en el tiempo de compresión, alinee la marca "I" ③ de la corona del árbol de levas con la marca ④ en la culata, conforme se muestra en la ilustración.

- Mida el juego de la válvula con el calibrador de láminas ①.



Calibrador de láminas
 90890-03079

Fuera de la especificación --> Ajuste.



7. Ajuste:

- El juego de la válvula

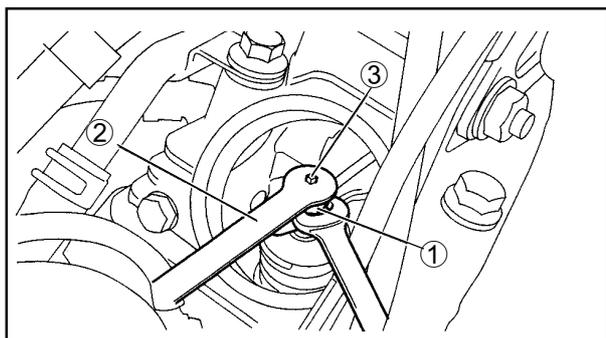
- Suelte la tuerca de seguridad ①.
- Inserte el calibre de láminas, entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta del vástago de la válvula.
- Gire el tornillo de ajuste ③ con la llave ② en uno de los sentidos mostrados abajo para obtener el juego ideal.

Horario

El juego disminuye

Antihorario

El juego aumenta



Llave del tornillo de ajuste
 908790-01311



- d. Evite que el tornillo se mueva asegurándolo y apriete la tuerca de seguridad con la torsión especificada.

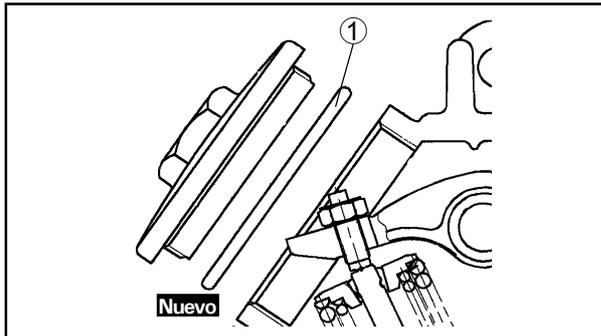
	Tuerca de seguridad 1,4 kgf.m (14 N.m)
---	--

- e. Mida nuevamente el juego de la válvula.
f. Si el juego se encuentra fuera de la especificación, repita los pasos de ajuste de la válvula hasta que se obtenga el juego especificado.



8. Instale:
- Anillo "O"- ring **Nuevo**
 - Tornillo de acceso a la marca de sincronismo
 - Anillo "O"- ring **Nuevo**
 - Tornillo de acceso al cigüeñal

9. Instale:
- La bujía de encendido



	Bujía de encendido 1,8 kgf.m (18 N.m)
--	---

10. Conecte:
- El tapón de bujía de encendido

11. Instale:
- La tapa del piñón del árbol de levas

	La tapa del piñón del árbol de levas 1,0 kgf.m (10 N.m)
---	---

- anillos "O"-rings ① **Nuevo**
- La tapa de la válvula de admisión

	Tapa de la válvula de admisión 1,8 kgf.m (18 N.m)
---	---

- Tapa de la válvula de escape

	Tapa de la válvula de escape 1,8 kgf.m (18 N.m)
---	---

12. Instale:
- Manguera de válvula de corte de aire
Consulte "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
 - Radiador
Consulte "RADIADOR" en el capítulo 6.
 - El tanque de combustible
Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE".
 - Las cubiertas laterales (Izquierda y derecha)
 - El asiento
Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".



AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

⚠ ADVERTENCIA

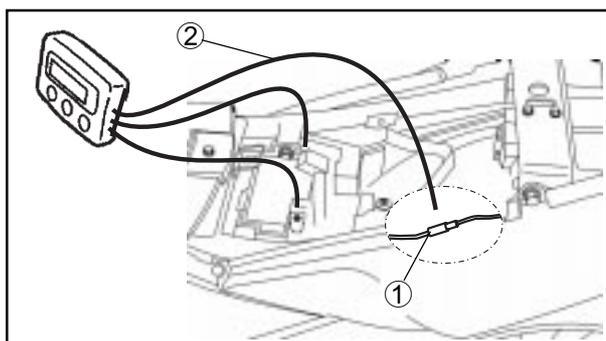
Ejecute los ajustes, después de cerciorarse que la batería presenta carga total.

Para ejecutar el ajuste del volumen de gas de escape, es necesario:

- Analizador de gases
- Utilice ventilación forzada dirigida al motor de la motocicleta mientras se encienda el motor.

NOTA:

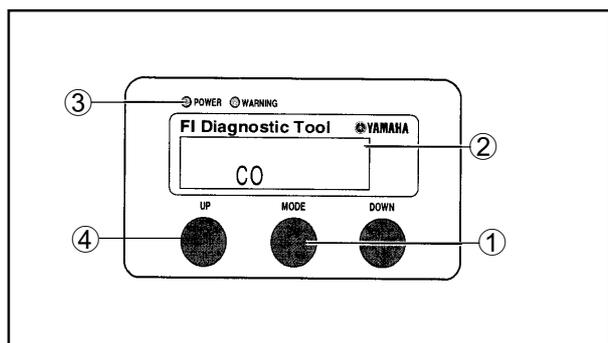
Cerciórese de regular el nivel de densidad de CO en el estándar, luego regule el volumen del gas de escape.



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



Diagnóstico de la inyección
90890-03182



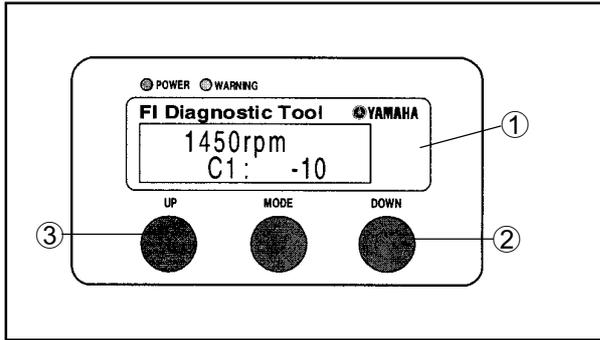
3. Mientras mantiene presionado el botón "MODE" ① cambie la llave de encendido para "ON".

NOTA:

- "DIAG" aparece en la pantalla ②
- Led verde "POWER" ③ se enciende

4. Presione el botón "UP" ④ y seleccione "CO" para ajuste en el modo "CO" o "DIAG" para modo de diagnóstico.
5. Después de la selección de "CO", coloque el botón "MODE" ①.
6. Observe que "C1" aparecerá en la pantalla, luego, presione el botón "MODE" ①.
7. Encienda el motor.

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE



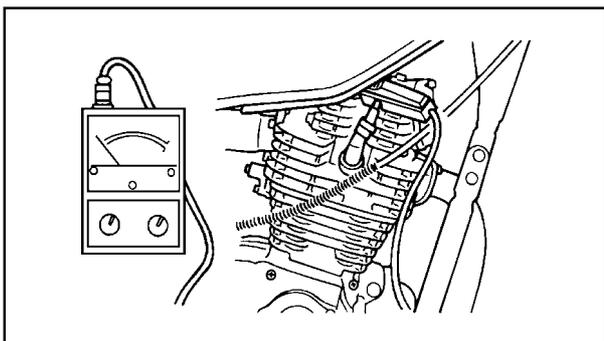
8. Altere o regule el volumen del CO, presionando los botones "UP" (sube) y "DOWN" (baja).

NOTA: _____

El volumen del CO ajustado y la rotación de marcha lenta aparecen en la pantalla ①.

- Para disminuir el volumen de CO ajustado, presione "DOWN" ②.
- Para aumentar el volumen de CO ajustado, presione "UP" ③.

9. Ejecute el ajuste seleccionado al soltar el botón presionado ("UP" o "DOWN").
10. Cambie la llave de encendido para "OFF", para cancelar el modo de ajuste.
11. Desconecte el diagnóstico de inyección y vuelva a conectar el terminal de señal de autodiagnóstico.



AJUSTE DE LA MARCHA LENTA

NOTA: _____

Antes de ajustar la marcha lenta, la caja del filtro de aire debe estar limpia y el motor debe estar con la compresión especificada.

- 1. Encienda el motor y deje calentar durante algunos minutos.
- 2. Conecte:
 - Tacómetro inductivo al cable de la bujía



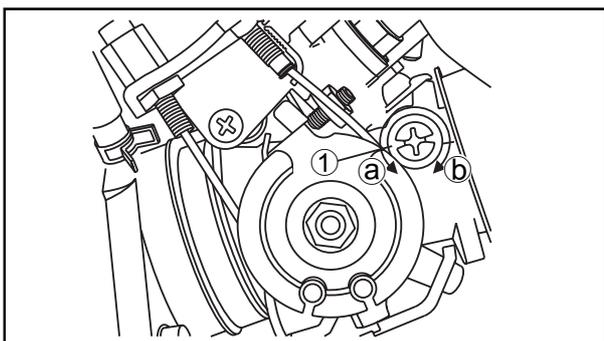
**Tacómetro inductivo
90890-06760**

- 3. Marcha lenta (estándar)
Fuera de ajuste --> Ajuste

- 4. Ajuste:
 - Marcha lenta del motor



**Marcha lenta del motor
1.300 ~ 1.500 rpm**



- a. Gire el tornillo de regulación ① en el sentido ② o ③ obteniendo la marcha lenta especificada.

Sentido ②	Marcha lenta aumenta
Sentido ③	Marcha lenta disminuye

- 5. Ajuste:
 - Holgura del cable del acelerador
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR".

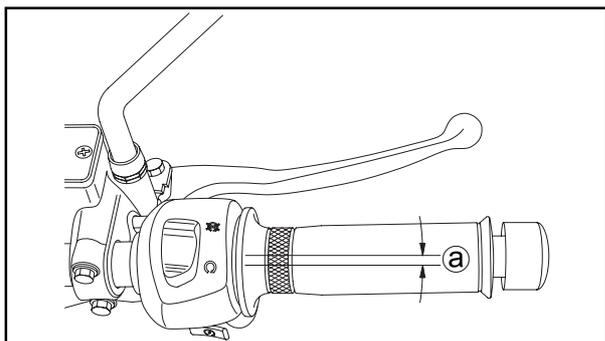
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA: _____

Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador, la marcha lenta del motor debe estar regulada adecuadamente.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

INSP
AJUS

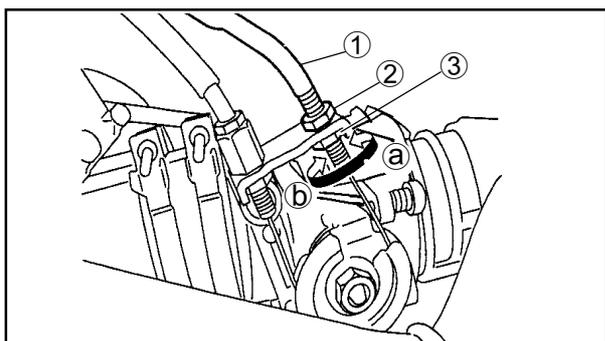


1. Verifique:

- Holgura del cable del acelerador @
Fuera de la especificación --> Ajuste.



Holgura del cable del acelerador (en la empuñadura del acelerador)
3,0 ~ 5,0mm



2. Ajuste:

- Holgura del cable del acelerador

NOTA:

Cuando el acelerador es abierto, el cable del acelerador ① es tirado.

Extremo del cuerpo del acelerador

- Suelte la tuerca de seguridad ② del cable del acelerador.
- Gire la tuerca de ajuste ③ en el sentido @ o ⑥ hasta que se obtenga la holgura especificada.

Sentido @	El juego aumenta
Sentido ⑥	El juego disminuye

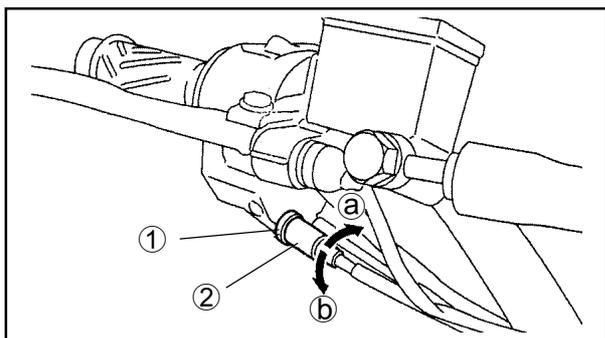
- Fije la tuerca de seguridad

NOTA:

Si la holgura especificada no puede obtenerse en el extremo del cuerpo del acelerador, ajuste la holgura en el extremo del manubrio, utilizando la tuerca de ajuste.

Extremo del manubrio

- Suelte la tuerca de seguridad ①.
- Gire la tuerca de ajuste ② en el sentido @ o ⑥ hasta que se obtenga la holgura especificada.



Sentido @	El juego aumenta
Sentido ⑥	El juego disminuye



c. Apriete la tuerca de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Después del ajuste de la holgura del cable del acelerador, encienda el motor y vire el manubrio para la derecha e izquierda, cerciorándose de no provocar alteraciones en la marcha lenta.



INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

1. Desconecte:
 - El tapón de bujía de encendido
2. Retire:
 - La bujía de encendido

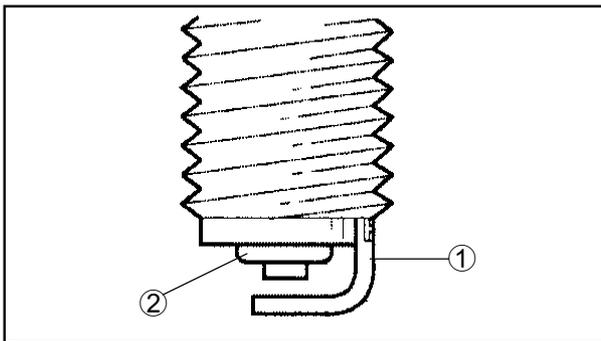
CUIDADO:

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

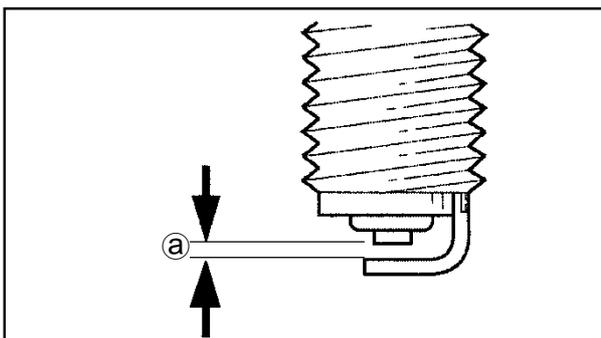
3. Inspeccione:
 - tipo de bujía de encendidoIncorrecto --> Sustituya.



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



4. Inspeccione:
 - Electrodo lateral ①
Dañificado/gastado --> Sustituya bujía de encendido.
 - Aislador ②
Color anormal --> Sustituya la bujía de encendido.
Color normal es "castaño" de mediano a leve.
5. Limpie:
 - La bujía de encendido
(use o limpiador de bujía o cepillo de acero)
6. Inspeccione:
 - abertura de la bujía de encendido@
(con un calibrador de láminas)
Fuera de la especificación --> Ajuste la abertura



Abertura de bujía de encendido
0,6 ~ 0,7mm

INSPECCIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO/ INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO

INSP
AJUS



7. Instale:

- La bujía de encendido



NOTA: _____

Antes de la instalación, limpie la bujía de encendido y la superficie del empaque.

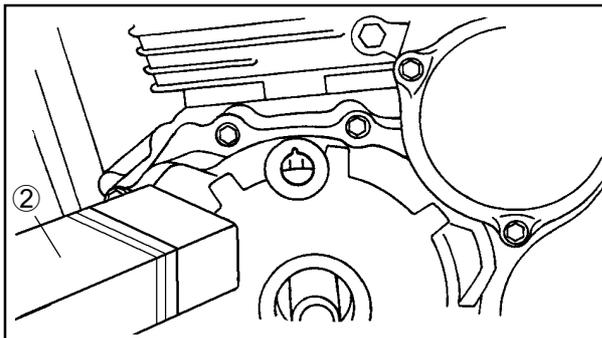
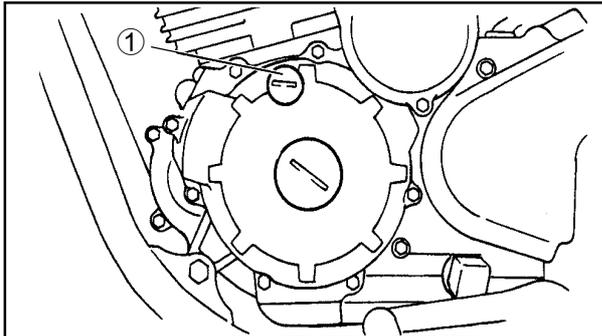
8. Conecte:

- El tapón de bujía de encendido

INSPECCIÓN DEL TIEMPO DE ENCENDIDO

NOTA: _____

Antes de verificar el tiempo de encendido, verifique las conexiones del cableado del sistema de encendido. Cerciérese de que todas las conexiones estén fijas y sin corrosión.

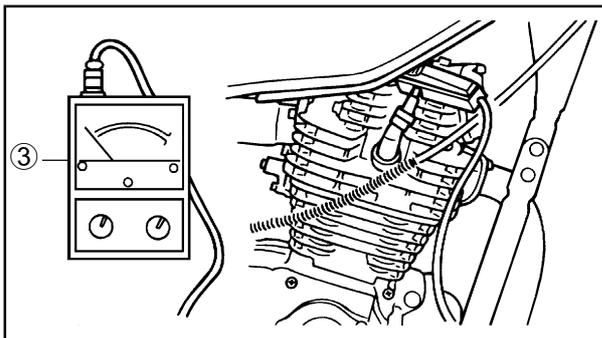
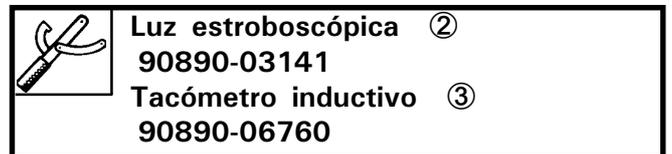


1. Retire:

- El tornillo de acceso a la marca de sincronización ①

2. Conecte:

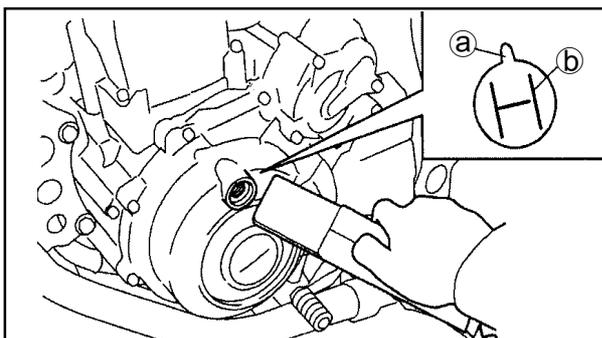
- La luz estroboscópica ②
(en el cable de la bujía de encendido)
- El tacómetro inductivo ③



3. Verifique:

- Tiempo de encendido

a. Encienda el motor, caliéntelo durante algunos minutos y luego déjelo funcionar en la marcha lenta especificada.



b. Verifique si la aguja estacionaria ① está dentro del rango de encendido ② en el rotor del magneto A.C.

Fuera del rango de encendido --> Verifique el sistema de encendido.

NOTA: _____

El tiempo de encendido no es regulable.

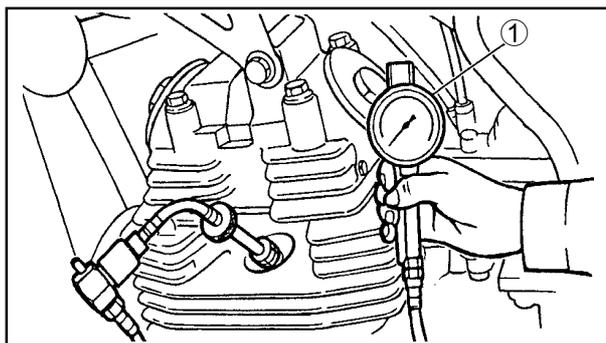


INSPECCIÓN DE LA COMPRESIÓN

NOTA: _____
Presión de compresión insuficiente, resultará en pérdida en el desempeño.

1. Mida:
 - Juego de válvula
Fuera de la especificación --> Ajuste.
Consulte "AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA".
2. Encienda el motor, caliéntelo durante algunos minutos y apáguelo.
3. Desconecte:
 - El tapón de bujía de encendido
4. Retire:
 - La bujía de encendido

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



5. Instale:
 - El medidor de compresión ①



Medidor de compresión
90890-03081

6. Mida:

- La compresión

Fuera de especificación --> Consulte los pasos (c) y (d).

	<p>Compresión (al nivel del mar) Estándar 1200Kpa (12kg/cm²/300r/min) Mínima 1050Kpa (10,5kg/cm²/300r/min) Máxima 1300Kpa (13,0kg/cm²/300r/min)</p>
---	--

-
- a. Coloque la llave de encendido en la posición "ON" y el interruptor "engine stop" en "  ".
 - b. Con el acelerador abierto, accione el motor de arranque hasta que la lectura del medidor de compresión se estabilice.

 ADVERTENCIA

Para evitar destellos, los cables de la bujía de encendido debe estar puesta a tierra, antes de accionar el arranque del motor.

- c. Si la compresión se encuentra por encima de la especificación máxima, verifique la culata, las superficies de las válvulas y la cabeza del pistón.
 Acumulación de carbón --> Elimine.
- d. Si la compresión este por debajo de la especificación mínima, coloque una cuchara de té de aceite del motor, en el orificio de la bujía de encendido 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 gastados o dañificados --> Repare
La misma	Pistón, válvulas, junta de la culata, posiblemente están con defecto --> Repare



7. Instale:

- La bujía de encendido



Bujía de encendido
1,8 kgf.m (18 N.m)

8. Conecte:

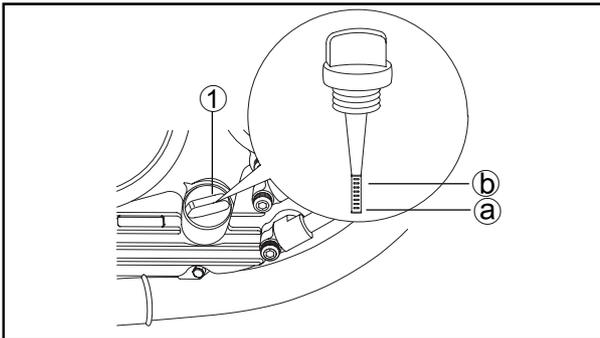
- El tapón de bujía de encendido

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

NOTA:

- Coloque la motocicleta en un soporte adecuado.
- Cerciérese que la motocicleta esté en la posición vertical.



2. Encienda el motor, caliéntelo durante 10 a 15 minutos y apáguelo.

3. Verifique:

- El nivel del aceite del motor

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

Abajo del nivel mínimo --> Agregue aceite de motor recomendado.

NOTA:

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



Aceite recomendado
Yamalube 4 SAE 20W-50 API SH
JASO MAT9 03 o superior

CUIDADO:

• Aceite del motor también lubrica el embrague. Tipos de aceite de motor o aditivos inadecuados, pueden hacer patinar el embrague. Por lo tanto, no agregue cualquier aditivo químico o utilice aceite que no sea específico para motocicletas.

• No permita que materiales extraños entren en el motor.

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

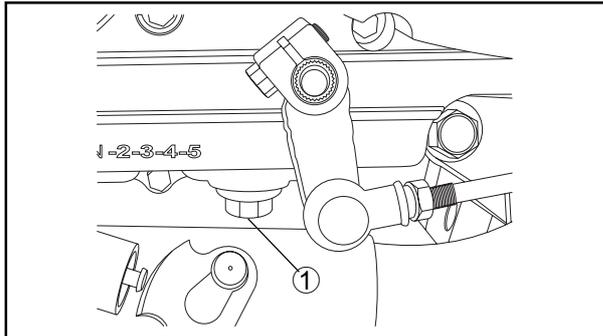
INSP
AJUS



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

NOTA:

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



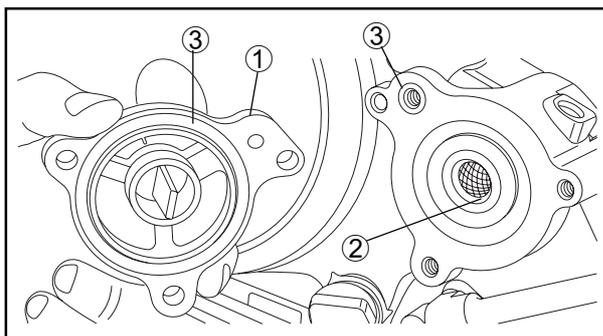
CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

1. Encienda el motor, caliéntelo durante algunos minutos y apáguelo.
2. Coloque un recipiente debajo del motor.
3. Retire:
 - El medidor del nivel de aceite
 - El tapón de drenaje
 - El empaque

4. Drene:
 - El aceite del motor (completamente del cárter y del radiador de aceite)

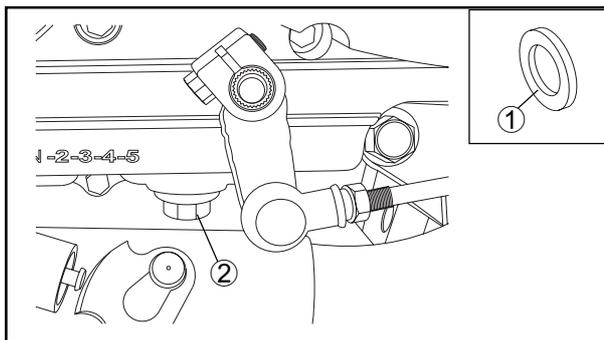
5. Si el elemento de filtro de aceite también es substituido, proceda de la siguiente manera:

- ▼
- a. Retire la tapa del elemento de filtro de aceite ① y el elemento del filtro de aceite ②.
 - b. Verifique los anillos "O"-ring ③ y substitúyalos si se encuentran damnificados.
 - c. Coloque el nuevo elemento de filtro de aceite y la tapa del elemento del filtro de aceite.



Tornillo de la tapa filtro de aceite
1 kgf.m (10 N.m)

6. Verifique:
- El empaque del tornillo de drenaje de aceite del motor ①
- Damnificada --> substituya.



7. Instale:
- El tornillo de drenaje del aceite ② (cárter) (con el empaque)

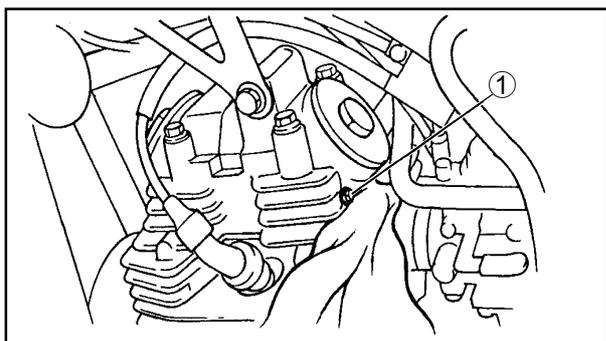
	Tornillo de drenaje de aceite (cárter) 2,0 kgf.m (20 N.m)
---	--

8. Abastezca:
- El Cárter
- (con la cantidad especificada de aceite recomendada)

	Cantidad Cantidad total 1,550L Sin substitución del filtro de aceite 1,350L Con substitución del filtro de aceite 1,450L
---	---



9. Instale:
 - El medidor del nivel de aceite
10. Encienda el motor, caliéntelo durante algunos instantes y apáguelo.
11. Verifique:
 - El motor (fugas de aceite)
12. Verifique:
 - El nivel de aceite del motorConsulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR"

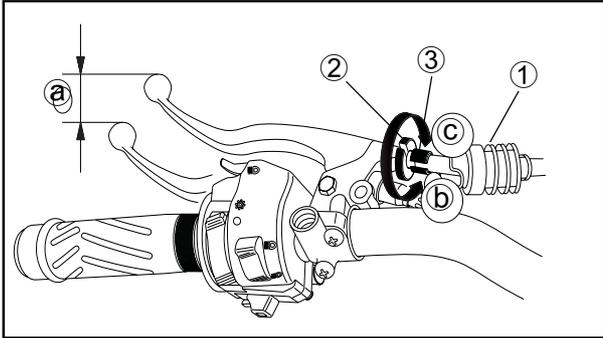


13. Verifique:
 - La presión del aceite del motor

-
- a. Coloque un paño debajo del tornillo de purga.
 - b. Suelte cuidadosamente, sin retirar, el tornillo de purga ①.
 - c. Encienda el motor y manténgalo en marcha lenta hasta que el aceite comience a escurrir. Si no escurre aceite después de un minuto, apague el motor para que no ocurran daños.
 - d. Verifique los pasajes, el aceite del filtro de aceite y la bomba de aceite. Consulte "BOMBA DE ACEITE" en el capítulo 5.
 - e. Encienda el motor después de corregir el(s) problema(s) y verifique nuevamente la presión del aceite.
 - f. Fije el tornillo de purga con la torsión especificada.



Tornillo de purga
0,7 kgf.m (7 N.m)



AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE

1. Verifique:
 - La holgura del cable de embrague (a) Fuera de especificación --> Ajuste.



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

2. Ajuste:
 - La holgura del cable de embrague

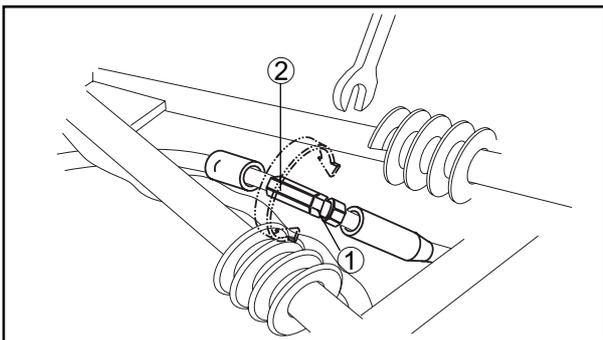
Extremo del manubrio

- a. Separe la protección de goma (1).
- b. Suelte la tuerca de seguridad (2).
- c. Gire el tornillo de ajuste (3) en el sentido (b) o (c) hasta que se obtenga la holgura especificada.

Sentido (b)	El juego aumenta
Sentido (c)	El juego disminuye

- d. Apriete la tuerca de seguridad.
- e. Coloque la protección de goma en su lugar.

NOTA: Si la holgura del cable de embrague especificado, no es alcanzada en el extremo del manubrio, ajuste en el extremo del cable, utilizando la tuerca de ajuste.

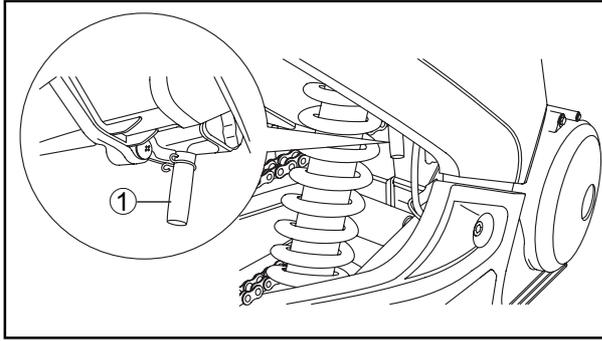


Extremo del motor

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

Horario	El juego aumenta
Antihorario	El juego disminuye

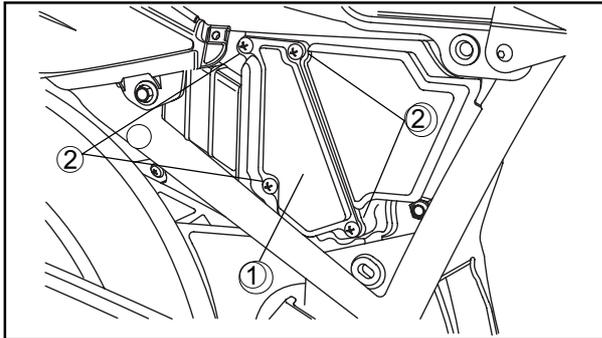
- d. Apriete la tuerca de seguridad.
- e. Cubra las tuercas con las cubiertas de protección.



INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

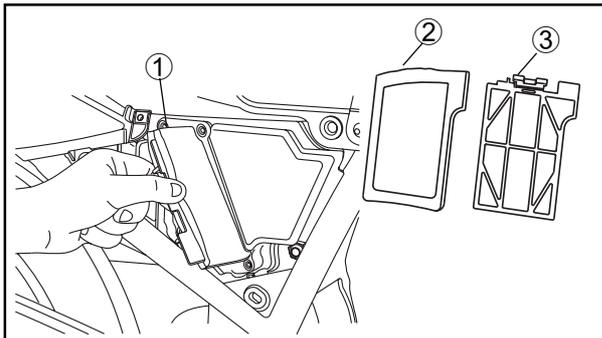
NOTA:

Existe una manguera de inspección ① en la base de la caja del filtro de aire. Si el polvo y/o agua se acumulan en esta manguera, limpie el filtro de aire y la caja del filtro de aire.



1. Retire:
 - El asiento
 - La cubierta lateral derecha
 Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".

2. Retire:
 - La tapa de la caja del filtro de aire (derecha) ①
 - Los tornillos ②



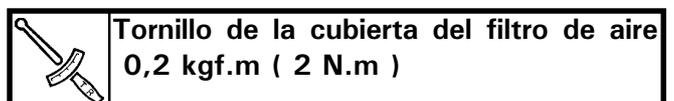
3. Retire:
 - El elemento de filtro de aire ①.

4. Verifique:
 - El elemento de filtro de aire ②
 Dañado --> Sustituya.
 - Guía del elemento del filtro de aire ③

5. Instale:
 - El elemento de filtro de aire
 - La cubierta del elemento de filtro de aire

CUIDADO:

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



**INSPECCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE/
INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN/
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE**

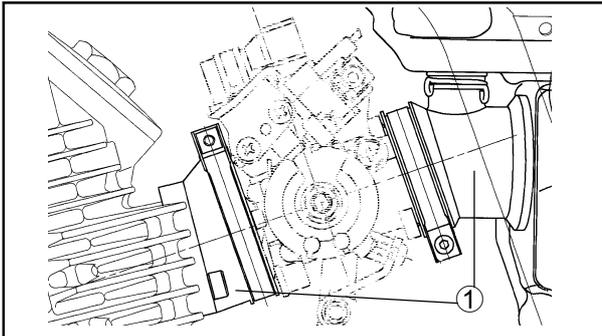
**INSP
AJUS**



6. Instale:

- La cubierta lateral derecha
- El asiento

Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".



**INSPECCIÓN DE LA UNIÓN DEL
CUERPO DE INYECCIÓN**

1. Verifique:

- La unión del cuerpo de inyección ①

Roturas/Daños --> Sustituya.

Consulte "SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 7.

**INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE
COMBUSTIBLE**

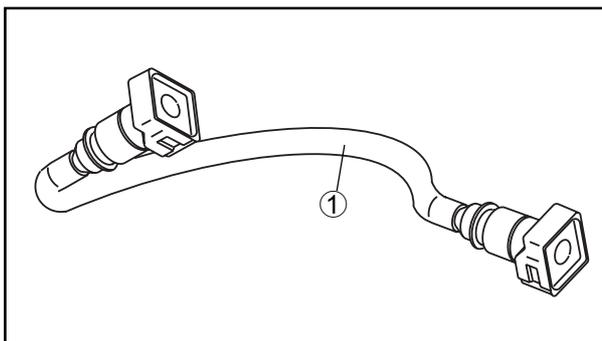
1. Retire:

- El asiento
- Las cubiertas laterales (Izquierda y derecha)

Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".

- El tanque de combustible

Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE"



2. Verifique:

- La manguera de combustible ①

Roturas/Daños --> Sustituya.

Conexión suelta --> Conecte.

3. Instale:

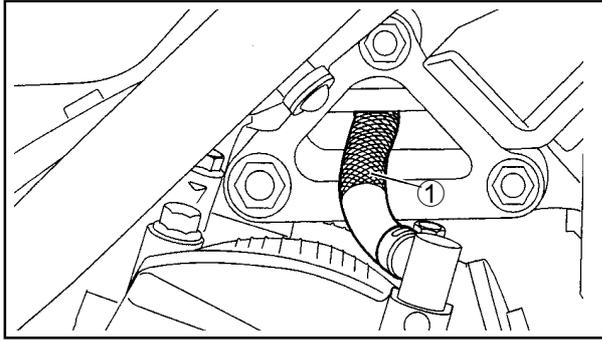
- El tanque de combustible

Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE".

- Las cubiertas laterales (Izquierda y derecha)

- El asiento

Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".



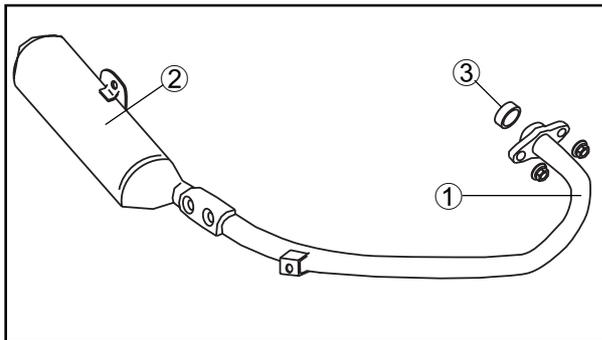
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN DEL MOTOR

1. Verifique:

- La manguera de ventilación del motor ①
Cortes/Daños --> Substituya.

CUIDADO:

Cerciórese que la manguera de ventilación del motor esté colocada adecuadamente.



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

1. Verifique:

- El tubo de escape ①
 - El silenciador ②
 - El empaque ③
- Roturas/Daños --> Substituya.
- Fugas de gases --> Substituya.

2. Verifique:

- La torsión de apriete



Tuerca del tubo de escape

2,0 kgf.m (20 N.m)

Tornillo de fijación central

2,0 kgf.m (20 N.m)

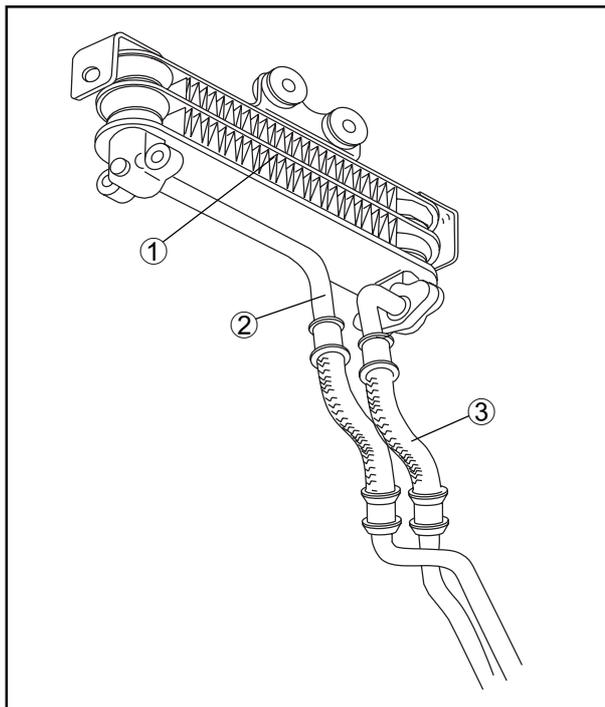
Tornillo posterior del silenciador

4,0 kgf.m (40 N.m)



INSPECCIÓN DEL RADIADOR DE ACEITE

1. Retire:
 - El asiento
 - Las cubiertas laterales del tanqueConsulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES"



2. Verifique:
 - El radiador de aceite ①
 - La manguera de salida del radiador ②
 - La manguera de entrada del radiador ③Grietas/ Daños --> Sustituya
Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE" en el capítulo 6.



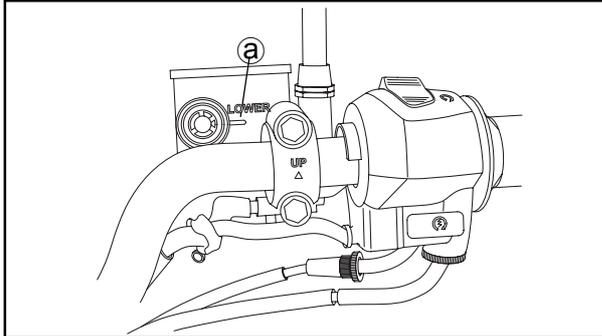
CHASIS

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

NOTA: _____

- Coloque la motocicleta en un soporte adecuado.
- Cerciórese que la motocicleta esté en la posición vertical.



2. Verifique:

- El Nivel del líquido de freno inferior a la marca de nivel mínimo (a) --> Agregue el líquido de freno recomendado.



Líquido de freno recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

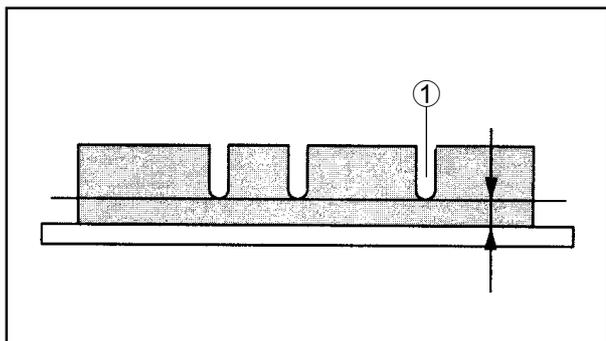
- Utilice sólo el fluido de freno designado. Otros líquidos de freno pueden causar el deterioro de los sellos del pistón, provocando fugas y desempeño deficiente.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya esté en el sistema. La mezcla de líquidos de freno, puede resultar en una reacción química perjudicial, llevando a un desempeño deficiente.
- Al reabastecer, tenga cuidado para que no caiga agua en el depósito del líquido. El agua disminuirá significativamente el punto de ebullición del líquido de freno, provocando burbujas de aire.

⚠ CUIDADO: _____

El Líquido de freno puede dañar superficies pintadas y piezas plásticas. Por lo tanto, siempre limpie inmediatamente cualquier líquido de freno derramado.

NOTA: _____

Para asegurar la lectura correcta del nivel de fluido de freno, cerciórese de que la parte superior del depósito esté en la posición horizontal.



INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

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

1. Accione el freno delantero.
2. Verifique:
 - Las pastillas del freno delantero pastilhas de freio dianteiro Ranuras indicadoras de desgaste ① rasas --> Substituya el juego de pastillas de freno.

Consulte "SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO", en el capítulo 4.



Límite de desgaste de la pastilla de freno trasero
1,5mm

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

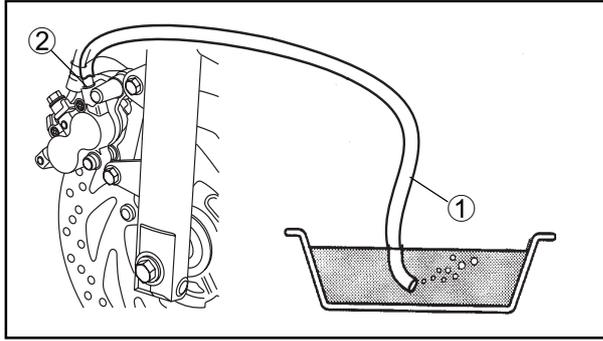
⚠ ADVERTENCIA

Haga la purga del sistema de freno hidráulico siempre que:

- El sistema es desmontado.
- La manguera de freno es desmontada, desconectada o substituida.
- Nivel del líquido de freno esté muy bajo.
- La frenada no está adecuada.

NOTA:

- Tenga cuidado para no derramar líquido de freno o transbordar el líquido del depósito del cilindro maestro.
- AAl hacer la purga del sistema de freno hidráulico, cerciórese de que siempre exista 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.
- SSi 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.



1. Purga:
 - Sistema de freno hidráulico

-
- a. Llene el depósito del líquido de freno, hasta el nivel adecuado con el líquido de freno recomendado.
 - b. Instale el diafragma (depósito del cilindro de freno maestro o depósito de líquido de freno).
 - c. Conecte firmemente una manguera plástica transparente ① al tornillo de purga ②.
 - d. Coloque la otra punta de la manguera dentro de un recipiente.
 - e. Accione lentamente la palanca de freno varias veces.
 - f. Tire la palanca de freno totalmente y manténgala en la posición.
 - g. Suelte el tornillo de purga y deje la palanca ir hasta su límite.

NOTA:

Al soltar el tornillo de purga, la presión será liberada y provocará el contacto de la palanca de freno con el acelerador.

-
- h. Apriete el tornillo de purga, luego suelte la palanca de freno.
 - i. Repita los pasos ③ al ④ hasta que todas las burbujas de aire, hayan desaparecido del líquido de freno en la manguera plástica.
 - j. Apriete el tornillo de purga en la torsión especificada.

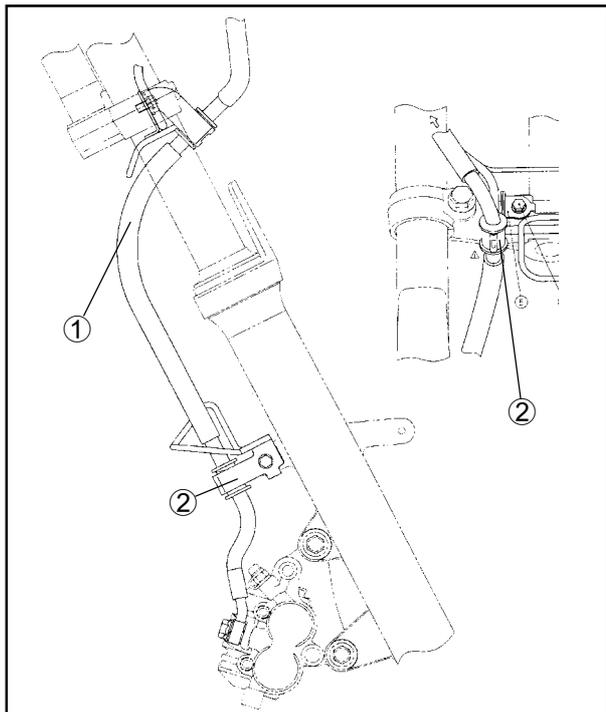


Tornillo de purga
0,6 kgf.m (6 N.m)

- k. Llene el depósito del líquido de freno, hasta el nivel adecuado con el líquido de freno recomendado. Consulte "VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO".

⚠ ADVERTENCIA

- Después de realizar la purga del sistema de freno hidráulico, verifique el funcionamiento del freno.



INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO

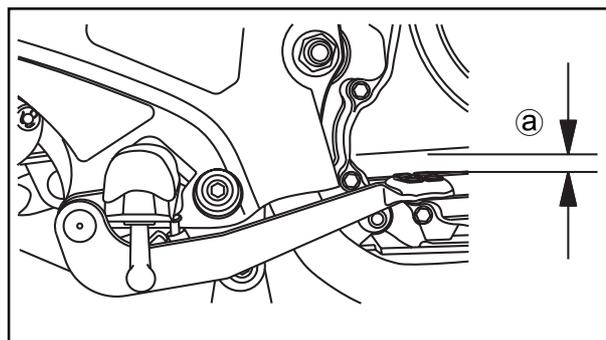
El siguiente procedimiento se aplica a todas las abrazaderas de la manguera de freno.

1. Verifique:
 - La manguera de freno delantero ①
Rajaduras/daños/desgaste --> Sustituya.
2. Verifique:
 - sEl soporte de la manguera de freno ②
Suelta --> Apriete el tornillo de la abrazadera.
3. Mantenga la motocicleta en la posición vertical y accione el freno diversas veces.
4. Verifique:
 - Las mangueras de frenos
Fuga del líquido de freno --> Sustituya la manguera damnificada.
Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO" en el capítulo 4.

AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Después del ajuste de la altura del pedal de freno o holgura, se debe ajustar el interruptor de la luz de freno.



1. Verifique:
 - La altura del pedal de freno ①
Fuera de especificación --> Ajuste.

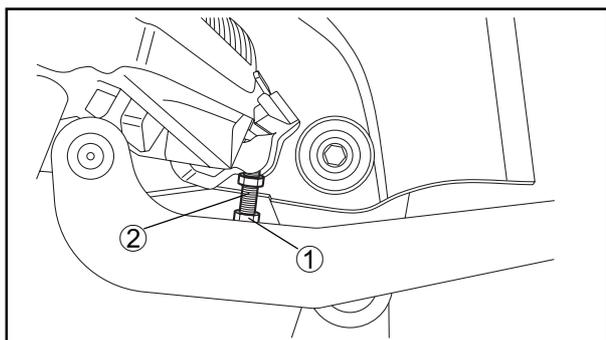


**Posición del pedal de freno
(tope de los pedales)
29,0mm**

2. Ajuste:
 - La altura del pedal de freno



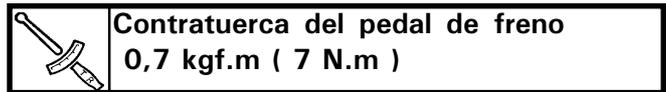
- a. Sulte la contratuerca ①
- b. Gire el ajustador ② para dentro o para fuera, hasta que se obtenga la altura especificada.



Para dentro	Aumenta la altura del pedal
Para fuera	Disminuye la altura del pedal

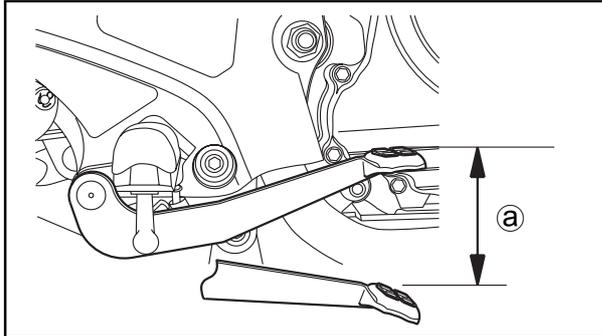


c. Apriete la contratuerca



⚠ ADVERTENCIA

Después de regular la altura del pedal, ajuste la holgura del pedal de freno.



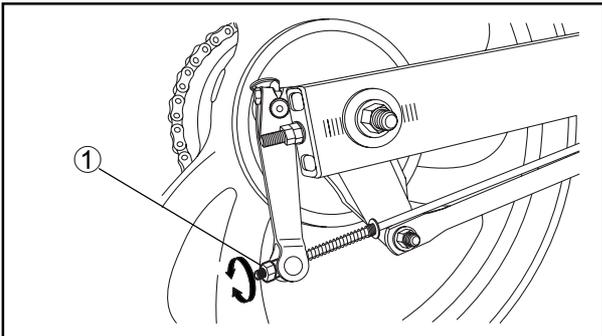
3. Verifique:

- La holgura del pedal de freno ①
Fuera de especificación --> Ajuste.



NOTA:

Antes de ajustar la holgura del pedal de freno, la altura del pedal de freno debe ajustarse.



4. Ajuste:

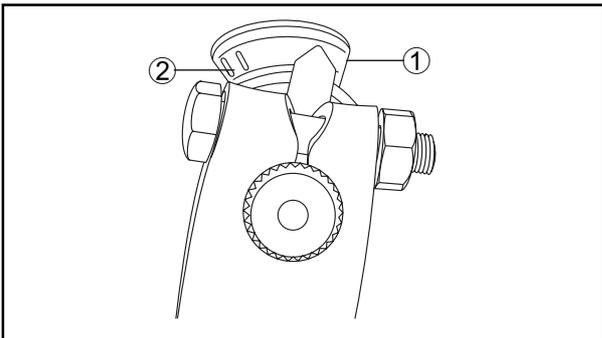
- La holgura del pedal de freno



a. Gire el ajustador ① hasta que la holgura esté dentro de la especificación.



Vea la sección "INSPECCIÓN DE LOS FORROS DE FRENO".



INSPECCIÓN DE LOS FORROS DE FRENO

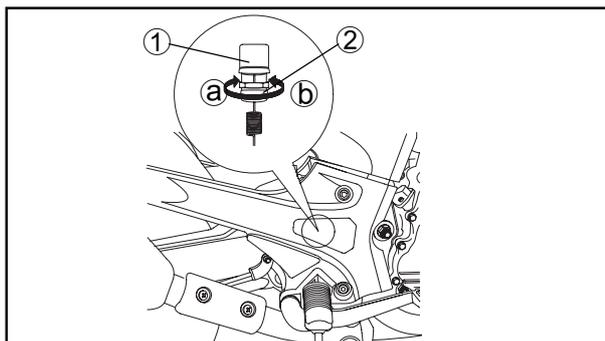
1. Presione el pedal de freno

2. Verifique:

- El visor de desgaste ①

Indicador en la línea de límite de desgaste ②

--> Cambie los forros de freno. Vea "RUEDA TRASERA" en el Capítulo 4.



AJUSTE DEL INTERRUPTOR TRASERO DEL FRENO DEL FRENO

NOTA:

El interruptor trasero del freno, es accionado por el movimiento del pedal de freno. El interruptor trasero de la luz de freno está ajustado correctamente cuando la luz se enciende inmediatamente antes del inicio del efecto de frenado.

1. Verifique:
 - La operación de la luz de freno.
Incorrecta --> Ajuste.
2. Ajuste:
 - La operación de la luz de freno

- a. Asegure el cuerpo principal ① del interruptor trasero de freno y gire la tuerca de ajuste ② en el sentido ③ o ④; hasta que la luz del freno se encienda.

Sentido ③	La luz de freno se enciende antes.
Sentido ④	La luz de freno se enciende después.

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

1. Verifique
 - La posición del pedal de cambio
Fuera de especificación --> Ajuste.



**Posición del pedal de cambio
30,0mm**

2. Ajuste:
 - La posición del pedal de cambio

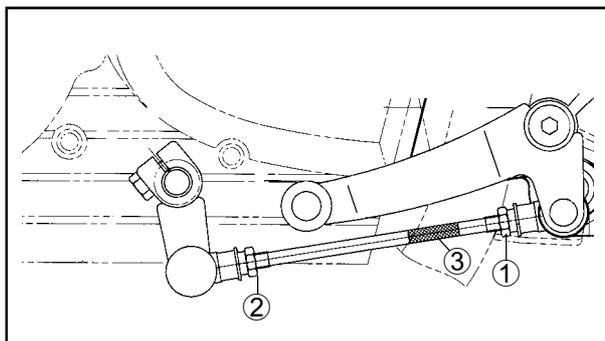
- a. Suelte la contratuerca ① e ②.
- b. Gire el ajustador ③ para obtener el ajuste especificado.

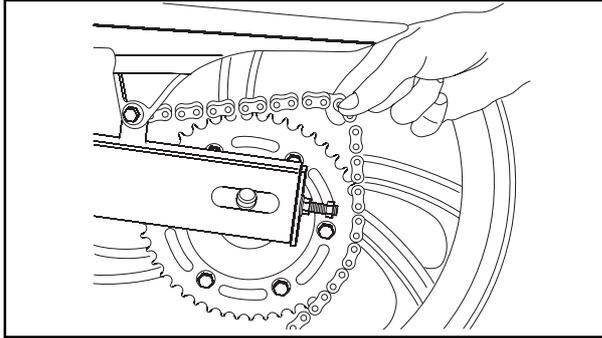
Horario	El juego aumenta
Antihorario	El juego disminuye

- c. Fije las contratuercas.



**Contratuercas del pedal de cambio
0,8 kgf.m (8 N.m)**





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.

CUIDADO:

Una cadena tensada en exceso, sobrecargará el motor y las otras piezas vitales y una cadena floja puede escapar y dañar la balanza o causar accidente. Por lo tanto, mantenga la tensión de la cadena de transmisión dentro de los límites de la especificación.

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

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

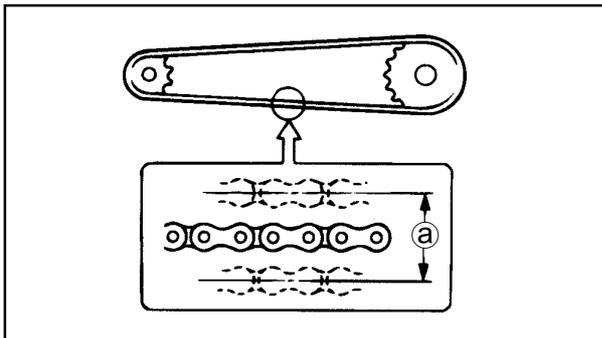
NOTA:

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:

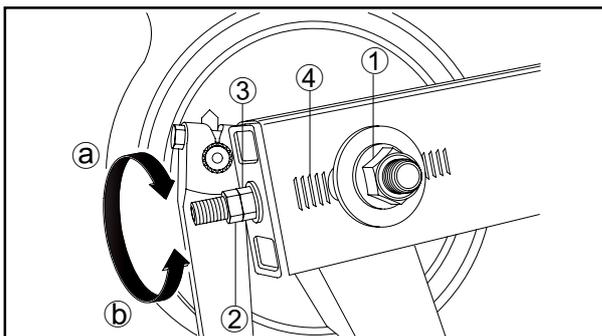
- La holgura de la cadena de transmisión ^a
Fuera de especificación --> Ajuste.



 **Holgura de la cadena de transmisión**
25 ~ 35mm

4. Ajuste:

- La holgura de la cadena de transmisión



- a. Suelte la tuerca del eje de la rueda ①.
- b. Suelte la contratuerca ② y la tuerca de ajuste ③.
- c. Gire las tuercas de ajuste ③ de ambos lados de la motocicleta, en uno de los sentidos hasta que se obtenga la tensión especificada.



Sentido a	La cadena es tensado
Sentido b	La cadena es aflojado

NOTA: _____
 Para mantener el alineamiento adecuado de la rueda, ajuste ambos lados simétricamente, usando como referencia las estrías de la balanza **4**.

d. Fije ambas contratuercas con la torsión especificada.

	Contratuerca 1,6 kgf.m (16 N.m)
---	---

e. Fije la tuerca del eje de la rueda con la torsión especificada.

	Tuerca del eje de la rueda 10,4 kgf.m (104 N.m)
--	---



LUBRICACIÓN DE LA CADENA

La cadena de transmisión consiste en muchas piezas que interactúan entre sí. Cuando no se mantiene adecuadamente, la cadena se desgastará rápidamente. Por lo tanto, su mantenimiento debe realizarse especialmente cuando la motocicleta es utilizada en áreas de mucha polvareda.

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 la limpieza de 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 que dañan los anillos "O"-ring.

	Lubricante recomendado Aceite de motor o lubricante de cadena con anillos "O"-rings.
---	--



INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

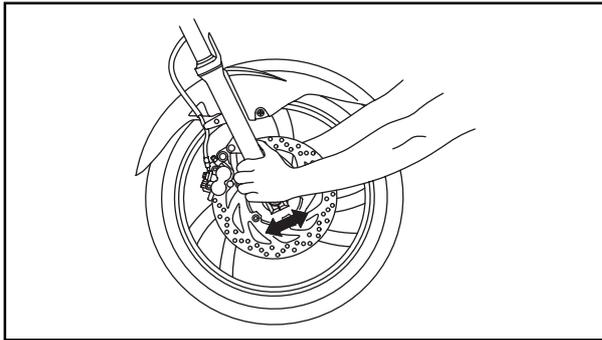
1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

ADVERTENCIA

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

NOTA:

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

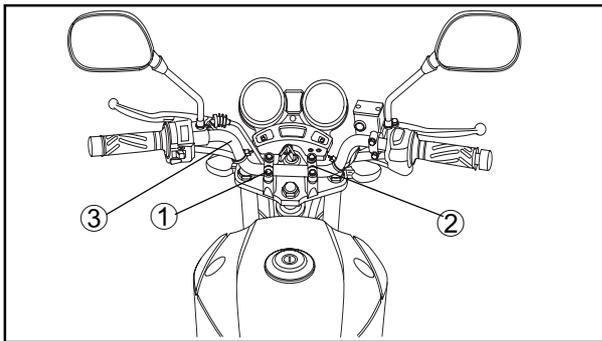


2. Verifique:

- La columna de dirección.

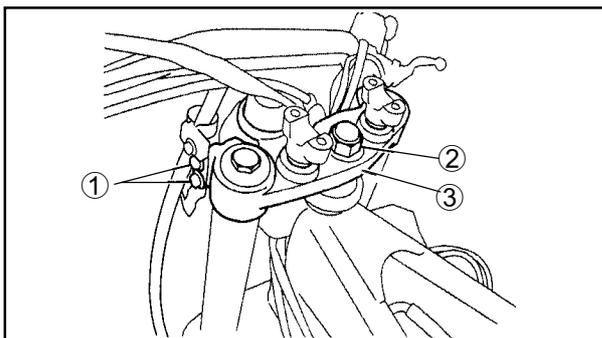
Asegure la base de los tubos exteriores de la horquilla delantero y mueva la horquilla suavemente.

Doblado/suelto --> Regule la columna de dirección.



3. Retire:

- Los tornillos de los fijadores del manubrio ①
- Los fijadores del manubrio ②
- El manubrio ③

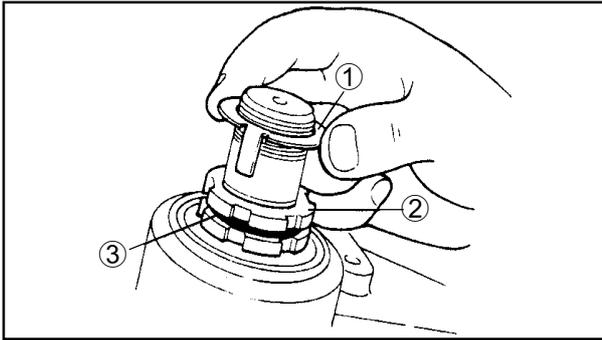


4. Suelte:

- Los tornillos de fijación de la mesa ①

5. Retire:

- La tuerca del vástago de dirección ②
- La arandela
- La mesa superior ③



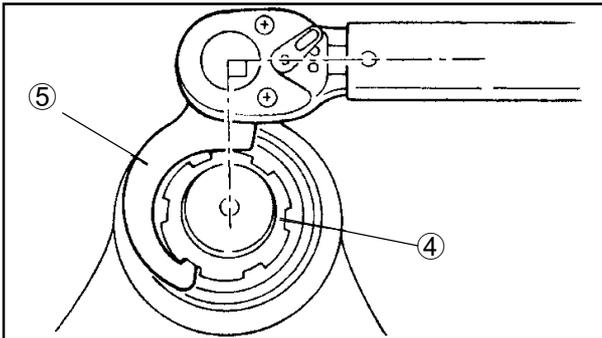
6. Ajuste:

- La columna de dirección

- Retire la arandela de seguridad ①, la tuerca anillo superior ② y la arandela de goma ③.
- Suelte la tuerca del anillo inferior ④ y fíjela con la torsión especificada con llave de tuerca de la columna de dirección ⑤.

NOTA:

Ajuste el torquímetro en el ángulo adecuado, para la llave de la tuerca de la columna de dirección.



 Llave de la tuerca de dirección
90890-01403

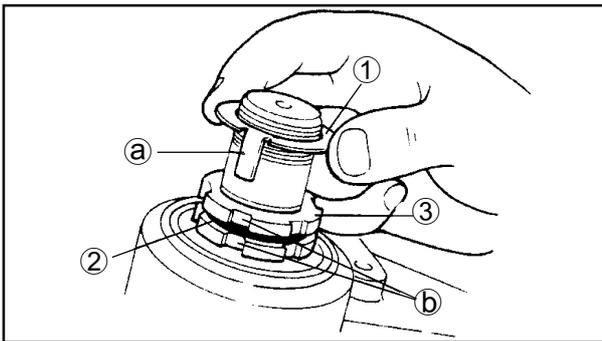
 Tuerca anillo inferior
(torsión de apriete inicial)
5,2 kgf.m (52 N.m)

- Suelte la tuerca anillo inferior, 1/4 de vuelta y fije la torsión especificado.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete demasiado la tuerca anillo inferior.

 Tuerca anillo inferior
(torsión de apriete final)
1,8 kgf.m (18 N.m)



- Verifique si existe holgura o trabado en la columna, girando totalmente la horquilla delantera en ambas direcciones. Si existe trabado, retire las mesas y verifique los rodamientos superiores e inferiores. Consulte "COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 4.

- Instale la arandela de goma ②.
- Instale la tuerca anillo superior ③.
- Apriete con el dedo, la tuerca anillo superior ③ y alinee las ranuras de ambas tuercas del anillo. Si es necesario, asegure la tuerca anillo inferior y apriete la tuerca anillo superior, hasta que las ranuras estén alineadas.
- Coloque la traba ①.

NOTA:

Cerciórese que la traba ① se asiente correctamente en las ranuras de las tuercas anillo ②.



7. Instale:

- La mesa superior
- La arandela
- La tuerca de la columna de dirección



Tuerca de la columna de dirección
11,0 kgf.m (110 N.m)

8. Fije:

- Los tornillos laterales de la mesa superior



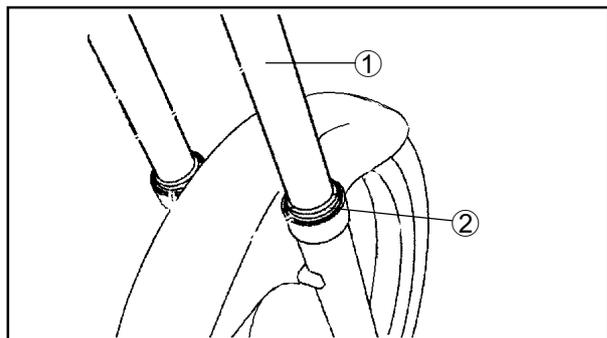
Tornillo lateral de la mesa superior
2,5 kgf.m (25 N.m)

9. Instale:

- El manubrio
- Los fijadores superiores del manubrio



Fijadores superiores del manubrio
2,3 kgf.m (23 N.m)



INSPECCIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

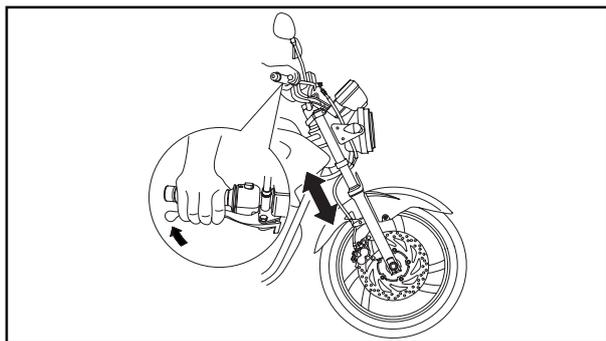
1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

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

2. Verifique:

- Los tubos internos ①
Averías/Rayados --> Sustituya.
- El radiador 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 el manubrio varias veces con fuerza y verifique si la horquilla delantera amortigua suavemente. Movimiento irregular --> Repare. Consulte "HORQUILLA DELANTERA" en el capítulo 4.

AJUSTE DEL AMORTIGUADOR

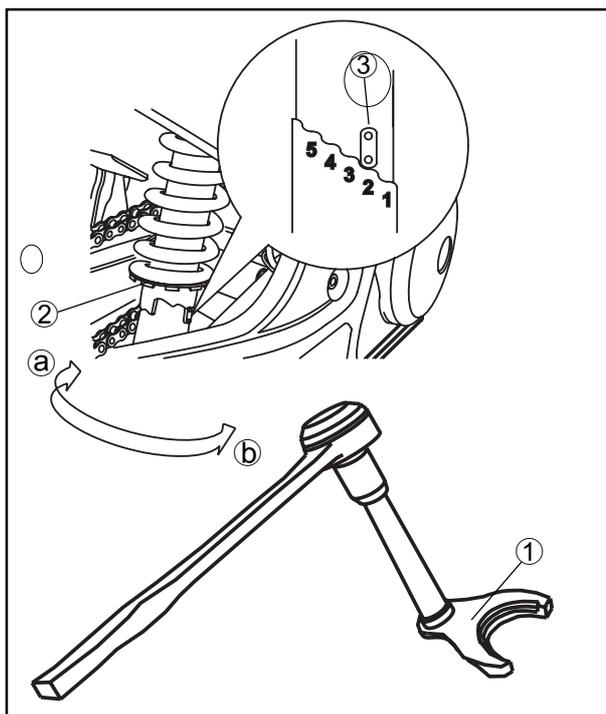
⚠ ADVERTENCIA

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

Pre-carga del resorte:

⚠ CUIDADO:

No exceda las posiciones de ajuste máximo o mínimo.



1. Ajuste:
 - La pre-carga del resorte

- a. Ajuste la pre-carga del resorte con la herramienta especial ① y una llave criquet.



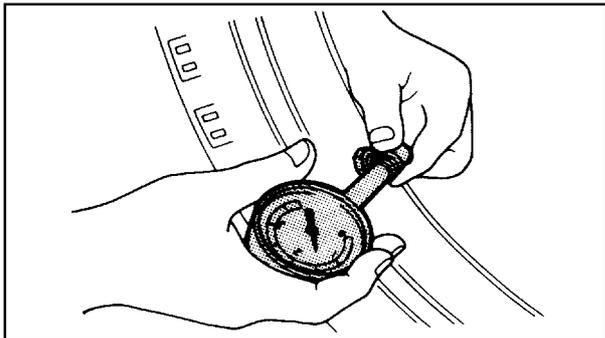
Llave de regulación de la suspensión
90890 - 148X1

- b. Gire el anillo de ajuste ② en el sentido a) o b).
- c. Alinee la posición deseada del anillo de ajuste con el limitador ③.

Sentido a)	La pre-carga aumenta (suspensión endurece)
Sentido b)	La pre-carga disminuye (suspensión ablanda)

Posiciones de ajuste:

Mínimo: 1
Estándar: 2
Máximo: 5



INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

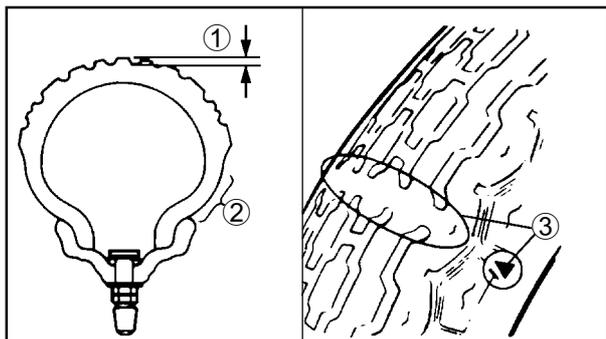
El siguiente procedimiento se aplica a ambos neumáticos.

1. Verifique:
 - La presión de los neumáticos
 - Fuera de especificación --> Ajuste.

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo debe ser verificada y regulada, cuando se encuentren 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, accidente o lesiones. **NUNCA SOBRECARGUE LA MOTOCICLETA.**

Peso básico (con aceite y tanque de combustible abastecido)	153,0Kg	
Carga máxima*	167,0Kg	
Presión de los neumáticos fríos	Delantero	Trasero
Hasta 90kg de carga	33 psi	36 psi
90kg ~ carga máxima	33 psi	36 psi



⚠️ ADVERTENCIA

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

2. Verifique

- Las superficies de los neumáticos
Dañificado/gastado --> Sustituya.



Profundidad mínima del surco del neumático
1,0mm

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

⚠️ ADVERTENCIA

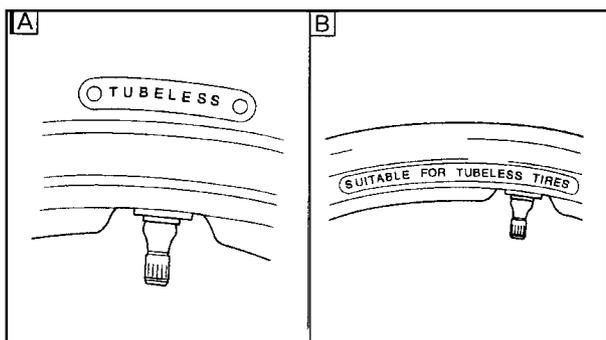
- No utilice neumático sin cámara en una rueda proyectada sólo para neumáticos con cámara, evitando falla y heridas en el caso de un desinflado repentino.

- Al utilizar neumáticos con cámara, cerciórese de instalar la cámara correcta.

- Siempre cambie en conjunto el neumático y la cámara nuevos.

- Para evitar daños a la cámara, cerciórese de que el aro de la rueda y la cámara estén montados correctamente.

- No es recomendable enmendar una cámara. Si es absolutamente necesario, tenga mucho cuidado y cambie la cámara lo más rápido posible.



A Neumático

B Rueda

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

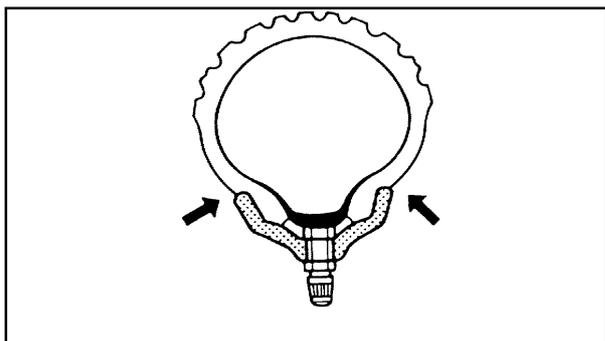
- Después de pruebas extensas, los neumáticos listados a seguir fueron aprobados para este modelo. Los neumáticos delanteros y traseros siempre deben ser del mismo modelo y fabricante. No pueden darse las garantías con relación al uso, si se utiliza una combinación de neumáticos diferente de lo establecido por Yamaha.

Neumático Delantero

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

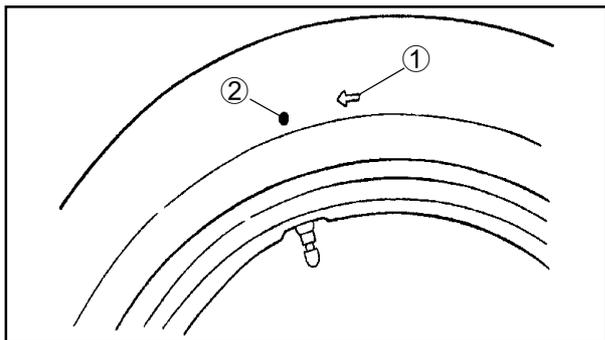
Neumático Trasero

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



⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos poseen una adherencia relativamente baja hasta que hayan sido desgastados ligeramente. Por lo tanto, los 100Km iniciales, deben ser rodados en una velocidad moderada, antes de utilizar la velocidad alta.



NOTA:

Para neumáticos con marca en el sentido de la rotación ①:

- Coloque 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.



CABLES

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

1. Verifique:

ADVERTENCIA

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

- El conductor del cable
Dañificado --> Sustituya.
- 2. Verifique:
 - El funcionamiento del cable
Movimiento irregular --> Lubrique.



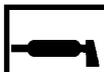
Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante de cable adecuado

NOTA:

Asegure 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 EL PEDAL DE FRENO

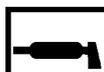
Lubrique el punto de articulación y las piezas desmontables de las palancas y del pedal de freno.



Lubricante recomendado
Grasa a base de litio

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto de articulación y las piezas desmontables 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 éste es compatible con la misma.
 - b. Retire el lacre de la batería y retire el conjunto de tapas del electrolito, este conjunto será utilizado 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 que no ocurran derrames.
 - d. Después de algunos minutos todo el electrolito habrá goteado para la batería.
 - e. No debe permanecer 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 ocurra la reacción y con un voltímetro mida el voltaje de la batería, cuando ella esté fría.
 - h. Verifique el voltaje conforme la siguiente tabla y si es necesario haga la acción correctiva.
-

VOLTAJE DE LA BATERÍA	CONDICIÓN DE LA BATERÍA (%)	ACCIÓN CORRECTIVA	TIEMPO DE CARGA
13,00 volts	100% cargada	No requiere carga	
12,80 volts	75% cargada	No requiere carga	
12,50 volts	50% cargada	Requiere carga lenta	3 ~ 6 horas
12,20 volts	25% cargada	Requiere carga lenta	5 ~ 11 horas
12,00 ~ 11,50 volts	Descargada	Requiere carga lenta	13 horas
abaixo de 11,50 voltas	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, cerciúrese 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 BATERÍA

⚠️ ADVERTENCIA

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

- Utilice siempre protectores para los ojos al manipular o trabajar próximo a las baterías.
- Cargue las baterías en áreas bien ventiladas.
- Mantenga las baterías alejado del fuego, chispas o llamas abiertas (por ejemplo, equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)
- **NO FUME** al cargar o manipular baterías.
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y LA SOLUCIÓN DE BATERÍA LEJOS DEL ALCANCE DE NIÑOS.**
- Evite el contacto corporal con solución de batería, puede causar quemaduras graves o lesiones permanentes en la vista.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CORPORAL:

EXTERNO:

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

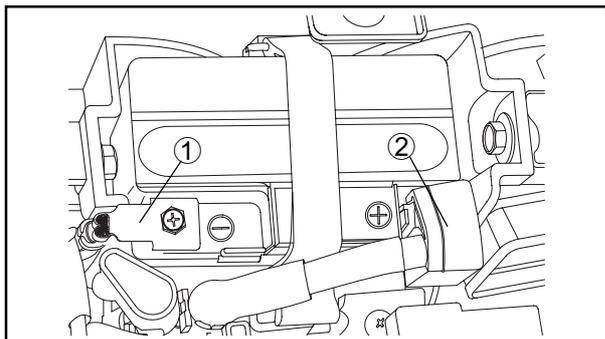
INTERNO:

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

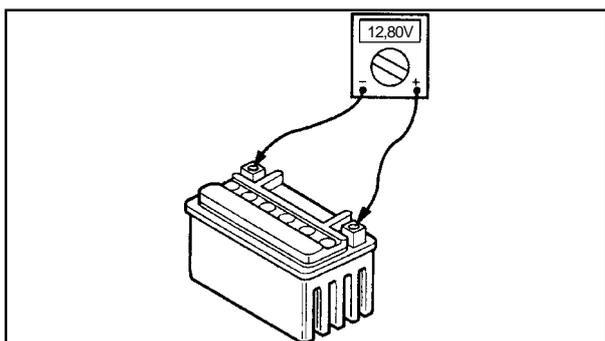
⚠️ CUIDADO:

- 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 misma se reducirá.
- Tiempo de carga, amperaje de carga y tensión de carga para una batería MF son diferentes de aquellos de las baterías convencionales. La batería MF debe ser cargada conforme lo mostrado en las ilustraciones del método de carga. Si la batería se encuentra sobrecargada, el nivel de electrólito caerá considerablemente. Por lo tanto, tome mucho cuidado al cargar la batería.

NOTA: _____
 Por ser selladas, las baterías MF no permiten la verificación del estado de la carga por la medición de la gravedad específica del electrólito. Por lo tanto, la carga tiene que verificarse por la tensión en sus terminales.



1. Retire:
 - El asiento
 Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".
 - Cinta
2. Desconecte:
 - Los cables de la batería
 (de los terminales de la batería)



CUIDADO: _____
Primero desconecte el cable negativo de la batería ①, después el cable positivo ②.

3. Retire:
 - La batería
4. Verifique:
 - La carga de la batería

- ~~~~~
- a. Conecte el multímetro a los terminales de la batería.

Punta positiva = > terminal positivo Punta negativa = > terminal negativo
--

NOTA: _____
 • El estado de la carga de una batería MF, puede verificarse por la medición de su circuito de tensión abierto.
 • No es necesaria la carga cuando el circuito de tensión abierto, es igual o mayor que 12,80V.

- b. Verifique la carga de la batería, conforme lo mostrado en las tablas y en los siguientes ejemplos.



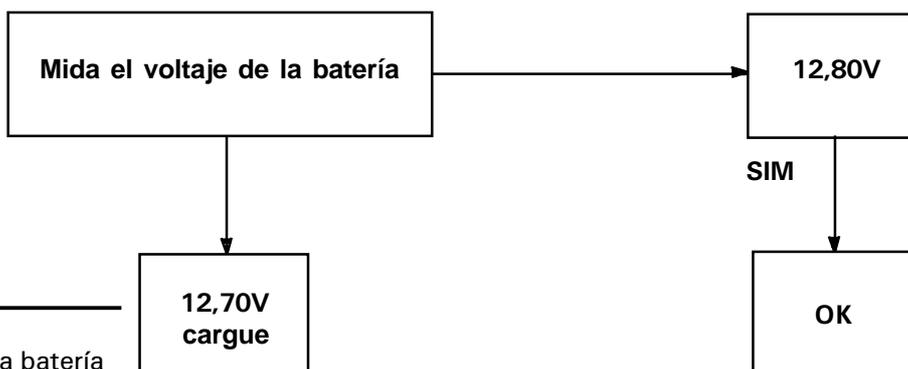
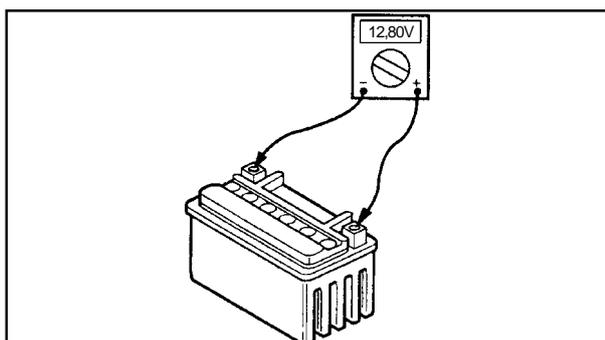


⚠️ ADVERTENCIA

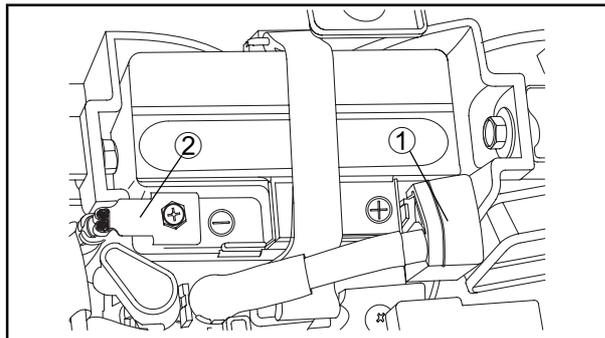
Solamente aplique carga lenta en la batería.

⚠️ CUIDADO:

- Nunca retire las tapas de sellado de la batería MF.
- No utilice un cargador de batería de alta potencia, porque fuerza una corriente de alta amperaje rápidamente, pudiendo provocar un sobrecalentamiento de la batería y daños a las placas.
- Si es imposible, regular la corriente de carga en el cargador, cuidado para no sobrecargar la batería.
- Para disminuir las posibilidades de chispas, no conecte el tomacorriente de C.A., 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 los terminales de la batería, cerciórese de desconectar el cargador.
- Cerciórese de que las garras del cable del cargador de batería, tengan contacto total con el terminal de la batería y que no esté en cortocircuito. Una garra desgastada del cargador de batería, puede generar calor en el área de contacto y un resorte de la garra con desgaste, puede provocar chispas.
- Una batería sellada con 12,80V no requiere carga.
- La batería sellada se dañificará si le retira la tapa.
- No utilice electrólito común para activar la batería, use solamente lo que la acompaña.
- Verifique siempre el voltaje 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 12,80 V.



NOTA: _____
Conforme la tabla :
10% del amperaje de la batería

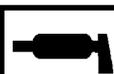


6. Instale:
 - La batería
7. Conecte:
 - Los cables de la batería
(a los terminales de la batería)

CUIDADO:

Primero desconecte el cable positivo de la batería ①, después el cable negativo ②.

8. Verifique:
 - Los terminales de batería
Sucios --> Limpie con un cepillo de (cerdas de) metal
Conexión suelta --> Asegure



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

9. Lubrique:
 - Los terminales de la batería
10. Instale:
 - La cinta de la batería
 - El asiento

Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES"

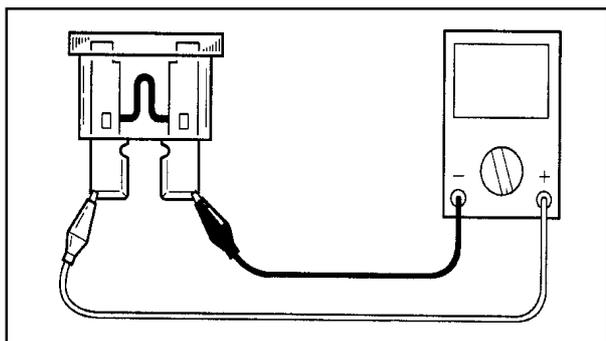
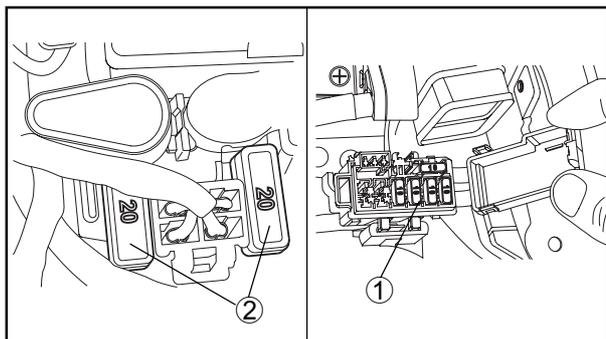


INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los fusibles.

CUIDADO:

Para evitar un cortocircuito, ajuste siempre la llave de encendido en la posición "OFF", al verificar o sustituir un fusible.



1. Retire:
 - El asiento
Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".
2. Verifique:
 - La caja de fusibles 1 ①
 - La caia de fusibles 2 ②

- a. Conecte el multímetro al fusible y verifique la continuidad.

NOTA:

Ajuste el selector del multímetro ① para "Ω x 1".

- b. Si el multímetro indica "∞", sustituya el fusible.



Multímetro digital
90890-03174

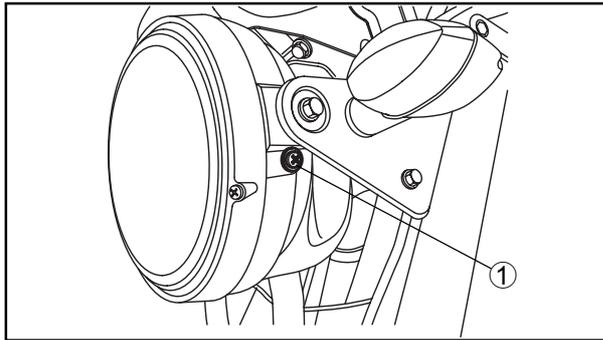
3. Sustituya:
 - El fusible quemado

- a. Ajuste la llave en la posición "OFF".
- b. Coloque un nuevo fusible con amperaje idéntica.
- c. Accione los interruptores para verificar si el circuito eléctrico está operativo.
- d. Si el fusible se quema nuevamente, verifique el circuito eléctrico inmediatamente.

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Principal	20A	1
Faro	10A	1
Sistema de señalización	10A	1
Encendido e inyección electrónica	10A	1
Backup del visor	10A	1
Reserva	20A	1
Reserva	10A	1

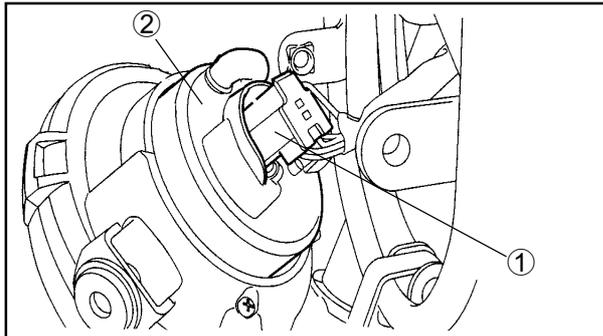
⚠️ ADVERTENCIA

Nunca utilice un fusible con amperaje diferente a lo especificado. La utilización de un fusible con el amperaje incorrecto, puede causar grandes daños al sistema eléctrico, inclusive incendio.

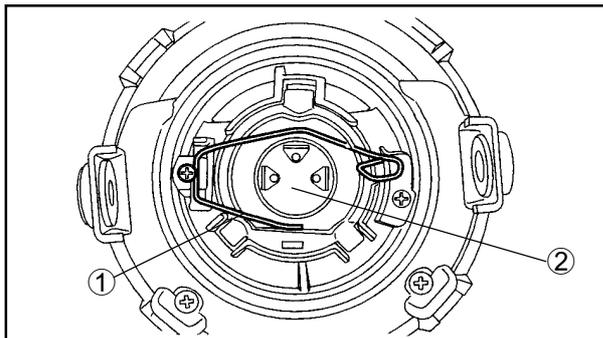


4. Instale:
 - El asientoConsulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES".

SUBSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DEL FARO



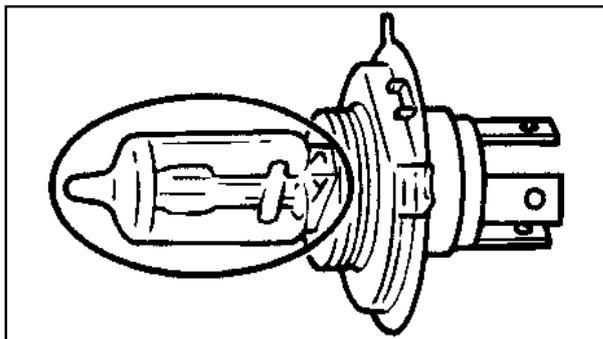
1. Retire:
 - Los tornillos del faro ①
2. Desconecte:
 - El conector de la lámpara del faro ①
3. Retire:
 - La cubierta de la lámpara del faro ②



4. Retire:
 - El sujetador de la lámpara del faro ①
 - Las lámparas del faro ②

⚠ ADVERTENCIA

Podrá estar demasiado caliente, mantenga la lámpara del faro alejado de productos inflamables y no toque las manos hasta que se haya enfriado.



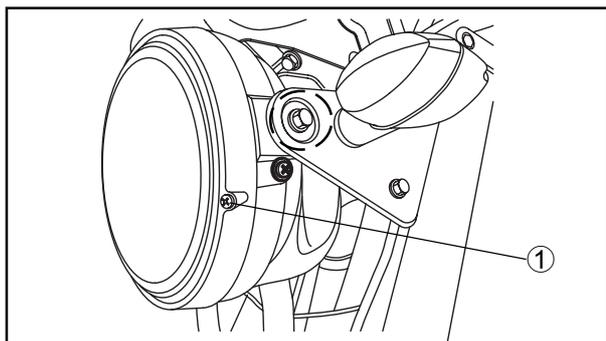
5. Instale:
 - La lámpara del faro **Nuevo**
 - El sujetador de la lámpara del faro
 - La cubierta de la lámpara del faro

⚠ CUIDADO:

Evite tocar la parte de vidrio de la lámpara para mantenerla limpia de oleosidad, en caso contrario la transparencia del vidrio, la vida útil de la lámpara y el flujo de luminosidad serán afectados.

Si la lámpara del faro queda manchada, limpie completamente con un paño humedecido en alcohol o thinner.

6. Conecte:
 - El conector de la lámpara del faro
7. Instale:
 - Los tornillos del faro



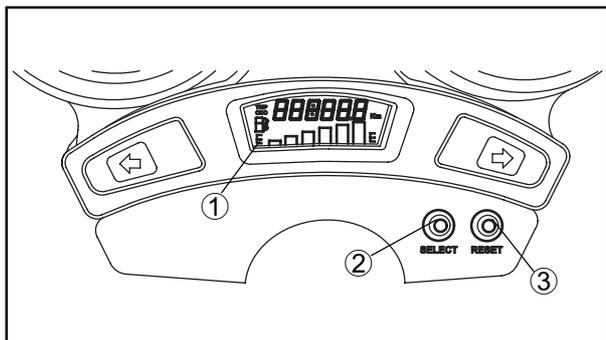
AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

1. Ajuste:

- El haz de luz del faro (verticalmente)

- Suelte los tornillos laterales del faro ①
- Mueva el bloque óptico en uno de los mostrados abajo, alterando el haz de luz del faro.

Hacia arriba	El haz de luz sube
Hacia bajo	El haz de luz baja



AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL

1. Ajuste:

- El reloj digital ①

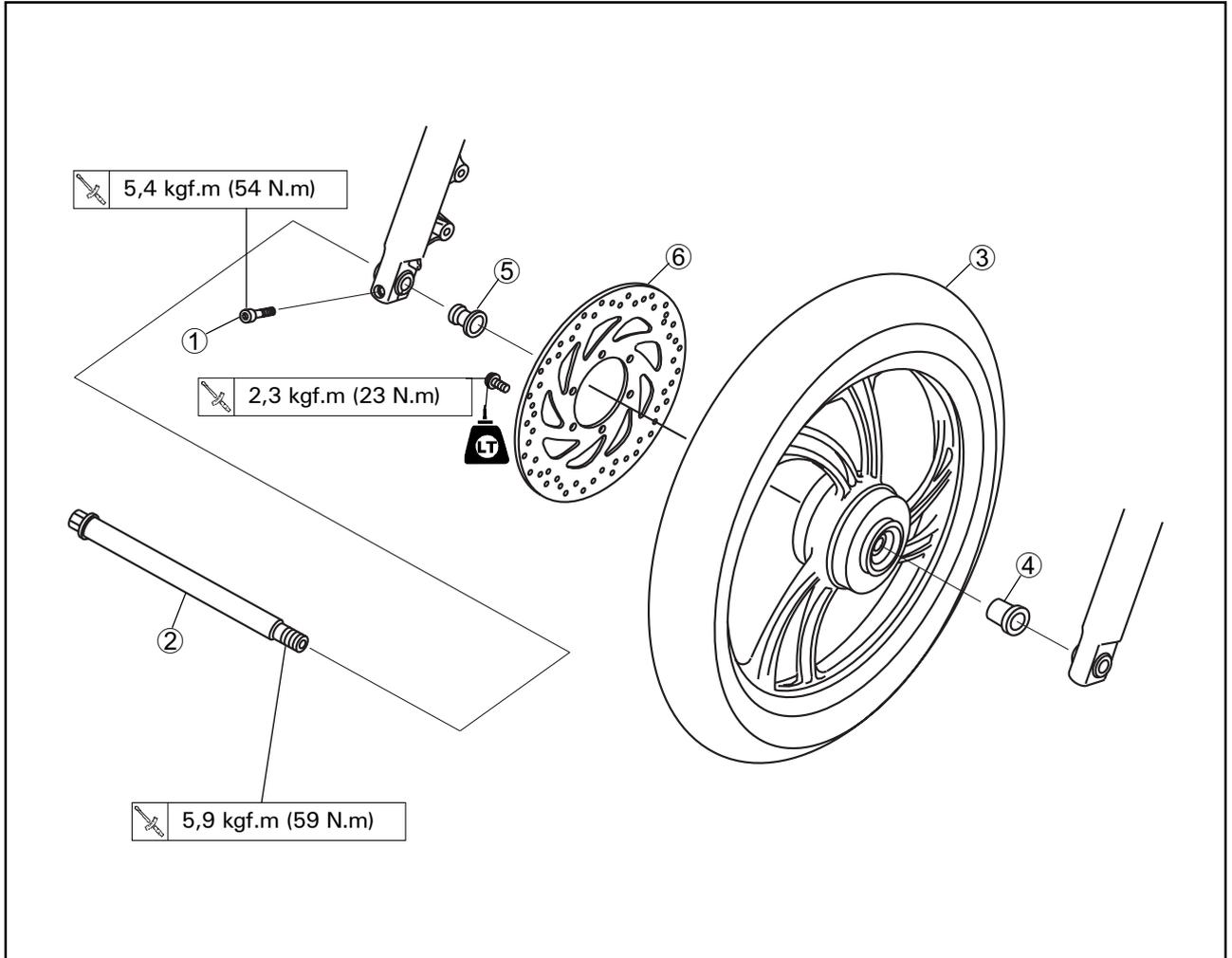
- Presione simultáneamente las teclas "SELECT" ② y "RESET" ③ durante 2 segundos o más.
- Cuando los digitales de la hora parpadean, presione "RESET" ③ para ajustar la hora.
- Presione "SELECT" ② para fijar la hora. Los minutos parpadearán.
- Presione "RESET" ③ para fijar los minutos.
- Presione "SELECT" ② para fijar los minutos.





CHASIS

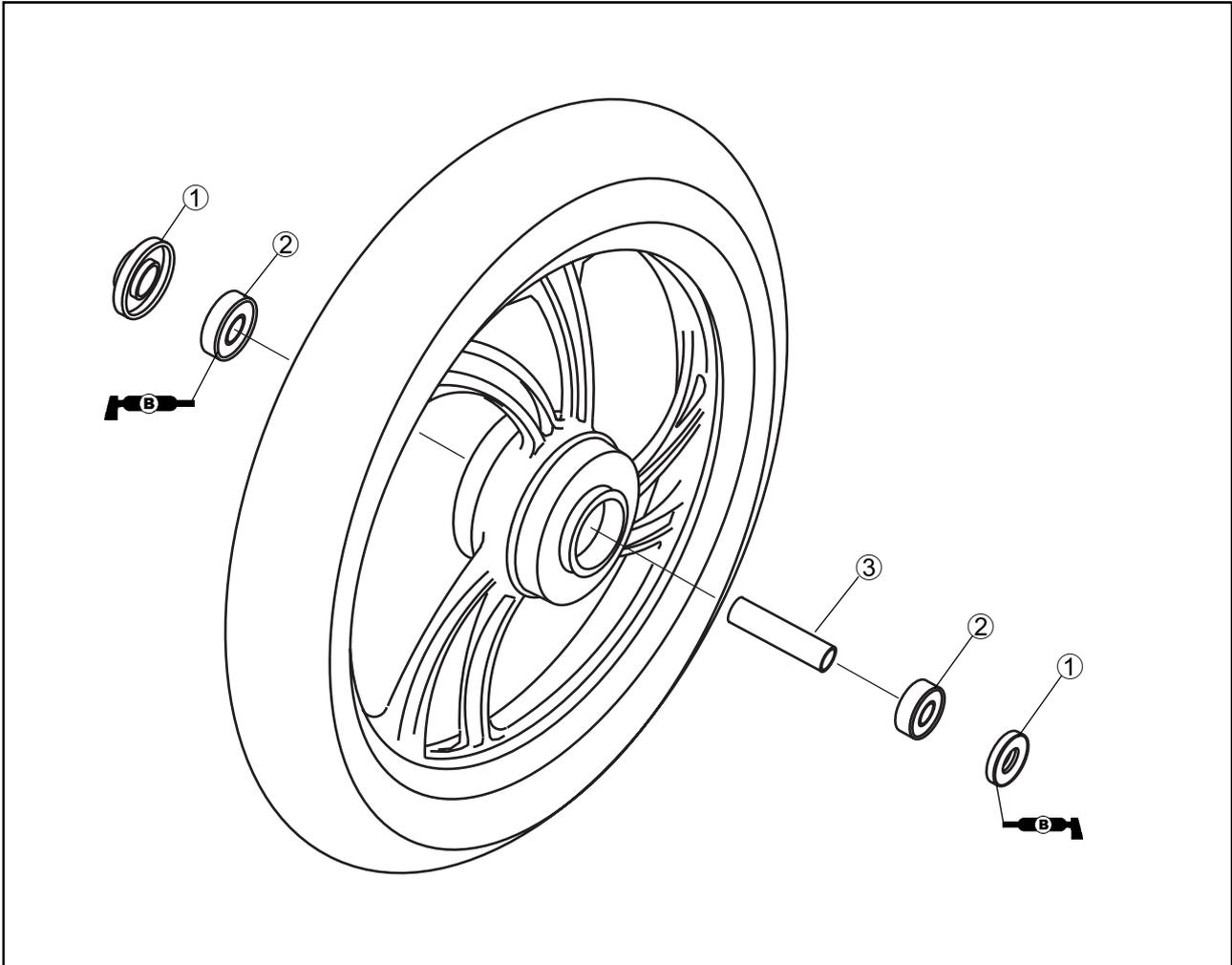
RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO



Ordem	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la rueda y los discos de freno delanteros		Retire las piezas en el orden relacionado NOTA: Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, para que la rueda delantera quede suspendida.
1	Tornillo de fijación del eje de la rueda	1	Consulte "RETIRADA DE LA RUEDA DELANTERA" e "INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" Para instalación, invierta el procedimiento de retirada
2	Eje de la rueda delantera	1	
3	Rueda delantera	1	
4	Espaciador (izquierdo)	1	
5	Espaciador (izquierdo)	1	
6	Disco de freno	1	



RUEDA DELANTERA



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje de la rueda delantera		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Retén	2	
②	Rodamiento	2	
③	Espaciador	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje



RETIRADA DE LA RUEDA DELANTERA

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.

NOTA:

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

NOTA:

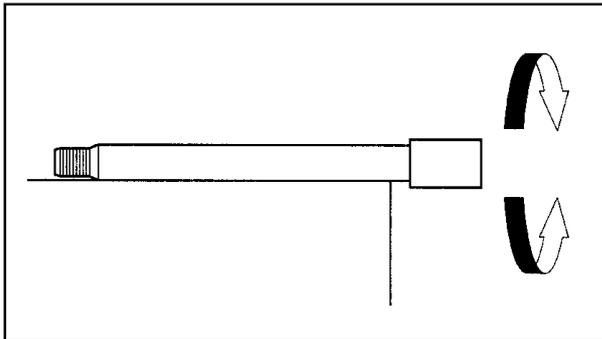
No accione la palanca de freno cuando retire la rueda delantera.

2. Suspenda:

- La rueda delantera

NOTA:

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



INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Verifique:

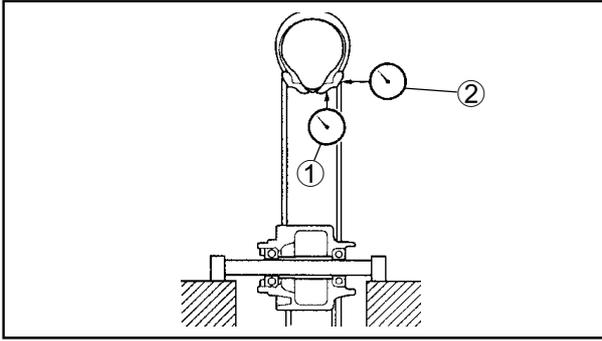
- El eje de la rueda
Ruede el eje en una superficie plana.
Deformado --> Substituya.

⚠ ADVERTENCIA

No intente corregir un eje de rueda deformado.

2. Verifique:

- El neumático
- La rueda delantera
Daños/Desgaste --> Substituya.
Consulte "INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en el capítulo 3.



3. Mida:

- El alineamiento radial ①
- El alineamiento lateral ②

Superior a los límites específicos --> Sustituya.



Límite de alineamiento radial

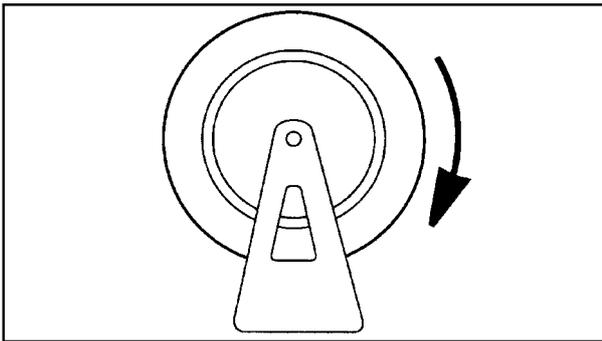
1,0mm

Límite de alineamiento lateral

0,5mm

⚠ ADVERTENCIA

Después de montar un neumático nuevo, dirija con moderación durante un tiempo para acostumbrarse a la "sensación" del neumático nuevo y también para permitir que se asiente adecuadamente en el aro. La falla al seguir esta instrucción puede llevar a un accidente con posibles lesiones al Motociclista o daños a la motocicleta.



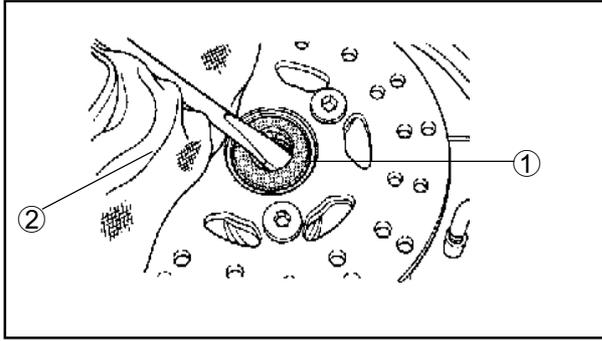
5. Verifique:

- Los rodamientos de la rueda

La rueda delantera gira con dificultad o está suelta --> sustituya los rodamientos de la rueda

- retenes de aceite

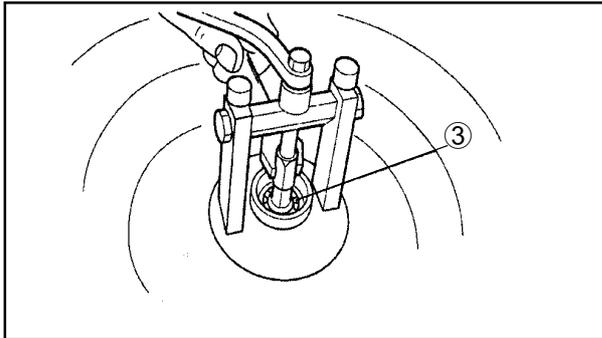
Dañados/Desgaste --> Sustituya



6. Substituya:

- Los retenes **Nuevo**
- Los rodamientos de la rueda **Nuevo**

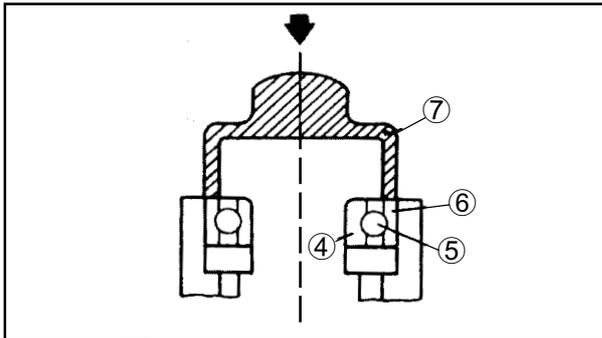
-
- Limpie la parte externa del cubo de la rueda delantera.
 - Retire los retenes 1 con un destornillador de punta plana.



NOTA:

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

- Retire los rodamientos de la rueda ③ con un extractor de rodamiento convencional.



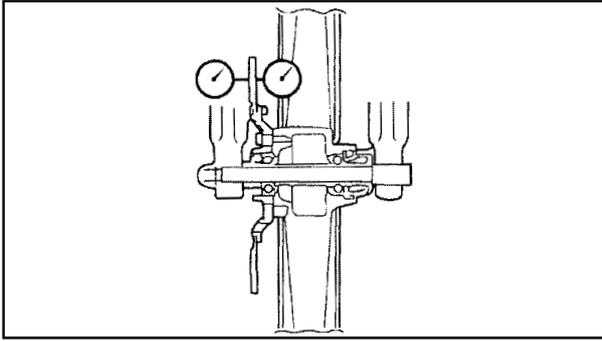
- Instale los nuevos rodamientos de la rueda y retenes en el orden inverso al desmontaje.

CUIDADO:

No apoye la pista interna ④ o bolas ⑤ del rodamiento de la rueda. El contacto debe ser hecho apenas con la pista externa ⑥.

NOTA:

Utilice una dado ⑦ que coincida con el diámetro de la pista externa del rodamiento de la rueda y de los retenes.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Verifique:
 - Disco de freno
 Dañado/fricción --> Sustituya.

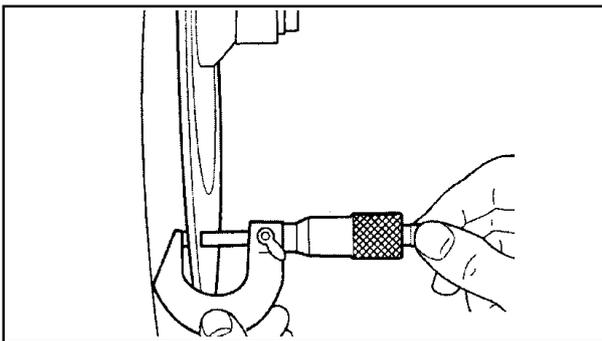
2. Mida:
 - La deflexión del disco de freno

Fuera de la especificación --> corrija la deflexión del disco de freno o sustituya.



Límite de deflexión (máximo)
0,10mm

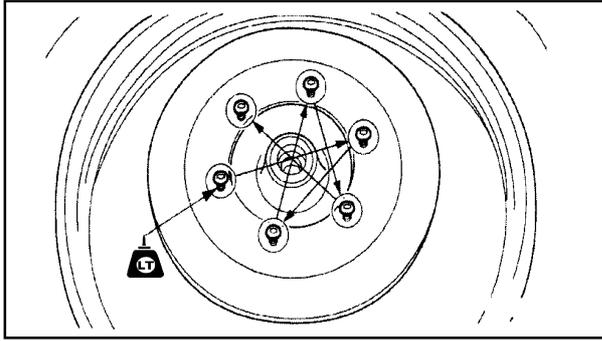
- a. Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, para que la rueda delantera quede suspendida.
- b. Antes de medir la deflexión del disco de freno, gire el manubrio para la izquierda o derecha para garantizar que la rueda delantera esté balanceada.
- c. Retire la mordaza del freno.
- d. Mantenga el medidor en ángulo recto con la superficie del disco de freno.
- e. Mida la deflexión en 3,0mm debajo del borde del disco de freno.



3. Mida:
 - El espesor del disco delantero
 Mida el espesor del disco de freno en puntos diferentes.
 Fuera de la especificación —> Sustituya.



Límite de espesor (mínimo)
3,5mm



4. Ajuste:
- La deflexión del disco de freno

-
- a. Retire el disco de freno.
b. Desplace el disco de freno de un orificio de tornillo para otro.
c. Instale el disco de freno.

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



Tornillo del disco de freno
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE®

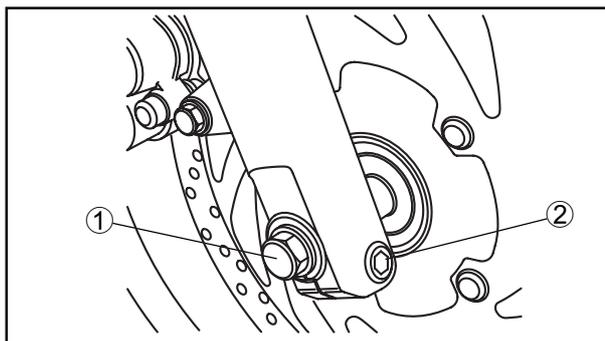
- d. Mida la deflexión del disco de freno.
e. En el caso que esté fuera de la especificación, repita las etapas de ajuste hasta que la deflexión del disco de freno, entre en la especificación.
f. Si la deflexión del disco de freno no puede ser colocada dentro de la especificación, sustituya el disco.

COLOCACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubrique
- Los bordes de los retenes



Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio



2. Instale:

- El eje de la rueda (por el lado derecho) ①



Eje de la rueda
5,9 kgf.m (59 N.m)

- Tornillo de fijación del eje ②



Tornillos de fijación del eje
5,4 kgf.m (54 N.m)

⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que la manguera del freno esté colocada adecuadamente.

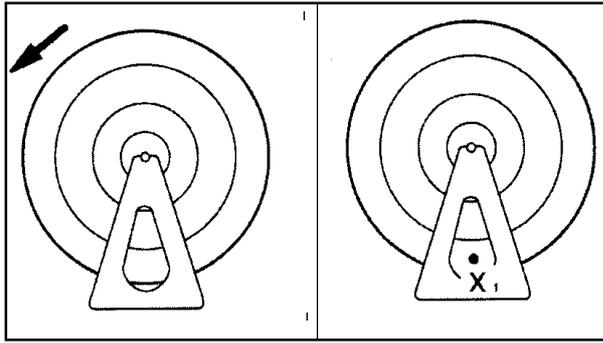
NOTA:

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

AJUSTE DEL BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

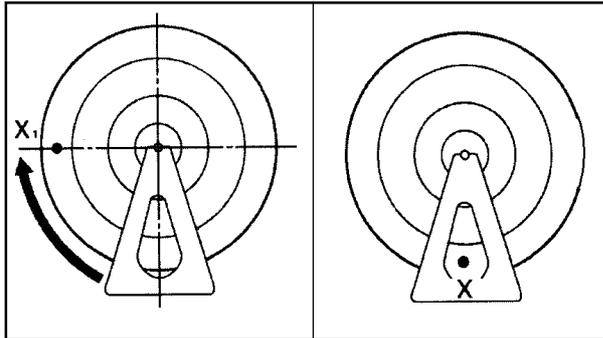
1. Retire:

- Los pesos de balanceo

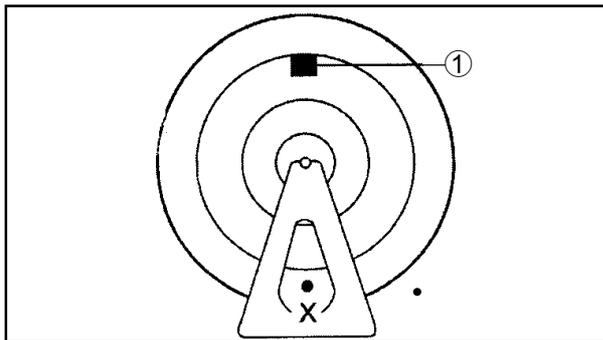


2. Encuentre
- El punto de peso "x" (desequilibrio)

NOTA: Coloque la rueda delantera sobre un soporte adecuado para balanceado.



- Gire la rueda delantera.
- Cuando la rueda para, coloque una marca "x" en su parte inferior encontrada.
- Gire la rueda delantera 90° para que la marca "x" quede colocada como lo mostrado.
- Suelte la rueda delantera.
- Cuando la rueda para, coloque una marca "x2" en su parte inferior.
- Repita los pasos "d" hasta "f" varias veces, hasta que las marcas comiencen a coincidir.
- El punto medio donde las marcas coincidieron es el punto de peso "x" de la rueda delantera.

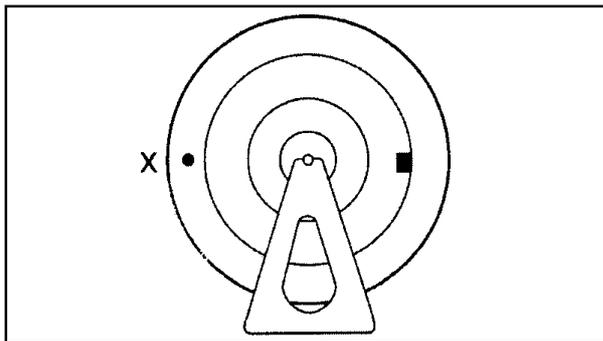


3. Ajuste:
- El balanceo estático de la rueda

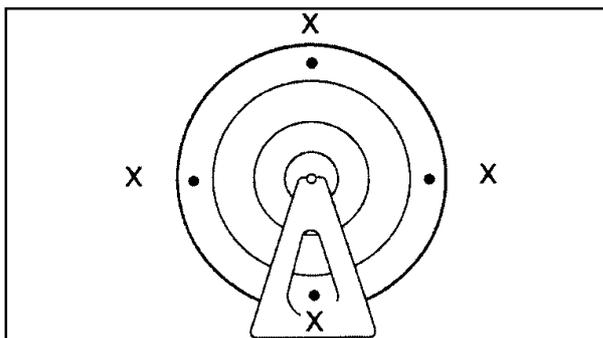
- Coloque un peso de balanceo ① en la rueda en el lugar exactamente opuesto al punto del peso "x".



NOTA: Comience con el peso más leve.



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



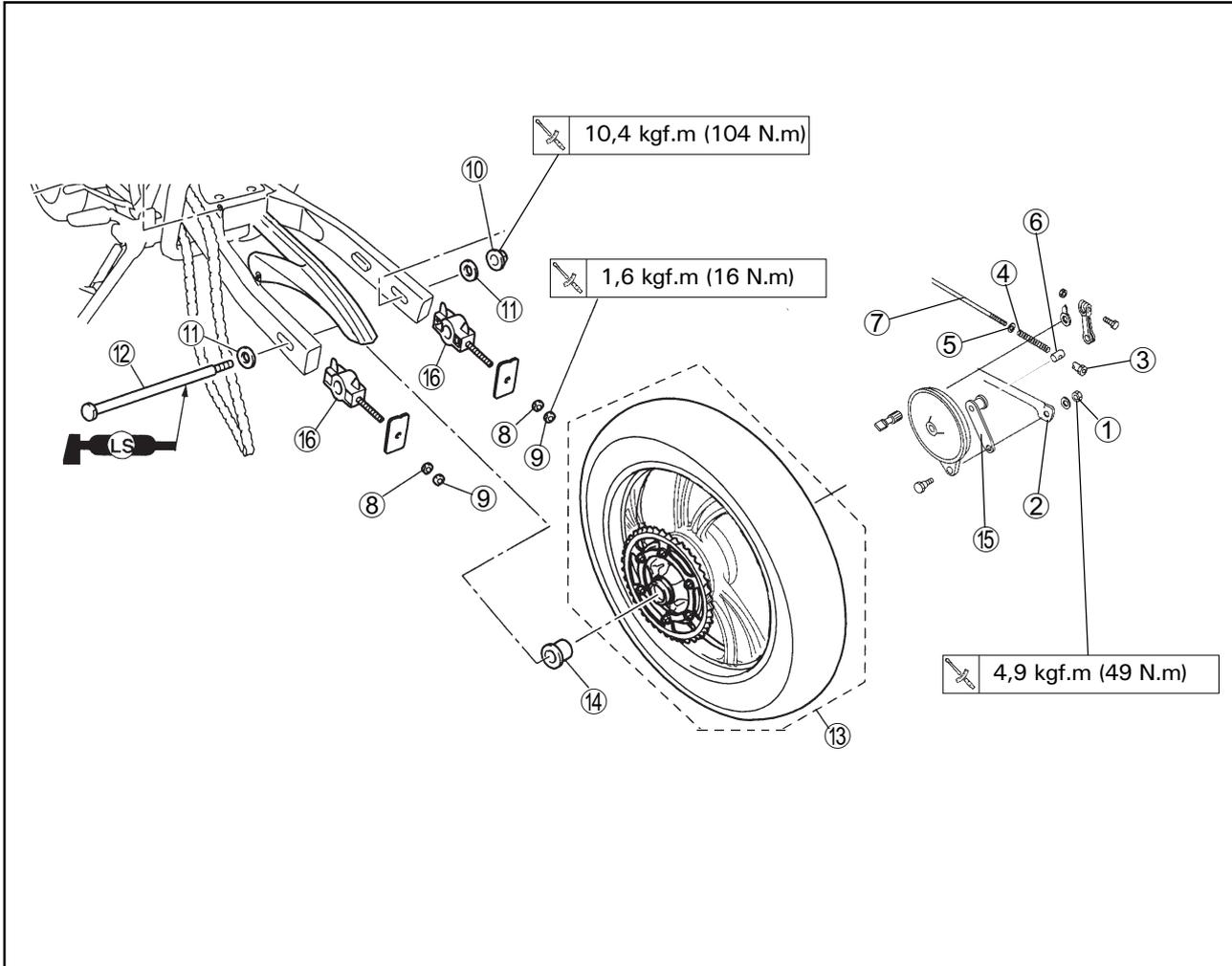
4. Verifique:
- El balanceo estático de la rueda

- Gire la rueda y cerciórese de que quede en cada posición mostrada.
- Cuando la rueda no permanece parada en todas las posiciones, vuelva a balancear la rueda.

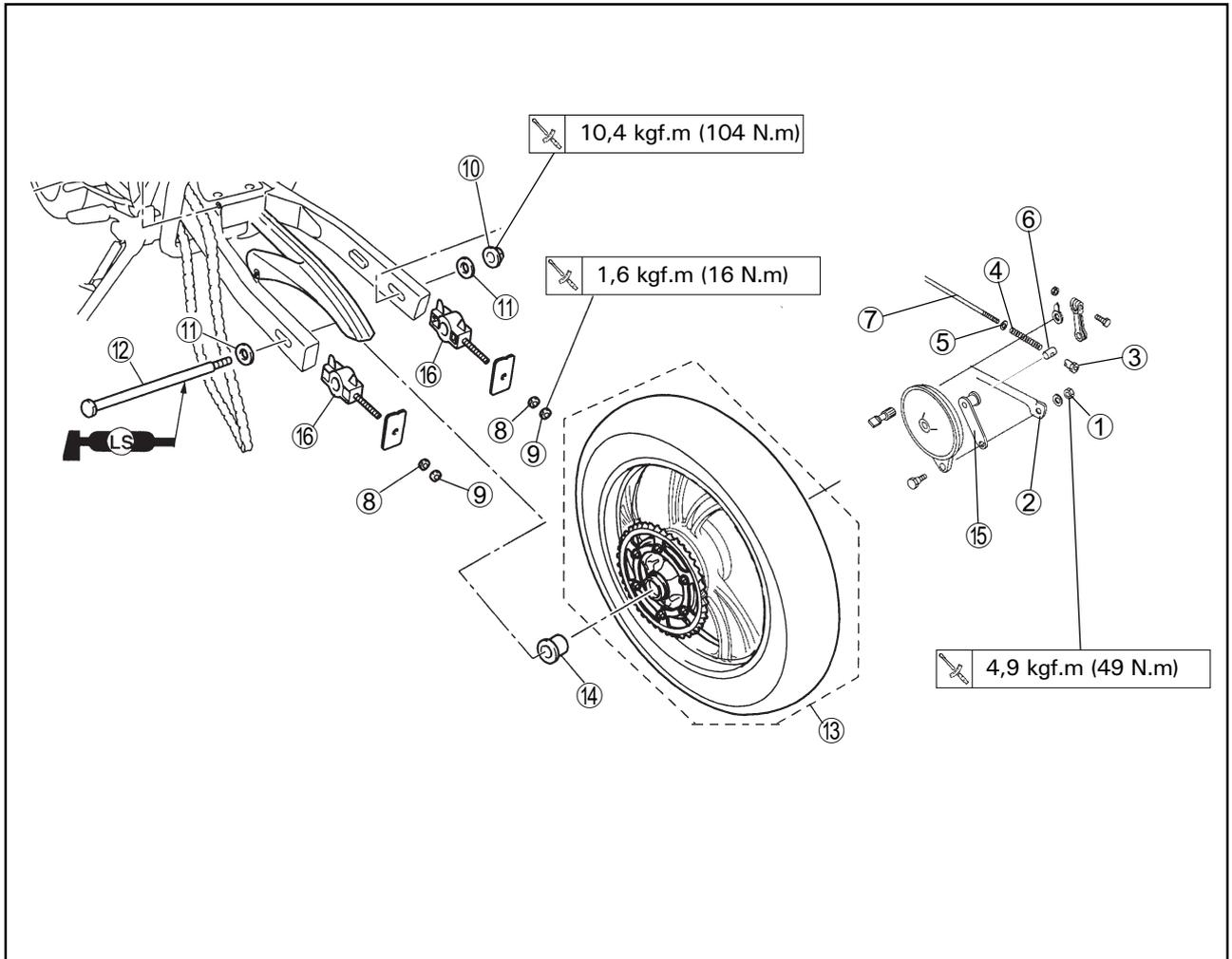


RUEDA TRASERA, CORONA Y FRENO TRASER

RUEDA TRASERA



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la rueda trasera		Retire las piezas en el orden relacionado NOTA: Coloque la motocicleta en un soporte adecuado, para que la rueda trasera quede suspendida.
1	Tuerca	1	
2	Barra tensora	1	Afloje
3	Tuerca de ajuste de la holgura del pedal del freno trasero	1	
4	Resorte de la varilla de freno	1	
5	Arandela	1	
6	Clavija de la palanca del freno	1	
7	Varilla del freno	1	Suelte
8	Contratuerca	2	



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
9	Tuerca de ajuste	2	Consulte "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA"
10	Tuerca del eje de la rueda	1	
11	Arandela del eje de la rueda	2	
12	Eje de la rueda trasera	1	Consulte "RETIRADA DE LA RUEDA TRASERA" e "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA"
13	Conjunto de la rueda trasera	1	
14	Espaciador izquierdo	1	
15	Espaciador derecho	1	
16	Traccionador de la cadena	2	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



RETIRADA DE LA RUEDA TRASERA

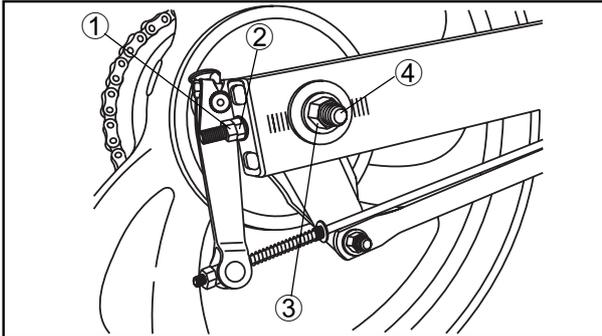
1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA:

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

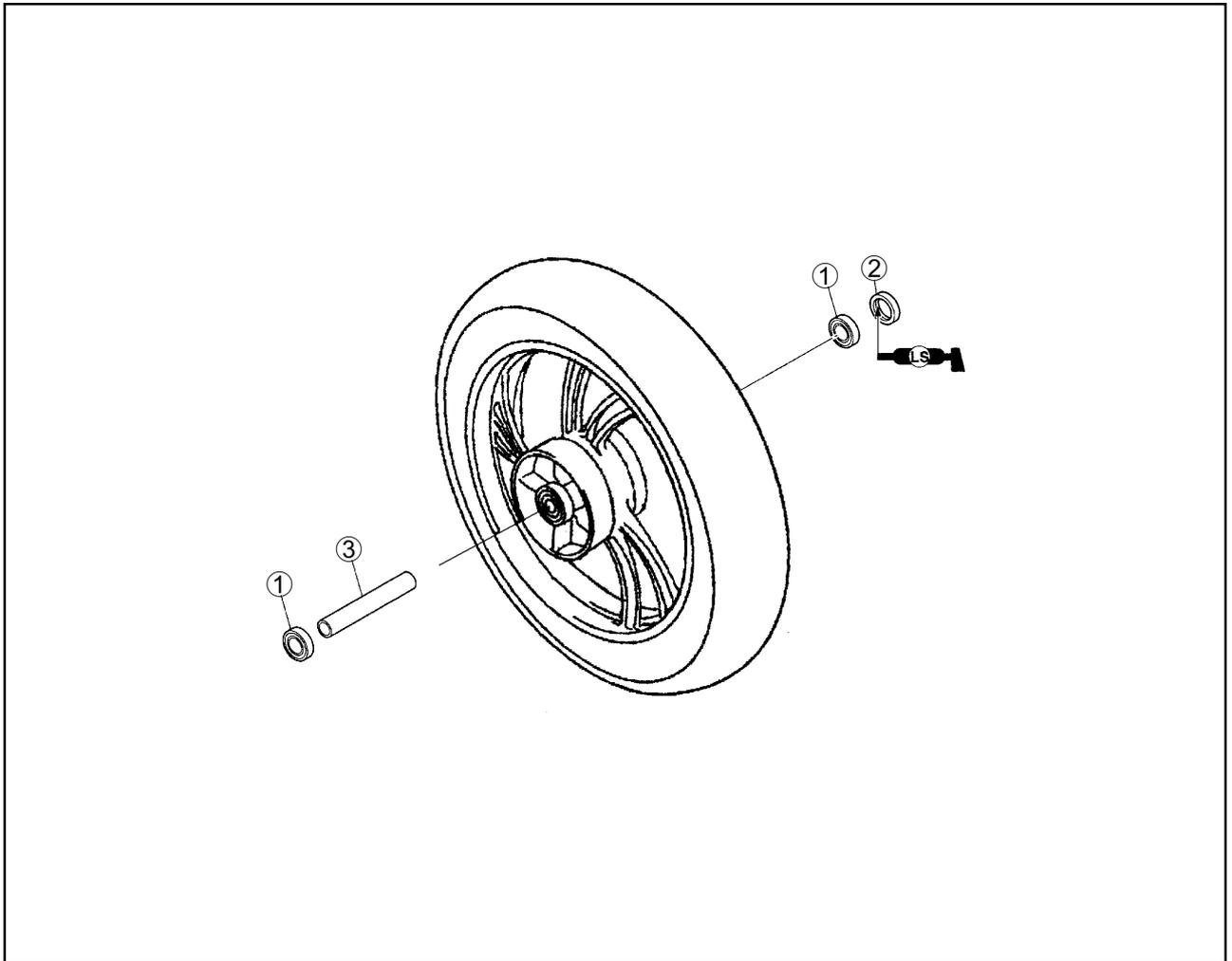


2. Suelte:
 - La contratuerca ①
 - El tornillo de ajuste ②
3. Retire:
 - La tuerca del eje trasero ③
 - La arandela
 - El eje de la rueda ④
 - La arandela
 - La rueda trasera

NOTA:

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

4. Retire:
 - El plato del freno trasero



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje de la rueda trasera		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Rodamiento	2	
②	Retén	1	
③	Espaciador	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje



INSPECCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Verifique:

- El eje de la rueda
- La rueda trasera
- Los rodamientos de la rueda
- Los retenes

Consulte "INSPECCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA"

2. Verifique:

- El neumático
- La rueda trasera

Consulte "INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en el capítulo 3.

3. Mida:

- El alineamiento radial ①
- El alineamiento lateral ②

Superior a los límites específicos –> Substituya.



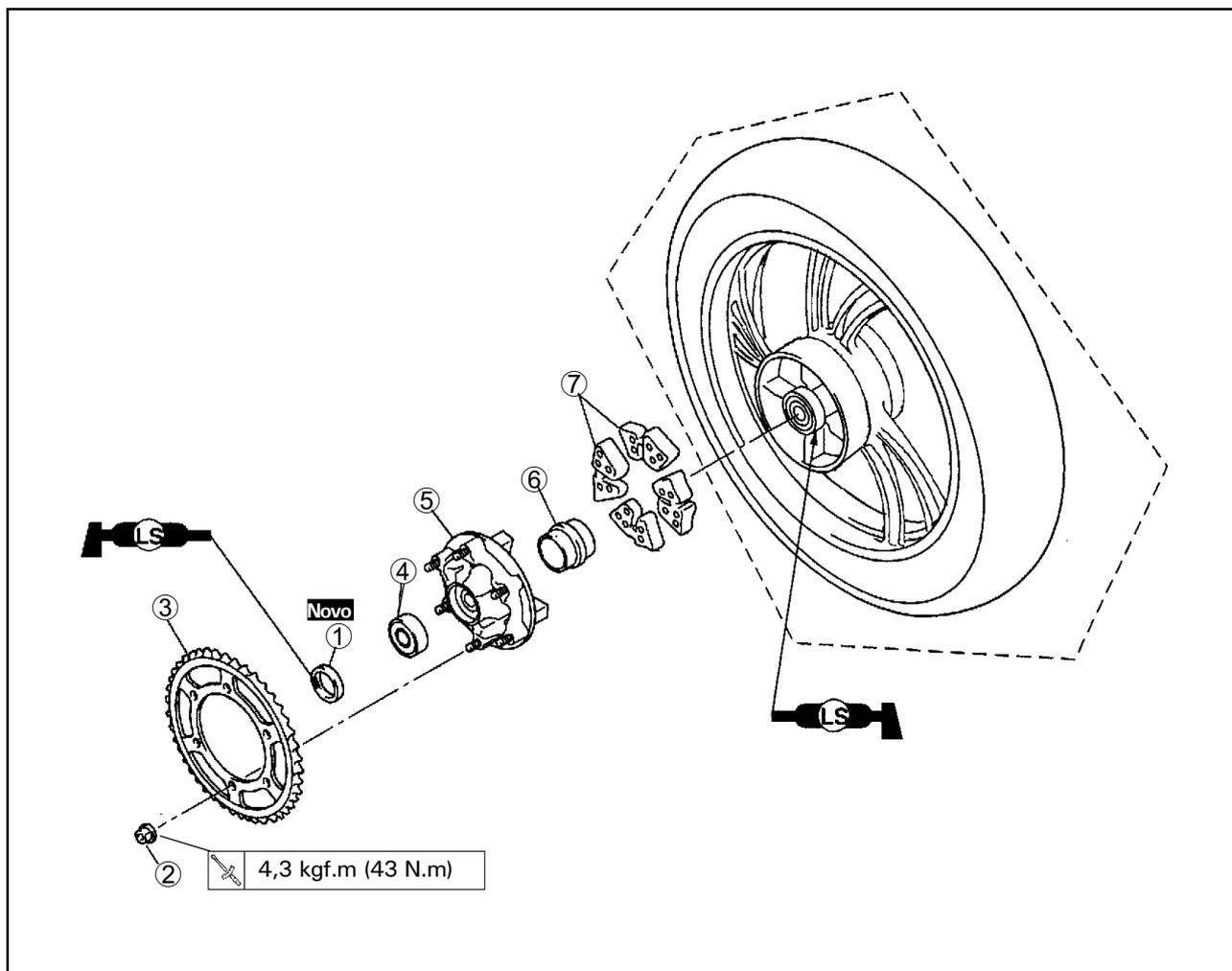
Límite de alineamiento radial

1,0mm

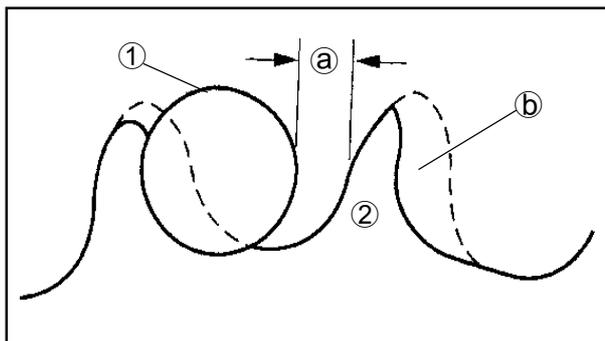
Límite de alineamiento lateral

0,5mm

CORONA



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la corona		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Retén	1	-Retire
2	Las tuercas de fijación de la corona	6	
3	Corona	1	
4	Rodamiento	1	
5	Cubo de la rueda trasera	1	
6	Espaciador	1	
7	Amortiguadores, conjunto	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje

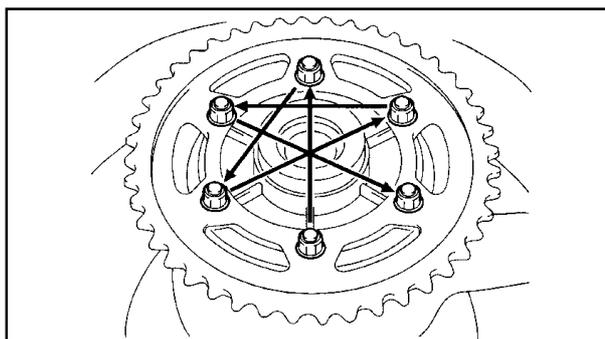


INSPECCIÓN Y SUBSTITUCIÓN DE LA CORONA

1. Verifique:

- La corona
- Desgaste de más de 1/4 de la corona @
 --> Sustituya la corona dentada de la rueda trasera.
 Diente inclinado => Sustituya.

- ⓑ correcto
- ① rodillo de la cadena de transmisión
- ② corona



2. Sustituya:

- La corona

- Retire las tuercas de seguridad y la corona.
- Limpie el cubo con un paño limpio, especialmente las superficies que entran en contacto con la corona.
- Instale la nueva corona.



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

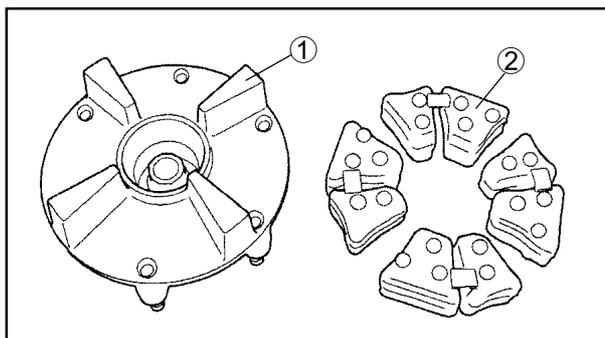
NOTA:

Fije las tuercas de seguridad en etapas y en estándar cruzado.

INSPECCIÓN DEL CUBO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

1. Verifique:

- El cubo de accionamiento ①
- Rajaduras/Daños --> Sustituya.
- Los amortiguadores del cubo ②
- Daños/Desgaste --> **Sustituya.**





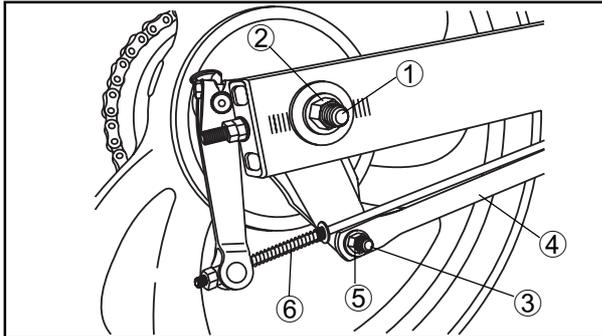
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Lubrique:

- El eje de la rueda
- Los bordes de los retenes de aceite



Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio



2. Instale:

- La rueda trasera
- La cadena de transmisión
- La arandela
- El eje trasero ①
- La arandela
- La tuerca del eje trasero ②

3. Instale:

- El tornillo de la barra tensora ③
- La barra tensora ④
- La tuerca de la barra tensora ⑤



Tuerca de la barra tensora
4,9 kgf.m (49 N.m)

4. Instale:

- La clavija de la palanca del freno
 - La arandela
 - Resorte de la varilla del freno ⑥
 - porca de ajuste do pedal do freio traseiro
- La tuerca de ajuste del pedal del freno trasero, Consulte "AJUSTE DEL PEDAL DEL FRENO TRASERO".

5. Ajuste:

- La holgura de la cadena de transmisión



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

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.

6. Apriete:

- La tuerca del eje trasero



Tuerca del eje trasero
10,4 kgf.m (104 N.m)



BALANCEO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA: _____

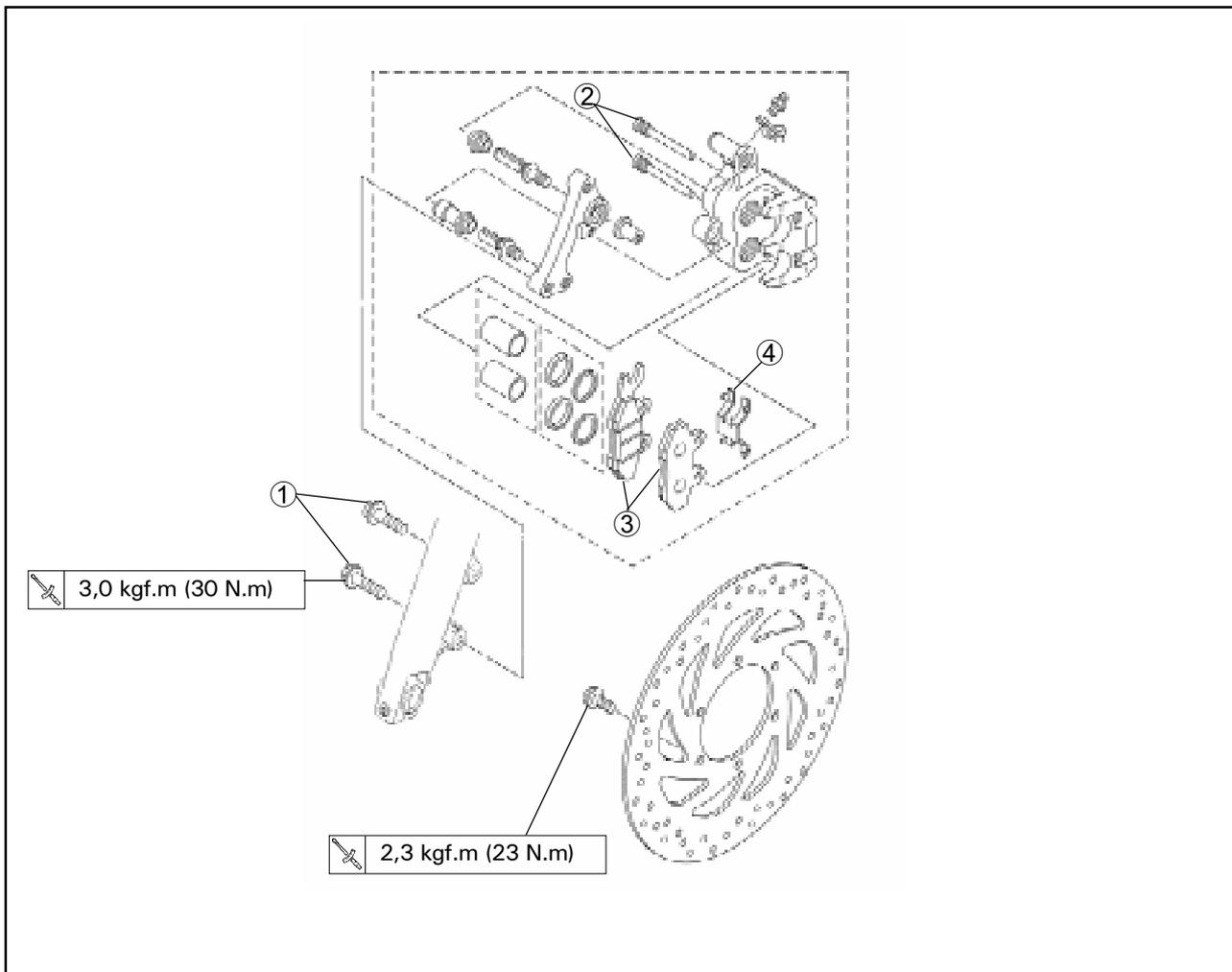
- Después de sustitución del neumático, rueda o de ambos, debe ejecutarse el balanceo estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con la corona y el cubo instalados.

1. Ajuste:

- El balanceo estático de la rueda trasera Consulte "BALANCEO DE LA RUEDA DELANTERA".

PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

FRENO DELANTERO Y TRASERO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de las pastillas de freno delantero		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Tornillo de la mordaza	2	Consulte "SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO" Para instalación, invierta el procedimiento de retirada
2	Pernos guía	2	
3	Pastillas de freno	2	
4	Resorte de las pastillas de freno	1	



CUIDADO:

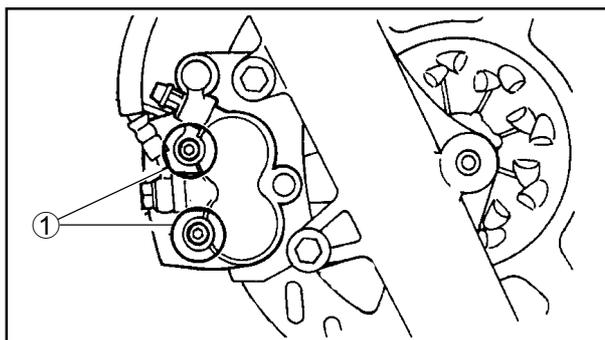
Los componentes del disco de freno raramente exigen desmontaje.

Por lo tanto, siga siempre estas medidas preventivas:

- No desmonte los componentes de freno a no ser cuando sea absolutamente necesario.
- Si una conexión del sistema de freno hidráulico es desarmado, todo el sistema deberá ser desmontado, drenado, limpiado, abastecido adecuadamente y sangrado después del montaje.
- Nunca utilice solventes en los componentes internos del freno.
- Use sólo fluido de freno limpio o nuevo para limpiar los componentes.
- El Líquido de freno puede dañar superficies pintadas y piezas plásticas. Por lo tanto, siempre limpie inmediatamente el líquido de freno salpicado.
- Evite que el líquido de freno entre en contacto con los ojos ya que, puede provocar lesiones graves.

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

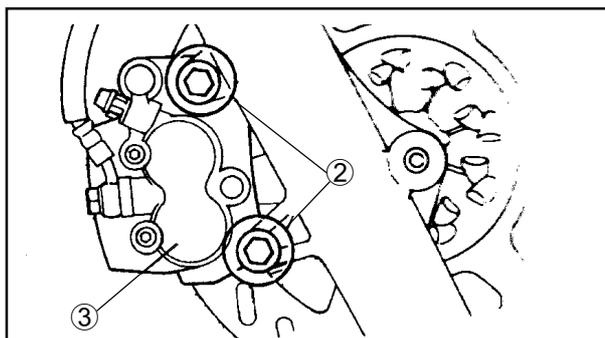
- Lave con agua, durante 15 minutos y procure atención médica inmediatamente.



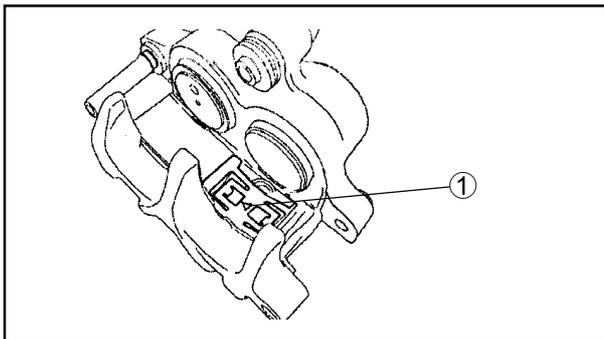
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

NOTA:

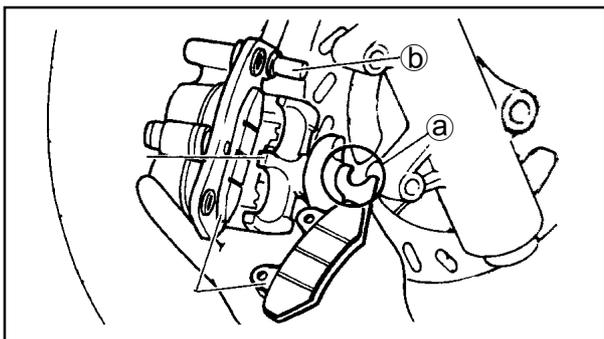
Para substituir las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera del freno o desmontar la mordaza del freno.



1. Retire:
 - Los pernos guía ①
2. Retire:
 - Los tornillos de la mordaza del freno ②
 - La mordaza del freno ③



- d. Instale el nuevo resorte ①.
- e. Instale las pastillas de freno.



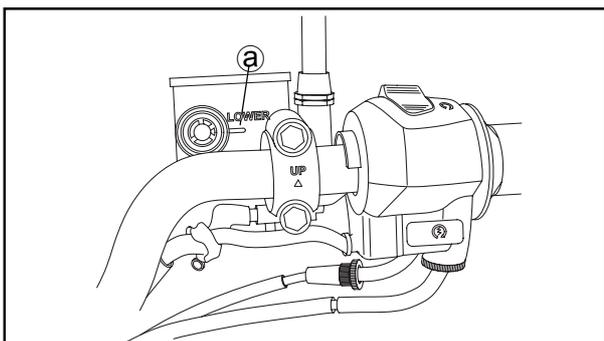
- 7. Instale:
 - Los pernos guía de las pastillas de freno
 - La mordaza de freno
 - Tornillos de la mordaza

NOTA:

Instale la pastilla interna con el detalle ④1 alineado con el perno ④2 de la mordaza.



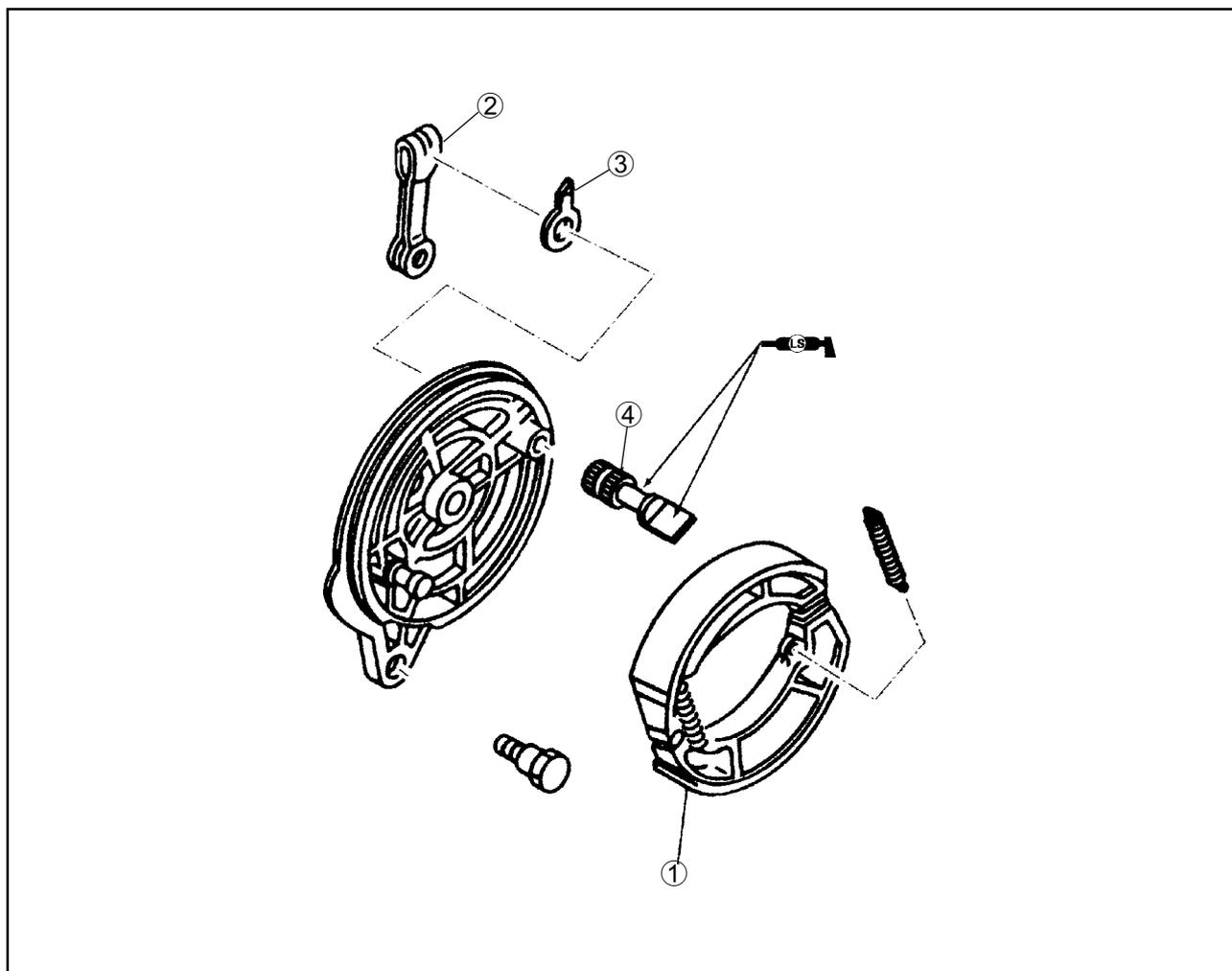
Pernos guía
1,8 kgf.m (18 N.m)



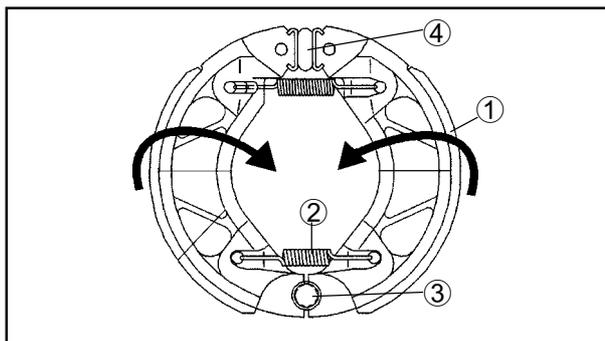
- 8. Verifique:
 - El nivel del líquido de freno
 Debajo de la marca de nivel mínimo @ --> Agregue el líquido de freno recomendado hasta el nivel correcto.
 Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENO" en el capítulo 3.
- 9. Verifique:
 - La operación de la palanca del freno
 Sensación blanda o esponjosa --> Purgue el sistema de freno.
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.



FRENO TRASERO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje de los forros de freno		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Conjunto de la zapata de freno	1	
②	Palanca de freno	1	
③	Indicador de desgaste	1	
④	Eje de levas	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje

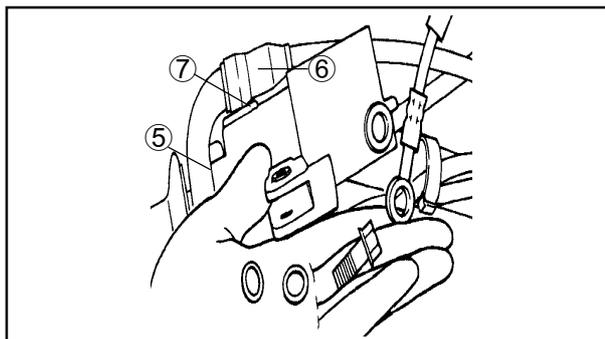


RETIRADA DE LOS FORROS DEL FRENO TRASERO

1. Retire:
 - Los forros de freno ①
 - Los resortes ②

NOTA:

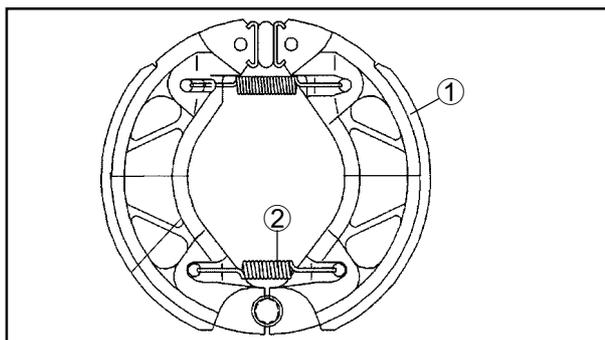
Retire los forros tirándolos, usando la clavija de articulación ③ y el vástago del eje de levas ④ como puntos de apoyo, en la dirección de la flecha.



2. Remova:
 - La palanca de accionamiento ⑤
 - El indicador de desgaste ⑥
 - El eje de levas ⑦

INSPECCIÓN DEL FRENO TRASERO

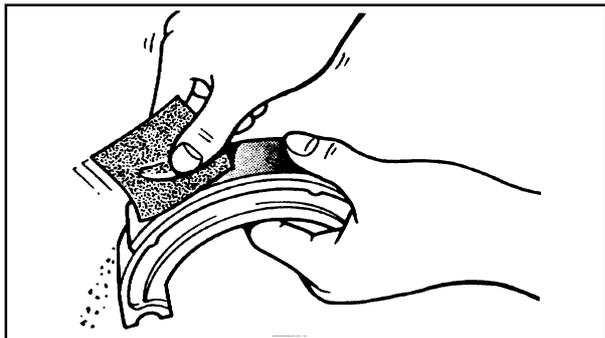
1. Verifique:
 - El plato de los forros de freno
 - La clavija de articulación
 - El eje de levas
 Daños --> Substituya.



2. Verifique:
 - Los forros de freno ①
 - Los resortes ②
 Daños/Desgaste--> Substituya.

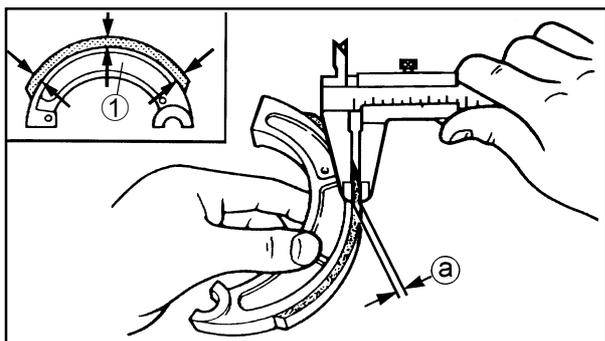
NOTA:

Al cambiar los forros de freno, cambie también los resortes.



3. Verifique:
- La superficie de los forros de freno
Áreas vitrificadas --> Retire.
Use una lija gruesa.

NOTA: _____
Después del uso de la lija, limpie las partículas extraídas con un paño.

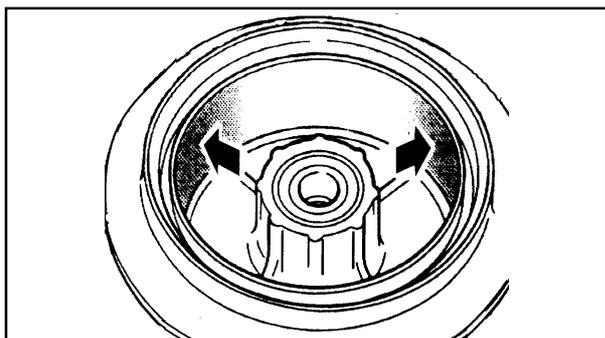


4. Mida:
- El espesor de los forros de freno @
Fuera de especificación --> Sustituya.
Puntos de medición ①

NOTA: _____
Cambie los forros si existe daños o si llegaron al límite de desgaste.

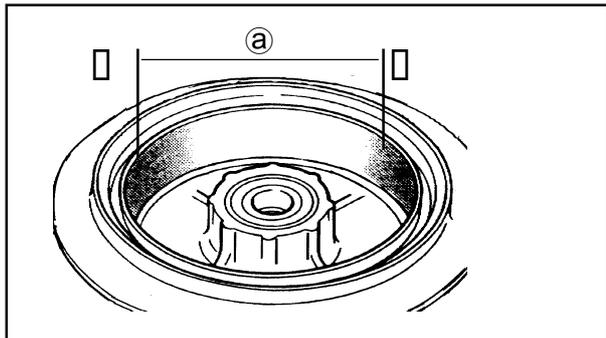


Espesor del forro de freno:
4mm
Límite de desgaste
2mm



5. Verifique:
- La superficie interna del tambor de freno
Aceite/ Rayados --> Repare.

Aceite	Use un paño humedecido con solvente o thinner.
Rayados	Elimine, puliendo con una lija fina.



6. Mida:

- El diámetro interno del tambor de freno
ⓐ
Fuera de especificación --> Substituya la rueda trasera.



Diámetro interno del tambor de freno:
Estándar: 130mm
Límite: 131mm

MONTAJE DEL FRENO TRASERO

Invierta el procedimiento de "RETIRADA DE LOS FORROS DE FRENO"

1. Lubrique:

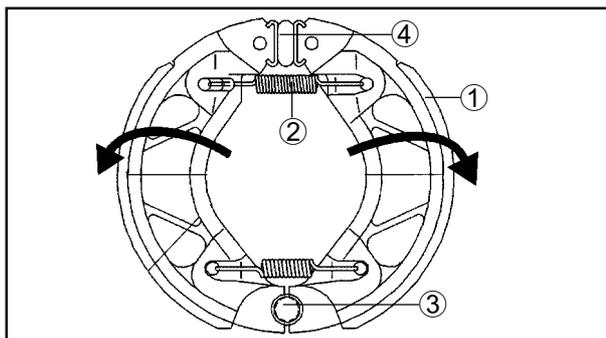
- eixo came
- La clavija de articulación



Grasa a base de jabón de litio

CUIDADO:

Instale el eje levas y la clavija de articulación con poca grasa. Elimine el exceso de grasa.



2. Instale:

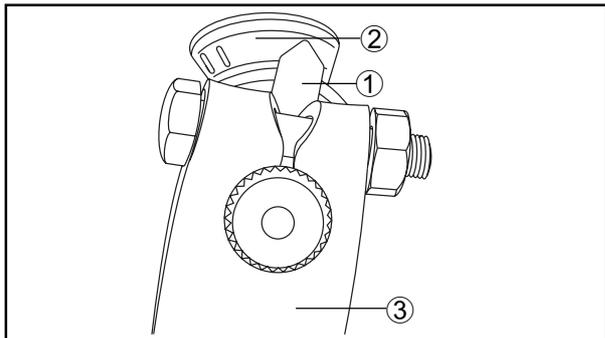
- Los forros de freno ①
- Los resortes ②

NOTA:

- Al instalar los forros de freno, use la clavija de articulación ③ y el eje de levas ④ como puntos de apoyo, presionando los forros en la dirección de las flechas.

CUIDADO:

- No deforme ni dañifique con el alicate, los ganchos de los resortes al instalarlos.
- No aplique grasa en la superficie de los forros.



3. Instale:
- El indicador de desgaste ①

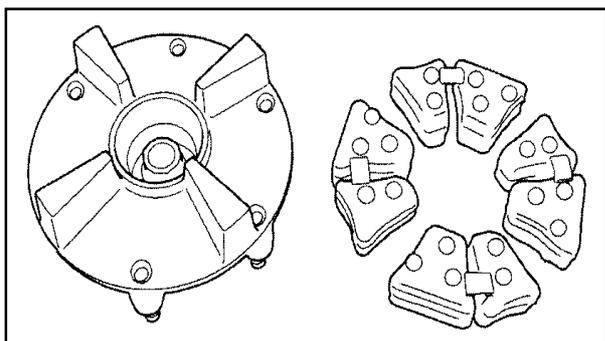
NOTA:

Al instalar el indicador de desgaste, coloque el resalte en el canal del eje de levas y alinee la aguja con el visor de desgaste ②.

4. Instale:
- La palanca de accionamiento ③



Tornillo de la palanca de accionamiento
1,0 kgf.m (10 N.m)



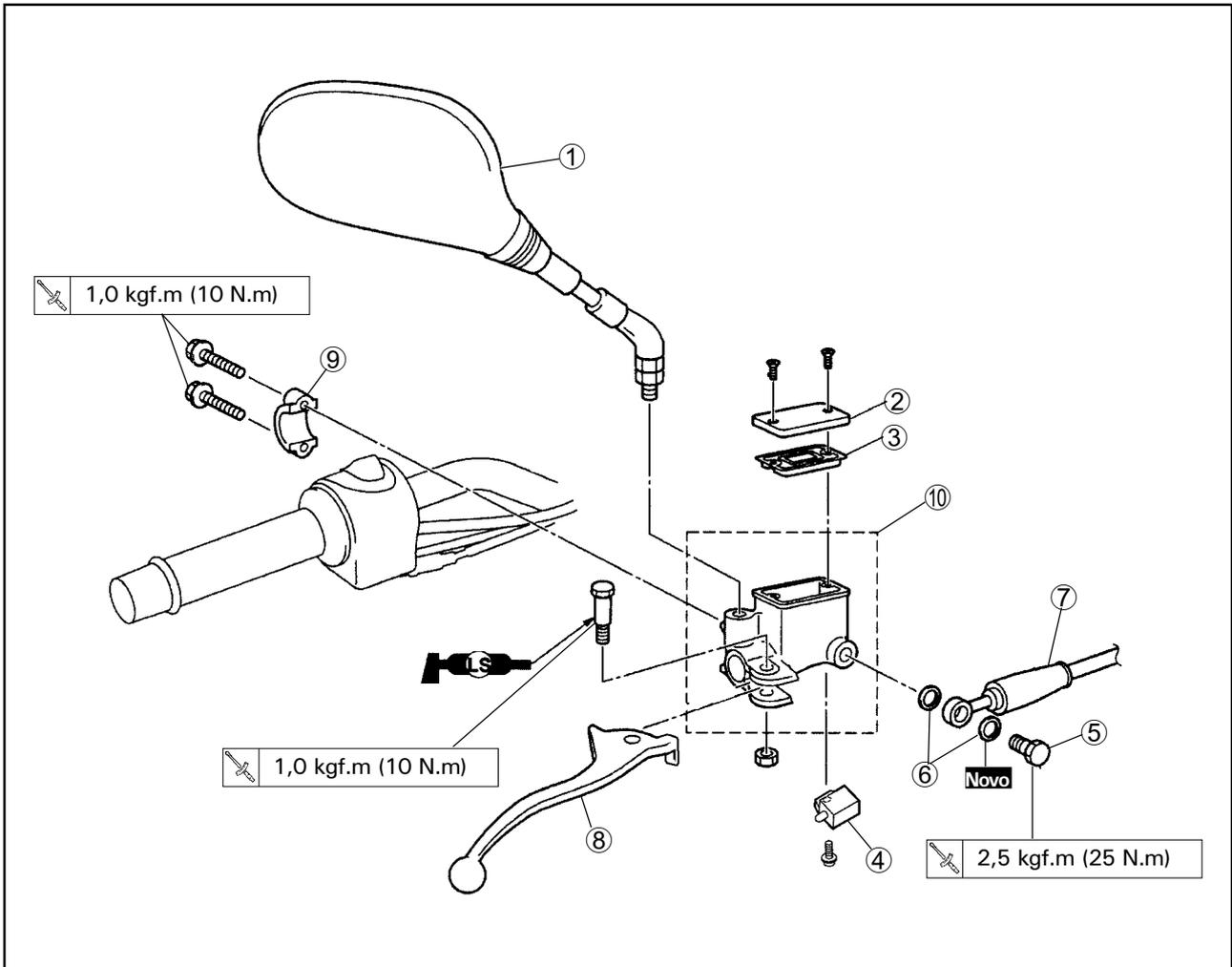
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Instale:
- La rueda trasera
- Invierta el proceso de retirada
Consulte "RUEDA TRASERA, CORONA Y FRENO TRASERO"

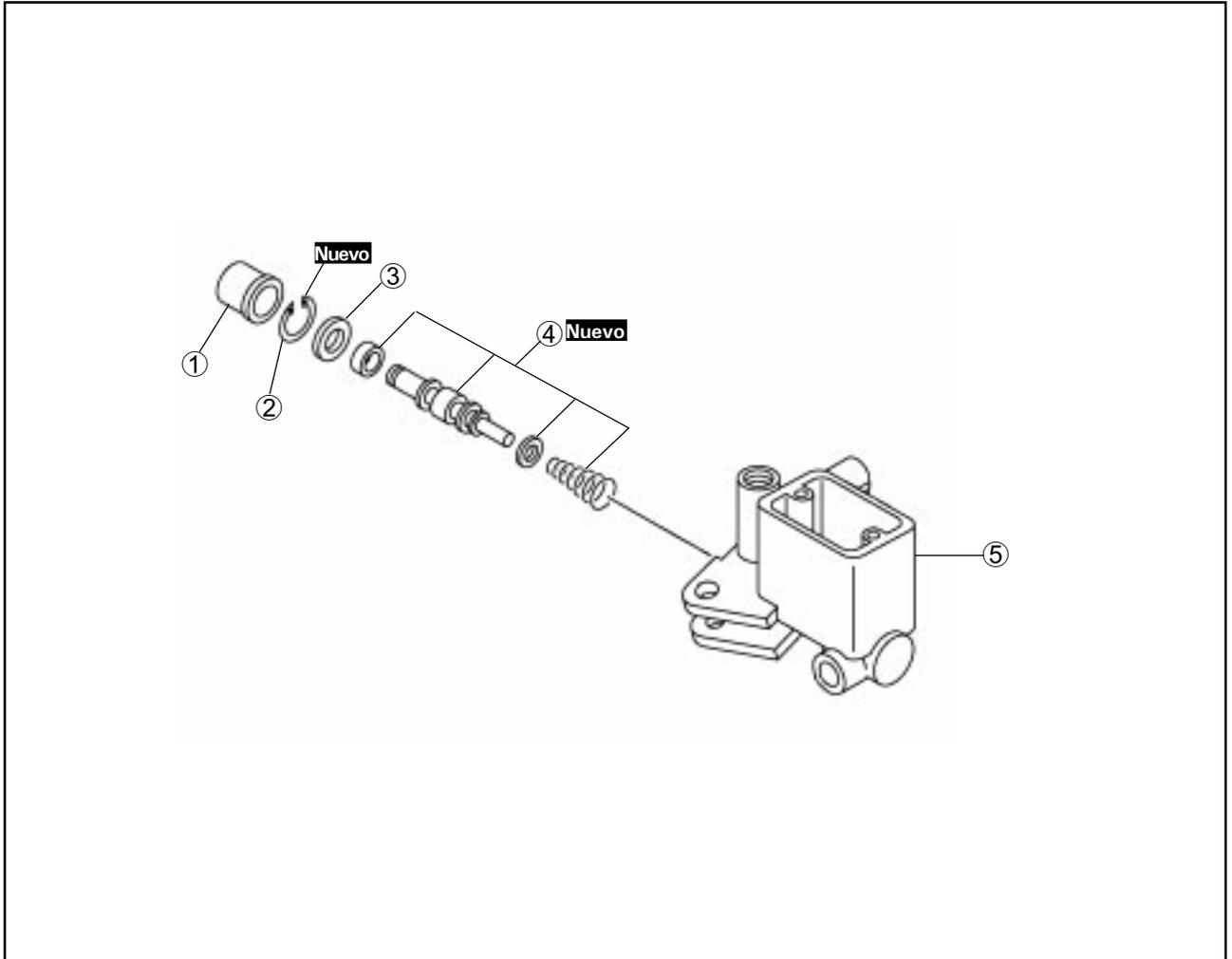
NOTA:

Ceróiese que los rasgos de los amortiguadores de la corona, están encajados correctamente en el cubo de la rueda.

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del cilindro maestro del freno delantero		Retire las piezas en el orden relacionado
	Líquido de freno		Drene
1	Espejo retrovisor (derecho)	1	
2	Tapa del cilindro maestro del freno	1	
3	Diafragma del cilindro maestro	1	
4	Interruptor delantero del freno	1	Desconecte
5	Tornillo de unión	1	Consulte "DESMTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DELANTERO" e "INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DELANTERO"
6	Arandela de cobre	2	
7	Manguera del freno	1	Desconecte
8	Palanca del freno delantero	1	
9	Fijador del cilindro maestro del freno	1	
10	Cilindro maestro del freno	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



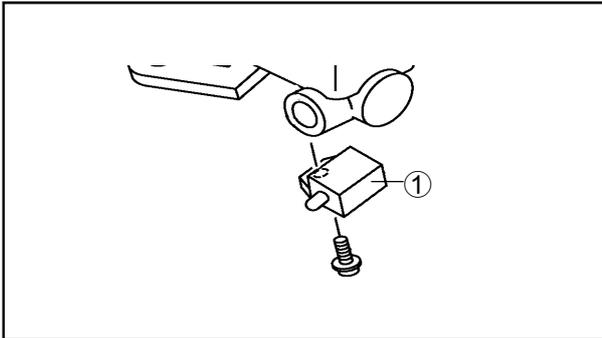
Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmonte el cilindro maestro del freno		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Guardapolvo	1	
②	Anillo de cierre	1	
③	Arandela	1	
④	Conjunto del cilindro maestro	1	
⑤	Cilindro maestro	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje



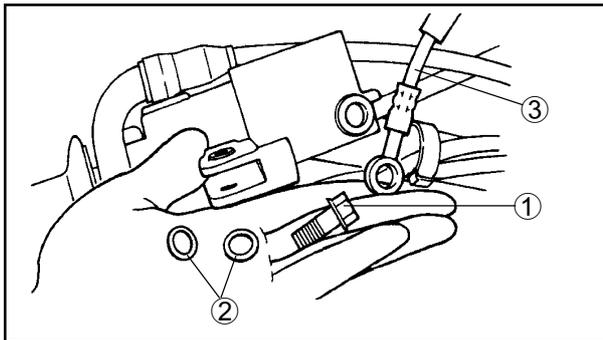
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DELANTERO

NOTA:

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

**1. Desconecte:**

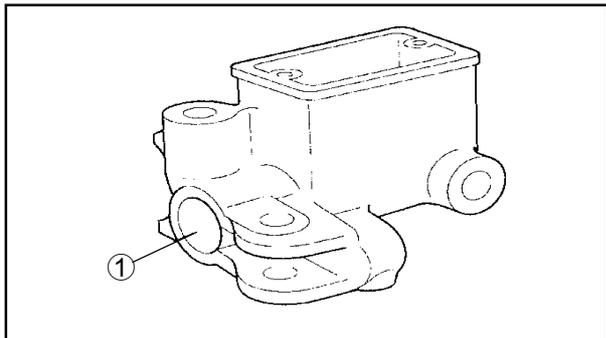
- El interruptor delantero del freno ①

**2. Retire:**

- El tornillo de unión ①
- Las arandelas de cobre ②
- La manguera de freno ③

NOTA:

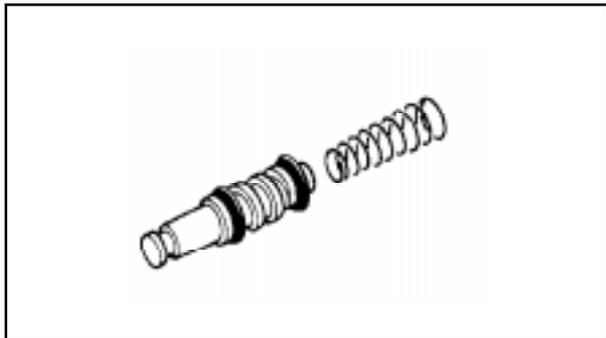
Para coleccionar el líquido de freno restante, coloque una vasija debajo del cilindro maestro y el extremo de la manguera del freno.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

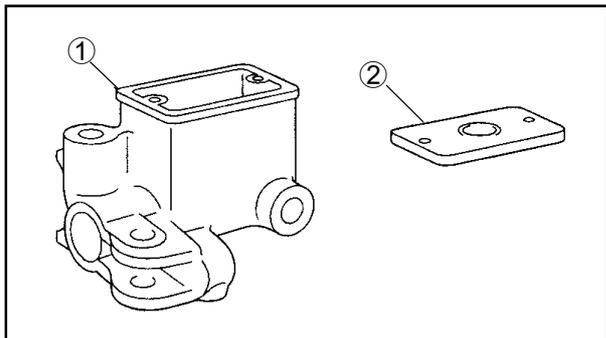
1. Verifique:

- El cilindro maestro del freno ①
Daños/Rayados/Desgaste --> Sustituya.
- Los pasajes del líquido de freno (cuerpo del cilindro maestro).
Obstrucción --> Sople con aire comprimido



2. Verifique:

- El conjunto del cilindro maestro del freno
Daños/Rayados/Desgaste --> Sustituya como un conjunto.



3. Verifique:

- El depósito del cilindro maestro del freno ①
Rajaduras/Daños --> Sustituya.
- La tapa del depósito del cilindro maestro ②
Rajaduras/Daños --> Sustituya.

4. Verifique:

- Las mangueras del freno
Rajaduras/Daños/Desgastes --> Sustituya.

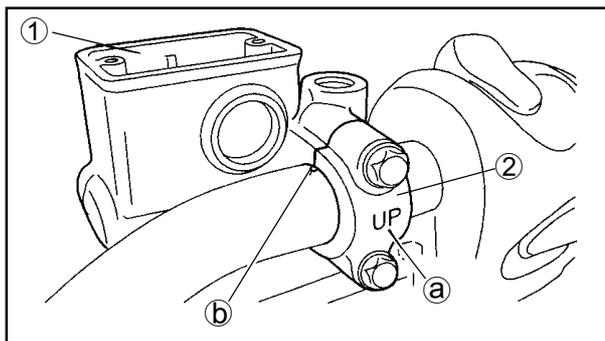
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno deben estar limpios y lubricados con líquido de freno nuevo.
- Nunca utilice solventes en los componentes internos del freno



Líquido de freno recomendado
DOT4



1. Instale:

- El cilindro maestro del freno ①
- El fijador del cilindro maestro del freno ②



Tornillo del fijador del cilindro maestro
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

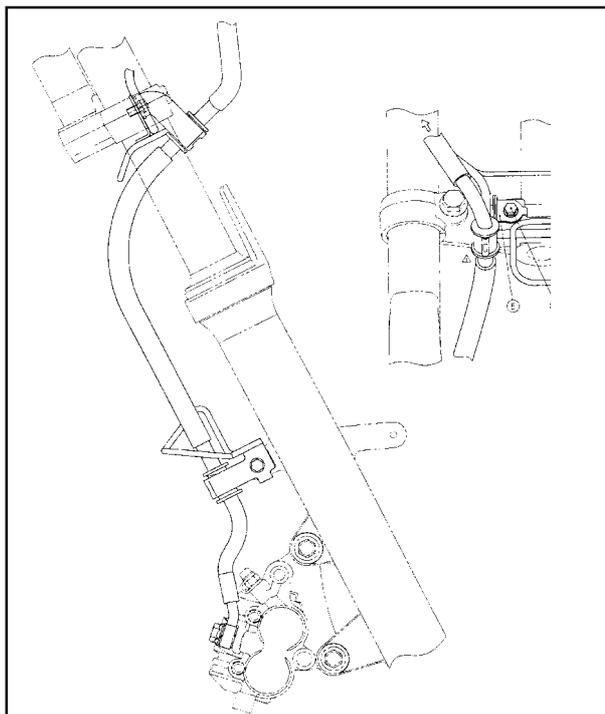
- Instale el fijador del cilindro maestro del freno, con la marca "UP" ① dirigida hacia arriba.
- Alinee el borde del fijador del cilindro maestro del freno con la perforación ② en el manubrio.
- Primero, apriete el tornillo superior, después el inferior.

2. Instale:

- Las arandelas de cobre **Nuevo**
- La manguera de freno
- El tornillo de unión



Tornillo de unión
2,5 kgf.m (25 N.m)

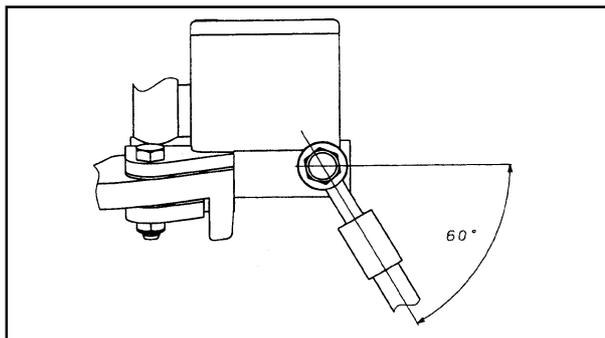


⚠ ADVERTENCIA

La posición 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 en la inclinación ilustrada.
 - Gire el manubrio hacia la izquierda y derecha, para cerciorarse que la manguera de freno no toca otras piezas (ej.: chicote, cables, terminales).
- Corrija si es necesario.





1. Abastezca:
 - El depósito del cilindro maestro del freno (con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado)



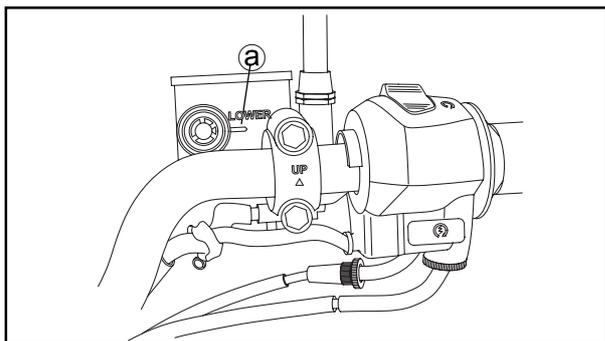
Líquido de freno recomendado
DOT4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice sólo el líquido de freno indicado. Otros líquidos, pueden causar deterioración de los sellos de goma, provocando fugas y la pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya esté en el sistema. La mezcla de líquidos, puede resultar en una reacción química dañosa, llevando a la pérdida de desempeño de los frenos.
- Cuando reabastezca, tenga cuidado para que no entre agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuirá significativamente el punto de ebullición del líquido de freno, provocando vapor.

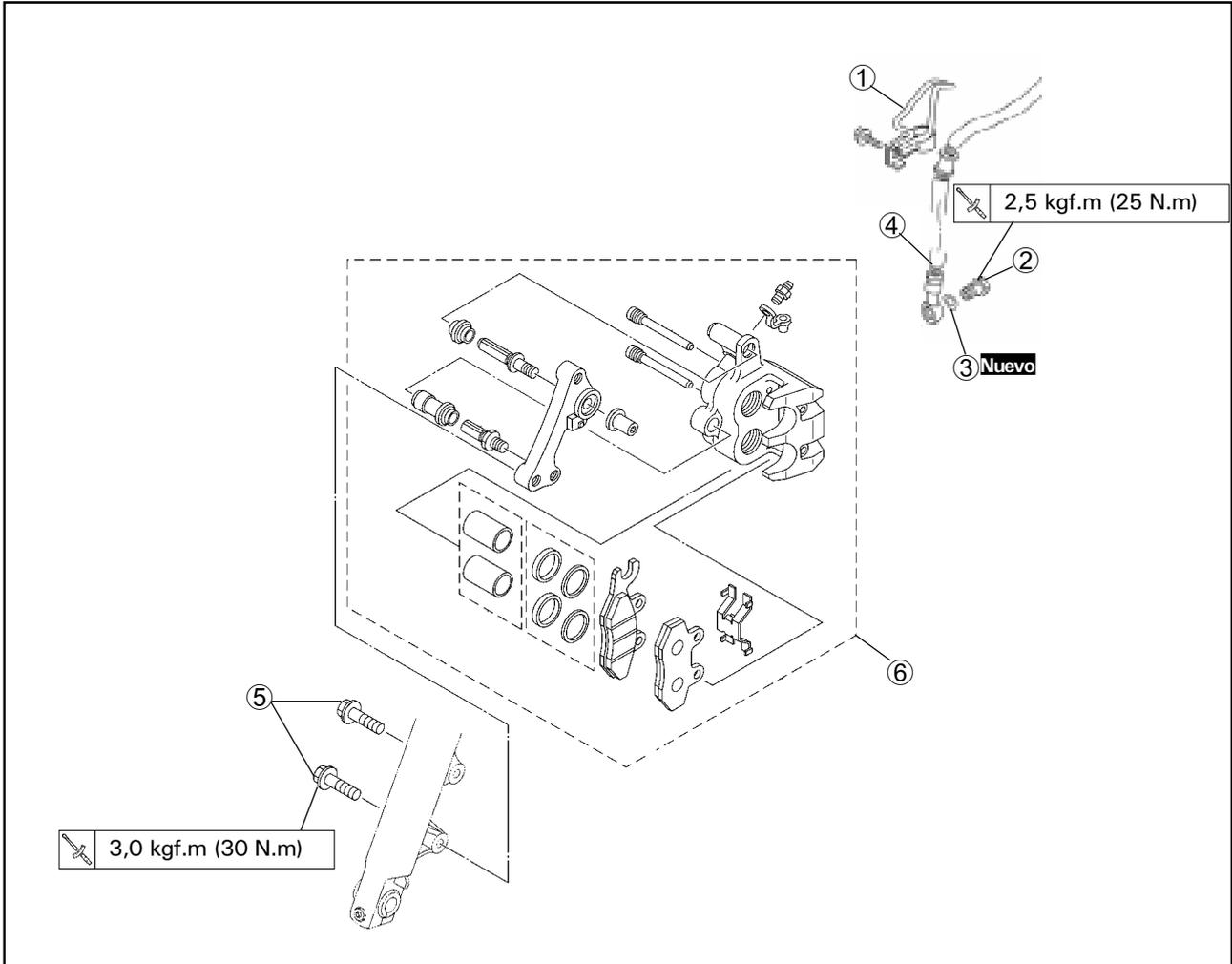
⚠ CUIDADO:

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

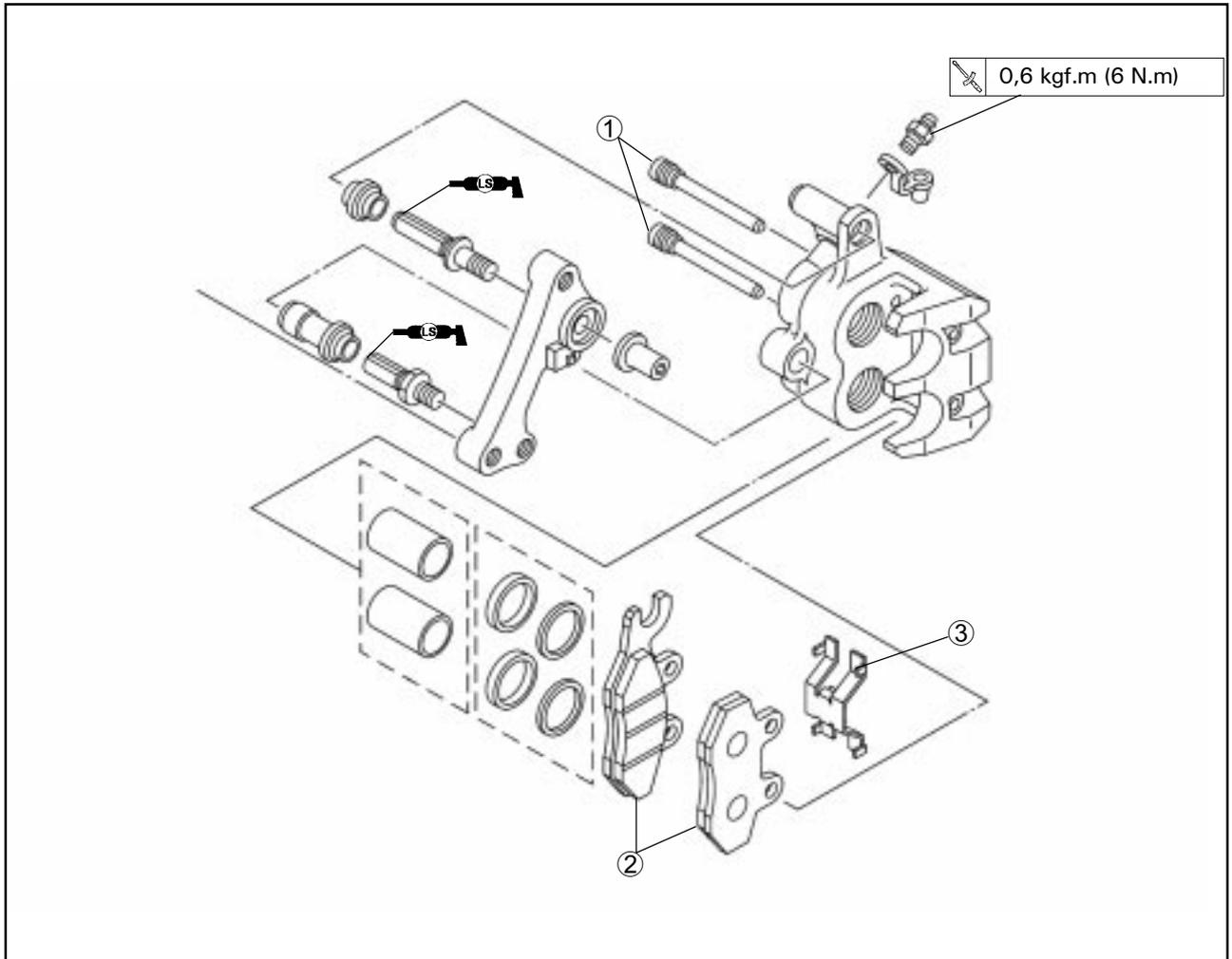


4. Purgue:
 - El sistema de frenos
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
5. Verifique:
 - El nivel del líquido de freno
 Debajo de la marca de nivel mínimo @ --> Agregue el líquido de freno recomendado hasta el nivel adecuado. Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENO" en el capítulo 3.
6. Verifique:
 - La operación de la palanca del freno
 Sensación blanda o esponjosa --> Purgue el sistema de frenos. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.

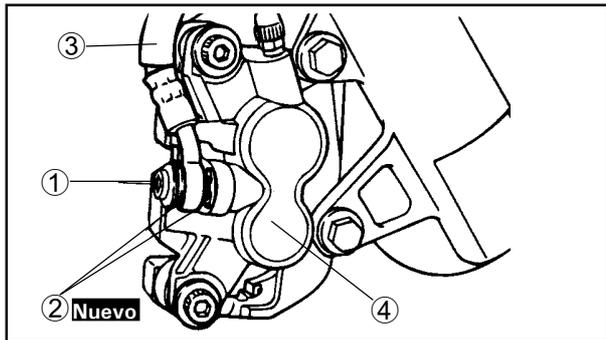
MORDAZAS DEL FRENO DELANTERO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retire la mordaza del freno delantero		Retire las piezas en el orden relacionado
	Líquido de freno		Drene
1	Soporte de la manguera de freno	1	Desconecte } Consulte "INSTALACIÓN DE LA MORDAZA DEL FRENO"
2	Tornillo de unión	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Manguera del freno	1	
5	Tornillo de la mordaza del freno	2	
6	Mordaza del conjunto del freno	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje de la mordaza del freno delantero		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Pernos guía	2	Consulte "INSTALACIÓN DE LA MORDAZA DEL FRENO DELANTERO"
②	Pastillas de freno	2	
③	Resorte de las pastillas de freno	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje



RETIRADA DE LA MORDAZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA: Antes de retirar la mordaza del freno, drene el líquido de freno de los sistemas de freno.

1. Remover:
- El tornillo de unión ①
 - Las arandelas de cobre **Nuevo**
 - La manguera de freno ③
 - La mordaza del freno ④

Consulte "SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO"

NOTA: Coloque el extremo de la manguera del freno dentro de un envase y drene cuidadosamente el líquido de freno.

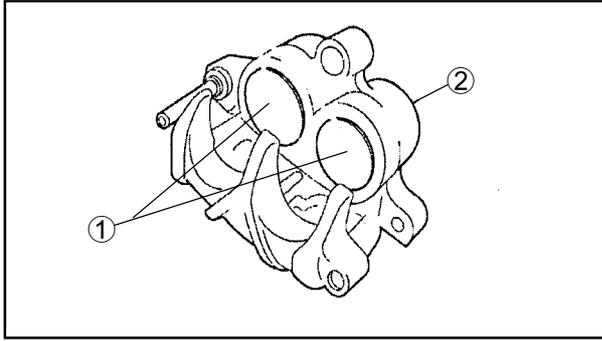
INSPECCIÓN DE LA MORDAZA DE FRENO

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

Pastillas de freno	Si es necesario
Mangueras de freno	Cada 4 años
Líquido de freno	Cada dos años y siempre que el freno es desmontado

⚠ ADVERTENCIA

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



1. Verifique:

- Los pistones de la mordaza del freno ①
Oxidación/Rayados/Desgaste --> Substituya la mordaza del freno.
- El cuerpo de la mordaza del freno ②
Rajaduras/Daños --> Substituya la mordaza del freno.
- La mordaza de freno
Fuga del líquido de freno --> Substituya la mordaza de freno.

⚠ ADVERTENCIA

Substituya los retenes del pistón siempre que la mordaza es desmontada.

2. Verifique:

- El soporte de la mordaza del freno
Rajaduras/Daños --> Substituya.

3. Verifique:

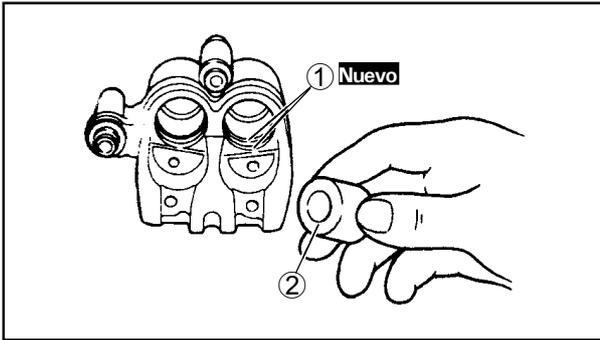
- Los pasajes de aceite
Desobstruya con aire comprimido.



MONTAJE DE LA MORDAZA DE FRENO

1. Instale:

- Los retenes ① **Nuevo**
- Los pistones de la mordaza del freno ②

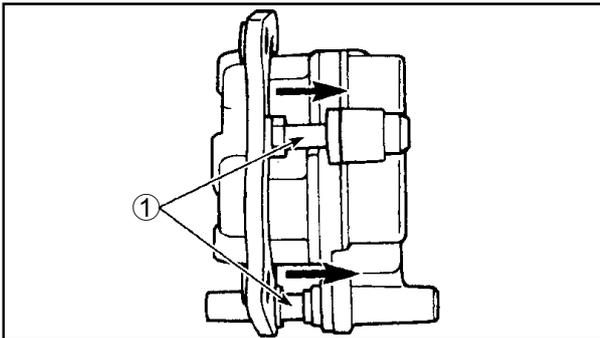


2. Instale:

- El soporte de la mordaza del freno

NOTA:

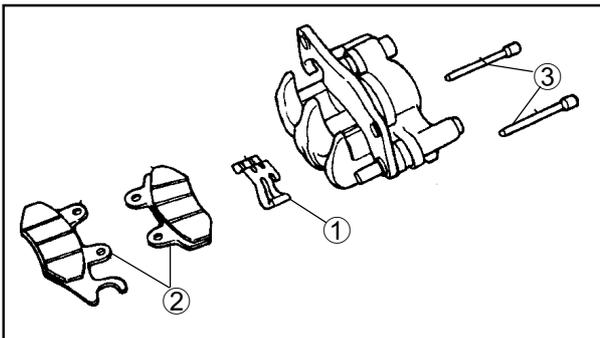
Coloque firmemente el manguito de goma en el canal apropiado del perno guía ①.



3. Instale:

- El resorte de las pastillas de freno ①
- Las pastillas del freno ②
- Los pernos guía ③

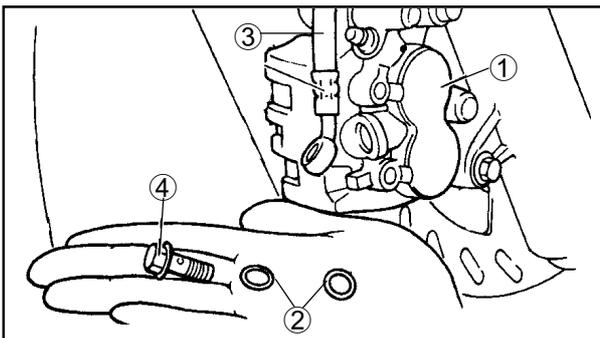
Consulte "SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO"



Pernos guía
1,8 kgf.m (18 N.m)

4. Instale:

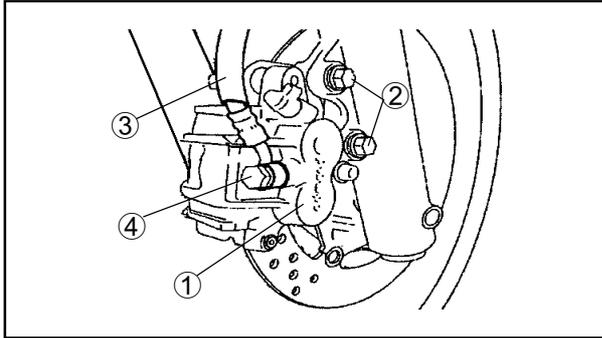
- La mordaza ①
- Las arandelas de cobre ②
- La manguera de freno ③
- El tornillo de unión ④



Tornillo de unión
2,5 kgf.m (25 N.m)

⚠ ADVERTENCIA

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



INSTALACIÓN DE LA MORDAZA DEL FRENO

1. Instale:

- La mordaza del freno ①
- Los tornillos de la mordaza del freno ②

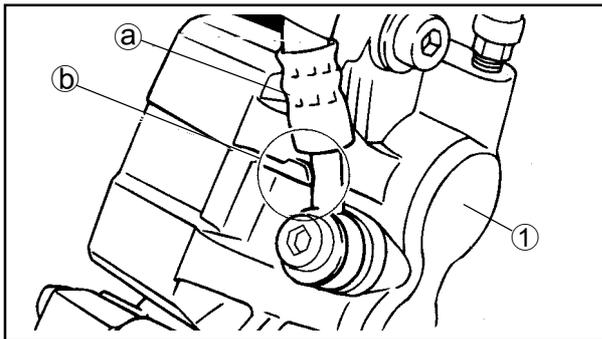


Tornillos de la mordaza del freno
3,0 kgf.m (30 N.m)

- Las arandelas de cobre **Nuevo**
- La manguera de freno ③
- El tornillo de unión ④



Tornillo de unión
2,5 kgf.m (25 N.m)



⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ CUIDADO:

Cuando instale la manguera de freno en la mordaza ①, cerciórese de que el tubo del terminal metálico @ toque el limitador del cuerpo de la mordaza de freno ②.

2. Abastezca:

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



Líquido de freno recomendado
DOT4

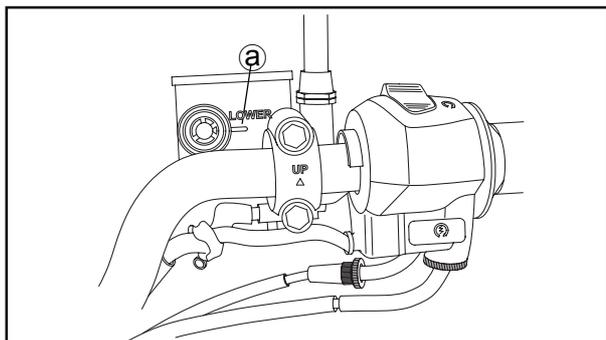


⚠️ ADVERTENCIA

- Utilice sólo el líquido de freno indicado. Otros líquidos, pueden causar deterioración de los sellos de goma, provocando fugas y pérdida de desempeño de los frenos.
- Reabastezca con el mismo tipo de líquido de freno que ya esté en el sistema. La mezcla de líquidos, puede resultar en una reacción química dañosa, llevando a la pérdida de desempeño de los frenos.
- Cuando reabastezca, tenga cuidado para que no entre agua en el depósito del cilindro maestro del freno. El agua disminuirá significativamente el punto de ebullición del líquido de freno y puede provocar burbujas de aire.

CUIDADO:

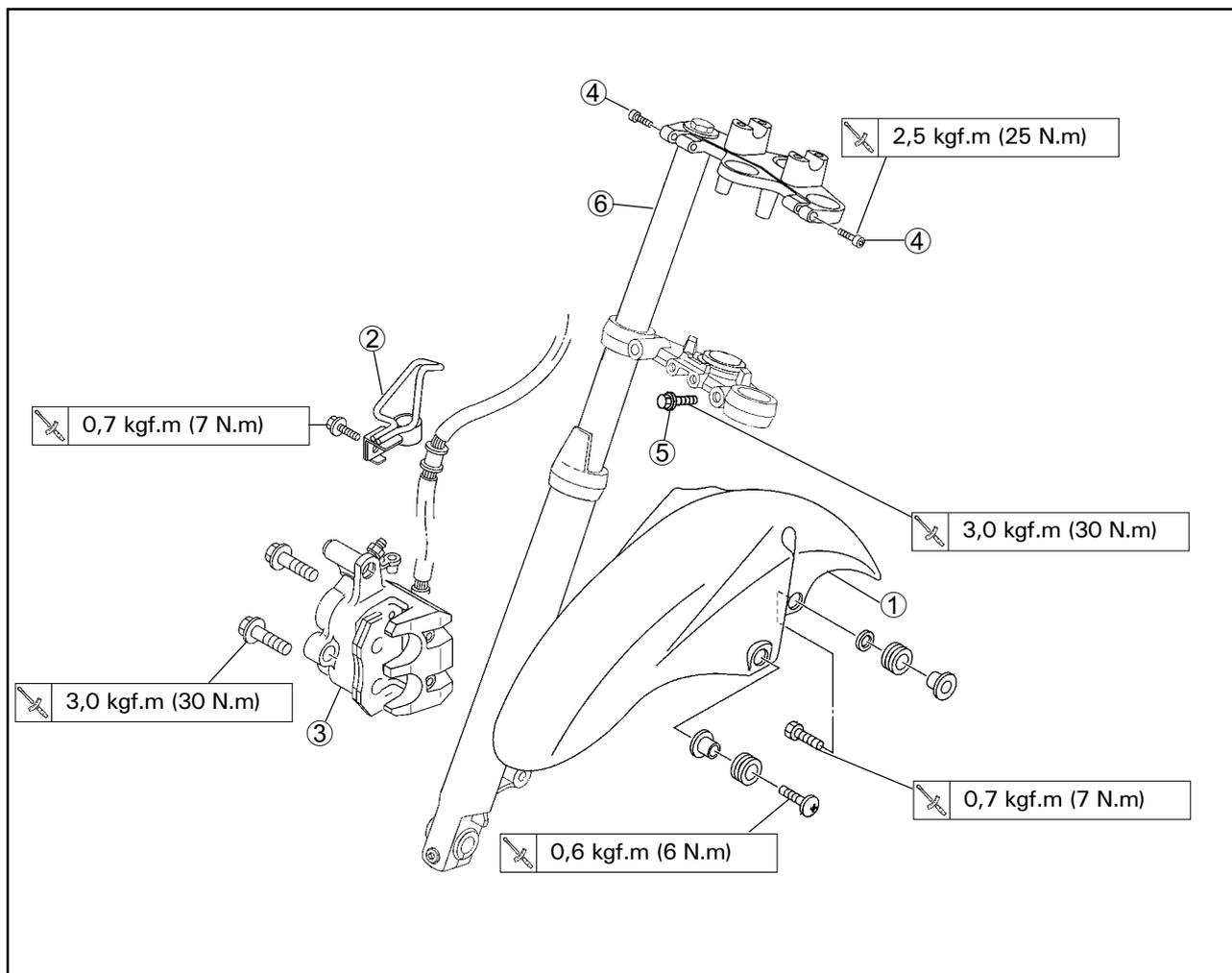
El Líquido de freno puede dañar superficies pintadas y piezas plásticas. Por lo tanto, limpie inmediatamente cualquier salpicadura de líquido.



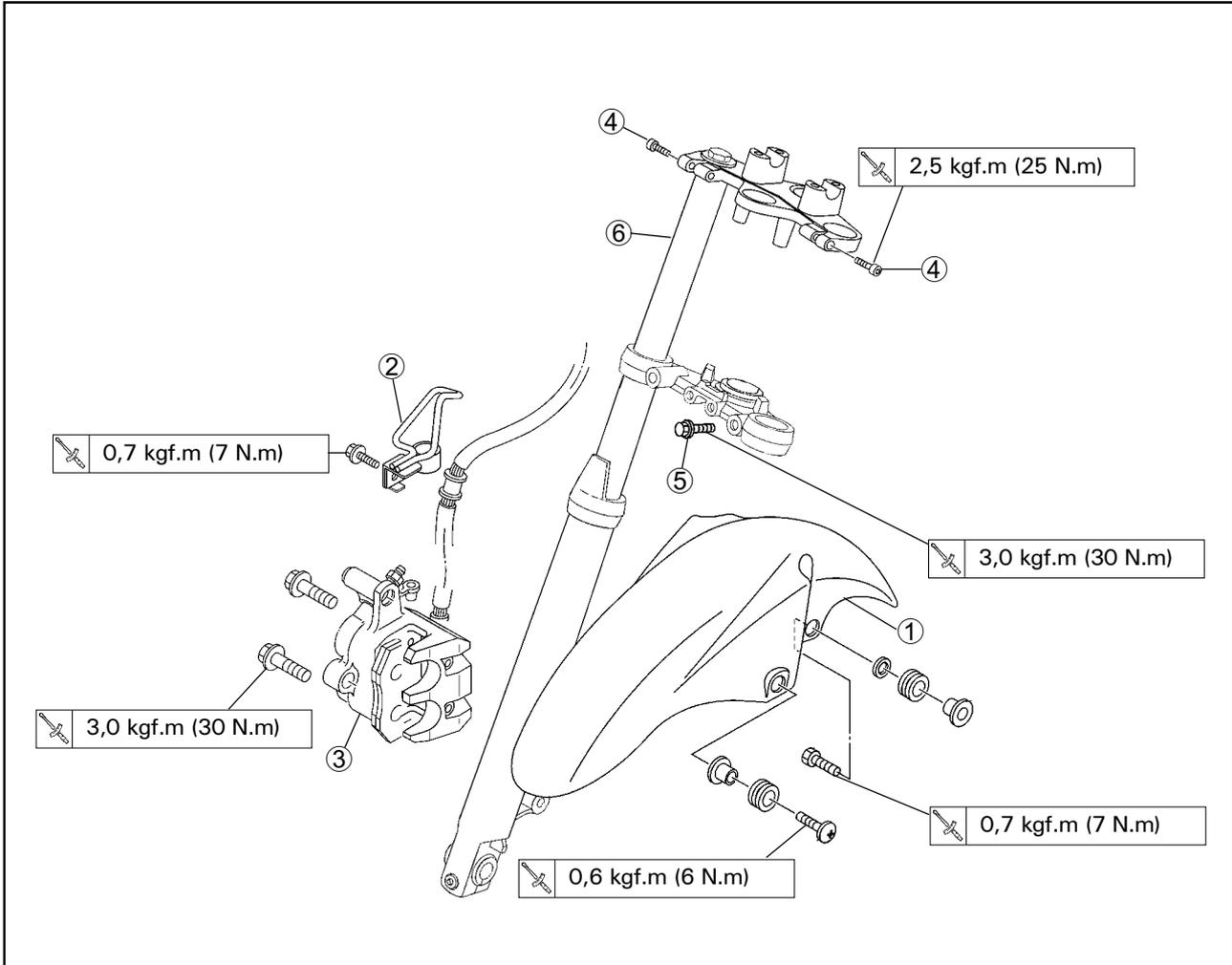
3. Purgue:
 - El sistema de frenos
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.
4. Verifique:
 - El nivel del líquido de freno
 Inferior a la marca de nivel mínimo (a) --> Agregue el líquido de freno recomendado hasta el nivel adecuado.
 Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENO" en el capítulo 3.
5. Verifique:
 - La operación de la palanca del freno
 Sensación blanda o esponjosa --> Purgue El sistema de frenos
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.



HORQUILLA DELANTERA



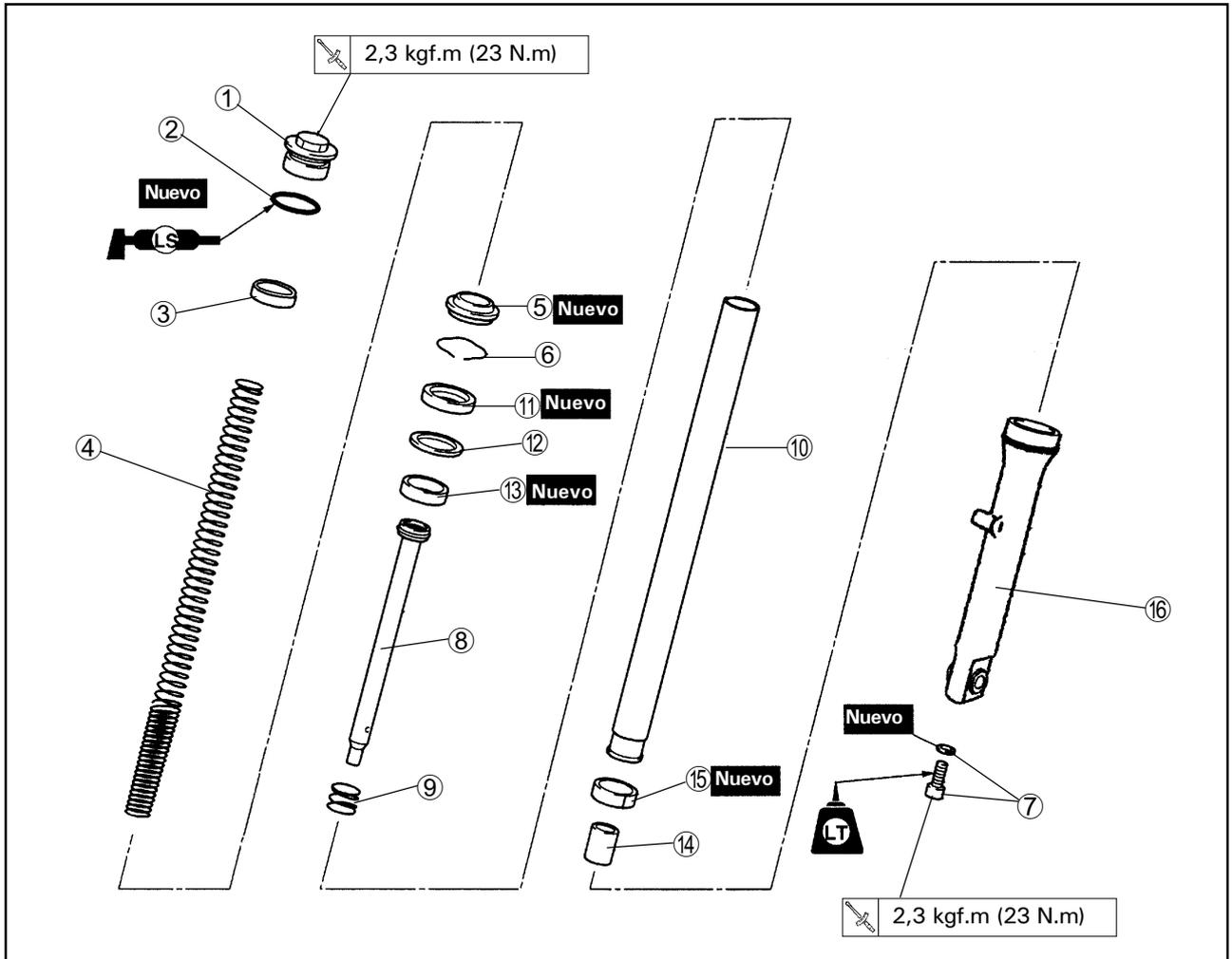
Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de los tubos exteriores de la horquilla delantera		Retire las piezas en el orden relacionado NOTA: El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO"
1	Guardafangos delantero	1	Consulte "CARENADOS Y CUBIERTAS LATERALES" en el capítulo 3.
2	Fijador de la manguera de freno	1	
3	Mordaza del freno delantero	1	Consulte "SUBSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO" Consulte "INSTALACIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA".



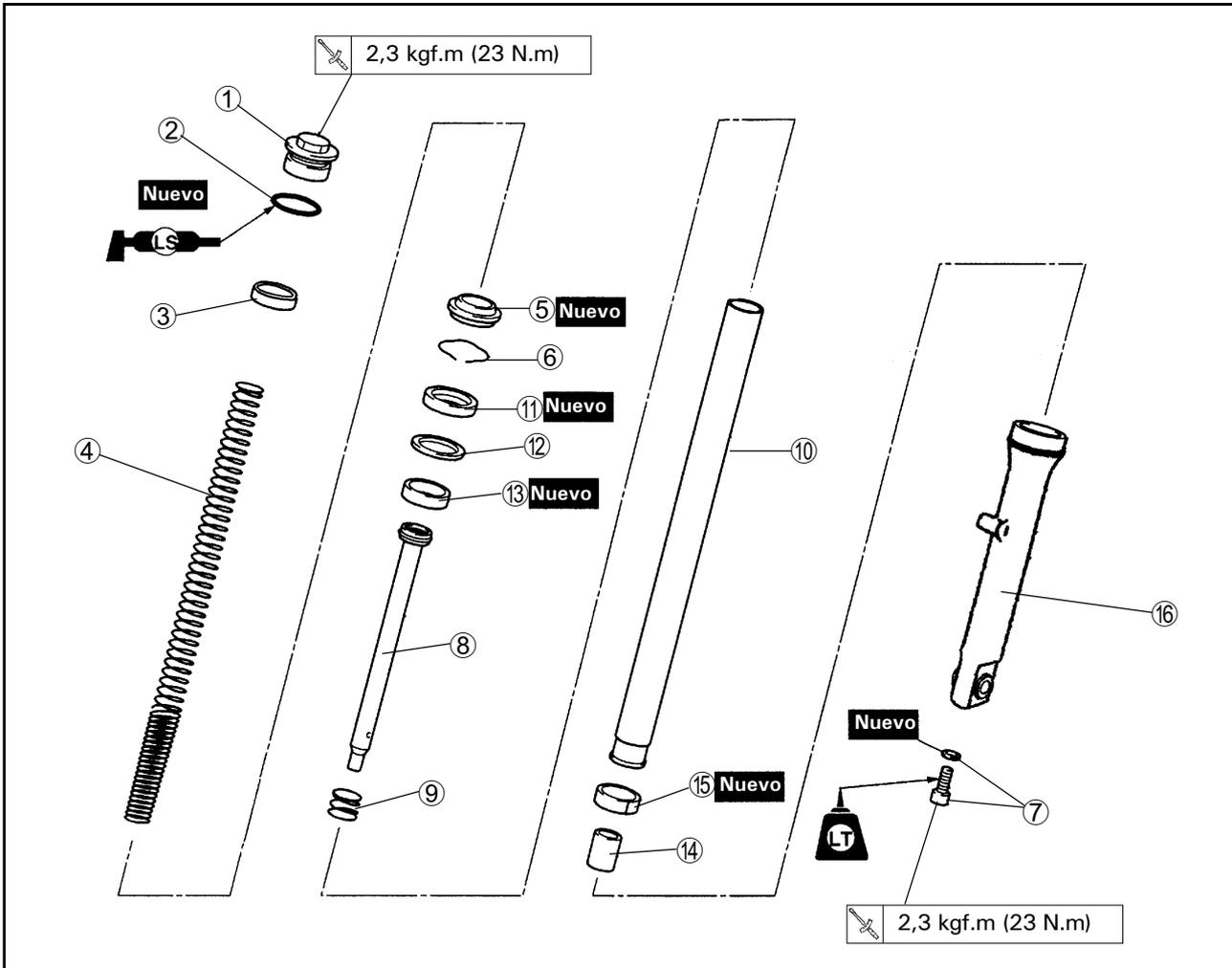
Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
4	Tornillo de fijación de la mesa superior	2	Suelte } Consulte "RETIRADA DE LOS TUBOS EXTERNOS DE LA HORQUILLA DELANTERA e "INSTALACIÓN DE LAS TUBOS EXTERNOS DE LA HORQUILLA DELANTERO"
5	Tornillo de fijación de la mesa inferior	2	
6	Tubo exterior de la horquilla delantera	2	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



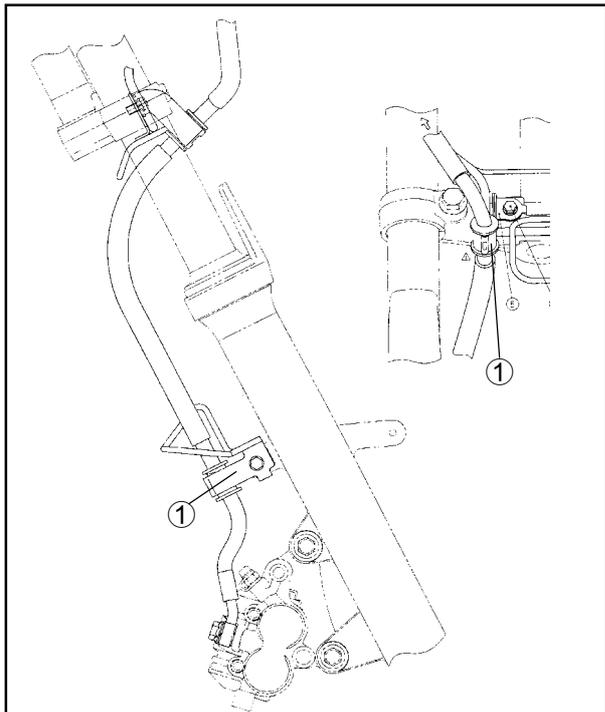
HORQUILLA DELANTERA



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje del tubo exterior, de la horquilla delantera		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Tornillo de la tapa	1	NOTA: El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera. Consulte "DESMONTAJES DE LOS TUBOS EXTERNOS DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "MONTAJE DE LAS TUBOS EXTERNOS DE LA HORQUILLA DELANTERO"
②	"O"-ring	1	
③	Espaciador	1	
④	Resorte de lo horquilla	1	
⑤	Guardapolvo	1	
⑥	Gancho del retén	1	
⑦	Tornillo del vástago del amortiguador/ Arandela de cobre	1/1	
⑧	Vástago del amortiguador	1	
⑨	Resorte de retorno	1	



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
⑩	Tubo interno	1	Consulte "MONTAJE DEL TUBO EXTERNO DE LA HORQUILLA DELANTERA" Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje
⑪	Retén	1	
⑫	Arandela	1	
⑬	Buje del tubo externo	1	
⑭	Interruptor del flujo de aceite	1	
⑮	Buje del tubo interno	1	
⑯	Tubo externo	1	



RETIRADA DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

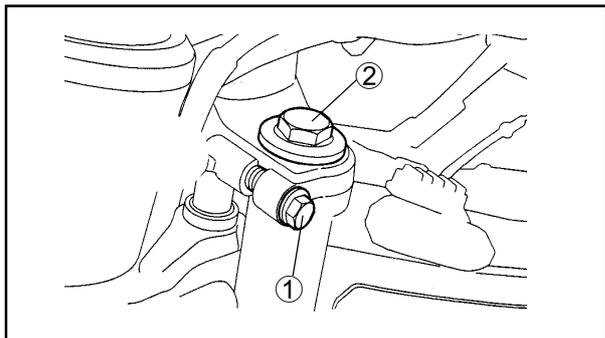
⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.

NOTA:

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

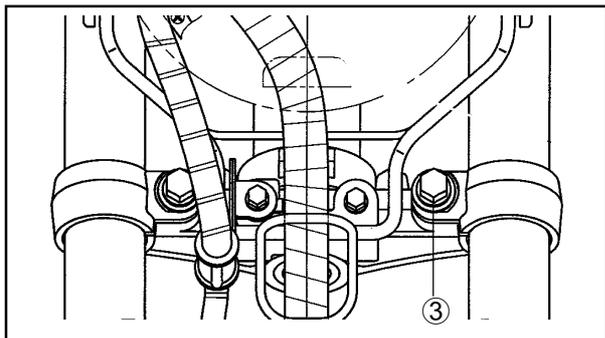
2. Remova:
 - Los fijadores de la manguera de freno ①



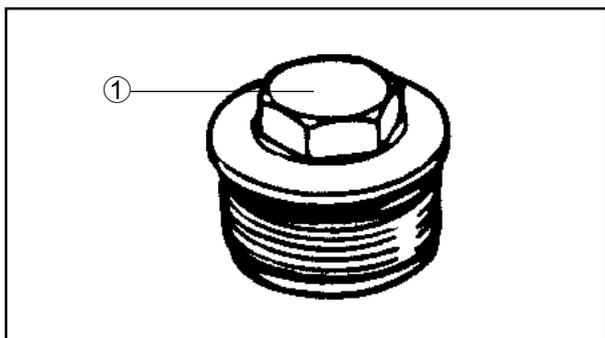
3. Suelte:
 - Los tornillos de fijación de la mesa superior ①
 - Los tornillos tapón ②
 - Los tornillos de fijación de la mesa inferior ③

⚠ ADVERTENCIA

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



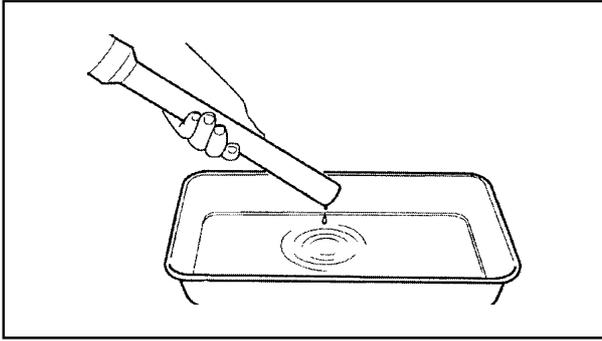
4. Retire:
 - Los tubos exteriores de la horquilla delantera
 - Mordaza del freno delantero
 Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO"



DESMONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

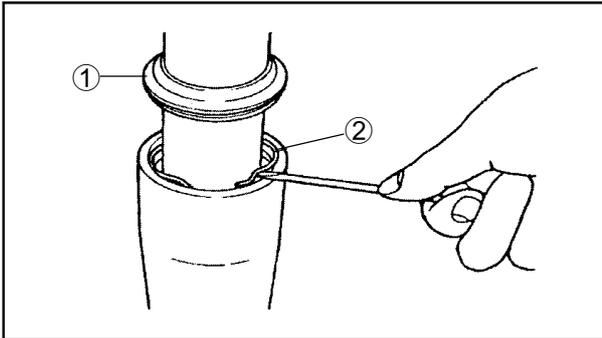
El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.

1. Retire:
 - Los tornillos tapón ①
 - Espaciador
 - Resorte de lo horquilla



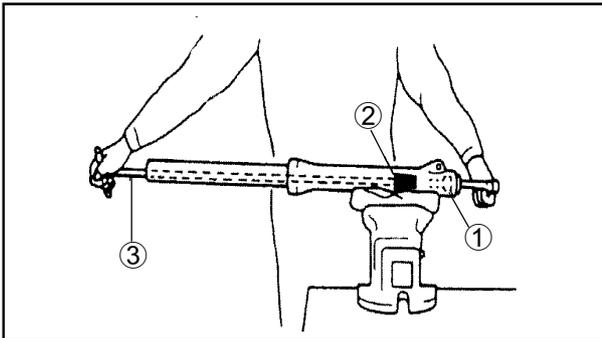
2. Drene:
 - Aceite de lo horquilla

NOTA: Mueva el tubo externo varias veces mientras drene el aceite de la horquilla.



3. Retire:
 - El guardapolvo ①
 - El gancho del retén ② (con un destornillador de punta plana)

CUIDADO: No arañe el tubo interno.



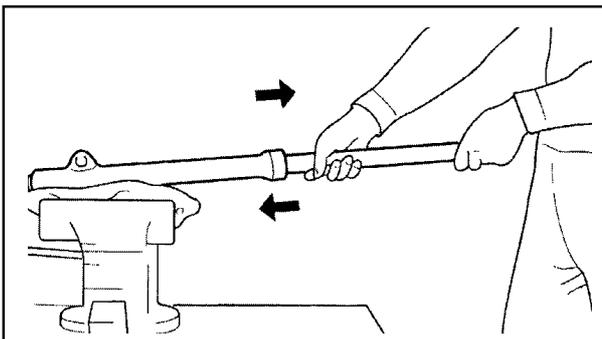
4. Retire:
 - El tornillo del vástago del amortiguador ①
 - La arandela de cobre

NOTA: Mientras asegura el conjunto del vástago del amortiguador con el adaptador ② y la llave T ③, suelte el tornillo del vástago del amortiguador ①.



Llave T
90890-01326
Adaptador
90890-01294

5. Retire:
 - El tubo interno

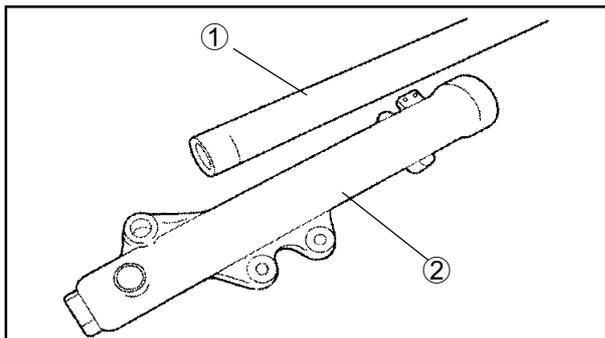


- a. Asegure el tubo exterior de la horquilla delantera en la posición horizontal.
- b. Sujete con firmeza el soporte de la mordaza del freno, en un torno de bancada, con fijadores suaves.
- c. Separe el tubo interno del externo, tirando el tubo interno con fuerza, pero con cuidado.



CUIDADO:

- El exceso de fuerza, dañificará el retén de aceite y el buje del tubo interno. Un retén de aceite o buje dañado, debe substituirse.
- Evite sustentar el tubo interno, dentro del externo durante el procedimiento mostrado anteriormente, ya que eso dañificará la punta de flujo de aceite.



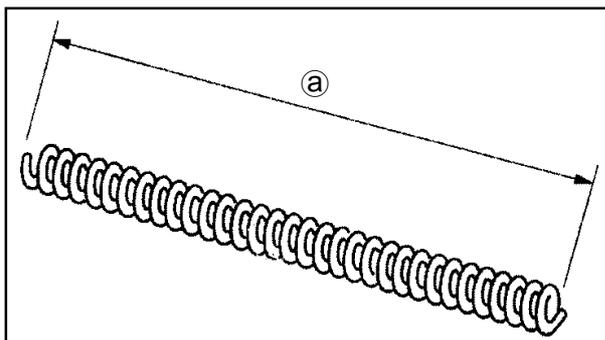
INSPECCIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.

1. Verifique:
 - El tubo interno ①
 - El tubo externo ②
 Averías/Rayados --> Sustituya.

⚠ ADVERTENCIA

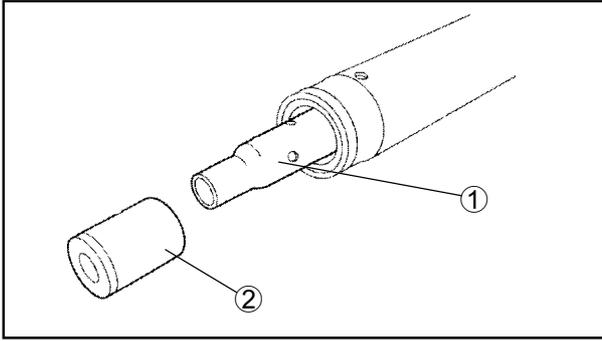
No intente alinear un tubo interno deformado, eso puede debilitarlo peligrosamente.



2. Mida:
 - La longitud libre del resorte @
 Fuera de especificación --> Sustituya.



Largura libre del resorte
484,4mm
< límite > : 470,80mm



3. Verifique:

- El vástago del amortiguador ①
Daños/Desgaste --> Sustituya.
Obstrucción --> Sople todos los pasajes de aceite con aire comprimido.
- Interruptor del flujo de aceite ②
Daños --> Sustituya.

CUIDADO:

- El tubo exterior de la horquilla delantera, tiene un vástago de ajuste encastrado del amortiguador y una construcción interna muy sofisticada, que son especialmente sensibles a materiales extraños.
- Cuando desmonte y monte el tubo exterior, no permita que entre cualquier material extraño en la horquilla delantera.

MONTAJE DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

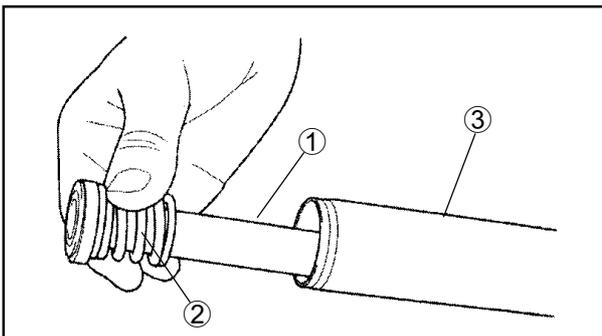
El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- Cerciórese que los niveles de aceite en los dos tubos exteriores de la horquilla delantera, estén iguales.
- Niveles diferentes de aceite pueden resultar en dificultad del manejo y pérdida de estabilidad.

NOTA:

- Cuando monte el tubo externo de la horquilla delantera, cerciórese de substituir las siguientes piezas:
 - Buje del tubo interno;
 - Buje del tubo externo;
 - Retenes;
 - Guardapolvo.
- Antes de montar el tubo exterior de la horquilla delantera, cerciórese de que los otros componentes estén limpios.



1. Instale:

- El vástago del amortiguador ①
- El resorte de retorno ②

CUIDADO:

Haga con que el conjunto del vástago del amortiguador, deslice lentamente hacia dentro del tubo interno ③ hasta que aparezca en la parte inferior del tubo interno. Tome cuidado para no dañar el tubo interno.



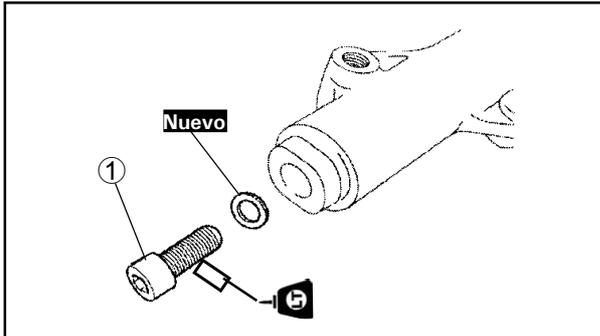
2. Lubrique:

- La superficie externa del tubo interno



Lubricante recomendado

Aceite para suspensión 10 W o equivalente



3. Fije:

- El tornillo del vástago del amortiguador

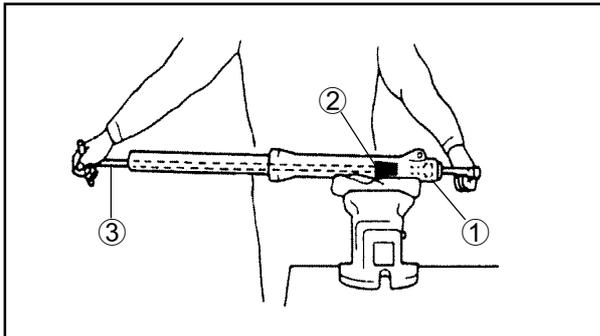
①



Tornillo del vástago del amortiguador

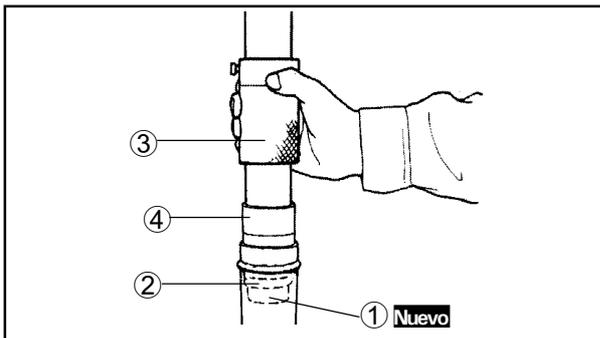
2,3 kgf.m (23 N.m)

LOCTITE®



NOTA:

Mientras asegura el conjunto del vástago del amortiguador con el adaptador ② y la llave T ③, apriete el tornillo del vástago del amortiguador ①.



4. Instale:

- El buje del tubo externo ① **Nuevo** (con el instalador deslizante para o retén de la horquilla ③ y adaptador ④)
- La arandela ②

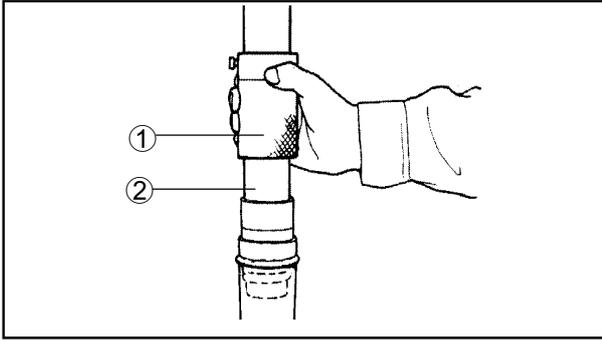


Instalador del retén del tubo exterior

90890-01367

Adaptador

90890-238X9

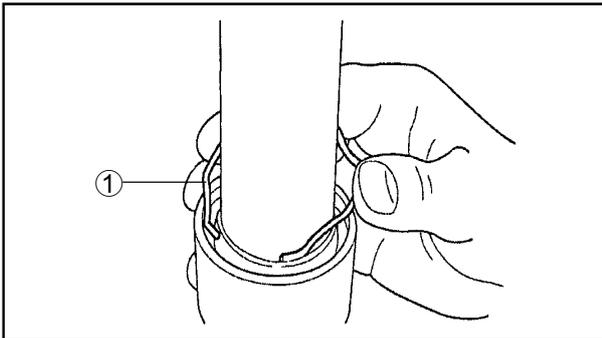
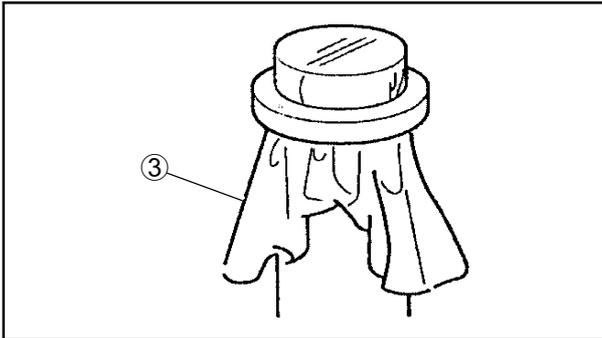


5. Instale:
- El retén **Nuevo** (con el instalador deslizante ① y el adaptador ②)

CUIDADO: Cerciórese de que el lado numerado del retén de aceite esté dirigido hacia arriba.

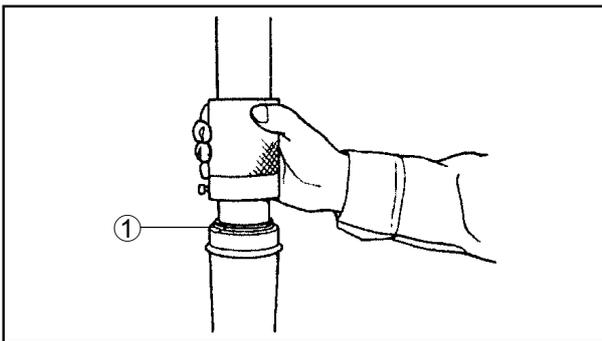
NOTA:

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



6. Instale:
- El gancho ①

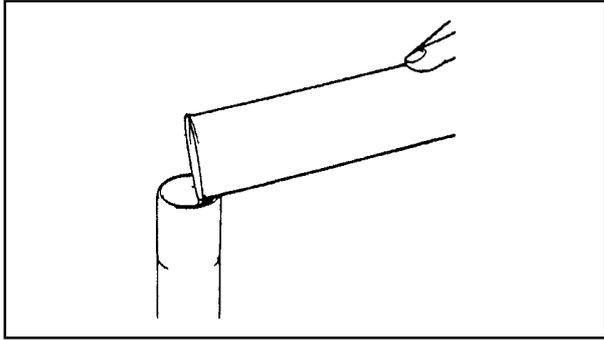
NOTA: Ajuste el gancho de sellado del aceite para que se encaje en la ranura del tubo externo.



7. Instale:
- El guardapolvo ①



Instalador del retén del tubo exterior
90890-01367
Adaptador
90890-238X9



8. Abastezca:

- El tubo exterior de la horquilla delantero (con la cantidad especificada del aceite para horquilla recomendado)

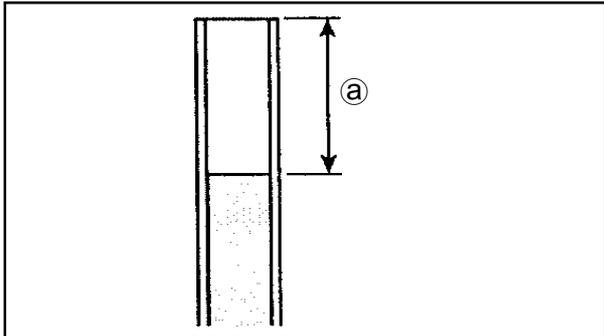


Cantidad (cada tubo exterior)

319,0 cm³

Aceite recomendado

Aceite para suspensión 10W o equivalente



9. Mida:

- Nivel de aceite del tubo exterior @
Fuera de la especificación --> Corrija.

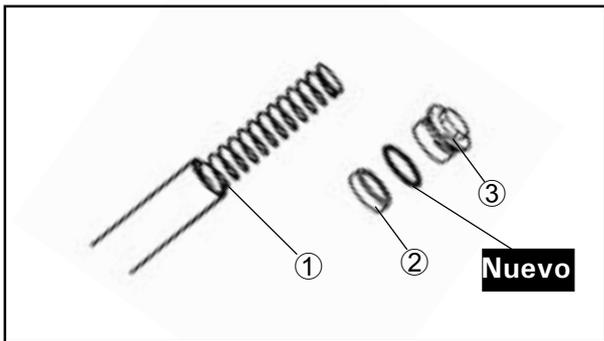


Nivel de aceite del tubo exterior (de tope del tubo interno, con el tubo interno completamente comprimido y sin el resorte de la horquilla)

123,0mm

NOTA:

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



10. Instale:

- El resorte ①
- El espaciador ②
- Anillo "O"-ring **Nuevo**
- El tornillo tapa ③

NOTA:

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



INSTALACIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA

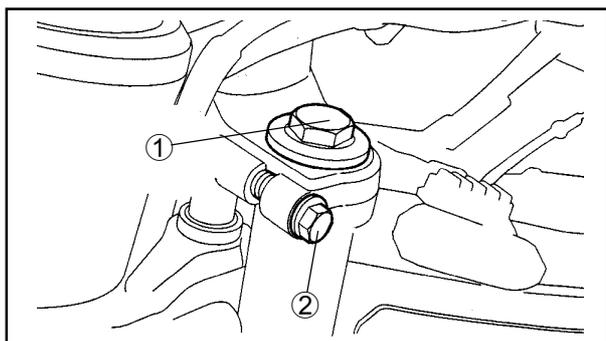
El siguiente procedimiento, se aplica a los dos tubos externos de la horquilla delantera.

1. Instale:

- El tubo exterior de la horquilla delantera
Apriete temporalmente los tornillos de fijación de la mesa inferior.

NOTA:

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



2. Fije:

- Los tornillos tapón del tubo exterior ①



Tornillo tapón
2,3 kgf.m (23 N.m)

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

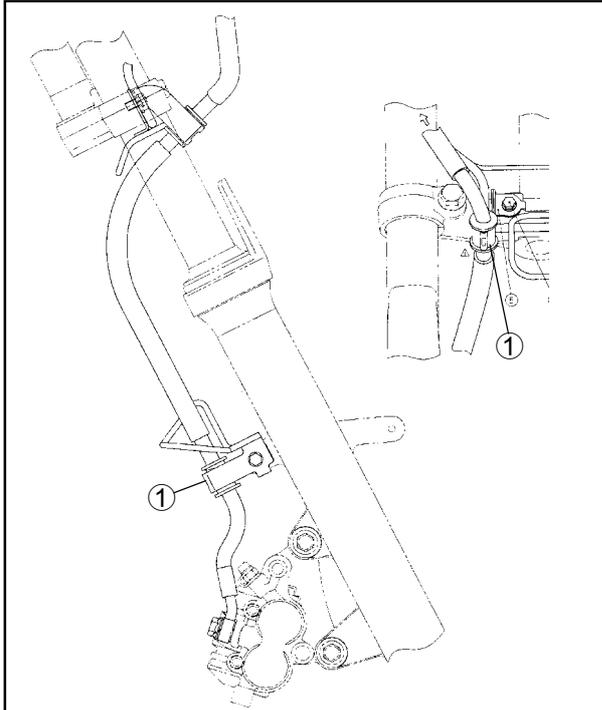


Tornillos de fijación
Mesa inferior:
3,0 kgf.m (30 N.m)
Mesa superior:
2,5 kgf.m (25 N.m)



ADVERTENCIA

Cerciórese de que la manguera del freno esté colocada adecuadamente.



3. Fije:

- Los fijadores de la manguera de freno ①



Fijadores de la manguera de freno
0,7 kgf.m (7 N.m)

- Guardafangos delantero

⚠ 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.

4. Instale:

- Los tornillos (mordaza de freno)



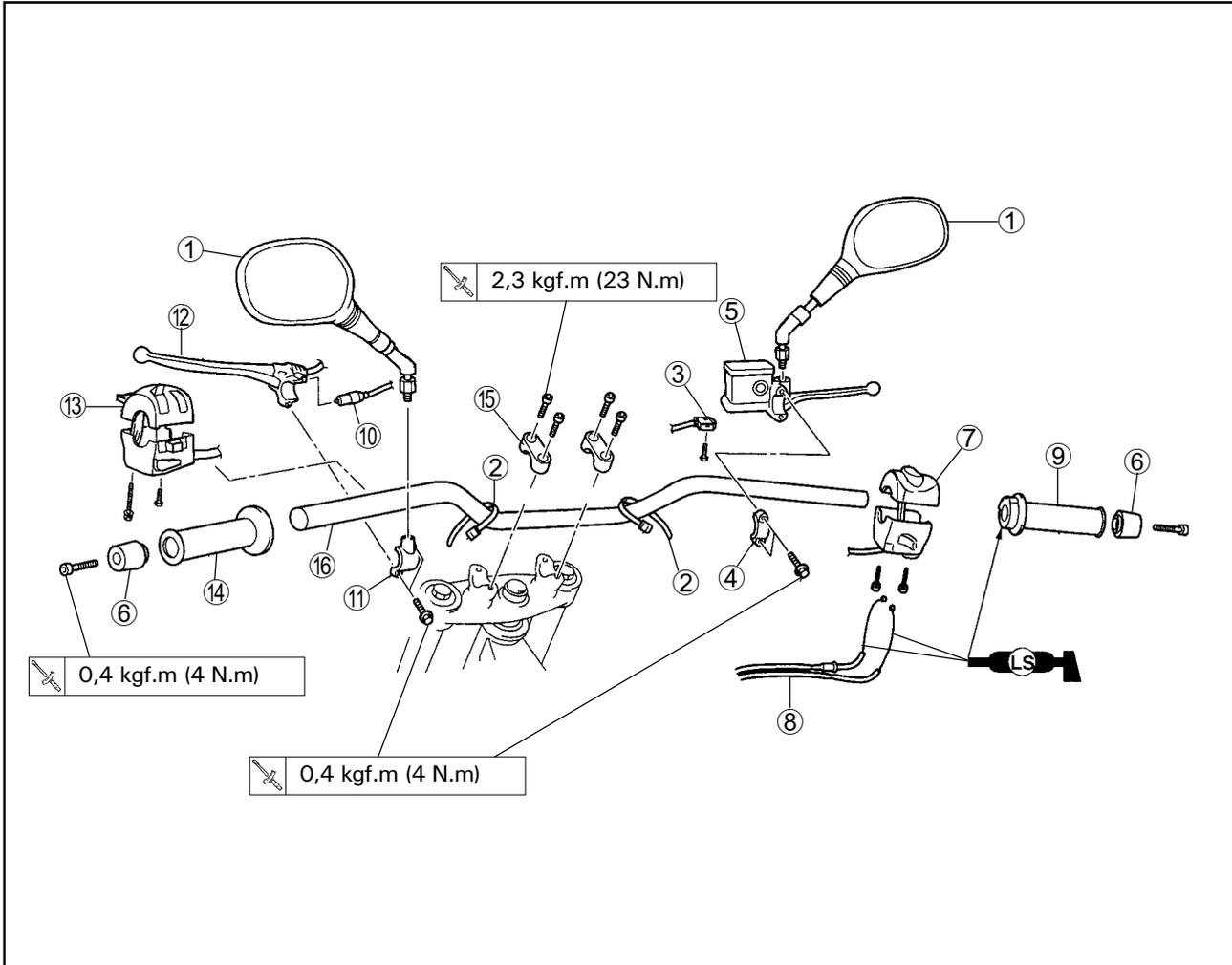
Tornillos (mordaza de freno)
3,0 kgf.m (30 N.m)

5. Instale:

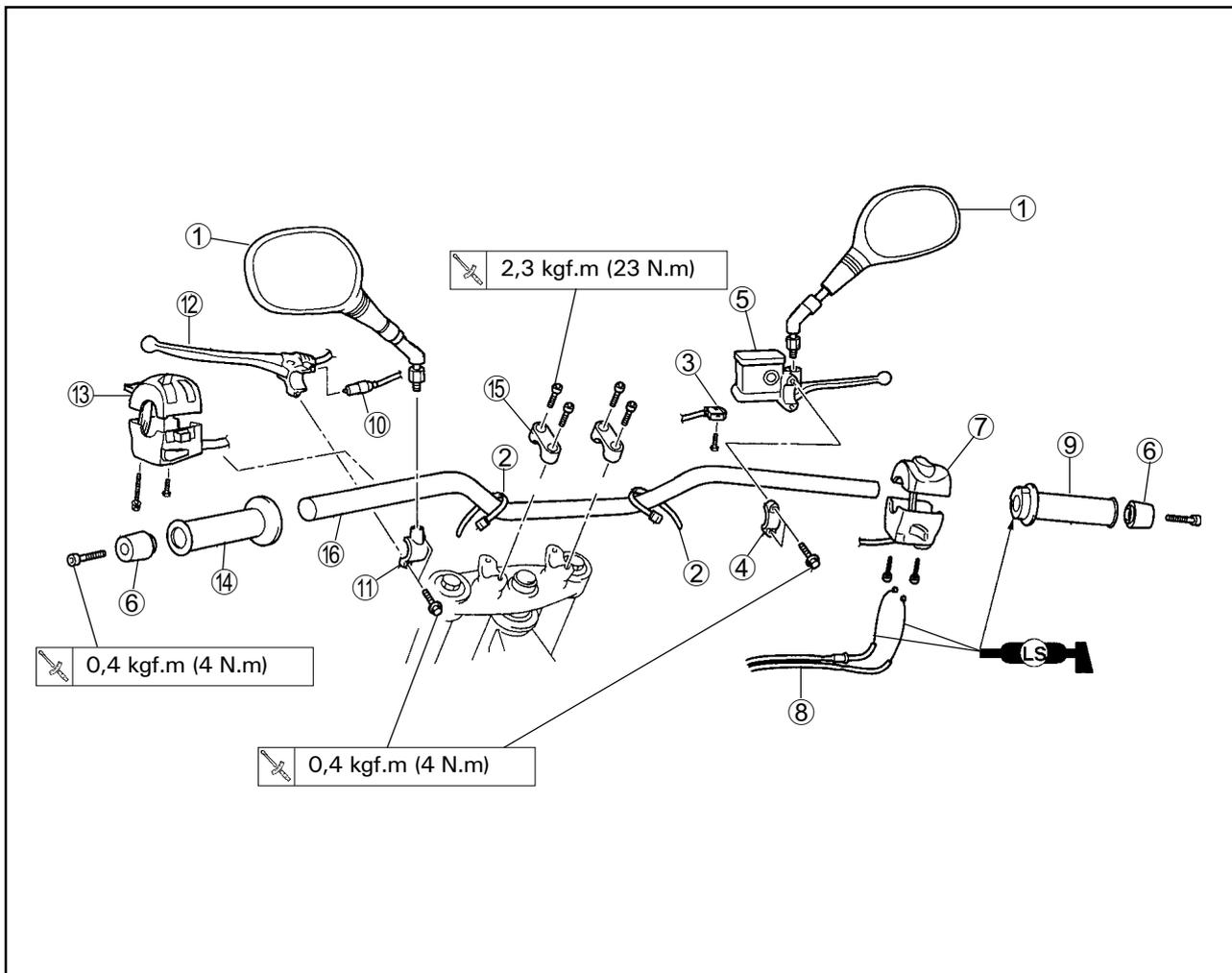
- La rueda delantera
- Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO"



MANUBRIO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del manubrio		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Espejo retrovisor (izquierdo y derecho)	2	
2	Abrazadera plástica	2	
3	Interruptor delantero del freno	1	Desconecte Consulte "RETIRADA DEL MANUBRIO"
4	Fijador del cilindro maestro del freno	1	
5	Cilindro maestro del freno	1	
6	Punta de la empuñadura	2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MANUBRIO"
7	Interruptor del manubrio derecho	1	
8	Cables del acelerador	2	



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
9	Empuñadura del acelerador	1	Desconecte } "INSTALACIÓN DEL MANUBRIO"
10	Interruptor de embrague	1	
11	Fijador de la palanca de embrague	1	
12	Palanca de embrague	1	
13	Interruptor del manubrio izquierdo	1	
14	Empuñadura del manubrio	1	
15	Fijador superior del manubrio	2	Consulte "INSTALACIÓN DEL MANUBRIO"
16	Manubrio	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

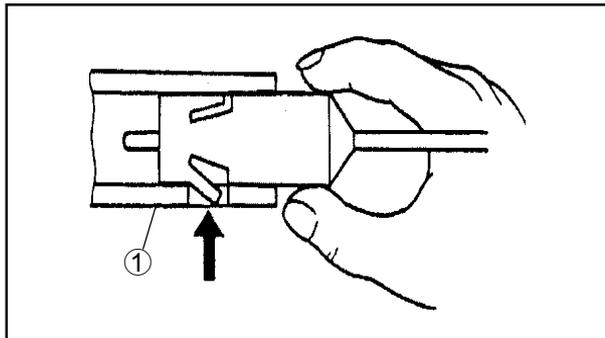


RETIRADA DEL MANUBRIO

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

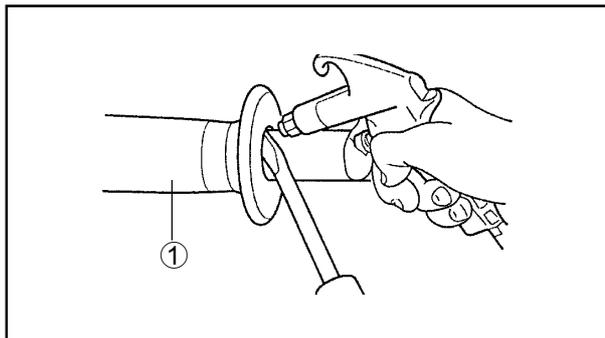
Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.



2. Retire:
 - interruptor del freno delantero
 - interruptor de embrague ①

NOTA:

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



3. Retire:
 - empuñadura del manubrio ①

NOTA:

Inyecte aire comprimido entre el manubrio y la empuñadura, y empuje gradualmente la empuñadura hacia fuera del manubrio.

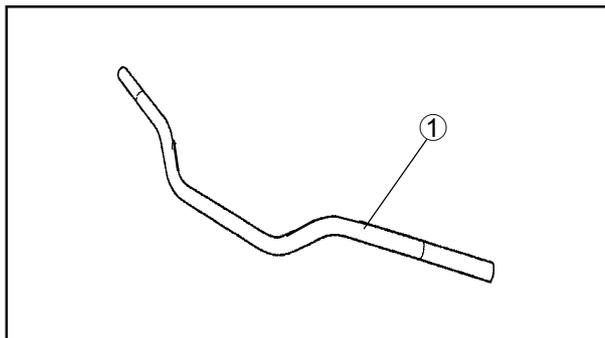
INSPECCIÓN DEL MANUBRIO

1. Verifique:
 - manubrio ①

Atascado/Rajaduras/Averías --> Sustituya.

⚠ ADVERTENCIA

No intente alinear un manubrio deformado, eso puede debilitarlo peligrosamente.

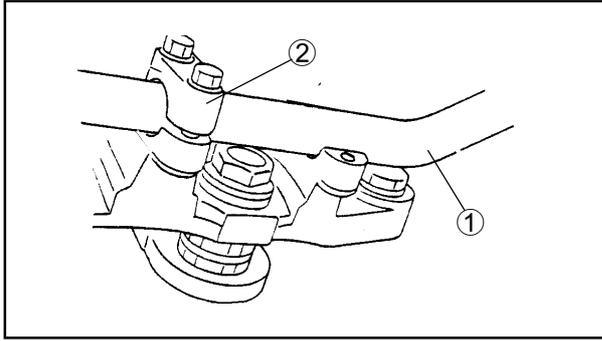


IIINSTALACIÓN DEL MANUBRIO

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.



2. Instale:

- manubrio ①
- fijadores superiores del manubrio ②



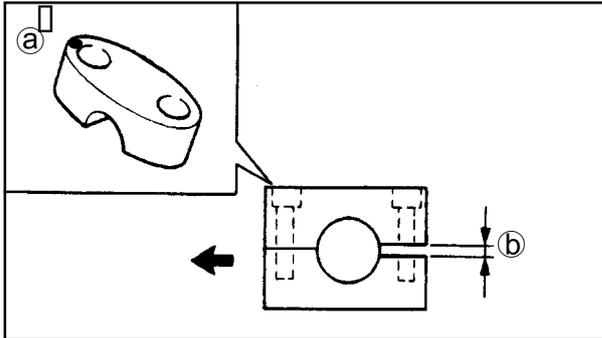
Fijadores superiores del manubrio
2,3 kgf.m (23 N.m)

CUIDADO:

- Primero, apriete los tornillos en el lado delantero del fijador superior del manubrio, después los del lado trasero.
- Gire el manubrio completamente hacia la izquierda y derecha. En caso de que haya cualquier contacto con el tanque de combustible, ajuste la posición del manubrio.

NOTA:

- Los fijadores superiores del manubrio deben instalarse con las marcas **a** hacia el frente.
- Alinee la marca de equivalencia **b** en el manubrio con la superficie de los fijadores inferiores del manubrio.

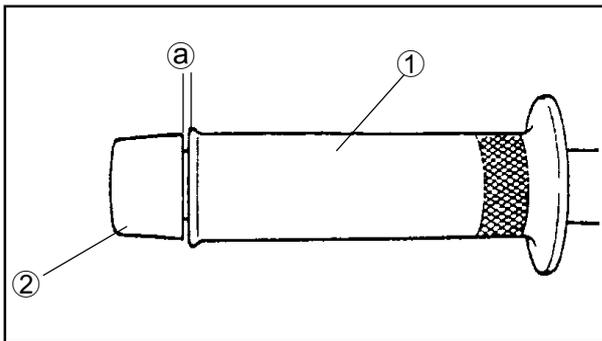


3. Instale:

- La empuñadura del manubrio ①
- La punta de la empuñadura ②



Tornillo de la punta de la empuñadura
0,4 kgf.m (4 N.m)



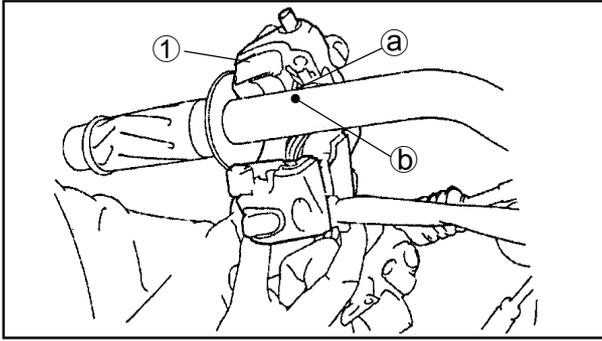
- Aplique una capa fina de adhesivo para goma en la punta izquierda del manubrio.
- Deslice la empuñadura por la punta izquierda del manubrio.
- Limpie cualquier exceso de adhesivo de goma, con un paño limpio.

⚠ ADVERTÊNCIA

No toque la empuñadura del manubrio hasta que el adhesivo para goma haya secado completamente.

NOTA:

Debe haber entre 1 y 3 mm de espacio libre **a** entre la empuñadura del manubrio y su punta.

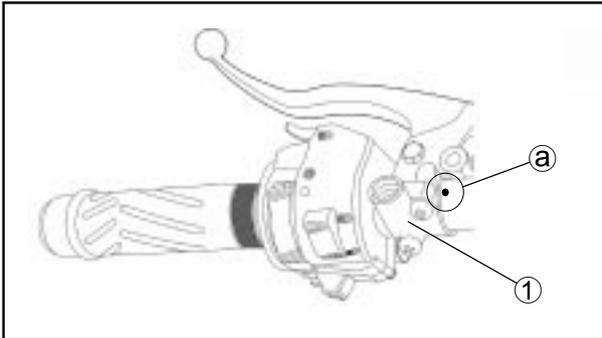


4. Instale:

- El interruptor del manubrio izquierdo ①

NOTA:

Alinee el saliente (a) en el interruptor del manubrio izquierdo con el orificio (b) en el manubrio.



5. Instale:

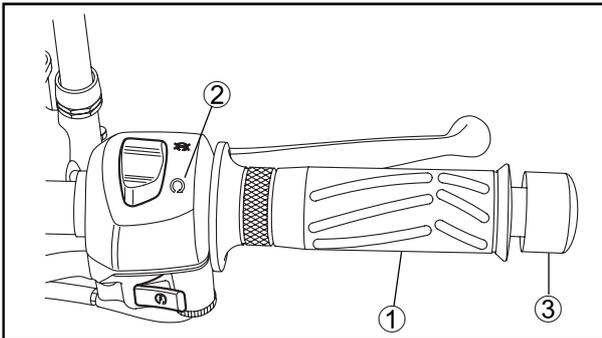
- La palanca del embrague
- El fijador de la palanca del embrague ①



Tornillo del fijador de la palanca
0,4 kgf.m (4 N.m)

NOTA:

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



6. Instale:

- La empuñadura del acelerador ①
- Los cables del acelerador
- El interruptor del manubrio derecho ②
- La punta de la empuñadura ③



Tornillo de la punta de la empuñadura
0,4 kgf.m (4 N.m)

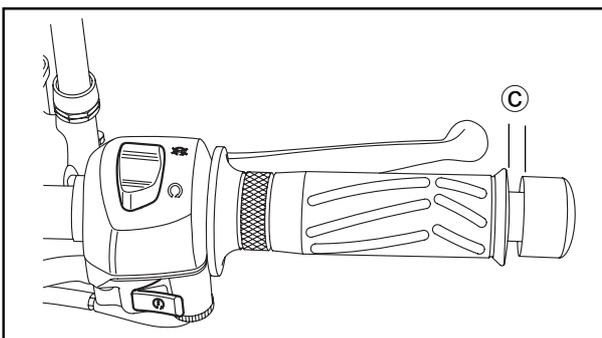
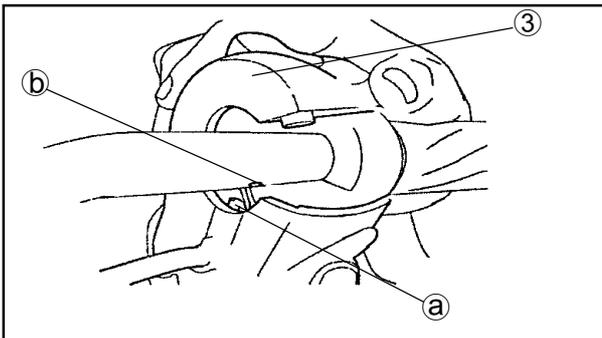
NOTA:

• Lubrique la parte interna de la empuñadura del acelerador, con una capa fina de grasa a base de jabón de litio y colóquela en el manubrio.

• Coloque los cables del acelerador a través de la ranura en el interruptor del manubrio derecho y después, instale los cables.

• Alinee el saliente (a) en el interruptor del manubrio derecho con el orificio (b) en el manubrio.

• Debe haber entre 1 y 3 mm de espacio libre (c) entre la empuñadura del acelerador y su punta.



7. Instale:

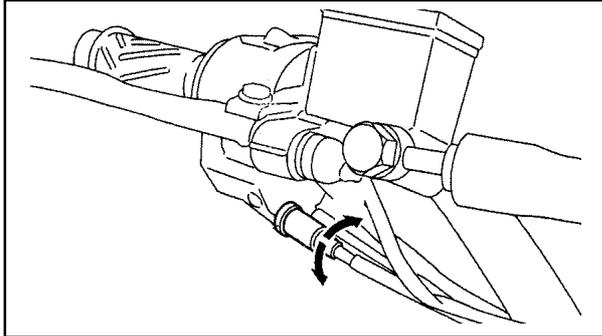
- El fijador del cable del acelerador

⚠ ADVERTENCIA

Cerúese que la empuñadura del acelerador opere suavemente.



8. Instale:
 - El cilindro maestro del freno
 - El fijador del cilindro maestro del freno, Consulte "FRENOS DELANTERO Y TRASERO".
9. Ajuste:
 - La holgura del cable de embrague
 Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE" en el capítulo 3.



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

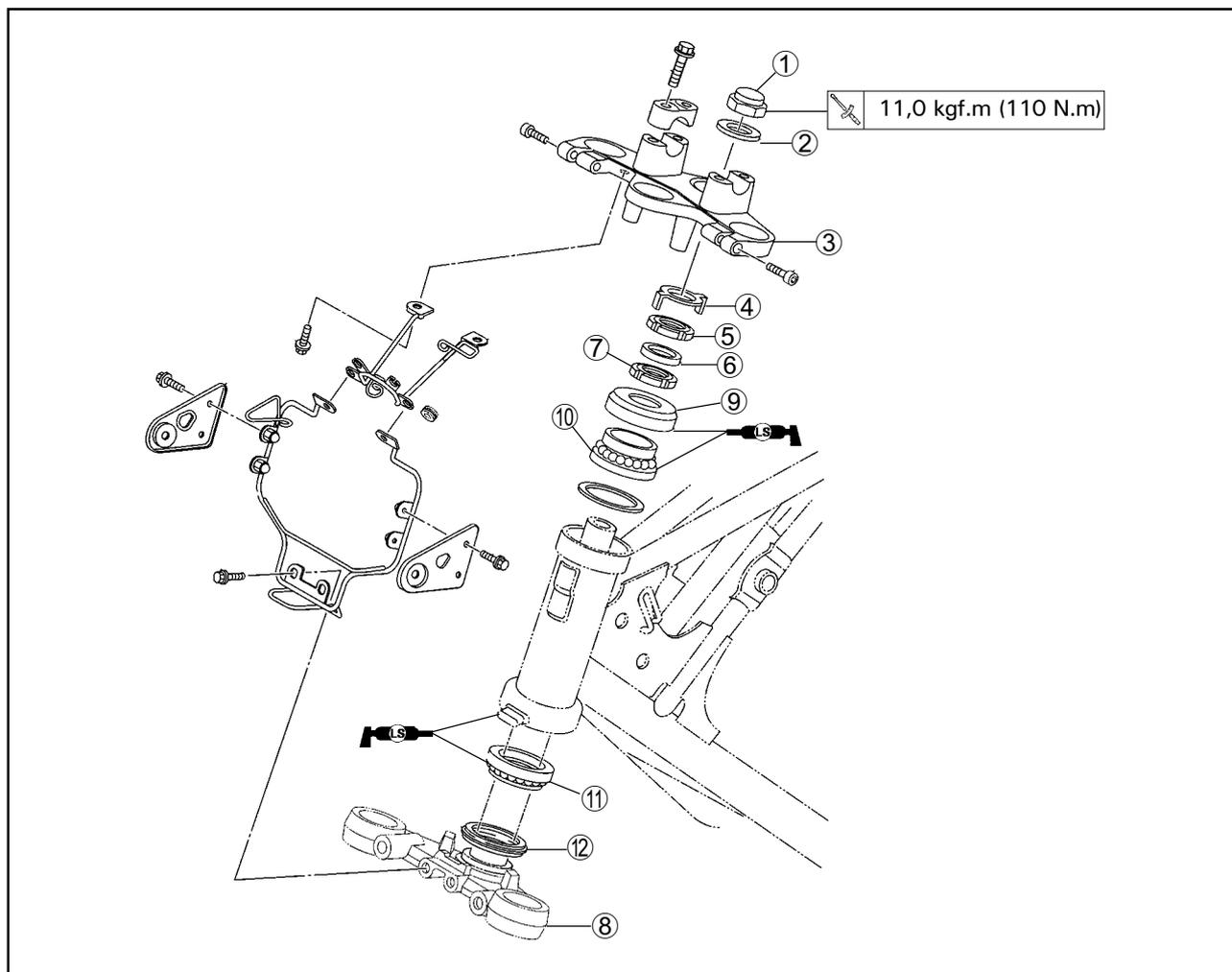
10. Ajuste:
 - La holgura del cable del acelerador
 Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.



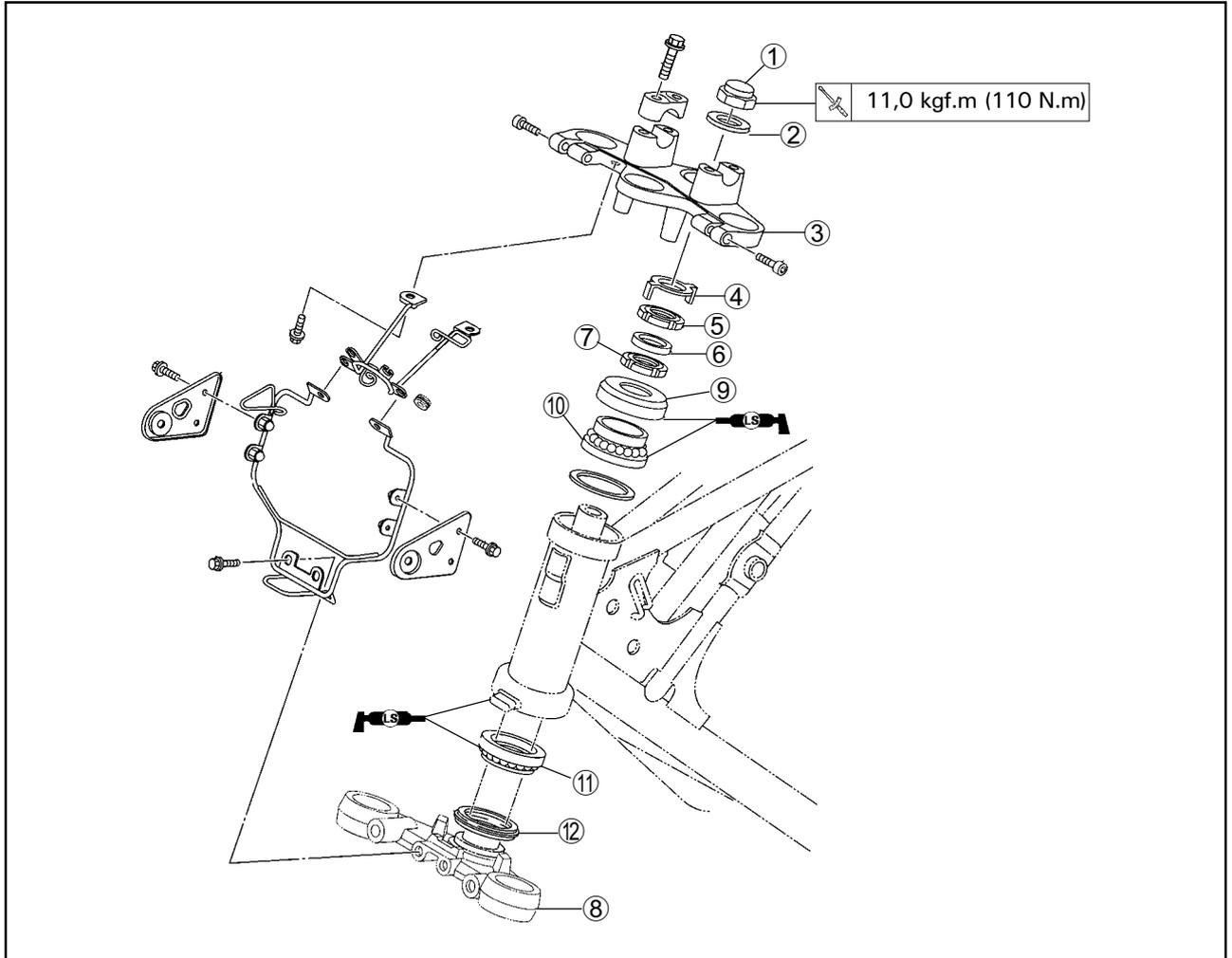
Holgura del cable del acelerador (en la empuñadura)
 3,0 ~ 5,0mm

COLUMNA DE DIRECCIÓN

MESA INFERIOR



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la mesa inferior		
	Rueda delantera		Retire las piezas en el orden relacionado
	Tubos exteriores de la horquilla delantera		Consulte "RUEDA Y DISCO DE FRENO DELANTERO"
	Manubrio		Consulte "HORQUILLA DELANTERA"
	Guardafangos delantero		Consulte "MANUBRIO"
1	Tuerca del vástago de dirección	1	Consulte "RETIRADA DE LA MESA INFERIOR" e "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN"
2	Arandela	1	
3	Mesa superior	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Tuerca anillo superior	1	
6	Arandela de goma	1	



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
7	Tuerca anillo inferior	1	Consulte "RETIRADA DE LA MESA INFERIOR" e INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN"
8	Mesa inferior	1	
9	Pista superior de bolas	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN"
10	Jaula superior de bolas	1	
11	Jaula inferior de bolas	1	
12	Pista inferior de bolas	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

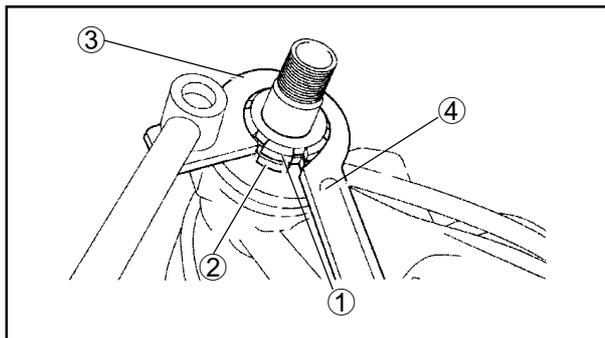


RETIRADA DE LA MESA INFERIOR

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.



2. Retire:

- La tuerca anillo superior ①
- La arandela de goma
- La tuerca anillo inferior ②
- La mesa inferior

NOTA:

Fije la tuerca anillo inferior con la llave de tuerca del manubrio ③ y retire la tuerca anillo superior con la llave de tuerca anillo ④.



Llave de tuerca de dirección

90890-01403

Llave de tuerca anillo

90890-01268

⚠ ADVERTENCIA

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

INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Lave:

- La jaula de bolas
- Las pistas de los rodamientos

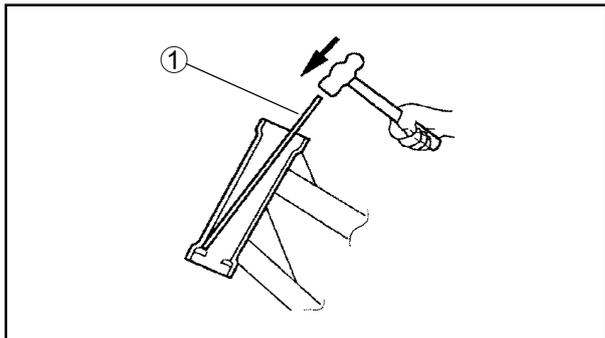


Solvente de limpieza recomendado

Kerosene

2. Verifique:

- La jaula de bolas
 - Las pistas de los rodamientos
- Daños/Corrosión --> Sustituya.

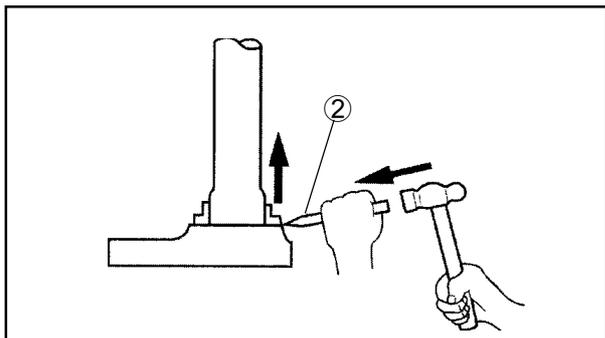


3. Substituya:
- La jaula de bolas
 - Las pistas de los rodamientos

- a. Retire las pistas de la columna de dirección con un vástago largo ① y un martillo.
- b. Retire la pista de rodamiento del soporte inferior con un punzón ② y un martillo.
- c. Instale nuevas pistas de rodamiento.

NOTA:

Siempre substituya los rodamientos y sus pistas como un conjunto.



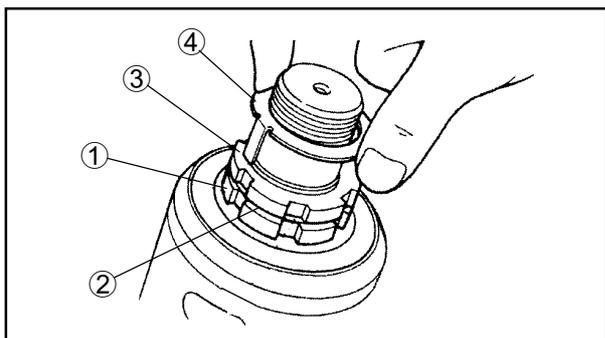
4. Verifique:
- La mesa superior
 - La mesa inferior (junto a la columna de dirección)
- Deformación/Rajaduras/Daños --> Substituya.

INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Lubrique:
- La jaula de bolas superior
 - La jaula de bolas inferior
 - Las pistas de rodamiento



Lubricante recomendado
Grasa a base de jabón de litio



2. Instale:
- La tuerca anillo inferior ①
 - La arandela de goma ②
 - La tuerca anillo superior ③
 - La arandela de seguridad ④
- Consulte "INSPECCIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN" en el capítulo 3.



3. Instale:

- La mesa superior
- La tuerca de columna de dirección

NOTA:

Apriete temporalmente la tuerca del vástago de dirección.

4. Instale:

- Los tubos exteriores de la horquilla delantera

Consulte "INSTALACIÓN DE LOS TUBOS EXTERIORES DE LA HORQUILLA DELANTERA".

NOTA:

Fije temporalmente los tornillos de la mesa inferior.

5. Fije:

- La tuerca del vástago de dirección



Tuerca del vástago de dirección
11,0 kgf.m (110 N.m)

6. Instale:

- El manubrio
 - Los fijadores superiores del manubrio
- Consulte "MANUBRIO"

7. Fije:

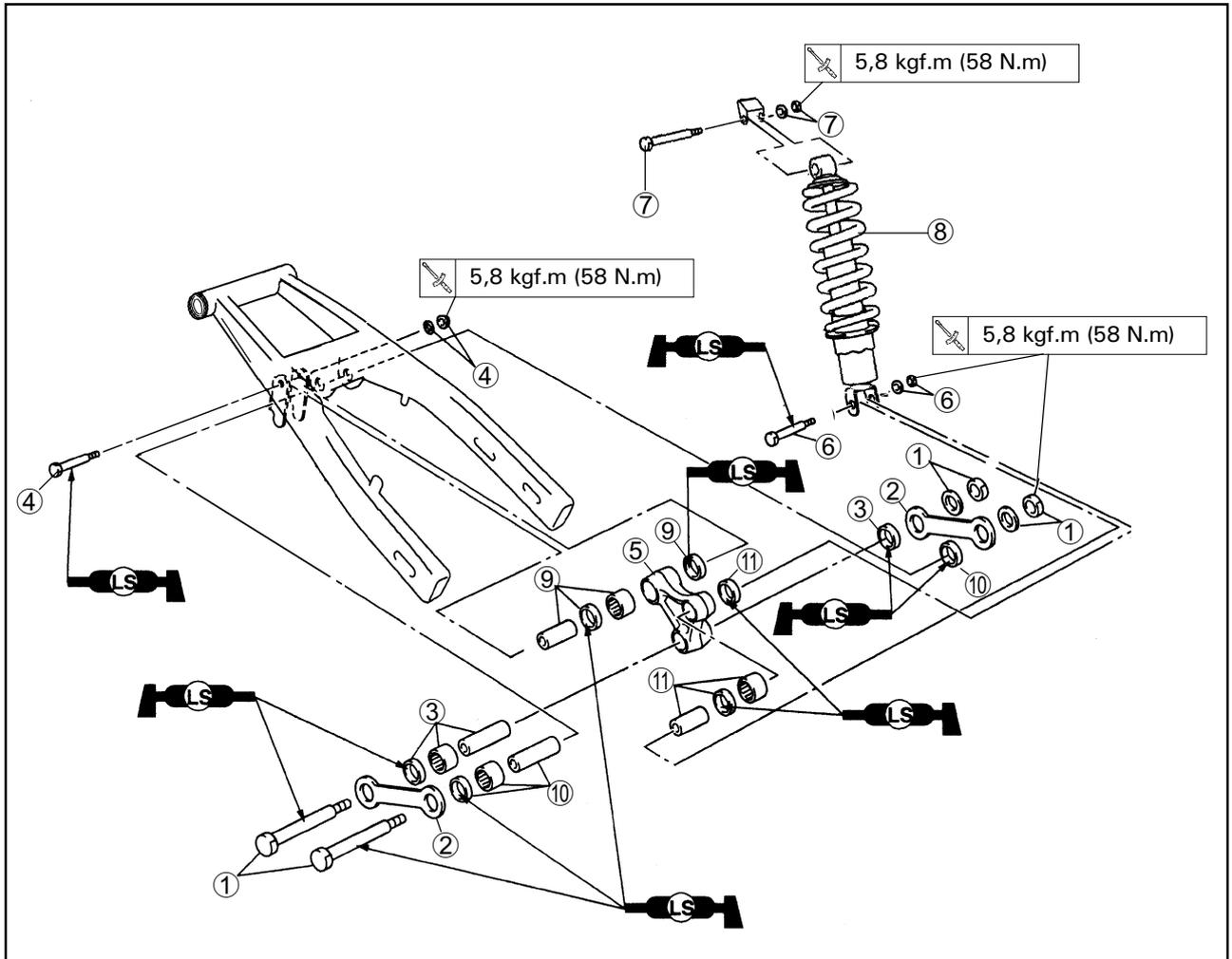
- Las tuercas de los fijadores superiores del manubrio



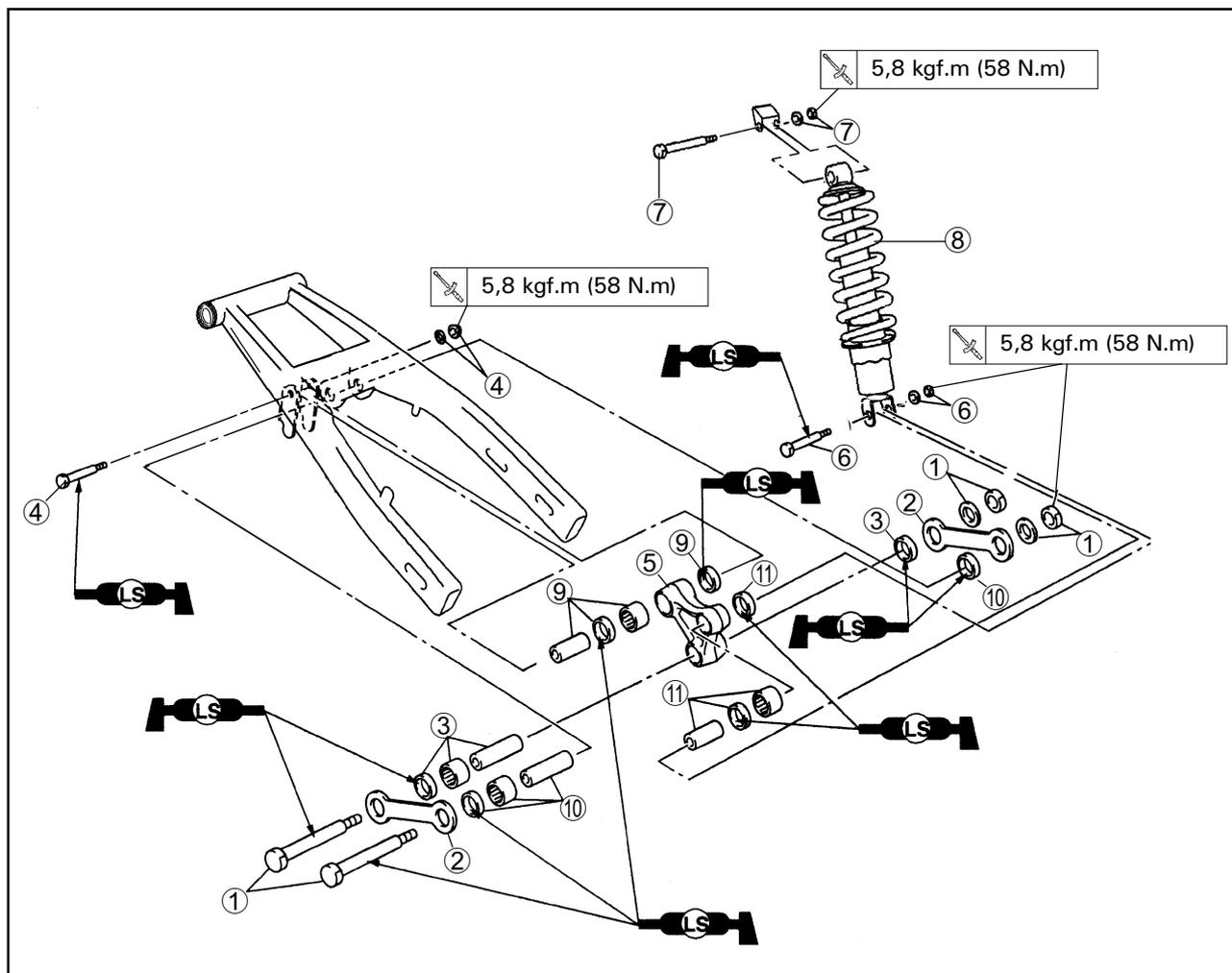
Tuercas de los fijadores superiores
2,3 kgf.m (23 N.m)



CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del conjunto del amortiguador trasero		Retire las piezas en el orden relacionado
	Asiento/ cubiertas laterales traseras (izquierda y derecha)/ cubierta de asiento		Consulte "CARENADOS Y CUBIERTAS LATERALES" en el capítulo 3.
	Guardafangos trasero/ caja del filtro de aire		
	Rueda trasera		Consulte "RUEDA TRASERA, CORONA Y FRENO TRASERO"
1	Tuerca de seguridad/ arandela/ tornillo	2/2/2	Consulte "RETIRADA DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" e "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO"
2	Brazo de conexión	2	
3	Retén/ buje/ espaciador	2/1/1	



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
4	Tuerca de seguridad/ arandela/ tornillo	1/1/1	Consulte "RETIRO DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" e "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO"
5	Brazo relé	1	
6	Tuerca de seguridad/ arandela/ tornillo	1/1/1	
7	Tuerca de seguridad/ arandela/ tornillo	1/1/1	
8	Conjunto del amortiguador trasero	1	
9	Retén/ buje/ espaciador	2/1/1	Consulte "INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ"
10	Retén/ buje/ espaciador	2/1/1	
11	Retén/ buje/ espaciador	2/1/1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

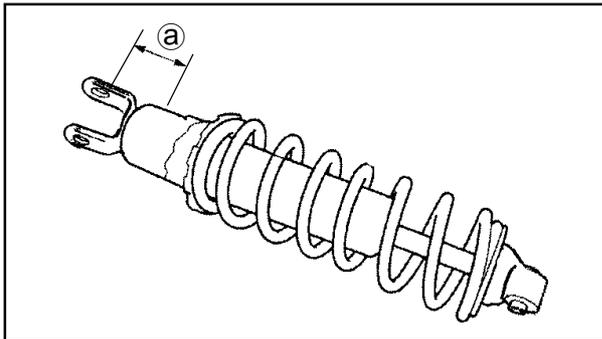


MANEJO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno altamente comprimido. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y cerciórese que entendió las informaciones mostradas a continuación. 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 otra fuente de calor. El calor excesivo puede causar una explosión por la alta presión de gas.
- No deforme o dañifique el amortiguador trasero de ninguna manera. Daños al amortiguador trasero, resultarán en pérdida del desempeño de amortiguación.



ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO

Antes de eliminar un amortiguador trasero, debe liberarse la presión de gas. Para liberar la presión de gas, haga un orificio de 2 a 3 mm en un punto @ entre 30 a 60 mm distante de su extremo, como es mostrado.

⚠ ADVERTENCIA

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



RETIRADA DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

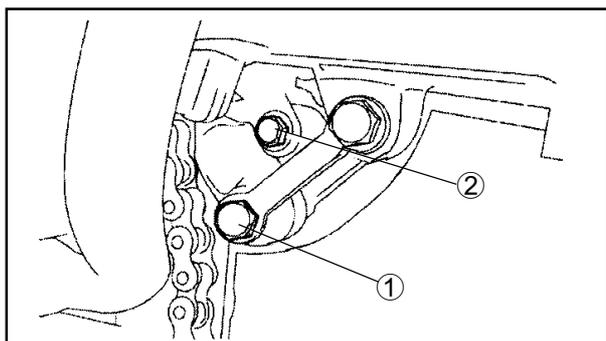
1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.

NOTA:

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



2. Retire:
 - El tornillo del brazo de conexión ①
 - El tornillo inferior del conjunto del amortiguador trasero ②

NOTA:

Mientras retira el tornillo inferior del conjunto del amortiguador trasero, asegure la balanza trasera para que no haya caída.

3. Retire:
 - El tornillo superior del conjunto del amortiguador
 - El conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

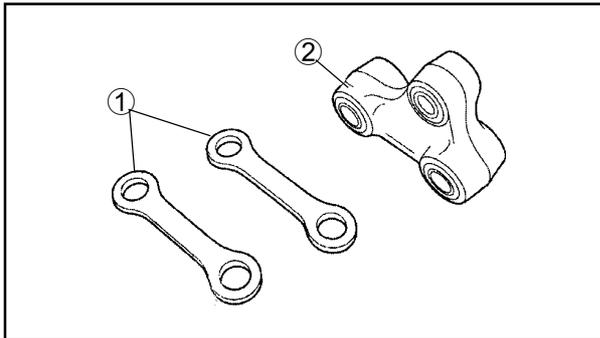
Levante la balanza trasera y retire el conjunto del amortiguador trasero, a través de la balanza y del brazo del relé.



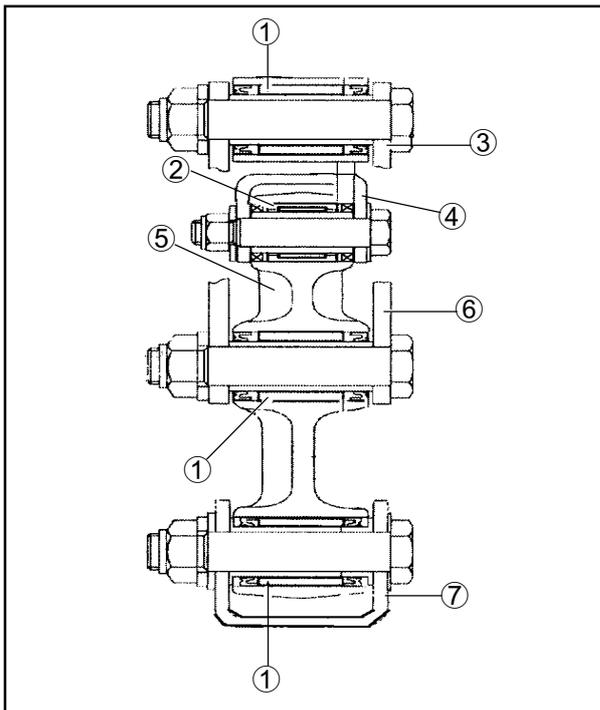
INSPECCIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Verifique:
 - El vástago del amortiguador trasero
Deformación/Daños --> Substituya el conjunto del amortiguador trasero.
 - El amortiguador trasero
Fugas de aceite --> Substituya el conjunto del amortiguador trasero.
 - El resorte
Daños/Desgaste --> Substituya el conjunto del amortiguador trasero.
 - Los tornillos
Deformación/Averías/Desgaste --> Substituya.

INSPECCIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y BRAZO RELÉ



1. Verifique:
 - Los brazos de conexión ①
 - El brazo relé ②
 Daños/Desgaste --> Substituya.
2. Verifique:
 - Los espaciadores
 - Los retenes
 - Los bujes
 Averías/Corrosión/Rayados --> Substituya.



INSTALACIÓN DEL BRAZO RELÉ

1. Instale:
 - El buje ①
(en el brazo relé y balanza trasera)
 - El buje ②
(en el brazo relé)

- ③ Balanza trasera
- ④ Amortiguador trasero
- ⑤ Brazo relé
- ⑥ Brazo de conexión
- ⑦ Chasis



INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

- Lubrique:
 - Los bujes
 - Los tornillos

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

- Instale:
 - El conjunto del amortiguador trasero

NOTA: _____
Al instalar el conjunto del amortiguador trasero, baje la balanza trasera.

- Fije:
 - La tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

	Tuerca superior 5,8 kgf.m (58 N.m)
---	---

- La tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

	Tuerca inferior 5,8 kgf.m (58 N.m)
---	---

- La tuerca del brazo relé - chasis

	Tuerca del brazo relé 5,8 kgf.m (58 N.m)
---	---

- La tuerca del brazo relé - brazo de conexión

	Tuerca del brazo de conexión 5,8 kgf.m (58 N.m)
---	--

- La tuerca del brazo de conexión - balanza trasera

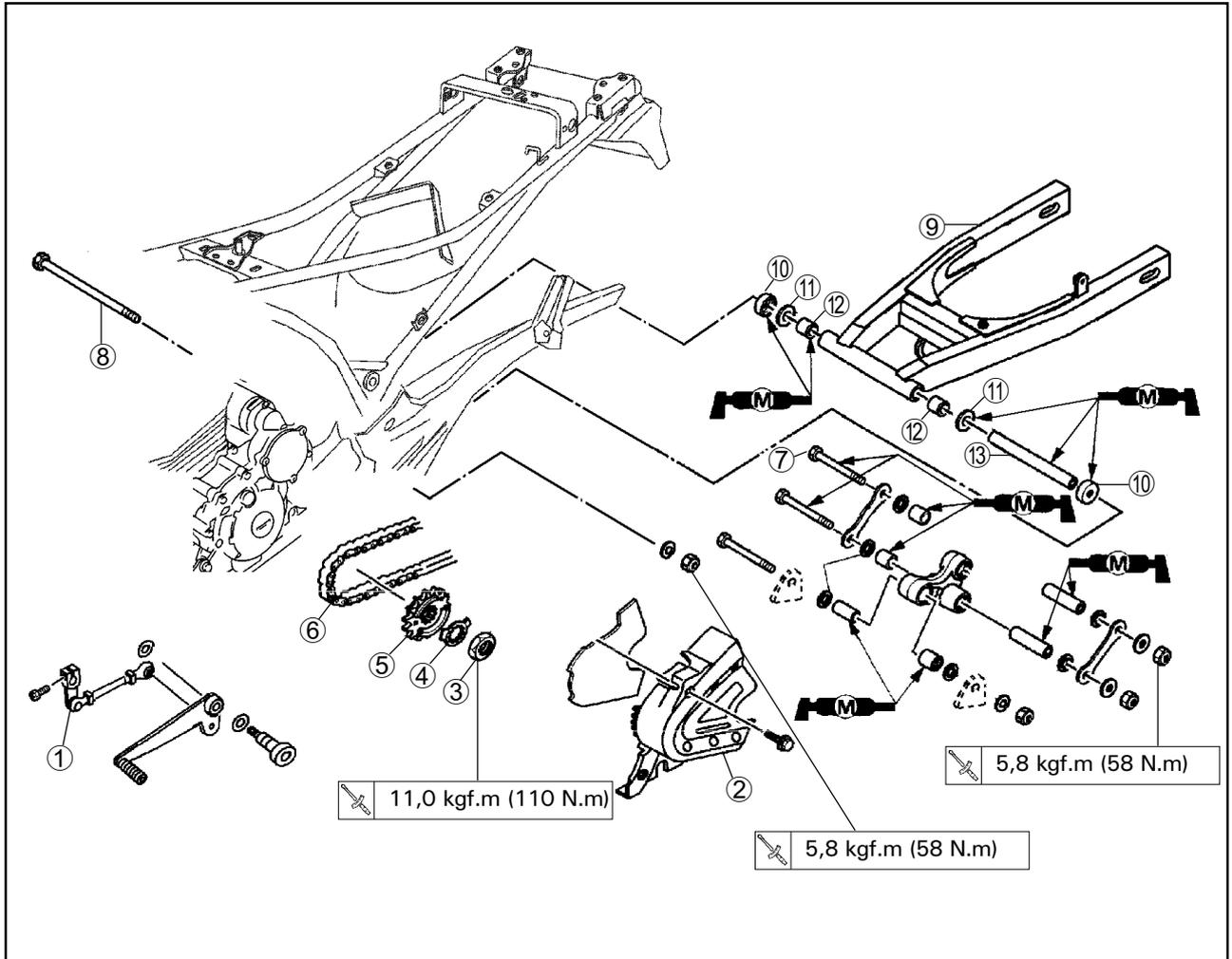
	Tuerca del brazo de conexión 5,8 kgf.m (58 N.m)
---	--

- Ajuste:
 - La holgura de la cadena
 Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 3.

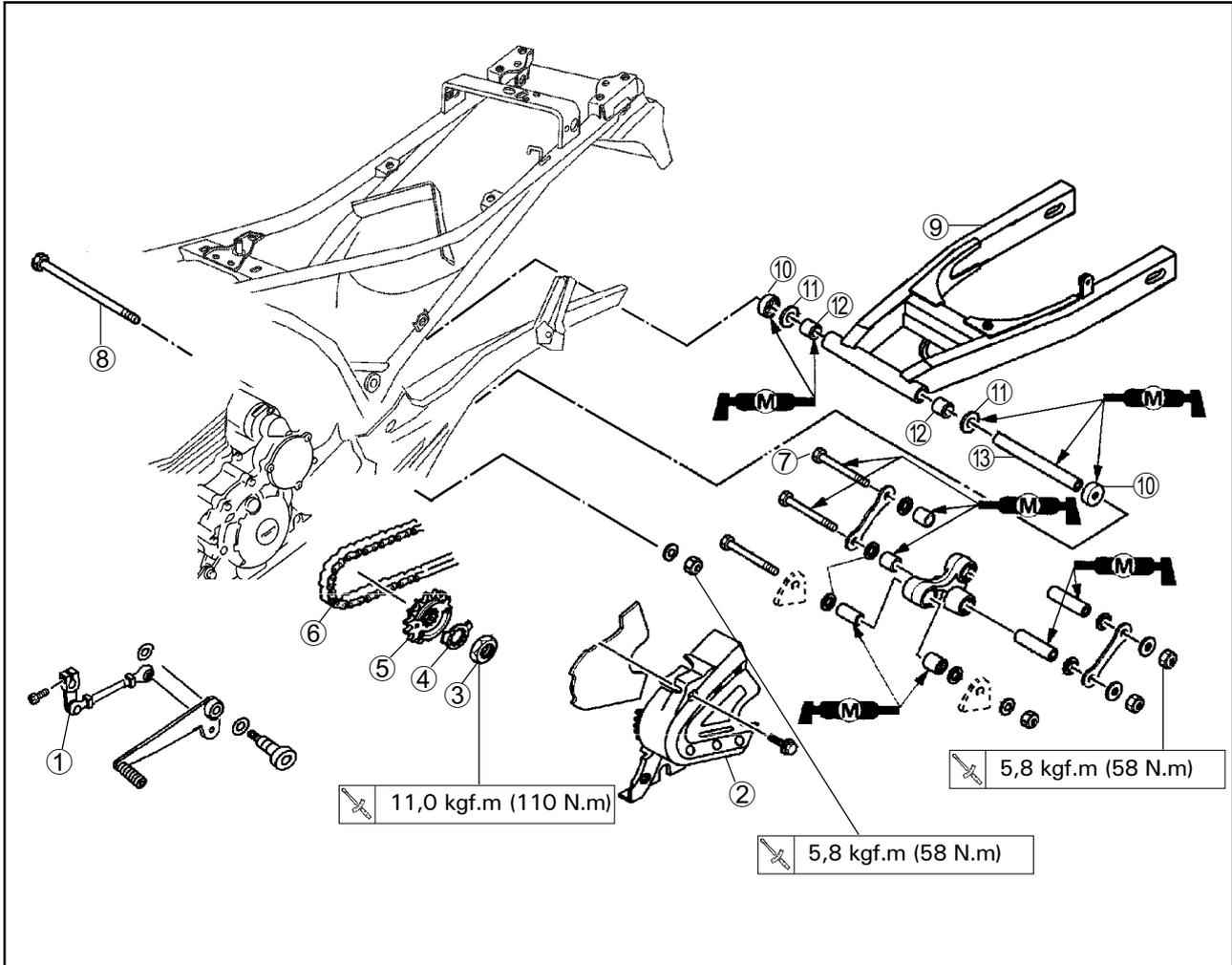
	Holgura de la cadena de transmisión 25,0 ~ 35,0mm
---	--



BALANZA TRASERA Y CADENA DE TRANSMISIÓN



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
	Retiro de la balanza trasera y la cadena		Retire las piezas en el orden relacionado
	Rueda trasera		Consulte "RUEDA, CORONA Y FRENO TRASERO"
	Barra tensora		Consulte "AMORTIGUADOR TRASERO"
	Amortiguador		
1	Articulación del pedal de cambio	1	Suelte
2	Tapa del piñón	1	
3	Tuerca del piñón	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Piñón	1	
6	Cadena de transmisión	1	Consulte "RETIRADA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN"



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observación
7	Tornillo (brazo relé - brazo conexión)	1	Consulte "INSTALACIÓN DE LA BALANZA TRASERA".
8	Eje de la balanza trasera	1	
9	Balanza trasera	1	
10	Capa	2	
11	Arandela	2	
12	Rodamiento 2	2	
13	Espaciador	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



RETIRO DE LA BALANZA TRASERA

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.

NOTA:

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

2. Mida:

- La holgura de la balanza trasera
- El movimiento vertical de la balanza trasera

- a. Mida la torsión de fijación de la tuerca del eje de la balanza trasera.



Tuerca del eje de la balanza trasera
5,8 kgf.m (58 N.m)

- b. Mida la holgura lateral de la balanza trasera **A** moviendo de un lado para otro.

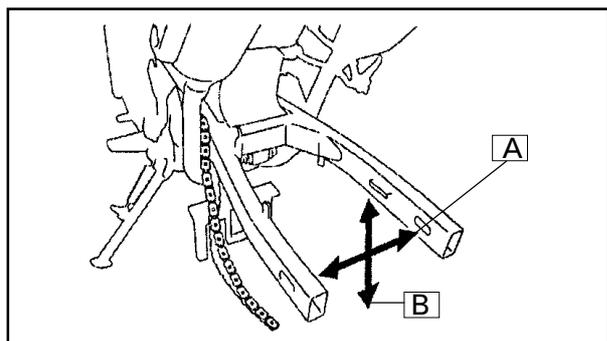
c. En caso de que la holgura lateral de la balanza esté fuera de la especificación, verifique los espaciadores, bujes y retenes contra polvo.



Holgura lateral de la balanza trasera
(en la punta de la balanza)
1,0mm

- d. Verifique el movimiento vertical de la balanza trasera **B** moviendo hacia arriba y hacia abajo.

Si el movimiento vertical de la balanza no es suave o hay interferencia, verifique los espaciadores, bujes y retenes contra polvo.



3. Retire:

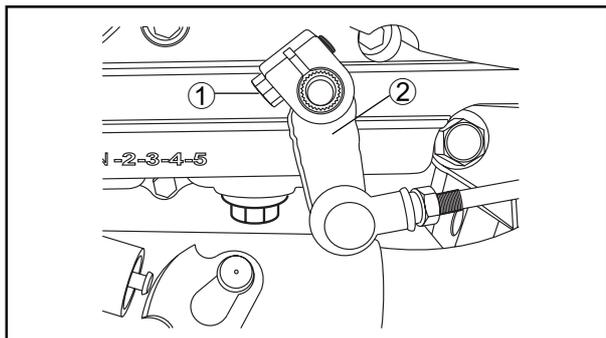
- La tuerca del eje de la balanza trasera
- El eje de la balanza trasera
- La balanza trasera



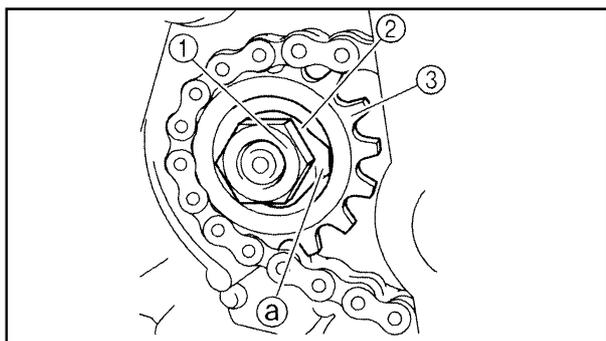
RETIRADA DEL PIÑÓN

NOTA:

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



1. Retire:
 - El tornillo ①
 - La articulación del pedal de cambio ②
2. Retire:
 - La tapa del piñón



3. Levante el borde de la arandela traba @
4. Retire:
 - La tuerca del piñón ①
 - La arandela de seguridad ②
 - El piñón ③

RETIRADA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Coloque la motocicleta en una superficie plana.

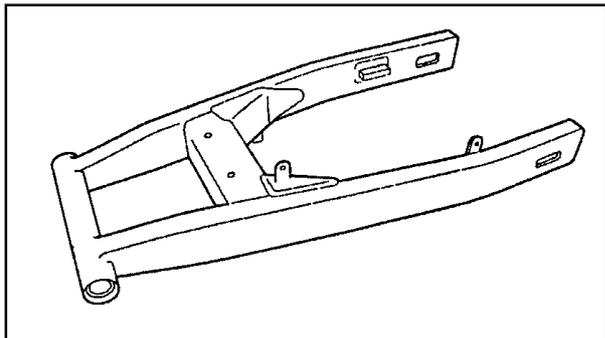
⚠ ADVERTENCIA

Coloque la motocicleta firmemente para que no haya peligro de caída.

NOTA:

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

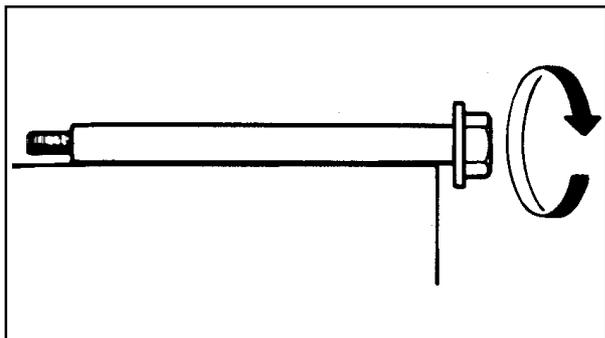
2. Retire:
 - La cadena de transmisión



INSPECCIÓN DE LA BALANZA TRASERA

1. Verifique:

- La balanza trasera
Deformaciones/Rajaduras/Averías --> Substituya.



2. Verifique:

- El eje de la balanza trasera
Ruede el eje de la balanza trasera en una superficie plana.
Ondulaciones --> Substituya.

⚠ ADVERTENCIA

No intente alinear el eje de la balanza trasera deformada.

3. Limpie:

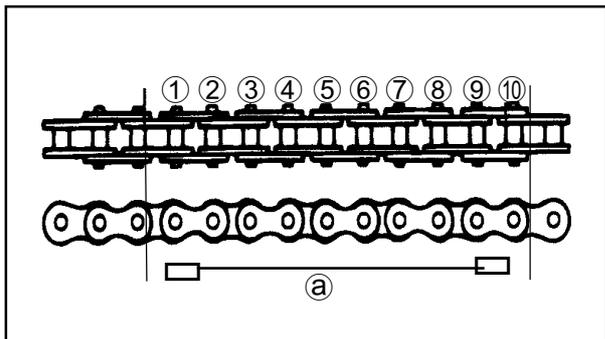
- El eje de la balanza trasera
- Los retenes contra polvo
- El espaciador
- El buje
- El rodamiento



Solvente de limpieza recomendado
Kerosene

4. Verifique:

- Los retenes contra polvo
- Los espaciadores
- Los retenes
Daños/Desgaste --> Substituya.
- Los bujes
Daños/Corrosión --> Substituya.



INSPECCIÓN DE LA CADENA

1. Mida:

- Un segmento de 10 eslabones a de la cadena de transmisión
Fuera de especificación --> Substituya.

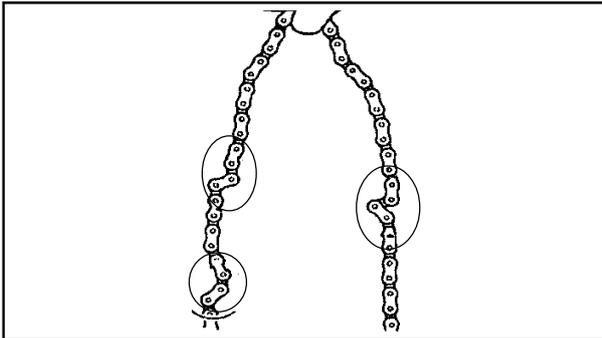


Límite del segmento de 10 eslabones
(máximo)
127,0mm



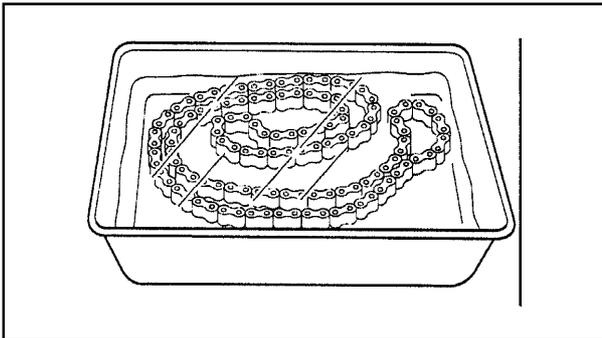
NOTA:

- Mientras mide el segmento de 10 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 es mostrado.
- Haga la medición en dos o tres puntos diferentes.



2. Verifique:

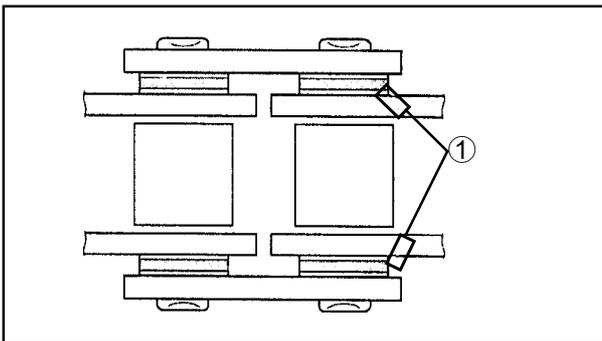
- La cadena de transmisión
- Rigidez --> limpie y lubrique o substituya.



3. Limpie:

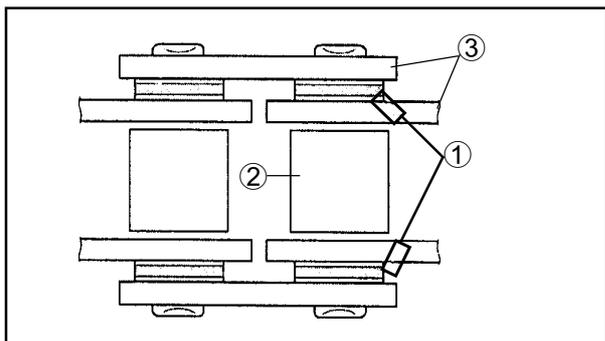
- La cadena de transmisión

- Refriegue la cadena de transmisión 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 totalmente.



CUIDADO:

- Esta motocicleta posee una cadena de transmisión con pequeños anillos "O"-rings de goma ① entre las placas laterales. Nunca use agua o aire de alta presión, vapor, gasolina, determinados solventes (ej.: bencina) o cepillo áspero, para limpiar la cadena. Métodos de alta presión pueden llevar suciedad o agua hacia dentro de las partes internas de los eslabones y los solventes, pueden deteriorar los anillos "O"-rings. Cepillo áspero, puede dañar estos anillos. Por lo tanto, utilice sólo kerosene para limpiar la cadena de transmisión.
- No sumerja la cadena de transmisión en kerosene por más de 10 minutos, en caso contrario los anillos "O"-rings, pueden dañarse.



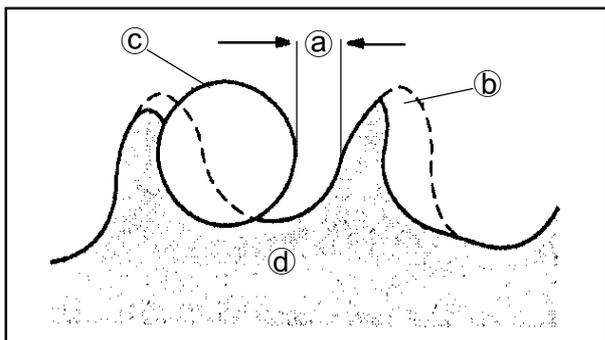
4. Verifique:

- Los anillos "O"-rings ①
Daños --> Sustituya la cadena de transmisión.
- Los rodillos de la cadena de transmisión ②
Daños/Desgaste --> Sustituya la cadena de transmisión.
- Las placas laterales de la cadena de transmisión ③
Rajaduras --> Sustituya la cadena de transmisión y cerciórese que la manguera de ventilación de la batería, esté colocada adecuadamente, lejos de la cadena de transmisión y debajo de la balanza trasera.

5. Lubrique:

- La cadena de transmisión

	<p>Lubricante recomendado aceite de motor o lubricante de cadena de transmisión adecuado para anillos "O"-rings.</p>
--	---



6. Verifique:

- El piñón
 - La 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.

- ⓑ Correcto
- ⓒ Rodillo de la cadena
- ⓓ Piñón



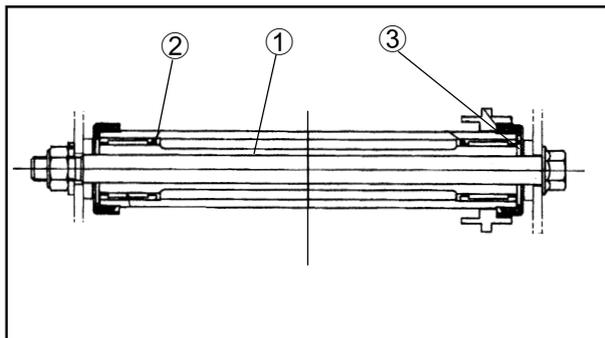
INSTALACIÓN DE LA BALANZA TRASERA

1. Lubrique:

- Los espaciadores
- Los retenes contra polvo
- El eje de la balanza trasera



Lubricante recomendado grasa a base de jabón de litio



2. Instale:

- El buje ①
- Los rodamientos ②
- Las arandelas ③

3. Instale:

- La balanza trasera
- El eje de la balanza trasera
- La tuerca del eje de la balanza trasera



**Tuerca del eje de la balanza trasera
5,8 kgf.m (58 N.m)**

4. Instale:

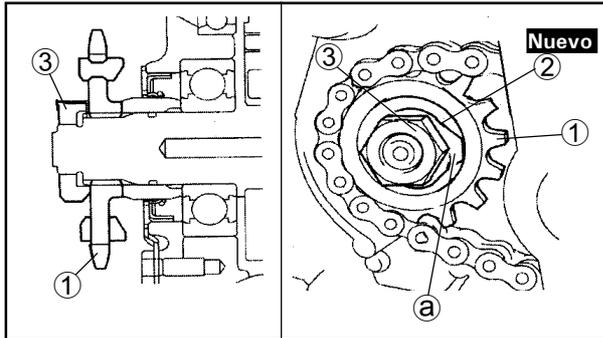
- El tornillo del brazo de conexión
- La arandela
- La tuerca del brazo de conexión



**Tuerca del brazo de conexión
5,8 kgf.m (58 N.m)**

- La rueda trasera

Consulte "INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA".



5. Instale:

- El piñón ①
- La arandela de seguridad ② **Nuevo**
- La tuerca del piñón ③



Tuerca del piñón
11,0 kgf.m (110 N.m)

NOTA:

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

6. Doble el borde de la arandela de seguridad ② en el lateral de la tuerca del piñón.

7. Ajuste:

- La 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 ~ 35,0mm

8. Ajuste:

- La posición del pedal de freno
Consulte "AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO" en el capítulo 3.



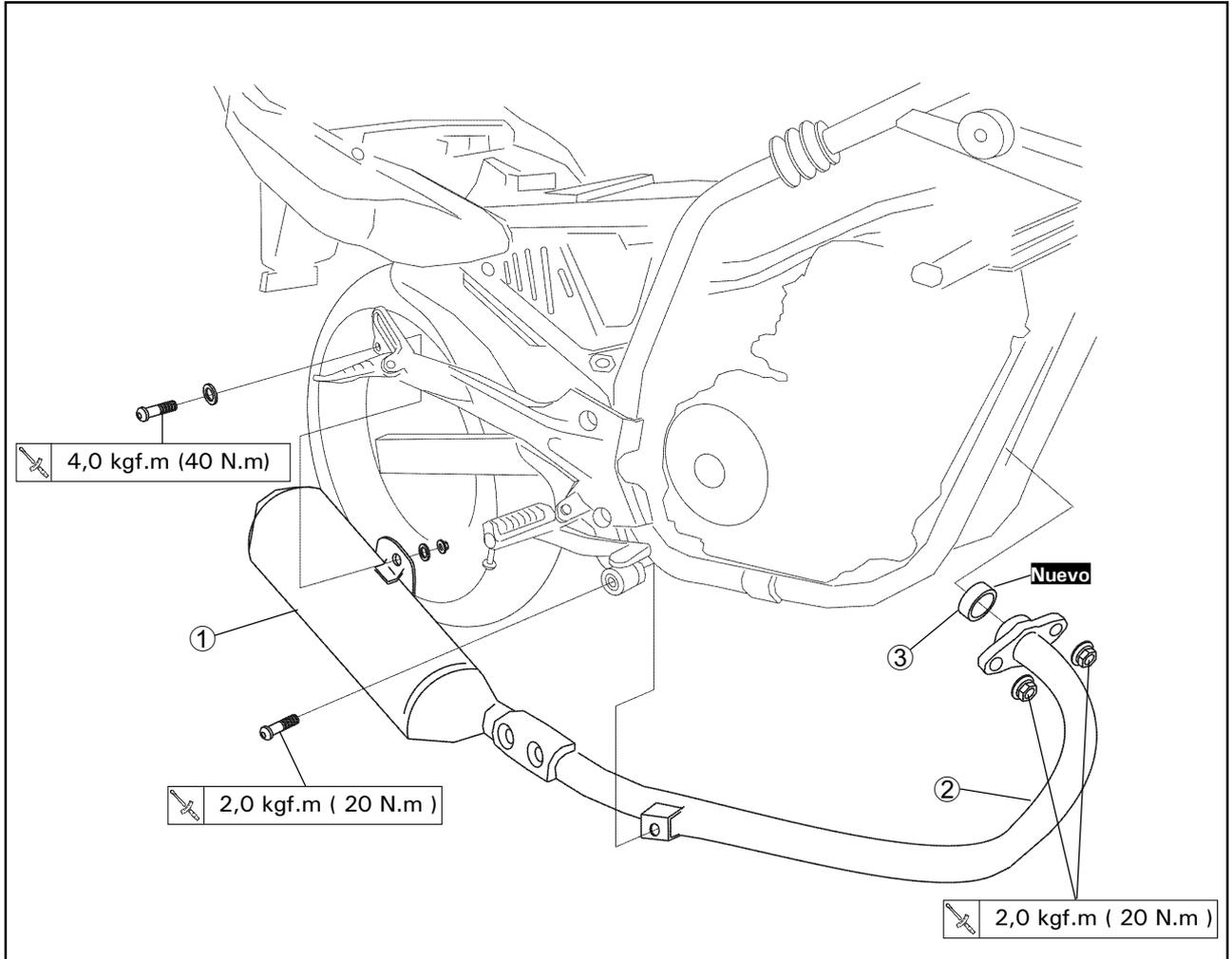
Posición del pedal de freno
(tope de pedales)
29,0mm

9. Ajuste:

- El tiempo de operación de la luz de freno trasero
Consulte "AJUSTE DEL INTERRUPTOR TRASERO DE FRENO" en el capítulo 3.

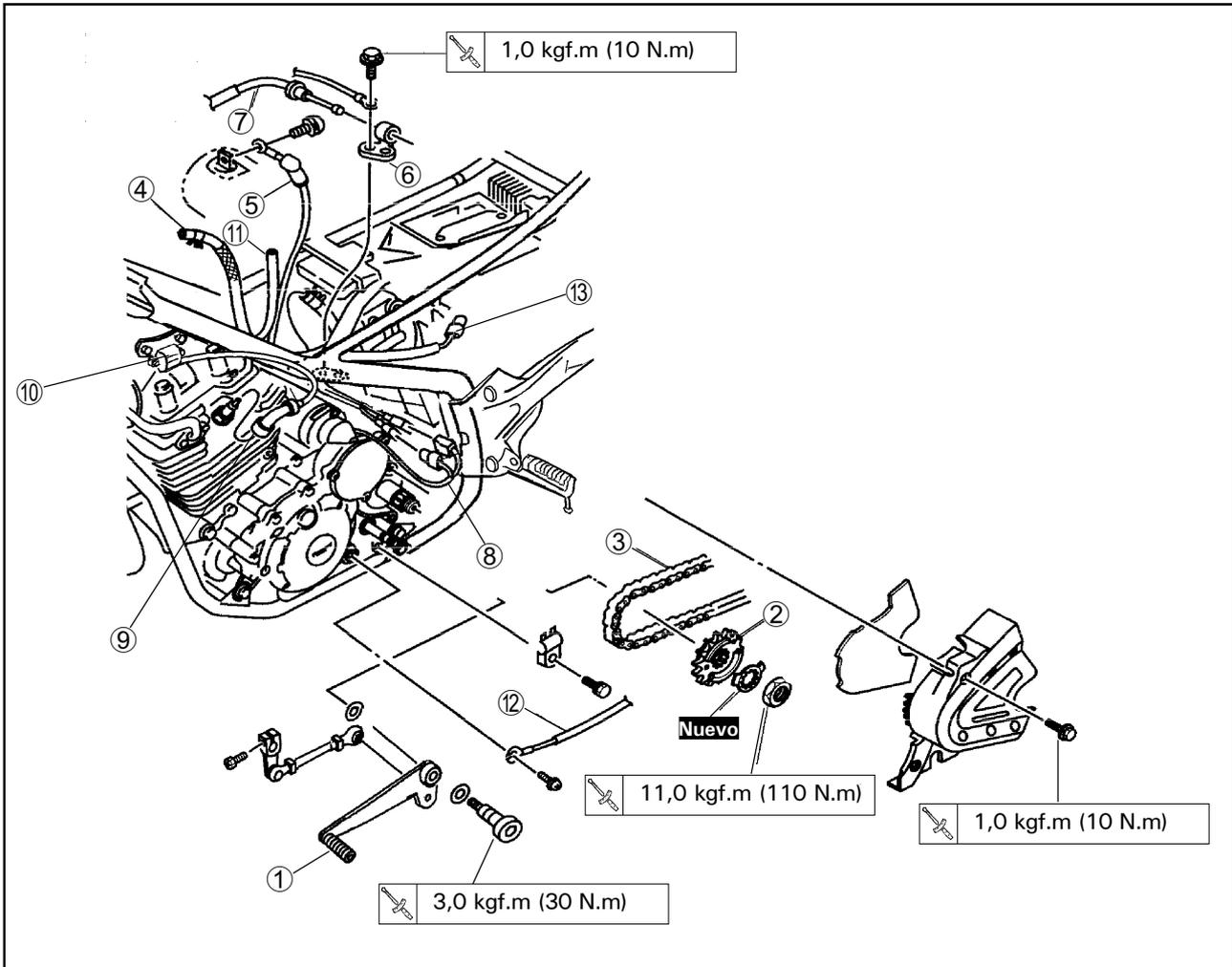
MOTOR

TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR

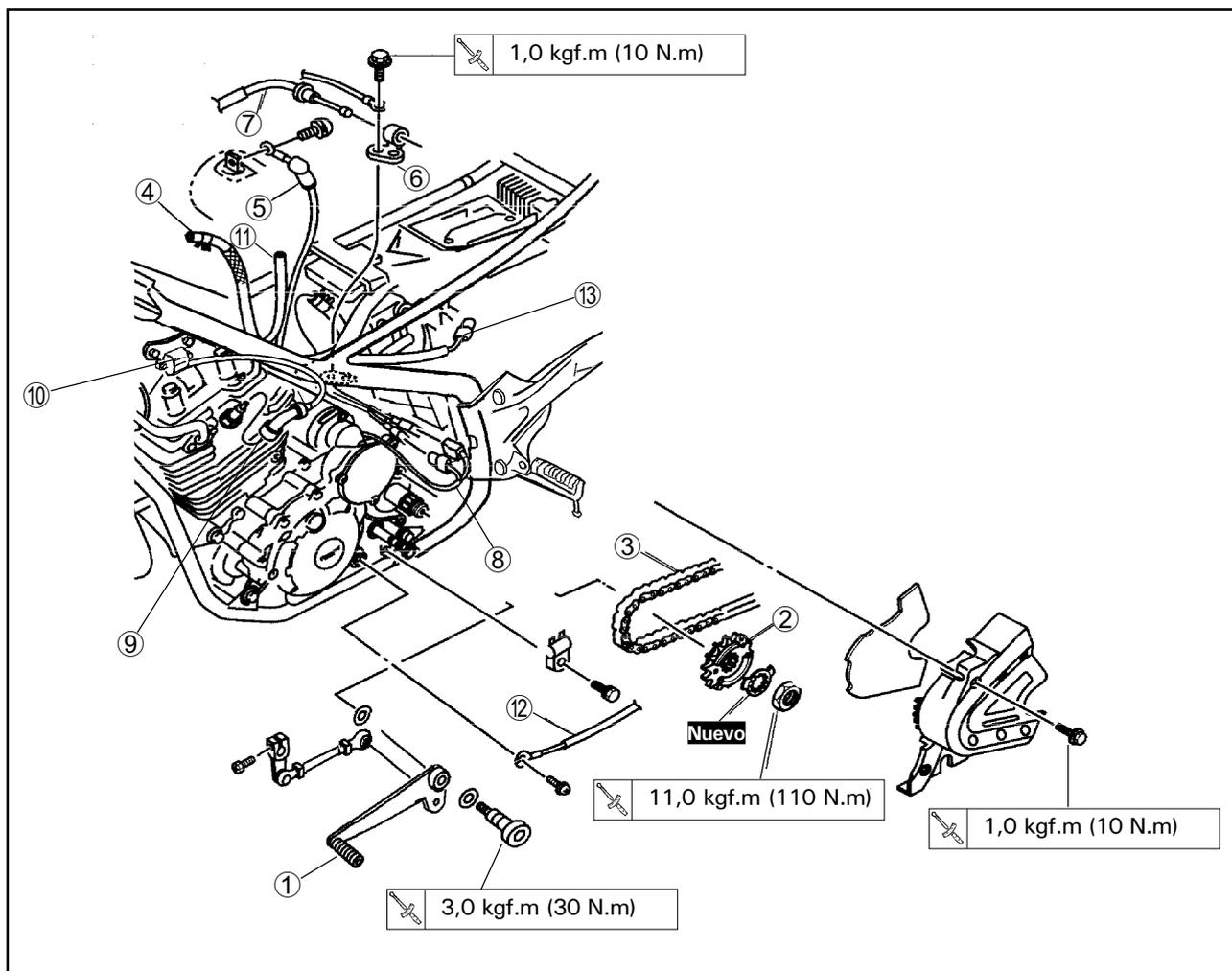


OrdeN	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del escape y silenciador		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Silenciador	1	
2	Tubo de escape	1	
3	Empaque	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

CABLEADO, CABLES, MANGUERAS Y BOBINA DE ENCENDIDO



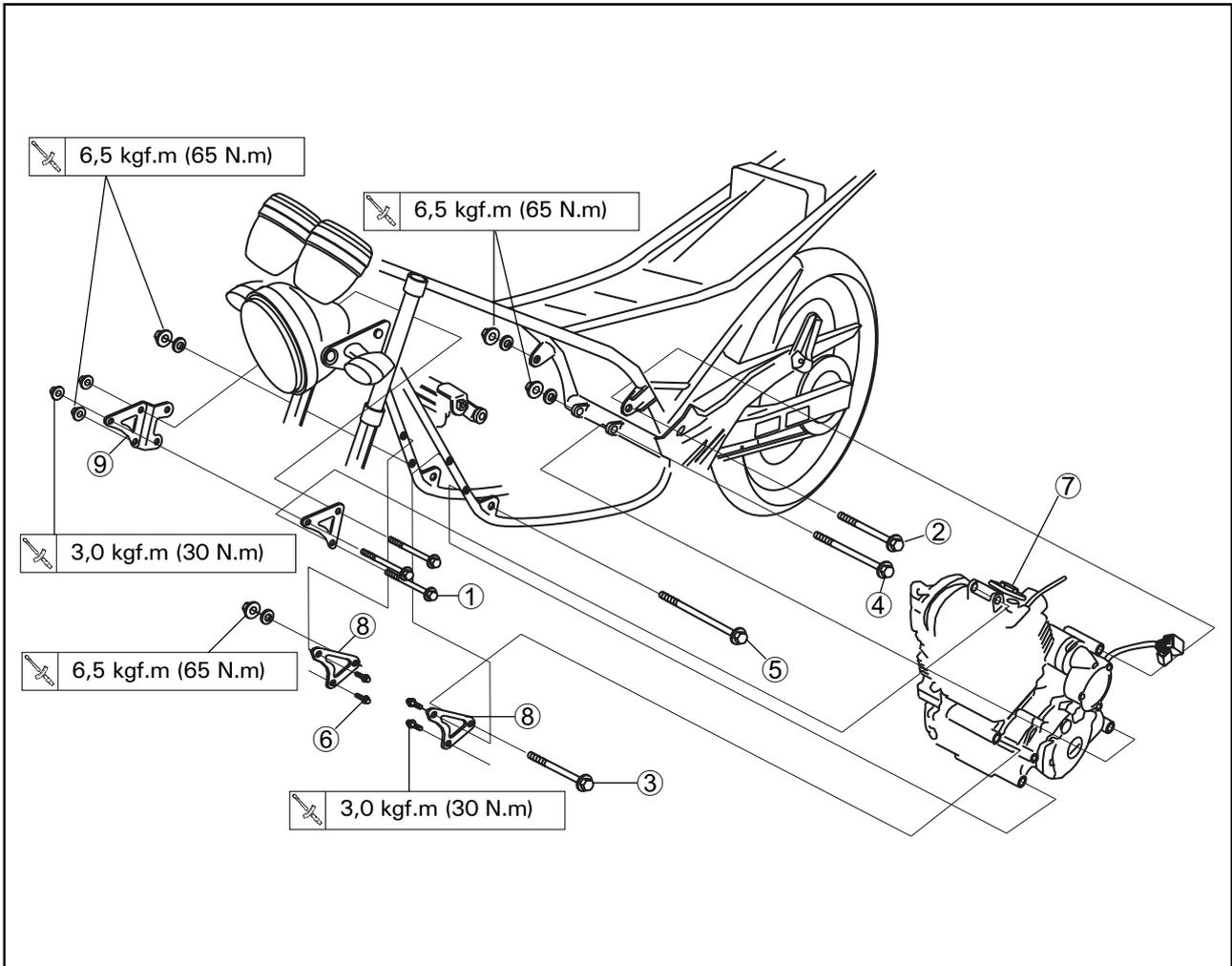
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del cableado, cables, mangueras y bobina de encendido Aceite del motor/ radiador Asiento/ cubiertas laterales (izquierda y derecha)/ cubierta trasera Cubiertas laterales del tanque de combustible (derecha e izquierda)/tanque de combustible Cuerpo de inyección		Retire las piezas en el orden relacionado Drene Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES" en el capítulo 3. Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. 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	



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
3	Cadena de transmisión	1	
4	Manguera de ventilación del motor	1	Desconecte
5	Cable del motor de arranque	1	
6	Traba del cable de embrague	1	
7	Cable de embrague	1	Desconecte
8	Conectores del chicote principal	5	
9	Tapón de bujía de encendido	1	
10	Bobina de encendido	1	
11	Manguera de vacío	1	
12	Hilo del interruptor de neutro	1	Desconecte
13	Chicote del sensor de velocidad	1	Desconecte

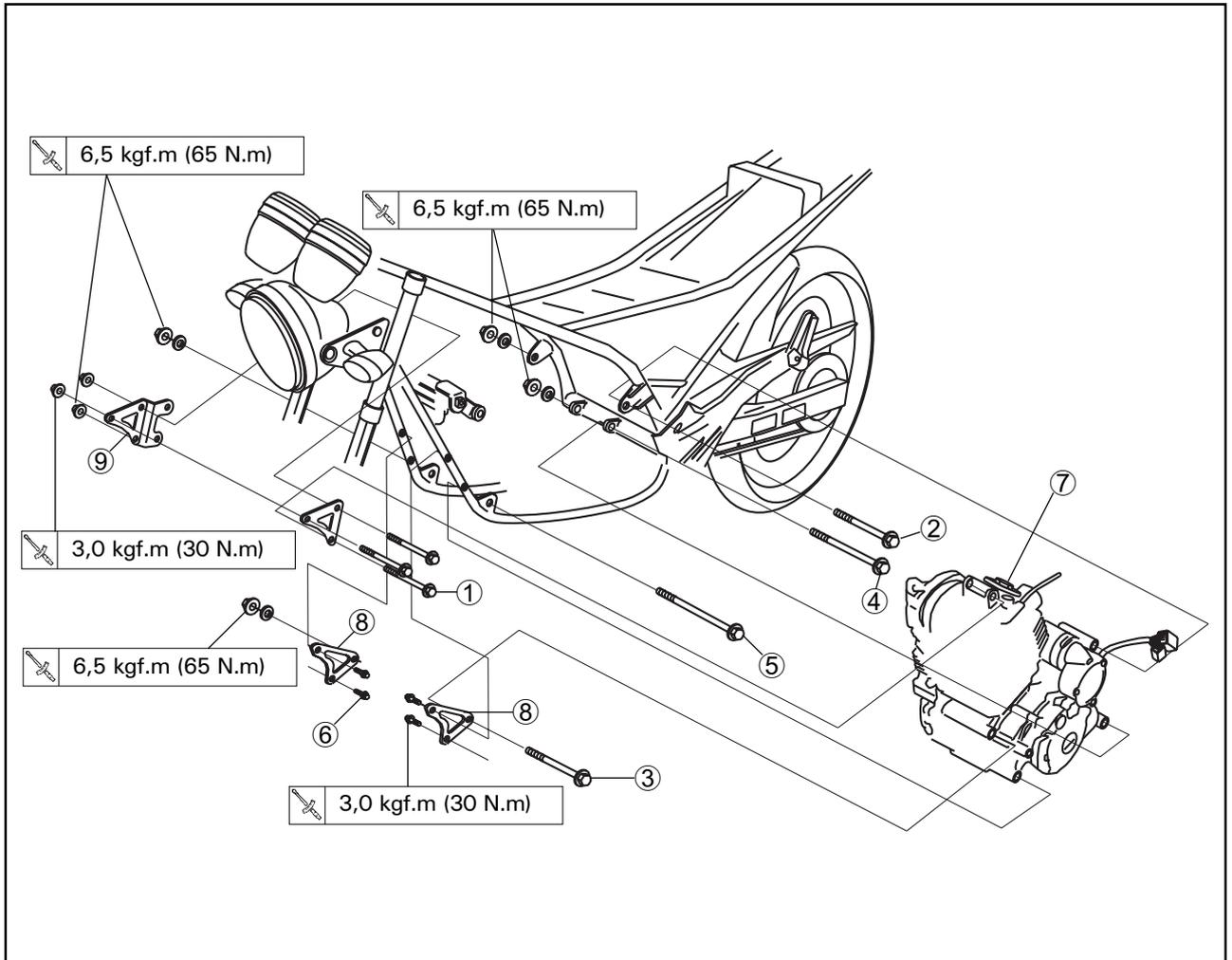


MOTOR

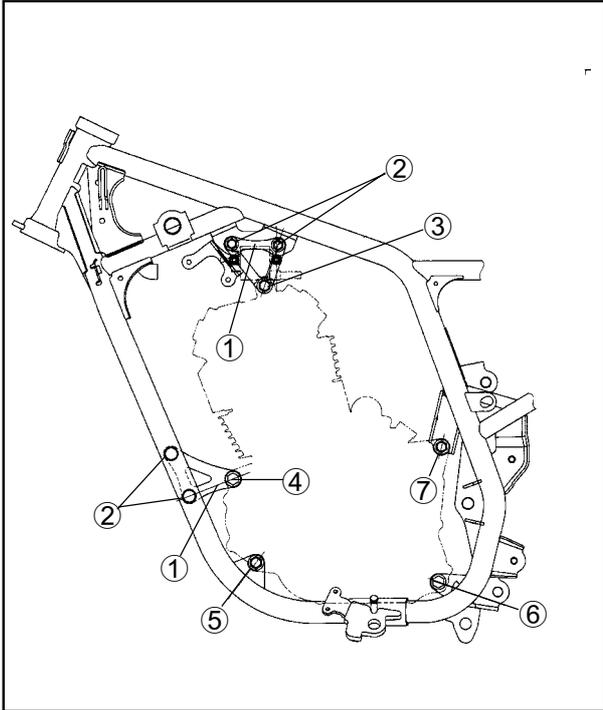


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del motor		Retire las piezas en el orden relacionado NOTA: <u>Coloque un soporte adecuado bajo el chasis.</u>
	CUIDADO: <u>Instale todas las tuercas y tornillos, y apriételos con la torsión especificada.</u>		
1	Tornillos/ tuercas (Soporte superior)	3/3	Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR".
2	Tornillo/ tuerca (Posterior superior)	1/1	
3	Tornillo/ tuerca (Anterior superior)	1/1	
4	Tornillo/ tuerca (Posterior inferior)	1/1	

RETIRADA DEL MOTOR



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
5	Tornillo/ tuerca (Anterior inferior)	1/1	<p>NOTA: Retire el motor por el lado derecho de la motocicleta</p> <p>Consulte "INSTALACIÓN DEL MOTOR".</p> <p>Para instalación, invierta el procedimiento de retirada</p>
6	Tornillos (Soportes delanteros)	4	
7	Motor conjunto	1	
8	Soportes delanteros	2	
9	Soportes superiores	2	



INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instale:

- Los soportes delanteros/ superiores ①
- Los tornillos (soportes delanteros) ②
- Los tornillos/ tuerca (soporte superior) ③
- El tornillo/ tuerca (anterior superior) ④
- El tornillo/ tuerca (anterior inferior) ⑤
- El tornillo/ tuerca (posterior inferior) ⑥
- El tornillo/ tuerca (posterior superior) ⑦

NOTA:

No apriete los tornillos totalmente.

2. Fije:

- Los tornillos de los soportes al chasis ②



**Tornillos/ tuercas de los soportes
3,0 kgf.m (30 N.m)**

- El tornillo/ tuerca de montaje del soporte superior ③



**Tornillo/ tuerca de montaje del
soporte superior
6,5 kgf.m (65 N.m)**

- El tornillo/ tuerca de montaje anterior superior ④



**Tornillo/ tuerca de montaje anterior
superior
6,5 kgf.m (65 N.m)**

- El tornillo/ tuerca de montaje anterior inferior ⑤



**Tornillo/ tuerca de montaje posterior
superior
6,5 kgf.m (65 N.m)**

- El tornillo/ tuerca de montaje posterior inferior ⑥



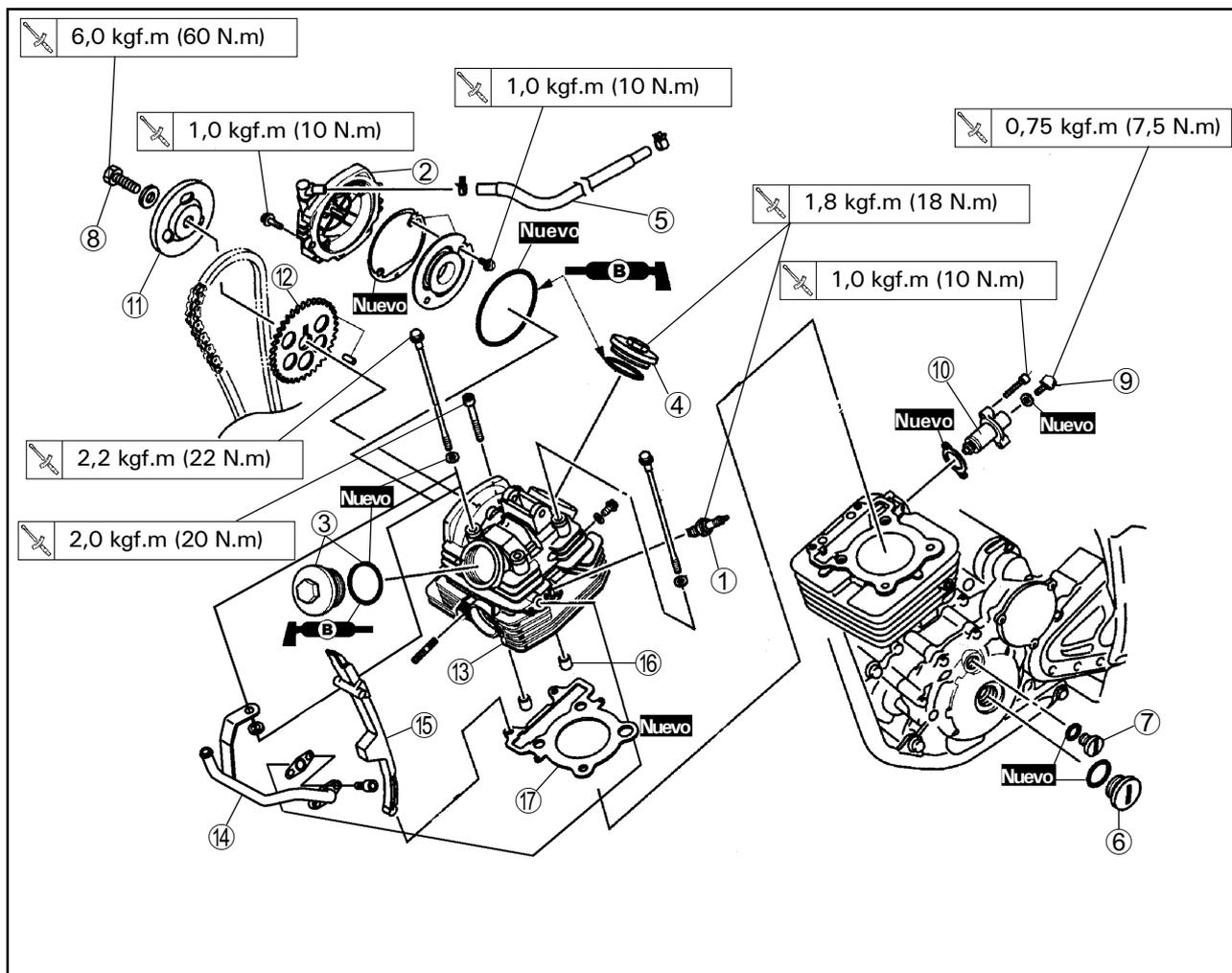
**Tornillo/ tuerca de montaje anterior
inferior
6,5 kgf.m (65 N.m)**

- El tornillo/ tuerca (posterior superior) ⑦

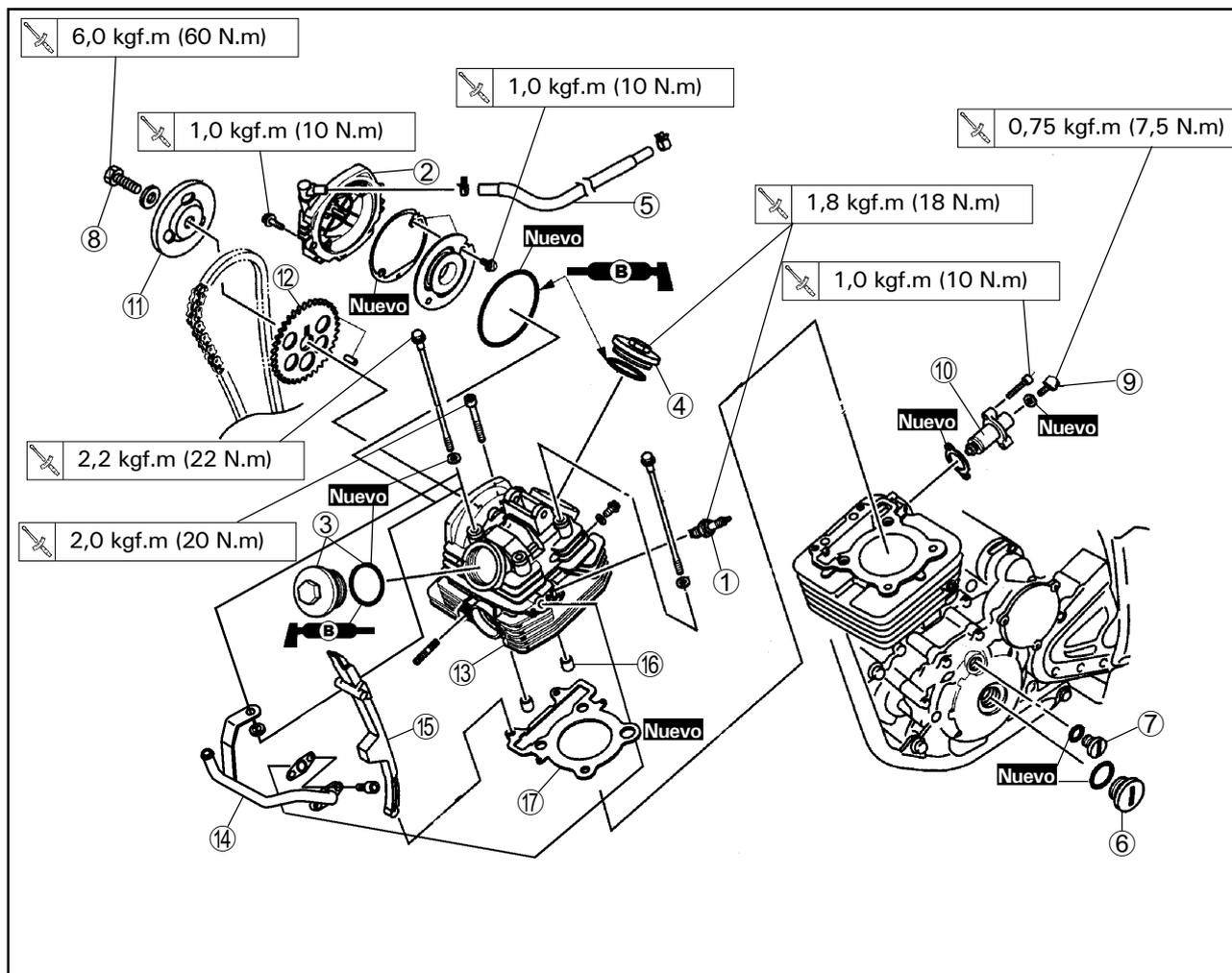


**Tornillo/ tuerca de montaje posterior
inferior
6,5 kgf.m (65 N.m)**

CULATA

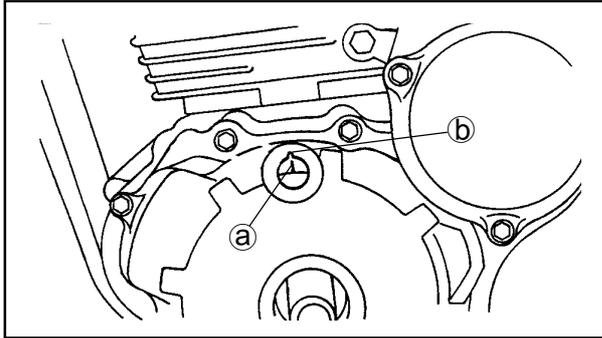


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la culata		
	Motor		Retire las piezas en el orden relacionado
	Radiador		Consulte "RETIRADA DEL MOTOR".
			Consulte "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE ACEITE" en el capítulo 6.
1	Bujía de encendido	1	
2	Tapa de la corona de sincronización/ "O"-ring	1/1	
3	Tapa de válvula/ anillo "O"-ring (escape)	1/1	
4	Tapa de válvula/ anillo "O"-ring (admisión)	1/1	
5	Manguera de ventilación	1	Consulte "RETIRADA DE LA CULATA" e "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
6	Tapón del eje del cigüeñal	1	



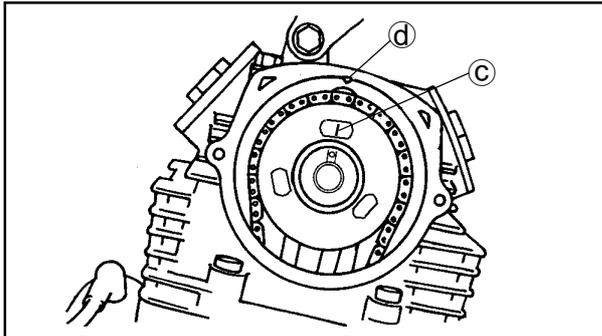
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
7	Tapón de regulado de sincronización	1	Consulte "RETIRADA DE LA CULATA" e "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
8	Tornillo	1	
9	Tornillo del tensor de cadena	1	
10	Tensor de cadena/ empaque	1/1	
11	Placa de la corona de sincronización	1	
12	Corona de sincronización/ perno guía	1/1	
13	Conjunto de la culata	1	
14	Tubo de distribución de aceite/ empaque	1/1	
15	Guía delantera de la cadena	1	
16	Pernos guía	2	Para instalación, invierta el procedimiento de retirada
17	Junta de la culata	1	

RETIRADA DE LA CULATA



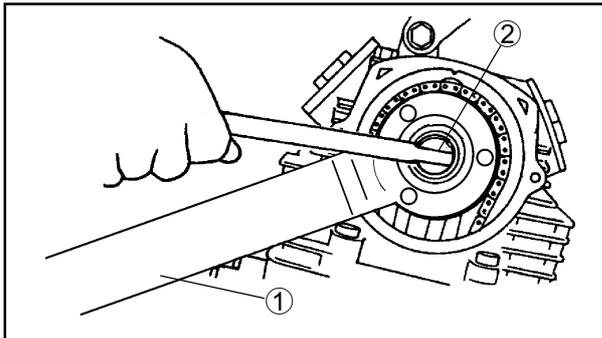
1. Alinee:
 - La marca "I" ① en el rotor del magneto A.C. (con el indicador estacionario ② en la tapa del magneto A.C.)

- a. Gire el cigüeñal en sentido antihorario.
- b. Cuando el pistón está en punto muerto superior (PMS) en tiempo de compresión, alinee la marca "I" ③ en la corona de sincronización con el indicador estacionario ④ en la culata.



2. Suelte:
 - El tornillo de la corona de sincronización

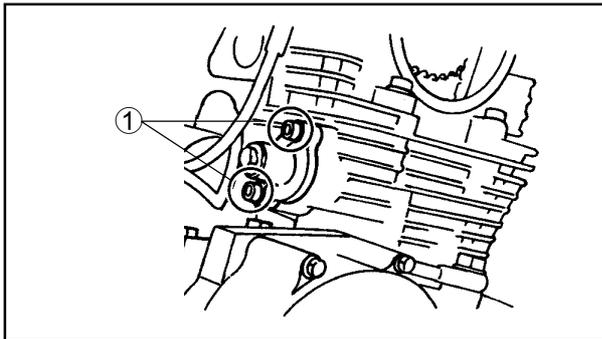
- NOTA:**
- Fije la corona de sincronización con el fijador de la corona ①.
 - Retire el tornillo con el dado ②.



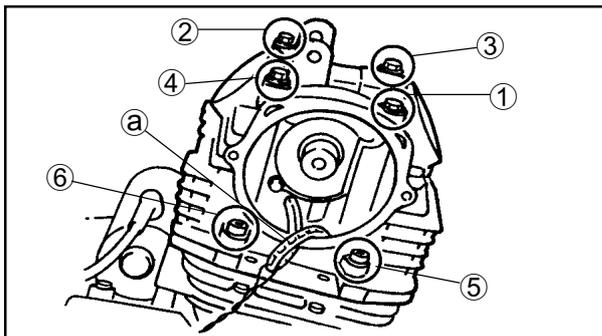
 **Fijador de la corona de sincronización 90890-408X2**

3. Suelte:
 - Los tornillos del tensor de la cadena de mando ①
4. Retire:
 - El tensor de la cadena de mando (con la junta)
 - La corona de sincronización
 - La cadena de mando

NOTA:
Para evitar que la cadena de mando caiga dentro del cigüeñal, sujétela con un alambre ③.



5. Retire:
 - La culata
- NOTA:**
- Suelte los tornillos en la secuencia correcta, como se muestra a seguir ①, ②, ③, ④, ⑤ y ⑥.
 - Suelte cada tornillo 1/2 vuelta cada vez. Cuando todos los tornillos estén totalmente sueltos, retírelos.

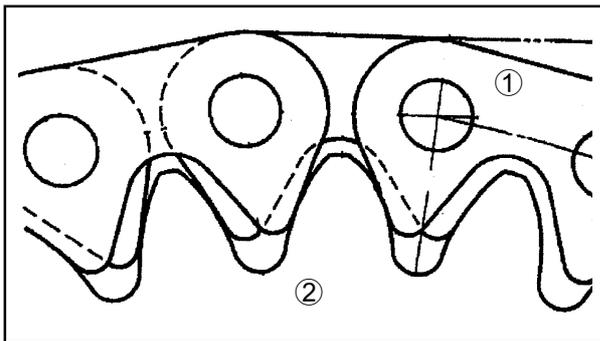


INSPECCIÓN DE LAS TAPAS DE VÁLVULA Y PIÑÓN DE MANDO

1. Verifique:
 - Las tapas de válvulas
 - La tapa de la corona de sincronización
 - Los anillos "O"-rings
 Daños/Desgaste --> Sustituya.

INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE MANDO

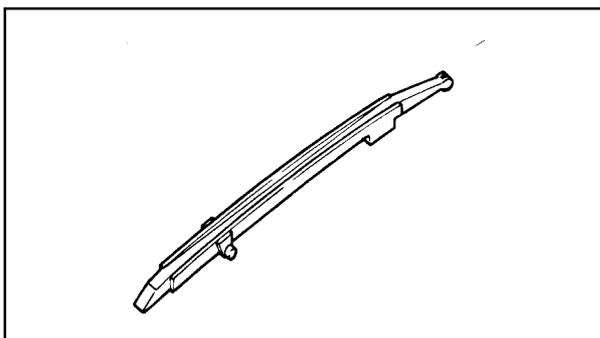
1. Verifique:
 - El tensor de la cadena de mando
 Rajaduras/Daños --> Sustituya.
2. Verifique:
 - La operación de sentido único de la leva
 Movimiento difícil --> Sustituya.
3. Verifique:
 - El tornillo del tensor de la cadena de mando
 - La junta **Nuevo**
 - El vástago del tensor de la cadena de mando
 Daños/Desgaste --> Sustituya.
4. Verifique:
 - La operación de bloqueo y liberación
 Movimiento difícil --> Sustituya.



INSPECCIÓN DE LA CORONA DE SINCRONIZACIÓN

1. Verifique:
 - La corona de sincronización
 Desgaste/Averías --> Sustituya la corona y cadena de mando como un conjunto.

- ① Cadena de mando
② Corona de sincronización



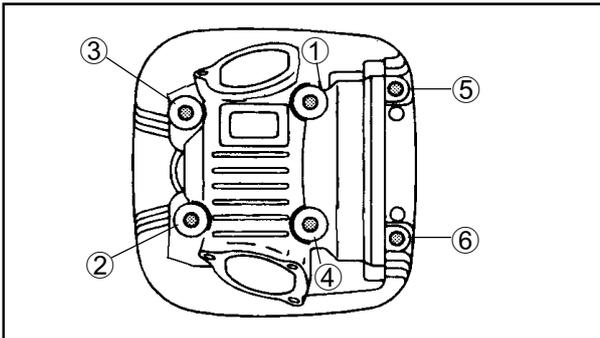
2. Verifique:
 - La guía de la cadena de mando
 Daños/Desgaste --> Sustituya.

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instale:
 - Los pernos guía
 - La junta de culata **Nuevo**
2. Instale:
 - La culata
 - las arandelas **Nuevo**
 - Los 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 hacia la base del tornillo.



3. Fije:

- Los tornillos de la culata $l = 45\text{mm}$ ⑤ y ⑥



Tornillos de la culata
2,0 kgf.m (20 N.m)

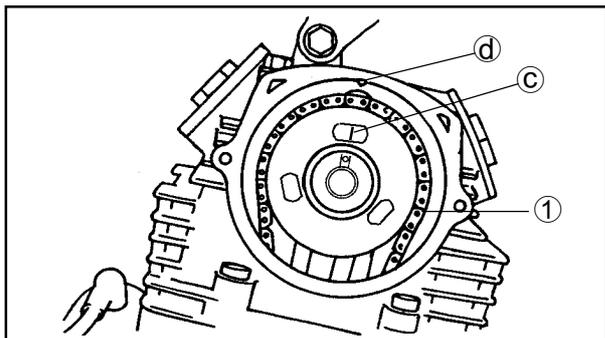
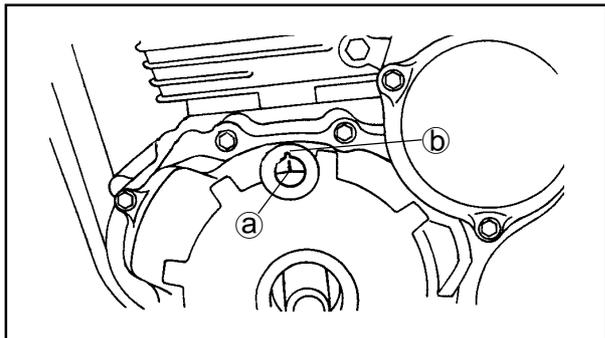
- Los tornillos de la culata $l = 117\text{mm}$ ①, ②, ③ y ④



Tornillos de la culata
2,2 kgf.m (22 N.m)

NOTA: _____

Apriete los tornillos de la culata en la secuencia especificada como se muestra en la figura y fíjelos en dos etapas.



4. Instale:
- La corona de sincronización

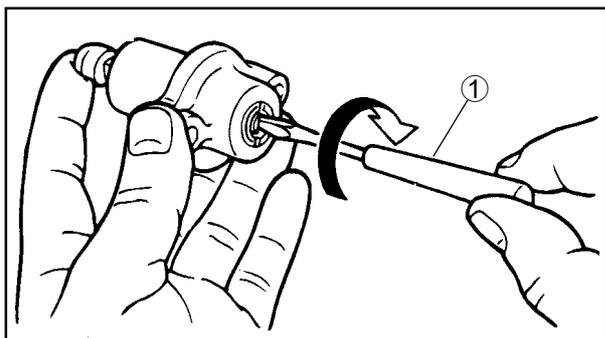
-
- Gire el cigüeñal en sentido antihorario.
 - Alinee la marca "I" ① en el rotor del magneto A.C. con el indicador estacionario ② en la tapa del magneto A.C.
 - Instale la cadena de mando ③ en el piñón del árbol de levas, después el piñón en el eje, enseguida apriete el tornillo manualmente.
 - Cerciórese que la marca "I" ④ de la corona de sincronización, está alineada con el indicador estacionario ⑤ en la culata.

NOTA:

- Cuando instale el piñón del árbol de levas, cerciórese de mantener la cadena tensada.
- Alinee el perno del árbol de levas con el rasgo de la corona.

CUIDADO:

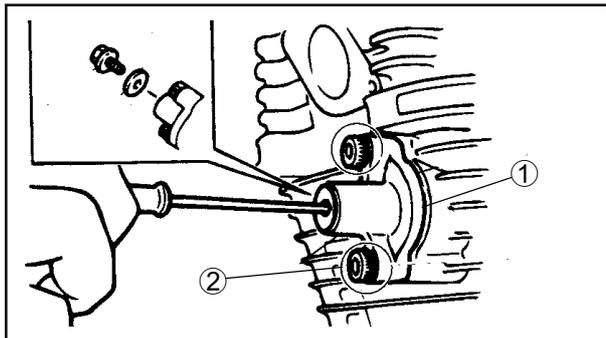
No gire el cigüeñal cuando instale el árbol de levas, para evitar daños o mando incorrecto de las válvulas.



-
- Retire el alambre que impide la caída de la cadena de mando.

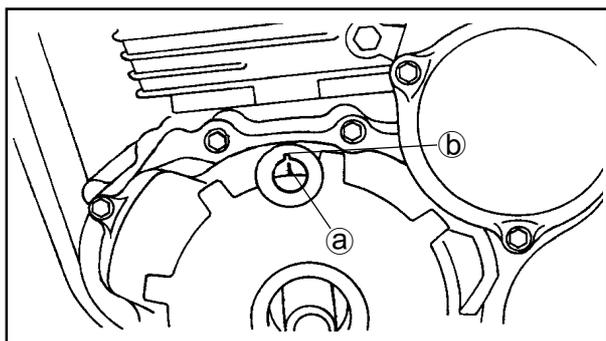
5. Instale:
- El tensor de la cadena de mando

-
- Retire el tornillo de la tapa del tensor.
 - Mientras presiona levemente el vástago del tensor con el dedo, use un destornillador ① para girar el eje totalmente, en sentido horario.
 - Con el vástago totalmente recogido, instale la junta y el tensor de cadena y apriete los tornillos de fijación con la torsión especificada.



d. Libere el sistema, girando el destornillador en sentido antihorario. Cerciórese que la junta ①, está colocada correctamente y apriete los tornillos ② con la torsión especificada.

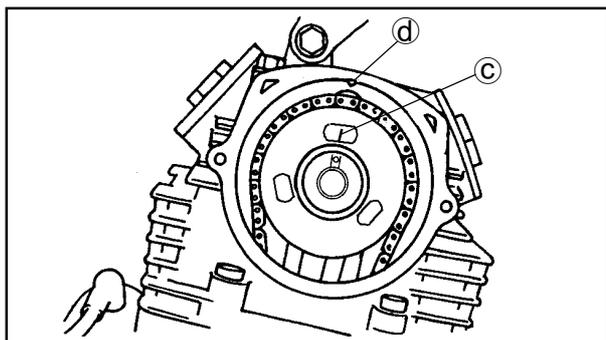
	Tornillos (tensor de la cadena de mando):
	1,0 kgf.m (10 N.m)
	Tornillo de la tapa (tensor de la cadena de mando):
	0,75 kgf.m (7,5 N.m)



6. Gire:
 - El cigüeñal (varias veces en sentido antihorario)
7. Verifique:
 - La marca "I" ①

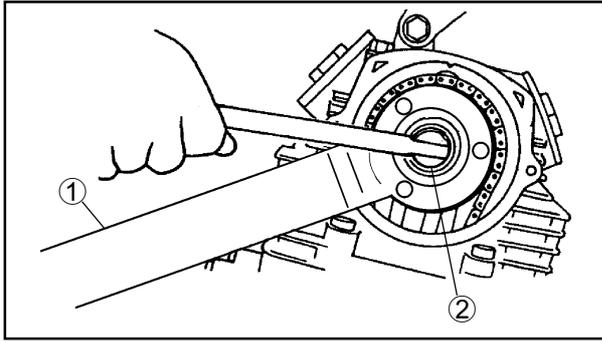
NOTA: Verifique si la marca "I" ① en el rotor del magneto A.C. está alineada con el indicador estacionario ② en la tapa del magneto A.C.

- Marca "I" ③ en la culata



NOTA: Verifique si la marca "I" en la corona de sincronización, está alineada con el indicador ④ en la culata.

Fuera de especificación --> Corrija.
 Repita los pasos 4 al 7, si es necesario.



8. Fije:

- El tornillo de la corona de sincronización

NOTA:

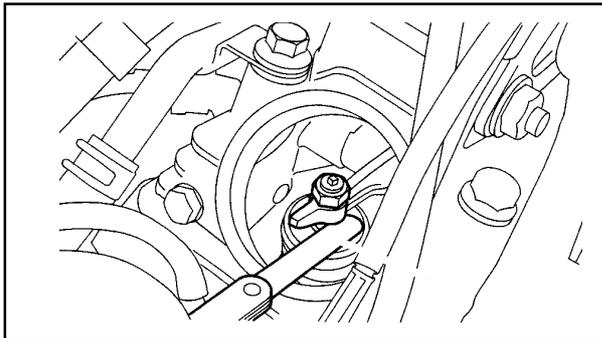
- Fije la corona de sincronización con la herramienta ①.
- Fije el tornillo con el dado ②.



**Fijador de la corona de sincronización
90890-408X2**

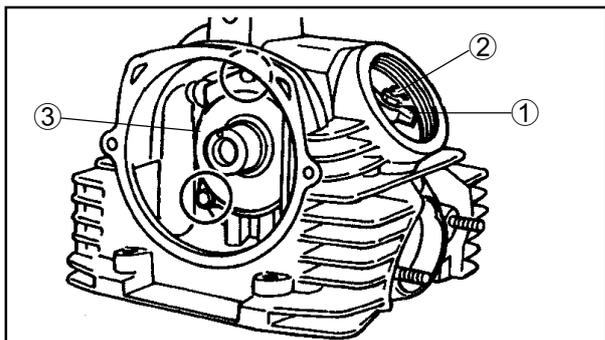


**Tornillo de la corona de sincronización
6,0 kgf.m (60 N.m)**



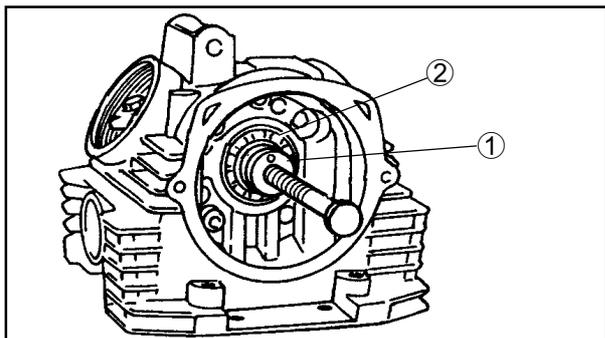
9. Mida:

- La holgura de la válvula
Fuera de especificación --> Ajuste.
Consulte "AJUSTE DE HOLGURA DE LA
VÁLVULA" en el capítulo 3.



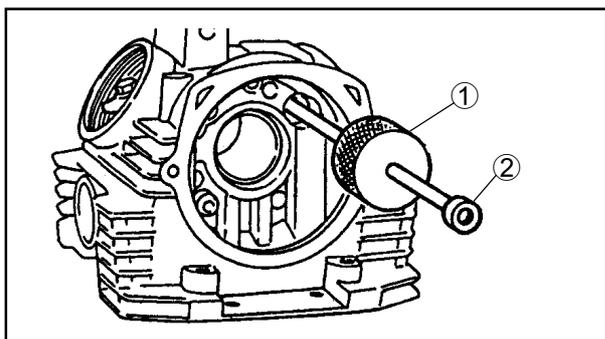
RETIRADA DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS

1. Suelte:
 - Las contratueras ①
 - Los tornillos de ajuste de holgura ②
2. Retire:
 - El fijador del árbol de levas ③



3. Retire:
 - El árbol de levas ①
 - El rodamiento ②

NOTA: _____
 Utilice un tornillo con rosca 10mm para extraer el árbol de levas.



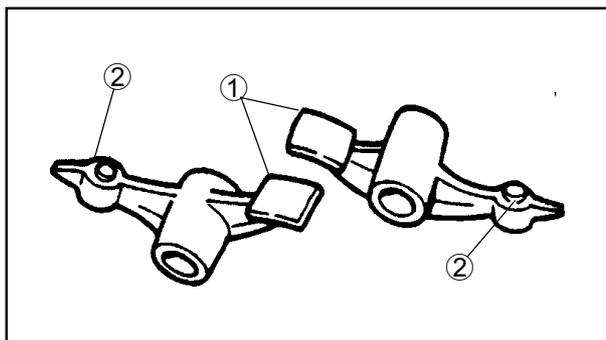
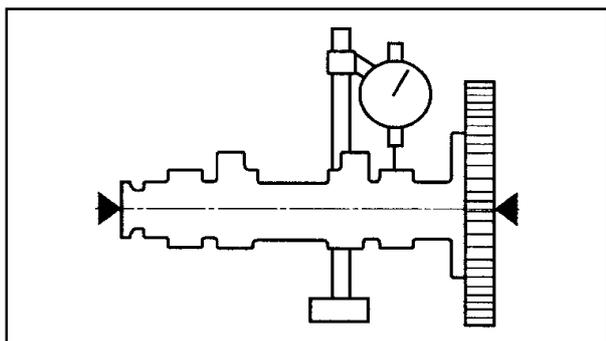
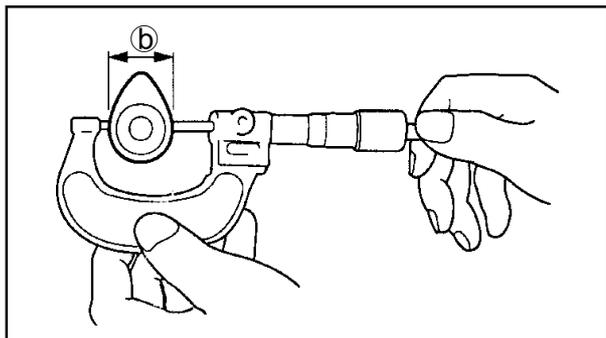
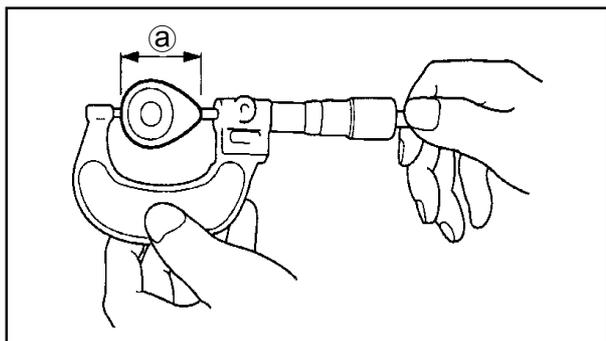
4. Retire:
 - El eje del balancín de admisión
 - El eje del balancín de escape
 - El balancín de admisión
 - El balancín de escape

NOTA: _____
 Retire los ejes del balancín con el martillo deslizante ① y el eje ②.

	Martillo deslizante
	90890-01084
	Eixo
	90890-01083

INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

1. Verifique:
 - Las levas del árbol de levas
 Coloración azul/Corrosión/Rayados -->
 Substituya el árbol de levas y la corona de sincronización



2. Mida:

- Las dimensiones ① y ② de las levas del árbol de levas
Fuera de especificación --> Substituya el árbol de levas

Dimensiones de las levas del árbol de levas	
Admisión	
①	36,890 ~ 36,990mm
②	30,111 ~ 30,211mm
Escape	
①	36,891 ~ 36,991mm
②	30,092 ~ 30,192mm

3. Mida:

- La deformación del árbol de levas
Fuera de especificación --> Substituya.

Límite de deformación del árbol de levas	
	0,030mm

INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y EJE DE LOS BALANCINES

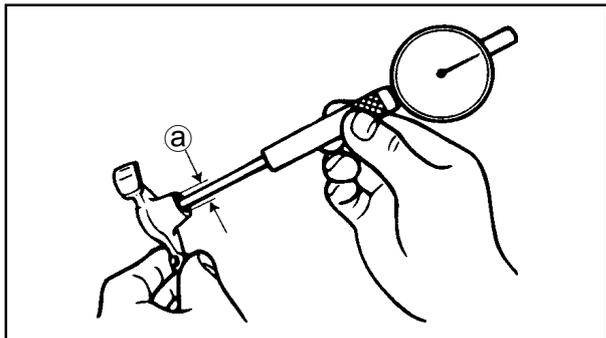
Los siguientes procedimientos se aplican a los balancines y a los ejes de los balancines.

1. Verifique:

- La superficie de contacto de los resaltes ①
 - La superficie de contacto de los tornillos de ajuste ②
- Daños/Desgaste --> Substituya.

2. Verifique:

- El eje del balancín
Coloración azul/Desgaste excesivo/Corrosión/Rayados --> Substituya y verifique el sistema de lubricación

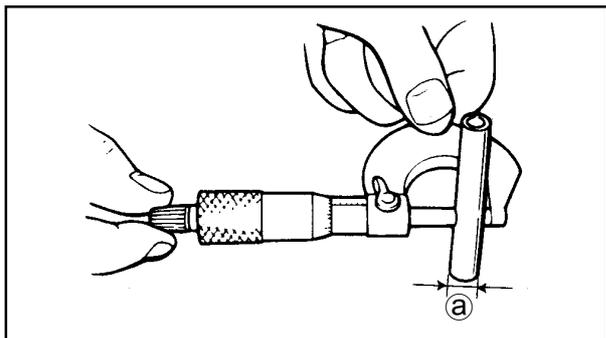


3. Mida:

- El diámetro interno del balancín @
- Fuera de especificación --> Sustituya.



Diámetro interno del balancín
 12,000 ~ 12,018mm
 <limite>: 12,036mm



4. Mida:

- El diámetro externo del eje del balancín @
- Fuera de especificación --> Sustituya.



Diámetro externo del eje del balancín
 11,981 ~ 11,991mm
 <limite>: 11,955mm

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS Y BALANCINES

1. Lubrique:

- El árbol de levas
- El rodamiento



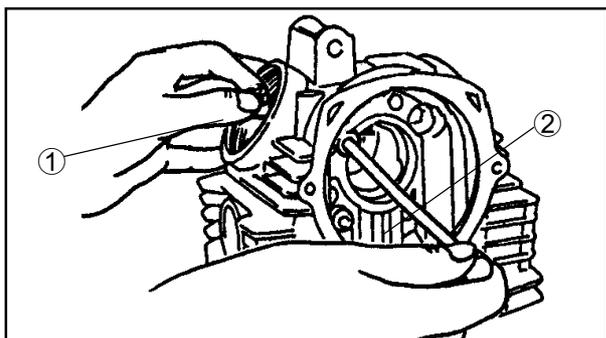
Lubricante recomendado
Árbol de levas
 Aceite de bisulfuro de molibdeno
Rodamiento
 Aceite de motor

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:

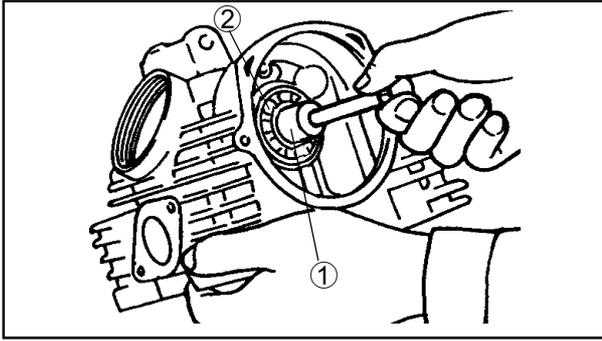
- El balancín ①
- El eje del balancín ②

NOTA:

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



Eje
 90890-01084



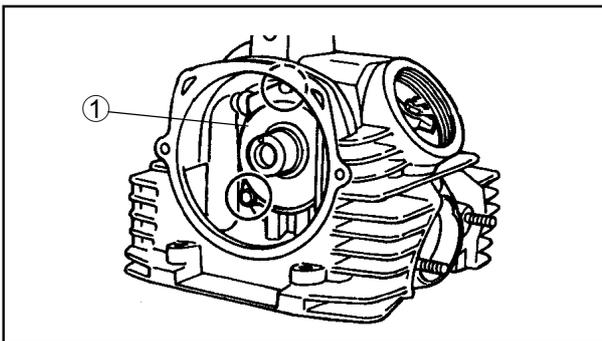
4. Instale:
- El árbol de levas ①
 - El rodamiento ②

NOTA: _____

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

5. Aplique:
- El aceite de bisulfuro de molibdeno

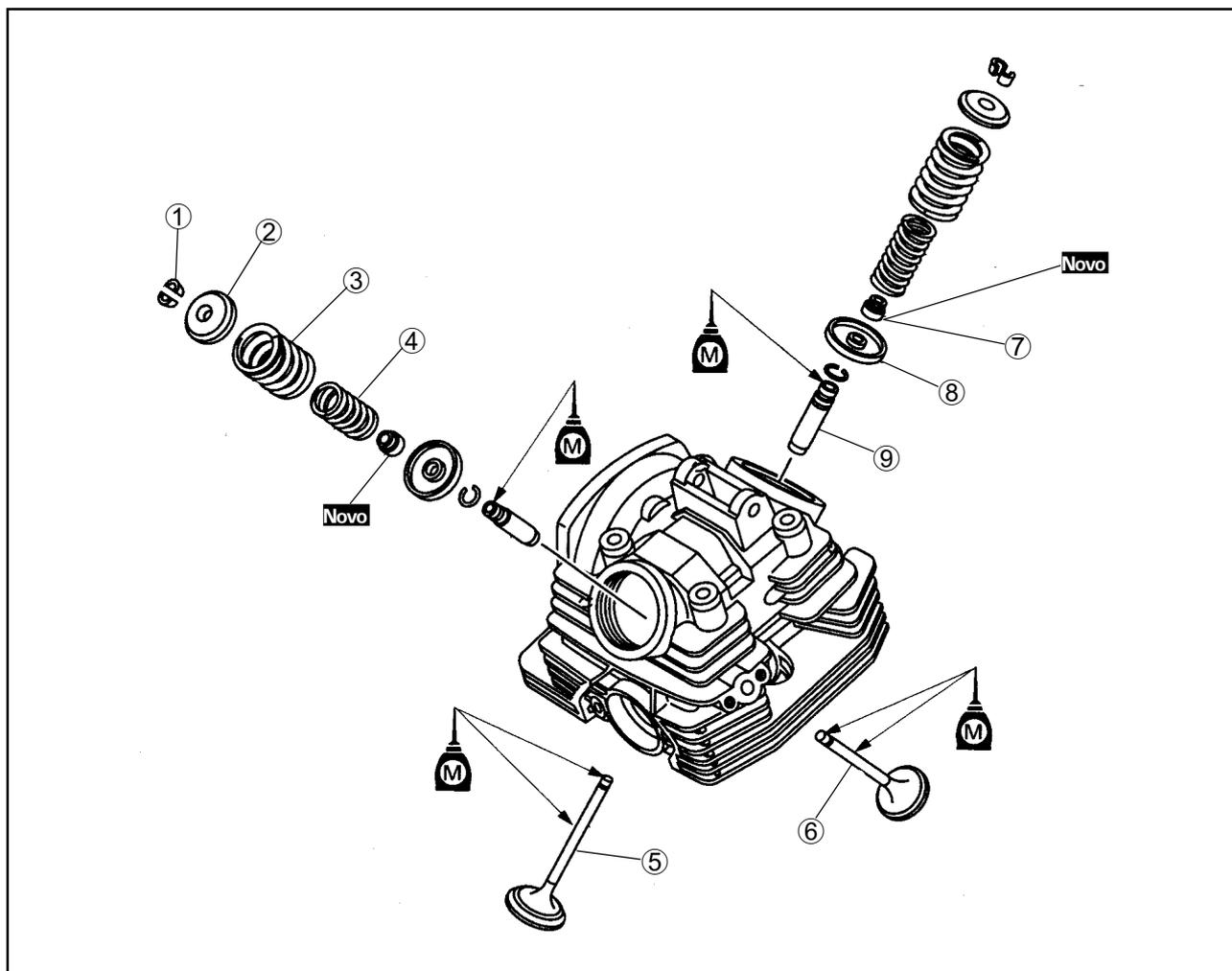
	Lubricante recomendado Aceite de bisulfuro de molibdeno
---	---



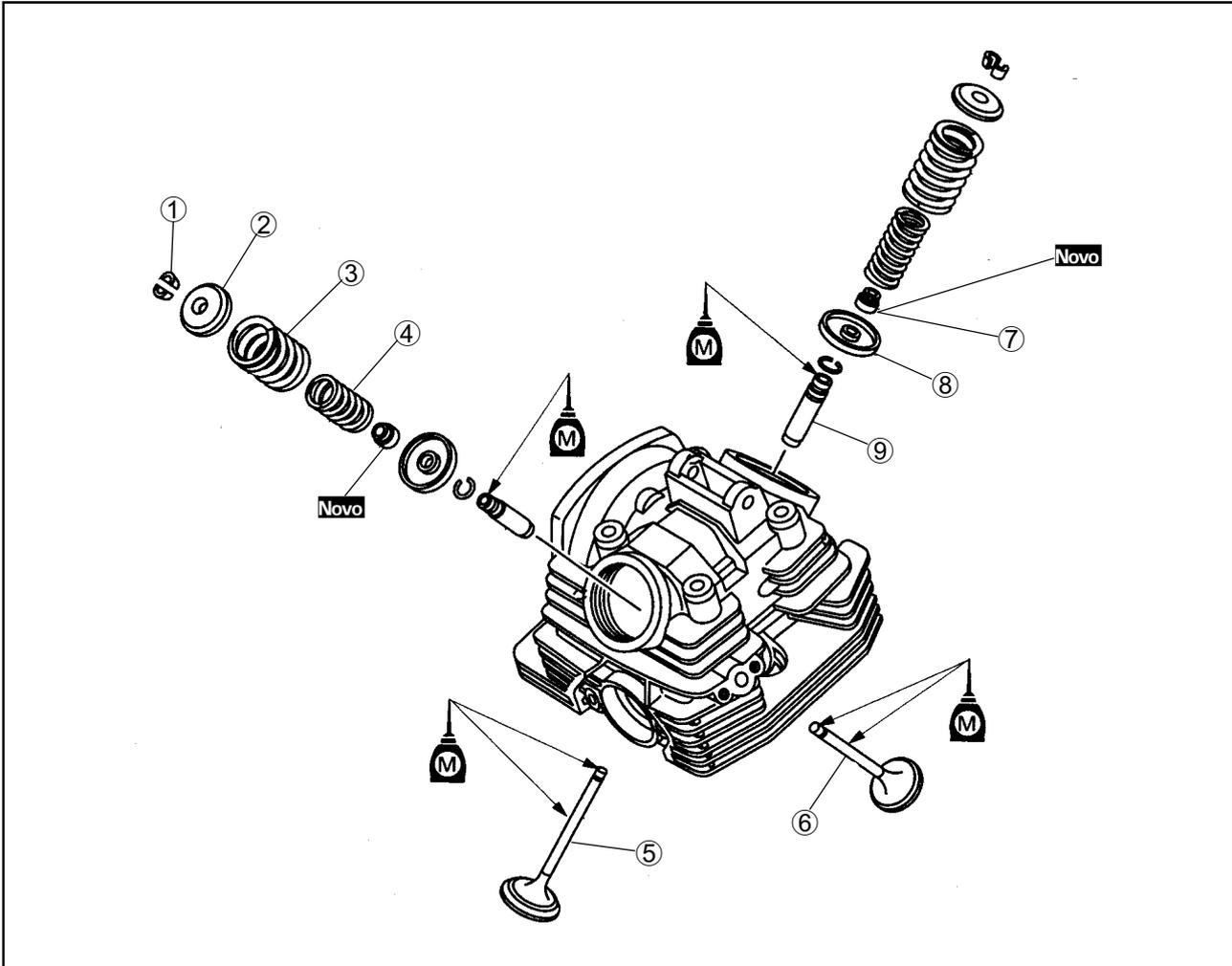
6. Instale:
- El fijador del árbol de levas ①
 - Los tornillos

	Tornillos del fijador 1,0 kgf.m (10 N.m)
---	--

VÁLVULAS Y RESORTE DE LAS VÁLVULAS



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de las válvulas y resortes de las válvulas Culata Balancines/ ejes de los balancines/ árbol de levas		Retire las piezas en el orden relacionado Consulte "CULATA" Consulte "BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS"
1	Trabas	4	Consulte "RETIRADA DE LAS VÁLVULAS" e "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS"
2	Retención del resorte	2	
3	Resorte externo	2	
4	Resorte interno	2	
5	Válvula de admisión	1	



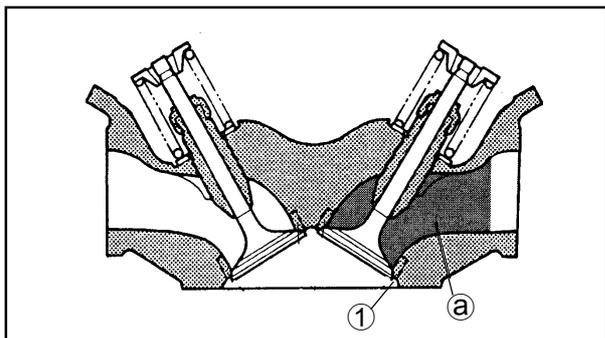
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
6	Válvula de escape	1	Consulte "RETIRADA DE LAS VÁLVULAS" e "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS"
7	Retén del vástago	2	
8	Base del resorte	2	
9	Guía de válvula	2	

RETIRADA DE LAS VÁLVULAS

EL siguiente procedimiento se aplica a las válvulas y componentes relacionados.

NOTA:

Antes de retirar las piezas internas de la culata del cilindro (ej.: válvulas, resortes de válvulas, asientos de válvulas), cerciórese que las válvulas estén selladas adecuadamente.



1. Verifique:

- El sellado de la válvula.

Fugas en el asiento de la válvula --> Verifique el lado de la válvula, el asiento y el ancho del asiento de la válvula.

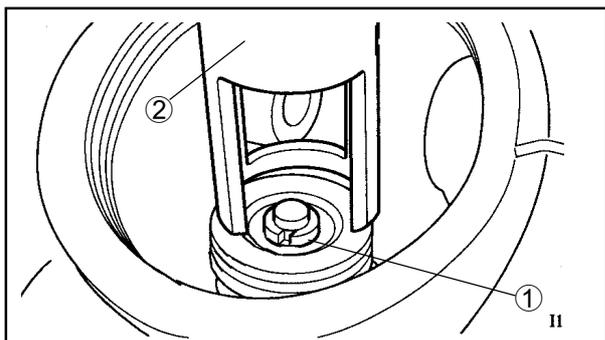
Consulte "INSPECCIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA".

a. Coloque un solvente limpio a en las entradas de admisión y escape.

b. Verifique si las válvulas están selladas adecuadamente.

NOTA:

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



2. Retire:

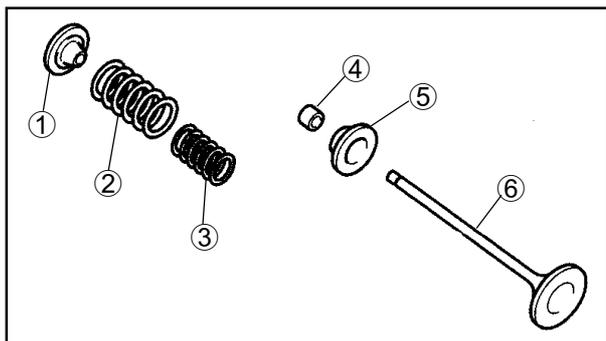
- La traba de la válvula.

NOTA:

Retire las trabas de la válvula ① presionando el resorte de la válvula con el compresor y el adaptador ②.



Compresor del resorte de la válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243

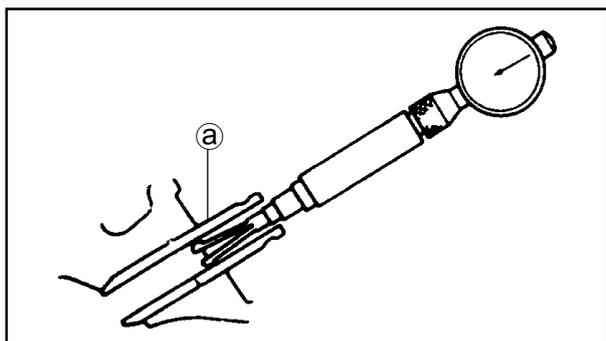


3. Retire:

- La retención del resorte ①
- El resorte externo ②
- El resorte interno ③
- El retén del vástago ④
- La base del resorte ⑤
- La válvula ⑥

NOTA:

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



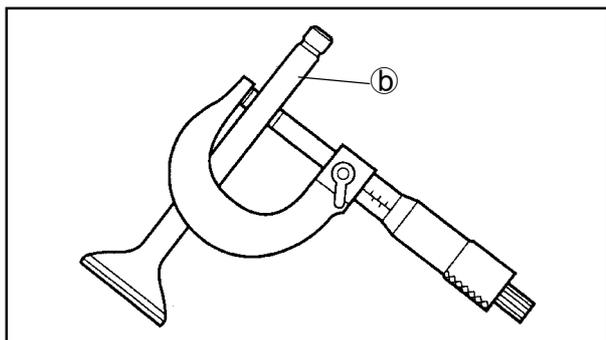
INSPECCIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULAS

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

1. Mida:

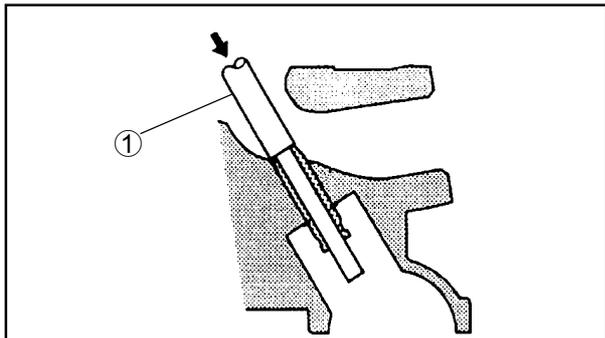
- La holgura entre el vástago y la guía de válvula

Holgura entre el vástago y la guía de válvula = diámetro interno de la guía de la válvula ① - diámetro externo del vástago de la válvula ②.



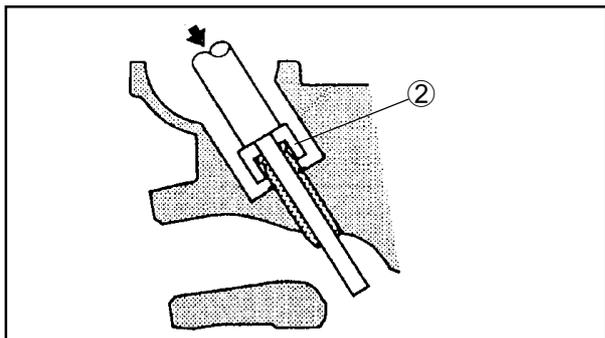
Fuera de especificación --> Substituya la guía de válvula.

	Holgura entre el vástago y la guía
	Admisión
	0,010 ~ 0,037mm
	<límite>: 0,080mm
	Exhaustão
	0,025 ~ 0,052mm
	<límite>: 0,100mm



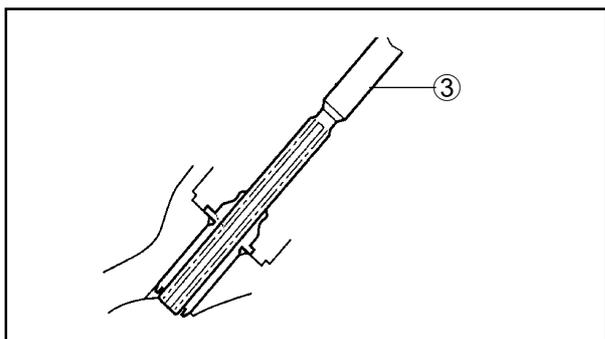
2. Substituya:
- La guía de válvula

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



- a. Retire la guía de válvula con el extractor ①.
- b. Instale la nueva guía de válvula con el instalador ②.
- c. Después de instalar la guía de válvula, rectifique la guía con el alargador de la guía de válvula ③ para obtener el espacio libre adecuado entre la guía y el vástago de la válvula.

NOTA:
Después de substituir la guía de válvula, engrase el asiento de la válvula nuevamente.

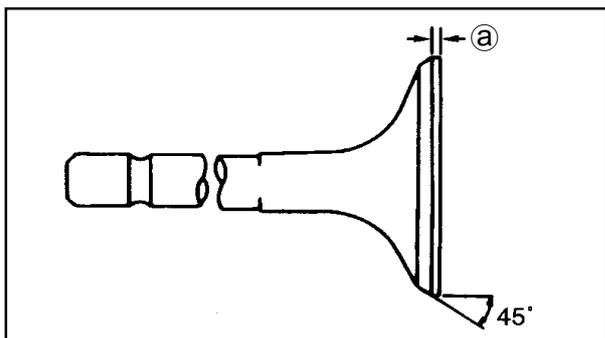


 **Extractor de la guía de la válvula (06)**
90890-04064

Instalador de la guía de la válvula (06)
90890-04065

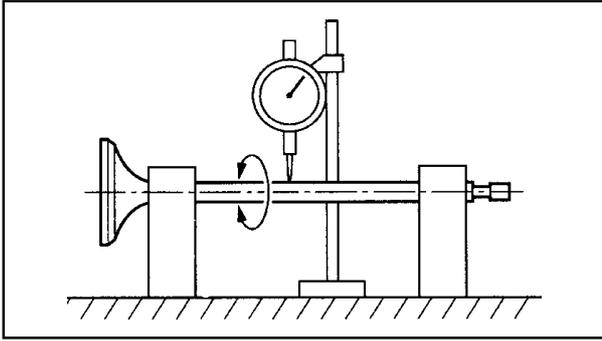
Alargador de la guía de válvula (06)
90890-04066

3. Elimine:
- El depósito de carbón
4. Verifique:
- El lado de la válvula
Corrosión/Desgaste --> Rectifique el lado de la válvula.
 - La punta del vástago de la válvula
Deformación o diámetro mayor que el vástago --> Substituya la válvula.



5. Mida:
- El espesor del margen de la válvula ①
Fuera de especificación --> Substituya la válvula.

 **Espesor del margen de la válvula**
0,80 ~ 1,20mm



6. Mida:

- La deformación del vástago
Fuera de especificación --> Sustituya la válvula.

NOTA: _____

- Cuando instale una nueva válvula, siempre sustituya la guía de válvula.
- Si la válvula es retirada o substituida, cambie el retén del vástago de la válvula.



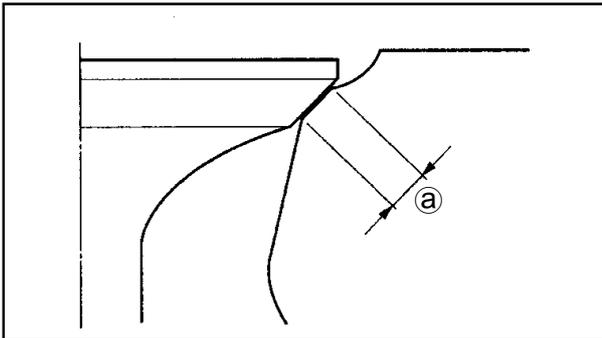
Límite de deformación
0,030mm

INSPECCIÓN DEL ASIENTO DE VÁLVULA

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

1. Elimine:

- El depósito de carbón



2. Verifique:

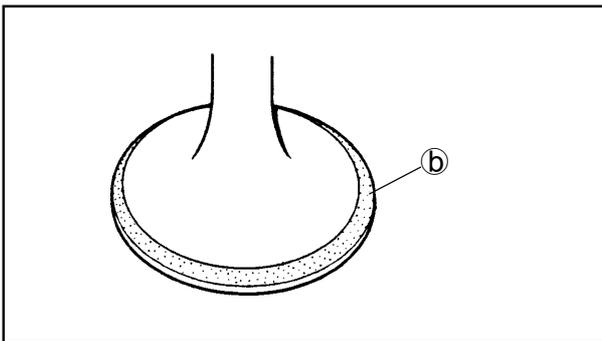
- El asiento de la válvula
Corrosión/Desgaste --> Sustituya la culata.

3. Mida:

- El ancho del asiento de la válvula @
Fuera de especificación --> Sustituya la culata.



Ancho del asiento de la válvula
Admisión
0,90 ~ 1,10mm
Exhaustão
0,90 ~ 1,10mm



a. Aplique colorante azul (b) industrial en el lado de la válvula.

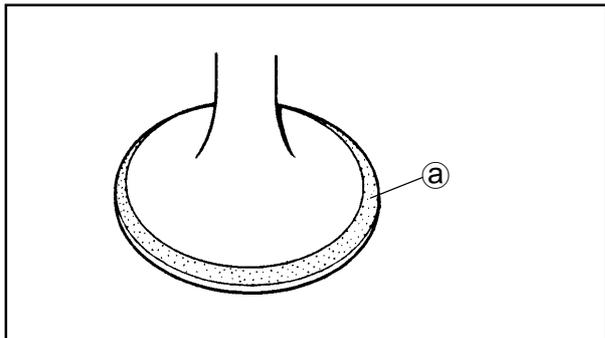
b. Instale la válvula en la culata.

c. Presione la válvula a través de la guía en dirección al asiento para generar una impresión clara.

d. Mida el ancho del asiento de la válvula.

NOTA: _____

Donde el asiento y el lado de la válvula hacen contacto, el color azul será retirado.

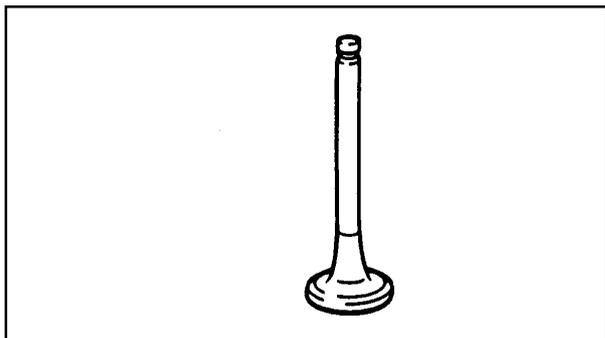


4. Asentamiento:
- El lado de la válvula
 - El asiento de la válvula

NOTA:

Después de la sustitución de la culata o válvulas y guías, deberá ejecutarse el asentamiento de válvulas.

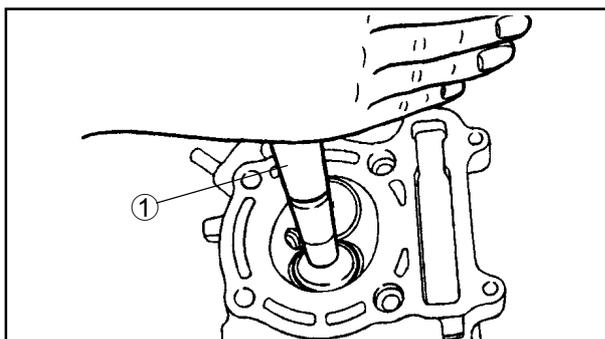
- a. Aplique un compuesto abrasivo para el asentamiento ① en el lado de la válvula.



CUIDADO:

No deje que el compuesto penetre entre el vástago y la guía de la válvula.

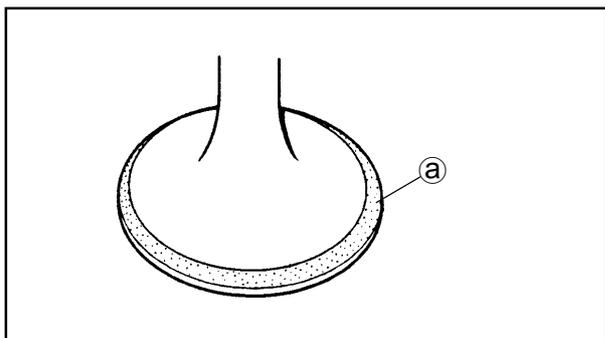
- b. Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
 b. Instale la válvula en la culata.
 d. Gire la válvula hasta que el lado y el asiento estén igualmente pulidas, después retire todo el compuesto abrasivo.



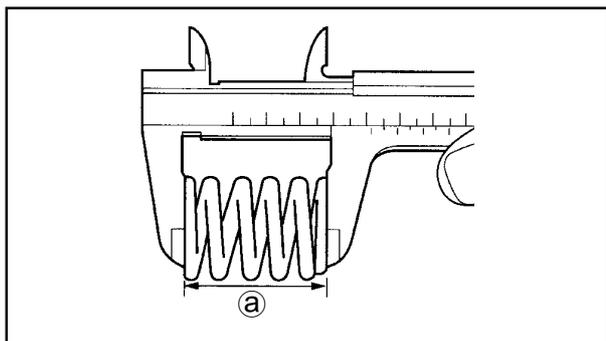
	Pulidor de válvula ① 90890-04101
--	---

NOTA:

Para los mejores resultados de asentamiento, mueva hacia delante y hacia atrás, levemente en el asiento de la válvula mientras gira entre sus manos.



- e. Aplique un compuesto abrasivo para el asentamiento fino en el lado de la válvula y repita los pasos anteriores.
 f. Después de cada procedimiento de asentamiento, cerciórese de limpiar el compuesto del lado y del asiento de la válvula.
 g. Aplique colorante azul industrial en el lado de la válvula.
 h. Instale la válvula en la culata.
 i. Presione la válvula a través de la guía y en dirección al asiento, para generar una impresión clara.
 j. Mida el ancho del asiento de la válvula nuevamente. Si el ancho del asiento está fuera de la especificación, ejecute el asentamiento del asiento de la válvula nuevamente.



INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE LA VÁLVULA

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

1. Mida:

- La longitud libre del resorte [Ⓐ]
Fuera de especificación --> Sustituya.



Longitud libre del resorte

Admisión (interna)

36,17mm

<límite>: 34,47mm

Escape (interno)

36,17mm

<límite>: 34,47mm

Admisión (externa)

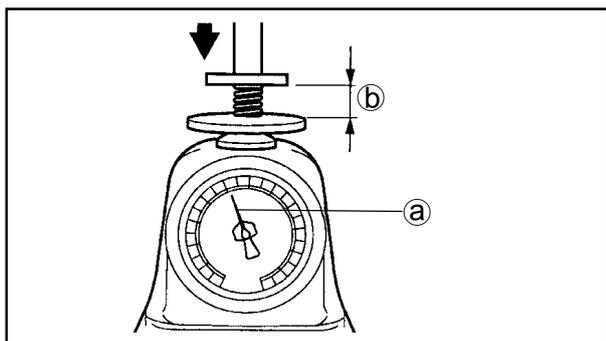
36,63mm

<límite>: 34,63mm

Escape (externo)

36,63mm

<límite>: 34,63mm



2. Mida:

- La fuerza del resorte comprimido [Ⓐ]
Fuera de especificación --> Sustituya.
- Ⓑ Longitud instalada



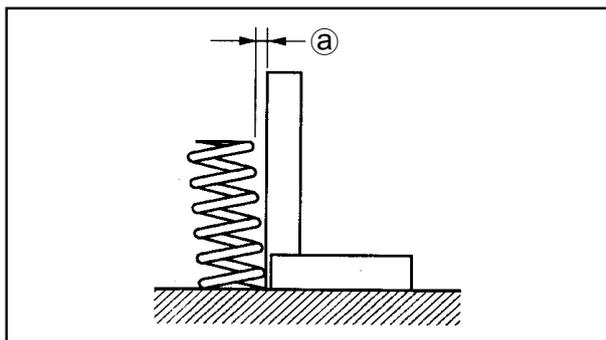
Fuerza del resorte comprimido

Internas

7,50 ~ 9,17 kgf.m à 30,5mm

Externas

12,85 ~ 15,79 kgf.m à 32,0mm



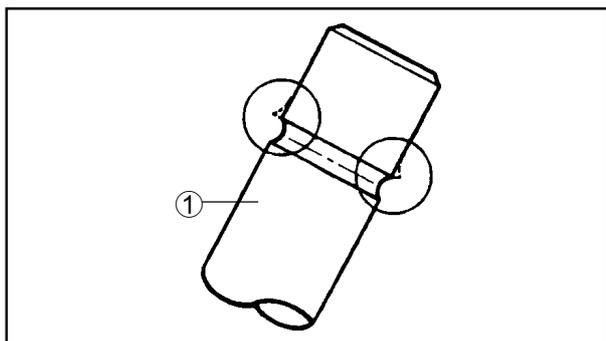
3. Mida:

- La inclinación del resorte [Ⓐ]
Fuera de especificación --> Sustituya.



Límite de inclinación (todos)

2,5°/1,6mm



INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

1. Pulido:

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

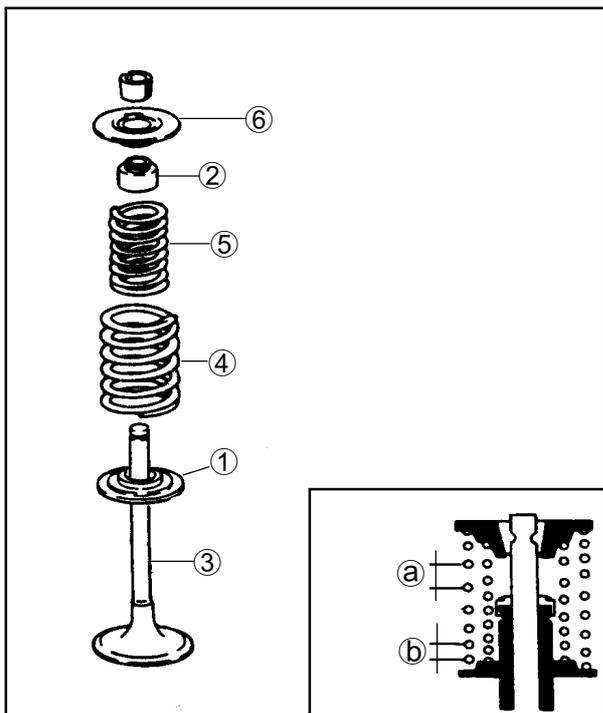
2. Lubrique:

- El vástago de la válvula ①
- El retén del vástago de la válvula **Nuevo**
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado

Aceite de bisulfuro de molibdeno



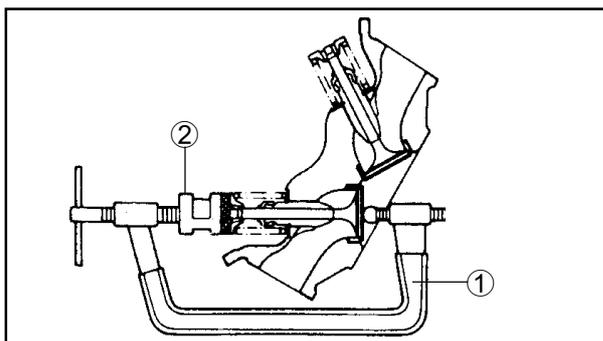
3. Instale:

- El asiento del resorte ①
- El retén ② **Nuevo**
- La válvula ③
- El resorte externo ④
- El resorte interno ⑤
- La retención del resorte ⑥ (dentro de la culata)

NOTA:

Instale el resorte con el paso mayor (a) dirigido hacia arriba.

① Paso menor



4. Instale:

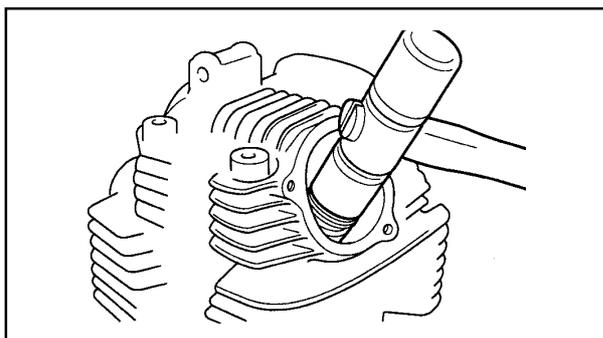
- Las trabas de la válvula.

NOTA:

Instale las trabas de la válvula, presionando el resorte con el compresor ① y el adaptador del compresor ②.



Compresor del resorte de la válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243

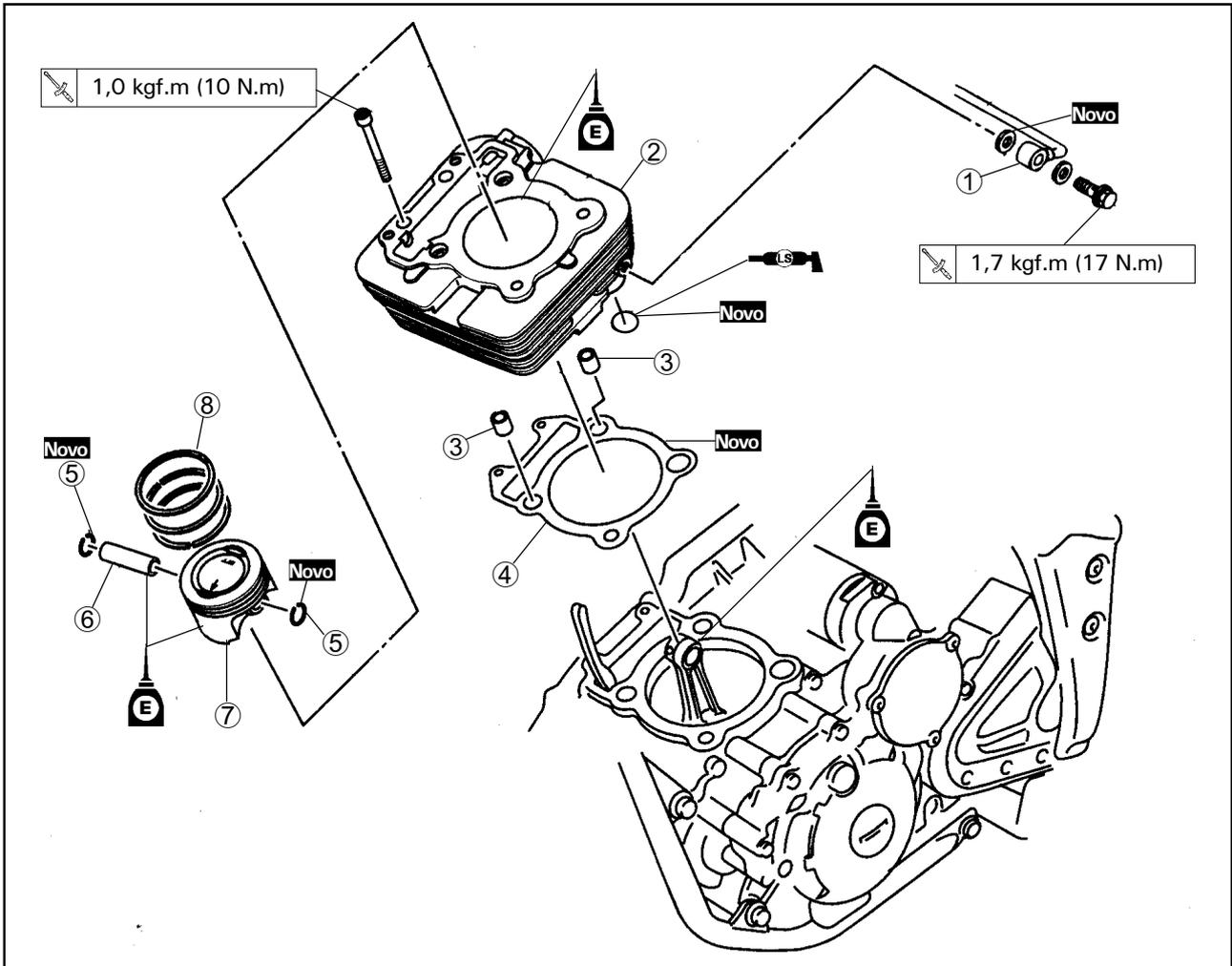


5. Para acomodar las trabas en el vástago de la válvula, golpee levemente en la punta de la válvula con un martillo de plástico.

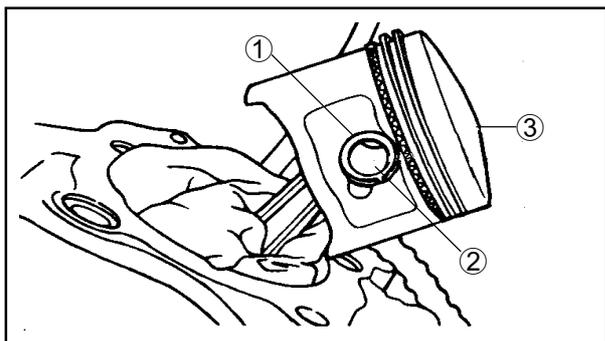
CUIDADO:

Golpee en la punta de la válvula con mucha fuerza puede dañar la válvula.

CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retire el cilindro y pistón		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Tubo de distribución de aceite	1	Consulte "INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y CILINDRO"
2	Cilindro	1	
3	Pernos guía	2	
4	Junta del cilindro	1	
5	Traba del bulón del pistón	2	Consulte "RETIRADA DEL CILINDRO Y PISTÓN" e"
6	Bulón del pistón	1	
7	Pistón	1	INSTALACIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN"
8	Juego de anillos	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



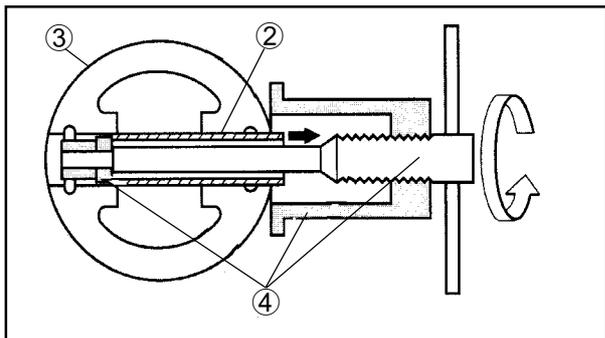
RETIRADA DEL CILINDRO Y PISTÓN

1. Retire:

- Las trabas del bulón del pistón ①
- El bulón del pistón ②
- El pistón ③

CUIDADO:

No utilice martillo para retirar el bulón del pistón.

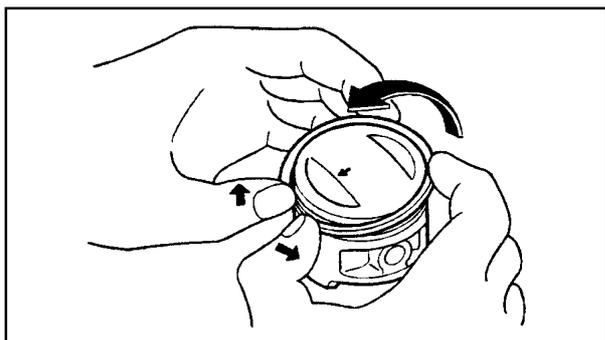


NOTA:

- Antes de retirar la traba del bulón del pistón, cubra la abertura de la carcasa con un paño limpio para evitar que caiga adentro.
- Antes de retirar el bulón del pistón, limpie el canal de la traba y el agujero del bulón del pistón. En el caso que aún presente dificultad para retirar el bulón del pistón, retírelo con el extractor de bulón del pistón ④.



Extractor del bulón del pistón
90890-01304



2. Retire:

- El anillo de compresión
- El anillo raspador
- El anillo de aceite

NOTA:

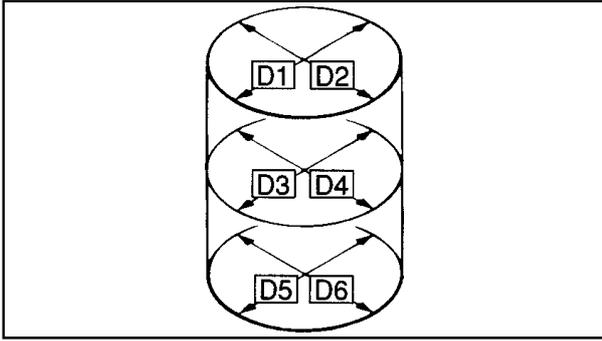
Para retirar un anillo del pistón, abra el espacio de la punta con sus dedos y levante el lado del anillo sobre la corona del pistón.

INSPECCIÓN DEL CILINDRO Y PISTÓN

1. Verifique:

- La pared del pistón
- La pared del cilindro

Rayados verticales --> Sustituya el cilindro, el pistón y anillos del pistón como un conjunto.



2. Mida:

- La holgura entre el pistón y el cilindro

- a. Mida el diámetro del cilindro "C" con un súbito.

NOTA:

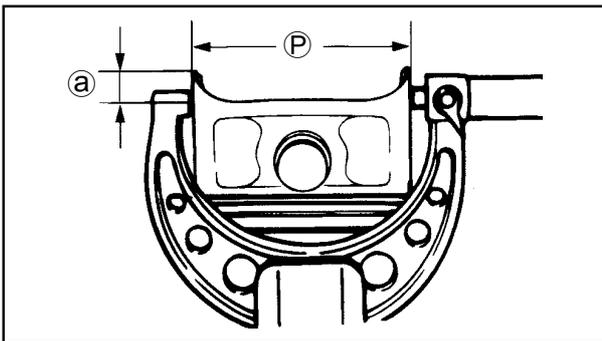
Mida el diámetro del cilindro "C" verificando las medidas de lado a lado y de atrás hacia delante.

Encuentre el promedio de las medidas.

	Diámetro	Tolerancia
Cilindro "C"	74,000 ~ 74,100mm	-----
Conicidad "T"	-----	0,10mm
Ovalización "R"	-----	0,010mm
"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)		

- b. En caso de que esté fuera de la especificación, substituya el cilindro, el pistón y los anillos como un conjunto.
 c. Mida el diámetro de la falda del pistón "P" con el micrómetro.

Ⓐ 5mm a partir del borde inferior del pistón.



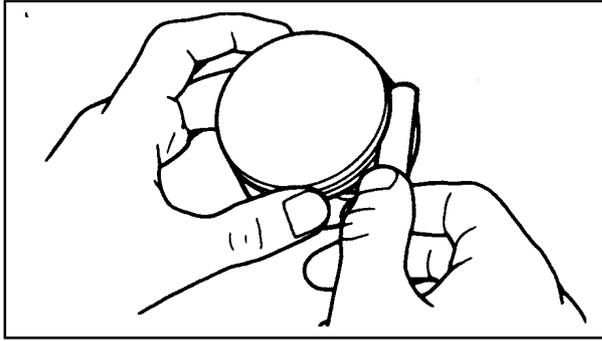
	Diámetro de la falda del pistón
	73,983 ~ 73,998mm

- d. en caso de que esté fuera de la especificación, substituya el pistón y los anillos como un conjunto.
 e. Calcule la holgura entre el 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 el pistón y el cilindro
	0,010 ~ 0,025mm <límite>: 0,15mm

- f. En caso de que esté fuera de la especificación, substituya el cilindro, el pistón y los anillos como un conjunto.



INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS

1. Mida:

- La holgura lateral del anillo
Fuera de especificación --> Sustituya el pistón y los anillos como un conjunto.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los anillos, elimine cualesquiera depósitos de carbón de los canales y de los propios anillos.



Holgura lateral de los anillos

Anillo de compresión

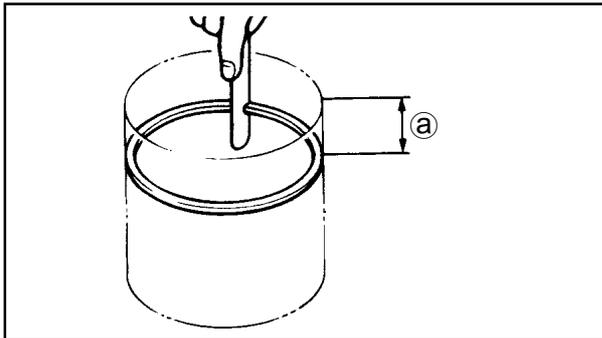
0,030 ~ 0,065mm

< límite > : 0,10mm

Anillo raspador

0,020 ~ 0,055mm

< límite > : 0,10mm



2. Instale:

- El anillo (dentro del cilindro)

NOTA:

Nivele el anillo dentro del cilindro con la corona del pistón.

@ 40mm

3. Mida:

- La abertura en la punta del anillo
Fuera de especificación --> Sustituya.

NOTA:

La abertura 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.



Abertura en la punta del anillo

Anillo de compresión

0,19 ~ 0,31mm

< límite > : 0,60mm

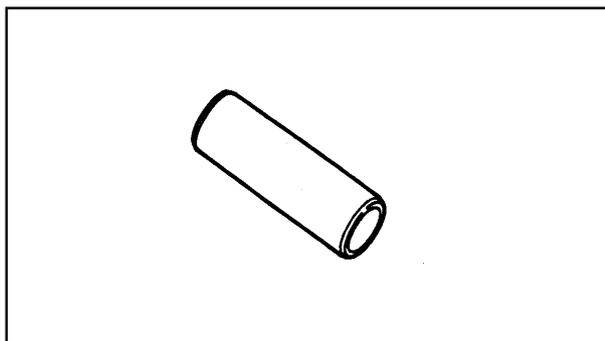
Anillo raspador

0,30 ~ 0,45mm

< límite > : 0,60mm

Anillo de aceite

0,10 ~ 0,35mm

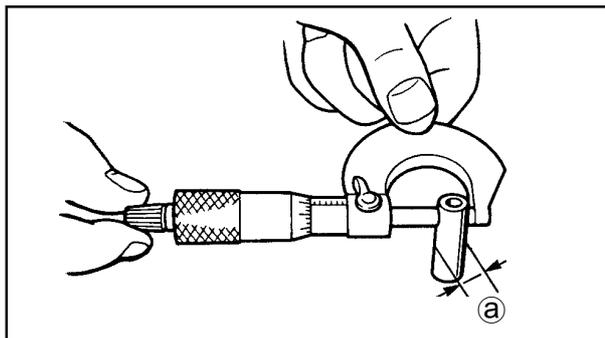


INSPECCIÓN DEL BULÓN DEL PISTÓN

1. Verifique:

- El bulón del pistón

Coloración azul/Ranuras --> Substituya el bulón y verifique el sistema de lubricación.



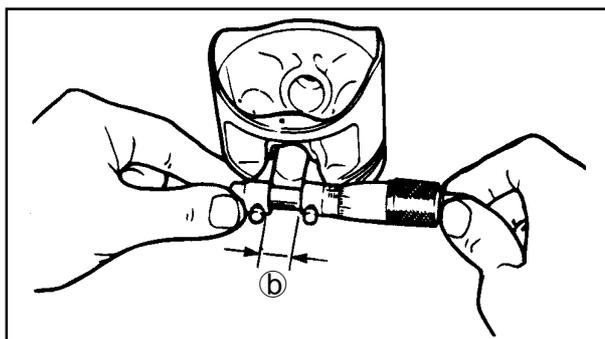
2. Mida:

- El diámetro externo del bulón del pistón

Ⓐ

Fuera de especificación --> Substituya..

	Diámetro externo del bulón
	16,991 ~ 17,000mm
	<Límite>: 16,970mm



3. Mida:

- El diámetro interno del orificio del bulón

Ⓑ

Fuera de especificación --> Substituya el pistón.

	Diámetro interno del orificio del bulón
	17,002 ~ 17,013mm
	<Limite>: 17,043mm

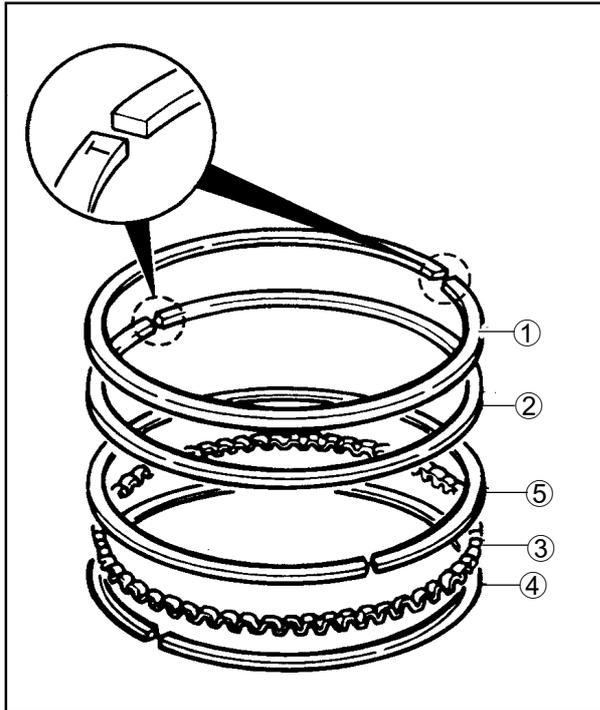
4. Calcule:

- La holgura entre el orificio y el pino

Fuera de especificación --> Substituya el bulón y el pistón como un conjunto. e o pistão como um conjunto.

Holgura entre el orificio y el bulón = (diámetro interno del orificio Ⓑ) - (diámetro externo del bulón Ⓐ)
--

	Holgura entre el bulón y el pistón
	0,010 ~ 0,025mm
	<Limite>: 0,015mm



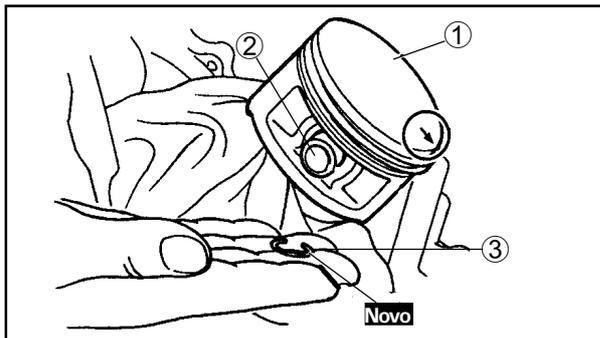
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO

1. Instale:

- El anillo de compresión ①
- El anillo raspador ②
- El espaciador del anillo de aceite ③
- El carril del anillo de aceite inferior ④
- El carril del anillo de aceite superior ⑤

NOTA:

Cerciórese de instalar los anillos de manera que las marcas o números del fabricante queden dirigidos hacia arriba.



2. Instale:

- El pistón ①
- El bulón del pistón ②
- Las trabas del bulón del pistón ③ **Nuevo**

NOTA:

- Aplique aceite para motor en el bulón del pistón.
- Cerciórese de que la marca (a) en el pistón, apunte hacia el escape del motor.
- Antes de instalar las trabas del bulón, cubra la abertura de las carcasas con un paño limpio para evitar que caigan dentro del motor.

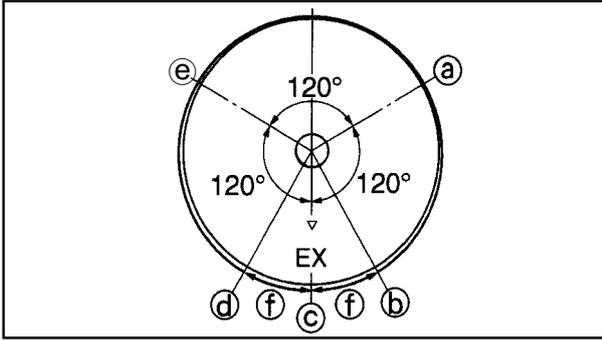
3. Instale:

- La junta del cilindro **Nuevo**
- Los pernos guía

4. Lubrifique:

- El pistón
- Los anillos
- El cilindro (use el lubricante recomendado)

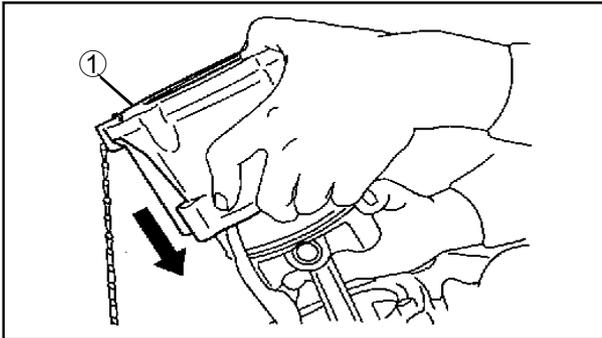




5. Desplace:

- Las aberturas en la punta del anillo del pistón

- Ⓐ Anillo de compresión
- Ⓑ Carril superior del anillo de aceite
- Ⓒ Espaciador del anillo de aceite
- Ⓓ Carril inferior del anillo de aceite
- Ⓔ Anillo raspador
- Ⓕ 20mm
- Ⓖ Lado de escape

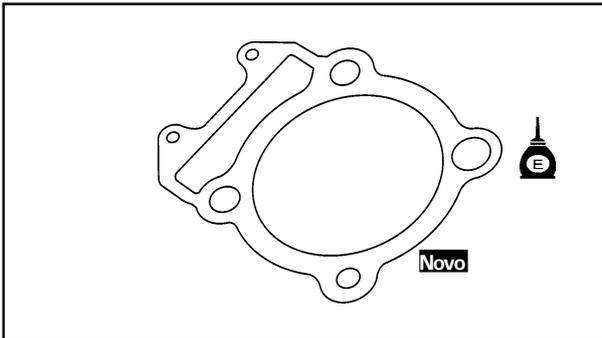


6. Instale:

- El cilindro ①
- La guía de la cadena de mando (escape)

NOTA: _____

- Mientras comprime los anillos con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de mando y su guía (lado del escape) a través de la cavidad de la cadena de mando.



7. Instale:

- Los Anillos "O"-rings **Nuevo**
- La junta **Nuevo**
- Los tornillos del cilindro

NOTA: _____

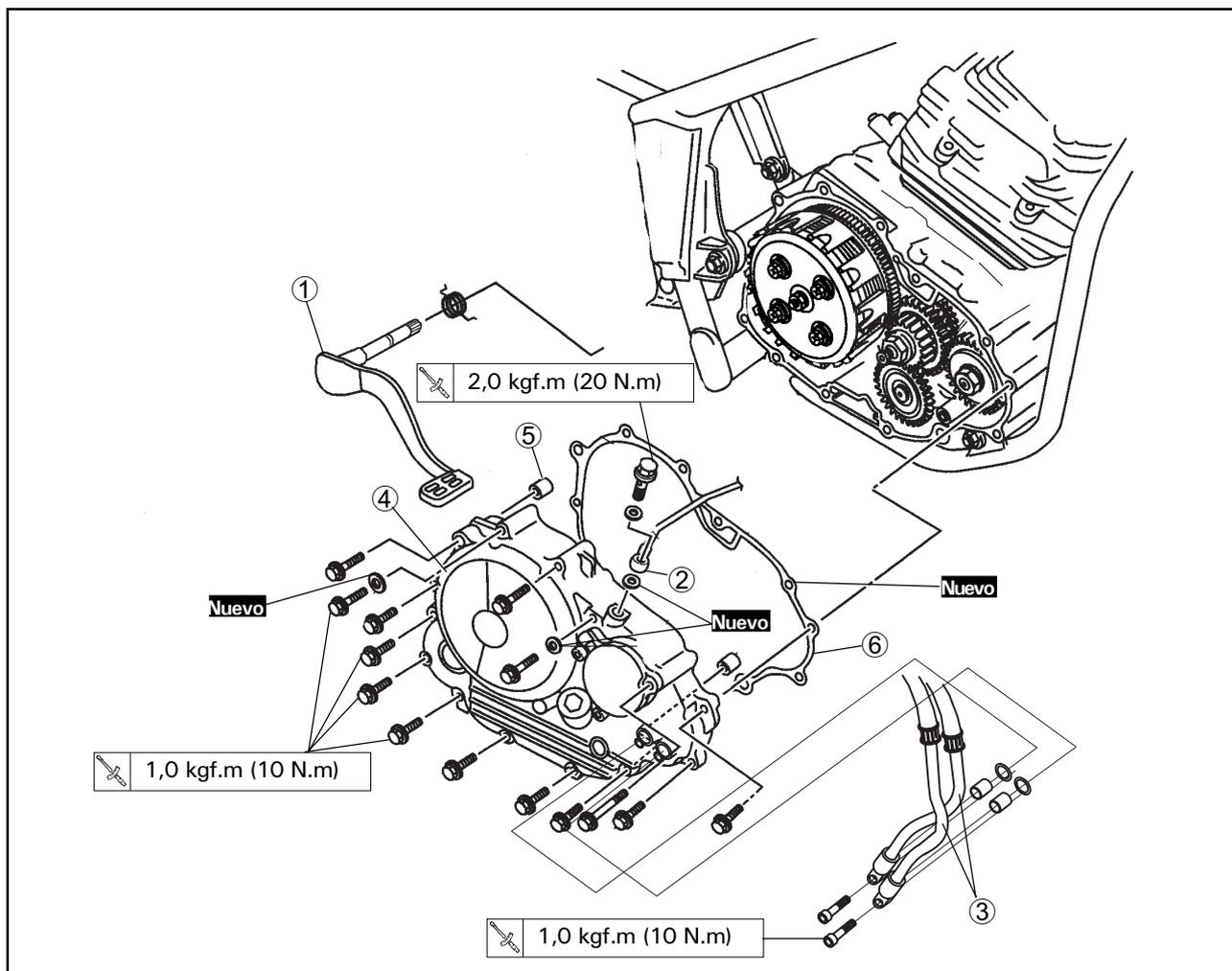
- Lubrique las roscas de los tornillos del cilindro y la superficie de contacto con aceite para motor.
- Instale las arandelas con su superficie estampada, dirigida hacia arriba.



Tornillos del cilindro
1,0 kgf.m (10 N.m)

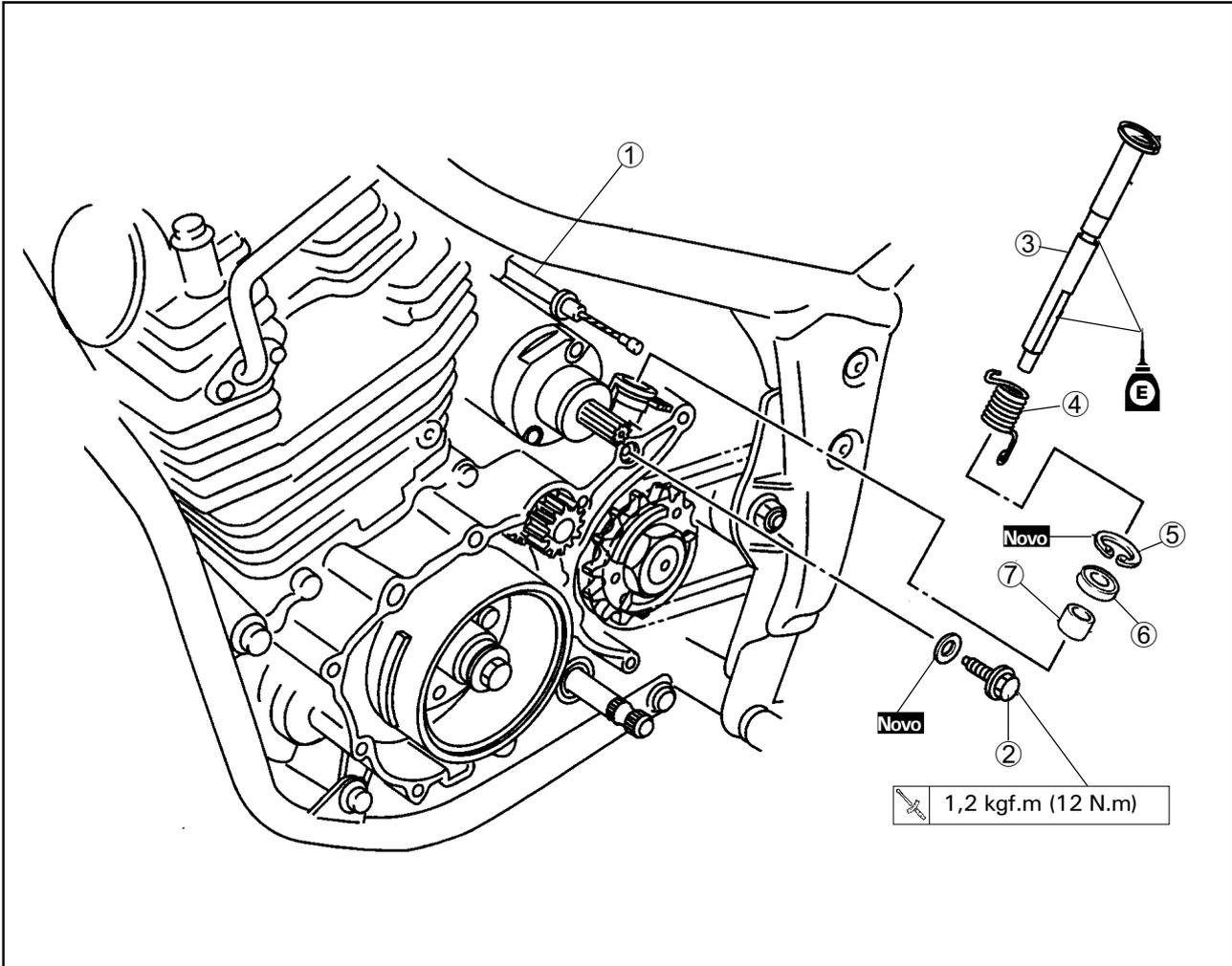
EMBRAGUE

TAPA DEL EMBRAGUE



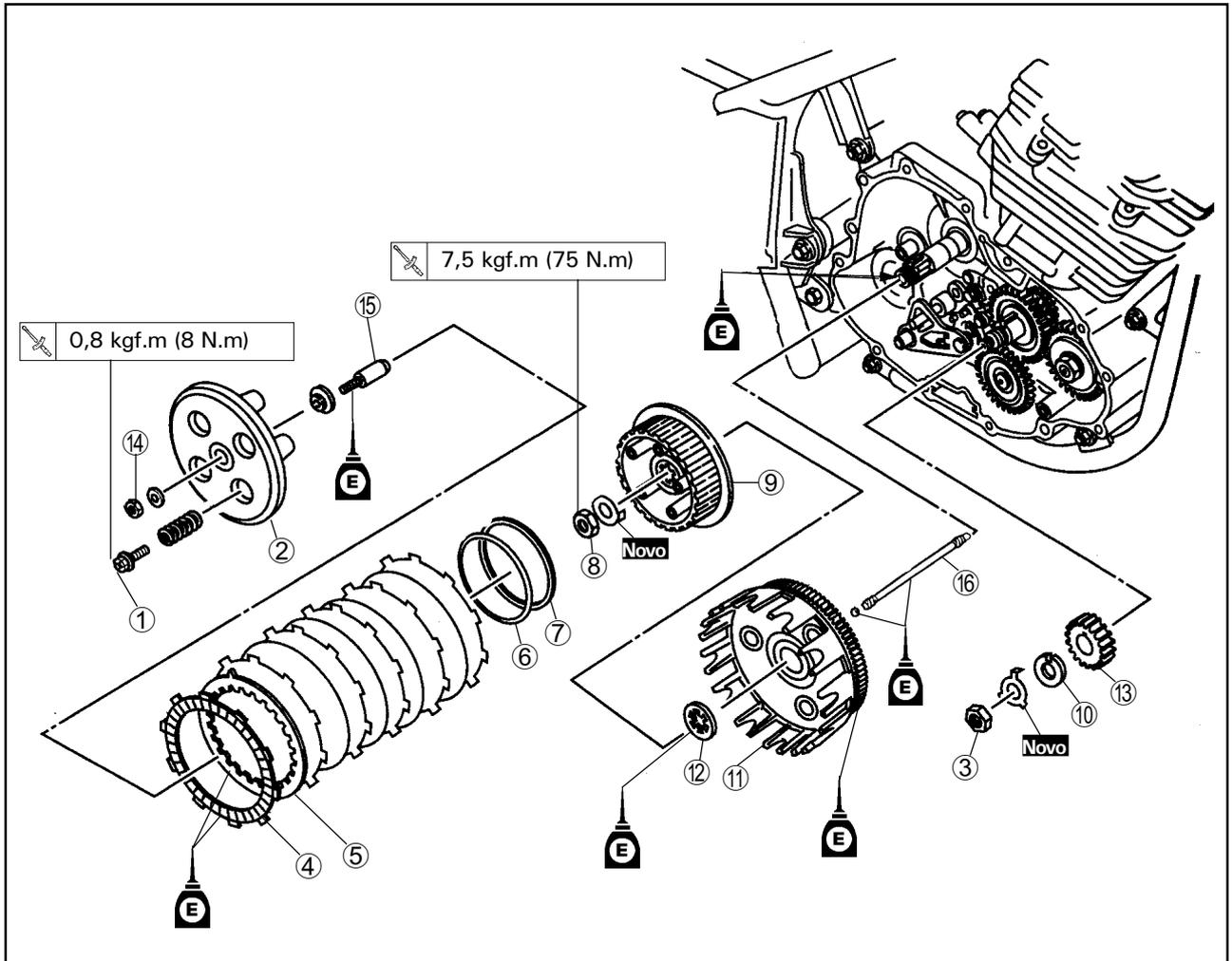
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del embrague		Retire las piezas en el orden relacionado
	Aceite del motor		Consulte "CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR" en el capítulo 3
	Vástago del freno trasero		Consulte "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" en el capítulo 3.
1	Pedal del freno trasero	1	Desconecte
2	Tubo de distribución de aceite	1	
3	Mangueras del radiador de aceite	2	
4	Tapa del embrague	1	
5	Pernos guía	2	
6	Junta de la tapa del embrague	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

PALANCA DE ACCIONAMIENTO

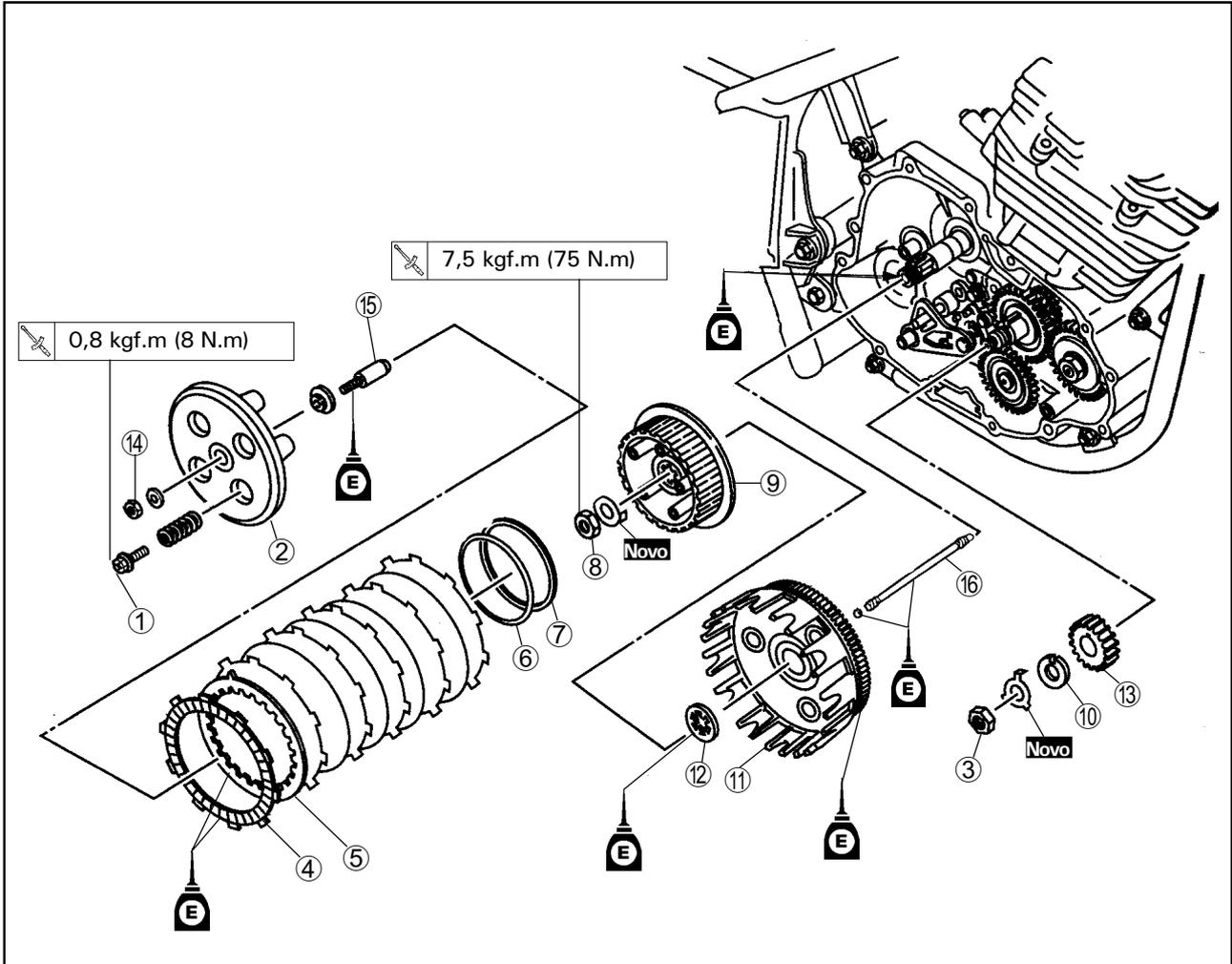


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la palanca de accionamiento		Retire las piezas en el orden relacionado
	Pedal de cambio		Consulte "RETIRADA DEL MOTOR".
	Engranaje sinfín de arranque		Consulte "MOTOR DE ARRANQUE"
	Hilo del interruptor de neutro		
	Tapa izquierda del motor		
1	Cable del embrague	1	Desconecte
2	Tornillo	1	
3	Palanca de accionamiento	1	
4	Resorte	1	
5	Anillo de cierre	1	
6	Rodamiento	1	
7	Espaciador	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

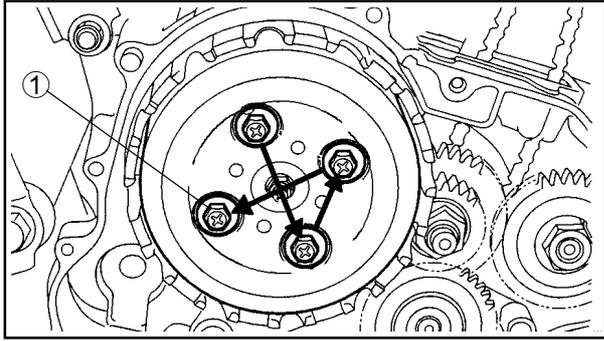
EMBRAGUE



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del embrague		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Tornillo/ resorte del embrague	4/4	Consulte "INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE"
2	Placa de presión	1	
3	Tuerca del engranaje primario	1	
4	Discos de fricción	6	
5	Discos de acero	5	
6	Disco amortiguador	1	
7	Base del disco amortiguador	1	
8	Tuerca del cubo de embrague	1	
9	Cubo de embrague	1	
10	Arandela especial	1	
11	Campana	1	



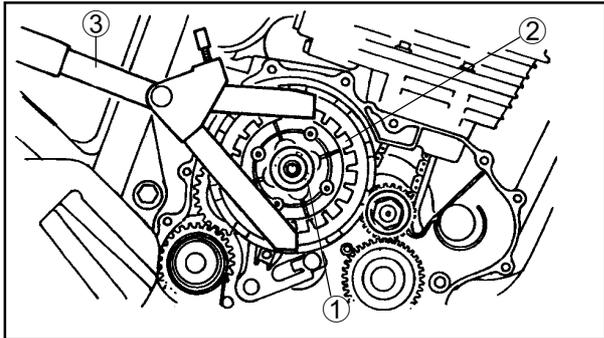
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
12	Arandela especial	1	Consulte "RETIRADA DEL EMBRAGUE" e "INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE"
13	Engranaje primario	1	
14	Contratuerca	1	
15	Tornillo de ajuste	1	
16	Vástago/ bola de accionamiento	1/1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



RETIRADA DEL EMBRAGUE

1. Retire:
 - Los tornillos ①

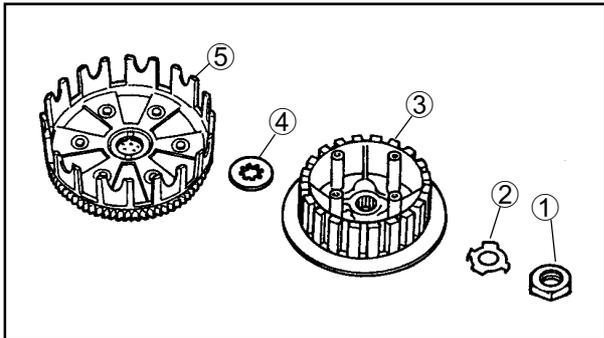
NOTA: _____
 Suelte cada tornillo 1/4 de giro cada vez en estándar cruzado. Después que todos los tornillos estén totalmente sueltos, retírelos.



2. Enderece el borde de la arandela de seguridad.
3. Suelte:
 - La tuerca del cubo de embrague ①
5. Verifique:

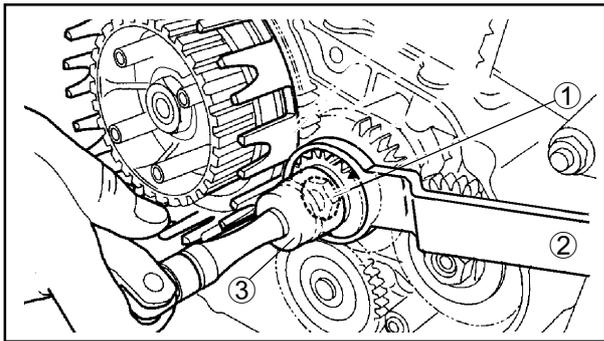
NOTA: _____
 Mientras asegura el cubo de embrague ② con el fijador del cubo de embrague ③, suelte la tuerca del cubo.

	Fijador del cubo de embrague 90890-04086
---	---

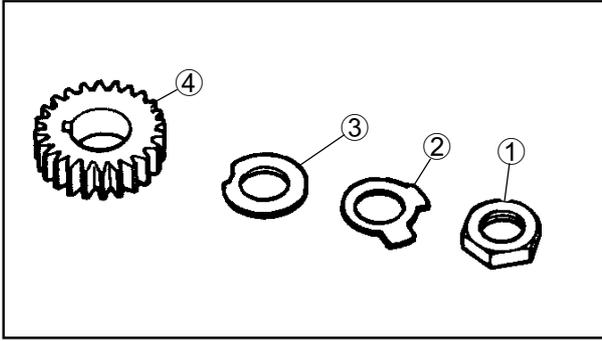


4. Retire:
 - La tuerca ①
 - La arandela de seguridad ②
 - La arandela especial ④
 - La campana ⑤

NOTA: _____
 Suelte la tuerca mientras fija el engranaje ① con el fijador del engranaje primario ② y un dado ③.



	Fijador del engranaje primario 90890-408X2
---	---



- La tuerca del engranaje primario ①
 - La arandela de seguridad ②
 - La arandela especial ③
 - El engranaje primario ④
- Desgaste/Rajaduras --> Sustituya.

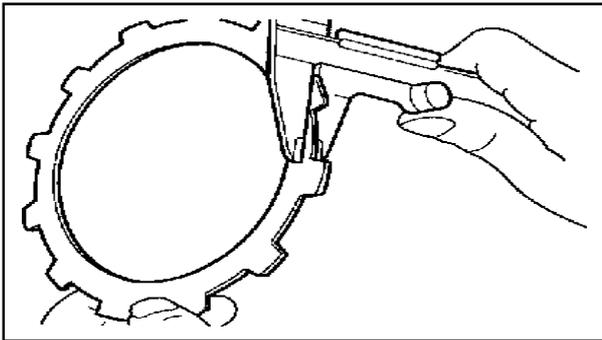
INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE

FRICCIÓN

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

1. Verifique:
 - Los disco de fricción (estrecho)
 - El disco de fricción

Daños/Desgaste --> Sustituya los discos de fricción como un conjunto.
2. Mida:



- El espesor del disco de fricción (estrecho)
 - El espesor del disco de fricción
- Daños/Desgaste --> Sustituya los discos de fricción como un conjunto.

NOTA: _____
Mida el disco de fricción en cuatro puntos.

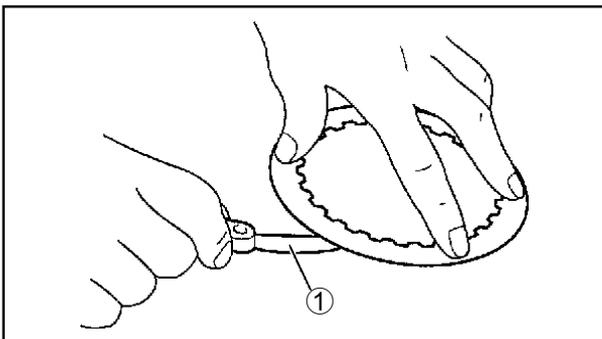
	<p>Espeor de los discos de fricción 3,10 ~ 2,90mm</p>
---	---

INSPECCIÓN DE LOS DISCOS DE ACERO

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

1. Verifique:
 - Los discos de acero

Daños --> Sustituya los discos de acero como un conjunto.



2. Mida:
 - La deformación del disco de acero (use el calibrador de láminas ①)

Fuera de especificación --> Sustituya los discos de acero como un conjunto.

	<p>Límite de deformación del disco de acero 0,20mm</p>
---	--



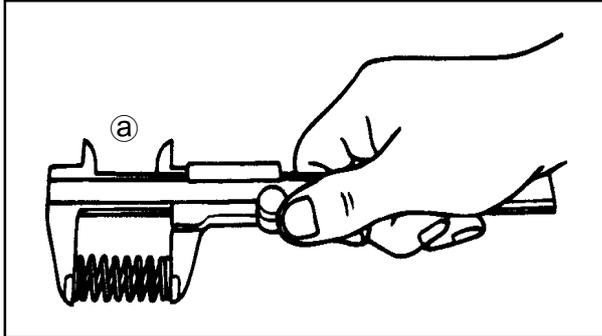
INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE EMBRAGUE

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

1. Verifique:

- El resorte de embrague

Daños --> Sustituya los resortes como un conjunto.

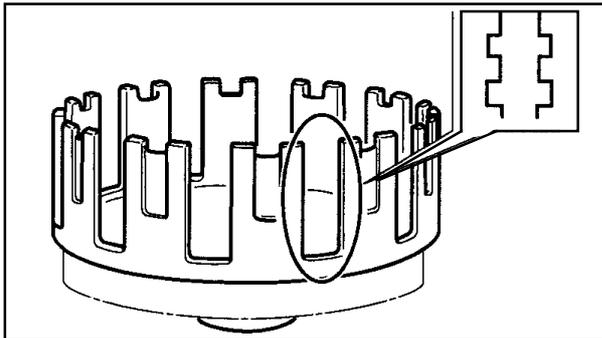


2. Mida:

- La longitud libre del resorte @

Fuera de especificación --> Sustituya los resortes del embrague como un conjunto.

	Longitud libre de los resortes
	41,60mm
	<Límite>: 39,60mm



INSPECCIÓN DE LA CAMPANA

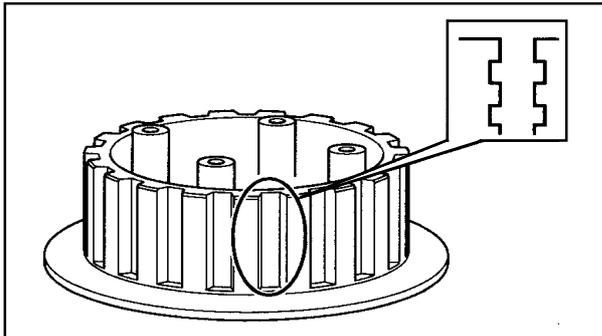
1. Verifique:

- Las uñas de la campana

Daños/Corrosión/Desgaste --> Pula las uñas de la campana o sustitúyala.

NOTA:

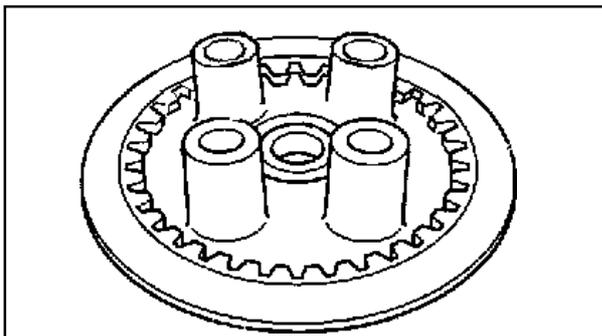
Desgaste en las uñas de la campana, causará operación incorrecta del embrague.



2. Verifique:

- Los encajes del cubo del embrague

Daños/Desgaste --> Pula los encajes del cubo o sustitúyalos.

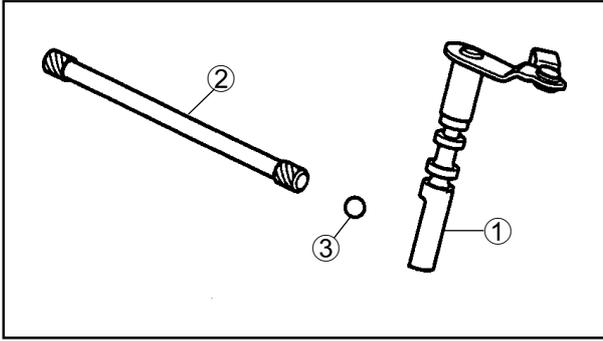


INSPECCIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Verifique:

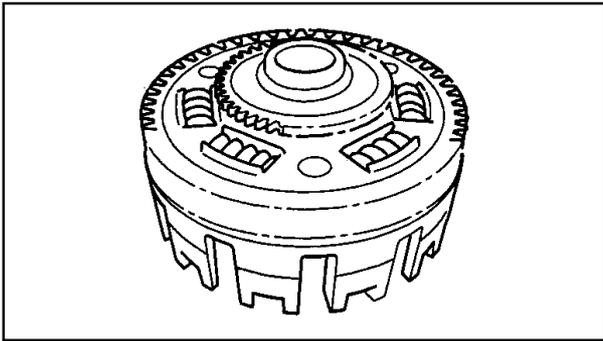
- La placa de presión

Rajaduras/Daños --> Sustituya.



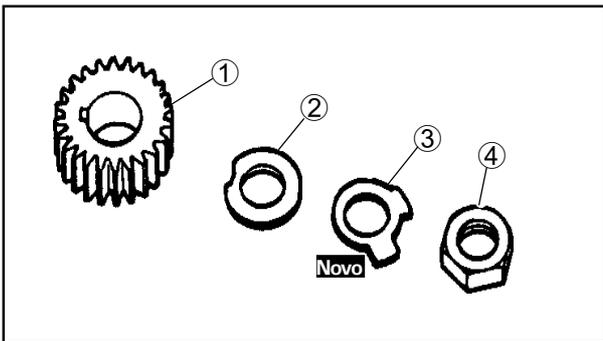
INSPECCIÓN DE LA PALANCA Y DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO

1. Verifique:
 - Las levas de la palanca de accionamiento ①
 - Daños/Desgaste --> Sustituya.
2. Verifique:
 - El vástago de accionamiento ②
 - La bola de acero ③
 - Daños/Desgaste --> Sustituya los componentes como un conjunto.



INSPECCIÓN DE LA CAMPANA

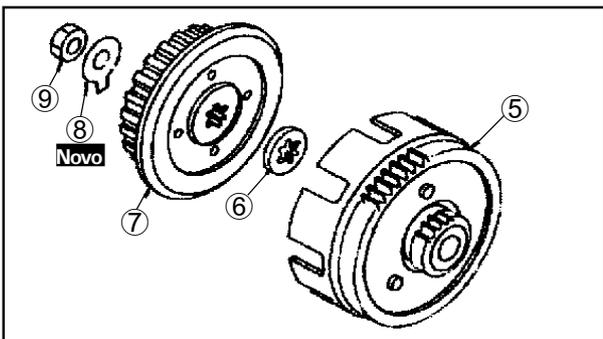
1. Verifique:
 - El engranaje movido
 - Daños/Desgaste --> Sustituya el engranaje movido y la campana como un conjunto.
 - Ruido excesivo durante la operación --> Sustituya el engranaje movido y la campana como un conjunto.



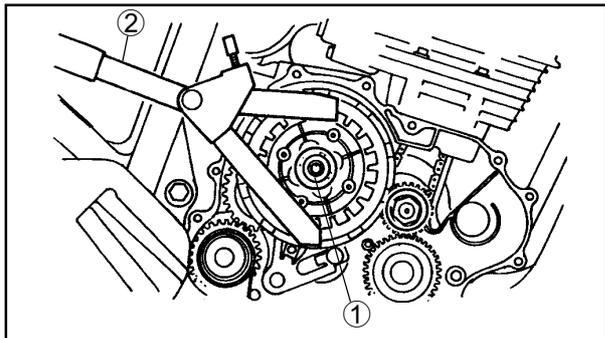
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instale:
 - El engranaje primario ①
 - La arandela especial ②
 - La arandela de seguridad ③ **Nuevo**
 - La tuerca del engranaje primario ④

NOTA: Fije la tuerca utilizando el fijador del engranaje primario y un dado.



- La campana ⑤
- La arandela especial ⑥
- El cubo del embrague ⑦
- La arandela de seguridad ⑧ **Nuevo**
- La tuerca ⑨



2. Apriete:

- La tuerca del cubo de embrague ①
- La tuerca del engranaje primario

NOTA:

Apriete la tuerca del cubo de embrague ①, mientras asegura el cubo de embrague con el fijador del cubo de embrague ②.

Apriete la tuerca del engranaje primario con el fijador del engranaje primario y un dado.



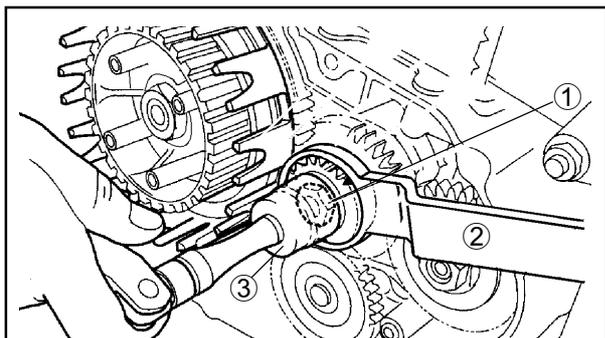
Fijador del cubo del embrague
90890-04086

Fijador del engranaje primario
90890-408X2



Tuerca del cubo de embrague
7,5 kgf.m (75 N.m)

Tuerca del engranaje primario
7,5 kgf.m (75 N.m)



3. Doble:

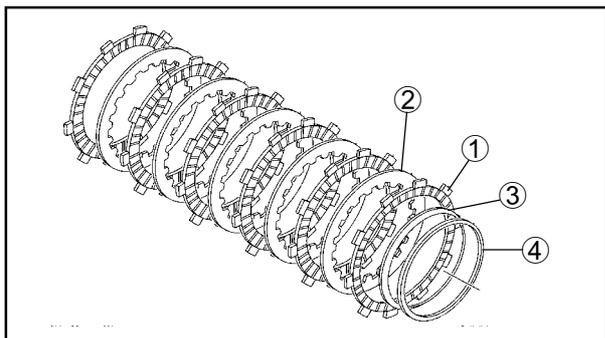
- El borde de la arandela de seguridad (para el lado plano de la tuerca ①)

NOTA:

Fije la tuerca utilizando el fijador del engranaje primario ② y un dado ③.



Fijador del engranaje primario
90890-408X2

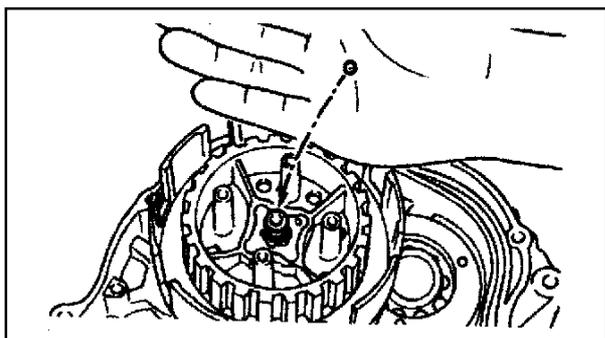


4. Instale:

- El disco de fricción ①
- Los discos de acero ②
- El disco amortiguador ③
- La base del disco amortiguador ④

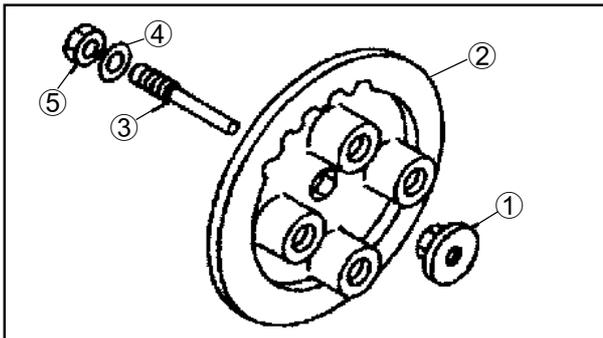
NOTA:

- Instale los discos y los separadores alternadamente en el cubo del embrague, comenzando con un disco de fricción y terminando también con un disco de fricción.
- Lubrifique todos los discos y separadores con aceite de motor, antes de la instalación.
- Continúe este procedimiento hasta que todos los separadores hayan sido instalados.



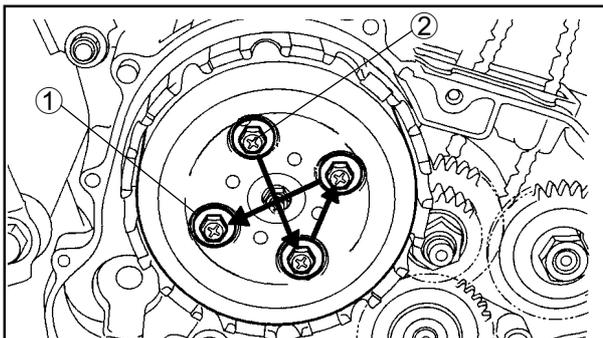
5. Instale:

- La bola



6. Instale:

- La tuerca del tornillo de ajuste ①
- La placa de presión ②
- El tornillo de ajuste ③
- La arandela ④
- La tuerca ⑤



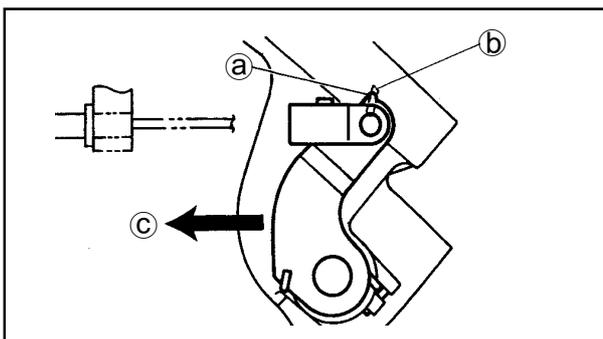
7. Instale:

- Los resortes de embrague ①
- Los tornillos ②

 **Tornillos (resorte del embrague)**
0,8 kgf.m (8 N.m)

NOTA:

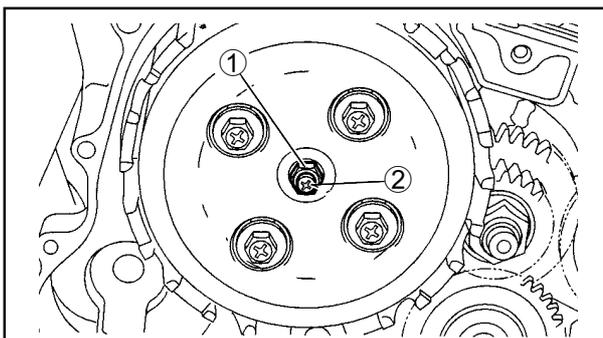
Apriete los tornillos de los resortes por etapas y en estándar cruzado.



8. Verifique:

- La posición de la palanca de accionamiento
Empuje el conjunto de la palanca en dirección de la flecha © y cerciórese de que las marcas de alineamiento estén alineadas.

- ① Marca de la palanca
- ② Marca de la carcasa



9. Ajuste:

- La posición de la palanca de accionamiento

Pasos de ajuste:

- Suelte la contratuerca ①.
- Gire el ajustador ② en sentido horario o antihorario para alinear las marcas.
- Asegure el ajustador para evitar que él se mueva, y apriete la contratuerca.

CUIDADO:

Tome cuidado para no apretar demasiado el ajustador ② y retire la holgura entre ambos vástagos de accionamiento.

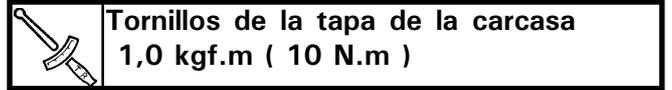
- Apriete la contratuerca ①.

 **Contratuerca**
0,8 kgf.m (8 N.m)

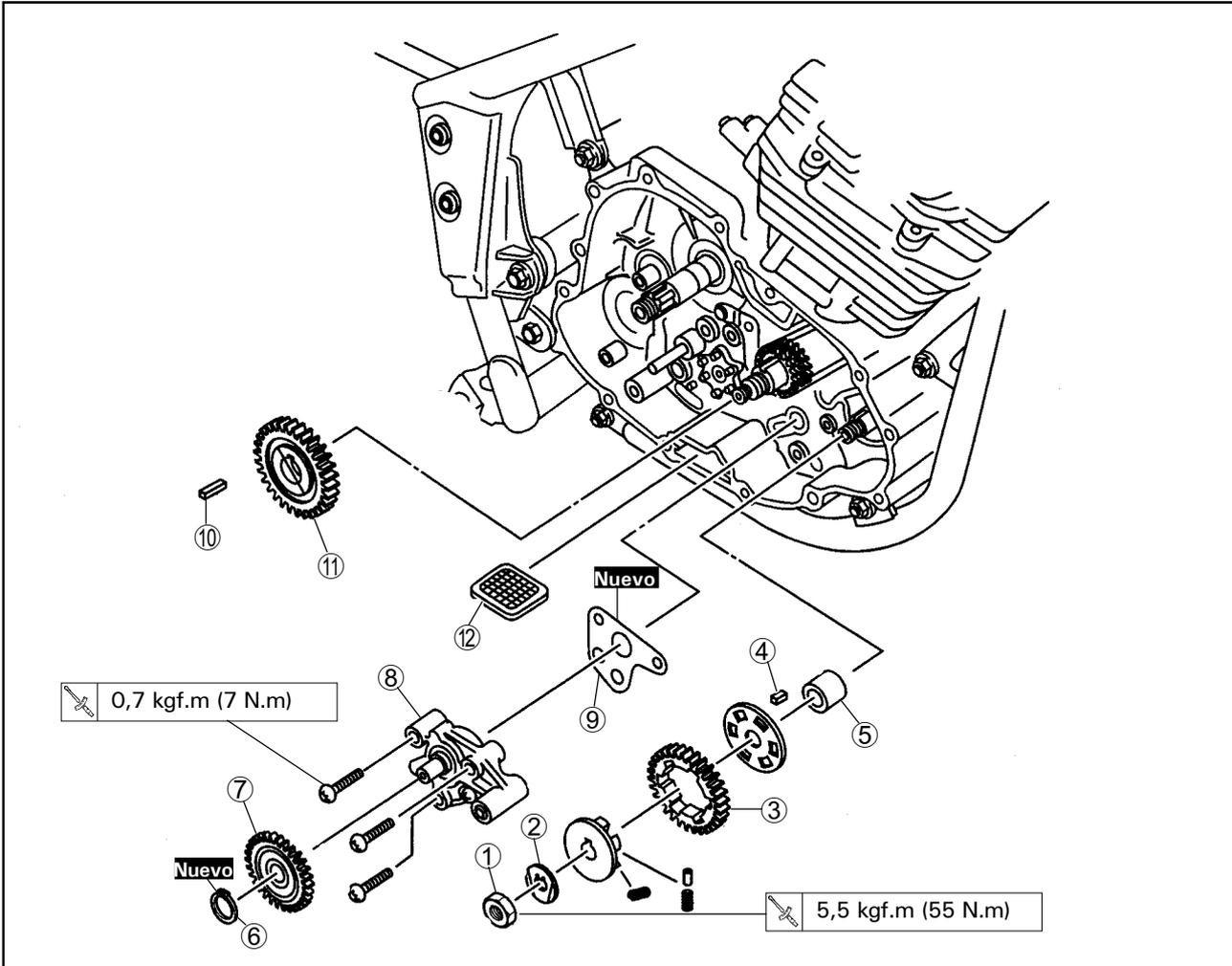


10. Instale:

- Los pernos guía
- La junta de la tapa **Nuevo**
- La tapa de la carcasa (LD)

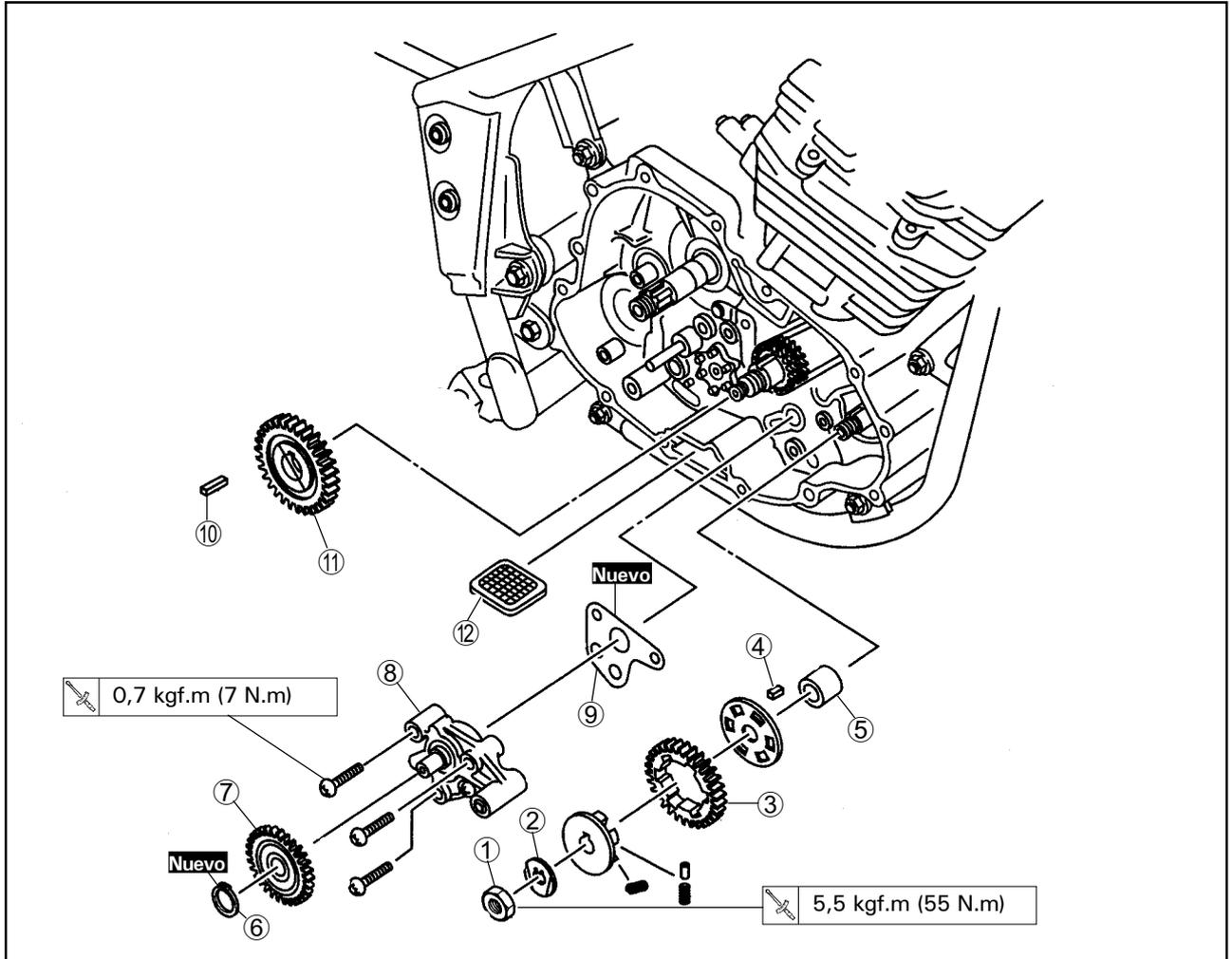


BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DE LOS BALANCINES

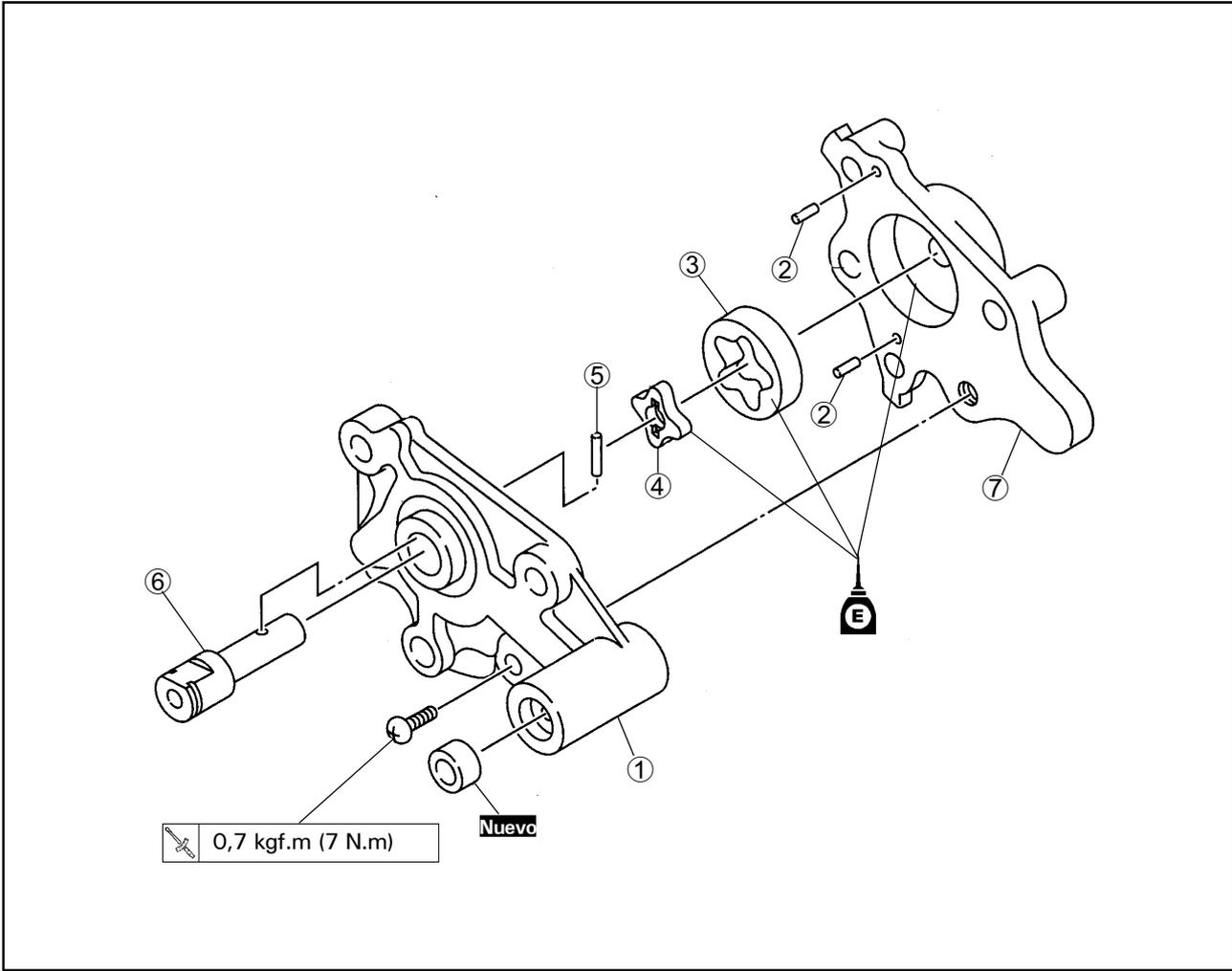


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la bomba de aceite y engranaje del balancín		Retire las piezas en el orden relacionado
	Aceite del motor		Drene
	Tapa del embrague		Consulte "TAPA DEL EMBRAGUE"
	Engranaje primario		Consulte "EMBRAGUE"
1	Tuerca	1	Consulte "MONTAJE DEL ENGRANAJE DE LOS BALANCINES"
2	Arandela de seguridad	1	
3	Engranaje del balancín	1	
4	Chaveta	1	
5	Espaciador	1	

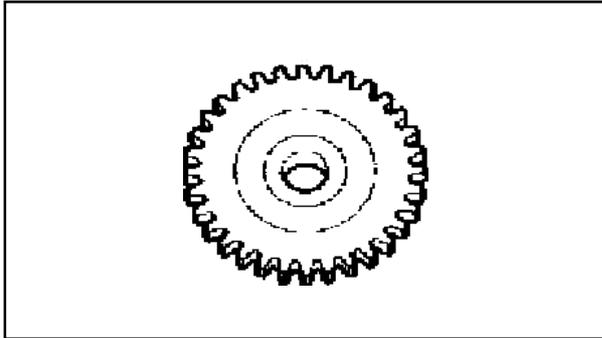
BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DE LOS BALANCINES



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
6	Anillo de cierre	1	-Consulte "MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE"
7	Engranaje de la bomba de aceite	1	
8	Bomba de aceite	1	
9	Junta de la bomba de aceite	1	
10	Chaveta	1	
11	Engranaje de impulsión	1	
12	Pescador (sub-filtro de aceite)	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



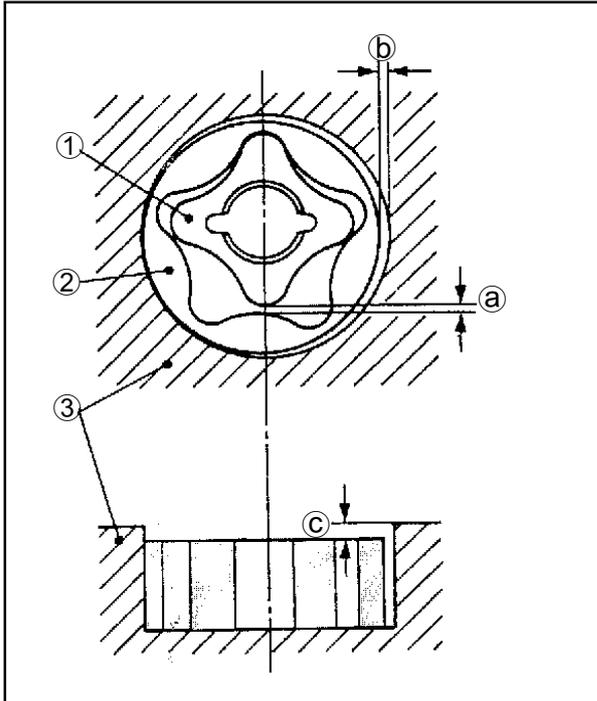
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje de la bomba de aceite		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Carcasa	1	
②	Perno guía	2	
③	Rotor externo	1	
④	Rotor interno	1	
⑤	Perno traba	1	
⑥	Eje	1	
⑦	Carcasa	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de retirada



INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Verificar:

- El engranaje de la bomba de aceite
Rajaduras/Daños/Desgaste --> Substituya la(s) pieza(s) defectuosa(s).

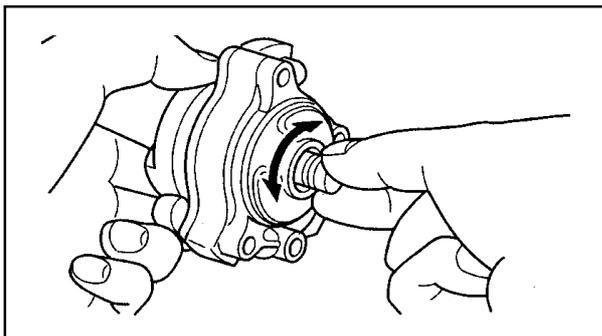


2. Mida:

- La holgura @ entre el rotor externo y el rotor interno
- holgura b entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite
- La holgura c entre la carcasa de la bomba de aceite y los rotores interno y externo
Fuera de especificación --> Substituya la bomba de aceite.

- ① Rotor interno
- ② Rotor externo
- ③ Carcasa de la bomba de aceite

	Holgura entre el rotor externo y el rotor interno 0,15mm <Límite>: 0,2mm
	Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite 0,10 ~ 0,15mm <Límite>: 0,20mm
	Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y los rotores interno y externo 0,04 ~ 0,09mm <Límite>: 0,15mm



3. Verifique:

- La operación de la bomba de aceite
Movimiento inadecuado --> Repita los pasos 1 y 2 ó substituya la(s) pieza(s) defectuosa(s).



INSPECCIÓN DE LOS TUBOS Y MANGUERAS DE SUMINISTRO DE ACEITE

El siguiente procedimiento se aplica a todos los tubos y mangueras de suministro de aceite.

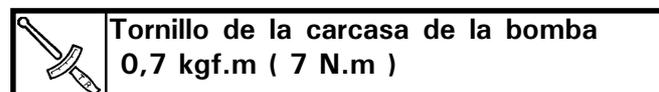
1. Verifique:
 - El tubo de distribución de aceite
 - La manguera de suministro de aceiteDaños --> Sustituya.
Obstrucción --> Lave y sople con aire comprimido.

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubrique:
 - El rotor interno de la bomba de aceite
 - El rotor externo de la bomba de aceite
 - El eje de la bomba de aceite (use lubricante recomendado).



2. Instale:
 - El rotor externo de la bomba de aceite
 - El rotor interno de la bomba de aceite (hasta la carcasa de la bomba de aceite)
 - La carcasa de la bomba de aceite



- NOTA:** _____
- Instale el rotor interno de la bomba de aceite y el rotor externo con las marcas de alineamiento dirigidas hacia arriba.
 - Cuando instale el rotor interno, alinee el perno en el eje de la bomba de aceite con la ranura en el rotor interno.

3. Verifique:
 - La operación de la bomba de aceiteConsulte "INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE"



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instale:

- La junta de la bomba de aceite
- La bomba de aceite



Tornillo de la carcasa de la bomba
0,7 kgf.m (7 N.m)

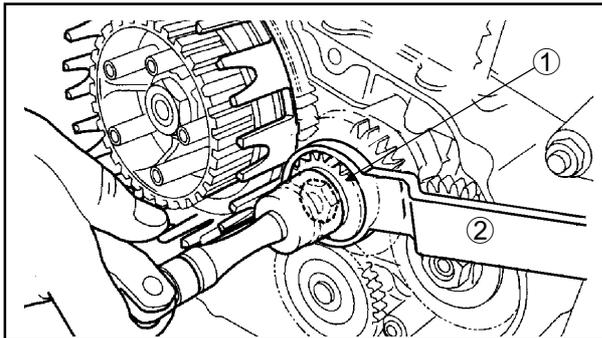
- El engranaje de la bomba de aceite
- El anillo de cierre **Nuevo**

CUIDADO:

Después de fijar los tornillos, cerciórese de 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 anillo de cierre con su superficie estampada dirigida hacia el motor.



RETIRADA DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN

1. Enderece el borde de la arandela de seguridad.
2. Suelte
 - La tuerca del engranaje del balancín
 - El engranaje de balancines

NOTA:

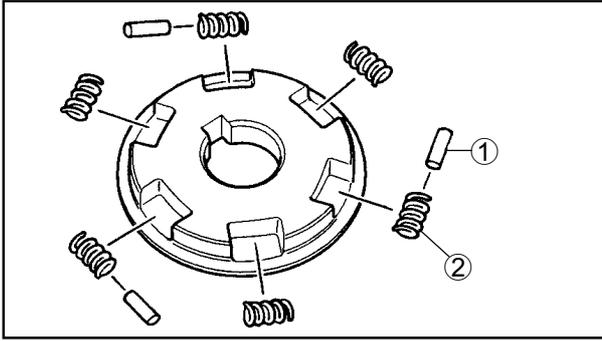
Suelte la tuerca del engranaje del balancín ① con un dado ②, mientras sujeta el engranaje primario con el fijador del engranaje primario ③



Fijador del engranaje primario
90890-408X2

3. Suelte:

- El engranaje de balancines
- Consulte "RETIRADA DEL EMBRAGUE"



INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN

1. Verifique:

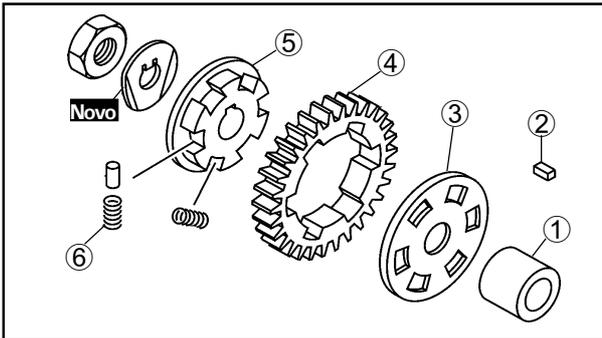
- Los rodillos ①
- Los resortes amortiguadores ②

NOTA: _____

Utilice un local apropiado para que no haya pérdidas en el desmontaje.

2. Verifique:

- El engranaje de balancines
- Daños/Fisuras --> Sustituya.



MONTAJE DEL ENGRANAJE DEL BALANCÍN

1. Instale:

- El espaciador ①
- La claveta ②
- La placa de absorción ③
- El engranaje de balancines ④
(con el punto de sincronización hacia arriba)
- El cubo ⑤
- Los resortes y clavijas ⑥

NOTA: _____

Cerciórese de ejecutar correctamente el montaje del engranaje de balancines.



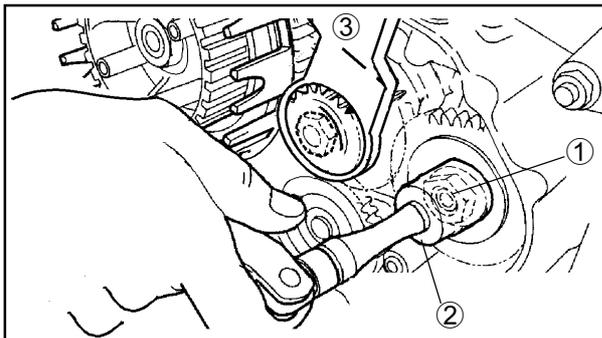
SINCRONIZACIÓN DEL ENGRANAJE DE BALANCINES CON EL ENGRANAJE MOTOR

1. Instale:
 - El engranaje de balancines

NOTA: Coloque el punto de sincronización del engranaje de balancines ① en dirección del punto de sincronización del engranaje motor.

2. Instale:
 - El anillo de cierre **Nuevo**
 - La tuerca

	Tuerca del engranaje de balancines 5,5 kgf.m (55 N.m)
--	---

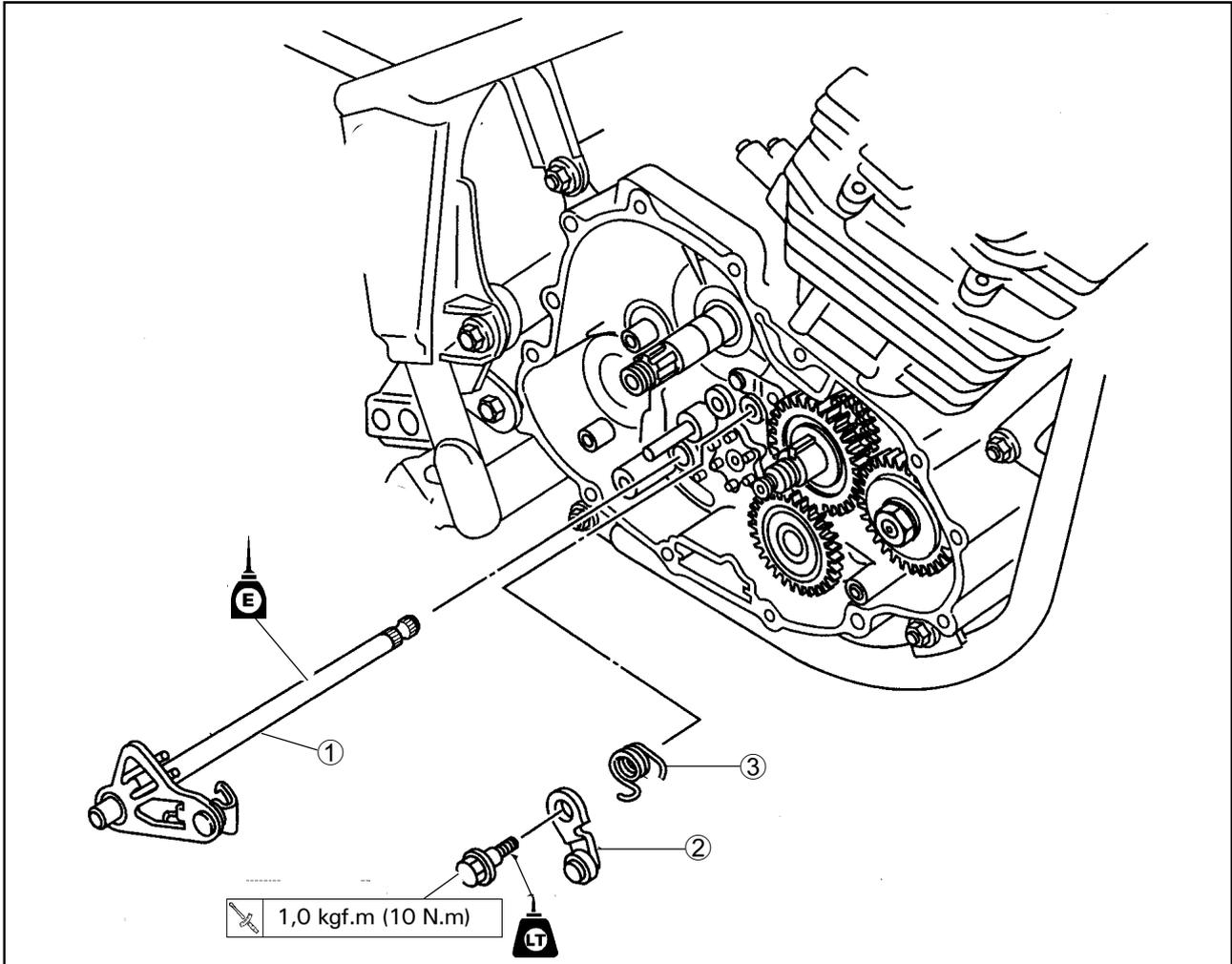


NOTA: Fije la tuerca del engranaje de balancines ① con un dado ② mientras sujeta el engranaje primario con el fijador del engranaje primario ③.

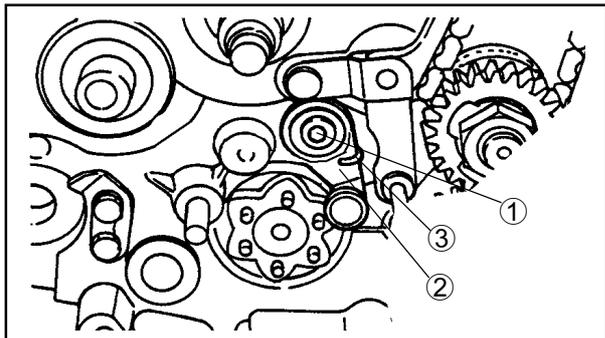
	Fijador del engranaje primario 90890-408X2
--	--

EJE DE CAMBIO

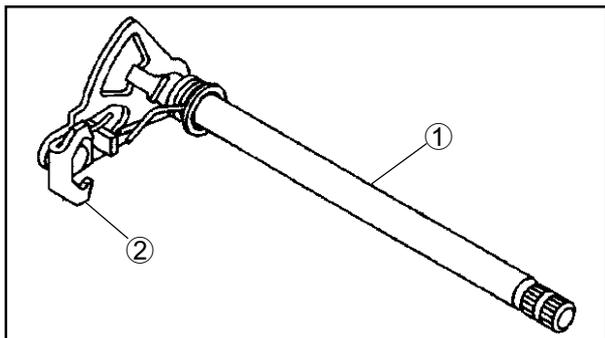
EJE DE CAMBIO



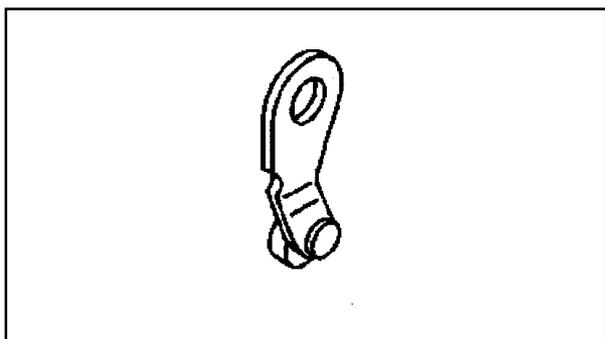
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del eje de cambio y palanca de posición		Retire las piezas en el orden relacionado
	Aceite del motor		Drene
	Tapa del embrague		Consulte "TAPA DEL EMBRAGUE"
	Articulación del pedal de cambio		
1	Eje de cambio	1	Consulte "DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO Y PALANCA DE POSICIÓN"
2	Palanca de posición	1	
3	Resorte de la palanca de posición	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

**DESMONTAJE DEL EJE DE CAMBIO**

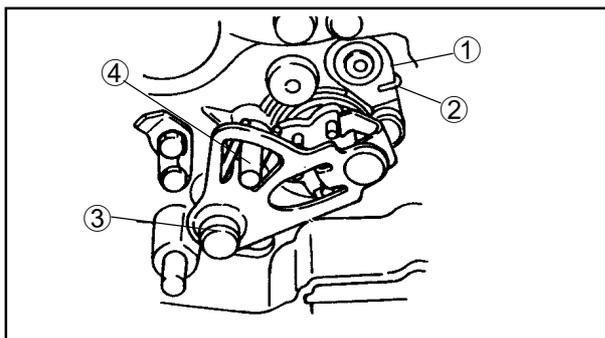
1. Retire:
 - El eje de cambio
 - El tornillo ①
 - La palanca de posición ②
 - El resorte de la palanca de posición ③

**INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO**

1. Retire:
 - El eje de cambio 1
 - La palanca de tope del eje 2
 Deformación/Desgaste --> Sustituya.

**INSPECCIÓN DE LA PALANCA DE POSICIÓN**

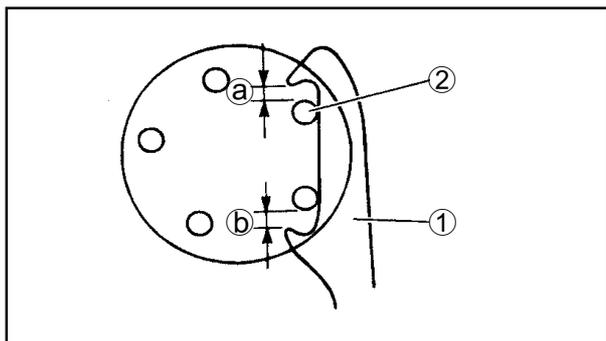
1. Verifique:
 - La palanca de posición
 Deformación/Daños --> Sustituya.
 Rodillo gira con dificultad --> Sustituya la palanca de posición.

**INSTALACIÓN DEL EJE DE CAMBIO**

1. Instale:
 - La palanca de posición ①
 - El resorte de la palanca de posición ②
 - El eje de cambio ③

NOTA: _____

- Coloque las puntas del resorte en la palanca de posición y en el resalte de la carcasa.
- Engrane la palanca de posición con el conjunto del segmento del tambor de engranaje.
- Lubrique el montaje del tornillo con la palanca de posición con grasa, a base de jabón de litio.
- Coloque las puntas del resorte del eje de cambio, en su limitador (4), como ilustrado.



2. Verifique:

- La palanca de tope de accionamiento ①
 - El segmento del tambor de engranaje ②
- Dificultad en el enganche --> Ajuste.

NOTA:

Las medidas ① y ② deben ser idénticas.

3. Instale:

- La articulación del pedal de cambio

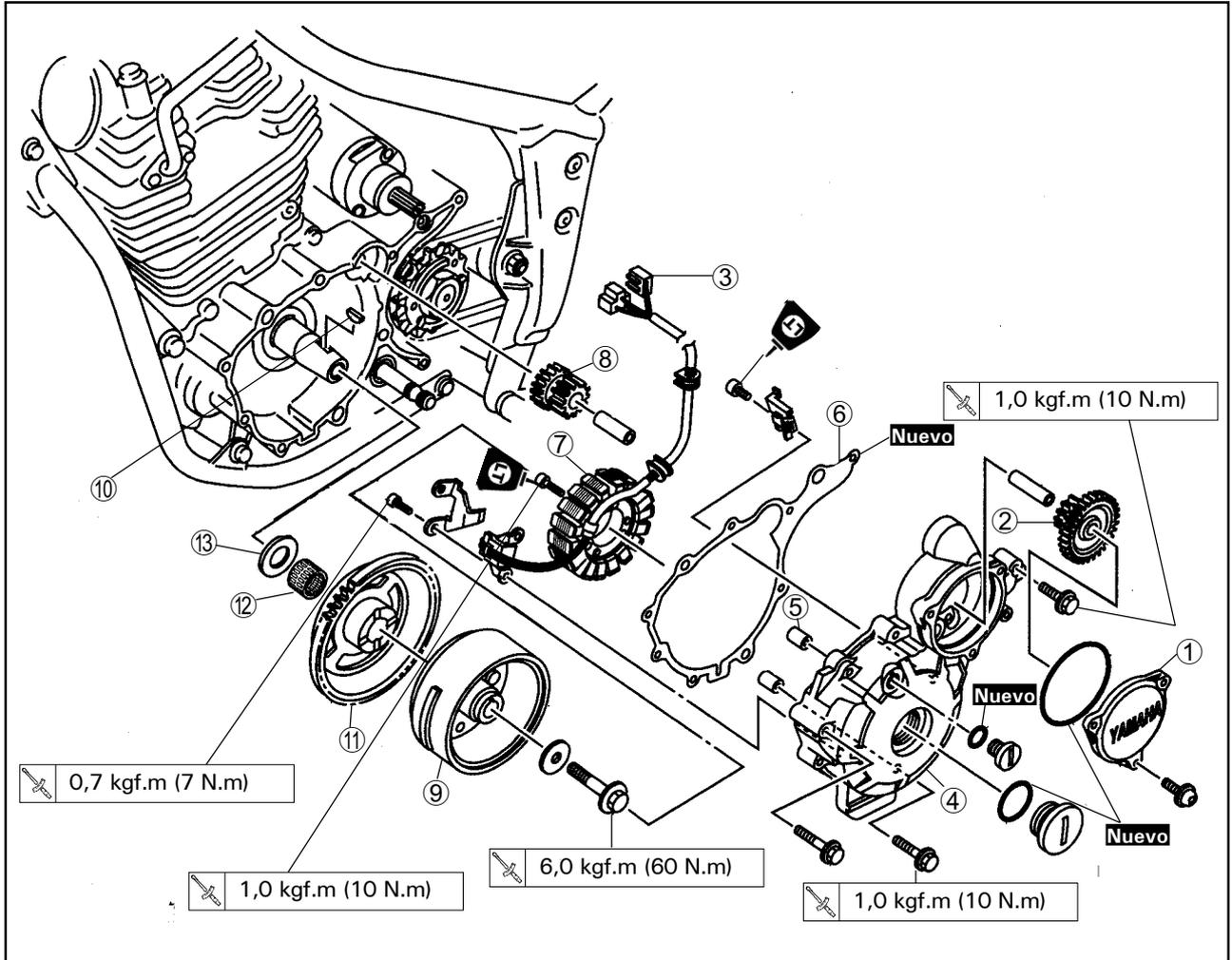


Tornillo de la articulación
1,0 kgf.m (10 N.m)

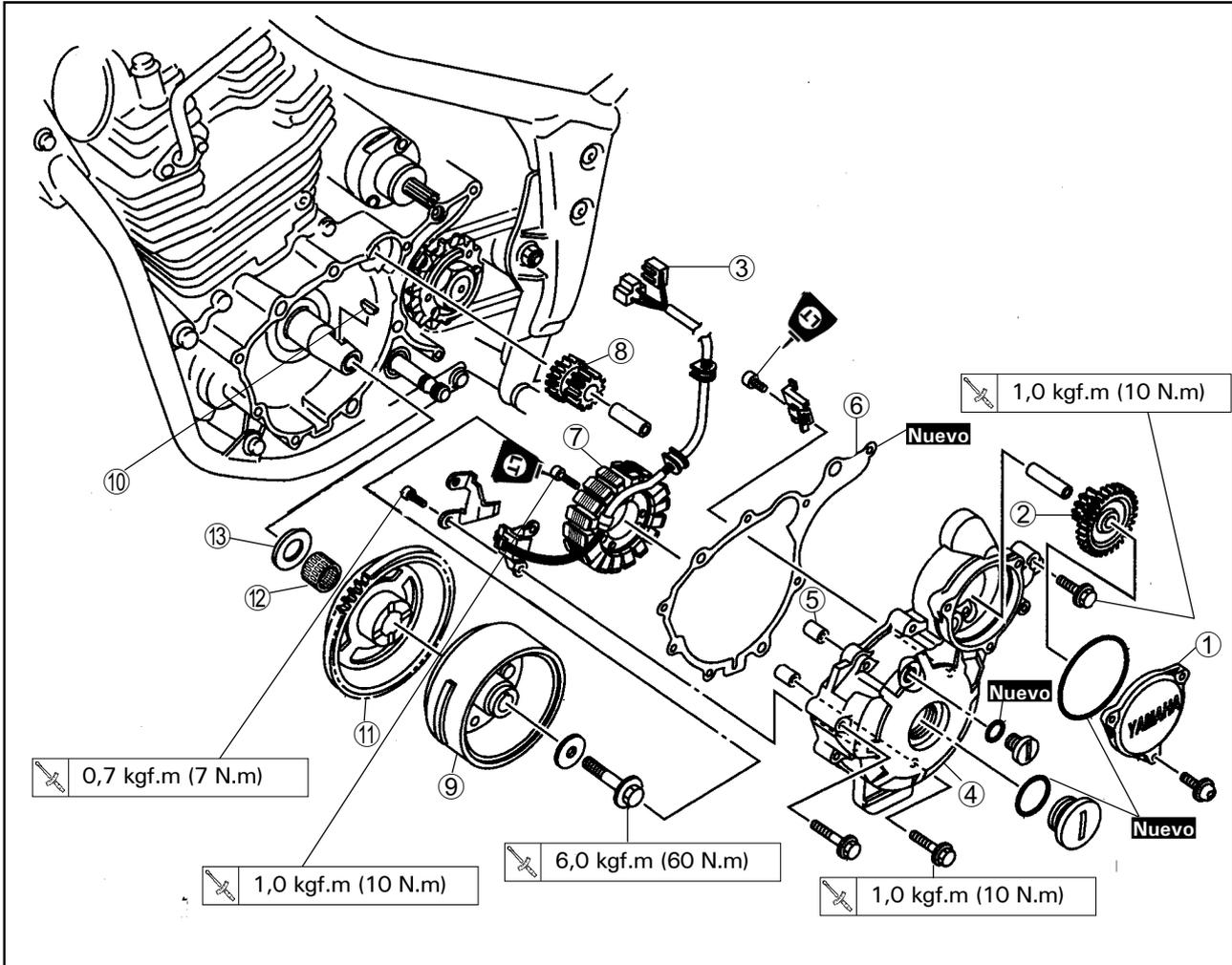
Consulte "AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO" en el capítulo 3.



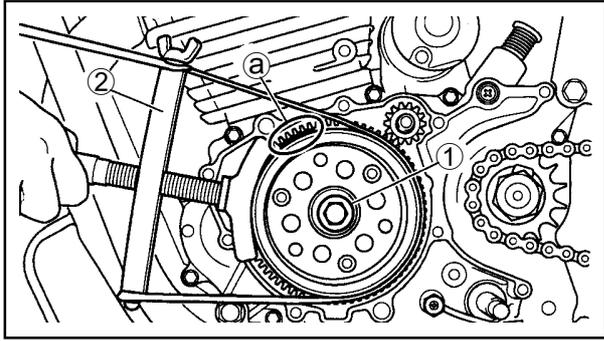
ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del engranaje de arranque y magneto A.C.		Retire las piezas en el orden relacionado
	Aceite del motor		Drene
	Articulación del pedal de cambio		Consulte "BALANZA TRASERA" en el capítulo 4
	Tapa del piñón		
1	Tapa del engranaje sinfín 1/ "O"-ring	1/1	
2	Engranaje sinfín 1/ eje	1/1	
3	Conectores del estator	2	Desconecte
4	Tapa del motor (izquierdo)	1	
5	Pernos guía	2	
6	Junta de la tapa del motor	1	
7	Conjunto estator/ bobina de impulso	1/1	



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
8	Engranaje sinfín 2/ eje	1/1	Para instalación, invierta el procedimiento de retirada
9	Rotor del magneto	1	
10	Chaveta	1	
11	Engranaje de la arranque	1	
12	Rodamiento	1	
13	Arandela	1	



RETIRADA DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

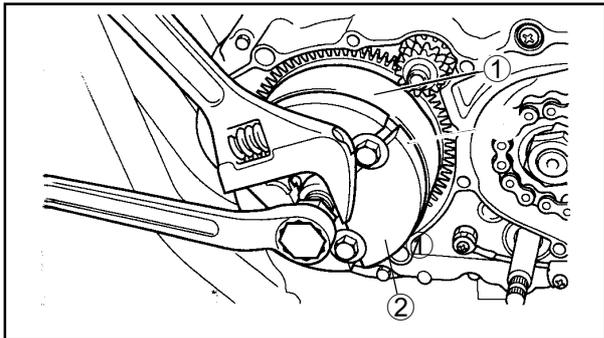
1. Retire:
 - El tornillo del rotor
 - La arandela
 - El rotor del magneto A.C.

NOTA:

- Mientras asegura el rotor del magneto A.C. ① con el fijador del rotor ②, suelte el tornillo del rotor.
- No permita que el fijador del rotor toque el saliente @ en el rotor del magneto A.C.



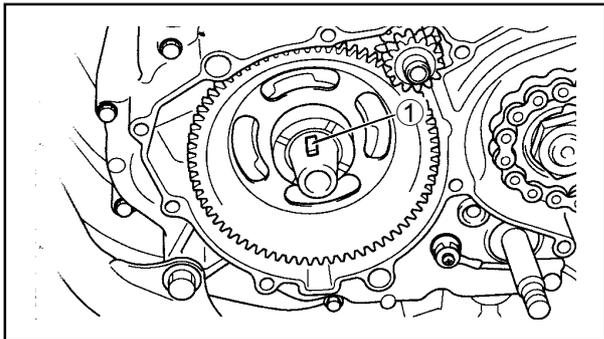
Fijador del rotor
90890-01701



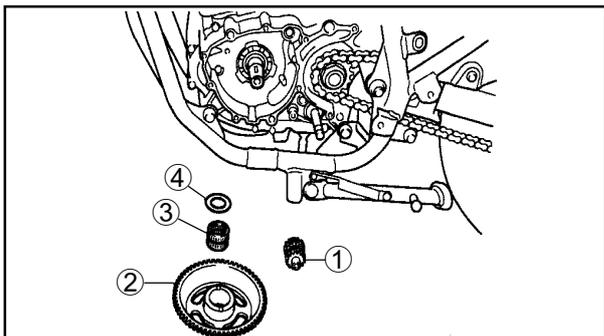
2. Remova:
 - El rotor del magneto A.C. ① (con el extractor de rotor ②)



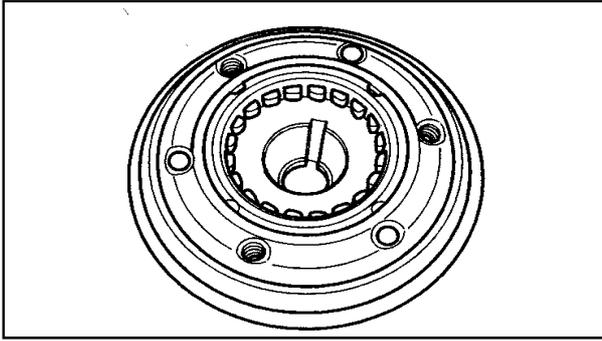
Extractor de rotor
90890-01862



3. Retire:
 - La chaveta ①



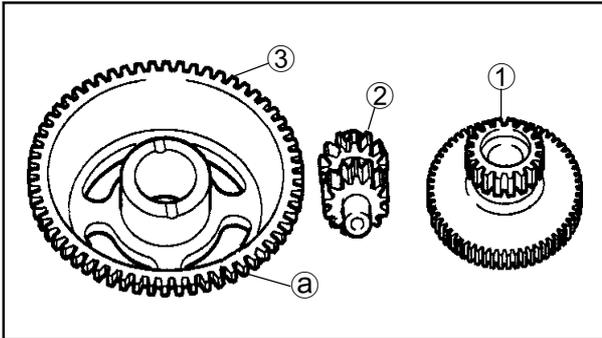
4. Retire:
 - El engranaje sinfín 2 ①
 - El engranaje de arranque ②
 - El rodamiento ③
 - La arandela ④



INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE (SENTIDO ÚNICO)

1. Verifique:

- Los rodillos del embrague de arranque ①
- Daños/Desgaste --> Sustituya.

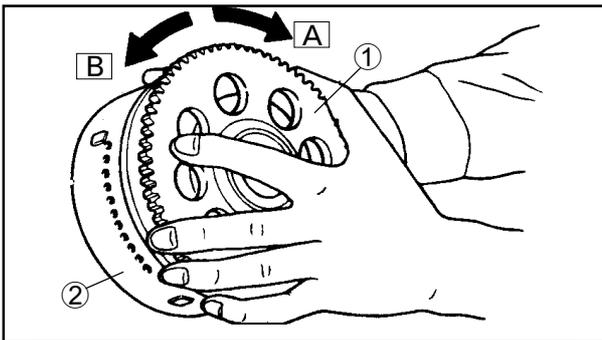


2. Verifique:

- El engranaje sinfín 1 ①
- El engranaje sinfín 2 ②
- El engranaje de arranque ③
- rebabas/Desgaste --> Sustituya la(s) pieza(s) defectuosa(s).

3. Verifique:

- La superficies de contacto del engranaje de arranque @
- Daños/Corrosión/Desgaste --> Sustituya.



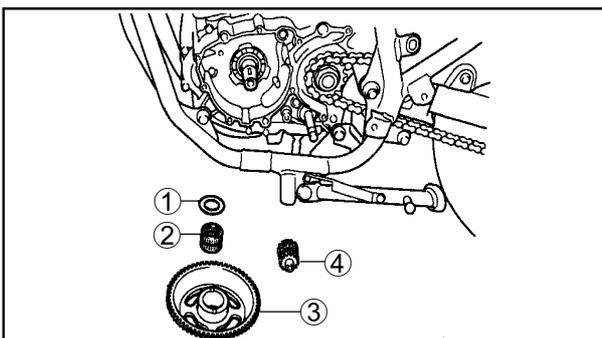
4. Verifique:

- La operación del engranaje de arranque (sentido único)

a. Instale el engranaje ① en el rotor ② y asegure el engranaje.

b. Cuando gire el engranaje en sentido horario [A], debe girar libremente, en caso contrario, el engranaje está con defecto y debe ser cambiado.

c. Cuando gire el engranaje en sentido antihorario [B], el engranaje y el rotor deben acoplarse, en caso contrario, el embrague está con defecto y debe ser cambiado.

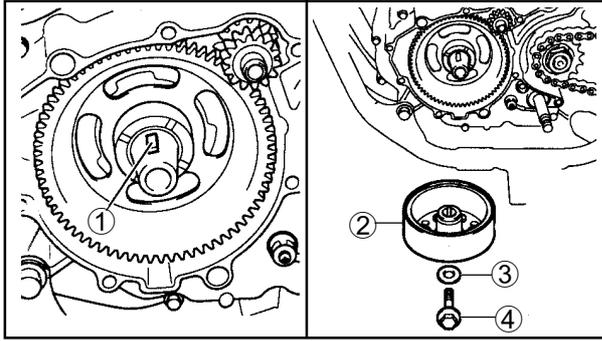


MONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO A.C.

1. Instale:

- La arandela ①
- El rodamiento ②
- El engranaje de arranque ③
- engranaje sinfín 2 ④

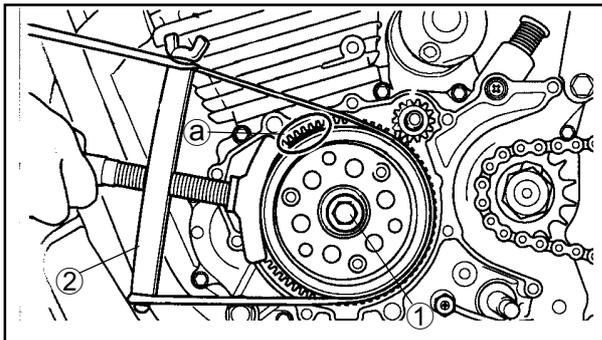
ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.



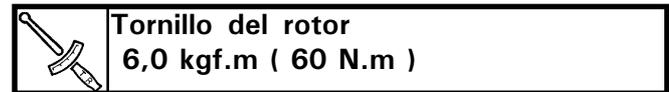
2. Instale:
- La chaveta ①
 - El rotor ②
 - La arandela ③
 - El tornillo del rotor ④

NOTA:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y cubo del rotor del magneto A.C..
- Cuando instale el rotor del magneto A.C., cerciórese de que la chaveta esté adecuadamente instalada en el rasgo del cigüeñal.
- Lubrique la rosca de la punta del cigüeñal con aceite para motor.

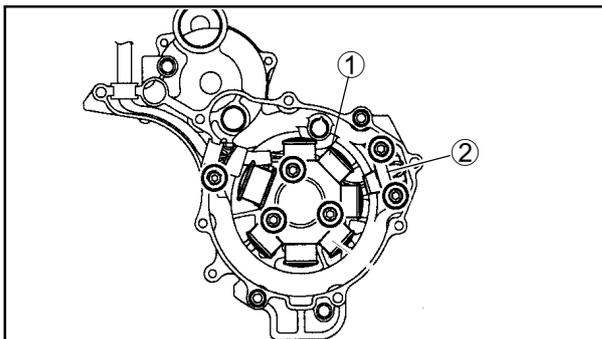


3. Instale:
- El tornillo del rotor ①



NOTA:

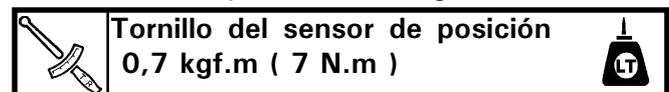
- Mientras asegura el rotor del magneto A.C. con el fijador del rotor ②, suelte el tornillo del rotor.
- No permita que el fijador del rotor toque el saliente a del rotor del magneto A.C.



4. Instale:
- El estator ①

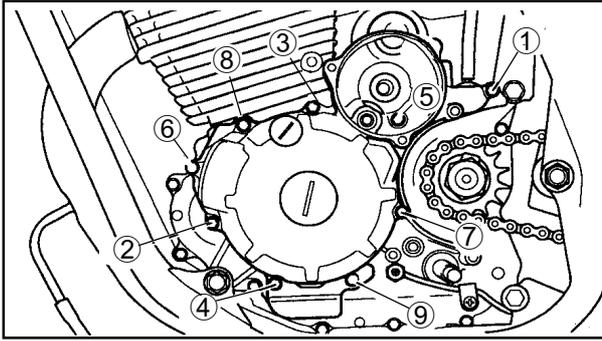


- sensor de posición del cigüeñal ②



ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C.

MOTOR



5. Instale:

- La junta **Nuevo**
- La tapa del magneto A.C.



Tornillo de la tapa del magneto A.C.
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

Apriete los tornillos de la tapa del magneto A.C. en etapas, utilizando el padrón cruzado.

6. Instale:

- El cableado del interruptor neutro

NOTA:

Coloque el terminal del interruptor neutro de manera que el hilo quede encajado, consulte "PASAJE DE CABLES" en el capítulo 2.

- tornillos M6 x 30mm del ① al ⑤



Tornillos M6 x 30mm
1,0 kgf.m (10 N.m)

- tornillos M6 x 45mm de ⑥

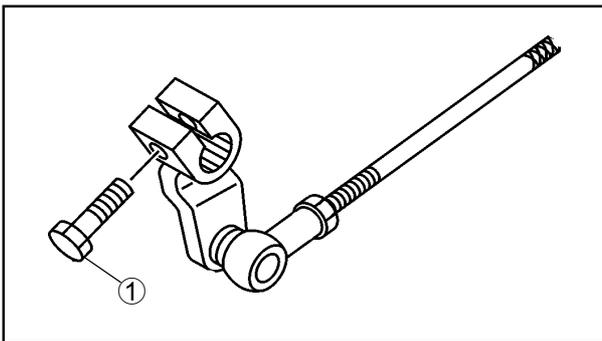


Tornillos M6 x 45mm
1,0 kgf.m (10 N.m)

- tornillos M6 x 40mm del al ⑨



Tornillos M6 x 40mm
1,0 kgf.m (10 N.m)



7. Instale:

- La articulación del pedal de cambio
- El tornillo de la articulación ①



Tornillo de la articulación
1,0 kgf.m (10 N.m)

8. Instale:

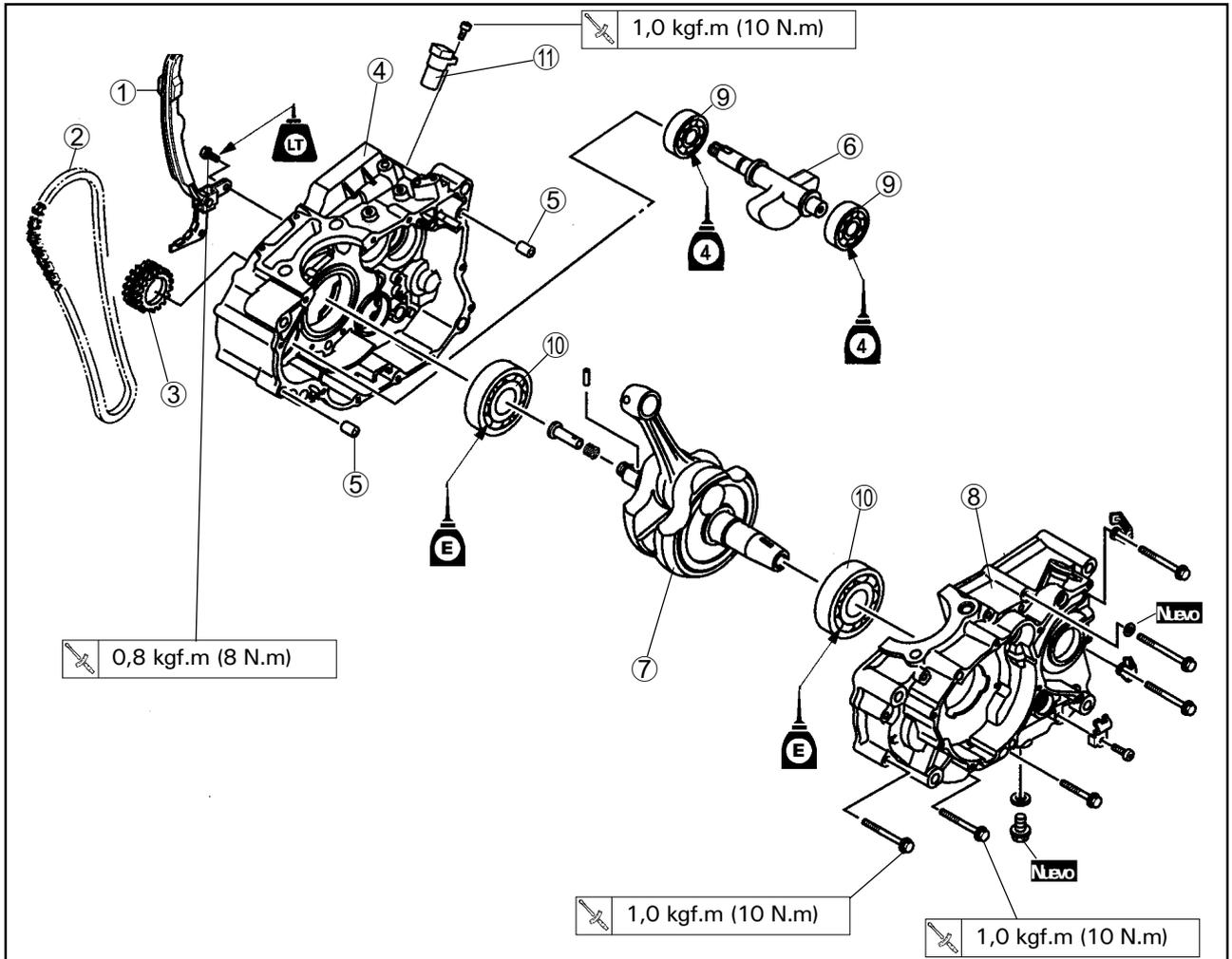
- El anillo "O"-rings **Nuevo**
- La tapa del engranaje sinfín (1)
- El tornillo de la tapa



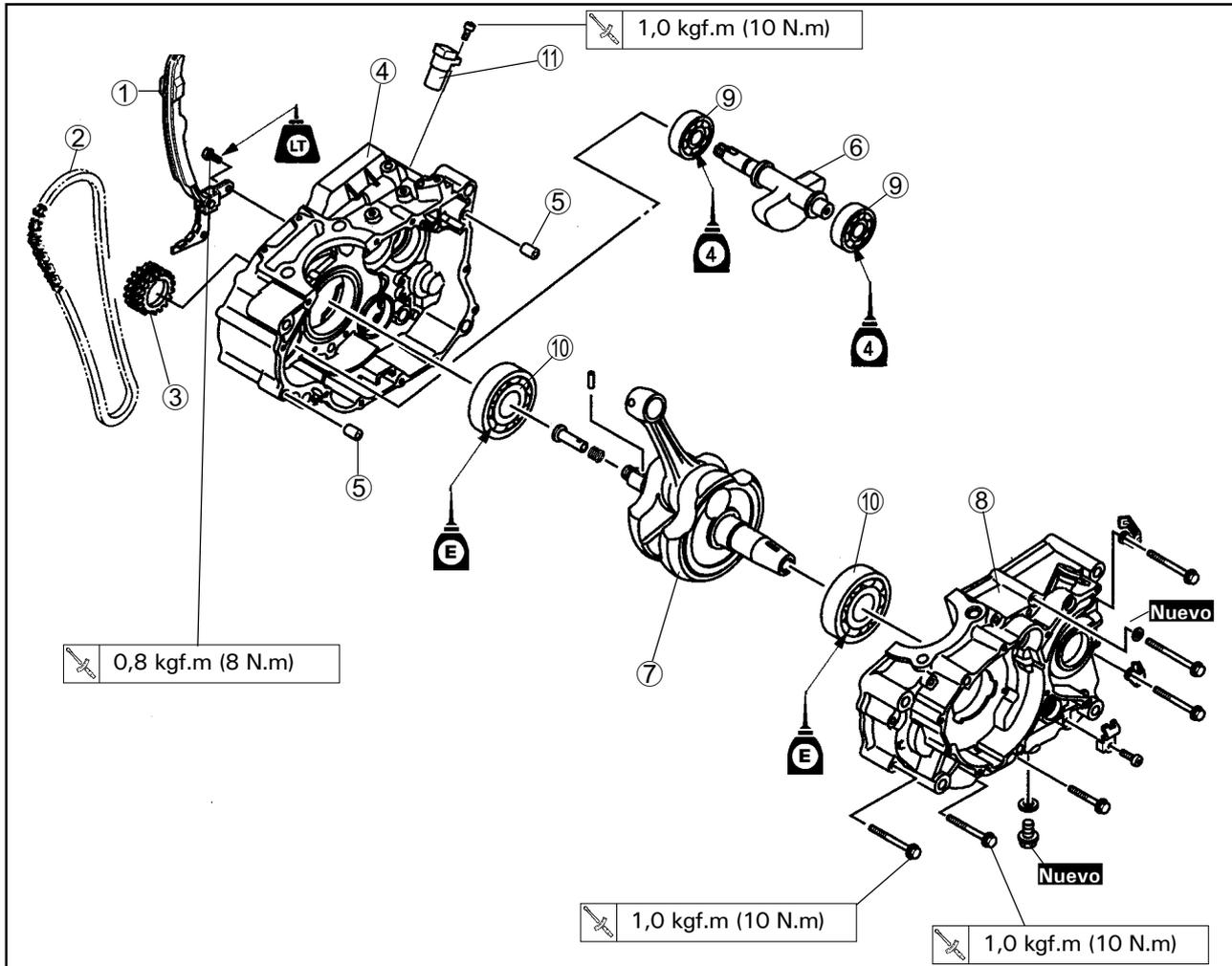
Tornillo de la tapa
1,0 kgf.m (10 N.m)



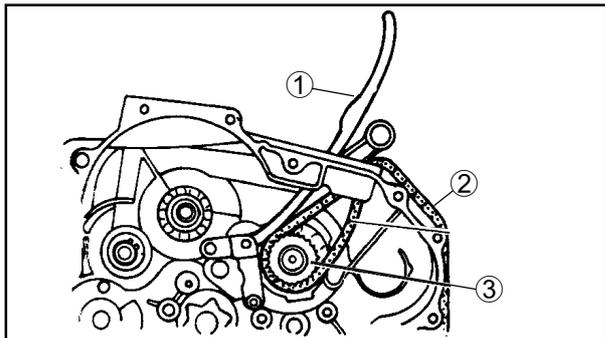
CIGÜEÑAL Y CARCASAS DEL MOTOR



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Separación de las carcasas del motor y retirada del cigüeñal Aceite del motor Motor Culata Cilindro/Pistón Magneto A.C. Embrague Engranaje de balancines/ engranaje motora Bomba de aceite Eje de cambio Rotor del magneto Engranaje de arranque		Retire las piezas en el orden relacionado Drene Consulte "RETIRADA DEL MOTOR". Consulte "CULATA" Consulte "CILINDRO Y PISTÓN" Consulte "EMBRAGUE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C." Consulte "EMBRAGUE" Consulte "ENGRANAJE MOVIDA DE BALANCINES" Consulte "BOMBA DE ACEITE" Consulte "EJE DE CAMBIO" Consulte "ENGRANAJE DE ARRANQUE Y MAGNETO A.C."



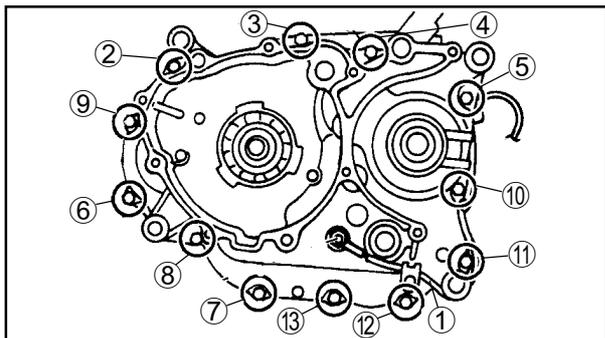
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
1	Guía de la cadena de mando (lado de admisión)	1	
2	Cadena de mando	1	
3	Engranaje motora de sincronización	1	
4	Carcasa (derecha)	1	
5	Perno guía	2	
6	Balancines	1	
7	Cigüeñal	1	
8	Carcasa (izquierda)	1	Consulte "RETIRADA DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCINES"
9	Rodamiento de balancines	2	
10	Rodamiento del cigüeñal	2	
11	Sensor de velocidad	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS

1. Retire:

- guía de la cadena de mando ①
- cadena de mando ②
- engranaje motora de sincronización ③



2. Remova:

- hilo del interruptor de neutro ①
- tornillos del motor ②
- empaque en los tornillos ②, ③ y ④

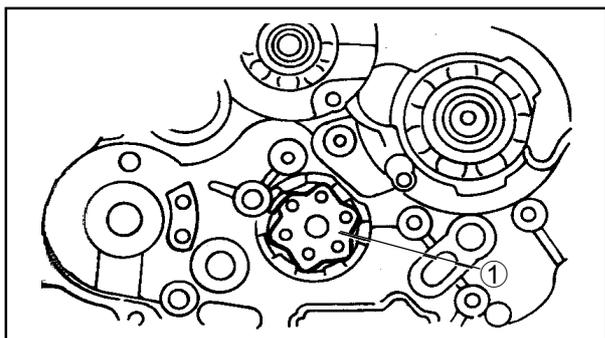
NOTA:

- Suelte cada tornillo $\frac{1}{4}$ de giro por vez y después que todos estén sueltos, retírelos.
- Suelte los tornillos en etapas, use el padrón cruzado.

- tornillos M6 x 70 mm del ② al ④
- tornillos M6 x 60 mm ⑤, ⑥
- tornillos M6 x 55 mm ⑦ al ⑨
- tornillos M6 x 45 mm do ⑩ al ⑬

3. Retire:

- sensor de velocidad



4. Retire:

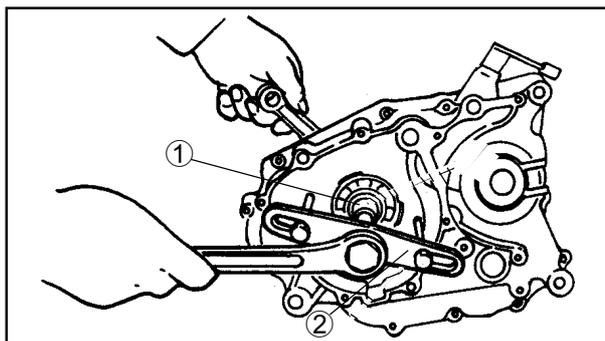
- carcasa (LD)

NOTA:

Coloque el motor con la carcasa (LE) dirigida hacia abajo y utilizando un destornillador que separe las carcasas.

CUIDADO:

- Use el destornillador en el local adecuado.
- La carcasa (LE) debe quedar por debajo.

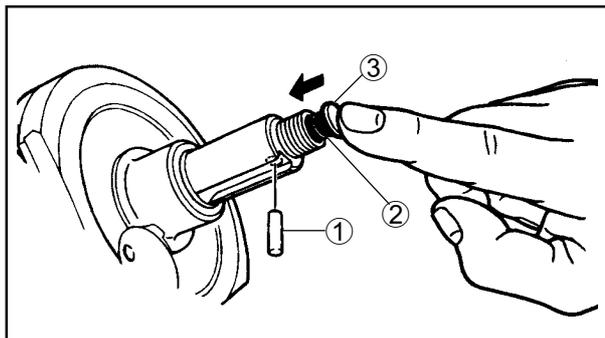


RETIRADA DEL CONJUNTO CIGÜEÑAL Y BALANCINES

1. Retire:
 - balancines
 - cigüeñal conjunto ①

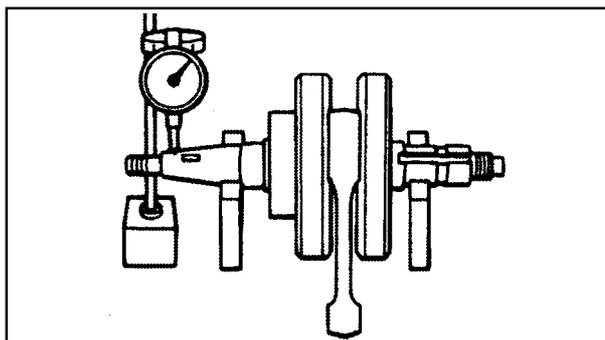
NOTA:

- Retire el cigüeñal con el extractor de cigüeñal ②.
- Apriete los tornillos del extractor del cigüeñal hasta el final.
- Cerciórese de que el eje del extractor esté alineado con el cigüeñal.



INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Verifique:
 - El perno traba ①
 - El resorte de retorno ②
 - El perno de accionamiento ③
 Daños/Desgaste/Trabado --> Sustituya.



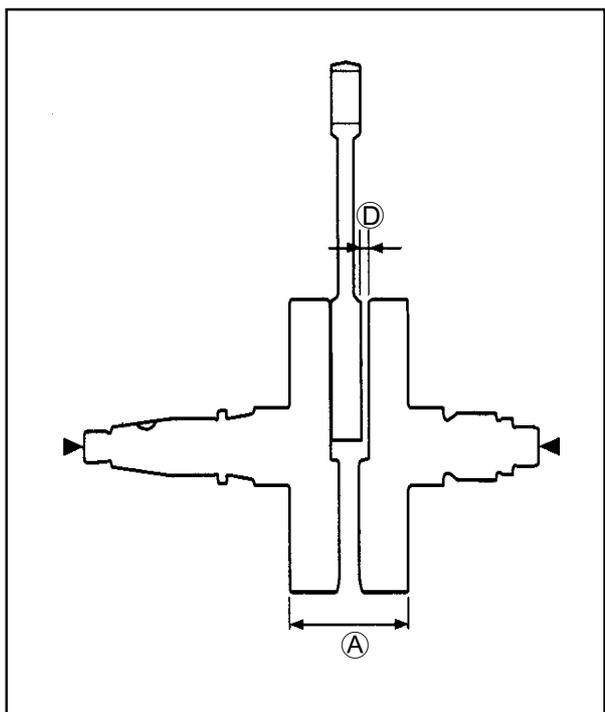
2. Mida:
 - El alineamiento del cigüeñal
 Fuera de especificación --> Sustituya el cigüeñal, el rodamiento o ambos.

NOTA:

Gire el cigüeñal lentamente.



Desalineamiento máximo del cigüeñal
0,030mm



3. Mida:
 - La holgura lateral de la biela D
 Fuera de especificación --> Sustituya el rodamiento de la biela o perno del cigüeñal.



Holgura lateral de la biela
0,350 ~ 0,650mm

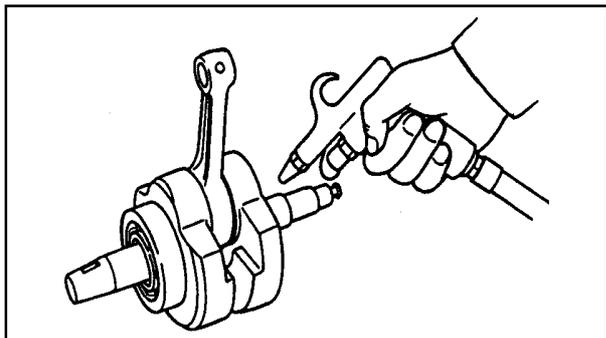
4. Mida:
 - El ancho del cigüeñal ①
 Fuera de especificación --> Sustituya el cigüeñal.



Ancho del cigüeñal
69,25 ~ 69,30mm



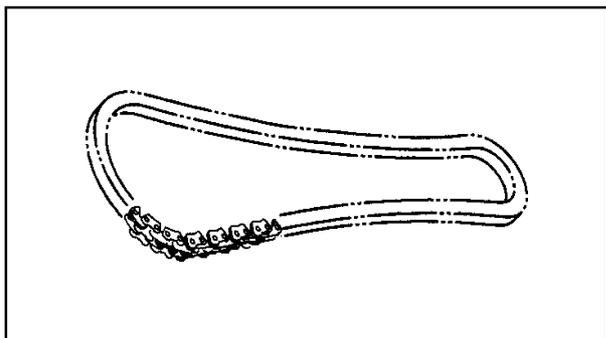
5. Verifique:
 - El rodamiento
 Daños/Ruidos excesivos --> Sustituya.



6. Verifique:
 - Las galerías de aceite del cigüeñal
 Obstrucción --> Sople con aire comprimido.

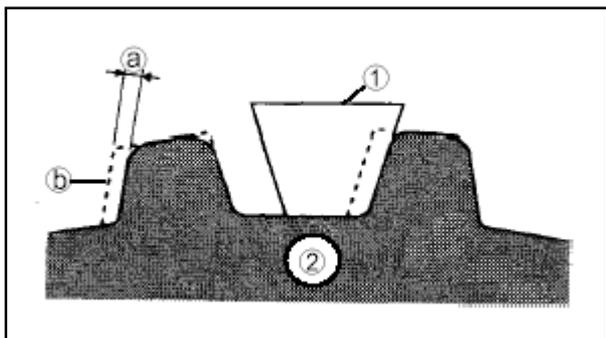
INSPECCIÓN DE LAS CARCASAS DEL MOTOR

1. Verifique:
 - La carcasa del motor (derecha)
 Deformación/Rajaduras --> Sustituya.
 - Las galerías de pasaje de aceite
 Obstruido --> Sople con aire comprimido.
2. Verifique:
 - La carcasa del motor (izquierda)
 Deformación/Rajaduras --> Sustituya.
 - Las galerías de pasaje de aceite
 Obstruido --> Sople con aire comprimido.
3. Limpe:
 - Los residuos de cola
 - Los residuos de juntas

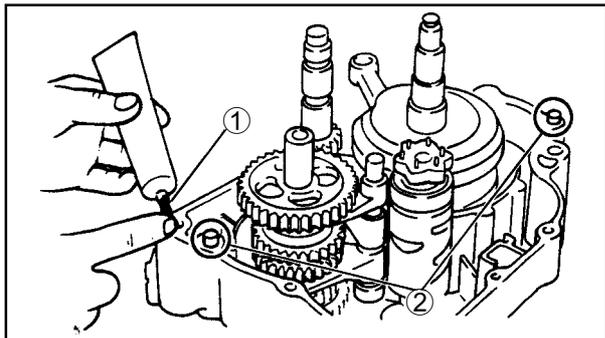


INSPECCIÓN DE LA CADENA DE MANDO Y GUÍAS

1. Verifique:
 - La cadena de mando
 Daños/Rigidez --> Sustituya la cadena de mando y la corona de sincronización como un conjunto



2. Verifique:
 - El engranaje motora de sincronización
 Desgaste @ superior a 1/4 del diente --> Sustituya los componentes como un conjunto (corona de sincronización, cadena y engranaje motora de sincronización)
 - ⓑ correcto
 - ① eslabón de cadena
 - ② engranaje motora de sincronización



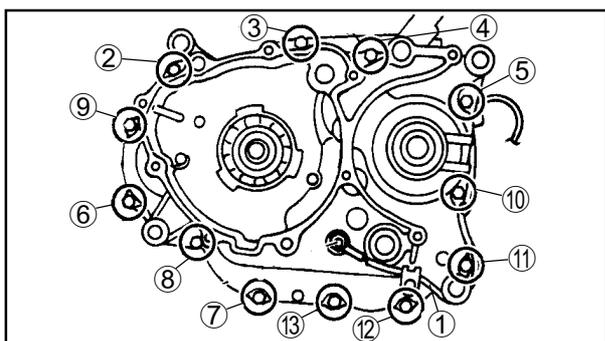
CARCASA (LADO DERECHO)

1. Aplique:
 - cola ①
 (en las superficies de cierre de las carcasas)

 **Cola:**
Yamaha Bond nº 1215
90890-85505

NOTA:
 No permita que la cola entre en contacto con las galerías de aceite.

2. Instale:
 - Los pernos guía ②



3. Encaje la carcasa derecha con la izquierda Golpee levemente con un martillo de plástico.

4. Instale:
 - El hilo del interruptor de neutro ①

5. Apriete:
 - Los tornillos
 (monte en los tornillos ②, ③ y ④ los empaques.

NOTA:
 Apriete los tornillos comenzando por el número menor.

- Tornillos M6 x 70mm del ② al ④

 **Tornillos M6 x 70mm**
1,0 kgf.m (10 N.m)

- Tornillos M6 x 70mm del ⑤, ⑥

 **Tornillos M6 x 60mm**
1,0 kgf.m (10 N.m)

- Tornillos M6 x 55mm del ⑦ al ⑨

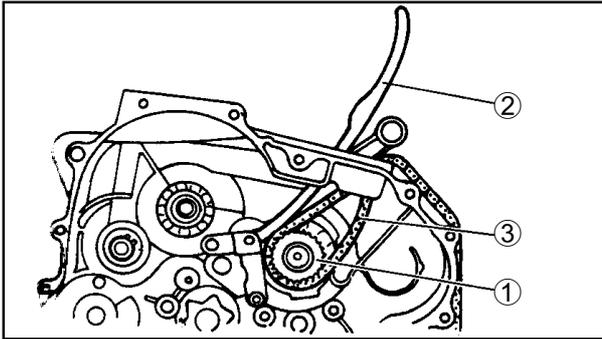
 **Tornillos M6 x 55mm**
1,0 kgf.m (10 N.m)

- Tornillos M6 x 45mm del ⑩ al ⑬

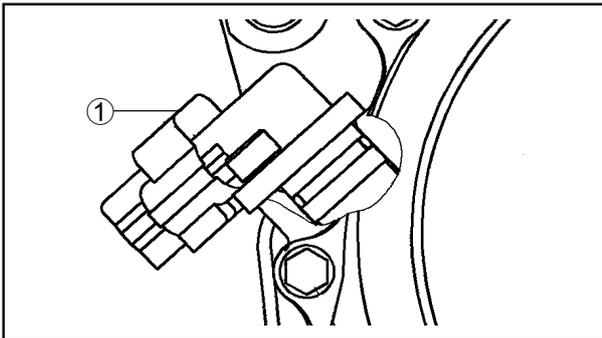
 **Tornillos M6 x 45mm**
1,0 kgf.m (10 N.m)



6. Aplique
 - aceite de motor 4T (a los rodamientos y galerías de aceite)
7. Verifique:
 - funcionamiento del cigüeñal y transmisiónFuncionamiento irregular --> Repare.
8. Instale:
 - El hilo del interruptor de neutro



9. Instale:
 - El engranaje motora de sincronización ①
 - La guía de la cadena de mando ②
 - La cadena de mando ③

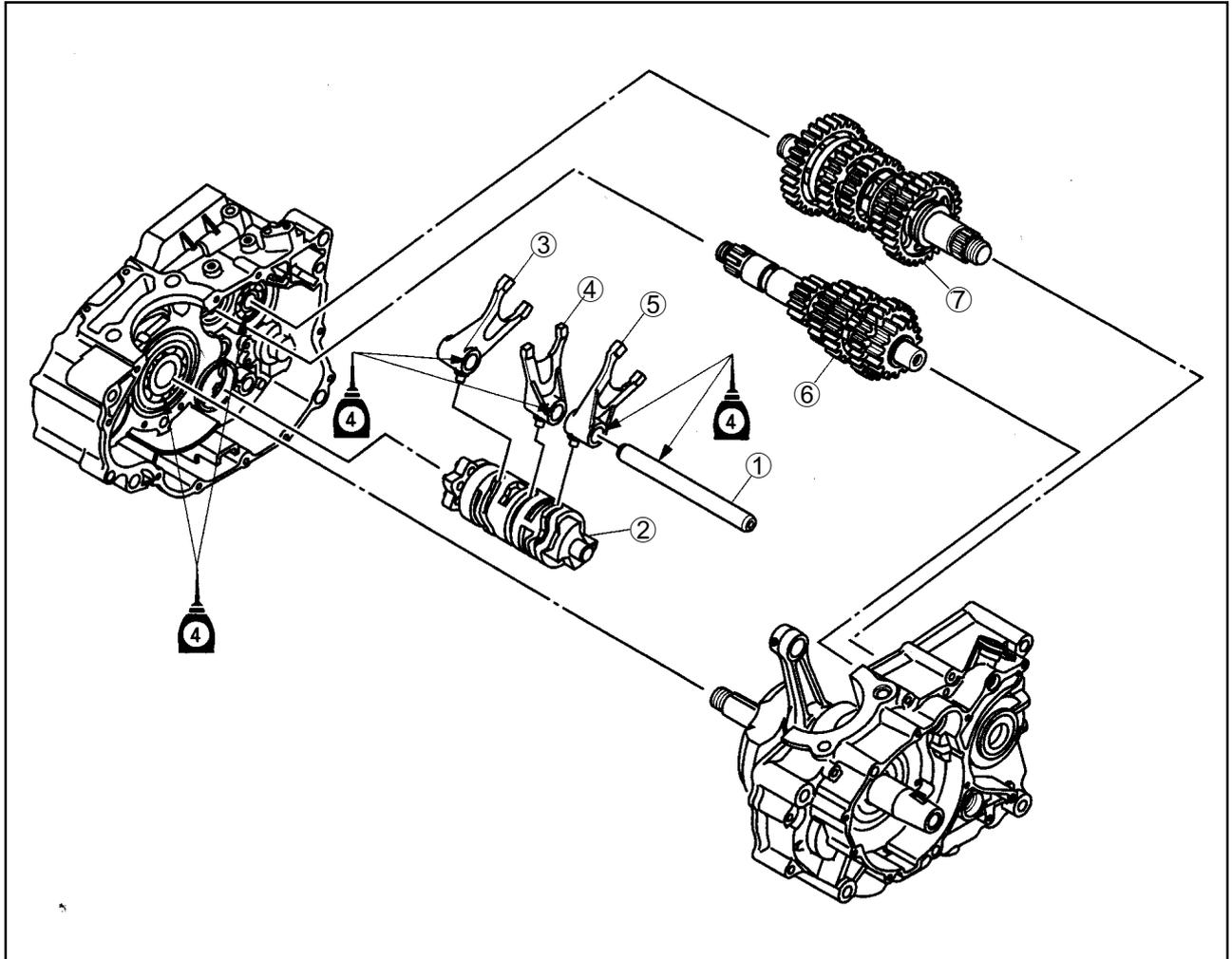


10. Instale:
 - El sensor de velocidad ①



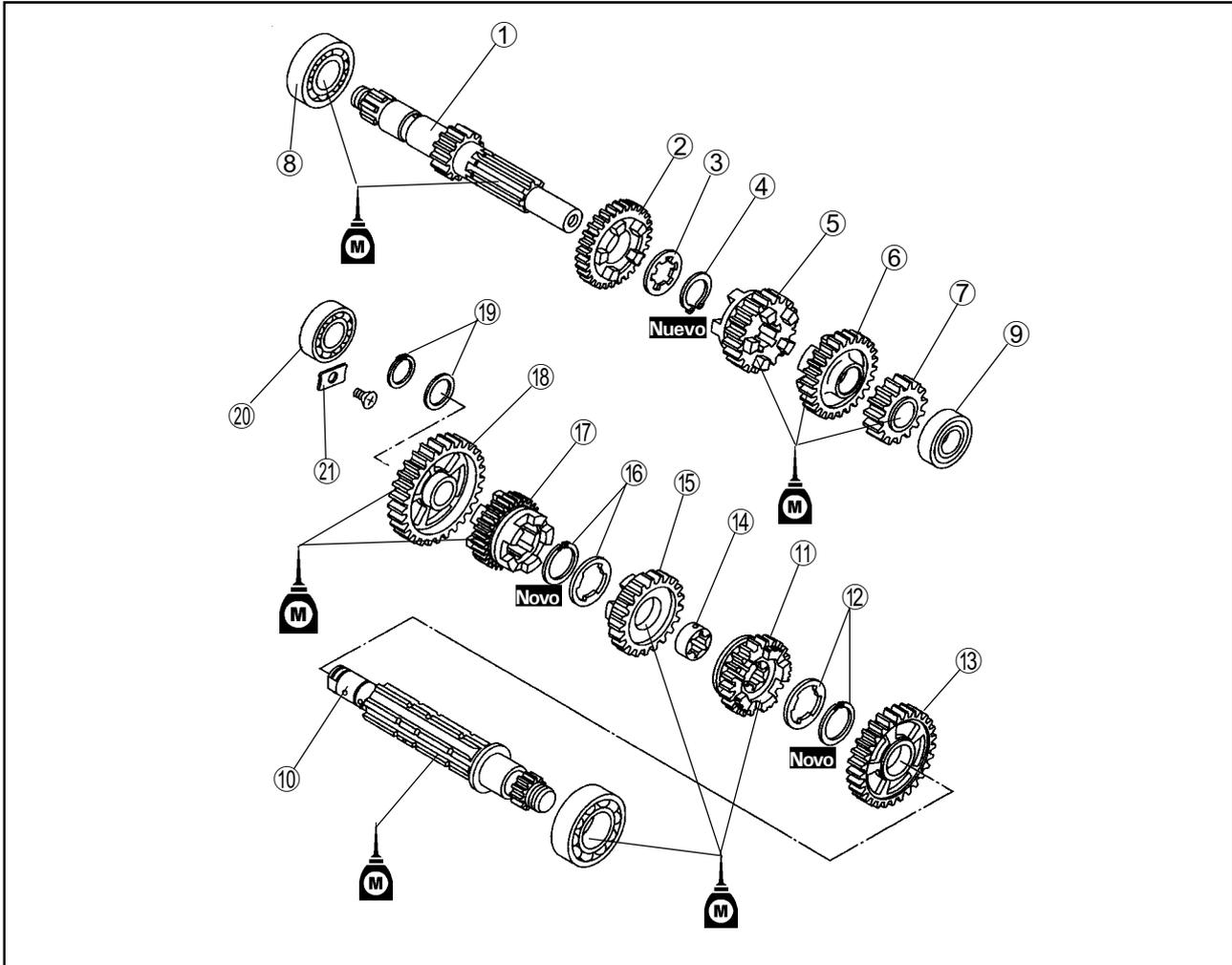
Tornillo del sensor de velocidad
1,0 kgf.m (10 N.m)

TRANSMISIÓN

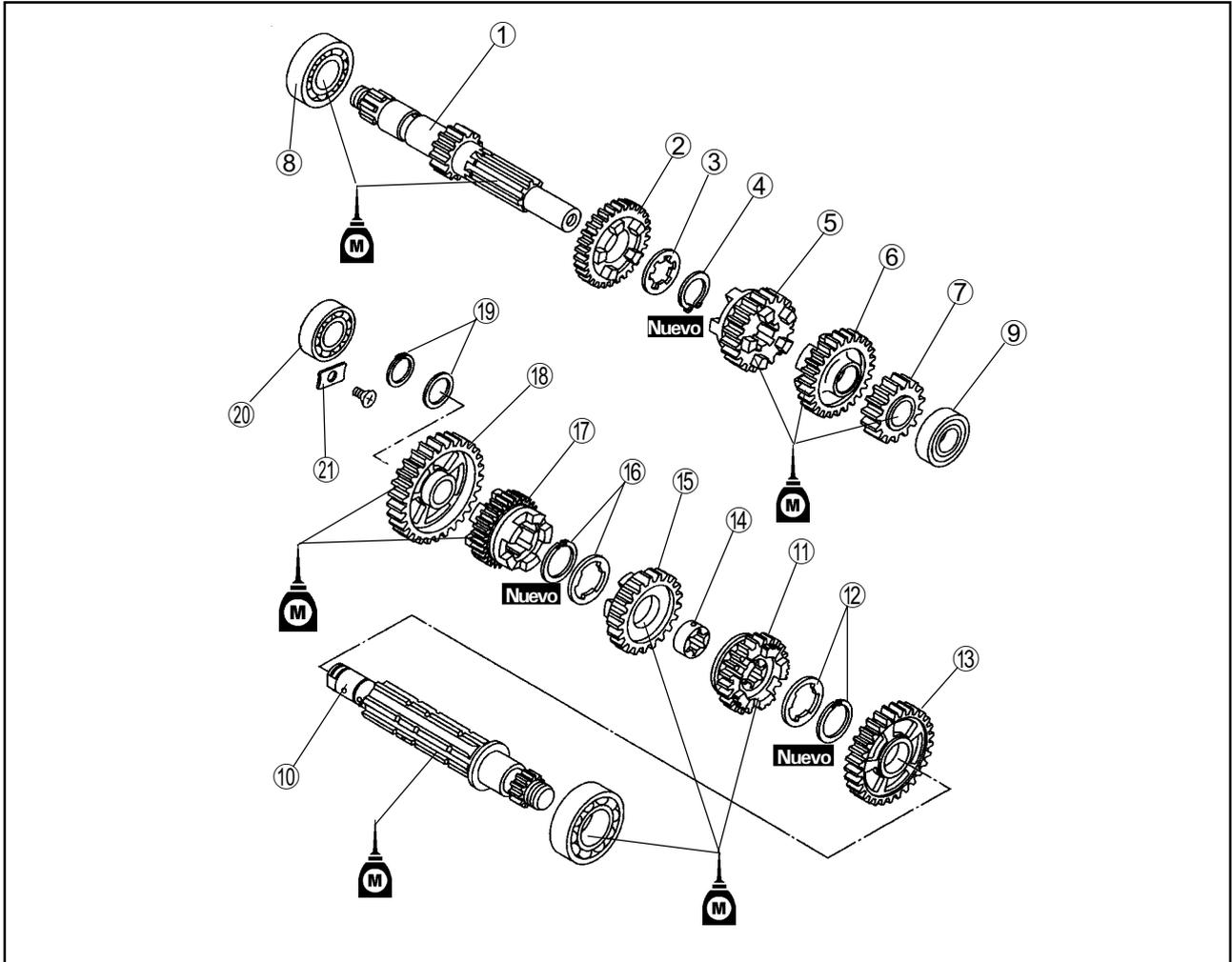


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada de la transmisión, tambor de engranaje y horquillas		Retire las piezas en el orden relacionado
	Carcasas		Separe Consulte "CARCASAS"
1	Eje de las horquillas	1	
2	Tambor de engranaje conjunto	1	
3	Horquilla de cambio 3 (R)	1	
4	Horquilla de cambio 2 (C)	1	
5	Horquilla de cambio 1 (L)	1	
6	Eje primario conjunto	1	
7	Eje secundario conjunto	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada

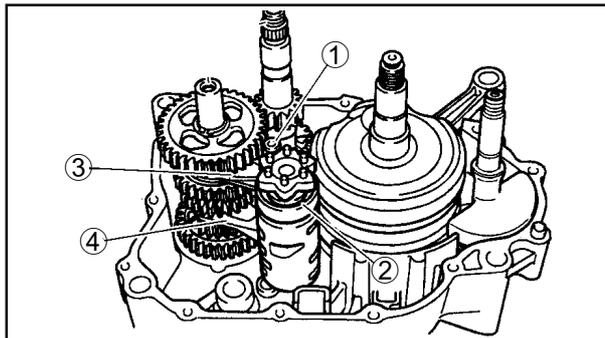
EJE PRIMARIO/ EJE SECUNDARIO



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Desmontaje del eje principal y eje secundario		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Eje primario y 1ª engranaje motora	1	
②	4ª engranaje motora	1	
③	Arandela	1	
④	Anillo de cierre	1	
⑤	3ª engranaje motora	1	
⑥	5ª engranaje motora	1	
⑦	2ª engranaje motora	1	
⑧	Rodamiento	1	
⑨	Rodamiento	1	
⑩	Eje secundario	1	
⑪	5ª engranaje movida	1	



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
⑫	Arandela / anillo de cierre	1/1	Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje
⑬	2ª engranaje movida	1	
⑭	Espaciador	1	
⑮	3ª engranaje movida	1	
⑯	Arandela / anillo de cierre	1/1	
⑰	4ª engranaje movida	1	
⑱	1ª engranaje movida	1	
⑲	Arandela / anillo de cierre	1/1	
⑳	Rodamiento	1	
㉑	Traba de rodamiento	1	



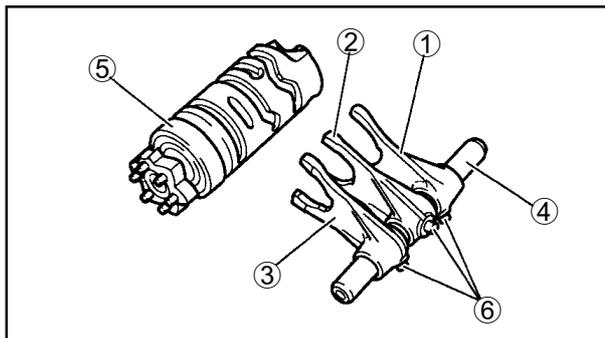
RETIRADA DE LA TRANSMISIÓN

1. Retire:

- eje de horquillas ①
- tambor de engranaje conjunto ②
- horquilla de cambio 3 (R) ③
- horquilla de cambio 2 (C)
- horquilla de cambio 1 (L) ④

NOTA:

Mueva los engranajes para retirar las horquillas con facilidad.

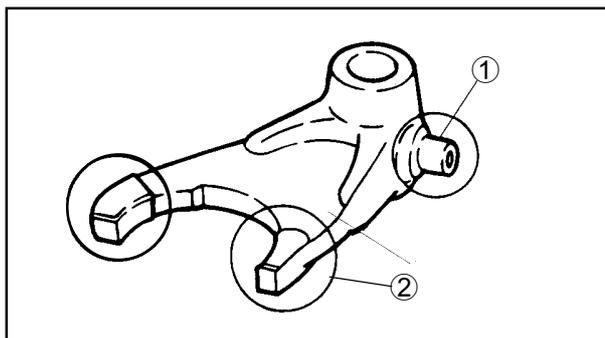


INSPECCIÓN DEL TAMBOR DE ENGRANAJE CONJUNTO Y HORQUILLAS DE CAMBIO

1. Verifique:

- horquilla de cambio 1 (R) ③
- horquilla de cambio 2 (C) ②
- horquilla de cambio 1 (L) ③
- eje de horquillas ④
- tambor de engranaje conjunto ⑤
- seguidor de canal de la horquilla ⑥

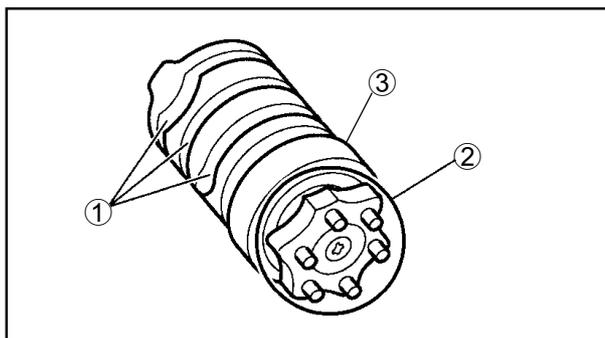
Movimiento difícil --> Substituya las horquillas de cambio. de mudança.



2. Inspeccione:

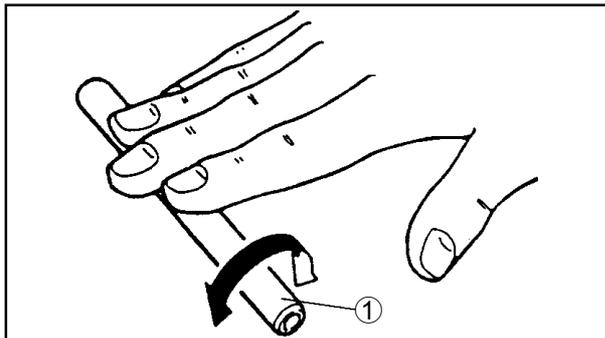
- seguidor de canal de la horquilla ①
- pinzas de la horquilla de cambio ②

Daños/Desgaste --> Substituya.



3. Inspeccione:

- tambor de engranaje conjunto
- canales del tambor de engranaje ①
- Daños/Rayados/Desgaste --> Substituya.
- segmento del tambor de engranaje ②
- Daños/Rayados/Desgaste --> Substituya.
- rodamiento del tambor de engranaje ③
- Daños/Corrosión --> Substituya.

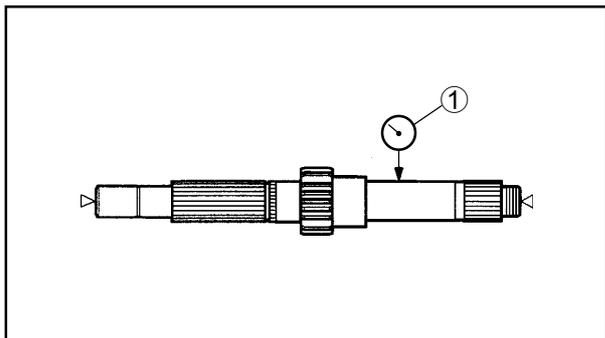


4. Inspeccione:

- eje de horquillas ①
- Deformación/Desgaste --> Sustituya.

CUIDADO: _____

Nunca intente alinear un eje de horquillas deformado.



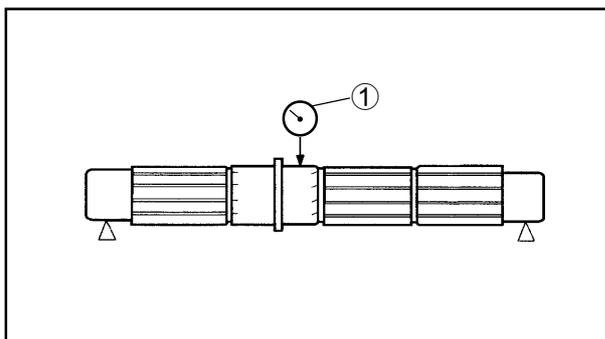
INSPECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Mida:

- alineamiento del eje primario (use el dispositivo de centralización y un reloj de comprobación ①).
- Fuera de especificación --> Sustituya.



Límite de desalineamiento
0,08mm

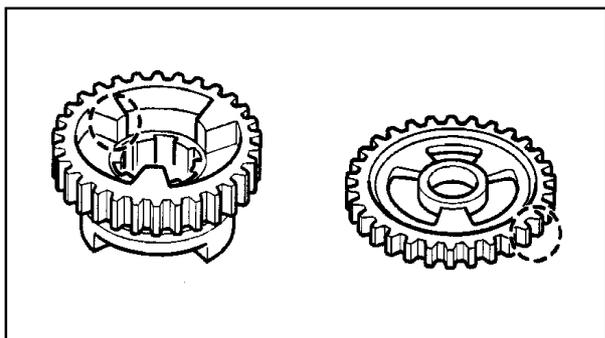


2. Mida:

- alineamiento del eje secundario (use el dispositivo de centralización y un reloj de comprobación ①).
- Fuera de especificación --> Sustituya.

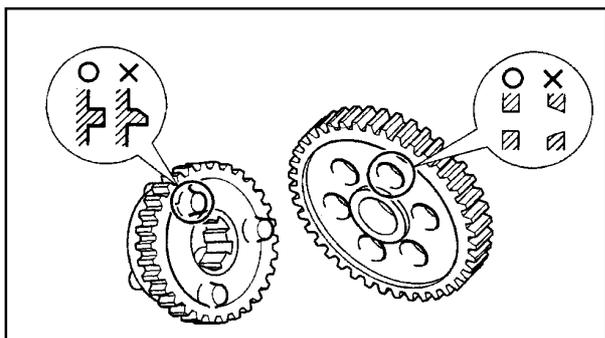


Límite de desalineamiento
0,08mm



3. Verifique:

- engranajes de transmisión
- Coloración azul/Corrosión/Desgaste --> Sustituya el(los) engranaje(s) defectuoso(s).
- o uñas del engranaje de transmisión
- Rajaduras/Daños/Bordes redondeados --> Sustituya el(los) engranaje(s) defectuoso(s).



4. Verifique:

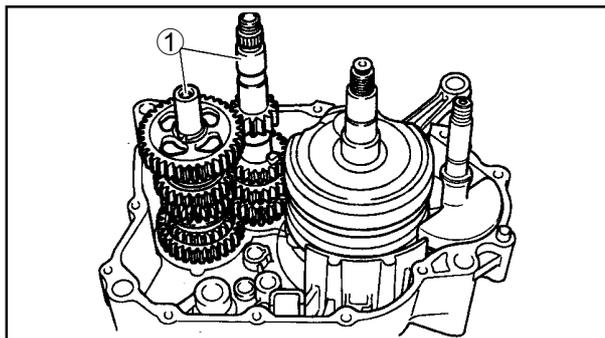
- El acoplamiento del engranaje de transmisión (cada engranaje con su respectiva engranaje de acoplamiento)
- Incorrecto --> Remonte el conjunto de transmisión.

NOTA: _____

Elimine trabas y obstrucciones.

5. Verifique:

- Los anillos de cierre
- Deformación/Daños/Holgura --> Substituya.



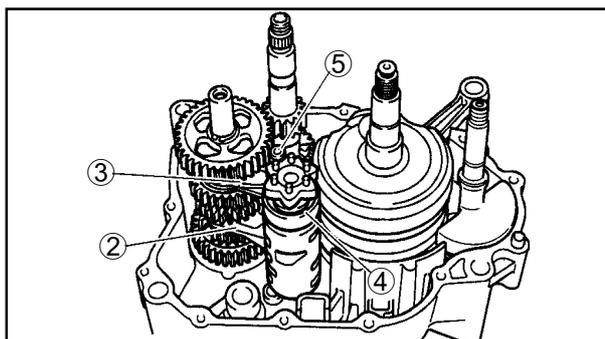
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1. Instale:

- El cambio conjunto ①
- La horquilla de cambio 1 (L) ②
- La horquilla de cambio 2 (C)
- La horquilla de cambio 3 (R) ③
- El tambor de engranaje conjunto ④
- Los ejes de las horquillas ⑤
- El conjunto de la transmisión

NOTA:

Cerciórese que el seguidor de leva de la horquilla de cambio esté instalado adecuadamente en el canal del tambor de engranaje.

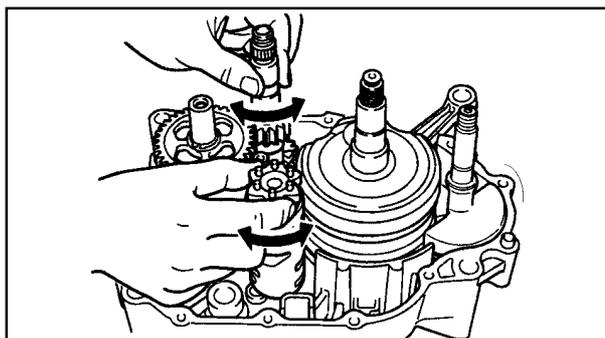


2. Verifique:

- La operación de cambio de marcha
- Operación no uniforme --> Repare.

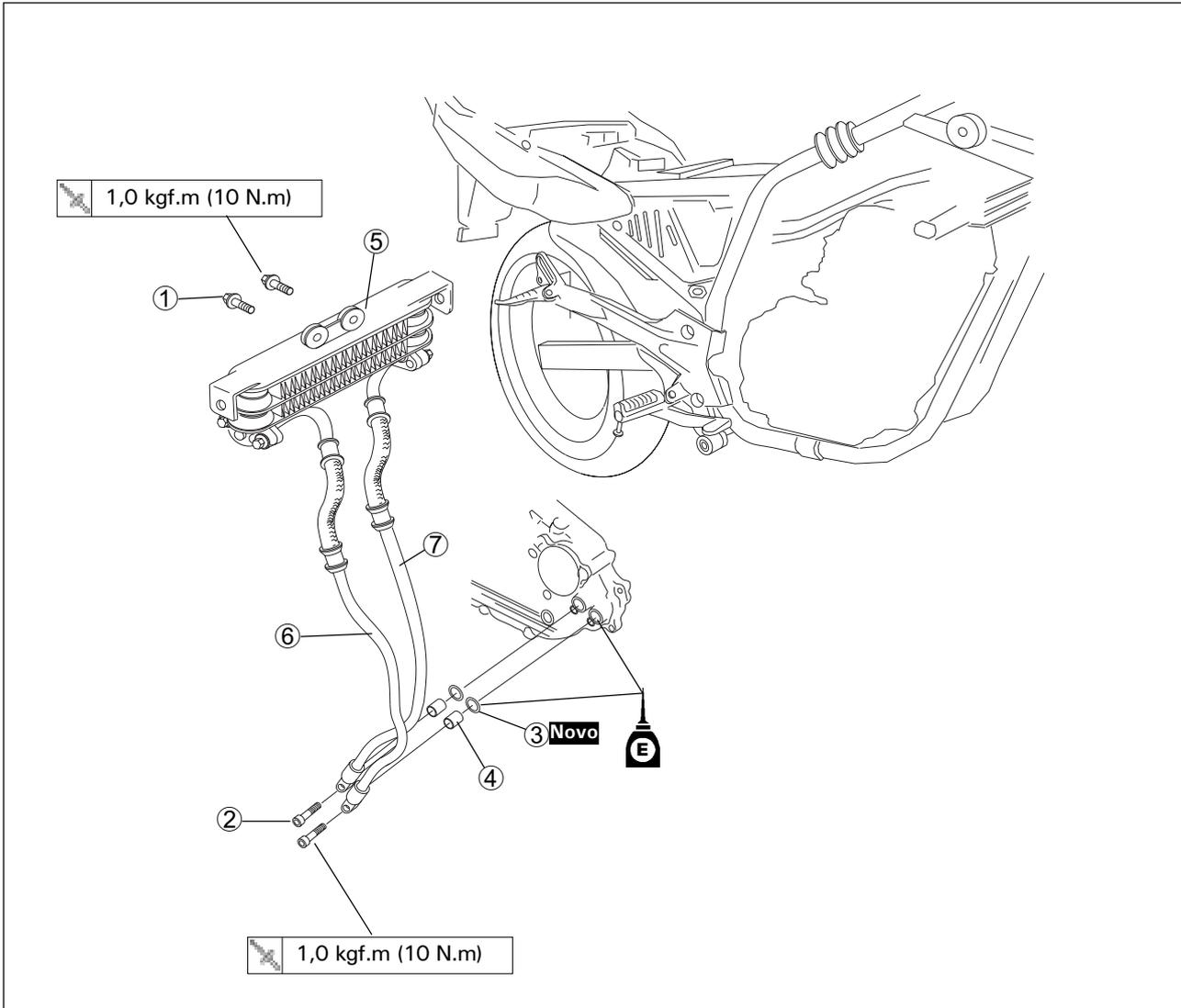
NOTA:

- Aplique aceite para motor en cada engranaje y rodamiento.
- Antes de montar las carcasas, cerciórese de que la transmisión esté en posición neutra y que los engranajes giren libremente.

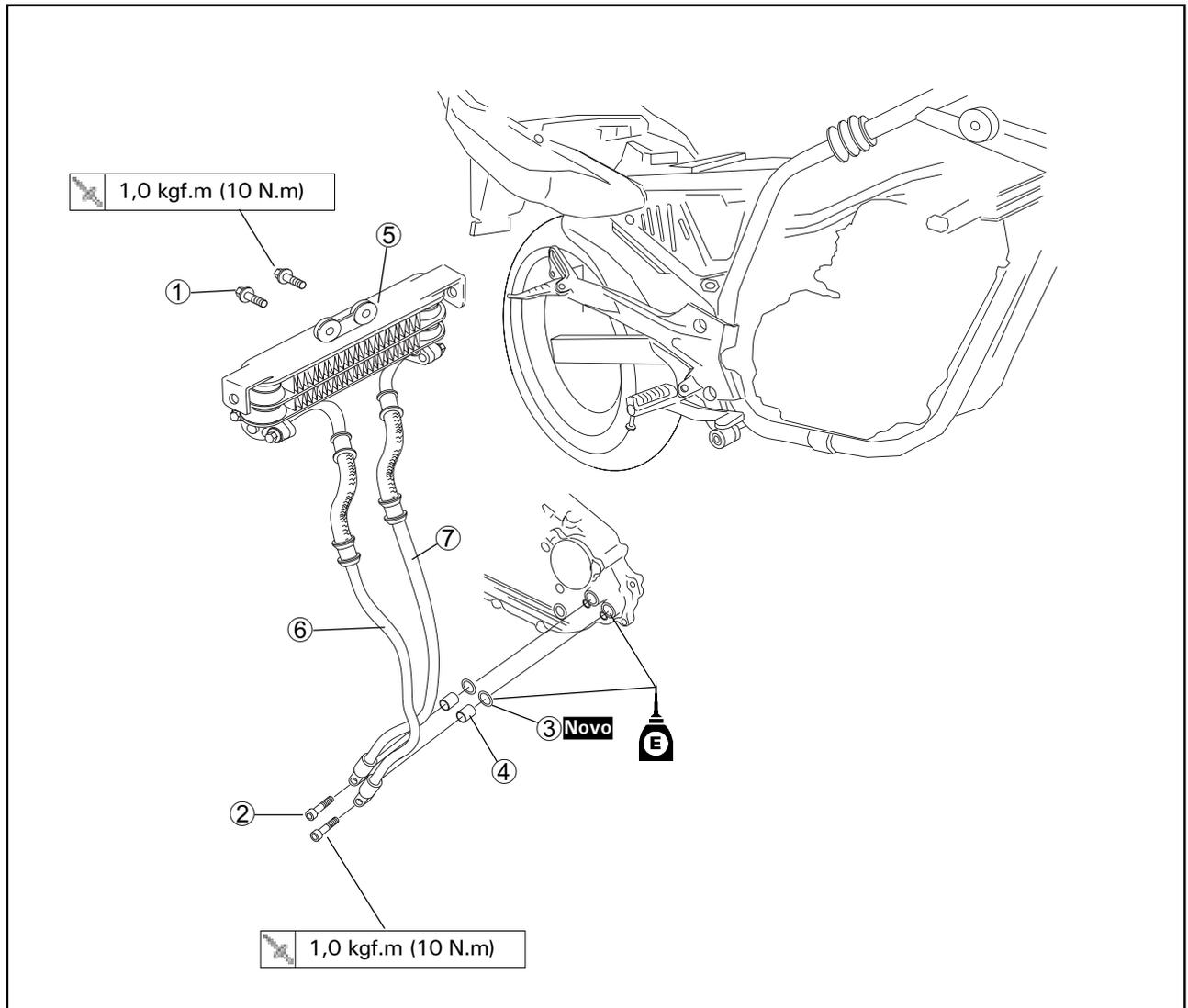




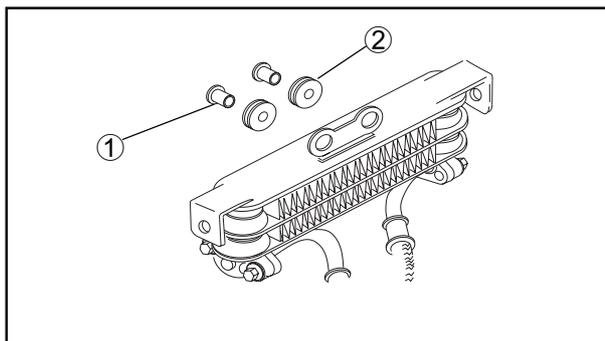
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
RADIADOR



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
	Retirada del radiador		Retire las piezas en el orden relacionado
	Asiento		Consulte "CARENADO Y CUBIERTAS LATERALES" en el capítulo 3.
	Cubiertas laterales del tanque de combustible (izquierda y derecha)/tanque de combustible		Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
	Aceite del motor		Drene
1	Tornillos de fijación del radiador	2	NOTA: _____ Coloque un paño debajo del motor para coger el aceite restante
2	Tornillos de fijación de las mangueras	2	

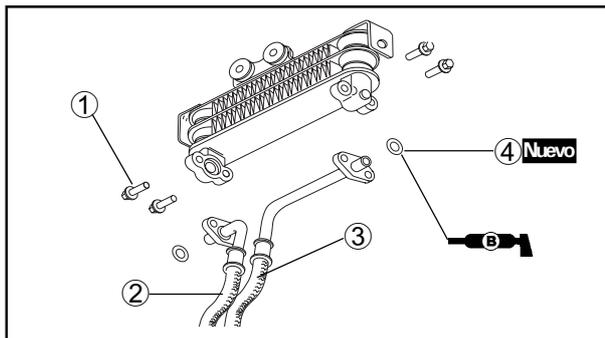


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observación
3	"O"-rings	2	
4	Pernos guía	2	
5	Radiador	1	
6	Manguera de aceite 1	1	
7	Manguera de aceite 2	1	
			Para instalación, invierta el proceso de retirada

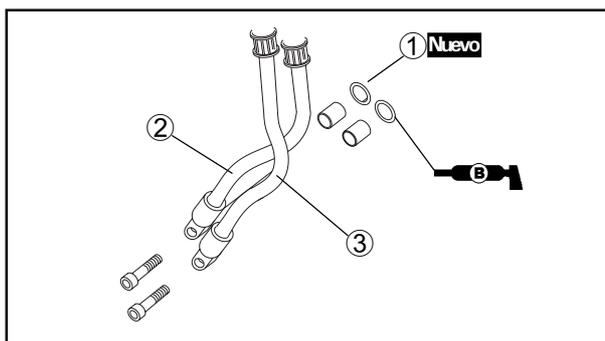


INSPECCIÓN DEL RADIADOR

1. Retire:
 - Los espaciadores ①
 - Los anillos de goma ②
2. Verifique:
 - Los anillos de goma
 Daños/Desgaste --> Sustituya.

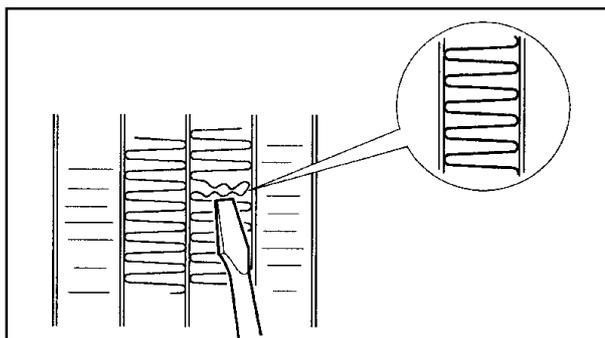


3. Retire:
 - Los tornillos superiores de las mangueras ①
 - Las mangueras de aceite 1 ②
 - Las mangueras de aceite 2 ③
 - Los anillos "O"-rings ④ **Nuevo**

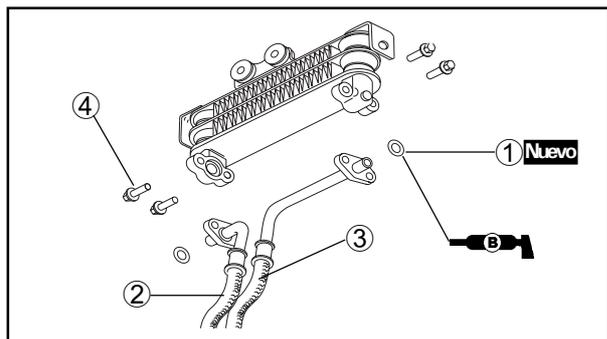


4. Verifique:
 - Los anillos "O"-rings ① **Nuevo**
 - La manguera de aceite 1 ②
 - La manguera de aceite 2 ③
 Daños/Desgaste/Fugas --> Sustituya.

NOTA: Observe la posición de montaje de las mangueras durante el proceso de desmontaje e inspección.



5. Verifique:
 - Las aletas del radiador
 Obstrucción --> Limpie.
 Aplique aire comprimido en la parte trasera del radiador.
 Daños --> Repare o sustituya.



MONTAJE DEL RADIADOR

1. Instale:

- Los anillos "O"-rings ① **Nuevo**
- La manguera de aceite 1 ②
- La manguera de aceite 2 ③
- Los tornillos superiores ④



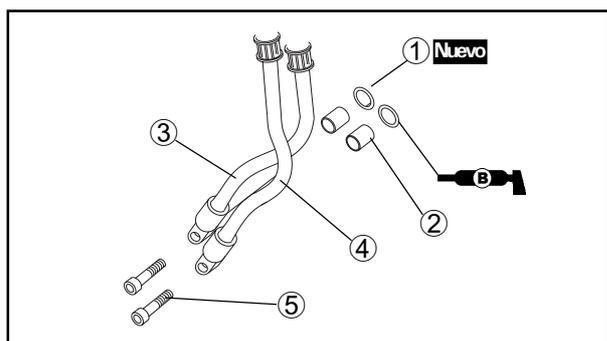
Tornillos superiores
1,0 kgf.m (10 N.m)



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 agujeros de los tornillos.
- Cerciórese que están en la misma posición observada en el proceso de desmontaje e inspección.



2. Instale:

- Los anillos "O"-rings ① **Nuevo**
- Los espaciadores ②
- La manguera de aceite 1 ③
- La manguera de aceite 2 ④
- Los tornillos inferiores ⑤



Tornillos inferiores
1,0 kgf.m (10 N.m)

3. Instale:

- El radiador
- Los tornillos de fijación



Tornillos de fijación
1,0 kgf.m (10 N.m)

4. Abastezca:

- El sistema de lubricación
(con la cantidad especificada de aceite recomendado)
Consulte "CAMBIO DE ACEITE" en el capítulo 3.



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① Válvula de inducción de aire A.I.S. | ⑫ F.I.D. |
| ② Luz de alerta de falla del motor | ⑬ Sensor de posición del cigüeñal |
| ③ Tanque de combustible | ⑭ Bujía de encendido |
| ④ Bomba de combustible (incluye el regulador de presión de combustible) | ⑮ Bobina de encendido |
| ⑤ Manguera de combustible | ⑯ Sensor híbrido: |
| ⑥ Inyector de combustible | • T.P.S. posición del acelerador |
| ⑦ Caja del filtro de aire | • Temperatura de admisión |
| ⑧ Batería | • Presión de admisión |
| ⑨ Catalizador | |
| ⑩ ECU | |
| ⑪ Sensor de inclinación | |

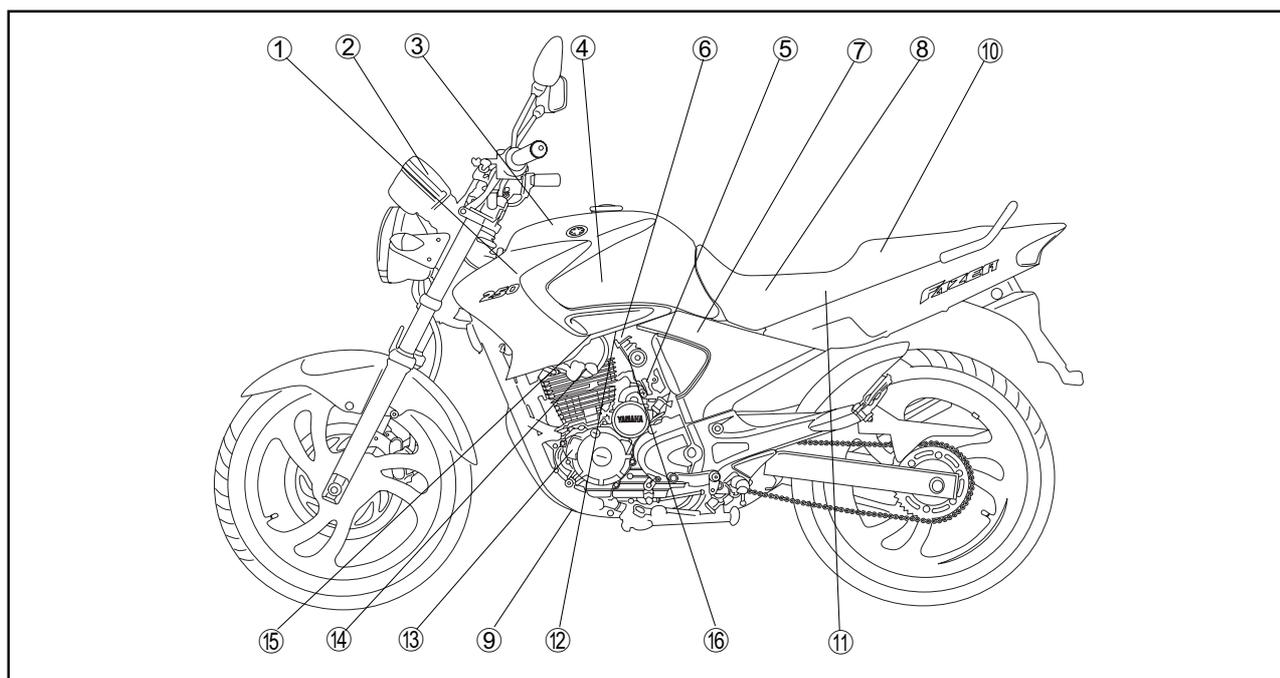
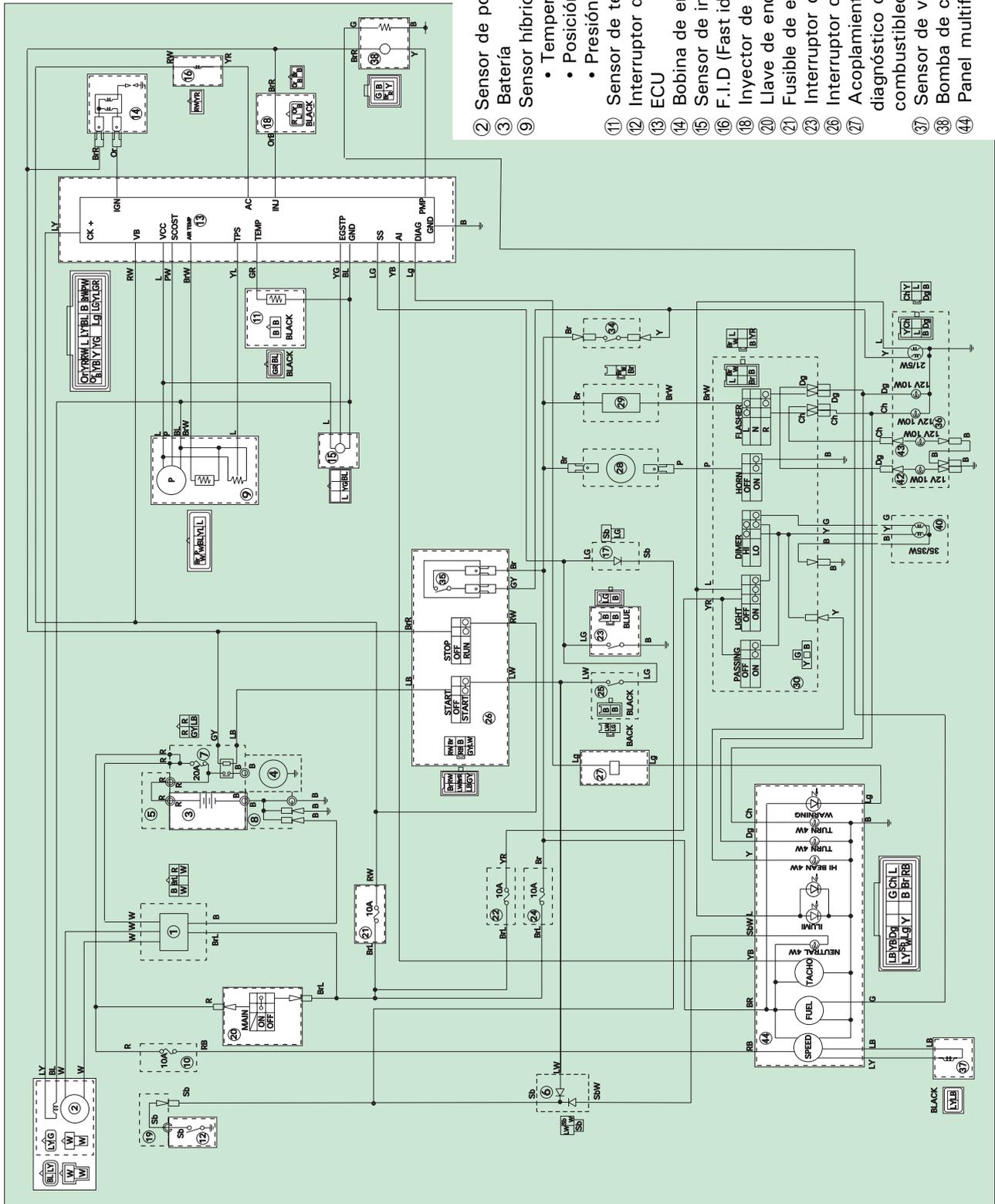




DIAGRAMA ELÉCTRICO



- ② Sensor de posición del cigüeñal
- ③ Batería
- ④ Sensor híbrido:
 - Temperatura del aire de admisión
 - Posición del acelerador
 - Presión del aire de admisión
- ⑪ Sensor de temperatura
- ⑫ Interruptor de neutro
- ⑬ ECU
- ⑭ Bobina de encendido
- ⑮ Sensor de inclinación
- ⑯ F.I.D (Fast idle)
- ⑰ Inyector de combustible
- ⑱ Llave de encendido
- ⑲ Fusible de encendido
- ⑳ Interruptor del cabelete lateral
- ㉑ Interruptor de "engine stop"
- ㉒ Acoplamiento de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección de combustible/combustible
- ㉓ Sensor de velocidad
- ㉔ Bomba de combustible
- ㉕ Panel multifunciones

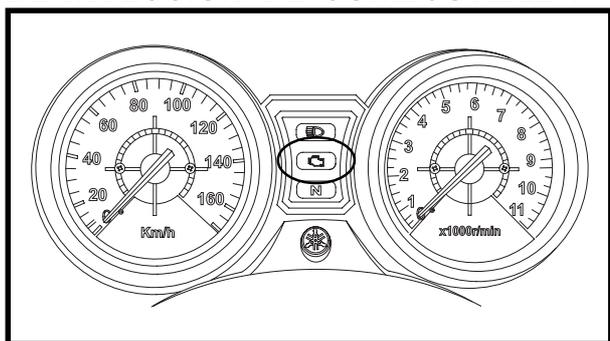


FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE ECU

La ECU fue equipada con función de autodiagnóstico asegurando la operación normal del sistema de inyección de combustible. Si un defecto es detectado en el sistema de inyección, la función de autodiagnóstico inmediatamente permite que el motor funcione, con instrucciones de operación alternativas y la luz de alerta de falla se enciende. Una vez que el defecto fue detectado, su código de falla correspondiente es almacenado en la memoria de la ECU.

- Para alertar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no está funcionando, la luz de falla parpadea cuando el interruptor de arranque es presionado para accionar el motor.
- Si un defecto es detectado en el sistema de inyección de combustible, ECU suministra las instrucciones apropiadas de operación alternativas necesarias para el motor y la luz de alerta de falla se enciende para alertar al conductor.
- Después que el motor a sido apagado, el código menor de falla será exhibido por la luz de alerta de falla (o en el display de la herramienta de diagnóstico de F.I.). Una vez que el código de defecto fue exhibido, permanece almacenado en la memoria de la ECU hasta ser borrado.

INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE F

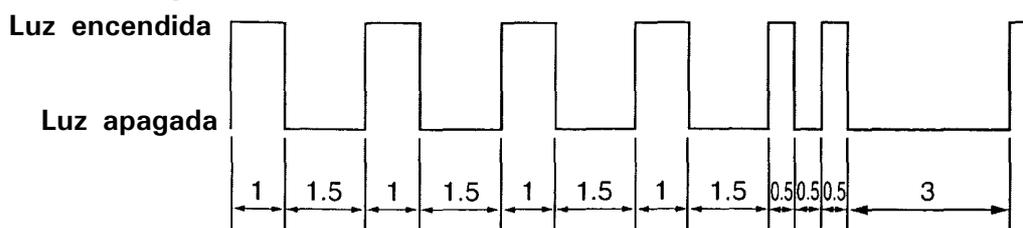


Luz de alerta de falla --> Sistema de inyección de código de falla

Dígito de la decena: Ciclos de 1 segundo ON y 1,5 segundos OFF.

Dígito de la unidad: Ciclos de 0,5 segundos ON y 0,5 segundos OFF.

<Ejemplo>: Código de falla número 42..



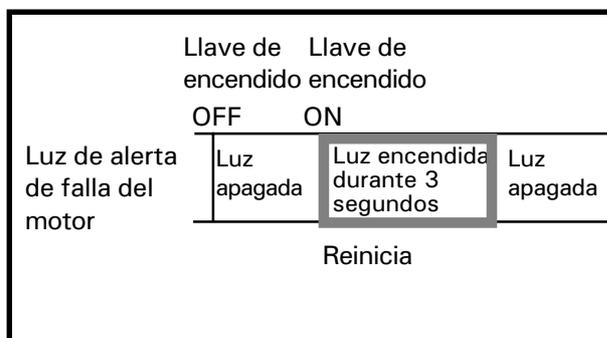
INDICACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA F.I.

Condición del motor	Indicación de la luz de alerta	Funcionamiento de F.I.	Funcionamiento del vehículo	
Operación (arranque eléctrico)	Parpadeando	----	Operación interrumpida	Deshabilitado
	Permanece encendida "ON"	Código: 13 y 14	Operación con características substitutas conforme descripción de la falla	Habilitado
Apagado	Parpadeando (indicando el código de falla)	----	----	



VERIFICANDO LA OPERACIÓN DE LA LUZ DE ALERTA DE FALLA

La luz de alerta de falla se enciende durante 1,4 segundo después que la llave de encendido se coloca en "ON", o cuando el interruptor de arranque es presionado. Si la luz de alerta no enciende con tales condiciones, puede estar con defecto.



FUNCIONAMIENTO EN MODO DE SEGURIDAD

Si el ECU detecta una señal anormal de un sensor mientras la motocicleta está siendo dirigida, enciende la luz de alerta de falla y suministra al motor las instrucciones de operación alternativa, de acuerdo con el defecto.

Cuando la señal anormal es recibida de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que son programados para cada sensor, con la finalidad de suministrar al motor, las instrucciones de operación alternativas que permiten al motor continuar funcionando o parar de funcionar, 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 preestablecido y la otra en la cual la ECU opera directamente un actuador. Los detalles de las acciones de seguridad contra fallas, son suministrados en la siguiente tabla.

Cód. de falla	Ítem	Síntoma	Acción (de la E.C.U)	¿Puede encender el motor?	¿Puede pilotear ?
12	Sensor de la posición del cigüeñal	Ninguna señal del sensor de posición del cigüeñal.	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
13 14	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o en cortocircuito / colector)	Sensor con circuito abierto o en cortocircuito. - Defecto físico o de sellado en el colector de admisión	El motor para (desconectando la inyección de combustible y El encendido)	Não	Não
15	Sensor de posición de la mariposa (TPS)	· Circuito abierto ou em curto no chicote principal. · TPS com defeito ou instalado incorretamente. · Mau funcionamento da ECU.	---	Sim	Sim

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

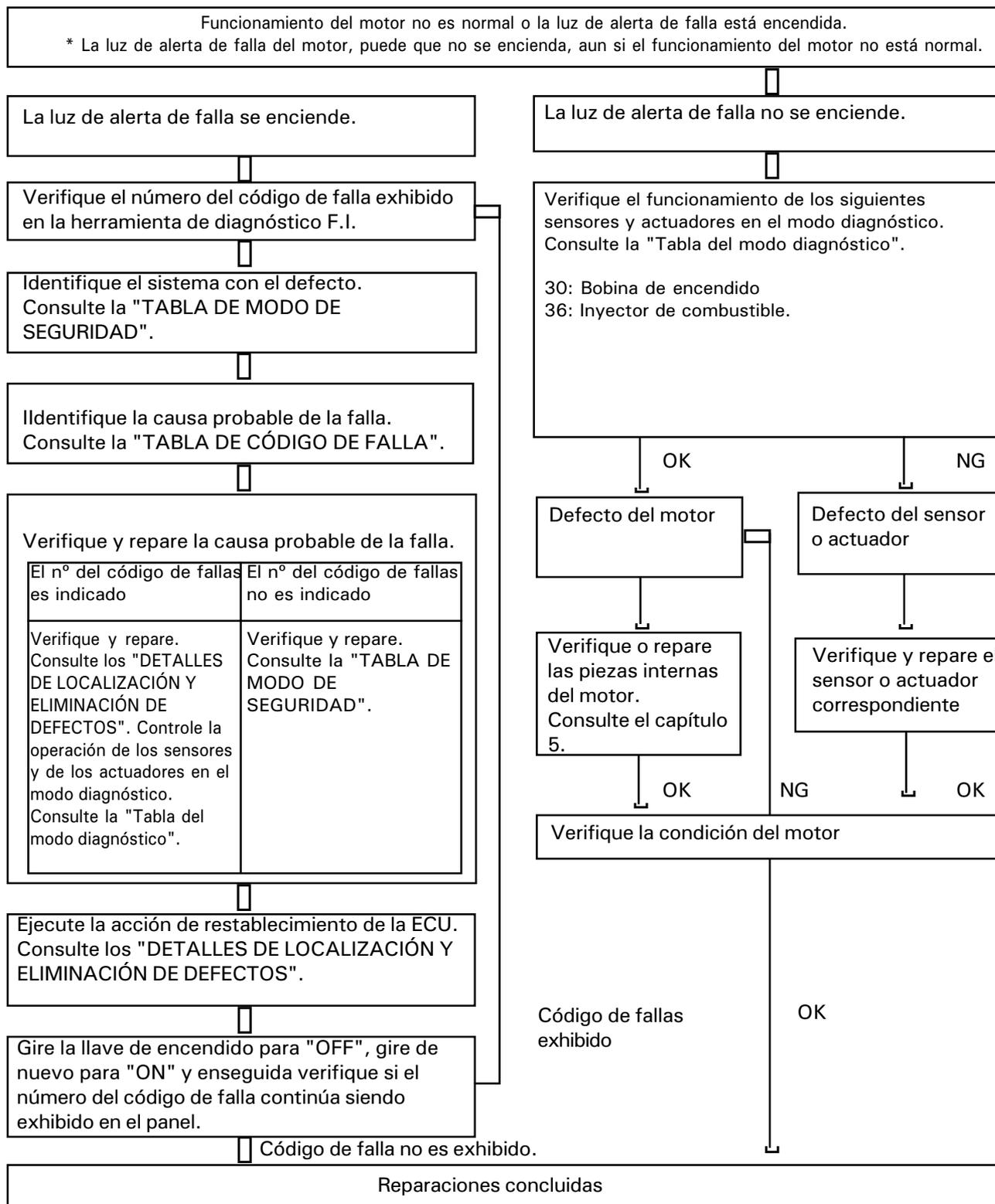
FI



Cód. de falla	Ítem	Síntoma	Acción (de la E.C.U)	¿Puede encender el motor?	¿Puede pilotear ?
16	Sensor de posición de la mariposa (TPS)	· TPS está sujetado / agarrado. - Mal funcionamiento de la ECU.	---	---	---
22	Sensor de temperatura de la admisión	Sensor con circuito abierto o en cortocircuito.	Fija la temperatura en 30°C.	Sim	Sim
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: - Hasta 10s después del arranque del motor: 40°C. - 10 ~ 20s después del arranque: 40 ~ 100°C - Después de 20s de funcionamiento: 100°C.	Sim	Sim
33	Encendido con problema	Circuito abierto en el embobinado primario de la bobina de encendido.	· El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido).	Não	Não
39	Inyector	Inyector con mal contacto en la conexión, circuito abierto o en cortocircuito.	· El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido).	Não	Não
30 41	Sensor de inclinación (circuito abierto o en cortocircuito) Inclinación superior detectada a 65 grados	· El vehículo cayó. - Circuito del sensor abierto, en cortocircuito o con mal contacto en la conexión.	· El motor para (desconectando la inyección de combustible y el encendido).	Não	Não
44	Error en la lectura del E2PROM	Ocurrió un error en la lectura o en la grabación de la E2PROM (valor de ajuste del CO).	---	Sim	Sim
46	Suministro de energía para el vehículo (voltaje del monitorización)	El suministro de electricidad para el sistema FI no está normal.	---	Sim	Sim
50	Falla interna de la ECU (error de chequeo de la memoria)	Falla en la memoria de la ECU Cuando este tipo de falla es detectado, el código puede no aparecer en la luz de anomalía del panel, ni en la herramienta de diagnóstico.	---	Não	Não
----	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 ó 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.	Não	Não



TABLA DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS



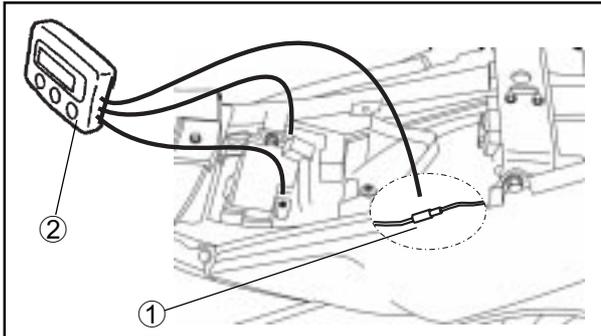


UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

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.



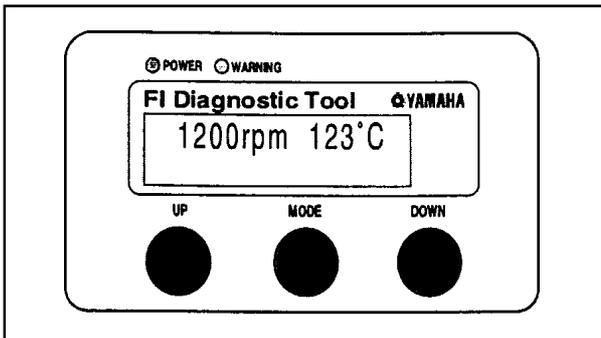
Herramienta de diagnóstico F.I.
90890-03182



Utilización en modo normal

NOTA:

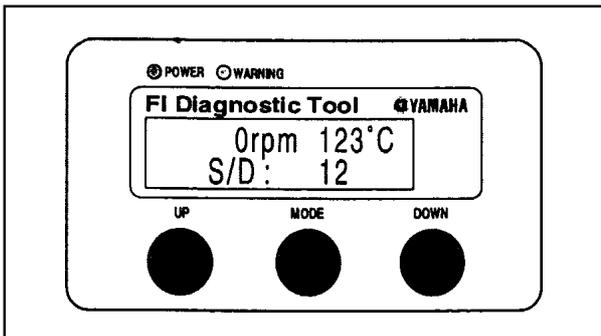
La rotación, temperatura del motor y código de falla, si es detectado, pueden ser mostrados en el display de la herramienta de diagnóstico de F.I., cuando es conectada en modo normal, al vehículo.



1. Coloque la llave de encendido en "OFF" y el interruptor de parada en "ON".
2. Desconecte el conector de señal de autodiagnóstico ① y conecte la herramienta ②, como se muestra.
3. Coloque la llave de encendido en "ON" y encienda el motor.

NOTA:

- La temperatura y la rotación aparecerán en el display.
- El LED "POWER" (verde) se enciende.
- Si se encuentra una falla en el sistema, el LED "WARNING" (naranja) se enciende. El código de falla aún no aparecerá en el display.

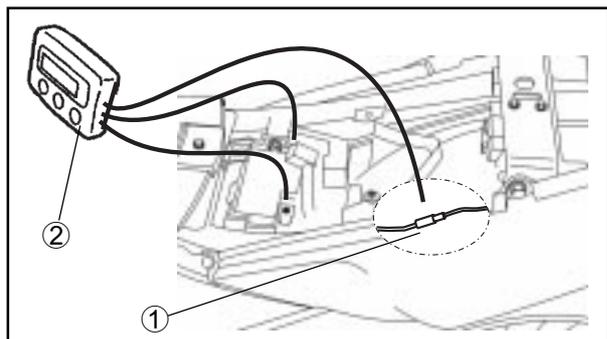
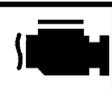


4. Apague el motor.

NOTA:

Si se encuentra una falla en el sistema, el código de falla aparecerá en el display. El LED "WARNING" (naranja) se encenderá también.

5. Coloque 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.

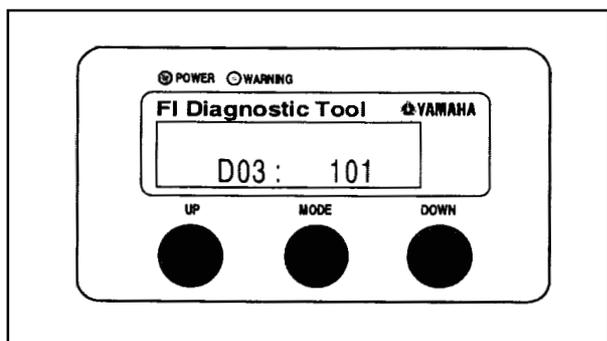
1. Coloque la llave de encendido en "OFF" y el interruptor de parada de motor en " " (ON).
2. Desconecte el conector de autodiagnóstico ① y conecte la herramienta de diagnóstico ② como se muestra.
3. Simultáneamente, presione el botón "MODE" y gire la llave de encendido para "ON".

⚠ ADVERTÊNCIA

Desconecte el conector de la bomba de combustible para evitar que se queme el fusible

NOTA:

- "DIAG" aparece en el display 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 de código de diagnóstico que se aplica al ítem que fue detectado, con el código de fallas presionando los botones "UP" y "DOWN".

NOTA:

El número de código de diagnóstico aparece en el display (03 ~ 70).

- Para disminuir el número de código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "DOWN". Presione el botón "DOWN" durante 1 segundo o más para disminuir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- o Para aumentar el número de código de diagnóstico seleccionado, presione el botón "UP". Presione el botón "UP" durante 1 segundo o más para aumentar automáticamente los números de código de diagnóstico.

7. Verifique a operación del sensor o actuador.
 - Operación del sensor
Los datos representando las condiciones de operación del sensor aparecen en el display.
 - Operación del actuador
Presione el botón "MODE" para accionar el actuador.
8. Coloque la llave de encendido en "OFF" y cancele el 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	Síntoma	Probable causa del mal funcionamiento	Código de diagnóstico
12	Ninguna señal recibida del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote. - Sensor de la posición del cigüeñal defectuoso. - Mal funcionamiento en el rotor de la bobina de impulso. - Mal funcionamiento en el ECU. 	----
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 el 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 el 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 en cortocircuito en el chicote principal. - TPS con defecto. - Mal funcionamiento en el ECU. 	D01
16	TPS está sujetado/agarrado.	<ul style="list-style-type: none"> - TPS está sujetado / agarrado. - Mal funcionamiento en el ECU. 	D01
22	Sensor de temperatura del aire de admisión – circuito abierto o cortocircuito detectado.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote - Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso. - Mal funcionamiento en el 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 cortocircuito en el chicote. - Sensor de temperatura del motor defectuoso. - Mal funcionamiento en el ECU. - Sensor instalado incorrectamente. 	D11
30	La motocicleta cae	<ul style="list-style-type: none"> - Inclinación superior a 65 grados (caída). - Mal funcionamiento en el 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 el ECU. - Mal funcionamiento en uno de los componentes del sistema de corta corriente. 	D30



Código de falla	Síntoma	Probable causa del mal funcionamiento	Código de diagnóstico
39	Circuito abierto o cortocircuito detectado en el inyector de combustible	- Circuito abierto, mal contacto o cortocircuito en el chicote. - Inyector de combustible defectuoso (defecto eléctrico). - Mal funcionamiento en el ECU.	D36
41	Sensor de inclinación con el circuito abierto o cortocircuito	- Circuito abierto, mal contacto o en cortocircuito en el chicote. - Sensor de inclinación defectuoso. - Mal funcionamiento en el ECU.	D08
44	Error detectado durante la lectura o grabación de la E2PROM.	- Mal funcionamiento en la ECU (El valor de ajuste del CO y el valor de notificación de la válvula mariposa completamente cerrada, no son grabados correctamente o reconocidos en la memoria interna)	D60
46	Suministro de energía para el sistema FI no está normal.	- Mal funcionamiento en el sistema de carga. - Caída de tensión de la batería	----
50	Memoria de la ECU defectuosa. Cuando ese mal funcionamiento es detectado, el número del código probablemente no aparecerá en el medidor.	- Mal funcionamiento en la ECU (El programa y los datos no son grabados correctamente 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 conectar la pantalla de exhibición, vea el "MODO DE DIAGNÓSTICO".

NOTA:

- Verifique la temperatura del aire de admisión lo más próximo posible del sensor de temperatura de aire de admisión.
- Si no es posible la verificación de la temperatura del aire de admisión, use la temperatura ambiente como referencia.

Cód. Diag.	Ítem	Descripción de la acción	Datos 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. - 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. - 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. - Verifique la temperatura en la caja del	Compare con los valores mostrados en la herramienta de diagnóstico FI.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Cód. Diag.	Ítem	Descripción de la acción	Datos mostrados en la herramienta de diagnóstico FI (valor de referencia)
D08	Sensor de inclinación	Muestra los valores presentados por el sensor de inclinación.	Posición correcta (en pie): 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. Chequee 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 5 veces y el LED de color anaranjado "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende. Conecte el probador de chispa.	La chispa de encendido deberá "saltar" 5 veces juntamente con la luz "WARNING", mientras se presiona el botón "MODE"
D36	Inyector de combustible.	Cuando el botón "MODE" es presionado, el inyector de combustible es accionado 5 veces y el LED de color anaranjado "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende.	Verifique el sonido del funcionamiento del encendido de la tobera 5 veces, juntamente con la luz "WARNING", mientras se presiona el botón "MODE".
D54	FID (marcha lenta y arranque a frío) válvula solenoide.	Cuando el botón "MODE" es presionado, el FID es accionado 5 veces y el LED (anaranjado) "WARNING" ("ADVERTENCIA") se enciende.	Verifique el sonido del funcionamiento del FID 5 veces, juntamente con la luz "WARNING", mientras se presiona el botón "MODE".
D60	Código de falla mostrado en el E2PROM.	Transmite la parcela anormal de los datos del E2PROM que fue detectado como código de falla 44 (CO y TPS) Si son detectados mal funcionamientos múltiples, diferentes códigos serán mostrados en una secuencia y el proceso es repetido.	01 - valores de ajuste de CO es detectado. 00 - muestra cuando no existe mal funcionamiento.
D61	Muestra el histórico del código de mal funcionamiento.	Muestra el histórico de los códigos de falla presentados anteriormente por el autodiagnóstico (ejemplo: Un código de mal funcionamiento que ocurrió una vez y fue corregido). Si varias fallas son detectadas, diferentes códigos se mostrarán en un intervalo de 2 segundos y se repite el proceso.	12 ~ 50 - muestra códigos de falla presentados en orden creciente. 00 - muestra que no hubo mal funcionamiento.
D62	Borre los códigos del histórico de mal funcionamiento.	Muestre la cantidad total de códigos que están siendo detectados por el autodiagnóstico y los códigos de fallas del histórico pasado. Borra solamente los códigos del histórico cuando se presiona el botón "MODE".	00 ~ 12 - número de códigos registrados. 00 - muestra que no existe/hubo mal funcionamiento..
D70	Número de control.	Muestra el número de control del programa (Mapeado de E.C.U.).	00 ~ 254



INDICACIÓN DE ERRORES EN LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO DA INYECCIÓN

Display	Síntoma	Causa probable de la falla
Waiting for conection...	Ninguna señal recibida de 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 inyección. - Defecto de la ECU.
Error 4	Comandos de la herramienta de diagnóstico no son aceptados por la ECU	<ul style="list-style-type: none"> - Coloque la llave de encendido en "OFF" una vez y luego, cambie de vuelta para el modo de ajuste "CO" o modo 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 las medidas correctivas para los códigos de fallas exhibidos en el panel. Verifique y efectúe el mantenimiento de los ítems o componentes que son la causa probable del defecto, siguiendo el orden en la "TABLA DE LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FALLAS".

Después de la verificación y mantenimiento de la pieza con defecto, borre la pantalla de exhibición del panel.

Nº del código de falla:

El número del código de falla exhibido en el panel cuando el motor dejó de funcionar normalmente. Consulte la "Tabla del código de fallas".

Nº del código de diagnóstico:

El número del código de diagnóstico a usarse cuando el modo de diagnóstico es operado. Consulte el "MODO DE DIAGNÓSTICO".

Código de Falla n.º	12	Síntoma	Ausencia de señal del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico usado N.º --				
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento/ componentes	Método de Restauración	
1	Condición de instalación	Verifique el sensor en lo referente a su holgura o apriete.	Restablecido al colocar el motor en movimiento	
2	Condición de conectores - Verifique el contacto y si existe clavijas desconectadas. - Verifique la unión del conector NOTA: Coloque la llave de encendido en "OFF" antes de esta operación.	Si existe algún mal contacto, repare y cerciórese de la conexión correcta. Sensor de posición de cigüeñal, chicote principal y conector de la ECU.		
3	Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote	Repare o sustituya si existe un circuito abierto o en cortocircuito en el chicote entre los conectores de la ECU y del sensor Azul/ Amarillo - Negro/ Azul		
4	Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Substituya el sensor si está con defecto. Consulte el "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
Código de Falla n.º 13 Síntoma Un circuito abierto o en cortocircuito fue detectado en el sensor de presión de admisión Código de diagnóstico usado N.º D03 (sensor de presión de admisión)			
1	Condición de conectores - Verifique el contacto y si existen clavijas desconectadas. - Verifique la unión del conector NOTA: Coloque la llave de encendido en "OFF" antes de esta operación.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. - Sensor de presión de admisión. - Conector - Chicote inferior	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON"
2	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad del cableado entre los conectores del sensor y de la ECU Negro/ Azul - Negro/ Azul Rosa/ Blanco - Rosa/ Blanco Azul - Azul	
3	Sensor de presión de admisión con defecto	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código n.º D03) Substituya el sensor si está con defecto. 1. Conecte el multímetro (CD de 20V) en el conector del sensor de presión de admisión (en la extremidad del chicote) como mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Punta positiva --> rosado/blanco ① Punta negativa --> negro/azul ② </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> </div> 2. Coloque la llave de encendido <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Voltaje de salida del sensor de presión de admisión 3,4 ~ 3,8V </div>	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de Falla n.º	14	Síntoma	Manguera del sensor de presión de admisión (desconectada u obstruida)	
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración	
Código de diagnóstico usado N.º D03 (sensor de pressão de admissão) Sensor Híbrido				
1	Manguera del sensor de presión de admisión desconectada, doblada o prensada. Defecto del sensor de presión de admisión en el potencial eléctrico intermedio.	<p>Repare o Substituya la manguera.</p> <p>Verifique y repare la conexión.</p> <p>Substituya el sensor si está con defecto</p>	Restablecido al colocar el motor en movimiento y dejando de funcionar en marcha lenta.	
2	Condición del conector de presión de admisión (conector del chicote para ECU)	<p>Verifique si algunas clavijas de los conectores pueden estar fuera de posición.</p> <p>Verifique si los acopladores están conectados firmemente.</p> <p>Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente.</p>		
3	Sensor de presión de admisión con defecto	<p>Ejecute el modo de diagnóstico (Código n.º D03)</p> <p>Substituya el sensor si está con defecto.</p> <p>Consulte el "Código de falla n.º 13".</p>		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de Falla n.º	15	Síntoma	Fue detectado circuito abierto o en cortocircuito en el sensor del acelerador	
Código de diagnóstico usado N.º D01 (sensor de posición del acelerador) Sensor Híbrido				
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración	
1	Instalación del sensor de posición del acelerador	Verifique el sensor en lo referente a la holgura en la fijación. Verifique si el sensor está instalado en la posición especificada. Consulte "Cuerpo de inyección e inyector".	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON".	
2	Condición del conector, Verifique las conexiones de los conectores.	Verifique si los conectores están conectados firmemente. Si es necesario, repare el conector o conéctelo 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 defectuoso	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código n.º D01) Substituya el sensor si está con defecto. Consulte "Cuerpo de inyección e inyector".		

Código de Falla n.º	16	Síntoma	El sensor de posición del acelerador está trabado.	
Código de diagnóstico usado N.º D01 (sensor de posición del acelerador) Sensor Híbrido				
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración	
1	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador	Verifique la conexión del conector. Consulte "Inyección e inyector".	Restablecido al encender el motor, operando en marcha lenta y enseguida acelerándolo	
2	Sensor de posición del acelerador defectuoso	Ejecute el modo de diagnóstico (Código n.º D01) Substituya el sensor si está con defecto. Verifique si el sensor está instalado en la posición especificada. Consulte "Inyección e inyector".		
3	Cuando el código de falla n.º 15 es detectado.	Consulte "Código de falla n.º 15".		

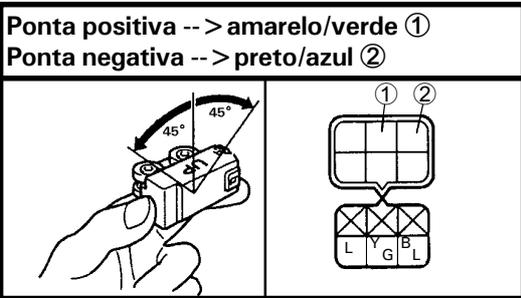


Código de Falla n.º	22	Síntoma	Circuito abierto fue detectado en el sensor de temperatura de admisión
Código de diagnóstico usado N.º D05 (sensor de temperatura de admisión) sensor híbrido			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
1	Condición de instalación	Verifique el sensor en lo referente a la holgura de fijación	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON"
2	Condición de conectores Verifique si las clavijas de los conectores están fuera de lugar. Verifique si los conectores están conectados firmemente.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Sensor de temperatura de la 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 n.º D05)</p> <p>Substituya el sensor si está con defecto.</p> <p>1. Retire el sensor de temperatura de admisión (híbrido)</p> <p>2. Conecte el multímetro al terminal del sensor de temperatura de admisión como se muestra.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Punta positiva --> marrón/blanco ①</p> <p>Punta negativa --> negro/azul ②</p> </div> <p>3. Mida la</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Resistencia del sensor de temperatura de admisión 220 ~ 280 Ω (em 20°C)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>⚠ ADVERTENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipule con cuidado especial, el sensor de temperatura de admisión. Nunca someta el sensor de temperatura de admisión a fuertes impactos. Si el sensor de temperatura de admisión cae, sustitúyalo. </div>	



Código de Falla n.º	28	Síntoma	Detectado sensor de temperatura del motor abierto o en cortocircuito
Código de diagnóstico usado N.º D11 (sensor de temperatura de motor)			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de restauración
1	Condición de instalación	Verifique el sensor en lo referente a la holgura de fijación	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON"
2	Condición de conectores Verifique si las clavijas de los conectores están fuera de lugar. Verifique si los conectores están conectados firmemente.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Sensor de temperatura del motor (conector de la ECU del chicote)	
3	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad del cableado 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	<p>Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº D11)</p> <p>Substituya el sensor si está con defecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retire el sensor de temperatura del motor del cilindro. 2. Conecte el multímetro al terminal del sensor de temperatura del motor como se muestra. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Punta positiva --> verde/rojo ①</p> <p>Punta negativa --> negro/azul ②</p> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mida la resistencia del sensor de temperatura del motor. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Resistencia del sensor de temperatura del motor 11 ~ 13K Ω (em 20°C)</p> </div> </div> <p>⚠ ADVERTÊNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipule con cuidado especial, el sensor de temperatura del motor. • Nunca someta el sensor de temperatura del motor a fuertes impactos. Si el sensor de temperatura del motor cae, sustitúyalo. <p>4. ¿El sensor de temperatura de admisión está OK?</p>	



Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauração
1	La motocicleta cae	Levante la motocicleta.	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON" (no puede ser dado el arranque del motor, a menos que la llave de encendido haya sido colocada primero en "OFF")
2	Condición de instalación del sensor de inclinación.	Verifique el interruptor para holguras o apriete.	
3	Condición de conectores. Verifique si las clavijas de los conectores no están fuera de lugar. Verifique si los conectores están conectados firmemente.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Sensor de inclinación (conector del chicote para la ECU)	
4	Sensor de inclinación con defecto.	<p>Ejecute el modo de diagnóstico. (Código nº DO8)</p> <p>Substituya el sensor si está con defecto. Consulte el "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 se muestra. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Ponta positiva --> amarelo/verde ①</p> <p>Ponta negativa --> preto/azul ②</p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. Gire el sensor y verifique si hay cambios en la lectura del multímetro de 0,9V para 4,1V cuando el ángulo alcanza 45°. 5. ¿El sensor de inclinación está Ok? 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de Falla n.º	33	Síntoma	Circuito abierto detectado en el embobinado primario de la bobina de encendido.
Código de diagnóstico usado N.º D30 (bobina de encendido)			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que pueden haberse soltado. 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 la ECU)	Restablecido al encender el motor y dejándolo operar en marcha lenta.
2	Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote	Repare o sustituya si es que hay un circuito abierto o en corto 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 n° D30) Pruebe la continuidad de los embobinados primario y secundario. Sustituya la bobina si está con defecto. Consulte el "Sistema de encendido" en el capítulo 8.	

Código de Falla n.º	39	Síntoma	Circuito abierto o en cortocircuito detectado en el inyector
Código de diagnóstico usado N.º D36 (inyector)			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que pueden haberse soltado. Verifique si el conector y el terminal están firmemente conectados.	Si es necesario, repare el terminal o conéctelo firmemente. Conector del inyector - Naranja/ Negro Conector de la ECU en el chicote	Restablecido al encender el motor y dejándolo operar en marcha lenta.
2	Circuito abierto en el chicote	Repare o sustituya si hay un circuito abierto entre el conector intermedio del inyector ② 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 n° D36) Sustitúyalo si está defectuoso.	



Código de Falla n.º	41	Síntoma	Circuito abierto o en corto detectado en el sensor de inclinación
Código de diagnóstico usado N.º D08 (sensor de inclinación)			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
1	Verifique si las clavijas de los conectores pueden haberse soltado. Verifique si los conectores están conectados firmemente.	Si es necesario, repare el conector o conéctelo firmemente. Conectores sensor de inclinación. Conector del chicote para la ECU.	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON".
2	Circuito abierto en el chicote	Verifique la continuidad de la fijación 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 n° D08) Sustitúyalo si está defectuoso. Consulte el "Código de falla n° 30".	

Código de Falla n.º	44	Síntoma	El error fue detectado durante la lectura o grabación en el E2PROM (valores del sensor de posición del acelerador)
Código de diagnóstico usado N.º D60			
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración
1	Defecto en la ECU.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código n° 60) - Reajuste el CO del cilindro exhibido Consulte "Ajuste del volumen de gas de escape" en el capítulo 3. Sustituya la ECU si está con defecto.	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON".

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI

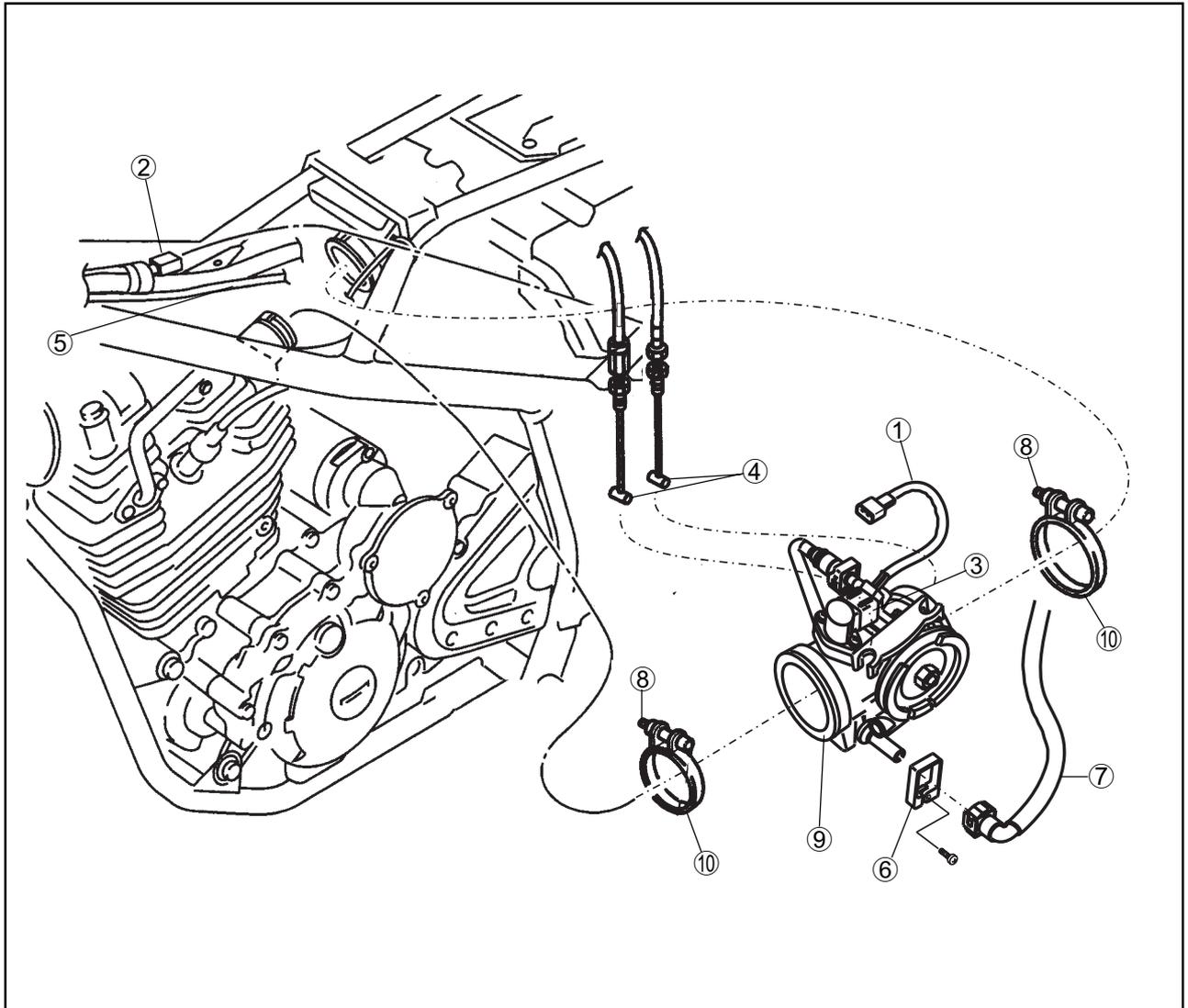


Código de Falla n.º	46	Síntoma	Alimentación de energía anormal en el sistema de FI	
Código de diagnóstico usado N.º ---				
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración	
1	Condición de los conectores Verifique las clavijas y el conector que pueden haberse soltado. Verifique si el conector y el terminal están firmemente conectados.	Si es necesario, repare el terminal o conéctelo firmemente. Conector de la ECU	Restablecido al encender el motor y dejándolo operar en marcha lenta.	
2	Batería deficiente	Sustituya o recargue la batería. Consulte "Inspección y carga de batería" en el capítulo 3.		
3	Circuito abierto o en cortocircuito en el chicote	Repare o sustituya si existe un circuito abierto o en corto. - Entre batería y llave de encendido. Rojo - Rojo - Entre llave de encendido y fusible (encendido) Marrón/Azul – Marrón/Azul - Entre fusible (encendido) y ECU.		

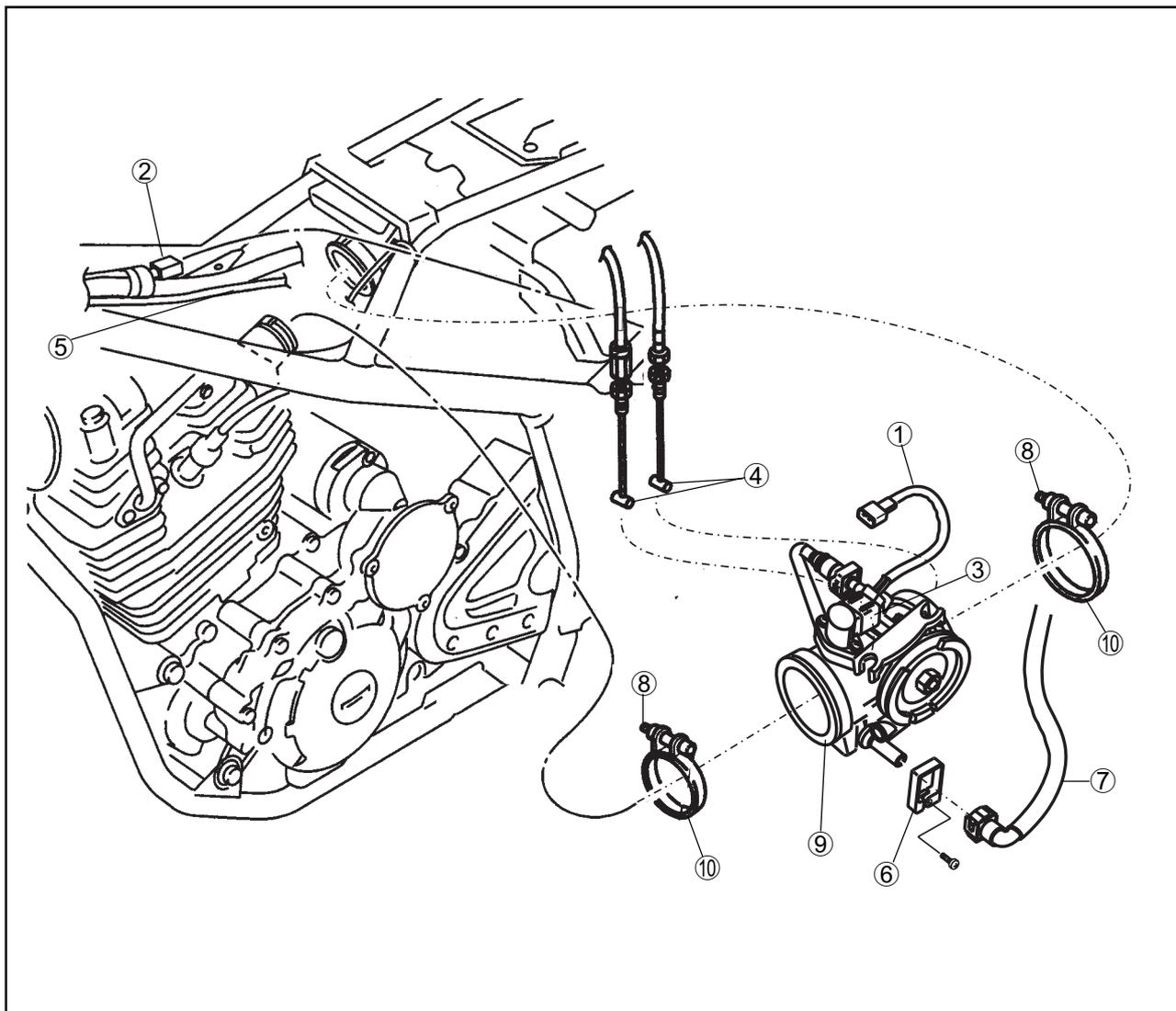
Código de Falla n.º	50	Síntoma	Falla en la memoria de la ECU. (Cuando es detectado, el código de falla puede que no aparezca en el display de herramienta de diagnóstico FI)	
Código de diagnóstico usado N.º --				
Orden	Inspección	Verificación o Mantenimiento	Método de Restauración	
1	ECU defectuosa	Sustituya la ECU	Restablecido al colocar la llave de encendido en "ON".	



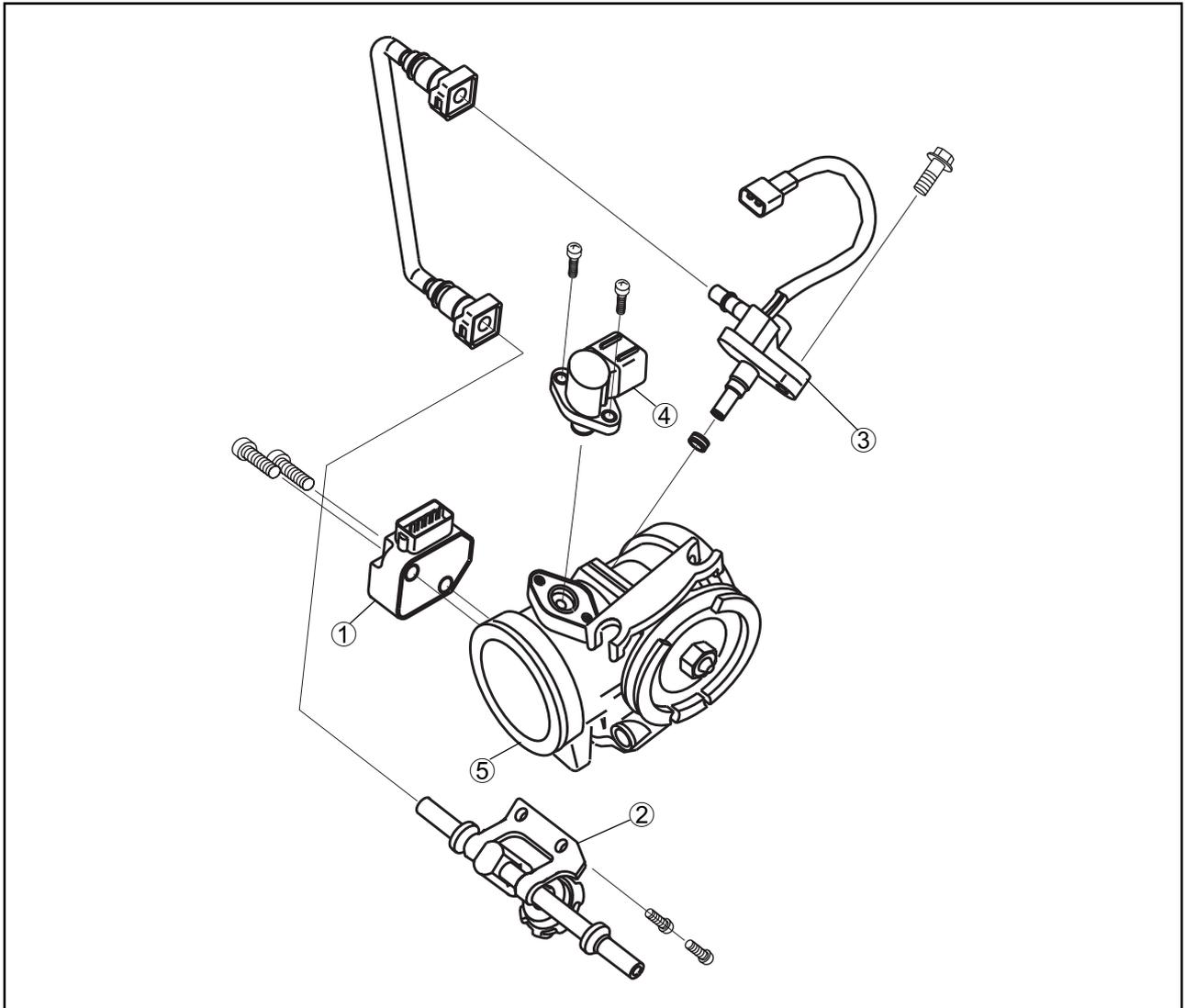
CUERPO DE INYECCIÓN



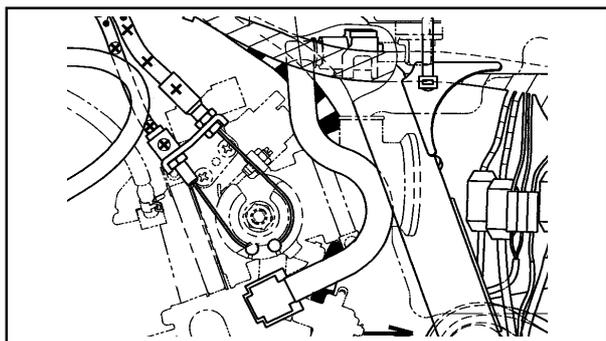
Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observaciones
	Retirada del cuerpo de inyección		Retire las piezas en el orden relacionado
	Asiento		Consulte "CUBIERTAS LATERALES Y CARENADO" en el capítulo 3.
	Tanque de combustible		Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
1	Conector del inyector	1	Desconecte
2	Conector del sensor híbrido	1	Desconecte
3	Conector del FDI	1	Desconecte
4	Cabos do acelerador	2	Desconecte
			Consulte "INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN".
5	Manguera de vacío	1	Desconecte



Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observaciones
6	Traba del conector	1	Desconecte Suelte Consulte "INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN". Para instalación, invierta el procedimiento de retirada
7	Manguera de combustible	1	
8	Tornillo de las abrazaderas	2	
9	Cuerpo de inyección	1	
10	Abrazaderas	2	

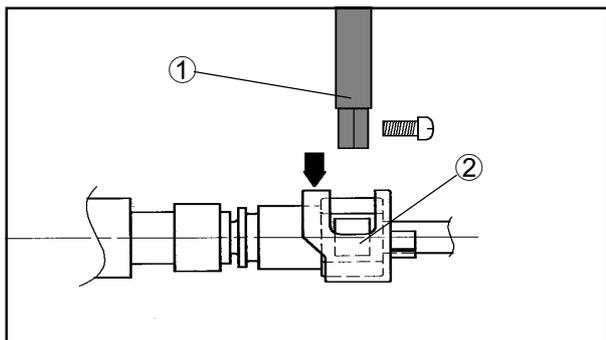


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cuerpo de inyección		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Sensor híbrido	1	
②	Estabilizador de presión de combustible	1	
③	Inyector	1	
④	Sensor FDI	1	
⑤	Cuerpo de inyección	1	<p>CUIDADO: _____ No desmonte el cuerpo de inyección. _____</p> <p>Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje</p>



RETIRADA DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Drene el combustible del tanque a través de una bomba.



2. Retire:
 - La abrazadera (traba) ①
 - El conector de la manguera ② (apriete y jale la traba hacia abajo)
3. Desconecte
 - La manguera de combustible.

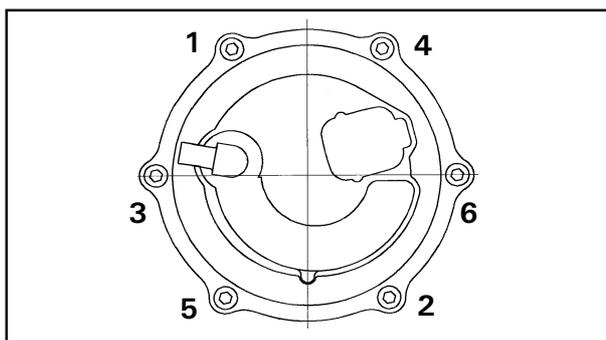
CUIDADO:

A pesar de que el combustible ha sido retirado del tanque, tenga cuidado durante la retirada de la manguera, porque aun puede haber combustible en el interior.

NOTA:

Antes de retirar la manguera, coloque paños en el local, debajo de la manguera.

4. Retire:
 - El tanque de combustible

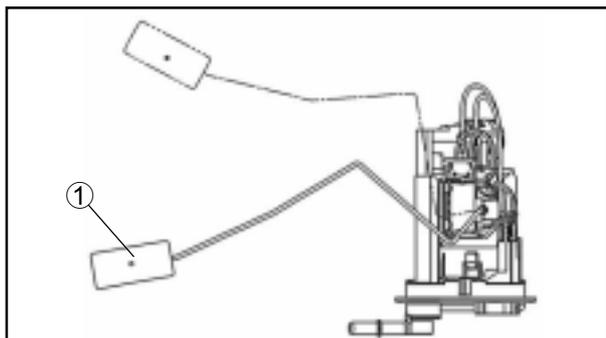


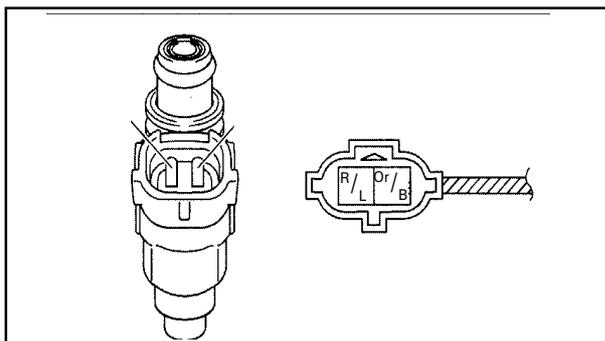
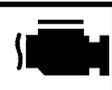
RETIRADA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Retire:
 - La bomba de combustible debajo del tanque

CUIDADO:

- No derribe la bomba de combustible o lo someta a choque.
- No toque en el conjunto del sensor de nivel de combustible (boya) ①.
- El conjunto de la bomba de combustible no debe ser desmontado.



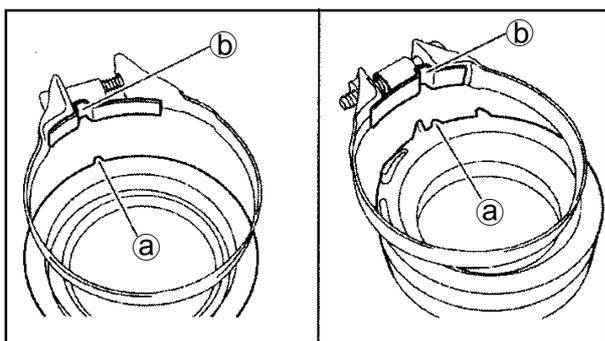


INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Verifique:
 - El inyector de combustible
 Daños --> Sustituya.

INSPECCIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN

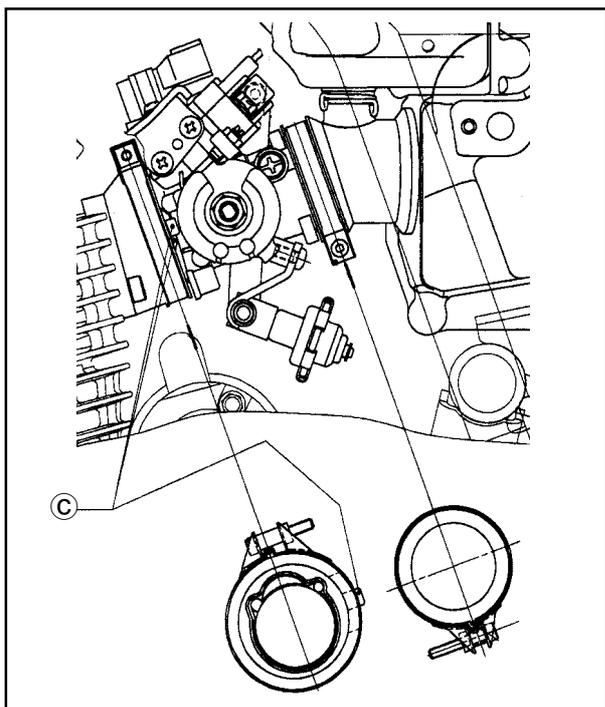
1. Verifique:
 - El cuerpo del acelerador
 Rajaduras/daños --> Substituya el cuerpo del acelerador



INSTALACIÓN DEL CUERPO DE INYECCIÓN

1. Instale:
 - aLas 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:
 - El cuerpo de inyección conjunto

NOTA: Alinee la proyección (c) del conjunto del cuerpo de inyección, con el encaje de la unión del colector de admisión.

3. Instale:
 - El cable del acelerador
4. Ajuste:
 - La holgura de la empuñadura del acelerador
 Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.
5. Ajuste:
 - La marcha lenta del motor
 Consulte el "AJUSTE DE LA MARCHA LENTA DEL MOTOR" en el capítulo 3.

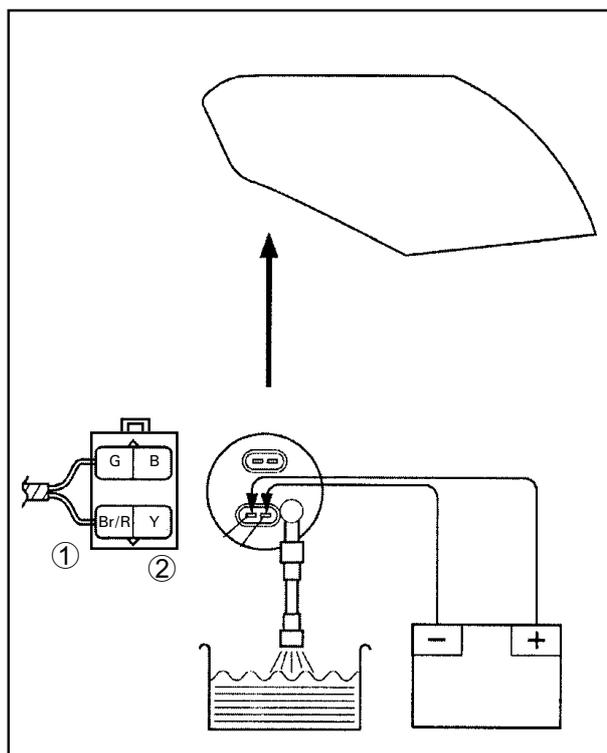


INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

⚠️ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y en ciertas 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 llamas abiertas, chispas o cualquier otra fuente de fuego.
 - Si derrama accidentalmente gasolina, limpie inmediatamente con un paño seco.
 - Si la gasolina toca el motor, cuando está caliente, podrá ocurrir un incendio.
- Por lo tanto, cerciórese de que el motor esté completamente frío antes de realizar la siguiente prueba:



1. Verifique

- El funcionamiento de la bomba de gasolina

- a. Abastezca el tanque de gasolina.
- b. Coloque la extremidad de la manguera de combustible dentro de un recipiente abierto.
- c. Conecte una batería (12 V DC) al conector de la bomba de combustible como 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 gasolina está en orden. Si el combustible no fluye, sustituya la bomba de gasolina.



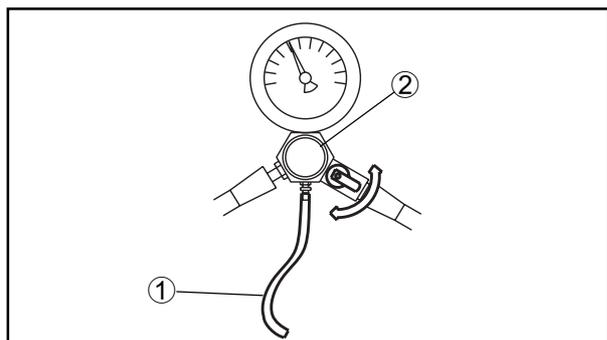
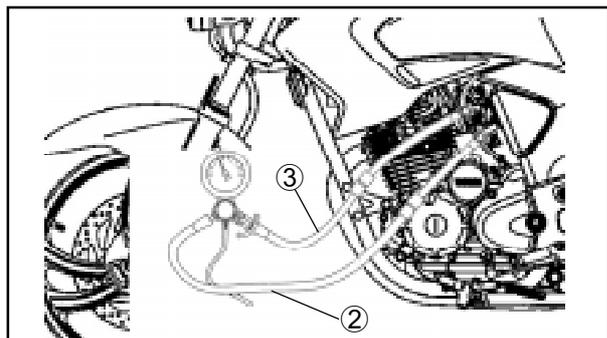
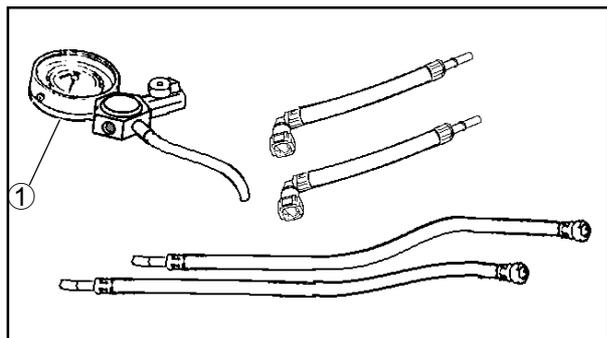
2. Verifique:
 - presión del combustible

- a. Desconecte la manguera del combustible del cuerpo de inyección.
Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.

NOTA:

Aunque el combustible haya sido retirado, tenga cuidado al retirar la manguera:

Aún puede haber combustible a presión 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 adaptador de salida del medidor 3, a la línea de combustible del cuerpo de inyección.
- e. Coloque la llave de encendido en "ON" y el interruptor de parada del motor en "□ □".
- f. Encienda el motor.
- g. Mida la presión del combustible.
Fuera de la especificación --> Substituya la bomba de gasolina.

	Presión del combustible 2,5 kg.cm² (250 kPa)
---	--

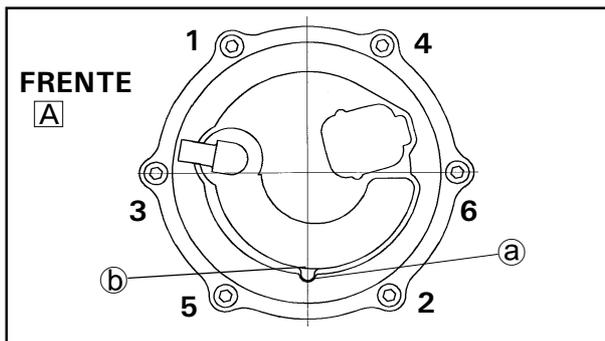
CUIDADO:

Antes de desconectar las mangueras del medidor, drene el combustible a presión en el sistema enroscando la manguera ① en el cuerpo de la herramienta ②.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
 - La bomba de combustible

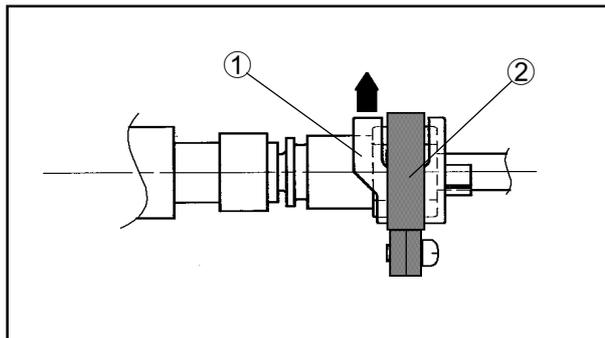
	El tornillo de la bomba de combustible 0,4 kgf.m (4 N.m)
---	---



NOTA:

- Al instalar la bomba de combustible, tenga cuidado para no dañar la superficie de la bomba del tanque.
- Utilice siempre un nuevo empaque. **Nuevo**
- Alinee la proyección (a) del tanque de combustible con el detalle (b) de la bomba de combustible.
- Fije los tornillos de la bomba de combustible con la torsión especificada y en la secuencia mostrada.

A Frente



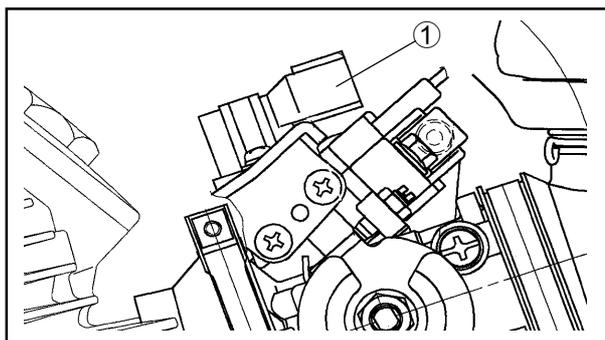
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE

1. Instale:
 - La manguera de combustible
 - El conector de la manguera de combustible ① (apriete y empuje la traba hacia arriba)
 - La abrazadera ②

CUIDADO:

Cerciórese de conectar la manguera seguramente.

Instale el conector en la posición correcta, de otra forma la manguera no estará instalada correctamente.



INSPECCIÓN DEL SISTEMA F.D.I. (ESTRANGULADOR ELECTRÓNICO)

1. Verifique:
 - FID (estrangulador 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. Mida la resistencia del sistema FID
Fuera de especificación --> Sustituya.

Resistencia del sistema FID
30 ~ 40 Ω em 20°C

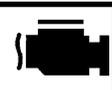
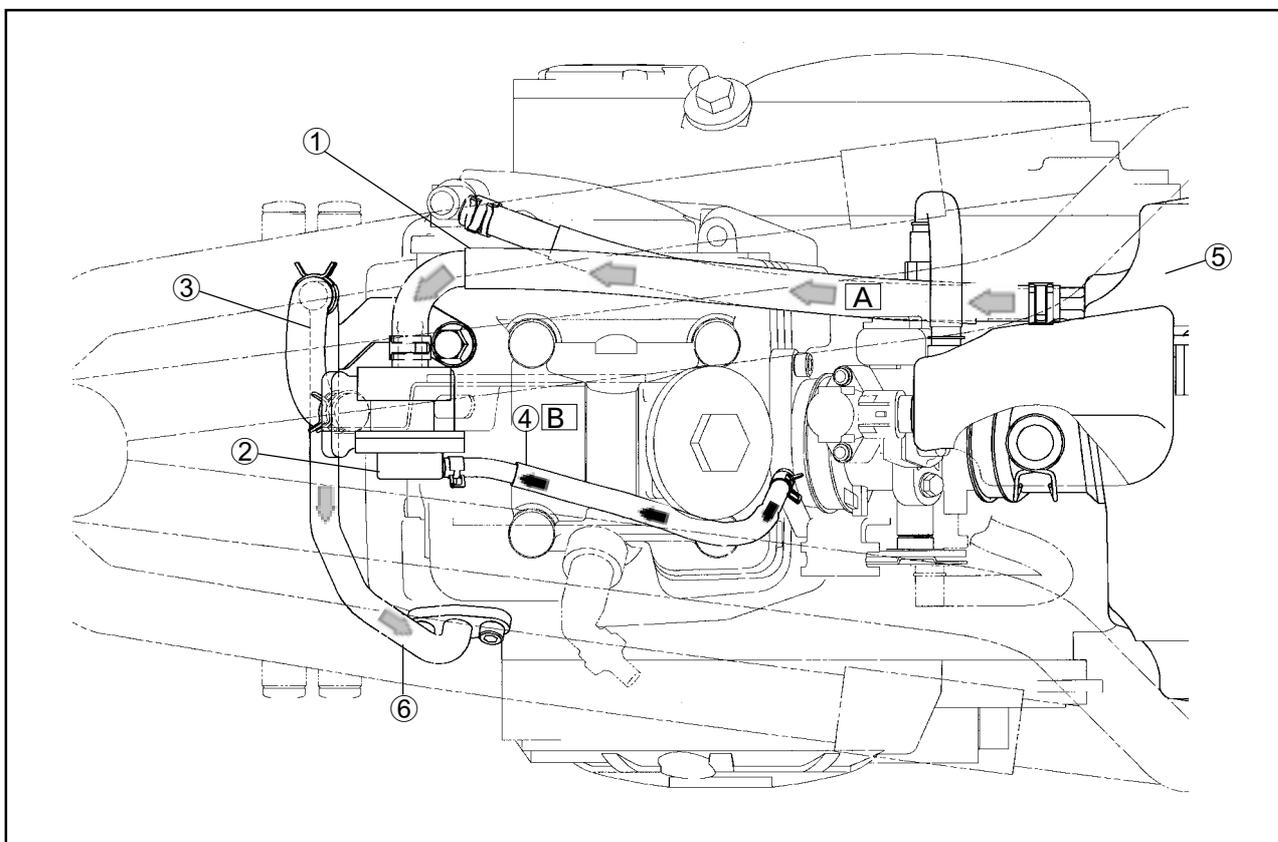


DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- ① Manguera 1 (caja del filtro de aire para válvula de corte de aire)
 - ② Válvula de corte de aire
 - ③ Manguera 2 (válvula de corte de aire para tubo del sistema de inducción)
 - ④ Manguera de control vacío
 - ⑤ Caja del filtro de aire
 - ⑥ Tubo del sistema de inducción
- A Aire
- B Vacío

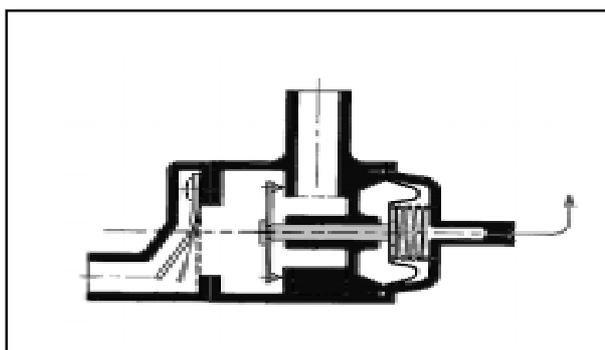


SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE INYECCIÓN DE AIRE

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

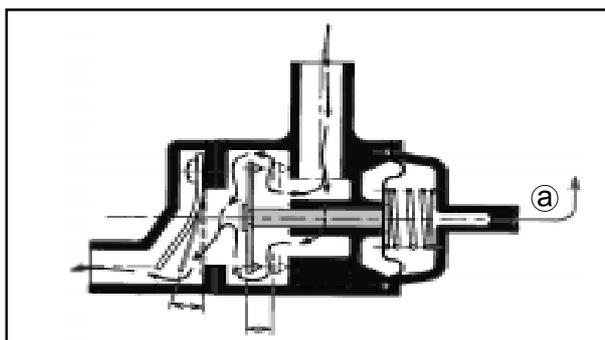
La válvula de cierre de aire, evita el retroceso de aire de la salida de escape para el filtro de aire.

El sistema es controlado por el vacío generado en el colector de admisión.

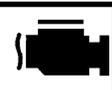
Operación:

Durante el frenado prolongado o cuando el acelerador se suelta repentinamente, el vacío generado en el venturi, se hace extremadamente alto.

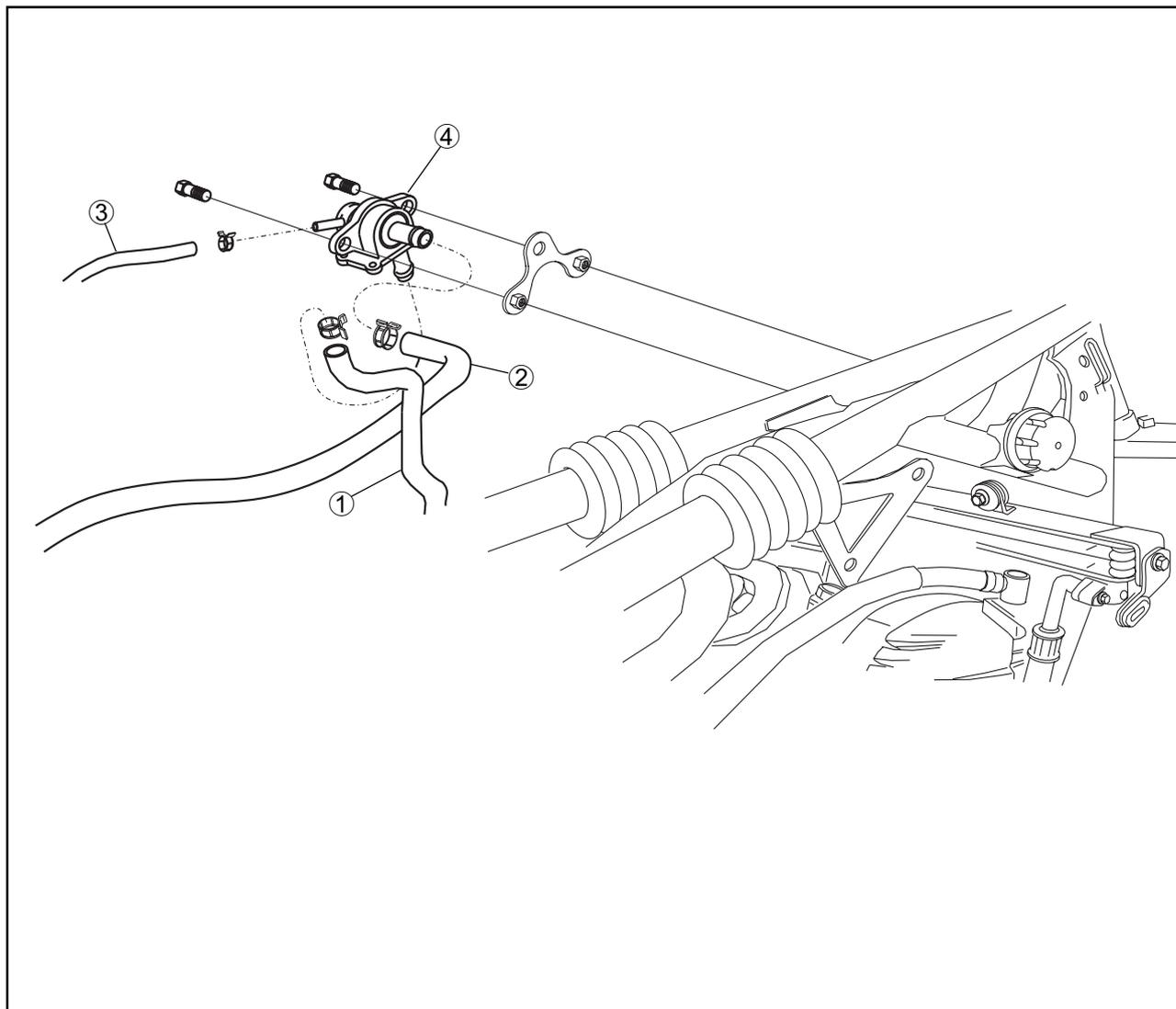
De esta manera, ocurre la combustión ineficaz. La válvula de cierre de aire evita este proceso, cerrando la aleta al recibir la presión alta enviada.



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

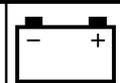


Orden	Servicio / Pieza	Ctd.	Observaciones
	Retirada de la válvula de cierre de aire		Retire las piezas en el orden relacionado
	Asiento		Consulte "CUBIERTAS LATERALES Y CARENADO" en el capítulo 3.
	Tanque de combustible		Consulte "TANQUE DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
1	Manguera de salida de la válvula	1	Desconecte
2	Manguera de entrada de la válvula	1	Desconecte
3	Manguera de control	1	Desconecte
4	Válvula de cierre de aire	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



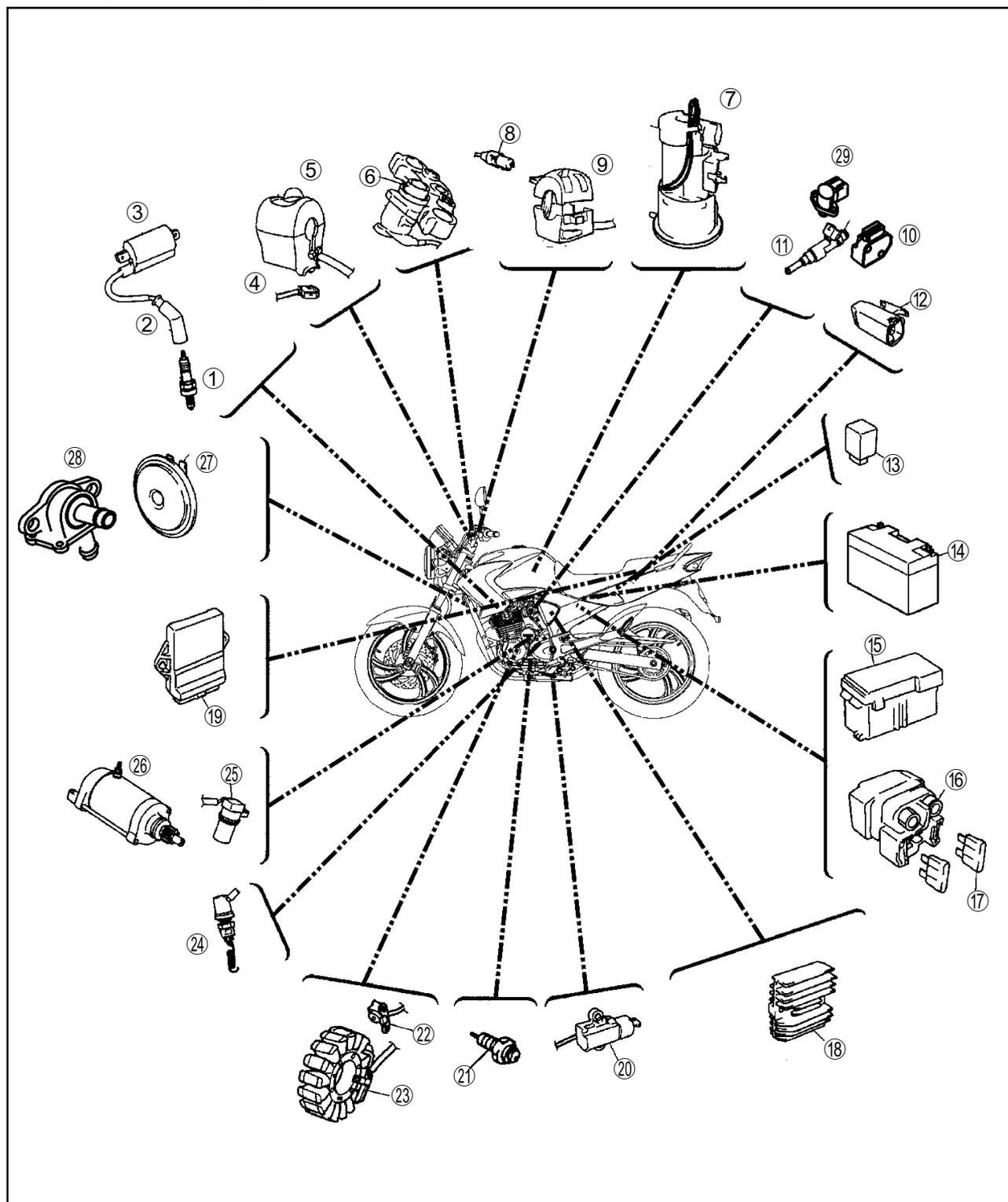
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

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.



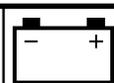
SISTEMA ELÉCTRICO
COMPONENTES ELÉCTRICOS

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Bujía de encendido | ⑨ Interruptor del manubrio izquierdo |
| ② Tapón de bujía de encendido | ⑩ Sensor híbrido: |
| ③ Bobina de encendido | • TPS |
| ④ Interruptor delantero del freno | • Temperatura admisión |
| ⑤ Interruptor del manubrio derecho | • Presión admisión |
| ⑥ Llave de encendido | ⑪ Inyector de combustible |
| ⑦ Bomba de combustible | ⑫ Sensor de inclinación |
| ⑧ Interruptor del embrague | ⑬ Relé de flecha |

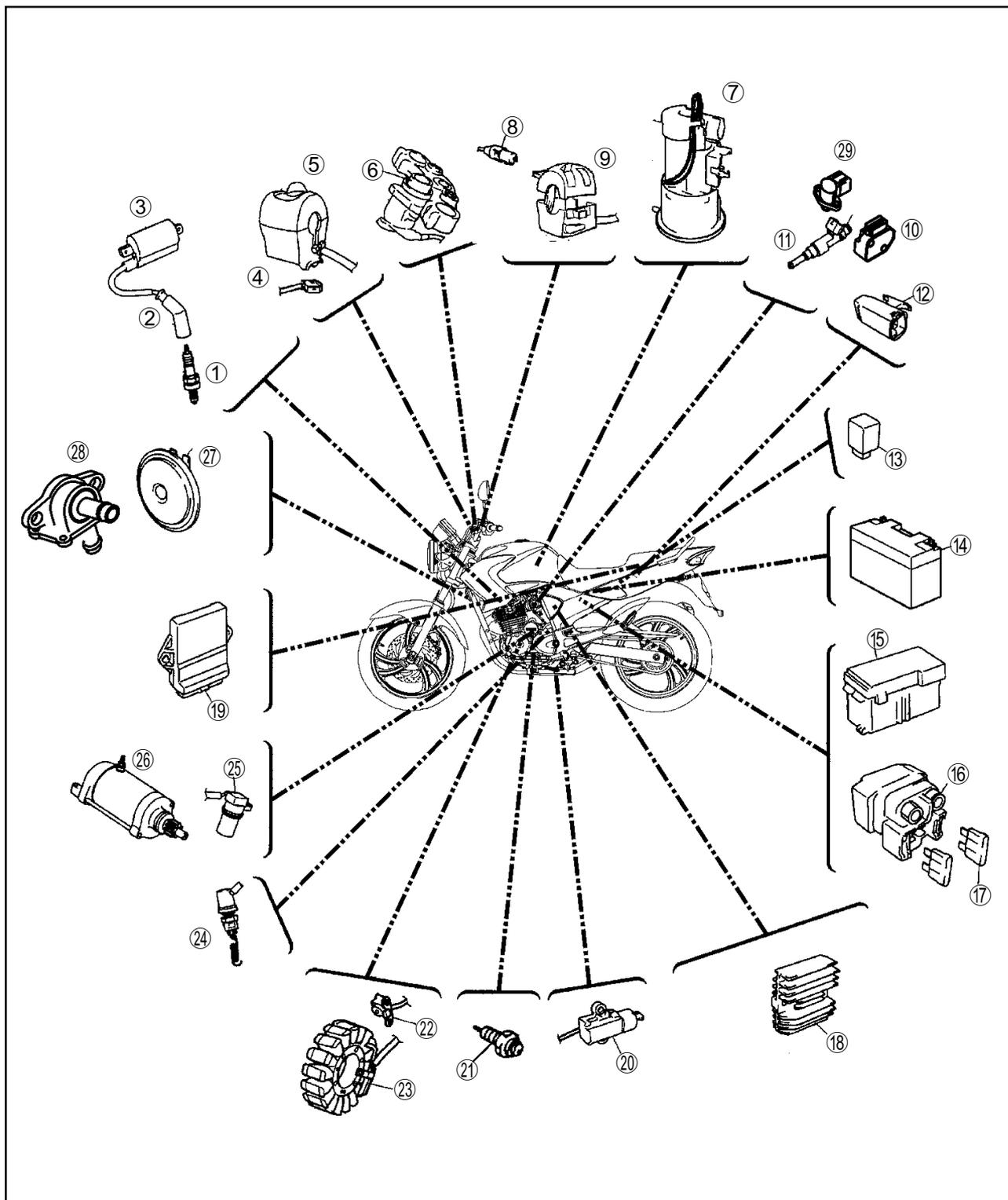


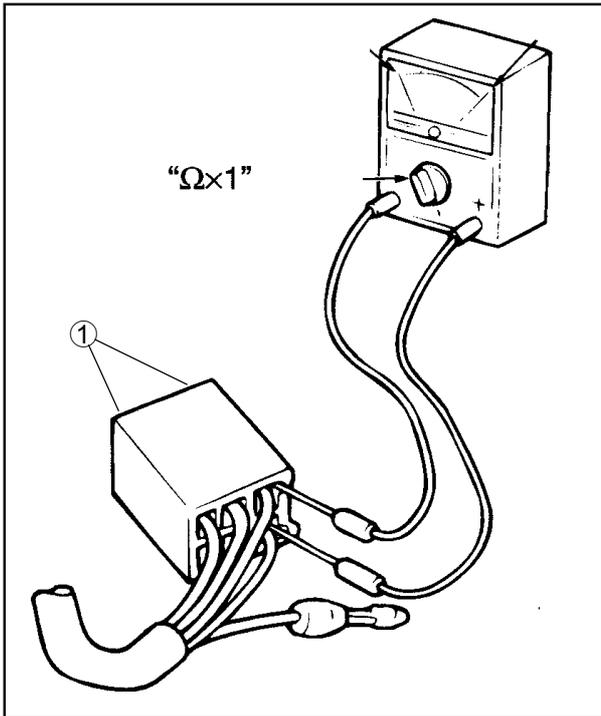
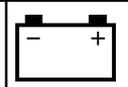
COMPONENTES ELÉCTRICOS

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 de neutro
- ㉒ Sensor de posición del cigüeñal
- ㉓ Bobina del estator
- ㉔ Interruptor trasero del freno
- ㉕ Sensor de velocidad
- ㉖ Motor de arranque
- ㉗ Bocina
- ㉘ Válvula A.I.S.
- ㉙ F.I.D.





INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE UN INTERRUPTOR

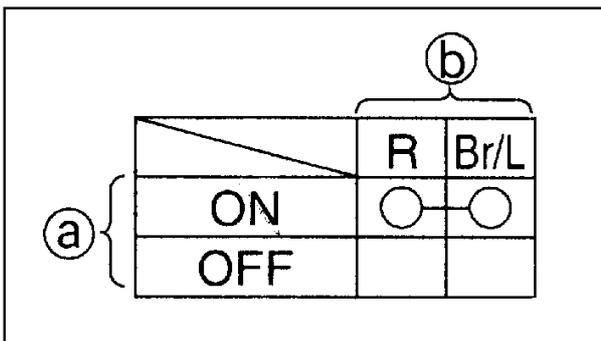
Verifique la continuidad de cada interruptor con el multímetro. Si la lectura de la continuidad está incorrecta, verifique las conexiones de los hilos y, si es necesario, cambie el interruptor.

CUIDADO:

Nunca introduzca las puntas del aparato de prueba en los encajes 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



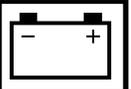
Como ejemplo, las conexiones de los terminales para los interruptores (ej., Llave de encendido, interruptor de engine stop) son mostradas en la ilustración al lado.

Las posiciones del interruptor ① son exhibidas en la primera columna de la izquierda y los colores de los cables ② 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 hilos rojo y marrón/azul cuando el interruptor esté en la posición "ENCIENDE" (ON).



INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

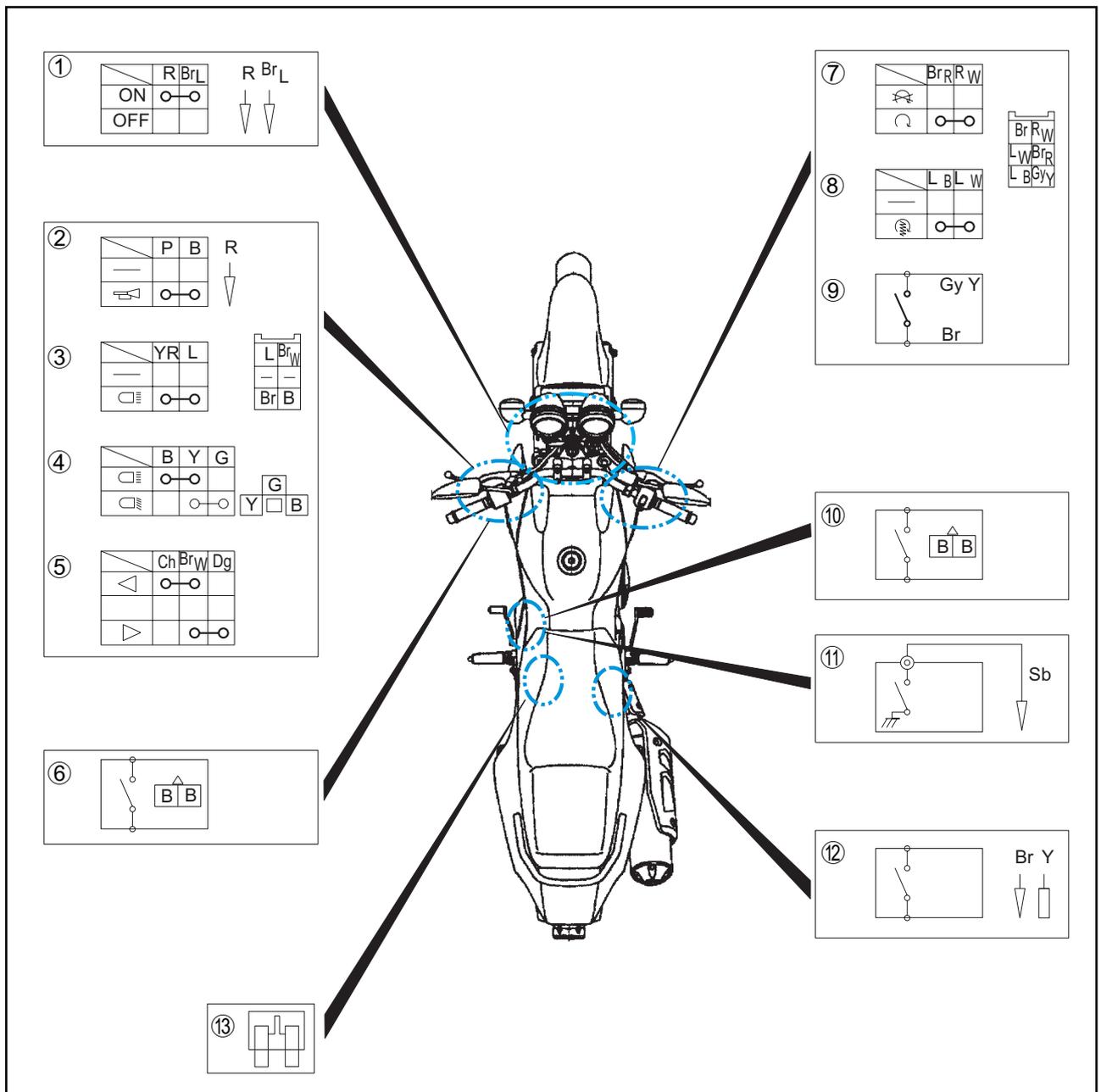
Verifique si los interruptores están dañados o desgastados, si las conexiones están correctas y si hay continuidad entre los terminales. Consulte "INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE INTERRUPTORES".

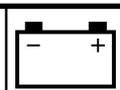
Daños/desgaste --> Repare o sustituya.

Conexión incorrecta --> Conecte correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta --> Sustituya.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 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 de la flecha | ⑫ Interruptor del freno trasero |
| ⑥ Interruptor del embrague | ⑬ Fusibles |
| ⑦ Interruptor de engine stop | |





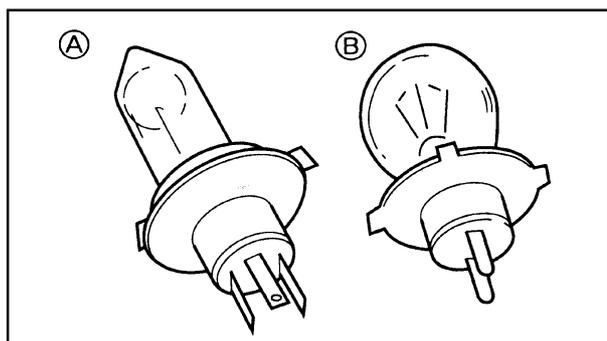
INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES

Verifique si las lámparas y los enchufes están dañados o desgastados, si las conexiones están correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste --> Repare o sustituya la lámpara, el enchufe o ambos.

Conexión incorrecta --> Repare.

Sin continuidad --> Repare o sustituya la lámpara, el enchufe o ambos.



TIPOS DE LÁMPARAS

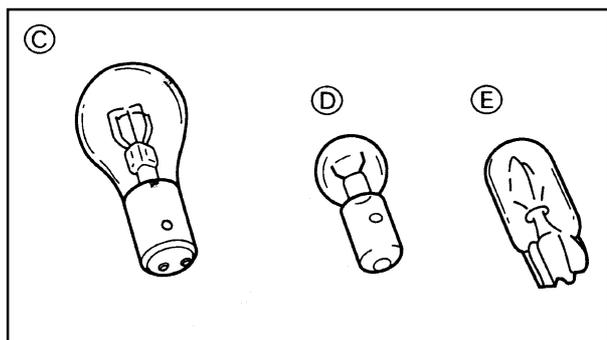
Las lámparas usadas en esta motocicleta son mostradas en la ilustración a la izquierda.

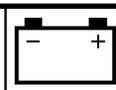
- Las lámparas **A** y **B** son usadas para los faros y normalmente usan un fijador de lámparas que debe ser retirado antes de extraer la misma.

La mayoría de esos tipos de lámparas puede ser retirada de su respectivo enchufe girándolas en sentido antihorario.

- La lámpara **C** es usada para la dirección y luces del freno/trasero y puede ser retirada del enchufe al empujarla y girarla en sentido antihorario.

- Las lámparas **D** y **E** son usadas para las luces del indicador y del medidor y pueden ser retiradas de sus respectivos enchufes al tirarlas con cuidado.





INSPECCIÓN DE CONDICIÓN DE LAS LÁMPARAS

El siguiente procedimiento se aplica a todas las lámparas.

1. Retire:
 - La lámpara

⚠ ADVERTENCIA

Como la lámpara del faro alcanza altas temperaturas, mantenga productos inflamables y sus manos alejados, hasta que se hayan enfriado.

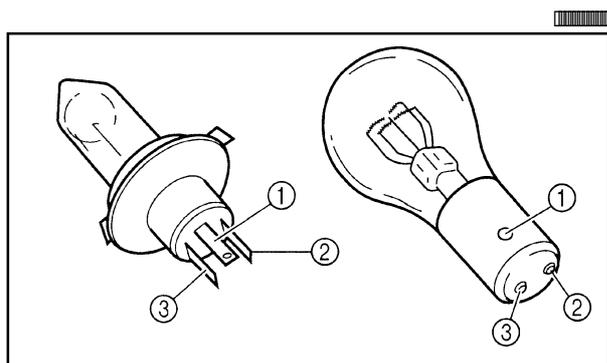
CUIDADO:

- No se olvide de asegurar el enchufe firmemente cuando retire la lámpara. Nunca tire el hilo conductor, porque podrá ser retirado del terminal en el conector.
- Evite tocar la parte de vidrio de la lámpara del faro, para mantenerla libre de aceite o reducir la transparencia del vidrio, en caso contrario, la vida útil de la lámpara y el flujo luminoso serán afectados negativamente. Si la lámpara del faro queda sucia, límpiela con un paño humedecido con alcohol o thinner.

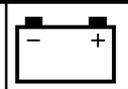
2. Verifique:
 - La lámpara (continuidad)
(con el multímetro)
 Sin continuidad --> Substituya.



Multímetro digital
90890-03174



- a. Conecte la punta positiva del multímetro al terminal ① y la punta negativa al terminal ② y verifique la continuidad.
- b. Conecte la punta positiva del multímetro al terminal ① y la punta negativa al terminal ③ y verifique la continuidad.
- c. Si alguna de las lecturas indica falta de continuidad, substituya la lámpara.



INSPECCIÓN DE LA CONDICIÓN DE LOS ENCHUFES DE LAS LÁMPARAS

El siguiente procedimiento se aplican a todos los enchufes.

1. El enchufe de la lámpara (continuidad)
(con el multímetro)
Sin continuidad --> Sustituya.



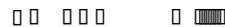
Multímetro digital
90890-03174

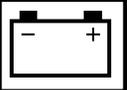
NOTA:

Verifique la continuidad de cada enchufe de la misma forma descrita en la sección de lámparas, sin embargo, haga lo siguiente.

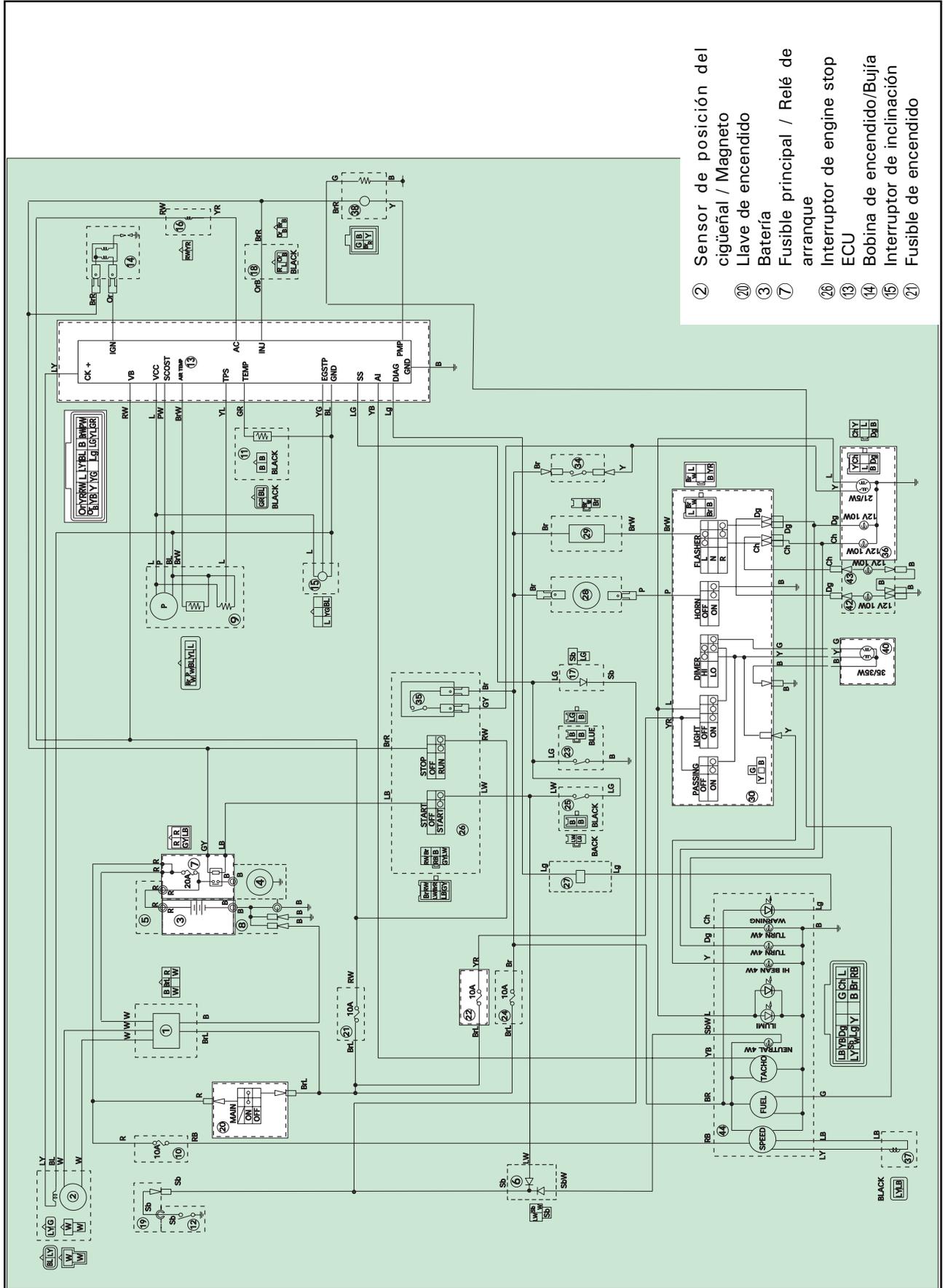


- a. Coloque una lámpara en buenas condiciones en el enchufe.
- b. Conecte las puntas del multímetro a los respectivos cableados del enchufe.
- c. Verifique la continuidad del enchufe. Si alguna de las lecturas indica falta de continuidad, sustituya el enchufe.

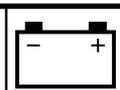




SISTEMA DE ENCENDIDO
DIAGRAMA ELÉCTRICO



- ② Sensor de posición del cigüeñal / Magneto
- ③ Liave de encendido
- ④ Batería
- ⑦ Fusible principal / Relé de arranque
- ⑫ Interruptor de engine stop
- ⑬ ECU
- ⑭ Bobina de encendido/Bujía
- ⑮ Interruptor de inclinación
- ⑰ Fusible de encendido



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema de encendido no funciona (sin chispa o chispa intermitente)

Verifique:

1. Los fusibles principal y de encendido
2. La batería
3. La bujía de encendido
4. La chispa
5. La resistencia del tapón de la bujía de encendido
6. La resistencia de la bobina de encendido
7. La resistencia del sensor de posición del cigüeñal
8. La llave de encendido
9. El Interruptor de engine stop
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 siguientes piezas:

1. Asiento
2. Cubiertas laterales (izquierda y derecha)
3. Cubiertas laterales (izquierda y derecha) del tanque de combustible
4. tanque de combustible

• Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:

	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?



Cambie el(los) fusible(s).

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?

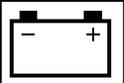


• Limpie los terminales de la batería.
• Recargue o cambie la batería.

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 de encendido 0,6 ~ 0,7mm
• ¿La bujía de encendido está en buenas condiciones, es del tipo correcto y su holgura está dentro de la especificación?

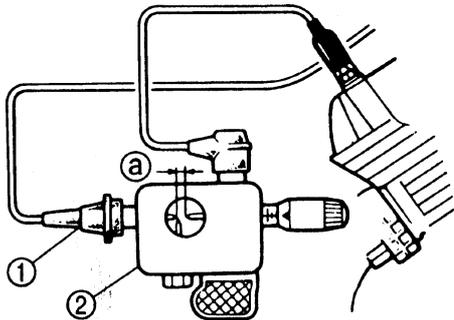


Corrija o cambio a bujía de encendido



4. Holgura de la chispa

- Desconecte el tapón de la bujía de encendido.
- Conecte el probador dinámico de la chispa ② como indicado.
- Coloque la llave de encendido en la posición "ON".
- Mida la holgura entre los electrodos ①.
- Accione el motor, accionando el interruptor de arranque y aumente gradualmente el tiempo hasta que ocurra una falla en la chispa.



Holgura mínima
6,0mm

- ¿Hay chispa y la holgura está dentro de la especificación?

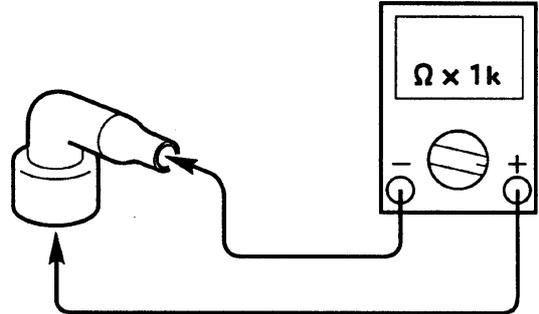
↓ Sí

↓ NO

El sistema de encendido está OK

5. Resistencia del tapón de bujía de encendido

- Retire el tapón de bujía del cable.
- Conecte el multímetro al tapón de bujía, como indicado.
- Mida la resistencia del tapón de bujía de encendido.



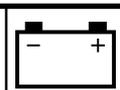
Resistencia del tapón de bujía
5,0 kΩ a 20°C

- ¿El tapón de bujía está OK?

↓ Sí

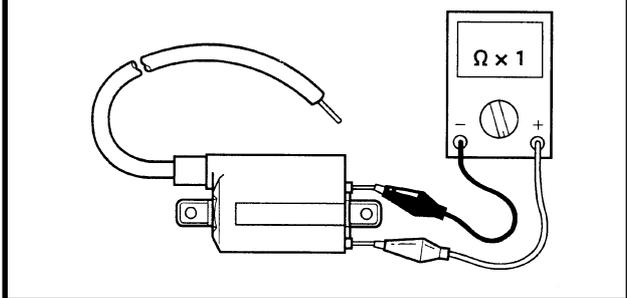
↓ NO

Cambie el tapón de 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 indicado.

Punta positiva del multímetro --> marrón/rojo
 Punta negativa del multímetro --> naranja

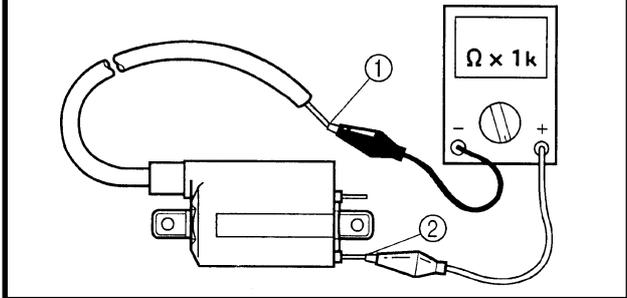


- Mida la resistencia de la bobina primaria.

 **Resistencia de la bobina primaria**
 2,1 ~ 2,6 Ω a 20°C

- Conecte el multímetro a la bobina de encendido, como indicado.

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 ~ 14,4kΩ a 20°C

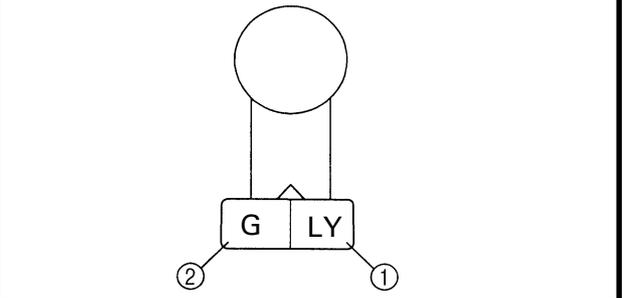
- ¿La bobina de encendido está OK?



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 (Ω x 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?

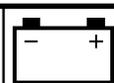


Sustituya el sensor de posición del cigüeñal

8. Llave de encendido
- Verifique la continuidad del encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
 - ¿El encendido está OK?



Sustituya la llave de encendido



9. Interruptor de engine stop

- Verifique la continuidad del interruptor de parada del motor. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de parada del motor está OK?

↓ Sí

↓ NO

Sustituya el interruptor del manubrio derecho

11. Cableado

- Verifique todo el cableado del sistema de encendido. Consulte el "DIAGRAMA DEL CIRCUITO".
- ¿El cableado del sistema de encendido está conectado correctamente y sin defectos?

↓ Sí

↓ NO

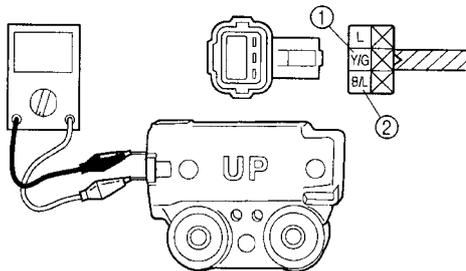
Sustituya la ECU.

Conecte o repare el cableado del sistema de encendido.

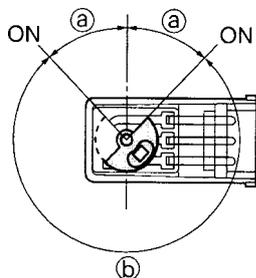
10. Sensor de inclinación

- Conecte el multímetro (CC 20 V) a los terminales del interruptor como indicado.

Punta positiva del multímetro --> amarillo/verde ①
Punta negativa del multímetro --> negro/azul ②



Tensión 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?

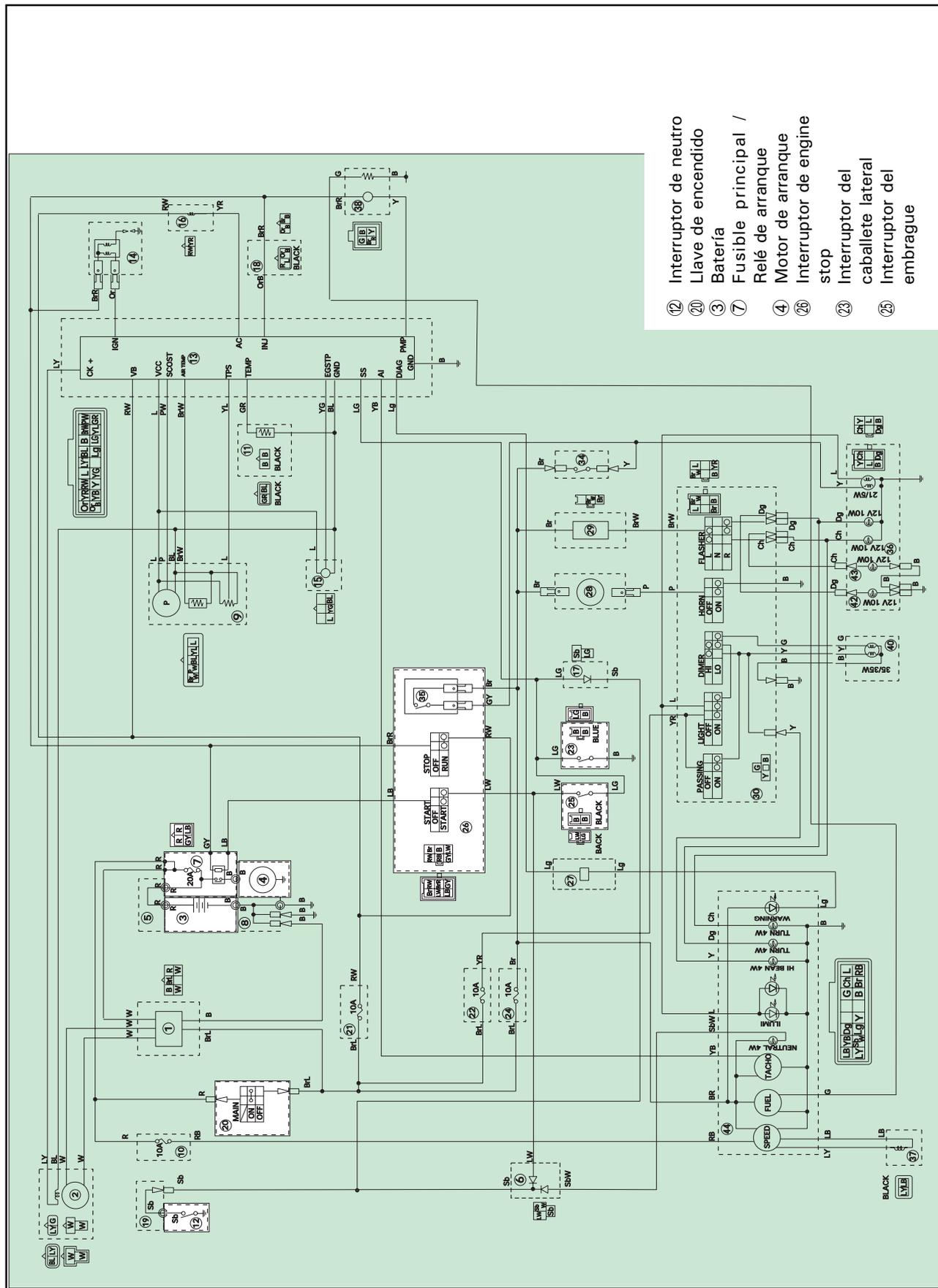
↓ Sí

↓ NO

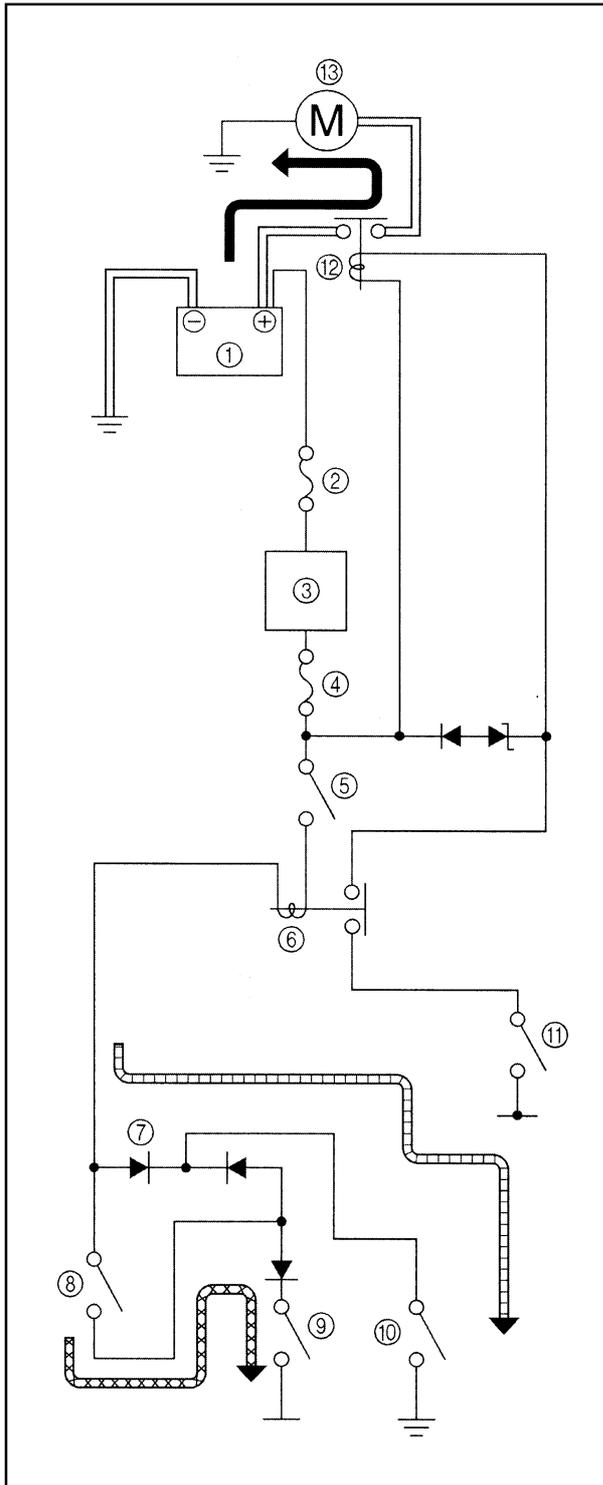
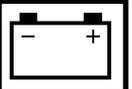
Sustituya el sensor de inclinación



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO DIAGRAMA ELÉCTRICO



- 12 Interruptor de neutro
- 20 Llave de encendido
- 3 Batería
- 7 Fusible principal / Relé de arranque
- 4 Motor de arranque
- 26 Interruptor de engine stop
- 23 Interruptor del cablete lateral
- 25 Interruptor del embrague



CIRCUITO DE ARRANQUE Y SISTEMA DE CORTE

Operación

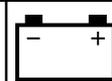
Si el interruptor de parada del motor está colocado en " ? " y el encendido está colocado en "ON" (ambos interruptores están cerrados), el motor de arranque podrá operar si una de las siguientes condiciones es cumplida:

- 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 consigue 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 apretar el interruptor de arranque.

- ← [] CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO
- ← [X X X] 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 engine stop
- 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.

Verifique:

1. Los fusibles principal y de encendido
2. La batería
3. El motor de arranque
4. Relé de arranque
5. La llave de encendido
6. El Interruptor de engine stop
7. Interruptor de neutro
8. Interruptor del caballete lateral
9. Interruptor del embrague
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. Cubiertas laterales (izquierda y derecha) del tanque de combustible
4. Tanque de combustible

• Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:



Multímetro digital
90890-03174

1. Fusibles principal y de encendido

- Verifique la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Consulte "VERIFICACIÓN DE FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Los fusibles principal y de encendido, están OK?

↓ Sí

↓ NO

Cambie el(los) fusible(s).

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?

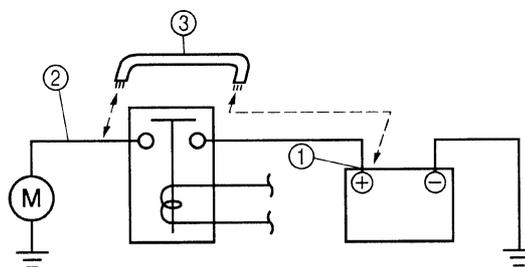
↓ Sí

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

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

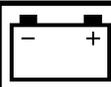
- Un hilo usado como cable jumper debe tener la misma capacidad que el cable original o puede quemarse.
- Es posible que esta verificación produzca chispas, por lo tanto, no deje gas o líquidos inflamables en áreas próximas.

• ¿El motor de arranque funciona?

↓ Sí

↓ NO

Repare o sustituya el motor.

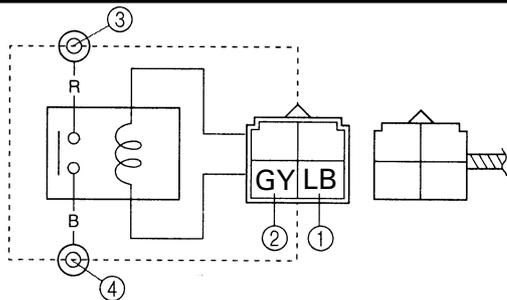


4. Relé de arranque

- Desconecte el conector de relé de arranque.
- Conecte el multímetro ($\Omega \times 1$) e a batería (12V) y la batería (12V) al conector del relé de arranque, como es mostrado.

Hilo positivo de la batería --> azul/negro ①
 Hilo negativo de la batería --> gris/amarillo ②

Punta positiva del multímetro --> rojo ③
 Punta negativa del multímetro --> negro ④



- ¿El relé de arranque posee continuidad entre rojo y negro?

SÍ
 NO

Substituya el relé de arranque.

5. Llave de encendido

- Verifique la continuidad de la llave de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿La llave de encendido está OK?

SÍ
 NO

Substituya la llave de encendido

6. Interruptor de engine stop

- Verifique la continuidad del interruptor del engine stop. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de parada del motor está OK?

SÍ
 NO

Substituya el interruptor del manubrio derecho.

7. Interruptor de neutro

- Verifique la continuidad del interruptor de neutro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de neutro está OK?

SÍ
 NO

Substituya el interruptor de neutro

8. Interruptor del caballete lateral

- Verifique la continuidad del interruptor del caballete lateral neutro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor del caballete lateral está OK?

SÍ
 NO

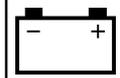
Substituya el interruptor del caballete lateral.

9. Interruptor del embrague

- Verifique la continuidad del interruptor del embrague. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor del embrague está OK?

SÍ
 NO

Substituya el interruptor del embrague.



10. Interruptor de arranque

- Verifique la continuidad del interruptor de arranque. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de arranque está OK?



Sustituya el interruptor de arranque.

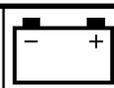
11. Cableado

- Verifique todo el cableado del sistema de arranque. Consulte el "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿El cableado del sistema de arranque está conectado correctamente y sin fallas?

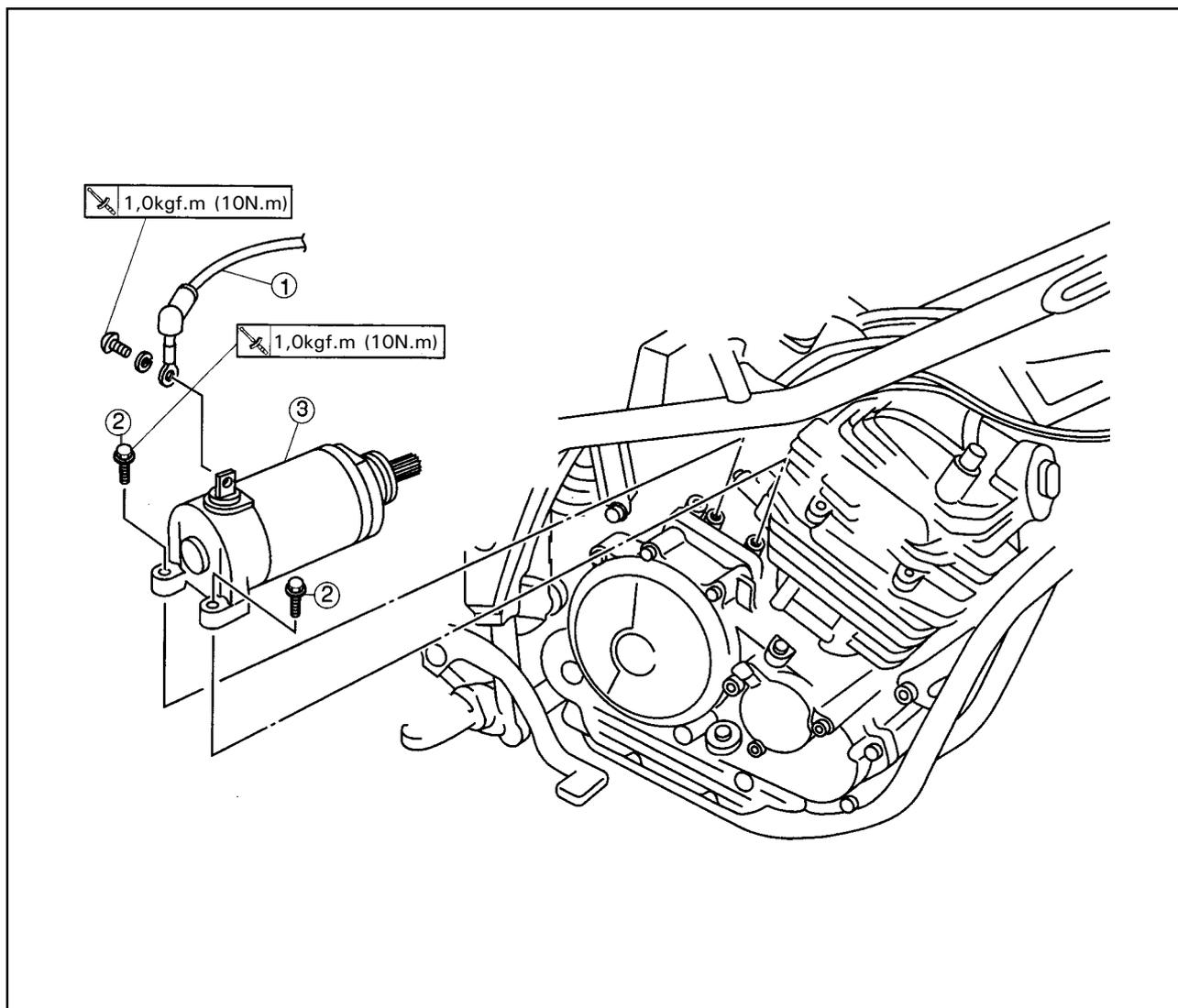


El sistema de arranque está OK

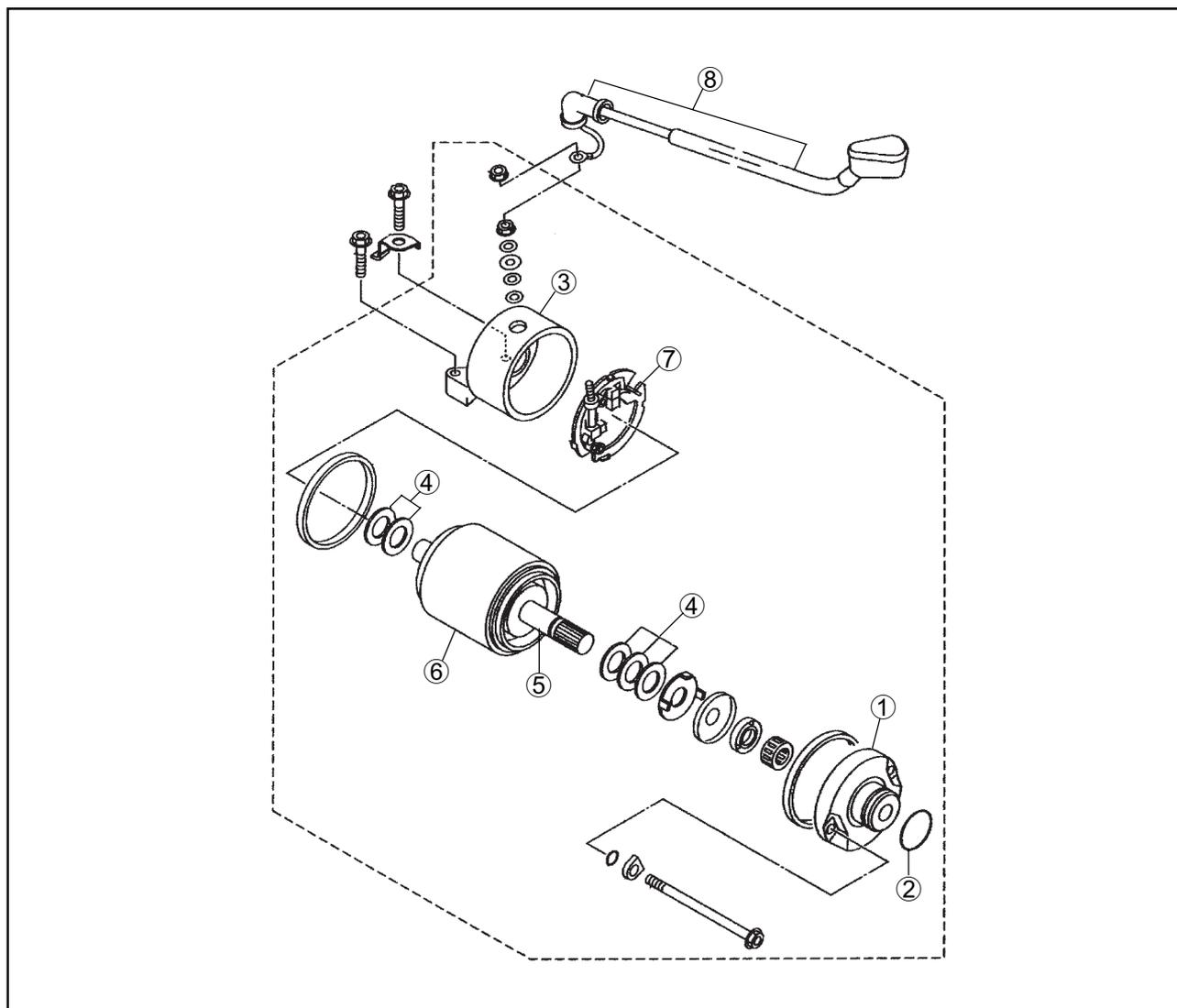
Sustituya, conecte o repare el cableado del sistema de arranque.



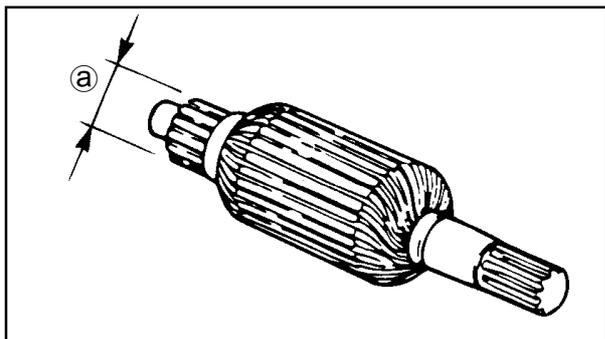
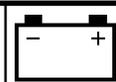
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Retirada del motor de arranque		Retire las piezas en el orden relacionado
1	Cable positivo de la batería	1	Desconecte
2	Tornillos	2	
3	Motor de arranque	1	
			Para instalación, invierta el procedimiento de retirada



Orden	Servicio/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Retire las piezas en el orden relacionado
①	Soporte delantero	1	
②	"O"-ring	1	
③	Soporte trasero	1	
④	Arandela de empuje	5	
⑤	Conjunto del estator	1	
⑥	Armadura externa	1	
⑦	Conjunto de las escobillas	1	
⑧	Cable del motor de arranque	1	
			Para montaje, invierta el procedimiento de desmontaje

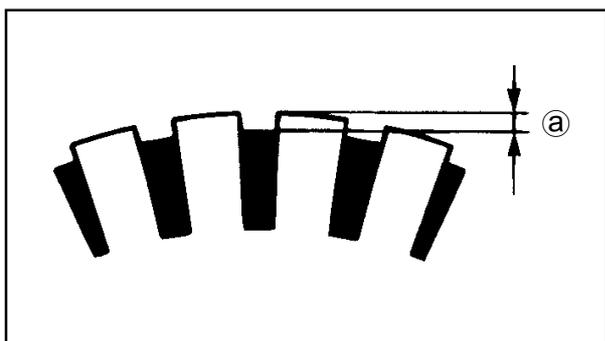


INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Verifique:
 - conmutador de inducido
Sucio --> Limpie con lija de granulación 600.
2. Mida:
 - El diámetro del conmutador @
Fuera de especificación --> Substituya



Límite del diámetro
28,0mm



3. Mida:
 - El rebaje de la mica @
Fuera de especificación --> Raspe la mica hasta la medida correcta con una sierra de arco para metales.



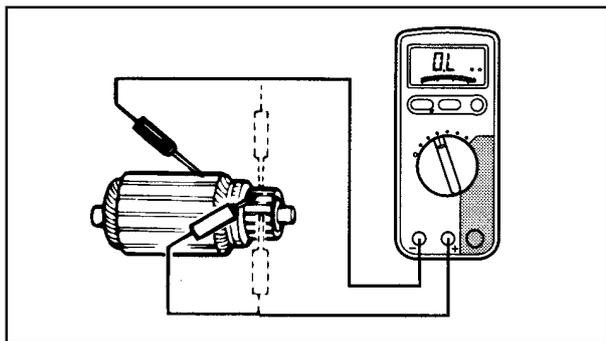
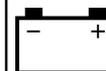
Rebajamiento de mica
0,70mm

NOTA: _____
La mica del conmutador debe rebajarse para garantizar el funcionamiento adecuado del conmutador.

4. Mida:
 - Las resistencias de las bobinas (conmutador y aislamiento)
Fuera de especificación --> Substituya

MOTOR DE ARRANQUE

ELET



a. Mida las resistencias con el multímetro.

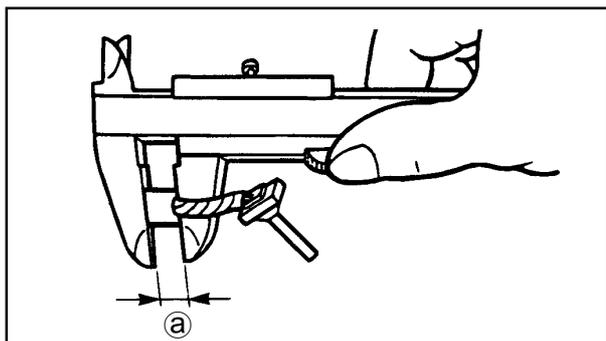


Multímetro digital
90890-03174



Bobina de inducido
Resistencia del conmutador
0,0012 ~ 0,0022 Ω a 20°C
Resistencia del aislamiento
mayor de 1M Ω a 20°C

b. Si la resistencia está fuera de las especificaciones, sustituya el motor de arranque.



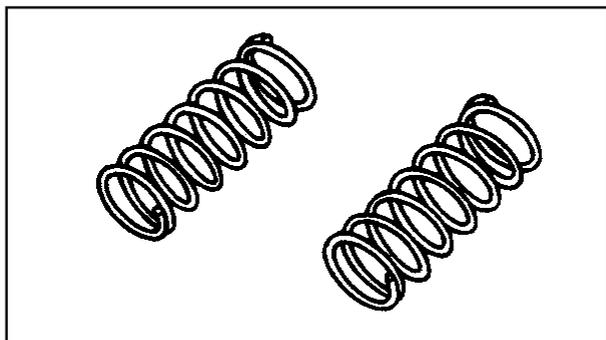
5. Mida:

- El largo de la escobilla @.

Fuera de especificación --> Sustituya las escobillas como un conjunto.



Límite de desgaste
4,0mm



6. Mida:

- La fuerza del resorte de la escobilla

Fuera de especificación --> Sustituya los resortes de la escobilla como un conjunto.



Fuerza del resorte de la escobilla
780 ~ 1,021 gf (7,65 ~ 10,01 N)

7. Verifique:

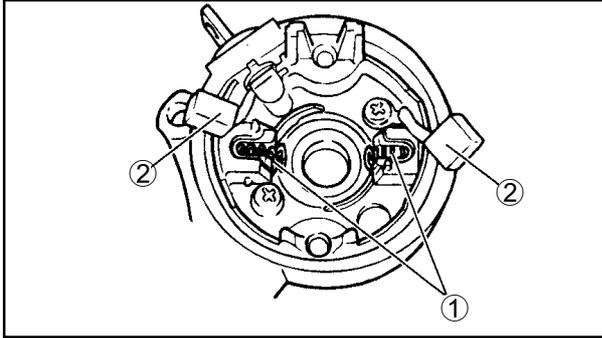
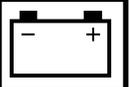
- Las rayas del eje del inducido

Damnificados/desgastados --> Sustituya el motor de arranque

8. Verifique:

- El rodamiento
- El retén

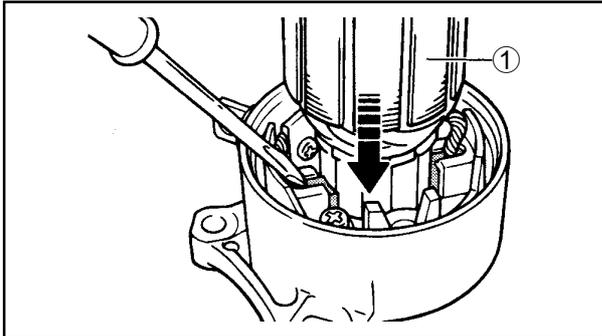
Damnificados/desgastados --> Sustituya las piezas con defecto.



MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instale:

- El soporte de las escobillas ①
- Las escobillas ②

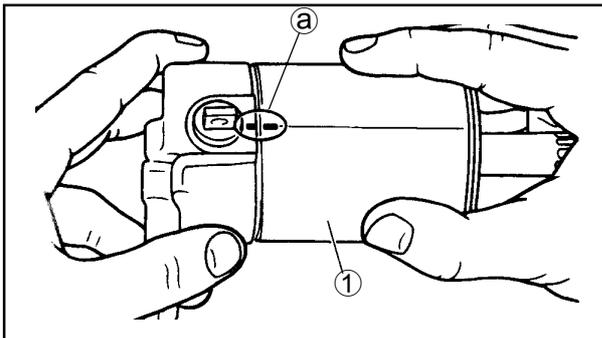


2. Instale:

- El inducido ①

NOTA: _____

- Fije el soporte trasero para facilitar la operación.
- Utilizando un destornillador, trabe una de las escobillas.

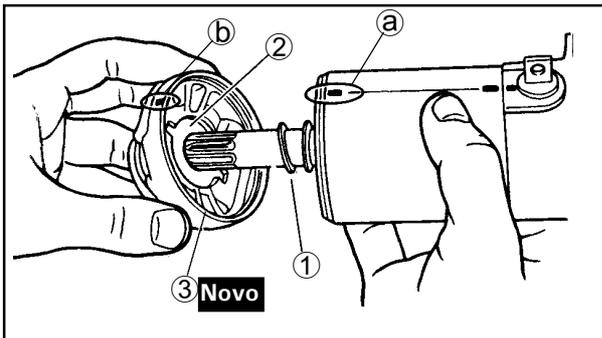


3. Instale:

- El soporte trasero

NOTA: _____

Alinee la marca (a) en el soporte trasero con la marca de la armadura (1).



4. Instale:

- La arandela de empuje ①
- El soporte delantero/ rodamiento/ retén ②
- Anillos "O"-rings externo ③ **Nuevo**
- Los tornillos



Tornillos de soporte delantero
0,5 kgf.m (5 N.m)

NOTA: _____

Alinee las marcas (41) en la armadura del motor de arranque a las marcas (42) en los soportes delantero y trasero.



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La batería no está cargando

Verifique:

1. El fusible principal
2. La batería
3. El voltaje de carga
4. La resistencia de la bobina del estator
5. Las conexiones de cableado (de todo el sistema de carga)

NOTA:

• Antes de hacer el diagnóstico y solución de problemas, retire las siguientes piezas:

1. asiento
2. Cubierta lateral izquierda

• Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:

 **Multímetro digital**
90890-03174

1. Fusible principal

- Verifique la continuidad del fusible principal. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿El fusible principal está OK?



Substituya el fusible.

2. Batería

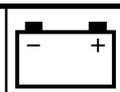
- Verifique la condición de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.

 **Tensión mínima en circuito abierto igual a 12,8 V o más a 20°C**

- ¿La batería está OK?



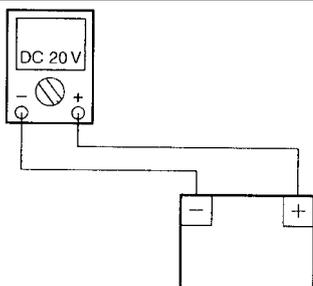
- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.



3. Voltaje de carga

- Conecte el multímetro (CC 20 V) a la batería, como indicado.

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
 14,0 V a 5.000 rpm

NOTA: _____
 Cerciórese de que a batería esté totalmente cargada.

- ¿El voltaje de carga está dentro de la especificación?



El sistema de carga está OK

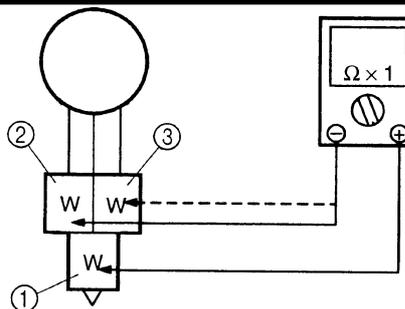
Si el voltaje de carga es mayor que el determinado, cambie la rectificación (regulador)
 Si el voltaje de carga es menor que lo determinado, verifique la resistencia de la bobina del estator.

4. Resistencia de la bobina del estator

- Desconecte el conector del magneto A.C. del chicote..
- Conecte el multímetro ($\Omega \times 1$) a las bobinas de carga, como indicado.

Punta positiva --> blanco ①
 Punta negativa --> blanco ②

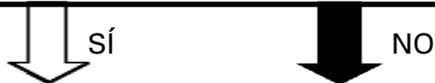
Punta positiva --> blanco ①
 Punta negativa --> blanco ③



- Mida las resistencias de la bobina del estator.

Resistencia de la bobina del estator
 0,42 ~ 0,62 Ω --> à 20°C
 (entre blanco y blanco)

- ¿La bobina del estator está OK?



Substituya el estator.

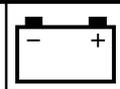
5. Cableado

- Verifique el cableado del sistema de carga. Consulte el "DIAGRAMA DEL CIRCUITO".
- ¿El cableado del sistema de carga está conectado correctamente y sin defectos?



Substituya el rectificador/regulador.

Conecte o repare el cableado del sistema de carga.



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cualquiera de las siguientes luces no enciende: faro, luz indicadora del faro alto, linterna trasera y/o luces del panel.

Verifique:

1. Fusibles principal y del faro
2. La batería
3. La llave de encendido
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. Cubiertas laterales (izquierda y derecha) del tanque de combustible
4. tanque de combustible
5. conjunto de faro

• Haga el diagnóstico y solución de problemas con las siguientes herramientas especiales:

	<p>Multímetro digital 90890-03174</p>
--	--

<p>1. Fusibles de la llave de encendido y del faro</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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?
--



Sustituya el(los) fusible(s).

<p>2. Batería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la condición de la batería. Consulte "INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA", en el capítulo 3.
--

<p>Tensión mínima en circuito abierto 12,8 V ou mais a 20°C</p>
--

¿La batería está OK?



• Limpie los terminales de la batería.
• Recargue o cambie la batería.

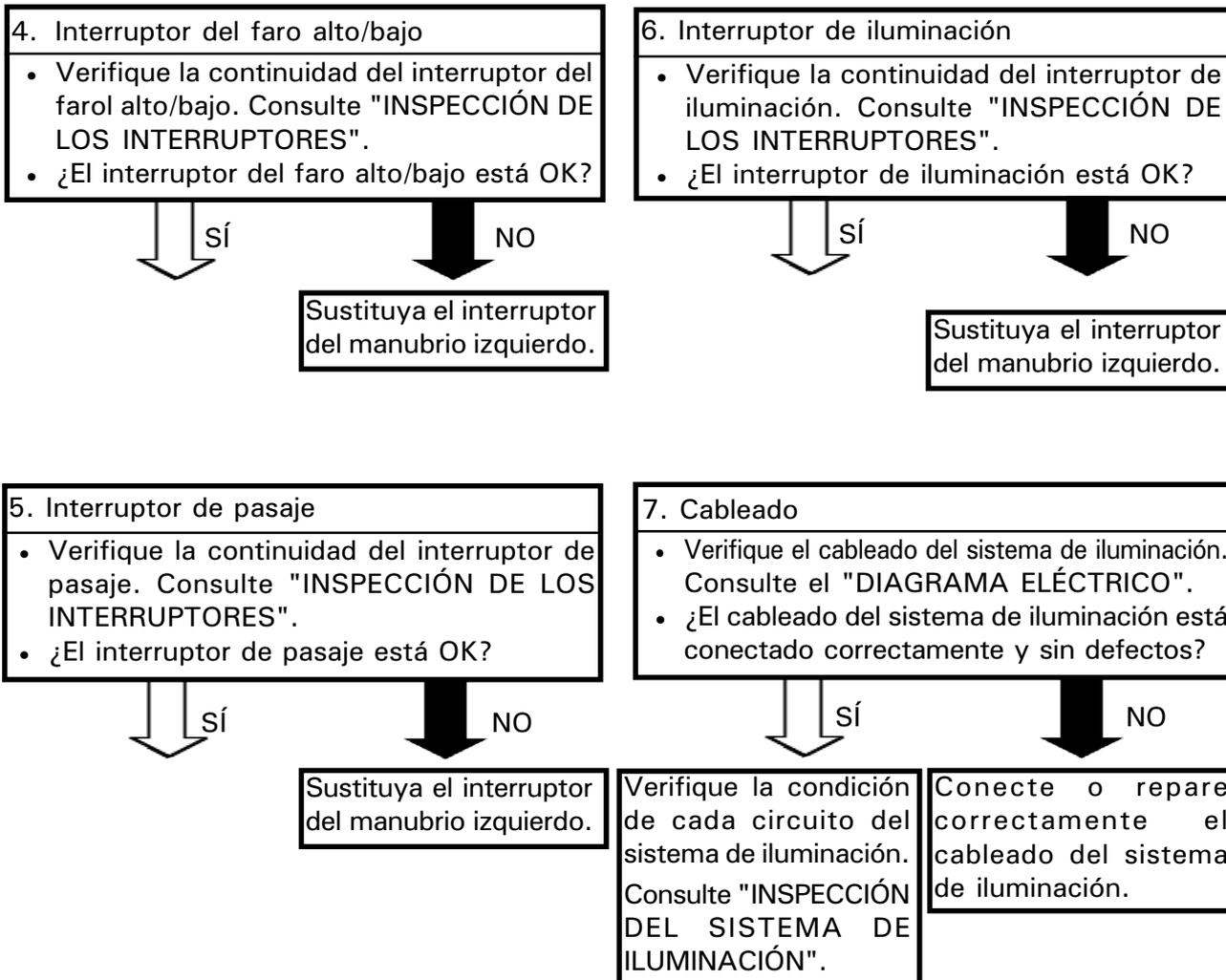
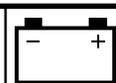
<p>3. Llave de encendido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la continuidad de la llave de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES". • ¿La llave de encendido está OK?
--

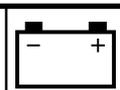


Sustituya la llave de encendido

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ELET





INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

1. El faro y la luz indicadora y del faro alto no encienden.

1. Lámpara y enchufe del faro.

- Verifique la continuidad de la lámpara y del enchufe del faro. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- La lámpara y el enchufe del faro están OK?



Substituya la lámpara o el enchufe del faro o ambos.

2. Luz indicadora del faro alto

- Verifique la luz indicadora del faro alto. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La luz indicadora del faro alto está OK?



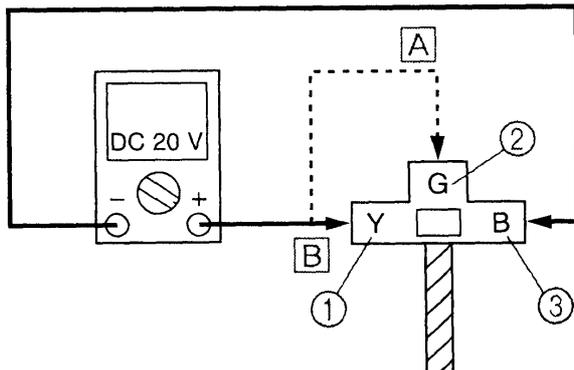
Substituya la lámpara.

3. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) a los conectores del faro y del panel, como indicado.

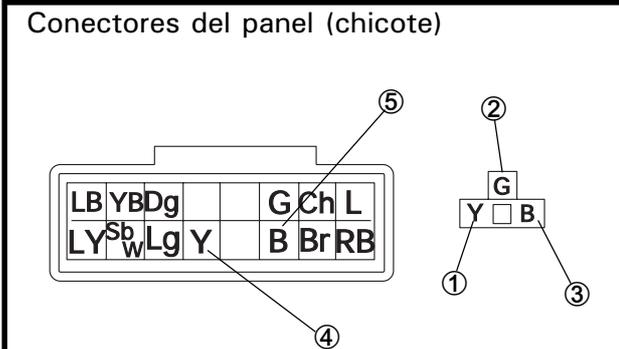
- A Cuando el interruptor esté en "☰" (ON)
- B Cuando el interruptor esté en "☷" (OFF)

Conectores del faro (chicote)

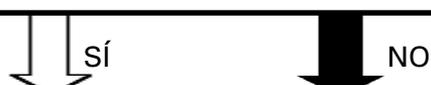


Faro
 Punta positiva --> amarilla ① o verde ②
 Punta negativa --> negro ③

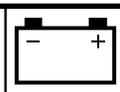
Luz indicadora del faro alto
 Punta positiva --> amarillo ④
 Punta negativa --> negro ⑤



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Encienda el motor.
- Coloque el interruptor en ☰ o ☷.
- Mida la tensión (DC 12 V) del amarillo ① o verde ② en el conector del faro (chicote) y amarillo ④ en el conector del panel (chicote).



El cableado de la llave de encendido al conector del faro o panel, está con defecto y debe ser reparado.



2. La linterna trasera no enciende.

1. Lámpara y enchufe de la linterna trasera

- Verifique la continuidad de la lámpara y del enchufe de la linterna trasera. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La lámpara y el enchufe de la linterna trasera están OK?

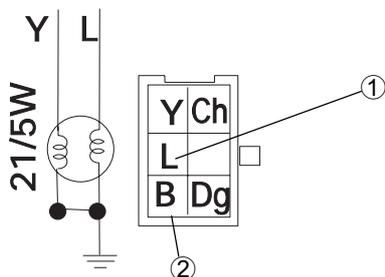


Substituya la lámpara o el enchufe de la linterna trasera o ambos.

2. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la linterna trasera (chicote), como indicado.

Punta positiva --> azul ①
Punta negativa --> negro ②

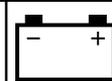


- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Mida la tensión (DC 12 V) del azul ① en el conector de la luz del freno (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?

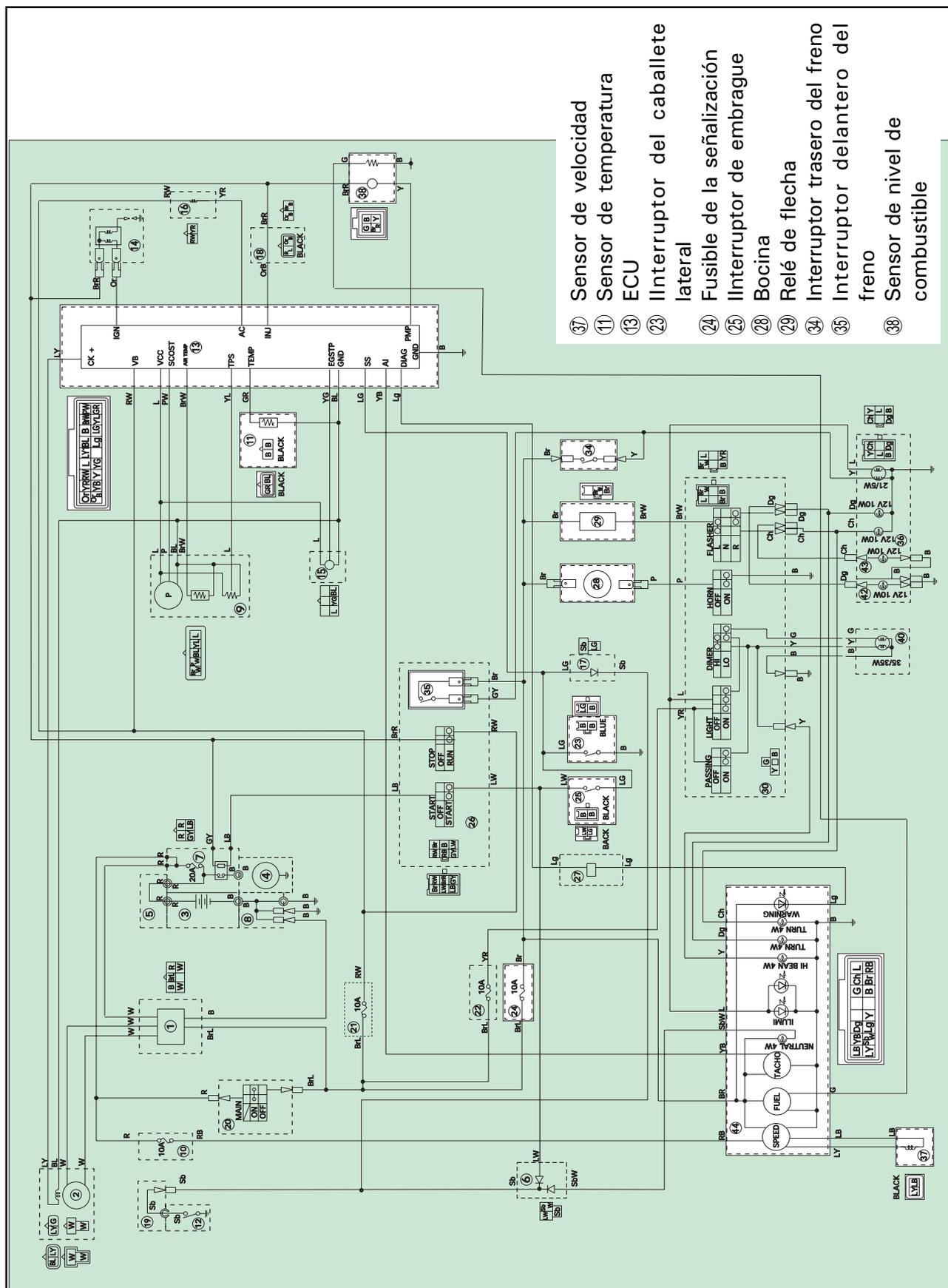


El circuito está OK.

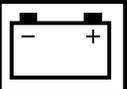
El cableado de la llave de encendido al conector de la linterna trasera está con defecto y debe ser reparado.



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIAGRAMA ELÉCTRICO



- 37 Sensor de velocidad
- 11 Sensor de temperatura
- 13 ECU
- 23 Interruptor del caballete lateral
- 24 Fusible de la señalización
- 25 Interruptor de embrague
- 28 Bocina
- 29 Relé de flecha
- 34 Interruptor trasero del freno
- 35 Interruptor delantero del freno
- 38 Sensor de nivel de combustible



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Una de las siguientes luces no enciende: luz de flecha, luz indicadora o luz de freno.
- La bocina no emite sonido.

Verifique:

1. fusibles de encendido y del sistema de señalización.
2. La batería
3. La llave de encendido
4. conexiones de 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. Cubiertas laterales (izquierda y derecha) del tanque de combustible
 4. Tanque de combustible
 5. tapa trasera (derecha e izquierda)
 6. conjunto de 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?

↓ Sí

↓ 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.



Tensión mínima en circuito abierto igual a 12,8 V o más a 20°C

- ¿La batería está OK?

↓ Sí

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o sustituya la batería.

3. Llave de encendido

- Verifique la continuidad de la llave de encendido. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El encendido está OK?

↓ Sí

↓ NO

Sustituya la llave de encendido

4. Cableado

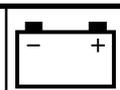
- Verifique todo el cableado del sistema de señalización. Consulte el "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿El cableado del sistema de señalización está conectado correctamente y sin defectos?

↓ Sí

↓ NO

Verifique la condición de cada circuito del sistema de señalización. Consulte "INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN".

Conecte o repare el cableado del sistema de señalización.



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".
- ¿El botón de la bocina está OK?

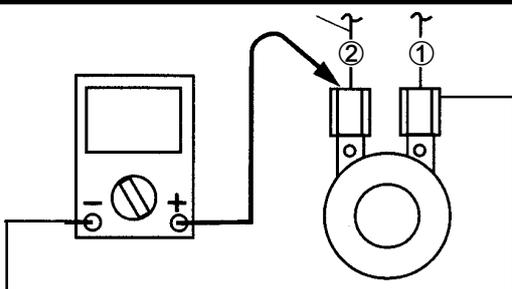


Sustituya el interruptor del manubrio izquierdo.

2. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la bocina, como indicado.

Punta positiva --> marrón ②
 Punta negativa --> rosado ①



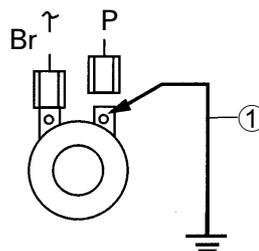
- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Apriete el botón de la bocina
- Mida la tensión (DC 12 V) de marrón en el terminal de la bocina.
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



El cableado de la llave de encendido al conector de la bocina está con defecto y debe ser reparado.

3. Bocina

- Desconecte el conector rosado del terminal de la bocina.
- Conecte el cable jumper 1 al terminal de la bocina.
- Apriete el botón de la bocina
- ¿La bocina no emite sonido?



La bocina está OK.

Sustituya la bocina.



2. La luz de freno no enciende.

1. Lámpara y enchufe de la luz de freno.

- Verifique la continuidad de la lámpara y del enchufe de la luz de freno. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La lámpara y el enchufe de la luz de freno están OK?

↓ Sí

↓ NO

Substituya la lámpara 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".
- ¿El interruptor de la luz de freno está OK?

↓ Sí

↓ NO

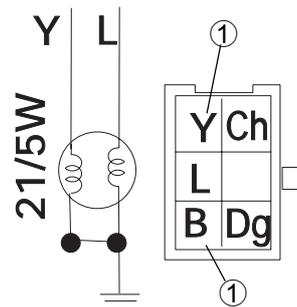
Substituya el interruptor de la luz de freno.

3. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la luz de freno (chicote), como indicado.

Punta positiva --> amarillo ①

Punta negativa --> negro ②



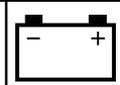
- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Apriete la palanca de freno o pise en el pedal de freno.
- Mida la tensión (DC 12 V) del amarillo 1 en el conector de la luz del freno (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?

↓ SIM

↓ NÃO

El circuito está OK.

El cableado de la llave de encendido al conector del freno está con defecto y



3. La luz de flecha, la luz indicadora de flecha o ambas no parpadean.

1. Lámpara y enchufe de la luz indicadora de flecha.

- Verifique la continuidad de la lámpara y del enchufe de la luz indicadora de flecha. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La lámpara y el enchufe de la luz indicadora de flecha, están OK?



Sustituya la lámpara o el enchufe de la luz indicadora de flecha o ambos.

2. Luz indicadora de flecha. (en el panel)

- Verifique la luz indicadora de flecha. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La luz indicadora de flecha está OK?



Sustituya la lámpara.

3. Interruptor de la flecha

- Verifique la continuidad del interruptor de la flecha. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de la flecha está OK?



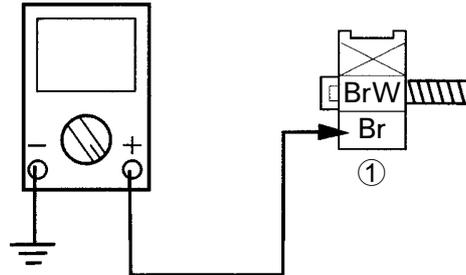
Sustituya el interruptor del manubrio izquierdo

4. Tensión de entrada

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del relé de flecha (chicote), como indicado.

Punta positiva --> marrón ①

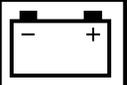
Punta negativa --> tierra



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Mida la tensión (DC 12 V) del marrón 1 en el conector del relé de flecha (chicote)
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



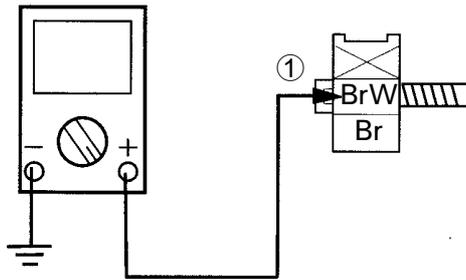
El cableado de la llave de encendido al conector del relé de flecha está con defecto y debe ser reparado.



5. Tensión de salida

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del relé de flecha (chicote) como indicado.

Punta positiva --> marrón/blanco ①
 Punta negativa --> tierra



- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Coloque el interruptor de la flecha ou
- Mida la tensión (DC 12 V) del marrón/blanco ① en el conector del relé de flecha (chicote).
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



El cableado de la llave de encendido al conector del relé de flecha está con defecto y debe ser reparado.

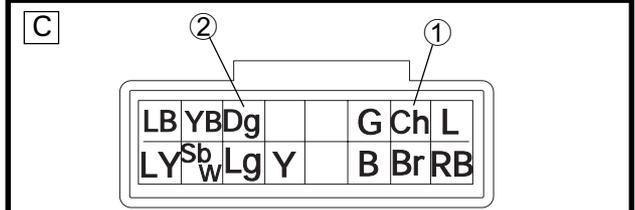
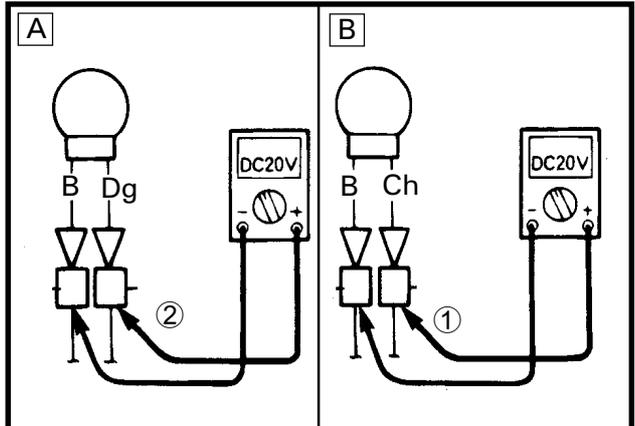
6. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector de la flecha o al conector del panel (chicote) como indicado.

- A] Luces de flecha derecha
- B] Luces de flecha izquierda
- C] Luz indicadora de flecha

Luz de flecha izquierda
 Punta positiva --> chocolate ①
 Punta negativa --> negro

Luz de flecha derecha
 Punta positiva --> verde oscuro 2
 Punta negativa --> negro

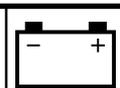


- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Coloque el interruptor de la flecha ou
- Mida la tensión (DC 12 V) del chocolate 1 y del verde oscuro 2 en los conectores de la luz de flecha o en el conector del panel (chicote)
- ¿La tensión está dentro de la especificación?



El circuito está OK.

El cableado de la llave de encendido, a los conectores de la luz de flecha o conector del panel, está con defecto y debe ser reparado.



4. La luz indicadora del neutro no enciende.

1. Luz indicadora del neutro.

- Verifique la luz indicadora de flecha. Consulte "INSPECCIÓN DE LAS LÁMPARAS Y ENCHUFES".
- ¿La luz indicadora de neutro está OK?



Sustituya la lámpara.

2. Interruptor de neutro

- Verifique la continuidad del interruptor de neutro. Consulte "INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿El interruptor de neutro está OK?

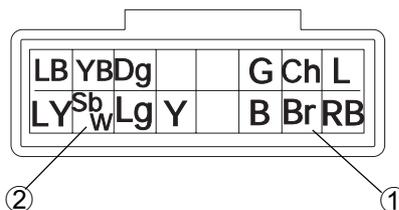


Sustituya el interruptor de neutro

3. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del panel (chicote), como indicado.

Punta positiva --> marrón ①
Punta negativa --> azul claro/blanco ②

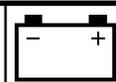


- Coloque la llave de encendido en "ON".
- Coloque la transmisión en neutro.
- Mida la tensión (DC 12 V) del azul claro/blanco ① para el marrón ② en el conector del panel (chicote)



El circuito está OK.

El cableado de la llave de encendido al conector del panel 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 indicado.

Punta positiva --> verde ①
Punta negativa --> negro ②

• Verifique la continuidad del medidor de combustible.
• ¿El medidor de combustible está OK?

↓ Sí
↓ NO

Sustituya la bomba de combustible.

2. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del panel (chicote), como indicado.

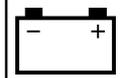
Punta positiva --> verde ①
Punta negativa --> negro ②

• Coloque la llave de encendido en "ON".
• Mida la tensión (DC 12 V) del verde ① y del negro ② en el conector del panel (chicote)
• ¿La tensión está dentro de la especificación?

↓ Sí
↓ NO

El circuito está OK.

El cableado de la llave de encendido al conector del panel está con defecto y debe ser reparado.



6. El velocímetro no funciona.

1. Tensión

- Conecte el multímetro (DC 20 V) al conector del panel (chicote), 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) del azul/amarillo ① en el conector del panel (chicote)
- ¿La tensión está dentro de la especificación?

↓ Sí
 ↓ NO

Sustituya el panel.

2. Sensor de velocidad

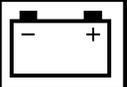
- Conecte el multímetro (DC 20 V) al sensor de velocidad, como indicado.

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 a 0,6 V a 4,8 V.
- ¿La lectura de tensión pasa correctamente por los ciclos?

↓ Sí
 ↓ NO

El circuito está OK. 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 indicado.
- Sumerja el sensor de temperatura en un recipiente con aceite de motor 2.②.

NOTA:

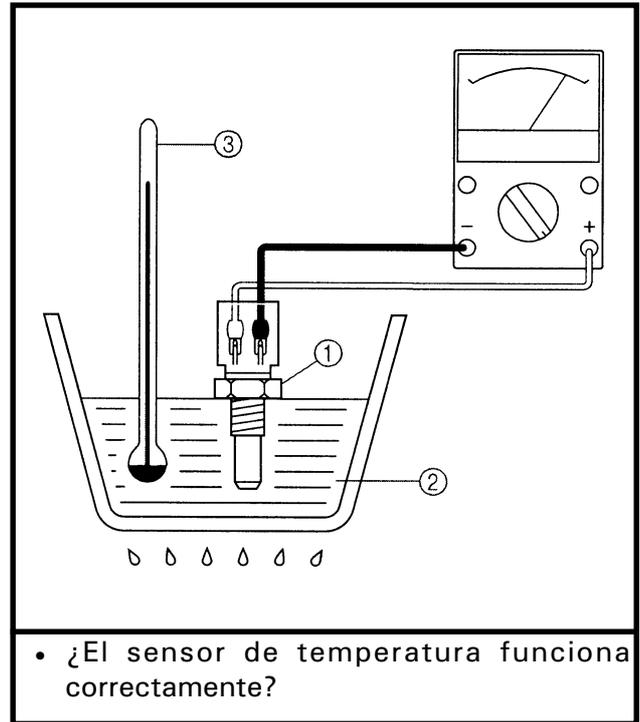
Cerciórese de que los terminales del sensor no queden humedecidos.

- Coloque un termómetro 3 en el aceite.
- Calíentelo 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

⚠ ADVERTÊNCIA

- Manosee el sensor de temperatura con mucho cuidado.
- Nunca someta el sensor de temperatura a fuertes impactos. Si el sensor de temperatura cae, sustitúyalo.



↓ Sí

↓ NO

Sustituya el sensor.

2. Cableado

- Verifique el cableado del sistema eléctrico. Consulte el "DIAGRAMA ELÉCTRICO".
- ¿El cableado está correctamente conectado y sin defectos?

↓ Sí

↓ NO

Sustituya la ECU.

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NOTA:

La siguiente guía de diagnóstico y solución de problemas no cubre todas las posibles causas. Debe ser útil, pero como una guía para diagnóstico básico. Consulte el procedimiento específico en este manual para verificaciones, ajustes y sustitución de piezas.

FALLAS EN EL ARRANQUE

MOTOR

Cilindro y culata

- Bujía de encendido suelta
- Culata o cilindro sueltos
- Junta de la culata dañificada
- Junta del cilindro dañificado
- Cilindro desgastado o dañificado
- Holgura de la válvula incorrecta
- Válvula sellada inadecuadamente
- Asentamiento incorrecto de la válvula
- Sincronismo de la válvula incorrecta
- Resorte de la válvula defectuosa
- Válvula trabada

Pistón y anillos

- Anillo instalado inadecuadamente
- Anillo dañificado, desgastado o fatigado
- Anillo trabado
- Pistón dañificado o trabado

Filtro de aire

- Filtro de aire instalado inadecuadamente
- Elemento filtrante obstruido

Carcasa y cigüeñal

- Montaje incorrecto
- Cigüeñal trabado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Tanque de combustible

- Tanque de combustible vacío
- Manguera del tanque de combustible obstruida
- Combustible deteriorado o contaminado

Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuoso

Cuerpo de inyección

- Combustible contaminado o deteriorado
- Entrada de aire falso

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Fusible(s)

- Fusible incorrecto, dañado o quemado
- Fusible instalado inadecuadamente

Bujía de encendido

- Tipo incorrecto de la bujía de encendido
- Rango de temperatura incorrecta
- Bujía de encendido oxidada
- Electrodo dañado o desgastado
- Aislador dañado o desgastado
- Tapón de bujía de encendido defectuoso

Bobina de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido rajado o roto
- Bobina primaria o secundaria quebradas o en cortocircuito
- Cableado defectuoso
- Fiação defeituosa

Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.
- Chaveta del rotor roto

Interruptores y cableado

- Encendido defectuoso
- Interruptor de engine stop defectuoso
- Cableado roto o en cortocircuito
- Interruptor del neutro defectuoso
- Interruptor de arranque defectuoso
- Interruptor del caballete lateral defectuoso
- Interruptor del embrague defectuoso
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Conexiones sueltas

Sistema de arranque

- Motor de arranque defectuoso
- Relé de arranque defectuoso
- Embrague de arranque defectuoso

MARCHA LENTA INCORRECTA

MOTOR

Cilindro y culata

- Juego de la válvula incorrecta
- Componentes dañados en el sistema de la válvula

Filtro de aire

- Elemento filtrante obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo de inyección

- Unión del cuerpo de inyección suelta o dañada
- Rotación de marcha lenta ajustada inadecuadamente
- Holgura del cable del acelerador inadecuado
- Cuerpo de inyección defectuoso
- Sistema de inducción de aire defectuoso

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería defectuosa

Bujía de encendido

- Holgura incorrecta
- Rango de temperatura incorrecta
- Bujía de encendido con carbón
- Electrodo dañado o desgastado
- Aislador dañado o desgastado
- Tapón de bujía defectuoso

Bobina de encendido

- Bobina primaria o secundaria rotas o en cortocircuito
- Cableado defectuoso
- Bobina de encendido rota o rajada

Sistema de encendido

- ECU defectuosa
- Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.
- Chaveta del rotor roto

**DESEMPEÑO INSUFICIENTE EN MEDIA Y ALTA/
CAMBIO DE MARCHAS INCORRECTA/
EMBRAGUE DEFECTUOSO**

**VERIF
PROB**

?

DESEMPEÑO INSUFICIENTE EN MEDIA Y ALTA

Consulte "FALLAS EN EL ARRANQUE"

MOTOR

Filtro de aire

- Elemento filtrante obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Bomba de combustible

- Bomba de combustible defectuoso

CAMBIO DE MARCHAS INCORRECTA

DIFÍCIL CAMBIAR MARCHAS

Consulte "EL EMBRAGUE NO DESENGANCHA"

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje de cambio

- Articulación ajustada inadecuadamente
- Eje de cambio deformado

Tambor de engranaje y horquillas

- Objeto extraño en un canal del tambor de engranaje de cambio
- Horquilla trabada
- Eje guía deformado

Transmisión

- Marcha trabada
- Objeto extraño entre marchas
- Transmisión montada inadecuadamente

EL CAMBIO DESENGANCHA

Eje de cambio

- Posición incorrecta del pedal de cambio
- Retorno inadecuado de la palanca de accionamiento.

Horquillas del cambio

- Horquilla de cambio desgastado

Tambor de engranaje de cambio

- Holgura en dirección axial incorrecta
- Canal desgastado

Transmisión

- Diente del engranaje desgastado

EMBRAGUE DEFECTUOSO

EL EMBRAGUE PATINA

Embrague

- Embrague montado inadecuadamente
- Cable del embrague ajustado inadecuadamente
- Resorte del embrague suelto o fatigado
- Disco de acero desgastado
- Disco de embrague desgastado

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad incorrecta (baja)
- Aceite deteriorado

EL EMBRAGUE NO DESENGANCHA

Embrague

- Resortes del embrague tensados de forma incorrecta
- Disco de acero deforme
- Placa de presión del embrague deforme
- Disco de fricción hinchado
- Varilla impulsora del embrague deformada
- Cubo del embrague roto
- Buje del engranaje quemado

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad incorrecta (alta) del aceite
- Aceite deteriorado

SOBRECALENTAMIENTO

MOTOR

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad del aceite inferior

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Radiador de aceite

- Damnificado o con fuga
- Nivel de aceite incorrecto
- Aleta damnificada o curvada

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo de inyección

- Cuerpo de inyección defectuoso
- Unión del cuerpo de inyección damnificada o suelta

Filtro de aire

- Elemento filtrante obstruido

CHASIS

Freno(s)

- Freno enroscando

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Bujía de encendido

- Holgura incorrecta
- Rango de temperatura incorrecta

Sistema de encendido

- ECU defectuosa

FRENOS INEFICACES

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de fluido de freno
- Retén de la mordaza del freno con defecto
- Tornillo suelto
- Manguera del freno damnificada
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel incorrecto de fluido de freno

TUBOS EXTERIORES DEFECTUOSOS

FUGA DE ACEITE

- Tubo interno deforme, dañado o oxidado
- Tubo externo dañado o con fisura
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del vástago del amortiguador suelto
- Arandela de cobre del tornillo del vástago del amortiguador dañado
- Anillo de sellado del tornillo de la tapa dañado o rajado
- Labio del retén dañado

OPERACIÓN INCORRECTA

- Tubo interno dañado o deforme
- Tubo interno dañado o deforme
- Resorte de la horquilla dañado
- Buje del tubo externo dañado o desgastado
- Vástago del amortiguador dañado o deforme
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

DIRECCIÓN INESTABLE

Manubrio

- Manubrio deforme o instalado inadecuadamente

Componentes de la columna de dirección

- Mesa superior instalada inadecuadamente
- Mesa inferior instalada inadecuadamente (tuerca anillo apretada inadecuadamente)
- Columna de la dirección deforme
- Rodamiento de bolas o pista de rodamiento dañado

Tubos exteriores de la horquilla delantera

- Niveles de aceite diferentes
- Resorte de horquilla tensado diferente
- Resorte de la horquilla rota
- Tubo interno dañado o deforme
- Tubo interno dañado o deforme

Balanza trasera

- Buje o rodamiento dañado
- Balanza trasera dañado o deforme

Montaje del amortiguador trasero

- Resorte del amortiguador trasero defectuoso
- Fuga de aceite o gas

Neumático(s)

- Neumáticos de marcas diferentes
- Presión incorrecta de los neumáticos
- Desgaste no uniforme de los neumáticos

Rueda(s)

- Balanceado incorrecto de las ruedas
- Traba suelta o rota
- Rodamiento de la rueda dañado
- Eje deforme o suelto
- Desgaste excesivo de la rueda

Chasis

- Chasis deforme
- Tubo de la columna de dirección dañado
- Pista de rodamiento instalada inadecuadamente

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN O ILUMINACIÓN DEFECTUOSA

EL FARO NO ENCIENDE

- Lámpara de faro incorrecta
- Muchos accesorios eléctricos
- Cargamento difícil
- Conexión incorrecta
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Mal contacto (llave de encendido)
- Lámpara de faro quemada
- ECU defectuosa

LÁMPARA DE FARO QUEMADA

- Lámpara de faro incorrecta
- Batería defectuosa
- Regulador/rectificador defectuoso
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Llave de encendido defectuosa
- Final de la vida útil de la lámpara del faro

LA LUZ DE FRENO NO ENCIENDE

- Lámpara incorrecta
- Muchos accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Lámpara quemada

LÁMPARA DE LA LUZ DE FRENO QUEMADA

- Lámpara incorrecta
- Batería defectuosa
- Interruptor de la luz de freno ajustado incorrectamente
- Fin de la vida útil de la lámpara

LA LUZ DE DIRECCIÓN NO ENCIENDE

- Interruptor de luz de dirección defectuosa
- Relé de la luz de dirección defectuosa
- Lámpara de la luz de dirección quemada
- Conexión incorrecta
- Chicote dañado o defectuoso
- Circuito aterrado inadecuadamente
- Batería defectuosa
- Fusible incorrecto, dañado o quemado

**LA LUZ DE DIRECCIÓN PARPADEA
LENTAMENTE**

- Relé de la luz de dirección defectuosa
- Llave de encendido defectuosa
- Interruptor de luz de dirección defectuosa
- Lámpara de la luz de dirección incorrecta

**LA LUZ DE DIRECCIÓN PERMANECE
ENCENDIDA**

- Relé de la luz de dirección defectuosa
- Lámpara de la luz de dirección quemada

**LA LUZ DE DIRECCIÓN PARPADEA
RÁPIDAMENTE**

- Lámpara de la luz de dirección incorrecta
- Relé de la luz de dirección defectuosa
- Lámpara de la luz de dirección quemada

LA BOCINA NO EMITE SONIDO

- Bocina ajustada inadecuadamente
- Bocina defectuosa o dañado
- Llave de encendido defectuosa
- Interruptor de la bocina defectuosa
- Batería defectuosa
- Fusible incorrecto, dañado o quemado
- Chicote defectuoso

DIAGRAMA ELÉCTRICO / CÓDIGO DE COLORES

- ① Rectificador/ regulador
- ② Magneto AC/Sensor de posición del cigüeñal
- ③ Batería
- ④ Motor de arranque
- ⑤ Cable positivo
- ⑥ Diodo B
- ⑦ Fusible principal / Relé de arranque
- ⑧ Cable negativo
- ⑨ Sensor híbrido
- ⑩ Fusible de backup
- ⑪ Sensor de temperatura
- ⑫ Interruptor de neutro
- ⑬ ECU
- ⑭ Bobina de encendido/Bujía de encendido
- ⑮ Sensor de inclinación
- ⑯ FID
- ⑰ Diodo A
- ⑱ Inyector de combustible
- ⑲ Terminal
- ⑳ Llave de encendido
- ㉑ Fusible de encendido
- ㉒ Fusible del faro
- ㉓ Interruptor del caballete lateral
- ㉔ Fusible de señalización
- ㉕ Interruptor del embrague
- ㉖ Interruptor del manubrio derecho
- ㉗ Acoplamiento de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección de combustible
- ㉘ Bocina
- ㉙ Relé de flecha
- ㉚ Interruptor del manubrio izquierdo
- ㉛ Interruptor trasero del freno
- ㉜ Interruptor delantero del freno
- ㉝ Luz de freno/ luz de dirección
- ㉞ Sensor de velocidad
- ㉟ Bomba de combustible/Sensor de nivel de combustible
- ㊱ Faro
- ㊲ Luz de dirección delantera (izquierda)
- ㊳ Luz de dirección delantera (derecha)
- ㊴ Panel

CÓDIGO DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosado
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	Rosado/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