



YAMAHA

2004

XT660R(S)
XT660X(S)

5VK1-AS1

MANUAL DE SERVICIO

SAS00000

**XT660R(S)/XT660X(S) 2004
MANUAL DE SERVICIO
©2003 MBK INDUSTRIE
Primera edición, diciembre de 2003
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
MBK INDUSTRIE
quedan explícitamente prohibidos.**

AVISO

MBK Industrie ha elaborado este manual principalmente para que lo utilicen los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Es imposible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Por tanto, todo aquél que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar estos tipos de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.

Yamaha se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

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

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información de particular importancia se distingue del modo siguiente:



El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡MANTÉNGASE ALERTA! ¡ESTÁ EN JUEGO SU SEGURIDAD!



ADVERTENCIA

La inobservancia de las instrucciones de ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales para el usuario de la motocicleta, para transeúntes próximos a ella o para la persona que esté revisando o reparando la motocicleta.

ATENCIÓN:

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

NOTA:

Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un libro de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de instalación, extracción, desmontaje, montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- ① El manual se divide en capítulos. Una abreviatura y un símbolo en el ángulo superior derecho de cada página indican el capítulo al que esta pertenece.
Ver la sección “SIMBOLOGÍA”.
- ② Cada capítulo se divide en secciones. El título de la sección actual aparece en la parte superior de cada página, excepto en el Capítulo 3 (“COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS”), en el que aparece el título del apartado.
- ③ Los títulos de los apartados aparecen con una letra más pequeña que la del título de la sección.
- ④ Al principio de cada sección de extracción y desmontaje se han incluido diagramas de despiece para ayudar a identificar las piezas y aclarar los procedimientos.
- ⑤ Los números figuran en el orden de las tareas en el diagrama de despiece. Un número rodeado por un círculo indica un paso del procedimiento de desmontaje.
- ⑥ Los símbolos indican piezas que se deben engrasar o cambiar.
Ver la sección “SIMBOLOGÍA”.
- ⑦ Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones que indica el orden de las tareas, los nombres de las piezas, observaciones relativas a las tareas, etc.
- ⑧ Las tareas que requieren más información (como, por ejemplo, herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

②

①

EMBRAGUE ENG 

④

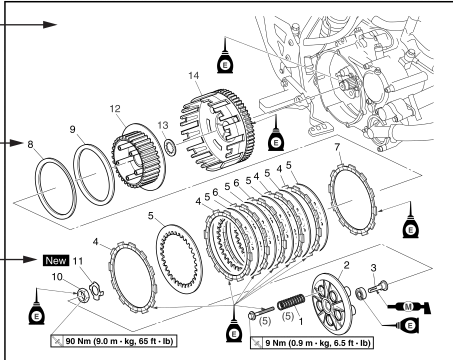
⑤

⑥

⑦

SAS00274

EMBRAGUE



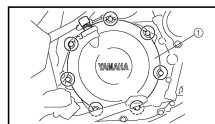
Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
Desmontaje del embrague			
1	Muelle del embrague	5	Desmante las piezas en el orden indicado.
2	Placa de presión	1	
3	Barra de tracción	1	
4	Placa de fricción 1	4	Diámetro interior (placa con lengüetas entalladas) = 119 mm (4,69 in)
5	Placa de embrague	6	
6	Placa de fricción 2	2	Diámetro interior (placa sin lengüetas entalladas) = 119 mm (4,69 in)
7	Placa de fricción 3	1	Diámetro interior (placa con lengüetas entalladas) = 126 mm (12,80 cm)
8	Muelle amortiguador de embrague	1	
9	Asiento del muelle amortiguador de embrague	1	

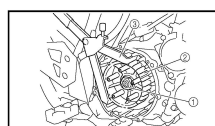
5 - 42

EMBRAGUE ENG 

SAS00275

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE





1. Extraer:
• tapa de embrague ①

2. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.

3. Aflojar:
• tuerca del resalte del embrague ①

NOTA:
Aloje todos los tornillos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya alojado completamente todos los tornillos, extráigalos.

NOTA:
Mientras sujeta el manguito de embrague ② con la herramienta universal de embrague ③, afloje la tuerca del manguito de embrague.

 Herramienta universal de embrague
90890-04086

4. Extraer:
• tuerca del resalte del embrague
• arandela de seguridad
• resalte de embrague

SAS00280

COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todas las placas de fricción.

1. Comprobar:
• placa de fricción 1
• placa de fricción 2
• placa de fricción 3
Dañada/desgastada → Cambiar las placas de fricción en conjunto.

5 - 44

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

SAS00008

SIMBOLOGÍA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

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

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

Los símbolos ⑩ a ⑰ indican lo siguiente.

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

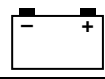
Los símbolos ⑱ a ㉓ en los diagramas de despiece indican el tipo de lubricante y los puntos de engrase.

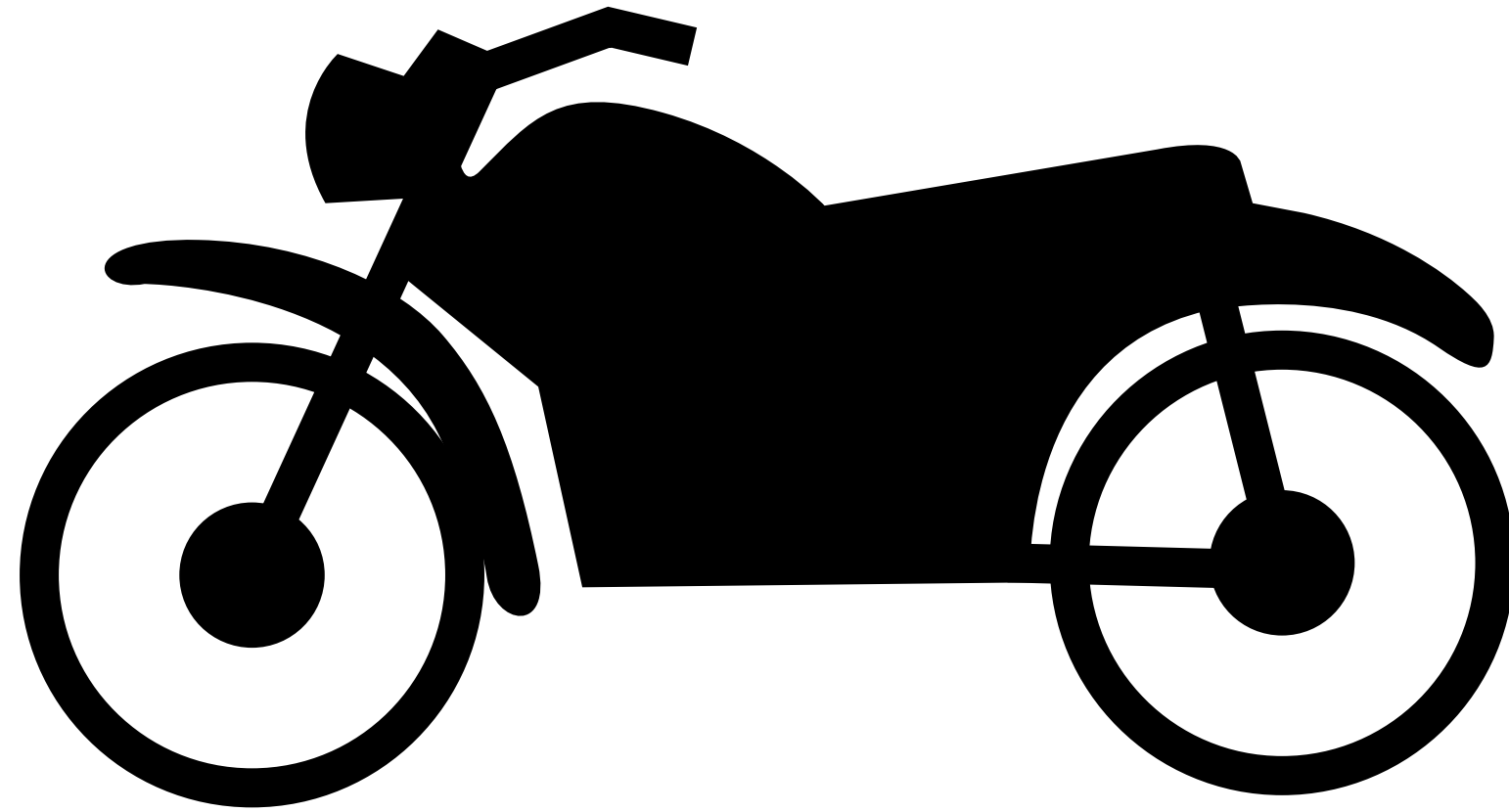
- ⑱ Aceite del motor
- ⑲ Aceite para engranajes
- ㉑ Aceite de disulfuro de molibdeno
- ㉒ Grasa para cojinetes de ruedas
- ㉓ Grasa de jabón de litio
- ㉔ Grasa de disulfuro de molibdeno

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

- ㉔ Aplicar sellador (LOCTITE®)
- ㉕ Cambiar la pieza

ÍNDICE

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



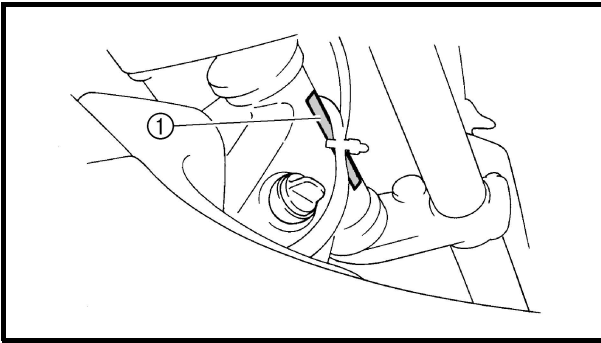
**GEN
INFO**

1

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DEL MODELO	1-1
 CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN GENERAL	1-2
SISTEMA FI.....	1-3
 INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-4
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE.....	1-4
REPUESTOS	1-4
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-4
ARANDELAS/PLACAS DE SEGURIDAD Y PASADORES HENDIDOS	1-5
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-5
ANILLOS ELÁSTICOS	1-5
 COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-6
 HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-7



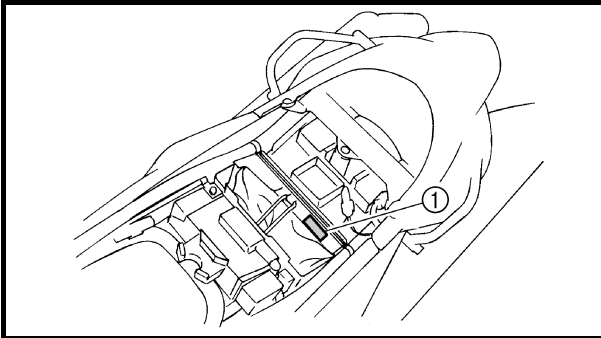
SAS00014

INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA

SAS00017

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de dirección.



SAS00018

ETIQUETA DEL MODELO

La etiqueta del modelo ① está fijada al bastidor. Esta información será necesaria para pedir repuestos.

SAS00019

CARACTERÍSTICAS

SAS00896

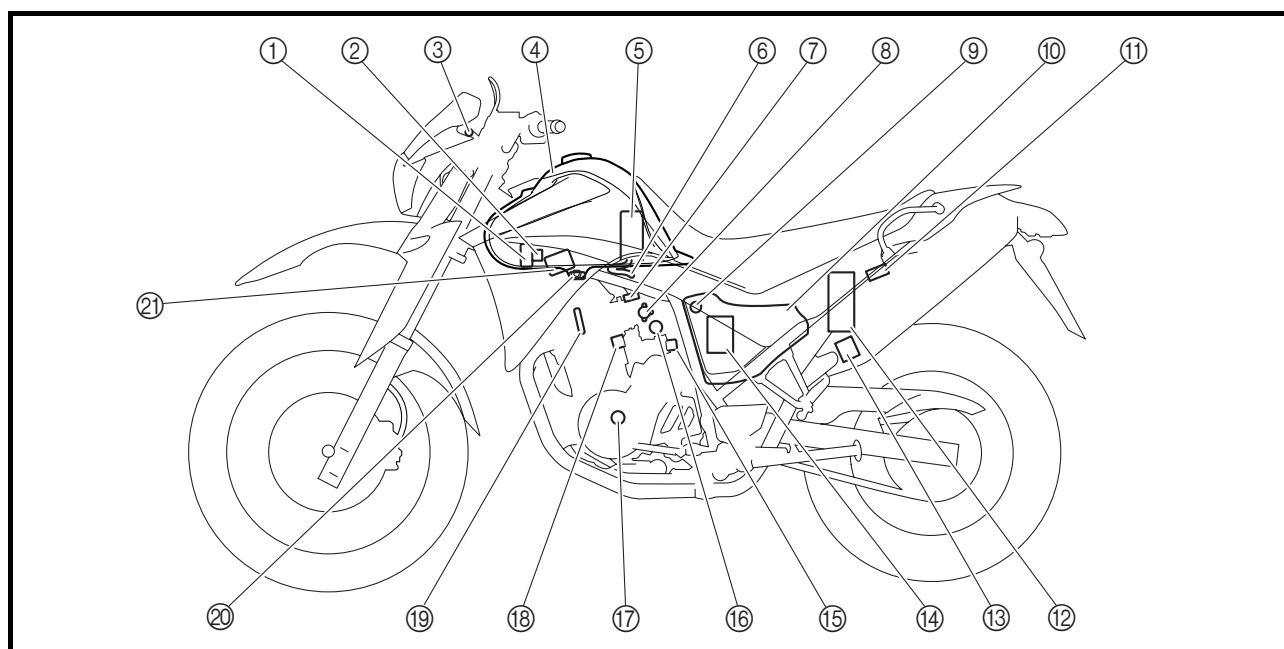
DESCRIPCIÓN GENERAL

La función principal de un sistema de combustible es suministrar combustible a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea por el volumen de aire de admisión y el combustible medido por el surtidor que se emplea en la cámara respectiva.

A volumen igual de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor tales como aceleración, deceleración o funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que miden el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares para obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a los constantes cambios de las condiciones de funcionamiento del motor.

Con el aumento de las exigencias de mayor rendimiento del motor y gases de escape más limpios, se hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para cumplir esta exigencia, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diversos sensores.

La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible altamente preciso, una mejora de la respuesta del motor, un mayor ahorro de combustible y la reducción de las emisiones del escape. Además, el sistema de inducción de aire (AIS) se ha sometido a control informático junto con el sistema FI, a fin de conseguir unos gases de escape más limpios.



- | | | | |
|--|--|--|--|
| ① Válvula de corte de aire | ⑦ Inyector de combustible | ⑫ Batería | ⑰ Sensor de posición del cigüeñal |
| ② Solenoide del sistema de inducción de aire | ⑧ Sensor de posición del acelerador | ⑬ Catalizador | ⑱ Sensor de temperatura del refrigerante |
| ③ Luz de alarma de avería del motor | ⑨ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑭ ECU (unidad de control electrónico) | ⑲ Bujía |
| ④ Depósito de combustible | ⑩ Carcasa del filtro de aire | ⑮ Interruptor de corte por ángulo de inclinación | ⑳ Sensor de presión del aire de admisión |
| ⑤ Bomba de combustible | ⑪ Relé del sistema de inyección de combustible | ⑯ Unidad de ralentí rápido | ㉑ Bobina de encendido |
| ⑥ Tubo de combustible | | | |

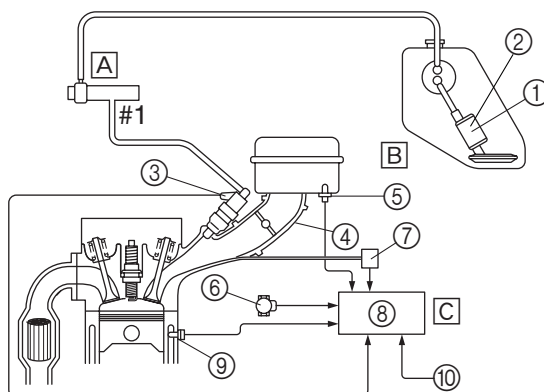
SAS00897

SISTEMA FI

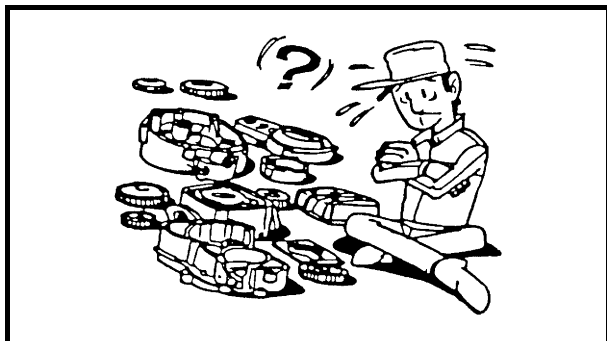
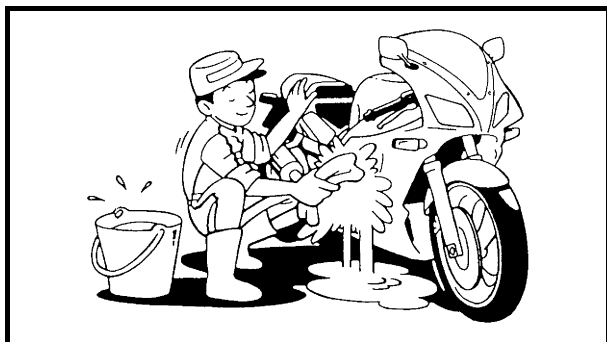
La bomba de combustible suministra combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión del combustible suministrado al inyector a 324 kPa (3,24 kg/cm², 46,1 psi) por encima de la presión del colector de admisión. Consecuentemente, cuando la señal de activación procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre haciendo que el combustible sea inyectado al colector de admisión sólo durante el tiempo en que el paso permanece abierto. Por lo tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Y, al contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

La ECU controla la duración y el reglaje de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión y el sensor de la temperatura del refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El reglaje de la inyección se determina mediante la señal procedente del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, se puede suministrar en todo momento el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.

La ilustración debe servir sólo como referencia.



- | | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------------|
| ① Bomba de combustible | ⑤ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑧ ECU (unidad de control electrónico) | Ⓐ Sistema de combustible |
| ② Regulador de presión | ⑥ Sensor de posición del acelerador | ⑨ Sensor de temperatura del refrigerante | Ⓑ Sistema de aire |
| ③ Inyector de combustible | ⑦ Sensor de presión del aire de admisión | ⑩ Sensor de posición del cigüeñal | Ⓒ Sistema de control |
| ④ Cuerpo del acelerador | | | |

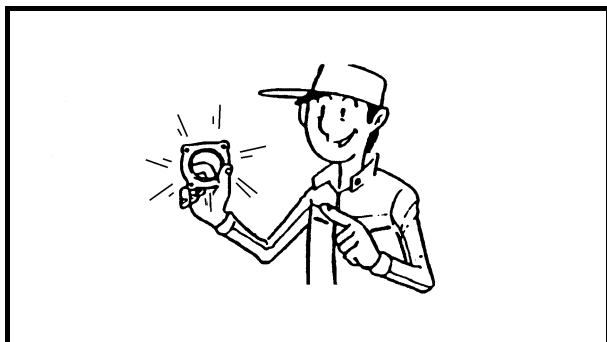


SAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

1. Antes de extraer y desmontar, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados.
Ver "HERRAMIENTAS ESPECIALES".
3. Cuando desmonte, mantenga siempre juntas las piezas emparejadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "acoplando" durante el desgaste normal. Las piezas emparejadas deben reutilizarse siempre como conjunto.
4. Durante el desmontaje, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en el que las ha desmontado. Ello agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.



SAS00021

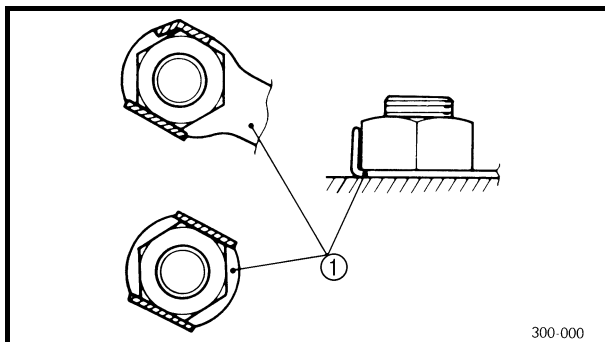
REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.

SAS00022

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

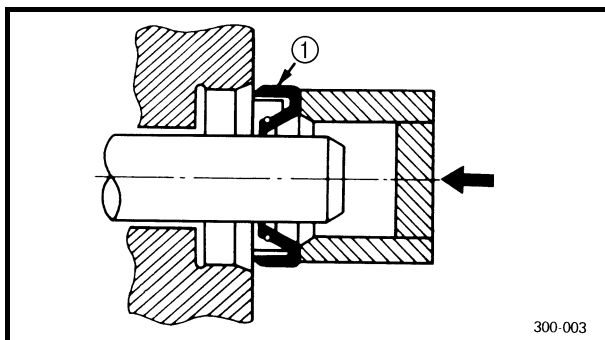
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas y juntas tóricas. Deben limpiarse todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el montaje, aplique aceite a todas las superficies de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.



SAS00023

ARANDELAS/PLACAS DE SEGURIDAD Y PASADORES HENDIDOS

Después de extraerlos, cambie todas las arandelas/placas de seguridad ① y pasadores hendidos. Después de apretar el tornillo o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de bloqueo a lo largo del tornillo o la tuerca.



SAS00024

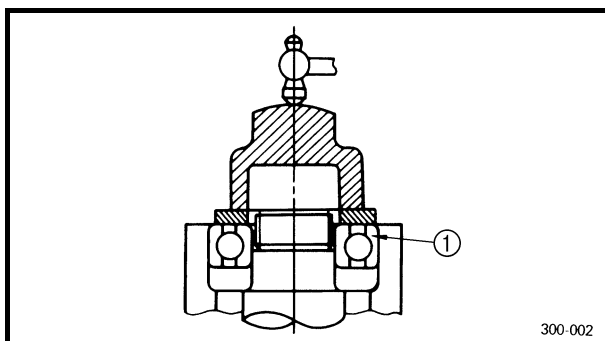
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes y juntas de aceite de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite, engrase los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.

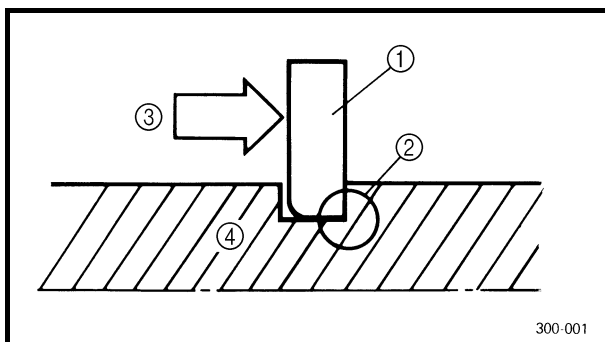
① Junta de aceite

ATENCIÓN:

No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.



① Cojinete

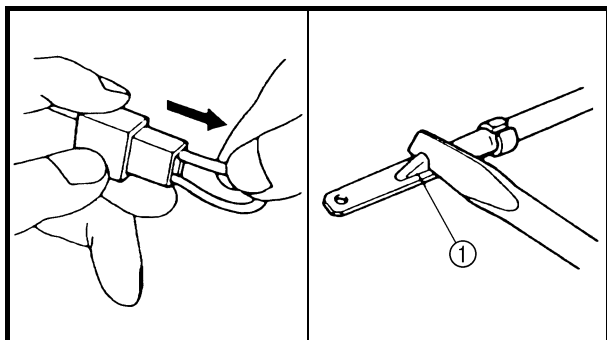
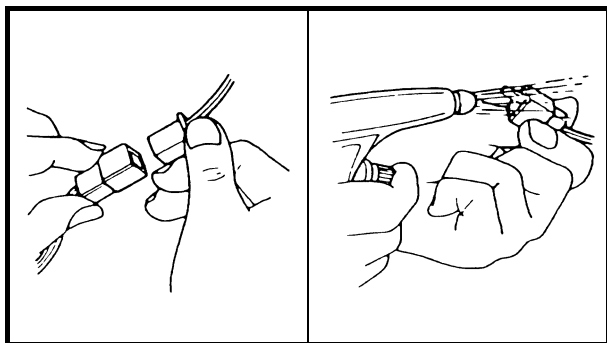


SAS00025

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de montarlos de nuevo, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cuando instale un anillo elástico ①, verifique que la esquina con el borde afilado ② quede opuesta al empuje ③ que recibe el anillo.

④ Eje



SAS00026

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconectar:

- cable
- acoplador
- conector

2. Comprobar:

- cable
- acoplador
- conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.

3. Comprobar:

- todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA:

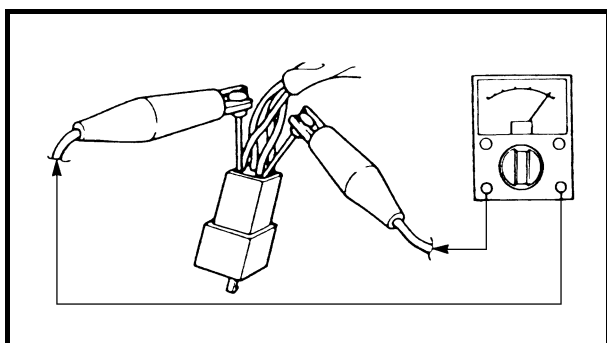
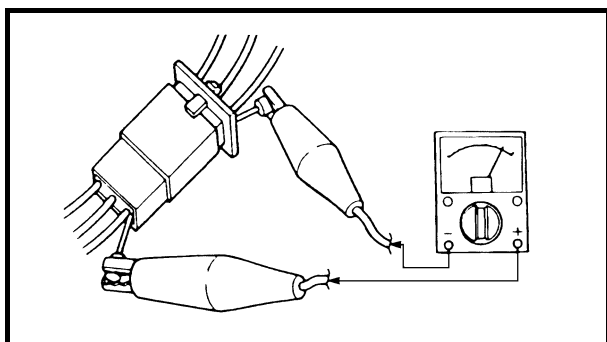
Si la clavija ① del terminal está doblada, enderezarla.

4. Conectar:

- cable
- acoplador
- conector

NOTA:

Verifique que todas las conexiones sean firmes.



5. Comprobar:

- continuidad

(con el comprobador de bolsillo)



Comprobador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

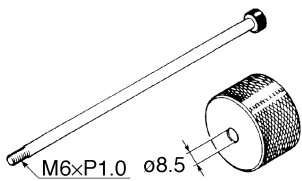
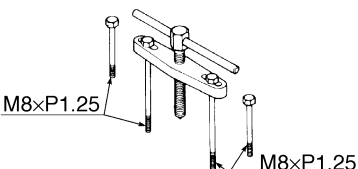
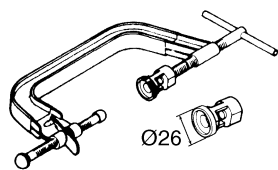
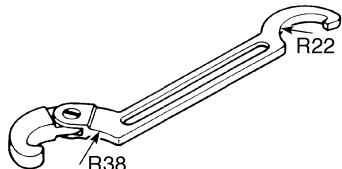
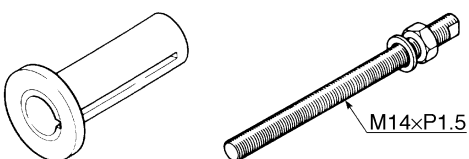
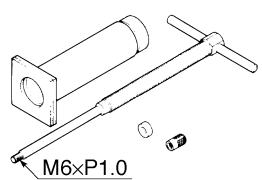
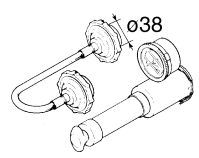
- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Cuando compruebe el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.

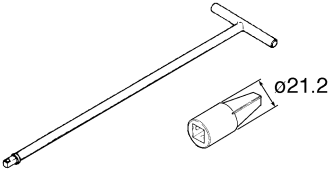
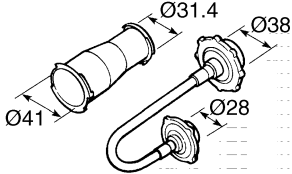
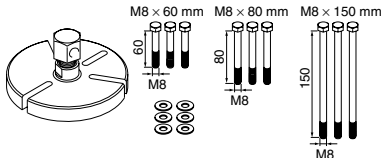
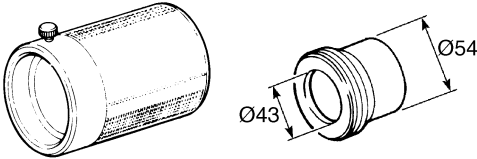
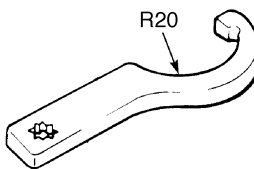
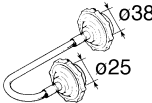
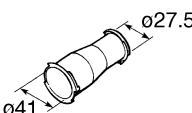
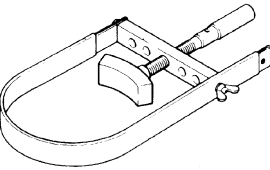
SAS00027

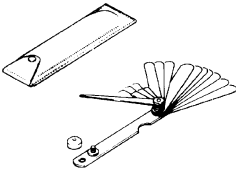
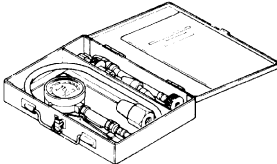
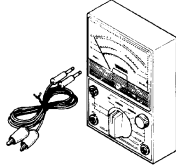
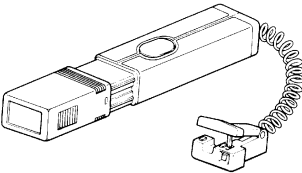
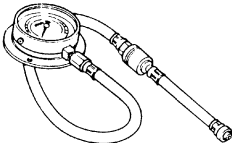
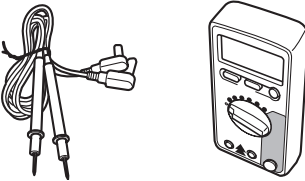
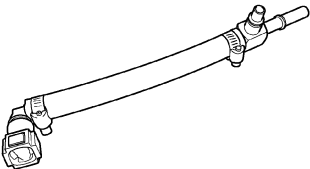
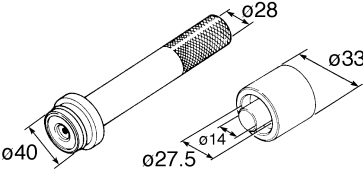
HERRAMIENTAS ESPECIALES

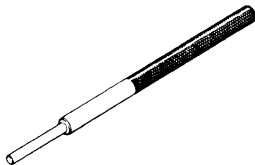
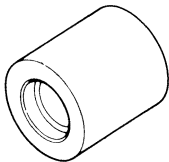
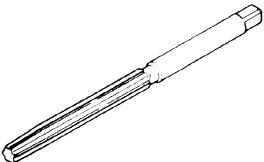
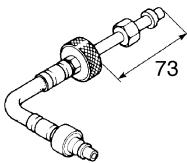
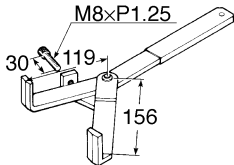
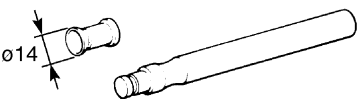
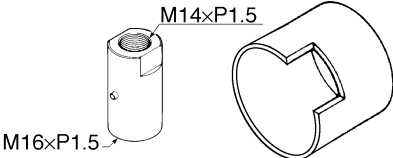
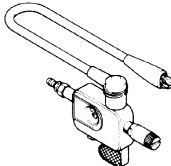
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para el reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas para evitar daños causados por el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, números de referencia o ambos pueden diferir según el país.

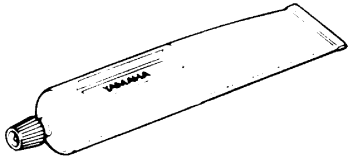
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
Tornillo de martillo deslizante 90890-01083 Contrapeso 90890-01084	Tornillo de martillo deslizante Contrapeso Estas herramientas se utilizan para extraer o instalar los ejes de balancines.	
90890-01135	Herramienta de separación del cárter Esta herramienta se utiliza para extraer el cigüeñal.	
Enganche 90890-01243 Compresor 90890-04019	Enganche del compresor del muelle de la válvula Compresor de muelle de válvula Estas herramientas se utilizan para	
90890-01268	Llave para tuercas anulares Esta herramienta se utiliza para aflojar o apretar las tuercas anulares de la direc-	
Recipiente 90890-01274 Perno 90890-01275	Recipiente instalador del cigüeñal Tornillo instalador del cigüeñal Estas herramientas se utilizan para instalar el cigüeñal.	
90890-01304	Conjunto extractor de pasador de pistón Esta herramienta se utiliza para extraer el pasador de pistón.	
90890-01325	Comprobador del tapón del radiador Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema de refrigeración.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
Llave en T 90890-01326 Soporte 90890-01460	Llave en T Soporte de la varilla del amortiguador Estas herramientas se utilizan para sujetar el soporte de la varilla del amortiguador al extraer o instalar esta.	
90890-01352	Adaptador del comprobador del tapón del radiador Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema de refrigeración.	
90890-01362	Extractor de volante Esta herramienta se utiliza para extraer el rotor de la magneto C.A.	
Contrapeso 90890-01367 Enganche 90890-01374	Contrapeso del montador de juntas de horquilla Instalador de juntas de horquilla (43) Estas herramientas se utilizan para instalar la junta de aceite, la junta antipolvo y el casquillo del tubo exterior de las barras de la horquilla delantera.	
90890-01403	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta se utiliza para aflojar o apretar las tuercas anulares de la dirección.	
90890-01496	Adaptador para el comprobador del radiador Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema de refrigeración.	
90890-01497	Adaptador del comprobador del tapón del radiador Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema de refrigeración.	
90890-01701	Soporte de roldana Esta herramienta se utiliza para sujetar el rotor de la magneto C.A. mientras se afloja o se aprieta la tuerca del rotor.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-03079	Galga de espesores Esta herramienta se utiliza para medir la holgura de las válvulas.	
90890-03081	Manómetro de compresión Estas herramientas se utilizan para medir la compresión del motor.	
90890-03112	Comprobador de bolsillo Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema eléctrico.	
90890-03141	Luz de comprobación del encendido Esta herramienta se utiliza para comprobar el reglaje del encendido.	
90890-03153	Manómetro Esta herramienta es necesaria para medir la presión del combustible.	
90890-03174	Tester digital Esta herramienta se utiliza para comprobar el sistema eléctrico.	
90890-03176	Adaptador de presión de combustible Esta herramienta es necesaria para medir la presión del combustible.	
Instalador 90890-04058 Instalador 90890-04132	Instalador del cojinete del eje conducido Instalador de juntas mecánicas Estas herramientas se utilizan para instalar la junta mecánica.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-04064	Extractor de guías de válvulas (ø 6) Esta herramienta es necesaria para extraer e instalar guías de válvulas.	
90890-04065	Instalador de guías de válvulas (ø 6) Esta herramienta es necesaria para instalar las guías de válvulas.	
90890-04066	Rectificador de guías de válvulas (ø 6) Esta herramienta es necesaria para rectificar las guías de válvulas nuevas.	
90890-04082	Adaptador (compresímetro) Esta herramienta es necesaria para medir la compresión del motor.	
90890-04086	Herramienta universal de embrague Esta herramienta es necesaria para sujetar el resalte de embrague mientras se extrae o se instala la tuerca del mismo.	
90890-04101	Lapidador de válvulas Esta herramienta se utiliza para lapidar válvulas.	
Adaptador 90890-04130 Espaciador 90890-04144	Adaptador Espaciador (instalador de cigüeñal) Estas herramientas se utilizan para instalar el cigüeñal.	
90890-06754	Comprobador de encendido Esta herramienta se utiliza para comprobar los componentes del sistema de encendido.	

Número de herramienta	Nombre de la herramienta/función	Ilustración
90890-85505	Sellador Yamaha Nº 1215 Este sellador se utiliza para sellar dos superficies de contacto (p. ej. las superficies de contacto del cárter).	



SPEC

2

CAPÍTULO 2

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-11
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-16
TABLA DE CONVERSIONES	2-19
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES	2-19
PARES DE APRIETE	2-20
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-20
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-23
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-25
MOTOR	2-25
CHASIS	2-27
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	2-28
CUADRO DE ENGRASE.....	2-30
DIAGRAMAS DE ENGRASE	2-31
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	2-35



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Elemento	Estándar	Límite
Código de modelo	XT660R: 5VK1 (Europa) 5VK2 (AUS) 5VK3 (GB) XT660X: 1D21 (Europa) 1D22 (AUS) 1D23 (GB)	---- ---- ---- ---- ---- ----
Dimensiones		
Longitud total	2.240 mm (88,2 in) (XT660R) 2.150 mm (84,6 in) (XT660X)	---- ----
Anchura total	845 mm (33,3 in) (XT660R) 865 mm (34,1 in) (XT660X)	---- ----
Altura total	1.230 mm (48,4 in) (XT660R) 1.210 mm (47,6 in) (XT660X)	---- ----
Altura del sillín	865 mm (34,1 in) (XT660R) 870 mm (34,3 in) (XT660X)	---- ----
Distancia entre ejes	1.505 mm (59,3 in) (XT660R) 1.490 mm (58,7 in) (XT660X)	---- ----
Altura mínima al suelo	210 mm (8,27 in) (XT660R) 205 mm (8,07 in) (XT660X)	---- ----
Radio de giro mínimo	2.400 mm (94,5 in)	----
Contrapeso		
Húmedo (con aceite y depósito de combustible lleno)	181 kg (399 lb) (XT660R) 186 kg (410 lb) (XT660X)	---- ----
Carga máxima (total de carga, conductor, pasajero y accesorios)	186 kg (410 lb)	----



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

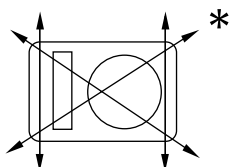
Elemento	Estándar	Límite
Motor		
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, DOHC	----
Cilindrada	660 cm ³ (40,27 cu · in)	----
Disposición de los cilindros	Un cilindro, inclinado hacia delante	----
Diámetro x carrera	100,0 × 84,0 mm (3,94 × 3,31 in)	----
Relación de compresión	10,00 : 1	----
Ralentí del motor	1.300 ~ 1.500 rpm	----
Temperatura del agua	80 °C (176 °F)	----
Temperatura del aceite	55 ~ 60 °C (131 ~ 140 °F)	----
Compresión normal (al nivel del mar)	650 kPa (6,5 kg/cm ² , 92,4 psi) a 800 rpm	----
Combustible		
Combustible recomendado	Únicamente gasolina súper sin plomo	----
Capacidad del depósito de combustible		
Total (incluida la reserva)	15,0 L (3,30 Imp gal, 3,96 US gal)	----
Sólo la reserva	5,0 L (1,10 Imp gal, 1,32 US gal)	----
Aceite del motor		
Sistema de engrase	Colector de lubricante fuera del cárter	----
Aceite recomendado		
-20 -10 0 10 20 30 40 50 °C Ver en el cuadro el grado del aceite del motor. API servicio tipo SE, SF, SG o superior		----
Cantidad		
Cantidad total	2,90 L (2,55 Imp qt, 3,07 US qt)	----
Cambio periódico de aceite	2,50 L (2,20 Imp qt, 2,64 US qt)	----
Con sustitución del filtro de aceite	2,60 L (2,29 Imp qt, 2,75 US qt)	----
Filtro de aceite		
Tipo del filtro de aceite	Papel	----
Presión de apertura de la válvula de desvío	40,0 ~ 80,0 kPa (0,40 ~ 0,80 kg/cm ² , 5,8 ~ 11,6 psi)	----
Punto de comprobación de la presión	Cámara del filtro de aceite	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

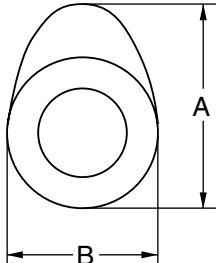
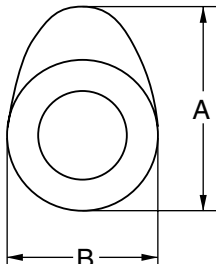
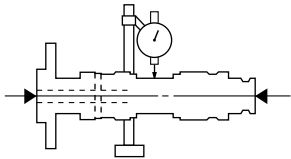
SPEC



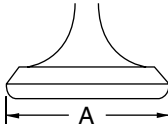
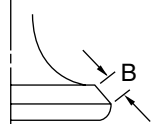
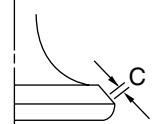
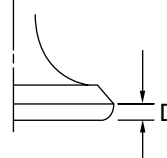
Elemento	Estándar	Límite
Bomba de aceite		
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	----
Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo	0,07 ~ 0,12 mm (0,0028 ~ 0,0047 in)	0,2 mm (0,008 in)
Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite	0,03 ~ 0,08 mm (0,0012 ~ 0,0031 in)	0,15 mm (0,0059 in)
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo	0,03 ~ 0,08 mm (0,0012 ~ 0,0031 in)	0,15 mm (0,0059 in)
Sistema de refrigeración		
Capacidad del radiador	1,00 L (0,88 Imp, 1,06 US qt)	----
Presión de apertura del tapón del radiador	110,0 ~ 140,0 kPa (1,10 ~ 1,40 kg/cm ² , 16,0 ~ 20,3 psi)	----
Núcleo del radiador		
Anchura	280,0 mm (11,02 in)	----
Altura	158,0 mm (6,22 in)	----
Profundidad	23,0 mm (0,91 in)	----
Depósito de refrigerante		
Capacidad	0,25 L (0,22 Imp, 0,26 US qt)	----
<Del nivel mínimo al nivel máximo>	0,15 L (0,13 Imp, 0,16 US qt)	----
Bomba de agua		
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única	----
Relación de reducción	27/28 (0,964)	----
Inclinación máxima del eje del rodete	----	0,15 mm (0,006 in)
Tipo del sistema de arranque	Arranque eléctrico	----
Inyector de combustible		
Modelo/fabricante	297500-0390/DENSO	----
Cantidad	1	----
Bujía		
Modelo/fabricante × cantidad	CR7E/NGK × 1	----
Distancia entre electrodos de la bujía	0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)	----
Culata		
Volumen	59,10 ~ 60,5 cm ³ (3,61 ~ 3,69 cu · in)	----
Alabeo máximo *	----	0,03 mm (0,0012 in)



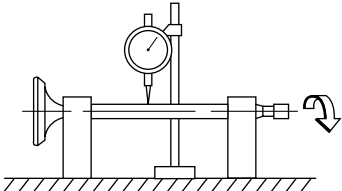
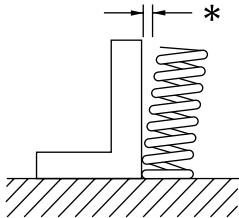


Elemento	Estándar	Límite
Eje de levas Sistema de accionamiento Dimensiones de los lóbulos de admisión del árbol de levas 	Transmisión por cadena (izquierda)	----
Medida A	43,488 ~ 43,588 mm (1,7121 ~ 1,7161 in)	43,338 mm (1,7062 in)
Medida B	36,959 ~ 37,059 mm (1,4551 ~ 1,4590 in)	36,840 mm (1,4504 in)
Dimensiones de los lóbulos de escape del árbol de levas 		
Medida A	43,129 ~ 43,229 mm (1,6980 ~ 1,7019 in)	42,983 mm (1,6922 in)
Medida B	37,007 ~ 37,107 mm (1,4570 ~ 1,4609 in)	36,886 mm (1,4522 in)
Reglaje de válvulas Admisión - abierta (A.P.M.S.) Admisión - cerrada (D.P.M.I.) Escape - abierta (A.P.M.I.) Escape - cerrada (D.P.M.S.) Ángulo de superposición "A" Descentramiento máximo del eje de levas 	25° 55° 60° 20° 45° ----	---- ---- ---- ---- ---- 0,040 mm (0,0016 in)
Cadena de distribución Modelo/número de eslabones Sistema de tensión	98 × RH2010/126 Automático	---- ----



Elemento	Estándar	Límite
Balancín/eje del balancín		
Diámetro interior del balancín	12,000 ~ 12,018 mm (0,4724 ~ 0,4731 in)	12,036 mm (0,4739 in)
Diámetro exterior del eje	11,981 ~ 11,991 mm (0,4717 ~ 0,4721 in)	11,955 mm (0,4707 in)
Holgura entre balancín y eje	0,009 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,081 mm (0,0032 in)
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula		
Holgura de las válvulas (en frío)		
Admisión	0,09 ~ 0,13 mm (0,0035 ~ 0,0051 in)	----
Escape	0,16 ~ 0,20 mm (0,0063 ~ 0,0079 in)	----
Dimensiones de las válvulas		
   		
Diámetro de culata	Anchura de superficie	Anchura del asiento
Diámetro de culata de la válvula A		
Admisión	37,90 ~ 38,10 mm (1,4921 ~ 1,5000 in)	----
Escape	31,90 ~ 32,10 mm (1,2559 ~ 1,2638 in)	----
Anchura de superficie de la válvula B		
Admisión	2,260 mm (0,0890 in)	----
Escape	1,91 ~ 2,62 mm (0,075 ~ 0,103 in)	----
Anchura del asiento de la válvula C		
Admisión	1,00 ~ 1,20 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)	1,6 mm (0,06 in)
Escape	1,00 ~ 1,20 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)	1,6 mm (0,06 in)
Espesor de margen de la válvula D		
Admisión	0,80 ~ 1,20 mm (0,0315 ~ 0,0472 in)	----
Escape	0,80 ~ 1,20 mm (0,0315 ~ 0,0472 in)	----
Diámetro del vástago de la válvula		
Admisión	5,975 ~ 5,990 mm (0,2352 ~ 0,2358 in)	5,945 mm (0,2341 in)
Escape	5,960 ~ 5,975 mm (0,2346 ~ 0,2352 in)	5,930 mm (0,2335 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula		
Admisión	6,000 ~ 6,012 mm (0,2362 ~ 0,2367 in)	6,05 mm (0,2382 in)
Escape	6,000 ~ 6,012 mm (0,2362 ~ 0,2367 in)	6,05 mm (0,2382 in)



Elemento	Estándar	Límite
Holgura entre vástago y guía		
Admisión	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,08 mm (0,0031 in)
Escape	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)	0,10 mm (0,0039 in)
Descentramiento del vástago	----	0,010 mm (0,0004 in)
		
Anchura del asiento de válvula		
Admisión	1,00 ~ 1,20 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)	1,6 mm (0,06 in)
Escape	1,00 ~ 1,20 mm (0,0394 ~ 0,0472 in)	1,6 mm (0,06 in)
Muelles de la válvula		
Longitud libre		
Admisión	40,38 mm (1,59 in)	38,36 mm (1,51 in)
Escape	40,38 mm (1,59 in)	38,36 mm (1,51 in)
Longitud comprimida (válvula cerrada)		
Admisión	35,00 mm (1,38 in)	----
Escape	35,00 mm (1,38 in)	----
Presión del muelle comprimido (montado)		
Admisión	171 ~ 197 N (17,44 ~ 20,09 kg, 38,44 ~ 44,29 lb)	----
Escape	171 ~ 197 N (17,44 ~ 20,09 kg, 38,44 ~ 44,29 lb)	----
Inclinación del muelle *		
		
Admisión	----	2,5°/1,8 mm (2,5°/0,071 in)
Escape	----	2,5°/1,8 mm (2,5°/0,071 in)
Sentido de enrollamiento (vista en planta)		
Admisión	En el sentido de las agujas del reloj	----
Escape	En el sentido de las agujas del reloj	----

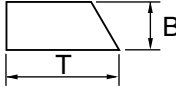
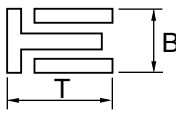
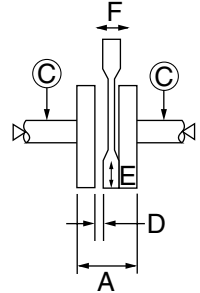
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Cilindro		
Disposición de los cilindros	Un cilindro, inclinado hacia delante	----
Diámetro × carrera	100,0 × 84,0 mm (3,94 × 3,31 in)	----
Relación de compresión	10 : 1	----
Diámetro	100,000 ~ 100,010 (3,9370 ~ 3,9374 in)	100,080 mm (3,9402 in)
Conicidad máxima	----	0,05 mm (0,002 in)
Ovalización máxima	----	0,05 mm (0,002 in)
Pistón		
Holgura entre pistón y cilindro	0,030 ~ 0,055 mm (0,0012 ~ 0,0022 in)	0,13 mm (0,0051 in)
Diámetro D	99,955 ~ 99,970 mm (3,9352 ~ 3,9358 in)	----
Altura H	10,0 mm (0,39 in)	----
Alojamiento del pasador del pistón (en el pistón)		
Diámetro	23,004 ~ 23,015 mm (0,9057 ~ 0,9061 in)	23,045 mm (0,9073 in)
Descentramiento	0,50 mm (0,0197 in)	----
Dirección del descentramiento	Lado de admisión	----
Pasador del pistón		
Diámetro exterior	22,991 ~ 23,000 (0,9052 ~ 0,9055 in)	22,971 mm (0,9044 in)
Holgura entre el pasador y el alojamiento del pasador del pistón	0,004 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 in)	0,074 mm (0,0029 in)
Aros del pistón		
Aro superior		
Tipo de aro	Barril	----
Dimensiones (B × T)	1,20 × 3,80 mm (0,047 × 0,150 in)	----
Separación entre extremos (montado)	0,20 ~ 0,35 mm (0,0079 ~ 0,0138 in)	0,60 mm (0,0236 in)
Holgura lateral del aro	0,030 ~ 0,080 mm (0,0012 ~ 0,0031 in)	0,13 mm (0,0051 in)



Elemento	Estándar	Límite
2º aro  Tipo de aro Cónico Dimensiones (B × T) 1,20 × 4,00 mm (0,047 × 0,157 in) Separación entre extremos (montado) 0,35 ~ 0,50 mm (0,0138 ~ 0,0197 in) Holgura lateral del aro 0,030 ~ 0,070 mm (0,0012 ~ 0,0028 in) Aro de engrase  Dimensiones (B × T) 2,50 × 3,40 mm (0,098 × 0,134 in) Separación entre extremos (montado) 0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 in) Holgura lateral del aro 0,060 ~ 0,150 mm (0,0024 ~ 0,0059 in)		---- ---- 0,85 mm (0,0335 in) 0,11 mm (0,0043 in) ---- ---- ----
Cigüeñal  Anchura A 74,95 ~ 75,00 mm (2,9508 ~ 2,9528 in) Descentramiento máximo C ---- Holgura lateral de la cabeza D 0,350 ~ 0,650 mm (0,0138 ~ 0,0256 in) Holgura radial de la cabeza E 0,010 ~ 0,025 mm (0,0004 ~ 0,0010 in) Holgura del pie de biela F 0,16 ~ 0,40 (0,0063 ~ 0,0157 in)		---- 0,04 mm (0,0016 in) 1,0 mm (0,04 in) ---- ----
Eje compensador Sistema de accionamiento del eje compensador	Engranaje	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Embrague		
Tipo de embrague	Multidisco en baño de aceite	----
Sistema de desembrague	Tracción exterior, tracción de piñón y cremallera	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano izquierda	----
Holgura del cable de embrague (en el extremo de la maneta de embrague)	10,0 ~ 15,0 mm (0,39 ~ 0,59 in)	----
Placas de fricción 1 (diámetro interior: 120 mm)		
Espesor	2,90 ~ 3,10 mm (0,114 ~ 0,122 in)	2,80 mm (0,110 in)
Cantidad de discos	4	----
Placas de fricción 2		
Espesor	2,92 ~ 3,08 mm (0,115 ~ 0,121 in)	2,80 mm (0,110 in)
Cantidad de discos	2	----
Placas de fricción 3 (diámetro interior: 128 mm)		
Espesor	2,90 ~ 3,10 mm (0,114 ~ 0,122 in)	2,80 mm (0,110 in)
Cantidad de discos	1	----
Discos de embrague		
Espesor	1,50 ~ 1,70 mm (0,059 ~ 0,067 in)	----
Cantidad de discos	6	----
Alabeo máximo	----	0,20 mm (0,0079 in)
Muelle del embrague		
Longitud libre	55,6 mm (2,19 in)	52,82 mm (2,08 in)
Cantidad de muelles	5	----
Caja de cambios		
Tipo de caja de cambios	5 velocidades, engrane constante	----
Sistema de reducción primaria	Engranaje recto	----
Relación de reducción primaria	75/36 (2,083)	----
Sistema de reducción secundaria	Transmisión por cadena	----
Relación de reducción secundaria	45/15 (3,000)	----
Accionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo	----
Relaciones de los engranajes		
Engranaje 1º	30/12 (2,500)	----
Engranaje 2º	26/16 (1,625)	----
Engranaje 3º	23/20 (1,150)	----
Engranaje 4º	20/22 (0,909)	----
Engranaje 5º	20/26 (0,769)	----

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Descentramiento máximo del eje principal	----	0,08 mm (0,0031 in)
Descentramiento máximo del eje posterior	----	0,08 mm (0,0031 in)
Mecanismo de selección		
Tipo de mecanismo de selección	Tambor de selección y barra guía	----
Descompresor		
Tipo	Descompresor automático	----
Tipo de filtro de aire	Elemento de papel aceitado	----
Bomba de combustible		
Tipo de bomba	Sistema eléctrico	----
Modelo/fabricante	5VK/DENSO	----
Amperaje de consumo <máximo>	3,5 A	----
Presión de salida	294 kPa (2,94 kg/cm ² , 41,8 psi)	----
Cuerpo del acelerador		
Modelo/fabricante × cantidad	44EHS/MIKUNI × 1	----
Presión de vacío de admisión	37,6 ~ 40,2 kPa (282 ~ 302 mmHg, 11,1 ~ 11,9 inHg)	----
Holgura del cable del acelerador (en la brida del puño del acelerador)	3,0 ~ 5,0 mm (0,12 ~ 0,2 in)	----
Marca ID	5VK1 00	----
Tamaño de la válvula del acelerador	#50	----



ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Elemento	Estándar	Límite
Bastidor		
Tipo de cuadro	Rómbico	----
Ángulo de avance	27,25° (XT660R) 26° (XT660X)	----- -----
Vía	107 mm (4,21 in) (XT660R) 94 mm (3,70 in) (XT660X)	----- -----
Rueda delantera		
Tipo de rueda	Rueda de radios	----
Llanta		
Tamaño	21 × 1,85 (XT660R) 17M/C × MT3,50 (XT660X)	----- -----
Material	Aluminio	----
Trayecto de la rueda	225 mm (8,86 in) (XT660R) 200 mm (7,87 in) (XT660X)	----- -----
Excentricidad de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	2,0 mm (0,08 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	2,0 mm (0,08 in)
Límite de flexión del eje de la rueda	----	0,25 mm (0,01 in)
Rueda trasera		
Tipo de rueda	Rueda de radios	----
Llanta		
Tamaño	17M/C × MT2,75 (XT660R) 17M/C × MT4,25 (XT660X)	----- -----
Material	Aluminio	----
Trayecto de la rueda	200,0 mm (7,87 in)	----
Excentricidad de la rueda		
Descentramiento radial máximo de la rueda	----	2,0 mm (0,08 in)
Descentramiento lateral máximo de la rueda	----	2,0 mm (0,08 in)
Límite de flexión del eje de la rueda	----	0,25 mm (0,01 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Neumático delantero		
Tipo de neumático	Con cámara	----
Tamaño	90/90-21M/C 54S, 90/90-21M/C 54T (XT660R)	----
	120/70R 17M/C 58 H (XT660X)	----
Modelo/fabricante	TOURANCE FRONT/METZELER, SIRAC/MICHELIN (XT660R)	----
	DRAGON/PIRELLI (XT660X)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	200 kPa (2,00 kgf/cm, 29 psi) (XT660R)	----
	210 kPa (2,10 kgf/cm, 30 psi) (XT660X)	----
90 (198 lb) ~ Carga máxima*	200 kPa (2,00 kgf/cm, 29 psi) (XT660R)	----
	220 kPa (2,20 kgf/cm, 31 psi) (XT660X)	----
	*La carga corresponde al peso total del equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios.	
Conducción todoterreno	200 kPa (2,00 kgf/cm, 29 psi) (XT660R)	----
Profundidad mínima de la rodadura del neumático	----	1,6 mm (0,063 in)
Neumático trasero		
Tipo de neumático	Con cámara	----
Tamaño	130/80-17M/C 65S, 130/80-17M/C 65T (XT660R)	----
	160/60R 17M/C 69H (XT660X)	----
Modelo/fabricante	TOURANCE/METZELER, SIRAC A/ MICHELIN (XT660R)	----
	DRAGON/PIRELLI (XT660X)	----
Presión del neumático (en frío)		
0 ~ 90 kg (0 ~ 198 lb)	200 kPa (2,00 kgf/cm, 29 psi) (XT660R)	----
	210 kPa (2,10 kgf/cm, 30 psi) (XT660X)	----
90 (198 lb) ~ Carga máxima*	225 kPa (2,25 kgf/cm, 33 psi) (XT660R)	----
	230 kPa (2,30 kgf/cm, 33 psi) (XT660X)	----
	*La carga corresponde al peso total del equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios.	
Conducción todoterreno	200 kPa (2,00 kgf/cm, 29 psi) (XT660R)	----
Profundidad mínima de la rodadura del neumático	----	1,6 mm (0,063 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Frenos delanteros		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de freno		
Diámetro × espesor	298,0 × 4,5 mm (11,73 × 0,18 in)(XT660R)	----
	320,0 × 4,5 mm (12,60 × 0,18 in)(XT660X)	----
Espesor mínimo	----	4,0 mm (0,16 in)
Deflexión máxima	----	0,15 mm (0,006 in)
Espesor de la pastilla interior	4,1 mm (0,16 in) (XT660R)	1,0 mm (0,04 in)
	5,2 mm (0,20 in) (XT660X)	1,0 mm (0,04 in)
Espesor de la pastilla exterior	4,1 mm (0,16 in) (XT660R)	1,0 mm (0,04 in)
	5,2 mm (0,20 in) (XT660X)	1,0 mm (0,04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	12,7 mm (0,50 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	32,00 mm × 1 (1,26 in × 1) y 30,00 mm × 1 (1,18 in × 1) (XT660R)	----
	34,00 mm × 2 (1,34 in × 2) y 30,00 mm × 2 (1,18 in × 2) (XT660X)	----
Freno trasero		
Tipo de freno	Freno de disco único	----
Accionamiento	Accionamiento con el pie derecho	----
Posición del pedal de freno (por debajo de la parte superior de la estribera del conductor)	12,0 mm (0,47 in)	----
Líquido recomendado	DOT 4	----
Discos de freno		
Diámetro × espesor	245 × 5,0 mm (9,65 × 0,20 in)	----
Espesor mínimo	----	4,5 mm (0,18 in)
Deflexión máxima	----	0,15 mm (0,006 in)
Espesor de la pastilla interior	5,5 mm (0,22 in)	1,0 mm (0,04 in)
Espesor de la pastilla exterior	5,5 mm (0,22 in)	1,0 mm (0,04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	12,7 mm (0,50 in)	----
Diámetro interior del cilindro de la pinza	34,00 mm × 1 (1,34 in × 1)	----

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Dirección		
Tipo de cojinetes de la dirección	Cojinete de bolas cónico	----
Ángulo de tope a tope (izquierda)	44,0°	----
Ángulo de tope a tope (derecha)	44,0°	----
Suspensión delantera		
Tipo de suspensión	Horquilla telescópica	----
Tipo de horquilla delantera	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite	----
Recorrido de la horquilla delantera	225,0 mm (8,86 in) (XT660R)	----
	200,0 mm (7,87 in) (XT660X)	----
Muelle		
Longitud libre	633,0 mm (24,92 in) (XT660R)	620 mm (24,41 in)
	593,0 mm (23,35 in) (XT660X)	581 mm (22,87 in)
Longitud del separador	0 mm (0 in)	----
Longitud montado	628,0 mm (24,72 in) (XT660R)	----
	588,0 mm (23,15 in) (XT660X)	----
Tensión del muelle (K1)	3,75 N/mm (0,38 kg/mm, 21,41 lb/in) (XT660R)	----
	3,75 N/mm (0,38 kg/mm, 21,41 lb/in) (XT660X)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 120,0 mm (0 ~ 4,72 in)(XT660R)	----
	0 ~ 120,0 mm (0 ~ 4,72 in)(XT660X)	----
Tensión del muelle (K2)	6,00 N/mm (0,61 kg/mm, 34,26 lb/in) (XT660R)	----
	6,00 N/mm (0,61 kg/mm, 34,26 lb/in) (XT660X)	----
Carrera del muelle (K2)	120,0 ~ 225,0 mm (4,72 ~ 8,86 in)(XT660R)	----
	120,0 ~ 200,0 mm (4,72 ~ 7,87 in)(XT660X)	----
Muelle opcional disponible	No	----
Aceite de la horquilla		
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10 W o equivalente	----
Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)	640,0 cm ³ (22,53 Imp oz, 21,64 US oz) (XT660R)	----
	600,0 cm ³ (21,12 Imp oz, 20,29 US oz) (XT660X)	----
Nivel (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)	125,0 mm (4,92 in) (XT660R)	----
	125,0 mm (4,92 in) (XT660X)	----
Diámetro exterior del tubo interior	43,0 mm (1,69 in)	----
Cojinete del tubo interior	----	0,2 mm (0,0079 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SPEC


Elemento	Estándar	Límite
Suspensión trasera		
Tipo de suspensión	Basculante (monocruz)	----
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle en espiral/amortiguador de aceite-gas	----
Recorrido del conjunto del amortiguador trasero	65,0 mm (2,56 in)	----
Muelle		
Longitud libre	216,0 mm (8,50 in)	205 mm (8,07 in)
Longitud montado	206,0 mm (8,11 in)	----
Tensión del muelle (K1)	125,00 N/mm (12,75 kg/mm, 713,75 lb/in)	----
Carrera del muelle (K1)	0 ~ 65 mm (0 ~ 2,56 in)	----
Muelle opcional disponible	No	----
Presión estándar de gas/aire de la precarga del muelle	980 kPa (9,8 kg/cm ² , 139,4 psi)	----
Basculante		
Holgura (en el extremo del basculante)		
Radial	----	1,0 mm (0,04 in)
Axial	----	1,0 mm (0,04 in)
Cadena de transmisión		
Tipo/fabricante	DID520VP/DAIDO	----
Número de eslabones	110	----
Holgura de la cadena de transmisión	40,0 ~ 55,0 mm (1,57 ~ 2,17 in)	----
Tramo máximo de 15 eslabones	240,5 mm (9,47 in)	----



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
Tensión del sistema	12 V	----
Sistema de encendido		
Tipo de sistema de encendido	Bobina de encendido transistorizada (digital)	----
Reglaje del encendido	9,0° APMS a 1.400 rpm	----
Tipo de dispositivo de avance	Eléctrico	----
Resistencia/color del sensor de posición del cigüeñal	192 ~ 288 Ω a 20 °C (68 °F) azul/amarillo-verde/blanco	----
Modelo/fabricante de la unidad de encendido por bobina transistorizada	TBDF08/DENSO	----
Bobina de encendido		
Modelo/fabricante	JO300/DENSO	----
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6,0 mm (0,24 in)	----
Resistencia de la bobina primaria	3,4 ~ 4,6 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia de la bobina secundaria	10,4 ~ 15,6 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Capuchón de bujía		
Material	Goma	----
Resistencia	10,0 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Sistema de carga		
Tipo de sistema	Magneto C.A.	----
Modelo/fabricante	LMX51/DENSO	----
Valores nominales	14,0 V/20,8 A a 5.000 rpm	----
Resistencia/color de la bobina del estator	0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F) blanco-blanco	----
Rectificador/regulador		
Tipo de regulador	Semiconductor, cortocircuito	----
Modelo/fabricante	SH713AA/SHINDENGEN	----
Tensión regulada en vacío	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad	35,0 A	----
Tensión soportada	200,0 V	----
Batería		
Tipo/fabricante de la batería	GT9B-4/GS	----
Voltaje/capacidad de la batería	12 V/8,0 AH	----
Amperaje a 10 horas	0,8 A	----
Tipo de faro	Bombilla halógena	----
Luz indicadora (voltaje/potencia × cantidad)		
Luz indicadora de punto muerto	LED × 1	----
Indicador de luz de carretera	LED × 1	----
Luz de alarma del nivel de combustible	LED × 1	----
Luz indicadora de intermitentes	LED × 1	----
Luz de alarma de avería del motor	LED × 1	----
Luz de alarma de temperatura del refrigerante	LED × 1	----
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED × 1	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Bombillas (voltaje/potencia × cantidad)		
Faro	12 V 55,0 W/60,0 W × 1	----
Luz auxiliar	12 V 5,0 W × 1	----
Luz trasera/freno	12 V 5,0 W/21,0 W × 1	----
Interruptor de los intermitentes delanteros	12 V 10,0 W × 2	----
Interruptor de los intermitentes traseros	12 V 10,0 W × 2	----
Iluminación de los instrumentos	EL	----
Sistema de arranque eléctrico		
Tipo de sistema	De toma constante	----
Motor de arranque		
Modelo/fabricante	SM-13 (MITSUBA)	----
Potencia	0,80 kW	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,025 ~ 0,035 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Escobillas		
Longitud total	12,5 mm (0,49 in)	5,00 mm (0,20 in)
Tensión del muelle	7,65 ~ 10,01 N (780 ~ 1.021 gf, 27,51 ~ 36,01 oz)	----
Diámetro del colector	28 mm (1,10 in)	27 mm (1,06 in)
Rebaje de mica	0,70 mm (0,028 in)	----
Relé de arranque		
Modelo/fabricante	MS5F-561/JIDECO	----
Amperaje	180,0 A	----
Resistencia de la bobina	4,18 ~ 4,62 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Bocina		
Tipo de bocina	Plana	----
Modelo/fabricante × cantidad	YF-12/NIKKO × 1	----
Amperaje máximo	3,0 A	----
Sonoridad	105 ~ 120 db/2 m (6,6 ft)	----
Resistencia de la bobina	1,15 ~ 1,25 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Relé de intermitentes/luces de emergencia		
Tipo de relé	Transistor total	----
Modelo/fabricante	FE218BH /DENSO	----
Dispositivo de autocancelación incorporado	No	----
Frecuencia de la intermitencia	75 ~ 95 ciclos/min	----
Potencia	10 W × 2 + 3,4 W	----
Unidad de relé		
Modelo/fabricante	G8R-30Y-V4/OMRON	----
Resistencia de la bobina	162 ~ 198 Ω	----
Diodo	Sí	----
Sensor de posición del acelerador		
Modelo/fabricante	5PS1/MIKUNI	----
Resistencia	4,0 ~ 6,0 kΩ	----

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SPEC



Elemento	Estándar	Límite
Relé del faro Modelo/fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA	----
Ventilador del radiador Modelo/fabricante	5VW/KTM	----
Relé del motor del ventilador Modelo/fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA	----
Sensor de presión del aire de admisión Tipo/fabricante del termostato Voltaje de salida	5PS1/DENSO 3,4 ~ 3,8 V	---- ----
Sensor de temperatura del aire de admisión Modelo/fabricante Resistencia	5VU1/DENSO 2,21 ~ 2,69 kΩ a 20 °C (68 °F) 0,290 ~ 0,354 kΩ a 80 °C (176 °F)	---- ---- ----
Sensor de temperatura del refrigerante Modelo/fabricante Resistencia	5PS1/DENSO 2,32 ~ 2,59 kΩ a 20 °C (68 °F) 0,310 ~ 0,326 kΩ a 80 °C (176 °F) 0,140 ~ 0,145 kΩ a 110 °C (230 °F)	---- ---- ---- ----
Fusibles (amperaje × cantidad) Fusible principal Fusible del sistema de intermitencia Fusible del faro Fusible de encendido Fusible del sistema de inyección de combustible Fusible del motor del ventilador del radiador Fusible de la luz de estacionamiento Fusible de reserva (inmovilizador, conjunto de instrumentos) Fusible de reserva	30 A × 1 10 A × 1 20 A × 1 10 A × 1 10 A × 1 7,5 A × 1 10 A × 1 10 A × 1 30 A × 1 20 A × 1 10 A × 1 7,5 A × 1	---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----

TABLA DE CONVERSIONES/ ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES



SAS00028

TABLA DE CONVERSIONES

Todos los datos de especificaciones contenidos en este manual se expresan en UNIDADES MÉTRICAS y unidades del SI.

Utilice esta tabla para convertir los datos en unidades MÉTRICAS a unidades IMPERIALES.

Ej.

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

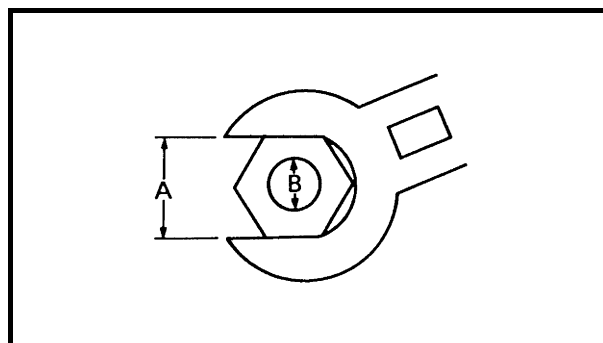
TABLA DE CONVERSIONES

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

SAS00030

ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

En esta tabla se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación estándar provistos de roscas ISO estándar. Las especificaciones de los pares de apriete para componentes o conjuntos especiales se incluyen en los capítulos correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apretar los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alternativo y por etapas progresivas hasta conseguir el par de apriete especificado. A menos que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras

B: Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (tornillo)	Pares de apriete generales		
		Nm	m · kg	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



PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Pieza que se debe apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Culata (tubo de escape)	Perno prisionero	M8	4	15	1,5	11	
Culata (lado izquierdo) ℓ = 145 mm (5,71 in)	Perno	M9	2	50	5,0	36	
Culata (lado derecho) ℓ = 135 mm (5,31 in)	Perno	M9	2	50	5,0	36	
Culata (lado inferior central)	Perno	M9	2	45	4,5	32	
Culata	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Bujía	—	M10S	1	13	1,3	9,4	
Cilindro (lado izquierdo) ℓ = 116 mm (4,57 in)	Perno	M10	2	15	1,5	11	
				50	5,0	36	
Cilindro (lado derecho) ℓ = 109 mm (4,29 in)	Perno	M10	2	15	1,5	11	
				50	5,0	36	
Cilindro	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Cubierta del empujaválvula (lado del escape)	Perno	M6	4	10	1,0	7,2	
Cubierta del empujaválvula (lado de admisión)	Perno	M6	4	10	1,0	7,2	
Tapa del piñón del eje de levas	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Piñón del árbol de levas	Perno	M7	2	20	2,0	14	
Sujeción del eje de levas	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de ajuste de la válvula	Tuerca	M6	4	14	1,4	10	
Engranaje conducido del compensador	Tuerca	M18	1	70	7,0	50	Utilizar una arandela de seguridad.
Engranaje impulsor primario	Tuerca	M20	1	80	8,0	58	Utilizar la arandela de seguridad.
Tensor de cadena de distribución	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Perno capuchino del tensor de cadena de distribución	Perno	M16	1	20	2,0	14	
Guía de la cadena de distribución (admisión)	Perno	M6	2	8	0,8	5,8	
Tapa del termostato	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Sensor de temperatura del refrigerante	—	M12	1	18	1,8	13	
Tapa de la bomba de agua	Perno	M6	3	10	1,0	7,2	
Conjunto de la bomba de agua	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Manguito de salida de la bomba de agua	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	
Junta de la camisa de refrigeración	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Tapa del cárter (derecha)	Perno	M6	9	10	1,0	7,2	

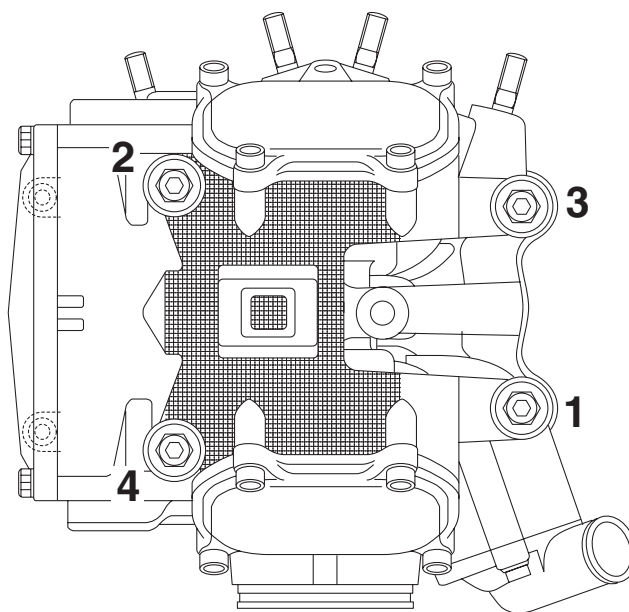


Pieza que se debe apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Depurador de aceite	Perno	M6	3	10	1,0	7,2	
Bomba de aceite	Tornillo	M6	3	10	1,0	7,2	
Placa deflectora de aceite 2	Perno	M5	2	4	0,4	2,9	
Conjunto de la bomba de aceite	Tornillo	M6	1	7	0,7	5,1	
Tornillo de vaciado de aceite del motor (cárter)	Perno	M14	1	30	3,0	22	
Tapa del elemento del filtro de aceite	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de vaciado del filtro de aceite	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	
Tornillo de vaciado de aceite del motor (depósito de aceite)	Perno	M8	1	18	1,8	13	
Tornillo de purga (elemento del filtro de aceite)	Perno	M5	1	5	0,5	3,6	
Tubería de suministro de aceite 1	Perno de unión	M10	2	20	2,0	14	
	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	Sellador
Tubería de suministro de aceite 2	Perno de unión	M8	2	18	1,8	13	
Tubo de suministro de aceite 1	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	
Tubo de suministro de aceite 2	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Tornillo de la brida de unión del cuerpo del acelerador	—	M4	2	6	0,6	4,3	
Tornillo de la brida de unión de la carcasa del filtro de aire	—	M5	1	4	0,4	2,9	
Carcasa del filtro de aire	Perno	M6	4	10	1,0	7,2	
Tubo de escape y soporte del tubo de escape	Perno	M8	2	27	2,7	19	
Soporte del tubo de escape y bastidor	Perno	M8	2	23	2,3	17	
Tubo de escape y silenciador	Perno	M8	1	12	1,2	8,7	
Tubo de escape	Tuerca	M8	4	20	2,0	14	
Silenciador	Perno	M8	4	27	2,7	19	
Tubo de escape y silenciador	Perno	M8	2	20	2,0	14	
Tubería de salida de la válvula de corte de aire	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Tapa del embrague	Perno	M6	7	10	1,0	7,2	
Sujeción del cable de embrague	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Muelle del embrague	Perno	M6	5	9	0,9	6,5	
Manguito de embrague	Tuerca	M20	1	90	9,0	65	
Tope del muelle del eje de cambio	Perno	M8	1	22	2,2	16	
Tapa del limitador de par	Perno	M6	4	10	1,0	7,2	
Tapa de la magneto C.A.	Perno	M6	8	10	1,0	7,2	
Rotor de la magneto C.A.	Tuerca	M16	1	80	8,0	58	
Sujeción del cable de la magneto C.A.	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	
Cárter (lado izquierdo)	Perno	M6	6	10	1,0	7,2	
Cárter (lado derecho)	Perno	M6	8	10	1,0	7,2	
Soporte de cable	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Retenedor de cojinete	Perno	M6	3	10	1,0	7,2	



Pieza que se debe apretar	Nombre de la pieza	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete			Observaciones
				Nm	m · kg	ft · lb	
Embrague del arranque	Perno	M8	3	30	3,0	22	   Sellador Utilizar la arandela de seguridad.
Bobina del estator	Perno	M6	3	10	1,0	7,2	
Sensor de posición del cigüeñal	Perno	M5	2	7	0,7	5,1	
Motor de arranque y cárter	Perno	M6	2	10	1,0	7,2	
Cable del motor de arranque	Tuerca	M6	1	5	0,5	3,6	
Portaescobillas y horquilla del motor de arranque	Tuerca	M6	1	11	1,1	8	
Conjunto del motor de arranque	Perno	M5	2	5	0,5	3,6	
Sujeción de la junta de aceite del eje posterior	Tuerca	M6	2	10	1,0	7,2	
Piñón motor	Tuerca	M18	1	120	12,0	85	
Interruptor de luz de punto muerto	Perno	M6	2	4	0,4	2,9	
Sensor de velocidad	Perno	M6	1	10	1,0	7,2	
Pedal de cambio	Perno	M6	1	16	1,6	11	
Sensor de presión del aire de admisión	Tuerca	M6	2	7	0,7	5,1	

Secuencia de apriete de la culata:





PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Bancada del motor					
Soporte superior del motor y bastidor	M10	73	7,3	53	
Soporte superior del motor y motor	M10	55	5,5	40	
Soporte delantero del motor y bastidor	M10	73	7,3	53	
Soporte delantero del motor y motor	M10	73	7,3	53	
Motor y bastidor	M10	73	7,3	53	
Sujeción del tapón del radiador	M6	7	0,7	5,1	
Depósito de refrigerante	M6	5	0,5	3,6	
Tensor de la cadena (superior e inferior)	M8	23	2,3	17	
Eje pivote y tuerca	M14	92	9,2	66	
Amortiguador trasero y cuadro	M14	59	5,9	43	
Brazo de relé y cuadro	M14	59	5,9	43	
Barra de unión y brazo de conexión	M14	59	5,9	43	
Basculante y brazo de conexión	M14	59	5,9	43	
Barra de unión y amortiguador trasero	M10	42	4,2	30	
Tapa de la cadena y basculante	M6	7	0,7	5,1	
Estabilizador (XT660X)	M6	7	0,7	5,1	
Protector de la cadena y basculante	M6	7	0,7	5,1	
Tapa del piñón motor	M6	10	1,0	7,2	
Remache extraíble del soporte superior	M8	23	2,3	17	
Soporte inferior del manillar y soporte superior	M10	32	3,2	23	
Tuerca de la barra de la dirección	M22	130	13,0	94	
Collar roscado inferior (barra de la dirección)	M25	—	—	—	Ver NOTA.
Soporte superior del manillar y soporte inferior del manillar	M8	23	2,3	17	
Soporte de la bomba de freno delantero	M6	7	0,7	5,1	
Soporte de la maneta de embrague	M5	7	0,7	5,1	
Bomba de freno delantero y maneta de freno	M6	6	0,6	4,3	
Extremo del puño	M6	7	0,7	5,1	
Perno de unión del tubo de freno delantero	M10	30	3,0	22	
Aleta rígida delantera (XT660R)	M6	7	0,7	5,1	
Aleta rígida delantera y protector de la horquilla delantera (XT660R)	M6	7	0,7	5,1	
Estabilizador y aleta rígida delantera (XT660X)	M6	7	0,7	5,1	
Estabilizador, aleta rígida delantera y horquilla delantera (XT660R)	M8	16	1,6	11	
Soporte del tubo de freno delantero y horquilla delantera	M6	10	1,0	7,2	
Remache extraíble del soporte superior	M8	23	2,3	17	
Remache extraíble del soporte inferior	M8	23	2,3	17	
Perno capuchino	M50	18	1,8	13	
Perno de la varilla del amortiguador	M12	30	3,0	22	



Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Par de apriete			Observaciones
		Nm	m · kg	ft · lb	
Depósito de combustible y bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Bomba de combustible y depósito de combustible	M5	4	0,4	2,9	
Rectificador/regulador y carcasa del filtro de aire	M6	7	0,7	5,1	
ECU (unidad de control electrónico) y carcasa del filtro de aire	M6	7	0,7	5,1	
Soporte de la bocina y bastidor	M6	10	1,0	7,2	
Paneles laterales (izquierdo y derecho) y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Asidero, tapa trasera y bastidor	M8	23	2,3	17	
Aleta rígida trasera y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Piloto trasero/luz de freno y aleta rígida trasera	M6	4	0,4	2,9	
Aleta rígida trasera y guardabarros trasero	M6	7	0,7	5,1	
Guardabarros trasero y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Guardabarros delantero y bastidor	M6	7	0,7	5,1	
Protector de la horquilla delantera y conjunto de carenado delantero	M6	8	0,8	5,8	
Disco de freno delantero y rueda	M8	23	2,3	17	
Eje de la rueda delantera	M16	59	5,9	43	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	18	1,8	13	
Pinza del freno delantero	M10	40	4,0	29	
Tornillo de purga de la pinza de freno	M10	14	1,4	10	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M16	105	10,5	75	
Contratuerca de ajuste de la transmisión por cadena	M8	16	1,6	11	
Piñón y cubo de la rueda trasera	M10	69	6,9	50	
Disco de freno trasero y rueda	M6	13	1,3	9,4	
Placa de talón izquierda	M6	10	1,0	7,2	
Placa de talón derecha y bomba de freno trasero	M8	23	2,3	17	
Contratuerca de posición del pedal de freno	M8	18	1,8	13	
Soporte de la estribera y bastidor (derecha)	M10	48	4,8	35	
Sujeción del tubo de freno trasero y basculante	M6	7	0,7	5,1	
Perno de unión del tubo de freno trasero	M10	30	3,0	22	
Protector de la pinza de freno trasero (parte delantera)	M6	7	0,7	5,1	
Protector de la pinza de freno trasero (parte trasera)	M6	4	0,4	2,9	

NOTA:

1. Primero apriete la tuerca anular inferior aproximadamente 43 Nm (4,3 m · kg, 31 ft · lb) con la llave dinamométrica y luego aflójela completamente.
2. Vuelva a apretar la tuerca anular inferior 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb) con la llave dinamométrica.

SAS00031

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

MOTOR

Punto de engrase	Simbología
Labios de la junta de aceite	
Juntas tóricas	
Cojinetes	
Tornillos de sujeción de la culata	
Tornillos de sujeción del cilindro	
Pasador del cigüeñal	
Superficie interna del piñón de la cadena de distribución	
Superficie de empuje de la cabeza de biela	
Pasador del pistón	
Pistón y ranura del aro	
Tuerca de sujeción del contrapeso del compensador	
Superficie interna de la tuerca de sujeción del rotor de la magneto C.A.	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Eje del balancín	
Lóbulos del eje de levas	
Pasador de la palanca de descompresión	
Muelle de la palanca de descompresión	
Eje del rotor de la bomba de agua	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Eje de la bomba de aceite	
Limitador de par	
Superficie de empuje del engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Superficie interior del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Engranaje del embrague del motor de arranque (interior y exterior)	
Conjunto del embrague del arranque	
Tuerca de sujeción del engranaje impulsor primario	
Engranaje conducido primario	
Tuerca de sujeción del resalte de embrague	
Barra de empuje	
Engranajes de la transmisión (rueda y piñón)	
Eje principal y eje posterior	
Horquillas de cambio	
Tambor de cambio	
Eje del cambio	
Espaciador del eje del cambio	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SPEC

Punto de engrase	Simbología
Superficie de contacto del carter	Sellador Yamaha Nº 1215
Pasacable de la magneto C.A. (tapa de la magneto C.A.)	Sellador Yamaha Nº 1215
Tornillo de sujeción del soporte de la junta de aceite	Sellador Yamaha Nº 1215
Tornillo de sujeción del tubo de suministro de aceite 2	Sellador Yamaha Nº 1215



SAS00032

CHASIS

Punto de engrase	Simbología
Labios de la junta de aceite de la rueda delantera (izquierdo y derecho)	
Labios de la junta de aceite de la rueda trasera (izquierdo y derecho)	
Superficie de contacto del cubo motor de la rueda trasera	
Superficie externa del eje pivote del brazo trasero, superficie externa del manguito y labio de la junta de aceite	
Superficie de empuje de la tapa guardapolvo	
Superficie externa del tornillo de sujeción de la barra de unión y del amortiguador trasero	
Labios de la junta de aceite de la barra de unión y del amortiguador trasero	
Superficie externa del tornillo de sujeción de la barra de unión y del basculante	
Labios de la junta de aceite de la barra de unión y del basculante	
Superficie externa del tornillo de sujeción de la barra de unión y del brazo de conexión	
Labios de la junta de aceite de la barra de unión y del brazo de conexión	
Superficie externa del pedal de freno	
Superficie externa del pasador de la bomba de freno trasero	
Cojinetes del tubo de la columna de la dirección (superior e inferior)	
Anillos guía de los cojinetes del tubo de la columna de la dirección (superior e inferior)	
Superficie interna de la guía del tubo (puño del acelerador)	
Superficie externa del tornillo pivote de la maneta de embrague	
Superficie deslizante del caballete lateral y superficie externa del casquillo	
Punto de giro de la estribera	
Extremo del muelle de la estribera	
Superficie externa del casquillo del tensor de la cadena (superior e inferior)	
Superficie externa del puente trasero	
Punto de pivote de la estribera del pasajero	

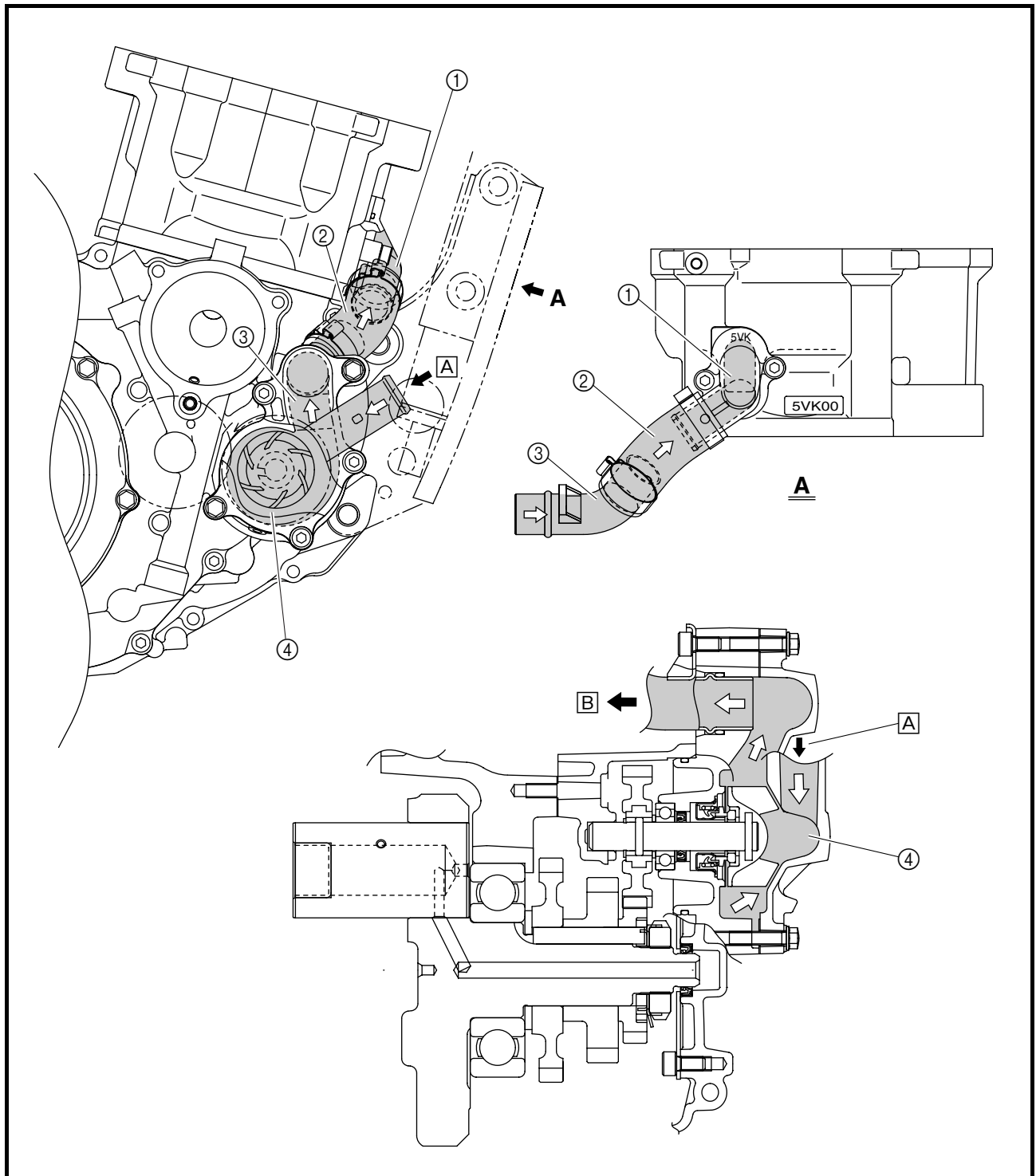


SAS00033

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Junta de la camisa de refrigeración
- ② Tubo de salida de la bomba de agua
- ③ Manguito de salida de la bomba de agua
- ④ Bomba de agua

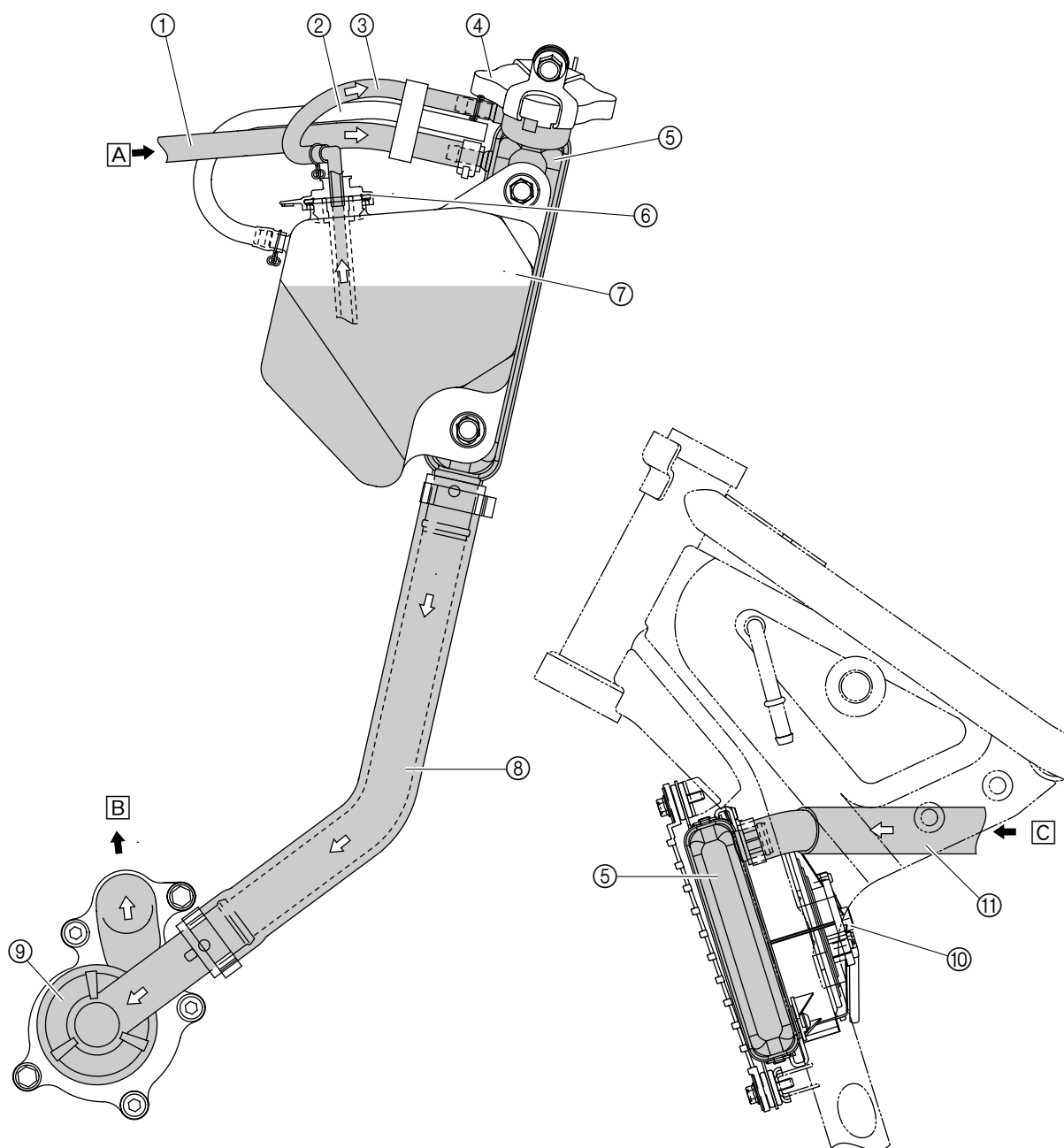
- A Desde el radiador
- B Al cilindro





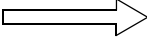
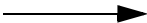
- ① Tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío
- ② Tubo respiradero del depósito de refrigerante
- ③ Tubo del depósito de refrigerante
- ④ Tapón del radiador
- ⑤ Radiador
- ⑥ Tapón del depósito de refrigerante
- ⑦ Depósito de refrigerante
- ⑧ Tubo de salida del radiador
- ⑨ Bomba de agua
- ⑩ Ventilador del radiador
- ⑪ Tubo de entrada del radiador

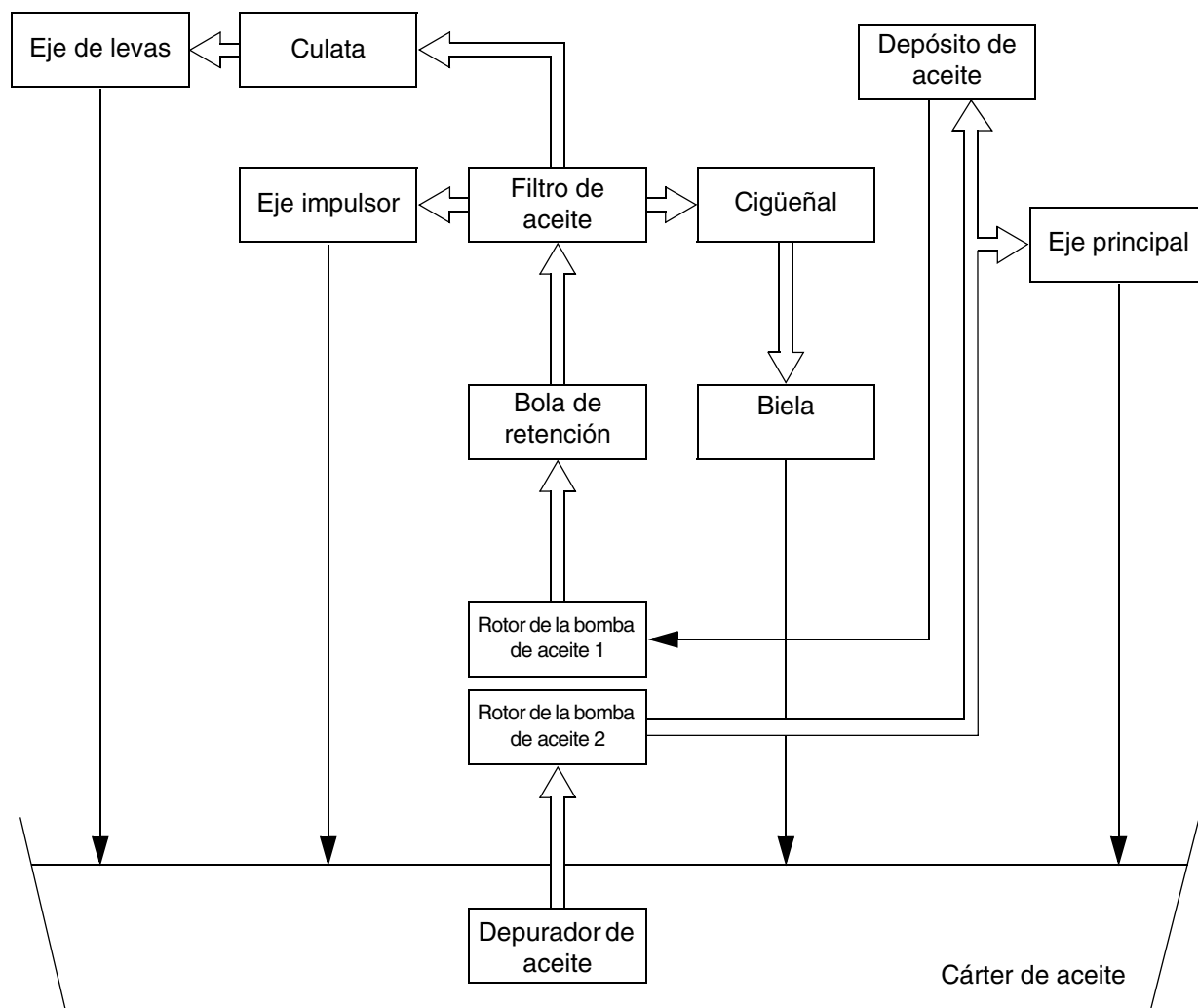
- A Desde el émbolo de marcha rápida en vacío
B Al cilindro
C Desde el termostato





CUADRO DE ENGRASE

 : Suministro a presión
 : Barrido de barboteo

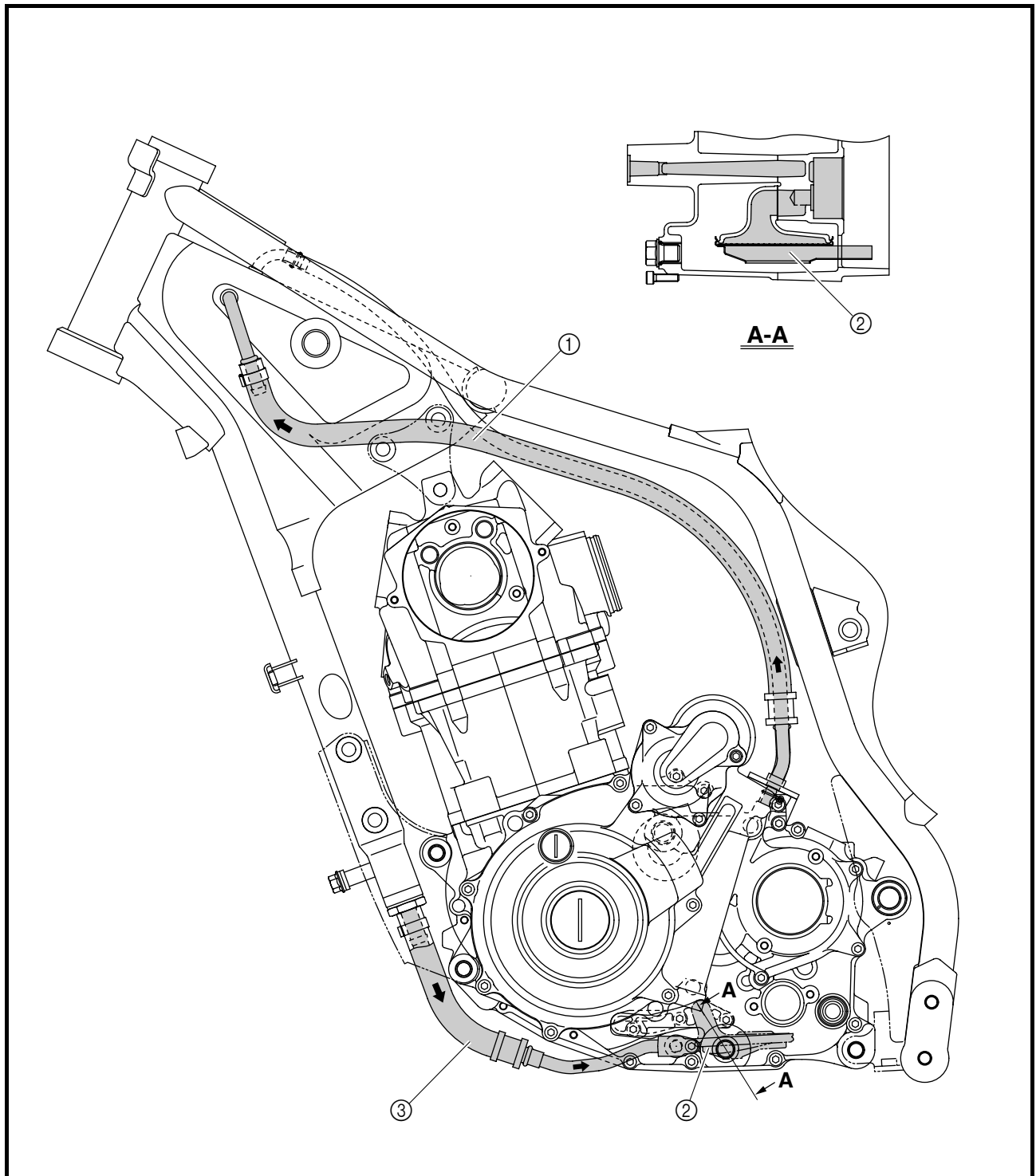




SAS00034

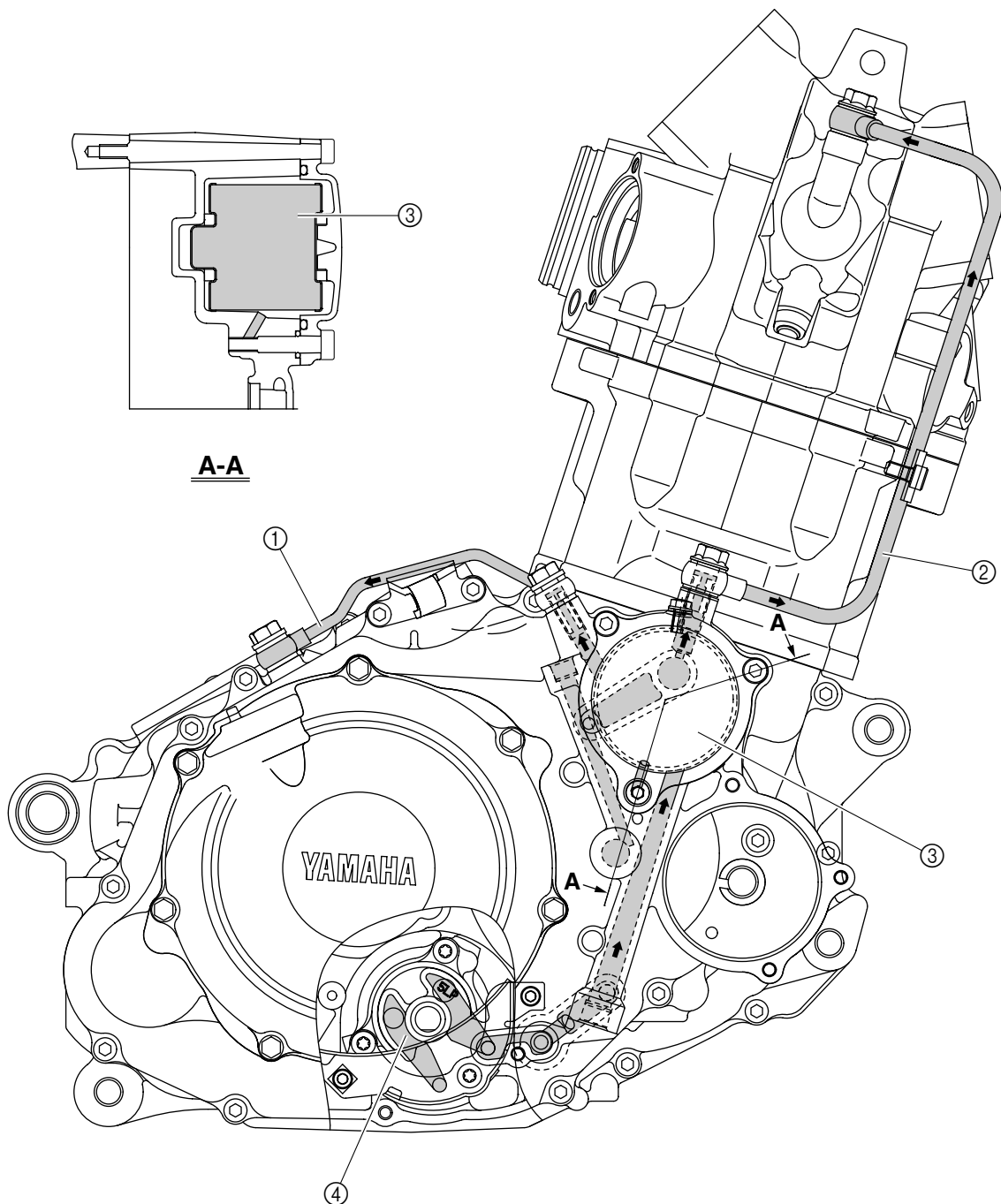
DIAGRAMAS DE ENGRASE

- ① Tubo de suministro de aceite 2
- ② Depurador de aceite
- ③ Tubo de suministro de aceite 1





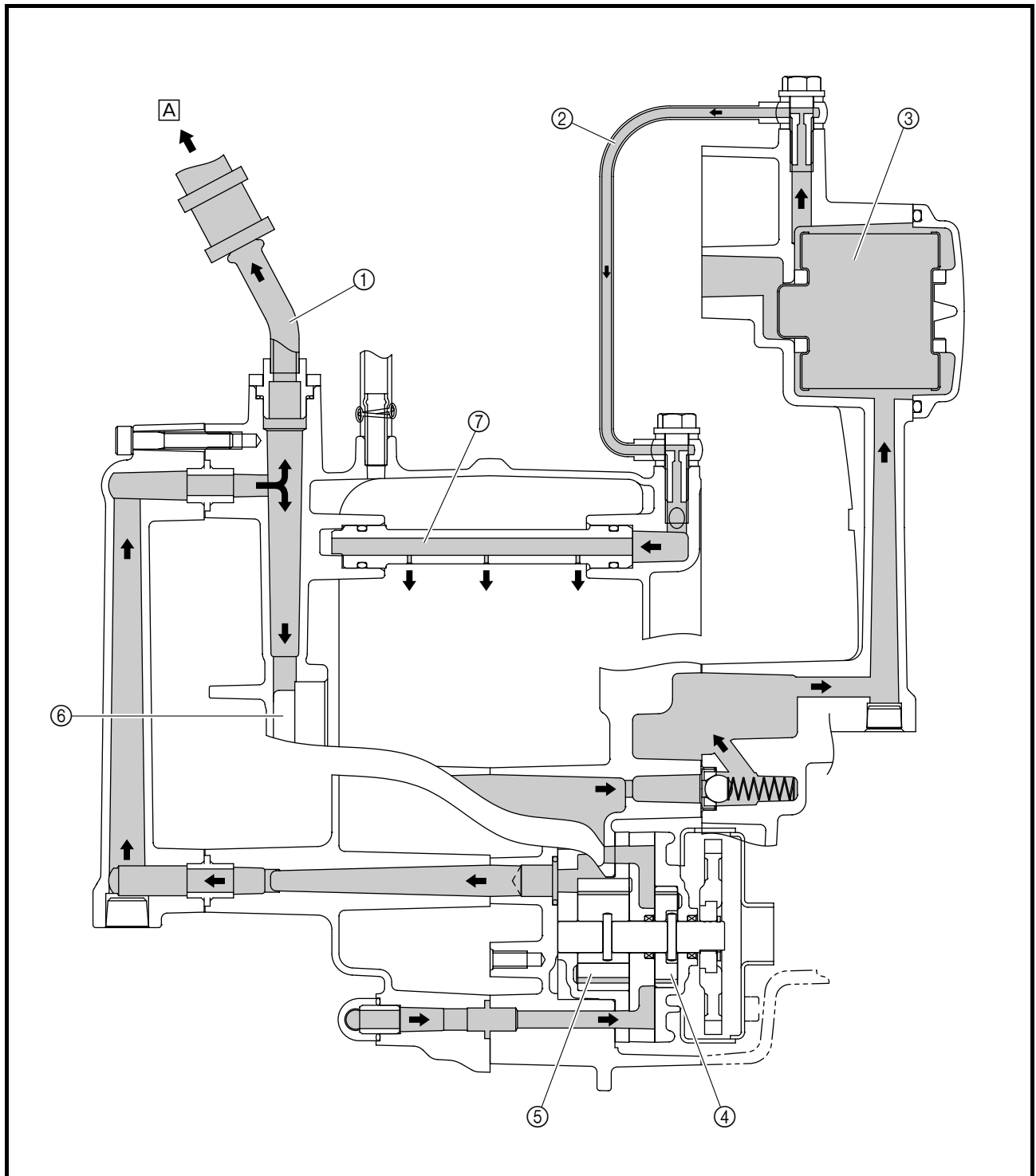
- ① Tubería de suministro de aceite 2
- ② Tubería de suministro de aceite 1
- ③ Filtro de aceite
- ④ Bomba de aceite





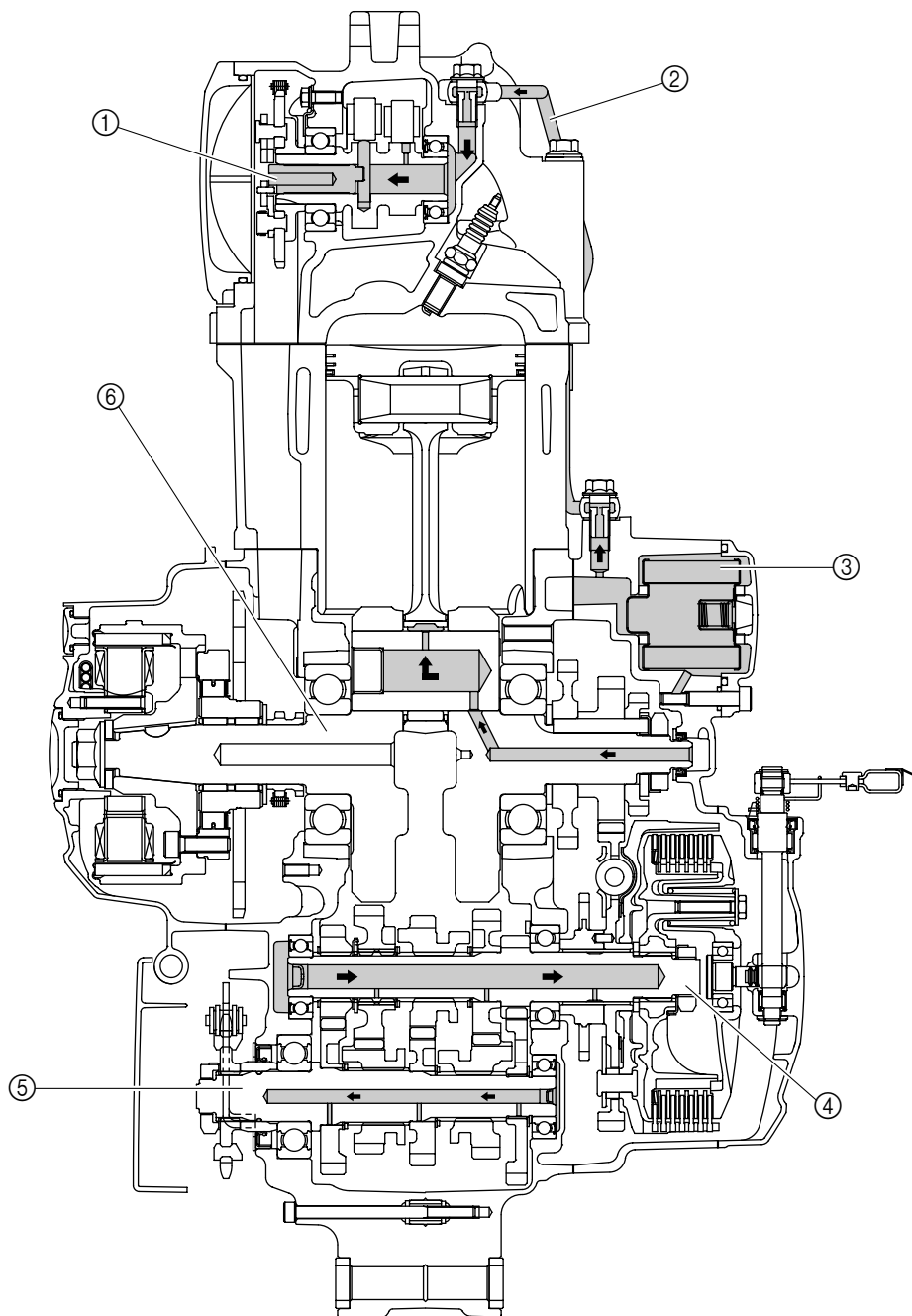
- ① Tubo de suministro de aceite 2
- ② Tubería de suministro de aceite 2
- ③ Filtro de aceite
- ④ Rotor de la bomba de aceite 1
- ⑤ Rotor de la bomba de aceite 2
- ⑥ Eje principal
- ⑦ Tubería de suministro de aceite 3

Ⓐ Al depósito de aceite





- ① Eje de levas
- ② Tubería de suministro de aceite 1
- ③ Filtro de aceite
- ④ Eje principal
- ⑤ Eje impulsor
- ⑥ Cigüeñal

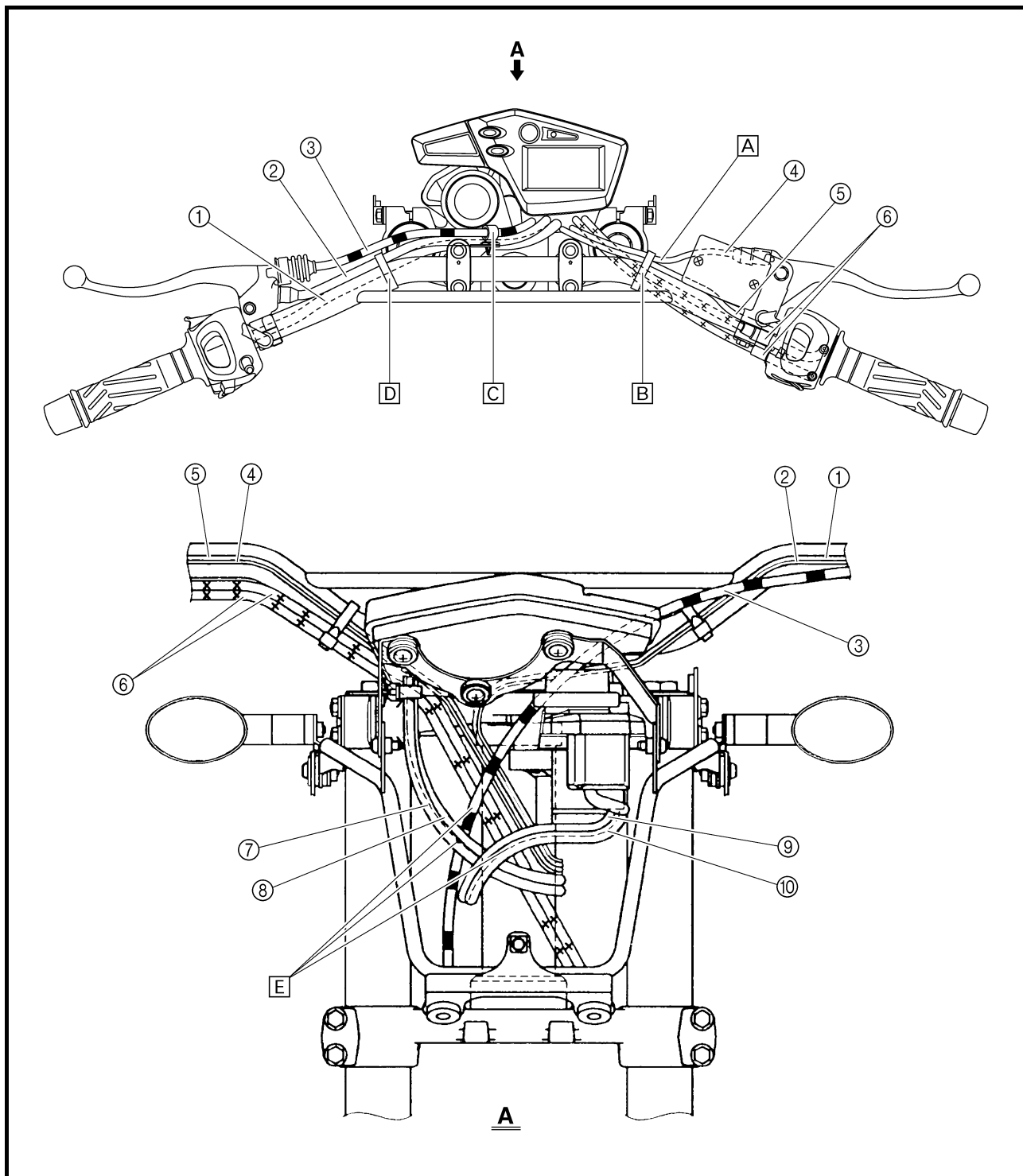




SAS00035

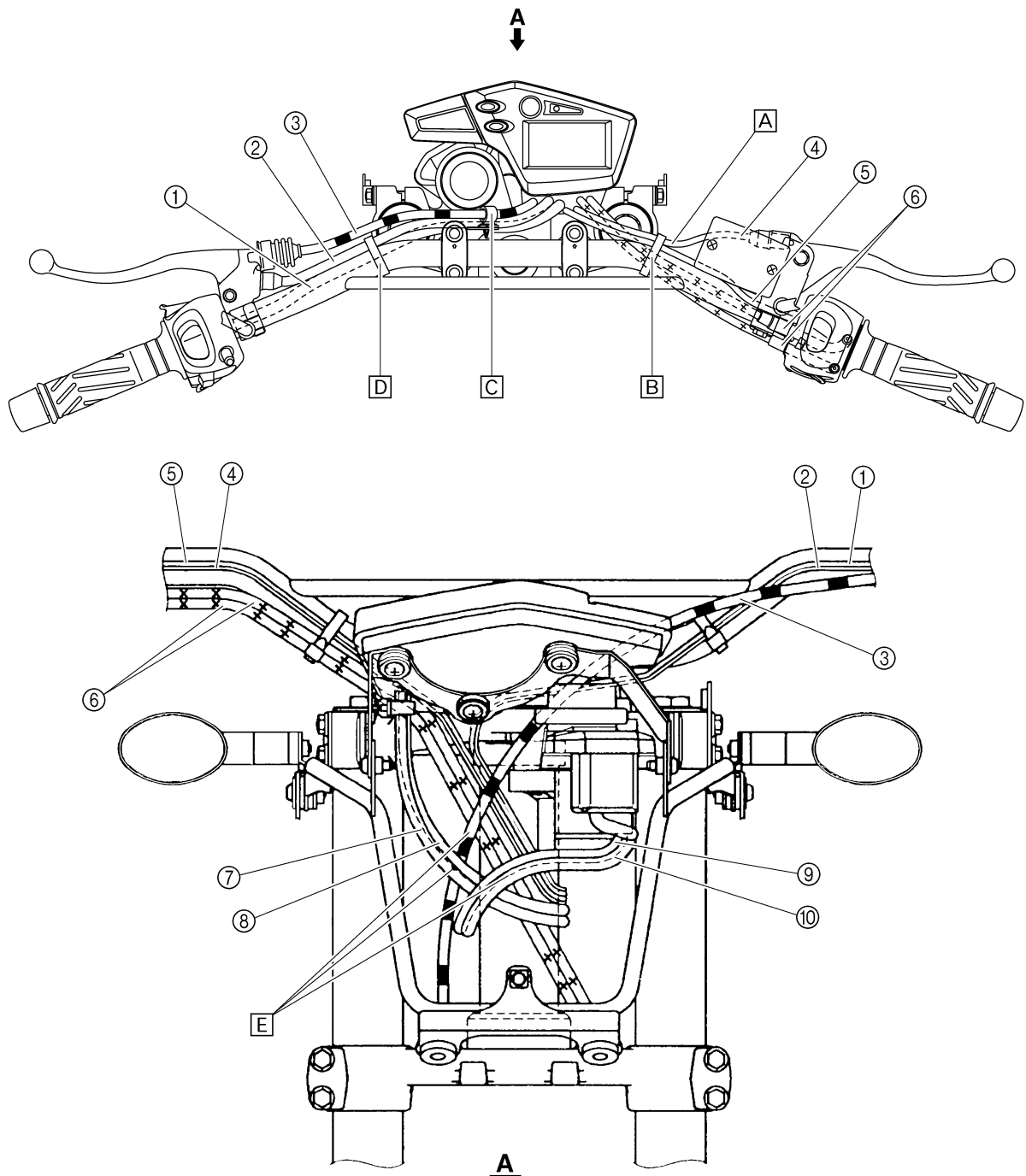
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- ① Cable del interruptor izquierdo del manillar
- ② Cable del interruptor del embrague
- ③ Cable de embrague
- ④ Cable del interruptor de la luz de freno delantero
- ⑤ Cable del interruptor derecho del manillar
- ⑥ Cable del acelerador
- ⑦ Cable del faro
- ⑧ Cable del conjunto de instrumentos
- ⑨ Cable del interruptor principal
- ⑩ Cable del inmovilizador





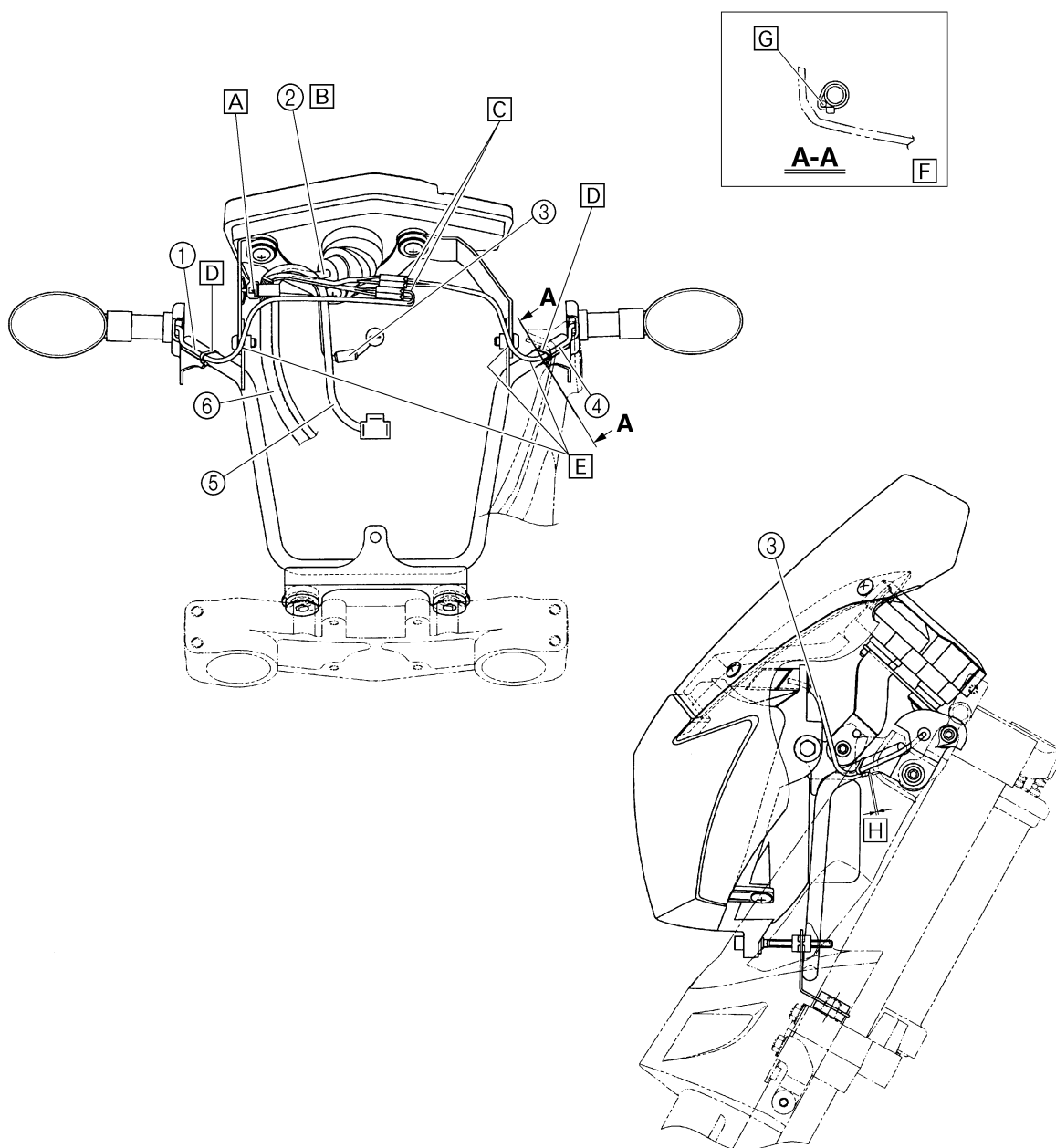
- [A] Cuando sujete el cable de la luz del interruptor del freno delantero deje algo de holgura en el cable en la zona indicada.
- [B] Sujete el cable del interruptor derecho del manillar, el cable del interruptor de la luz del freno delantero y los cables del acelerador con una banda de plástico. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia delante.
- [C] Sujete el cable de embrague con un sujetacables.
- [D] Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar y el cable del interruptor del embrague con una banda de plástico. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia delante.
- [E] Coloque los cables del acelerador, el cable del interruptor izquierdo del manillar, el cable del interruptor derecho del manillar, el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del embrague por delante de la columna de la dirección, seguidamente el cable del embrague, el cable del faro y el cable del conjunto de instrumentos y, por último, el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador.





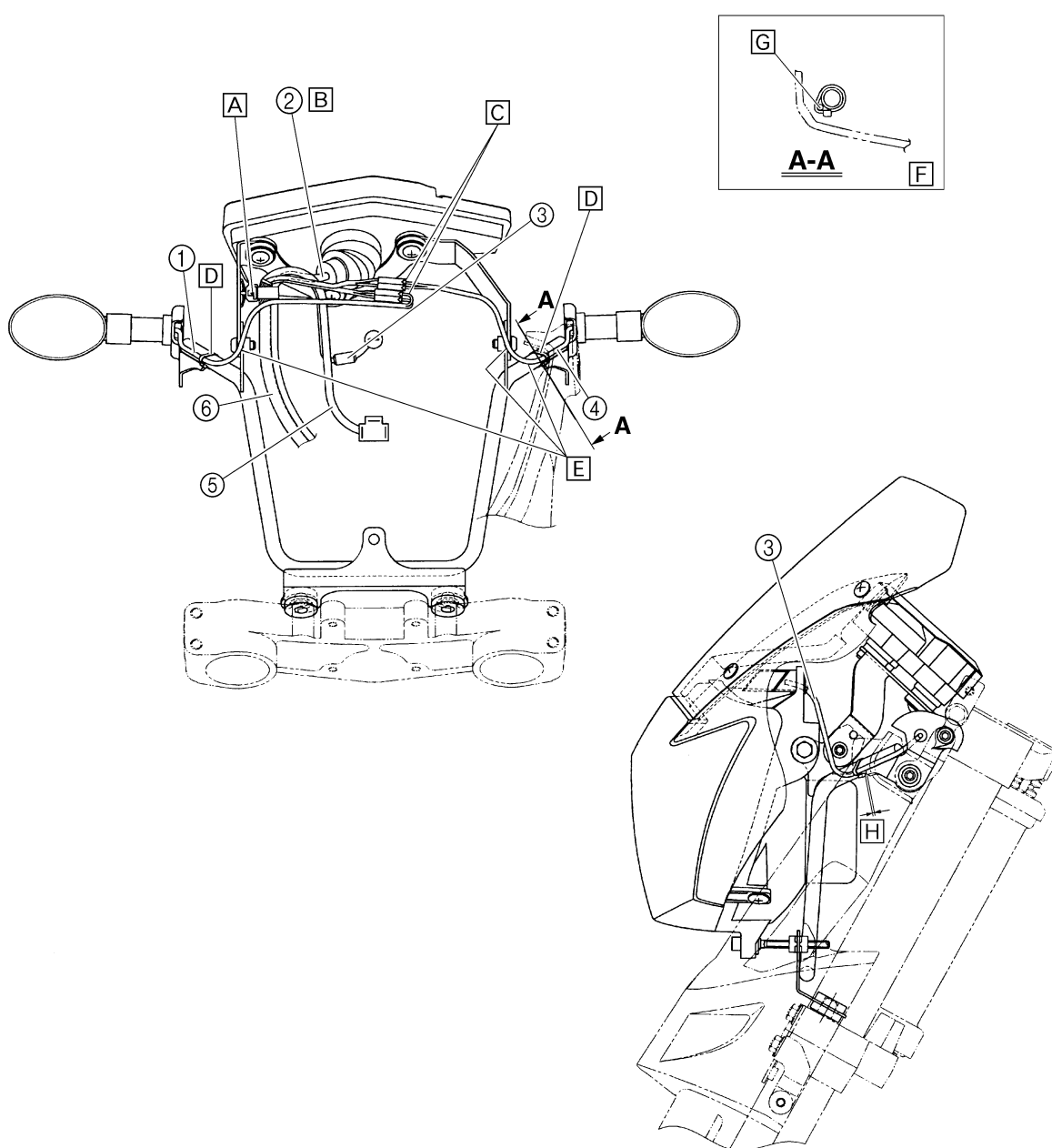
- ① Cable del intermitente delantero (derecho)
- ② Cable del conjunto de instrumentos
- ③ Cable de la luz de posición delantera
- ④ Cable del intermitente delantero (izquierdo)
- ⑤ Cable del faro
- ⑥ Mazo de cables secundario

- [A] Sujete el mazo de cables secundario y el cable del conjunto de instrumentos con una banda de plástico. Sujete el mazo de cables secundario en la cinta blanca. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia delante.
- [B] Verifique que el cable del conjunto de instrumentos no tenga ninguna holgura entre este y la banda de plástico. La funda de goma del conjunto de instrumentos se puede doblar como se muestra.
- [C] Sitúe la holgura de los cables de los intermitentes izquierdo y derecho entre el conjunto del faro y el conjunto del carenado delantero.





- [D] Sujete los cables de los intermitentes delanteros izquierdo y derecho al apoyo del faro con una abrazadera de plástico.
- [E] Pase los cables de los intermitentes delanteros izquierdo y derecho por delante del apoyo del faro.
- [F] En la figura sólo se muestra el lado izquierdo. Coloque el cable del intermitente delantero derecho de la misma manera.
- [G] Pase los cables de los intermitentes delanteros izquierdo y derecho entre el apoyo del faro y el protector de la horquilla delantera.
- [H] 0 ~ 5 mm (0 ~ 0,20 in) en ambos lados

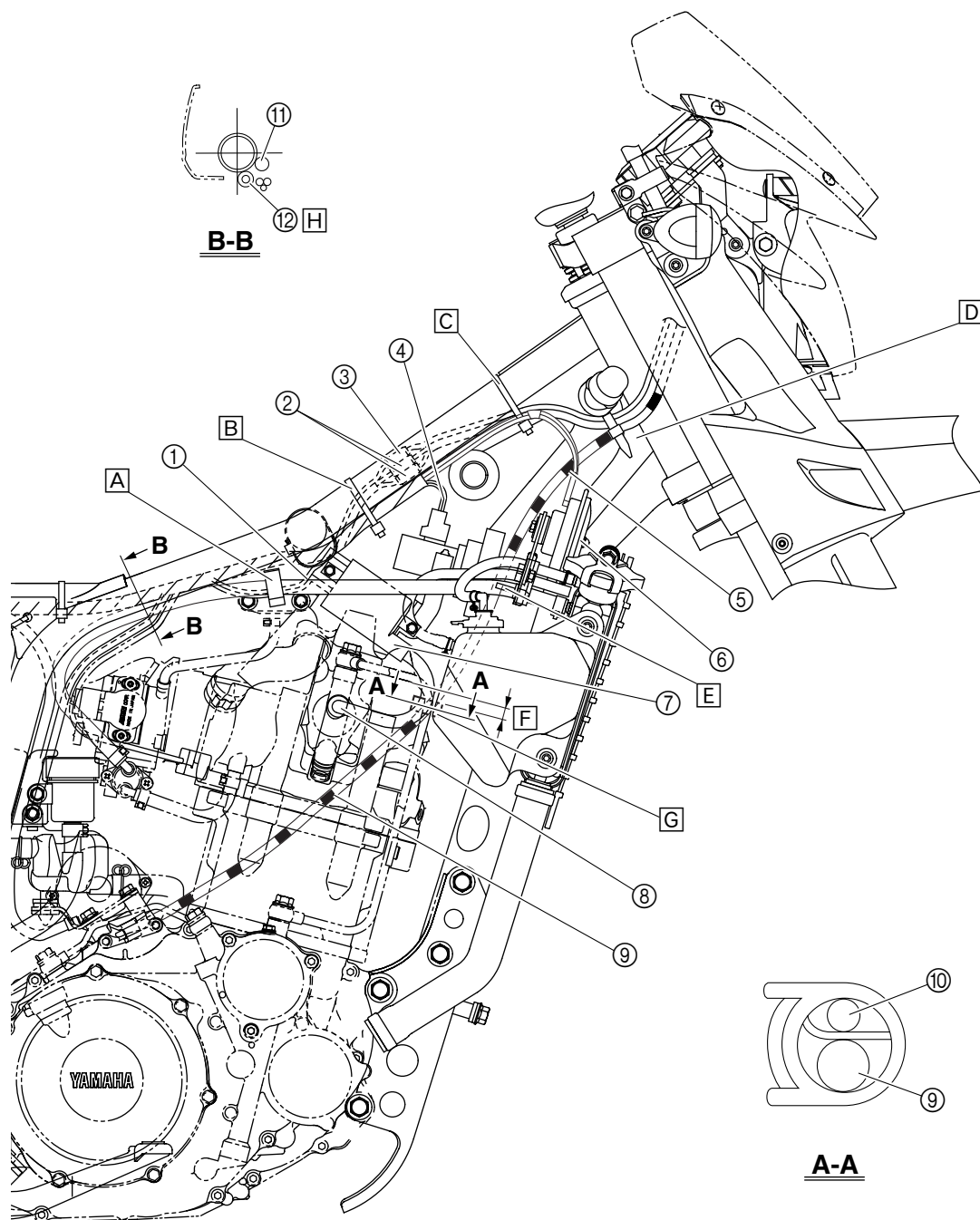




- ① Cable de la bobina de encendido
- ② Acoplador del interruptor principal
- ③ Acoplador del sistema inmovilizador
- ④ Cable del sistema de inducción de aire
- ⑤ Cable de la bocina
- ⑥ Bocina
- ⑦ Bobina de encendido
- ⑧ Cable de bujía
- ⑨ Cable de embrague
- ⑩ Tubería de suministro de aceite 1
- ⑪ Mazo de cables

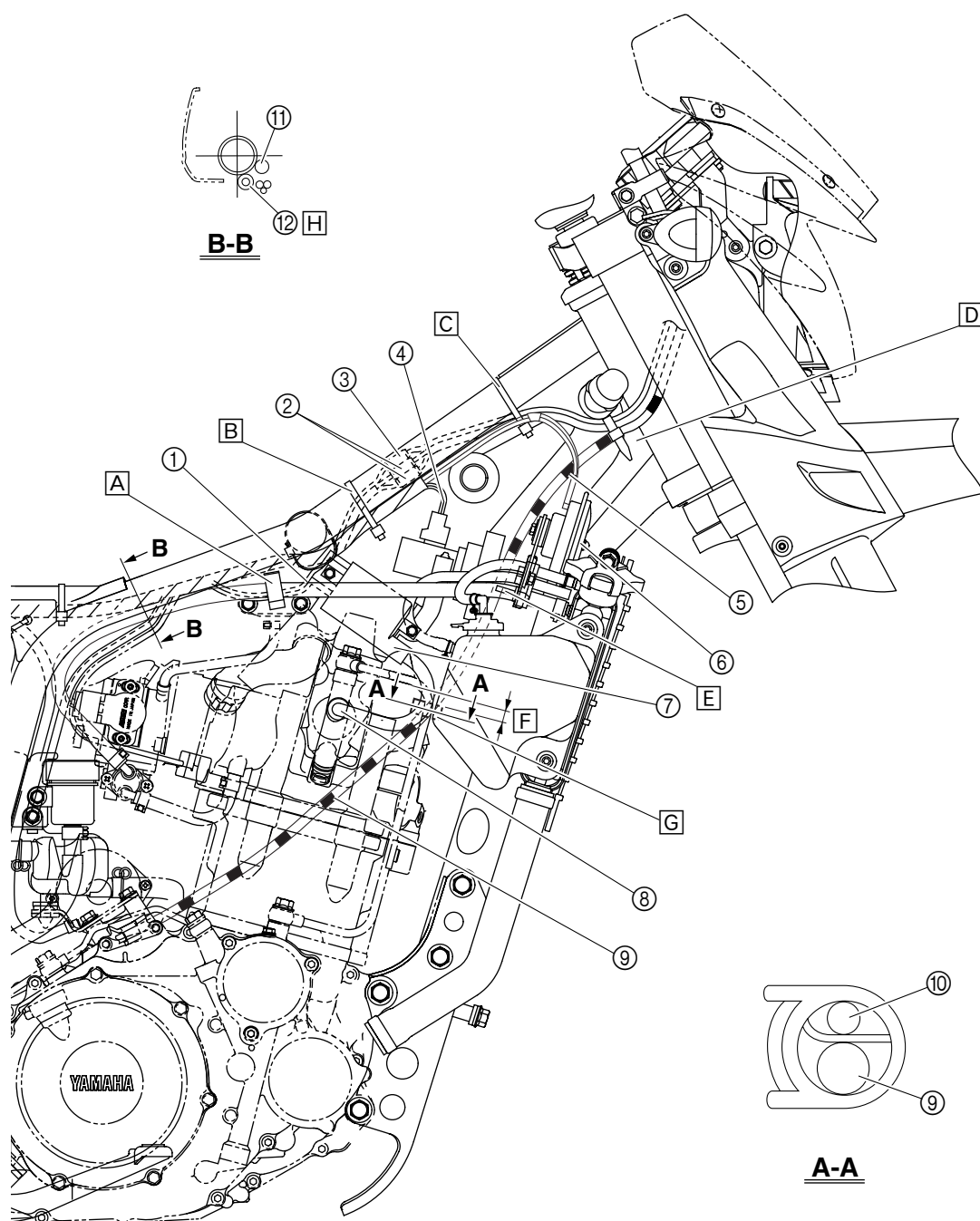
- ⑫ Tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío

- [A] Sujete el tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío y los cables de la bobina de encendido con un sujetatubos. Instale el sujetatubos con su fijación hacia abajo.
- [B] Sujete el mazo de cables, el cable del interruptor principal y el cable del inmovilizador al bastidor con una banda de plástico.





- [C] Sujete el cable del interruptor principal, el cable del inmovilizador y el cable del interruptor de la bocina con una abrazadera de plástico. Para sujetar los cables, conecte los acopladores y luego gire el manillar completamente hacia la izquierda.
- [D] Sujete el cable del interruptor principal, el cable del inmovilizador y el cable de embrague con una banda de plástico por debajo del tapón de llenado de aceite del motor. Para sujetar los cables, conecte los acopladores y luego gire el manillar completamente hacia la izquierda.
- [E] Sujete el cable de embrague al soporte de la bobina con un sujetacables.
- [F] Instale el sujetacables lo más arriba posible.
- [G] Sujete el cable de embrague y la tubería de suministro de aceite 1 con un sujetacables.
- [H] Pase el tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío por el interior de la línea que se muestra en la figura, de forma que no quede pellizcado entre el bastidor y el panel derecho.



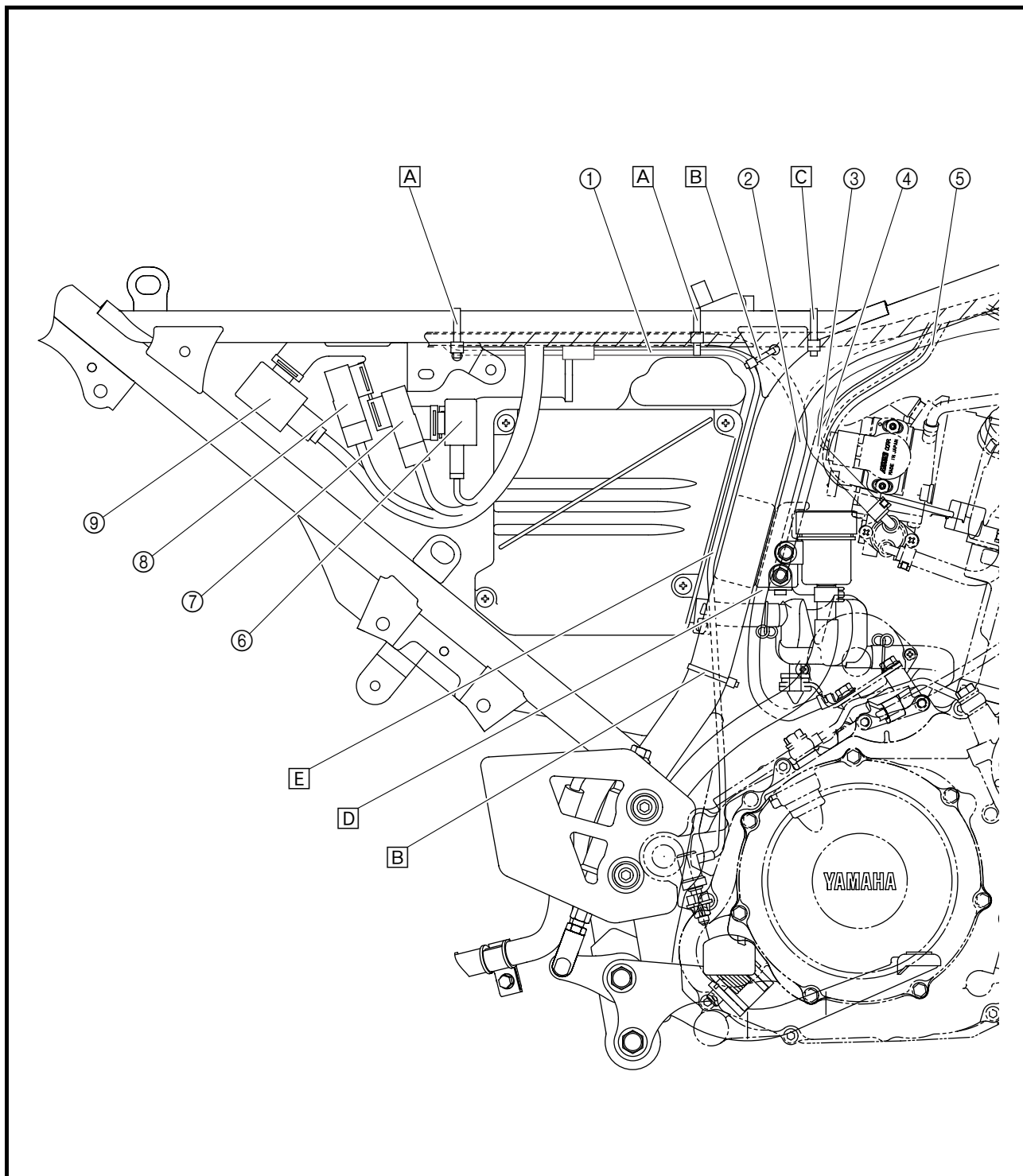
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- ① Cable del interruptor de la luz de freno trasero
- ② Cable negativo de la batería
- ③ Interruptor de corte por ángulo de inclinación
- ④ Cable del sensor de posición del acelerador
- ⑤ Cable del sensor de temperatura del refrigerante
- ⑥ Relé de intermitentes/luces de emergencia
- ⑦ Relé del faro
- ⑧ Relé del motor del ventilador del radiador
- ⑨ Unidad de relé

- [A] Sujete el mazo de cables, el cable negativo de la batería y el cable del interruptor de la luz de freno trasero al bastidor con una abrazadera de plástico.
- [B] Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero al bastidor con una abrazadera de plástico.
- [C] Sujete el mazo de cables al bastidor en la cinta blanca con una abrazadera de plástico.
- [D] Pase el cable negativo de la batería por detrás del soporte del interruptor de corte por ángulo de inclinación.
- [E] Pase el cable del interruptor de la luz de freno trasero entre la carcasa del filtro de aire y el bastidor.



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

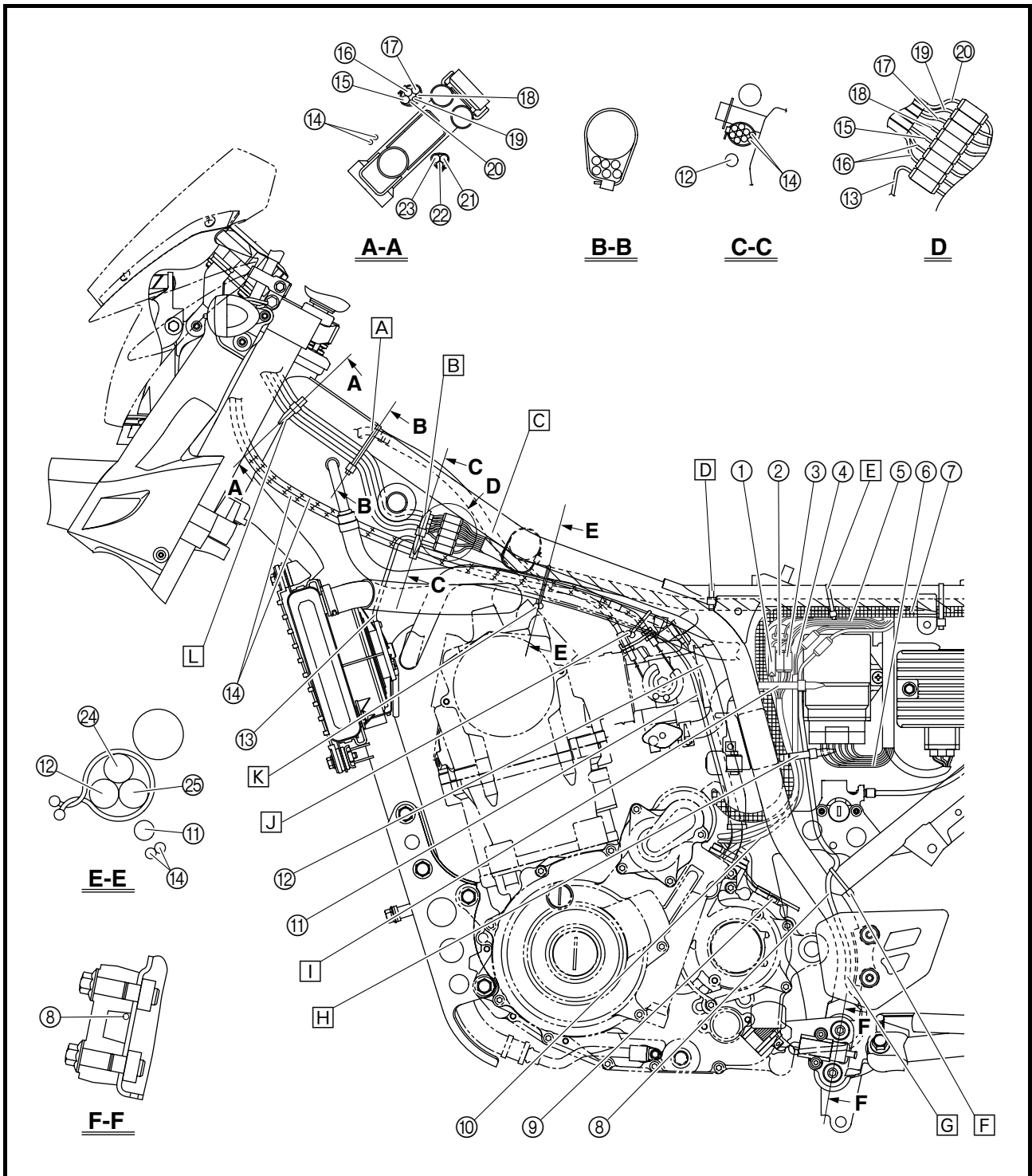
SPEC



- ① Conector del interruptor de punto muerto
- ② Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
- ③ Acoplador de la magneto C.A.
- ④ Cable del sensor de velocidad
- ⑤ Cable del sensor de temperatura del aire de admisión
- ⑥ Cable de la ECU
- ⑦ Cable del motor de arranque
- ⑧ Cable del interruptor del cable lateral
- ⑨ Sensor de velocidad

- ⑩ Cable de la magneto C.A.
- ⑪ Tubo respiradero del depósito de aceite
- ⑫ Tubo de suministro de aceite 2
- ⑬ Cable del motor del ventilador del radiador
- ⑭ Cable del acelerador
- ⑮ Cable del faro
- ⑯ Cable del conjunto de instrumentos
- ⑰ Cable del interruptor izquierdo del manillar

- ⑱ Cable del interruptor derecho del manillar
- ⑲ Cable del interruptor de la luz de freno delantero
- ⑳ Cable del interruptor del embrague
- ㉑ Cable del inmovilizador
- ㉒ Cable de embrague
- ㉓ Cable del interruptor principal
- ㉔ Tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire
- ㉕ Mazo de cables

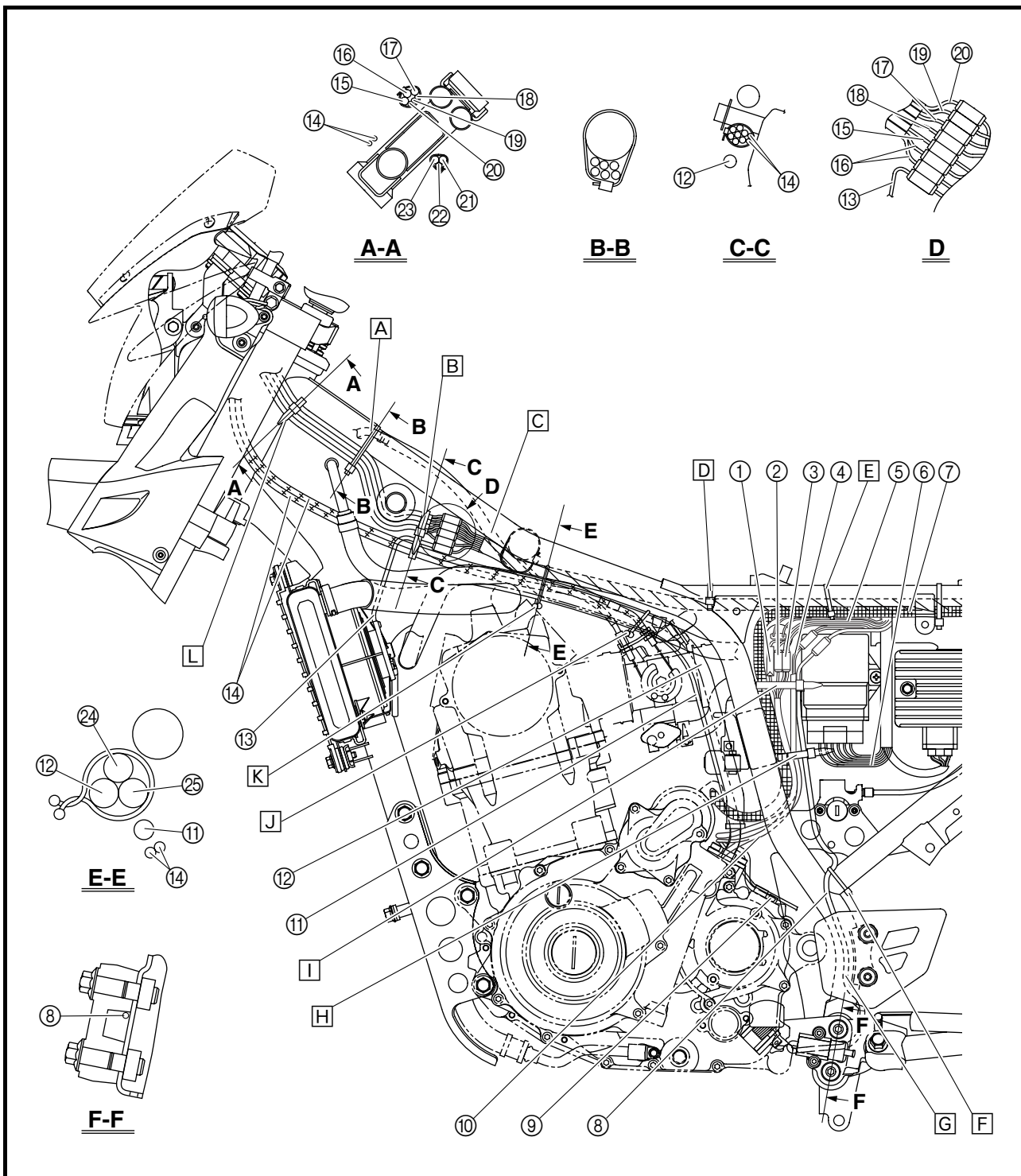




A Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar, el cable del interruptor derecho del manillar, el cable del faro, el cable del conjunto de instrumentos, el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor de embrague al bastidor con una abrazadera de plástico. Para sujetar los cables, conecte los acopladores y luego gire el manillar completamente hacia la derecha.

B Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar, el cable del interruptor derecho del manillar, el cable del faro, el cable del conjunto de instrumentos, el cable del interruptor de la luz de freno delantero, el cable del interruptor de embrague, el cable del motor del ventilador del radiador y los cables del acelerador con una abrazadera de plástico. Para sujetar los cables, conecte los acopladores y luego gire el manillar completamente hacia la derecha.

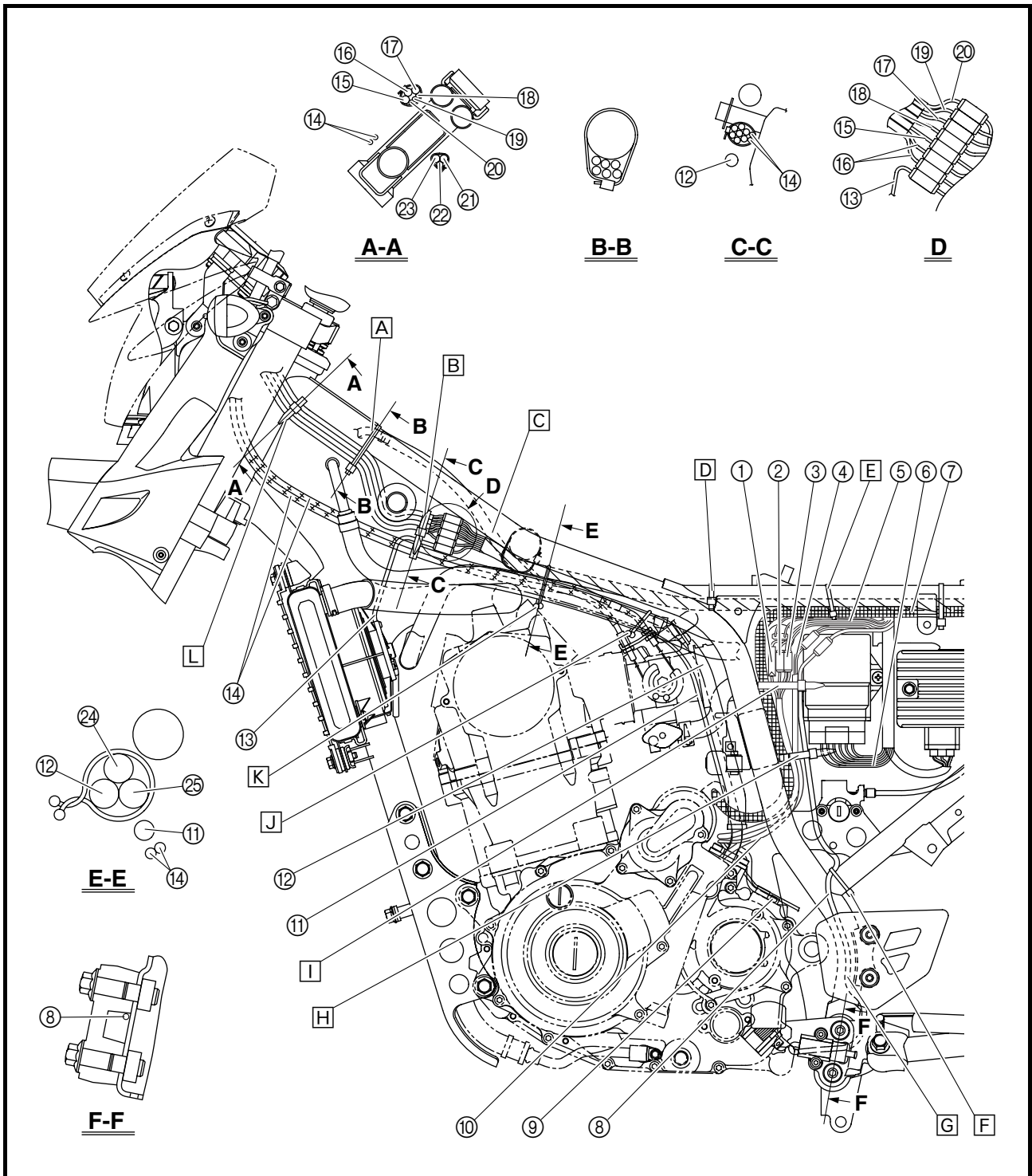
C Pase el tubo respiradero del depósito de aceite por fuera de los cables del acelerador.





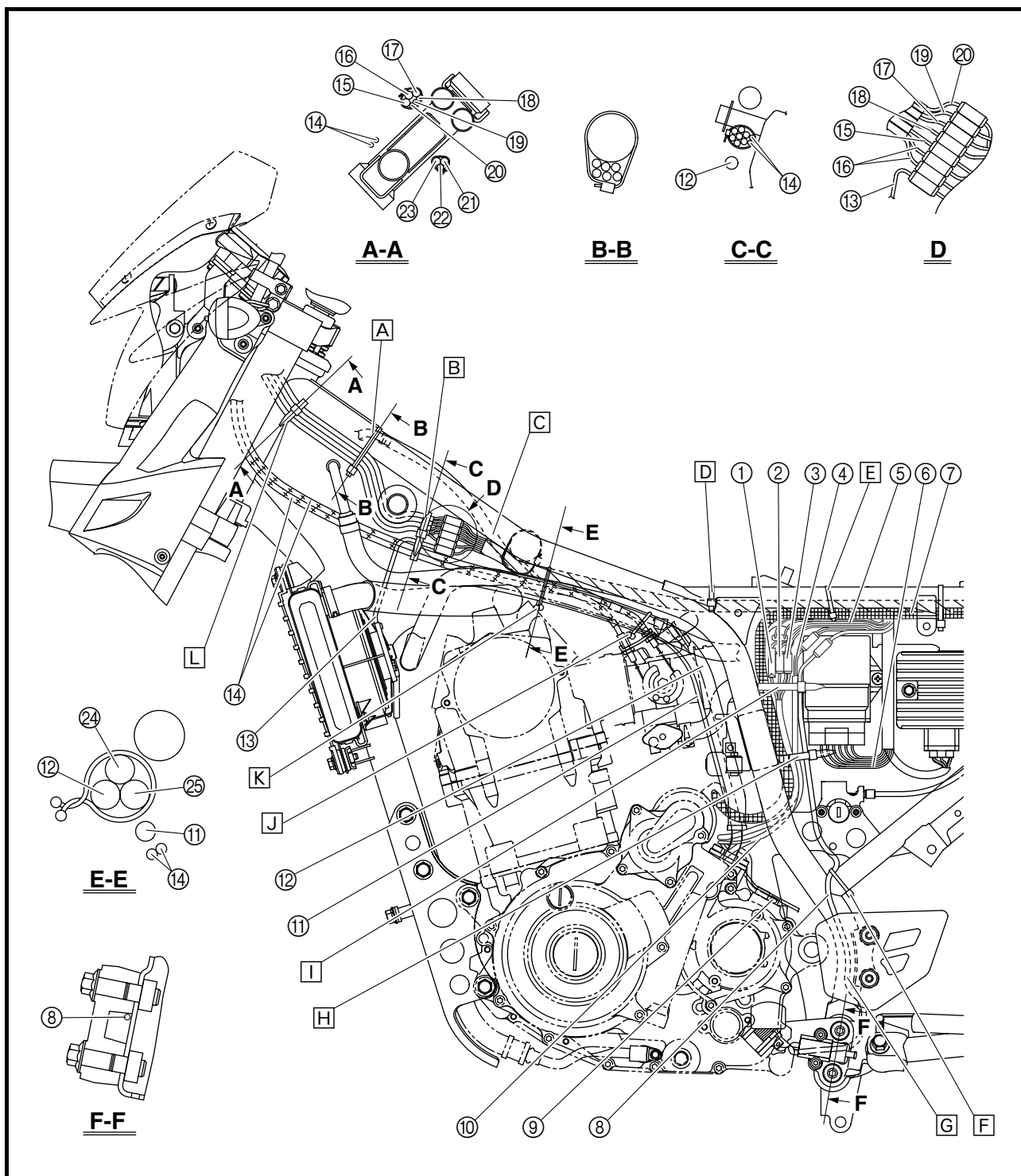
- D** Sujete el mazo de cables al bastidor en la cinta blanca con una abrazadera de plástico.
- E** Sujete el cable del motor de arranque al bastidor con una abrazadera de plástico.
- F** Sujete el cable del interruptor del caballete lateral al bastidor con una abrazadera de plástico.
- G** Pase el cable del interruptor del caballete lateral por el extremo delantero de la placa de talón izquierda.

- H** Sujete el cable del interruptor de luz de punto muerto, el cable del sensor de posición del cigüeñal, el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del sensor de velocidad, el cable del motor de arranque y el cable de la magneto C.A. con una banda de plástico.
- I** Sujete el cable del interruptor de luz de punto muerto, el cable del sensor de posición del cigüeñal, el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del sensor de velocidad y el cable del motor de arranque con una banda de plástico.
- J** Sujete el tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire, el tubo respiradero del depósito de aceite y el tubo de suministro de aceite 2 con una brida de plástico.





- [K] Sujete el mazo de cables, el tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire y el tubo de suministro de aceite 2 con una brida de plástico.
- [L] Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar, el cable del interruptor derecho del manillar, el cable del faro, el cable del conjunto de instrumentos, el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor de embrague con una brida de plástico.



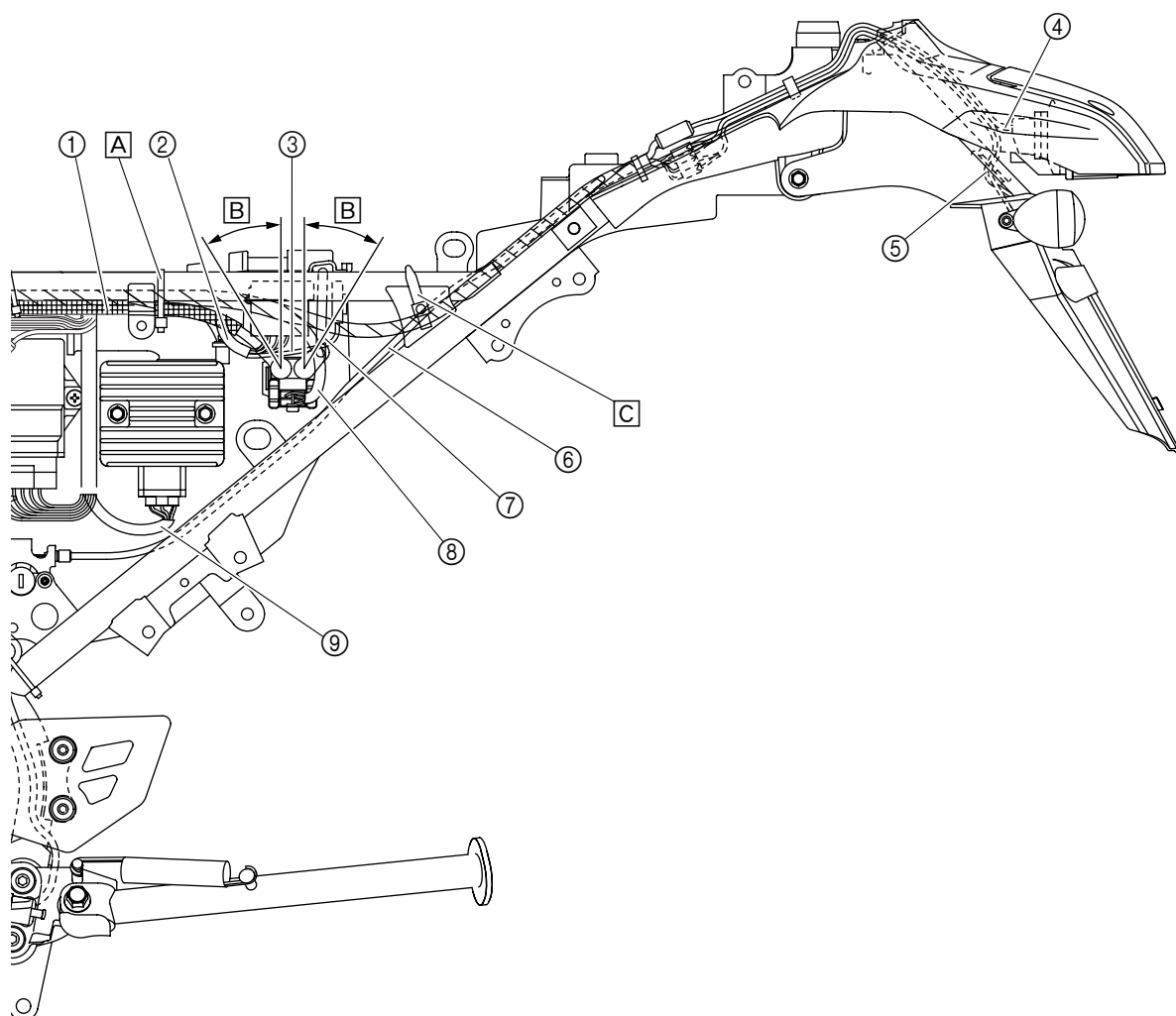
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC



- ① Cable del motor de arranque
- ② Cable de la caja de fusibles 1
- ③ Cable de la caja de fusibles 2
- ④ Cable de la luz trasera/freno
- ⑤ Cable del intermitente trasero
- ⑥ Cable de cierre del sillín
- ⑦ Cable positivo de la batería
- ⑧ Cable del relé de arranque
- ⑨ Cable del rectificador/regulador

- [A] Sujete el mazo de cables y el cable del motor de arranque al bastidor con una abrazadera de plástico.
- [B] 45°
- [C] Sujete el mazo de cables al bastidor con una banda de plástico.



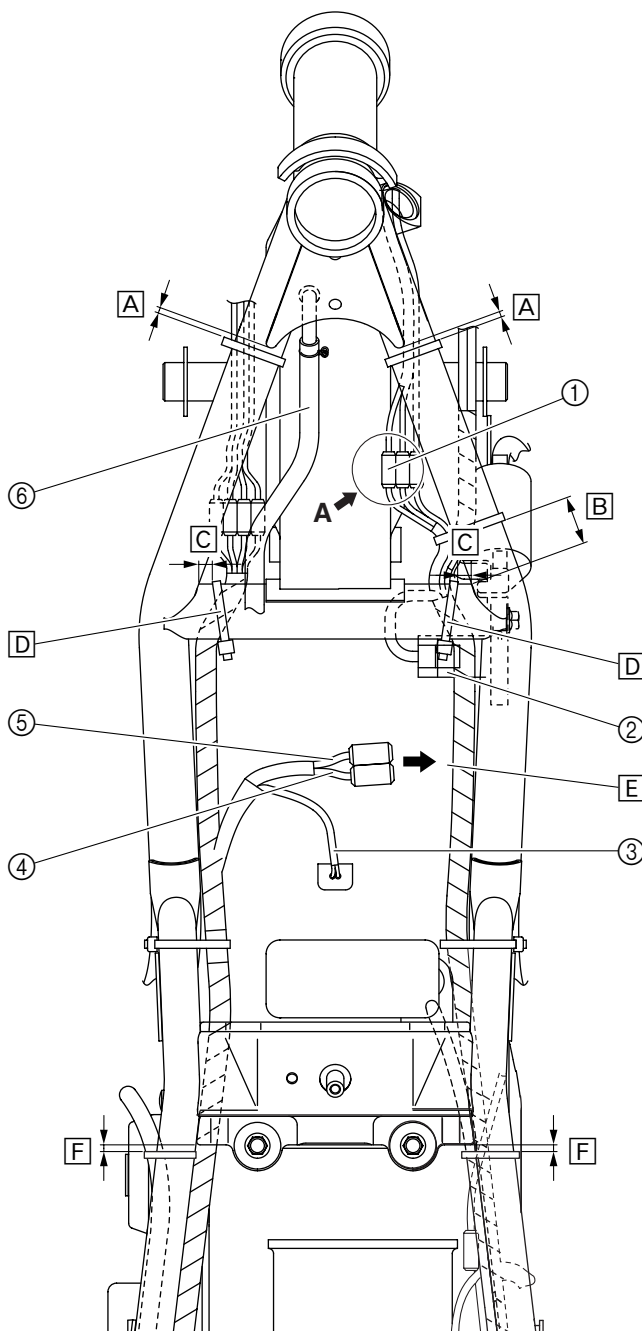
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SPEC

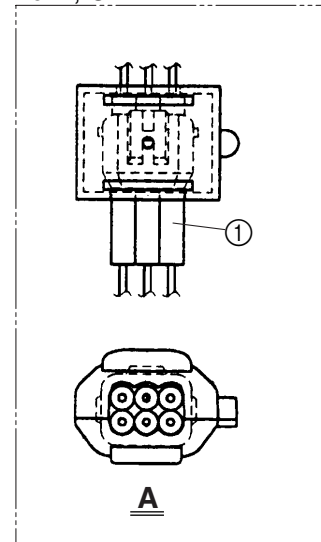


- ① Acoplador del sistema inmovilizador
- ② Sensor de temperatura del aire de admisión
- ③ Cable del inyector de combustible
- ④ Cable de la bomba de combustible
- ⑤ Cable del sensor de combustible
- ⑥ Tubo respiradero del depósito de aceite

- A** 0 ~ 10 mm (0 ~ 0,39 in)
- B** 30 ~ 40 mm (1,18 ~ 1,57 in)
- C** 5 ~ 15 mm (0,20 ~ 0,59 in)
- D** Sujete el mazo de cables al cuadro con una abrazadera de plástico.
- E** Al depósito de combustible
- F** 0 ~ 5 mm (0 ~ 0,20 in)



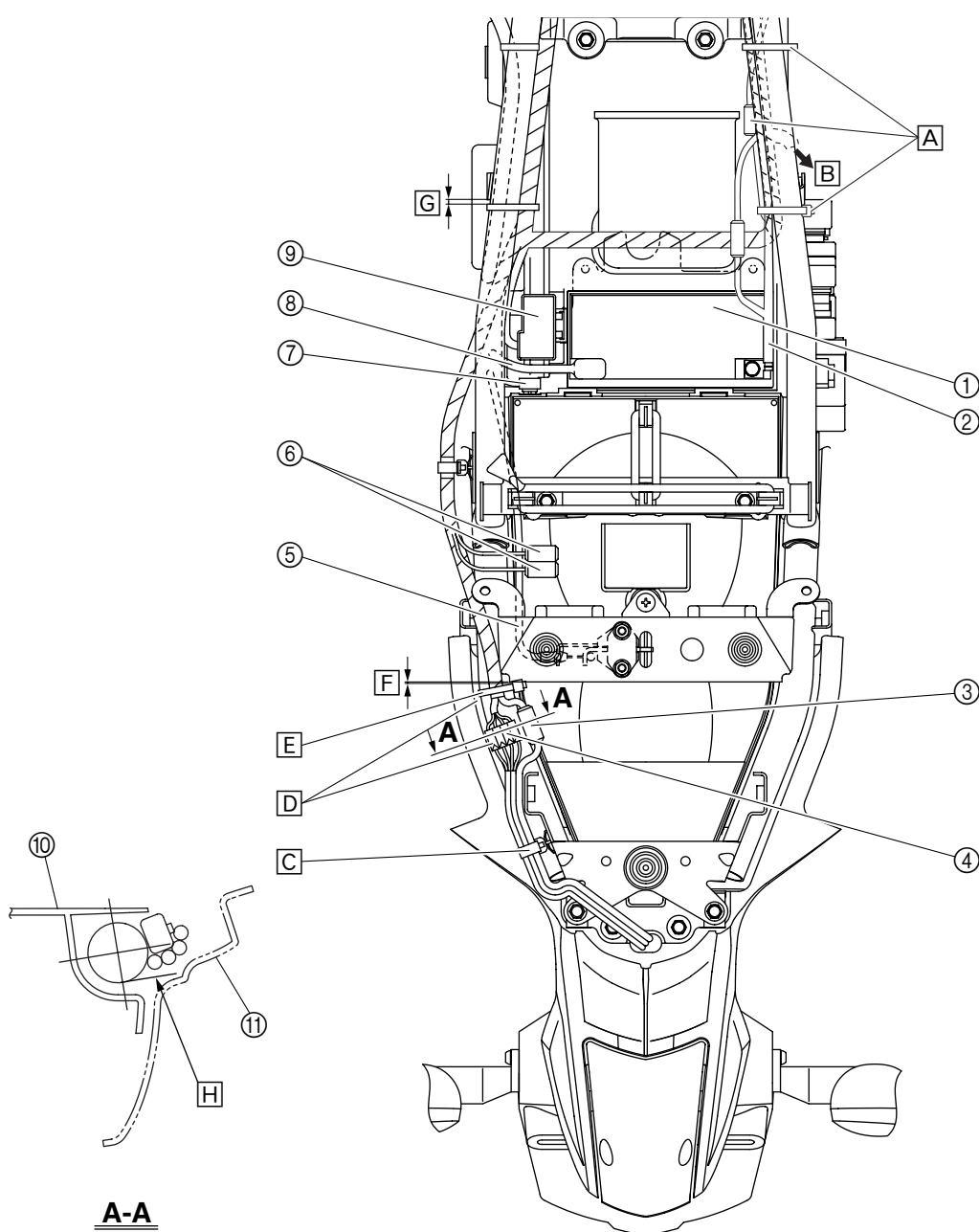
For F, GB





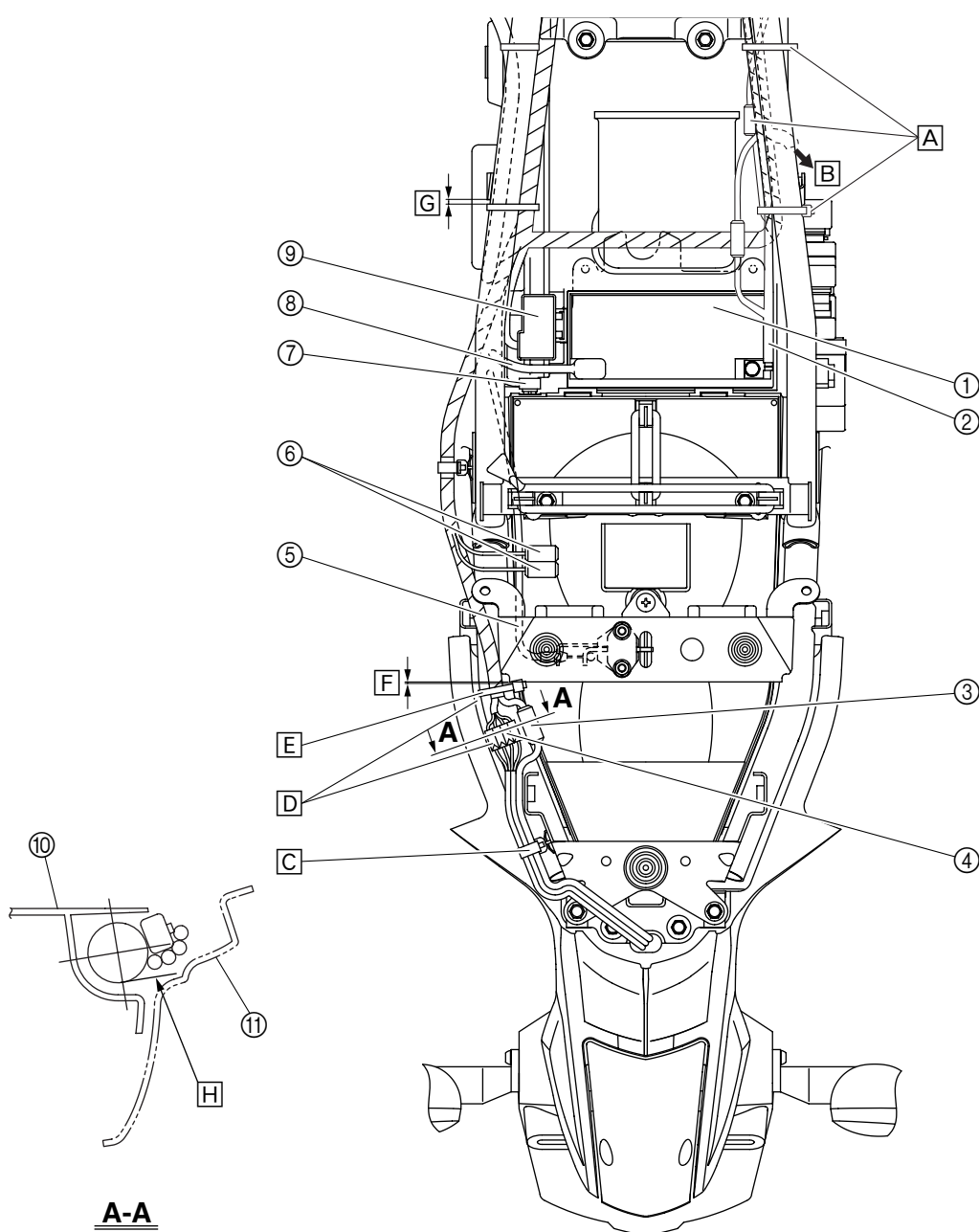
- ① Batería
- ② Cable negativo de la batería
- ③ Acoplador del piloto trasero/luz de freno
- ④ Conector de la luz del intermitente trasero
- ⑤ Cable de cierre del sillín
- ⑥ Acoplador de la alarma antirrobo
- ⑦ Caja de fusibles 2
- ⑧ Cable positivo de la batería
- ⑨ Caja de fusibles 1
- ⑩ Guardabarros trasero
- ⑪ Tapa del guardabarros trasero

- A Sujete el cable del piloto trasero/luz de freno con dos abrazaderas de plástico de forma que el acoplador quede situado por dentro de donde los relés (relé de intermitentes/emergencia, relé del faro, relé del motor del ventilador del radiador y unidad de relés) se bifurcan del mazo de cables.
- B A los relés (relé de intermitentes/emergencia, relé del faro, relé del motor del ventilador del radiador y unidad de relés)
- C Sujete los cables del intermitente trasero y el cable del piloto trasero/luz de freno con un sujetacables.





- [D] Conecte los acopladores de forma que no queden pellizcados entre el guardabarros trasero y la tapa del mismo.
- [E] Sujete el mazo de cables al cuadro con una abrazadera de plástico.
- [F] 0 ~ 5 mm (0 ~ 0,20 in)
- [G] 0 ~ 10 mm (0 ~ 0,39 in)
- [H] El acoplador del piloto trasero/luz de freno y el cable del intermitente trasero no deben quedar por debajo de la línea que se muestra en la figura.

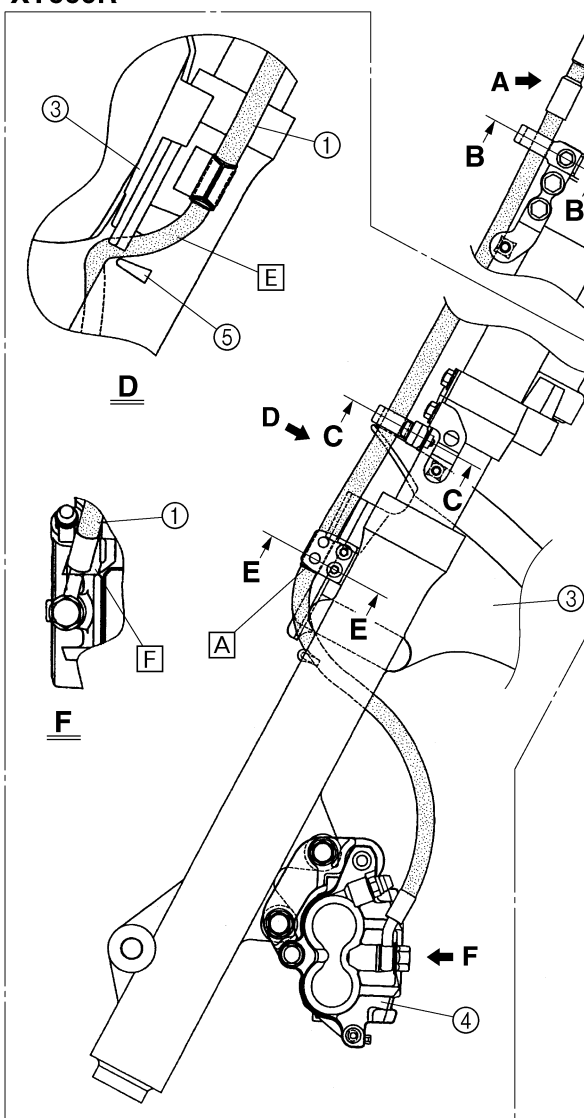




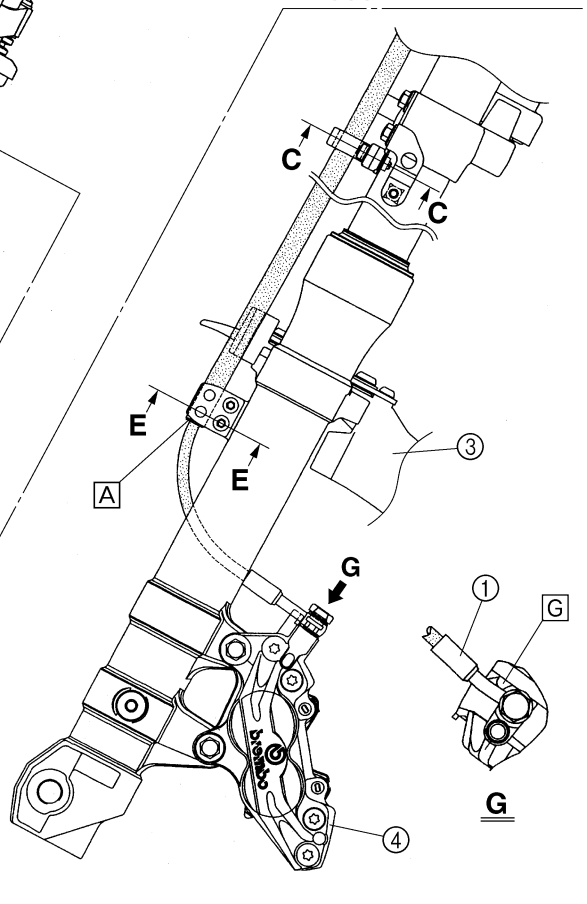
- ① Tubo de freno delantero
- ② Cilindro maestro del freno delantero
- ③ Aleta rígida delantera
- ④ Pinza del freno delantero
- ⑤ Resalte de la horquilla delantera

- [A] Para instalar los soportes del tubo de freno, alinee el borde de cada soporte con el borde superior del rebaje del tubo de freno.
- [B] Pase el tubo de freno delantero de forma que su marca de alineación quede orientada hacia la parte posterior de la motocicleta.
- [C] 30 ~ 50°
- [D] Sujete el tubo de freno delantero con los soportes del tubo de freno.

XT660R

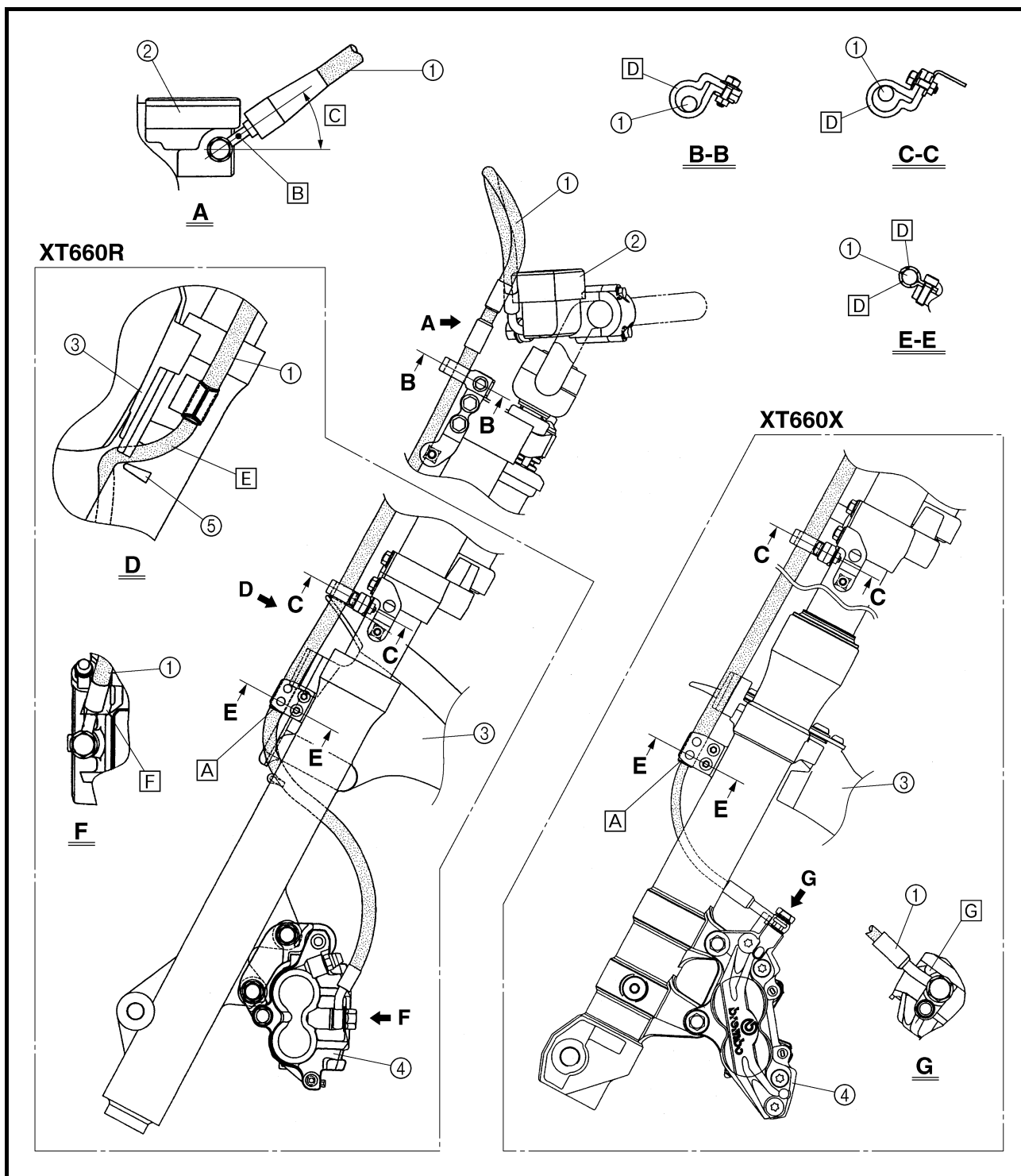


XT660X





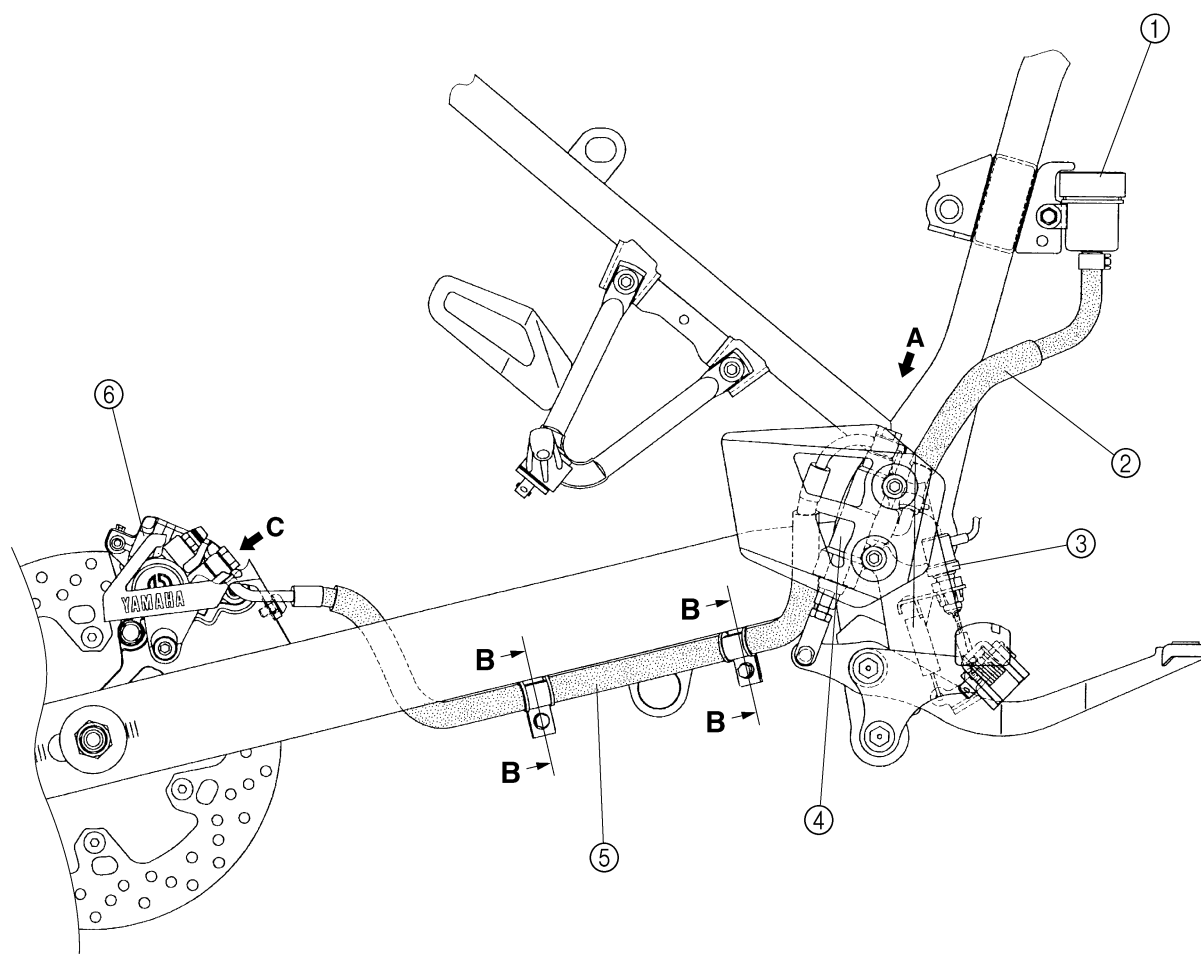
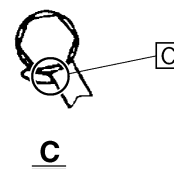
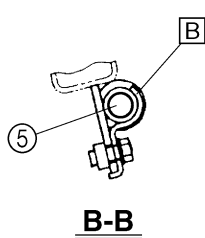
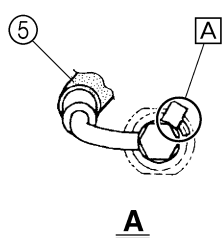
- [E] Pase el tubo de freno delantero entre la horquilla delantera y la aleta rígida delantera y entre los resaltes de la horquilla delantera.
- [F] Cuando acople el tubo de freno a la pinza de freno verifique que el tubo llegue a la pinza como se muestra.
- [G] Cuando instale el tubo de freno en la pinza verifique que la tubería toque el saliente de la pinza.

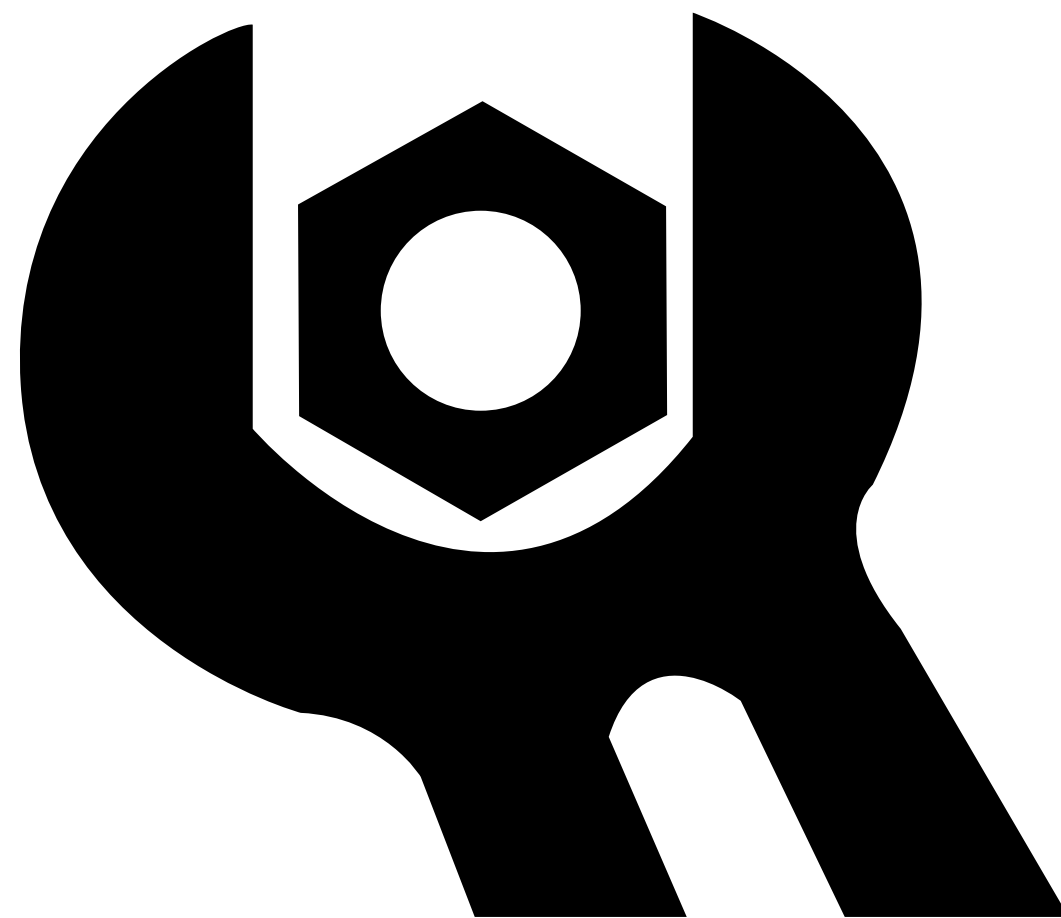




- ① Depósito de líquido de frenos
- ② Tubo del depósito de líquido de frenos
- ③ Interruptor de la luz del freno trasero
- ④ Bomba de freno trasero
- ⑤ Tubo de freno trasero
- ⑥ Pinza de freno trasero

- [A] Cuando acople el tubo de freno a la bomba de freno verifique que el tubo llegue a la bomba de freno como se muestra.
- [B] Sujete el tubo de freno trasero con el soporte del tubo de freno.
- [C] Cuando acople el tubo de freno a la pinza de freno verifique que el tubo llegue a la pinza como se muestra.





CHK

ADJ

3

CAPÍTULO 3

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN	3-1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE	3-1
CARENADO Y CUBIERTA	3-3
CUBIERTA	3-3
CARENADO	3-4
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	3-5
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	3-6
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-6
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	3-7
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-7
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	3-8
ALETA RÍGIDA TRASERA Y GUARDABARROS TRASERO	3-8
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	3-10
MONTAJE DE LA BRIDA DE UNIÓN DE LA CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	3-12
MOTOR	3-13
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-13
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE	3-16
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-17
AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-17
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-19
COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO	3-20
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-21
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-23
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-24
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE	3-27
COMPROBACIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-28
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR	3-29
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-29
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO	3-30
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-30
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-31
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-31
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-32

CHASIS	3-36
AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO	3-36
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-37
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO Y DE LOS PASADORES DE LAS PASTILLAS	3-38
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO.....	3-38
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO	3-39
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-40
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO	3-41
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-42
ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	3-44
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-44
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-46
AJUSTE DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS	3-47
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-48
COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS	3-51
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-52
ENGRASE DE LAS PALANCAS Y EL PEDAL DE FRENO	3-52
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-52
 SISTEMA ELÉCTRICO	 3-53
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-53
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-58
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-60
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-61
AJUSTE DEL RELOJ DIGITAL	3-62

SAS00036

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUCCIÓN

Es este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Observando estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable de la motocicleta, una mayor vida útil de la misma y se reducirá la necesidad de trabajos de reparación costosos. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se deben preparar para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAS00037

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE

NOTA:

- Las revisiones anuales deben realizarse cada año, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en el kilometraje.
- A partir de los 50.000 km, repita los intervalos de mantenimiento empezando por el de los 10.000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco deben ser realizadas por un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
1 *	Línea de combustible (Ver página 3-29)	• Comprobar si los tubos de combustible están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujía (Ver página 3-19)	• Comprobar su estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		✓		✓		
		• Cambiar.			✓		✓	
3 *	Válvulas (Ver página 3-13)	• Comprobar la holgura de las válvulas. • Ajustar.			✓		✓	
4	Elemento del filtro de aire (Ver página 3-28)	• Cambiar.			✓		✓	
5	Embrague (Ver página 3-27)	• Comprobar su funcionamiento. • Ajustar.	✓	✓	✓	✓	✓	
6 *	Freno delantero (Ver página 3-37, 3-38)	• Comprobar su funcionamiento, el nivel de líquido y si hay fugas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar las pastillas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
7 *	Freno trasero (Ver página 3-36, 3-37, 3-38)	• Comprobar su funcionamiento, el nivel de líquido y si hay fugas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar las pastillas.	Siempre que estén desgastadas hasta el límite					
8 *	Tubos de freno (Ver página 3-39)	• Comprobar si están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar.	Cada 4 años					
9 *	Ruedas (Ver página 4-3, 4-14)	• Comprobar el descentramiento, el apriete de los radios y si existen daños. • Apretar los radios si es preciso.	✓	✓	✓	✓	✓	
10 *	Neumáticos (Ver página 3-48)	• Comprobar la profundidad de la huella y si están dañados. • Cambiar según sea necesario. • Comprobar presión de aire. • Corregir según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
11 *	Cojinetes de ruedas (Ver página 4-3)	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		✓	✓	✓	✓	
12 *	Basculante (Ver página 4-83)	• Comprobar funcionamiento y si el juego es excesivo.		✓	✓	✓	✓	
13	Cadena de transmisión (Ver página 3-42, 4-84)	• Compruebe la holgura de la cadena. • Verificar que la rueda trasera esté alineada correctamente. • Limpiar y engrasar.	Cada 500 km y después de lavar la motocicleta o de utilizarla con lluvia					
14 *	Cojinetes de dirección (Ver página 3-44, 4-71)	• Comprobar si hay juego en los cojinetes y si la dirección está dura.	✓	✓	✓	✓	✓	
		• Lubricar con grasa de jabón de litio.	Cada 20.000 km					

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y ESQUEMA DE ENGRASE



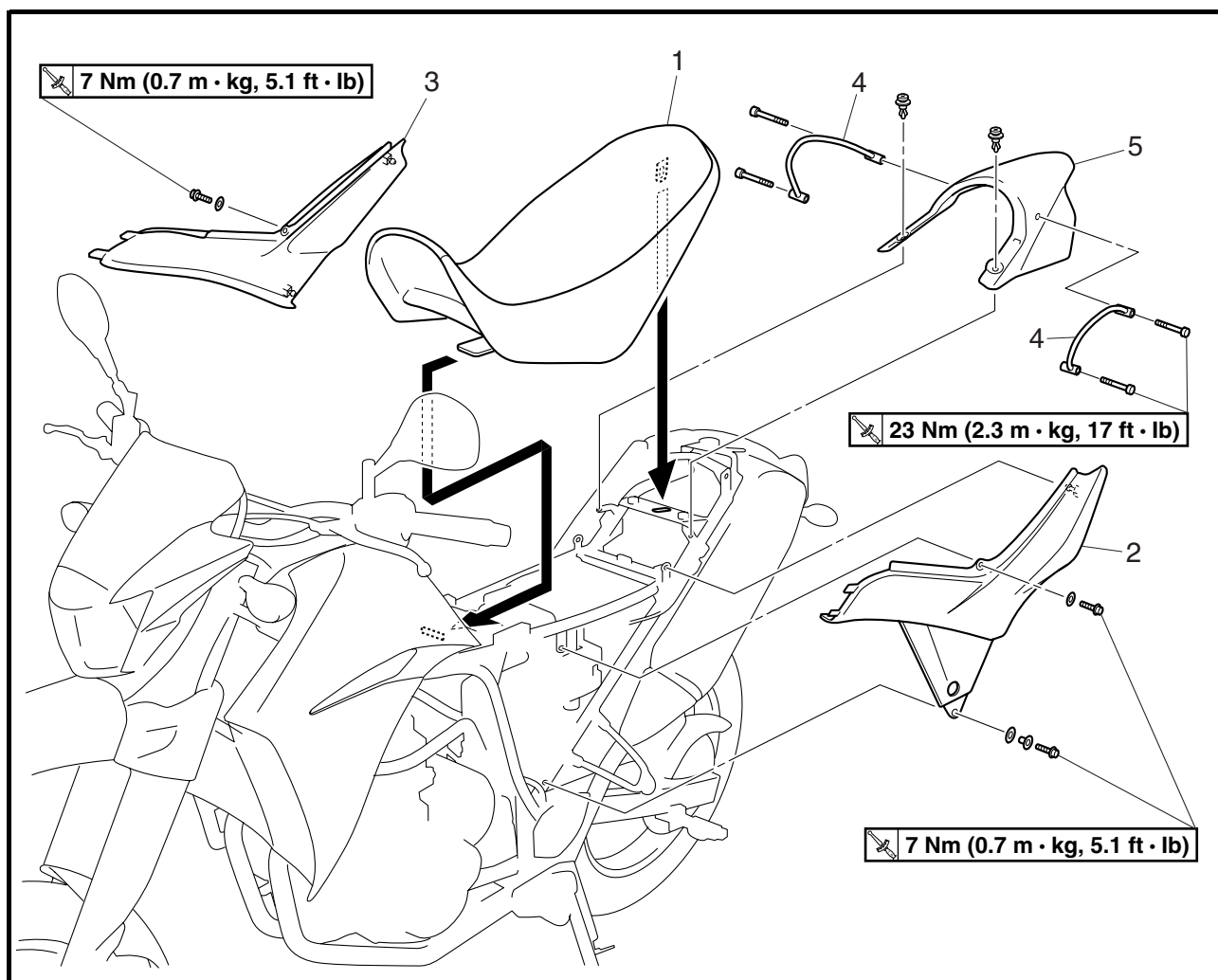
Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS (× 1.000 km)					REVISIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
15 *	Fijaciones del chasis (Ver página 2-23)	• Verificar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		✓	✓	✓	✓	✓
16	Caballote lateral (Ver página 3-53)	• Comprobar su funcionamiento. • Engrasar.		✓	✓	✓	✓	✓
17 *	Interruptor del cable lateral (Ver página 8-5)	• Comprobar su funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18 *	Horquilla delantera (Ver página 3-46)	• Comprobar su funcionamiento y si pierde aceite.		✓	✓	✓	✓	
19 *	Conjunto de amortiguadores (Ver página 3-47)	• Comprobar su funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.		✓	✓	✓	✓	
20 *	Brazo de relé de la suspensión trasera y puntos de giro del brazo de conexión (Ver página 4-78)	• Comprobar su funcionamiento.		✓	✓	✓	✓	
21 *	Inyección electrónica de combustible (Ver página 3-17)	• Ajustar el ralentí del motor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Aceite del motor (Ver página 3-23, 3-24)	• Cambiar. • Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Elemento del filtro de aceite del motor (Ver página 3-24)	• Cambiar.	✓		✓		✓	
24 *	Sistema de refrigeración (Ver página 3-31, 3-32)	• Comprobar el nivel de refrigerante y si hay fugas.		✓	✓	✓	✓	✓
		• Cambiar.	Cada 3 años					
25 *	Interruptores de los frenos delantero y trasero (Ver página 3-38, 8-5)	• Comprobar su funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Piezas móviles y cables (Ver página 3-52)	• Engrasar.		✓	✓	✓	✓	✓
27 *	Caja y cable del puño del acelerador (Ver página 3-17)	• Comprobar funcionamiento y holgura. • Ajustar la holgura del cable del acelerador si es preciso. • Lubricar la caja y el cable del puño del acelerador.		✓	✓	✓	✓	✓
28 *	Sistema de inducción de aire (Ver página 7-36)	• Comprobar si la válvula de corte de aire, la válvula de laminillas y el tubo están dañados. • Cambiar el conjunto del sistema de inducción de aire si es preciso.		✓	✓	✓	✓	✓
29 *	Silenciadores y tubos de escape (Ver página 3-30)	• Comprobar si las bridas con tornillo están flojas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30 *	Luces, señales e interruptores (Ver página 3-61)	• Comprobar su funcionamiento. • Ajustar el haz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

NOTA:

- Cambie el elemento del filtro de aire con mayor frecuencia si utiliza la motocicleta en lugares inusualmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el nivel de líquido y corríjalo según sea necesario.
 - Cada dos años sustituya los componentes internos de la bomba de freno y cambie el líquido de frenos.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y si están agrietados o dañados.

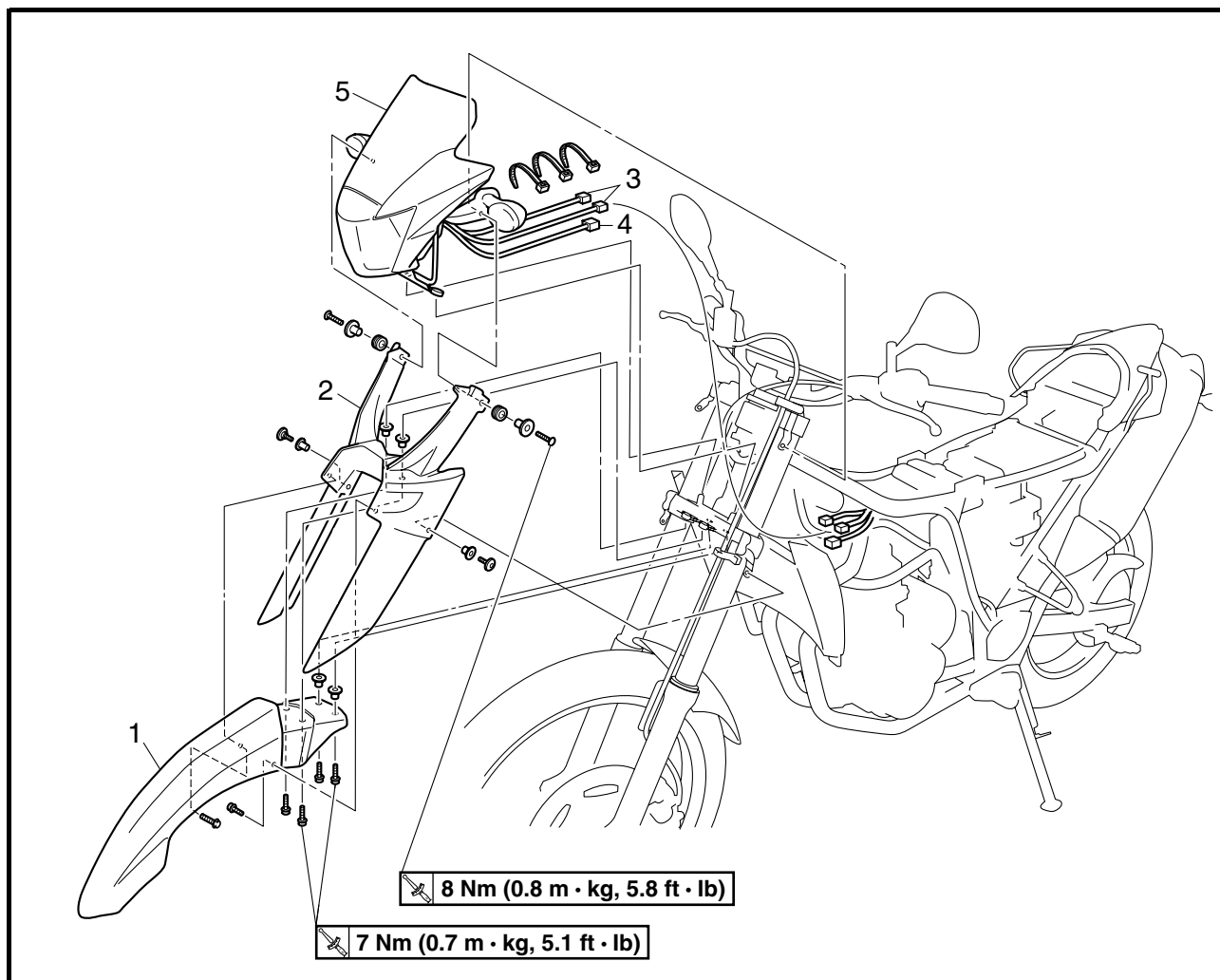
CARENADO Y CUBIERTA

CUBIERTA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la cubierta		
1	Sillín	1	Desmonte las piezas en el orden indicado.
2	Panel izquierdo	1	
3	Panel derecho	1	
4	Asidero	2	
5	Panel trasero	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

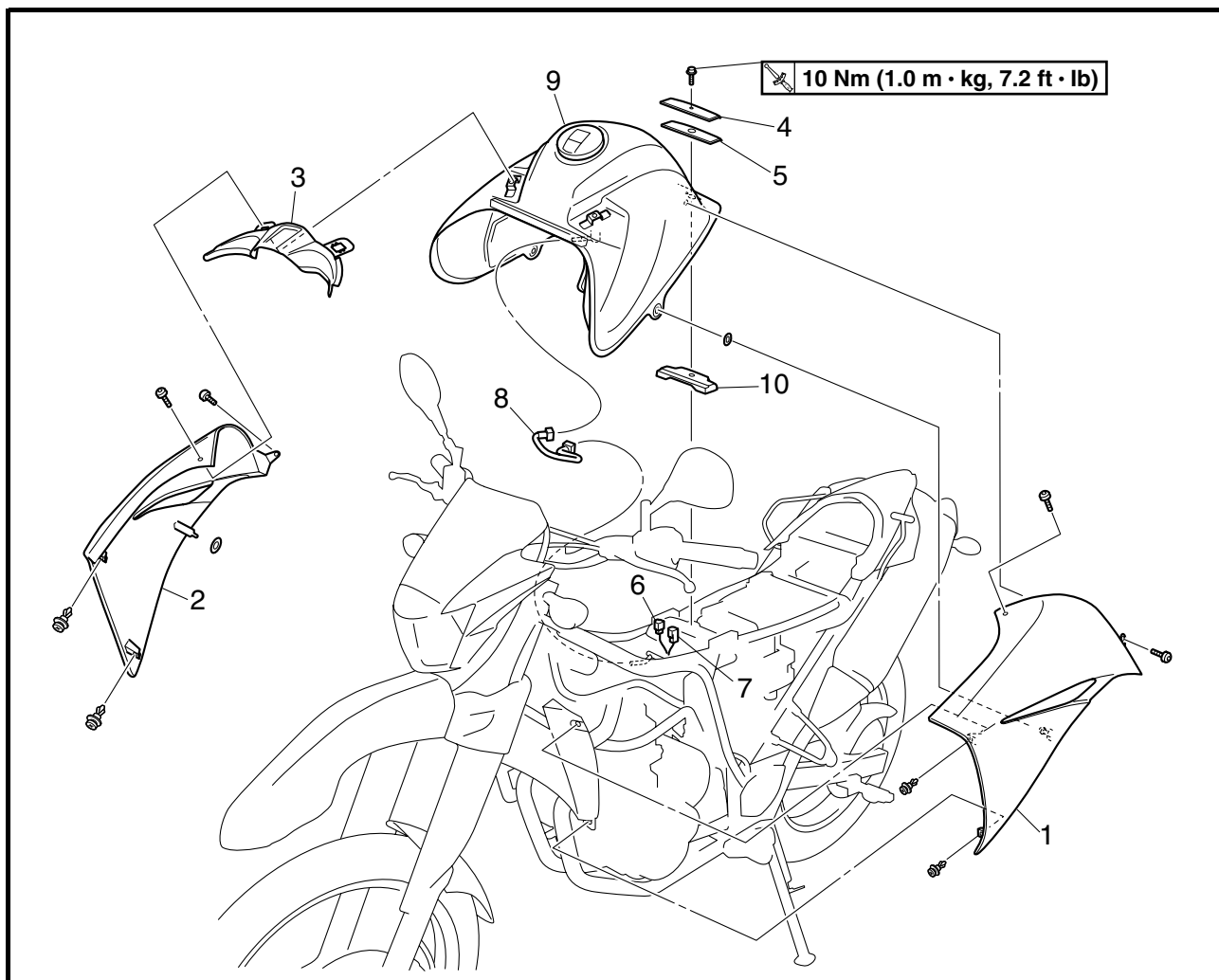
CARENADO



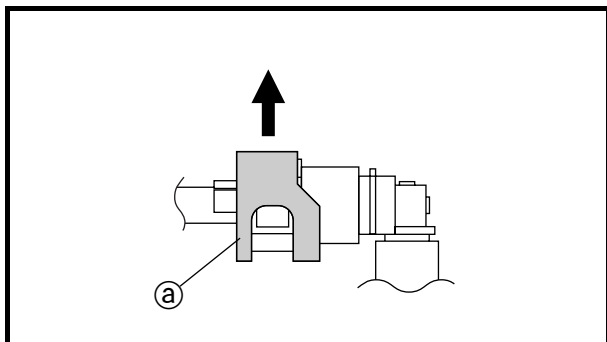
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del carenado		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CARENADO Y CUBIERTA".
	Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
1	Depósito de combustible	1	
2	Guardabarros delantero	1	
3	Protector de la horquilla delantera	1	
4	Acoplador del conjunto de instrumentos	2	Desconectar.
5	Acoplador del mazo de cables secundario	1	Desconectar.
	Conjunto del carenado delantero	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00040

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del depósito de combustible		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)		Ver "CARENADO Y CUBIERTA".
	Combustible		Vaciar.
1	Cubierta izquierda del depósito de combustible	1	
2	Cubierta derecha del depósito de combustible	1	
3	Guía de aire de admisión	1	
4	Placa del depósito de combustible	1	
5	Amortiguador 1	1	
6	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
7	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
8	Tubo de combustible	1	Ver "DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COM- BUSTIBLE" y "INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE".
9	Depósito de combustible	1	
10	Amortiguador 2	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de des- montaje.



DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito por el tubo de llenado de este con una bomba.
2. Extraer:
 - tubo de combustible

ATENCIÓN:

Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo ya que puede quedar combustible en él.

NOTA:

- Para retirar el tubo de combustible del tubo de inyección de combustible, deslice la cubierta ① sobre el extremo del tubo de combustible en el sentido que indica la flecha, y luego retire el tubo.
- Antes de extraer el tubo coloque unos paños por debajo.

3. Extraer:

- depósito de combustible

NOTA:

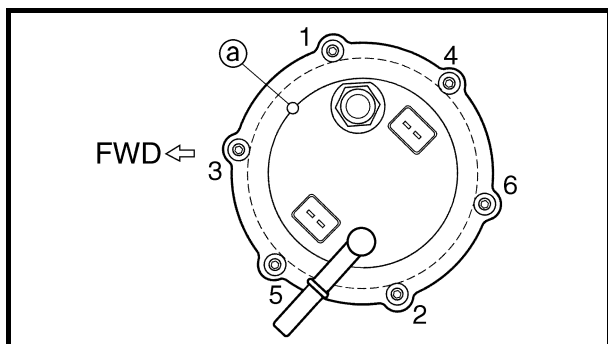
No sitúe el depósito de combustible debajo de forma que la superficie de instalación de la bomba de combustible quede directamente debajo del depósito. Asegúrese de situar el depósito de combustible en posición vertical.

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - bomba de combustible

ATENCIÓN:

- No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.
- No toque la base del sensor de combustible.



MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

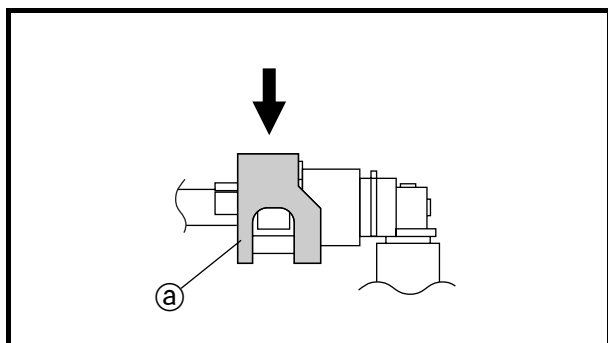
1. Instalar:

- bomba de combustible

4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

NOTA:

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba de combustible.
- Utilice siempre una junta nueva para la bomba de combustible.
- Alinee el saliente ① de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la misma.
- Apriete los tornillos con el par especificado y en la secuencia correcta, como se muestra.
- Instale la bomba de combustible en la dirección que se muestra en la figura.



INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- tubo de combustible

ATENCIÓN:

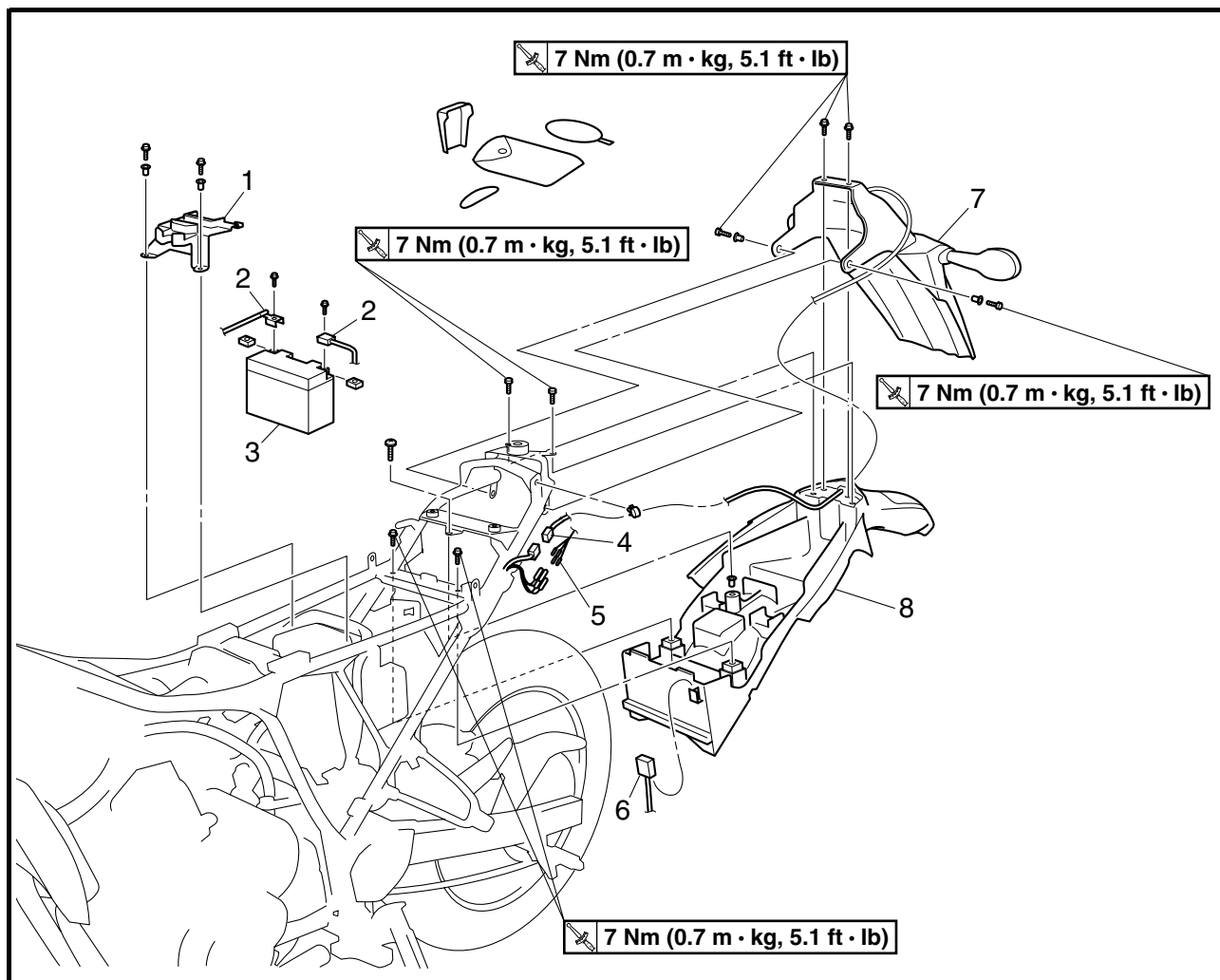
Cuando instale el tubo de combustible acóplelo firmemente.

NOTA:

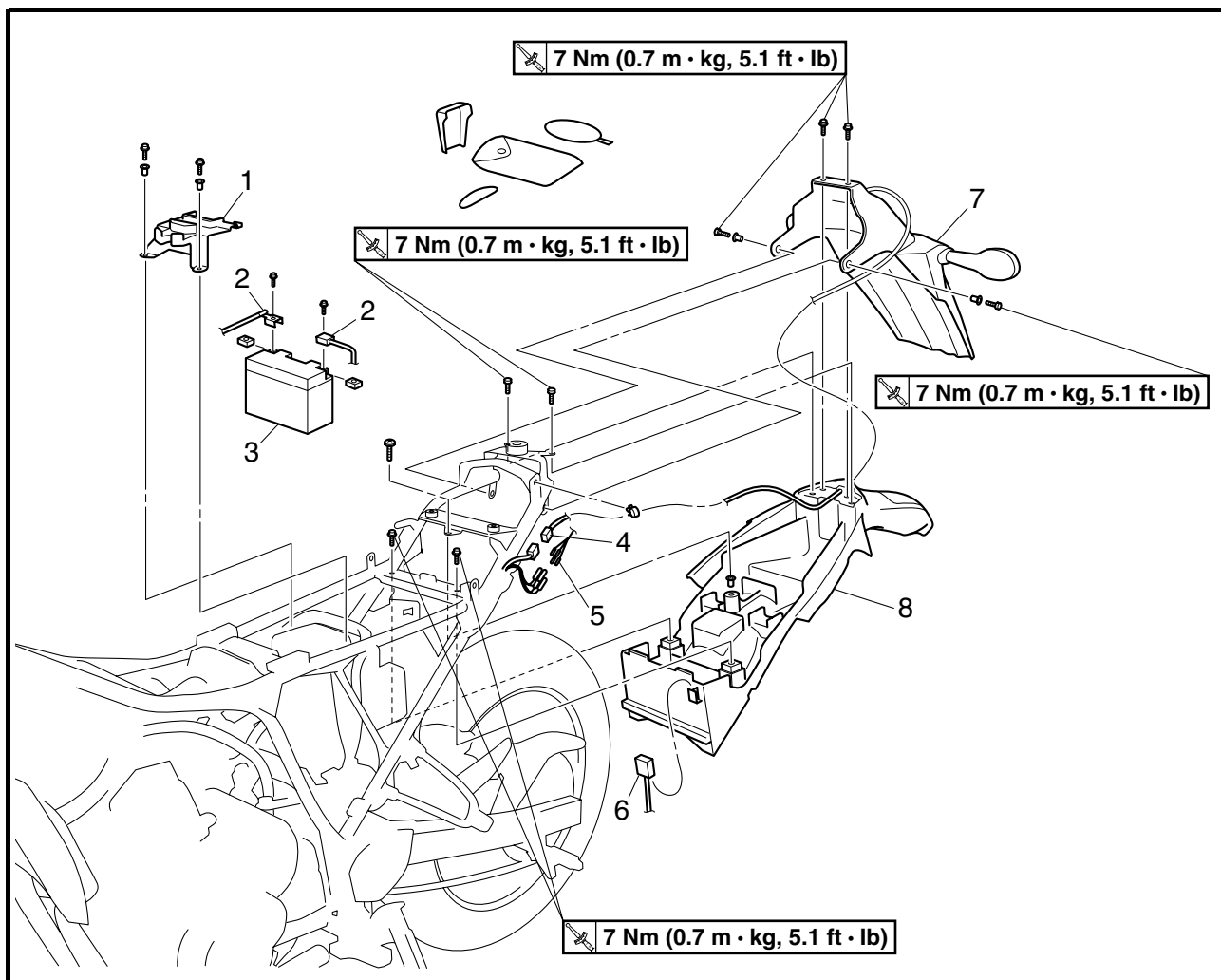
Para instalar el tubo de combustible desde la tubería de inyección, deslice la tapa ① del extremo del tubo en la dirección que indica la flecha.

CARCASA DEL FILTRO DE AIRE

ALETA RÍGIDA TRASERA Y GUARDABARROS TRASERO



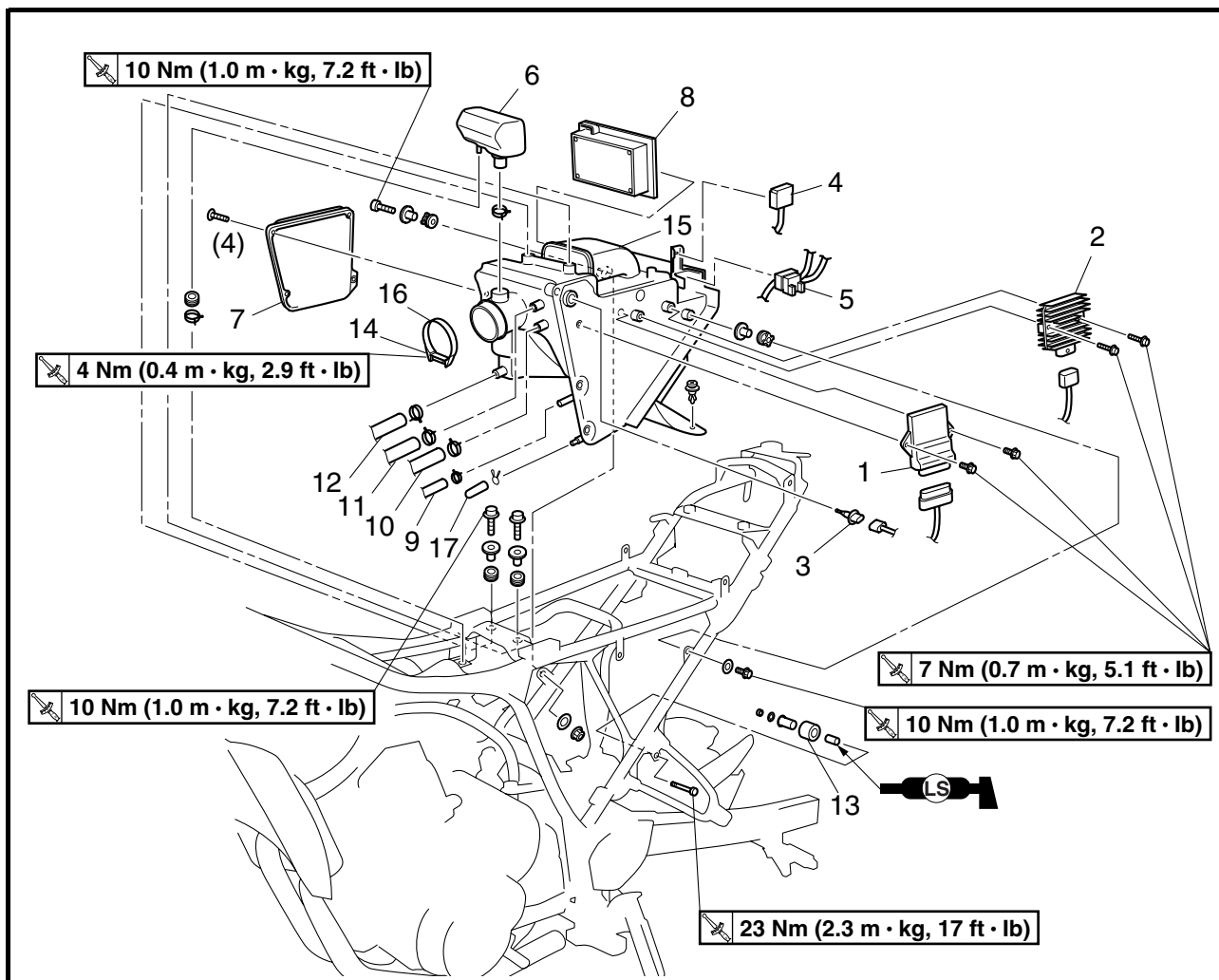
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la aleta rígida trasera y el guardabarros trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)/cubierta posterior		Ver "CARENADO Y CUBIERTA".
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
	Silenciador		Ver "MOTOR" en el capítulo 5.
1	Cubierta de la batería	1	
2	Cable de la batería	2	Desconectar.
			ATENCIÓN: <u>Desconecte primero el cable negativo y seguidamente el positivo.</u>
3	Batería	1	
4	Acoplador del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
5	Conector de la luz del intermitente trasero	4	Desconectar.



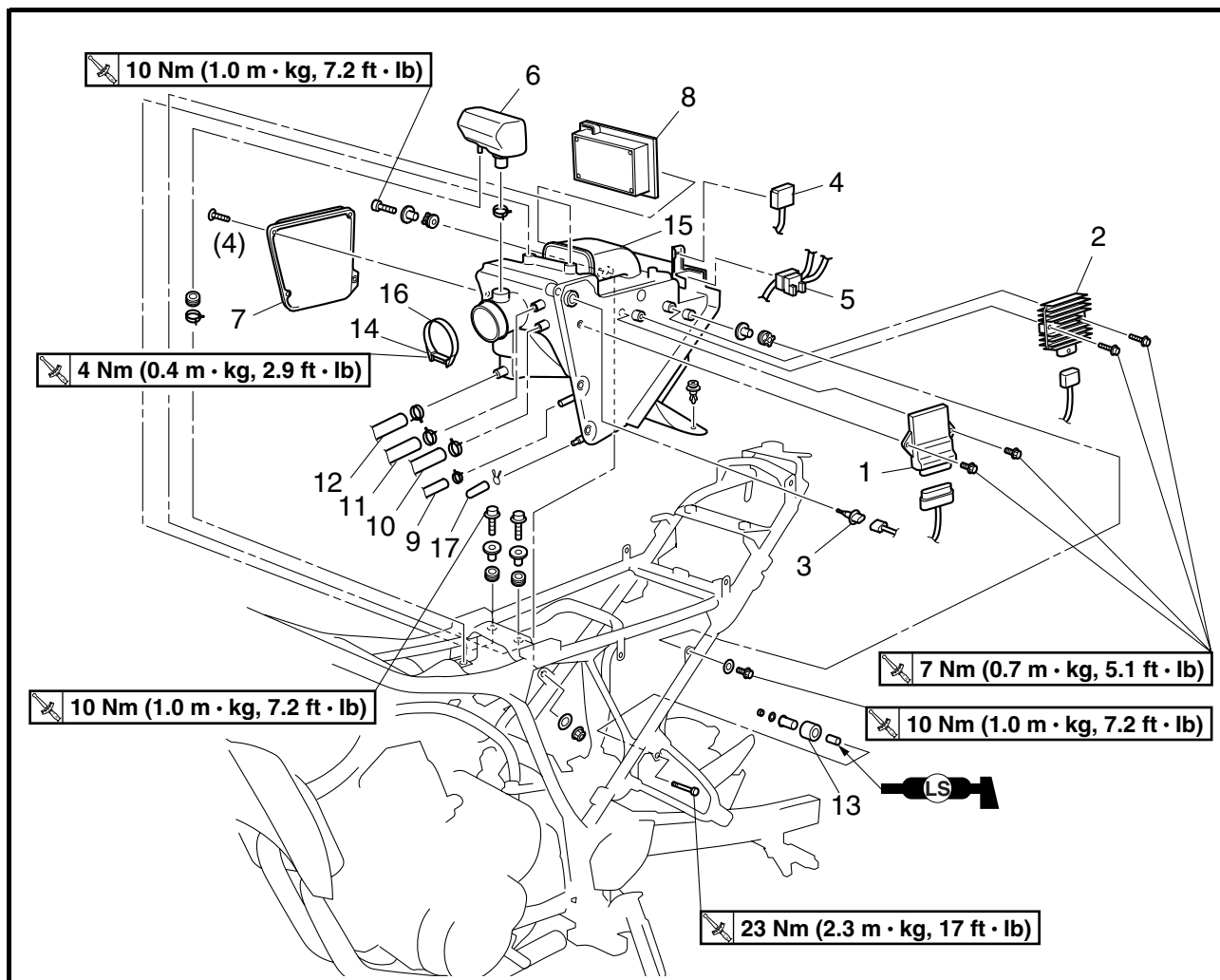
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Caja de fusibles 2	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
7	Aleta rígida trasera	1	
8	Guardabarros trasero	1	

SAS00043

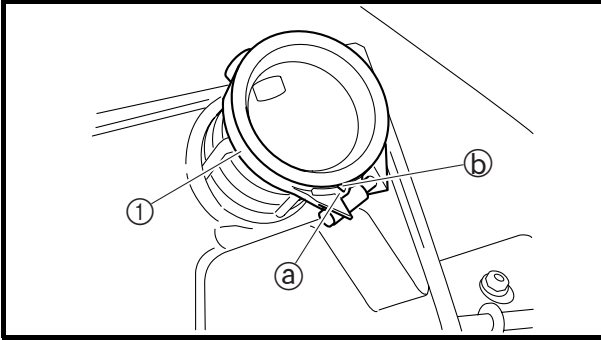
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la carcasa del filtro de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA" en el capítulo 4.
1	ECU (unidad de control electrónico)	1	
2	Rectificador/regulador	1	
3	Sensor de temperatura del aire de admisión	1	
4	Caja de fusibles 1	1	
5	Relé de arranque	1	
6	Caja de la cámara de aire de admisión	1	
7	Tapa de la carcasa del filtro de aire (derecha)	1	
8	Elemento del filtro de aire	1	
9	Tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire	1	
10	Tubo de aire piloto	1	Desconectar.
11	Tubo de la carcasa del filtro de aire a la válvula de corte de aire	1	Desconectar.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
12	Tubo del filtro de aire a la cámara del respiradero del cárter	1	Desconectar.
13	Tensor de la cadena de transmisión	1	
14	Tornillo de la brida de unión de la carcasa del filtro de aire	1	Aflojar.
15	Carcasa del filtro de aire	1	
16	Brida de unión de la carcasa del filtro de aire	1	Ver "MONTAJE DE LA BRIDA DE UNIÓN DE LA CARCASA DEL FILTRO DE AIRE".
17	Tubo de control	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



MONTAJE DE LA BRIDA DE UNIÓN DE LA CARCASA DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar:

- brida de unión de la carcasa del filtro de aire ①

NOTA:

Para montar la brida de unión de la carcasa del filtro de aire, alinee la ranura de la brida @ con el saliente b de la carcasa.

SAS00049

MOTOR

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

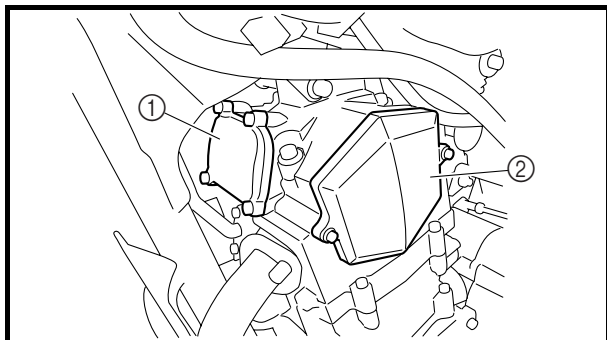
El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de las válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de las válvulas, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

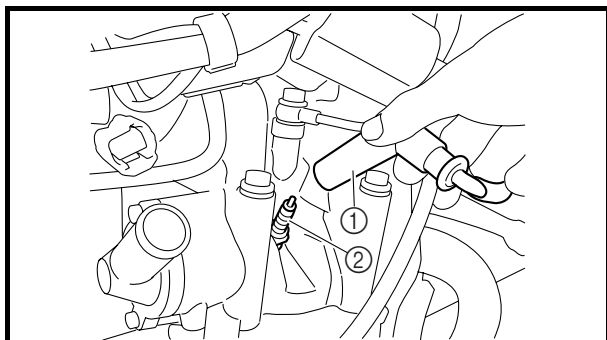
1. Extraer:

- sillín
- paneles laterales (izquierdo y derecho)
Ver "CARENADO Y CUBIERTA".
- depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".
- radiador
Ver "RADIADOR" en el capítulo 6.
- tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire
Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.



2. Extraer:

- cubierta del empujaválvula de admisión
- cubierta del empujaválvula de escape ①
- tapa del piñón del eje de levas ②

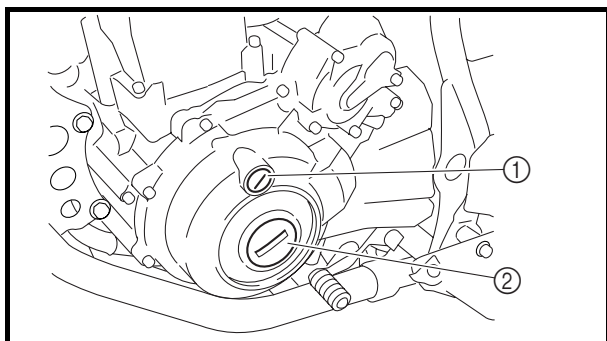


3. Desconectar:

- capuchón de bujía ①

4. Extraer:

- bujía ②



5. Extraer:

- tornillo de acceso a las marcas de distribución ①
- tornillo de acceso al extremo del cigüeñal ②

- d. Sujete el tornillo de ajuste para evitar que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.



Contratuerca
14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

- e. Mida de nuevo la holgura de la válvula.
f. Si la holgura de la válvula sigue fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta obtenerlo.



8. Instalar:
- tornillo de acceso a las marcas de distribución
 - tornillo de acceso al extremo del cigüeñal

9. Instalar:

- bujía  **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

10. Conectar:

- capuchón de bujía

11. Instalar:

- tapa del piñón del eje de levas

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

- Juntas tóricas ① **New**

- cubierta del empujaválvula de admisión

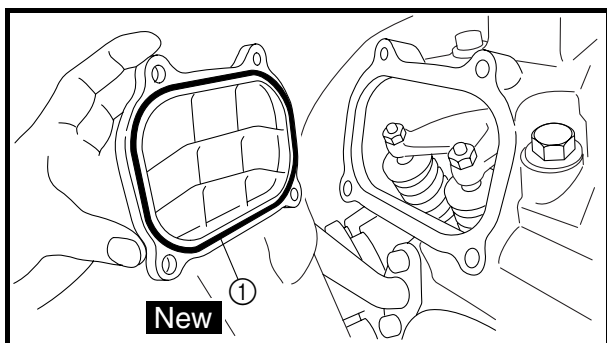
 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

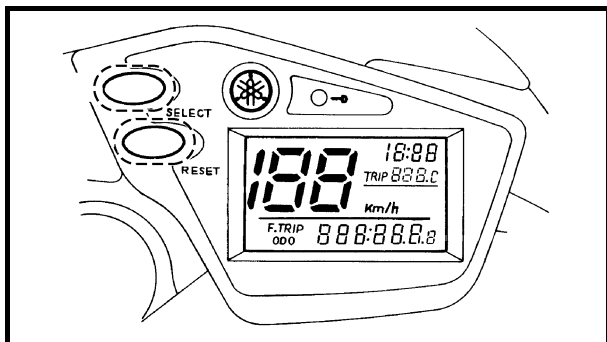
- cubierta del empujaválvula de escape

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

12. Instalar:

- tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire
Ver “SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE” en el capítulo 7.
- radiador
Ver “RADIADOR” en el capítulo 6.
- depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- paneles laterales (izquierdo y derecho)
- sillín
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.





SAS00869

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

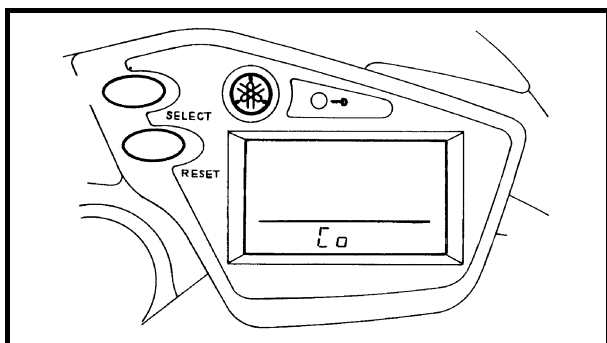
NOTA:

Verifique que la densidad de CO esté ajustada al nivel estándar y seguidamente ajuste el volumen del gas de escape.

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "○".
2. Mantenga pulsados simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET", gire el interruptor principal a "ON" y continúe pulsando los botones durante un mínimo de 8 segundos.

NOTA:

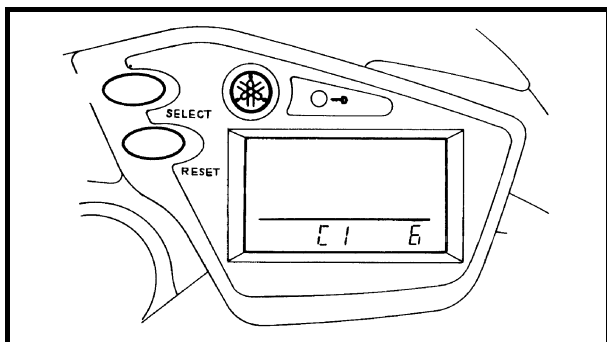
Aparece la indicación "dIAG" en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.



3. Pulse el botón "SELECT" para seleccionar la función de ajuste de CO "Co" o la función de diagnóstico "dIAG".
4. Después de seleccionar "Co", pulse simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.

NOTA:

- La función del tacómetro se activa y se visualiza en la pantalla LCD del cuentakilómetros parcial 1.
- Aparece la indicación "C1" en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.



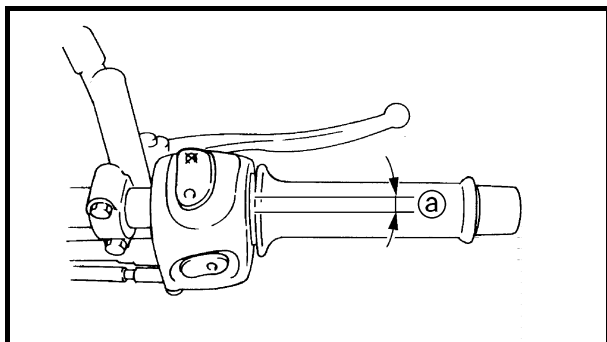
5. Pulse los botones "SELECT" y "RESET" para modificar el volumen de ajuste de CO.

NOTA:

El volumen de ajuste de CO aparece en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.

- Para reducir el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "RESET".
- Para incrementar el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "SELECT".

6. Suelte el interruptor para confirmar la selección.
7. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" para cancelar la función.

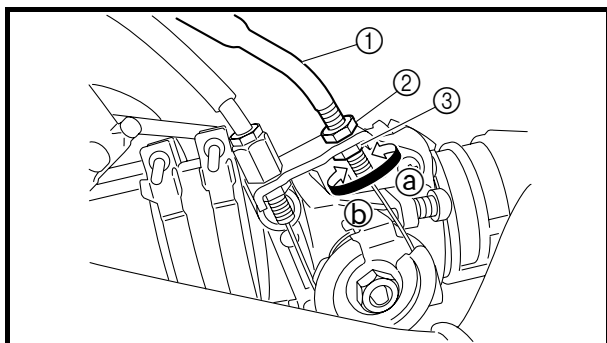


1. Comprobar:

- holgura del cable del acelerador ①
Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Holgura del cable del acelerador
(en la brida del puño del acelerador)**
3,0 ~ 5,0 mm (0,12 ~ 0,20 in)



2. Ajustar:

- holgura del cable del acelerador

NOTA:

Cuando se abre el acelerador, se tira del cable de aceleración①.

Extremo del cuerpo del acelerador

- Afloje la contratuerca ② del cable de aceleración.
- Gire la tuerca de ajuste ③ en la dirección ① o ② hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

Dirección ①	Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección ②	Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- Apriete la contratuerca.

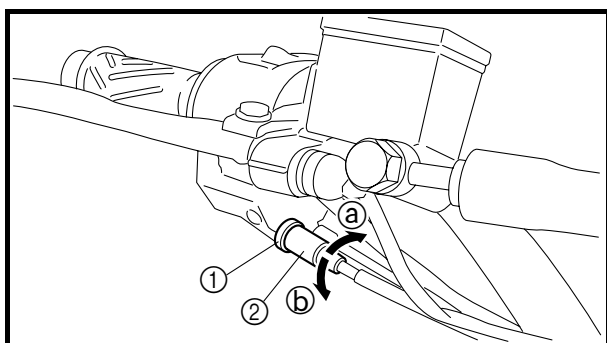
NOTA:

Si no obtiene la holgura especificada del cable del acelerador por el lado del cuerpo del acelerador, ajuste la holgura con la tuerca de ajuste por el lado del manillar.

Lado del manillar

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire la tuerca de ajuste ② en la dirección ① o ② hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

Dirección ①	Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección ②	Disminuye la holgura del cable del acelerador.



4. Soltar:
 - luz de encendido
5. Instalar:
 - tornillo de acceso a las marcas de distribución

SAS00067

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

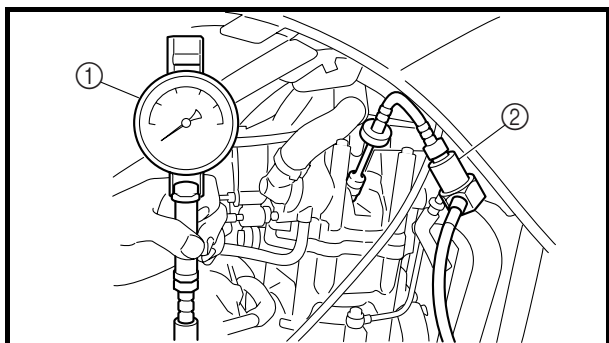
NOTA:

Una presión de compresión insuficiente provocará una disminución de las prestaciones.

1. Medir:
 - holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS”.
2. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
3. Desconectar:
 - capuchón de bujía
4. Extraer:
 - bujía

ATENCIÓN:

Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular para evitar que caiga al interior del cilindro.



5. Instalar:
 - manómetro de compresión ①
 - adaptador (compresímetro) ②



Manómetro de compresión
90890-03081
Adaptador (compresímetro)
90890-04082

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR



7. Instalar:

- bujía

13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

8. Conectar:

- pipeta de bujía

SAS00069

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta en un soporte adecuado.
- Verifique que la motocicleta esté vertical.

2. Arranque el motor, déjelo calentar 10 ~ 15 minutos y luego párelo.

3. Comprobar:

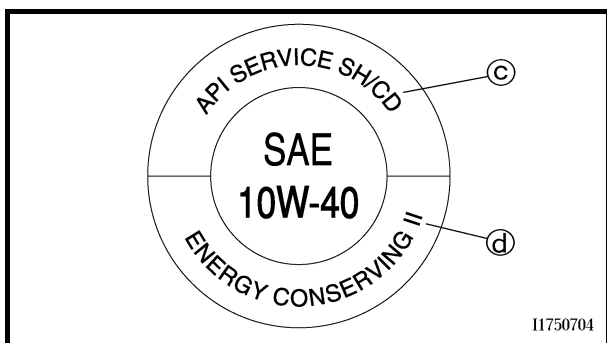
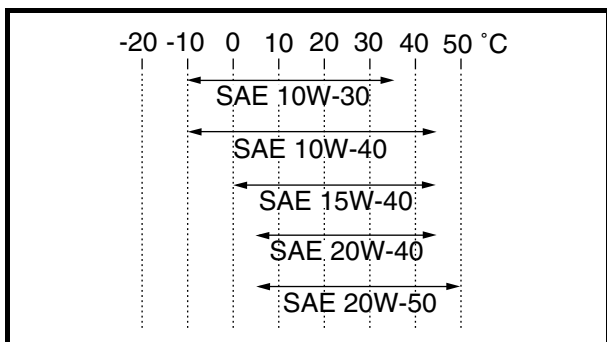
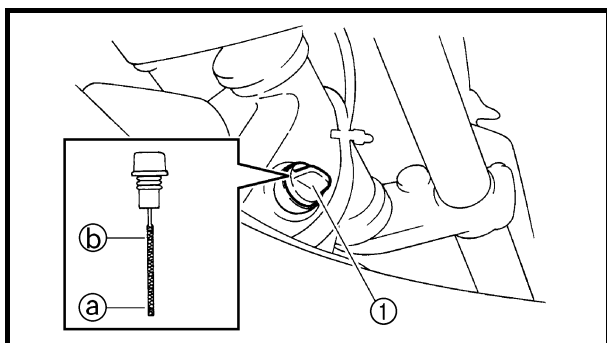
- nivel de aceite del motor

El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo (a) y la marca de nivel máximo (b).

Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

NOTA:

- Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.
- No rosque la varilla (1) cuando compruebe el nivel de aceite.



Aceite recomendado

Consultar en la tabla de grados de aceite del motor cuál es el más adecuado para determinadas temperaturas atmosféricas.
Norma API
Grado SE, SF, SG o superior

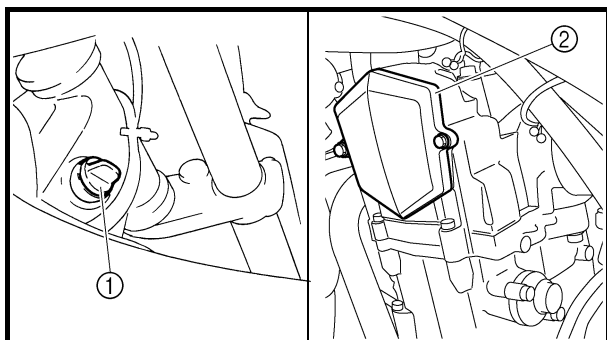
ATENCIÓN:

- El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de un tipo de aceite o aditivos incorrectos puede provocar que el embrague patine. Por lo tanto, no añada ningún aditivo químico ni utilice un aceite de motor de grado CD (c) o superior, ni utilice aceites con la indicación “CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II” (d) o superior.
- No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

4. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

NOTA:

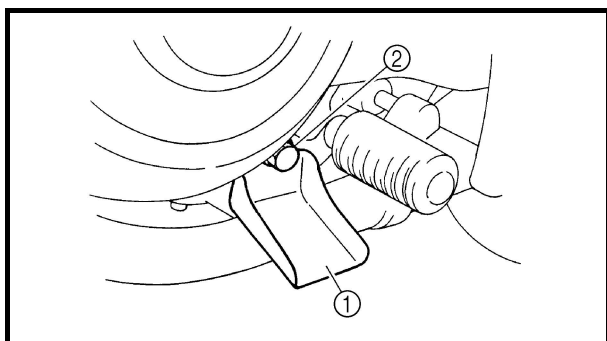
Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.



SAS00076

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

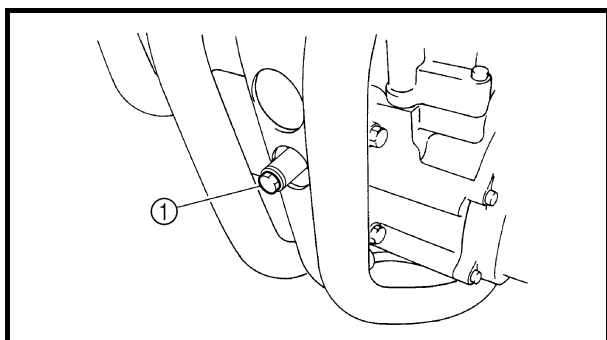
1. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del motor.
3. Extraer:
 - tapón roscado de llenado de aceite del motor (1)
 - tapa del piñón del eje de levas (2)



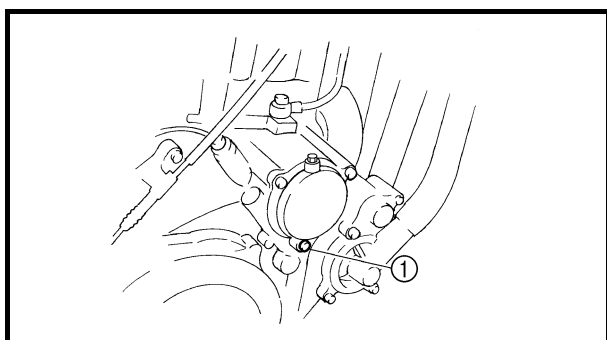
4. Sitúe el accesorio para el vaciado del aceite del motor (1) debajo del tornillo de vaciado del cárter.

NOTA:

El “accesorio para el vaciado del aceite del motor” forma parte del juego de herramientas.

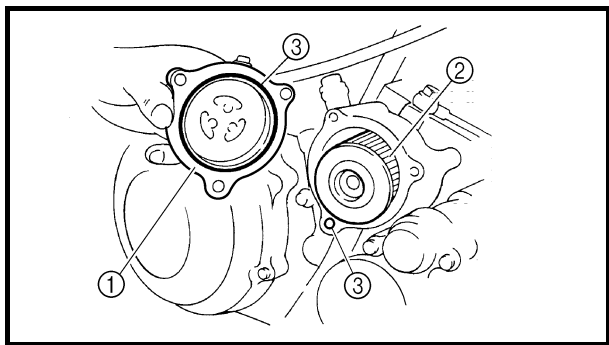


5. Extraer:
 - tornillo de vaciado de aceite del motor (cárter) (2)
(con la junta)
6. Extraer:
 - tornillo de vaciado de aceite del motor (depósito de aceite) (1)
(con la junta)



7. Extraer:
 - tornillo de vaciado del elemento del filtro de aceite (1)
8. Vaciar:
 - aceite del motor
(todo el aceite del cárter y del depósito de aceite)

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR



9. Si también es necesario cambiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.

- Retire la tapa del elemento del filtro de aceite ① y el elemento del filtro de aceite ②.
- Compruebe las juntas tóricas ③ y reemplácelas si están rotas o dañadas.
- Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa del elemento del filtro de aceite.



Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

10. Comprobar:

- junta del tornillo de vaciado de aceite del motor
Daños → Cambiar.

11. Instalar:

- tornillo de vaciado de aceite del motor (cárter)
(con la junta)

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

- tornillo de vaciado de aceite del motor (depósito de aceite)
(con la junta)

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

- tornillo de vaciado del elemento del filtro de aceite

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

12. Llenar:

- depósito de aceite
(con la cantidad especificada del tipo de aceite de motor recomendado)

ATENCIÓN:

El depósito de aceite del motor se debe llenar en dos etapas. Primero introduzca 1,9 l (1,67 Imp qt, 2,00 US qt) del aceite recomendado. A continuación arranque el motor, acelere cinco o seis veces, párelo y añada el resto del aceite.



Cantidad

Cantidad total

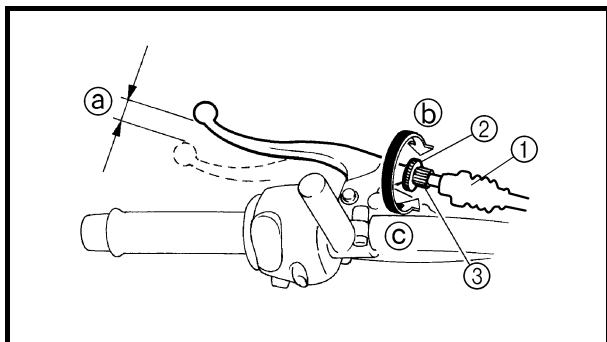
2,9 l (2,55 Imp qt, 3,07 US qt)

Sin sustitución del elemento del filtro de aceite

2,5 l (2,20 Imp qt, 2,64 US qt)

Con sustitución del elemento del filtro de aceite

2,60 l (2,29 Imp qt, 2,75 US qt)



SAS00078

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- holgura del cable de embrague (a)
Fuera del valor especificado → Ajustar.



**Holgura del cable de embrague
(en el extremo de la maneta de
embrague)**
10,0 ~ 15,0 mm (0,39 ~ 0,59 in)

2. Ajustar:

- holgura del cable de embrague



Lado del manillar

- Deslice hacia atrás la cubierta de goma (1).
- Afloje la contratuerca (2).
- Gire el tornillo de ajuste (3) en la dirección (b) o (c) hasta obtener la holgura especificada del cable de embrague.

Dirección (b)	Aumenta la holgura del cable de embrague.
Dirección (c)	Disminuye la holgura del cable de embrague.

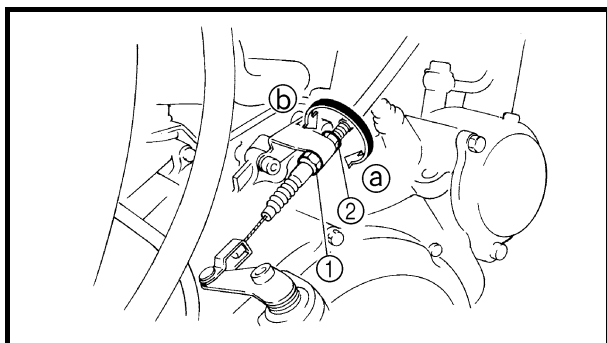
- Apriete la contratuerca.
- Deslice la cubierta de goma a su posición original.

NOTA:

Si no obtiene la holgura especificada del cable de embrague por el lado del manillar, ajuste la holgura con la tuerca de ajuste por el lado del motor.

Lado del motor

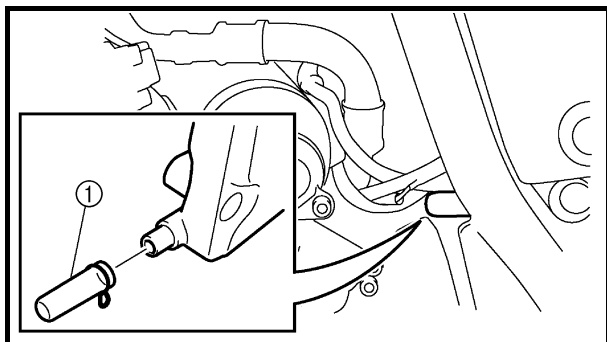
- Afloje la contratuerca (1).
- Gire la tuerca de ajuste (2) en la dirección (a) o (b) hasta obtener la holgura especificada del cable de embrague.



Dirección (a)	Aumenta la holgura del cable de embrague.
Dirección (b)	Disminuye la holgura del cable de embrague.

- Apriete las contratuercas.



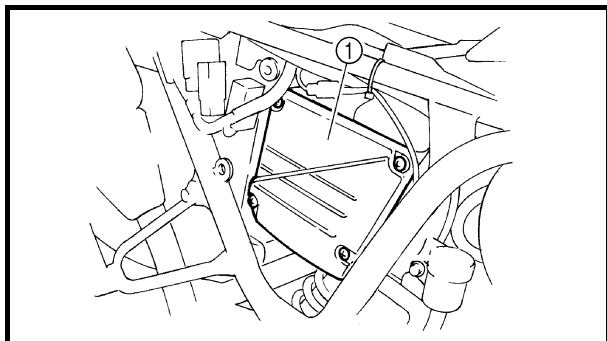


SAS00086

COMPROBACIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:

Hay un tubo de control ① en el fondo de la carcasa del filtro de aire. Si se acumula polvo o agua en este tubo, limpie el elemento y la carcasa del filtro de aire.

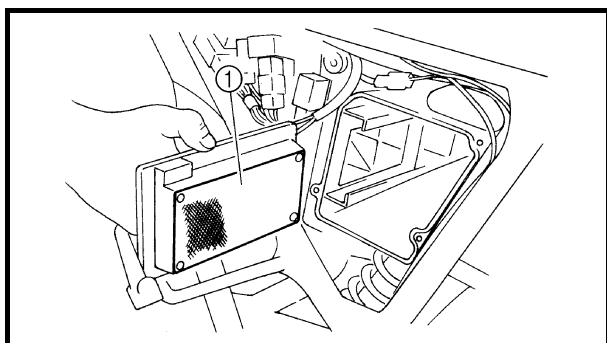


1. Extraer:

- sillín
 - panel derecho
- Ver "CARENADO Y CUBIERTA".

2. Extraer:

- tapa de la carcasa del filtro de aire (derecha) ①

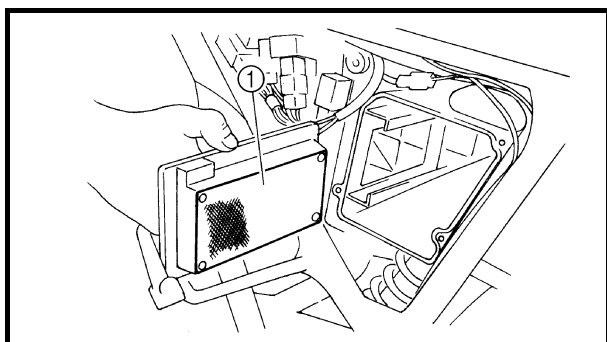


3. Extraer:

- elemento del filtro de aire ①

4. Comprobar:

- elemento del filtro de aire
- Daños → Cambiar.



5. Instalar:

- elemento del filtro de aire ①
- tapa de la carcasa del filtro de aire (derecha)

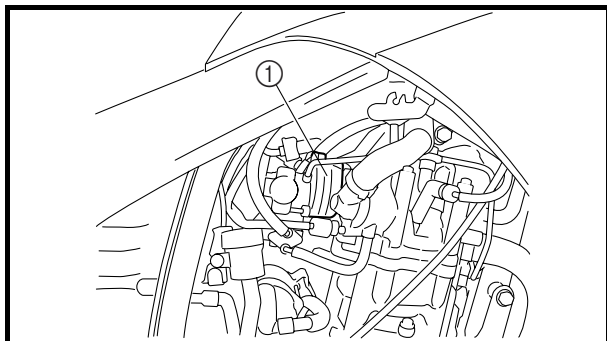
ATENCIÓN:

No ponga nunca el motor en marcha sin el elemento del filtro de aire instalado. El aire sin filtrar provocará un rápido desgaste de piezas y puede dañar el motor. El funcionamiento del motor sin el filtro de aire puede asimismo afectar al reglaje del carburador, provocando una reducción de las prestaciones del motor y un posible recalentamiento.

NOTA:

Introduzca el elemento del filtro de aire en la carcasa como se muestra.

6. Instalar:
 - panel derecho
 - sillínVer “CARENADO Y CUBIERTA”.



SAS00094

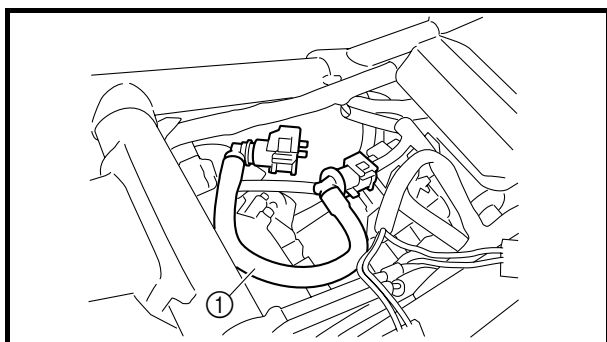
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Comprobar:
 - unión del cuerpo del acelerador ①Grietas/daños → Cambiar.
Ver “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en el capítulo 7.

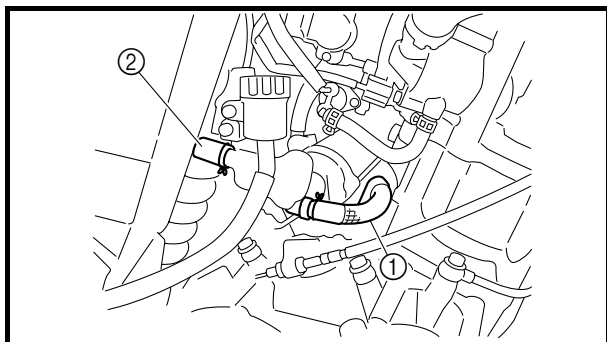
SAS00096

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - sillín
 - paneles laterales (izquierdo y derecho)
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.
 - depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
2. Comprobar:
 - tubo de combustible ①Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.
3. Instalar:
 - depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
 - paneles laterales (izquierdo y derecho)
 - sillínVer “CARENADO Y CUBIERTA”.



COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO/ COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE



SAS00098

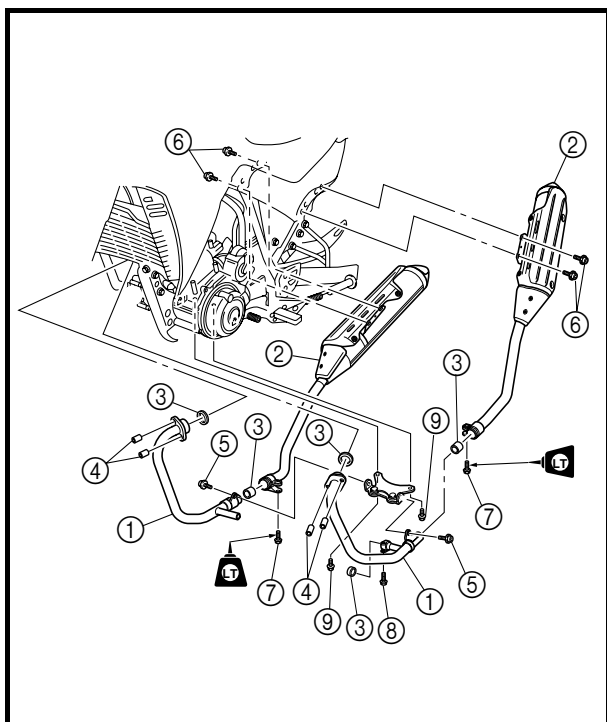
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO

1. Comprobar:

- tubo del cárter a la cámara del respiradero del cárter ①
 - tubo del filtro de aire a la cámara del respiradero del cárter ②
- Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN:

Verifique que los tubos respiraderos esté colocados correctamente.



SAS00099

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de escape y juntas.

1. Comprobar:

- tubos de escape ①
 - silenciadores ②
- Grietas/daños → Cambiar.
- juntas ③
- Fugas de gases de escape → Cambiar.

2. Comprobar:

- pares de apriete



Tuerca del tubo de escape ④
20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

Tornillo del tubo de escape ⑤
27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)

Perno del silenciador ⑥
27 Nm (2,7 m · kg, 19 ft · lb)

Tornillo del tubo de escape y silenciador ⑦
20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

Tornillo del tubo de escape ⑧
12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

Tornillo del soporte del tubo de escape ⑨
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

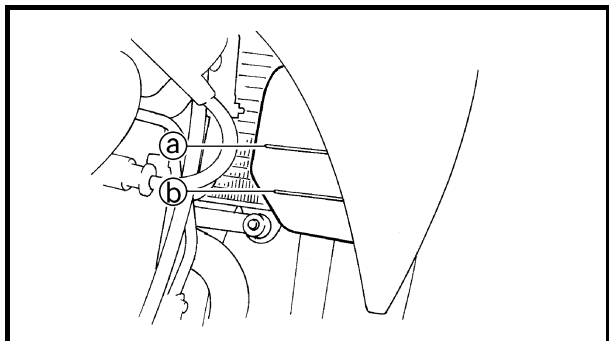
SAS00102

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta en un soporte adecuado.
- Verifique que la motocicleta esté vertical.



2. Comprobar:

- nivel de refrigerante

El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel máximo (a) y la marca de nivel mínimo (b).

Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

ATENCIÓN:

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

3. Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

4. Comprobar:

- nivel de refrigerante

NOTA:

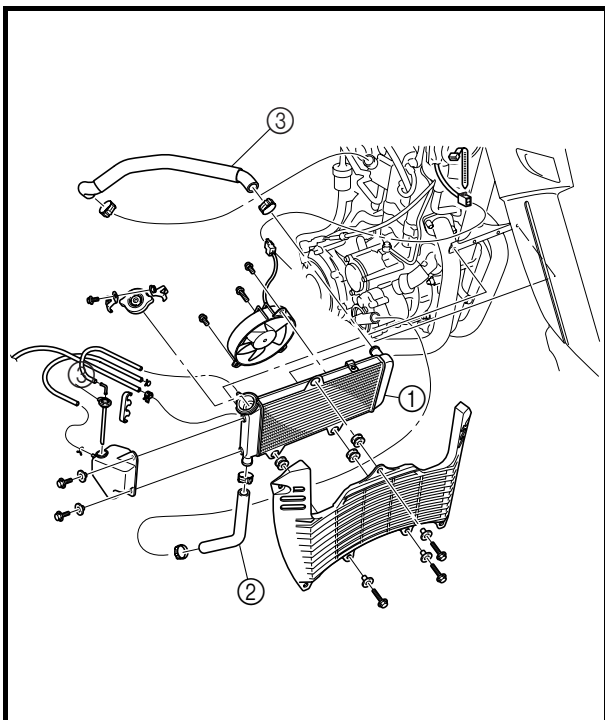
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

SAS00104

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:

- sillín
- paneles laterales (izquierdo y derecho)
Ver "CARENADO Y CUBIERTA".
- depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE".



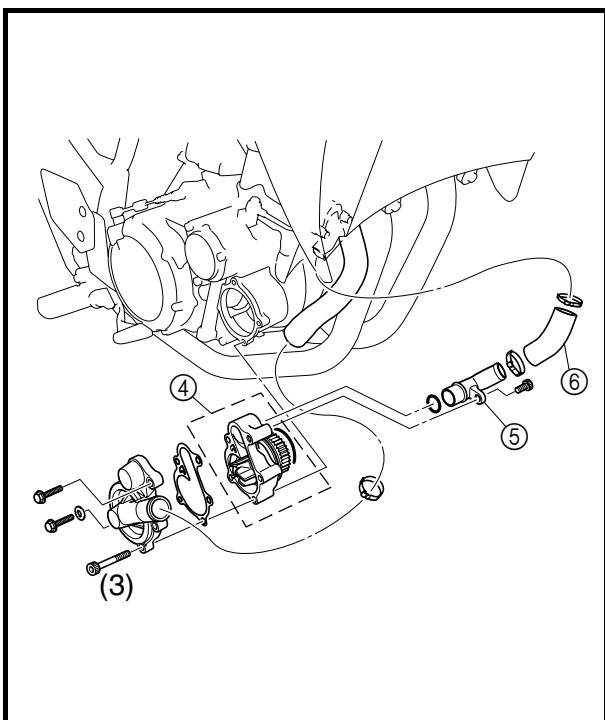
2. Comprobar:

- radiador ①
 - tubo de salida del radiador ②
 - tubo de entrada del radiador ③
 - conjunto de la bomba de agua ④
 - tubo de salida de la bomba de agua ⑤
 - tubo de salida de la bomba de agua ⑥
- Grietas/daños → Cambiar.

Ver “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en el capítulo 6.

3. Instalar:

- depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- paneles laterales (izquierdo y derecho)
- sillín
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.

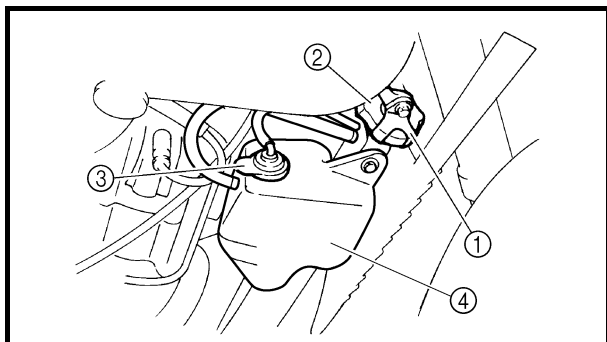


SAS00105

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:

- sillín
- panel derecho
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.
- cubierta derecha del depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.



2. Extraer:

- sujeción del tapón del radiador ①
- el tapón del radiador ②

⚠ ADVERTENCIA

El radiador caliente está presurizado. Por lo tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido caliente y vapor, provocando graves lesiones. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

3. Extraer:

- tapón del depósito de refrigerante ③
- depósito de refrigerante ④

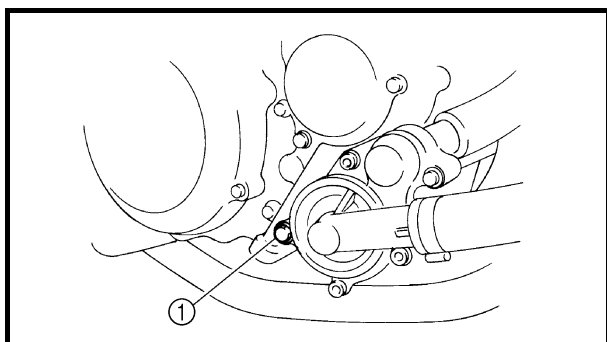
4. Vaciar:

- refrigerante
(del depósito de refrigerante)

5. Instalar:

- depósito de refrigerante

5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

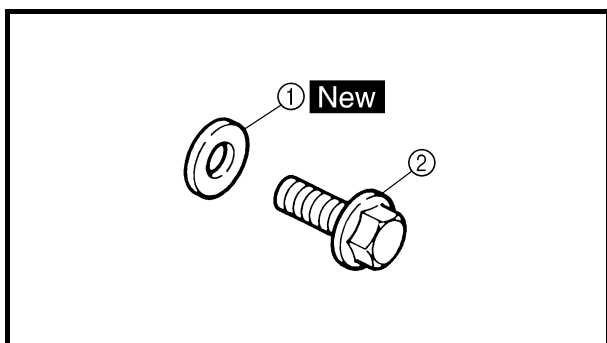


6. Extraer:

- tornillo de vaciado del refrigerante ①
(con la arandela de cobre)

7. Vaciar:

- refrigerante
(del motor y del radiador)



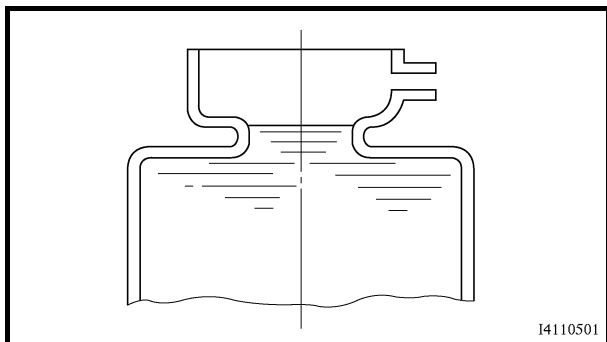
8. Comprobar:

- arandela de cobre ① **New**
- tornillo de vaciado del refrigerante ②
Daños → Cambiar.

9. Instalar:

- tornillo de vaciado del refrigerante

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



10. Llenar:

- el sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del tipo de refrigerante recomendado)



Anticongelante recomendado
Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio
Proporción de la mezcla
1:1 (anticongelante:agua)
Cantidad
Cantidad total
1,00 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)
Capacidad del depósito del refrigerante
0,25 L (0,22 Imp qt, 0,26 US qt)
De la marca de nivel mínimo a la marca de nivel máximo
0,15 L (0,13 Imp qt, 0,16 US qt)

Notas relativas a la manipulación de refrigerante

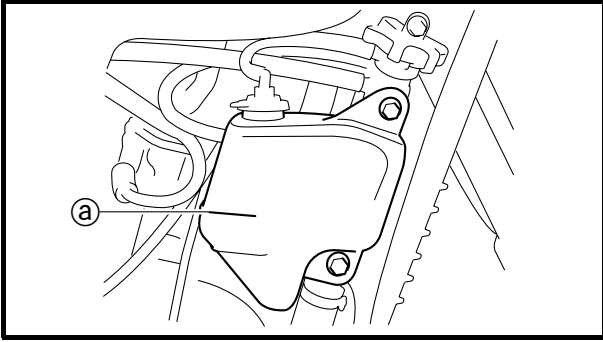
El refrigerante es potencialmente nocivo y debe manipularse con especial cuidado.

⚠ ADVERTENCIA

- Si se salpica los ojos con refrigerante, láveselos con agua abundante y consulte a un médico.
- Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.
- Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.

ATENCIÓN:

- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, si no dispone de agua destilada, puede utilizar agua blanda.
- Si se vierte refrigerante sobre superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle tipos diferentes de anticongelante.



11.Instalar:

- tapón del radiador
- sujeción del tapón del radiador

 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

12.Llenar:

- depósito de refrigerante
(con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo ①)

13.Instalar:

- tapón del depósito de refrigerante

14.Arranque el motor, déjelo calentar unos minutos y luego párelo.

15.Comprobar:

- nivel de refrigerante
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE”.

NOTA:

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

16.Instalar:

- cubierta derecha del depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE”.
- panel derecho
- sillín
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.

AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO/ COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS



3. Ajustar:

- interruptor de la luz del freno trasero
Ver "AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO".

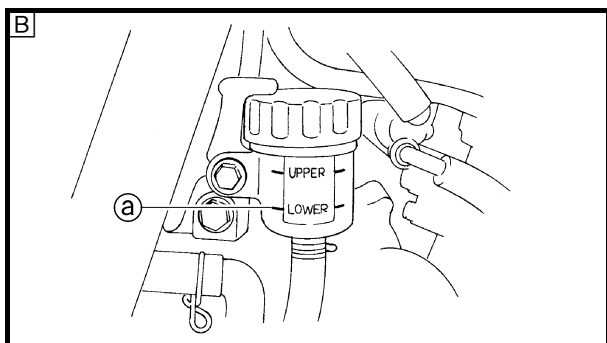
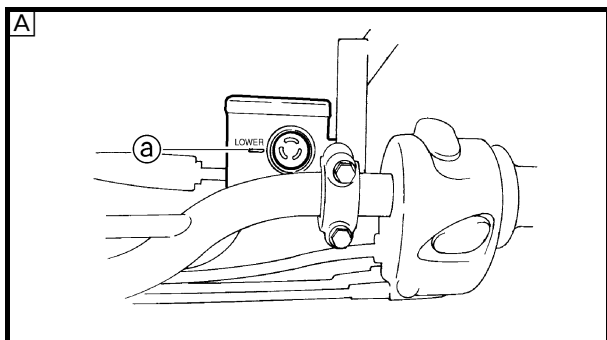
SAS00115

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

NOTA:

- Sitúe la motocicleta en un soporte adecuado.
- Verifique que la motocicleta esté vertical.



2. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo @
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

- [A] Freno delantero
- [B] Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

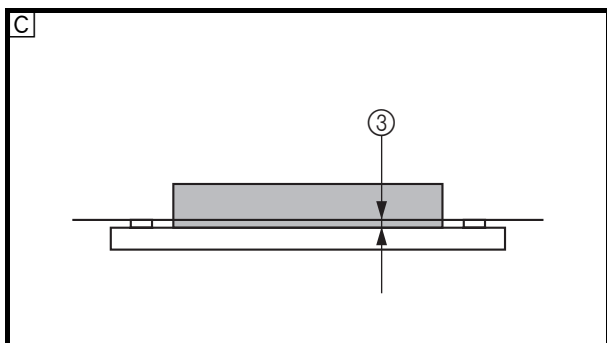
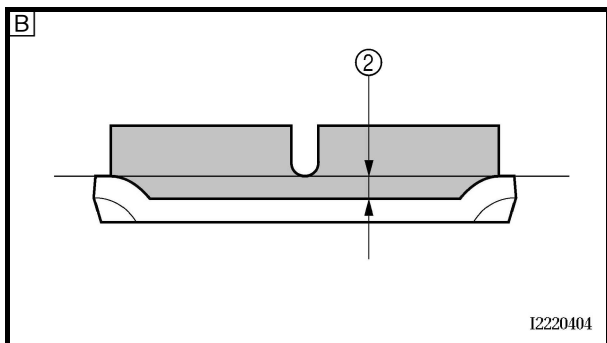
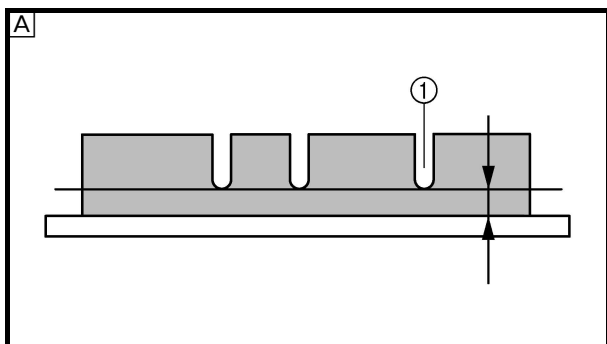
- Utilizar únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de pistón, provocar fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

NOTA:

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



SAS00118

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO Y DE LOS PASADORES DE LAS PASTILLAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.

2. Comprobar:

- pastillas del freno delantero
XT660R

Las ranuras del indicador de desgaste ① casi han desaparecido → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.

XT660X

Se ha alcanzado el ② límite de desgaste → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno. Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO” en el capítulo 4.

3. Medir:

- pastillas del freno trasero

Se ha alcanzado el ③ límite de desgaste → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno. Ver “SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 4.



Límite de desgaste de las pastillas del freno trasero
1,0 mm (0,04 in)

4. Comprobar:

- pasadores de la pastilla de freno
Daños/desgaste → Cambiar.

A Freno delantero (XT660R)

B Freno delantero (XT660X)

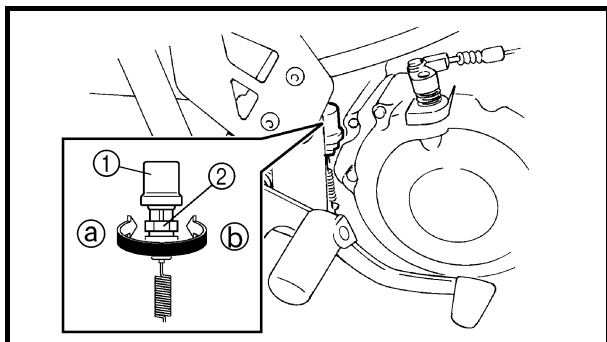
C Freno trasero (XT660R/XT660X)

SAS00128

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

NOTA:

El interruptor de la luz del freno trasero se acciona con el movimiento del pedal de freno. El interruptor de la luz de freno trasero está correctamente ajustado cuando la luz se enciende justo antes de que se inicie el efecto de frenada.

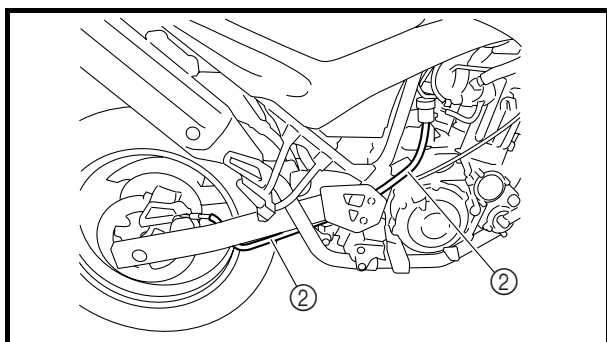
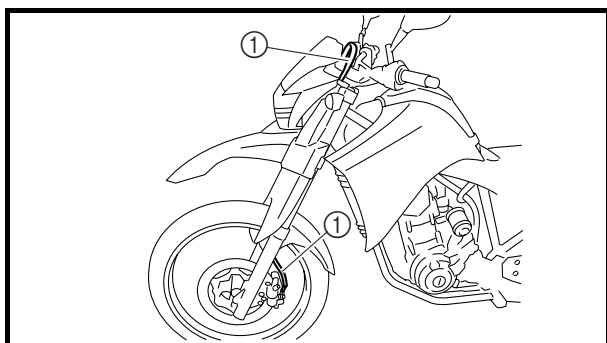


1. Comprobar:
 - reglaje del funcionamiento de la luz del freno trasero
Incorrecto → Ajustar.
2. Ajustar:
 - reglaje del funcionamiento de la luz del freno trasero



- a. Sujete la parte principal ① del interruptor de la luz del freno trasero para que no se mueva y gire la tuerca de ajuste ② en la dirección ③ o ④ hasta que se encienda la luz de freno en el momento adecuado.

Dirección ③	La luz de freno se enciende antes
Dirección ④	La luz de freno se enciende después



SAS00131

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de freno y abrazaderas.

1. Comprobar:
 - tubo de freno delantero ①
 - tubos de freno trasero ②
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
 - abrazadera del tubo de freno
Floja → Apretar el tornillo de la abrazadera.
3. Mantenga la motocicleta vertical y accione el freno varias veces.
4. Comprobar:
 - tubos de freno
Fuga de líquido de freno → Cambiar el tubo dañado.
Ver “FRENOS DELANTERO Y TRASERO” en el capítulo 4.

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO/ AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO



g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA:

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión y la maneta de freno tocará el puño del acelerador o el pedal de freno se extenderá totalmente.

- h. Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta o el pedal de freno.
- i. Repita los pasos (e) a (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.
- j. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



Tornillo de purga
14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

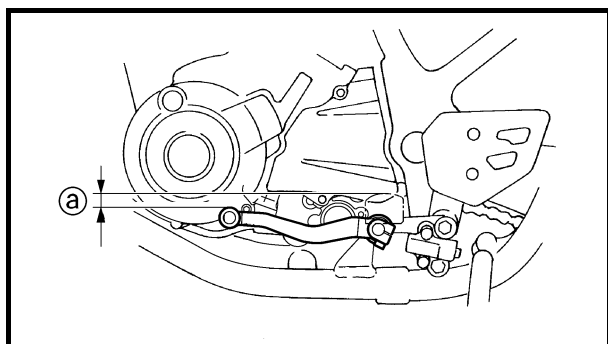
- k. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el tipo recomendado de líquido de frenos.

Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS".



ADVERTENCIA

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



AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

- 1. Comprobar:

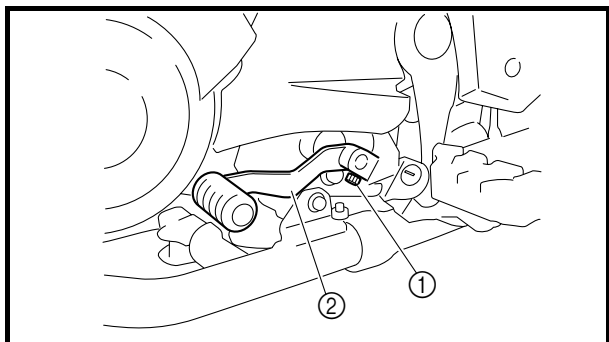
- posición del pedal de cambio
(distancia ① desde la parte superior de la estribera del conductor hasta la parte superior del pedal de cambio)

Fuera del valor especificado → Ajustar.



Posición del pedal de cambio
(desde la parte superior de la
estribera del conductor hasta la
parte superior del pedal de cam-
bio)
15,0 mm (0,59 in)

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO/ AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN



2. Ajustar:
- posición del pedal de cambio



- Extraiga el tornillo ①.
- Desmonte el pedal de cambio ②.
- Monte el pedal de cambio en la posición correcta.
- Coloque el tornillo y apriételo con el par especificado.



Perno del pedal de cambio
16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)



SAS00140

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

NOTA:

Debe comprobar la holgura de la cadena de transmisión en el punto más tenso de la cadena.

ATENCIÓN:

Una cadena de transmisión que esté demasiado tensa sobrecargará el motor y otras piezas vitales y una cadena que esté demasiado floja podría deslizarse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

- Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.



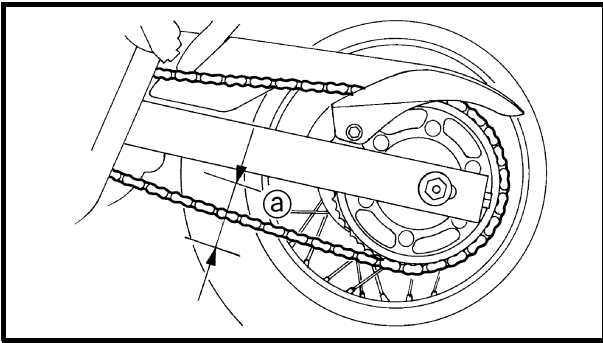
ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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

- Gire la rueda trasera varias veces y busque la posición más tensa de la cadena de transmisión.

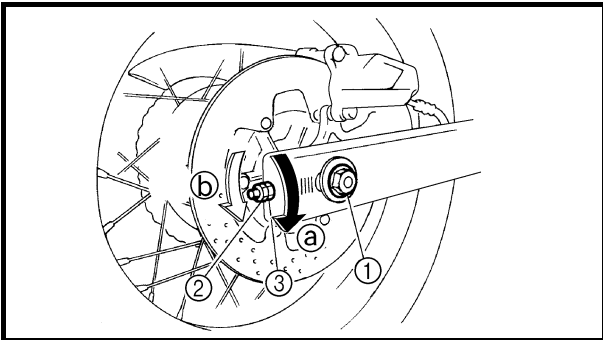


3. Comprobar:

- holgura de la cadena de transmisión ①
Fuera del valor especificado → Ajustar.



Holgura de la cadena de transmisión
40,0 ~ 55,0 mm (1,57 ~ 2,17 in)



4. Ajustar:

- holgura de la cadena de transmisión



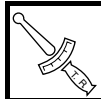
- Afloje la tuerca del eje de la rueda ①.
- Afloje las contratuercas ②.
- Gire ambas tuercas de ajuste ③ en la dirección ① o ② hasta obtener la holgura especificada de la cadena de transmisión.

Dirección ①	Se tensa la cadena de transmisión.
Dirección ②	Se afloja la cadena de transmisión.

NOTA:

Para mantener la correcta alineación de la rueda, ajuste ambos lados de forma uniforme.

- Apriete las dos contratuercas con el par especificado.



Contratuerca
16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

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



Tuerca del eje de la rueda
105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)



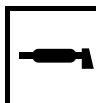


SAS00142

ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión consta de diversas piezas interactivas. Si no se realiza un mantenimiento adecuado de la misma, se desgastará rápidamente. Por tanto, debe realizar el mantenimiento de la cadena, especialmente al utilizar la motocicleta en zonas polvorientas.

Esta motocicleta consta de una cadena de transmisión con pequeñas juntas tóricas de goma entre cada uno de los lados de la placa. La limpieza a vapor o a alta presión, determinados disolventes y el uso de cepillos gruesos pueden dañar dichas juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión. Limpie cuidadosamente la cadena de transmisión en seco y lubríquela con aceite de motor o lubricante de cadenas apropiado para cadenas con juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante en la cadena de transmisión ya que puede contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.



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

SAS00146

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.



ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

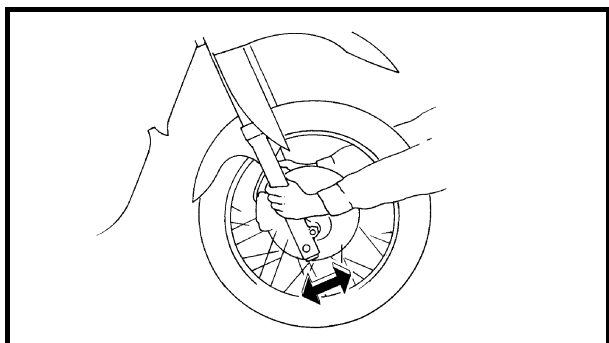
NOTA:

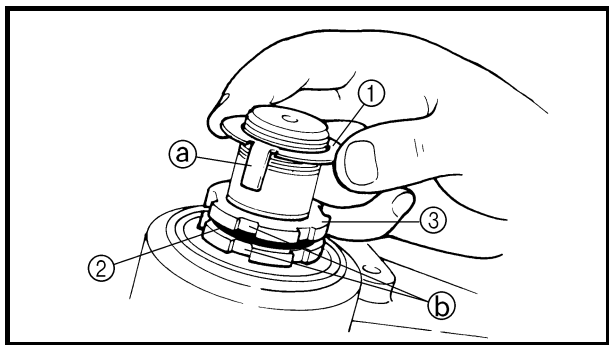
Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Comprobar:

- columna de la dirección

Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee ésta suavemente. Agarrotada/floja → Ajustar la columna de la dirección.





- d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando la horquilla delantera completamente en ambas direcciones. Si nota algún agarrotamiento, extraiga el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.
Ver “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en el capítulo 4.
- e. Instale la arandela de goma ②.
- f. Instale la tuerca anular superior ③.
- g. Apriete a mano la tuerca anular superior ③ y luego alinee las ranuras de ambas tuerca anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la superior hasta que las ranuras queden alineadas.
- h. Instale la arandela de seguridad ①.

NOTA:

Verifique que las lengüetas de la arandela de seguridad ① se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular ③.



7. Instalar:

- soporte superior
- arandela
- vástago de la dirección

 **130 Nm (13,0 m · kg, 94 ft · lb)**

8. Apretar:

- remaches extraíbles del soporte superior

 **23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

9. Instalar:

- manillar
- soportes superiores del manillar

 **23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

- tapas del soporte del manillar
- protector del manillar (XT660X)
- tapa del protector del manillar (XT660X)

Ver “MANILLAR” en el capítulo 4.

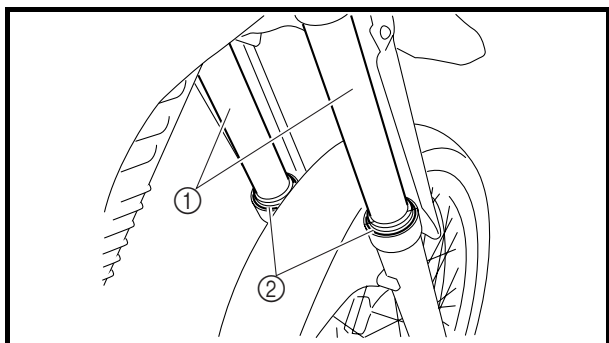
SAS00149

**COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA
DELANTERA**

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

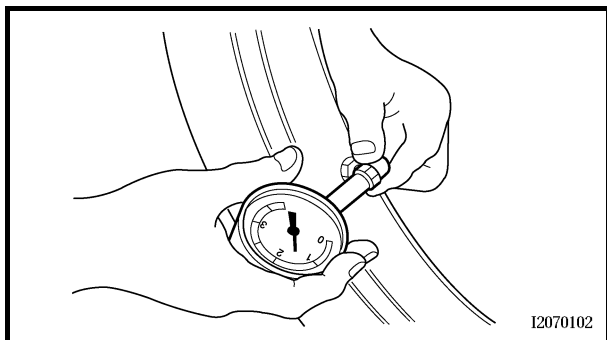
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.



2. Comprobar:

- tubos interiores ①
Daños/rayaduras → Cambiar.
- juntas de aceite ②
Fuga de aceite → Cambiar.



SAS00166

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:

- presión de los neumáticos
Fuera del valor especificado → Regular.

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y regular cuando la temperatura de los neumáticos es igual a la temperatura ambiente del aire.
- La presión de los neumáticos y la suspensión deben ajustarse conforme al peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y la velocidad prevista de conducción.
- La utilización de una motocicleta sobrecargada puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA LA MOTOCICLETA

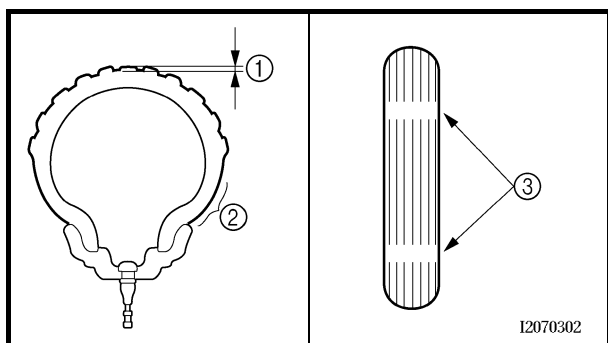
XT660R

Peso básico (con depósito de aceite y de combustible llenos)	181,0 kg (399 lb)	
Carga máxima*	186,0 kg (410 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg de carga*	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)
90 kg ~ carga máxima*	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	225 kPa (2,25 kgf/cm ² , 33 psi)
Conducción todoterreno	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)	200 kPa (2,00 kgf/cm ² , 29 psi)

XT660X

Peso básico (con depósito de aceite y de combustible llenos)	186,0 kg (410 lb)	
Carga máxima*	186,0 kg (410 lb)	
Presión de los neumáticos en frío	Delantero	Trasero
Hasta 90 kg de carga*	210 kPa (2,10 kgf/cm ² , 30 psi)	210 kPa (2,10 kgf/cm ² , 30 psi)
90 kg ~ carga máxima*	220 kPa (2,20 kgf/cm ² , 31 psi)	230 kPa (2,30 kgf/cm ² , 33 psi)

* Peso total del conductor, el pasajero, el equipaje y los accesorios



⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura del neumático alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

2. Comprobar:

- superficie de los neumáticos
- Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



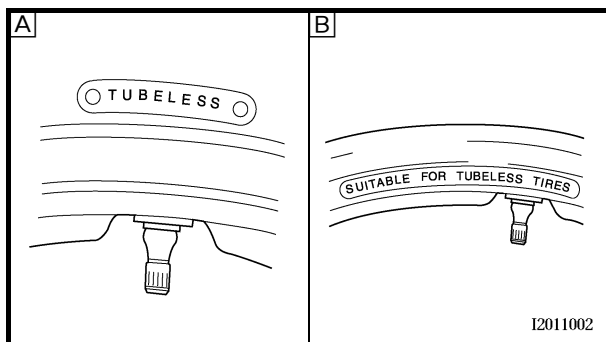
Profundidad mínima de la rodadura del neumático
1,6 mm (0,063 in)

- ① Profundidad de la rodadura del neumático
- ② Pared lateral
- ③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar el fallo del neumático y lesiones personales debidas al desinflado repentino, no utilice neumáticos sin cámara en una rueda diseñada únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando utilice neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.
- Cambie siempre el neumático y la cámara en conjunto.
- Para evitar pellizcar la cámara, verifique que la banda de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS



- No se recomienda parchear una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.

A Neumático

B Rueda

Rueda con cámara	Únicamente neumático con cámara
Rueda sin cámara	Neumático con o sin cámara

- Después de pruebas exhaustivas, los neumáticos enumerados a continuación han sido aprobados por Yamaha Motor Co., Ltd. para este modelo. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede dar ninguna garantía de características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para esta motocicleta.

Neumático delantero (XT660R)

Fabricante	Modelo	Tamaño
METZELER	TOURANCE FRONT	90/90-21M/C 54S
MICHELIN	SIRAC	90/90-21M/C 54T

Neumático trasero (XT660R)

Fabricante	Modelo	Tamaño
METZELER	TOURANCE	130/80-17M/C 65S
MICHELIN	SIRAC A	130/80-17M/C 65T

Neumático delantero (XT660X)

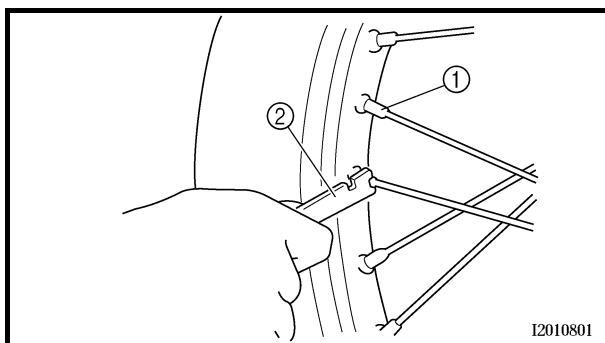
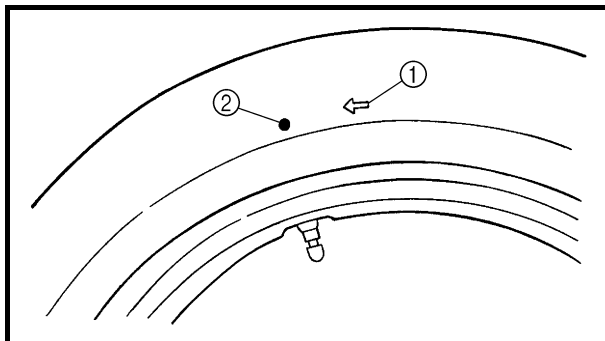
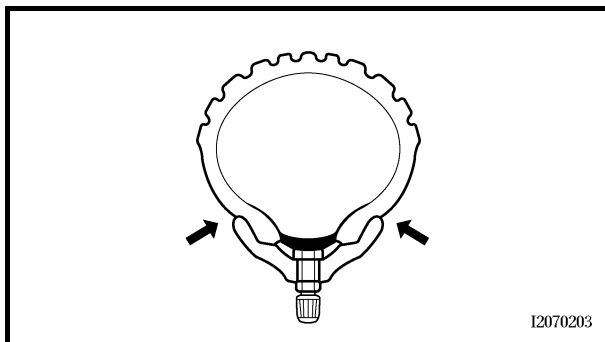
Fabricante	Modelo	Tamaño
PIRELLI	DRAGON	120/70R 17M/C 58H

Neumático trasero (XT660X)

Fabricante	Modelo	Tamaño
PIRELLI	DRAGON	160/60R 17M/C 69H

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS/ COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

CHK
ADJ



⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos tienen un agarre relativamente bajo hasta que se desgastan ligeramente. Por lo tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a alta velocidad.

NOTA:

Neumáticos con marca de sentido de giro ①:

- Monte el neumático con la marca hacia la dirección de giro de la rueda.
- Alinee la marca ② con el punto de montaje de la válvula.

SAS00169

COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

El procedimiento siguiente sirve para todos los radios.

1. Comprobar:

- radio ①
Torceduras/daños → Cambiar.
Flojedad → Apretar.
Golpee los radios con un destornillador.

NOTA:

Un radio tenso emitirá un ruido sonoro, limpio; un radio flojo emitirá un sonido apagado.

2. Apretar:

- radio
(con una llave para radios ②)

3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:

Asegúrese de apretar los radios antes y después del rodaje.

SAS00170

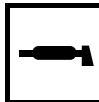
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los cables interior y exterior.

ADVERTENCIA

Si el cable exterior está dañado, el cable pueden corroerse y obstaculizar su movimiento. Sustituya el cable exterior y los cables interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - cable exterior
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - funcionamiento del cable
Movimiento irregular → Engrasar.



Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado

NOTA:

Sostenga el extremo del cable vertical y vierta unas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un engrasador adecuado.

SAS00171

ENGRASE DE LAS PALANCAS Y EL PEDAL DE FRENO

Engrase el punto de pivote y las piezas móviles con contacto de metal contra metal de las palancas y del pedal de freno.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

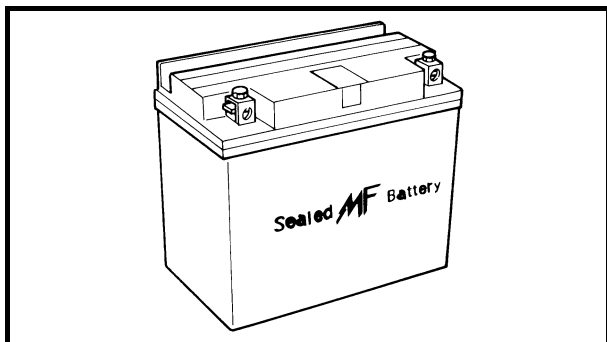
SAS00172

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



SAS00178

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrolito de ácido sulfúrico altamente venenoso y cáustico.

Por lo tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.
- Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.
- Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).
- NO FUME cuando cargue o manipule baterías.
- MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Evite todo contacto con el electrolito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:

EXTERNO

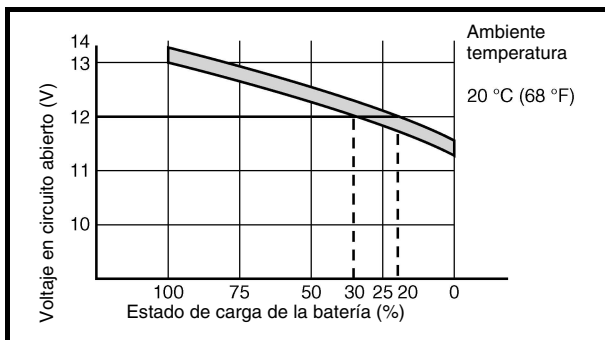
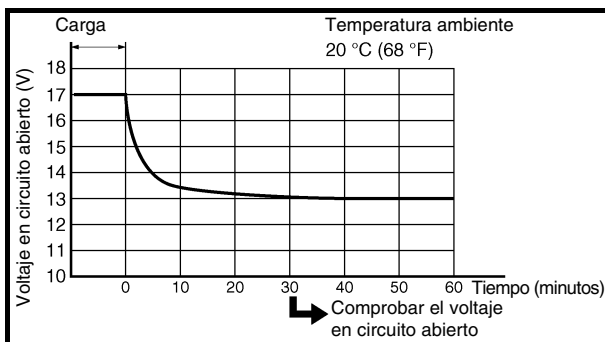
- Piel — Lavar con agua.
- Ojos — Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

INTERNO

- Beber grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesio, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.

ATENCION:

- Ésta es una batería sellada. No retire nunca las tapas de sellado, ya que el equilibrio entre las células no se mantendrá y disminuirá el rendimiento de la batería.
- El tiempo, el amperaje y el voltaje de carga de una batería sin mantenimiento son diferentes de los de las baterías convencionales. La batería sin mantenimiento debe cargarse según se explica en las ilustraciones del método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrolito caerá considerablemente. Por lo tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.



5. Cargar:

- la batería
(ver la correspondiente ilustración del método de carga)

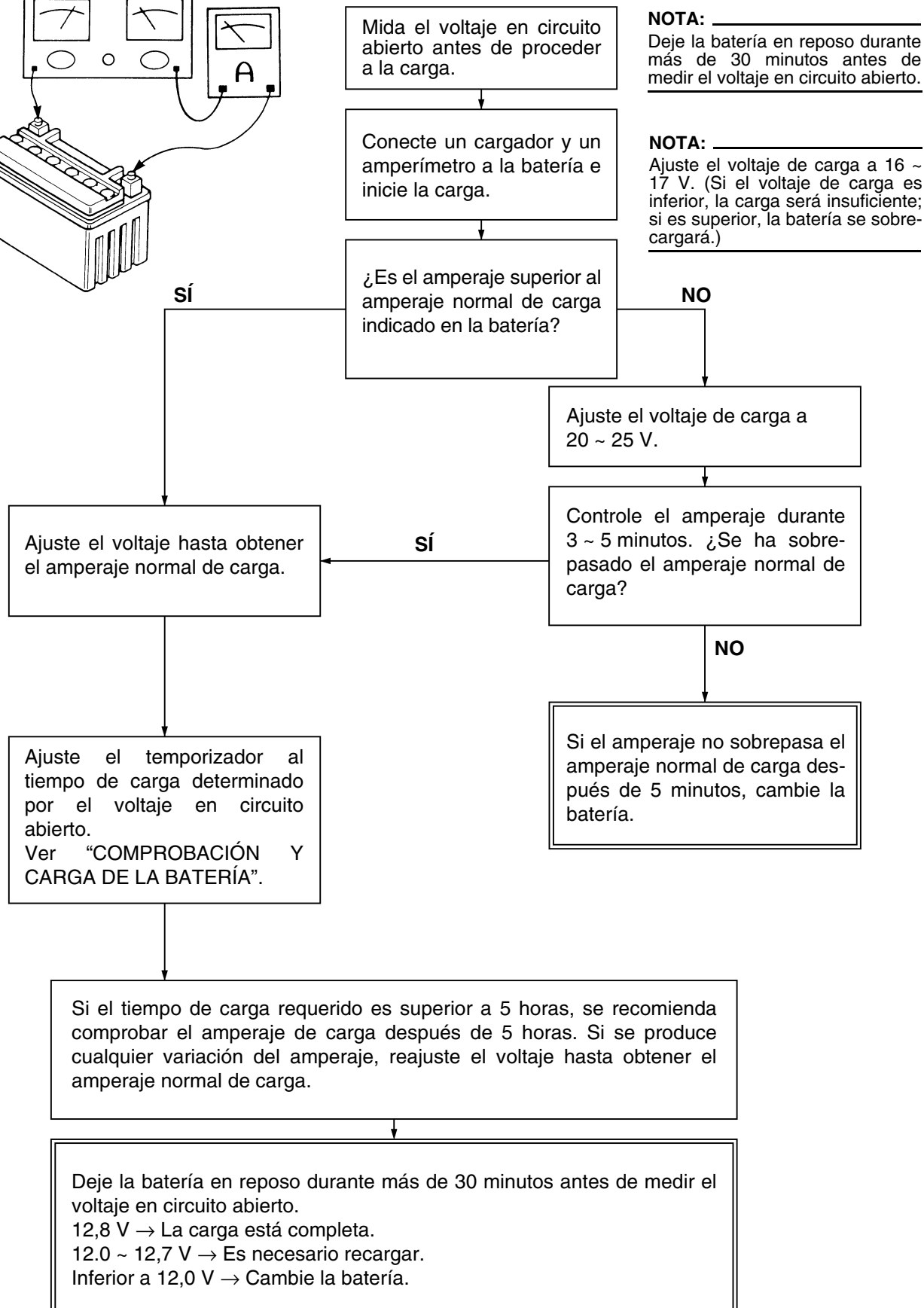
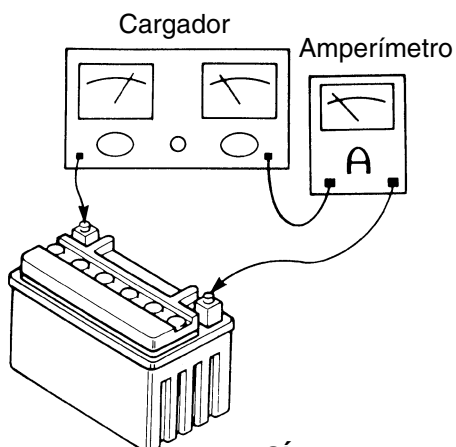
⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

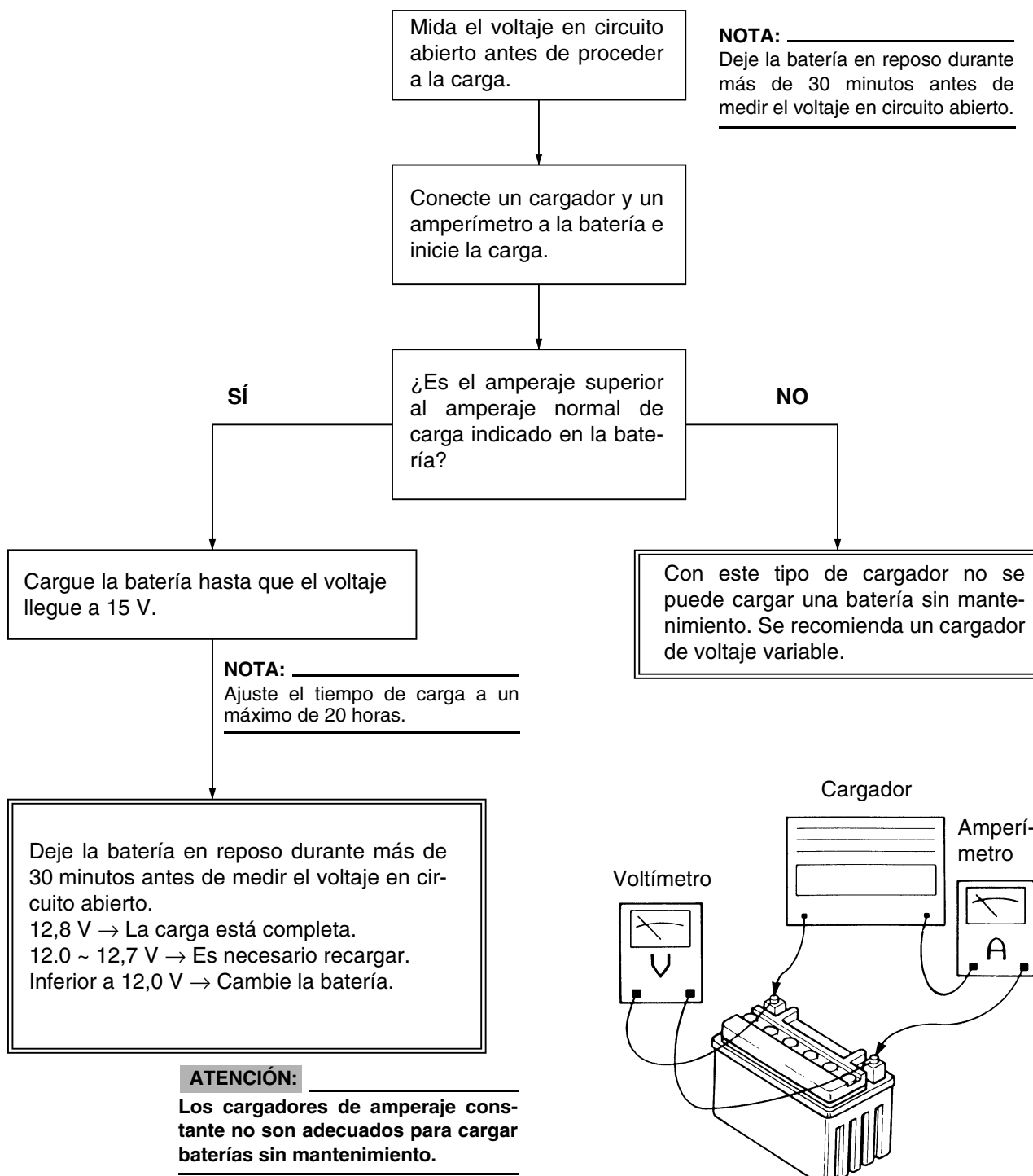
ATENCIÓN:

- No mueva nunca las tapas de sellado de la batería sin mantenimiento.
- No utilice un cargador de baterías de alta velocidad. Este tipo de cargador introduce rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y puede causar su recalentamiento y daños en las placas.
- Si no es posible regular la corriente de carga de un cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Cuando vaya a cargar una batería, asegúrese de desmontarla de la motocicleta. (Si debe realizar la carga con la batería montada en la motocicleta, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).
- Para reducir el riesgo de chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del cargador estén conectados a la batería.
- Antes de quitar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, asegúrese de desconectar el cargador.
- Verifique que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.
- Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!
- Como se muestra en la ilustración, el voltaje en circuito abierto de una batería sin mantenimiento se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por lo tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.

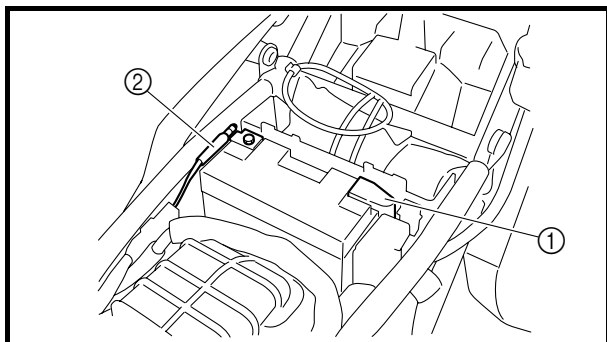
Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable



Método de carga con un cargador de voltaje constante



COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA/ COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES



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

ATENCIÓN:

Conecte primero el cable positivo de la batería ① y seguidamente el negativo ②.

8. Comprobar:
 - terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conectar correctamente.
9. Engrasar:
 - terminales de la batería



**Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica**

10. Instalar:
 - cubierta de la batería
Ver “CARCASA DEL FILTRO DE AIRE”.
 - sillín
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.

SAS00181

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

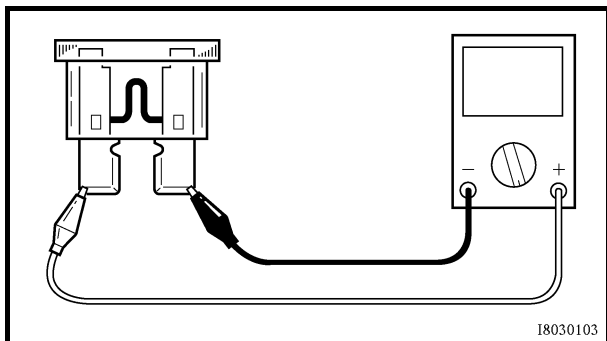
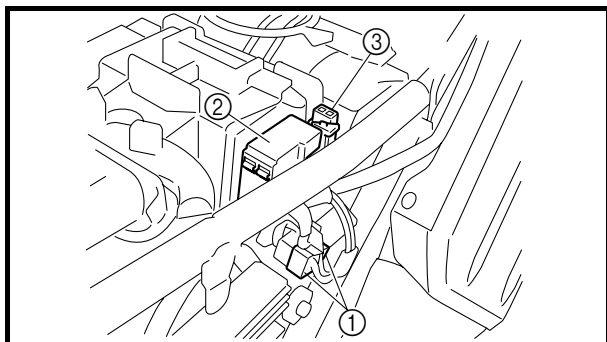
El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

ATENCIÓN:

Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en “OFF” cuando compruebe o cambie un fusible.

1. Extraer:
 - sillín
 - panel izquierdo
Ver “CARENADO Y CUBIERTA”.

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES



2. Comprobar:

- fusible ①
- caja de fusibles 1 ②
- caja de fusibles 2 ③



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

NOTA:

Ajuste el selector del comprobador de bolsillo a " $\Omega \times 1$ ".



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

b. Si el comprobador indica " ∞ ", cambie el fusible.



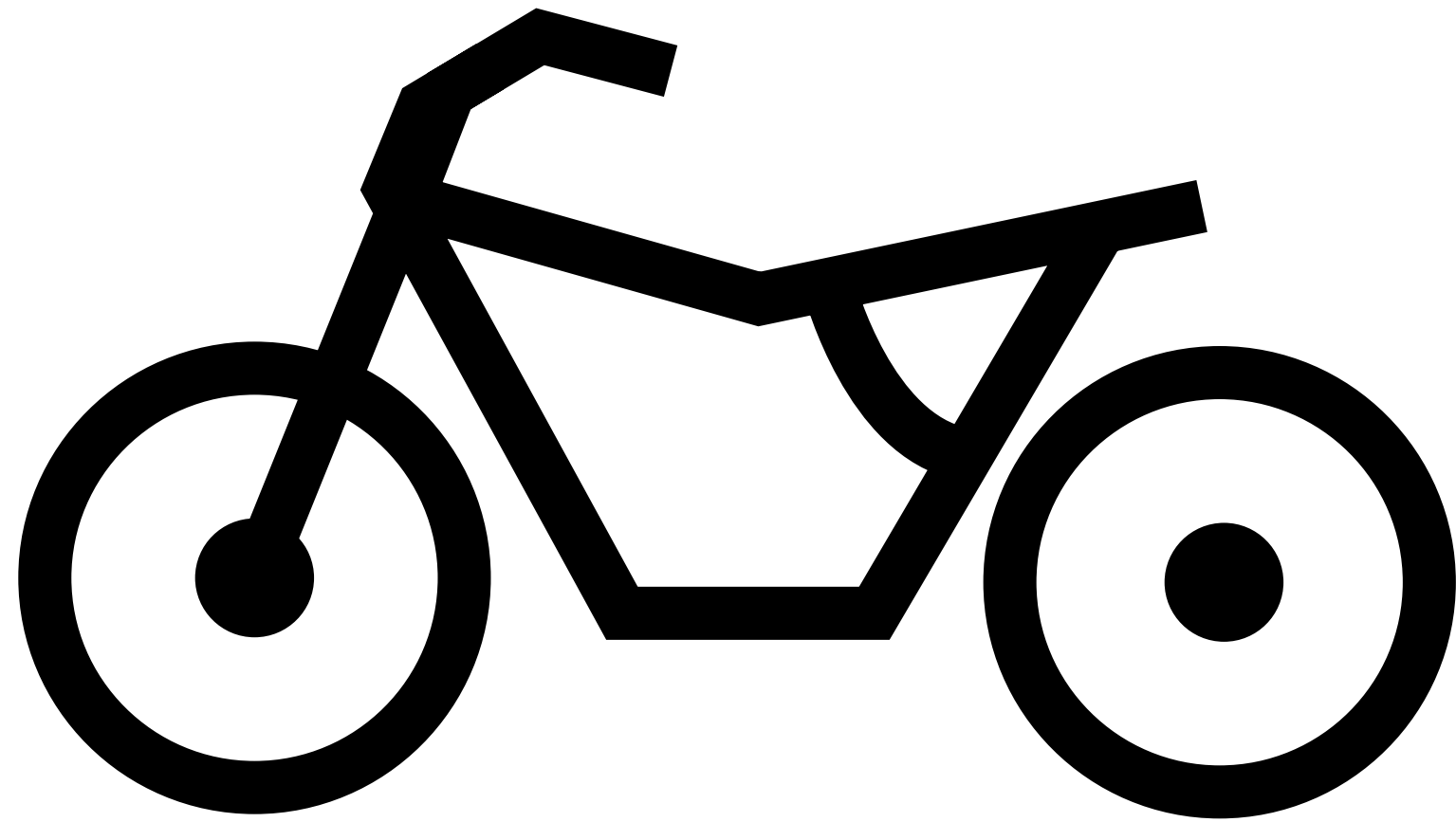
3. Cambiar:

- fusible fundido



- Sitúe el interruptor principal en "OFF".
- Instale un nuevo fusible del amperaje correcto.
- Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Principal	30 A	1
Faro	20 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Encendido	10 A	1
Sistema de inyección de combustible	10 A	1
Sistema de alumbrado de estacionamiento	10 A	1
Motor del ventilador del radiador	7,5 A	1
Reserva (inmovilizador, conjunto de instrumentos)	10 A	1
Reserva	30 A	1
Reserva	20 A	1
Reserva	10 A	1
Reserva	7,5 A	1



CHAS

4

CAPÍTULO 4

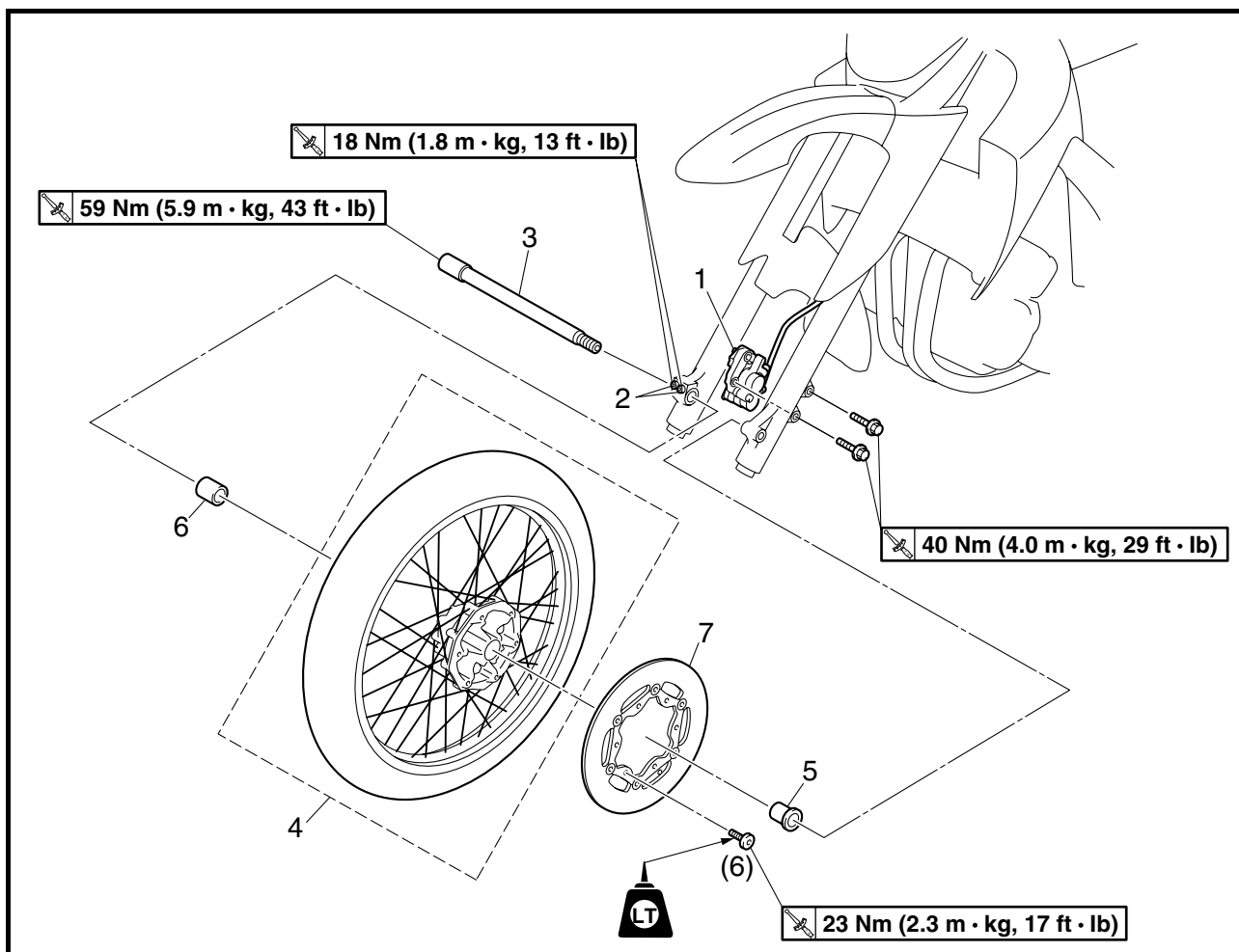
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO	4-1
RUEDA DELANTERA	4-2
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-3
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	4-6
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-7
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-8
 RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA	
TRASERA	4-10
RUEDA TRASERA	4-10
DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-12
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	4-14
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-14
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	4-15
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA	4-16
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN	
DE LA RUEDA TRASERA	4-17
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	4-17
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-18
 FRENOS DELANTERO Y TRASERO	4-19
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO (XT660R)	4-19
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO (XT660X)	4-20
PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-21
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO	4-22
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO	4-24
BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-26
BOMBA DE FRENO TRASERO	4-29
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO	
DELANTERO	4-32
DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO	4-32
COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	4-33
MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL	
FRENO DELANTERO	4-34
MONTAJE DE BOMBA DE FRENO TRASERO	4-36
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-36
PINZA DEL FRENO DELANTERO (XT660R)	4-39
PINZA DEL FRENO DELANTERO (XT660X)	4-41
PINZA DE FRENO TRASERO	4-43
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-45
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-45
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS	
DELANTERO Y TRASERO	4-46
MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-47
MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO	4-49

HORQUILLA DELANTERA	4-51
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-55
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-55
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-57
MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	4-58
INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-62
 MANILLAR	4-63
DESMONTAJE DEL MANILLAR	4-65
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-65
MONTAJE DEL MANILLAR	4-65
 COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-69
SOPORTE INFERIOR.....	4-69
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-71
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-71
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-72
 CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-74
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-76
DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO	4-76
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-77
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-78
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN	4-78
INSTALACIÓN DEL BRAZO DE RELÉ.....	4-78
MONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-79
 BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN	4-80
DESMONTAJE DEL BASCULANTE	4-82
DESMONTAJE DEL PIÑÓN MOTOR	4-83
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	4-83
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE.....	4-83
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	4-84
INSTALACIÓN DEL BASCULANTE.....	4-86

CHASIS

RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO

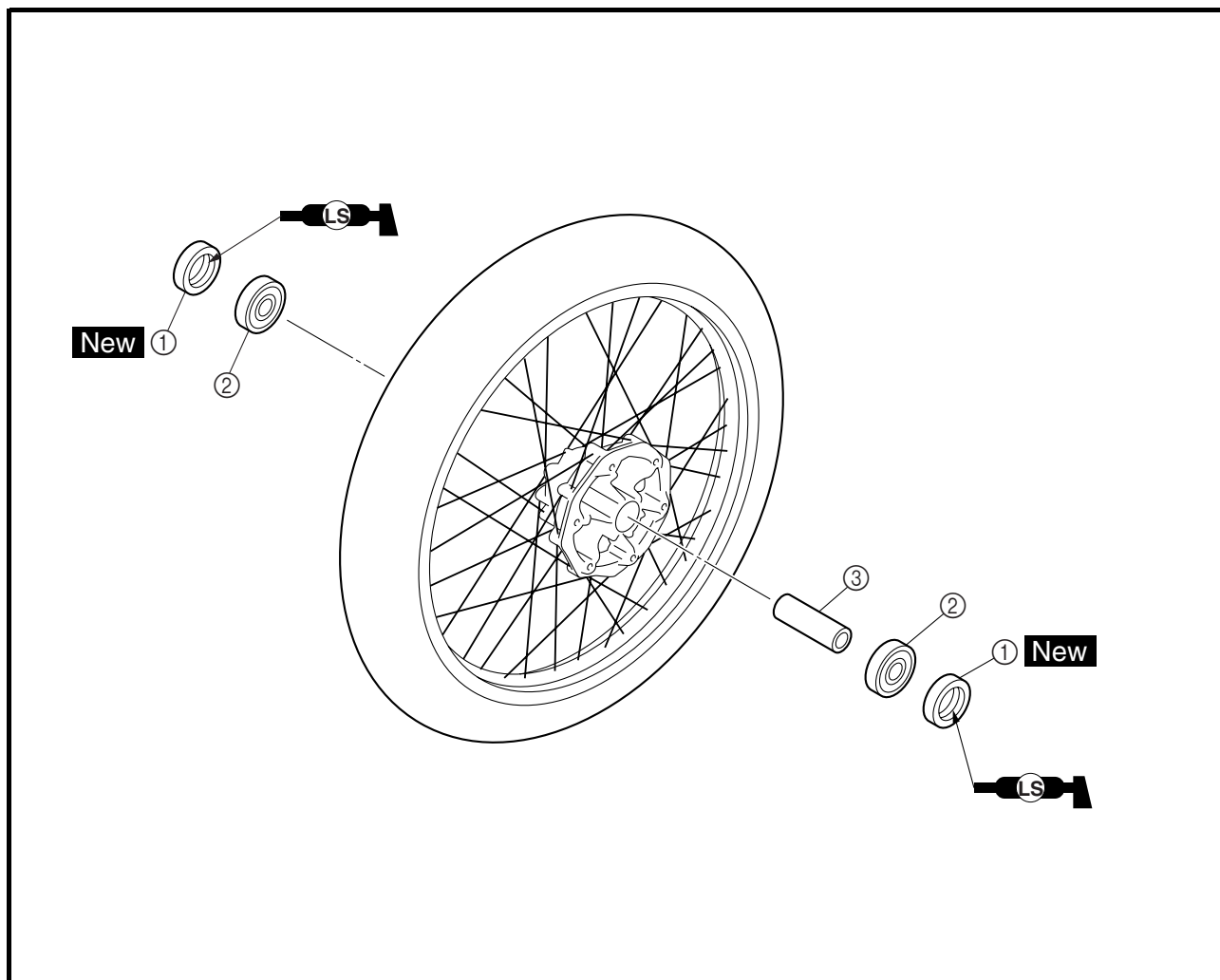


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Pinza del freno	1	NOTA: Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
2	Remache extraíble del eje de la rueda	2	
3	Eje de la rueda delantera	1	
4	Rueda delantera	1	
5	Espaciador (izquierdo)	1	
6	Espaciador (derecho)	1	
7	Disco de freno delantero	1	
			Aflojar. Ver “DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA” y “MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA”.
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00518

RUEDA DELANTERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda delantera		
①	Junta de aceite	2	Desmonte las piezas en el orden indicado. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
②	Cojinete	2	
③	Espaciador	1	

SAS00519

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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

2. Extraer:

- pinza de freno

NOTA:

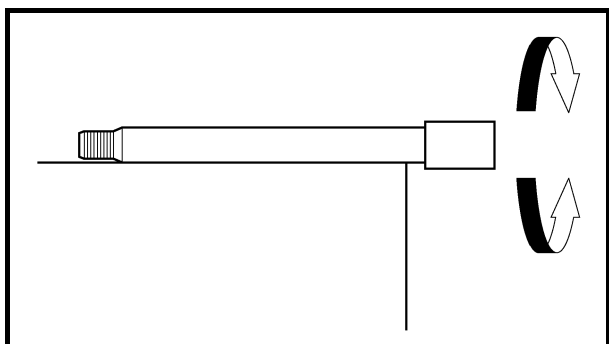
No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.

3. Elevar:

- rueda delantera

NOTA:

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



SAS00526

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:

- eje de la rueda

Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Doblado → Cambiar.

ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de la rueda delantera alabeado.

2. Comprobar:

- neumático
- rueda delantera

Daños/desgaste → Cambiar.

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en el capítulo 3.

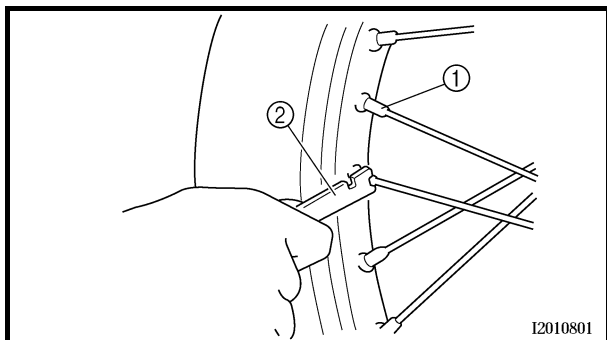


3. Comprobar:

- radios
Torceduras/daños → Cambiar.
Flojedad → Apretar.
Golpee los radios con un destornillador.

NOTA:

Un radio tenso emitirá un ruido sonoro, limpio;
un radio flojo emitirá un sonido suave.



4. Apretar:

- radios ①
(con una llave para radios ②)

3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:

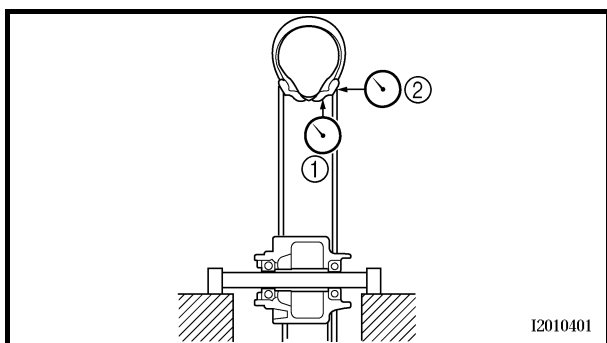
Después de apretar los radios, mida el descentramiento de la rueda delantera.

5. Medir:

- descentramiento radial de la rueda ①
 - excentricidad lateral de la rueda ②
- Por encima de los límites especificados → Cambiar.



**límite de descentramiento radial
de la rueda**
2,0 mm (0,08 in)
**límite de descentramiento lateral
de la rueda**
2,0 mm (0,08 in)



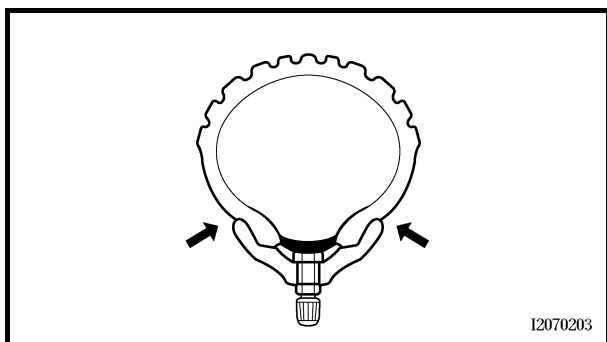
6. Comprobar:

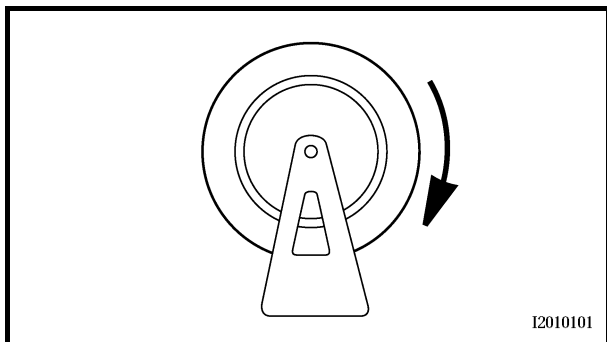
- casquillos
Daños/desgaste → Cambiar.



ADVERTENCIA

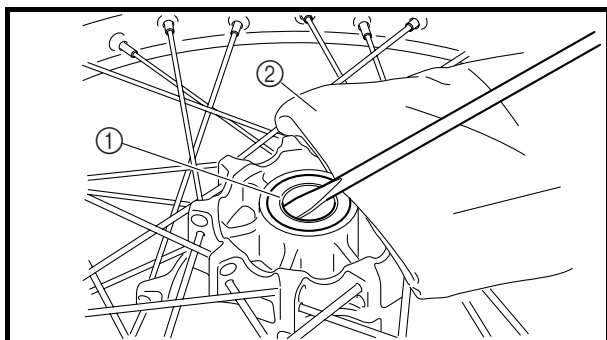
Después de montar un nuevo neumático,
circule prudentemente para acostumbrarse
al “tacto” del nuevo neumático y dejar que
éste se asiente adecuadamente en la llanta.
En caso contrario podría producirse un
accidente con posibles daños al conductor
o a la motocicleta.





7. Comprobar:

- cojinetes de la rueda
La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.
- juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.



8. Cambiar:

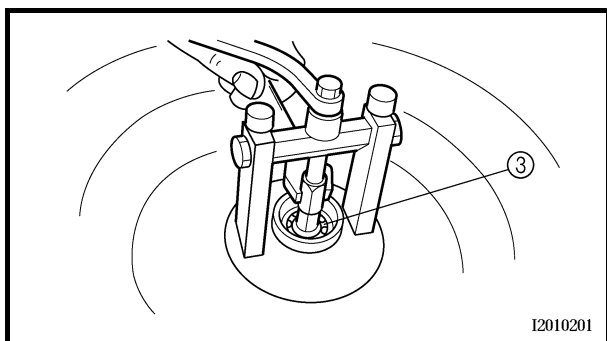
- juntas de aceite **New**
- cojinetes de la rueda **New**



- Limpie la parte exterior del cubo de la rueda delantera.
- Extraiga las juntas de aceite ① con un destornillador plano.

NOTA:

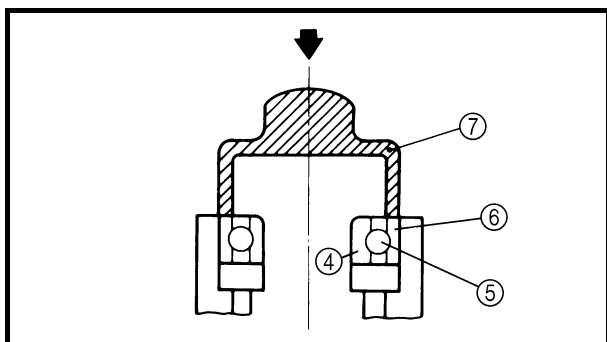
Para evitar dañar la rueda, coloque un trapo ② entre el destornillador y la superficie de la rueda.



- Extraiga los cojinetes de la rueda ③ con un extractor de cojinetes.
- Monte los nuevos cojinetes y las juntas de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

ATENCIÓN:

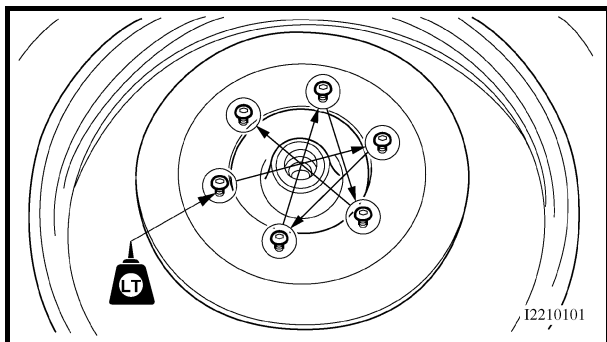
No toque el anillo guía interior del cojinete ④ o las bolas ⑤. Sólo debe tocar el anillo guía exterior ⑥.



NOTA:

Utilice una llave ⑦ que coincida con el diámetro del anillo guía exterior del cojinete y la junta de aceite.





4. Ajustar:

- deflexión del disco de freno



- Desmonte el disco de freno.
- Gire el disco de freno un orificio de tornillo.
- Monte el disco de freno.

NOTA:

Apriete los tornillos del disco de freno en zig-zag.



Tornillo del disco de freno
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
LOCTITE®

- Mida la deflexión del disco de freno.
- Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta corregir la deflexión.
- Si no se puede corregir la deflexión del disco de freno hasta dentro del límite especificado, cambie el disco.



SAS00542

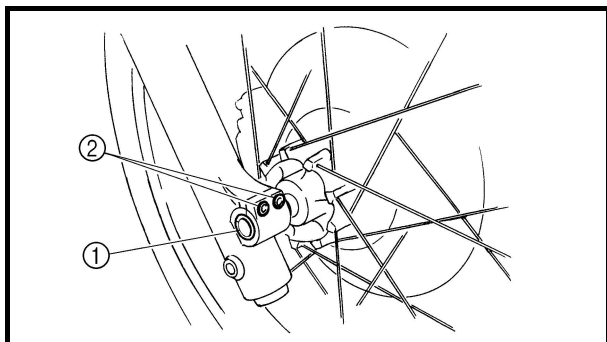
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Engrasar:

- labios de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio



2. Apretar:

- eje de la rueda ①

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

- remaches extraíbles del eje de la rueda ②

 **18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**

ATENCIÓN:

Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla rebota suavemente.

NOTA:

Para apretar el remache extraíble del eje de la rueda, apriete el tornillo interior y el exterior con el par especificado y luego vuelva a apretar el tornillo exterior con el par especificado.

3. Instalar:

- tornillos de la pinza de freno

 **40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)**

⚠ ADVERTENCIA

Verifique que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SAS00548

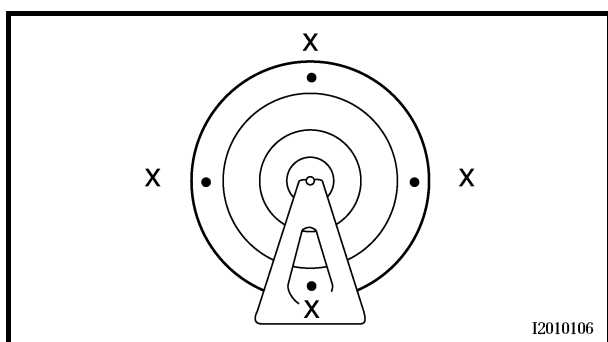
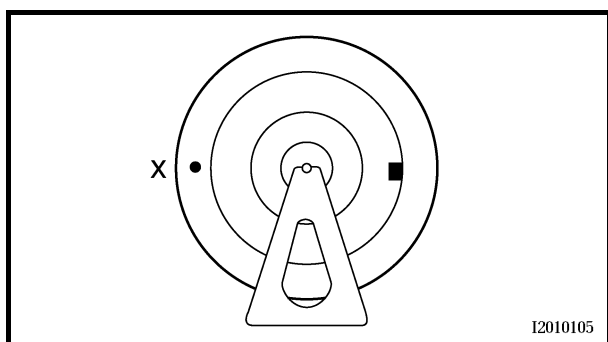
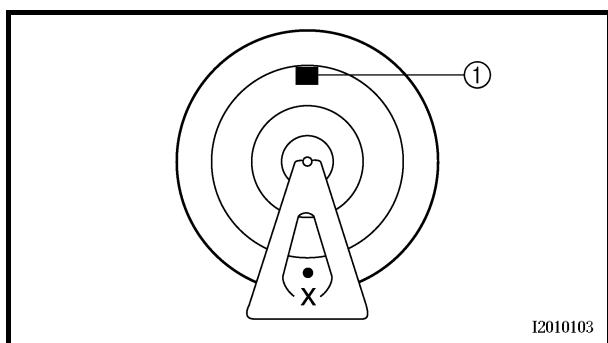
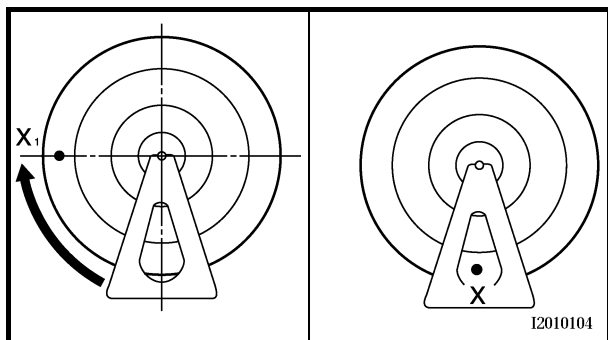
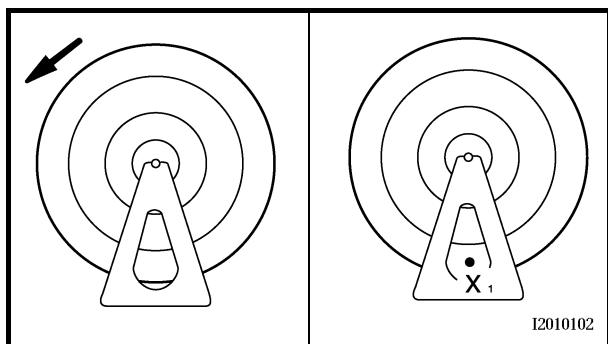
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda o ambos, debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Equilibre la rueda delantera con el disco de freno montado.

1. Extraer:

- contrapeso(s)



2. Buscar:

- punto pesado de la rueda delantera

NOTA:

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

- Haga girar la rueda delantera.
- Cuando la rueda se detenga, marque con una "X" ₁ su parte inferior.
- Gire la rueda 90° de forma que la "X" ₁ quede situada como se muestra.
- Suelte la rueda delantera.
- Cuando la rueda se pare, marque con una "X" ₂ su parte inferior.
- Repita los pasos (d) a (f) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto pesado de la rueda delantera "X".

3. Ajustar:

- equilibrio estático de la rueda delantera

- Coloque un contrapeso ① en la llanta exactamente en la posición opuesta al punto más pesado "X".

NOTA:

Comience con el contrapeso más ligero.

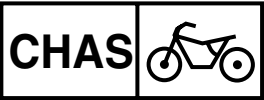
- Gire la rueda 90° de forma que el punto más pesado quede situado como se muestra.
- Si el punto pesado no permanece en esa posición, coloque un contrapeso más pesado.
- Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

4. Comprobar:

- equilibrio estático de la rueda delantera

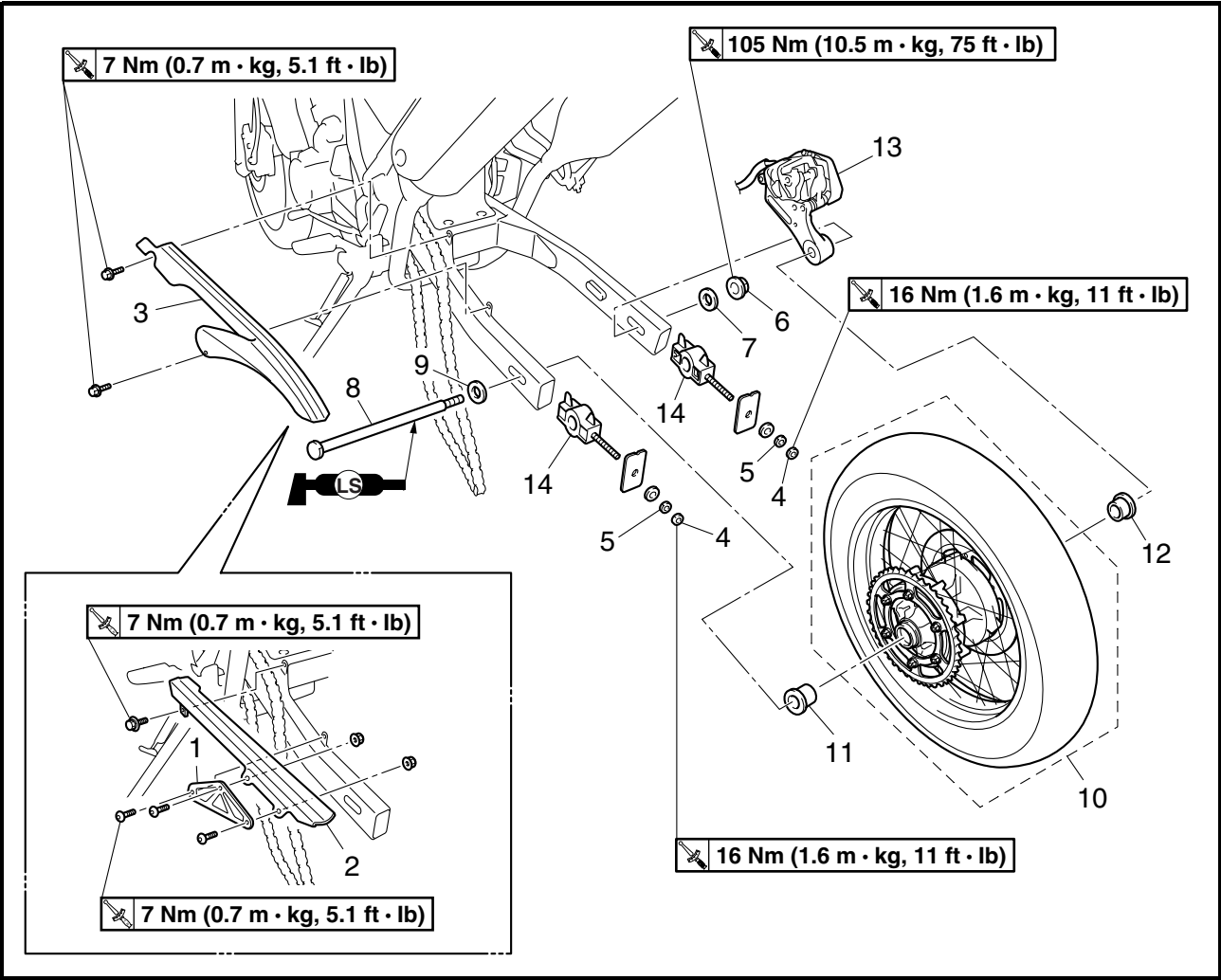
- Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.
- Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilibre de nuevo.

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA



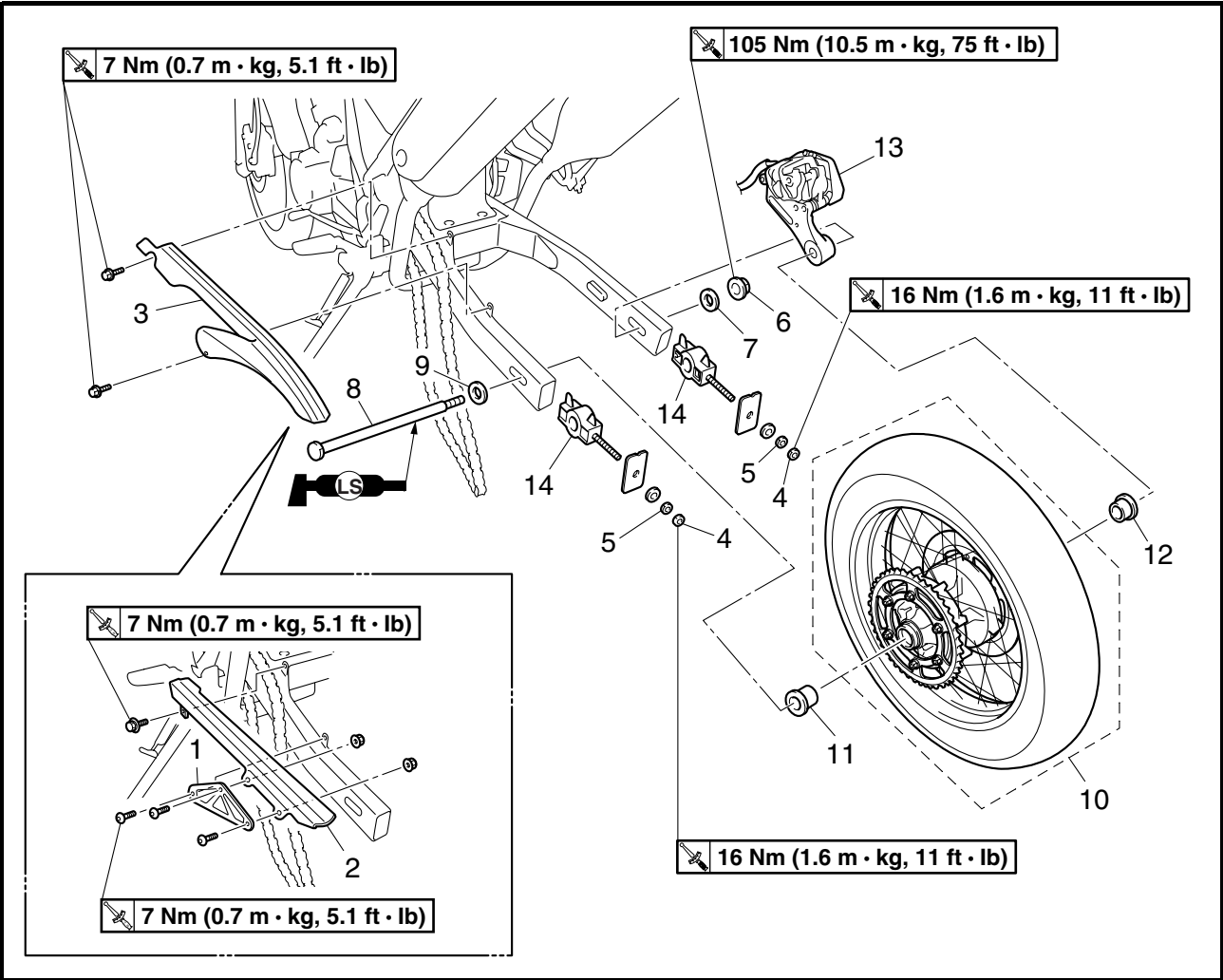
SAS00550

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA
RUEDA TRASERA



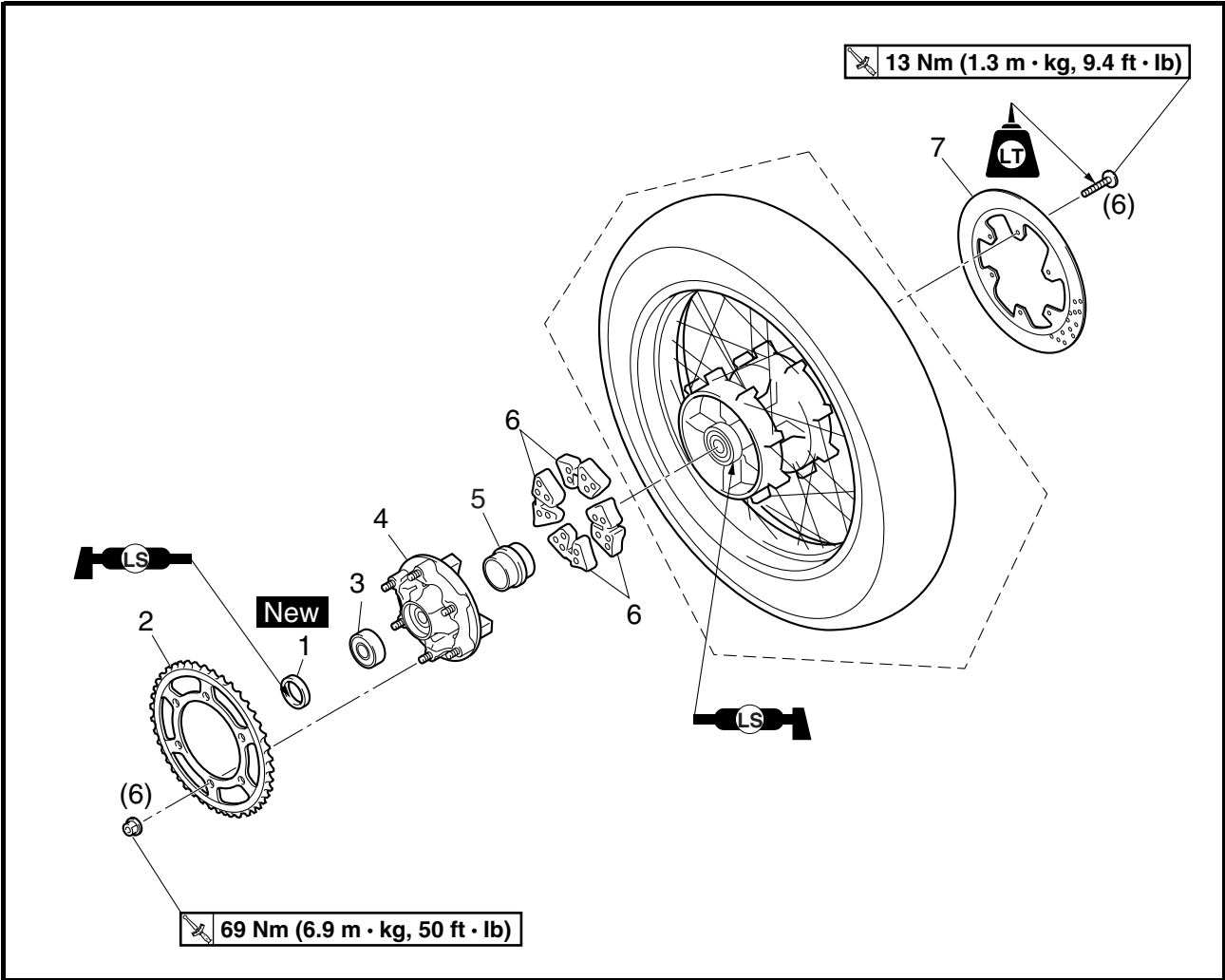
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la rueda trasera		Desmonte las piezas en el orden indicado. NOTA: <u>Coloque la motocicleta en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.</u>
1	Estabilizador	1	XT660X
2	Tapa de la cadena	1	XT660X
3	Tapa de la cadena	1	XT660R
4	Contratuercas	2	Aflojar.
5	Tuerca de ajuste	2	Aflojar.
6	Tuerca del eje de la rueda	1	
7	Arandela (N)	1	Ver "MONTAJE DE LA RUEDA TRA- SERA".
8	Eje de la rueda trasera	1	
9	Arandela (O)	1	

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

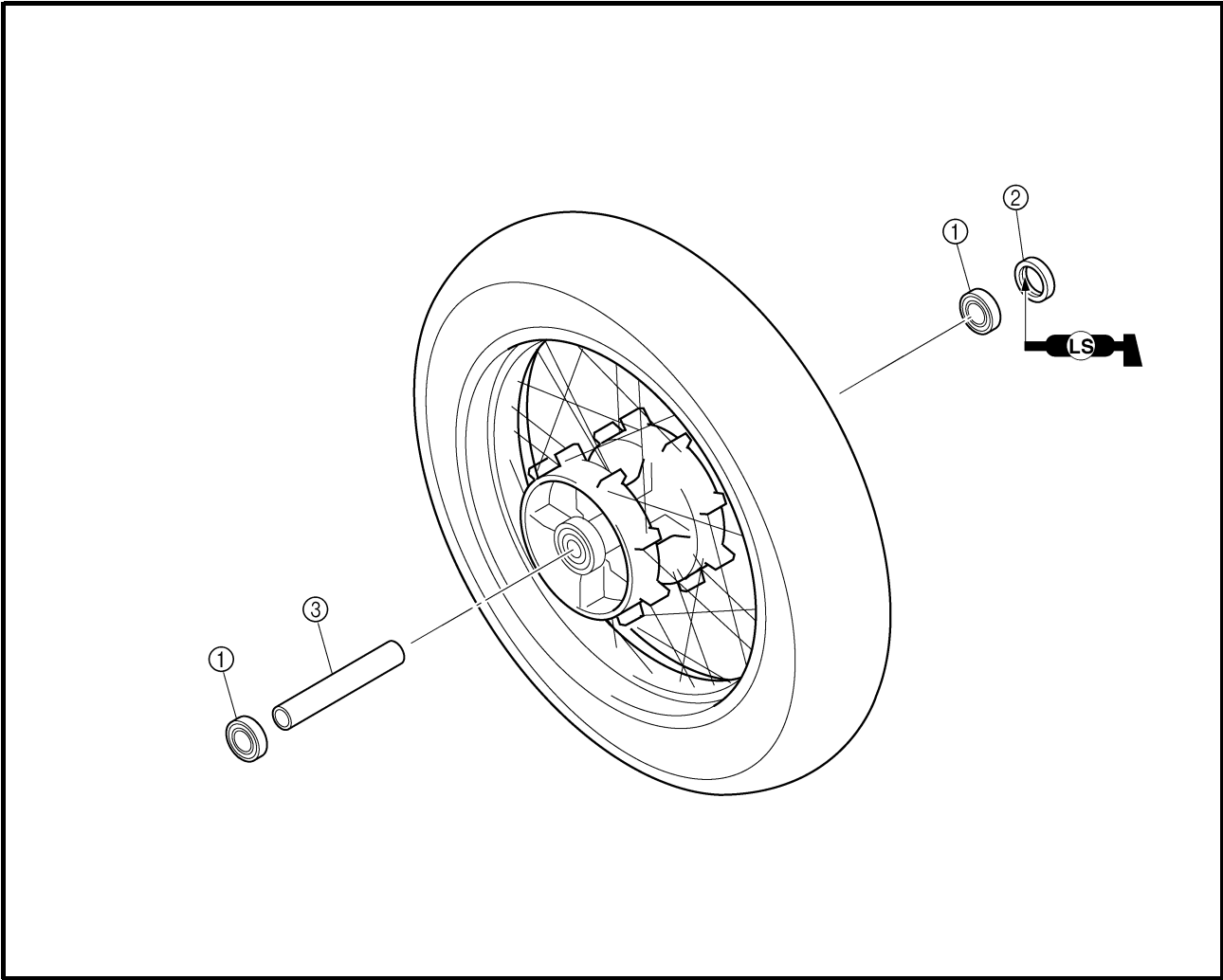


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Rueda trasera	1	Ver “DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA” y “MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”.
11	Espaciador (izquierdo)	1	
12	Espaciador (derecho)	1	
13	Pinza del freno	1	Ver “DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA” y “MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”.
14	Tirador de la cadena	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del disco de freno y el piñón de la rueda trasera		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Junta de aceite	1	
2	Piñón de la rueda trasera	1	
3	Cojinete	1	
4	Cubo motor de la rueda trasera	1	
5	Espaciador	1	
6	Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera	4	
7	Disco de freno trasero	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la rueda trasera		Desmonte las piezas en el orden indi- cado.
①	Cojinete	2	
②	Junta de aceite	1	
③	Espaciador	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00561

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

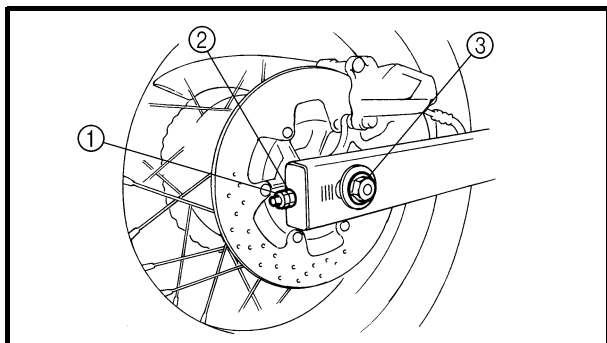
1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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



2. Aflojar:
 - contratuerca ①
 - tuerca de ajuste ②
3. Extraer:
 - estabilizador (XT660X)
 - tapa de la cadena
 - tuerca del eje de la rueda ③
 - arandela (N)
 - eje de la rueda
 - arandela (O)
 - rueda trasera

NOTA:

Presione la rueda trasera hacia delante y extraiga la cadena de transmisión del piñón de la rueda trasera.

4. Extraer:
 - pinza de freno

NOTA:

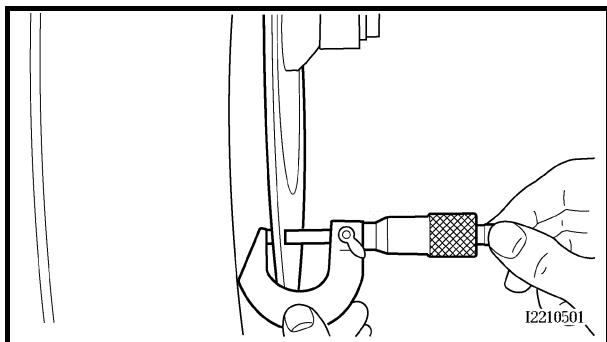
No pise el pedal de freno cuando extraiga la pinza.

SAS00566

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - eje de la rueda
 - rueda trasera
 - cojinetes de la rueda
 - juntas de aceiteVer "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA".

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

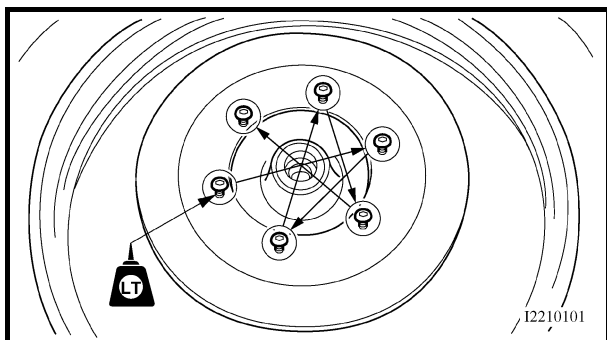


3. Medir:

- espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite de espesor del disco de freno (mínimo)
4,5 mm (0,18 in)



4. Ajustar:

- deflexión del disco de freno



- Desmonte el disco de freno.
- Gire el disco de freno un orificio de tornillo.
- Monte el disco de freno.

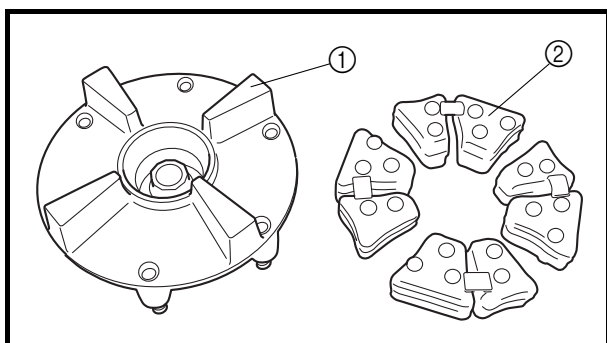
NOTA:

Apriete los tornillos del disco de freno en zig-zag.



Tornillo del disco de freno
13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
LOCTITE®

- Mida la deflexión del disco de freno.
- Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta corregir la deflexión.
- Si no se puede corregir la deflexión del disco de freno hasta dentro del límite especificado, cambie el disco.



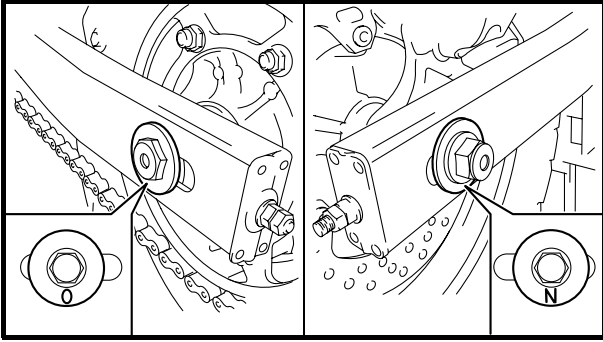
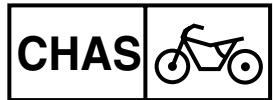
SAS00567

COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- cubo motor de la rueda trasera ①
Grietas/daños → Cambiar.
- amortiguadores del cubo motor de la rueda trasera ②
Daños/desgaste → Cambiar.

RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA



2. Instalar:

- rueda trasera
- arandela (O)
- eje trasero
- arandela (N)
- tuerca del eje trasero

NOTA:

Instale la arandela con la marca “N” en el lado derecho del vehículo y la arandela con la marca “O” en el lado izquierdo del vehículo. Asegúrese de instalar ambas arandelas con las marcas hacia fuera.

3. Ajustar:

- holgura de la cadena de transmisión



Holgura de la cadena de transmisión

40,0 ~ 55,0 mm (1,57 ~ 2,17 in)

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

4. Apretar:

- tuerca del eje de la rueda

105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

5. Instalar:

- tapa de la cadena
- pernos de la tapa de la cadena

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

- estabilizador (XT660X)

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

SAS00575

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

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

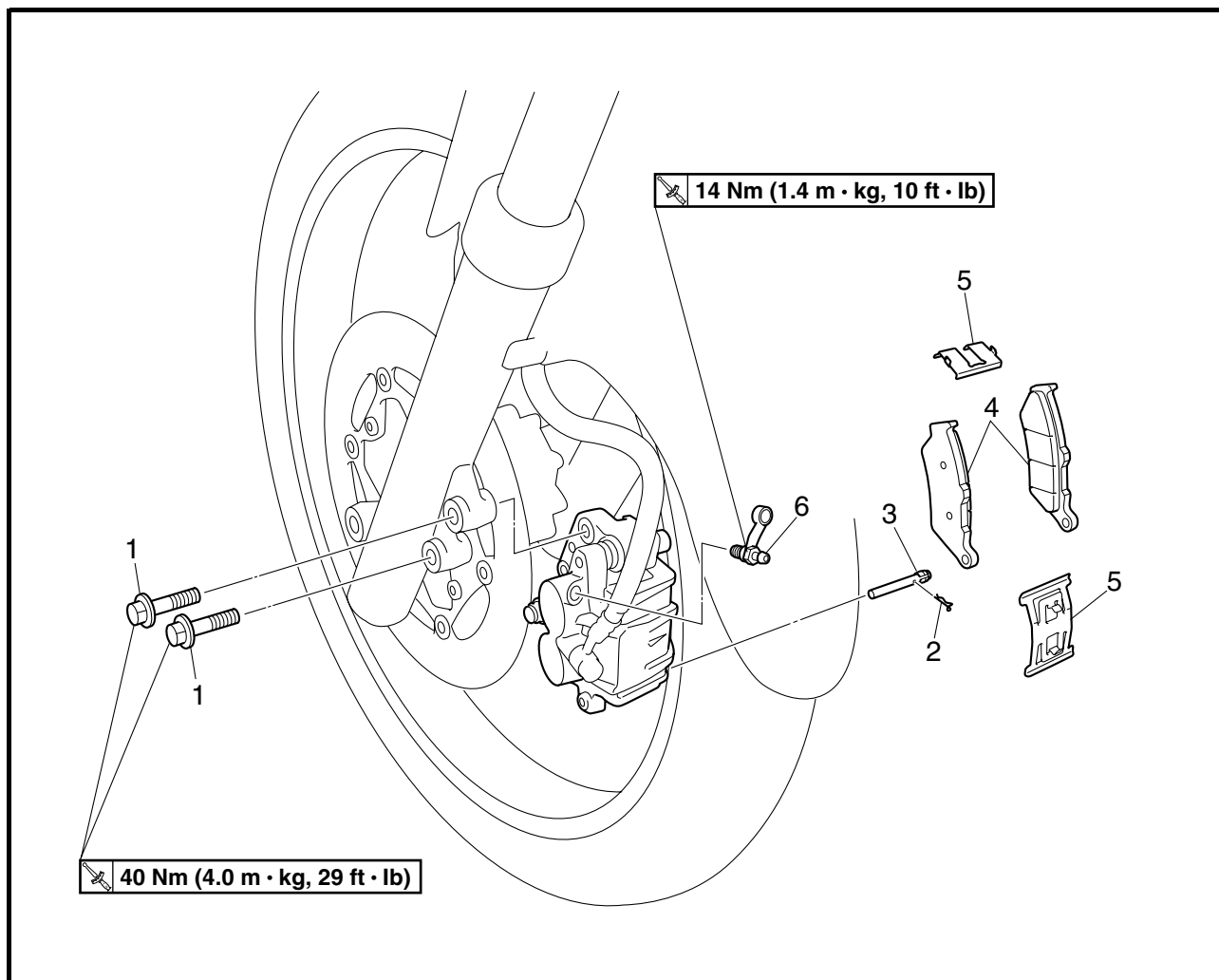
1. Ajustar:

- equilibrio estático de la rueda trasera
Ver “EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA”.

SAS00577

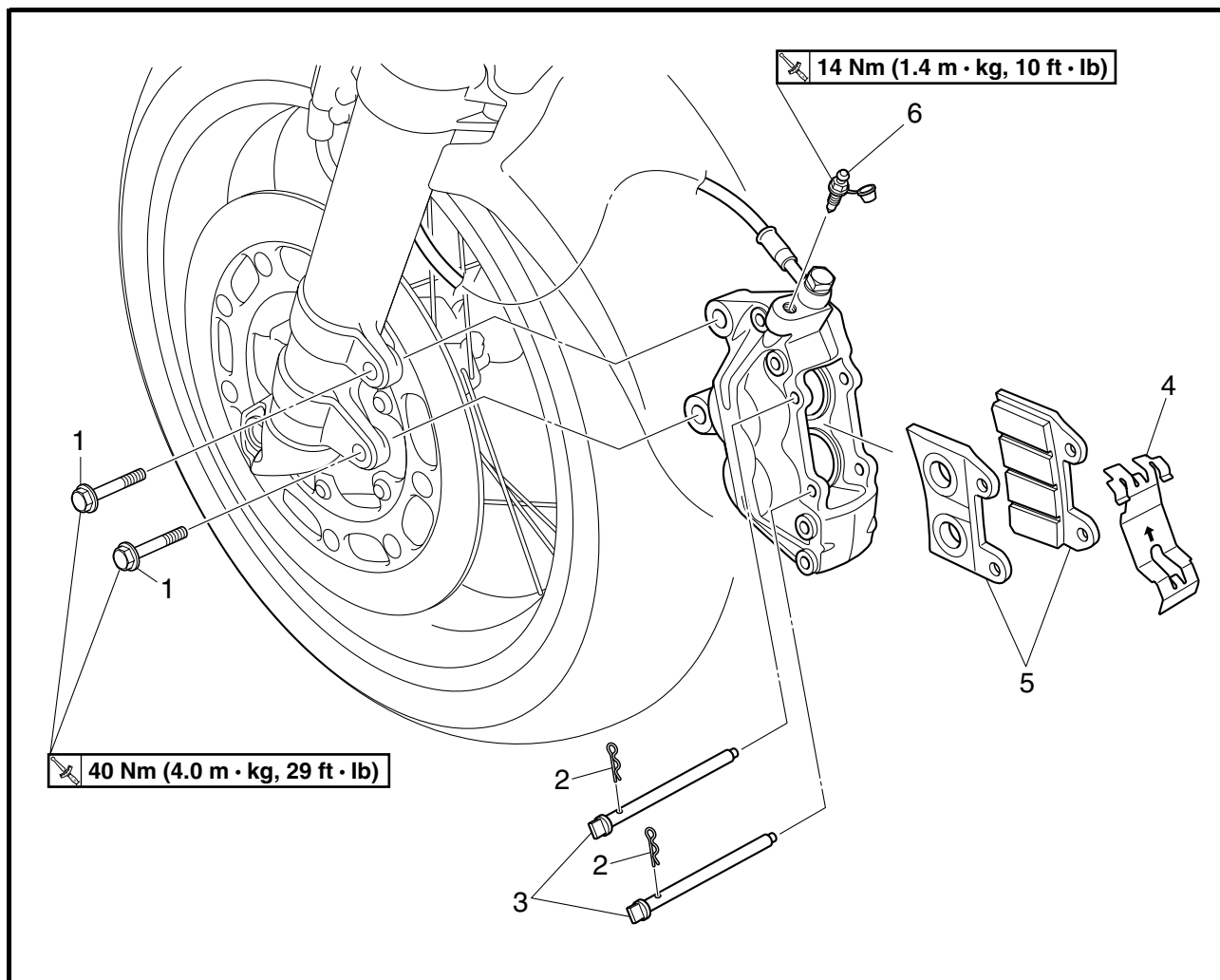
FRENOS DELANTERO Y TRASERO

PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO (XT660R)



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tornillo de la pinza de freno	2	Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
2	Presilla de la pastilla de freno	1	
3	Pasador de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Muelle de la pastilla de freno	2	
6	Tornillo de purga	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

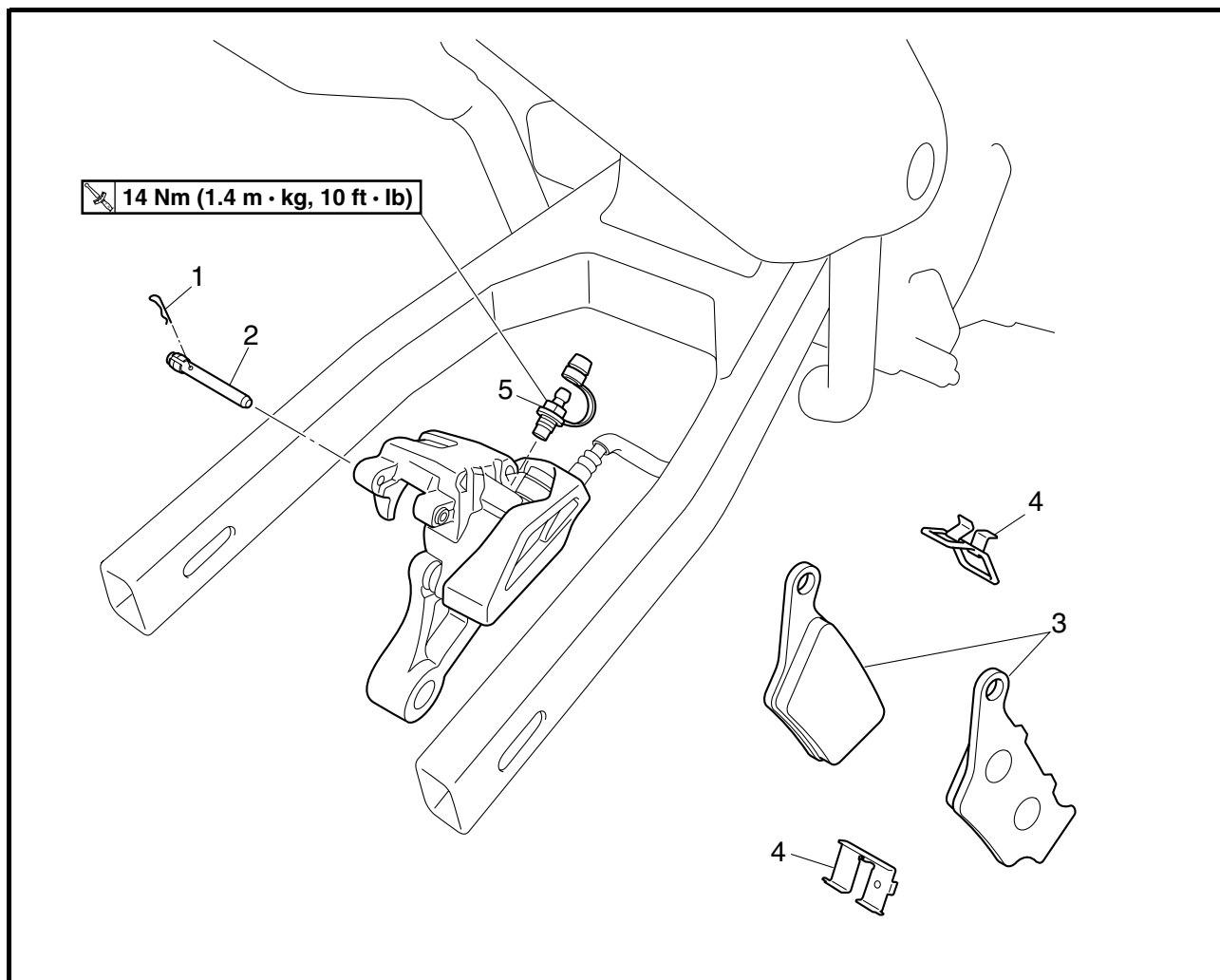
PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO (XT660X)



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Tornillo de la pinza de freno	2	Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".
2	Presilla de la pastilla de freno	2	
3	Pasador de la pastilla de freno	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	1	
5	Pastilla de freno	2	
6	Tornillo de purga	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00578

PASTILLAS DEL FRENO TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de las pastillas de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA".
1	Pasador de la pastilla de freno	1	Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO".
2	Perno de sujeción	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	2	
5	Tornillo de purga	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00579

ATENCIÓN:

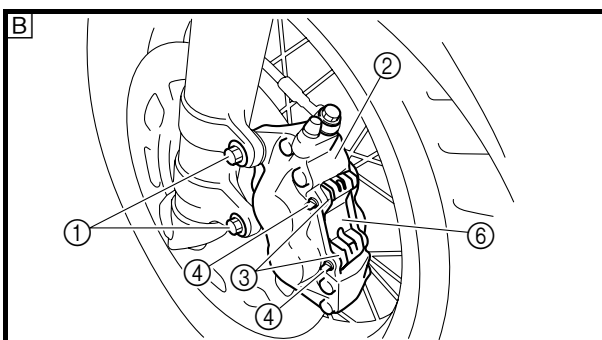
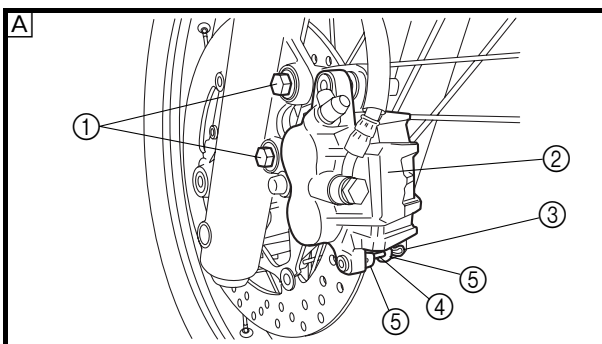
Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco.

Por lo tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- No desmonte nunca componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desmontar todo el sistema, vaciarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a montar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

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

- Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.



SAS00581

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

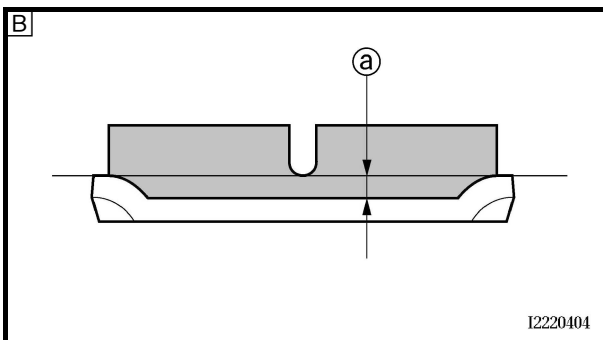
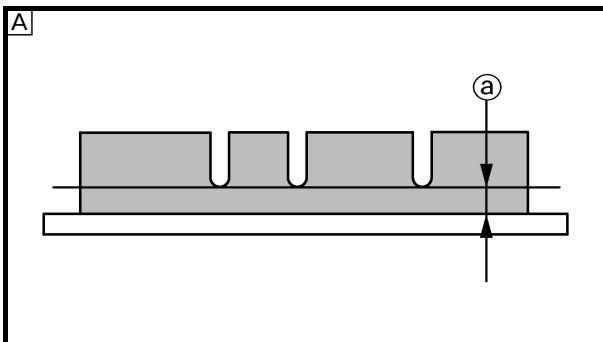
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desmontar la pinza.

1. Extraer:

- tornillos de la pinza de freno ①
- pinza de freno ②
- clip(s) de las pastillas de freno ③
- pasador(es) de las pastillas de freno ④
- pastillas de freno ⑤
- muelles de las pastillas de freno (XT660R)
- muelle de las pastillas de freno ⑥ (XT660X)

A XT660R

B XT660X



2. Medir:

- límite de desgaste de las pastillas del freno trasero ③

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



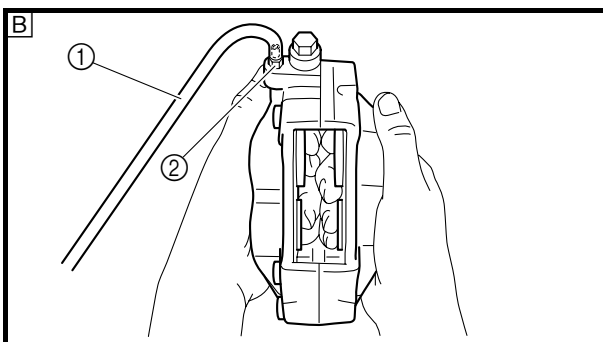
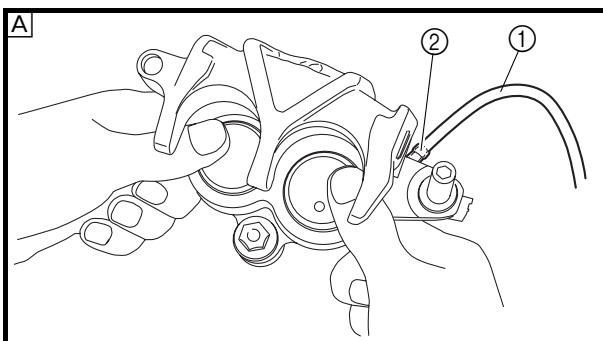
Límite de desgaste de las pastillas de freno
1,0 mm (0,04 in)

A XT660R

B XT660X

3. Comprobar:

- pasador(es) de las pastillas de freno
- Daños/desgaste → Cambiar.



4. Instalar:

- muelles de las pastillas de freno
- pastillas de freno

NOTA:

Sustituya siempre el conjunto de pastillas de freno y muelles.



a. Conecte un tubo de plástico transparente

- bien apretado al tornillo de purga ②.
- Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.

A XT660R

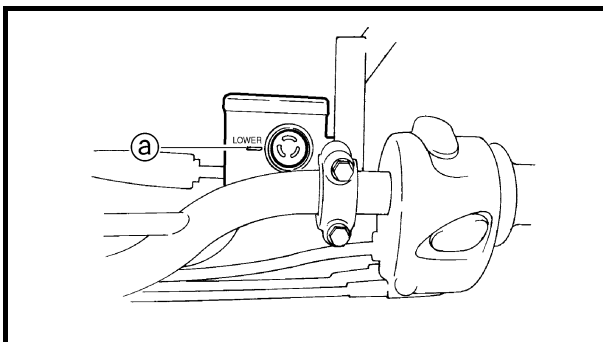
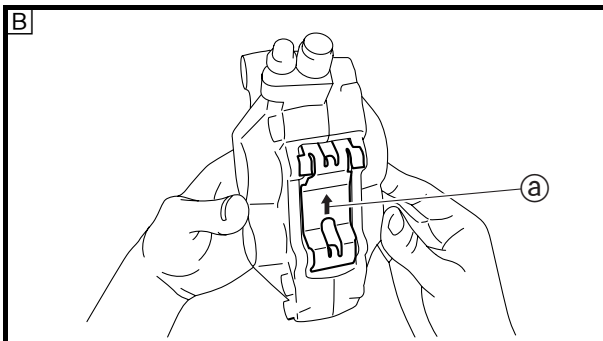
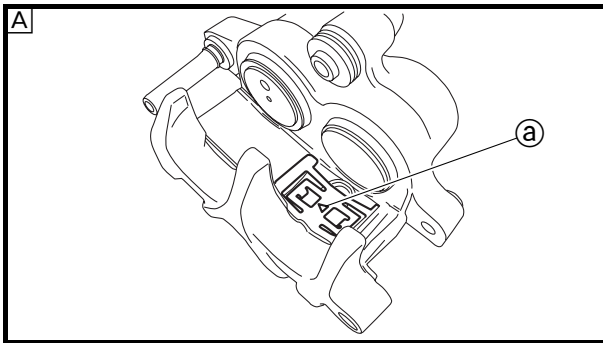
B XT660X

b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno hacia ésta, con el dedo.

c. Apriete el tornillo de purga.



Tornillo de purga
14 Nm (1,4 m · kg, 1,0 ft · lb)



- d. Instale pastillas de freno nuevas y muelles nuevos.

NOTA:

La flecha (a) en el muelle de la pastilla de freno debe estar orientada en el sentido de giro.

[A] XT660R

[B] XT660X



5. Instalar:

- pasador de la pastilla de freno
- clip de la pastilla de freno
- pinza de freno

 40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)

6. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo (a)
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

7. Comprobar:

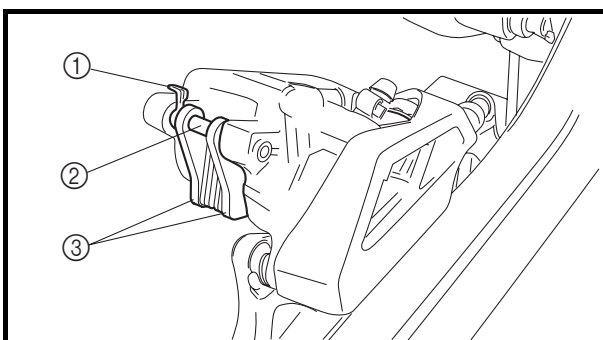
- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00583

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desmontar la pinza.



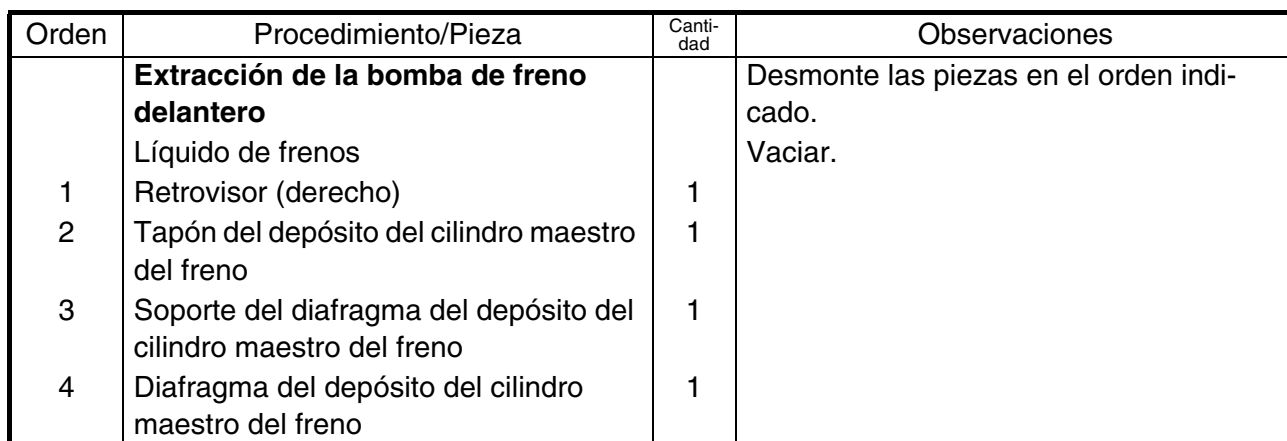
1. Extraer:

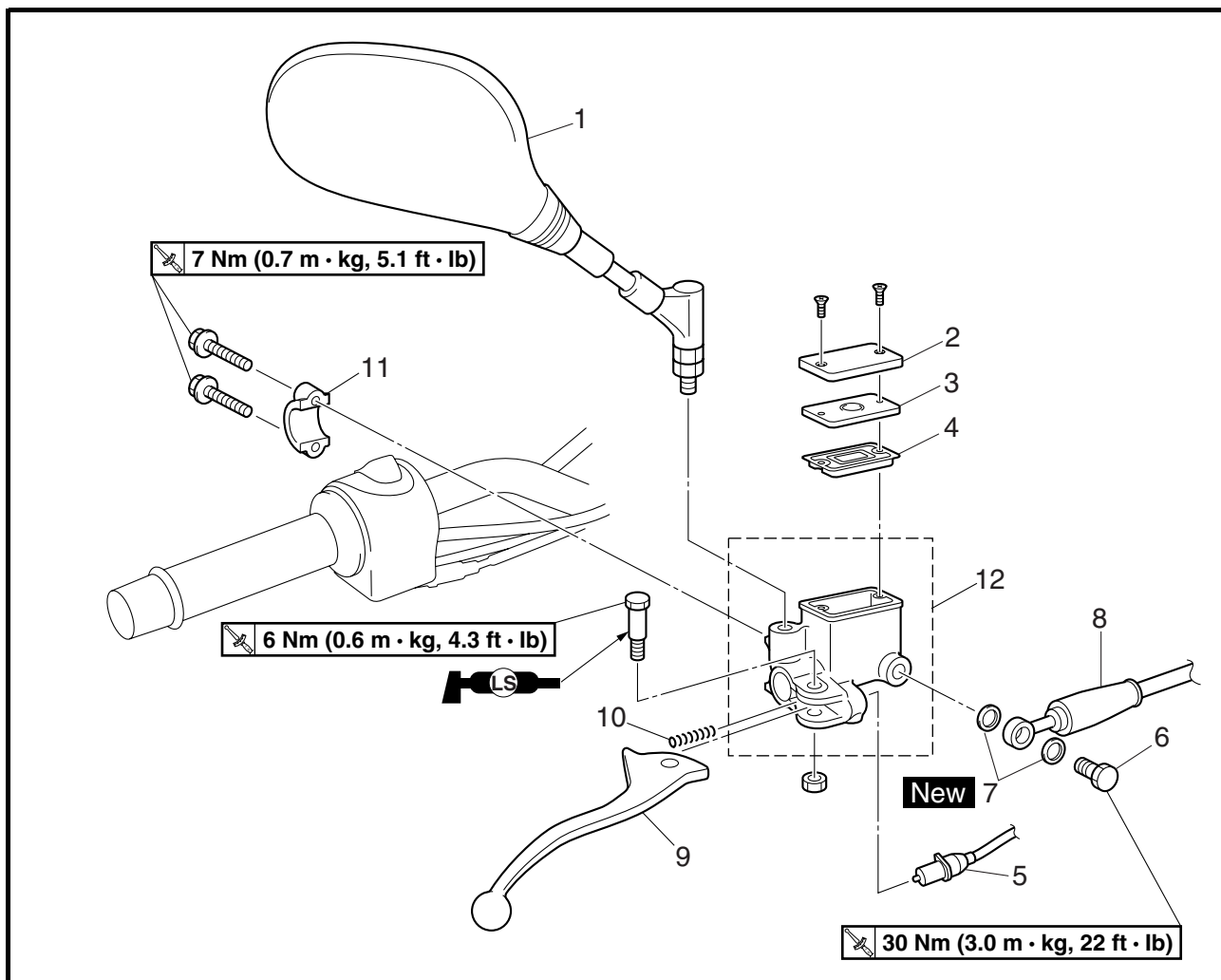
- rueda trasera
- pinza de freno
Ver “RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA”.

2. Extraer:

- clip de la pastilla de freno ①
- pasador de la pastilla de freno ②
- pastillas de freno ③
- muelles de las pastillas de freno

BOMBA DE FRENO DELANTERO

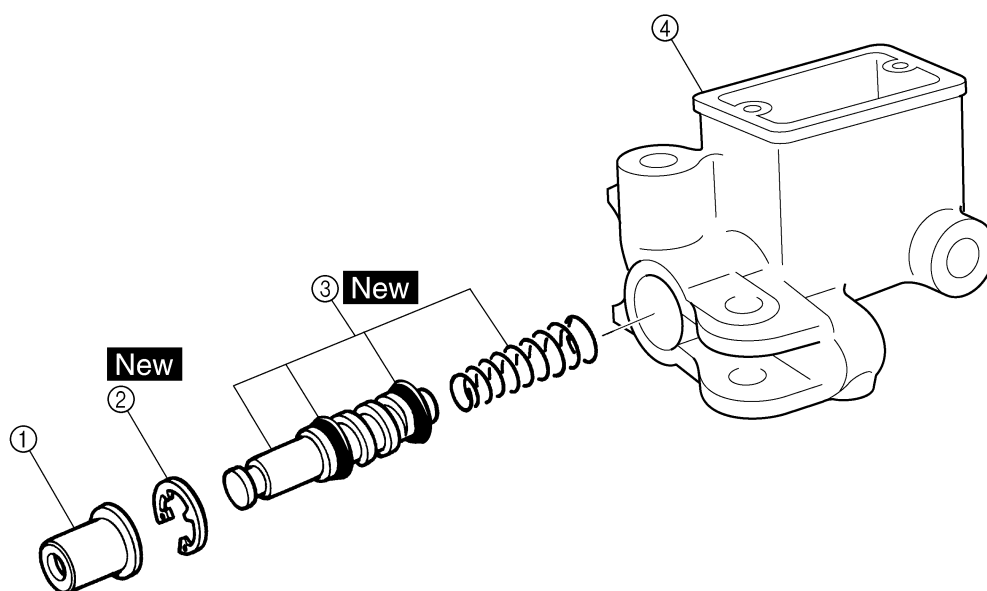




Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Interruptor de la luz de freno delantero	1	Desconec- tar.
6	Perno de unión	1	Desconec- tar.
7	Arandela de cobre	2	
8	Tubo de freno	1	
9	Palanca de freno	1	Ver "DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELAN- TERO" y "MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELAN- TERO".
10	Muelle	1	
11	Soporte del cilindro maestro del freno	1	
12	Cilindro maestro del freno	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



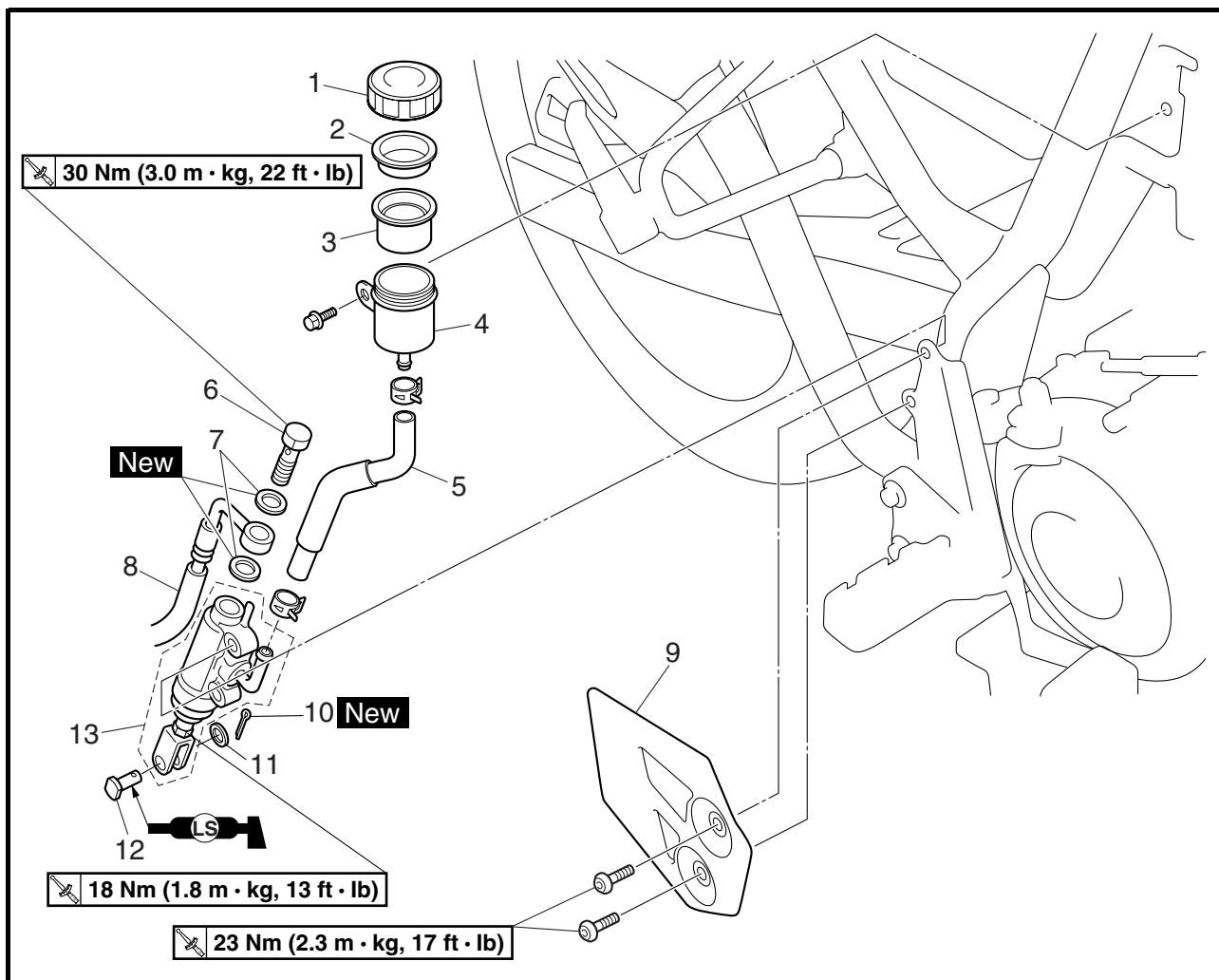
SAS00585



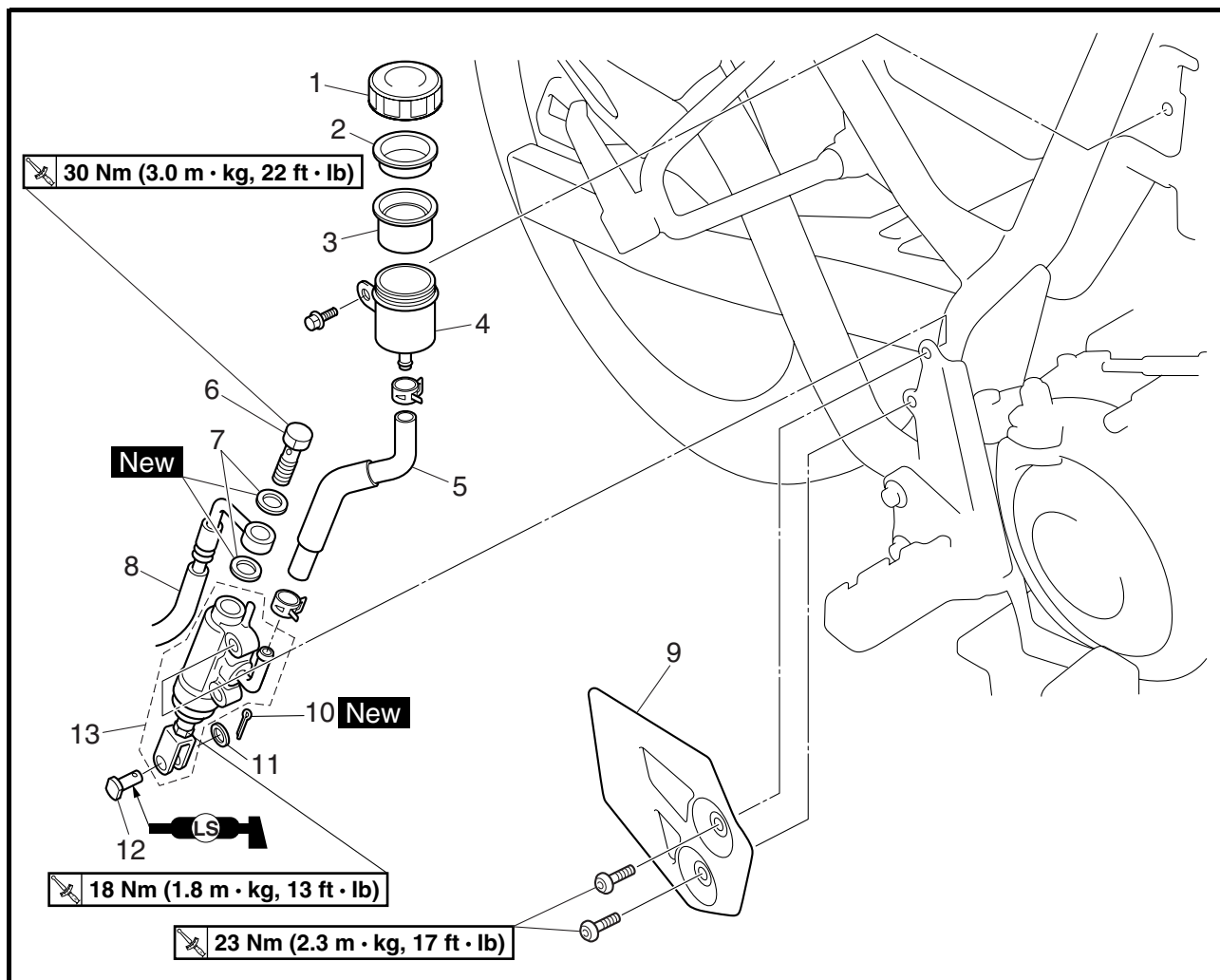
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Funda antipolvo	1	
②	Anillo elástico	1	
③	Conjunto del cilindro maestro del freno	1	
④	Cilindro maestro del freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00586

BOMBA DE FRENO TRASERO

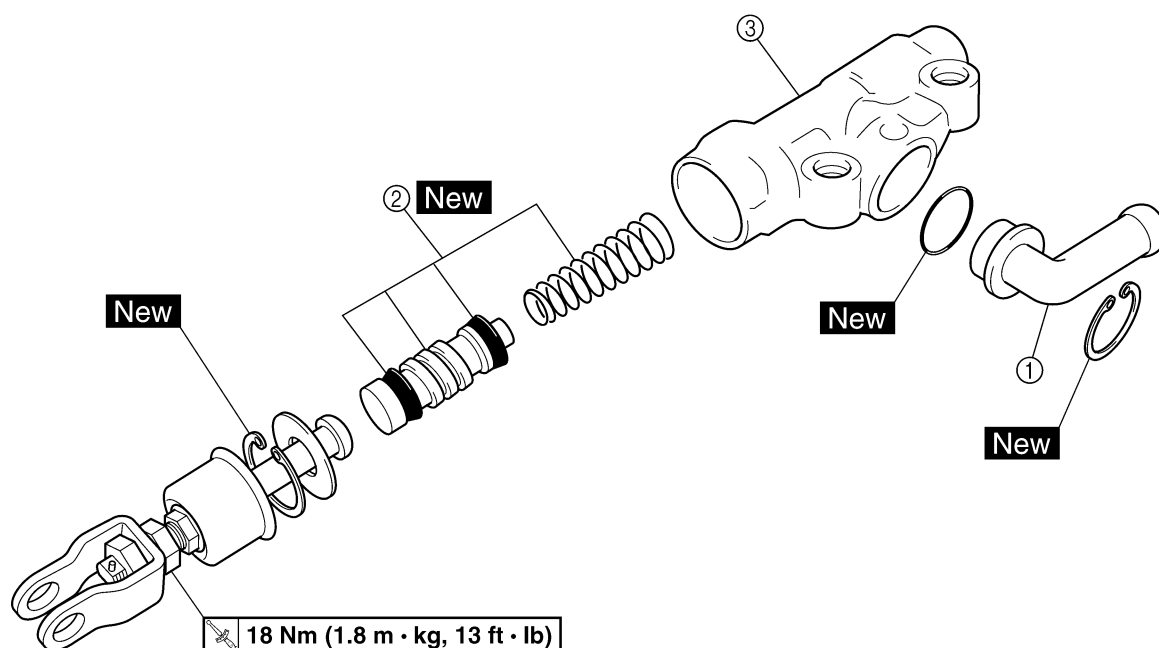


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vaciar.
1	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
3	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Depósito de líquido de frenos	1	
5	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
6	Perno de unión	1	
7	Arandela de cobre	2	
8	Tubo de freno	1	Desconectar.
9	Placa de talón derecha	1	Ver “DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO” y “MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO”.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Pasador hendido	1	Ver "MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO".
11	Arandela	1	
12	Pasador	1	
13	Bomba de freno	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00587



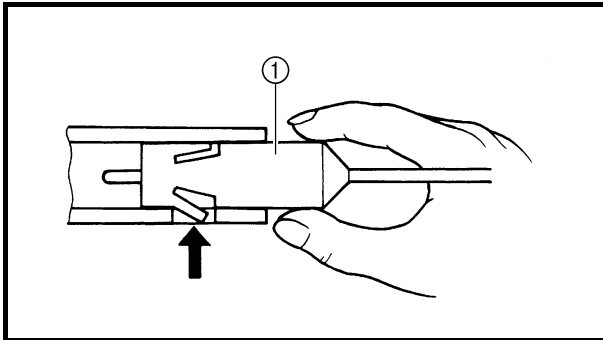
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Junta del tubo	1	Ver "MONTAJE DE BOMBA DE FRENO TRASERO". Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
②	Conjunto del cilindro maestro del freno	1	
③	Cilindro maestro del freno	1	

SAS00588

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

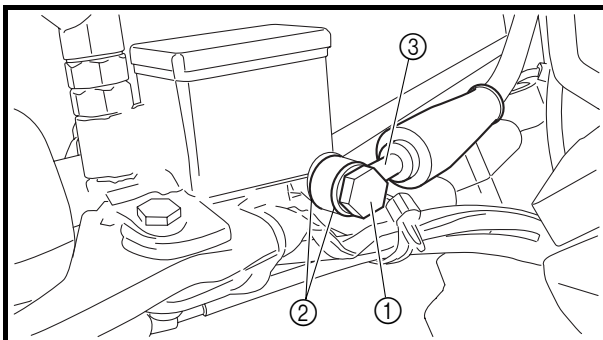


1. Desconectar:

- interruptor de la luz de freno delantero ①

NOTA:

Presione la fijación para extraer el interruptor de la luz de freno delantero de la bomba de freno.

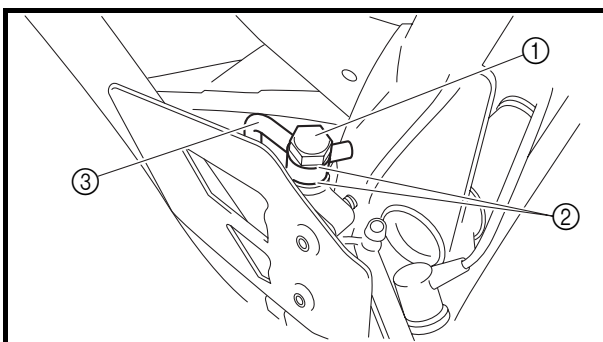


2. Extraer:

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

NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.



SAS00589

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Extraer:

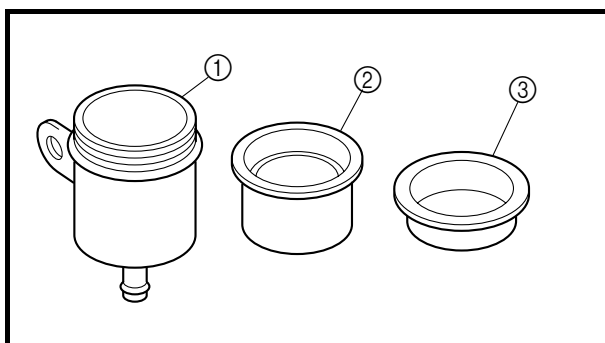
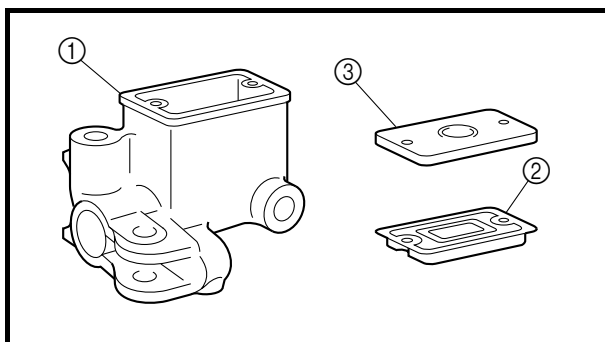
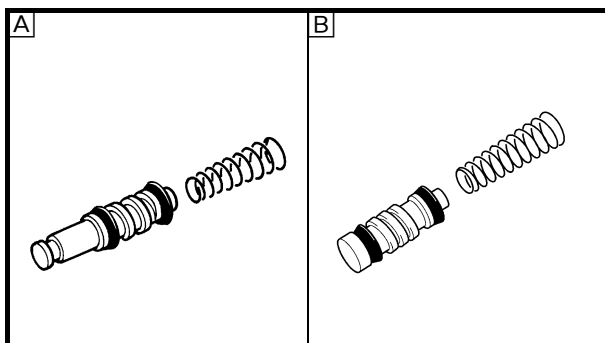
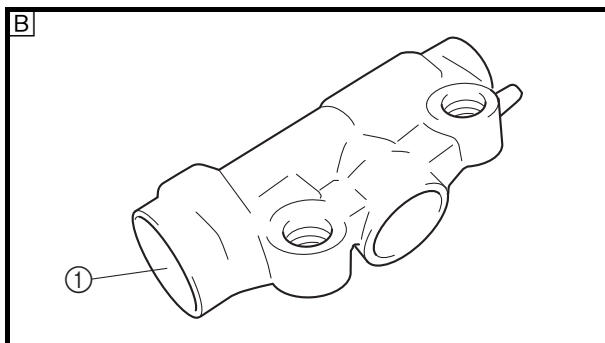
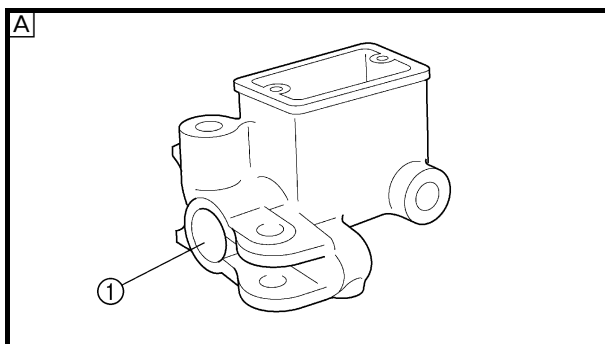
- perno de unión ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③

NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

2. Extraer:

- placa de talón derecha



SAS00592

COMPROBACIÓN DE LAS BOMBAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos bombas de freno.

1. Comprobar:

- bomba de freno ①
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
- pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

A Delantero

B Trasero

2. Comprobar:

- conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto.

A Delantero

B Trasero

3. Comprobar:

- depósito del cilindro maestro del freno delantero ①
Grietas/daños → Cambiar.
- diafragma de la bomba del freno delantero ②
Daños/desgaste → Cambiar.
- soporte del diafragma del depósito de la bomba de freno delantero ③
Daños/desgaste → Cambiar.

4. Comprobar:

- depósito de líquido del freno trasero ①
Grietas/daños → Cambiar.
- diafragma del depósito de líquido del freno trasero ②
Grietas/daños → Cambiar.
- soporte del diafragma del depósito de líquido del freno trasero ③
Daños/desgaste → Cambiar.



5. Comprobar:

- tubos de freno
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS00598

MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

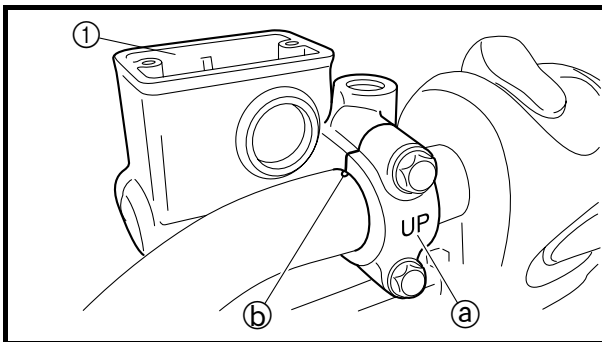
1. Instalar:

- bomba de freno ①
- soporte del cilindro maestro del freno

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca “UP” ③ hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno con la marca de perforación ② del manillar.
- Apriete primero el tornillo superior y luego el inferior.



2. Instalar:

- arandelas de cobre **New**
- tubo de freno
- perno de unión

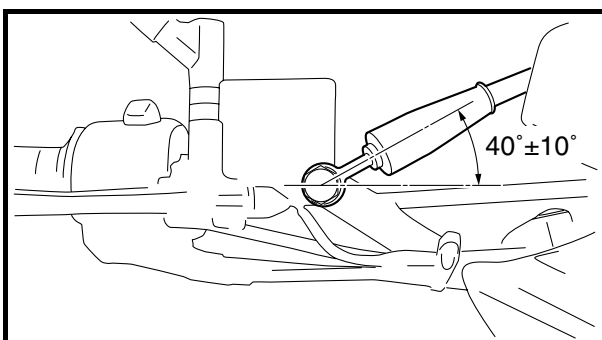
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

NOTA:

- Instale el tubo de freno dentro del margen que se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir según sea necesario.





3. Llenar:

- depósito de la bomba de freno
(con la cantidad especificada del tipo de líquido de frenos recomendado)



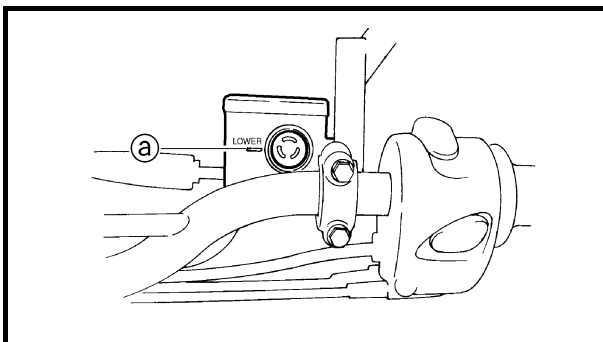
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilizar únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



4. Purgar:

- sistema de freno
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.

5. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo @
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en el capítulo 3.

6. Comprobar:

- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en el capítulo 3.

SAS00608

MONTAJE DE BOMBA DE FRENO TRASERO

ADVERTENCIA

- Antes de montarlos, todos los componentes internos del freno se deben limpiar y lubricar exclusivamente con líquido de frenos nuevo.



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

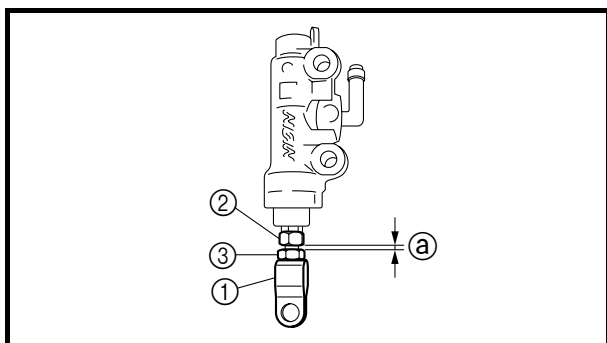
- Siempre que desarme una bomba de freno, cambie las juntas de pistón y las juntas antipolvo.

1. Instalar:

- conjunto de la bomba de freno
- unión ①

NOTA:

Gire el tornillo de ajuste ② hasta que la holgura ③ quede dentro de los límites especificados al instalar la unión ①.

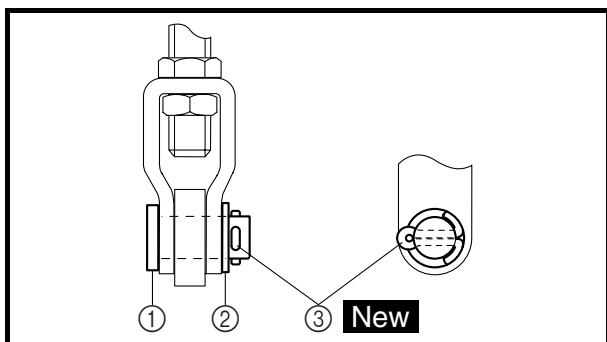


Holgura
2,1 mm (0,08 in)

2. Apretar:

- tuerca ③

 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)



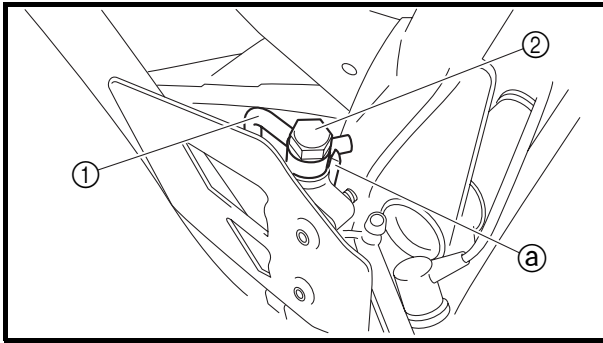
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

- bomba de freno
- pasador ①
- arandela ②
- pasador hendido ③ **New**

NOTA:

Instale el pasador hendido y doble sus extremos como se muestra.



2. Instalar:

- placa de talón derecha

23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

- arandelas de cobre **New**
- tubo de freno ①
- perno de unión ②

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque la protuberancia ③ como se muestra.

3. Llenar:

- depósito de líquido de frenos
(con la cantidad especificada del tipo de líquido de frenos recomendado)



Líquido de frenos recomendado
DOT 4

ADVERTENCIA

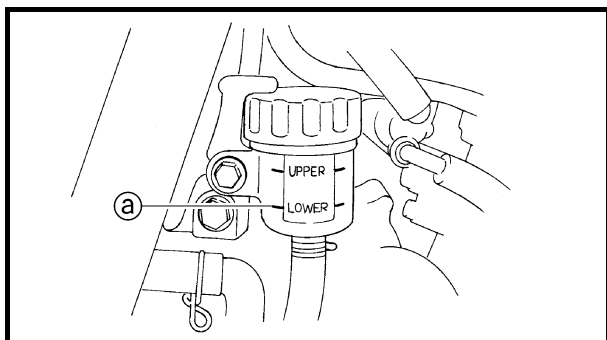
- Utilizar únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

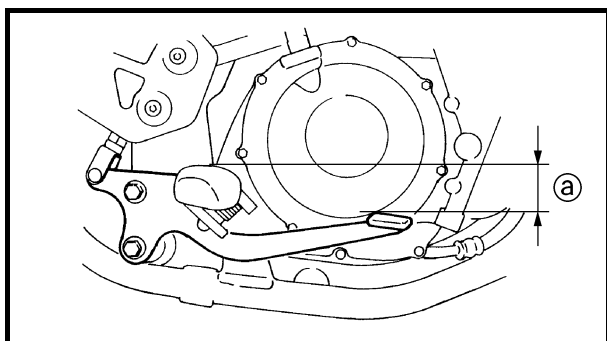
4. Purgar:

- sistema de freno
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.



5. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo ①
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.



6. Ajustar:

- posición del pedal de freno ①
Ver “AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO” en el capítulo 3.



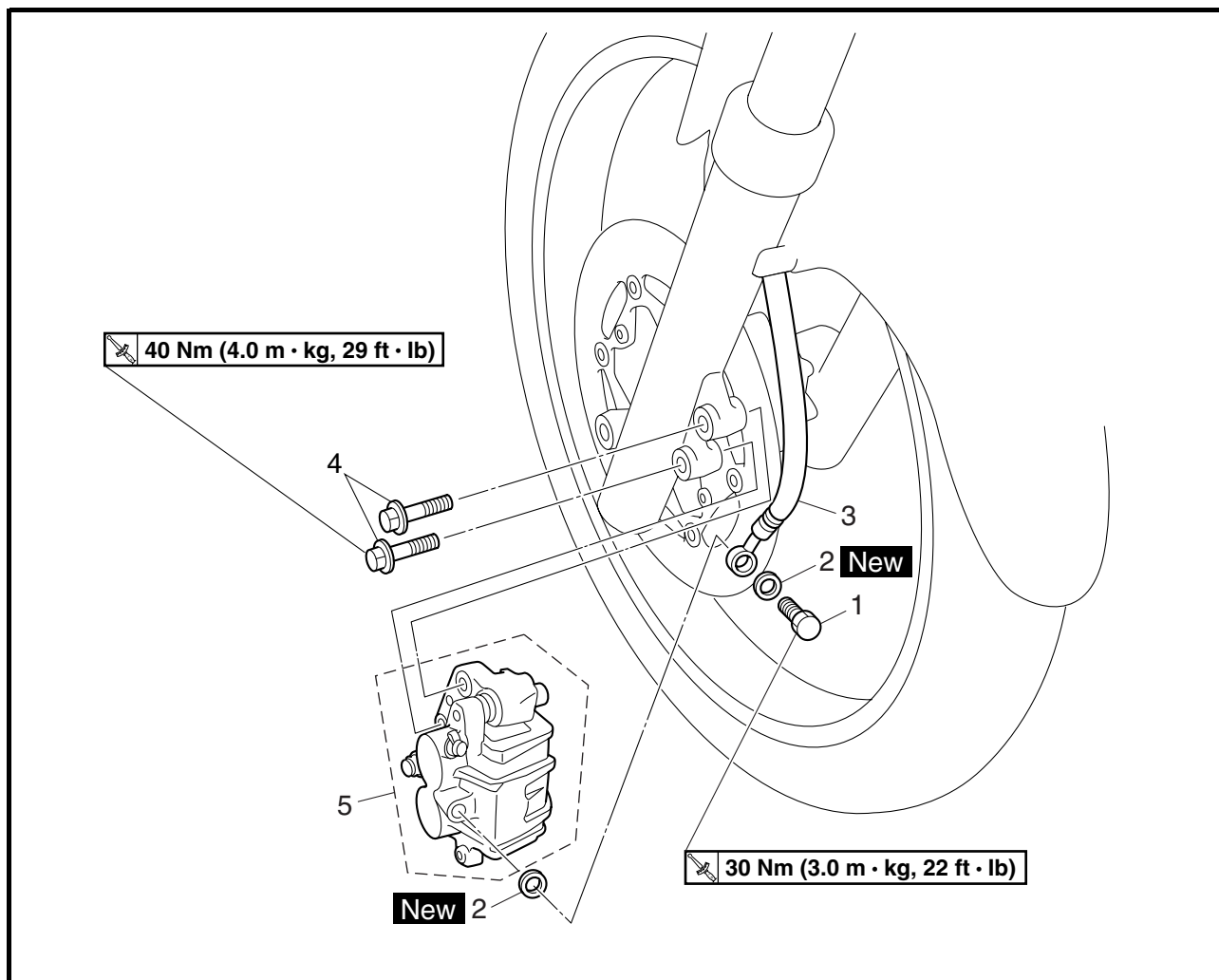
Posición del pedal de freno (por debajo de la parte superior de la estribera del conductor)
12,0 mm (0,47 in)

7. Ajustar:

- reglaje del funcionamiento de la luz del freno trasero
Ver “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.

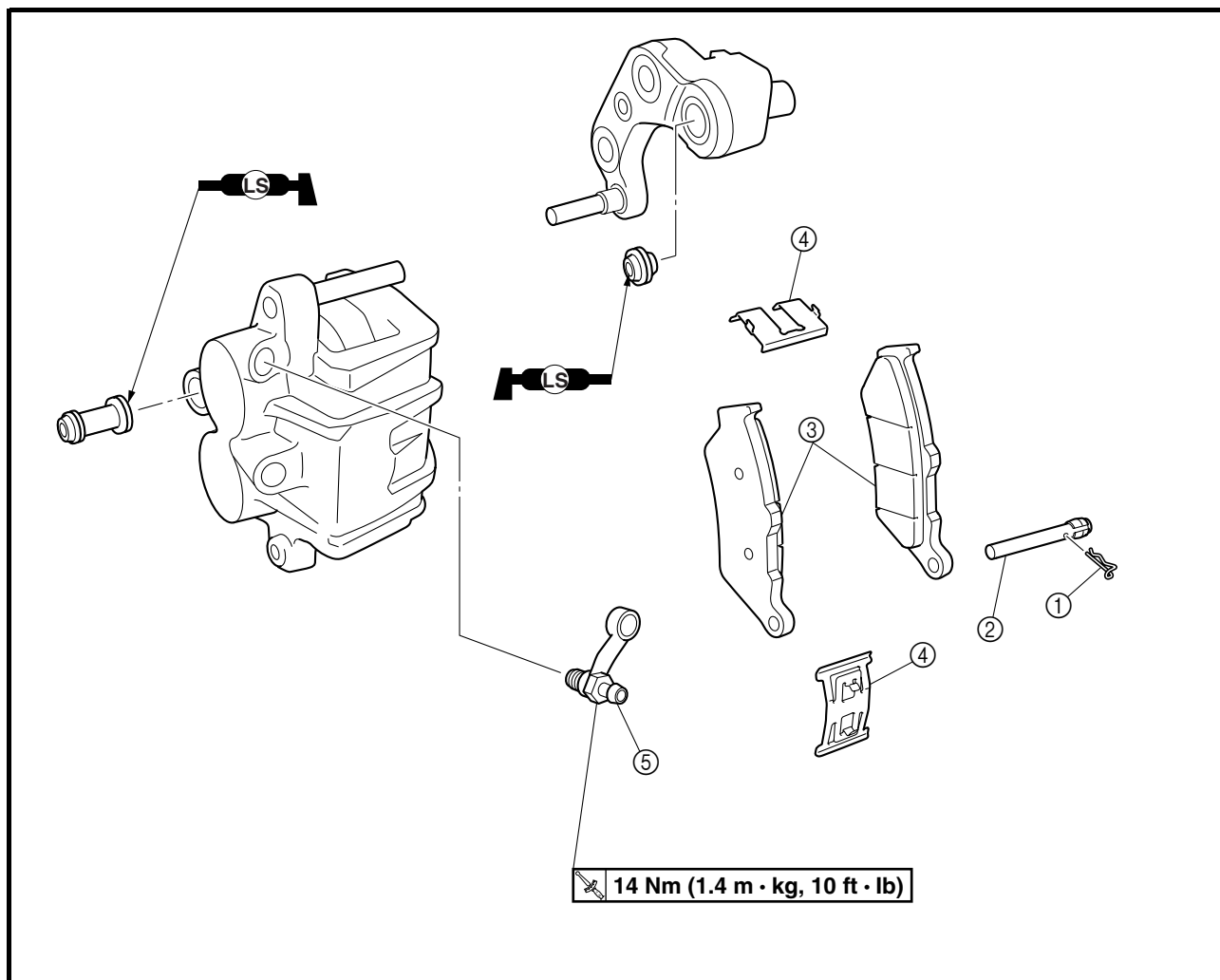
SAS00612

PINZA DEL FRENO DELANTERO (XT660R)



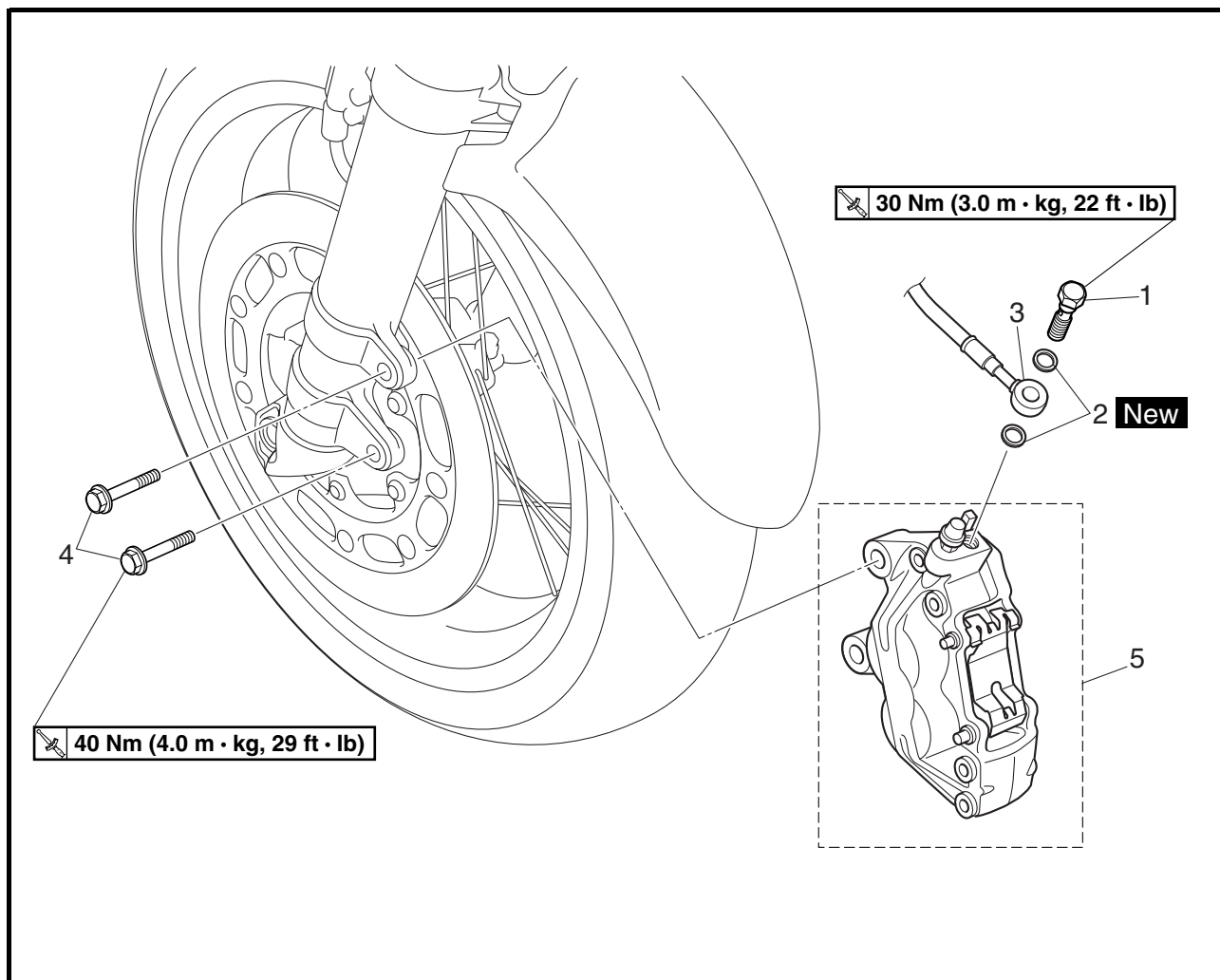
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vaciar.
1	Perno de unión	1	Desconectar. Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO".
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
5	Pinza del freno	1	

SAS00614

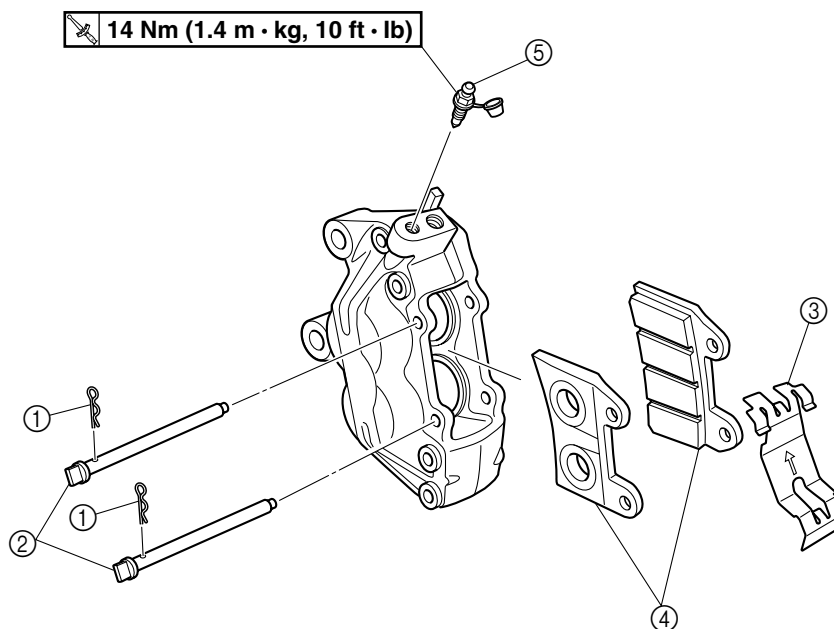


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Presilla de la pastilla de freno	1	Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO".
②	Pasador de la pastilla de freno	1	
③	Pastilla de freno	2	
④	Muelle de la pastilla de freno	2	
⑤	Tornillo de purga	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

PINZA DEL FRENO DELANTERO (XT660X)



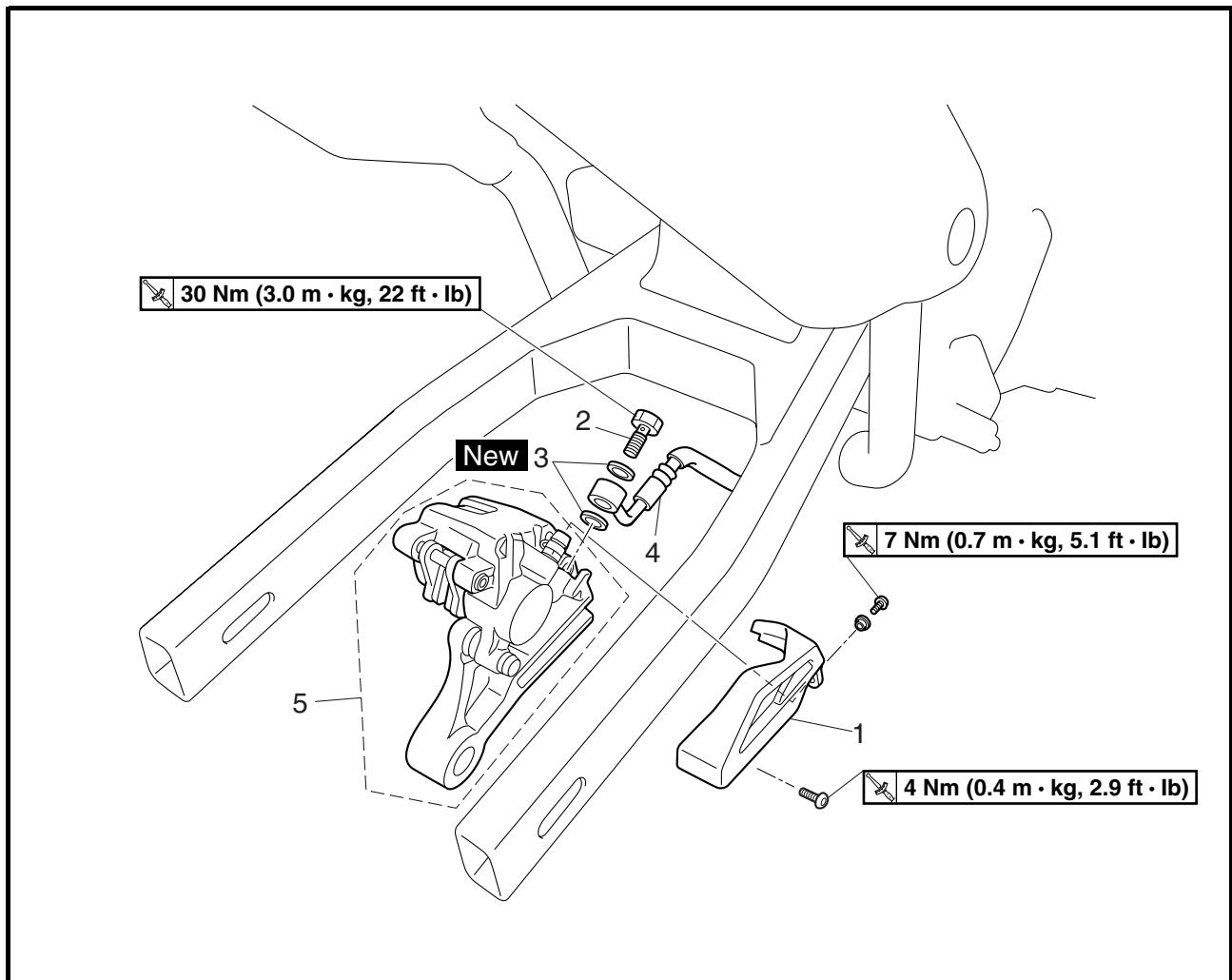
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vaciar.
1	Perno de unión	1	Desconectar. Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO".
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Tornillo de la pinza del freno delantero	2	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
5	Pinza del freno	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la pinza de freno delantero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Presilla de la pastilla de freno	2	Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO".
②	Pasador de la pastilla de freno	2	
③	Muelle de la pastilla de freno	1	
④	Pastilla de freno	2	
⑤	Tornillo de purga	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

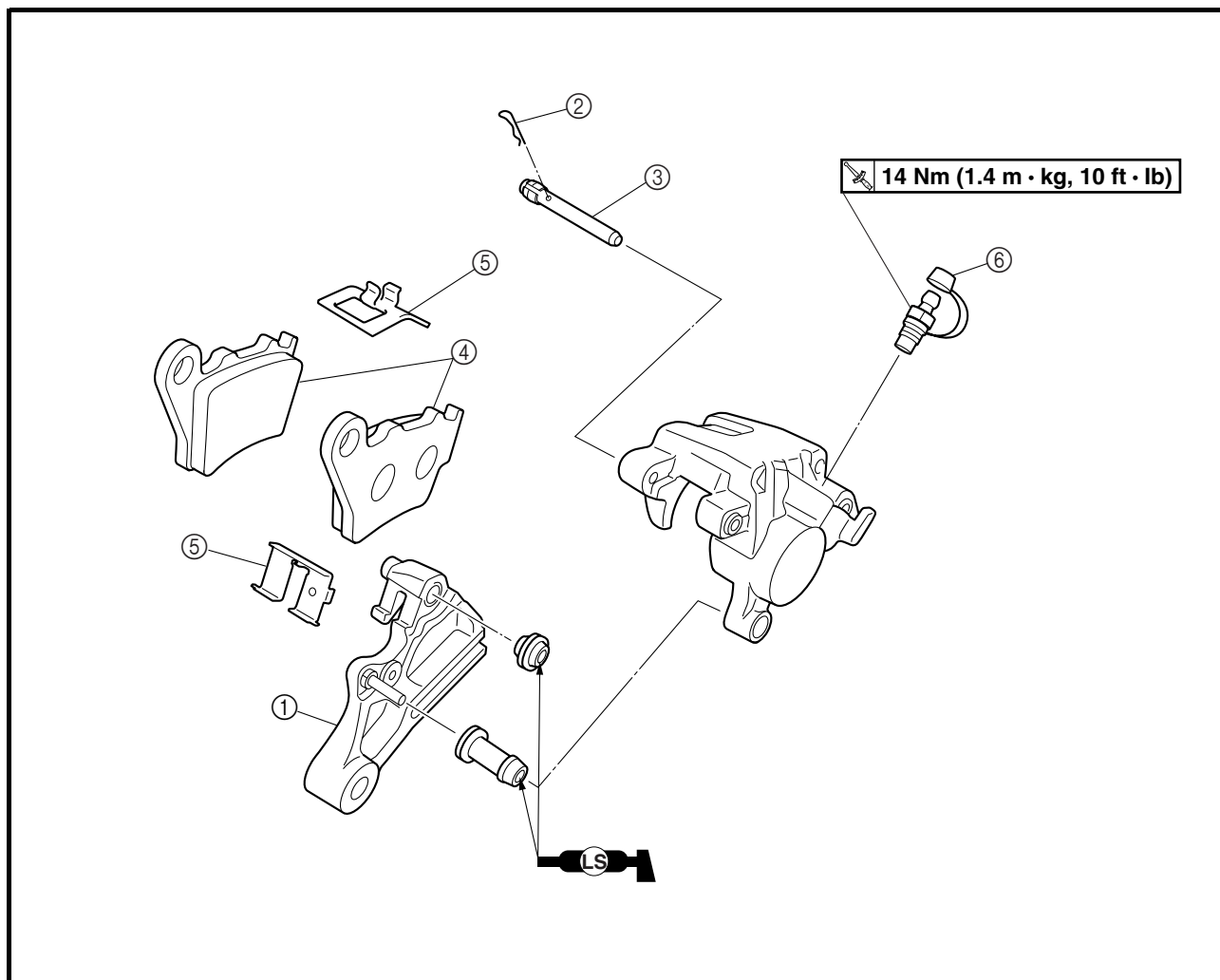
SAS00616

PINZA DE FRENO TRASERO

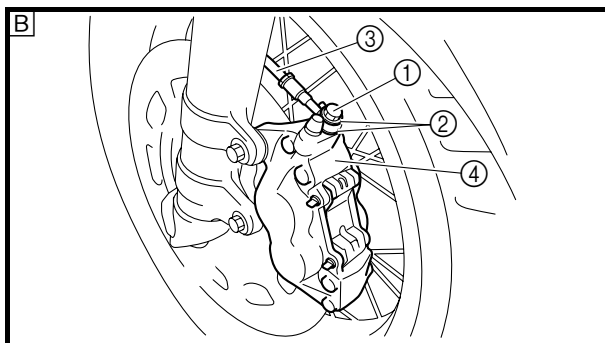
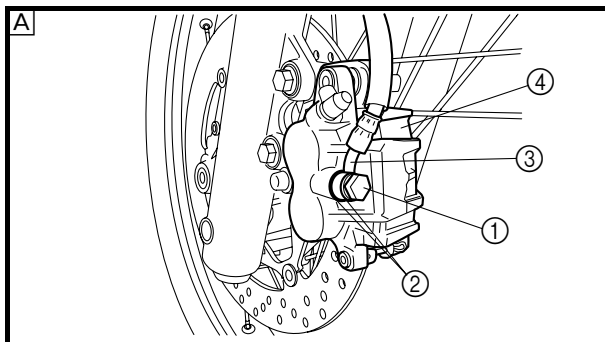


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la pinza de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Líquido de frenos		Vaciar.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA".
1	Protector de la pinza de freno	1	Desconectar. Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
2	Perno de unión	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Tubo de freno	1	
5	Pinza del freno	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00617



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la pinza de freno trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Soporte de la pinza del freno	1	Ver "MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO".
②	Presilla de la pastilla de freno	1	
③	Pasador de la pastilla de freno	1	
④	Pastilla de freno	2	
⑤	Muelle de la pastilla de freno	2	
⑥	Tornillo de purga	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00619

DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- perno de unión ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③
- pinza de freno ④

NOTA:

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido de frenos para extraerlo.

A XT660R

B XT660X

SAS00626

DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- protector de la pinza de freno

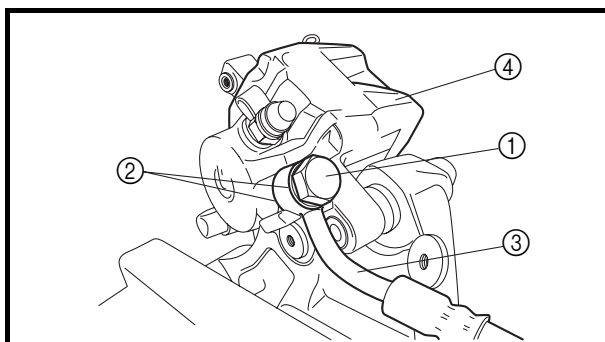
2. Extraer:

- perno de unión ①
- arandelas de cobre ②
- tubo de freno ③
- pinza de freno ④
- rueda trasera

Ver “RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA”.

NOTA:

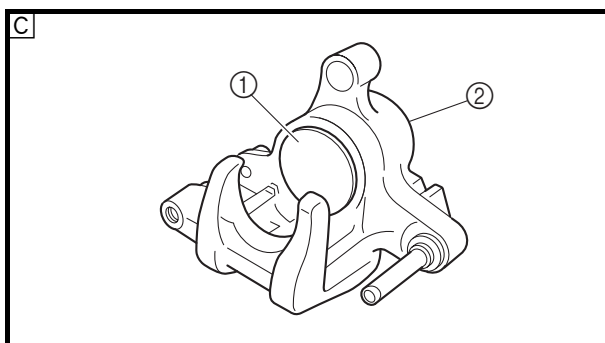
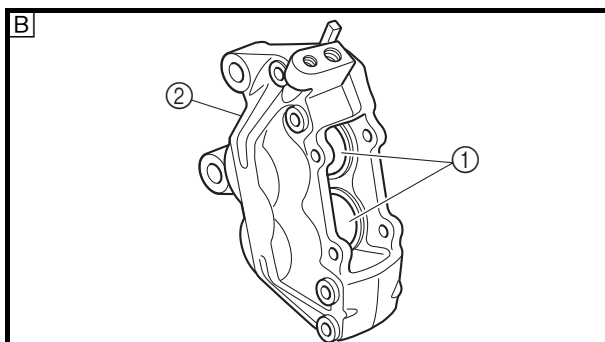
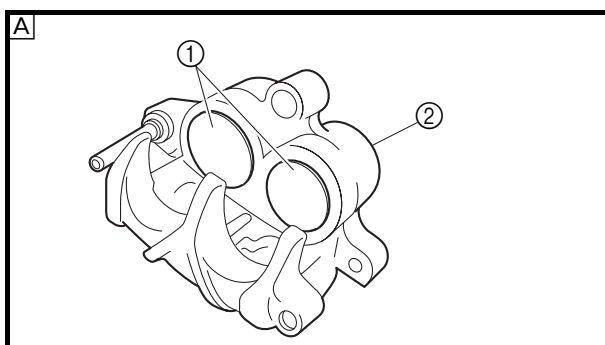
Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido de frenos para extraerlo.



SAS00633

COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE LOS FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Plan recomendado de sustitución de componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desmonte el freno



1. Comprobar:

- pistones de la pinza de freno ①
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar la pinza de freno.
- cuerpo de la pinza de freno ②
Grietas/daños → Cambiar la pinza de freno.
- pinza de freno
Fuga de líquido de frenos → Cambiar la pinza de freno.

A Delantero (XT660R)

B Delantero (XT660X)

C Freno trasero (XT660R/XT660X)

2. Comprobar:

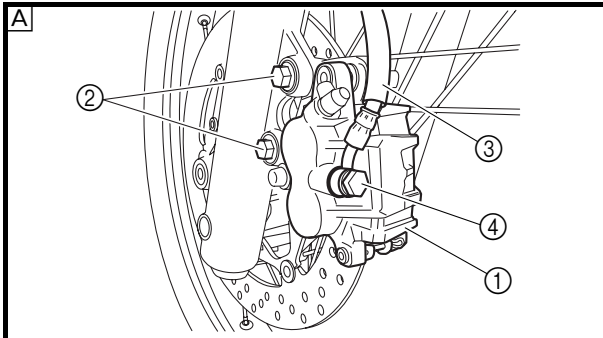
- soporte de la pinza del freno
Grietas/daños → Cambiar.

SAS00634

MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar:

- muelles de las pastillas de freno
 - pastillas de freno
 - pasador(es) de las pastillas de freno
 - clip(s) de las pastillas de freno
- Ver "PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO".



2. Instalar:

- pinza de freno ①
- tornillos de la pinza de freno ②

 40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)

- arandelas de cobre **New**
- tubo de freno ③
- perno de unión ④

 30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta. Ver "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en el capítulo 2.

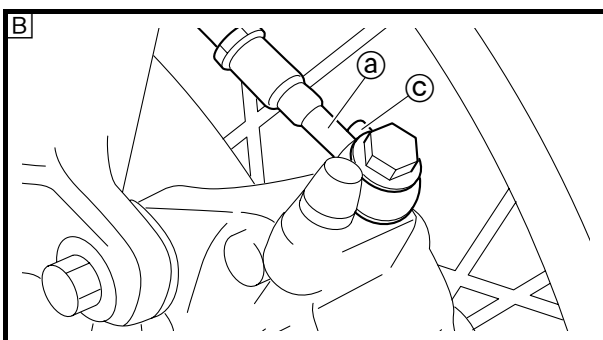
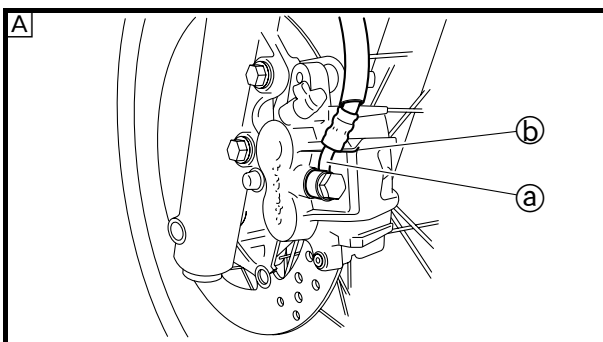
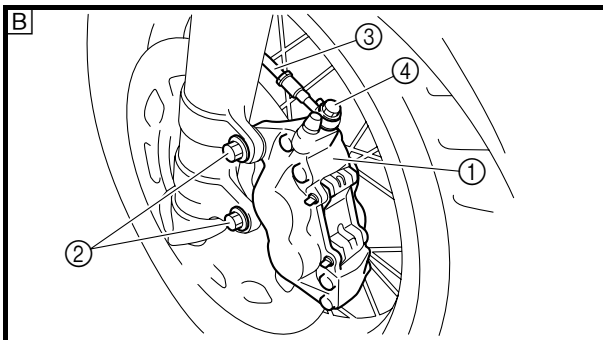
ATENCIÓN:

XT660R

Cuando acople el tubo de freno a la pinza ①, verifique que la tubería ② toque el cuerpo de la pinza ③.

XT660X

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno ①, verifique que la tubería de freno ② toque la protuberancia ③ de la pinza de freno.



A XT660R

B XT660X



3. Llenar:

- depósito de la bomba de freno
(con la cantidad especificada del tipo de líquido de frenos recomendado)



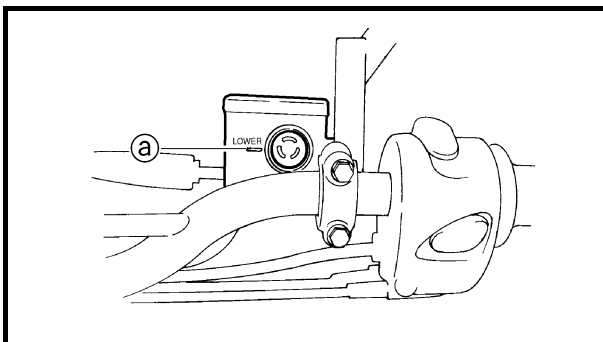
**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilizar únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de pistón, provocar fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.



4. Purgar:

- sistema de freno
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

5. Comprobar:

- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo @
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

6. Comprobar:

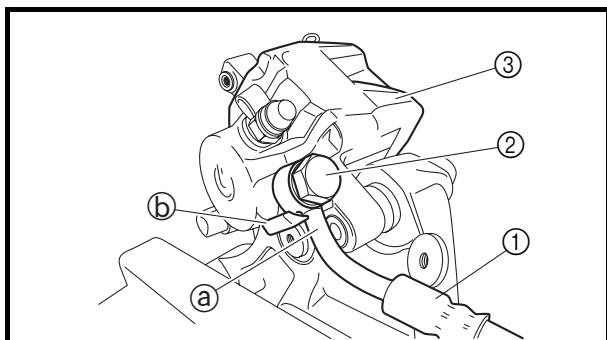
- funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00642

MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO

1. Instalar:

- muelles de la pinza de freno
 - pastillas de freno
 - pasador de la pastilla de freno
 - clip de la pastilla de freno
- Ver “PASTILLAS DEL FRENO TRASERO”.



2. Instalar:

- pinza de freno
 - rueda trasera
- Ver “RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA”.
- arandelas de cobre **New**
 - tubo de freno ①
 - perno de unión ②

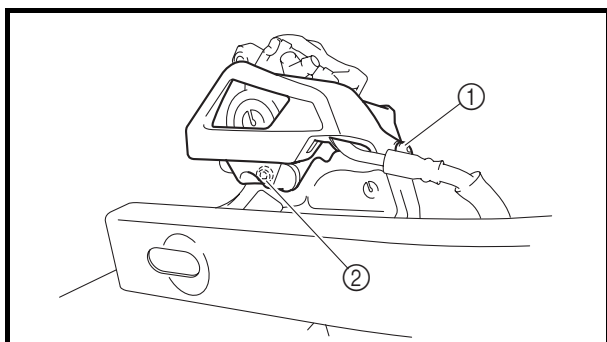
 **30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)**

ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno ③, verifique que la tubería de freno ① toque la protuberancia ② de la pinza de freno.



3. Instalar:

- protector de la pinza de freno
 - tornillo del protector de la pinza de freno ①
-  **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**
- tornillo del protector de la pinza de freno ②

 **4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)**

4. Llenar:

- depósito de líquido de frenos
(con la cantidad especificada del tipo de líquido de frenos recomendado)



**Líquido de frenos recomendado
DOT 4**



⚠ ADVERTENCIA

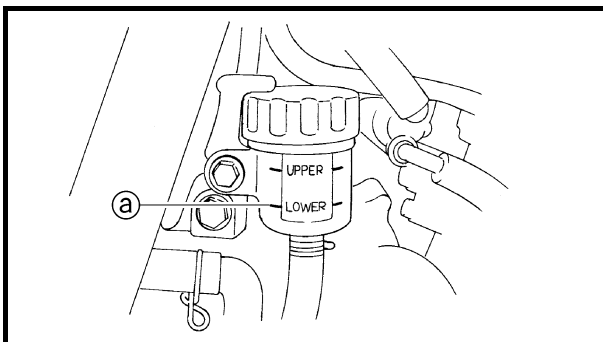
- Utilizar únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de pistón, provocar fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por lo tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- sistema de freno
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.



6. Comprobar:

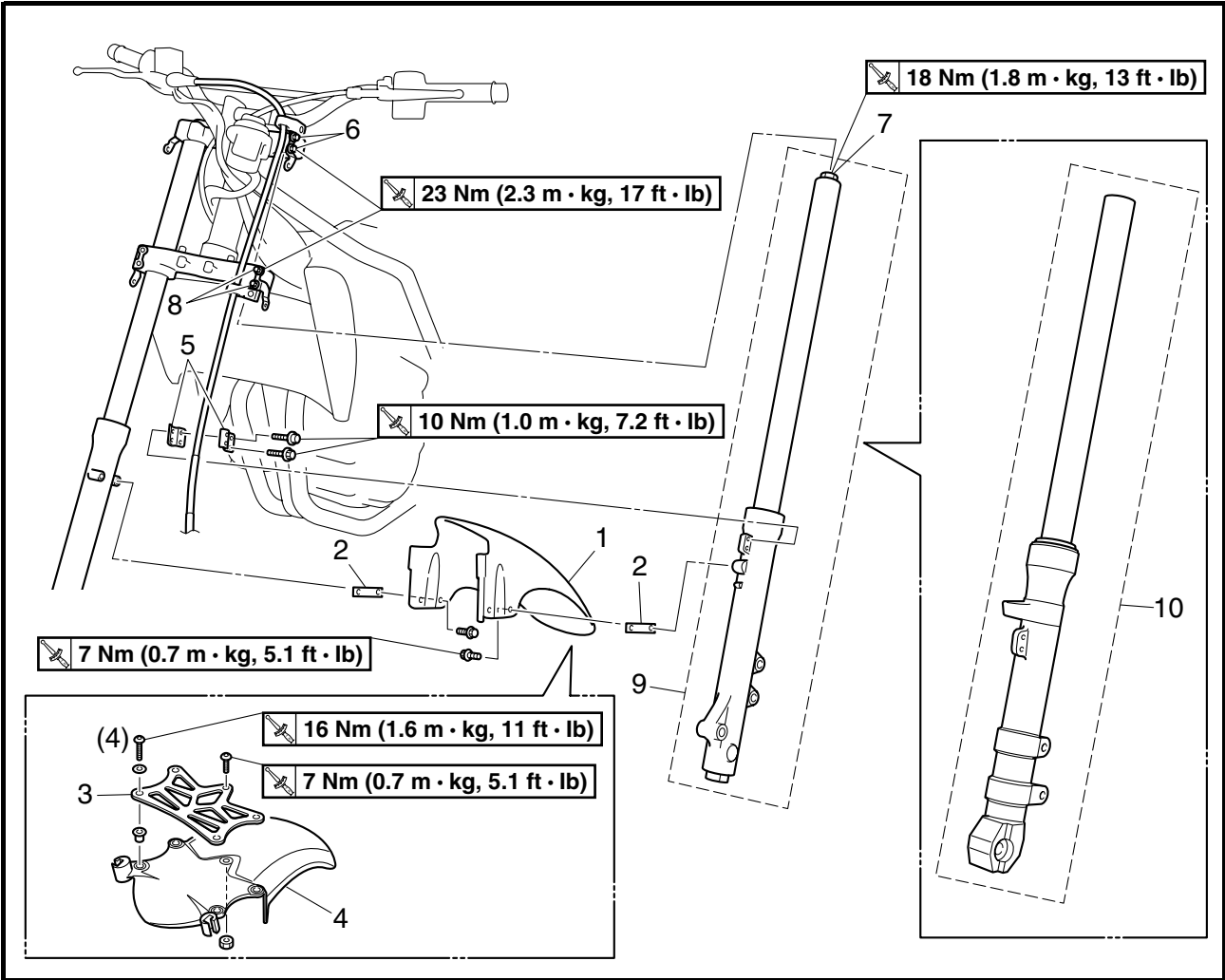
- nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo ① → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en el capítulo 3.

7. Comprobar:

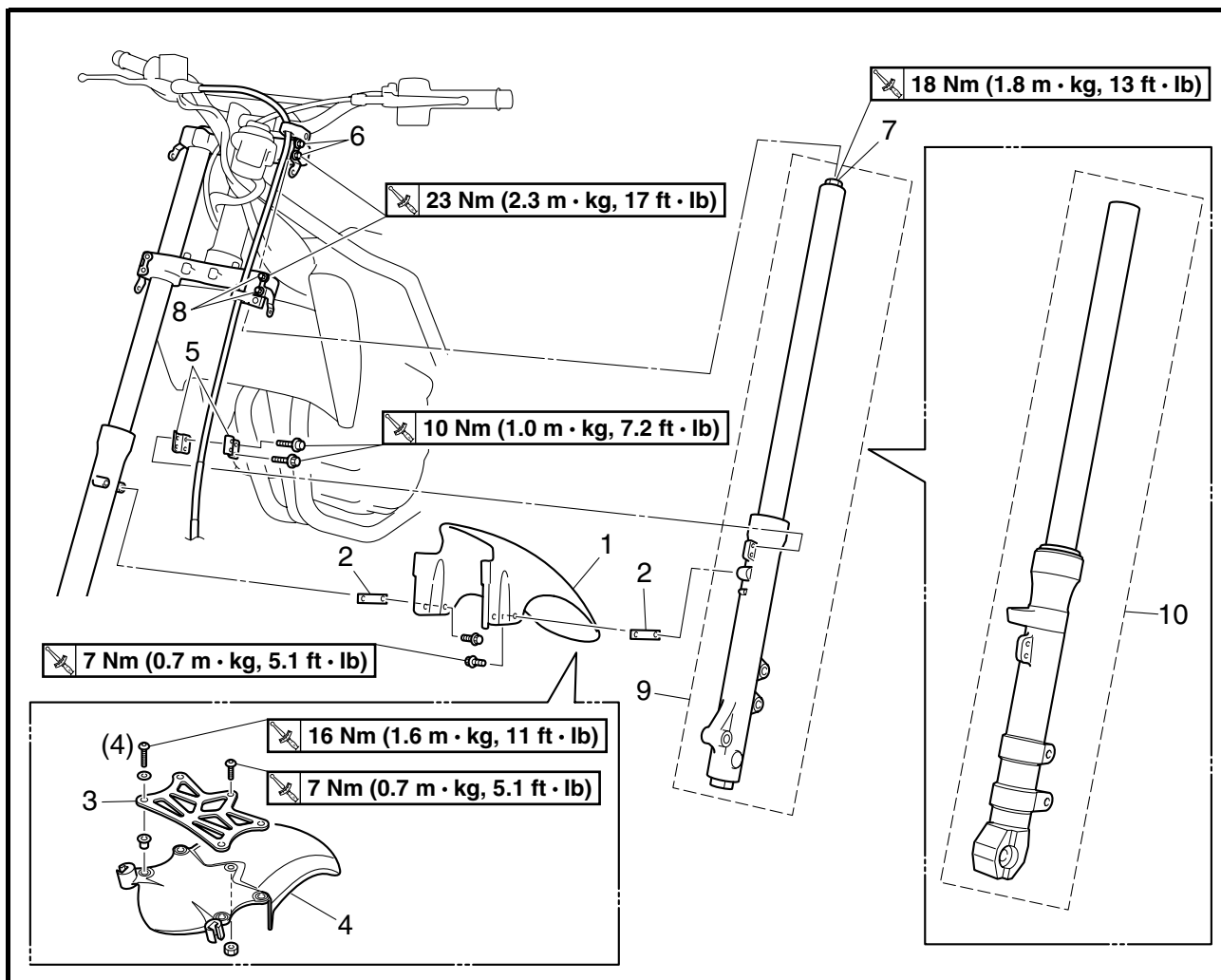
- funcionamiento del pedal de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en el capítulo 3.

SAS00646

HORQUILLA DELANTERA

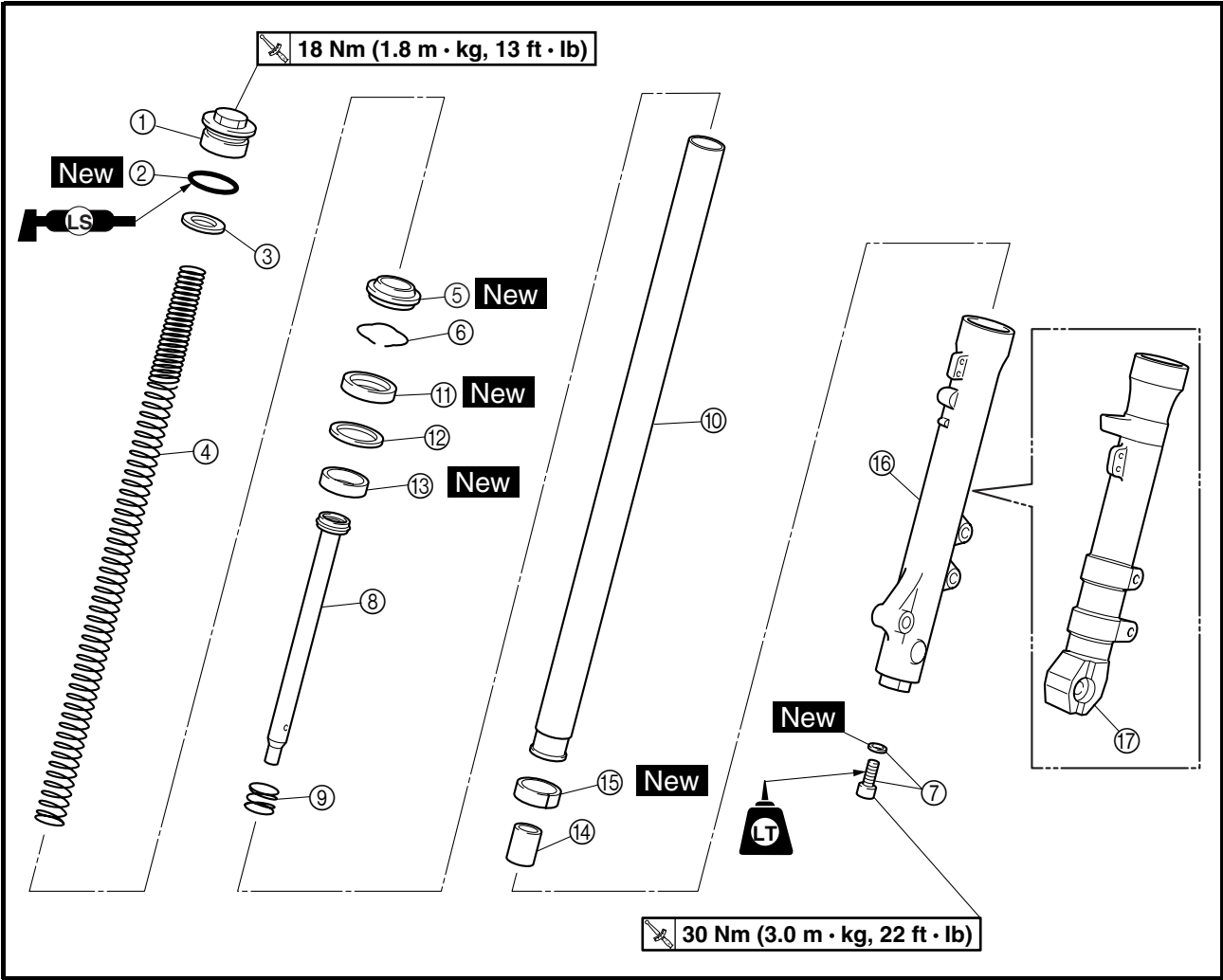


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las barras de la horquilla delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Guardabarros delantero		Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
	Protector de la horquilla delantera		Ver "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Conjunto del carenado delantero		
	Rueda delantera		
1	Aleta rígida delantera	1	XT660R
2	Apoyo de la aleta rígida delantera	2	XT660R
3	Estabilizador	1	XT660X
4	Aleta rígida delantera	1	XT660X
5	Soporte del tubo de freno	2	Ver "INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA".

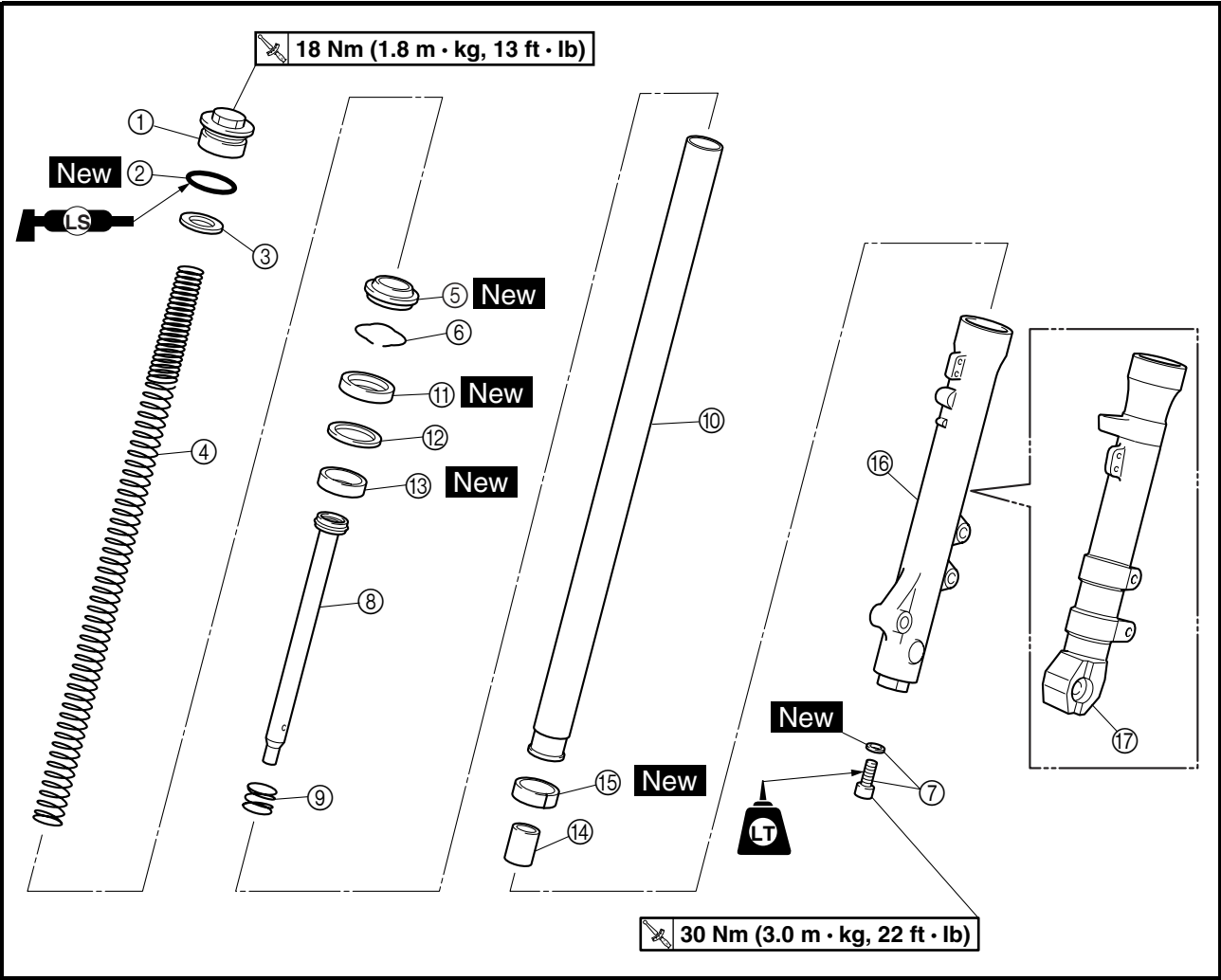


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones	
6	Remache extraíble del soporte superior	2	Aflojar.	Ver “DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA” y “INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
7	Perno capuchino	1	Aflojar.	
8	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.	
9	Brazo de la horquilla delantera	1	XT660R	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
10	Brazo de la horquilla delantera	1	XT660X	

SAS00648



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de las barras de la horquilla delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. NOTA: _____ El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
①	Perno capuchino	1	Ver "DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA" y "MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA".
②	Junta tórica	1	
③	Asiento del muelle	1	
④	Muelle de la horquilla	1	
⑤	Junta antipolvo	1	
⑥	Presilla de la junta de aceite	1	
⑦	Tornillo/arandela de cobre de la varilla del amortiguador	1/1	
⑧	Varilla del amortiguador	1	
⑨	Muelle de extensión	1	
⑩	Tubo interior	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
⑪	Junta de aceite	1	Ver “MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.
⑫	Arandela	1	
⑬	Casquillo del tubo exterior	1	
⑭	Obturador de flujo de aceite	1	
⑮	Casquillo del tubo interior	1	
⑯	Tubo exterior	1	XT660R
⑰	Tubo exterior	1	XT660X
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS00649

DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

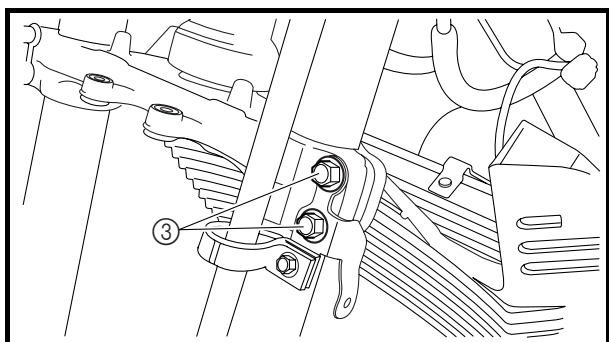
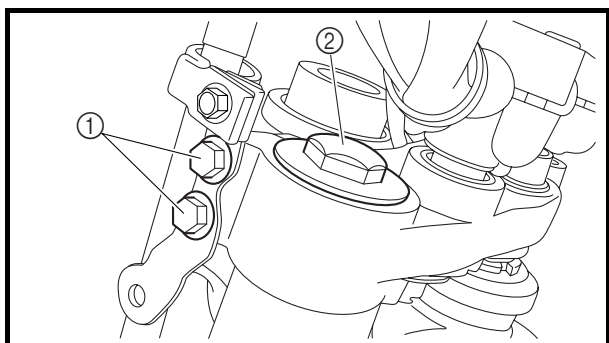
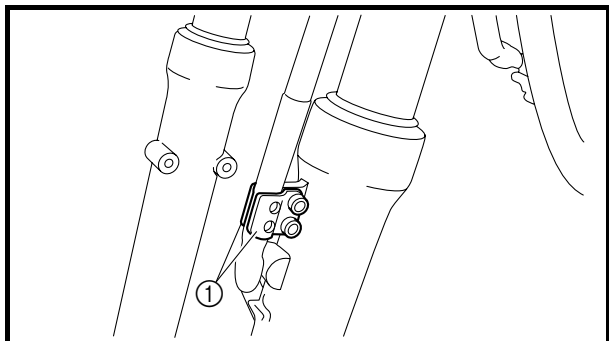
1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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



2. Extraer:

- soportes del tubo de freno (1)

3. Aflojar:

- remaches extraíbles del soporte superior (1)
- perno capuchino (2)
- remaches extraíbles del soporte inferior (3)

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte superior e inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.

4. Extraer:

- barra de la horquilla delantera

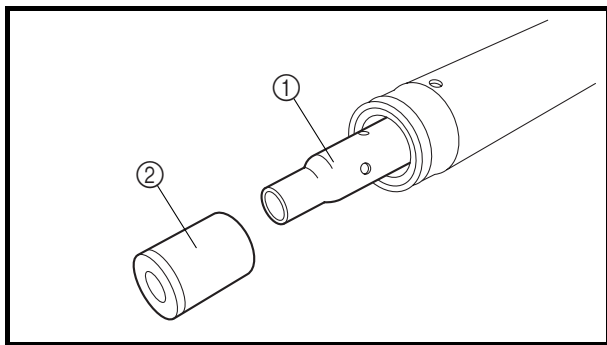
SAS00652

DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:

- perno capuchino
- asiento del muelle
- muelle de la horquilla



3. Comprobar:

- varilla del amortiguador ①
Daños/desgaste → Cambiar.
Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite.
- tope del flujo de aceite ②
Daños → Cambiar.

ATENCIÓN:

- La barra de la horquilla delantera tiene incorporada una varilla de ajuste del amortiguador y una construcción interna muy sofisticada; ambos son especialmente sensibles a las materias extrañas.
- Cuando desmonte y monte la barra de la horquilla delantera, no permita que penetre en ésta ningún material extraño.

SAS00659

MONTAJE DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

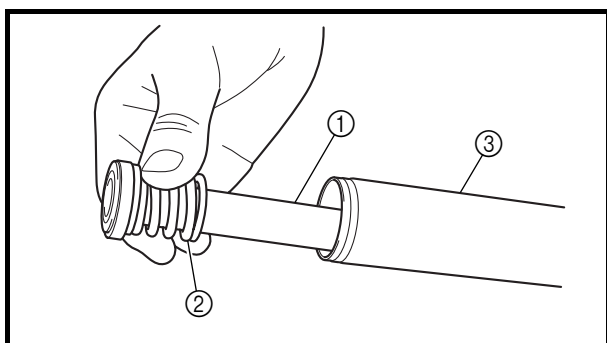
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- Verifique que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede alterar la conducción y provocar una pérdida de estabilidad.

NOTA:

- Cuando monte la barra de la horquilla delantera, cambie las piezas siguientes:
 - casquillo del tubo interior
 - casquillo del tubo exterior
 - junta de aceite
 - junta antipolvo
- Antes de montar la barra de la horquilla delantera verifique que todos los componentes estén limpios.



1. Instalar:

- varilla del amortiguador ①
- muelle de extensión ②

ATENCIÓN:

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior ③ hasta que sobresalga de la parte inferior de éste. Evite dañar el tubo interior.

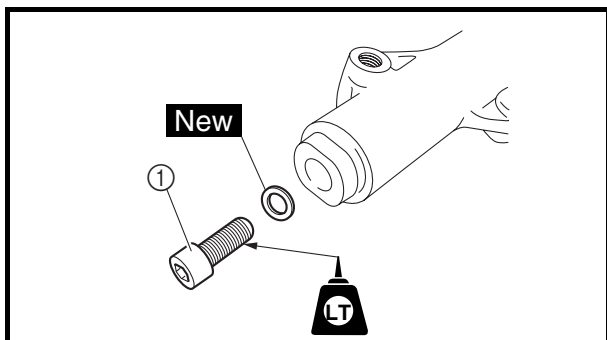


2. Engrasar:

- superficie externa del tubo interior



Lubricante recomendado
Aceite para horquillas 10 W o
equivalente



3. Apretar:

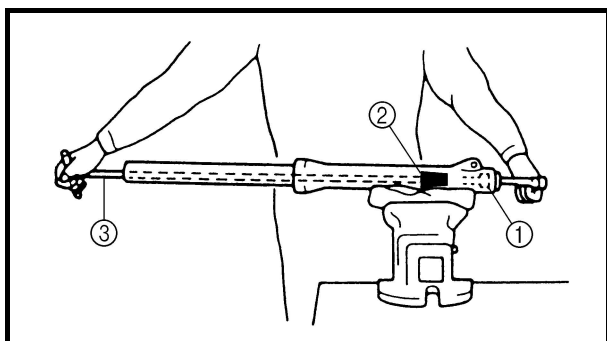
- perno de la varilla del amortiguador ①



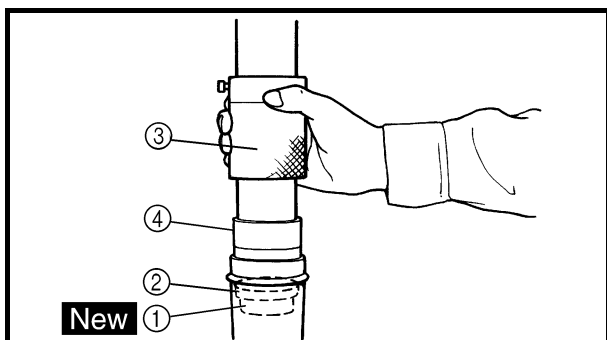
Perno de la varilla del amortigua-
dor
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
LOCTITE®

NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con su soporte ② y la llave en T ③, apriete el tornillo de la varilla.



Soporte de la varilla del amorti-
guador
90890-01460
Llave en T
90890-01326

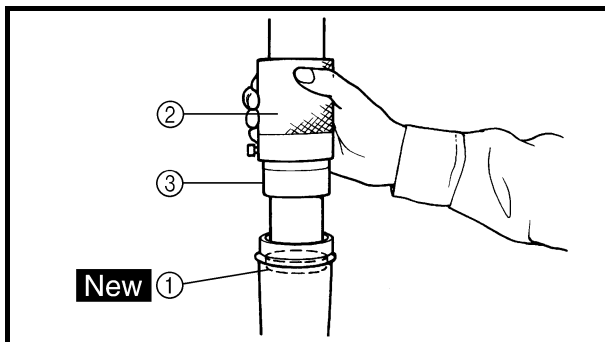


4. Instalar:

- casquillo del tubo exterior ① **New**
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla ③ y el montador de juntas de horquilla ④)
- arandela ②



Contrapeso del montador de jun-
tas de horquilla
90890-01367
Instalador de juntas de horquilla
(ø43)
90890-01374

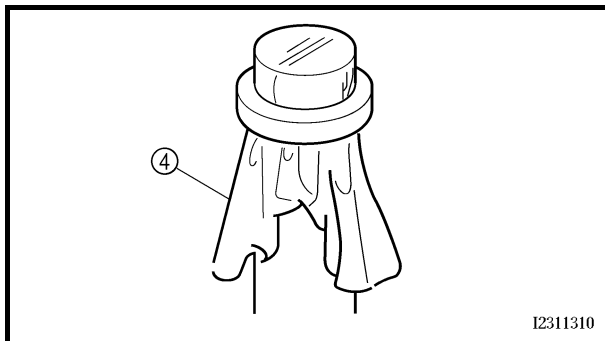


5. Instalar:

- junta de aceite ① **New**
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla ② y el montador de juntas de horquilla ③)

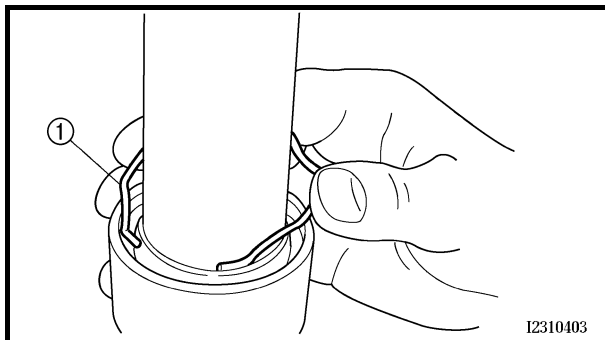
ATENCIÓN:

Verifique que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.



NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, engrase sus labios con grasa de jabón de litio.
- Engrase la superficie exterior del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico ④ para proteger la junta de aceite durante la instalación.

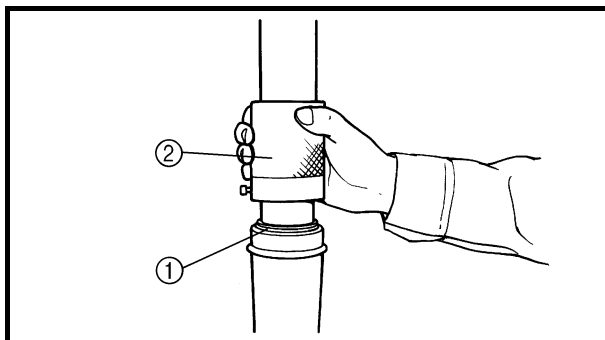


6. Instalar:

- presilla de la junta de aceite ①

NOTA:

Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople a la ranura del tubo exterior.

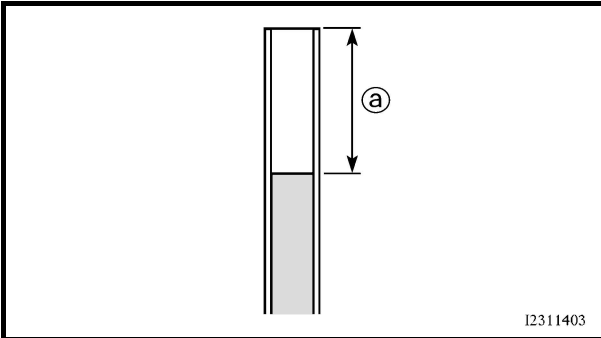
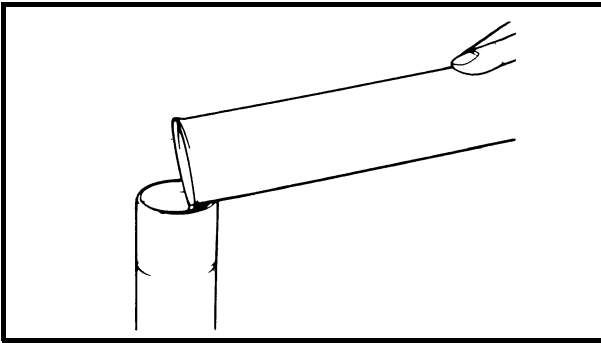


7. Instalar:

- junta antipolvo ①
(con la pesa del montador de juntas de horquilla ②)



Contrapeso del montador de juntas de horquilla
90890-01367



12311403

8. Llenar:
- brazo de la horquilla delantera (con la cantidad especificada del tipo de aceite para horquillas recomendado)



Cantidad (cada barra de la horquilla delantera)

XT660R

640,0 cm³

(22,53 Imp oz, 21,64 US oz)

XT660X

600,0 cm³

(21,12 Imp oz, 20,29 US oz)

Aceite recomendado

Aceite para horquillas 10 W o equivalente

9. Medir:
- nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera (a)
Fuera del valor especificado → Corregir.

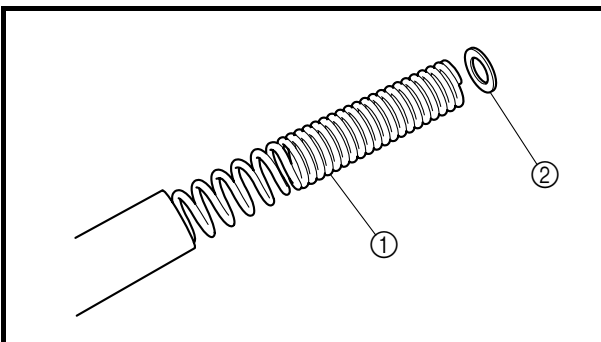


Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera (desde la parte superior del tubo interior, con éste totalmente comprimido y sin el muelle)

125,0 mm (4,92 in)

NOTA:

- Mientras llena la barra de la horquilla delantera, manténgala vertical.
- Después de llenarla, bombee lentamente la barra de la horquilla delantera hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite.

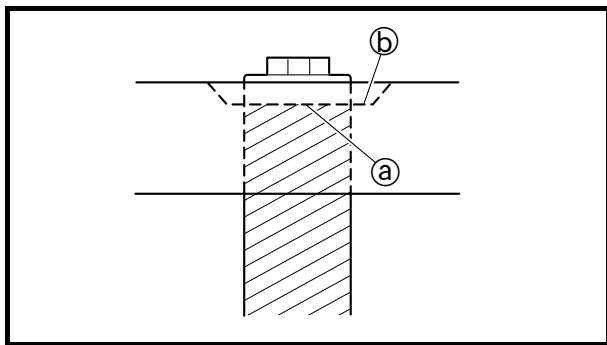


10. Instalar:

- muelle ①
- asiento del muelle ②
- Junta tórica **New**
- perno capuchino

NOTA:

- Instale el muelle con el extremo menor hacia arriba.
- Antes de colocar el perno capuchino lubrique la junta tórica con grasa de jabón de litio.
- Apriete provisionalmente el perno capuchino.



SAS00662

INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA

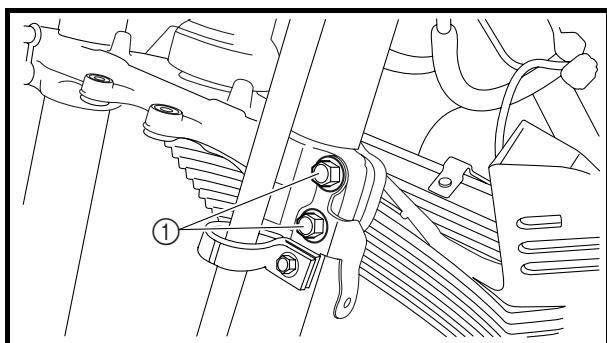
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:

- brazo de la horquilla delantera
Apriete provisionalmente los remaches extraíbles inferiores.

NOTA:

Para montar la barra de la horquilla delantera, alinee el tubo interior (a) con el borde inferior (b) del bisel del soporte superior como se muestra.

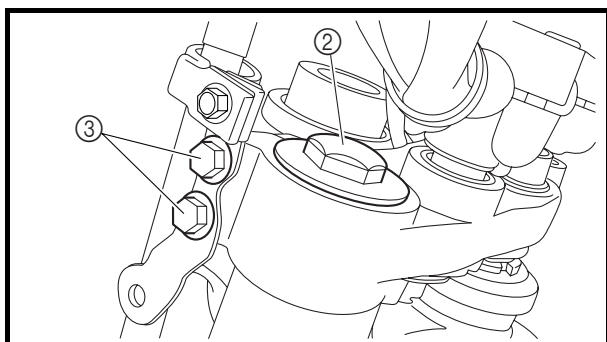


2. Apretar:

- remaches extraíbles del soporte inferior (1)
 **23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**
- perno capuchino (2)
 **18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**
- remaches extraíbles del soporte superior (3)
 **23 Nm (23 m · kg, 17 ft · lb)**

⚠ ADVERTENCIA

Verifique que el tubo de freno quede correctamente colocado.



3. Instalar:

- soportes del tubo de freno
 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
- aleta rígida delantera

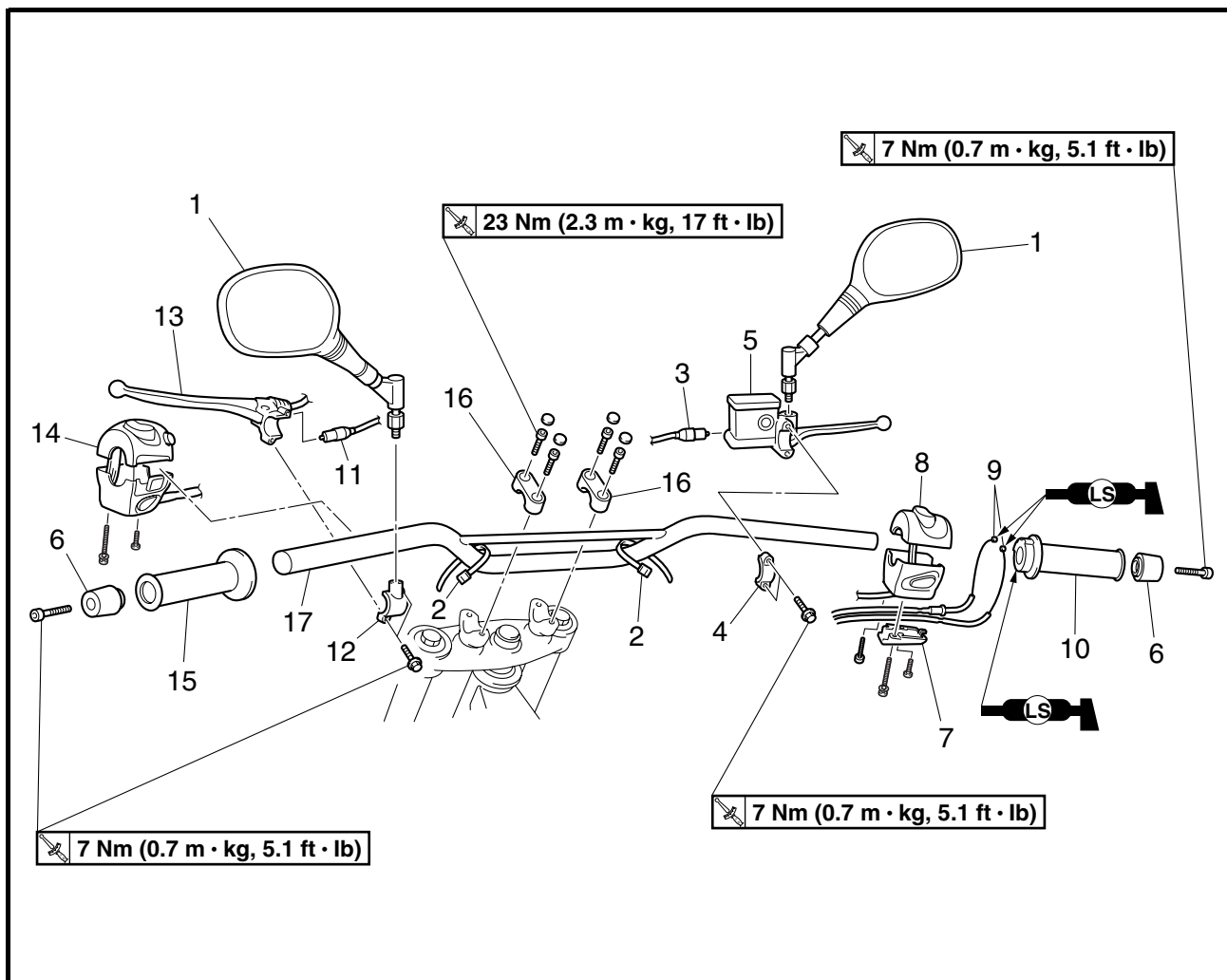
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro de la motocicleta. Ver “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en el capítulo 2.

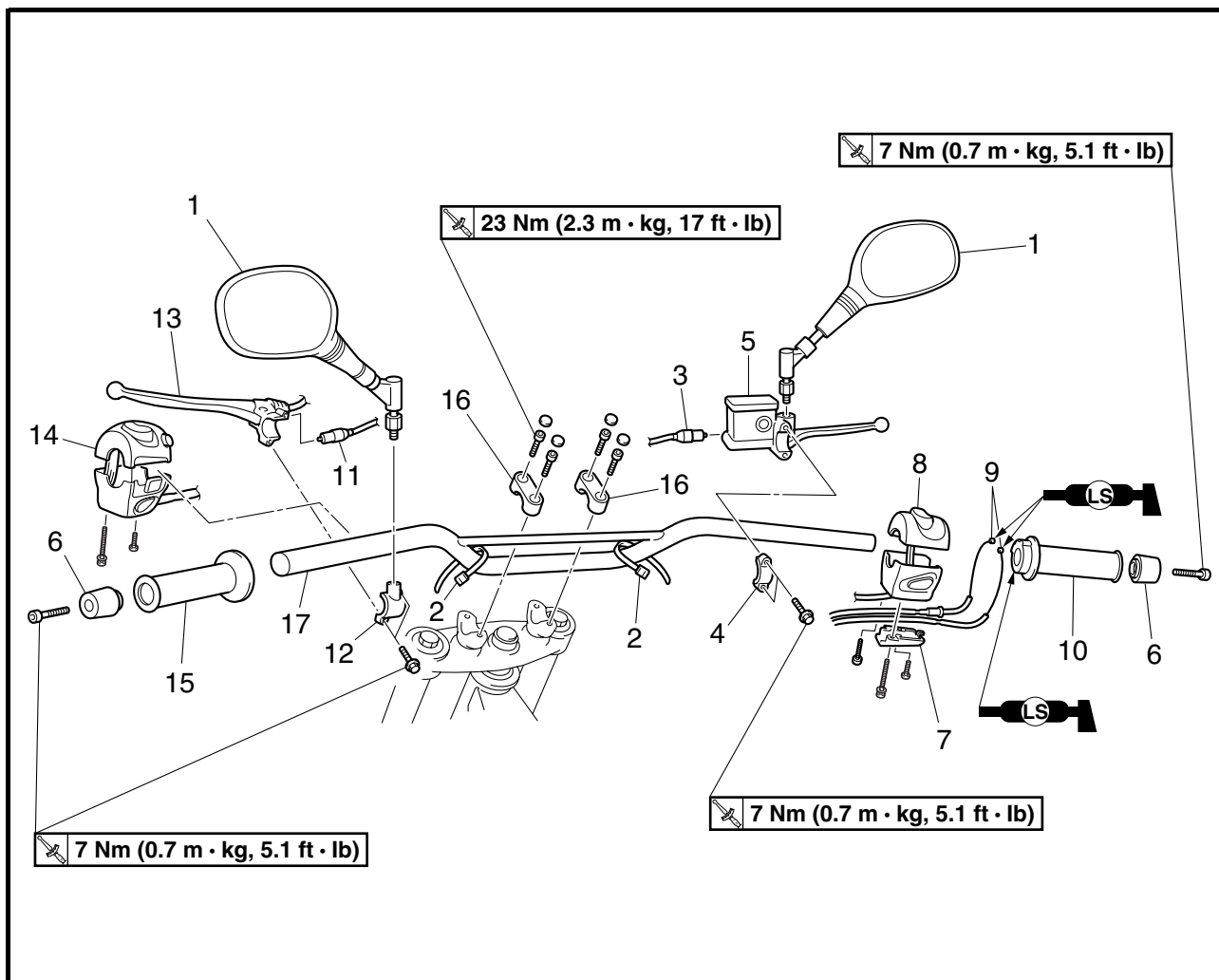


SAS00664

MANILLAR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del manillar		
1	Retrovisor (izquierdo y derecho)	2	Desmonte las piezas en el orden indicado.
2	Banda de plástico	2	
3	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
4	Soporte del cilindro maestro del freno	1	Desconectar. Ver "DESMONTAJE DEL MANILLAR".
5	Cilindro maestro del freno	1	
6	Extremo del puño	2	Ver "MONTAJE DEL MANILLAR".
7	Soporte del cable del acelerador	1	
8	Interruptor derecho del manillar	1	
9	Cable del acelerador	2	
10	Puño del acelerador	1	
11	Interruptor del embrague	1	
12	Soporte de la maneta de embrague	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
13	Palanca de embrague	1	Ver "MONTAJE DEL MANILLAR".
14	Interruptor izquierdo del manillar	1	
15	Puño del manillar	1	
16	Soporte superior del manillar	2	Ver "MONTAJE DEL MANILLAR".
17	Manillar	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

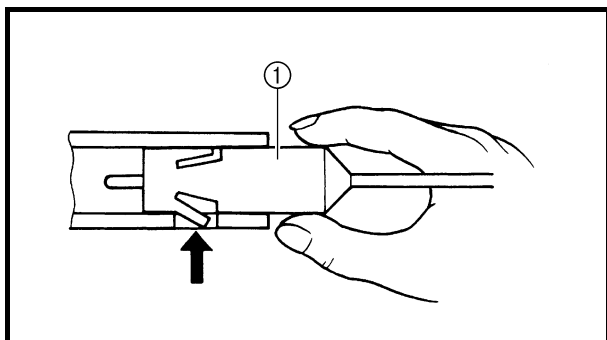
SAS00666

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

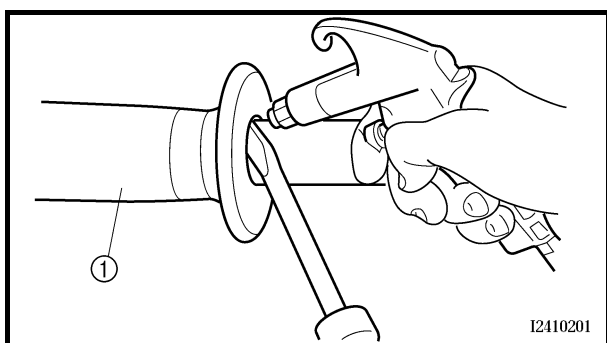


2. Extraer:

- interruptor de la luz de freno delantero ①
- interruptor del embrague

NOTA:

- Presione la fijación para extraer el interruptor de la luz de freno delantero de la bomba de freno.
- Presione la fijación para desmontar el interruptor del embrague de la maneta de embrague.

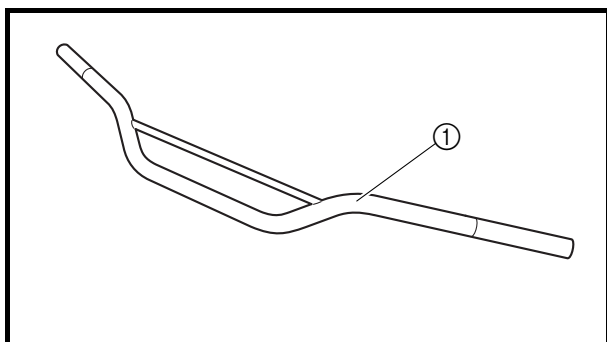


3. Extraer:

- puño del manillar ①

NOTA:

Aplice aire comprimido entre el manillar y el puño de éste y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



SAS00668

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- manillar ①
- Torceduras/grietas/daños → Cambiar.

⚠ ADVERTENCIA

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

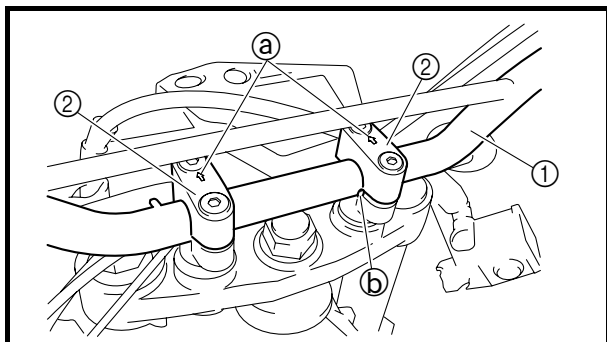
SAS00671

MONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.



2. Instalar:

- manillar ①
- soportes superiores del manillar ②

 **23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)**

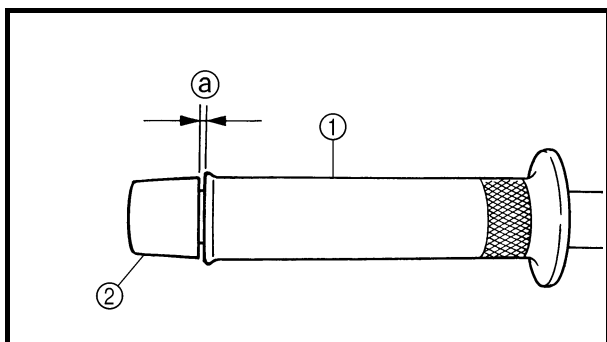
- protector del manillar (XT660X)
- tapa del protector del manillar (XT660X)

ATENCIÓN:

- **Apriete primero los tornillos de la parte delantera del soporte superior del manillar y luego los de la parte trasera.**
- **Gire el manillar completamente a la izquierda y a la derecha. Si hay algún contacto con el depósito de combustible, ajuste la posición del manillar.**

NOTA:

- Los soportes superiores del manillar se deben instalar con las flechas ① hacia abajo.
- Alinee la marca ② del manillar con la superficie superior de los soportes inferiores del manillar.



3. Instalar:

- puño del manillar ①
- extremo del puño ②

 **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

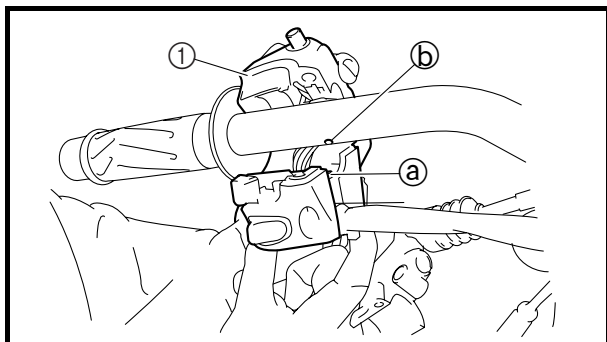
- a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo izquierdo del manillar.
- b. Deslice el puño del manillar sobre el extremo izquierdo de éste.
- c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

⚠ ADVERTENCIA

No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.

NOTA:

Debe haber una holgura de 1 ~ 3 mm (0,04 ~ 0,12 in) ① entre el puño del manillar y el extremo del mismo.

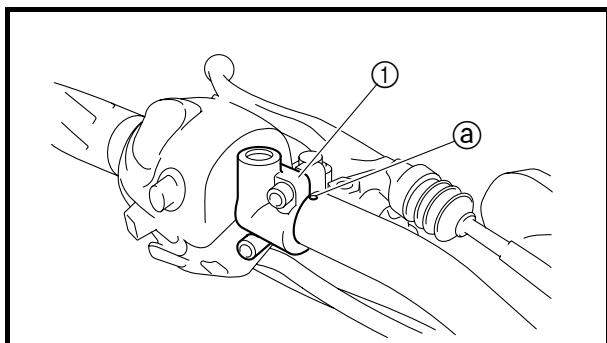


4. Instalar:

- interruptor izquierdo del manillar ①

NOTA:

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



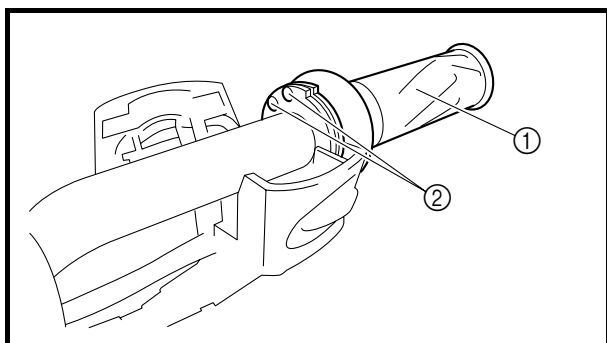
5. Instalar:

- maneta de embrague
- soporte de la maneta de embrague ①

 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

Alinee las superficies de contacto del soporte de la maneta de embrague con la marca perforada (a) del manillar.



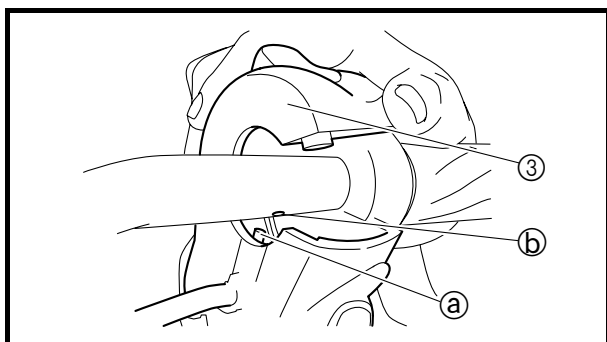
6. Instalar:

- puño del acelerador ①
- cables del acelerador ②
- interruptor derecho del manillar ③
- extremo del puño

 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

- Engrase el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.
- Pase los cables del acelerador por la ranura del interruptor derecho del manillar e instálelos.
- Alinee el saliente (a) del interruptor derecho del manillar con el orificio (b) del manillar.
- Debe haber una holgura de 1 ~ 3 mm (0,04 ~ 0,12 in) (c) entre el puño del acelerador y el extremo del puño.

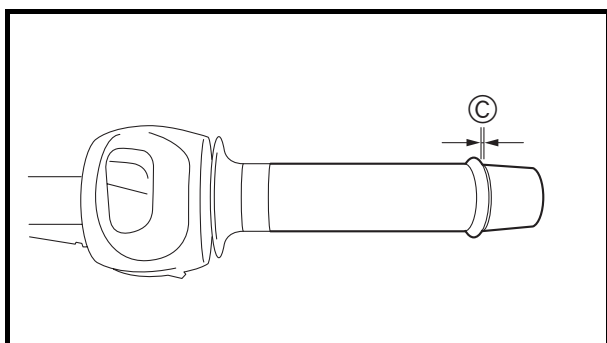


7. Instalar:

- sujeción del cable del acelerador

 **ADVERTENCIA**

Verifique que el puño del acelerador funcione suavemente.





8. Instalar:

- bomba de freno
 - soporte del cilindro maestro del freno
- Ver “FRENOS DELANTERO Y TRASERO”.

9. Ajustar:

- holgura del cable de embrague
- Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE” en el capítulo 3.



**Holgura del cable de embrague
(en el extremo de la maneta de
embrague)**

10,0 ~ 15,0 mm (0,39 ~ 0,59 in)

10. Ajustar:

- holgura del cable del acelerador
- Ver “AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR” en el capítulo 3.



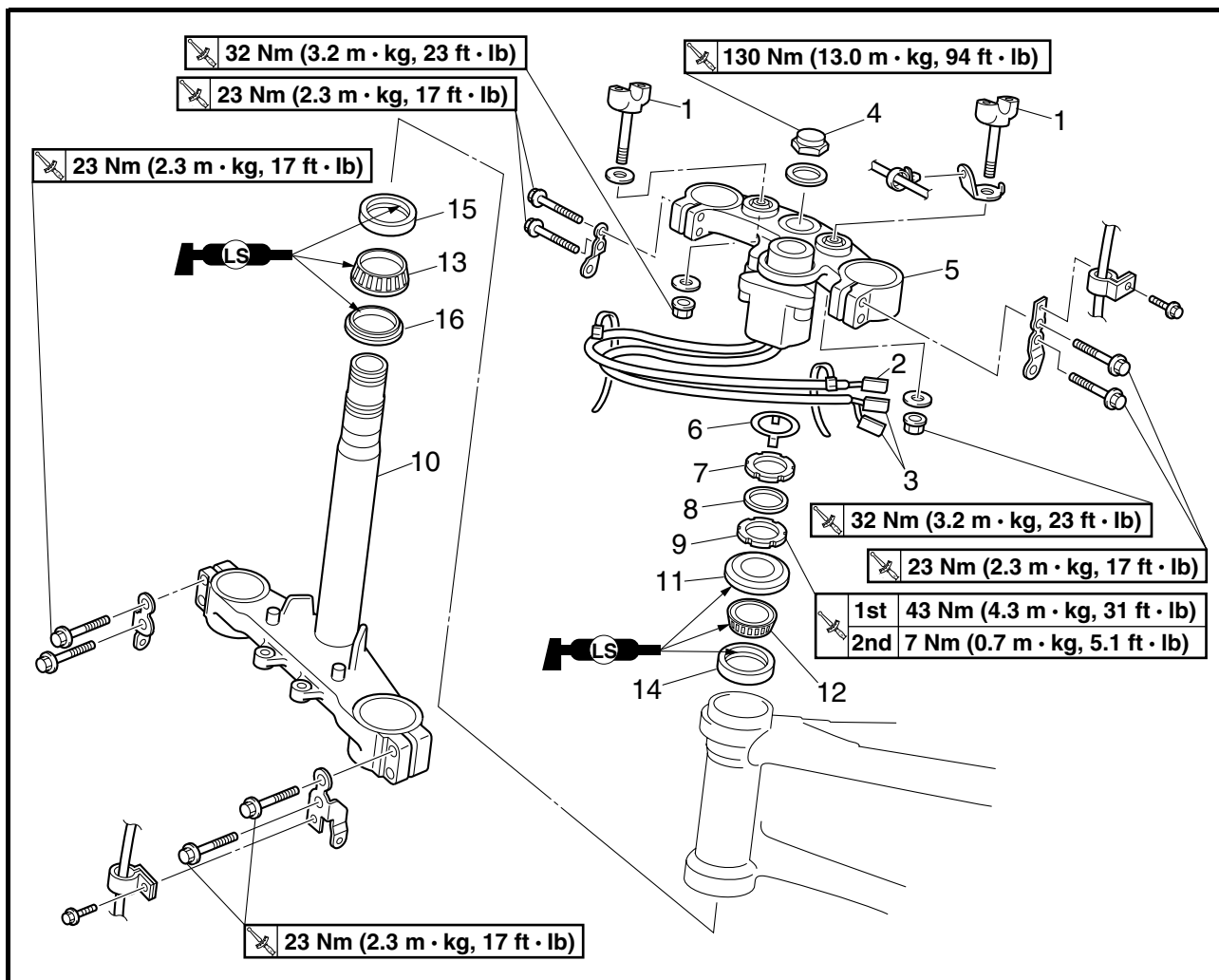
**Holgura del cable del acelerador
(en la brida del puño del acelera-
dor)**

3,0 ~ 5,0 mm (0,12 ~ 0,20 in)

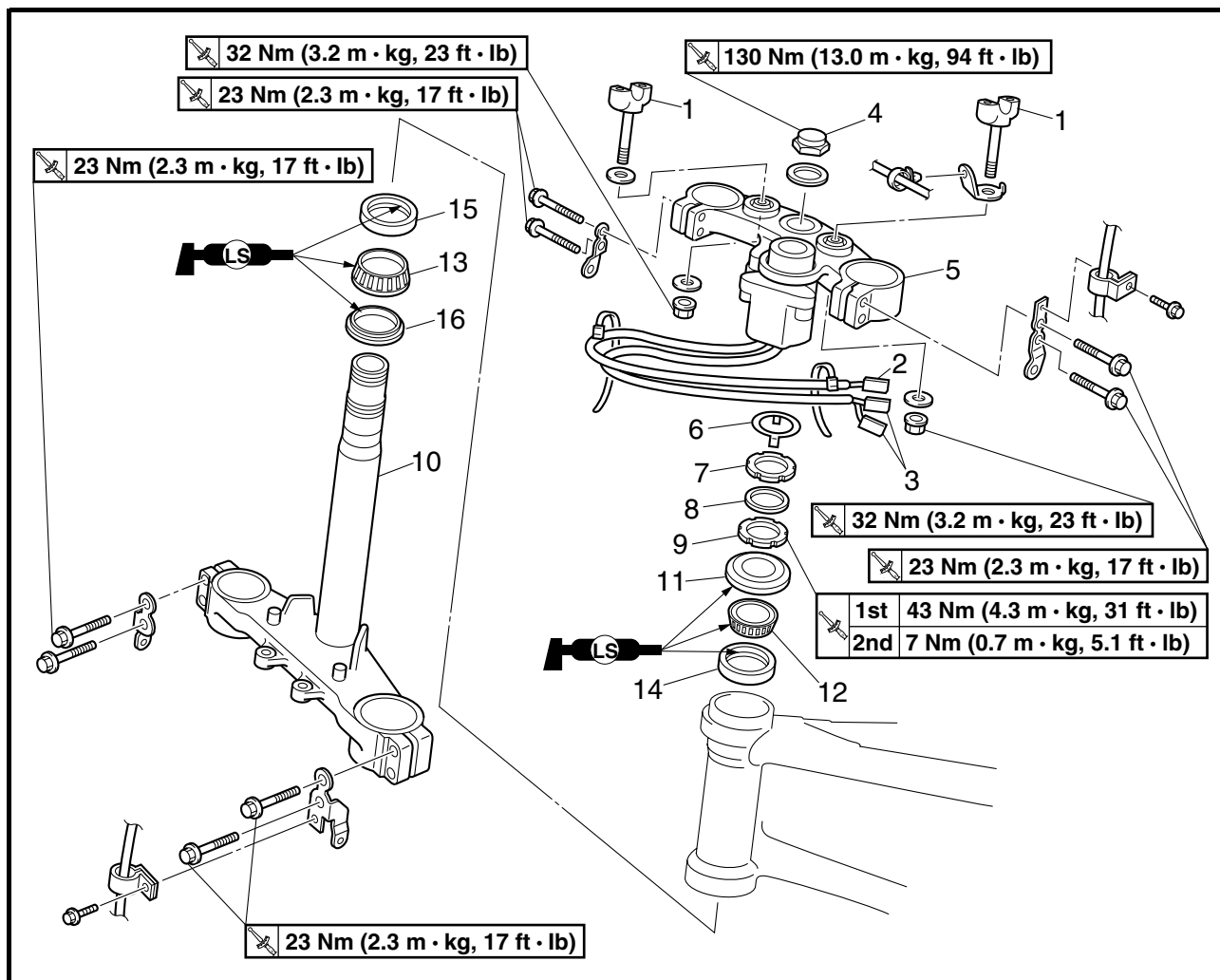
SAS00675

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SOPORTE INFERIOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del soporte inferior		
	Rueda delantera		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "RUEDA DELANTERA Y DISCO DE FRENO".
	Brazos de la horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA".
	Manillar		Ver "MANILLAR".
1	Soporte inferior del manillar	2	
2	Acoplador del sistema inmovilizador	1	Desconectar.
3	Acoplador del interruptor principal	2	Desconectar.
4	Tuerca de la barra de la dirección	1	
5	Soporte superior	1	
6	Arandela de seguridad	1	
7	Tuerca anular superior	1	
8	Arandela de goma	1	Ver "DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR" y "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN".
9	Collar roscado inferior	1	
10	Soporte inferior	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Tapa de cojinete	1	Ver "INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN".
12	Cojinete superior	1	
13	Cojinete inferior	1	
14	Anillo guía exterior del cojinete superior	1	
15	Anillo guía exterior del cojinete inferior	1	
16	Junta antipolvo	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

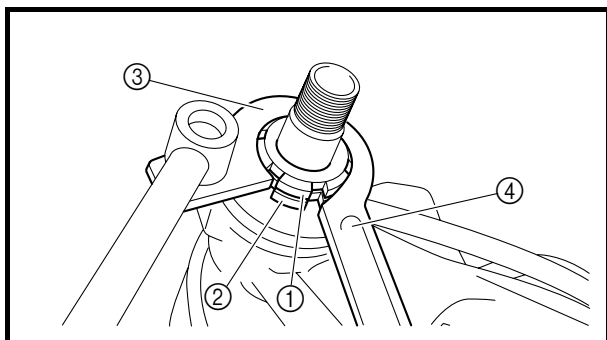
SAS00679

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.



2. Extraer:

- tuerca anular superior ①
- arandela de goma
- tuerca anular inferior ②
- soporte inferior

NOTA:

Sujete la tuerca anular inferior con la llave para tuercas de la dirección ③ y extraiga la tuerca anular superior con la llave para tuercas anulares ④.



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

**Llave para tuercas anulares
90890-01268**

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no pueda caerse.

SAS00681

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:

- cojinetes
- anillos guía de los cojinetes



**Disolvente limpiador recomendado
Queroseno**

2. Comprobar:

- cojinetes
 - anillos guía de los cojinetes
- Daños/picadura → Cambiar.

3. Instalar:
- soporte superior
 - tuerca del vástago de la dirección

NOTA:

Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

4. Instalar:
- barras de la horquilla delantera
- Ver “INSTALACIÓN DE LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA DELANTERA”.

NOTA:

Apriete provisionalmente los remaches extraíbles inferiores.

5. Apretar:
- tuerca del vástago de la dirección

 130 Nm (13,0 m · kg, 94 ft · lb)

6. Instalar:
- soportes inferiores del manillar
 - tuercas de los soportes inferiores del manillar

NOTA:

Apriete provisionalmente las tuercas inferiores del manillar.

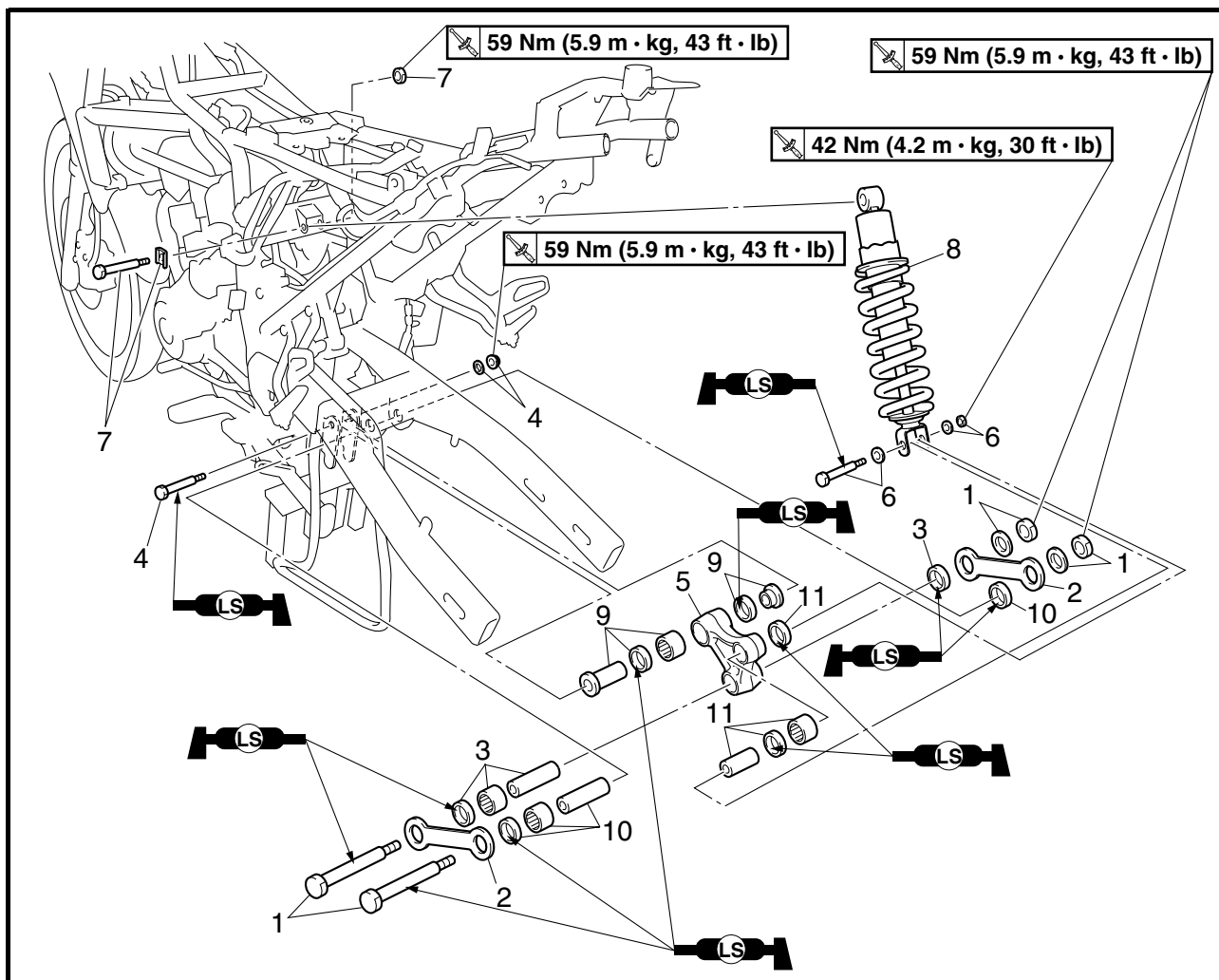
7. Instalar:
- manillar
 - soporte superior del manillar
- Ver “MANILLAR”.

8. Apretar:
- tuercas de los soportes inferiores del manillar

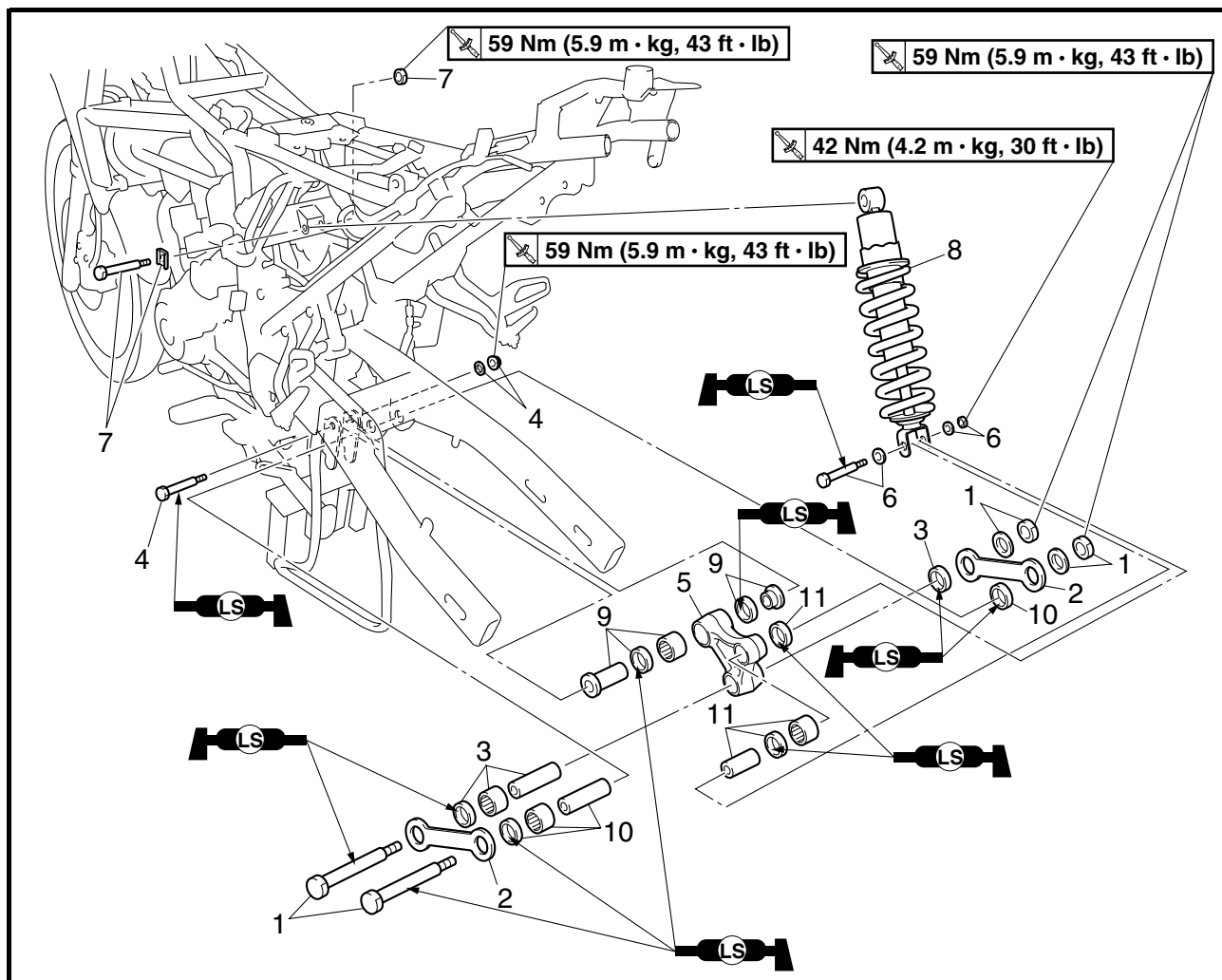
 32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)

SAS00685

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del conjunto del amortiguador trasero		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)/cubierta posterior		Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
	Guardabarros trasero/carcasa del filtro de aire		Ver "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA".
1	Tuerca autoblocante/arandela/tornillo	2/2/2	Ver "DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" y "MONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO".
2	Barra de acoplamiento	2	
3	Junta de aceite/cojinete/espaciador	2/1/1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
4	Tuerca autoblocante/arandela/tuerca	1/1/1	Ver "DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" y "MONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO".
5	Brazo de relé	1	
6	Tuerca autoblocante/arandela/tornillo	1/2/1	
7	Tuerca autoblocante/arandela/tornillo	1/1/1	
8	Conjunto de amortiguador trasero	1	Ver "INSTALACIÓN DEL BRAZO DE RELÉ".
9	Junta de aceite/cojinete/espaciador	2/1/2	
10	Junta de aceite/cojinete/espaciador	2/1/1	
11	Junta de aceite/cojinete/espaciador	2/1/1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

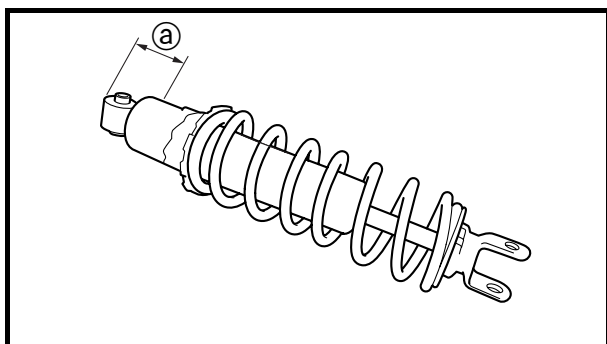
SAS00686

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y asegúrese de entender la información siguiente. El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o personales que pueda provocar la manipulación inadecuada del amortiguador trasero.

- No altere ni trate de abrir el amortiguador trasero.
- No exponga el amortiguador trasero a llamas o cualquier otra fuente de calor elevado. El calor elevado puede provocar una explosión debido a la presión excesiva del gas.
- No deforme ni dañe de ningún modo el amortiguador trasero. Los daños en el amortiguador trasero reducirán el efecto amortiguador.



SAS00688

DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO

Se debe liberar la presión del gas antes de desechar un amortiguador trasero. Para liberar la presión del gas, perforo un orificio de 2 ~ 3 mm en el amortiguador trasero en un punto situado a ③ 30 ~ 60 mm de su extremo, como se muestra.

ADVERTENCIA

Utilice gafas protectoras para evitar lesiones oculares provocadas por el gas o partículas metálicas.

SAS00690

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

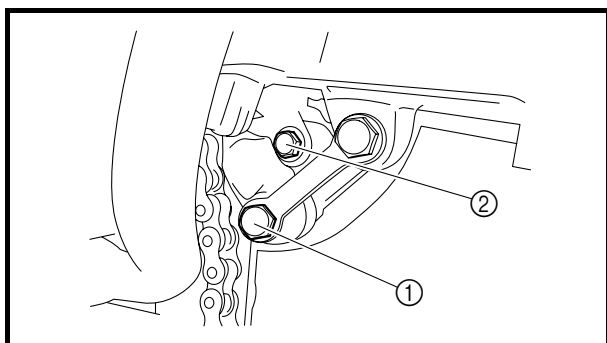
1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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

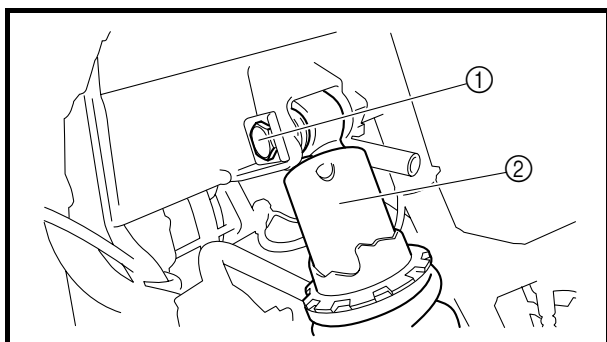


2. Extraer:

- tornillo del brazo de conexión ①
- tornillo inferior del conjunto de amortiguador trasero ②

NOTA:

Mientras extrae el conjunto del amortiguador trasero, sujete el basculante de forma que no se caiga.



3. Extraer:

- tornillo superior del conjunto del amortiguador trasero ①
- conjunto del amortiguador trasero ②

NOTA:

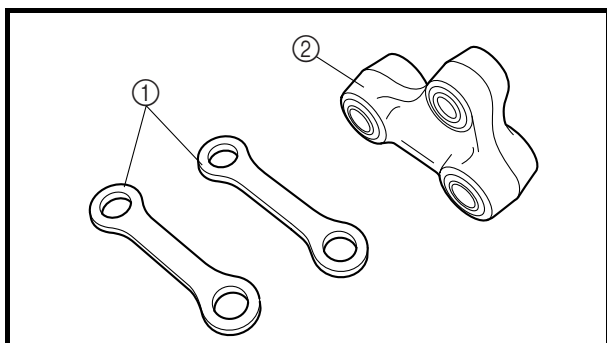
Levante el basculante y seguidamente extraiga el conjunto de amortiguador trasero de su posición entre el basculante y la barra de unión.

SAS00695

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- varilla del amortiguador trasero
Torceduras/daños → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- amortiguador trasero
Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- muelle
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
- tornillos
Torceduras/daños/desgaste → Cambiar.



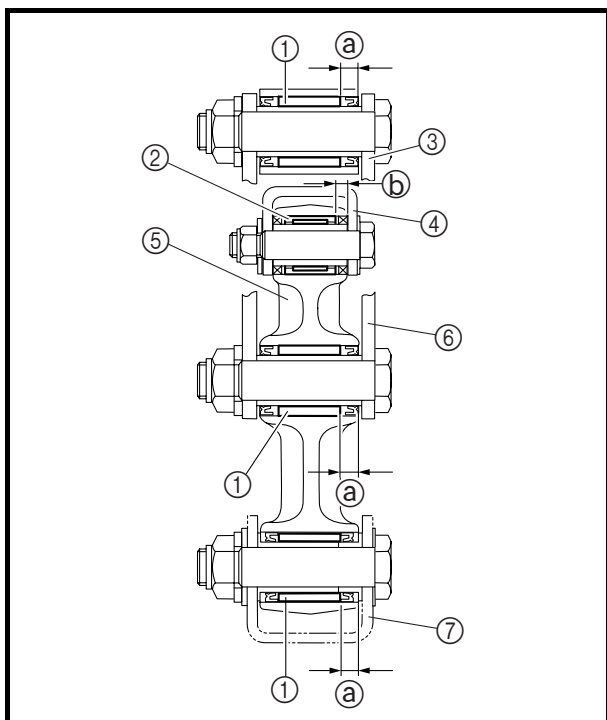
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DE CONEXIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:

- brazos de conexión ①
- barra de unión ②
Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- espaciadores
- juntas de aceite
- cojinetes
Daños/picadura/rayaduras → Cambiar.



INSTALACIÓN DEL BRAZO DE RELÉ

1. Instalar:

- cojinetes ①
(a la barra de unión y el basculante)



Profundidad de montaje ①
7,2 ~ 8,2 mm (0,28 ~ 0,32 in)

- cojinete ②
(al brazo de relé)



Profundidad de montaje ②
4,0 ~ 5,0 mm (0,16 ~ 0,20 in)

- ③ Basculante
- ④ Amortiguador trasero
- ⑤ Brazo de relé
- ⑥ Barra de acoplamiento
- ⑦ Bastidor

SAS00697

MONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Engrasar:

- cojinetes
- tornillos



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:

- conjunto del amortiguador trasero

NOTA:

Para montar el conjunto de amortiguador trasero, levante el basculante.

3. Apretar:

- tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

- tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

 **42 Nm (4,2 m · kg, 30 ft · lb)**

- tuerca de la barra de unión al bastidor

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

- tuercas de la barra de unión al brazo de conexión

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

- tuerca del brazo de conexión al basculante

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

4. Ajustar:

- holgura de la cadena de transmisión

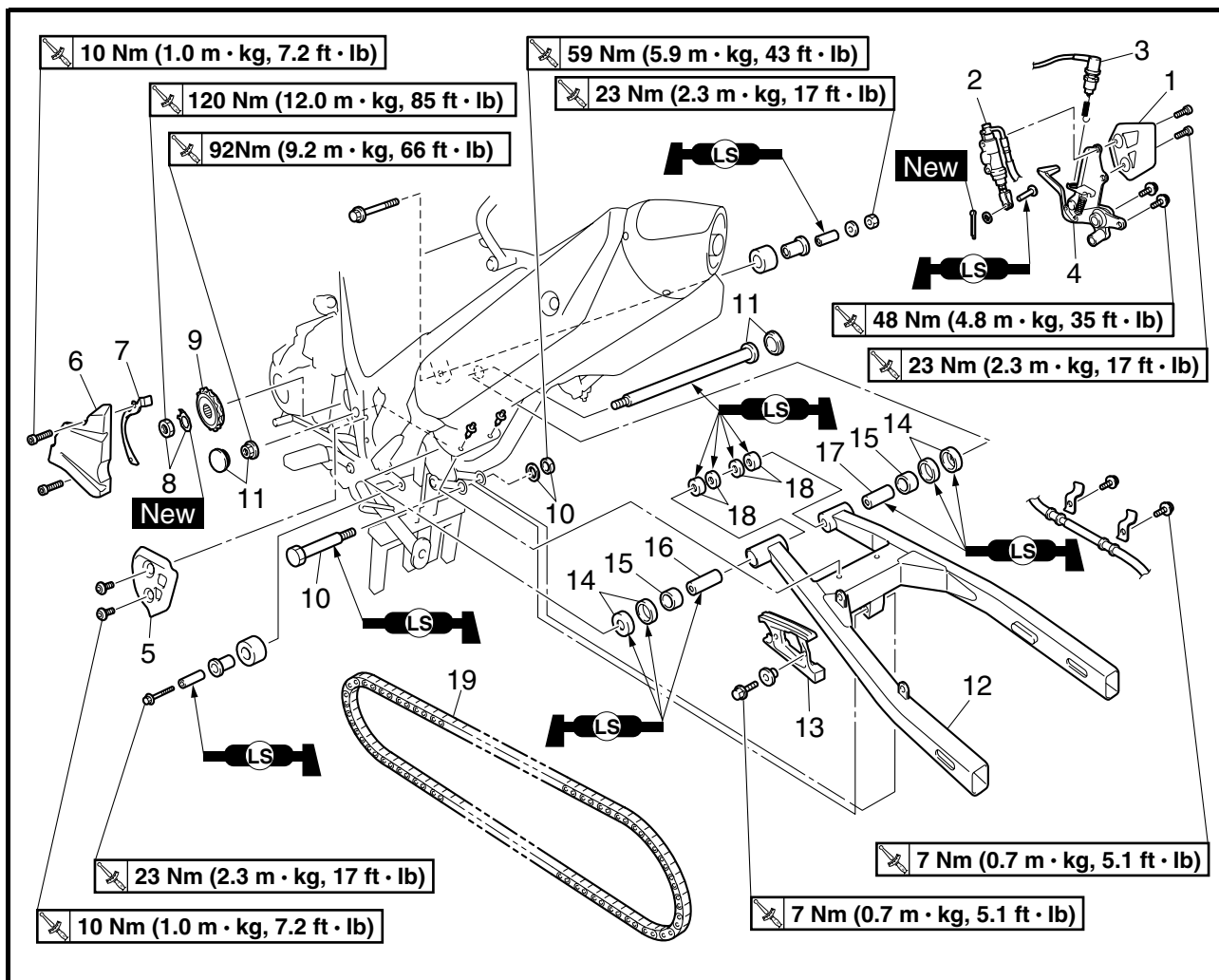
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.



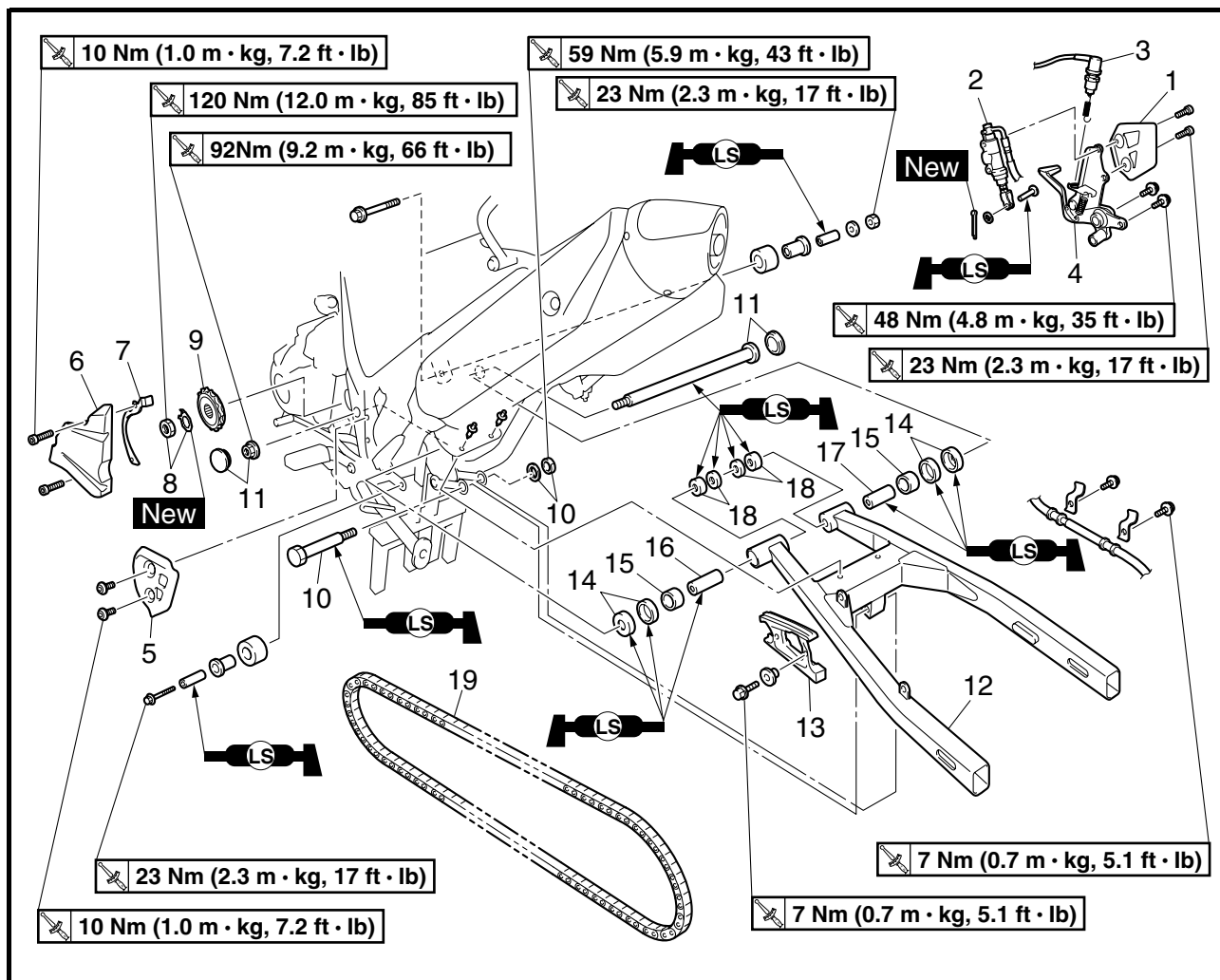
Holgura de la cadena de transmisión
40,0 ~ 55,0 mm (1,57 ~ 2,17 in)

SAS00700

BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del basculante y de la cadena de transmisión		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA".
1	Placa de talón derecha	1	Ver "DESMONTAJE DEL PIÑÓN MOTOR" y "INSTALACIÓN DEL BASCULANTE".
2	Cilindro maestro del freno	1	
3	Interruptor de la luz del freno trasero	1	
4	Conjunto de estribera derecha/pedal de freno	1	
5	Placa de talón izquierda	1	
6	Tapa del piñón motor	1	
7	Protección de la cadena de transmisión	1	
8	Tuerca/arandela de seguridad	1/1	
9	Piñón motor	1	

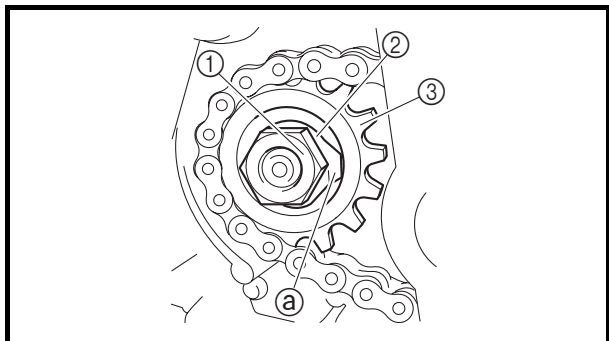


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Tuerca/arandela/perno	1/1/1	Ver “DESMONTAJE DEL PIÑÓN MOTOR” y “INSTALACIÓN DEL BASCULANTE”.
11	Tapa/tuerca del eje pivote/eje pivote	2/1/1	
12	Basculante	1	Ver “DESMONTAJE DEL BASCULANTE” y “INSTALACIÓN DEL BASCULANTE”.
13	Guía de la cadena de transmisión	1	Ver “INSTALACIÓN DEL BASCULANTE”.
14	Tapa guardapolvo/junta de aceite	2/2	
15	Cojinete	2	
16	Espaciador	1	
17	Espaciador	1	Ver “DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN”.
18	Junta de aceite/manguito	2/2	
19	Cadena de transmisión	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL PIÑÓN MOTOR

NOTA:

Afloje la tuerca del piñón motor antes de desmontar la rueda trasera.



1. Extraer:
 - tapa del piñón motor
 - protección de la cadena
2. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad (a)
3. Extraer:
 - tuerca del piñón motor (1)
 - arandela de seguridad (2)
 - piñón motor (3)

SAS00704

DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Sitúe la motocicleta sobre una superficie horizontal.

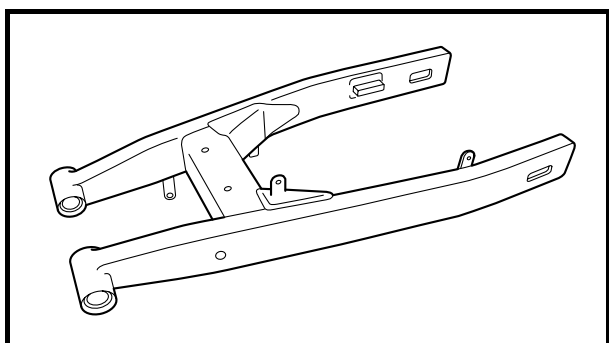
ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que no pueda caerse.

NOTA:

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

2. Extraer:
 - cadena de transmisión

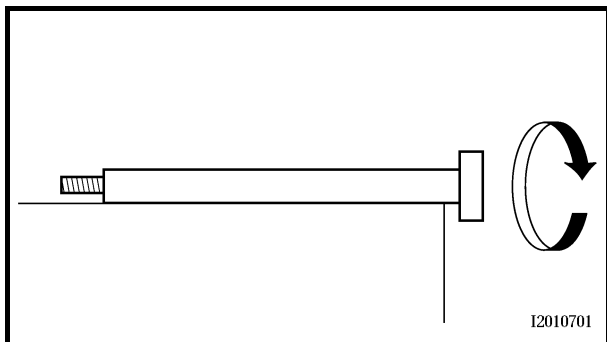


SAS00707

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:
 - basculante

Torceduras/grietas/daños → Cambiar.



2. Comprobar:

- eje pivote

Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.

Doblado → Cambiar.

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje pivote doblado.

3. Lavar:

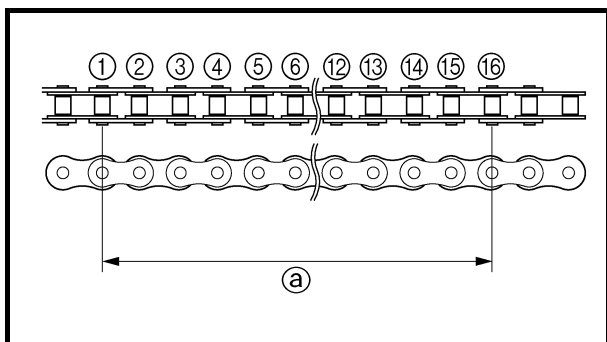
- eje pivote
- tapas guardapolvo
- espaciador
- manguito
- cojinetes



Disolvente limpiador recomendado
Queroseno

4. Comprobar:

- tapas guardapolvo
- espaciadores
- juntas de aceite
- Daños/desgaste → Cambiar.
- cojinetes
- manguitos
- Daños/picadura → Cambiar.



SAS00709

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Medir:

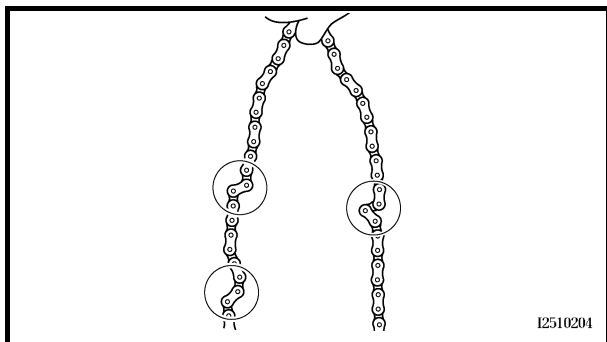
- un tramo de 15 eslabones ① de la cadena de transmisión
- Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.



Límite del tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión (máximo)
240,5 mm (9,47 in)

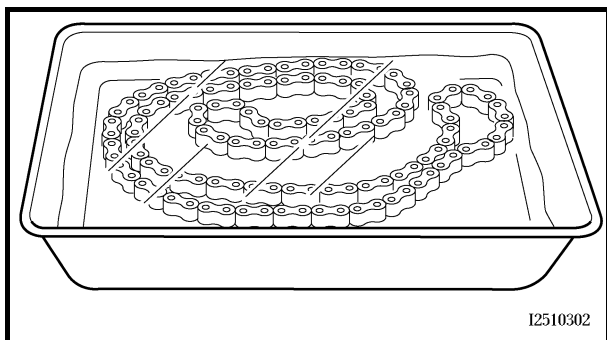
NOTA:

- Mientras mide el tramo de 15 eslabones, presione hacia abajo la cadena de transmisión para tensarla.
- Mida la longitud entre el rodillo de la cadena de transmisión ① y ①⑥ como se muestra.
- Realice la medición en dos o tres lugares diferentes.



2. Comprobar:

- cadena de transmisión
Rigidez → Limpiar y engrasar o cambiar.



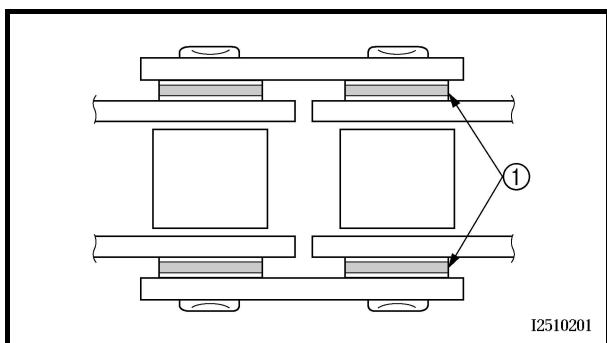
3. Limpiar:

- cadena de transmisión

- Limpié la cadena de transmisión con un paño limpio.
- Ponga la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
- Extraiga la cadena del queroseno y séquela completamente.

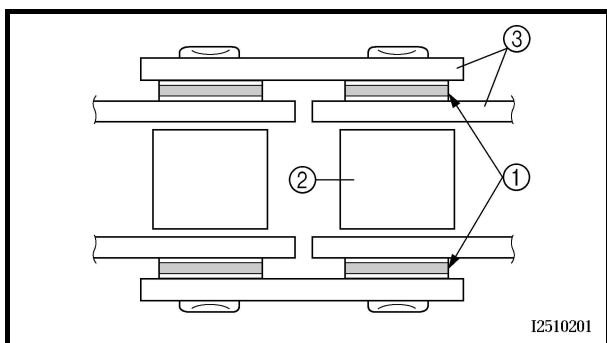
ATENCIÓN:

- Esta motocicleta consta de una cadena de transmisión con pequeñas juntas tóricas de goma ① entre las placas laterales de la cadena de transmisión. Nunca utilice agua o aire a altas presiones, vapor, gasolina, determinados disolventes (por ej., bencina) o un cepillo grueso para limpiar la cadena de transmisión. Los sistemas de limpieza a alta presión pueden forzar la penetración de suciedad o agua en los tramos interiores de la cadena de transmisión, mientras que los disolventes deterioran las juntas tóricas. Los cepillos gruesos también dañan las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.
- No sumerja la cadena de transmisión en queroseno durante más de diez minutos, ya que las juntas tóricas se pueden deteriorar.



4. Comprobar:

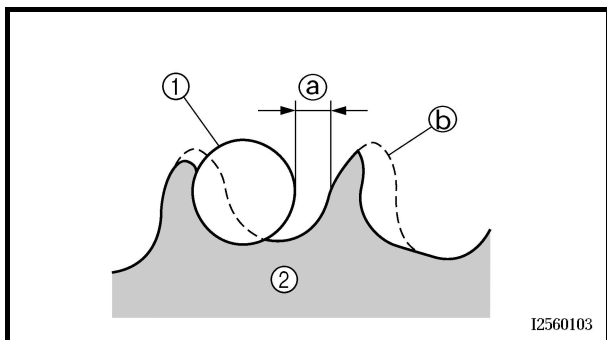
- Juntas tóricas ①
Daños → Reemplazar la cadena de transmisión.
- rodillos de la cadena de transmisión ②
Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
- placas laterales de la cadena de transmisión ③
Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
Grietas → Reemplazar la cadena de transmisión y verificar que el tubo respiradero de la batería esté correctamente colocado lejos de la cadena de transmisión y por debajo del basculante.



5. Engrasar:
- cadena de transmisión



Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante de
cadenas apropiado para cade-
nas con juntas tóricas



6. Comprobar:
- piñón motor
 - piñón de la rueda trasera
- Desgastado más de 1/4 del diente (a) →
 Cambiar los piñones de la cadena de transmisión en conjunto.
- Dientes doblados → Cambiar los piñones de la cadena de transmisión en conjunto
- ⑥ Corregir
- ① Rodillo de la cadena de transmisión
- ② Piñón de la cadena de transmisión

SAS00711

INSTALACIÓN DEL BASCULANTE

1. Engrasar:
- espaciadores
 - tapas guardapolvo
 - eje pivote

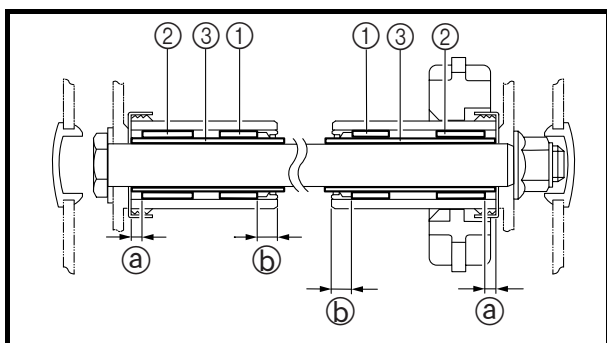


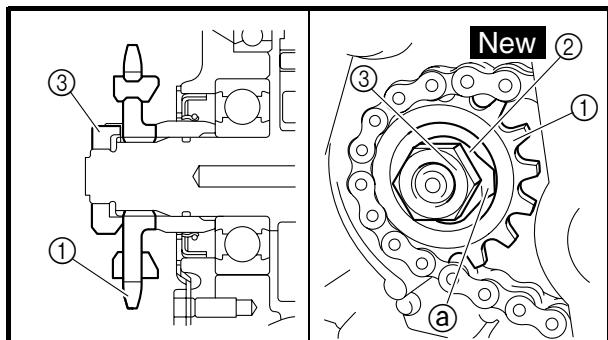
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
- manguitos ①
 - cojinetes ②
 - espaciadores ③ (al basculante)



Profundidad montada del cojinete
 (a)
4 mm (0,16 in)
Profundidad montada del man-
guito (b)
8 mm (0,31 in)





3. Instalar:
 - basculante
 - eje pivote
 - tuerca del eje pivote

 **92 Nm (9,2 m · kg, 66 ft · lb)**

4. Instalar:
 - tornillo del brazo de conexión
 - arandela
 - tuerca del brazo de conexión

 **59 Nm (5,9 m · kg, 43 ft · lb)**

- rueda trasera
- Ver “MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA”.

5. Instalar:
 - piñón motor ①
 - arandela de seguridad ② **New**
 - tuerca del piñón motor ③

 **120 Nm (12,0 m · kg, 85 ft · lb)**

NOTA:

- Monte el piñón motor ① y la tuerca del mismo ③ en la dirección que se muestra.
- Mientras acciona el freno trasero, apriete la tuerca del piñón motor.

6. Doble la pestaña de la arandela de seguridad ② a lo largo de un lado plano de la tuerca.

7. Ajustar:
 - holgura de la cadena de transmisión
 - Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en el capítulo 3.



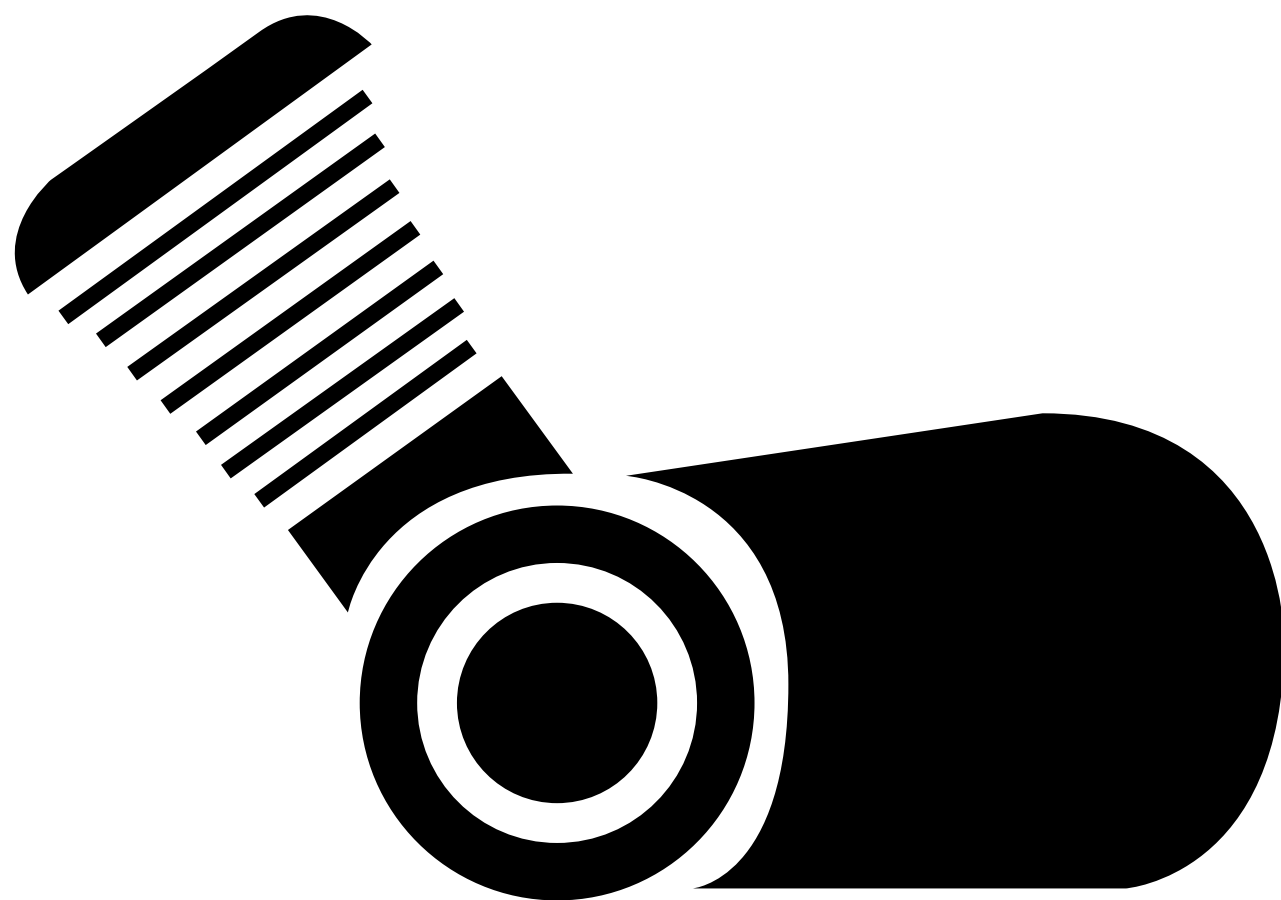
Holgura de la cadena de transmisión
40,0 ~ 55,0 mm (1,57 ~ 2,17 in)

8. Ajustar:
 - posición del pedal de freno
 - Ver “AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO” en el capítulo 3.



Posición del pedal de freno (por debajo de la parte superior de la estribera del conductor)
12,0 mm (0,47 in)

9. Ajustar:
 - reglaje del funcionamiento de la luz del freno trasero
 - Ver “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO” en el capítulo 3.



ENG

5



CAPÍTULO 5

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
TUBOS DE ESCAPE Y SILENCIADORES	5-1
CABLES, TUBOS Y BOBINA DE ENCENDIDO	5-2
MOTOR	5-5
INSTALACIÓN DEL MOTOR	5-7
 CULATA	5-8
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-10
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-11
COMPROBACIÓN DE LAS CUBIERTAS DEL EMPUJAVÁLVULAS Y DE LA TAPA DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-12
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-12
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-12
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-12
 BALANCINES Y EJE DE LEVAS	5-16
DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS	5-18
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	5-18
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN	5-19
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DEL BALANCÍN	5-20
MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-21
 VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS	5-23
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-24
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-25
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-27
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-29
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	5-30
 CILINDRO Y PISTÓN	5-32
DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-34
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-34
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-36
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN	5-37
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO	5-38



EMBRAGUE	5-40
TAPA DEL EMBRAGUE.....	5-40
EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN	5-41
EMBRAGUE	5-42
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE	5-44
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN	5-44
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE EMBRAGUE	5-45
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE	5-45
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	5-46
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE.....	5-46
COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN	5-46
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN.....	5-46
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE CONDUcido PRIMARIO.....	5-47
MONTAJE DEL EMBRAGUE.....	5-47
 BOMBA DE ACEITE	5-50
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-53
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS Y TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE.....	5-54
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-54
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-55
 ENGRANAJE CONDUcido DEL COMPENSADOR	5-56
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUcido Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR	5-58
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE CONDUcido DEL COMPENSADOR, EL ENGRANAJE IMPULSOR DE LA BOMBA DE AGUA, EL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO Y EL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR	5-58
MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUcido Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR	5-59
 EJE DEL CAMBIO	5-60
EJE DEL CAMBIO Y PALANCA DE TOPE.....	5-60
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO.....	5-62
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE.....	5-62
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO.....	5-62
 EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.	5-63
DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A.	5-65
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTATOR Y EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL.....	5-66
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-66
COMPROBACIÓN DEL LIMITADOR DE PAR.....	5-67
MONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A.	5-67



CÁRTER	5-69
COJINETES DEL CÁRTER.....	5-71
SEPARACIÓN DEL CÁRTER	5-72
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE Y DE LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE ACEITE 3.....	5-72
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LAS GUÍAS	5-73
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	5-73
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-73
MONTAJE DEL CÁRTER.....	5-74
 CIGÜEÑAL	5-76
CIGÜEÑAL Y COMPENSADOR	5-76
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL.....	5-77
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-77
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL	5-78
 TRANSMISIÓN	5-79
EJE PRINCIPAL	5-80
EJE POSTERIOR.....	5-81
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO	5-82
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO	5-82
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-82
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR.....	5-83
MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN	5-84

ENG



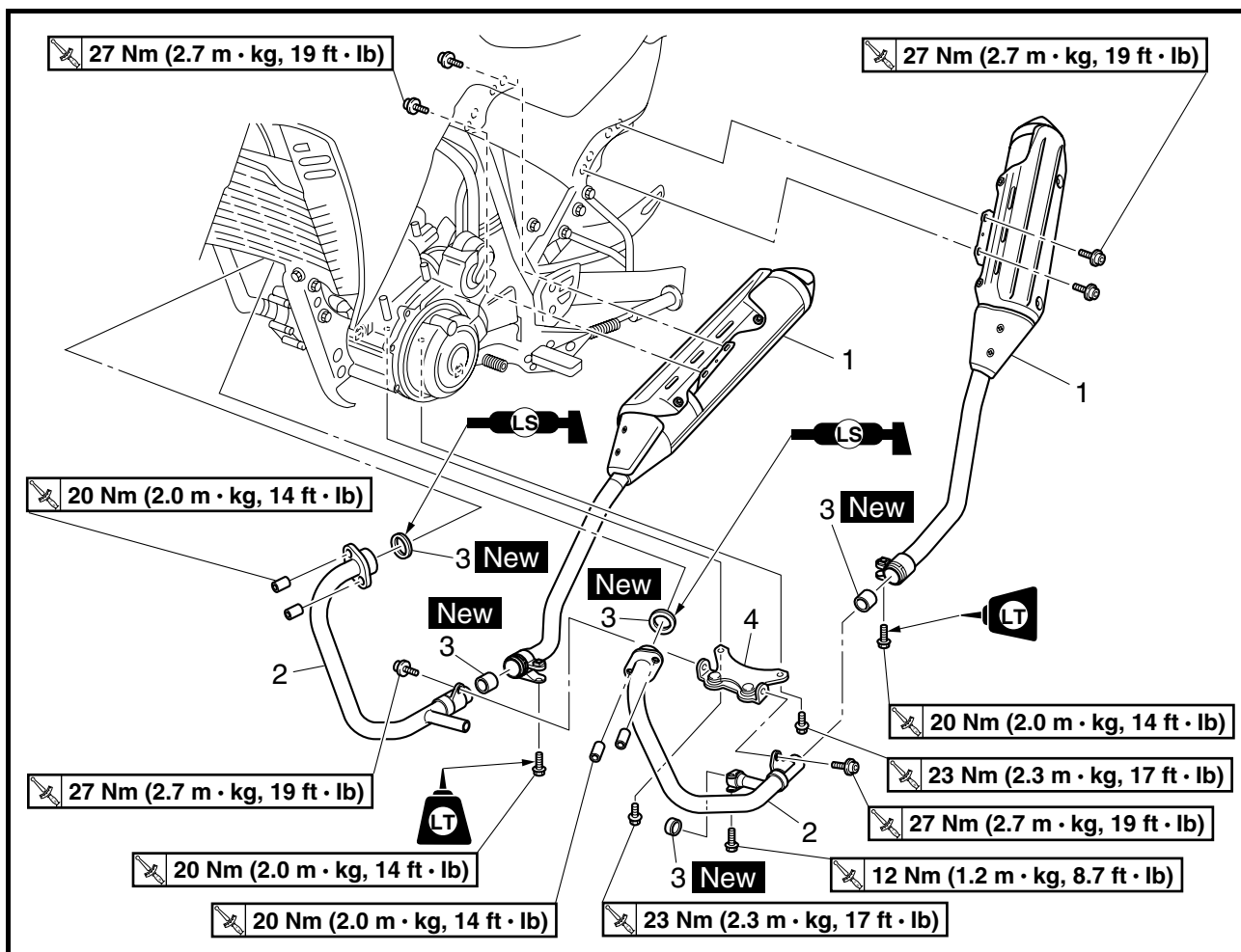


SAS00188

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

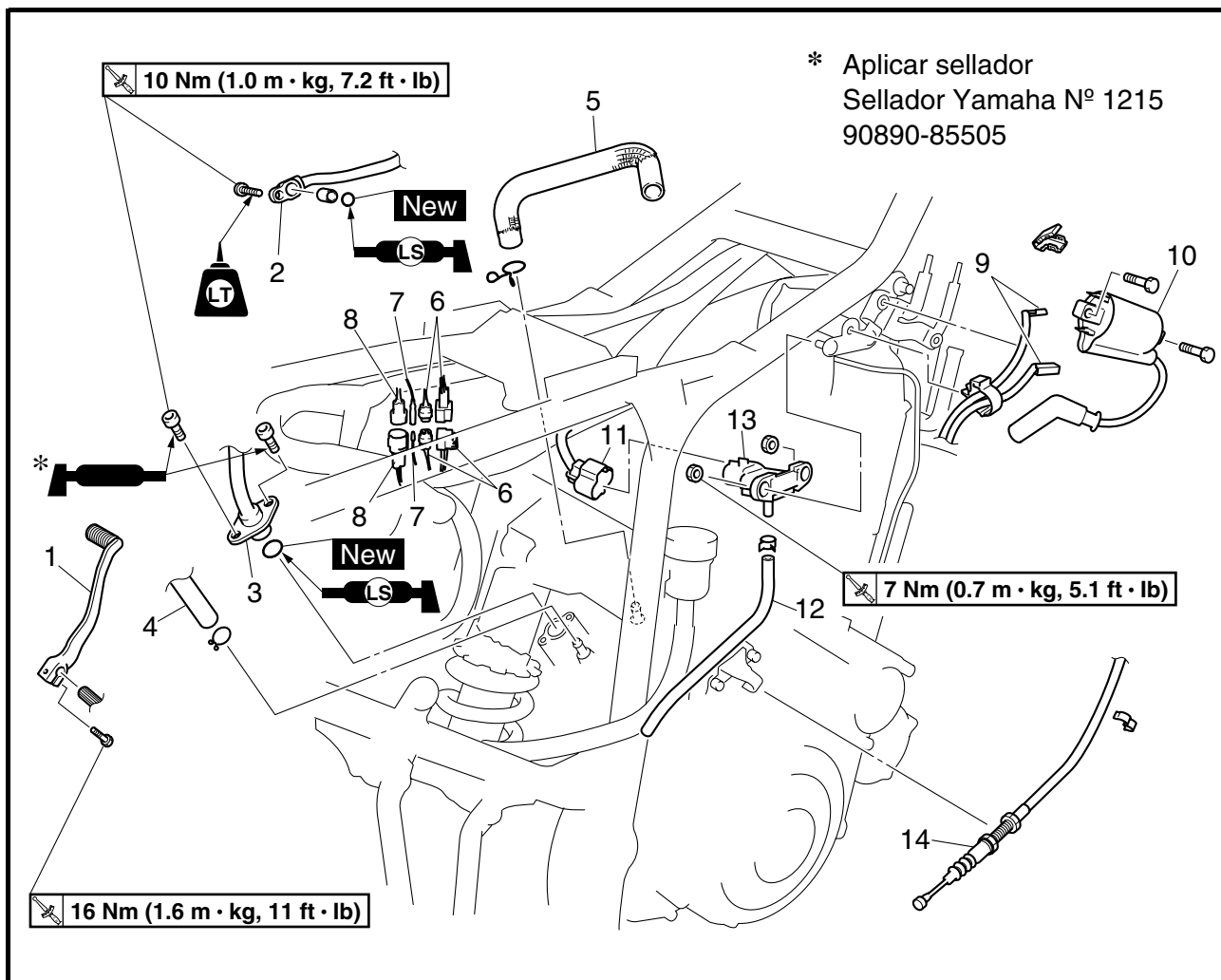
TUBOS DE ESCAPE Y SILENCIADORES



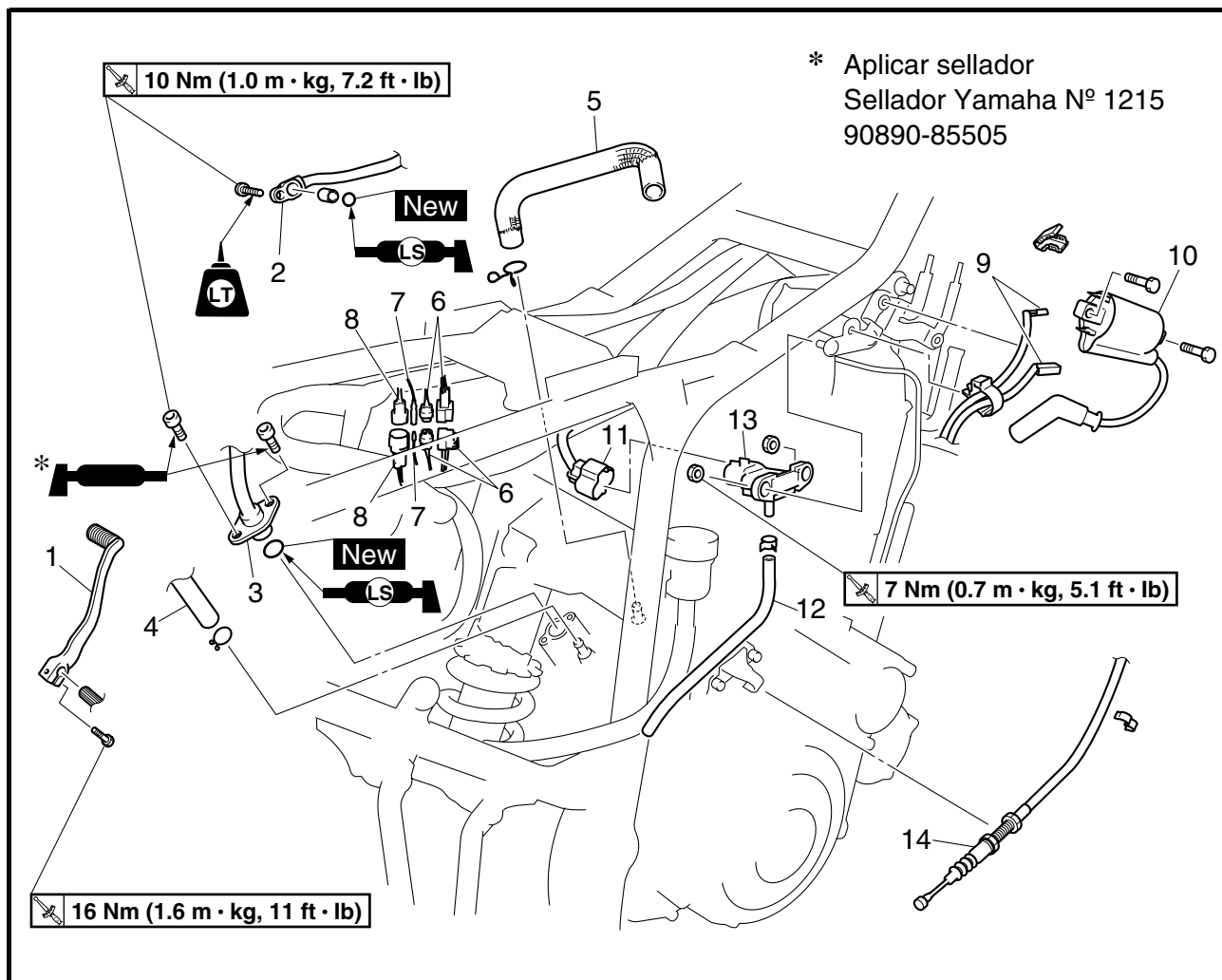
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los tubos de escape y los silenciadores		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Silenciador (izquierdo y derecho)	2	
2	Tubo de escape (izquierdo y derecho)	2	
3	Junta	5	
4	Soporte del tubo de escape	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



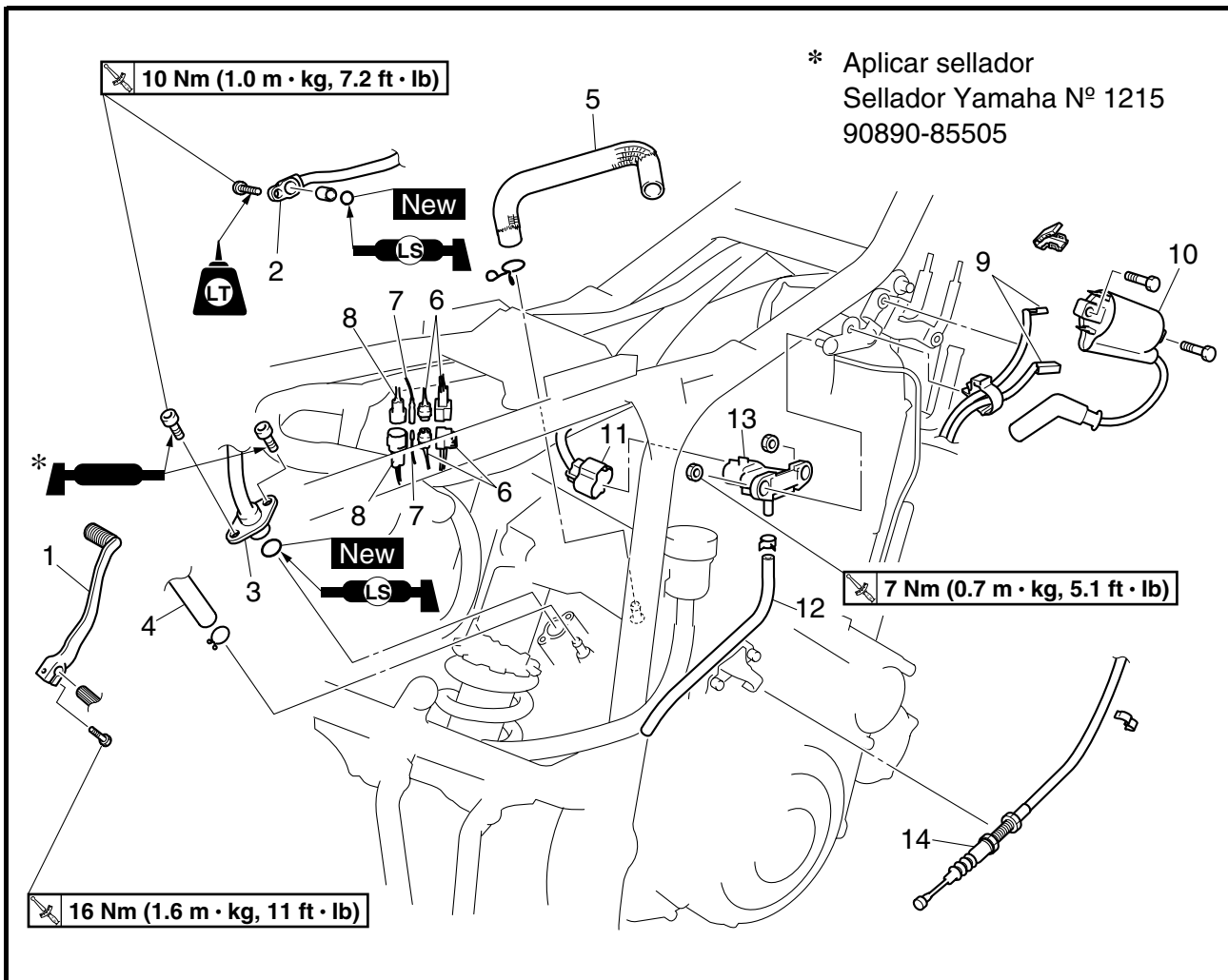
CABLES, TUBOS Y BOBINA DE ENCENDIDO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los cables, los tubos y la bobina de encendido Aceite del motor Refrigerante Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)/cubierta posterior Cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)/depósito de combustible Rueda trasera		Desmonte las piezas en el orden indicado. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3. Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3. Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3. Ver "RUEDA TRASERA, DISCO DE FRENO Y PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA" en el capítulo 4.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Motor de arranque		Ver "MOTOR DE ARRANQUE" en el capítulo 8.
	Carcasa del filtro de aire		Ver "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
	cuerpo del acelerador/tubo de entrada del émbolo de marcha rápida en vacío		Ver "CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR" en el capítulo 7.
	Termostato/sensor de temperatura		Ver "TERMOSTATO" en el capítulo 6.
	Radiador		Ver "RADIADOR" en el capítulo 6.
	Conjunto de la bomba de agua/tubo de salida de la bomba de agua		Ver "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
	Conjunto de la válvula de corte de aire/tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire		Ver "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en el capítulo 7.
	Basculante		Ver "BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 4.
1	Pedal de cambio	1	
2	Tubo de suministro de aceite 1	1	Desconectar.

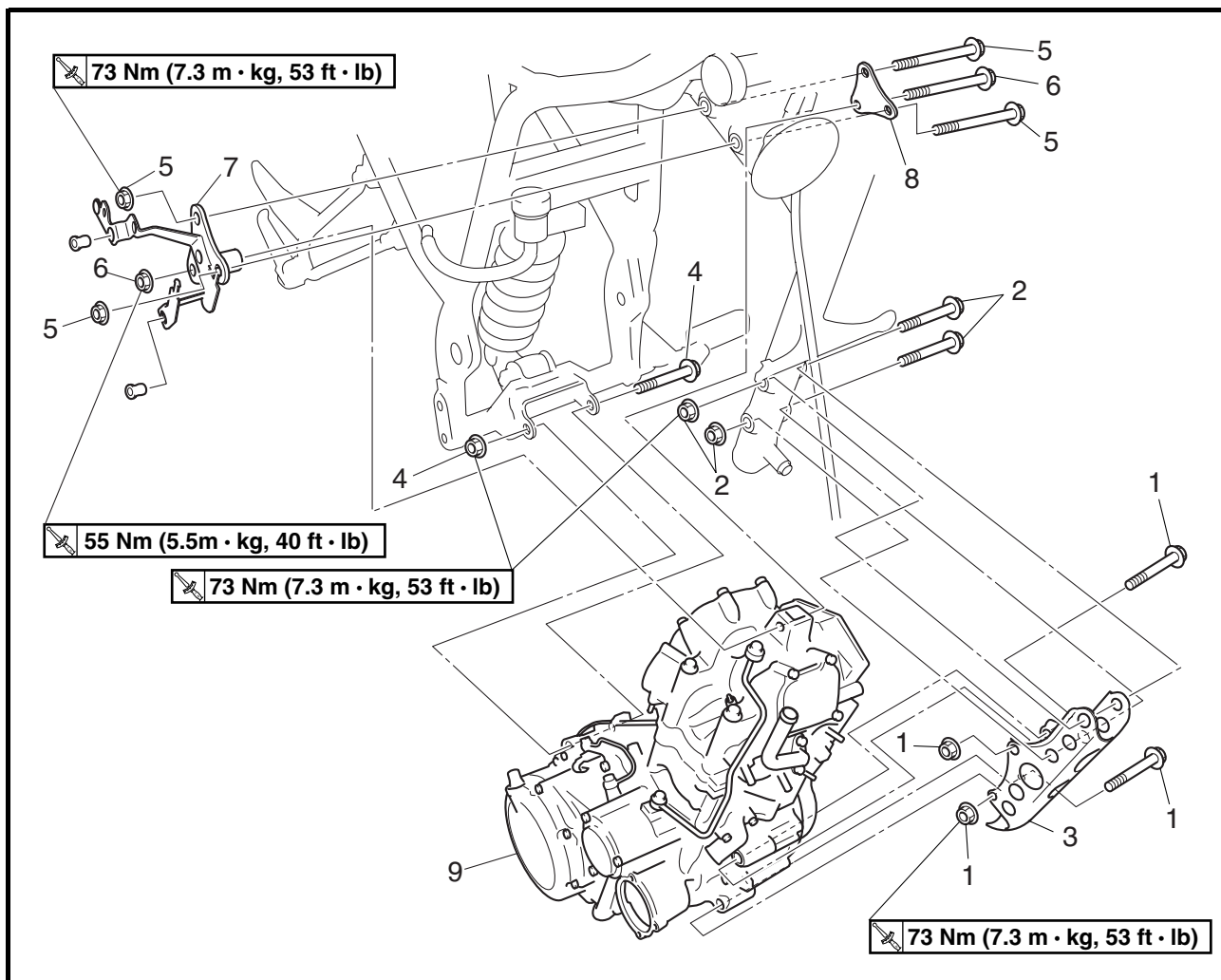


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
3	Tubo de suministro de aceite 2	1	Desconectar.
4	Tubo respiradero del depósito de aceite	1	Desconectar.
5	Tubo del cárter a la cámara del respira- dero del cárter	1	
6	Acoplador de la magneto C.A.	2	Desconectar.
7	Conector del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
8	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
9	Cable de la bobina de encendido	2	Desconectar.
10	Bobina de encendido	1	
11	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión	1	Desconectar.
12	Tubo de vacío	1	
13	Sensor de presión del aire de admisión	1	
14	Cable de embrague	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

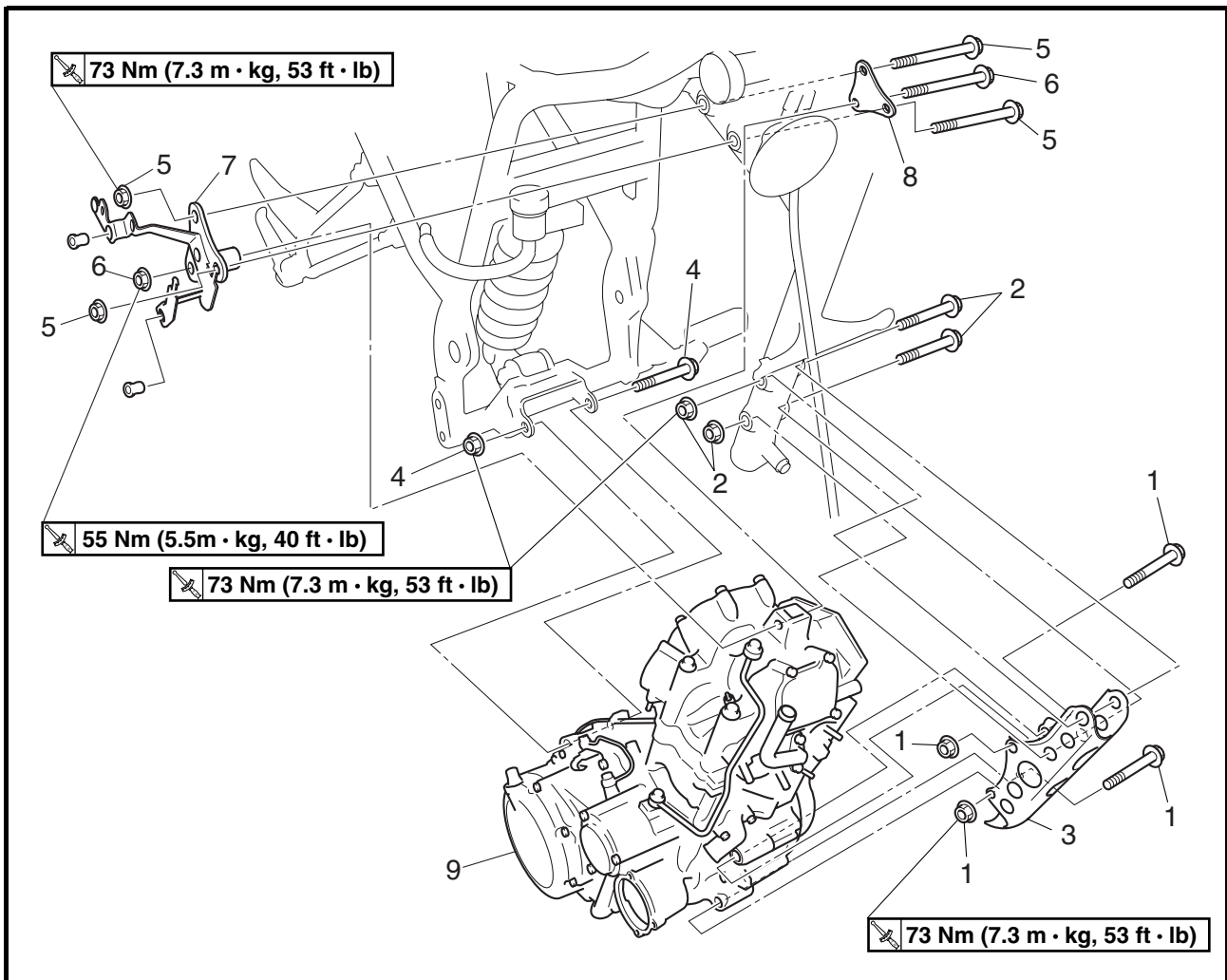


SAS00191

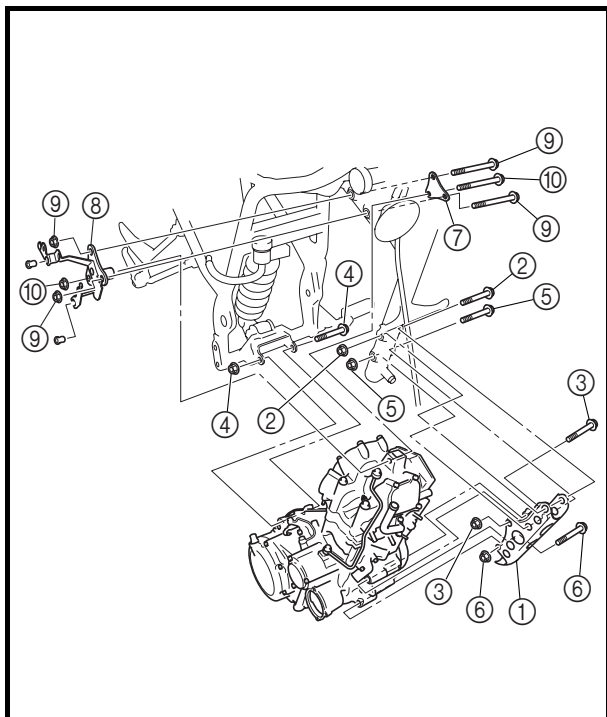
MOTOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor		Desmonte las piezas en el orden indicado. NOTA: _____ Coloque un soporte adecuado debajo del bastidor y del motor. ATENCION: _____ Instale todas las tuercas y tornillos y apriételos con los pares especificados.
1	Tornillo/tuerca de sujeción delantera del motor	2/2	Ver "INSTALACIÓN DEL MOTOR".
2	Tornillo/tuerca del soporte delantero del motor	2/2	
3	Soporte delantero del motor	1	
4	Tornillo/tuerca de sujeción trasera del motor	1/1	
5	Tornillo/tuerca del soporte superior del motor	2/2	
6	Tornillo/tuerca de sujeción superior del motor	1/1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Soporte superior del motor (derecho)	1	NOTA: _____ Extraiga el motor por el lado derecho de la motocicleta. _____ Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
8	Soporte superior del motor (izquierdo)	1	
9	Motor	1	
			Ver "INSTALACIÓN DEL MOTOR".



SAS00192

INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instalar:

- soporte delantero del motor ①
- tornillo/tuerca del soporte delantero del motor ②
- tornillo/tuerca de sujeción delantera del motor ③
- tornillo/tuerca de sujeción trasera del motor ④
- tornillo/tuerca del soporte delantero del motor ⑤
- tornillo/tuerca de sujeción delantera del motor ⑥
- soporte superior del motor (izquierdo) ⑦
- soporte superior del motor (derecho) ⑧
- tornillos/tuercas del soporte superior del motor ⑨
- tornillo/tuerca de sujeción superior del motor ⑩

NOTA:

No apriete los tornillos completamente.

2. Apretar:

- tornillos/tuercas del soporte delantero del motor ②, ⑤

73 Nm (7,3 m · kg, 53 ft · lb)

- tornillos/tuercas de sujeción delantera del motor ③, ⑥

73 Nm (7,3 m · kg, 53 ft · lb)

- tornillo/tuerca de sujeción trasera del motor ④

73 Nm (7,3 m · kg, 53 ft · lb)

- tornillos/tuercas del soporte superior del motor ⑨

73 Nm (7,3 m · kg, 53 ft · lb)

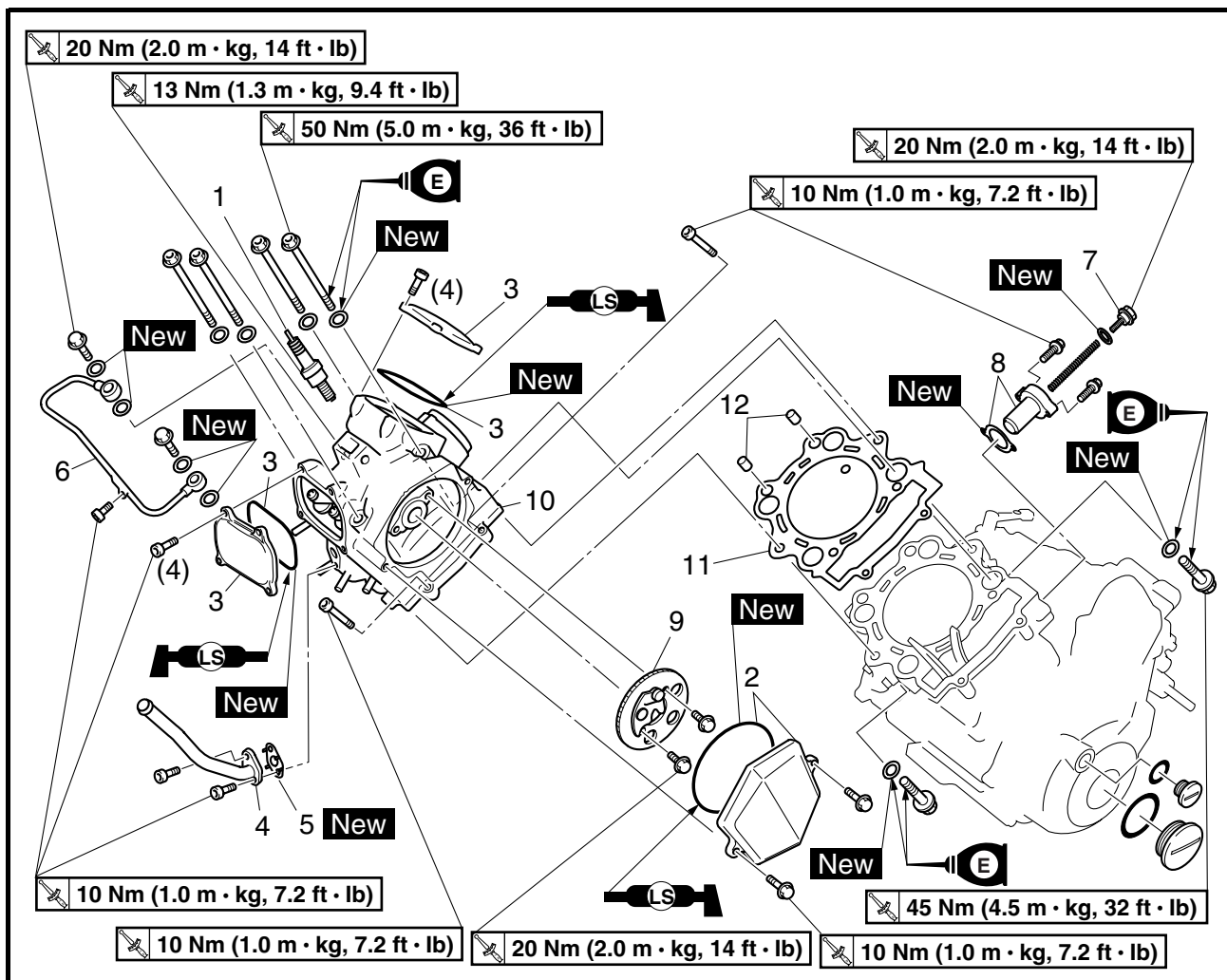
- tornillo/tuerca de sujeción superior del motor ⑩

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

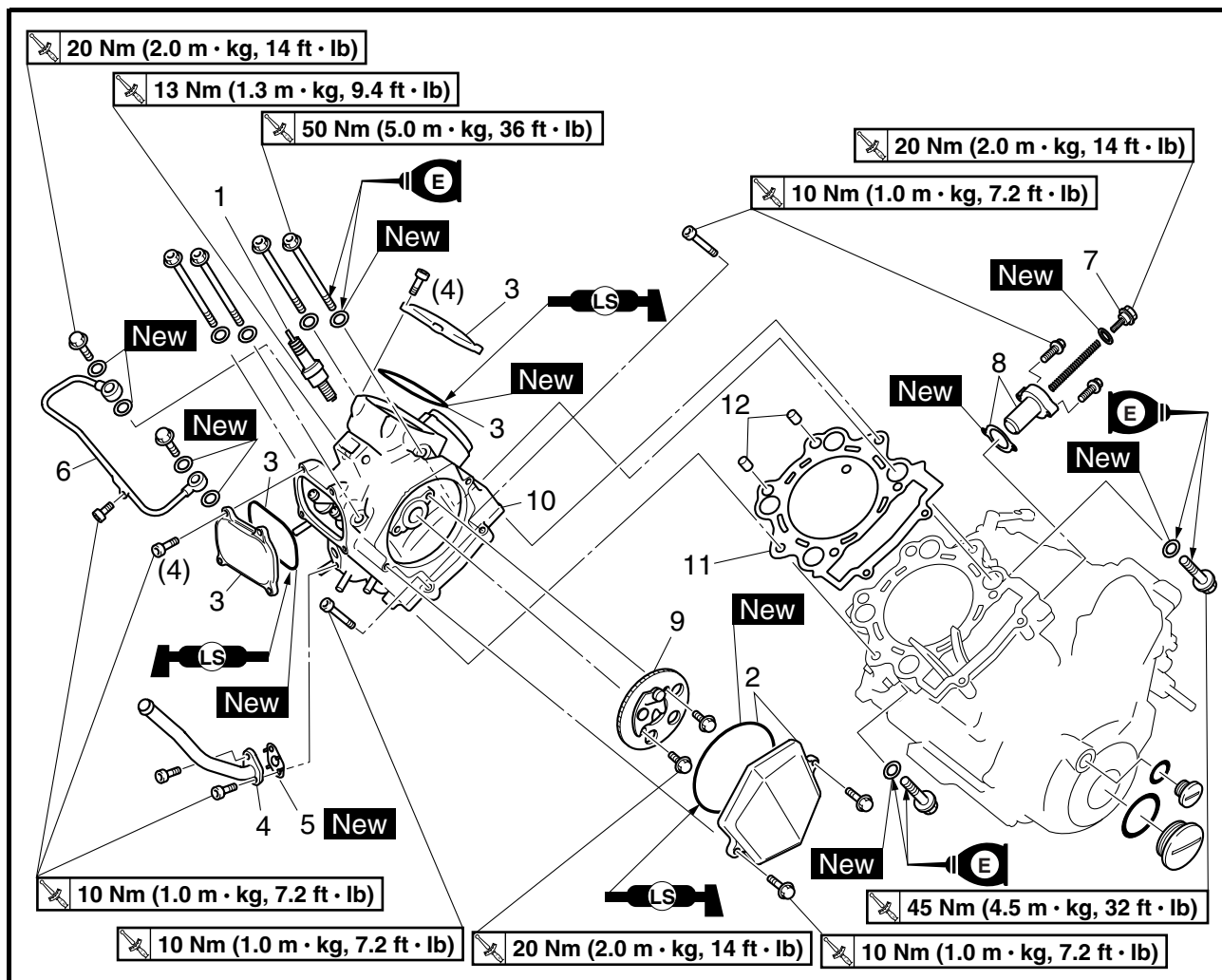


SAS00221

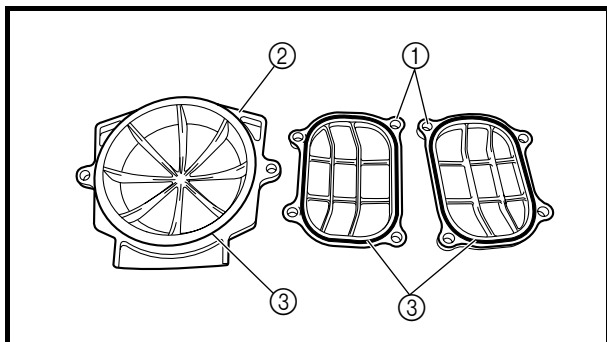
CULATA



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la culata		
	Motor		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Tornillo de acceso a la marca de reglaje/ tornillo de acceso al extremo del cigüeñal		Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en el capítulo 3.
1	Bujía	1	
2	Tapa del piñón del eje de levas /junta tórica	1/1	
3	Cubierta del empujaválvula/junta tórica	2/2	
4	Tubería de salida de la válvula de corte de aire	1	
5	Junta	1	
6	Tubería de suministro de aceite 1	1	
7	Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	1	
8	Tensor de cadena de distribución/junta	1/1	Ver "DESMONTAJE DE LA CULATA" y "INSTALACIÓN DE LA CULATA".
9	Piñón del árbol de levas	1	
10	Culata	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	Junta de culata	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Clavija de centraje	2	

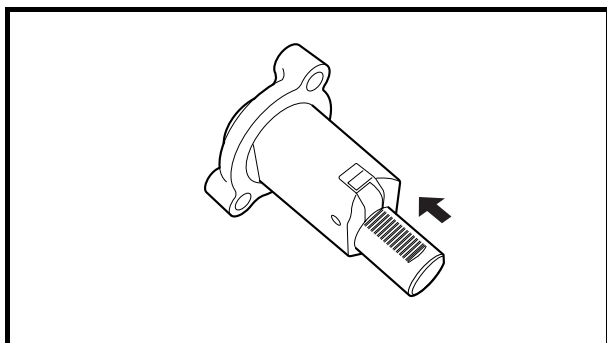


SAS00212

COMPROBACIÓN DE LAS CUBIERTAS DEL EMPUJAVÁLVULAS Y DE LA TAPA DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - cubiertas del empujaválvula ①
 - tapa del piñón del eje de levas ②
 - Juntas tóricas ③

Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.



SAS00210

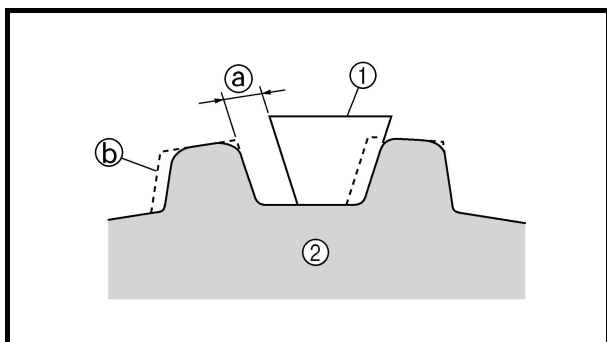
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
 - tensor de cadena de distribución

Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - funcionamiento de la leva en un sentido

Movimiento irregular → Cambiar la caja del tensor de la cadena de distribución.
3. Comprobar:
 - perno capuchino del tensor de la cadena de distribución
 - arandela de cobre **New**
 - muelle
 - leva en un sentido
 - junta **New**
 - varilla del tensor de cadena de distribución

Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.



COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - piñón del eje de levas

Desgaste/Daños → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas y cadena de distribución.

① 1/4 de un diente
 ② Corregir
 ③ Rodillo
 ④ Piñón

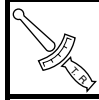
SAS00231

INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instalar:
 - clavijas de centrado
 - junta de culata **New**



- d. Instale el muelle y el perno capuchino del tensor de cadena de distribución.



Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución
20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

6. Girar:

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

7. Comprobar:

- Marca "I" ①

NOTA:

Verifique que la marca "I" del rotor de la magneto C.A. esté alineada con la marca estacionaria ② de la tapa de la misma.

- Marca "I" ③

NOTA:

Verifique que la marca "I" del piñón del eje de levas esté alineada con la marca estacionaria ④ de la culata.

Desalineadas → Corregir.

Repita los pasos 4-7 si es preciso.

8. Apretar:

- tornillos de los piñones del eje de levas

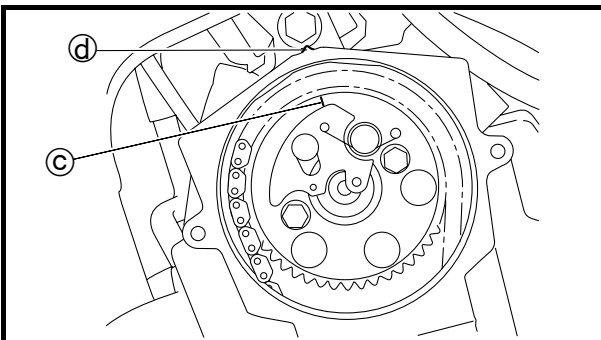
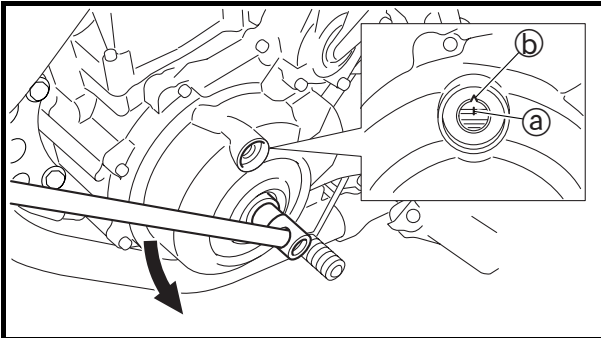
20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

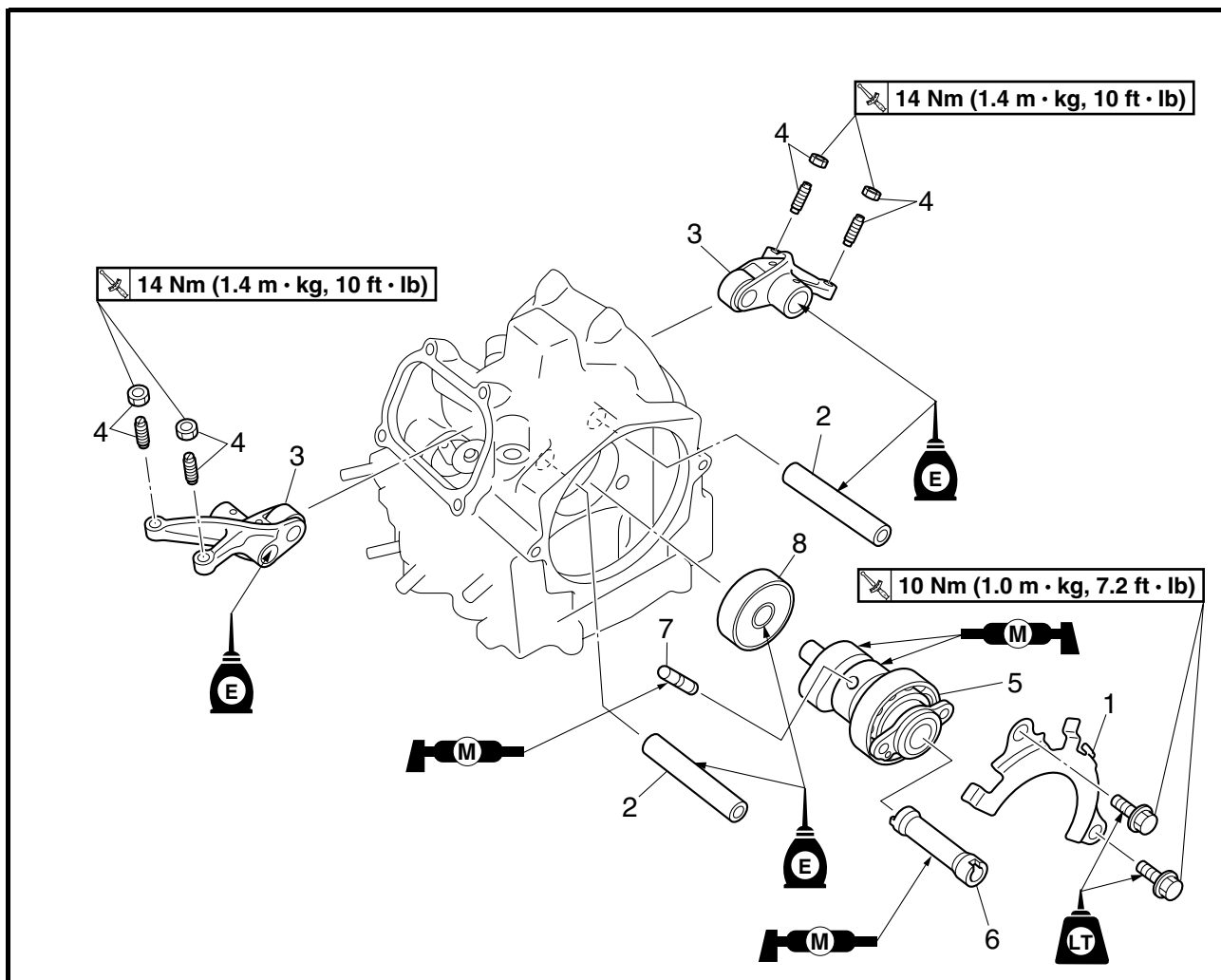
ATENCION:

No olvide apretar los tornillos de los piñones del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se aflojen y dañen el motor.

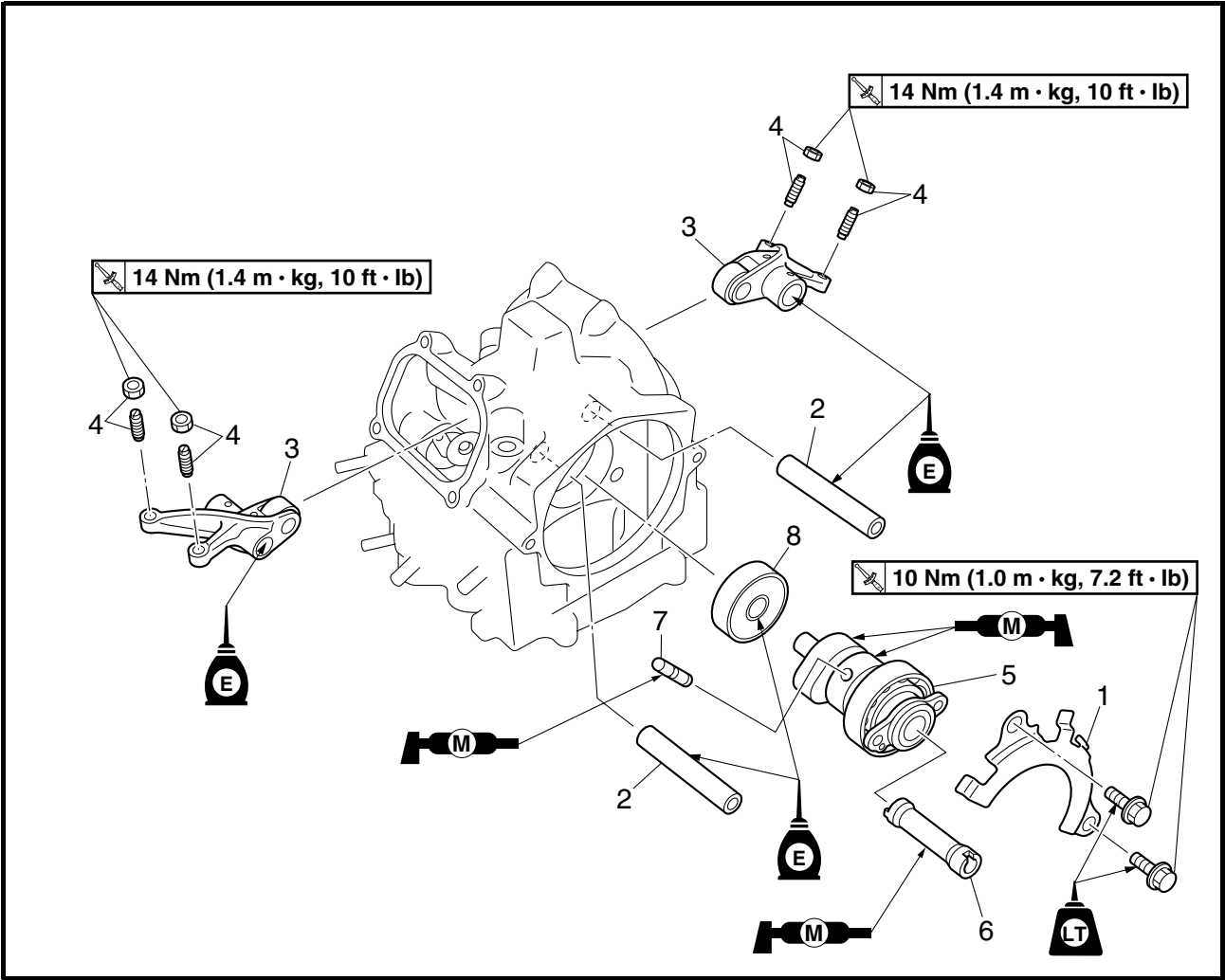
9. Medir:

- holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en el capítulo 3.

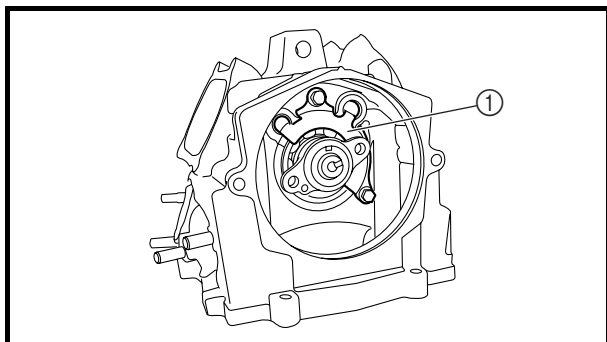




Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de los balancines y el eje de levas		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
1	Retenedor de cojinete	1	Ver "DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS" y "MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES". ATENCIÓN: No desarme el conjunto del eje de levas.
2	Eje del balancín	2	
3	Balancín	2	
4	Contratuerca/regulador de la válvula	4/4	
5	Eje de levas	1	
6	Palanca de descompresión	1	



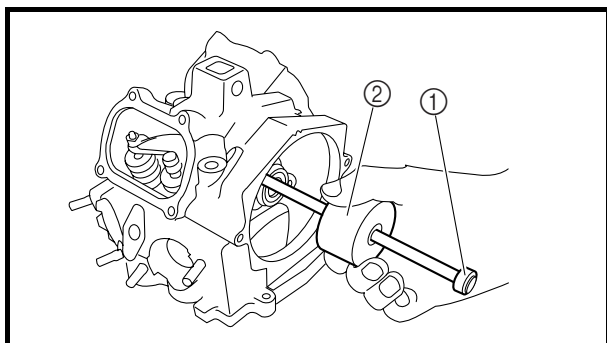
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Pasador de la palanca de descompresión	1	Ver “DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS” y “MON- TAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
8	Cojinete	1	



SAS00202

DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EL EJE DE LEVAS

1. Aflojar:
 - contratueras
 - tornillos de ajuste
2. Extraer:
 - sujeción del eje de levas ①



3. Extraer:
 - eje del balancín de admisión
 - eje del balancín de escape
 - balancín de admisión
 - balancín de escape

NOTA:

Extraiga los ejes de los balancines con el tornillo del martillo deslizante ① y el contrapeso ②.



Tornillo de martillo deslizante
90890-01083
Contrapeso
90890-01084

4. Extraer:
 - eje de levas

SAS00205

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - lóbulos del eje de levas

Decoloración azul/picadura/rayaduras →
 Cambiar el eje de levas y el piñón.



SAS00206

COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DEL BALANCÍN

El siguiente procedimiento se aplica tanto a los balancines como a los ejes de los mismos.

1. Comprobar:

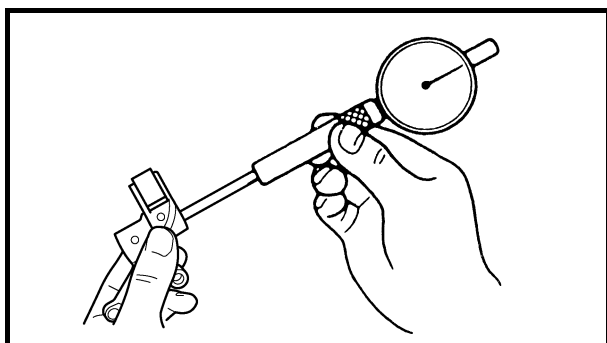
- balancín

Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- eje del balancín

Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/arañazos → Reemplazar o comprobar el sistema de engrase.

**3. Medir:**

- diámetro interior del balancín

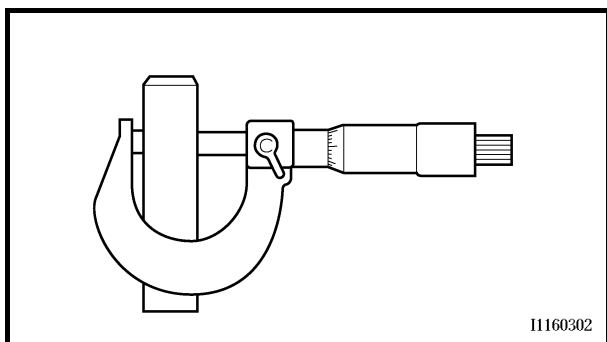
Fuera del valor especificado → Cambiar.

**Diámetro interior del balancín**

12,000 ~ 12,018 mm

(0,4724 ~ 0,4731 in)

<Limit>: 12,036 mm (0,4739 in)

**4. Medir:**

- diámetro exterior del eje del balancín

Fuera del valor especificado → Cambiar.

**Diámetro exterior del eje del balancín**

11,981 ~ 11,991 mm

(0,4717 ~ 0,4721 in)

<Limit>: 11,955 mm (0,4707 in)

11160302



5. Calcular:

- holgura entre el balancín y el eje del balancín

NOTA:

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

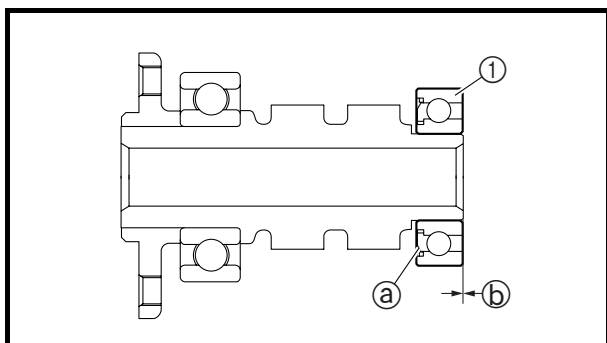
Superior a 0,081 mm (0,0032 in) → Cambiar las piezas defectuosas.

**Holgura entre el balancín y el eje del balancín**

0,009 ~ 0,037 mm

(0,0004 ~ 0,0015 in)

<Limit>: 0,081 mm (0,0032 in)



SAS00220

MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Instalar:

- cojinete ①
(en el eje de levas)

NOTA:

- Aplique aceite de motor al cojinete.
- Monte el cojinete de forma que la junta quede orientada hacia ② el eje de levas.

**Profundidad de montaje ②**

0 mm (0 in)

2. Engrasar:

- eje de levas
- pasador de la palanca de descompresión
- palanca de descompresión

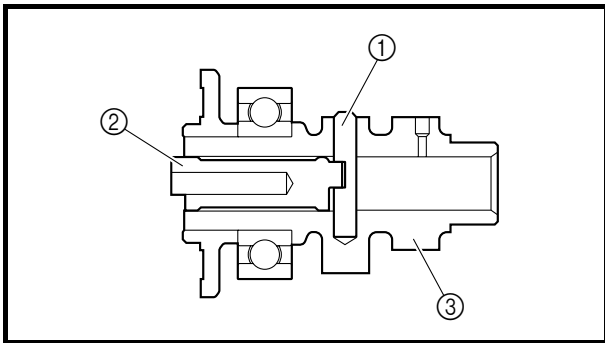
**Lubricante recomendado**

Eje de levas

Aceite de disulfuro de molibdeno

Cojinete del eje de levas

Aceite del motor

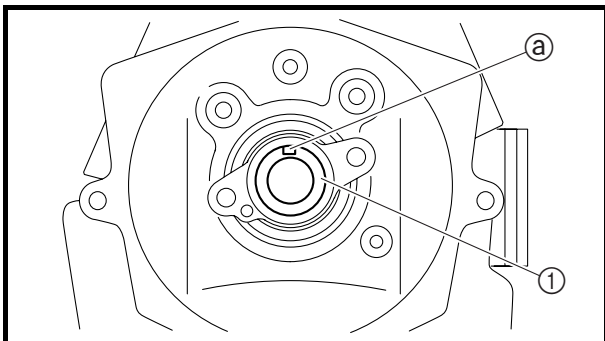


3. Instalar:

- pasador de la palanca de descompresión ①
- palanca de descompresión ②

NOTA:

Monte el pasador de la palanca de descompresión ① y la palanca de descompresión ② en el eje de levas ③ como se muestra en la figura.



4. Instalar:

- eje de levas ①

NOTA:

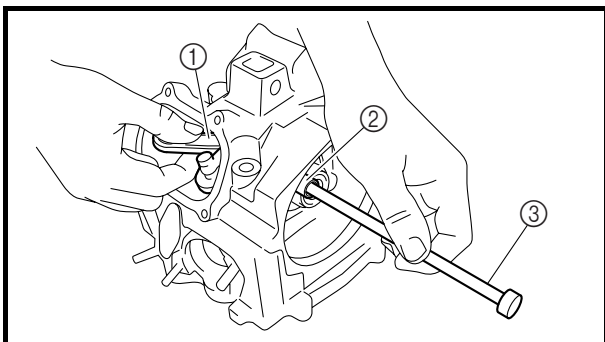
Instale el eje de levas en la ranura a hacia arriba.

5. Engrasar:

- ejes del balancín



Lubricante recomendado
Aceite del motor



6. Instalar:

- balancín de escape ①
- eje del balancín de escape ②
- balancín de admisión
- eje del balancín de admisión

NOTA:

- Utilice un tornillo de martillo deslizante ③ para montar el eje del balancín.
- Verifique que el eje del balancín (admisión y escape) quede completamente introducido en la culata.



Tornillo de martillo deslizante
90890-01083

7. Instalar:

- sujeción del eje de levas
- tornillos de sujeción del eje de levas

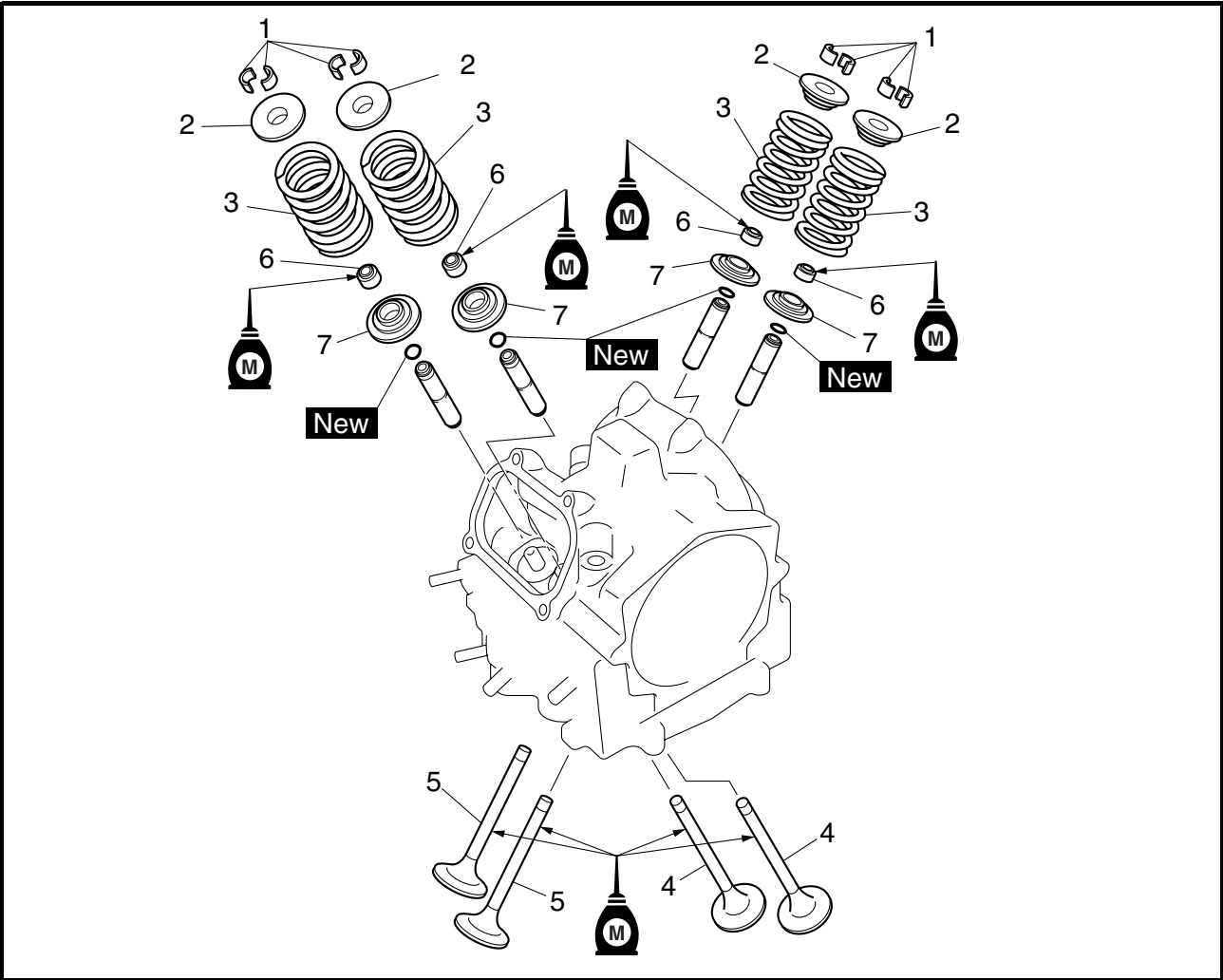


10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

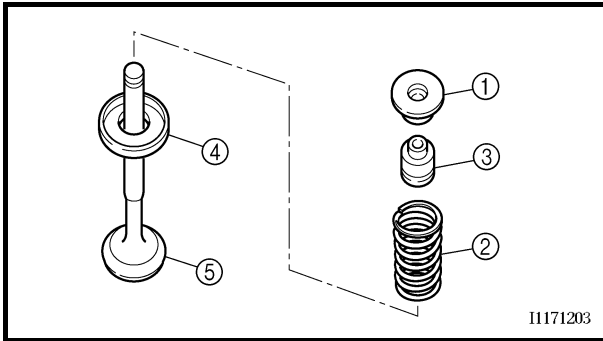


SAS00236

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Culata		Ver "CULATA".
	Balancines/ejes de balancines/eje de levas		Ver "BALANCINES Y EJE DE LEVAS".
1	Chaveta de válvula	8	Ver "DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS" y "INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS".
2	Sujeción del muelle de la válvula	4	
3	Muelle de la válvula	4	
4	Válvula de escape	2	
5	Válvula de admisión	2	
6	Junta del vástago de la válvula	4	
7	Asiento del muelle de la válvula	4	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

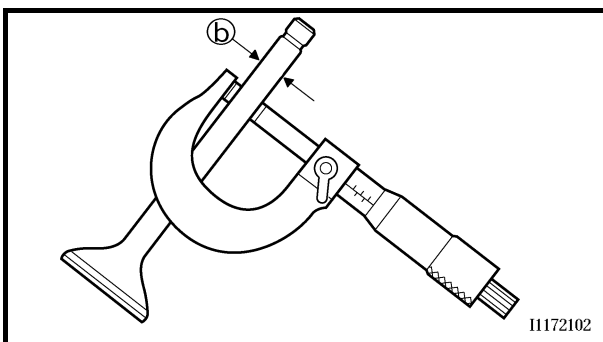
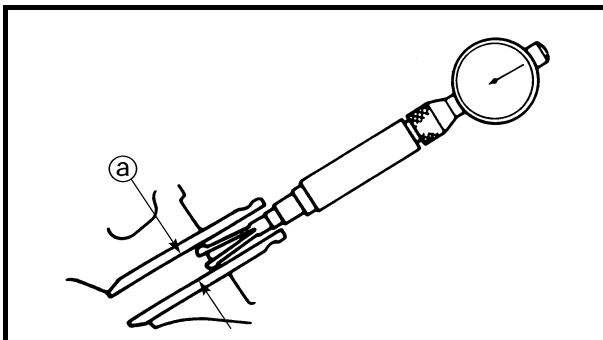


3. Extraer:

- sujeción del muelle de la válvula ①
- muelle de la válvula ②
- sello del vástago de la válvula ③
- asiento del muelle de la válvula ④
- válvula ⑤

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder reinstalarla en su lugar original.



SAS00239

COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y guías de válvula.

1. Medir:

- holgura entre vástago y guía

Holgura entre vástago y guía=

Diámetro interior de la guía de la válvula ①

Diámetro del vástago de la válvula ②

Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.



Holgura entre vástago y guía

Admisión

0,010 ~ 0,037 mm

(0,0004 ~ 0,0015 in)

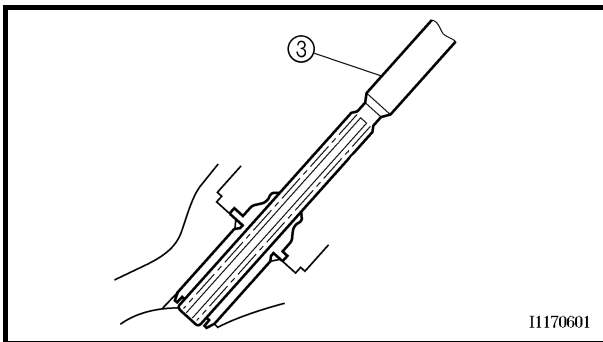
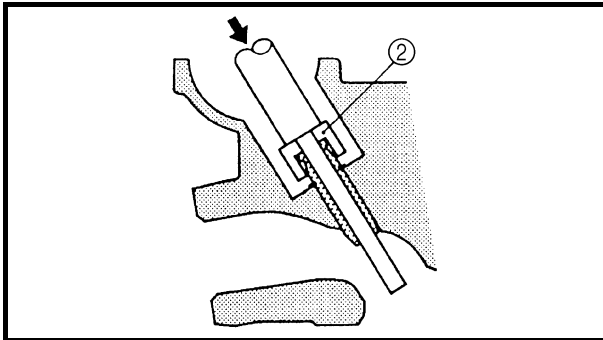
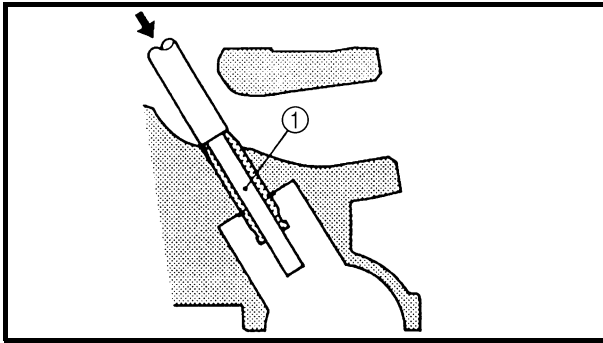
<Limit>: 0,08 mm (0,0031 in)

Escape

0,025 ~ 0,052 mm

(0,0010 ~ 0,0020 in)

<Limit>: 0,10 mm (0,0039 in)



11170601

2. Cambiar:

- guía de válvula

NOTA:

Para facilitar el desmontaje e instalación de la guía de válvula y mantener un ajuste correcto, caliente la culata a 100°C (212 °F) en un horno.



- Extraiga la guía de válvula con el extractor ①.
- Instale la nueva guía de válvula con el montador ② y el extractor ①.
- Después de instalar la guía de válvula, rectifíquela con el rectificador ③ para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.

NOTA:

Después de sustituir la guía de la válvula rectifique el asiento.



Extractor de guías de válvulas (ø 6)
90890-04064

Montador de guías de válvulas (ø 6)
90890-04065

Rectificador de guías de válvulas (ø 6)
90890-04066



3. Eliminar:

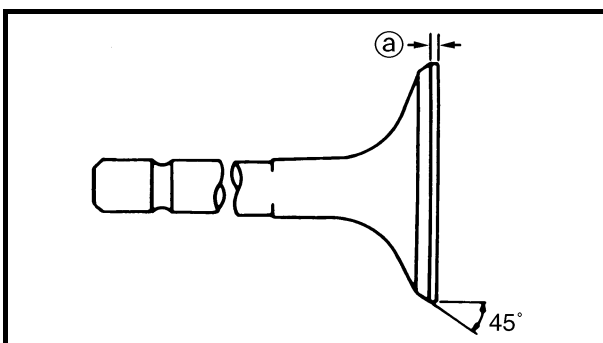
- depósitos de carbonilla (del frontal y el asiento de la válvula)

4. Comprobar:

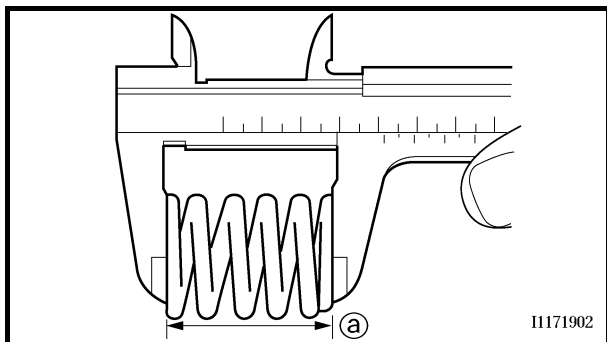
- frontal de la válvula
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
- extremo del vástago de la válvula
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambiar la válvula.

5. Medir:

- espesor del borde de la válvula ②
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.



Espesor del margen de la válvula
0,80 ~ 1,20 mm
(0,0315 ~ 0,0472 in)



SAS00241

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:

- longitud libre del muelle de la válvula (a)
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



Longitud libre del muelle de la válvula

Admisión

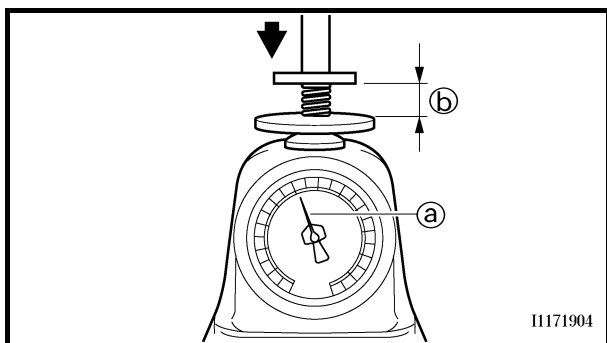
40,38 mm (1,59 in)

<Límite>: 38,36 mm (1,51 in)

Escape

40,38 mm (1,59 in)

<Límite>: 38,36 mm (1,51 in)



2. Medir:

- presión del muelle comprimido (a)
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

(b) Longitud montada

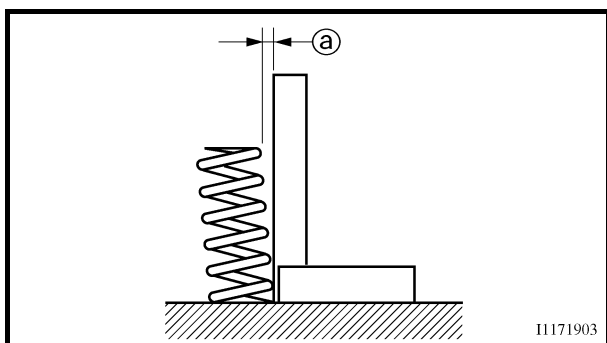


Presión del muelle de válvula comprimido (montado)

171 ~ 197 N a 35 mm

(17,44 ~ 20,09 kg a 35 mm,

38,44 ~ 44,29 lb a 1,38 in)



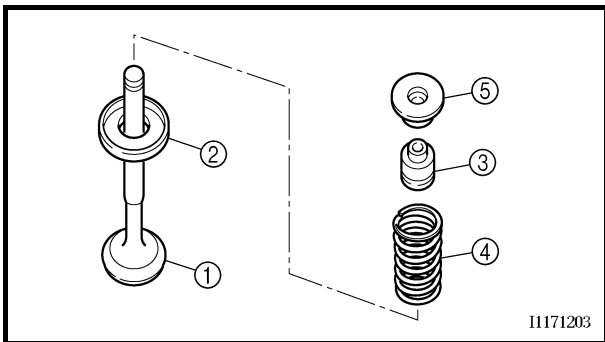
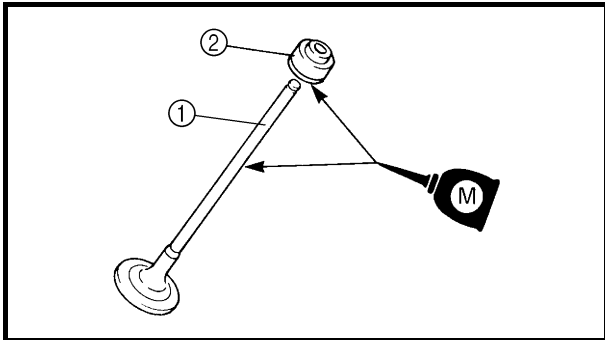
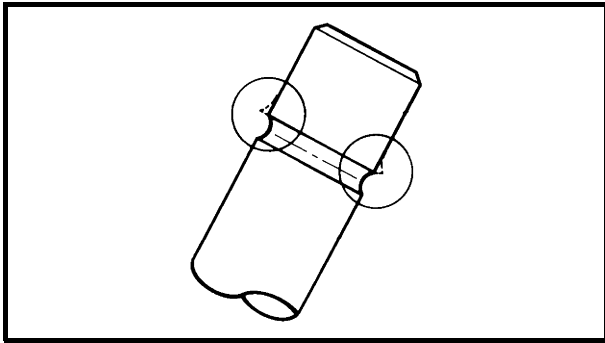
3. Medir:

- inclinación del muelle de válvula (a)
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

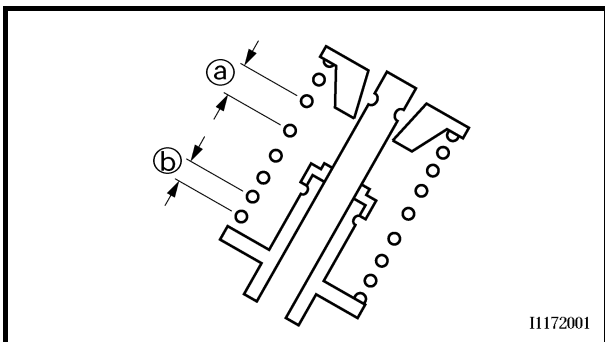


Límite de inclinación del muelle

2,5°/1,8 mm (2,5°/0,071 in)



11171203



11172001

SAS00245

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

- extremo del vástago de la válvula (con una piedra de afilar)

2. Engrasar:

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



Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

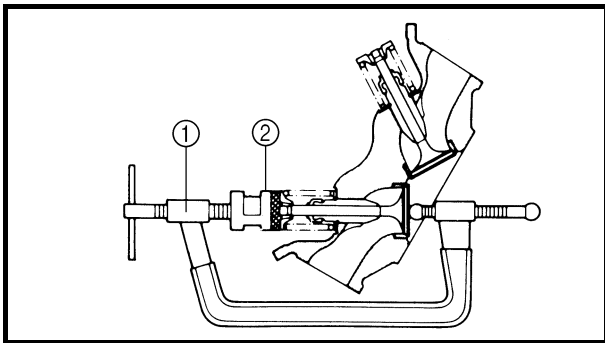
3. Instalar:

- válvula ①
- asiento del muelle de la válvula ②
- sello del vástago de la válvula ③
- muelle de la válvula ④
- sujeción del muelle de la válvula ⑤ (en la culata)

NOTA:

- Instale el muelle con el extremo mayor (a) hacia arriba.
- Instale el muelle de la válvula con el extremo pintado hacia arriba.

⑥ Extremo menor



4. Instalar:

- chavetas de válvula

NOTA:

Instale las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula ① y el enganche ②.



**Compresor de muelle de válvula
98090-04019
Enganche del compresor del
muelle de la válvula
90890-01243**

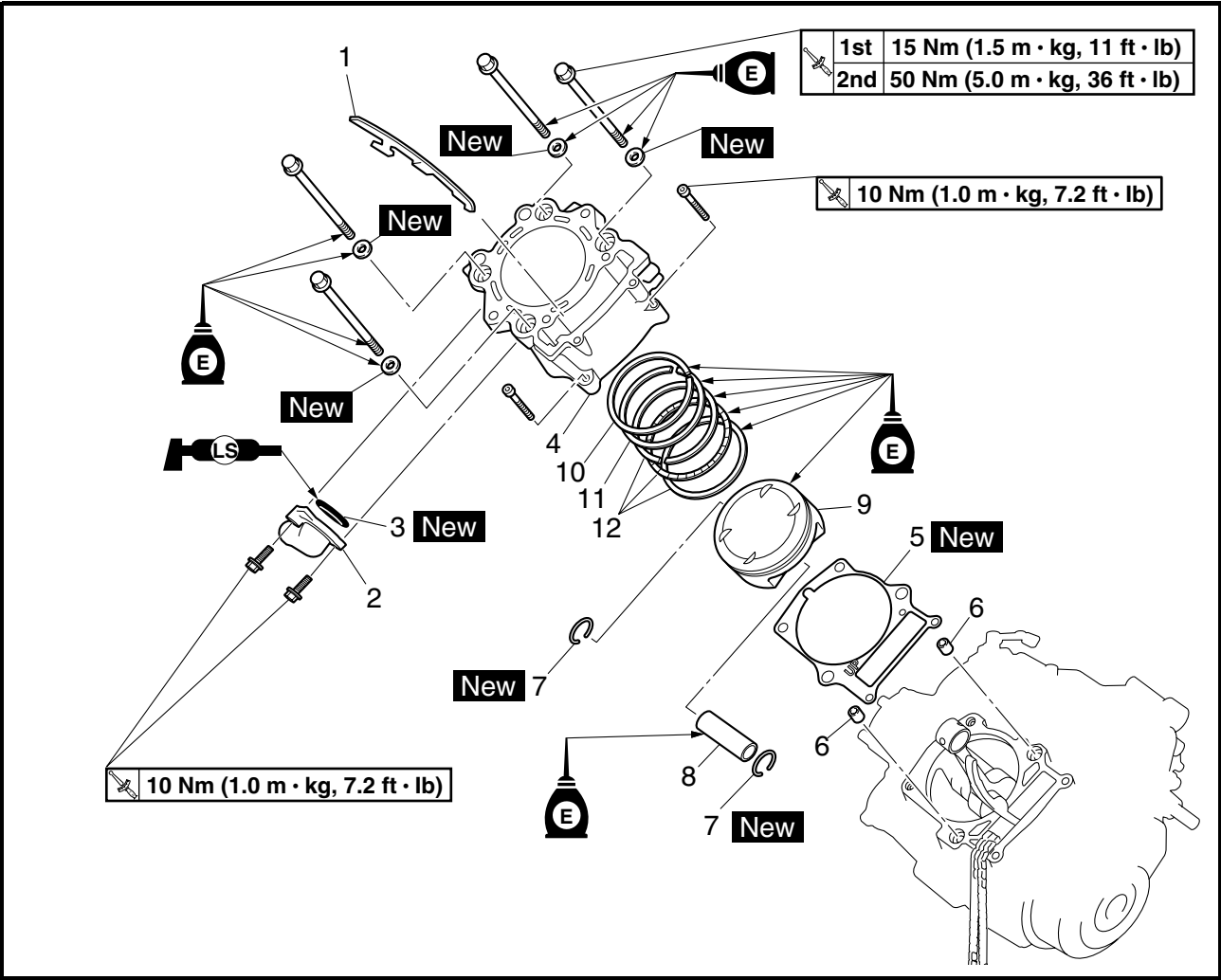
5. Para sujetar las chavetas al vástago golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

ATENCIÓN:

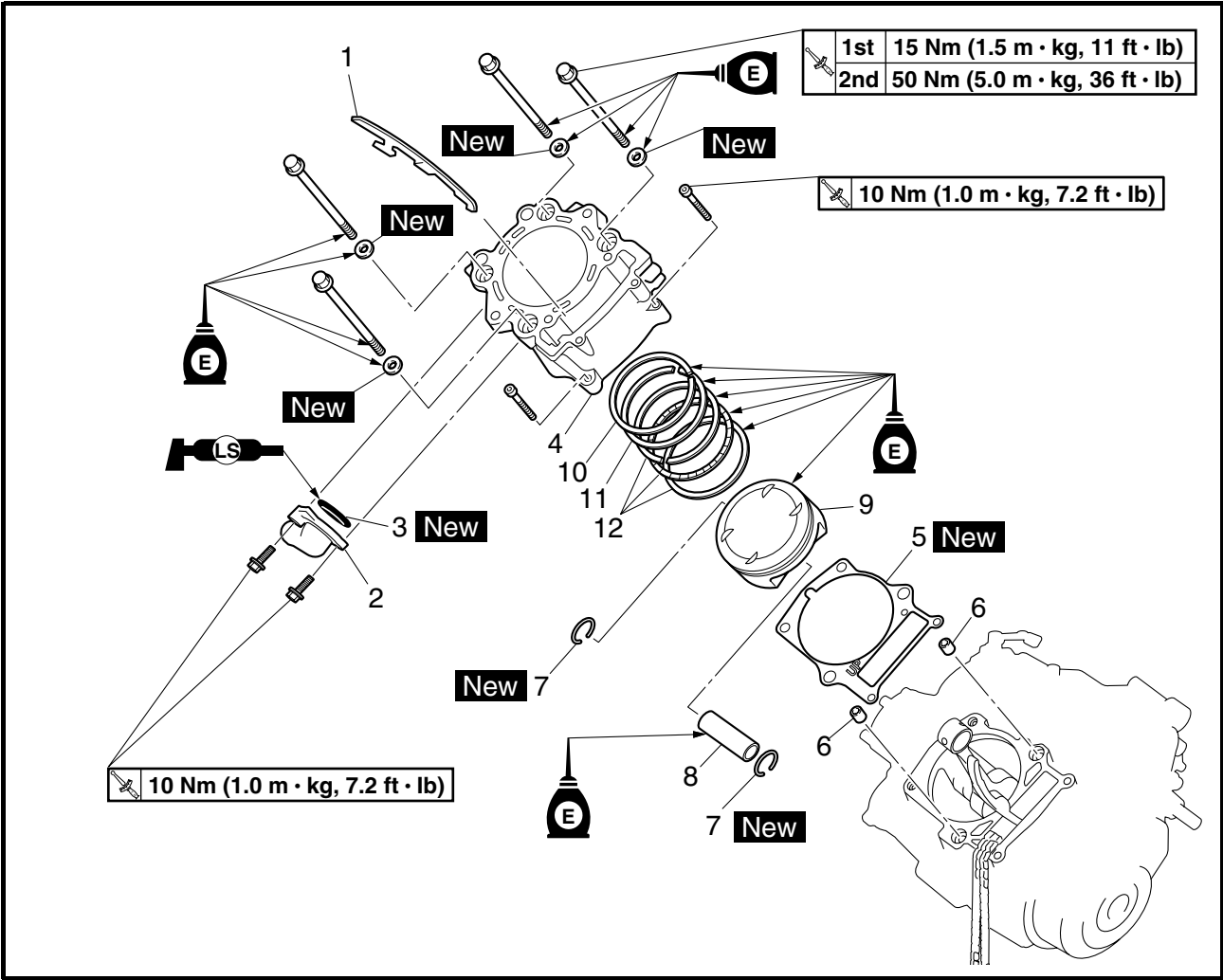
Si la golpea demasiado fuerte puede dañarla.

SAS00251

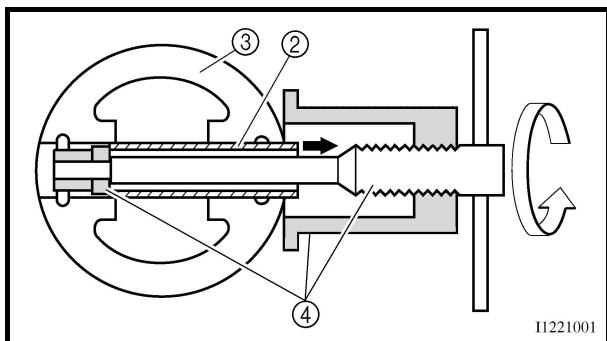
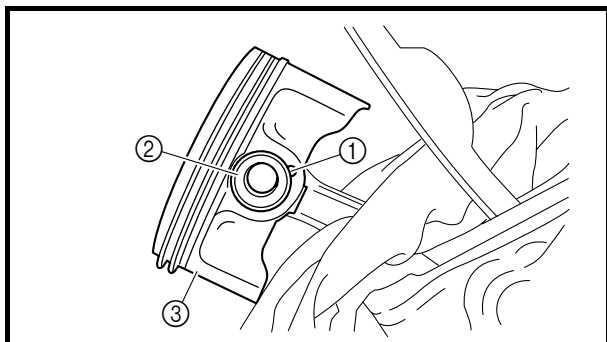
CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción del cilindro y el pistón		
	Culata		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CULATA".
1	Guía de la cadena de distribución (escape)	1	
2	Junta de la camisa de refrigeración	1	
3	Junta tórica	1	
4	Cilindro	1	
5	Junta del cilindro	1	Ver "MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
6	Clavija de centraje	2	
7	Pinza del pasador de pistón	2	
8	Pasador del pistón	1	Ver "DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN" y "MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO".
9	Pistón	1	
10	Aro superior	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
11	2º aro	1	Ver “DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN” y “MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
12	Aro de engrase	1	



SAS00253

DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Extraer:

- pinzas de pasador de pistón ①
- pasador de pistón ②
- pistón ③

ATENCIÓN:

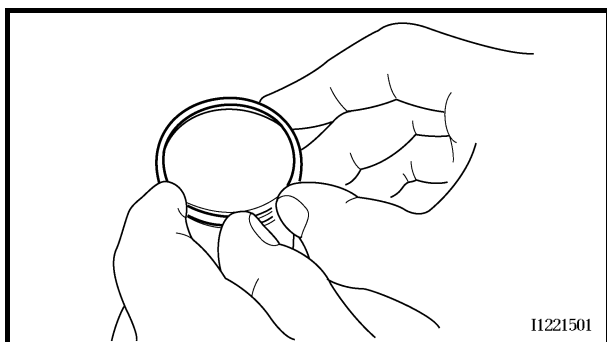
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA:

- Antes de extraer la pinza del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con una bolsa limpia para evitar que la pinza se caiga al cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura de la pinza y la zona donde se introduce el pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor ④.



Conjunto extractor de pasador de pistón
90890-01304



2. Extraer:

- aro superior
- 2º aro
- aro de engrase

NOTA:

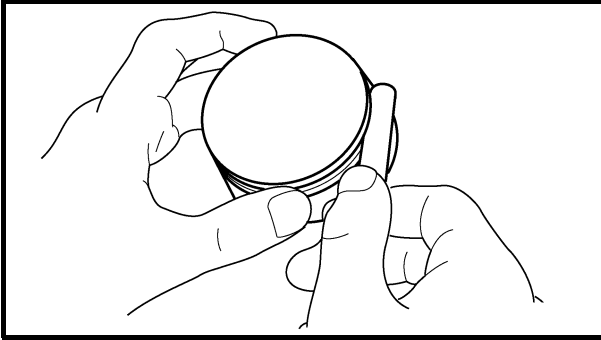
Cuando extraiga un aro de pistón, abra el hueco del extremo con los dedos y levante el otro lado del aro sobre la corona del pistón.

SAS00255

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:

- pared del pistón
 - pared del cilindro
- Rayaduras verticales → Cambiar el conjunto de cilindro, pistón y aros.



SAS00263

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:

- holgura lateral de los aros
Fuera del valor especificado → Cambie el pistón y los aros en conjunto.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de las ranuras de los aros y de éstos.



Holgura lateral de los aros

Aro superior

0,030 ~ 0,080 mm

(0,0012 ~ 0,0031 in)

<Limit>: 0,13 mm (0,0051 in)

2º aro

0,030 ~ 0,070 mm

(0,0012 ~ 0,0028 in)

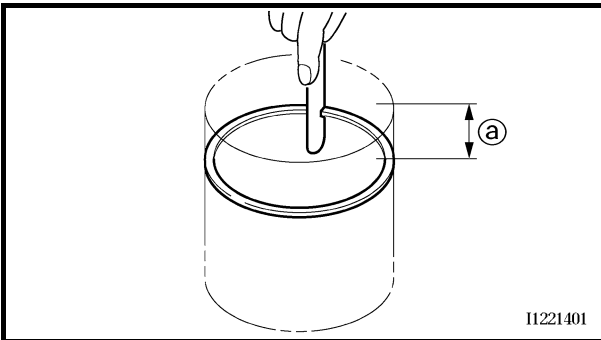
<Limit>: 0,11 mm (0,0043 in)

2. Instalar:

- aros de pistón
(en el cilindro)

NOTA:

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.



11221401

① 40 mm (1,57 in)

3. Medir:

- distancia entre extremos de aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA:

La distancia entre los extremos del espaciador del expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.



Distancia entre extremos de aro de pistón

Aro superior

0,20 ~ 0,35 mm

(0,0079 ~ 0,0138 in)

<Limit>: 0,60 mm (0,0236 in)

2º aro

0,35 ~ 0,50 mm

(0,0138 ~ 0,0197 in)

<Limit>: 0,85 mm (0,0335 in)

Aro de engrase

0,20 ~ 0,70 mm

(0,0079 ~ 0,0276 in)

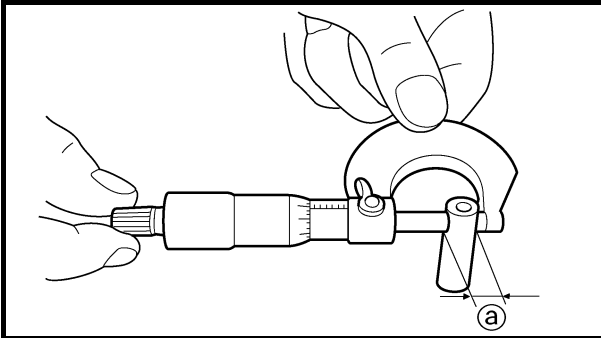


SAS00265

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:

- pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.



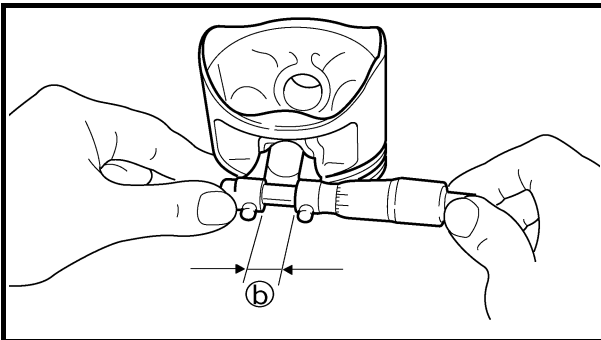
2. Medir:

- diámetro exterior del pasador de pistón (a)
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



Diámetro exterior del pasador de pistón

22,991 ~ 23,000 mm
(0,9052 ~ 0,9055 in)
<Límite>: 22,971 mm (0,9044 in)



3. Medir:

- diámetro interior del orificio del pasador de pistón (b)
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.



Diámetro interior del orificio del pasador de pistón

23,004 ~ 23,015 mm
(0,9057 ~ 0,9061 in)
<Límite>: 23,045 mm (0,9073 in)

4. Calcular:

- holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón
Fuera del valor especificado → Cambie el pasador del pistón y el pistón en conjunto.

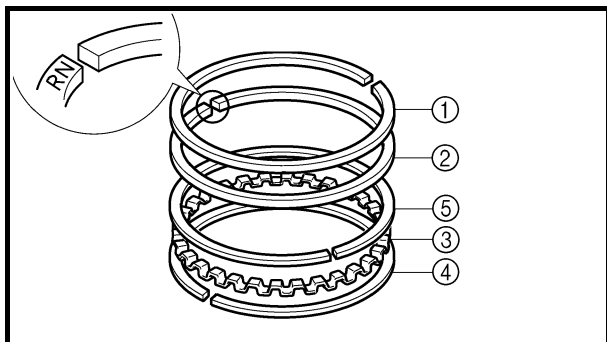
Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón

Diámetro interior del orificio del pasador de pistón (b)
Diámetro exterior del pasador de pistón (a)



Holgura entre pasador de pistón y pistón

0,004 ~ 0,024 mm
(0,0002 ~ 0,0009 in)
<Limit>: 0,074 mm (0,0029 in)



SAS00267

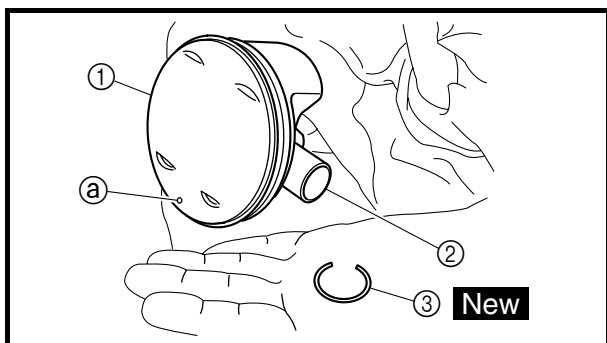
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:

- aro superior ①
- 2º aro ②
- expansor del aro de engrase ③
- guía inferior del aro de engrase ④
- guía superior del aro de engrase ⑤

NOTA:

Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.



2. Instalar:

- pistón ①
- pasador de pistón ②
- pinzas del pasador de pistón ③ **New**

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la marca perforada ③ del pistón quede orientada hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.

3. Instalar:

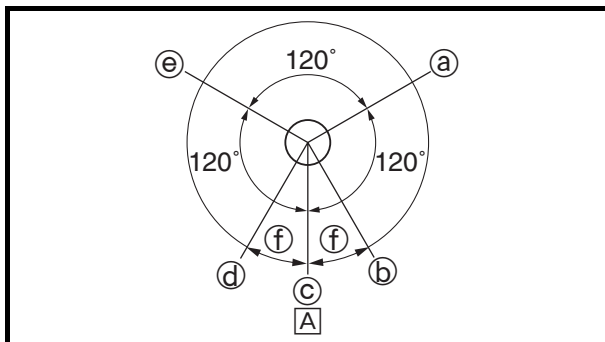
- junta del cilindro **New**
- clavijas de centrado

4. Engrasar:

- pistón
- aros de pistón
- cilindro
(con el lubricante recomendado)



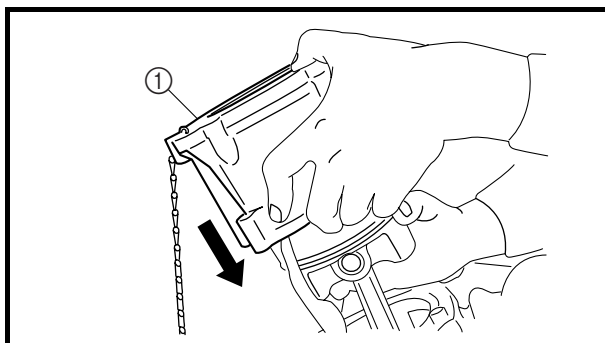
Lubricante recomendado
Aceite del motor



5. Descentramiento:

- distancias entre extremos de aro de pistón

- (a) Aro superior
- (b) Guía superior del aro de engrase
- (c) Expansor del aro de engrase
- (d) Guía inferior del aro de engrase
- (e) 2º aro
- (f) 20 mm (0,79 in)
- (A) Lado de escape



6. Instalar:

- cilindro ①
- guía de la cadena de distribución (escape)

NOTA:

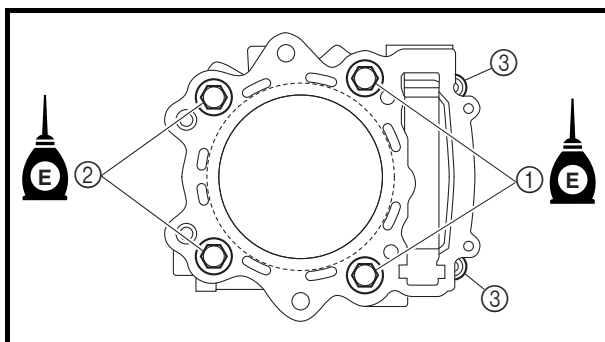
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra mano.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de escape) a través de la cavidad de la cadena de distribución.

7. Instalar:

- arandelas **New**
- tornillos del cilindro

NOTA:

- Lubrique las roscas de los tornillos del cilindro y la superficie de contacto con aceite de motor.
- Coloque las arandelas con la superficie roma hacia arriba.



8. Apretar:

- tornillos del cilindro $\ell = 116 \text{ mm}$ (4,57 in) ①
- tornillos del cilindro $\ell = 109 \text{ mm}$ (4,29 in) ②



Tornillo del cilindro

1º

15 Nm (1,5 m · kg, 11 ft · lb)

2º

50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

- tornillos del cilindro (lado de la cadena de distribución) ③

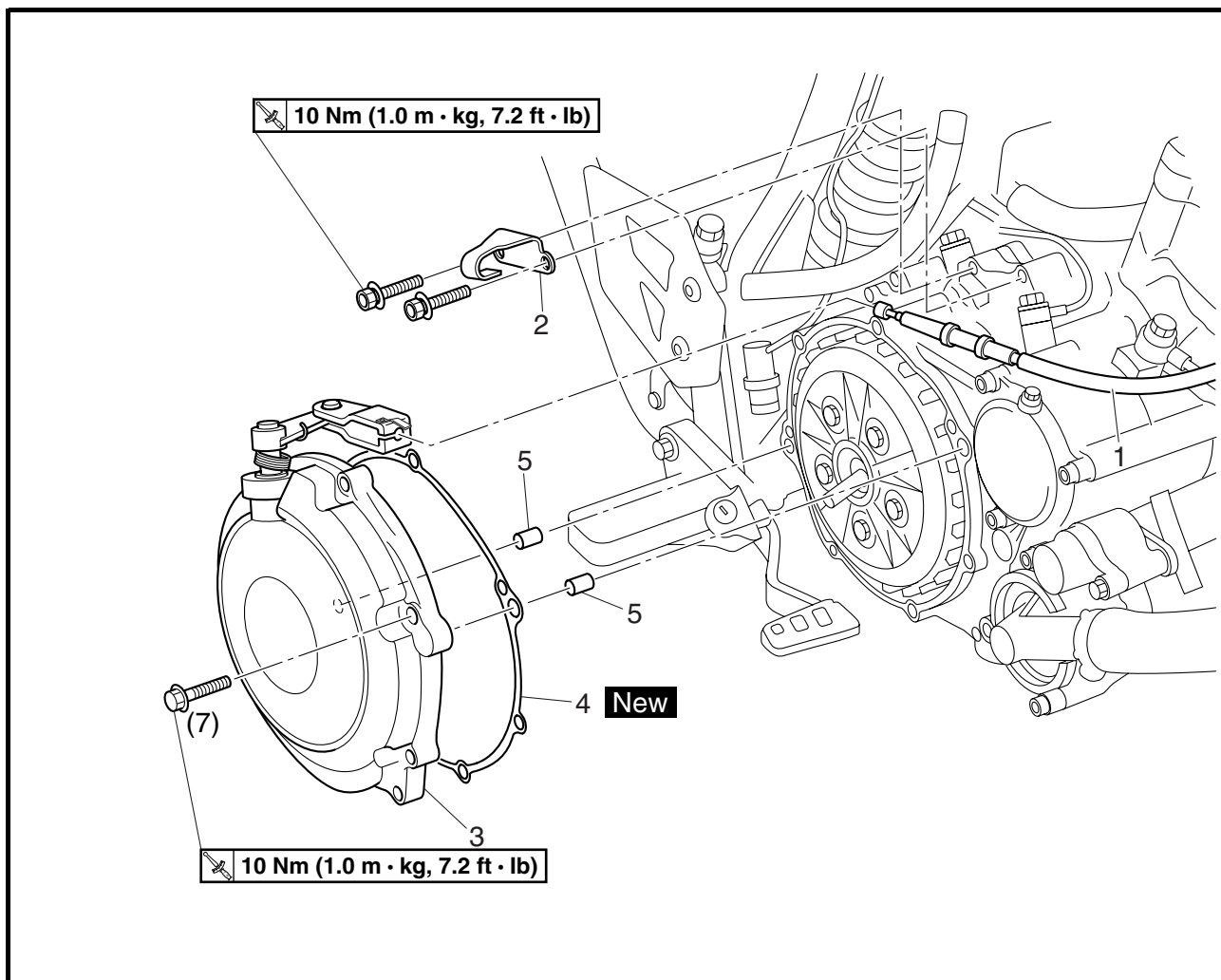
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



SAS00273

EMBRAGUE

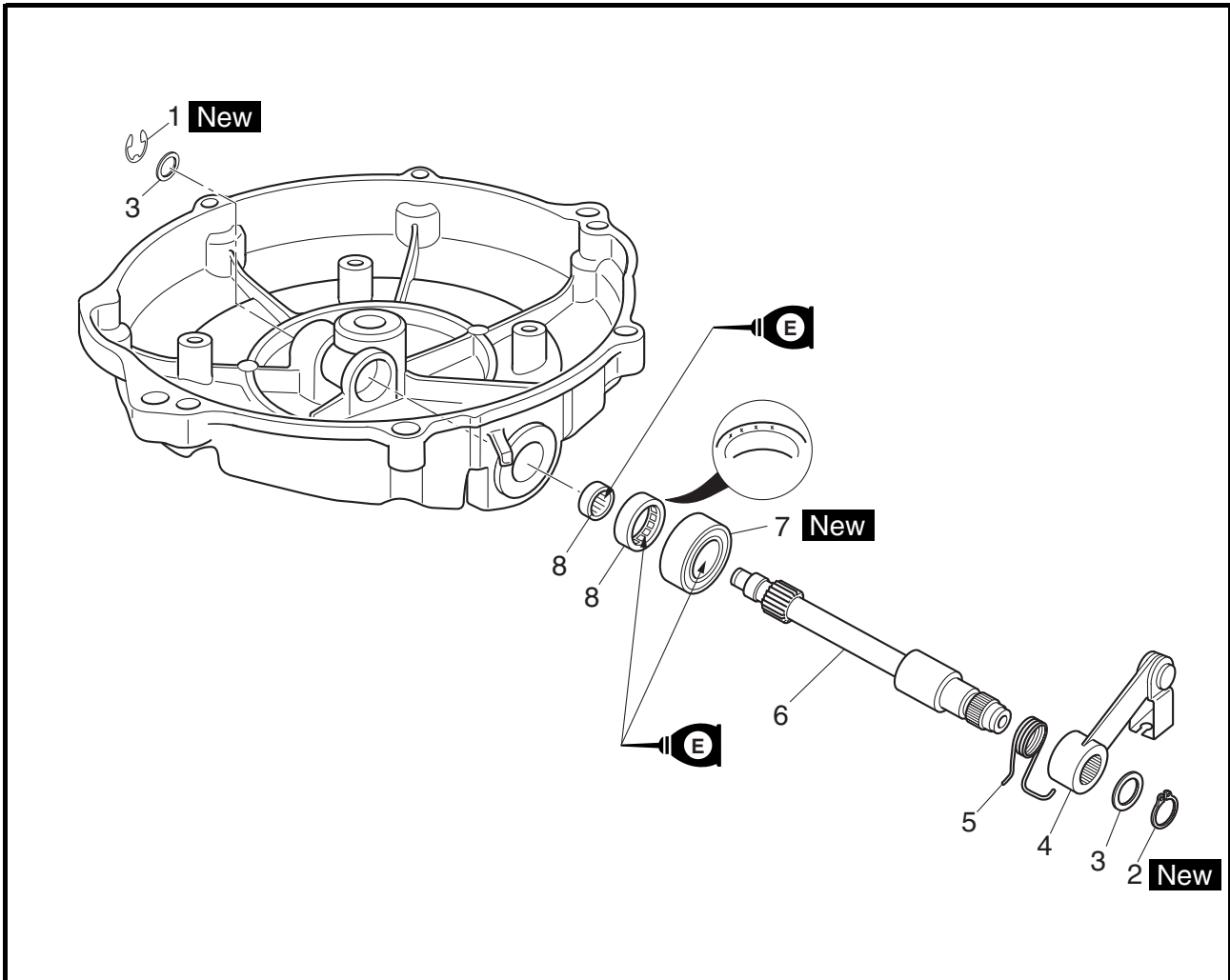
TAPA DEL EMBRAGUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la tapa del embrague		
	Aceite del motor		Desmonte las piezas en el orden indicado. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
1	Cable de embrague	1	
2	Sujeción del cable de embrague	1	
3	Tapa del embrague	1	Ver "DESMONTAJE DEL EMBRAGUE" y "MONTAJE DEL EMBRAGUE".
4	Junta	1	
5	Clavija de centraje	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN

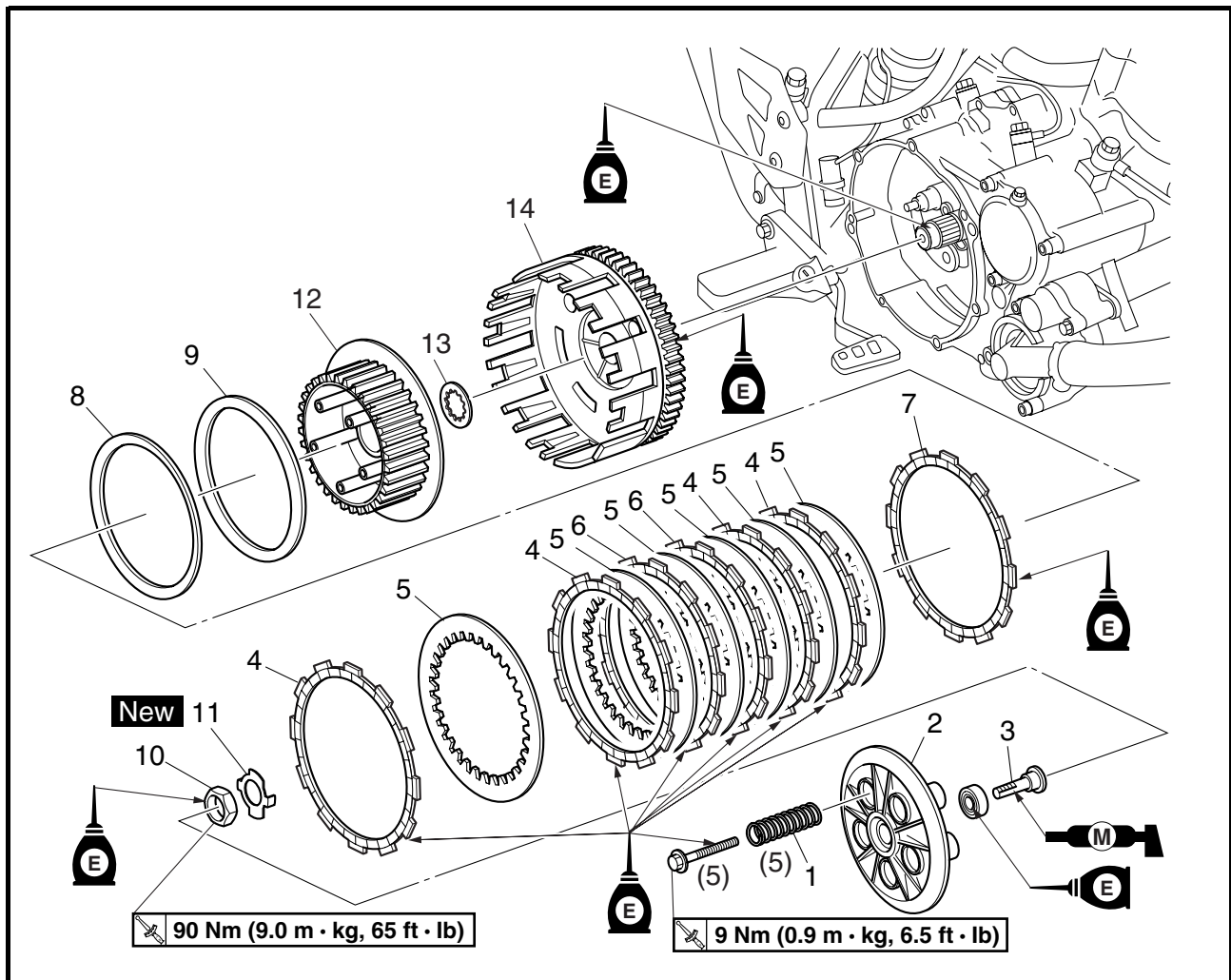


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del eje de la palanca de tracción		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Anillo elástico	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Arandela	2	
4	Palanca de tracción	1	
5	Muelle de la palanca de tracción	1	
6	Eje de la palanca de tracción	1	
7	Junta de aceite	1	
8	Cojinete	2	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

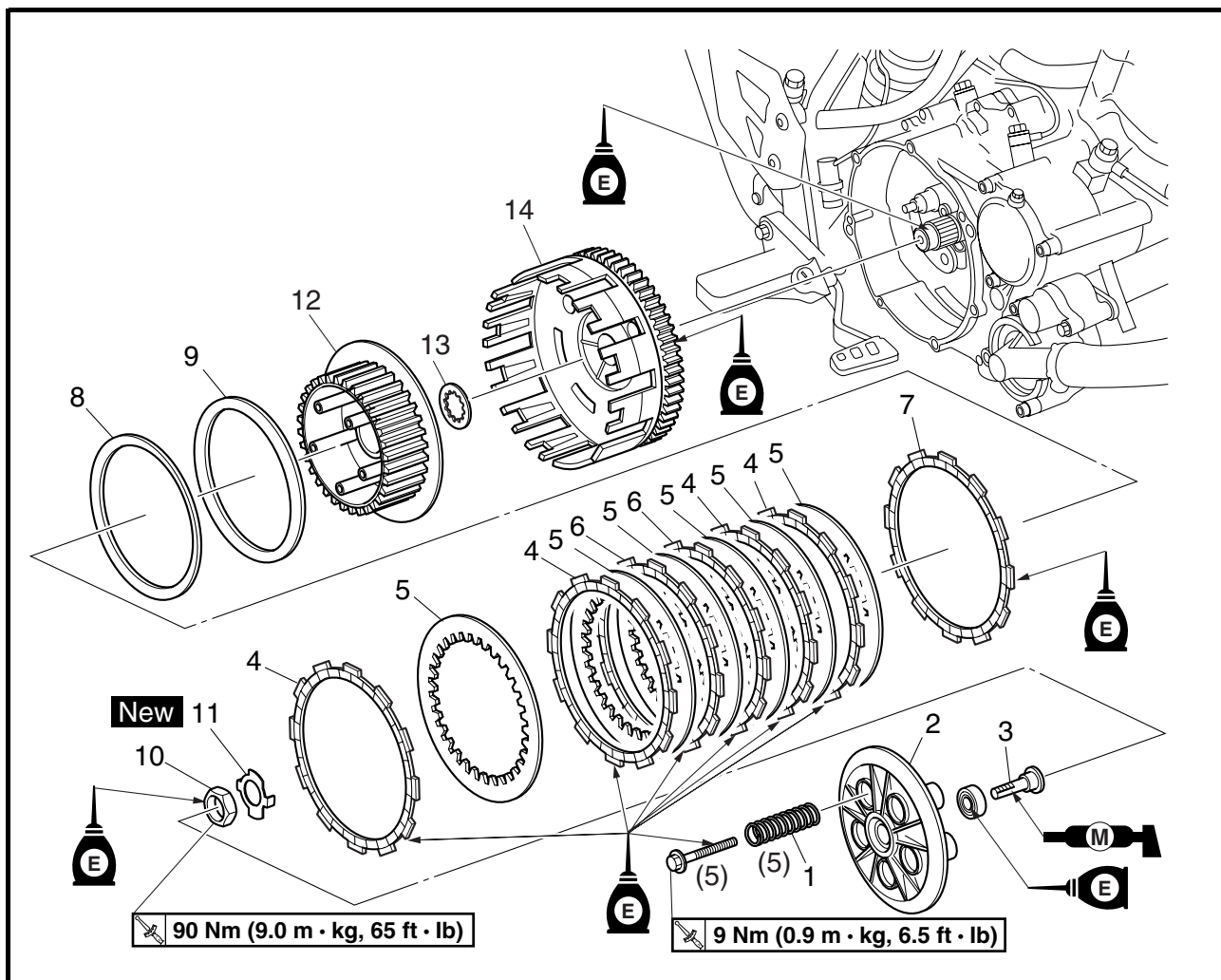


SAS00274

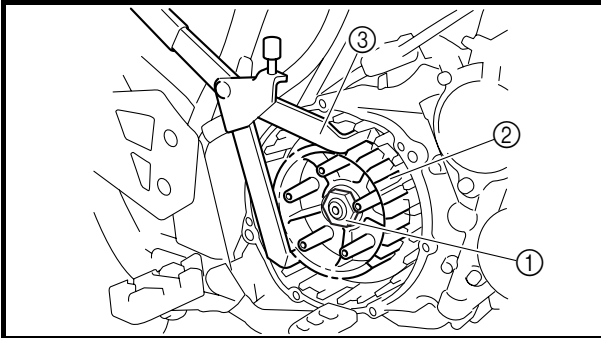
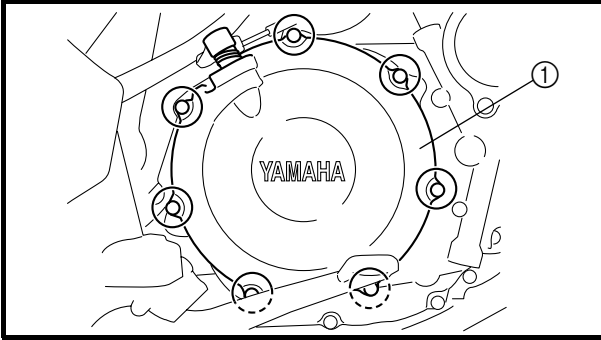
EMBRAGUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del embrague		Desmonte las piezas en el orden indicado.
1	Muelle del embrague	5	Ver "MONTAJE DEL EMBRA- GUE".
2	Placa de presión	1	
3	Barra de tracción	1	
4	Placa de fricción 1	4	
5	Placa de embrague	6	
6	Placa de fricción 2	2	
7	Placa de fricción 3	1	
8	Muelle amortiguador de embrague	1	
9	Asiento del muelle amortiguador de embra- gue	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
10	Tuerca del resalte de embrague	1	Ver "DESMONTAJE DEL EMBRAGUE" y "MONTAJE DEL EMBRAGUE".
11	Arandela de seguridad	1	
12	Manguito de embrague	1	
13	Arandela de presión	1	
14	Caja de embrague	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00275

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Extraer:

- tapa de embrague ①

NOTA:

Afloje todos los tornillos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extraígalos.

2. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.

3. Aflojar:

- tuerca del resalte del embrague ①

NOTA:

Mientras sujeta el manguito de embrague ② con la herramienta universal de embrague ③, afloje la tuerca del manguito de embrague.



Herramienta universal de embrague
90890-04086

4. Extraer:

- tuerca del resalte del embrague
- arandela de seguridad
- resalte de embrague

SAS00280

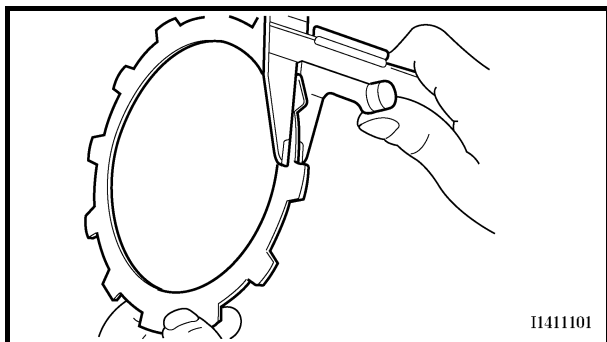
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todas las placas de fricción.

1. Comprobar:

- placa de fricción 1
- placa de fricción 2
- placa de fricción 3

Dañada/desgastada → Cambiar las placas de fricción en conjunto.



2. Medir:

- espesor de la placa de fricción 1
 - espesor de la placa de fricción 2
 - espesor de la placa de fricción 3
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las placas de fricción.

NOTA:

Mida la placa de fricción en cuatro lugares.



Espesor de la placa de fricción 1
2,90 ~ 3,10 mm (0,114 ~ 0,122 in)

<Limit>: 2,80 mm (0,110 in)

Espesor de la placa de fricción 2

2,92 ~ 3,08 mm

(0,115 ~ 0,121 in)

<Limit>: 2,80 mm (0,110 in)

Espesor de la placa de fricción 3

2,90 ~ 3,10 mm (0,114 ~ 0,122 in)

<Limit>: 2,80 mm (0,110 in)

SAS00281

COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE EMBRAGUE

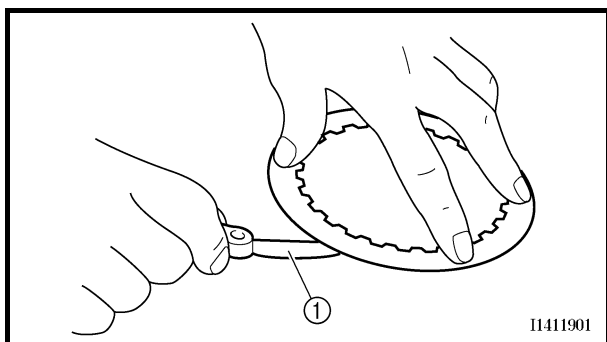
El procedimiento siguiente sirve para todas las placas de embrague.

1. Comprobar:

- placa de embrague
- Dañada/desgastada → Cambiar las placas de embrague en conjunto.

2. Medir:

- alabeo de la placa de embrague (con una placa de superficie y una galga de espesores ①)
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las placas de embrague.



Límite de alabeo de la placa de embrague

0,20 mm (0,0079 in)

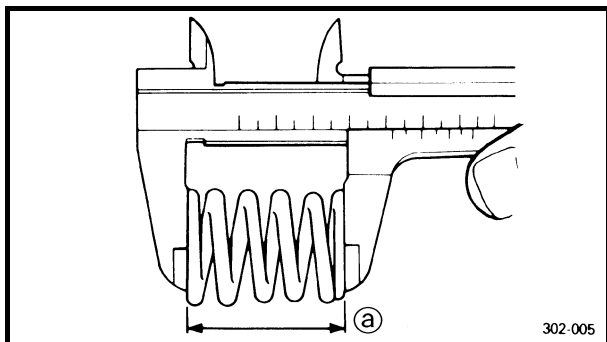
SAS00282

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de embrague.

1. Comprobar:

- muelle del embrague
- Dañado/desgastado → Cambiar los muelles de embrague en conjunto.



2. Medir:

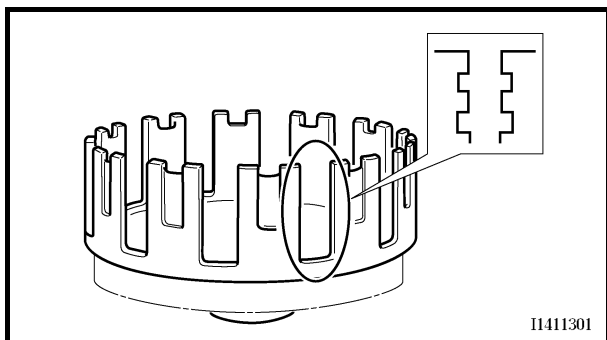
- longitud libre del muelle de embrague ①
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de embrague.



Longitud libre del muelle de embrague

55,6 mm (2,19 in)

<Limit>: 52,82 mm (2,08 in)



SAS00284

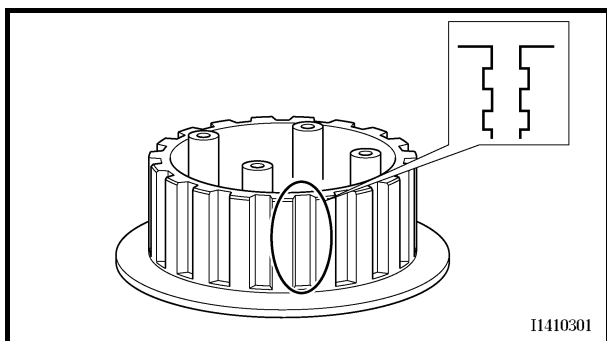
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- fijaciones de la caja de embrague
Daños/picadura/desgaste → Desbarbar las fijaciones de la caja de embrague o cambiar ésta.

NOTA:

La picadura de las fijaciones de la caja de embrague provocarán un funcionamiento errático del embrague.



SAS00285

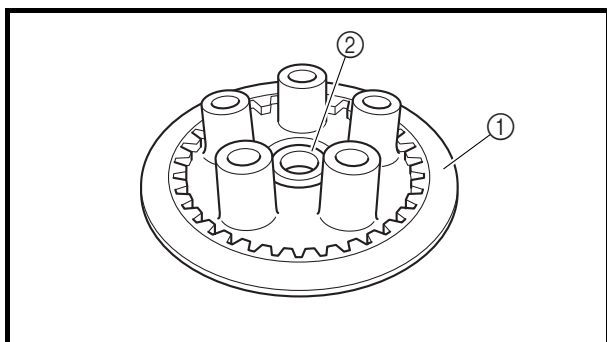
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:

- estrías del manguito de embrague
Daños/picadura/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

NOTA:

La picadura de las estrías del resalte del embrague provocará un funcionamiento errático del embrague.

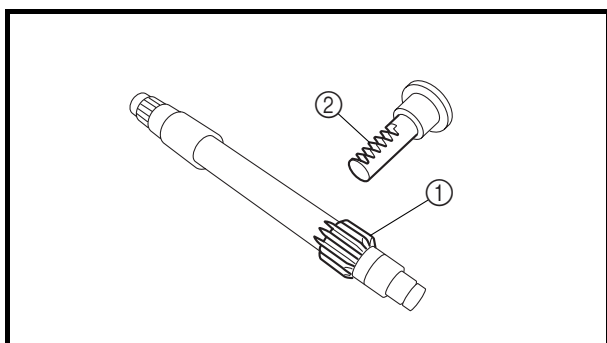


SAS00286

COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Comprobar:

- placa de presión ①
Grietas/daños → Cambiar.
- cojinete ②
Daños/desgaste → Cambiar.



SAS00287

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN

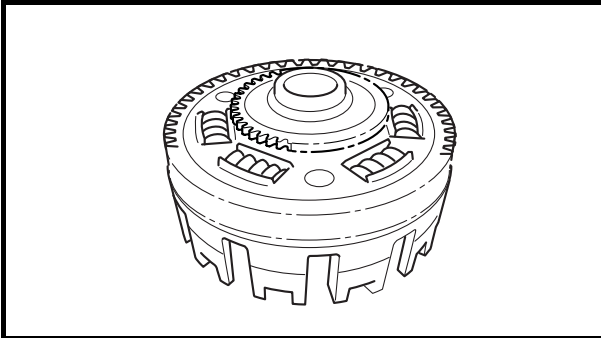
1. Comprobar:

- dientes del engranaje de piñón del eje de la palanca de tracción ①
- diente de la barra de tracción ②
Daños/desgaste → Reemplazar la barra de tracción y el engranaje del piñón del eje de la palanca de tracción como un juego.



2. Comprobar:

- cojinete de la barra de tracción
Daños/desgaste → Cambiar.

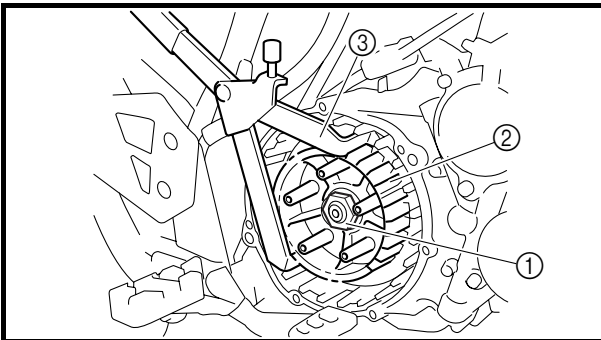


SAS00292

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE CON- DUCIDO PRIMARIO

1. Comprobar:

- engranaje conducido primario
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranaje impulsor primario y caja embrague.
Exceso de ruido durante el funcionamiento
→ Cambiar el conjunto de engranaje impulsor primario y caja de embrague.



SAS00299

MONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Instalar:

- resalte de embrague
- arandela de seguridad **New**
- tuerca del resalte de embrague ①

NOTA:

Lubrique las roscas del extremo del cigüeñal con aceite de motor.

2. Apretar:

- tuerca del resalte del embrague

90 Nm (9,0 m · kg, 65 ft · lb)

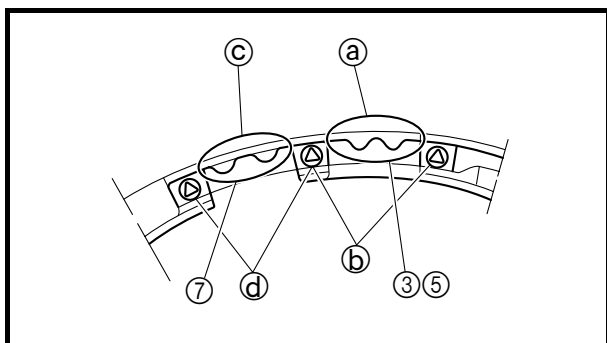
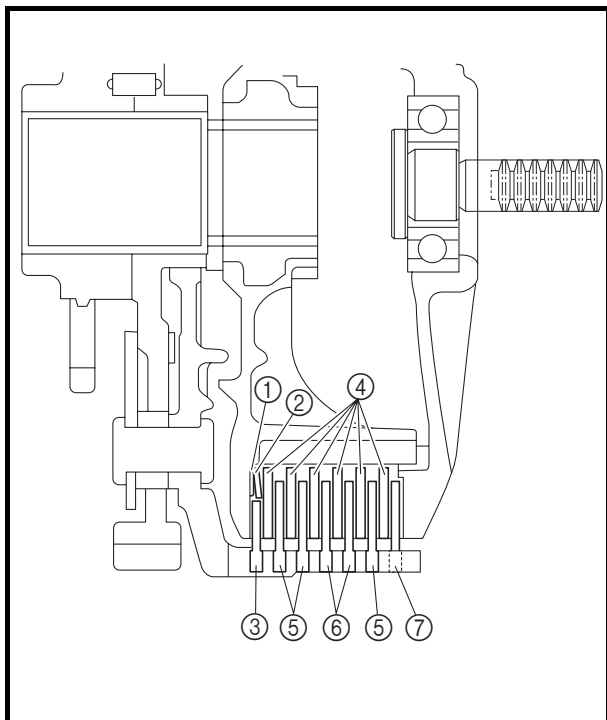
NOTA:

Mientras sujeta el resalte de embrague ② con la herramienta universal de embrague ③, apriete la tuerca del resalte.



**Herramienta universal de em-
brague**
90890-04086

3. Doble la pestaña de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.



4. Engrasar:

- placas de fricción
- placas de embrague
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

5. Instalar:

- asiento del muelle amortiguador de embrague ①
- muelle amortiguador de embrague ②
- placa de fricción 3 ③
- placas de embrague ④
- placas de fricción 1 ⑤, ⑦
- placas de fricción 2 ⑥

NOTA:

- Instale el muelle amortiguador de embrague ② con la marca “OUTSIDE” hacia fuera.
- Primero instale la placa de fricción y seguidamente alterne entre una placa de embrague y una placa de fricción.
- Instale la placa de fricción 3 ③ y la placa de fricción 1 ⑤ de forma que la lengüeta con dos muescas ⑧ se sitúe entre las dos marcas perforadas ⑨ de la caja de embrague, como se muestra.
- Instale la placa de fricción 1 ⑦ de forma que la lengüeta con dos muescas ⑩ se sitúe entre las dos marcas perforadas ⑪ de la caja de embrague, como se muestra.

6. Instalar:

- muelles del embrague
- tornillos del muelle de embrague

9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

NOTA:

- Lubrique las roscas del muelle del embrague con aceite de motor.
- Apriete los tornillos del muelle de embrague en zigzag.

7. Instalar:

- clavijas de centrado
- junta **New**
- tapa de embrague

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

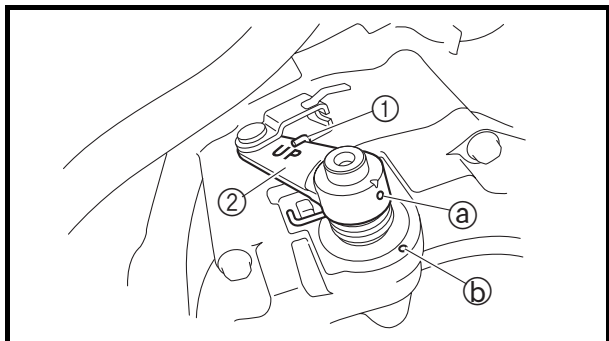
- sujeción del cable de embrague

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



NOTA:

- Para instalar la tapa de embrague sitúe la barra de tracción de forma que los dientes queden orientados hacia la parte trasera de la motocicleta.
- Apriete los tornillos de la tapa de embrague en zigzag.

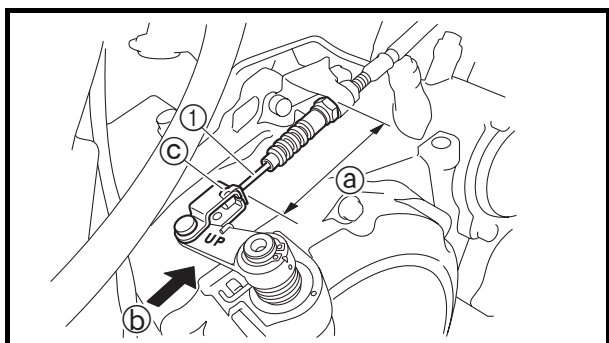


8. Instalar:

- muelle de la palanca de tracción ①
- palanca de tracción ②
- arandela
- anillo elástico **New**

NOTA:

- Instale la palanca de tracción con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee la marca perforada ① de la palanca de tracción con la marca perforada ② de la tapa de embrague.
- Instale el muelle de la palanca de tracción ① como se muestra.



9. Instalar:

- cable de embrague ①

10. Comprobar:

- longitud del cable de embrague ①
- Fuera del valor especificado → Ajustar.

NOTA:

- Empuje la palanca de tracción en la dirección ① y compruebe la longitud del cable ②.
- Doble la lengüeta ③ de la palanca de tracción para sujetar el cable de embrague.



Longitud del cable de embrague
65,6 ~ 73,9 mm (2,58 ~ 2,91 in)

11. Ajustar:

- longitud del cable de embrague

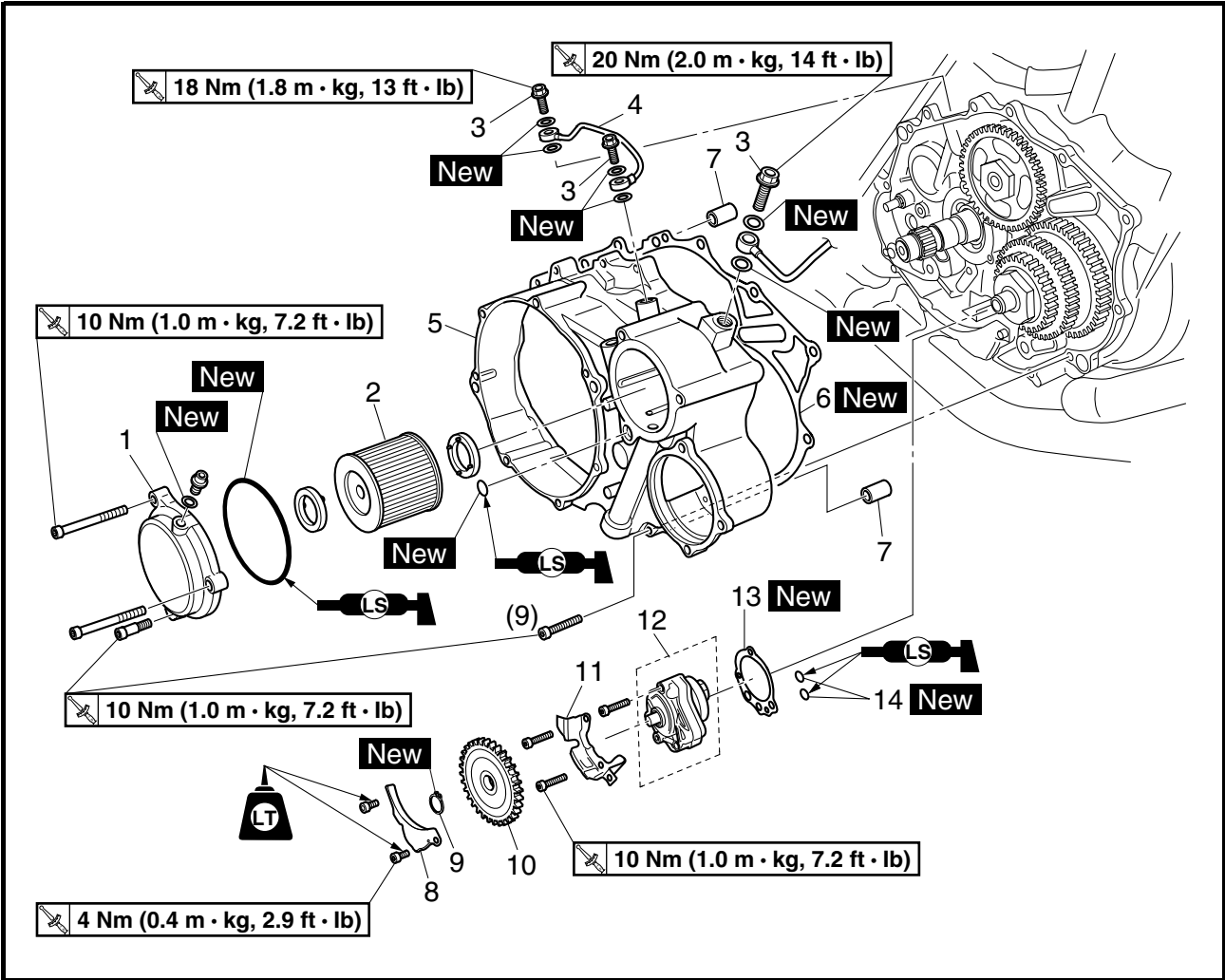
NOTA:

Mueva la palanca de tracción una muesca hasta que la longitud del cable se ajuste al valor especificado.

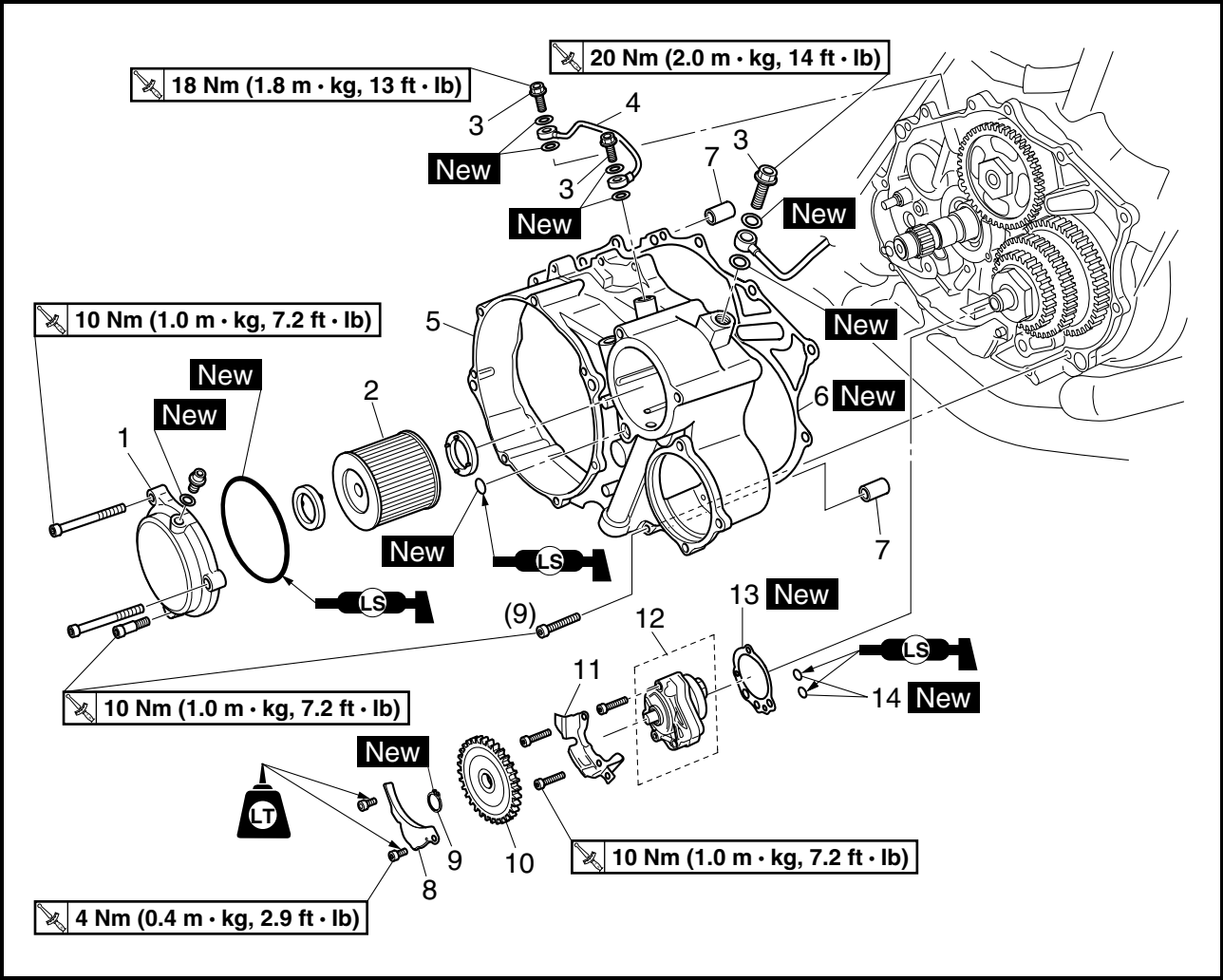
12. Ajustar:

- holgura del cable de embrague
- Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE" en el capítulo 3.

BOMBA DE ACEITE



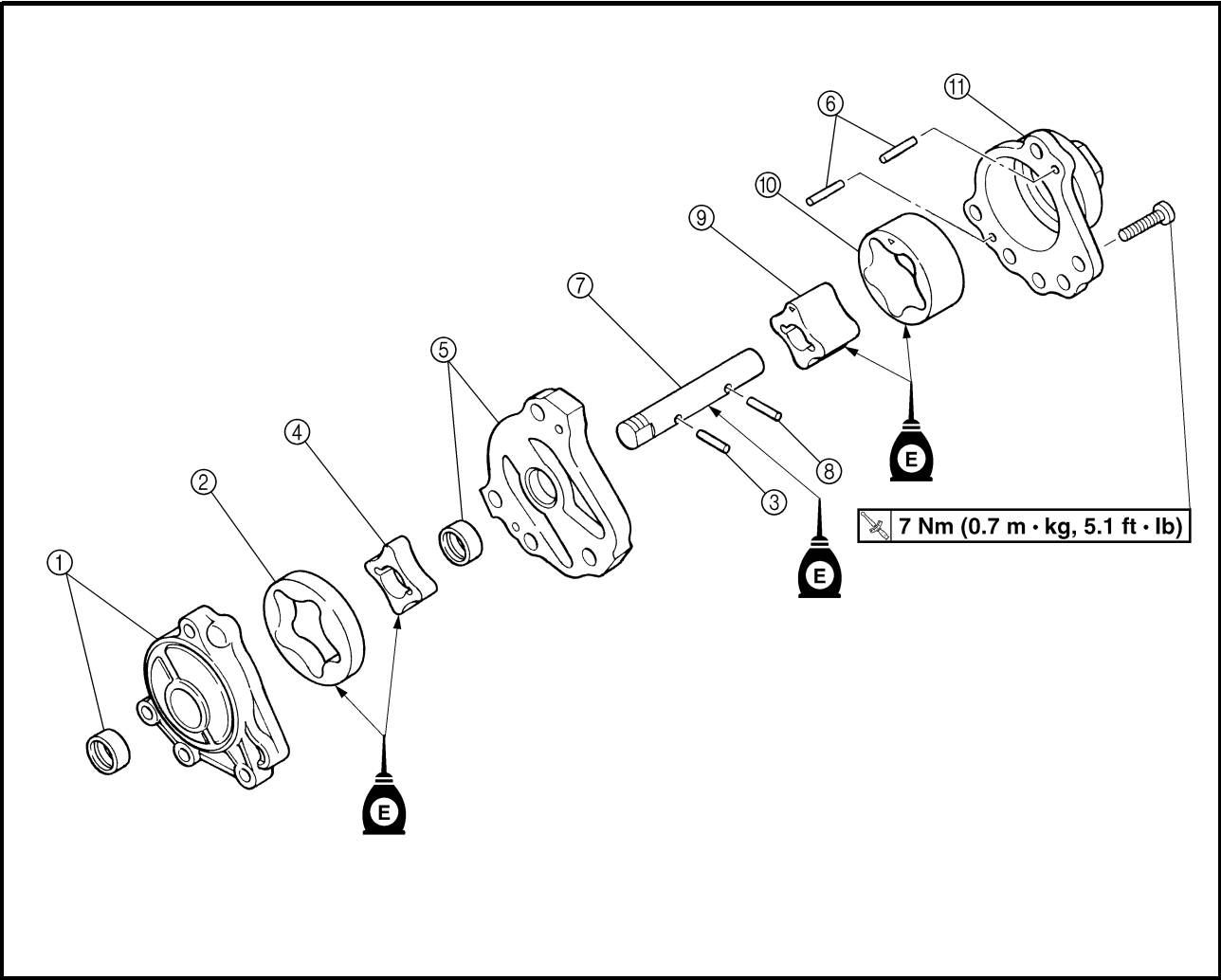
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Aceite del motor		Vaciar.
	Refrigerante		Ver "COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
	Conjunto de la bomba de agua		Vaciar.
	Sujeción del cable de embrague/caja de embrague		Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
	Conjunto de estribera derecha/pedal de freno		Ver "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
			Ver "EMBRAGUE".
			Ver "BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 4.
1	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
2	Malla filtrante del filtro de aceite	1	
3	Perno de unión	3	
4	Tubería de suministro de aceite 2	1	



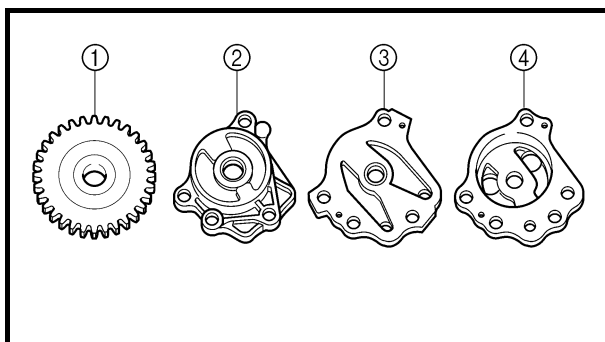
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Tapa del cárter (derecha)	1	Ver "INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".
6	Junta	1	
7	Clavija de centraje	2	
8	Placa deflectora de aceite 1	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Engranaje conducido de la bomba de aceite	1	
11	Placa deflectora de aceite 2	1	
12	Bomba de aceite	1	
13	Junta de la bomba de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
14	Junta tórica	2	



SAS00360



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de aceite		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Carcasa de la bomba de aceite 1/junta de aceite	1/1	
②	Rotor exterior de la bomba de aceite 1	1	
③	Clavija de centraje	1	
④	Rotor interior de la bomba de aceite 1	1	
⑤	Tapa de la carcasa de la bomba de aceite/junta de aceite	1/1	
⑥	Clavija de centraje	2	
⑦	Eje de la bomba de aceite	1	
⑧	Clavija de centraje	1	
⑨	Rotor interior de la bomba de aceite 2	1	Ver "MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE".
⑩	Rotor exterior de la bomba de aceite 2	1	
⑪	Carcasa de la bomba de aceite 2	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00364

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

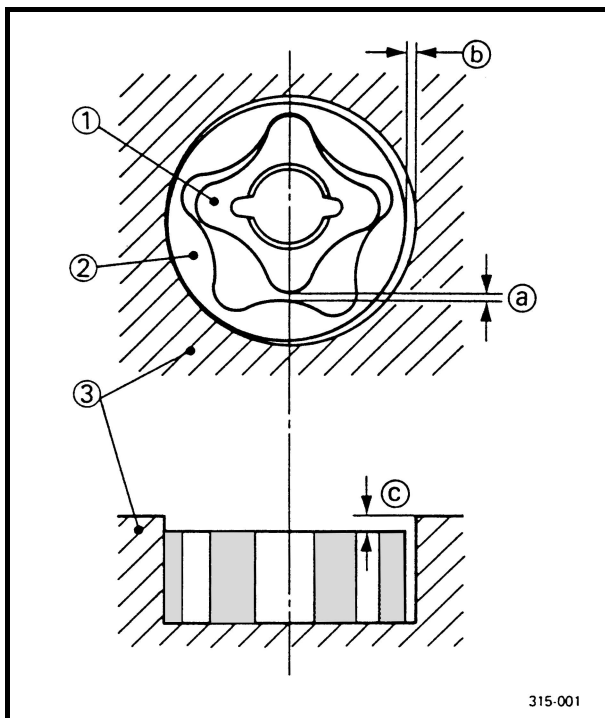
1. Comprobar:

- engranaje conducido de la bomba de aceite ①
 - carcasa de la bomba de aceite 1 ②
 - cubierta de la carcasa de la bomba de aceite ③
 - carcasa de la bomba de aceite 2 ④
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

2. Medir:

- holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo ①
 - holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite ②
 - holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo ③
- Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.

- ① Rotor interno
- ② Rotor externo
- ③ Carcasa de la bomba de aceite



Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo

0,07 ~ 0,12 mm

(0,0028 ~ 0,0047 in)

<Límite>: 0,2 mm (0,008 in)

Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite

0,03 ~ 0,08 mm

(0,0012 ~ 0,0031 in)

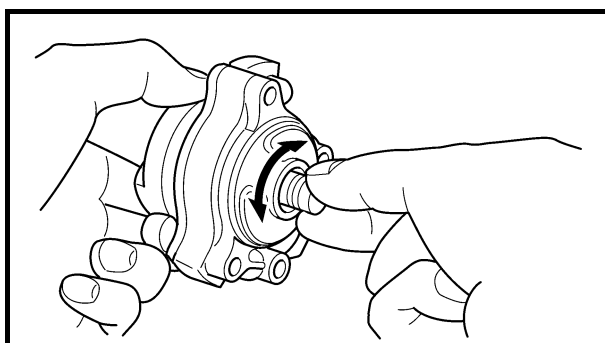
<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)

Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo

0,03 ~ 0,08 mm

(0,0012 ~ 0,0031 in)

<Límite>: 0,15 mm (0,0059 in)



3. Comprobar:

- funcionamiento de la bomba de aceite
- Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar las piezas averiadas.



SAS00367

COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS Y TUBOS DE SUMINISTRO DE ACEITE

El procedimiento siguiente es válido para todas las tuberías y tubos de suministro de aceite.

1. Comprobar:

- tubería de suministro de aceite
- tubo de suministro de aceite

Daños → Cambiar.

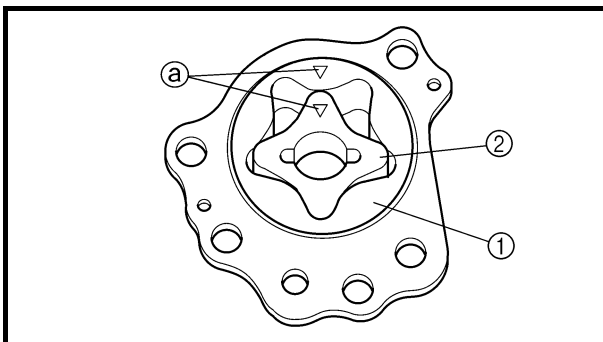
Obstrucción → Lavar y aplicar aire comprimido.

SAS00375

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Engrasar:

- rotor interior de la bomba de aceite 1
- rotor interior de la bomba de aceite 2
- rotor exterior de la bomba de aceite 1
- rotor exterior de la bomba de aceite 2
- eje de la bomba de aceite
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

2. Instalar:

- rotor exterior de la bomba de aceite 2 ①
- rotor interior de la bomba de aceite 2 ②
(a la carcasa de la bomba de aceite 2)
- caja de la bomba de aceite

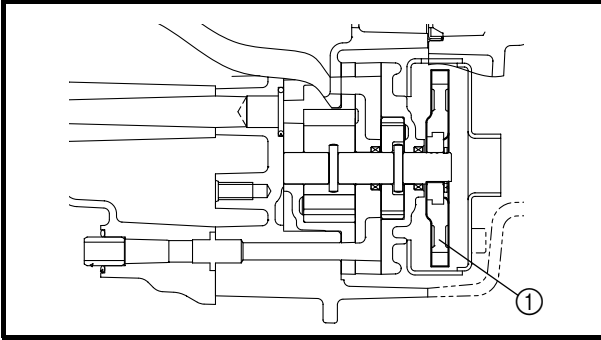
7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

- Instale el rotor interior de la bomba de aceite 2 y el rotor exterior 2 con las marcas de alineación ② hacia arriba.
- Cuando monte el rotor interno, alinee el pasador del eje de la bomba de aceite con la muesca del rotor interno.

3. Comprobar:

- funcionamiento de la bomba de aceite
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE".



SAS00376

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE**1. Instalar:**

- junta de la bomba de aceite **New**
- bomba de aceite
- placa deflectora de aceite 2

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

- engranaje conducido de la bomba de aceite ①
- anillo elástico del engranaje conducido de la bomba de aceite **New**
- placa deflectora de aceite 1

4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)**ATENCIÓN:**

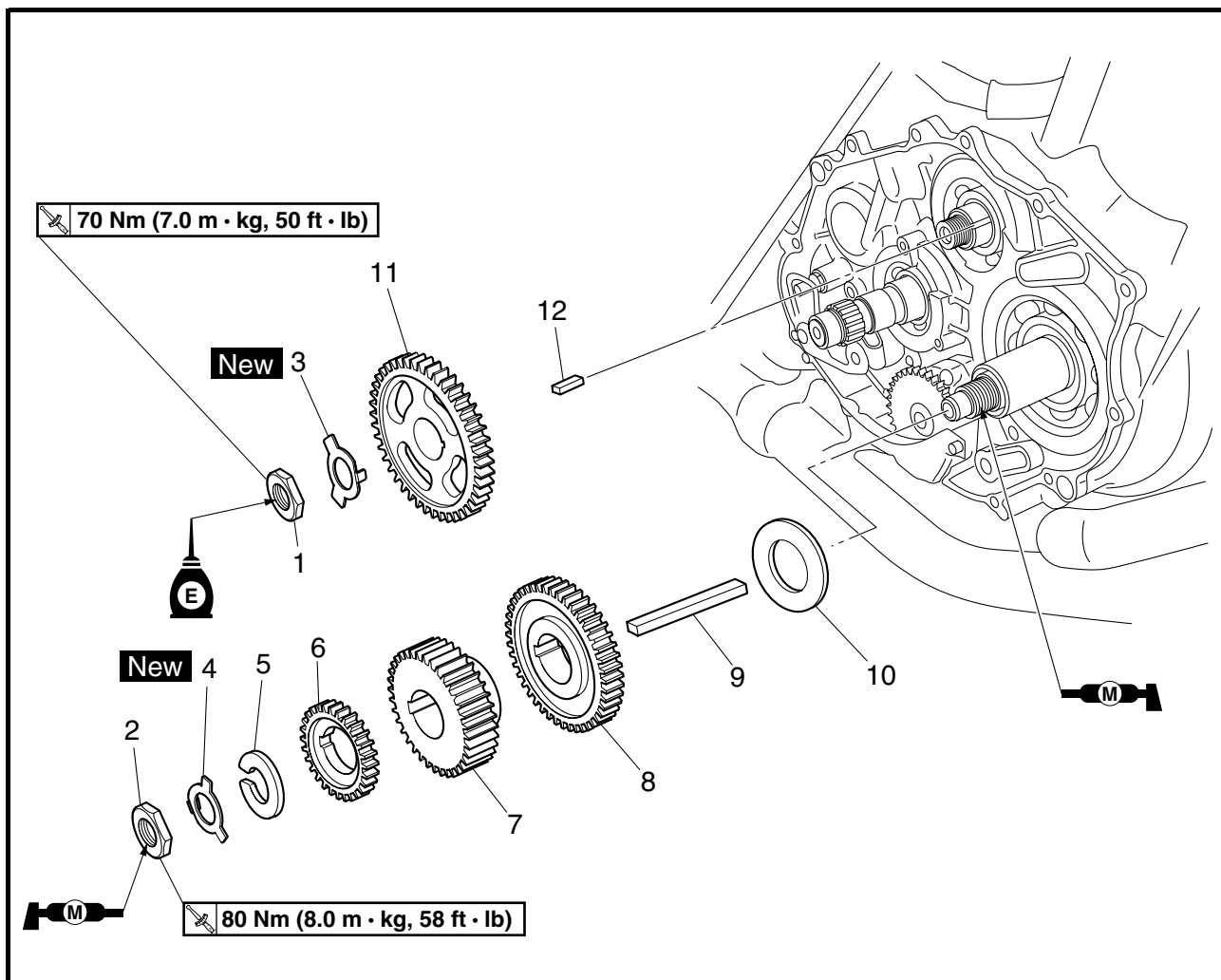
Después de apretar los tornillos, verifique que la bomba de aceite gire con suavidad.

NOTA:

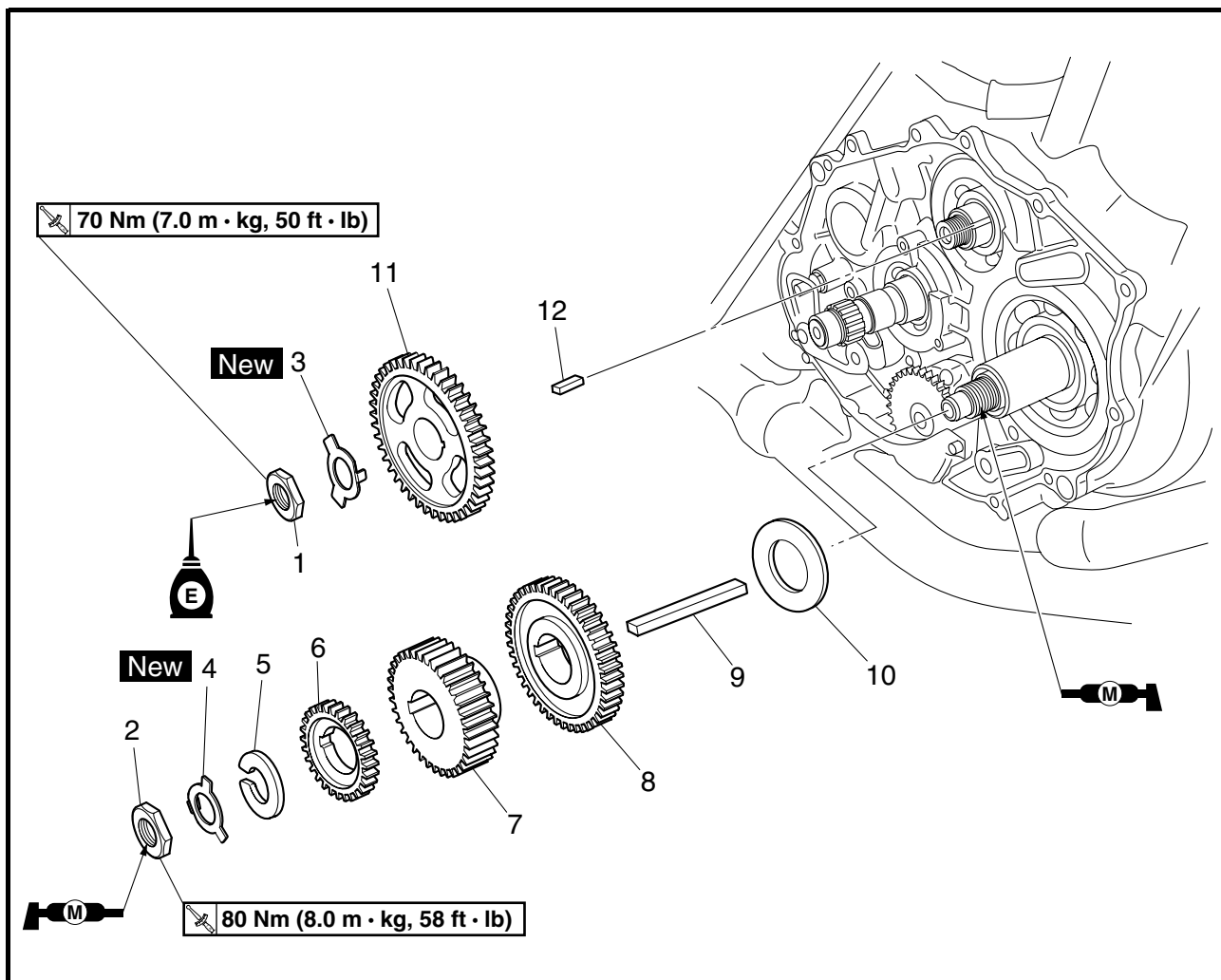
- Instale el engranaje conducido de la bomba de aceite ① en la dirección que se muestra.
- Coloque el anillo elástico con la superficie roma hacia el motor.



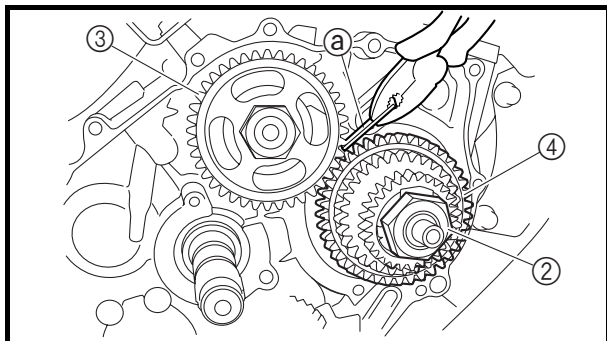
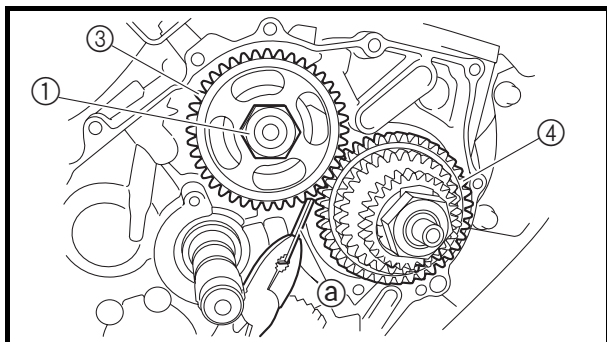
ENGRANAJE CONDUCIDO DEL COMPENSADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del engranaje conducido del compensador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Conjunto de la bomba de agua		Ver "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
	Caja de embrague		Ver "EMBRAGUE".
	Tapa del cárter (derecha)		Ver "BOMBA DE ACEITE".
1	Tuerca del engranaje conducido del compensador	1	Ver "DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR" y "MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR".
2	Tuerca del engranaje impulsor primario	1	
3	Arandela de seguridad	1	
4	Arandela de seguridad	1	Ver "DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR" y "MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR".
5	Arandela	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
6	Engranaje impulsor de la bomba de agua	1	Ver "MONTAJE DEL ENGRANAJE CON- DUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPUL- SOR DEL COMPENSADOR".
7	Engranaje impulsor primario	1	
8	Engranaje impulsor del compensador	1	
9	Llave recta	1	Ver "MONTAJE DEL ENGRANAJE CON- DUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPUL- SOR DEL COMPENSADOR".
10	Arandela	1	
11	Engranaje conducido del compensador	1	
12	Llave recta	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR

1. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
 - tuerca del engranaje conducido del compensador ①
 - tuerca del engranaje impulsor primario ②

NOTA:

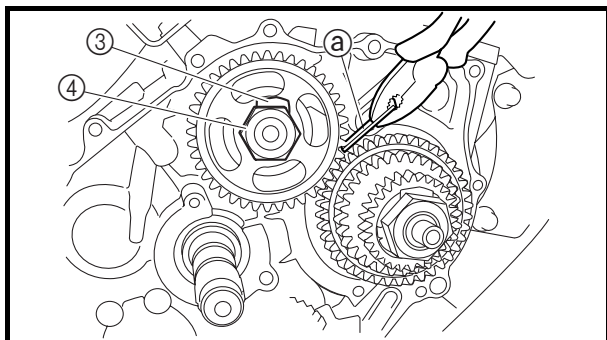
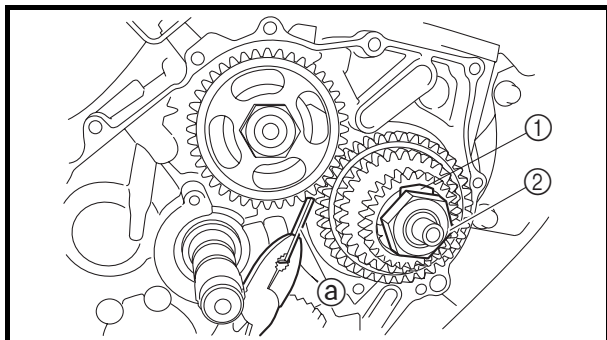
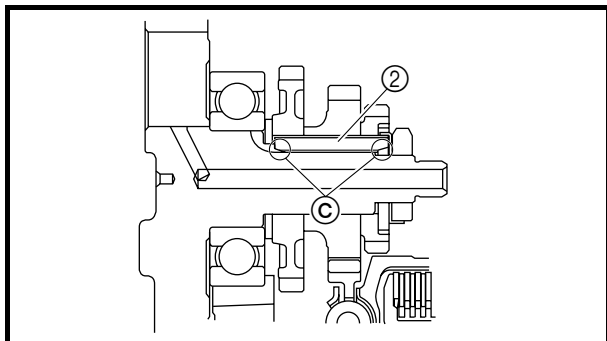
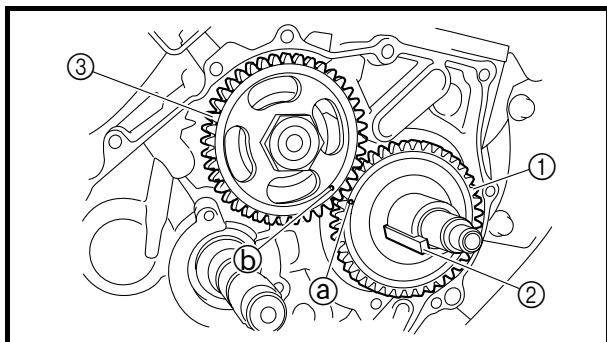
Coloque una placa de aluminio ④ entre los dientes del engranaje conducido del compensador ③ y el engranaje impulsor del compensador ④.

3. Extraer:
 - engranaje conducido del compensador
 - engranaje impulsor de la bomba de agua
 - engranaje impulsor primario
 - engranaje impulsor del compensador

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE CONDUCIDO DEL COMPENSADOR, EL ENGRANAJE IMPULSOR DE LA BOMBA DE AGUA, EL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO Y EL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR

1. Comprobar:
 - engranaje conducido del compensador
 - engranaje impulsor del compensador
 - engranaje impulsor de la bomba de agua
 - engranaje impulsor primario

Daños/desgaste → Cambiar.



MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO Y DEL ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR

1. Instalar:

- arandela
- engranaje impulsor del compensador ①
- llave recta ②
- engranaje conducido del compensador ③
- Llave recta
- engranaje impulsor primario
- engranaje impulsor de la bomba de agua

NOTA:

- Alinee la marca perforada ① del engranaje impulsor del compensador con la marca perforada ② del engranaje conducido.
- Coloque la llave con la superficie roma ③ hacia el cigüeñal.

2. Instalar:

- arandela de seguridad ① **New**
- tuerca del engranaje impulsor primario ②

80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

- arandela de seguridad ③ **New**
- tuerca del engranaje conducido del compensador ④

70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

NOTA:

Coloque una placa de aluminio ① entre los dientes del engranaje impulsor del compensador y el engranaje conducido.

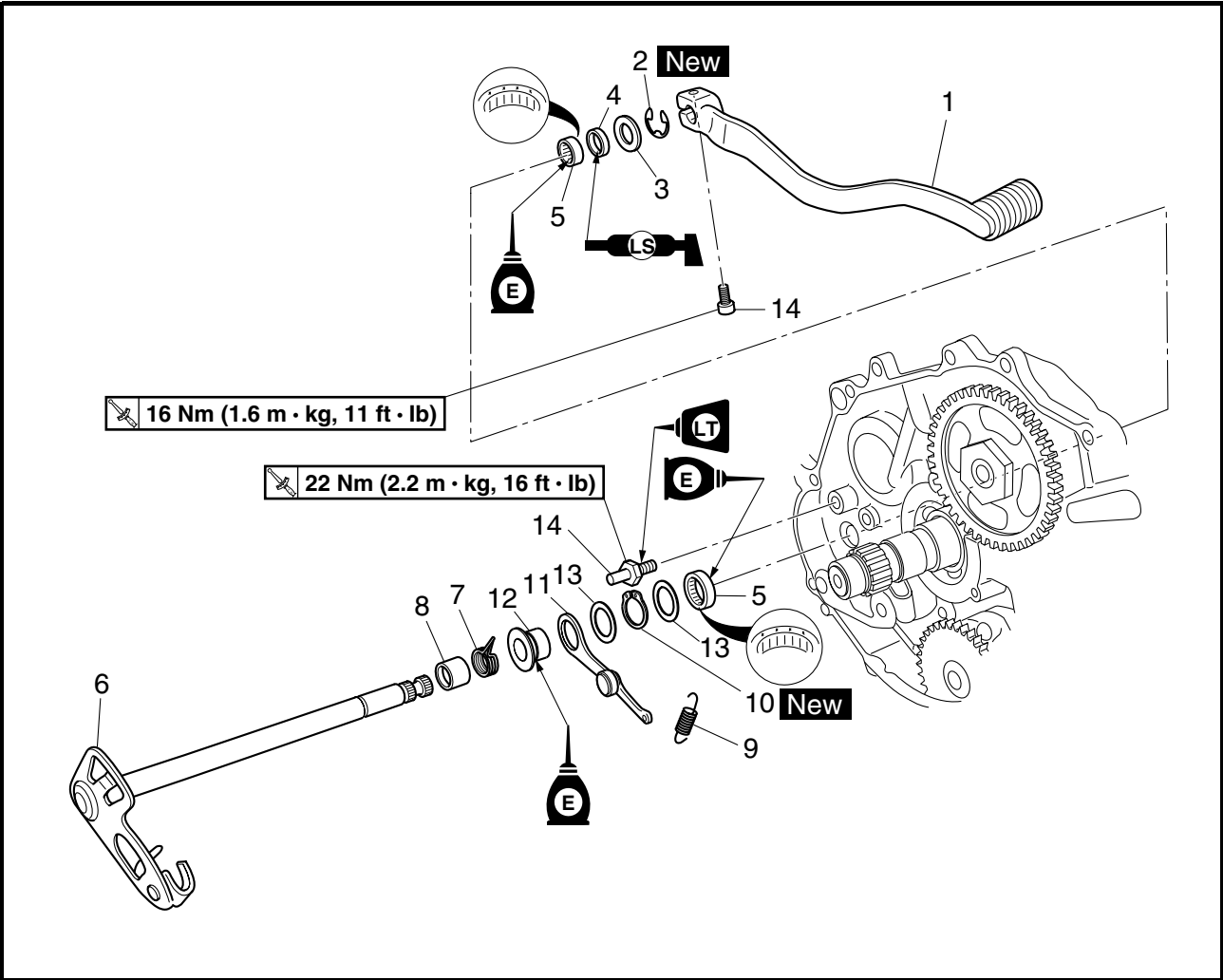
- 3. Doble la lengüeta de la arandela de seguridad.



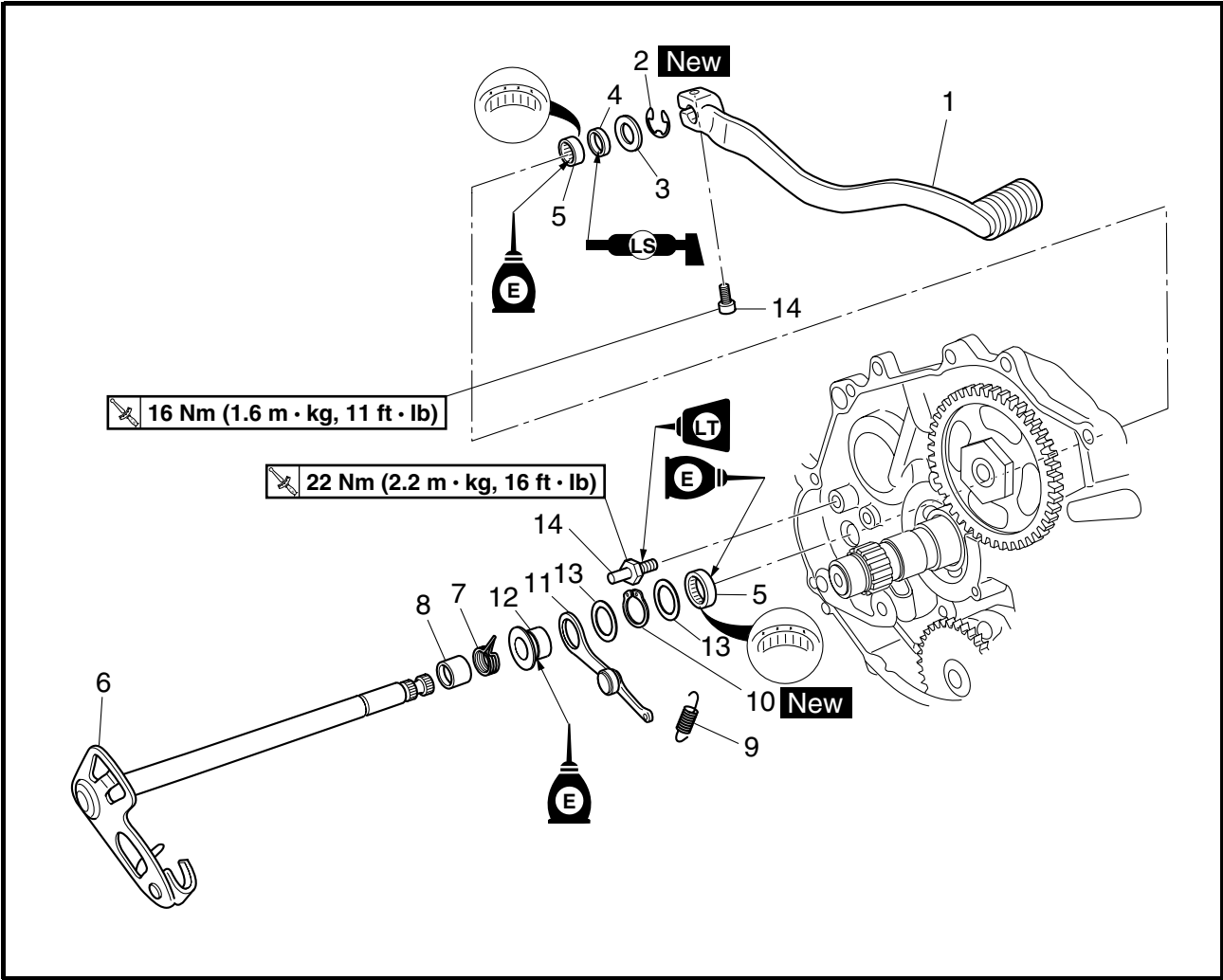
SAS00327

EJE DEL CAMBIO

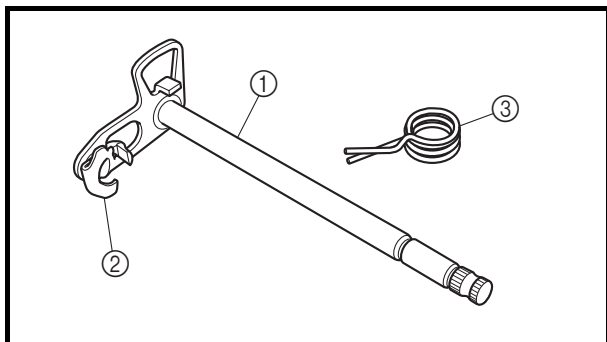
EJE DEL CAMBIO Y PALANCA DE TOPE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del eje del cambio y la palanca de tope		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Conjunto de la bomba de agua		Ver "BOMBA DE AGUA" en el capítulo 6.
	Caja de embrague		Ver "EMBRAGUE".
	Tapa del cárter (derecha)		Ver "BOMBA DE ACEITE".
1	Pedal de cambio	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Arandela	1	
4	Junta de aceite	1	
5	Cojinete	2	
6	Eje del cambio	1	Ver "MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO".
7	Muelle del eje de cambio	1	
8	Espaciador	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
9	Muelle de la palanca de tope	1	Ver "MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO".
10	Anillo elástico	1	
11	Palanca de tope	1	Ver "MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO".
12	Espaciador	1	
13	Arandela	2	
14	Tope del muelle del eje de cambio	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

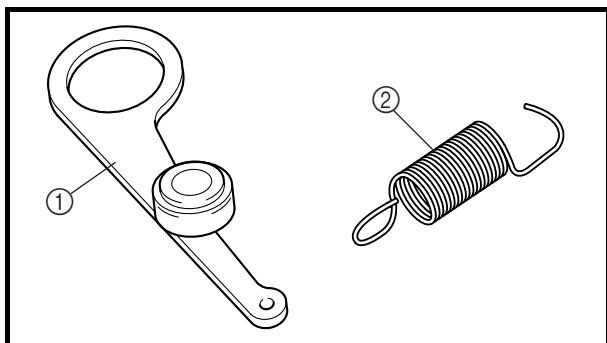


SAS00329

COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

1. Comprobar:

- eje del cambio ①
- uña del eje del cambio ②
Torceduras/daños/desgaste → Cambiar.
- muelle del eje del cambio ③
Daños/desgaste → Cambiar.

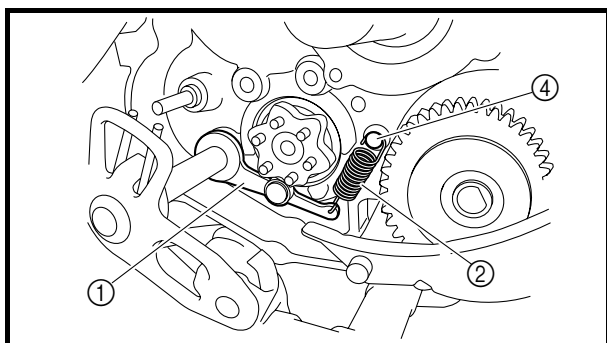


SAS00330

COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Comprobar:

- palanca de tope ①
Torceduras/daños → Cambiar.
El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.
- muelle de la palanca de tope ②
Daños/desgaste → Cambiar.



SAS00331

MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO

1. Instalar:

- tope del muelle del eje del cambio



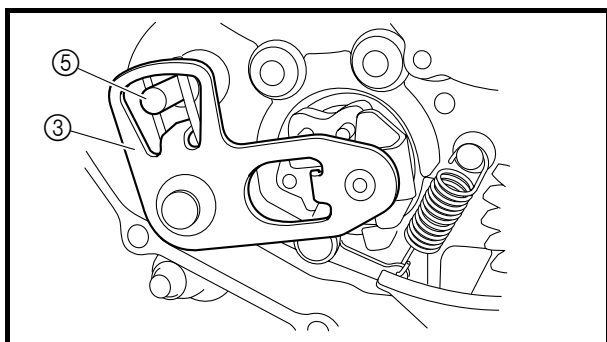
22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)

2. Instalar:

- palanca de tope ①
- muelle de la palanca de tope ②
- eje del cambio ③

NOTA:

- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en ésta y en el manguito del cárter ④.
- Encaje la palanca de tope con el conjunto del segmento del tambor de cambio.
- Engrase los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio.
- Enganche el extremo del eje del cambio en el tope del muelle del mismo ⑤.



3. Instalar:

- pedal de cambio



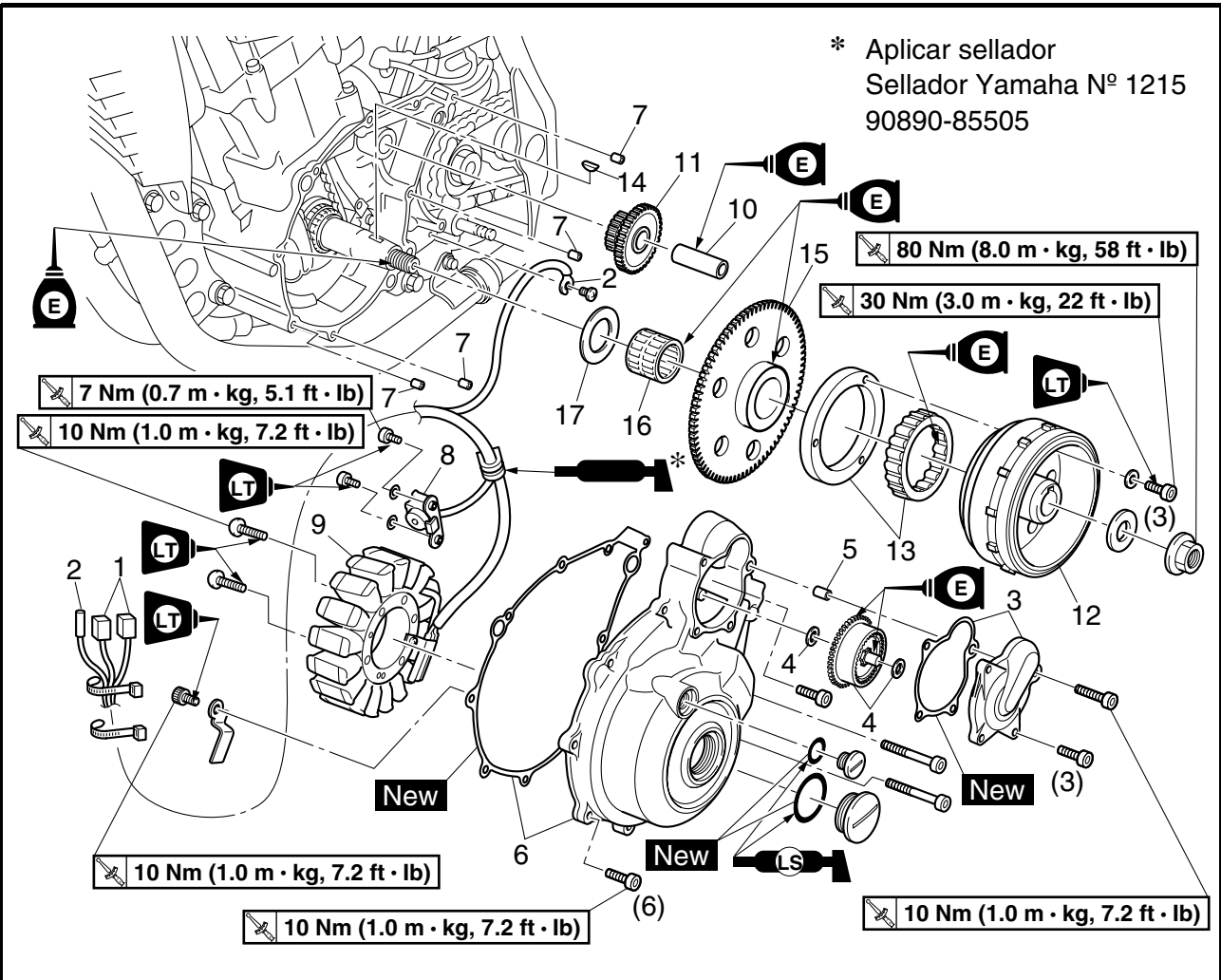
16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

Ver "AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO" en el capítulo 3.

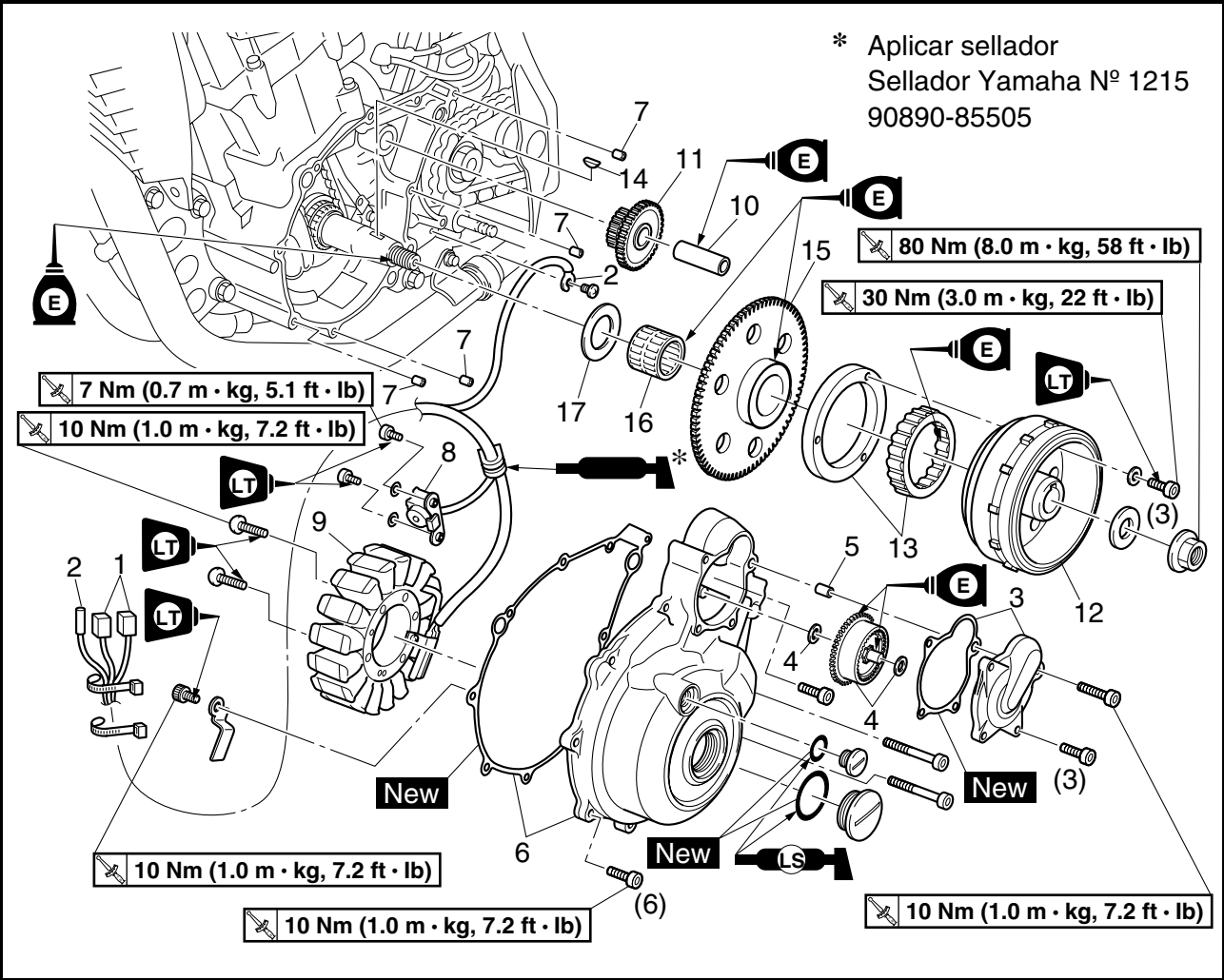


SAS00341

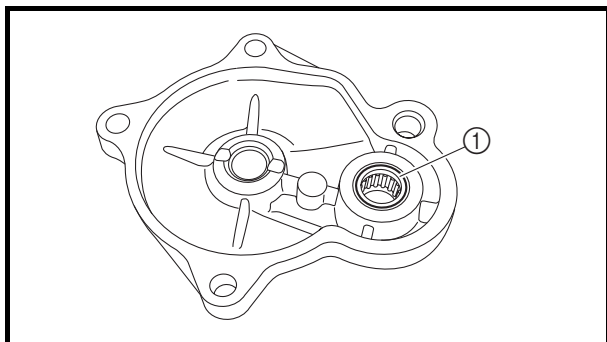
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del embrague del motor de arranque y de la magneto C.A.		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en el capítulo 3.
	Sillín/panel izquierdo		Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
	Motor de arranque		Ver "MOTOR DE ARRANQUE" en el capítulo 8.
	Tapa del piñón motor		Ver "BASCULANTE Y CADENA DE TRANSMISIÓN" en el capítulo 4.
	Pedal de cambio		Ver "EJE DEL CAMBIO".
1	Acoplador de la magneto C.A.	2	Desconectar.
2	Conector/cable del interruptor de luz de punto muerto	1/1	Desconectar.
3	Tapa/junta del limitador de par	1/1	Ver "DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A.".



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
4	Limitador de par/arandela	1/2	Ver "DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A." y "MONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A."
5	Clavija de centraje	1	
6	Tapa/junta de la magneto C.A.	1/1	
7	Clavija de centraje	4	
8	Sensor de posición del cigüeñal	1	
9	Bobina del estator	1	
10	Eje del engranaje intermedio del embrague de arranque	1	
11	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
12	Rotor de la magneto C.A.	1	
13	Embrague del arranque	1	
14	Chaveta de media luna	1	
15	Engranaje del embrague del arranque	1	
16	Cojinete	1	
17	Arandela	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00346

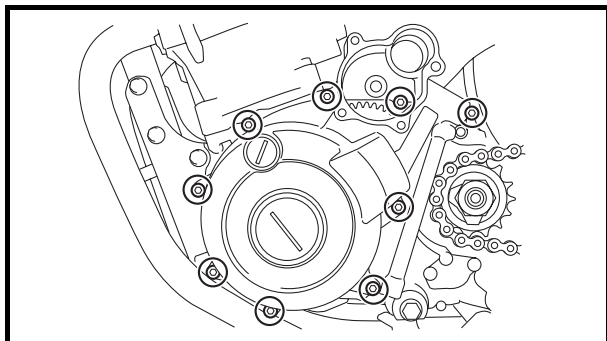
DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A.

1. Extraer:

- tapa del limitador de par

ATENCIÓN:

No extraiga el cojinete ①.

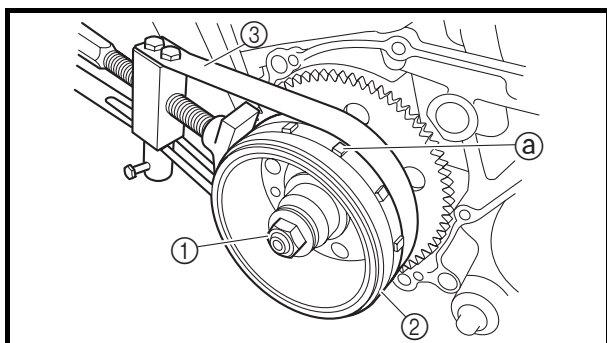


2. Extraer:

- tapa de la magneto C.A.

NOTA:

Afloje todos los tornillos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los tornillos, extraígalos.



3. Extraer:

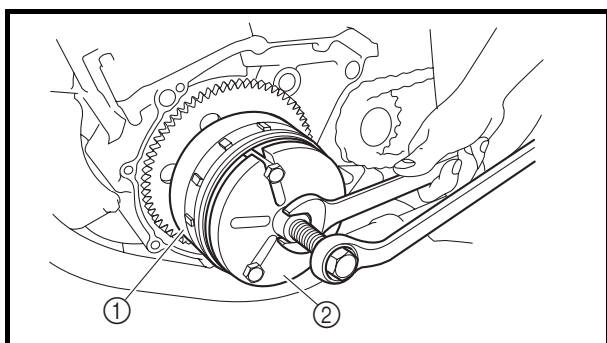
- Tuerca del rotor de la magneto C.A. ①
- arandela

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. ② con el soporte de roldana ③, afloje la tuerca del rotor.
- No permita que el soporte de roldana toque la prolongación a del rotor de la magneto C.A.



Soporte de roldana
90890-01701



4. Extraer:

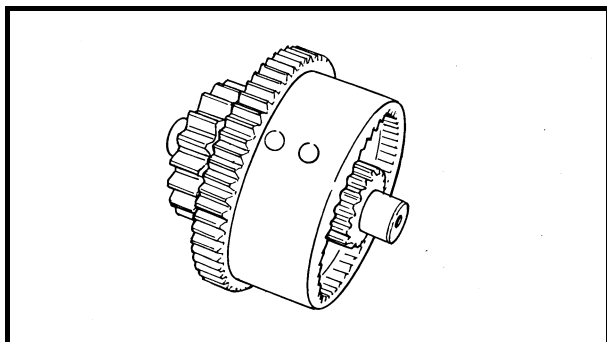
- Rotor de la magneto C.A. ①
- (con el extractor de volante ②)
- chaveta de media luna

NOTA:

Utilice el extractor del rotor.



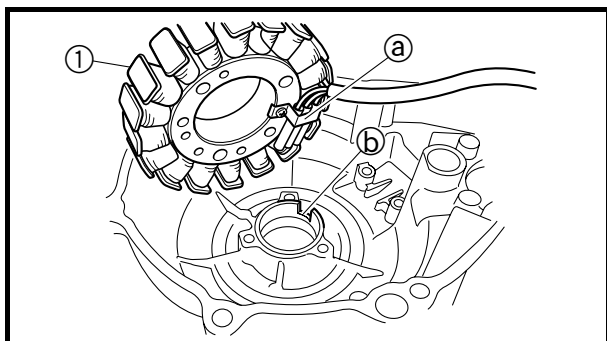
Extractor de volante
90890-01362



COMPROBACIÓN DEL LIMITADOR DE PAR

1. Comprobar:

- limitador de par
Daños/desgaste → Cambiar.



SAS00354

MONTAJE DEL ROTOR DE LA MAGNETO C.A.

1. Instalar:

- bobina del estátor ①

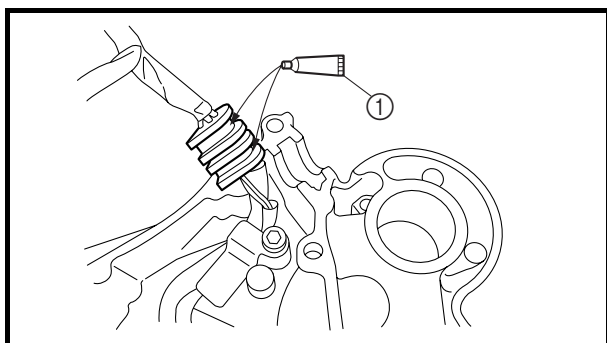
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

- sensor de posición del cigüeñal

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

Alinee el saliente ② de la bobina del estátor con la ranura ③ de la tapa de la magneto C.A..

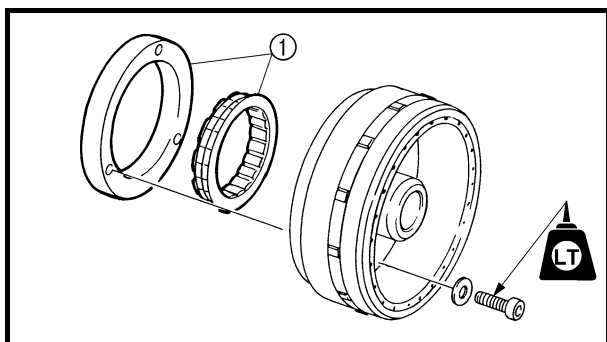


2. Aplicar:

- Sellador Yamaha Nº 1215 ①
(en las ranuras)



Sellador Yamaha Nº 1215
90890-85505



3. Instalar:

- embrague del motor de arranque ①
(al rotor de la magneto C.A.)
- tornillos del embrague del motor de arranque

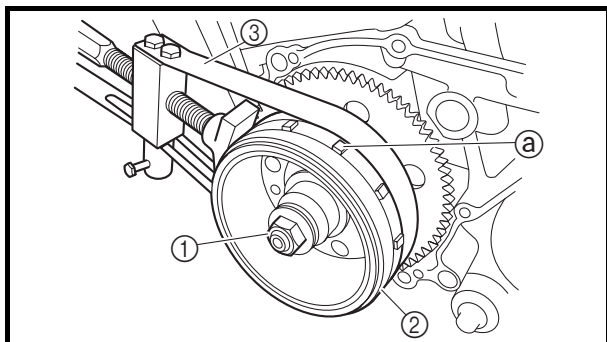
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

4. Instalar:

- chaveta de media luna
- Rotor de la magneto C.A.
- arandela
- Tuerca del rotor de la magneto C.A.

NOTA:

- Limpie la parte ahusada del cigüeñal y el cubo del rotor de la magneto C.A.
- Cuando monte el rotor de la magneto C.A., verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.
- Lubrique las roscas del extremo del cigüeñal con aceite de motor.



5. Apretar:

- Tuerca del rotor de la magneto C.A. ①

80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. ② con el soporte de roldana ③, apriete la tuerca del rotor.
- No permita que el soporte de roldana toque la prolongación ① del rotor de la magneto C.A.



**Soporte de roldana
90890-01701**

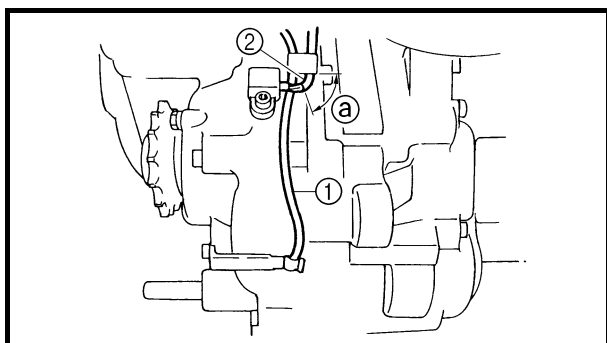
6. Instalar:

- junta **New**
- Tapa de la magneto C.A.

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Apriete los tornillos de la tapa de la magneto C.A. por etapas y en zigzag.



7. Instalar:

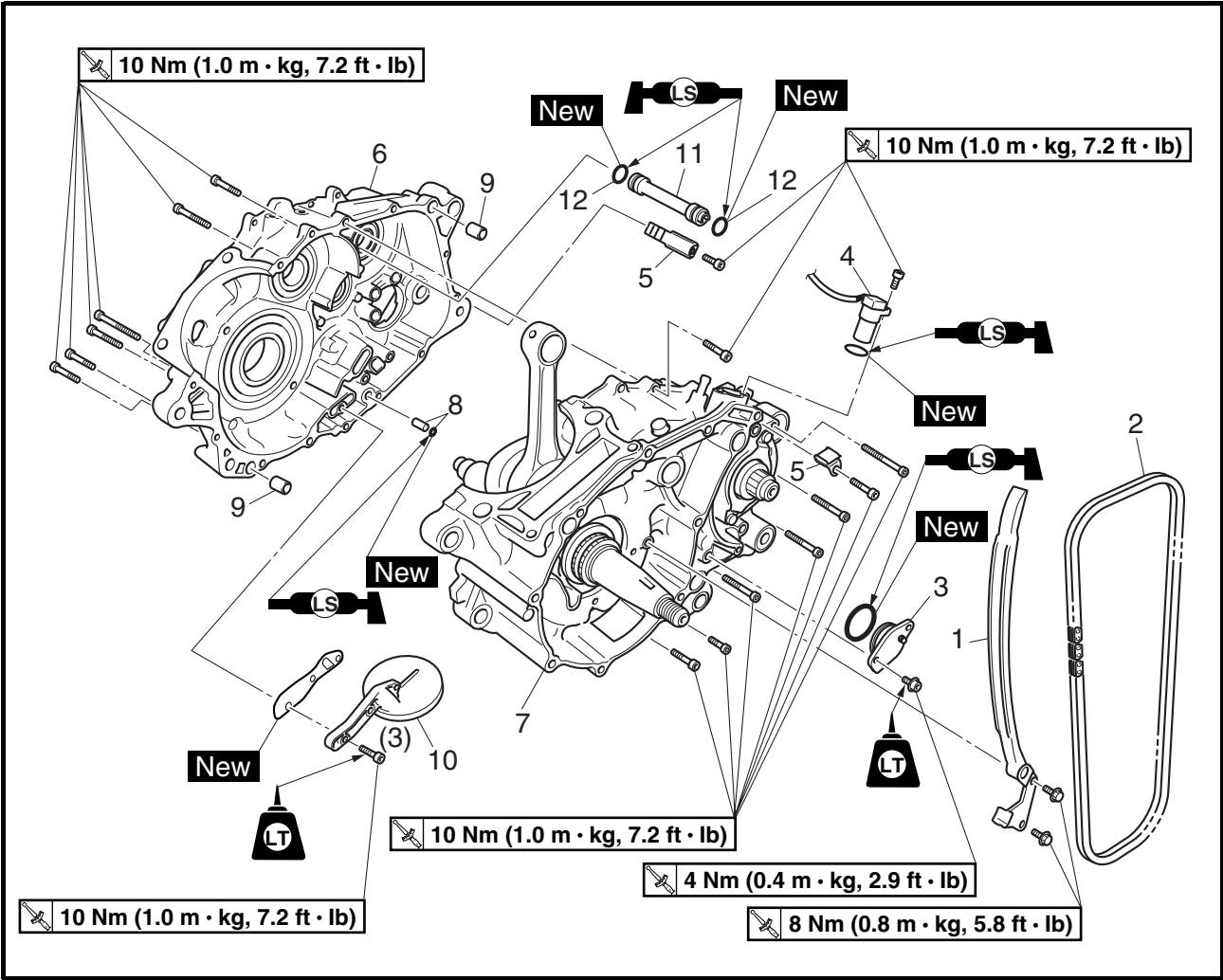
- cable del interruptor de luz de punto muerto ①

NOTA:

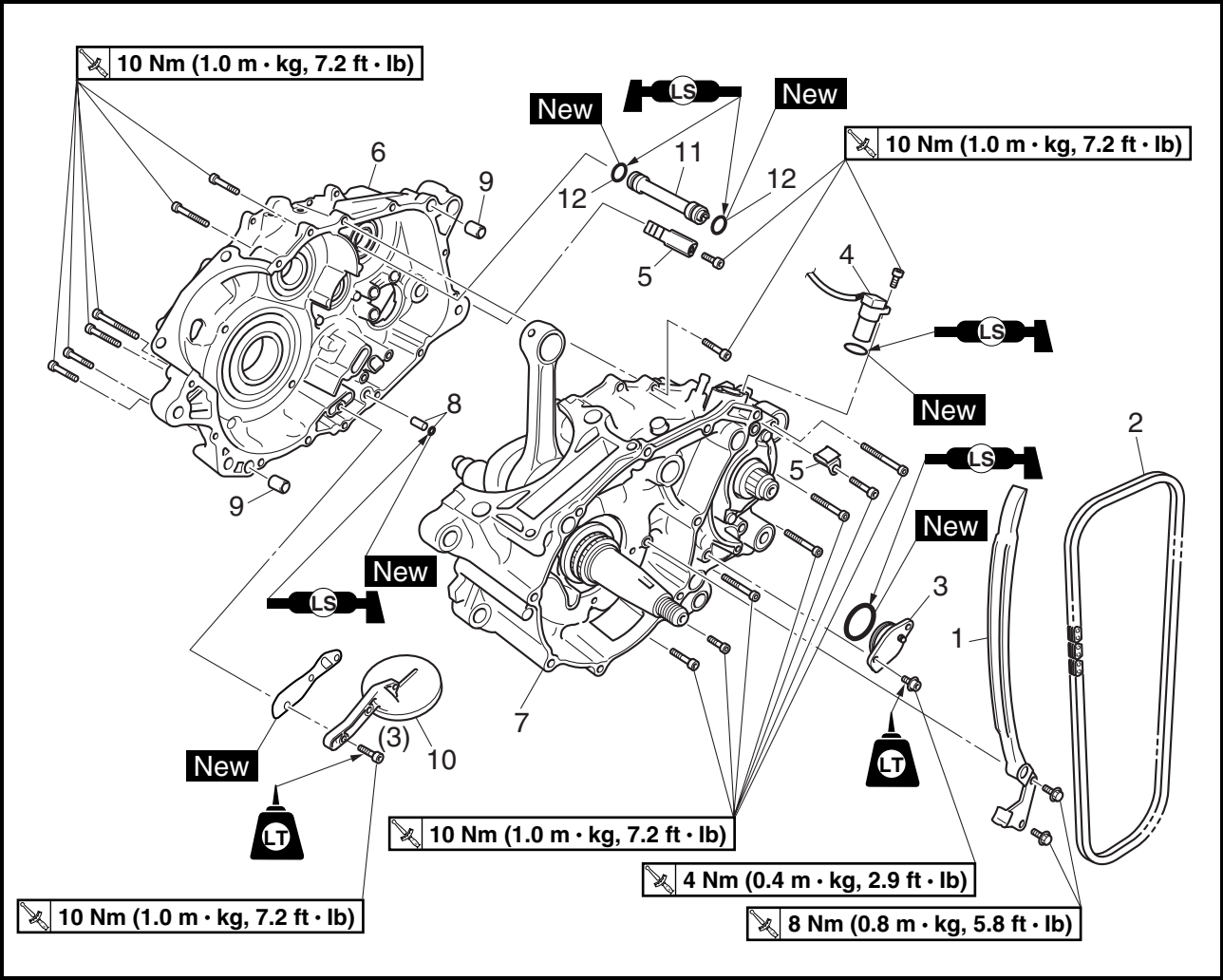
Pase el cable del interruptor de luz de punto muerto por debajo del cable del sensor de velocidad y de forma que quede tenso ②, como se muestra.

② 5 mm o más

CÁRTER



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Separación del cárter		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR".
	Culata		Ver "CULATA".
	Cilindro/pistón		Ver "CILINDRO Y PISTÓN".
	Magneto C.A.		Ver "EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.". Ver "EMBRAGUE".
	Embrague		Ver "EMBRAGUE".
	Engranaje conducido del compensador/ engranaje impulsor del compensador		Ver "ENGRANAJE CONDUcido DEL COMPENSADOR".
	Bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE".
	Eje del cambio		Ver "EJE DEL CAMBIO".
1	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
2	Cadena de distribución	1	
3	Interruptor de luz de punto muerto	1	
4	Sensor de velocidad	1	



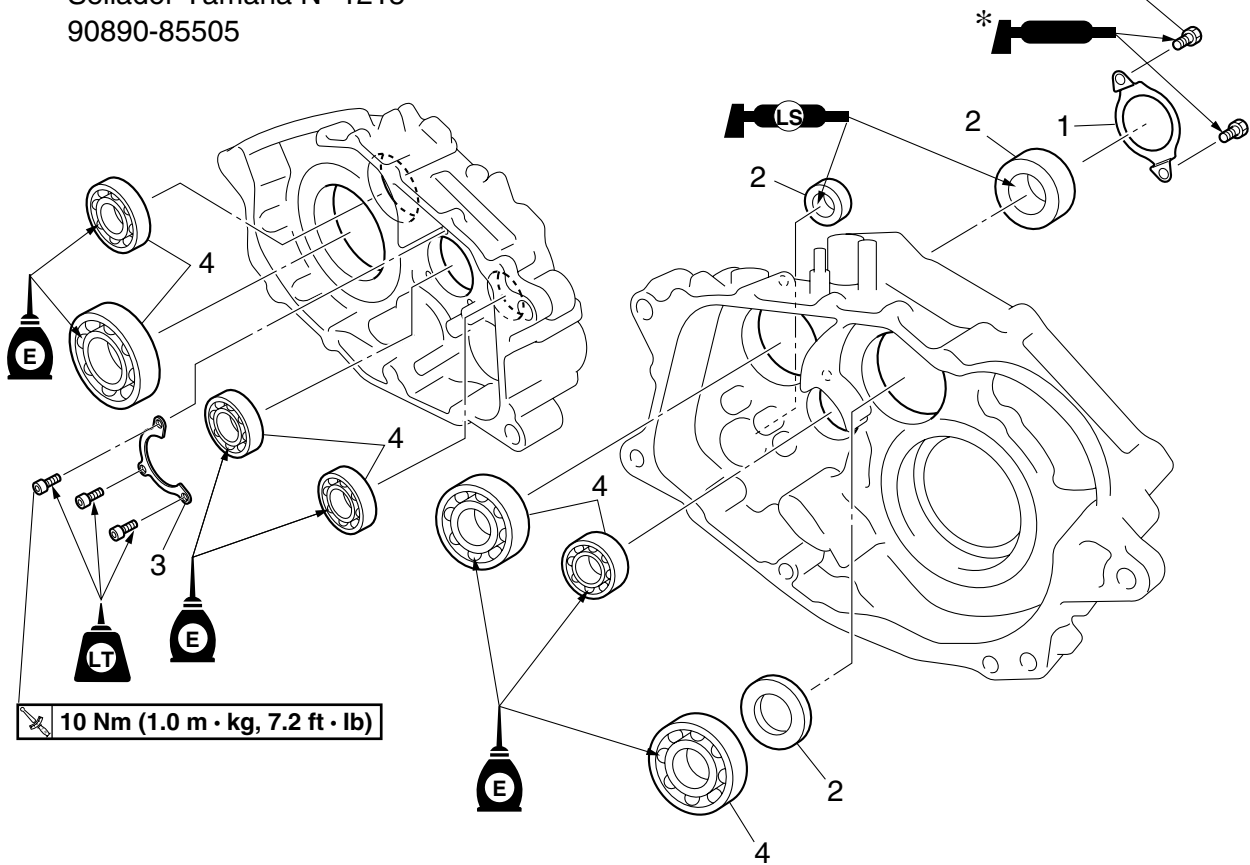
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Soporte de cable	2	Ver "SEPARACIÓN DEL CÁRTER".
6	Cárter (derecho)	1	
7	Cárter (izquierdo)	1	
8	Clavija de centrado/junta tórica	1/1	
9	Clavija de centraje	2	
10	Depurador de aceite	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
11	Tubería de suministro de aceite 3	1	
12	Junta tórica	2	



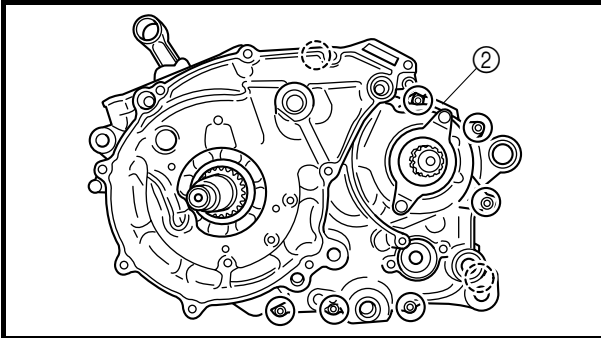
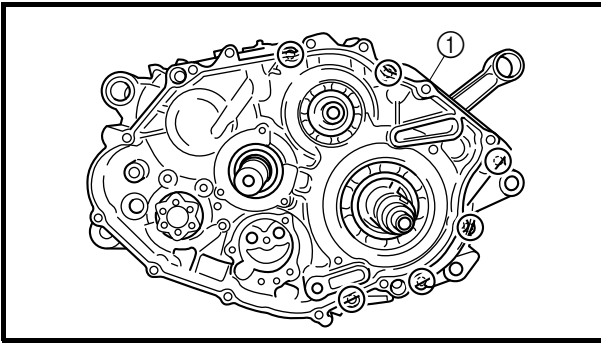
COJINETES DEL CÁRTER

* Aplicar sellador
Sellador Yamaha Nº 1215
90890-85505

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de los cojinetes del cárter		
	Cigüeñal/compensador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Caja de cambios		Ver "CIGÜEÑAL".
1	Soporte de la junta de aceite	1	Ver "TRANSMISIÓN".
2	Junta de aceite	3	
3	Retenedor de cojinete	1	
4	Cojinete	7	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SEPARACIÓN DEL CÁRTER

1. Separar:

- cárter derecho ①
- cárter izquierdo ②



a. Extraiga los tornillos del cárter.

NOTA:

- Afloje cada tornillo 1/4 de vuelta cada vez y, cuando todos estén aflojados, extraígalos.
- Afloje los tornillos por etapas y en zigzag.

b. Extraiga el cárter derecho.

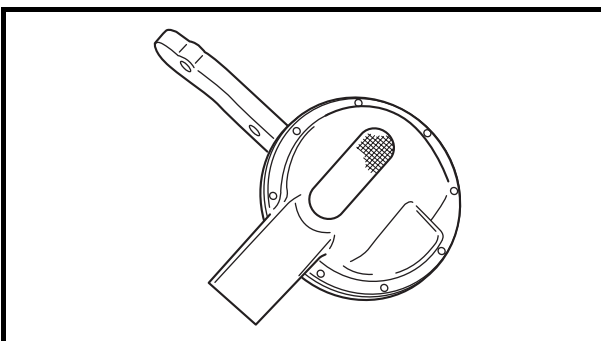
NOTA:

Introduzca un destornillador o una palanca en los puntos dispuestos a tal efecto en el cárter y separe con cuidado las dos mitades del mismo.

ATENCION:

Utilice un mazo blando para golpear un lado del cárter. Golpee sólo en las partes reforzadas del cárter. No golpee en las superficies de contacto del cárter. Proceda lentamente y con cuidado. Asegúrese de que las mitades del cárter se separen uniformemente.

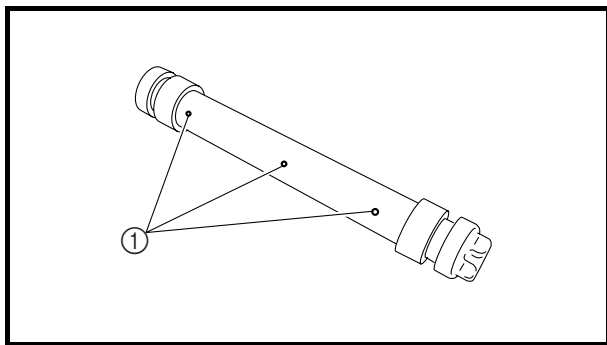
c. Extraiga las clavijas de centrado y la junta tórica.



COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE Y DE LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE ACEITE 3

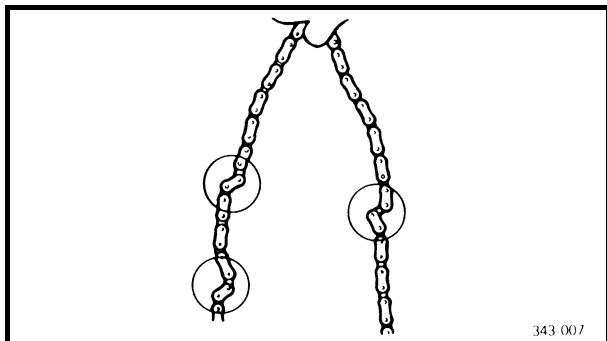
1. Comprobar:

- depurador de aceite
Daños → Cambiar.
Contaminantes → Limpiar con aceite de motor.



2. Comprobar:

- tubería de suministro de aceite 3
Grietas/daños → Cambiar.
- orificios de la tubería de suministro de aceite ①
Obstruidos → Aplicar aire comprimido.



SAS00207

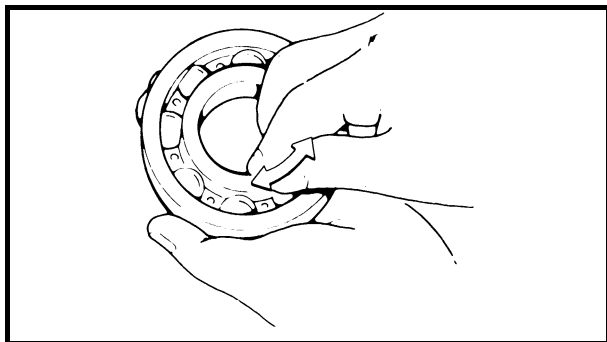
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LAS GUÍAS

1. Comprobar:

- cadena de distribución
Daños/rigidez → Cambiar la cadena de distribución y los piñones del eje de levas en conjunto.

2. Comprobar:

- guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
Daños/desgaste → Cambiar.



SAS00401

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

1. Comprobar:

- cojinetes
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo el anillo guía interior.
Movimiento brusco → Cambiar.

2. Comprobar:

- juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS00399

COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

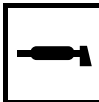
- Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
- Limpie bien todas las superficies de las juntas y de contacto del cárter.
- Comprobar:
 - cárter
Grietas/daños → Cambiar.
 - pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



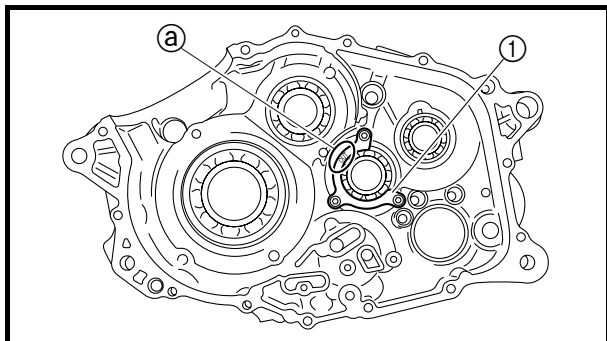
SAS00418

MONTAJE DEL CÁRTER**1. Engrasar:**

- cojinetes
- juntas de aceite



Lubricante recomendado
Cojinete
Aceite del motor
Junta de aceite
Grasa de jabón de litio

**2. Instalar:**

- cojinetes **New**
- sujeción de cojinete ① (al cárter derecho)
- tornillos de sujeción del cojinete

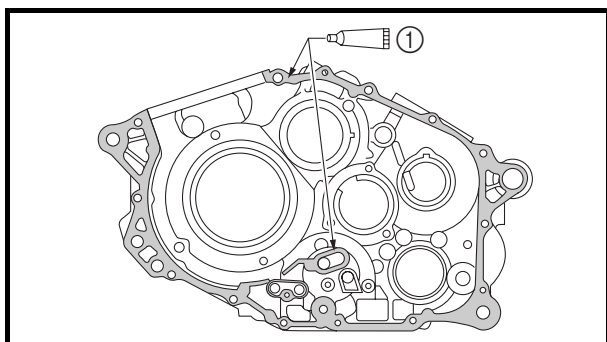


10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Instale la sujeción del cojinete con la marca “OUT” ② hacia arriba.

- 3. Limpie bien todas las superficies de las juntas y de contacto del cárter.

**4. Aplicar:**

- Sellador Yamaha Nº 1215 ① (a las superficies de contacto de las dos mitades del cárter)



Sellador Yamaha Nº 1215
90890-85505

NOTA:

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.

5. Instalar:

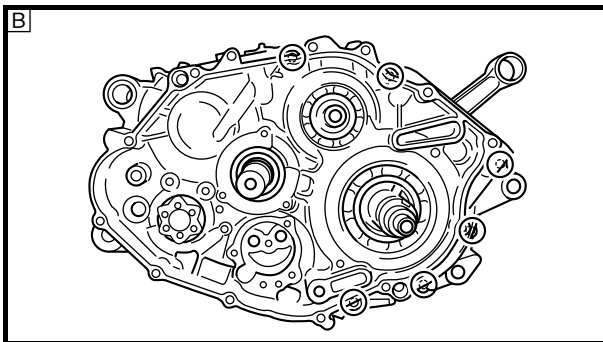
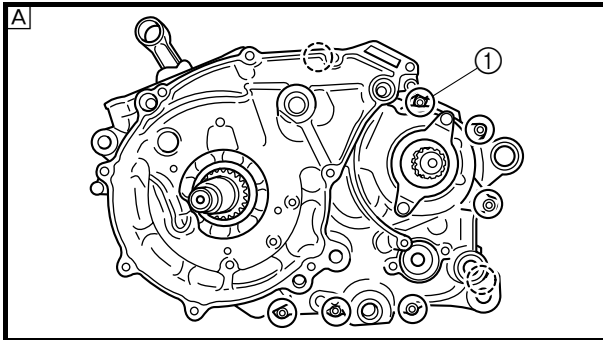
- clavijas de centrado
- Juntas tóricas **New**



6. Acople el cárter izquierdo al cárter derecho.
Golpee ligeramente la carcasa con un mazo blando.

ATENCIÓN:

Antes de colocar y apretar los tornillos del cárter no olvide comprobar si la caja de cambios funciona correctamente girando a mano el tambor de cambio en ambos sentidos.



7. Instalar:

- soporte de cable ①
- tornillos del cárter

A Cárter izquierdo

B Cárter derecho

8. Apretar:

- tornillos del cárter
(siga la secuencia de apriete correcta)

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:

Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

9. Aplicar:

- aceite de motor de 4 tiempos
(al pasador del cigüeñal, el cojinete y el orificio de suministro de aceite)

10. Comprobar:

- funcionamiento del cigüeñal y la caja de cambios

Funcionamiento áspero → Reparar.

11. Instalar:

- sensor de velocidad

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

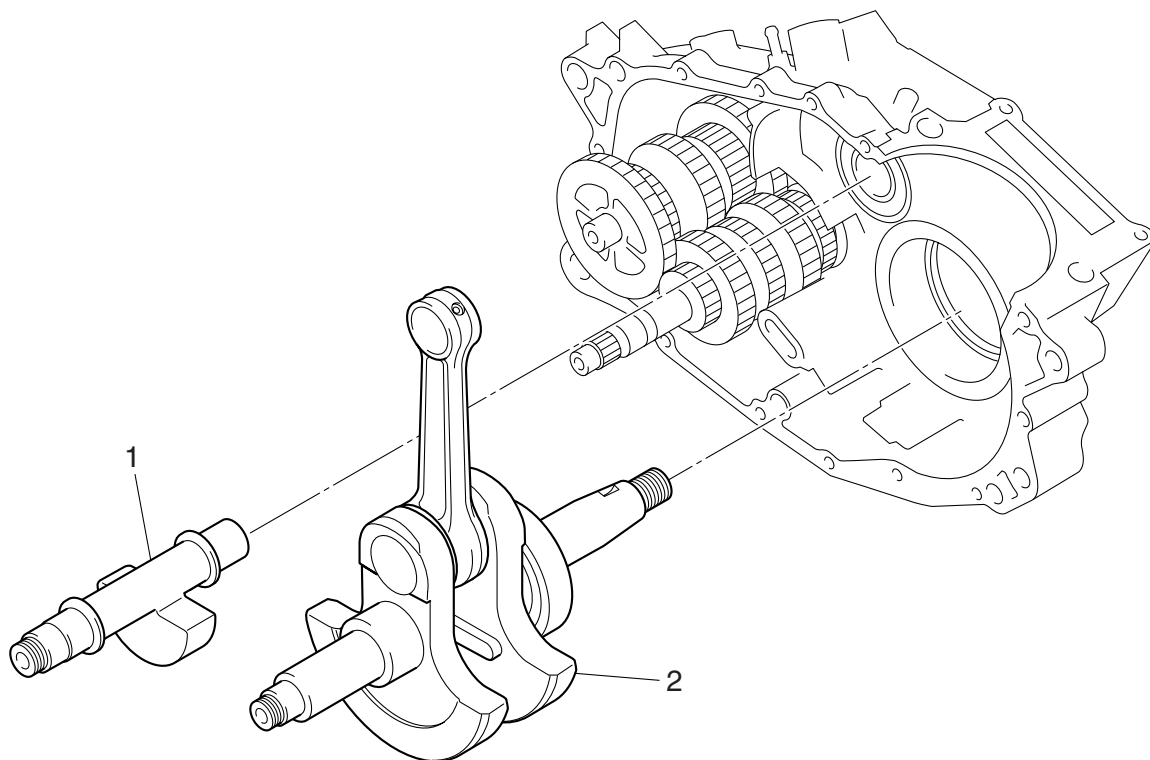
- interruptor de luz de punto muerto
- tornillo del interruptor de luz de punto muerto



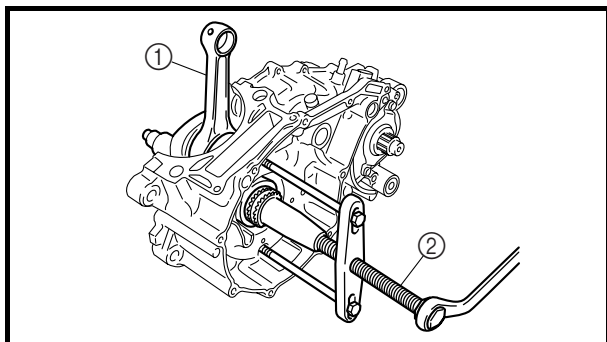
4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)



SAS00381

CIGÜEÑAL**CIGÜEÑAL Y COMPENSADOR**

Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del cigüeñal y el compensador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cárter		Separar.
			Ver "CÁRTER".
1	Eje compensador	1	
2	Cigüeñal	1	Ver "DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL" y "INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL".
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00388

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Extraer:

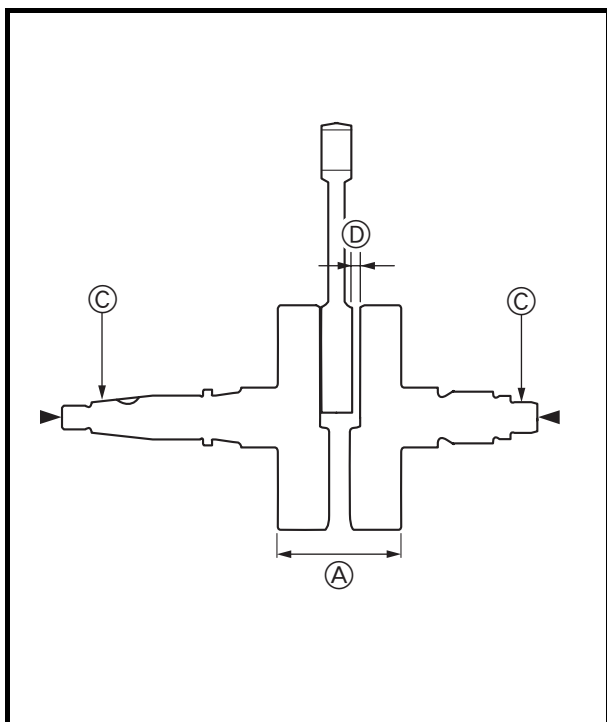
- cigüeñal ①

NOTA:

- Desmante el cigüeñal con la herramienta de separación de cárter ②.
- Asegúrese de que la herramienta de separación del cárter esté centrada sobre el cigüeñal.



Herramienta de separación del cárter
90890-01135



SAS00394

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Medir:

- holgura lateral de la cabeza de biela ①
Fuera del valor especificado → Cambiar el cojinete de cabeza de biela, el pasador del cigüeñal o la biela.



Holgura lateral de la cabeza de biela
0,350 ~ 0,650 mm
(0,0138 ~ 0,0256 in)

2. Medir:

- anchura del cigüeñal ②
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Anchura del cigüeñal
74,95 ~ 75,00 mm
(2,9508 ~ 2,9528 in)

3. Medir:

- excentricidad del cigüeñal ③
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA:

Gire lentamente el cigüeñal.

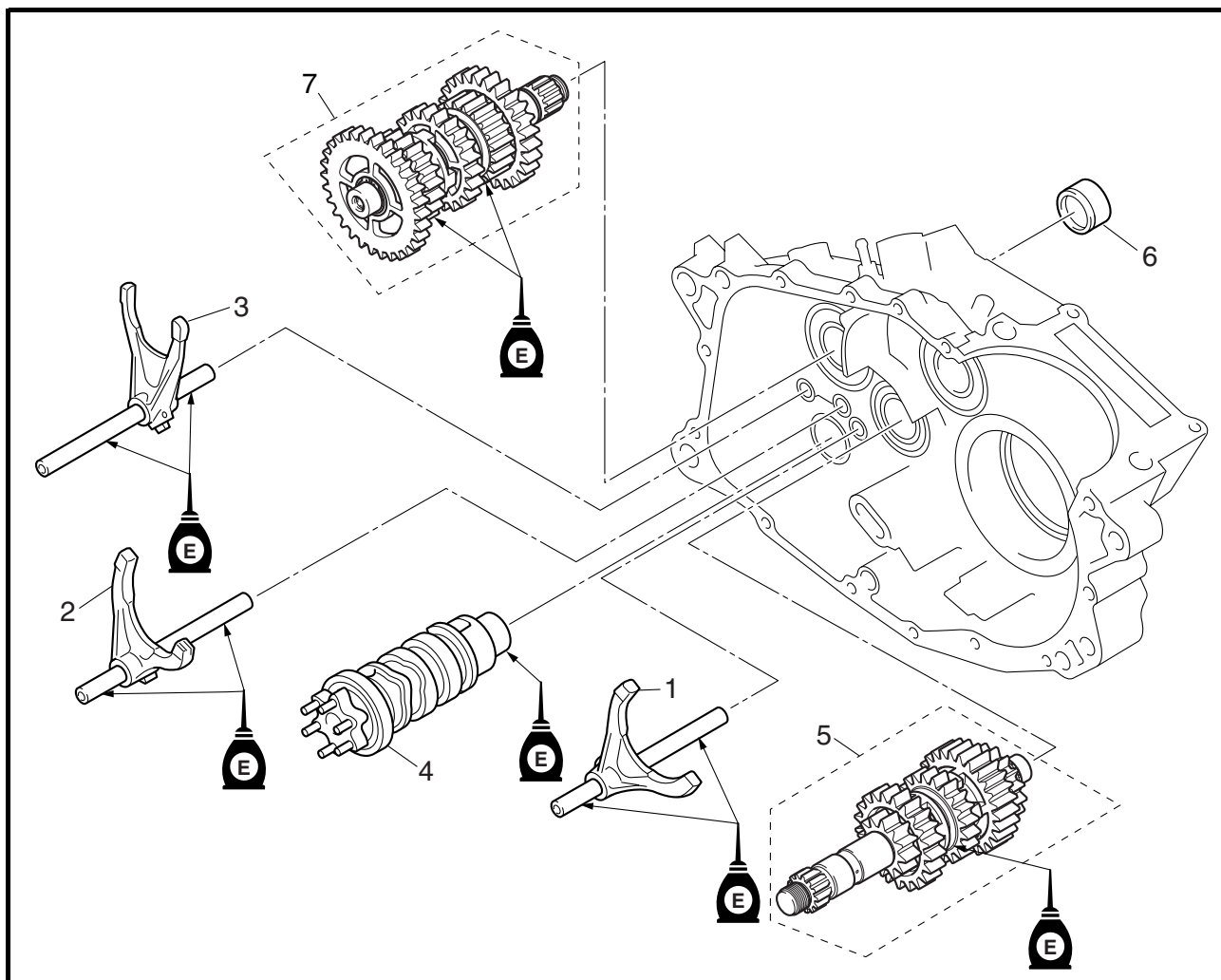


Descentramiento máximo del cigüeñal
0,04 mm (0,0016 in)



SAS00419

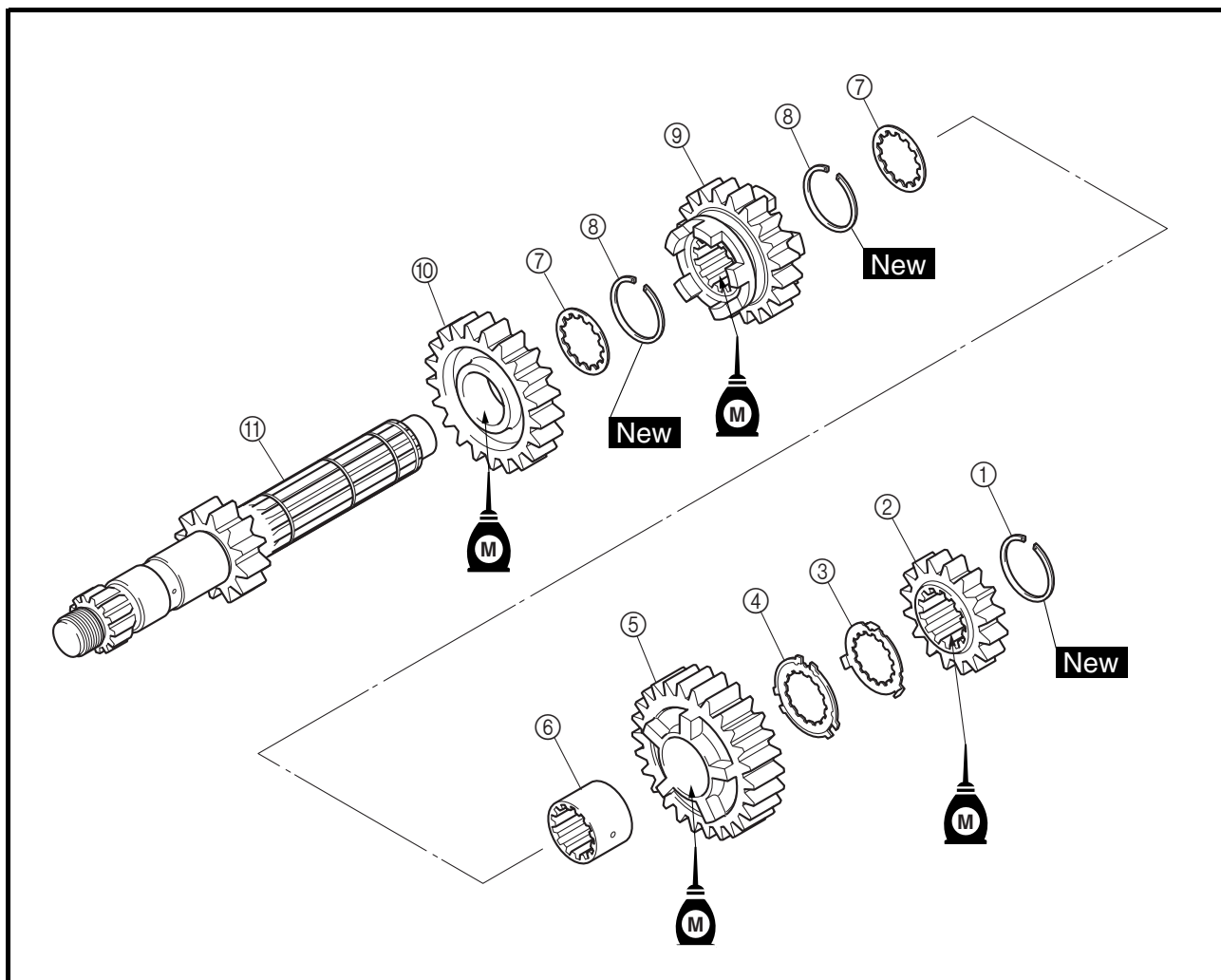
TRANSMISIÓN



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la caja de cambios, el tambor de cambio y las horquillas del cambio		Desmonte las piezas en el orden indi- cado.
	Cárter		Separar. Ver "CÁRTER".
1	Horquilla del cambio "C"	1	Ver "MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN".
2	Horquilla del cambio "R"	1	
3	Horquilla del cambio "L"	1	
4	Tambor de cambio	1	
5	Conjunto de eje principal	1	
6	Espaciador	1	
7	Conjunto de eje impulsor	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



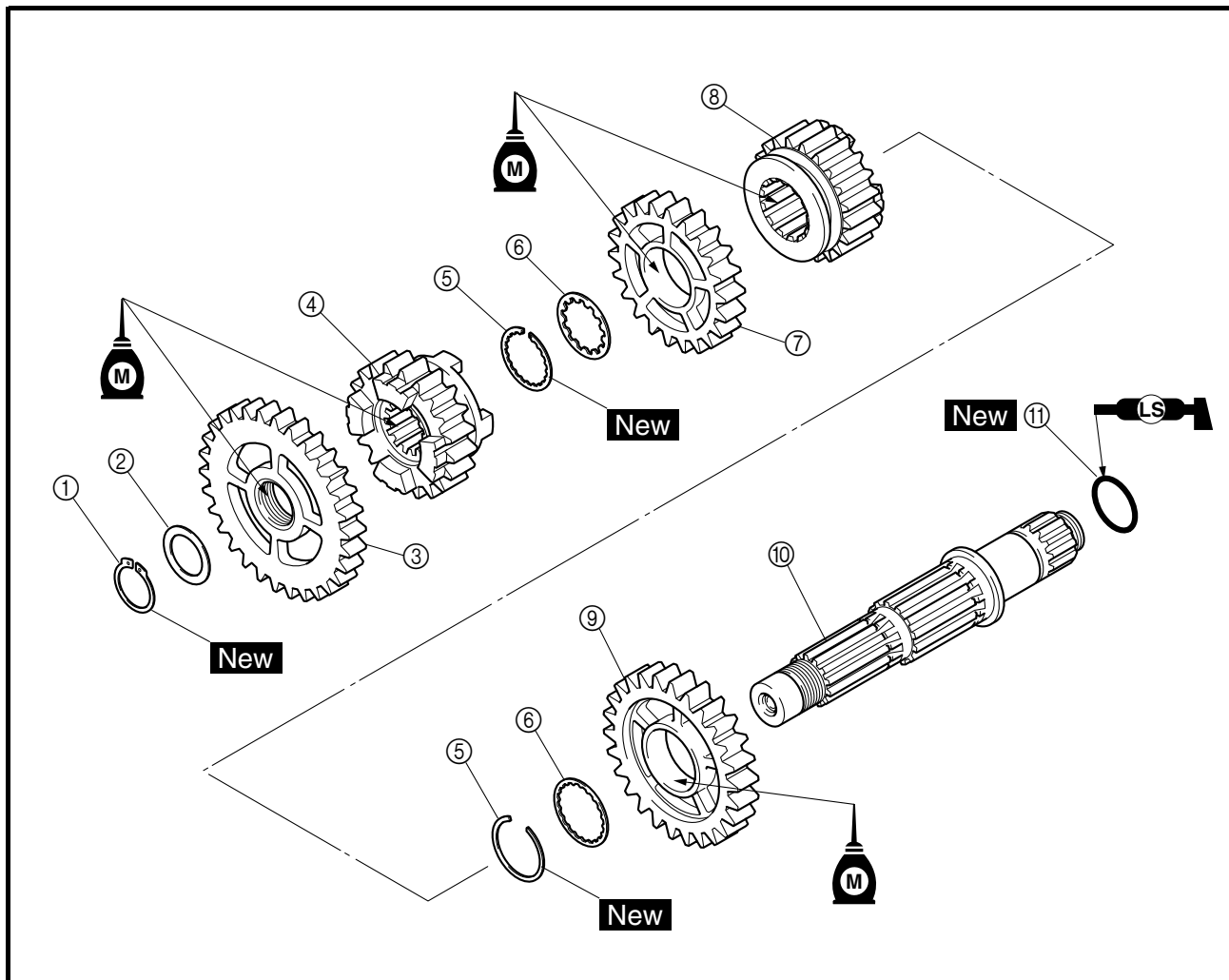
EJE PRINCIPAL



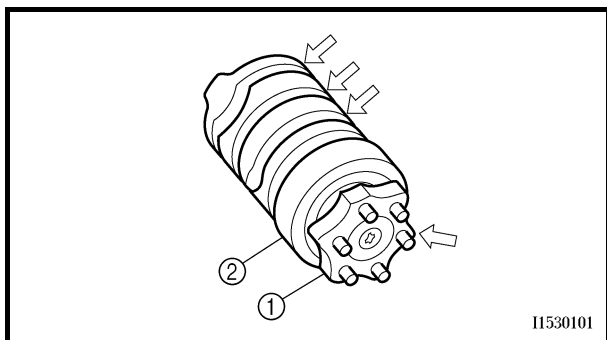
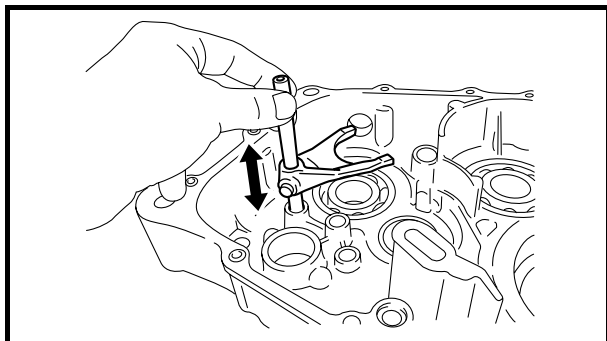
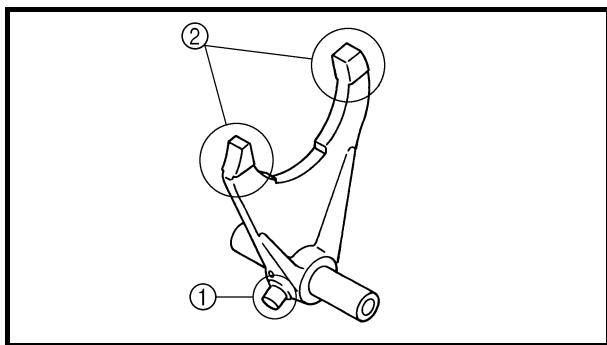
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del eje principal		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Anillo elástico	1	Ver "ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR".
②	Engranaje de piñón 2	1	
③	Arandela dentada de seguridad	1	
④	Sujeción de la arandela dentada	1	
⑤	Engranaje de piñón 5	1	
⑥	Separador dentado	1	
⑦	Arandela dentada	2	
⑧	Anillo elástico	2	
⑨	Engranaje de piñón 3	1	
⑩	Engranaje de piñón 4	1	
⑪	Eje principal/engranaje de piñón 1	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



EJE POSTERIOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del eje posterior		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Anillo elástico	1	Ver "ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR".
②	Arandela	1	
③	Engranaje de rueda 1	1	
④	Engranaje de rueda 4	1	
⑤	Anillo elástico	2	
⑥	Arandela dentada	2	
⑦	Engranaje de rueda 3	1	
⑧	Engranaje de rueda 5	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑨	Engranaje de rueda 2	1	
⑩	Eje impulsor	1	
⑪	Junta tórica	1	



11530101

SAS00421

COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente sirve para todas las horquillas de cambio.

1. Comprobar:

- empujador de leva de horquilla de cambio ①
 - uña de horquilla de cambio ②
- Torceduras/daños/rayadura/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.

2. Comprobar:

- movimiento de la horquilla de cambio
- Movimiento irregular → Cambiar las horquillas del cambio.

SAS00422

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Comprobar:

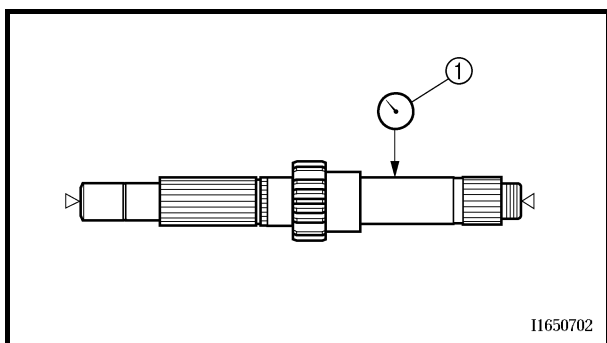
- ranura del tambor de cambio
- Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- segmento del tambor de cambio ①
- Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- cojinete del tambor de cambio ②
- Daños/picadura → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.

SAS00425

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Medir:

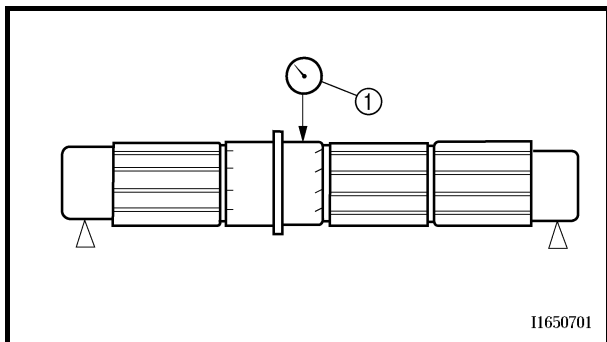
- excentricidad del eje principal
- (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante ①)
- Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



11650702



Límite de descentramiento del eje principal
0,08 mm (0,0031 in)



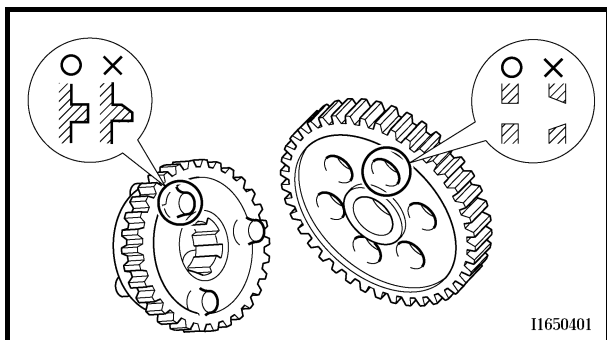
2. Medir:

- excentricidad del eje impulsor (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante ①)

Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



Límite de descentramiento del eje posterior
0,08 mm (0,0031 in)



3. Comprobar:

- engranajes de transmisión
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar los engranajes averiados.
- fijaciones de engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.

4. Comprobar:

- engrane de los engranajes de la caja de cambios
(cada engranaje de piñón a su respectivo engranaje de rueda)
Incorrecto → Monte de nuevo los conjuntos de eje de la caja de cambios.

5. Comprobar:

- movimiento de los engranajes de la caja de cambios
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

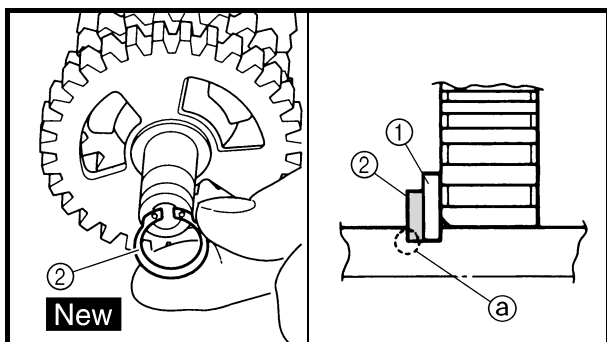
6. Comprobar:

- anillos elásticos
Torceduras/daños/juego → Cambiar.

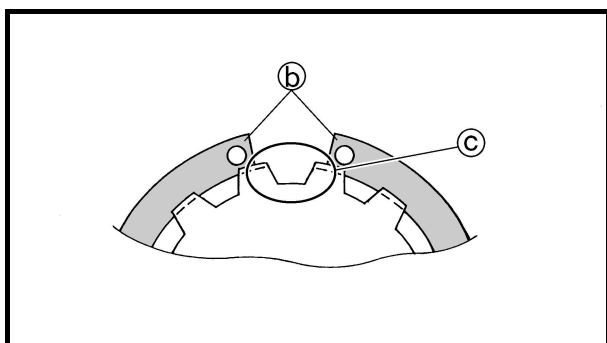
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

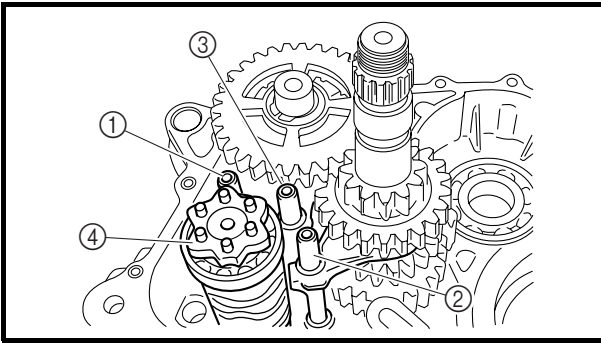
1. Instalar:

- arandela dentada ①
- anillo elástico ② **New**

**NOTA:**

- Verifique que el ángulo con el borde modelado con la forma del anillo elástico ② esté situado en el lado opuesto al de la arandela dentada y el engranaje.
- Instale el anillo elástico de forma que los dos extremos ③ queden situados en el centro de cada estría del eje ④.





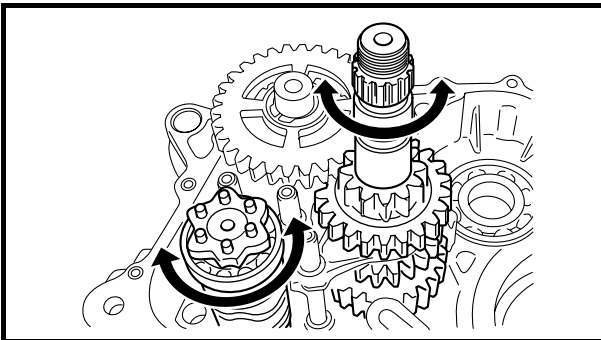
MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

1. Instalar:

- horquilla de cambio “L” ① (al eje posterior)
- horquilla de cambio “C” ② (al eje principal)
- horquilla de cambio “R” ③ (al eje posterior)
- tambor de cambio ④
- conjunto de la caja de cambios

NOTA:

- Las marcas impresas en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en la siguiente secuencia: “R”, “C” y “L”.
- Verifique que el pasador de la horquilla de cambio quede correctamente asentado en la ranura del tambor de cambio.

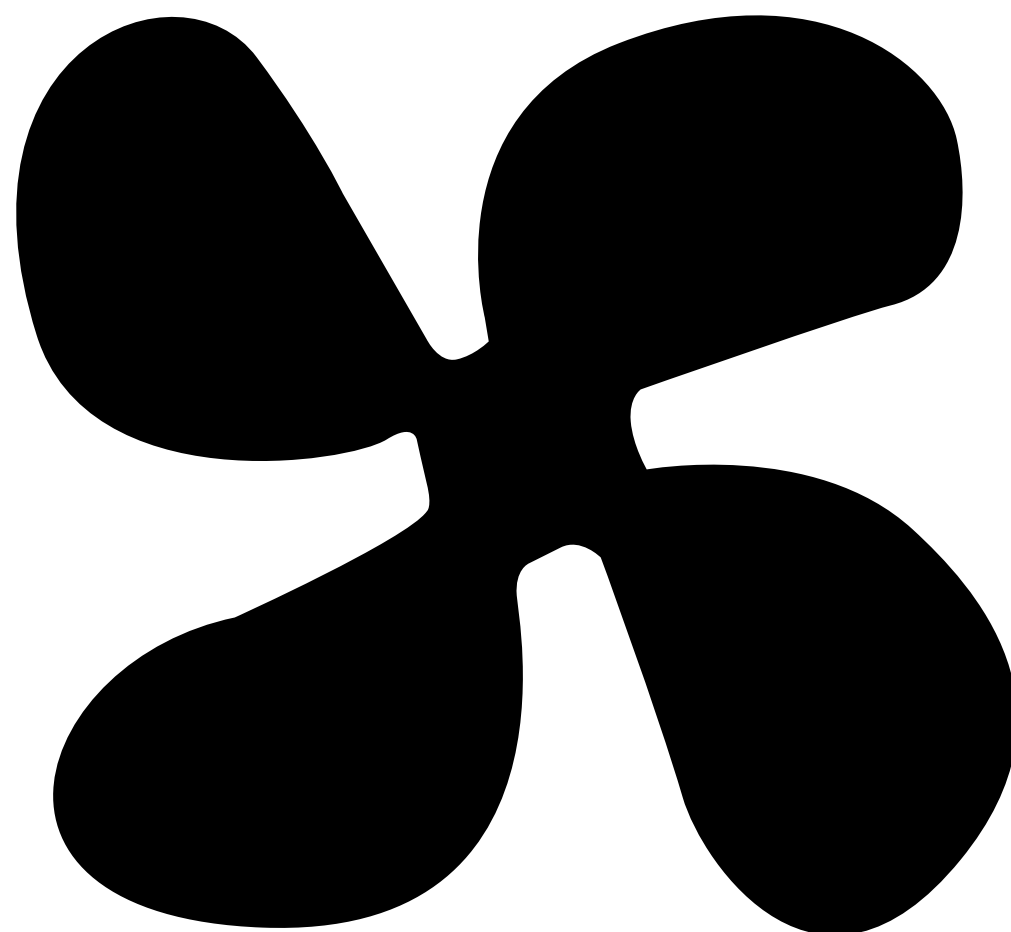


2. Comprobar:

- funcionamiento del cambio
Funcionamiento áspero → Reparar.

NOTA:

- Aplique aceite de motor a todos los engranajes y cojinetes.
- Antes de armar el cárter, compruebe que el cambio se encuentre en punto muerto y que los engranajes giren libremente.



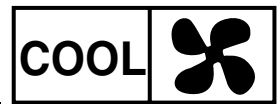
COOL

6

CAPÍTULO 6

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
INSTALACIÓN DEL RADIADOR.....	6-4
 TERMOSTATO	6-5
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-6
MONTAJE DEL TERMOSTATO	6-6
 BOMBA DE AGUA	6-8
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-11
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-11
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-12
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-14

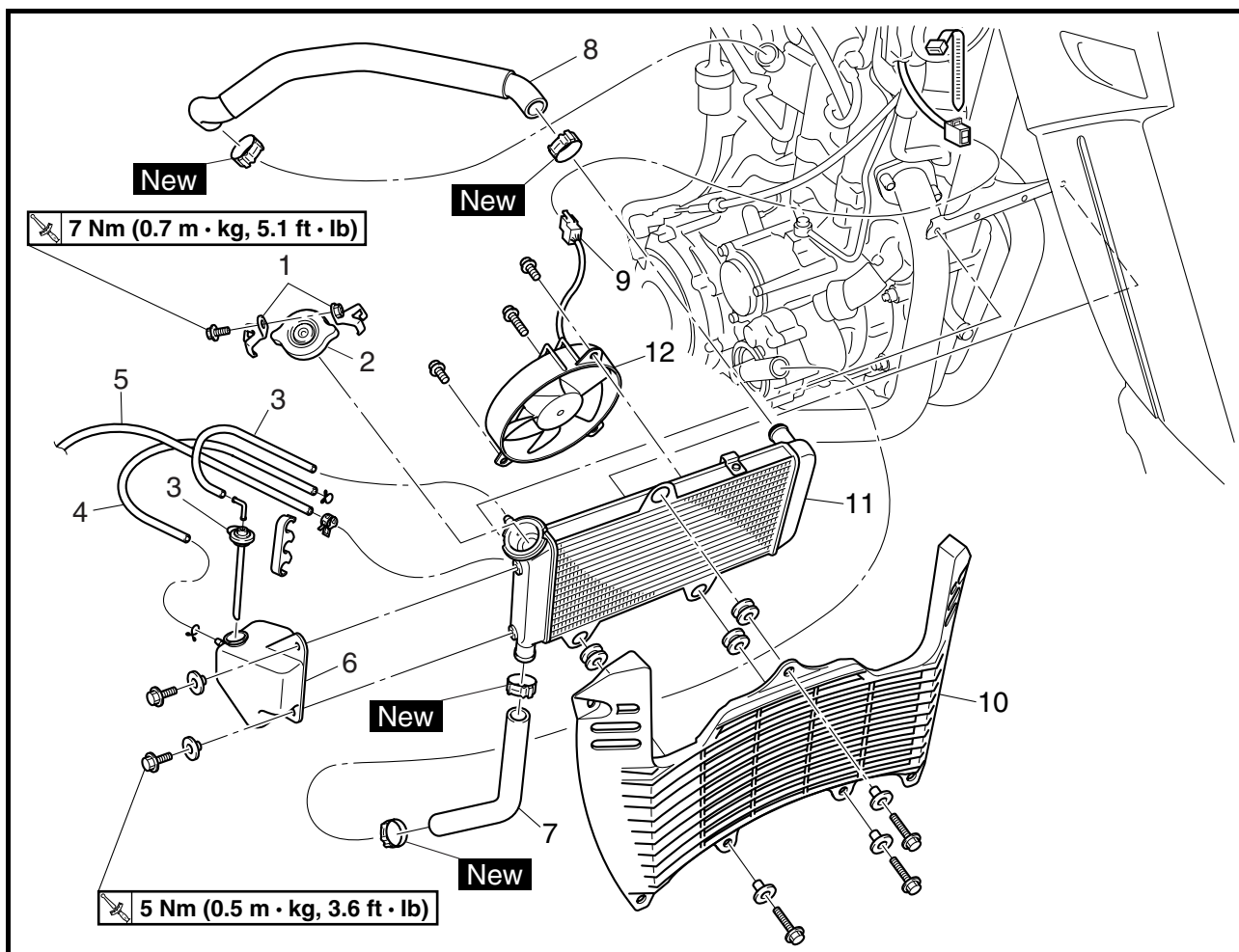




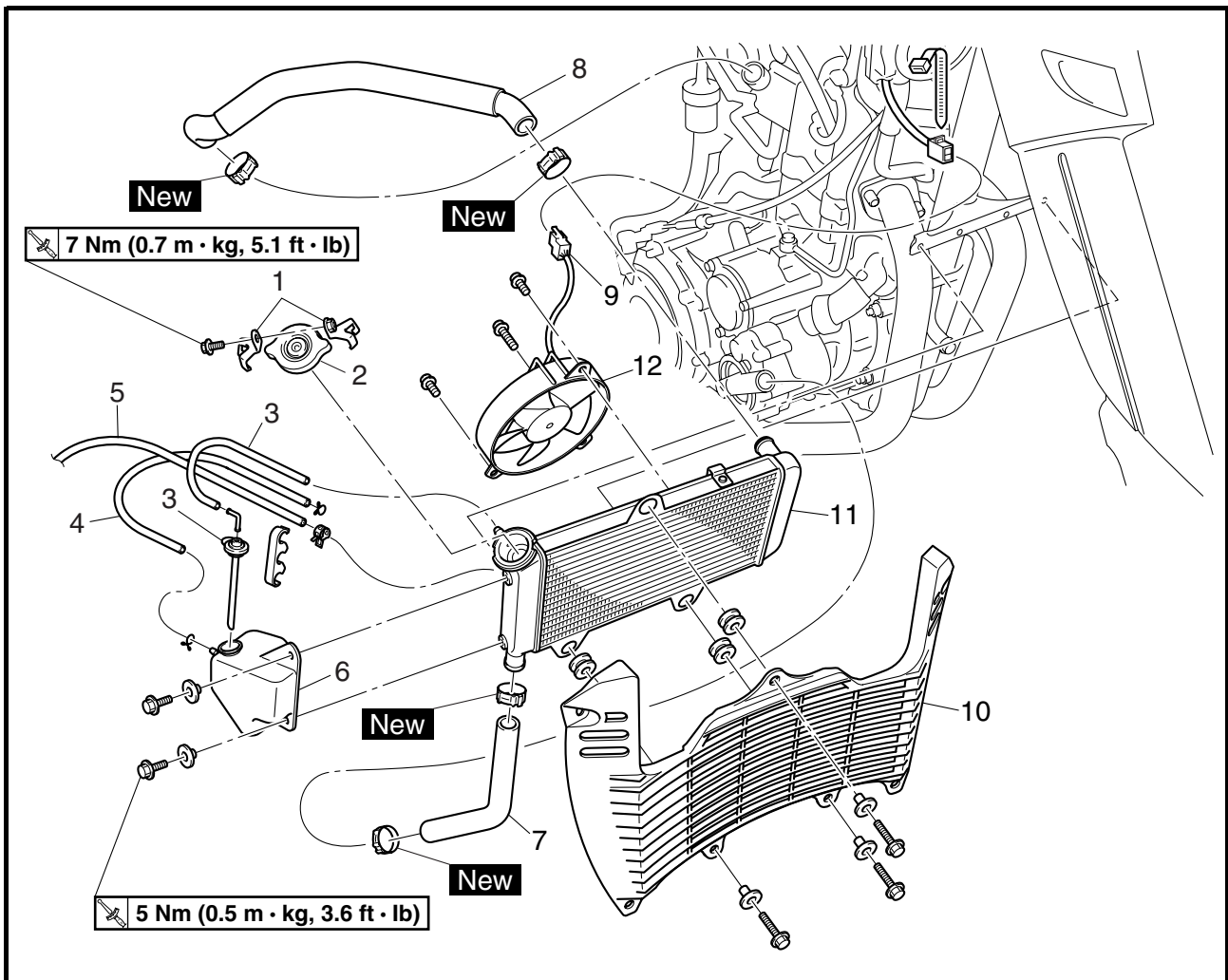
SAS00454

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del radiador		
	Sillín/paneles laterales (izquierdo y derecho)		Desmonte las piezas en el orden indicado. Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
	Cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)/ depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Sujeción del tapón del radiador	2	
2	Tapón del radiador	1	
3	tubo/tapón del depósito de refrigerante	1/1	
4	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
5	Tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío	1	Desconectar.
6	Depósito de refrigerante	1	

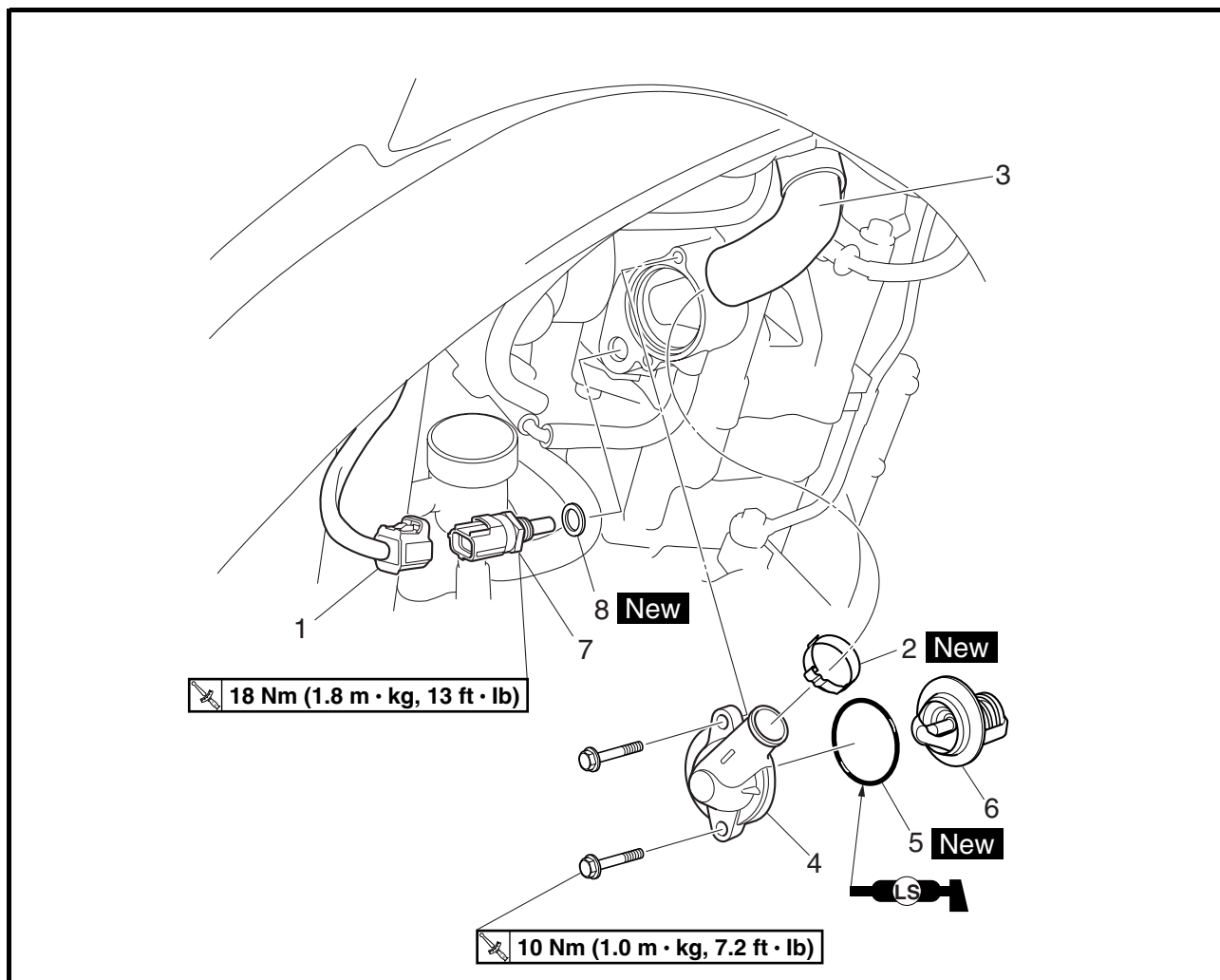


Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
7	Tubo de salida del radiador	1	Ver "INSTALACIÓN DEL RADIADOR".
8	Tubo de entrada del radiador	1	
9	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	
10	Protector del radiador	1	Desconectar.
11	Radiador	1	
12	Ventilador del radiador	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.

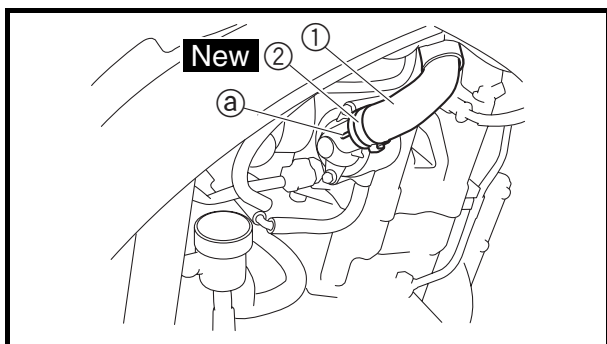


SAS00460

TERMOSTATO



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del termostato		
	Refrigerante		Desmonte las piezas en el orden indicado. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar. Ver "MONTAJE DEL TER- MOSTATO".
2	Abrazadera de tubo	1	
3	Tubo de entrada del radiador	1	
4	Tapa del termostato	1	
5	Junta tórica	1	
6	Termostato	1	
7	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
8	Arandela de cobre	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



2. Instalar:

- tubo de entrada del radiador ①
- abrazadera de tubo ② **New**

NOTA:

Instale el tubo de entrada del radiador ① de forma que esté en contacto con el saliente de la tapa del termostato ②.

3. Instalar:

- arandela de cobre **New**
- sensor de temperatura del refrigerante

 **18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)**

ATENCIÓN:

Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con el máximo cuidado. Cambie el sensor si se ha caído o ha recibido un golpe fuerte.

4. Llenar:

- sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del tipo de refrigerante recomendado)
Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en el capítulo 3.

5. Comprobar:

- sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.

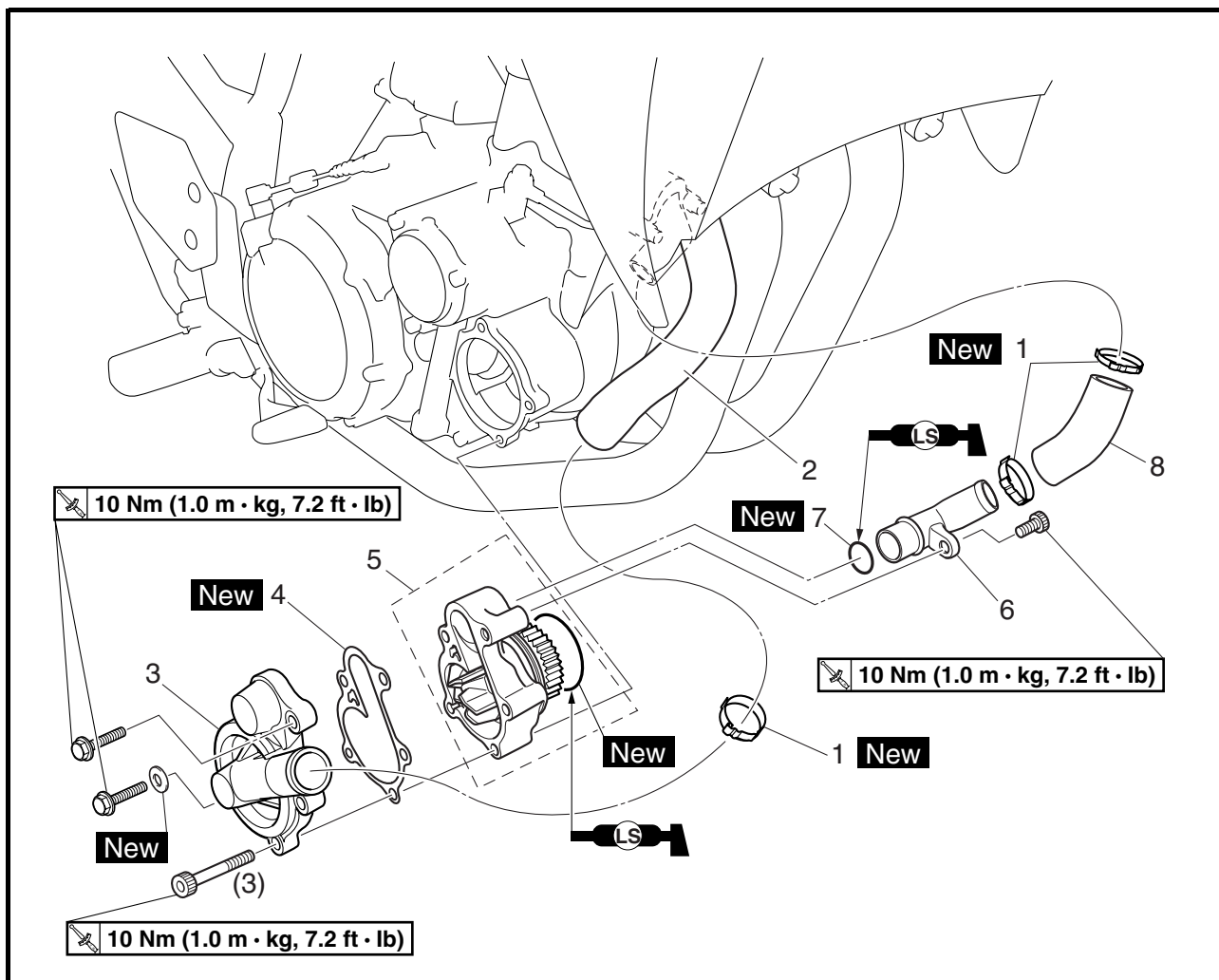
6. Medir:

- presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR”.

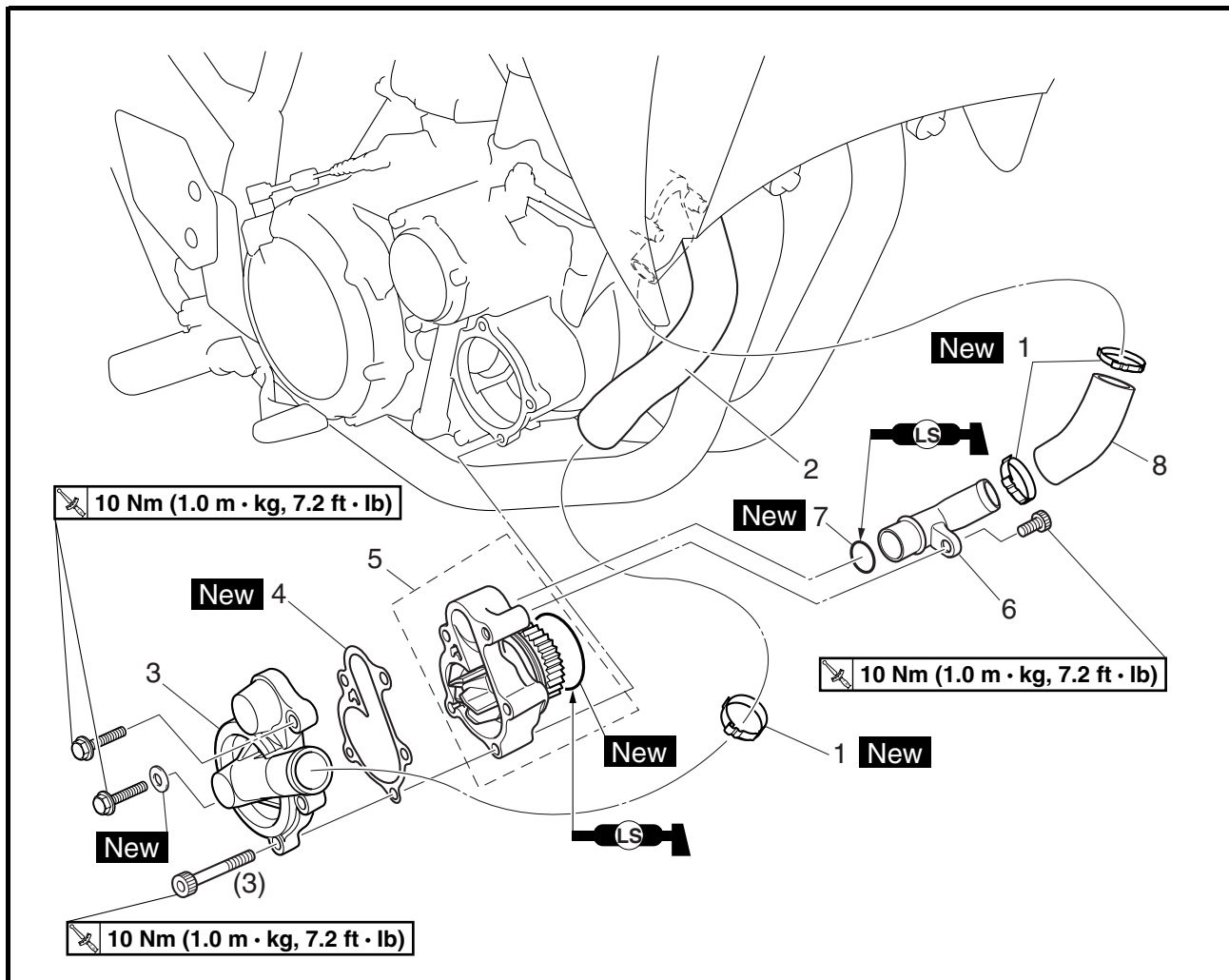


SAS00468

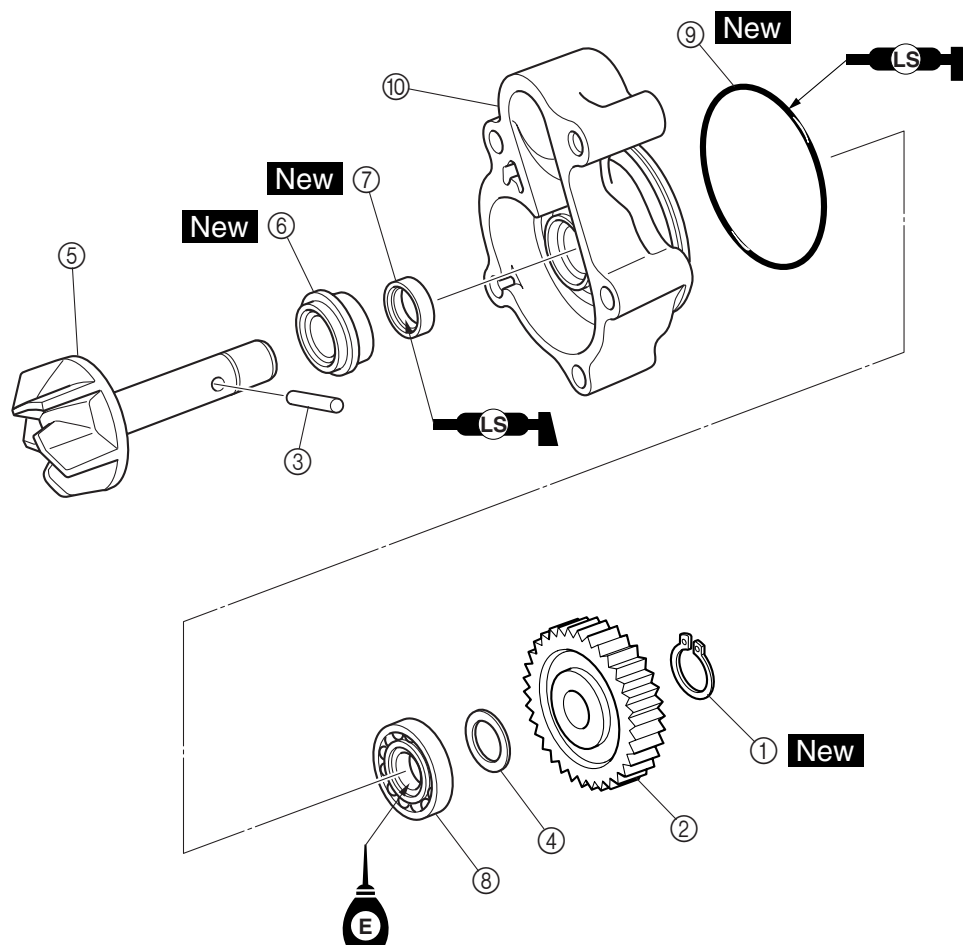
BOMBA DE AGUA



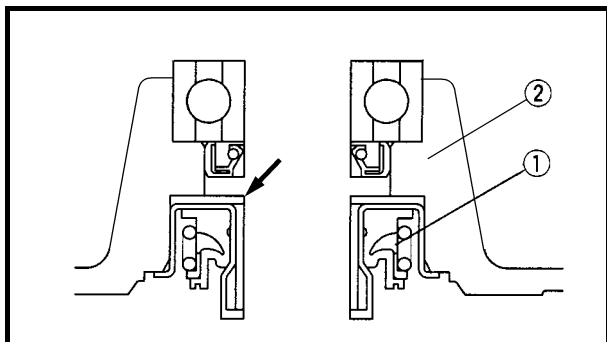
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Extracción de la bomba de agua		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Refrigerante		NOTA: No es necesario extraer la bomba de agua, salvo si el nivel de refrigerante es extremadamente bajo o el refrigerante contiene aceite del motor. Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Abrazadera de tubo	3	Desconectar. Ver "MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA".
2	Tubo de salida del radiador	1	
3	Tapa de la bomba de agua	1	
4	Junta	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Cantidad	Observaciones
5	Conjunto de la bomba de agua	1	Ver “MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA”. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
6	Manguito de salida de la bomba de agua	1	
7	Junta tórica	1	
8	Tubo de salida de la bomba de agua	1	



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje de la bomba de agua		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Anillo elástico	1	Ver "MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA".
②	Engranaje del eje del rodete	1	
③	Pasador	1	
④	Arandela	1	
⑤	Conjunto del eje del rodete	1	Ver "DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA" y "MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA".
⑥	Junta de la bomba de agua	1	
⑦	Junta de aceite	1	
⑧	Cojinete	1	
⑨	Junta tórica	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.
⑩	Caja de la bomba de agua	1	



SAS00470

DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

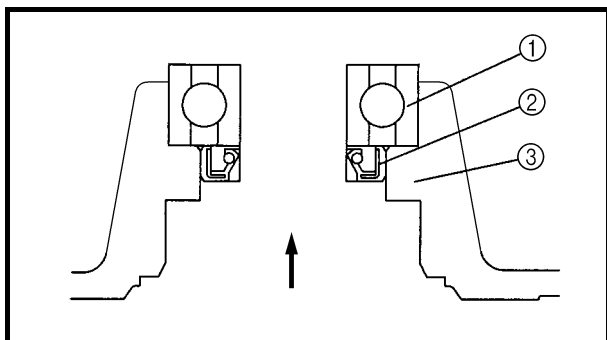
1. Extraer:

- junta de la bomba de agua ①

NOTA:

Extraiga la junta de la bomba de agua de la carcasa de la bomba en la dirección que indica la flecha.

- ② Caja de la bomba de agua



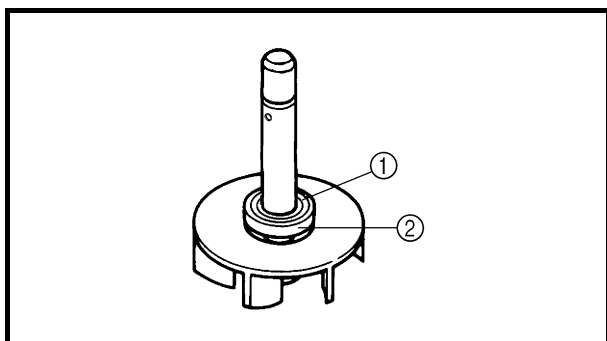
2. Extraer:

- cojinete ①
- junta de aceite ②

NOTA:

Extraiga el cojinete y la junta de aceite de la carcasa de la bomba en la dirección que indica la flecha.

- ③ Caja de la bomba de agua

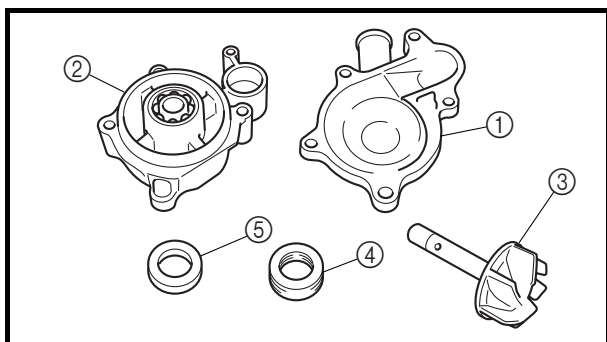


3. Extraer:

- soporte del amortiguador de goma ①
- amortiguador de goma ②
(desde el rodete, con un destornillador plano)

NOTA:

No dañe el eje del rodete.



SAS00474

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:

- tapa de la caja de la bomba de agua ①
- caja de la bomba de agua ②
- rodete ③
- amortiguador de goma ④
- soporte del amortiguador de goma ⑤
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- junta de la bomba de agua
- junta de aceite
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

3. Comprobar:

- cojinete
Movimiento brusco → Cambiar.

4. Comprobar:

- engranaje del eje del rodete
Picadura/desgaste → Cambiar.

5. Comprobar:

- tubo de salida de la bomba de agua
 - tubo de salida del radiador
 - cámara de entrada de la camisa de refrigeración por agua
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS00475

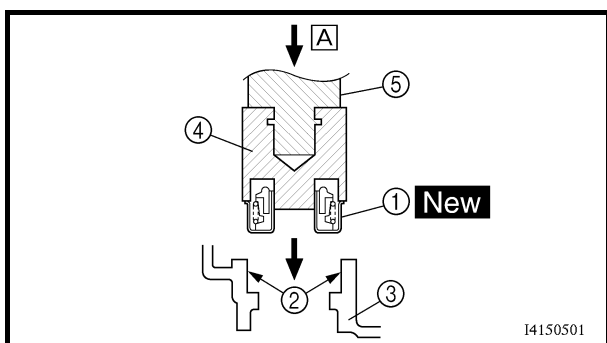
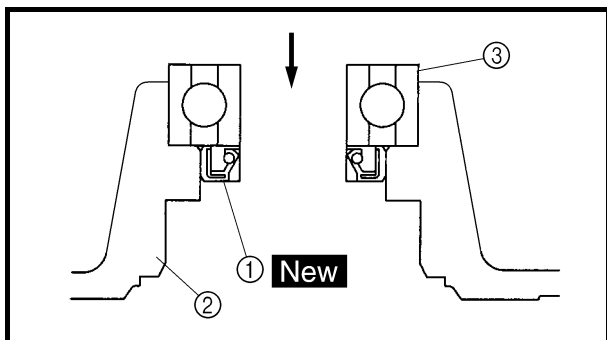
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- junta de aceite ① **New**
(en la caja de la bomba de agua ②)
- cojinete ③

NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie externa.
- Monte la junta de aceite con un casquillo que coincida con su diámetro exterior.



2. Instalar:

- junta de la bomba de agua ① **New**

ATENCIÓN:

No engrase nunca la superficie de la junta de la bomba de agua con aceite o grasa.

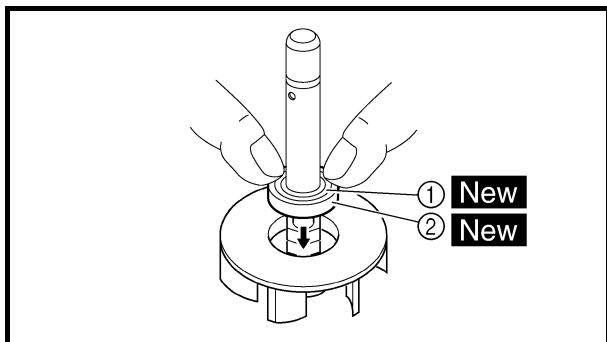
NOTA:

- Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.
- Antes de instalar la junta de la bomba de agua, aplique sellador Yamaha N° 1215 ② a la carcasa de la bomba de agua ③.



Instalador de juntas mecánicas ④
90890-04132
Instalador del cojinete del eje
conducido intermedio ⑤
90890-04058
Sellador Yamaha N° 1215
90890-85505

Ⓐ Empujar hacia abajo.

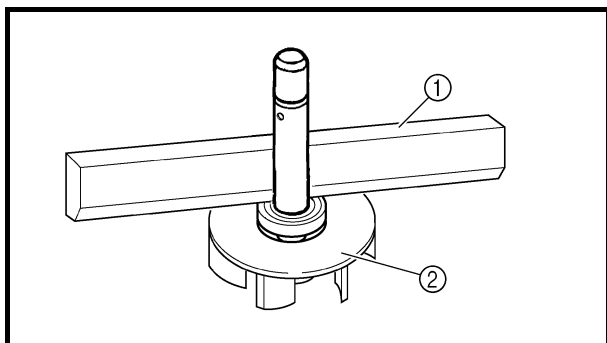


3. Instalar:

- amortiguador de goma ① **New**
- soporte del amortiguador de goma ② **New**

NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.



4. Medir:

- inclinación del eje del rodete
Fuera del valor especificado → Repita los pasos (3) y (4).

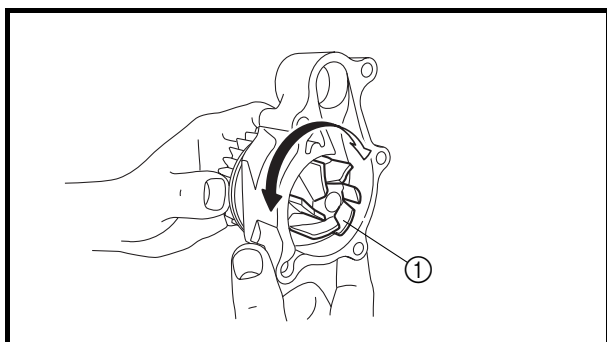
ATENCIÓN:

Verifique que el amortiguador de goma y su soporte estén alineados con el rodete.



Límite de inclinación del eje del rodete
0,15 mm (0,006 in)

- ① Regla
- ② Rodete

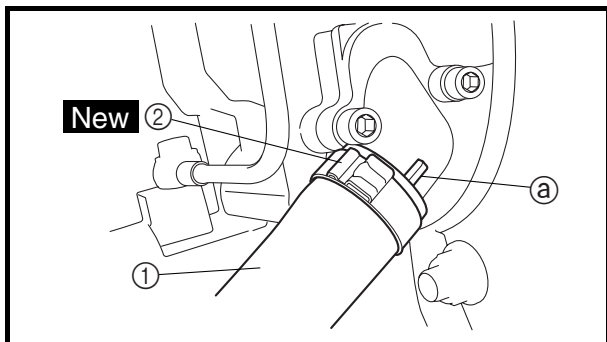


5. Instalar:

- conjunto del eje del rodete ①
- arandela
- pasador
- engranaje del eje del rodete
- anillo elástico **New**

NOTA:

Después de la instalación compruebe que el eje del rodete gire con suavidad.



SAS00478

MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- tubo de salida de la bomba de agua ①
- Juntas tóricas **New**
- tubo de salida de la bomba de agua (al conjunto de la bomba de agua)

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

- abrazaderas de tubo ② **New**

ADVERTENCIA

Utilice siempre juntas tóricas nuevas.

NOTA:

- Instale el tubo de salida de la bomba de agua de forma que esté en contacto con el saliente ② de la unión de la camisa de refrigeración por agua.
- Antes de instalar el tubo de salida de la bomba de agua, engrase las juntas tóricas con una capa fina de grasa de jabón de litio.

2. Instalar:

- junta **New**
- tapa de la bomba de agua

 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

- conjunto de la bomba de agua

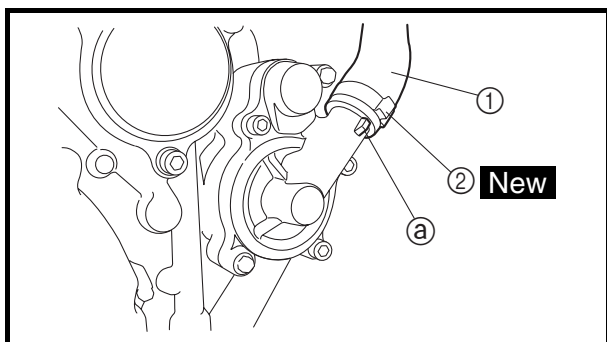
 **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

3. Instalar:

- tubo de salida del radiador ①
- abrazadera de tubo ② **New**

NOTA:

Instale el tubo de salida del radiador ① de forma que esté en contacto con el saliente ② de la tapa de la bomba de agua.



4. Llenar:

- sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del tipo de refrigerante recomendado)
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.

5. Comprobar:

- sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar la pieza averiada.

6. Medir:

- presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Ver "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR".



FI

7



CAPÍTULO 7

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-2
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....	7-3
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES	
ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS)	7-4
CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS	7-4
CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-6
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO.....	7-7
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-12
 CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-23
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-26
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-26
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CUERPO DEL	
ACELERADOR.....	7-27
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-28
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL	
ACELERADOR.....	7-29
 SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-32
INYECCIÓN DE AIRE	7-32
VÁLVULA DE CORTE DE AIRE	7-32
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-33
CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE CORTE DE AIRE	7-34
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-36

FI





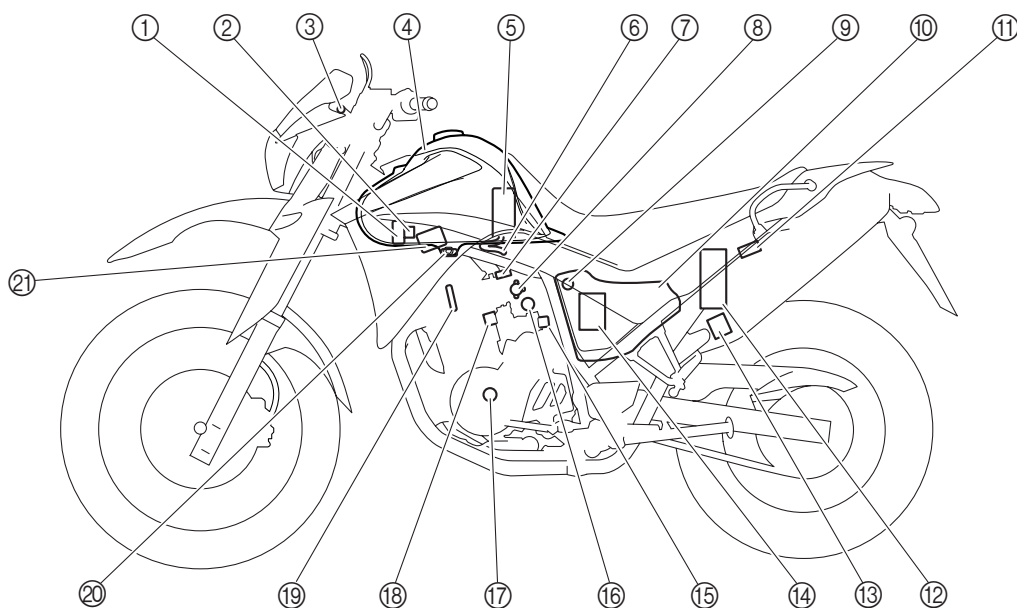
SAS00894

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS00895

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

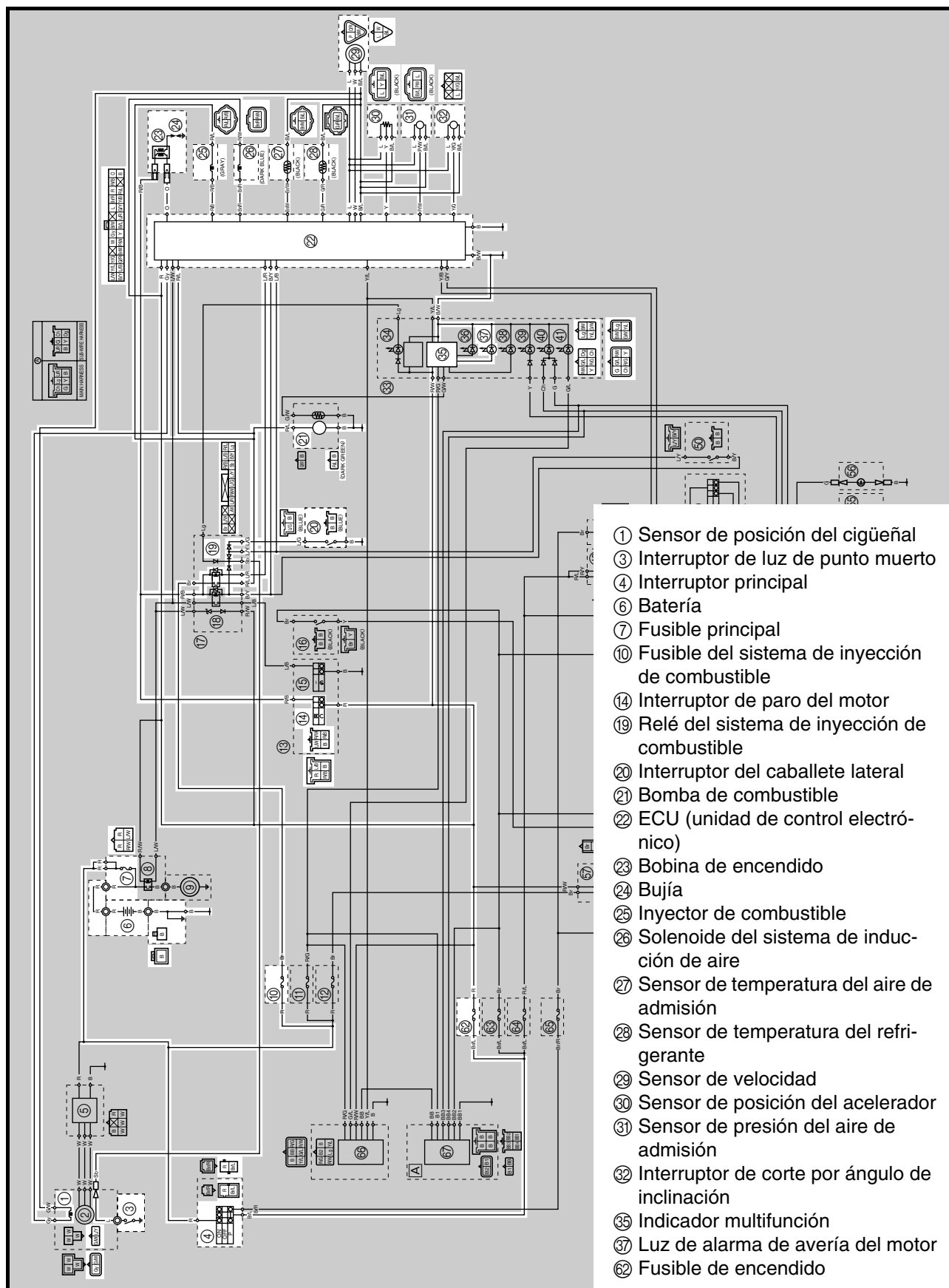
- | | | |
|--|--|--|
| ① Válvula de corte de aire | ⑨ Sensor de temperatura del aire de admisión | ⑯ Émbolo de marcha rápida en vacío |
| ② Solenoide del sistema de inducción de aire | ⑩ Carcasa del filtro de aire | ⑰ Sensor de posición del cigüeñal |
| ③ Luz de alarma de avería del motor | ⑪ Relé del sistema de inyección de combustible | ⑱ Sensor de temperatura del refrigerante |
| ④ Depósito de combustible | ⑫ Batería | ⑲ Bujía |
| ⑤ Bomba de gasolina (incluido el regulador de presión) | ⑬ Catalizador | ⑳ Sensor de presión del aire de admisión |
| ⑥ Tubo de combustible | ⑭ ECU (unidad de control electrónico) | ㉑ Bobina de encendido |
| ⑦ Inyector de combustible | | |
| ⑧ Sensor de posición del acelerador | ⑮ Interruptor de corte por ángulo de inclinación | |





SAS00898

DIAGRAMA ELÉCTRICO





SAS00899

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU (unidad de control electrónico) está provista de una función de autodiagnóstico para asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si detecta una anomalía en el sistema de inyección de combustible, inmediatamente la función de autodiagnóstico da instrucciones de funcionamiento alternativas y la luz de alarma de avería del motor se enciende para avisar al conductor de que se ha producido un fallo. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra el código de avería correspondiente en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si detecta una anomalía en el sistema de inyección de combustible, la ECU da las instrucciones de funcionamiento alternativas adecuadas necesarias para que el motor funcione y la luz de alarma de avería del motor se enciende para avisar al conductor de que se ha producido un fallo.
- Después de parar el motor, la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2 muestra el código de avería más bajo. Una vez visualizado un código de avería, éste permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

SAS00900

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema FI (inyección de combustible)

Avería del motor luz de alarma	Funcionamiento de la ECU (unidad de control electrónico)	Funcionamiento de la FI (inyección de combustible)	Funcionamiento del vehículo
Parpadea*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece en marcha	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea si se da cualquiera de las condiciones siguientes y se pulsa el interruptor de arranque:

12: Sensor de posición del cigüeñal

19: Interruptor del caballete lateral
(circuito abierto en el cable a la ECU)

30: Interruptor de corte por ángulo de inclinación
(cierre detectado)

41: Interruptor de corte por ángulo de inclinación

(circuito abierto o cortocircuito)

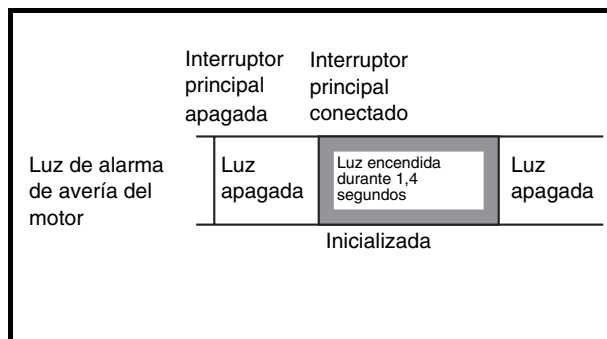
50: Anomalía interna de la ECU
(memoria de la ECU dañada)



SAS00901

Comprobación de la bombilla de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 1,4 segundos después de situar en “ON” el interruptor principal o cuando se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la bombilla esté fundida.



SAS00902

CONTROL DE FUNCIONAMIENTO CON INSTRUCCIONES ALTERNATIVAS (ACCIÓN A PRUEBA DE FALLOS)

Si detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras la motocicleta está en marcha, la ECU enciende la luz de alarma de avería del motor y envía al motor instrucciones de funcionamiento alternativas en función del fallo detectado.

Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.

La ECU realiza acciones a prueba de fallos de dos maneras: en una, la señal de salida del sensor se ajusta a un valor predeterminado; en la otra, la ECU acciona directamente un actuador. En el cuadro siguiente se muestran detalles de las acciones a prueba de fallos.

CUADRO DE ACCIONES A PRUEBA DE FALLOS

Función de autodiagnóstico

Código de avería N°	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Aptitud para arrancar	Aptitud para circular
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se recibe ninguna señal normal del sensor.	—	No	No
13	Sensor de presión del aire de admisión (abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la presión del aire de admisión en 101 kPa (760 mmHg, 29,9 inHg).	Sí	Sí
14	Sensor de presión del aire de admisión	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está obstruido o desconectado y provoca la aplicación constante de presión atmosférica al sensor.	• Fija la presión del aire de admisión en 101 kPa (760 mmHg, 29,9 inHg).	Sí	Sí
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija el sensor de posición del acelerador en posición completamente abierta.	Sí	Sí
16	Sensor de posición del acelerador (atascado)	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	• Fija el sensor de posición del acelerador en posición completamente abierta.	Sí	Sí
19	Cable azul/negro de la ECU roto o desconectado	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada (azul/negro) de la ECU.	—	No	No
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura del refrigerante en 80 °C (176 °F).	Sí	Sí
22	Sensor de temperatura del aire de admisión	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	• Fija la temperatura del aire de admisión en 20 °C (68 °F).	Sí	Sí

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Aptitud para arrancar	Aptitud para circular
30	Interruptor de corte por ángulo de inclinación (detectado cierre)	La motocicleta ha volcado.	—	No	No
33	Fallo del encendido	Se ha detectado un circuito abierto en el cable primario de la bobina de encendido.	—	No	No
41	Interruptor de corte por ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Se detecta circuito abierto o cortocircuito.	—	No	No
42	Sensor de velocidad, interruptor de punto muerto	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el interruptor de luz de punto muerto.	• Fija la marcha en la marcha superior.	Sí	Sí
43	Voltaje del sistema de combustible (control del voltaje)	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería (circuito abierto en la línea a la ECU).	• Fija el voltaje de la batería en 12 V.	Sí	Sí
44	Error de escritura de la cantidad de ajuste de CO en la EEPROM	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	—	Sí	Sí
46	Suministro de energía a los sistemas del vehículo (voltaje de control)	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible no es normal.	—	Sí	Sí
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, puede que el número de código no aparezca en el visor.	—	No	Sí
—	Aviso de imposibilidad de arrancar	El relé no se activa incluso si recibe la señal de arranque cuando se acciona el interruptor de arranque. Cuando se acciona el interruptor de arranque mientras el sistema ha detectado un error con el código de avería Nº 12, 19, 33, 41 o 50.	• La luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se acciona el interruptor de arranque.	No	No

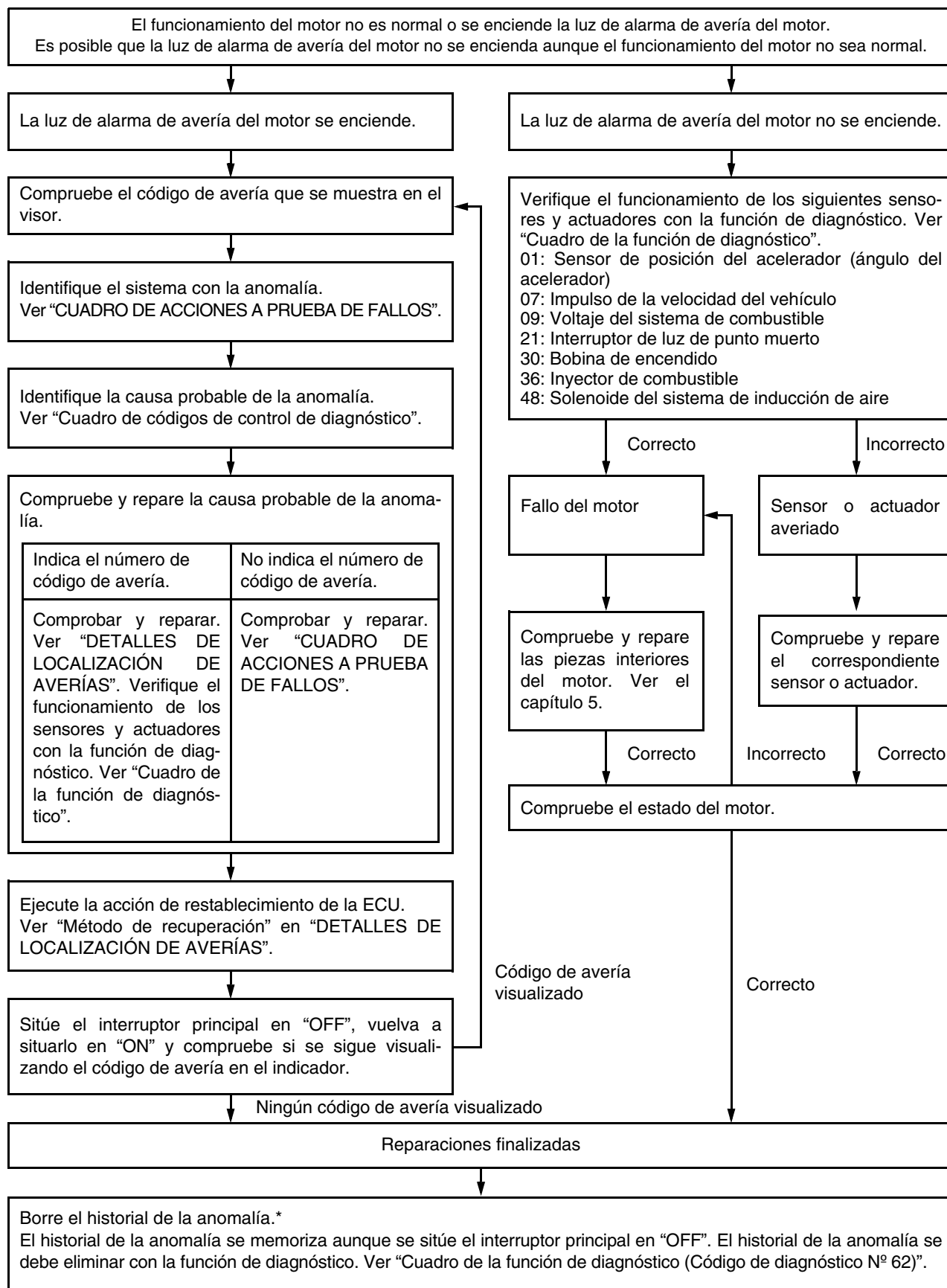
Error de comunicación con el indicador

Código de avería Nº	Elemento	Síntoma	Acción a prueba de fallos	Aptitud para arrancar	Aptitud para circular
Er-1	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU.	—	No	No
Er-2	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	—	No	No
Er-3	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	—	No	No
Er-4	Fallo interno de la ECU (error de señal de entrada)	Se han recibido del indicador datos no registrados.	—	No	No

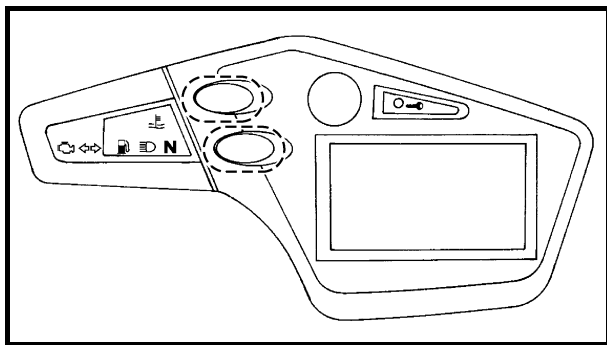


SAS00904

CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



* Accionado cuando la luz de alarma de avería del motor está encendida.



SAS00905

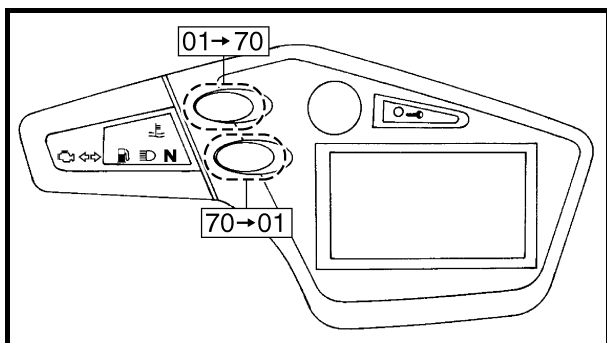
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

Selección de la función de diagnóstico

1. Gire el interruptor principal a la posición "OFF" y sitúe el interruptor de paro del motor en "○".
2. Desconecte el acoplador del mazo de cables de la bomba de combustible.
3. Mantenga pulsados simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET", gire el interruptor principal a "ON" y continúe pulsando los botones durante un mínimo de 8 segundos.

NOTA:

Todas las indicaciones desaparecen, aparece la indicación "dIAG" en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.



4. Pulse el botón "SELECT" para seleccionar la función de ajuste de CO "Co" o la función de diagnóstico "dIAG".
5. Después de seleccionar "dIAG", pulse simultáneamente los botones "SELECT" y "RESET" durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.
6. Sitúe el interruptor de paro del motor en "⊗".
7. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al elemento que se verificó con el código de avería pulsando los botones "SELECT" y "RESET".

NOTA:

El código de diagnóstico aparece en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.

- Para seleccionar un número de código de diagnóstico inferior, pulse el botón "SELECT". Pulse el botón "SELECT" durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para seleccionar un número de código de diagnóstico superior, pulse el botón "RESET". Pulse el botón "RESET" durante 1 segundo o más para incrementar automáticamente los números de código de diagnóstico.



8. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.

- Funcionamiento del sensor

Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor aparecen en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial en reserva/cuentakilómetros parcial 2.

- Funcionamiento del actuador

Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” para accionar el actuador.

NOTA:

Si el interruptor de paro del motor se encuentra en “○”, sitúelo en “⊗” y seguidamente vuelva a situarlo en “○”.

9. Gire el interruptor principal a la posición “OFF” para cancelar la función de diagnóstico.



SAS00906

Cuadro de códigos de control de diagnóstico

Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de posición del cigüeñal averiado • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal desconectado • Fallo en el rotor de la magneto C.A. • Fallo en la ECU • Sensor de posición del cigüeñal instalado incorrectamente	—
13	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de presión del aire de admisión.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de presión del aire de admisión averiado • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión desconectado • Fallo en la ECU	03
14	Sistema de tubos del sensor de presión del aire de admisión averiado. • tubo detectado • tubo obstruido	• Tubo del sensor de presión del aire de admisión desconectado, obstruido, forzado o pellizcado • Sensor de presión del aire de admisión averiado • Fallo en la ECU	03
15	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de posición del acelerador.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de posición del acelerador averiado • Acoplador del sensor de posición del acelerador desconectado • Fallo en la ECU • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente	01
16	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	• Sensor de posición del acelerador atascado • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente • Fallo en la ECU	01
19	Se detecta un circuito abierto en la línea de entrada (cable azul/negro) de la ECU cuando se pulsa el interruptor de arranque.	• Circuito abierto en el mazo de cables (acoplador de la ECU) • Fallo en la ECU	20
21	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del refrigerante.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de temperatura del refrigerante averiado • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante desconectado • Fallo en la ECU • Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente	06
22	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de temperatura del aire de admisión.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de temperatura del aire de admisión averiado • Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión desconectado • Fallo en la ECU • Sensor de temperatura del aire de admisión instalado incorrectamente	05
30	La motocicleta ha volcado.	• Motocicleta volcada • Fallo en la ECU	08
33	Se ha detectado un circuito abierto en el cable primario de la bobina de encendido.	• Circuito abierto en el mazo de cables • Fallo en la bobina de encendido • Fallo en la ECU • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de inyección	30
41	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de corte por ángulo de inclinación.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado • Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación desconectado • Fallo en la ECU	08
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad, o se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el interruptor de luz de punto muerto.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables • Sensor de velocidad averiado • Acoplador del sensor de velocidad desconectado • Detectado fallo en la unidad del sensor de velocidad del vehículo • Interruptor de luz de punto muerto averiado • Conector del contacto de punto muerto desconectado • Fallo en el lado del motor del interruptor de luz de punto muerto • Fallo en la ECU	07 21
43	El suministro de energía al inyector y a la bomba de combustible no es normal. (La ECU no puede controlar el voltaje de la batería.)	• Circuito abierto en el mazo de cables • Fallo en la ECU • Relé del sistema de inyección de combustible averiado	09, 50

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería Nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico
44	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	• Fallo en la ECU (el valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna)	60
46	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible no es normal.	• Circuito abierto en el mazo de cables • Fallo en el rectificador/regulador • Fallo en el rotor de la magneto C.A. Ver "SISTEMA DE CARGA" en el capítulo 8.	09
50	Fallo en la memoria de la ECU. Cuando se detecta este fallo, puede que el número de código no aparezca en el visor.	• Fallo en la ECU (el programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna).	—
Er-1	No se reciben señales de la ECU.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables secundario • Acoplador de la ECU desconectado • Fallo en el visor • Fallo en la ECU	—
Er-2	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	• Conexión incorrecta en el mazo de cables secundario • Acoplador de la ECU desconectado • Fallo en el visor • Fallo en la ECU	—
Er-3	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	• Conexión incorrecta en el mazo de cables secundario • Acoplador de la ECU desconectado • Fallo en el visor • Fallo en la ECU	—
Er-4	Se han recibido del indicador datos no registrados.	• Conexión incorrecta en el mazo de cables secundario • Acoplador de la ECU desconectado • Fallo en el visor • Fallo en la ECU	—

SAS00907

Cuadro de la función de diagnóstico

Cambie la indicación del visor de función normal a función de diagnóstico. Para cambiar la indicación, ver "FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO".

NOTA:

- Compruebe la temperatura del aire de admisión y la temperatura del refrigerante lo más cerca posible del sensor de temperatura del aire de admisión y del sensor de temperatura del refrigerante respectivamente.
- Si no es posible comprobar la temperatura del aire de admisión, utilice la temperatura ambiente como referencia.

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Datos indicados en el visor (valor de referencia)
01	Ángulo del acelerador	Indica el ángulo del acelerador. • Comprobar con el acelerador totalmente cerrado. • Comprobar con el acelerador totalmente abierto.	0 ~ 125 grados • Totalmente cerrado (15 ~ 17 grados) • Totalmente abierto (97 ~ 100 grados)
03	Presión del aire de admisión	Indica la presión del aire de admisión. Sitúe el interruptor de paro del motor en "○". • Genere el diferencial de presión accionando el arranque con el interruptor de arranque pero sin poner el motor en marcha.	Cuando el motor está parado: Presión atmosférica 101,3 kPa (760 mmHg, 30 inHg) Al accionar el arranque con el interruptor de arranque del motor: 1,3 ~ 26,6 kPa (10 ~ 200 mmHg, 0,4 ~ 7,9 inHg)
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión. • Compruebe la temperatura en la carcasa del filtro de aire.	Compare la temperatura en la carcasa del filtro de aire con el valor indicado en el visor.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante. • Compruebe la temperatura del refrigerante.	Compare la temperatura del refrigerante con el valor indicado en el visor.
07	Impulso de la velocidad del vehículo	Indica la acumulación de impulsos de velocidad del vehículo generados al girar el neumático.	(0 ~ 199; se vuelve a poner a 0 después de 199) Correcto si los números aparecen en el visor.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Datos indicados en el visor (valor de referencia)
08	Interruptor de corte por ángulo de inclinación	Indica los valores del interruptor de corte por ángulo de inclinación.	Vertical: 0,4 ~1,4 V Volcado: 3,7 ~4,4 V
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Indica el voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería). Sitúe el interruptor de paro del motor en "○".	Aproximadamente 12,0 V
20	Interruptor del caballete lateral	Indica que el interruptor está conectado o desconectado. (Cuando está puesta cualquier marcha salvo el punto muerto).	Caballete retraído: Conectado Caballote extendido: Desconectado
21	Interruptor de luz de punto muerto	Indica que el interruptor está conectado o desconectado.	Punto muerto: Conectado Marcha puesta: Desconectado
30	Bobina de encendido	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", la bobina de encendido actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Conecte un comprobador de encendido a la pipeta de la bujía. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se generen chispas 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
36	Inyector de combustible	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el inyector actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del inyector cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
48	Sistema de inducción de aire	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el solenoide del sistema de inducción de aire actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del sistema de inducción de aire cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
50	Relé del sistema de inyección de combustible	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del sistema de inyección de combustible actúa 5 veces por segundo y la luz de alarma de avería del motor se enciende (encendida cuando el relé actúa, apagada cuando el relé no actúa). • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere 5 veces el sonido de funcionamiento del relé del sistema de inyección de combustible cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
51	Relé del motor del ventilador del radiador	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del motor del ventilador del radiador actúa 5 veces, 5 segundos cada vez (2 segundos activado, 3 segundos desactivado) y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere el sonido de funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador y que el motor del ventilador del radiador actúe 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
52	Relé del faro 1	El interruptor de paro del motor se sitúa en la posición "○", el relé del faro actúa 5 veces, 5 segundos cada vez (2 segundos activado, 3 segundos desactivado) y la luz de alarma de avería del motor se enciende. • Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	Compruebe que se genere el sonido de funcionamiento del relé del faro y que este se encienda 5 veces cuando el interruptor de paro del motor se sitúa en "○".
60	Indicación de código de fallo de la E2PROM	• Transmite la parte anómala de los datos de la E2PROM que se han detectado como código de avería 44.	01 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
61	Indicación del código de historial de fallos	• Indica los códigos del historial de fallos de autodiagnóstico (el código de un fallo que se ha producido una vez y luego se ha corregido). • Si se han detectado varias anomalías, se visualizan diferentes códigos en intervalos de 2 segundos y este proceso se repite.	12 ~ 61 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
62	Borrado del código de historial de fallos	• Indica el número total de códigos que se están detectando a través del autodiagnóstico y los códigos de fallo en el historial. • Borra únicamente los códigos del historial cuando se sitúa el interruptor de paro del motor en "○". Si el interruptor de paro del motor se encuentra en "○", sitúelo en "⊗" y seguidamente vuelva a situarlo en "○".	00 ~ 17 Indica "00" cuando no hay ninguna anomalía.
70	Número de control	• Indica el número de control del programa.	00 ~ 255



SAS00908

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las contramedidas en función del código de avería que muestra el visor. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la anomalía en el orden que se indica en el “CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS”.

Después de comprobar y reparar la parte averiada, restablezca la indicación del visor. Ver “Método de recuperación”.

Código de avería N°:

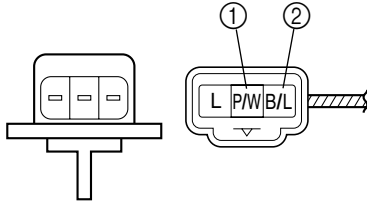
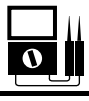
Código de avería que mostraba el visor cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Ver “Cuadro de códigos de control de diagnóstico”.

Código de diagnóstico N°:

Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Ver “FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO”.

Código de avería N ^º	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Nº de código de diagnóstico utilizado – –				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación	
1	Instalación del sensor de posición del cigüeñal	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.	Restablecimiento arrancando el motor.	
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de posición del cigüeñal Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Gris - Gris Verde/Blanco - Negro/Azul		
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado	Cambiar el sensor si está averiado. Ver “SISTEMA DE ENCENDIDO” en el capítulo 8.		



Código de avería N°	13	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de presión del aire de admisión.
Código de diagnóstico utilizado N° 03 (sensor de presión del aire de admisión)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU Acoplador del mazo de cables secundario	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Rosa/Blanco – Rosa/Blanco Azul - Azul	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 03) Cambiar el sensor si está averiado. 1. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de presión del aire de admisión (extremo del mazo de cables) como se muestra. Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco ① Sonda negativa del comprobador → negro/azul ②  2. Sitúe el interruptor principal en "ON". 3. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.  Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión 3,4 ~3,8 V 4. ¿Está correcto el sensor de presión del aire de admisión?	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	14	Síntoma	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está desconectado u obstruido.
Código de diagnóstico utilizado N° 03 (sensor de presión del aire de admisión)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión desconectado, obstruido, forzado o pellizcado Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio.	Repare o cambie el tubo. Comprobar y reparar la conexión. Cambiar el sensor si está averiado.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de presión del aire de admisión Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 03) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "(Código de avería N° 13)".	

Código de avería N°	15	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de posición del acelerador.
Código de diagnóstico utilizado N° 01 (sensor de posición del acelerador)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Instalación del sensor de posición del acelerador	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado. Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de posición del acelerador Acoplador de la ECU	Compruebe las conexiones de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Amarillo - Amarillo Azul - Azul	
4	Compruebe el voltaje de salida en circuito abierto del cable del sensor de posición del acelerador.	Compruebe si hay un circuito abierto y cambie el sensor de posición del acelerador si es preciso. Negro/Azul - Amarillo	
		Elemento con circuito abierto	Voltaje de salida
		Circuito abierto en el cable de masa	5 V
		Circuito abierto en el cable de salida	0 V
5	Sensor de posición del acelerador averiado	Circuito abierto en el cable de alimentación	0 V
		Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 01) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR".	



Código de avería N ^º	16	Síntoma	Se ha detectado que el sensor de posición del acelerador está atascado.	
Código de diagnóstico utilizado N ^º 01 (sensor de posición del acelerador)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Sensor de posición del acelerador averiado	Cambiar el sensor si está averiado. Ver “CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR”.		Restablecimiento arrancando el motor, haciéndolo funcionar al ralentí y seguidamente revolucionándolo.
2	Instalación del sensor de posición del acelerador	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N ^º 01) Comprobar si el sensor está aflojado o forzado. Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada. Ver “CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR”.		

Código de avería N°	19	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	
Código de diagnóstico utilizado N° 20 (interruptor del caballete lateral)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Conector Azul/Negro	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		Si está puesta una marcha, se restablece retrayendo el caballete lateral. Si está en punto muerto, se restablece conectando de nuevo el cableado.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre la ECU y el interruptor del caballete lateral. Azul/Negro		
3	Interruptor del caballete lateral averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 20) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el capítulo 8.		

Código de avería N°	21	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del refrigerante.	
Código de diagnóstico utilizado N° 06 (sensor de temperatura del refrigerante)				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Instalación del sensor de temperatura del refrigerante	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.		Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Verde/Rojo - Verde/Rojo		
4	Sensor de temperatura del refrigerante averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 06) Cambiar el sensor si está averiado. Ver "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en el capítulo 8.		



Código de avería N°	22	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del aire de admisión.
Código de diagnóstico utilizado N° 05 (sensor de temperatura del aire de admisión)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Instalación del sensor de temperatura del aire de admisión	Comprobar si el sensor está aflojado o forzado.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Marrón/Blanco – Marrón/Blanco	
4	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 05) Cambiar el sensor si está averiado. - Extraiga el sensor de temperatura del aire de admisión de la carcasa del filtro de aire. - Conecte el comprobador de bolsillo $\Omega \times 100$ al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra. Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco ① Sonda negativa del comprobador → negro/azul ② - Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión. Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión 2,21 ~ 2,69 Ω a 20 °C (68 °F) ⚠ ADVERTENCIA • Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con un cuidado especial. • No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del aire de admisión se cae, cámbielo. ¿Está correcto el sensor de temperatura del aire de admisión?	



Código de avería N°	30	Síntoma	La motocicleta ha volcado.
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	La motocicleta ha volcado.	Levantar la motocicleta a la posición vertical.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON" (el motor no puede arrancar a no ser que primero se sitúe el interruptor principal en "OFF").
2	Instalación del interruptor de corte por ángulo de inclinación	Comprobar si el interruptor está aflojado o forzado.	
3	Conexiones de los acopladores Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	
4	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 08) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	

Código de avería N°	33	Síntoma	Se ha detectado una anomalía en el cable primario de la bobina de encendido.
Código de diagnóstico utilizado N° 30 (bobina de encendido)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores y conectores Conector primario de la bobina de encendido (naranja) Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector. Comprobar que el acoplador y el conector estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Naranja - Naranja	
3	Bobina de encendido averiada	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 30) Comprobar la continuidad de las bobinas primaria y secundaria. Cambiar la bobina si está averiada. Ver "SISTEMA DE ENCENDIDO" en el capítulo 8.	

Código de avería N°	41	Síntoma	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de corte por ángulo de inclinación.
Código de diagnóstico utilizado N° 08 (interruptor de corte por ángulo de inclinación)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del interruptor de corte por ángulo de inclinación Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento inmediato cuando vuelve a la normalidad.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Negro/Azul – Negro/Azul Amarillo/Verde – Amarillo/Verde Azul - Azul	
3	Interruptor de corte por ángulo de inclinación averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 08) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver "(Código de avería N° 30)".	



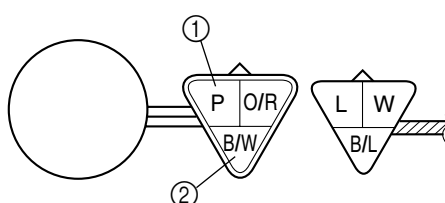
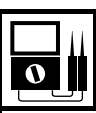
Código de avería N°

42

Síntoma

A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad.
B. Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.

Código de diagnóstico utilizado N° 07 (sensor de velocidad) → A1 ~ A4 / N° 21 (contacto de punto muerto) → B1 ~ B4

Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
A-1	Conexiones de los acopladores Acoplador del sensor de velocidad Acoplador de la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento cuando se arranca el motor y se introducen las señales de velocidad del vehículo haciendo funcionar la motocicleta a 20-30 km/h (12,4 a 18,6 mi/h).
A-2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. Azul - Azul Blanco - Blanco Negro/Azul – Negro/Azul	
A-3	El engranaje para detectar la velocidad del vehículo se ha roto.	Cambiar el engranaje si está averiado. Ver "TRANSMISIÓN" en el capítulo 5.	
A-4	Sensor de velocidad averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 07) Cambiar el sensor si está averiado. 1. Mida el voltaje de salida del sensor de velocidad. 2. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de velocidad como se muestra. Palpador positivo del comprobador → rosa ① Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ②  3. Sitúe el interruptor principal en "ON". 4. Levante la rueda trasera y gírela lentamente. 5. Mida el voltaje de salida del sensor de velocidad.  Voltaje de salida del sensor de velocidad Cuando el sensor está activado DC 4,8 V o más Cuando el sensor está desactivado DC 0,6 V o menos 6. ¿Está correcto el sensor de velocidad?	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°

42

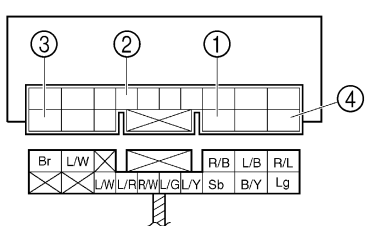
Síntoma

A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad.
B. Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.

Código de diagnóstico utilizado N° 07 (sensor de velocidad) → A1 ~ A4 / N° 21 (contacto de punto muerto) → B1 ~ B4

Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
B-1	Conexiones de los acopladores Conector del interruptor de punto muerto Acoplador del mazo de cables a la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento cuando se arranca el motor y se introducen las señales de velocidad del vehículo haciendo funcionar la motocicleta a 20-30 km/h (12,4 a 18,6 mi/h).
B-2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre los mazos de cables. entre el contacto de punto muerto y la unidad de relés Azul celeste – Azul celeste entre la unidad de relés y la ECU Azul/Amarillo – Azul/Negro	
B-3	Tambor de cambio averiado (zona de detección de punto muerto)	Cambiar si está averiado. Ver “TRANSMISIÓN” en el capítulo 5.	
B-4	Interruptor de luz de punto muerto averiado	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 21) Cambiar el interruptor si está averiado. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en el capítulo 8.	



Código de avería N°	43	Síntoma	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería.
Código de diagnóstico utilizado N° 09, 50 (voltaje del sistema de combustible)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador del relé del sistema de inyección de combustible Acoplador del mazo de cables a la ECU	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Relé principal averiado	Cambiar el relé si está averiado.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 09) Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito: entre la batería y el fusible del sistema de inyección de combustible Rojo - Rojo entre el fusible del sistema de inyección de combustible y el relé del sistema de inyección de combustible Marrón - Marrón entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU Rojo/Azul - Rojo/Azul entre la batería y el interruptor principal Rojo - Rojo entre el interruptor principal y el fusible de encendido Marrón/Azul - Marrón/Azul entre el fusible del encendido y el interruptor de paro del motor Rojo - Rojo entre el interruptor de paro del motor y el relé del sistema de inyección de combustible Rojo/Negro - Rojo/Negro entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU Azul/Rojo - Azul/Rojo	
4	Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 50) Cambiar si está averiado. 1. Extraer el relé. 2. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales del relé como se muestra. Terminal positivo de la batería → rojo/negro ① Terminal negativo de la batería → azul/rojo ② Sonda positiva del comprobador → marrón ③ Sonda negativa del comprobador → rojo/azul ④  3. ¿Hay continuidad en el diodo entre marrón y rojo/azul? Si no existe ninguna anomalía en el relé del sistema de inyección de combustible, cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI



Código de avería N°	44	Síntoma	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (Valor de ajuste de CO).
Diagnóstico utilizado N° 60 (indicación de cilindro incorrecto en la EEPROM)			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Fallo en la ECU	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 60) • Comprobar el cilindro averiado. • Reajustar el CO del cilindro indicado. Ver "AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE" en el capítulo 3. Cambiar la ECU si está averiada.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".

Código de avería N°	46	Síntoma	El suministro de energía al relé del sistema de inyección de combustible no es normal.
Código de diagnóstico utilizado N° 09			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Batería averiada	Cambiar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.	Restablecimiento arrancando el motor y haciéndolo funcionar al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Ejecute la función de diagnóstico. (Código N° 09) Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito: entre la batería y el fusible del sistema de inyección de combustible Rojo - Rojo entre el fusible del sistema de inyección de combustible y el relé del sistema de inyección de combustible Marrón - Marrón entre el relé del sistema de inyección de combustible y la ECU Rojo/Azul – Rojo/Azul	
3	Acoplador de la ECU para las conexiones de los acopladores	Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. Comprobar que el acopladores esté bien sujeto. Si es preciso, reparar el acoplador o conectarlo firmemente.	

Código de avería N°	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de fallo no aparezca en el visor.)
N° de código de diagnóstico utilizado – –			
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento	Método de recuperación
1	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.	Restablecimiento situando el interruptor principal en "ON".

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FI


Código de avería N ^º	Er-1	Síntoma	No se reciben señales de la ECU.	
Nº de código de diagnóstico utilizado – –				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Acopladores del visor	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si existe un fallo, repararlo y conectarlo firmemente.		Restablecimiento automático cuando recibe una señal normal.
2	Fallo en el conjunto de instrumentos	Cambie el conjunto de instrumentos.		
3	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.		

Código de avería N ^º	Er-2	Síntoma	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	
Nº de código de diagnóstico utilizado – –				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Acopladores del visor	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si existe un fallo, repararlo y conectarlo firmemente.		Restablecimiento automático cuando recibe una señal normal.
2	Fallo en el conjunto de instrumentos	Cambie el conjunto de instrumentos.		
3	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.		

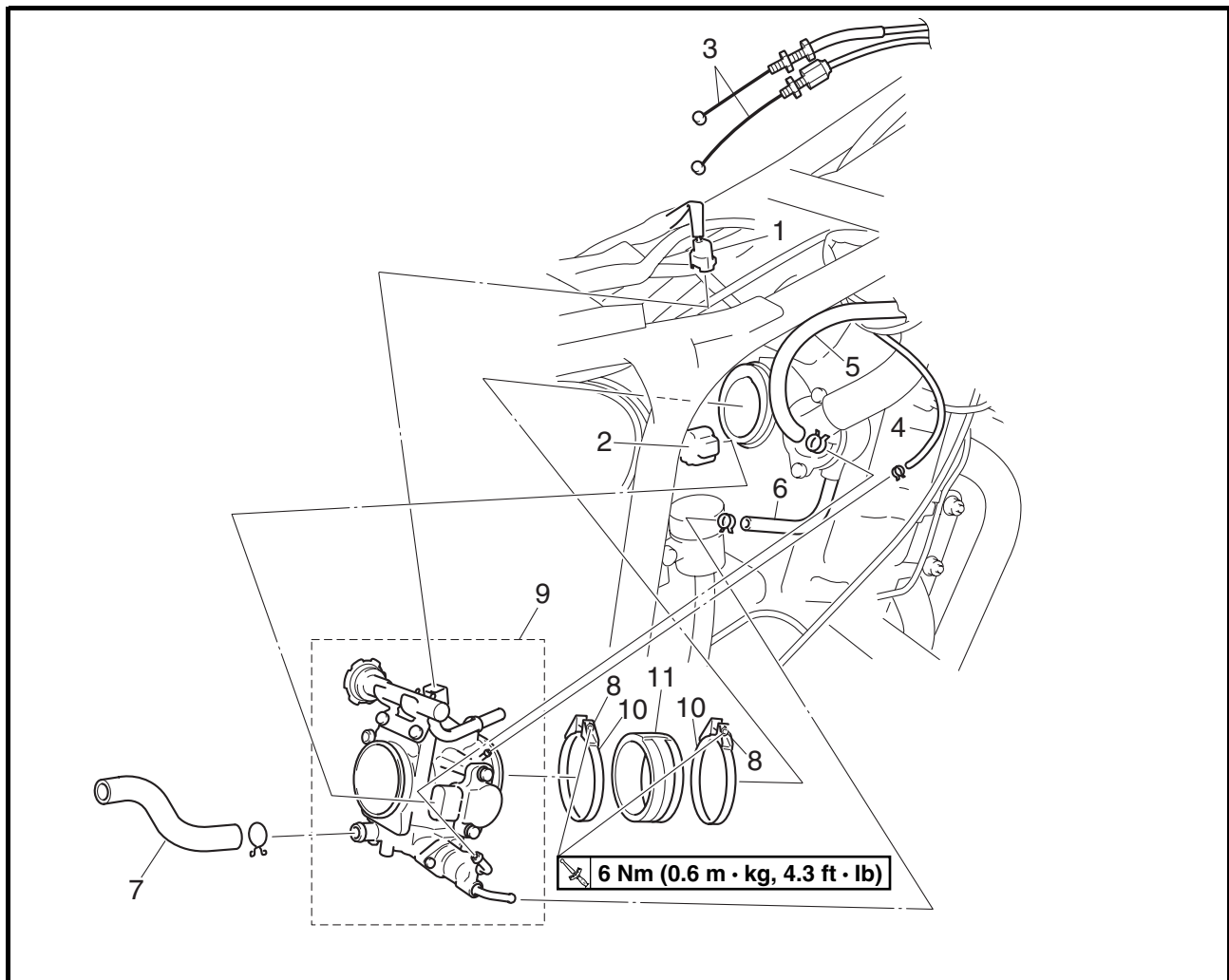
Código de avería N°	Er-3	Síntoma	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	
Nº de código de diagnóstico utilizado – –				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Acopladores del visor	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si existe un fallo, repararlo y conectarlo firmemente.		Restablecimiento automático cuando recibe una señal normal.
2	Fallo en el conjunto de instrumentos	Cambie el conjunto de instrumentos.		
3	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.		

Código de avería N°	Er-4	Síntoma	Se han recibido del indicador datos no registrados.	
Nº de código de diagnóstico utilizado – –				
Orden	Elemento/componentes	Operación de comprobación o mantenimiento		Método de recuperación
1	Conexiones de los acopladores Acoplador de la ECU Acopladores del visor	Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. Comprobar que los acopladores estén bien sujetos. Si existe un fallo, repararlo y conectarlo firmemente.		Restablecimiento automático cuando recibe una señal normal.
2	Fallo en el conjunto de instrumentos	Cambie el conjunto de instrumentos.		
3	Fallo en la ECU	Cambiar la ECU.		

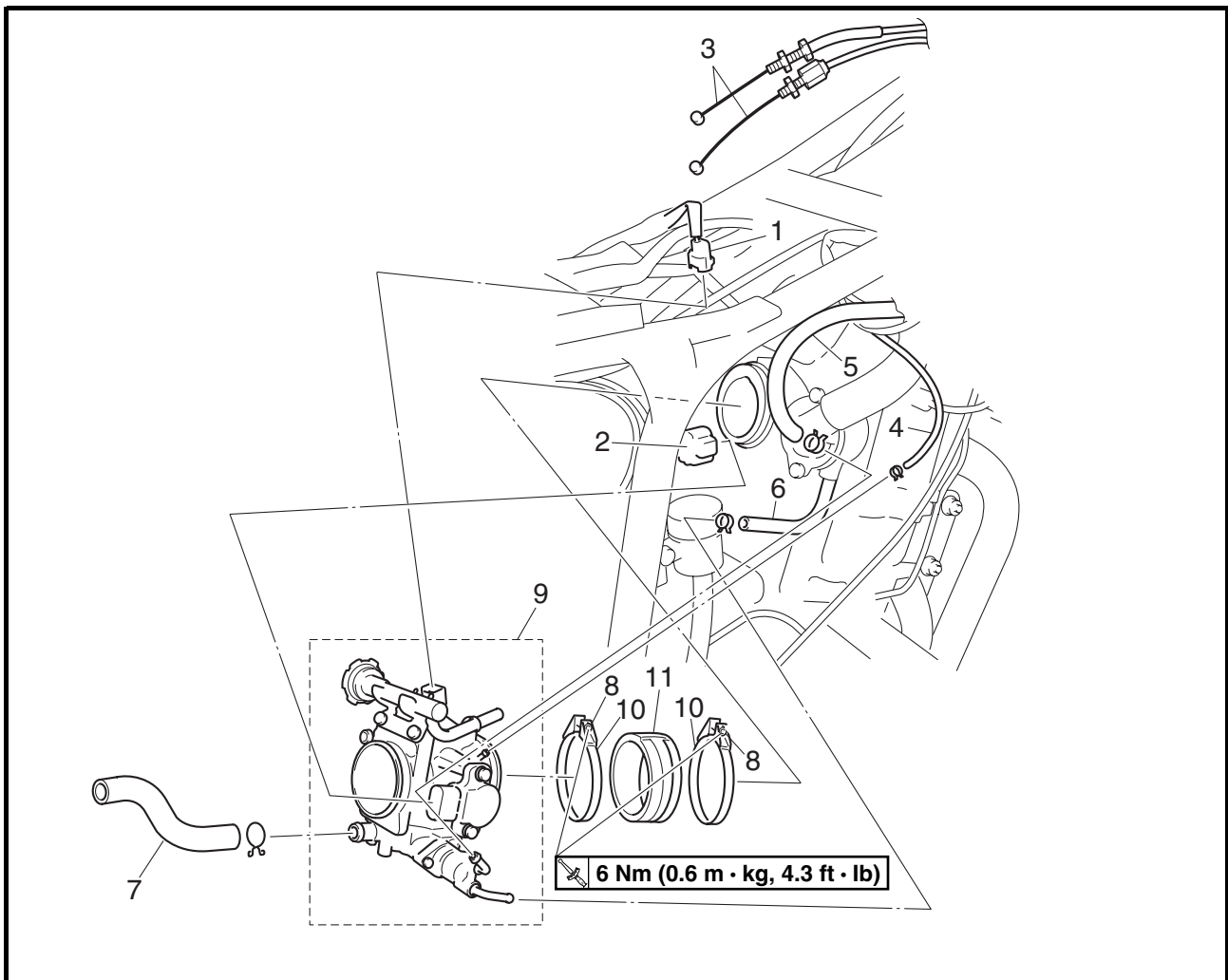


SAS00909

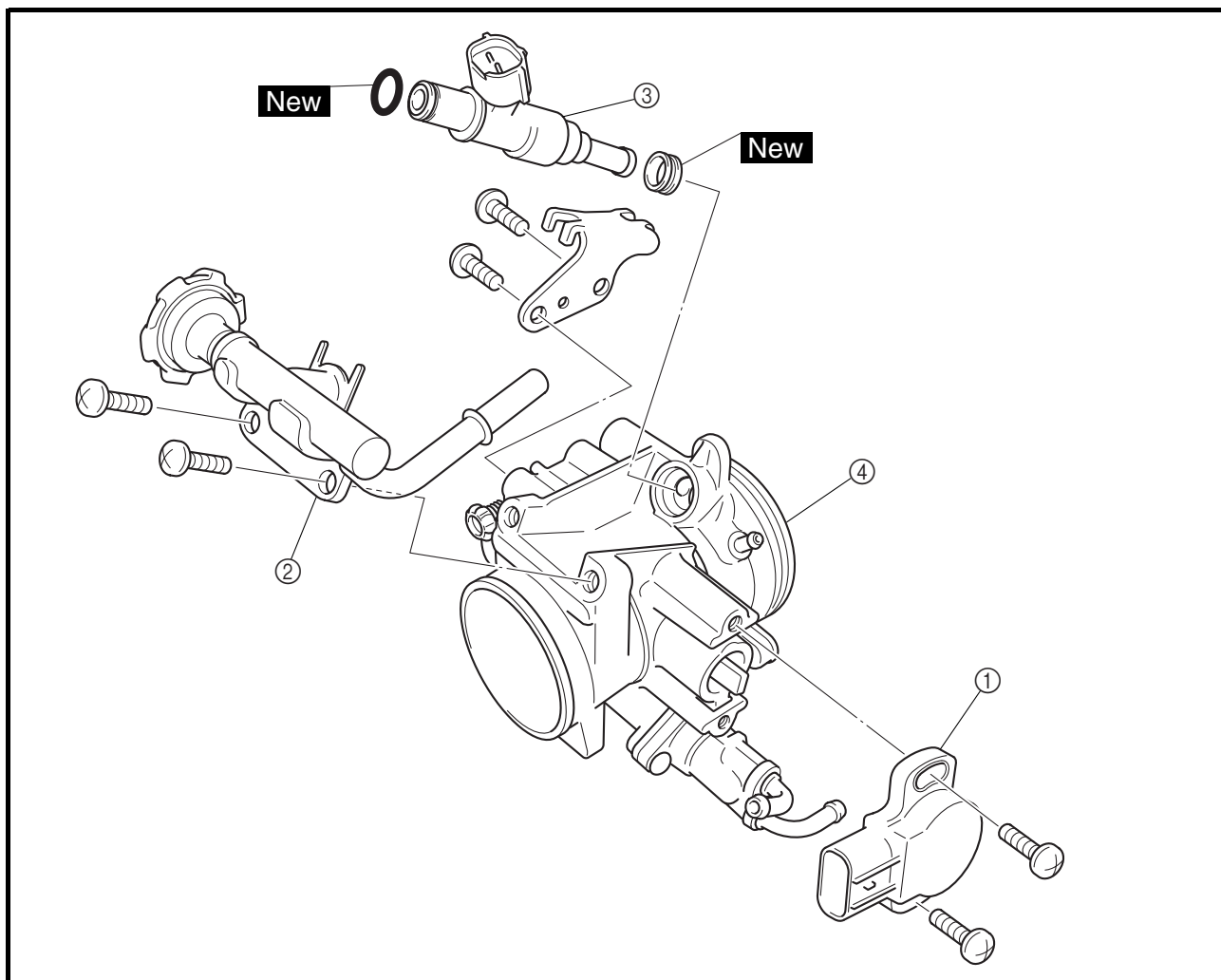
CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR



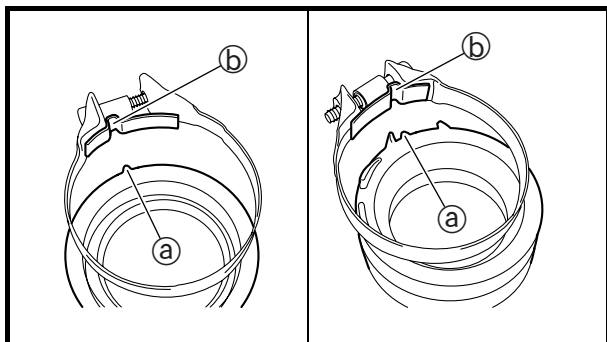
Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del conjunto del cuerpo del acelerador		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Sillín		Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
	Carcasa del filtro de aire		Ver "CARCASA DEL FILTRO DE AIRE" en el capítulo 3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en el capítulo 3.
1	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Desconectar.
3	Cable del acelerador	2	Desconectar. Ver "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR".
4	Tubo de vacío	1	Desconectar.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
5	Tubo de salida del émbolo de marcha rápida en vacío	1	Desconectar.
6	Tubo de entrada del émbolo de marcha rápida en vacío	1	
7	Tubo de aire piloto	1	
8	Tornillo de la brida de unión del cuerpo del acelerador	2	Aflojar.
9	Conjunto del cuerpo del acelerador	1	Ver "INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR".
10	Brida de unión del cuerpo del acelerador	2	
11	Junta del cuerpo del acelerador	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmado del conjunto del cuerpo del acelerador		Desmante las piezas en el orden indicado.
①	Sensor de posición del acelerador	1	
②	Tubo de inyección de combustible	1	
③	Inyector de combustible	1	
④	Cuerpo del acelerador	1	ATENCIÓN: _____ No desarme el conjunto del cuerpo del acelerador. Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



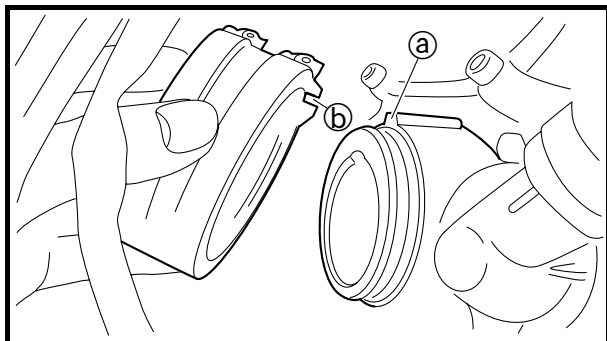
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Instalar:

- bridas de unión del cuerpo del acelerador

NOTA:

Alinee el saliente (a) de la unión del cuerpo del acelerador con la ranura (b) de la brida de unión del mismo.

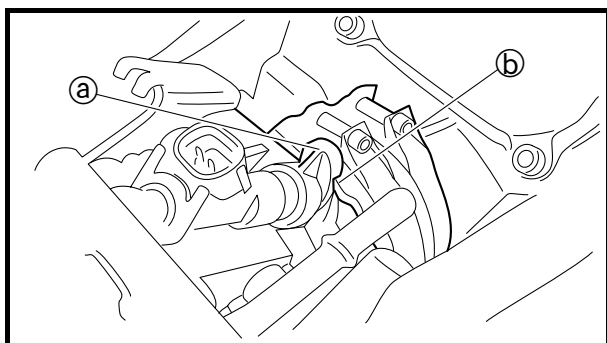


2. Instalar:

- unión del cuerpo del acelerador

NOTA:

Alinee el saliente (a) de la culata con la ranura (b) de la unión del cuerpo del acelerador.



3. Instalar:

- conjunto del cuerpo del acelerador

NOTA:

Alinee el saliente (a) del conjunto del cuerpo del acelerador con la ranura (b) de la unión del mismo.

4. Instalar:

- cable del acelerador

5. Ajustar:

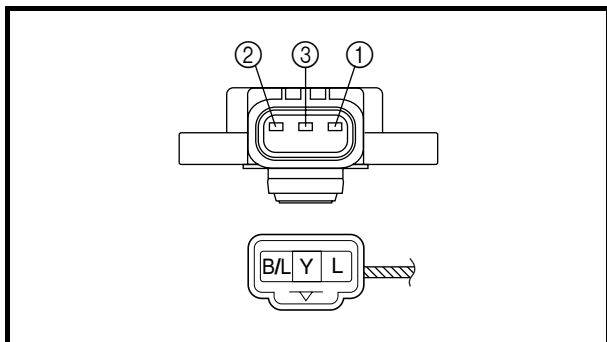
- holgura de maneta del acelerador
Ver "AJUSTE DEL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR" en el capítulo 3.

6. Ajustar:

- ralentí del motor
Ver "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR" en el capítulo 3.

7. Comprobar:

- sensor de posición del acelerador
Ver "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR".



1. Comprobar:

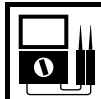
- sensor de posición del acelerador (desmontado del cuerpo del acelerador)



- Desconecte del sensor de posición del acelerador el acoplador del mismo.
- Extraiga el sensor de posición del acelerador del cuerpo del acelerador.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) al sensor de posición del acelerador.

Sonda positiva del comprobador → terminal azul ①
Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul ②

- Mida la resistencia máxima del sensor de posición del acelerador.
Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del acelerador.



Resistencia máxima del sensor de posición del acelerador
4,0 ~ 6,0 k Ω a 20 °C (68 °F)
(azul — negro/azul)

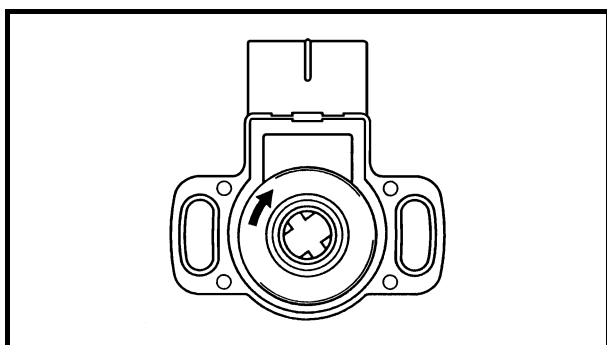
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) al sensor de posición del acelerador.

Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo ③
Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul ②

- Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe si la resistencia del sensor de posición del acelerador se encuentra dentro del margen especificado.
La resistencia no varía o varía abruptamente → Cambiar el sensor de posición del acelerador.
La ranura está desgastada o rota → Cambiar el sensor de posición del acelerador.

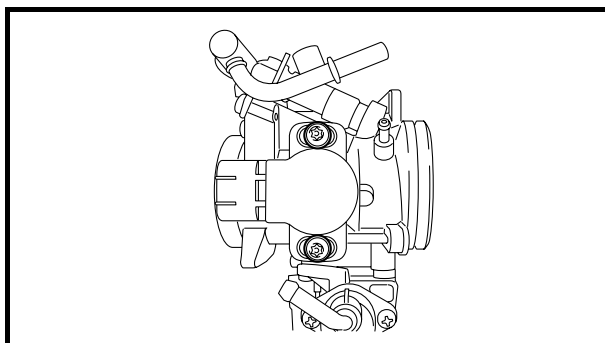
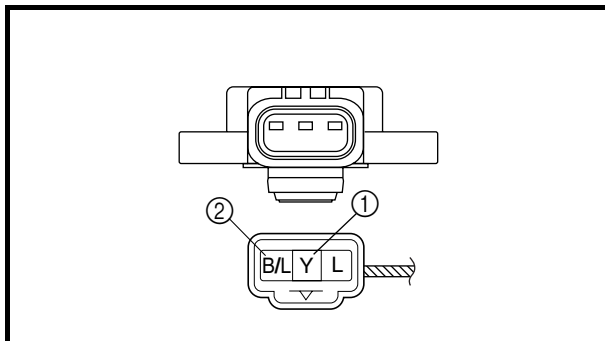
NOTA:

Compruebe principalmente que la resistencia varíe gradualmente al girar el acelerador, ya que las lecturas (de cerrado a completamente abierto) pueden ser ligeramente diferentes a las especificadas.





Resistencia del sensor de posición del acelerador
 $0 \sim 5 \pm 1,0 \text{ k}\Omega$ a 20°C (68°F)
 (amarillo — negro/azul)



2. Ajustar:

- ángulo del sensor de posición del acelerador



- Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador al mazo de cables.
- Conecte el tester digital al sensor de posición del acelerador.

Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo ①
Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul ②



Tester digital
 90890-03174

- Mida el voltaje del sensor de posición del acelerador.
- Ajuste el ángulo del sensor de posición del acelerador de forma que el voltaje medido se encuentre dentro del margen especificado.



Voltaje del sensor de posición del acelerador
 $0,63 \sim 0,73 \text{ V}$
 (amarillo — negro/azul)

- Después de ajustar el ángulo del sensor de posición del acelerador, apriete los tornillos de este.



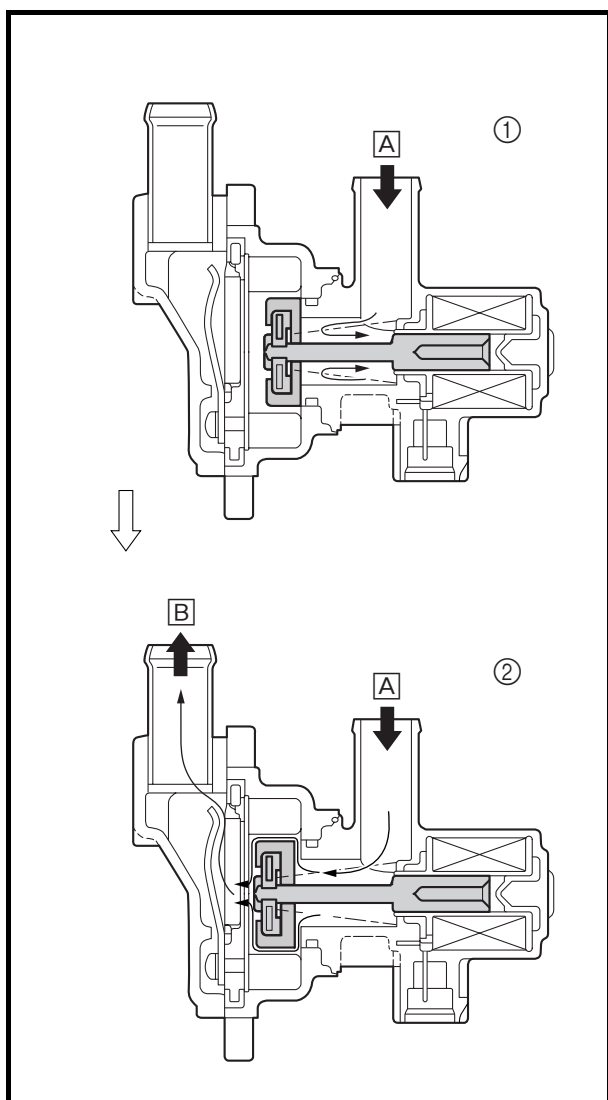


SAS00507

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE INYECCIÓN DE AIRE

El sistema de inducción de aire quema los gases de escape no quemados inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos.

Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de laminillas se abre y permite que el aire secundario pase a la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700°C (1.112 a 1.292°F).



SAS00917

VÁLVULA DE CORTE DE AIRE

La válvula de corte de aire se controla mediante las señales procedentes de la ECU en función de las condiciones de combustión. Normalmente, la válvula de corte de aire se abre para permitir el flujo de aire durante el ralentí y se cierra para cortar el flujo cuando el vehículo circula. Sin embargo, si la temperatura del refrigerante está por debajo del valor especificado, la válvula de corte de aire permanece abierta y permite que el aire fluya al tubo de escape hasta que la temperatura se eleve por encima del valor especificado.

A De la carcasa del filtro de aire

B A la culata

① La válvula de corte de aire está cerrada.

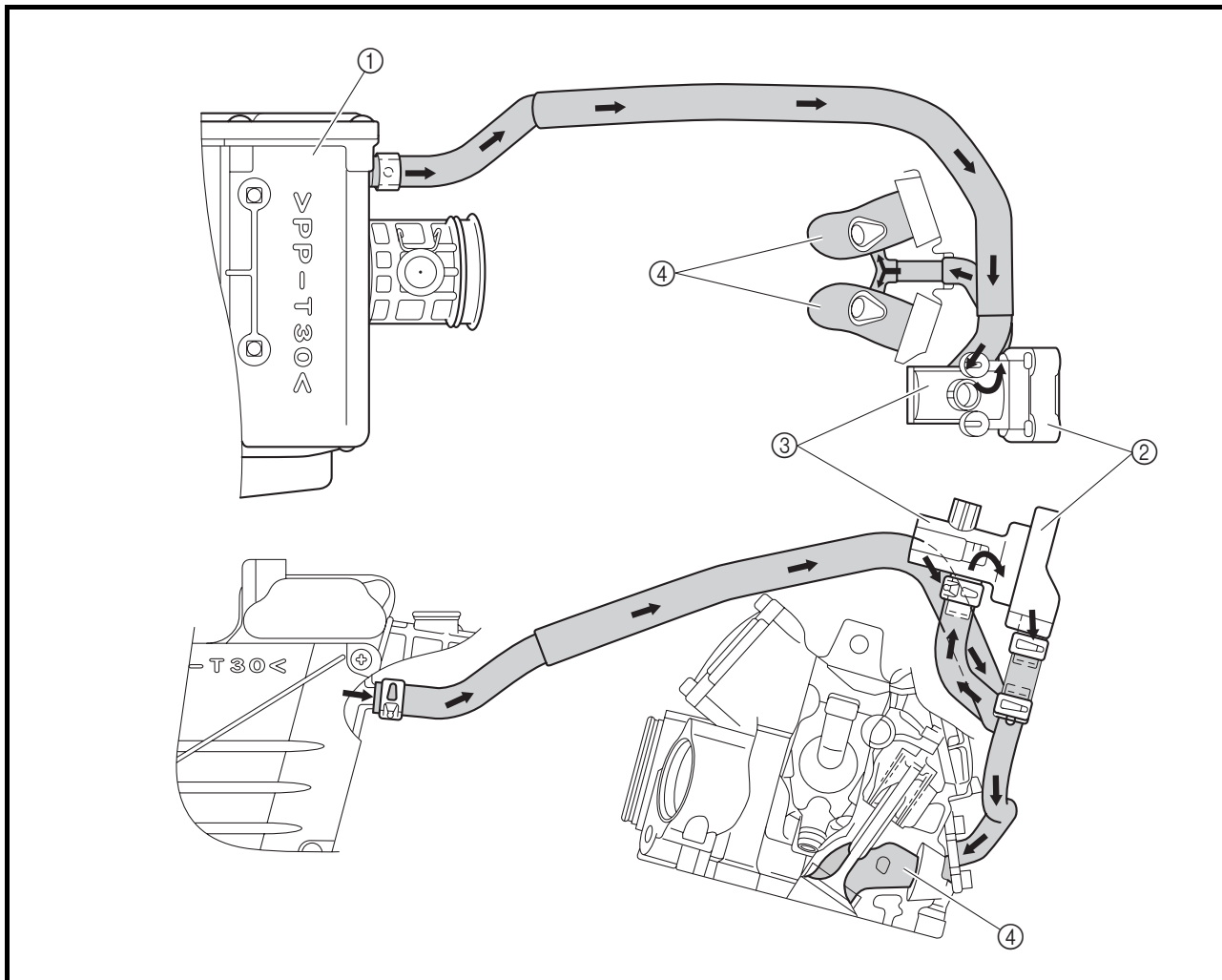
② La válvula de corte de aire está abierta.



SAS00509

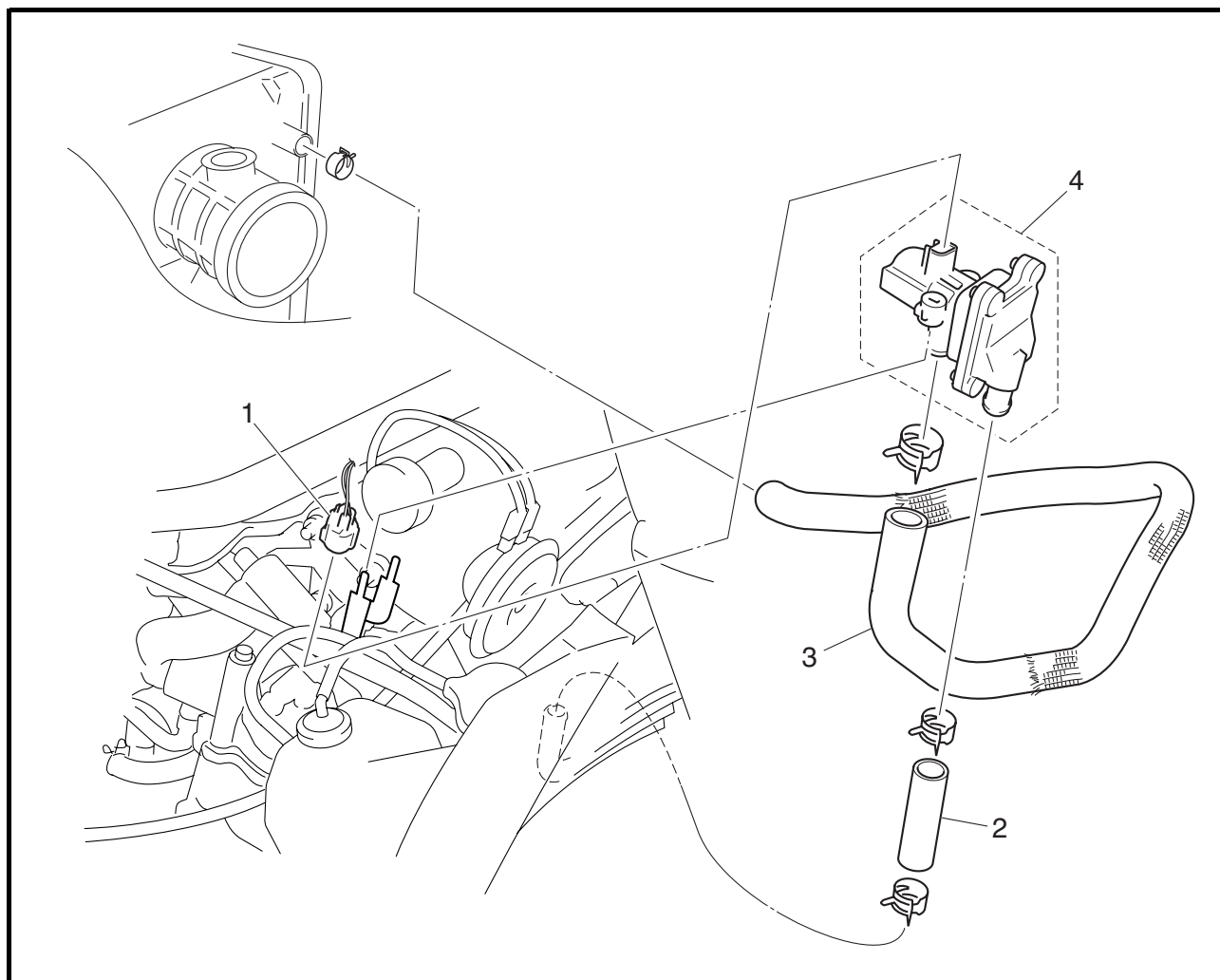
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

- ① Carcasa del filtro de aire
- ② Válvula de láminas
- ③ Válvula de corte de aire
- ④ Lumbrera de escape

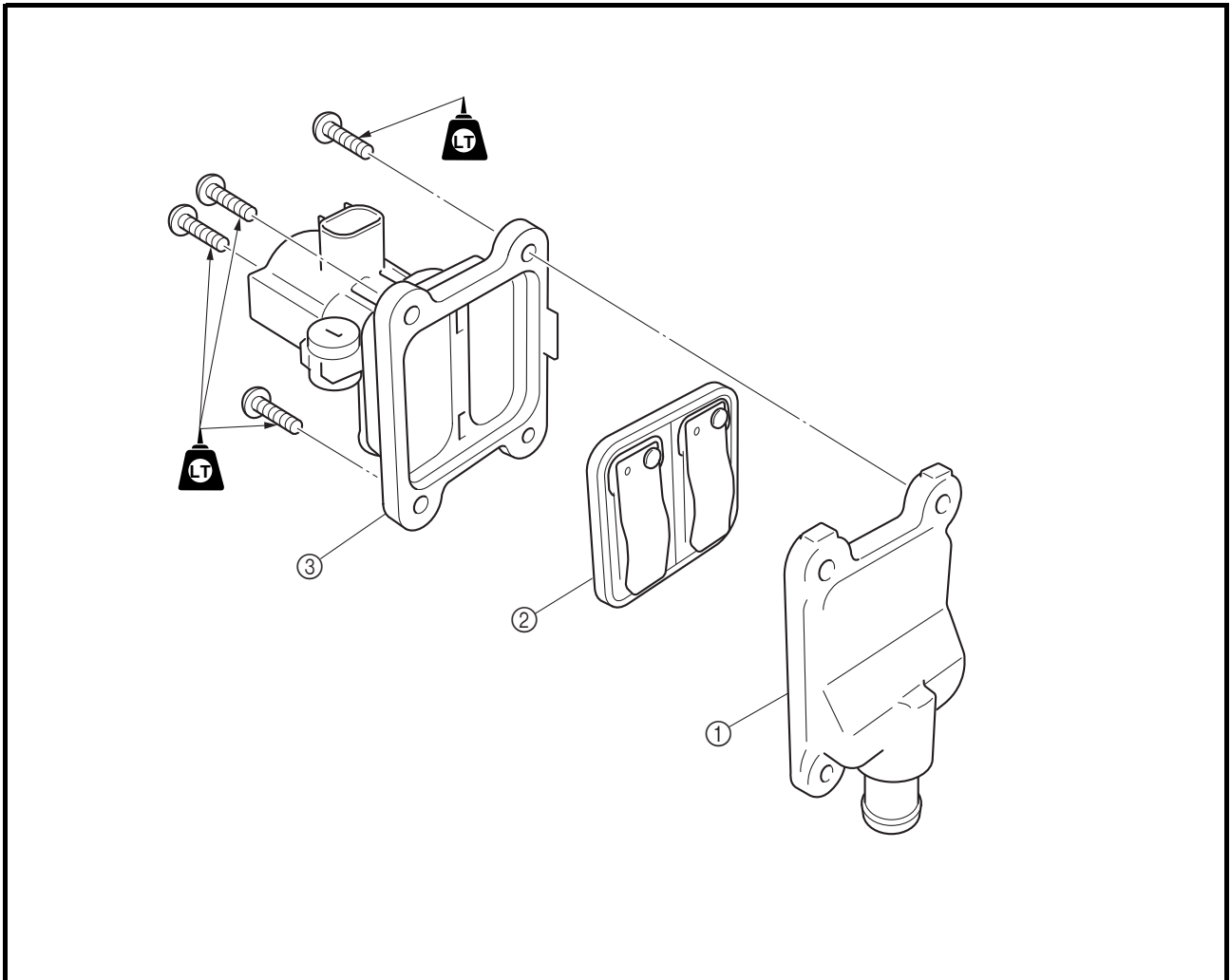




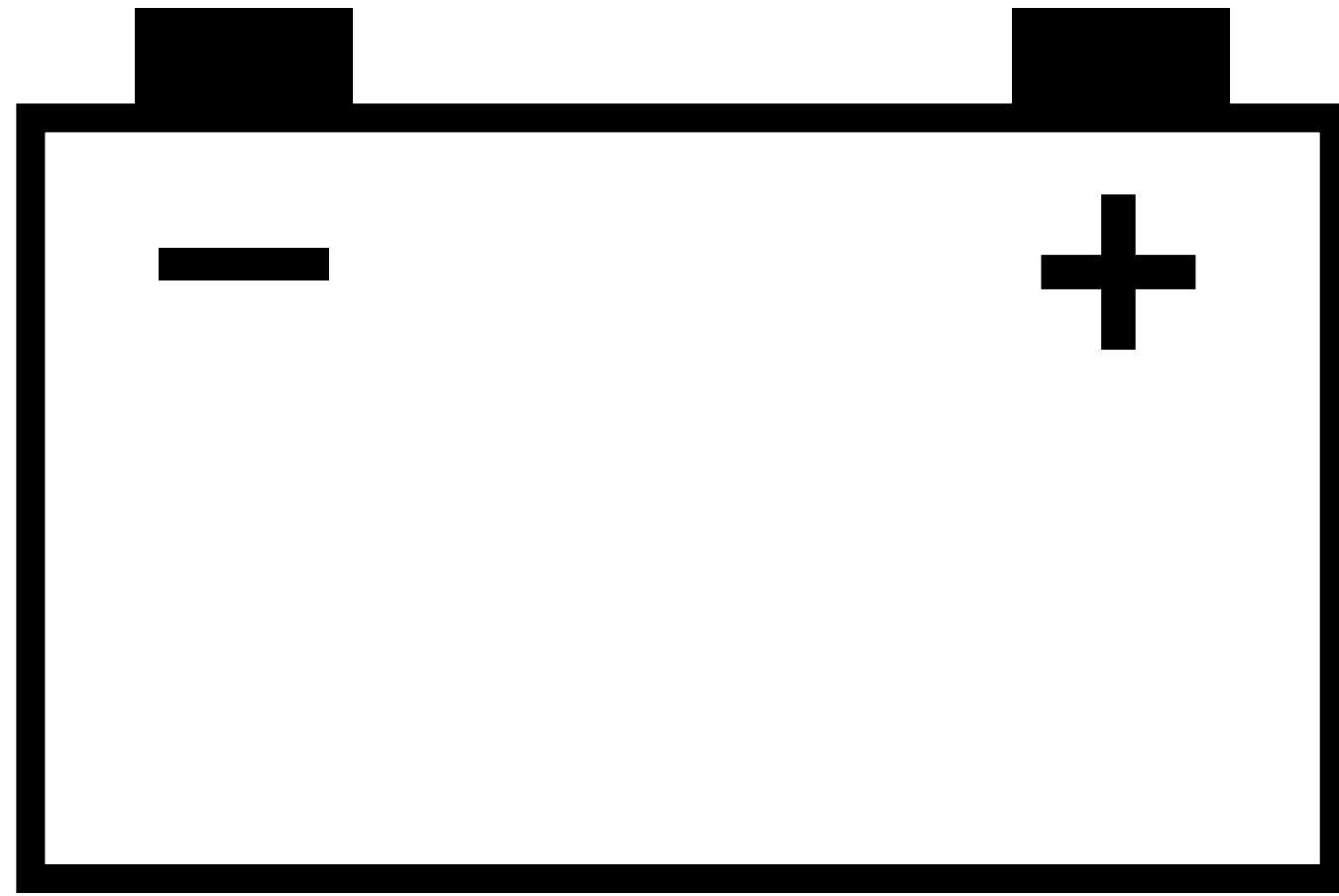
CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE CORTE DE AIRE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del conjunto de la válvula de corte de aire Panel derecho		Desmonte las piezas en el orden indicado.
	Cubierta derecha del depósito de combustible		Ver "CARENADO Y CUBIERTA" en el capítulo 3.
1	Acoplador del solenoide del sistema de inducción de aire	1	Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.
2	Tubo de salida de la válvula de corte de aire	1	Desconectar.
3	Tubo del filtro de aire a la válvula de corte de aire	1	
4	Conjunto de la válvula de corte de aire	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desarmado del conjunto de la válvula de corte de aire		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Tapa de la válvula de corte de aire	1	
②	Conjunto de la válvula de láminas	1	
③	Válvula de corte de aire	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



ELEC

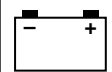
8

CAPÍTULO 8

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	8-1
COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES.....	8-3
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	8-5
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS	8-7
TIPOS DE BOMBILLAS	8-7
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS BOMBILLAS.....	8-8
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS CASQUILLOS.....	8-9
COMPROBACIÓN DE LOS LED	8-9
SISTEMA DE ENCENDIDO.....	8-12
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-12
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-13
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....	8-17
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-17
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-18
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-19
MOTOR DE ARRANQUE	8-23
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-25
ARMAR EL MOTOR DE ARRANQUE	8-27
SISTEMA DE CARGA.....	8-28
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-28
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-29
SISTEMA DE LUCES	8-31
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-32
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LUCES.....	8-34
SISTEMA DE INTERMITENCIA.....	8-37
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-37
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-39
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INTERMITENCIA.....	8-40
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	8-49
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-49
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-50

SISTEMA INMOVILIZADOR	8-52
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-52
INFORMACIÓN GENERAL.....	8-53
REGISTRO DEL CÓDIGO DE LA LLAVE.....	8-54
CÓDIGOS DE AVERÍA DEL SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO	8-57
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-58
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR	8-59
 AUTODIAGNÓSTICO.....	 8-63
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-64

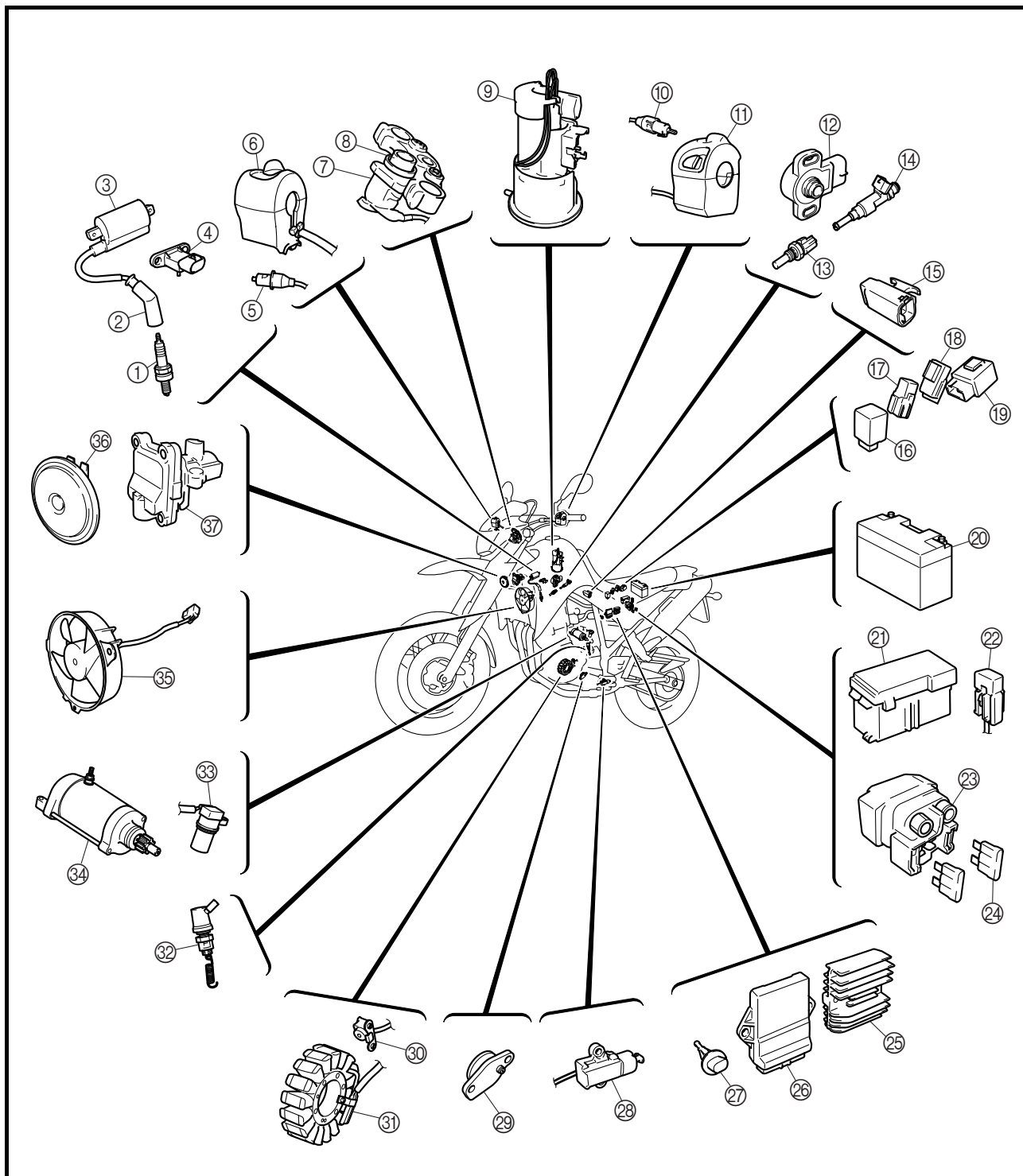


SAS00729

SISTEMA ELÉCTRICO

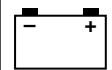
COMPONENTES ELÉCTRICOS

- | | | |
|--|--|--|
| ① Bujía | ⑧ Interruptor principal | ⑯ Relé de intermitentes/luces de emergencia |
| ② Capuchón de bujía | ⑨ Bomba de combustible | ⑰ Relé del faro |
| ③ Bobina de encendido | ⑩ Interruptor del embrague | ⑱ Relé del motor del ventilador del radiador |
| ④ Sensor de presión del aire de admisión | ⑪ Interruptor izquierdo del manillar | ⑲ Unidad de relé |
| ⑤ Interruptor de la luz de freno delantero | ⑫ Sensor de posición del acelerador | ⑳ Batería |
| ⑥ Interruptor derecho del manillar | ⑬ Sensor de temperatura del refrigerante | ㉑ Caja de fusibles 1 |
| ⑦ Unidad del sistema inmovilizador | ⑭ Inyector de combustible | |
| | ⑮ Interruptor de corte por ángulo de inclinación | |

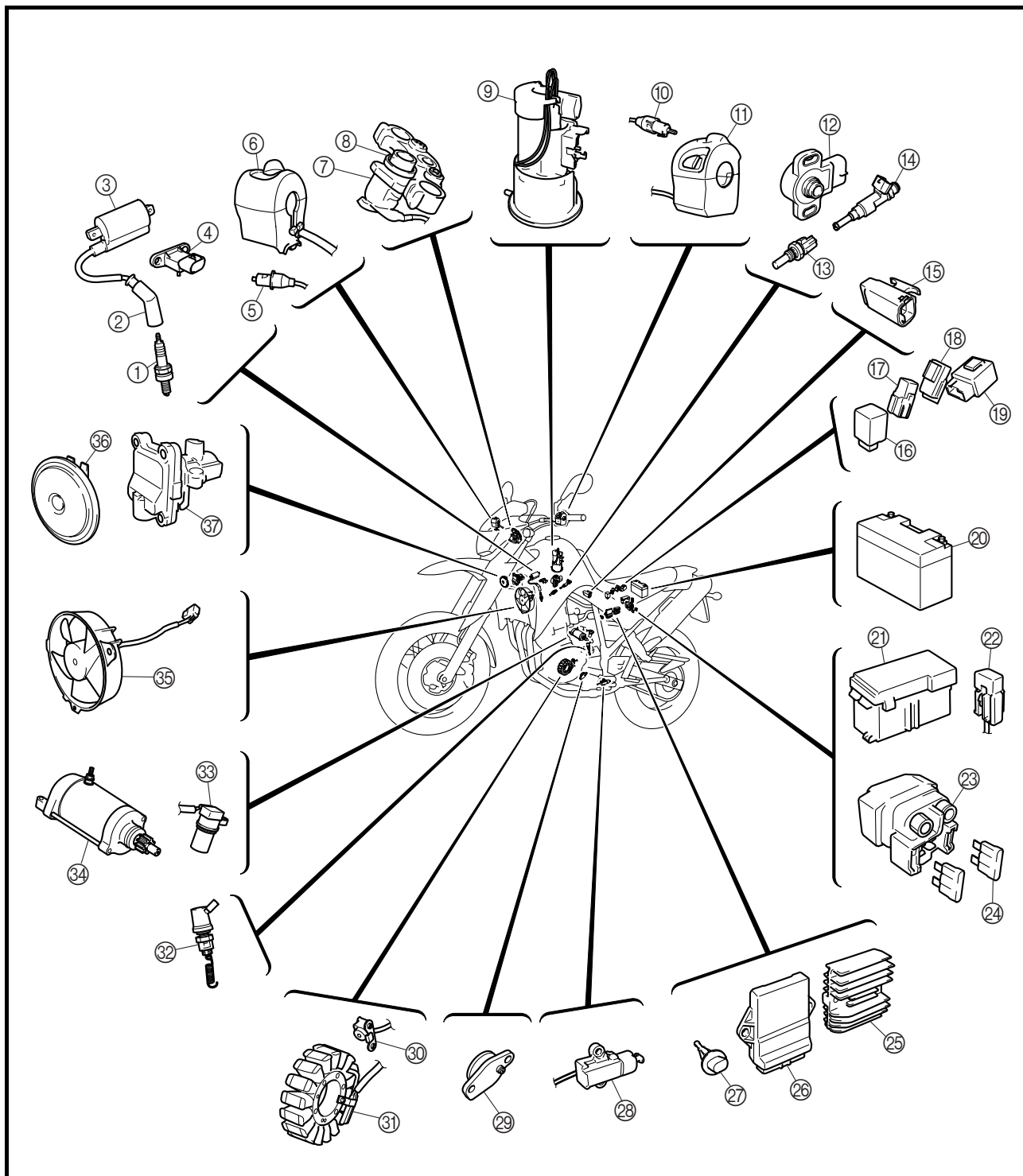


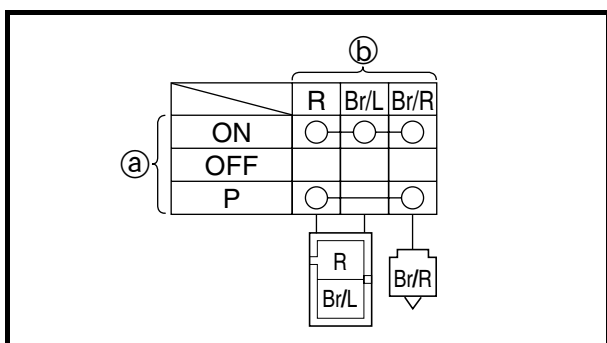
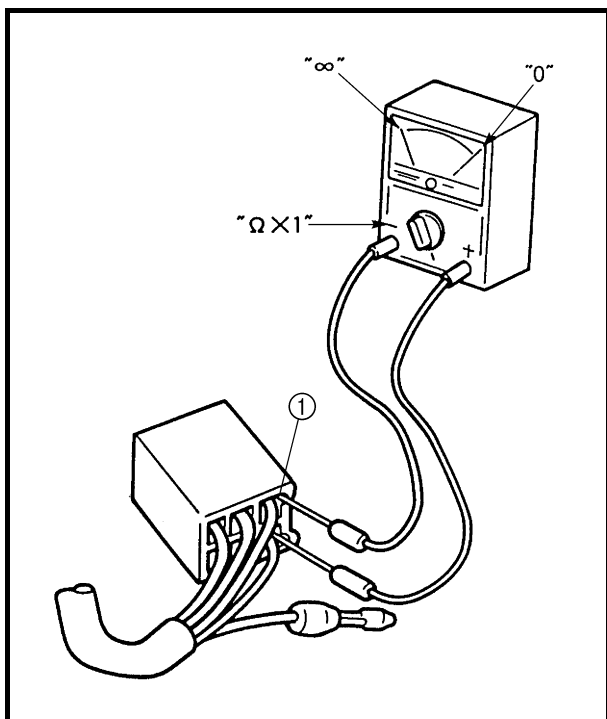
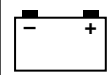
COMPONENTES ELÉCTRICOS

ELEC



- | | |
|---|---|
| 22 Caja de fusibles 2 | 31 Bobina del estator |
| 23 Relé de arranque | 32 Interruptor de la luz del freno trasero |
| 24 Fusible principal | 33 Sensor de velocidad |
| 25 Rectificador/regulador | 34 Motor de arranque |
| 26 ECU (unidad de control electrónico) | 35 Motor del ventilador del radiador |
| 27 Sensor de temperatura del aire de admisión | 36 Bocina |
| 28 Interruptor del caballete lateral | 37 Solenoide del sistema de inducción de aire |
| 29 Interruptor de luz de punto muerto | |
| 30 Sensor de posición del cigüeñal | |





SAS00730

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

ATENCIÓN:

No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador ①. Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, ponga el comprobador a "0" y en el margen " $\Omega \times 1$ ".
- Cuando compruebe la continuidad, conmute varias veces entre las posiciones del interruptor.

Las conexiones de terminales para los interruptores (p. ej. interruptor principal, interruptor de paro del motor) se muestran en una ilustración similar a la de la izquierda.

Las posiciones de los interruptores ① se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables ② en la fila superior de la ilustración.

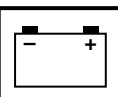
NOTA:

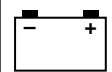
"○—○" indica continuidad eléctrica entre los terminales del interruptor (es decir, un circuito cerrado en la correspondiente posición del interruptor).

La ilustración de ejemplo de la izquierda muestra que:

Hay continuidad entre rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando el interruptor está en "ON".

Hay continuidad entre rojo y marrón/rojo cuando el interruptor está en "P".





SAS00731

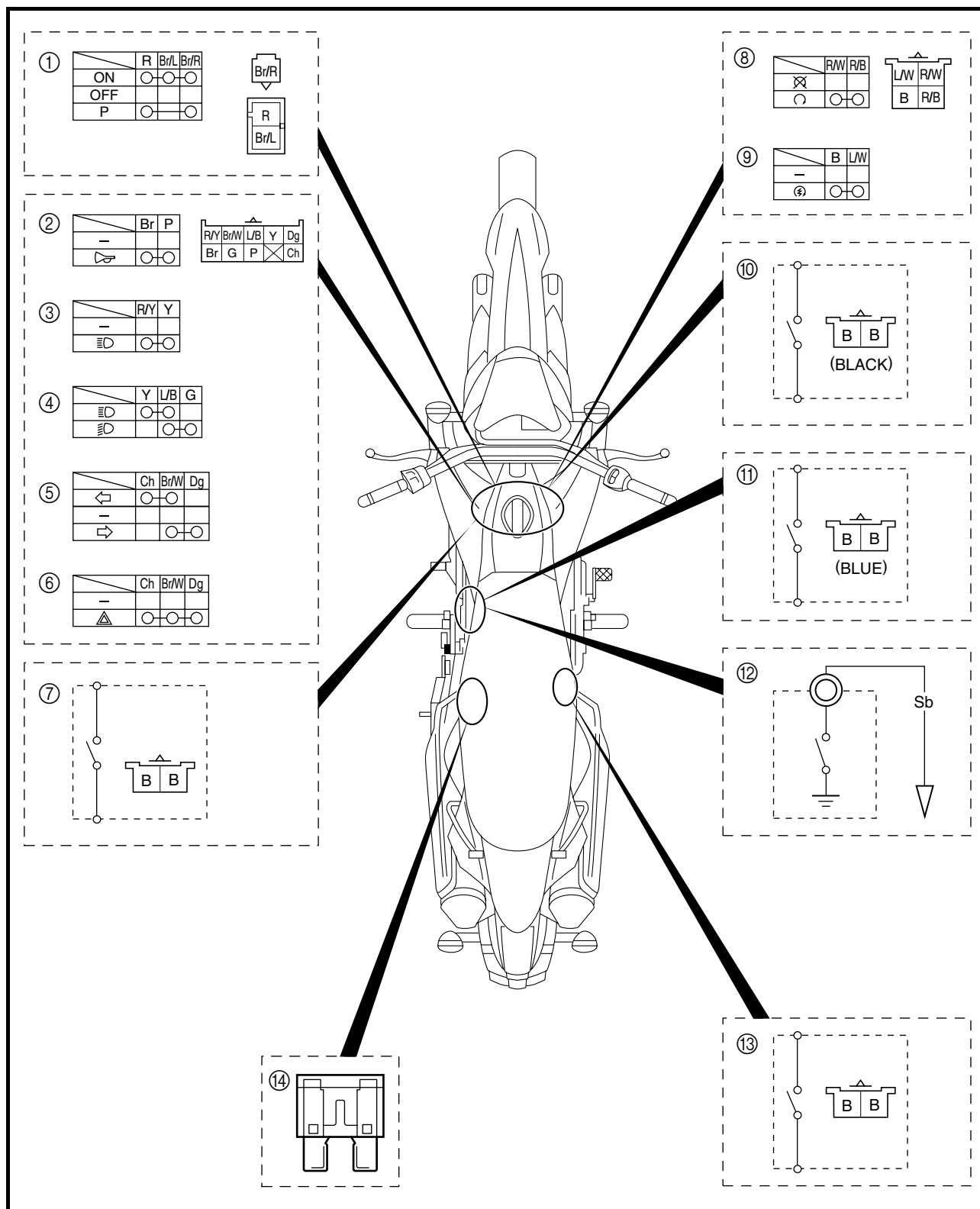
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

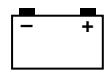
Compruebe si los interruptores están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales. Ver “COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS INTERRUPTORES”.

Daños/desgaste → Reparar o cambiar.

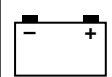
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

Lectura de continuidad incorrecta → Cambiar el interruptor.





- ① Interruptor principal
- ② Interruptor de la bocina
- ③ Interruptor de ráfagas
- ④ Conmutador de luces de cruce/carretera
- ⑤ Interruptor de los intermitentes
- ⑥ Interruptor de luces de emergencia
- ⑦ Interruptor del embrague
- ⑧ Interruptor de paro del motor
- ⑨ Interruptor de arranque
- ⑩ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑪ Interruptor del caballete lateral
- ⑫ Interruptor de luz de punto muerto
- ⑬ Interruptor de la luz del freno trasero
- ⑭ Fusibles



SAS00732

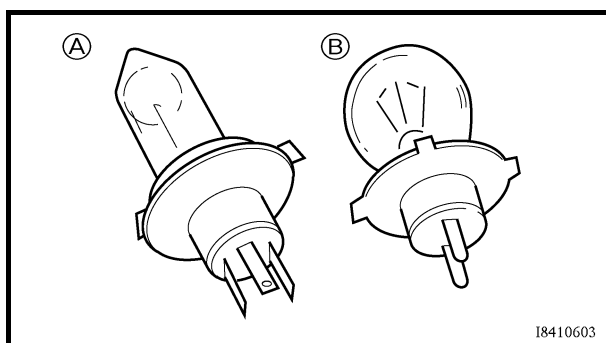
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

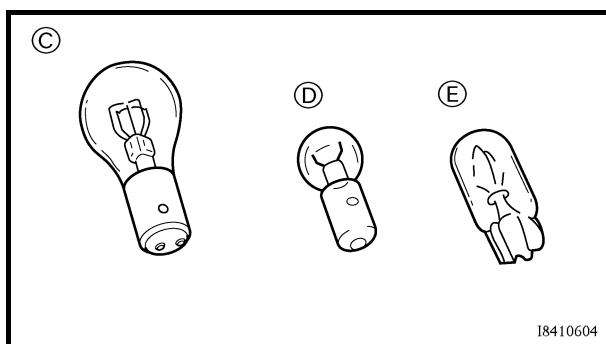
Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.



18410603



18410604

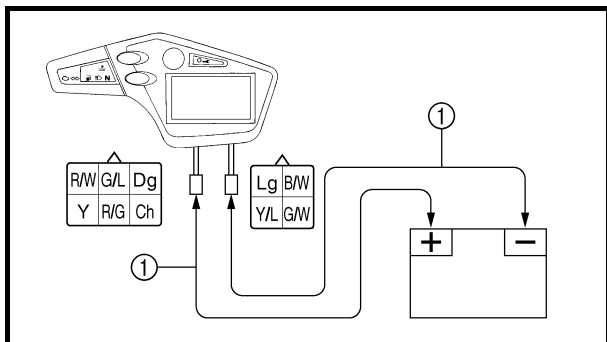
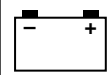
TIPOS DE BOMBILLAS

En la ilustración de la izquierda se muestran las bombillas utilizadas en esta motocicleta.

- Las bombillas A y B se utilizan para los faros y suelen llevar un casquillo que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden extraerse de sus respectivos casquillos girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- La bombilla C se utiliza para los intermitentes y el piloto trasero/luz de freno y se puede extraer del casquillo presionando y girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas D y E se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus respectivos casquillos tirando de ellas con cuidado.

COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

ELEC



- b. Conecte dos cables puente ① desde los terminales de la batería hasta el terminal del acoplador respectivo como se muestra.

Luz indicadora de intermitentes (izquierda)	Terminal positivo de la batería → chocolate Terminal negativo de la batería → negro/blanco
Luz indicadora de intermitentes (derecha)	Terminal positivo de la batería → verde oscuro Terminal negativo de la batería → negro/blanco
Indicador de luz de carretera	Terminal positivo de la batería → rojo/blanco o amarillo Terminal negativo de la batería → negro/blanco
Luz indicadora de punto muerto	Terminal positivo de la batería → rojo/blanco Terminal negativo de la batería → negro/blanco o verde claro
Retroiluminación	Terminal positivo de la batería → rojo/blanco o rojo/verde Terminal negativo de la batería → negro/blanco
Luz de alarma de temperatura del refrigerante Luz de alarma de avería del motor Luz de alarma del nivel de combustible	Terminal positivo de la batería → rojo/blanco Terminal negativo de la batería → negro/blanco

LED indicador del sistema inmovilizador

Conecte el comprobador de bolsillo ($k\Omega \times 1$) al acoplador del indicador.

Sonda positiva del comprobador → negro/blanco Sonda negativa del comprobador → verde/azul	Continuidad
Sonda positiva del comprobador → verde/azul Sonda negativa del comprobador → negro/blanco	No hay continuidad

- El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por lo tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.

No conecte el cable puente (voltaje de la batería) a los terminales (verde/azul y negro/blanco) para la luz (LED) indicadora del sistema inmovilizador. El LED podría resultar dañado.

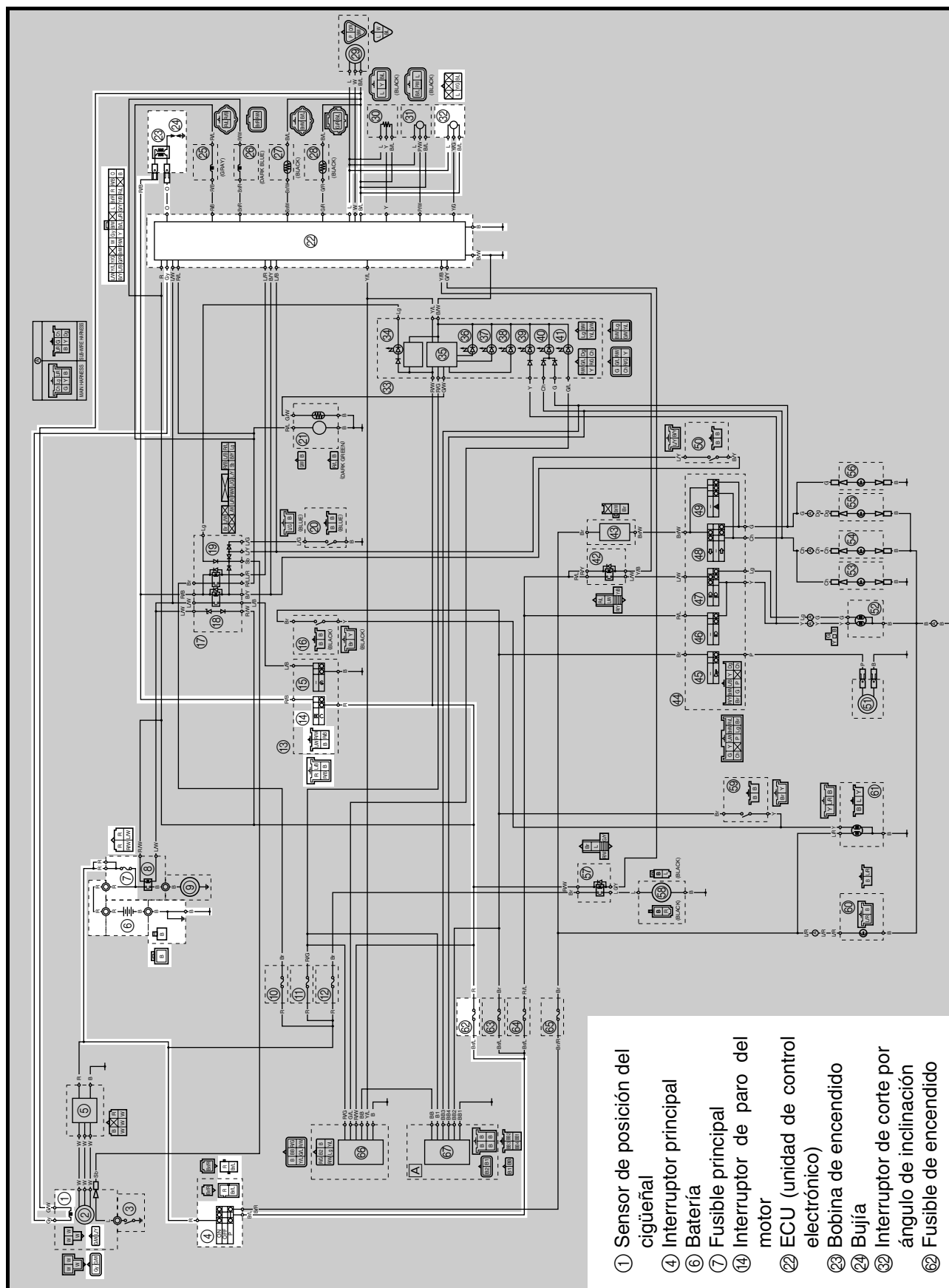
- c. Cuando se conectan los puentes a los terminales, el LED respectivo debe iluminarse. No se ilumina → Cambiar el conjunto de instrumentos.

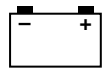


SAS00734

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00736

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o chispa intermitente).

Comprobar:

1. fusibles principal y de encendido
2. batería
3. bujía
4. distancia entre electrodos de la chispa de encendido
5. resistencia de la tapa de la bujía
6. resistencia de la bobina de encendido
7. resistencia del sensor de posición del cigüeñal
8. interruptor principal
9. interruptor de paro del motor
10. interruptor de corte por ángulo de inclinación
11. conexiones del cableado (de todo el sistema de encendido)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador de encendido
90890-06754**

SAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están correctos los fusibles principal y de encendido?



SÍ



NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

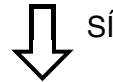
2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00740

3. Bujía

- Compruebe el estado de la bujía.
- Compruebe el tipo de bujía.
- Mida la distancia entre electrodos de la bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en el capítulo 3.



**Bujía estándar
CR7E (NGK)
Distancia entre electrodos de la bujía
0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)**

- ¿Está la bujía en buen estado, es del tipo correcto, está la distancia entre electrodos dentro del margen especificado?

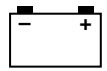


SÍ



NO

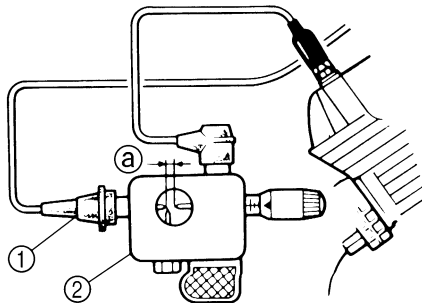
Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.



SAS00742

4. Distancia entre electrodos de la chispa de encendido

- Desconecte el capuchón de la bujía ① de esta.
- Conecte el comprobador de encendido ② como se muestra.
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido ③.
- Accione el arranque del motor con el interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido
6,0 mm (0,24 in)

- ¿Hay chispa y está la distancia entre electrodos dentro del margen especificado?

↓ SÍ

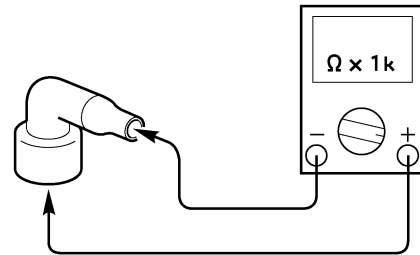
↓ NO

El sistema de encendido está correcto.

SAS00744

5. Resistencia del capuchón de la bujía

- Desconecte el capuchón de la bujía del cable de ésta.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la tapa de la bujía, como se muestra.
- Mida la resistencia del capuchón de la bujía.



18040101



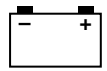
Resistencia del capuchón de la bujía
10 k Ω a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcto el capuchón de la bujía?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el capuchón de la bujía.



SAS00746

6. Resistencia de la bobina de encendido

- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → rojo/negro
Sonda negativa del comprobador → naranja

• Mida la resistencia de la bobina primaria .

Resistencia de la bobina primaria
3,4 ~ 4,6 Ω a 20 °C (68 °F)

- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la bobina de encendido, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → cable de la bujía ①
Palpador positivo del comprobador → rojo/negro ②

• Mida la resistencia de la bobina secundaria .

Resistencia de la bobina secundaria
10,4 ~ 15,6 k Ω a 20 °C (68 °F)

• ¿Está correcta la bobina de encendido?



SÍ



NO

Cambie la bobina de encendido.

SAS00748

7. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del sensor del cigüeñal.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al terminal del sensor de posición del cigüeñal como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → azul/amarillo ①
Sonda negativa del comprobador → verde/blanco ②

• Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
192 ~ 288 Ω a 20 °C (68 °F)
(entre azul/amarillo y verde/blanco)

• ¿Está correcto el sensor de posición del cigüeñal?



SÍ



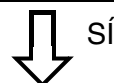
NO

Cambie el sensor de posición del cigüeñal.

SAS00749

8. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

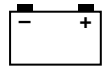


SÍ



NO

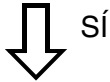
Cambie el interruptor principal/inmovilizador.



SAS00750

9. Interruptor de paro del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de paro del motor?

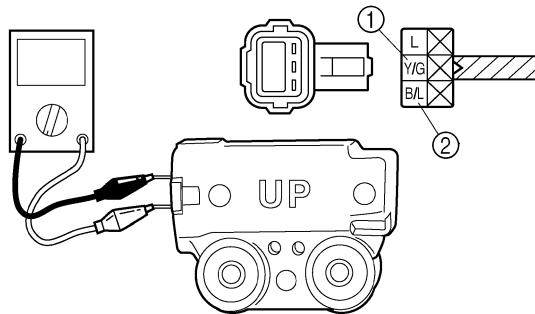


Cambie el interruptor del manillar derecho.

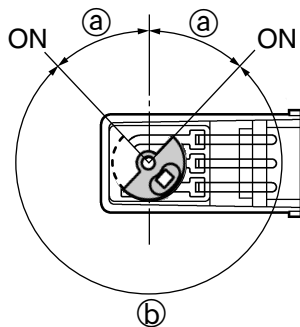
10. Interruptor de corte por ángulo de inclinación

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los terminales del interruptor de corte por ángulo de inclinación como se muestra.

Sonda negativa del comprobador → amarillo/verde ①
Sonda negativa del comprobador → negro/azul ②



Voltaje del interruptor de corte por ángulo de inclinación
Menos de 65° ① → 0,4 ~ 1,4 V
Más de 65° ② → 3,7 ~ 4,4 V



- ¿Está correcto el interruptor de corte por ángulo de inclinación?

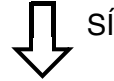


Cambie el interruptor de corte por ángulo de inclinación.

SAS00754

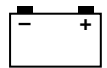
11. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de encendido correctamente conectado y sin defectos?



Cambiar la ECU.

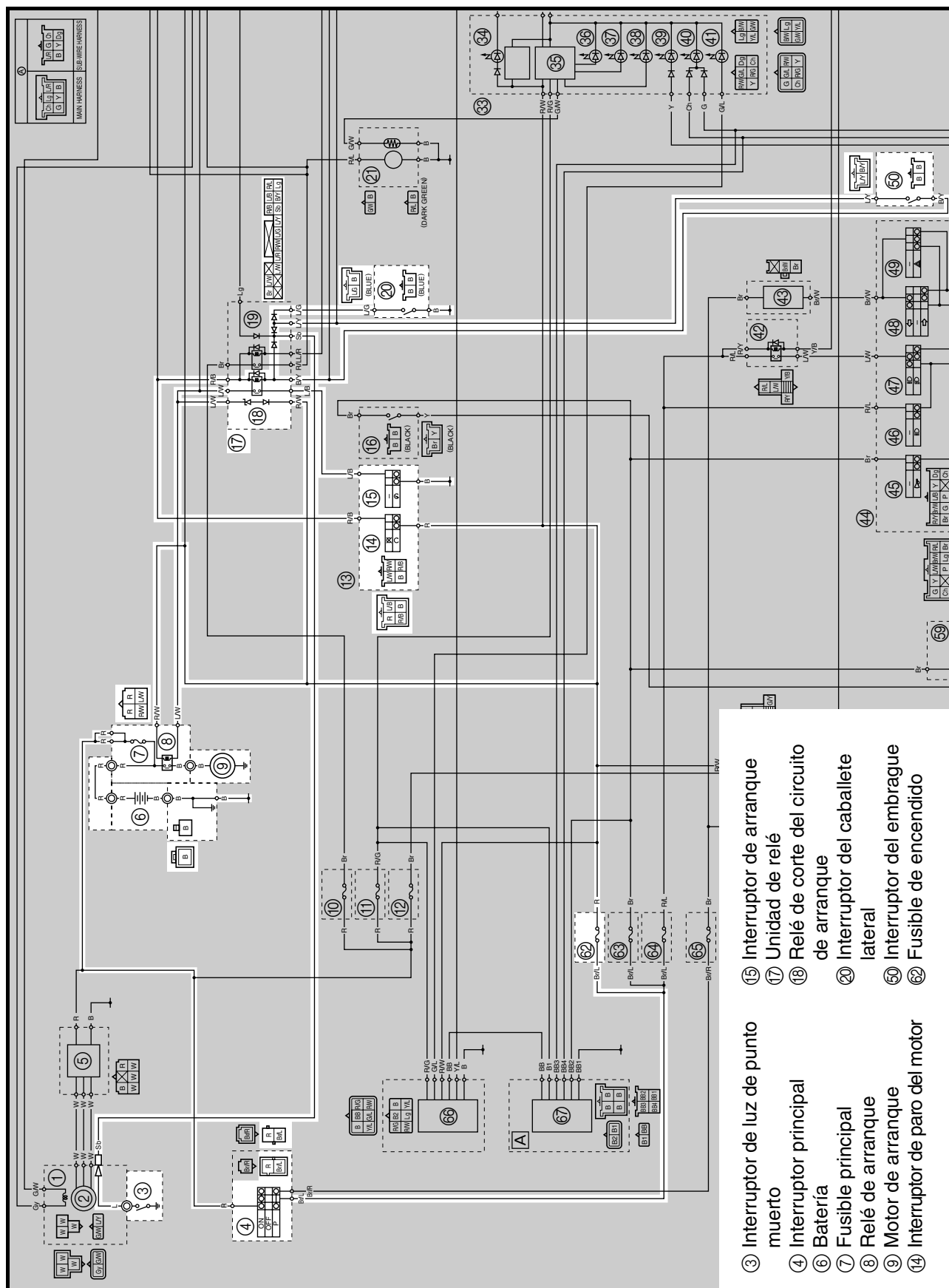
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

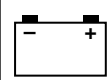


SAS00755

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00756

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

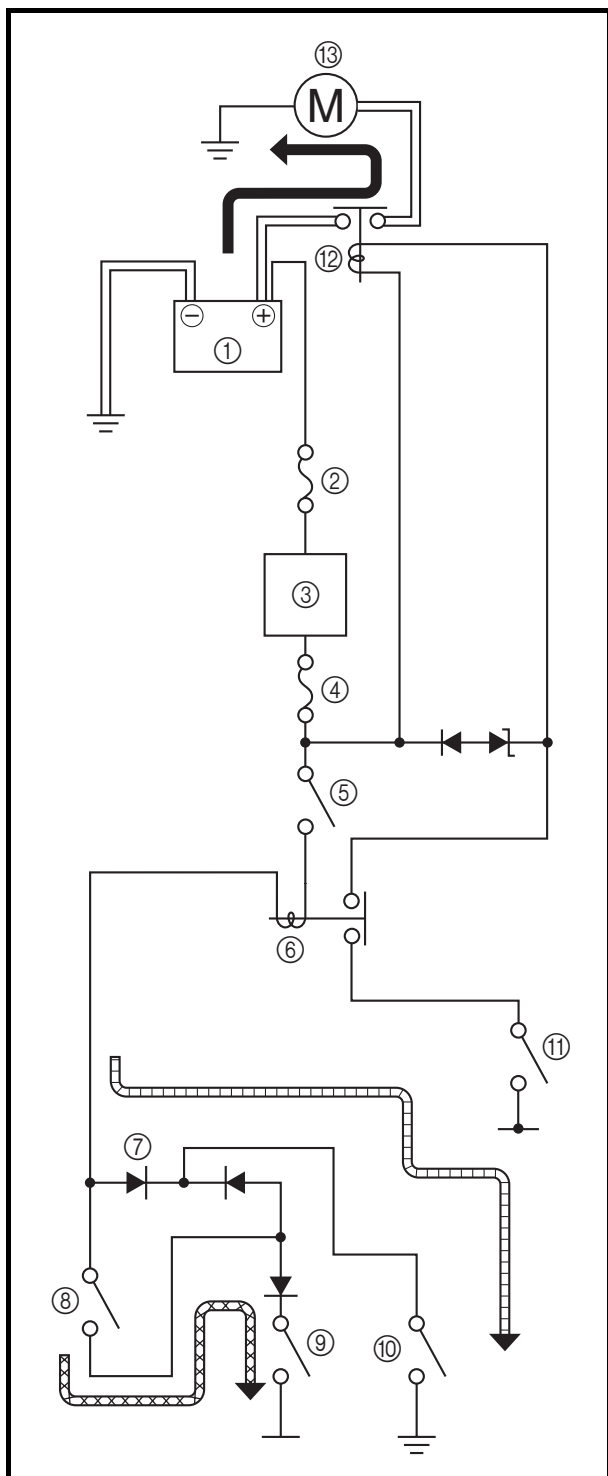
Si el interruptor de paro del motor está en “○” y el interruptor principal está en “ON” (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque sólo funcionará si se da al menos una de las condiciones siguientes:

- La caja de cambios está en punto muerto (el interruptor de luz de punto muerto está cerrado).
- La maneta de embrague está apretada hacia el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

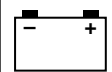
El relé de corte del circuito de arranque evita que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En ese caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto, de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.

◀ CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

◀ CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO Y SE APRIETA LA MANETA DE EMBRAGUE HACIA EL MANILLAR



- ① Batería
- ② Fusible principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible de encendido
- ⑤ Interruptor de paro del motor
- ⑥ Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)
- ⑦ Unidad de relé (diodo)
- ⑧ Interruptor del embrague
- ⑨ Interruptor del caballete lateral
- ⑩ Interruptor de luz de punto muerto
- ⑪ Interruptor de arranque
- ⑫ Relé de arranque
- ⑬ Motor de arranque



SAS00757

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

Comprobar:

1. fusibles principal y de encendido
2. batería
3. motor de arranque
4. unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)
5. unidad de relé (diodo)
6. relé de arranque
7. interruptor principal
8. interruptor de paro del motor
9. interruptor de luz de punto muerto
10. interruptor del caballete lateral
11. interruptor del embrague
12. interruptor de arranque
13. conexiones del cableado
(de todo el sistema de arranque)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. Fusibles principal y de encendido

- Compruebe la continuidad de los fusibles principal y de encendido. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Están correctos los fusibles principal y de encendido?



SÍ



NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20°C (68°F)**

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



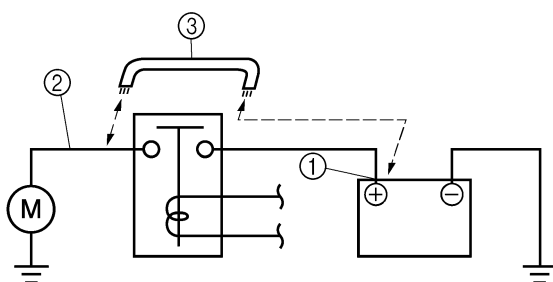
NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00758

3. Motor de arranque

- Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② con un puente ③.

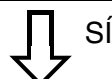


18210801

⚠ ADVERTENCIA

- El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería o superior; de lo contrario el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por lo tanto, verifique que no haya nada inflamable en las proximidades.

- ¿Funciona el motor de arranque?

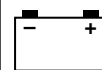


SÍ



NO

Repare o cambie el motor de arranque.



SAS00759

4. Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)

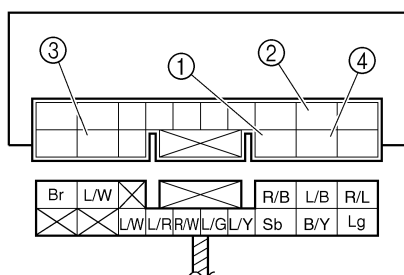
- Desconecte la unidad de relé del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales de la unidad de relé como se muestra.

Terminal positivo de la batería → rojo/negro ①

Terminal negativo de la batería → negro/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador → azul/blanco ③

Sonda negativa del comprobador → azul/negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé de corte del circuito de arranque entre azul/blanco y azul/negro?

↓ SÍ

↓ NO

Cambiar la unidad de relé.

SAS00760

5. Unidad de relé (diodo)

- Desconecte la unidad de relé del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la unidad de relé como se muestra.
- Mida si hay continuidad en el diodo del modo siguiente.

Sonda positiva del comprobador → azul celeste ①
Sonda negativa del comprobador → negro/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador → azul celeste ①
Sonda negativa del comprobador → azul/amarillo ③

Sonda positiva del comprobador → azul/verde ④
Sonda negativa del comprobador → azul/amarillo ③

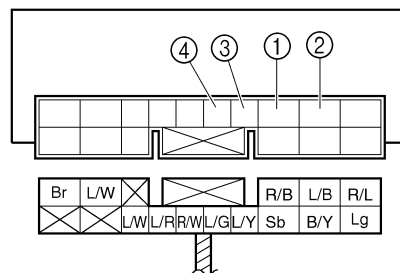
Continuidad

Sonda positiva del comprobador → negro/amarillo ②
Sonda negativa del comprobador → azul celeste ①

Sonda positiva del comprobador → azul/amarillo ③
Sonda negativa del comprobador → azul celeste ①

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul/amarillo ③
Sonda negativa del comprobador → azul/verde ④



NOTA:

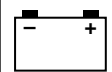
Al conmutar las sondas positiva y negativa del comprobador, las lecturas del cuadro anterior se invertirán.

- ¿Son correctas las lecturas del comprobador?

↓ SÍ

↓ NO

Cambiar la unidad de relé.



SAS00761

6. Relé de arranque

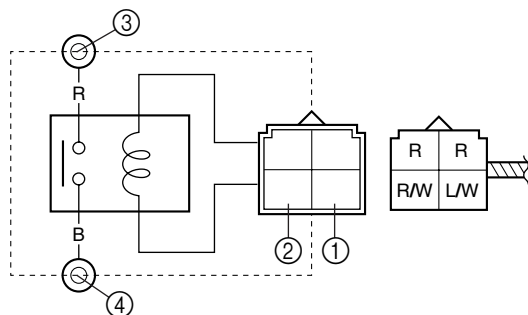
- Desconecte del acoplador el acoplador del relé de arranque.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al acoplador del relé de arranque, como se muestra.

Terminal positivo de la batería → rojo/blanco ①

Terminal negativo de la batería → azul/blanco ②

Sonda positiva del comprobador → rojo ③

Sonda negativa del comprobador → negro ④



- ¿Hay continuidad en el relé de arranque entre rojo y negro?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé de arranque.

SAS00749

7. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

SAS00750

8. Interruptor de paro del motor

- Compruebe la continuidad del interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de paro del motor?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor del manillar derecho.

SAS00751

9. Interruptor de luz de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de luz de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de luz de punto muerto?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor de luz de punto muerto.

SAS00752

10. Interruptor del caballete lateral

- Compruebe la continuidad del interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor del caballete lateral?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor del caballete lateral.

SAS00763

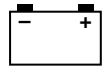
11. Interruptor del embrague

- Compruebe la continuidad del interruptor del embrague. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor del embrague?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor del embrague.



SAS00764

12. Interruptor de arranque

- Compruebe la continuidad del interruptor de arranque.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de arranque?



SÍ



NO

Cambie el interruptor del manillar derecho.

SAS00766

13. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de arranque.
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de arranque correctamente conectado y sin defectos?



SÍ



NO

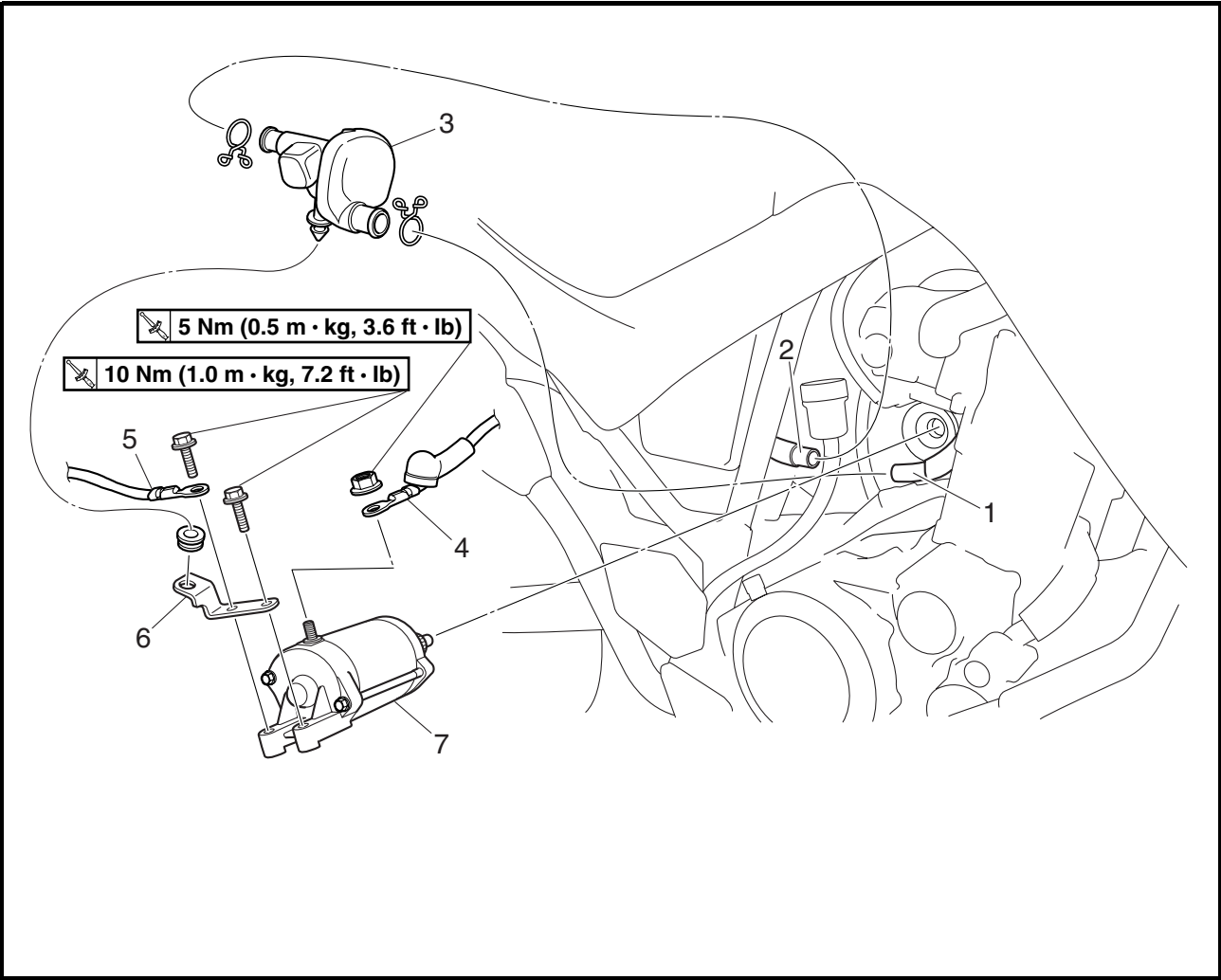
El circuito del sistema de arranque está correcto.

Cambie la unidad de relé y conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

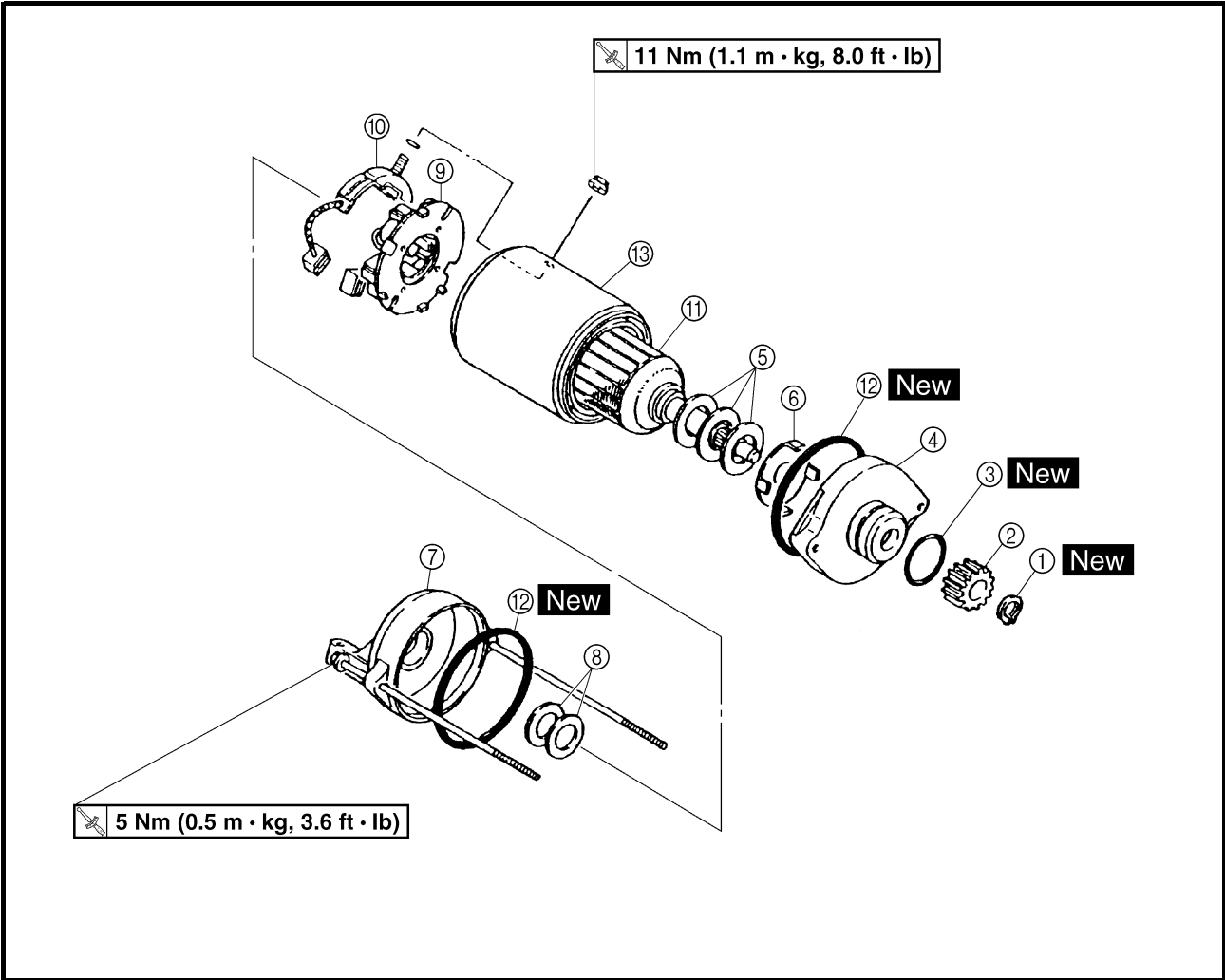


SAS00767

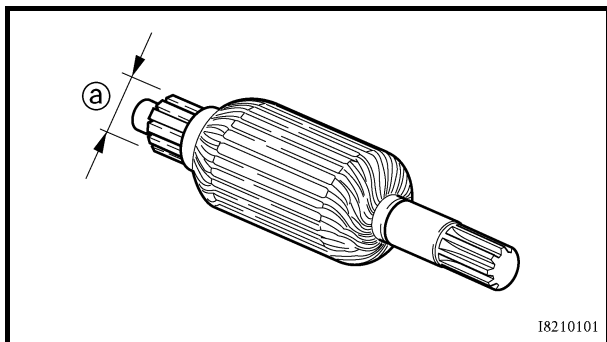
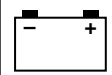
MOTOR DE ARRANQUE



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		
1	Tubo del cárter a la cámara del respira- dero del cárter	1	Desmonte las piezas en el orden indicado. Desconectar.
2	Tubo del filtro de aire a la cámara del respiradero del cárter	1	Desconectar.
3	Cámara del respiradero del cárter	1	
4	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
5	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
6	Soporte de la cámara del respiradero del cárter	1	
7	Motor de arranque	1	Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



Orden	Procedimiento/Pieza	Canti- dad	Observaciones
	Desmontaje del motor de arranque		Desmonte las piezas en el orden indicado.
①	Anillo elástico	1	
②	Engranaje del motor de arranque	1	
③	Junta tórica	1	
④	Soporte delantero	1	
⑤	Cuñas		
⑥	Arandela de seguridad	1	
⑦	Soporte trasero	1	
⑧	Cuñas		
⑨	Conjunto de portaescobillas	1	
⑩	Escobilla	1	
⑪	Bobina del inducido	1	
⑫	Junta tórica	2	
⑬	Horquilla del motor de arranque	1	
			Para montar, siga el orden inverso al de desmontaje.



SAS00770

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

- colector

Suciedad → Limpiar con papel de lija del número 600.

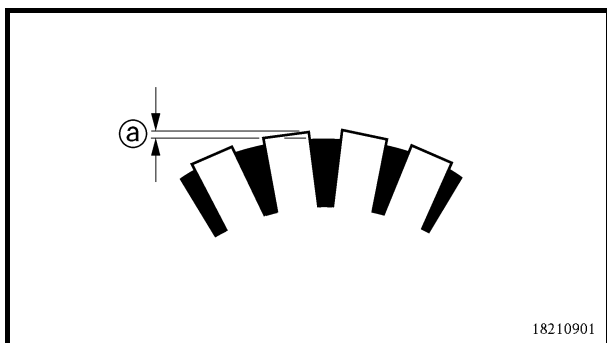
2. Medir:

- diámetro del colector (a)

Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.



Límite de desgaste del colector
27 mm (1,06 in)



3. Medir:

- rebaje de mica (a)

Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales rectificada a la medida del colector.



Rebaje de mica
0,70 mm (0,028 in)

NOTA:

La mica del colector debe estar rebajada para que éste funcione correctamente.

4. Medir:

- resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)

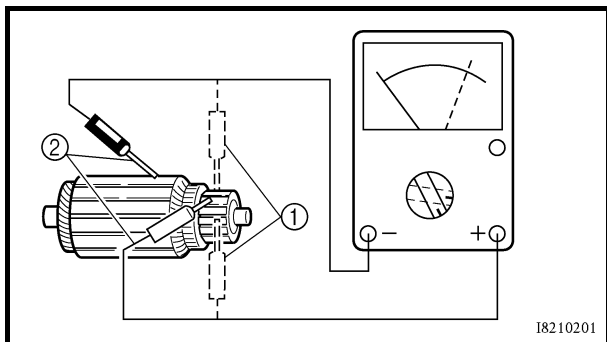
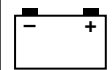
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.



- Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

MOTOR DE ARRANQUE

ELEC



18210201

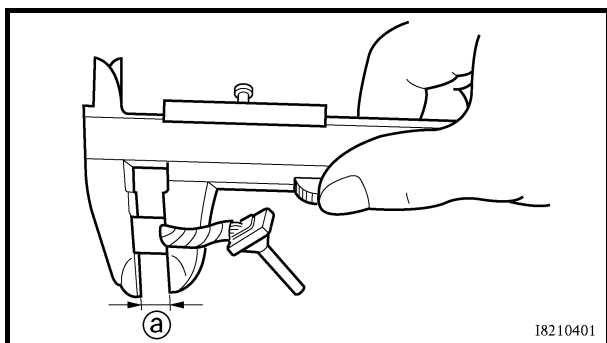


Comprobador de bolsillo
90890-03112



Bobina del inducido
Resistencia del colector ①
0,025 ~ 0,035 Ω a 20 °C (68 °F)
Resistencia del aislamiento ②
Por encima de 1 M Ω a 20 °C
(68 °F)

- b. Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



18210401

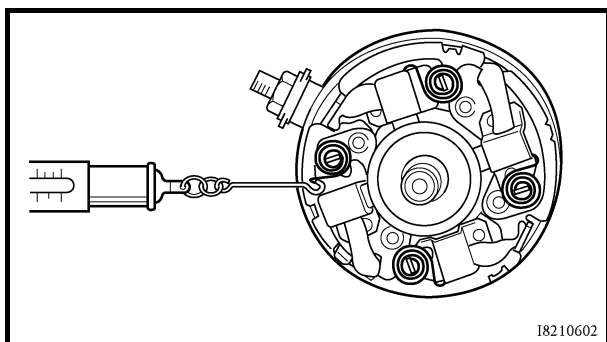
5. Medir:

- longitud de la escobilla ②.

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.



Límite de desgaste de la longitud de escobilla
5,00 mm (0,20 in)



18210602

6. Medir:

- tensión del muelle de las escobillas

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.



Tensión del muelle de escobilla
7,65 ~ 10,01 N
(780 ~ 1,021 gf, 27,51 ~ 36,01 oz)

7. Comprobar:

- dientes del engranaje

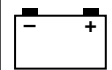
Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.

8. Comprobar:

- cojinete

- junta de aceite

Daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.



SAS00772

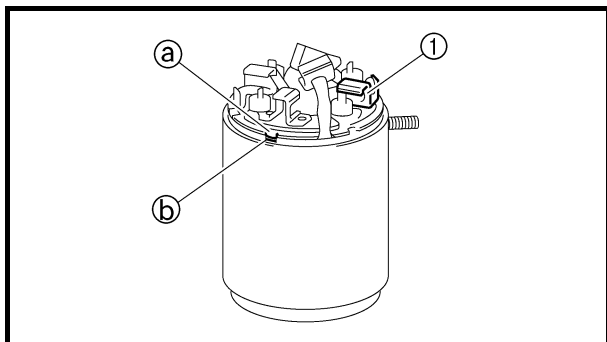
ARMAR EL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:

- apoyo de la escobilla ①

NOTA:

Alinee la lengüeta ① del apoyo de la escobilla con la ranura ② de la horquilla del motor de arranque.

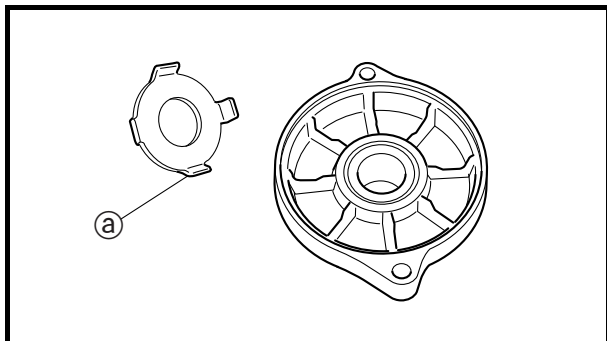


2. Instalar:

- arandela de seguridad

NOTA:

Alinee las lengüetas ③ de la arandela de seguridad con las ranuras del soporte delantero.

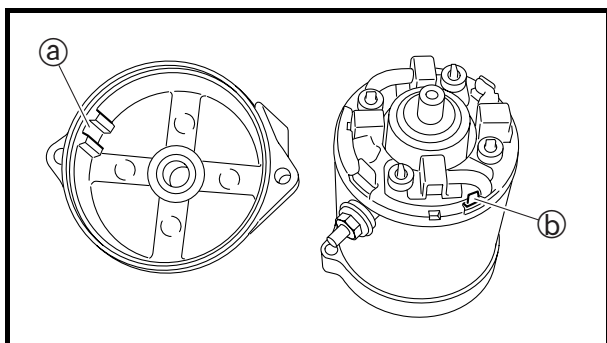


3. Instalar:

- soporte trasero

NOTA:

Alinee la ranura ④ del soporte trasero con la lengüeta ⑤ del apoyo de la escobilla.



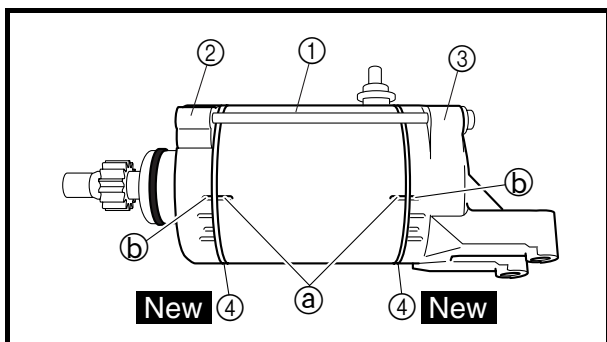
4. Instalar:

- horquilla del motor de arranque ①
- soporte delantero ②
- soporte trasero ③
- Juntas tóricas ④ **New**
- tornillos

5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

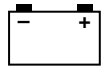
NOTA:

Alinee las marcas ⑥ de la horquilla del motor de arranque con las marcas ⑦ del soporte delantero y el soporte trasero.



5. Instalar:

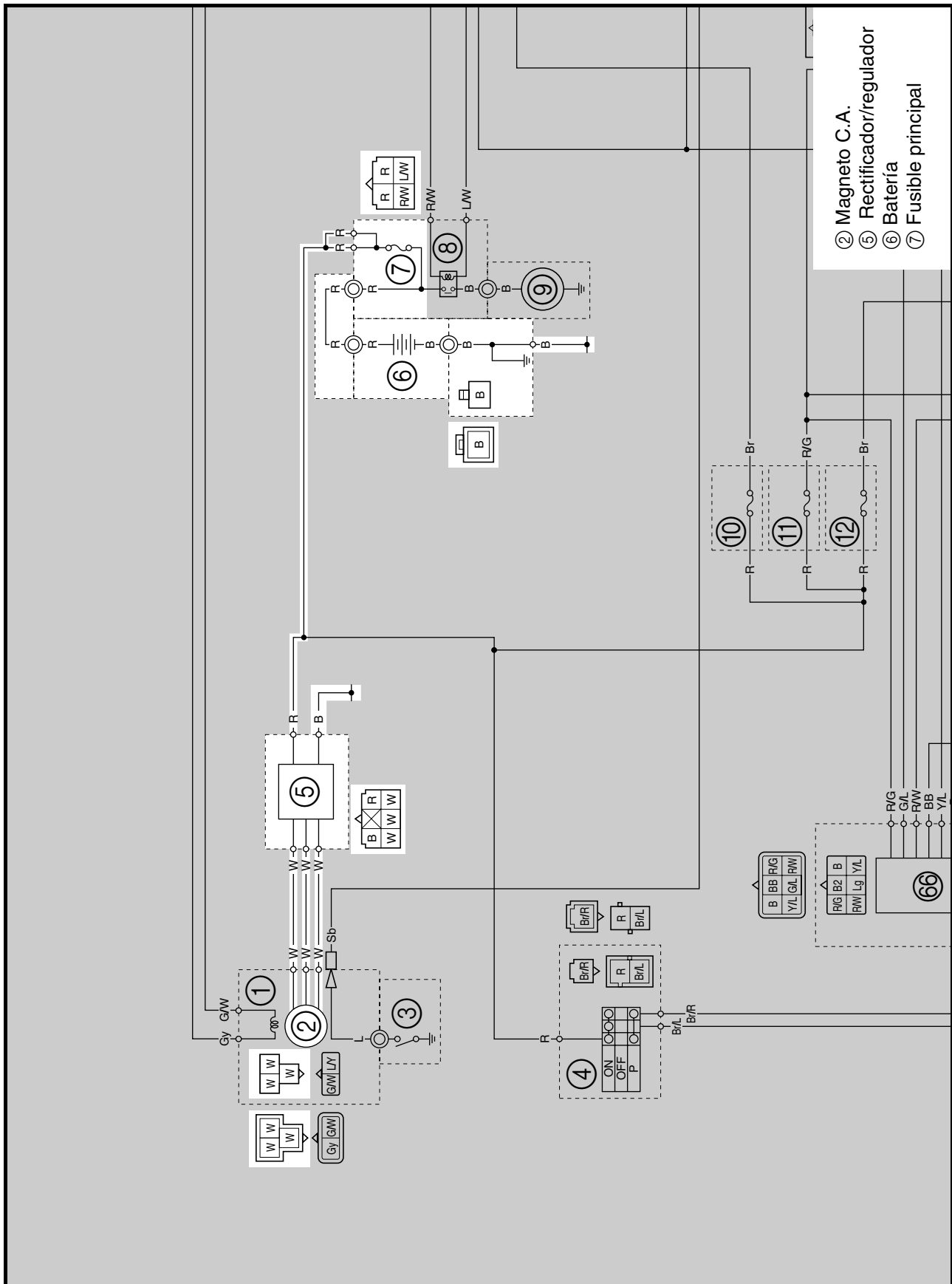
- engranaje del motor de arranque
- anillo elástico

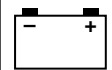


SAS00773

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00774

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

Comprobar:

1. fusible principal
2. batería
3. voltaje de carga
4. resistencia de la bobina del estator
5. conexiones del cableado
(de todo el sistema de carga)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. panel izquierdo
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.

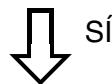


Comprobador de bolsillo
90890-03112

SAS00738

1. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible principal.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en el capítulo 3.
- ¿Está correcto el fusible principal?



SÍ



NO

Cambie el fusible.

SAS00739

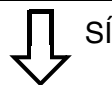
2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el capítulo 3.



Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C (68 °F)

- ¿Está correcta la batería?

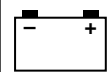


SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.



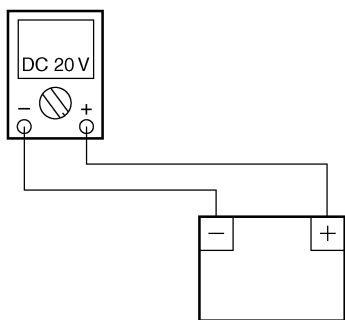
SAS00775

3. Tensión de carga

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a la batería, como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería

Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería



- Arranque el motor y déjelo en marcha a aproximadamente 5.000 rpm.
- Mida el voltaje de carga.



Voltaje de carga
14,0 V a 5.000 rpm

NOTA: Verifique que la batería esté totalmente cargada.

- ¿Se encuentra el voltaje de carga dentro del valor especificado?

NO

SÍ

El circuito de carga está correcto.

SAS00776

4. Resistencia de la bobina del estator

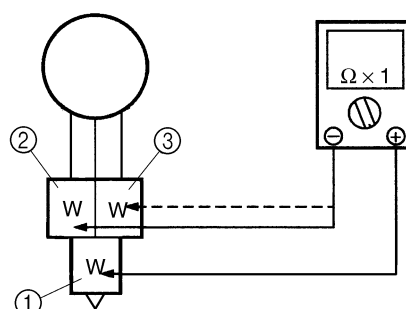
- Desconecte del mazo de cables el acoplador de la magneto C.A.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a las bobinas de carga como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → blanca ①

Sonda negativa del comprobador → blanca ②

Sonda positiva del comprobador → blanca ①

Sonda negativa del comprobador → blanca ③



- Mida las resistencias de la bobina del estator.



Resistencia de la bobina del estator
0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F)
(entre blanco y blanco)

- ¿Está correcta la bobina del estator?

SÍ

NO

Cambiar el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estator.

SAS00779

5. Cableado

- Compruebe las conexiones del cableado de todo el sistema de carga. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de carga correctamente conectado y sin defectos?

SÍ

NO

Cambie el rectificador/regulador.

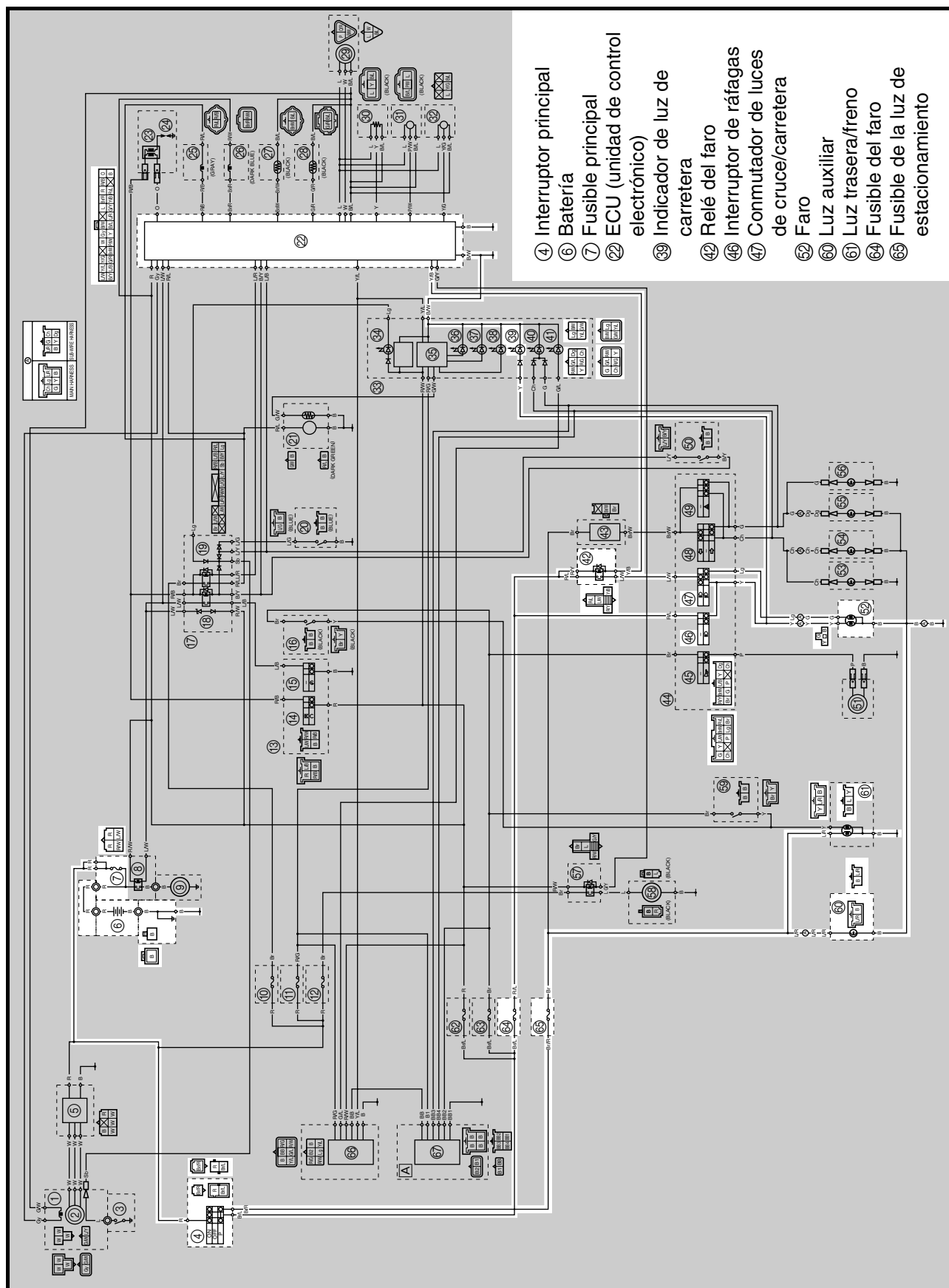
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.

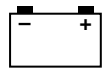


SAS00780

SISTEMA DE LUCES

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

No se enciende cualquiera de las luces siguientes: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero/luz de freno, luz de posición delantera.

Comprobar:

1. fusible principal, fusible del faro y fusible de la luz de estacionamiento
2. batería
3. interruptor principal
4. Conmutador de luces de cruce/carretera
5. interruptor de ráfagas
6. relé del faro
7. conexiones del cableado
(de todo el sistema de iluminación)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
 6. conjunto del faro
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. Fusible principal, fusible del faro y fusible de la luz de estacionamiento

- Compruebe la continuidad del fusible principal, el fusible del faro y el fusible de la luz de estacionamiento.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están correctos el fusible principal, fusible del faro y fusible de la luz de estacionamiento?



SÍ



NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



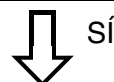
NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

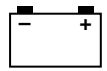


SÍ



NO

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.



SAS00784

4. Conmutador de luces de cruce/carretera

- Compruebe la continuidad del conmutador de luces de cruce/carretera. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el conmutador de luces de cruce/carretera?



El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor del manillar izquierdo.

SAS00786

5. Interruptor de ráfagas

- Compruebe la continuidad del interruptor de ráfagas. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de ráfagas?



El interruptor de ráfagas está averiado. Cambie el interruptor del manillar izquierdo.

6. Relé del faro

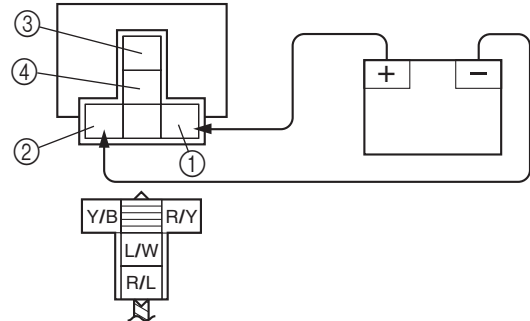
- Desconecte del mazo de cables el relé del faro.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé del faro como se muestra.
- Compruebe la continuidad del relé del faro.

Terminal positivo de la batería → **amarillo/rojo** ①

Terminal negativo de la batería → **amarillo/negro** ②

Sonda positiva del comprobador → **rojo/azul** ③

Sonda negativa del comprobador → **azul/blanco** ④



- ¿Hay continuidad en el relé del faro entre rojo/azul y azul/blanco?

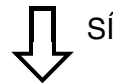


Cambie el relé del faro.

SAS00787

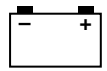
7. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de iluminación. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de iluminación correctamente conectado y sin defectos?



Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de iluminación. Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LUCES".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.



SAS00788

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LUCES

1. El indicador de faro y de luz de carretera no se enciende.

1. Bombilla del faro y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla del faro y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS"
- ¿Están correctos la bombilla del faro y el casquillo?



SÍ



NO

Cambie la bombilla del faro, el casquillo, o ambos.

2. LED del indicador de luz de carretera

- Compruebe el LED del indicador de luz de carretera. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED del indicador de luz de carretera?



SÍ



NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

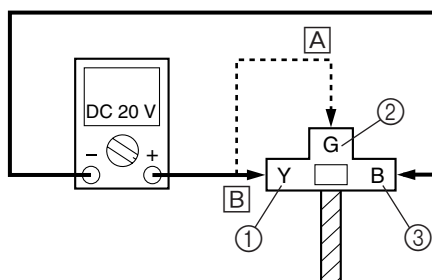
3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del faro y del conjunto de instrumentos como se muestra.

[A] Cuando el interruptor regulador de intensidad está en "☺"

[B] Cuando el interruptor regulador de intensidad está en "☹"

Acopladores del faro (lado del mazo de cables)



Faro

Sonda positiva del comprobador →

amarillo ① o verde ②

Sonda negativa del comprobador →

negro ③

Indicador de luz de carretera

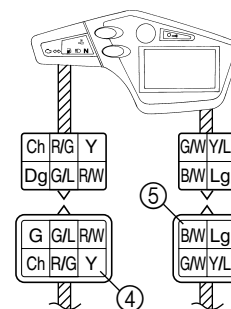
Sonda positiva del comprobador →

amarillo ④

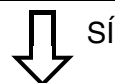
Sonda negativa del comprobador →

negro/blanco ⑤

Acopladores del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables)



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Arranque el motor.
- Sitúe el conmutador de luces de cruce/carretera en "☺" o "☹".
- Mida el voltaje (CC 12 V) de amarillo ① o verde ② en el acoplador del faro (lado del mazo de cables) y amarillo ④ en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



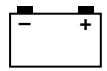
SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado del interruptor principal al acoplador del faro o al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y se debe reparar.

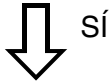


SAS00790

2. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Bombilla del piloto trasero/luz de freno y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla del piloto trasero/luz de freno y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS"
- ¿Están correctos la bombilla del piloto trasero/luz de freno y el casquillo?



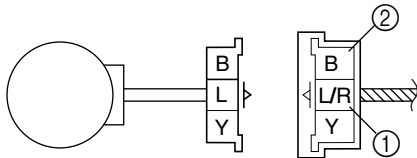
Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → azul/rojo ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida la tensión (CC 12 V) del cable azul/rojo ① en el acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

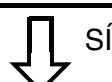
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.

SAS00791

3. La luz de posición delantera no se enciende.

1. Bombilla de la luz de posición delantera y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla de la luz de posición delantera y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS"
- ¿Están correctos la bombilla de la luz de posición delantera y el casquillo?



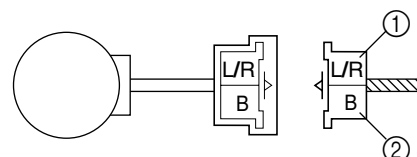
Cambie la bombilla de la luz de posición delantera, el casquillo, o ambos.

2. Voltaje

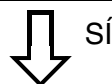
- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la luz de posición delantera (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → azul/rojo ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②

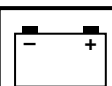


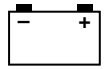
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable azul/rojo ① en los conectores de la luz de posición delantera (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado del interruptor principal al acoplador de la luz de posición delantera está averiado y se debe reparar.

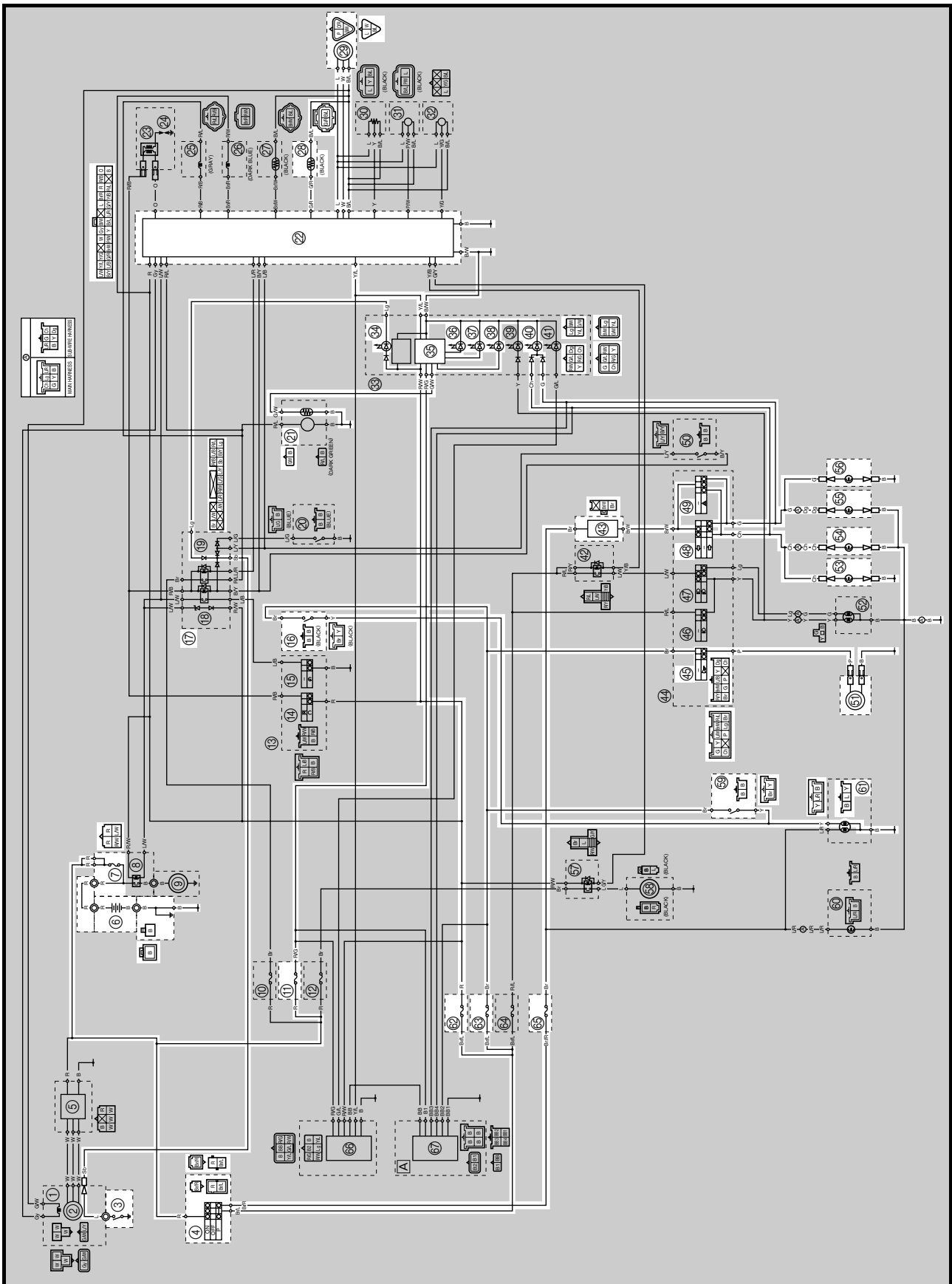


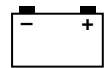


SAS00793

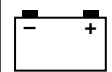
SISTEMA DE INTERMITENCIA

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





- ③ Interruptor de luz de punto muerto
- ④ Interruptor principal
- ⑥ Batería
- ⑦ Fusible principal
- ⑪ Fusible de reserva (inmovilizador, conjunto de instrumentos)
- ⑯ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑰ Unidad de relé
- ⑳ Bomba de combustible
- ㉒ ECU (unidad de control electrónico)
- ㉘ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉙ Sensor de velocidad
- ㉛ Luz indicadora de punto muerto
- ㉜ Indicador multifunción
- ㉞ Luz de alarma de temperatura del refrigerante
- ㉟ Luz de alarma de avería del motor
- ㊱ Luz de alarma del nivel de combustible
- ㊲ Luz indicadora de intermitencia
- ㊴ Relé de intermitentes/luces de emergencia
- ㊵ Interruptor de la bocina
- ㊷ Interruptor de los intermitentes
- ㊸ Interruptor de emergencia
- ㊺ Bocina
- ㊼ Luz del intermitente trasero (izquierda)
- ㊽ Intermitente delantero (izquierdo)
- ㊾ Intermitente delantero (derecho)
- ㊿ Luz del intermitente trasero (derecha)
- ① Interruptor de la luz del freno trasero
- ② Luz trasera/freno
- ③ Fusible de encendido
- ④ Fusible del sistema de intermitencia
- ⑤ Fusible de la luz de estacionamiento



SAS00794

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- No se enciende cualquiera de las luces siguientes: un intermitente, una luz indicadora, una luz de alarma o el piloto trasero/luz de freno
- La bocina no suena.

Comprobar:

1. fusible principal, fusible de encendido, fusible del sistema de señalización, fusible de la luz de estacionamiento y fusible de reserva
2. batería
3. interruptor principal
4. conexiones del cableado (de todo el sistema de señalización)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
 6. cubierta trasera (izquierda y derecha)
 7. conjunto del faro
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. Fusible principal, fusible de encendido, fusible del sistema de señalización, fusible de la luz de estacionamiento y fusible de reserva

- Compruebe la continuidad del fusible principal, el fusible de encendido, el fusible del sistema de señalización, el fusible de la luz de estacionamiento y el fusible de reserva. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están correctos el fusible principal, el fusible de encendido, el fusible del sistema de señalización, el fusible de la luz de estacionamiento y el fusible de reserva?



SÍ



NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?



SÍ



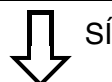
NO

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

SAS00795

4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de señalización correctamente conectado y sin defectos?



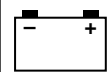
SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INTERMITENCIA".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.



SAS00796

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INTERMITENCIA

1. La bocina no suena.

1. Interruptor de la bocina

- Compruebe la continuidad del interruptor de la bocina.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la bocina?



SÍ



NO

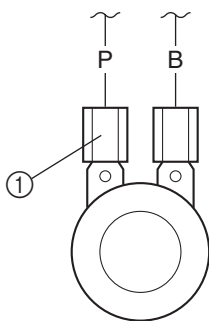
Cambie el interruptor del manillar izquierdo.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al conector de la bocina en el terminal de ésta, como se muestra.

Palpador positivo del comprobador → rosa ①

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable rosa en el terminal de la bocina.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ

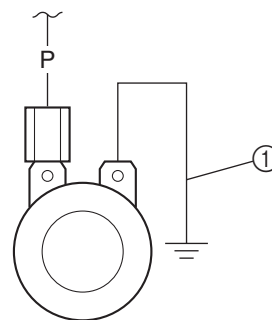


NO

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta conector de la bocina está averiado y debe repararse.

3. Bocina

- Desconecte los conectores negros en el terminal de la bocina.
- Conecte un puente ① al terminal de la bocina y derive a masa el puente.
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Pulse el interruptor de la bocina.
- ¿Suena la bocina?



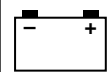
SÍ



NO

La bocina está correcta.

Cambie la bocina.



SAS00797

2. El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Bombilla del piloto trasero/luz de freno y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla del piloto trasero/luz de freno y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS"
- ¿Están correctos la bombilla del piloto trasero/luz de freno y el casquillo?



Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

2. Interruptores de las luces de freno

- Compruebe la continuidad de los interruptores de las luces de freno. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de la luz de freno?



Cambie el interruptor de la luz de freno.

3. Voltaje

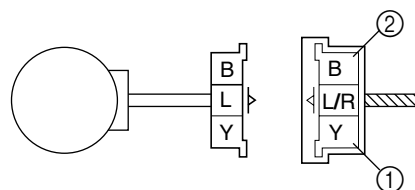
- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

amarillo ①

Sonda negativa del comprobador →

negro ②

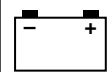


- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Apriete la maneta de freno o pise el pedal de freno.
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable amarillo ① en el acoplador del piloto trasero/luz de freno (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del piloto trasero/luz de freno está averiado y debe repararse.



SAS00799

3. El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Bombilla de la luz indicadora de intermitentes y casquillo

- Compruebe la continuidad de la bombilla del intermitente y del casquillo. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS"
- ¿Están correctos la bombilla del intermitente y el casquillo?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo, o ambos.

2. LED de la luz indicadora de intermitentes

- Compruebe el LED de la luz indicadora de intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz indicadora de intermitentes?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

3. Interruptor de los intermitentes

- Compruebe la continuidad del interruptor de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de los intermitentes?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor del manillar izquierdo.

4. Interruptor de emergencia

- Compruebe la continuidad del interruptor de emergencia. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de emergencia?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el interruptor del manillar izquierdo.

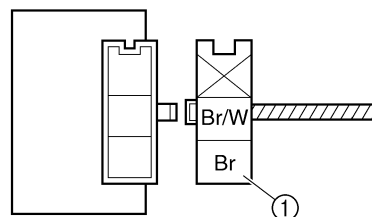
5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del relé de los intermitentes/emergencia (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →

marrón ①

Sonda negativa del comprobador → masa

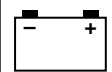


- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable marrón ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia está averiado y se debe reparar.

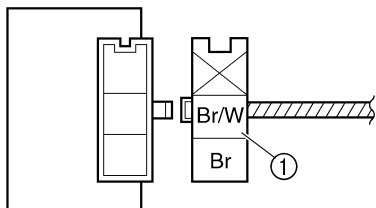


6. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del relé de los intermitentes/emergencia (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "↔" o "⇄".
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable marrón/blanco ① en el acoplador del relé de los intermitentes/emergencia (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



SÍ



NO

El relé de los intermitentes/emergencia está averiado y se debe cambiar.

7. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al conector de los intermitentes o al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables) como se muestra.

[A] Intermitente delantero

[B] Luz del intermitente trasero

[C] Luz indicadora de intermitencia

Intermitente izquierdo

Sonda positiva del comprobador → color chocolate ①

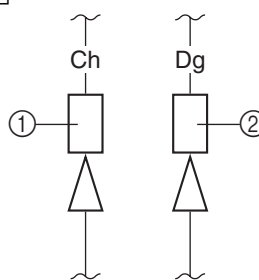
Sonda negativa del comprobador → masa

Intermitente derecho

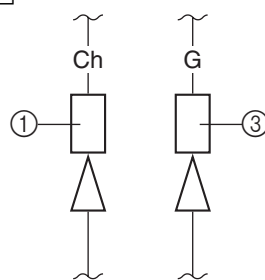
Sonda positiva del comprobador → verde oscuro ② o verde ③

Sonda negativa del comprobador → masa

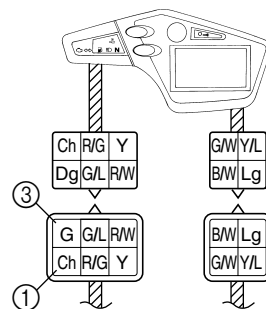
A



B



C



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el interruptor de los intermitentes en "↔" o "⇄".
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable color chocolate ① y verde oscuro ② o verde ③ en los conectores de los intermitentes o en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



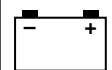
SÍ



NO

Este circuito está correcto.

El circuito de cableado desde el interruptor de los intermitentes hasta el conector de los intermitentes o el acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y se debe reparar.



SAS00800

4. La luz indicadora de punto muerto no se enciende.

1. LED de la luz indicadora de punto muerto

- Compruebe el LED de la luz indicadora de punto muerto.
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz indicadora de punto muerto?



Cambie el conjunto de instrumentos.

2. Interruptor de luz de punto muerto

- Compruebe la continuidad del interruptor de luz de punto muerto.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor de luz de punto muerto?



Cambie el interruptor de luz de punto muerto.

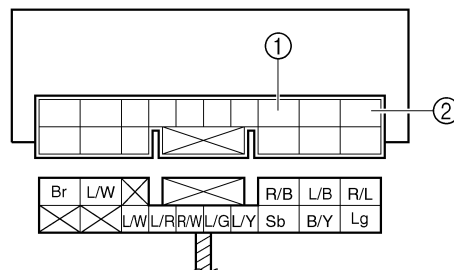
SAS00753

3. Unidad de relé (diodo)

- Desconecte la unidad de relé del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la unidad de relé como se muestra.
- Compruebe la continuidad del diodo.

Sonda positiva del comprobador → azul celeste ①	Continuidad
Sonda negativa del comprobador → verde claro ②	

Sonda positiva del comprobador → verde claro ②	No hay continuidad
Sonda negativa del comprobador → azul celeste ①	

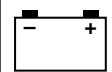


NOTA: Al conmutar las sondas positiva y negativa, las lecturas del cuadro anterior se invertirán.

- ¿Son correctas las lecturas del comprobador?



Cambiar la unidad de relé.

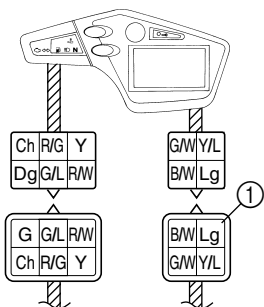


4. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde claro ①

Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Sitúe el cambio en punto muerto.
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable verde claro ① y del cable de tierra en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

Este circuito está correcto.

↓ NO

El circuito de cableado del interruptor principal a los acopladores del conjunto de instrumentos está averiado y se debe reparar.

SAS00803

- La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

1. LED de la luz de alarma del nivel de combustible

- Compruebe el LED de la luz de alarma del nivel de combustible. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz de alarma del nivel de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

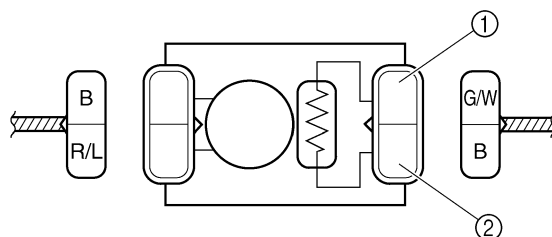
Cambie el conjunto de instrumentos.

2. Medidor de combustible (termistor)

- Desconecte de la bomba de combustible el acoplador del medidor.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($k\Omega \times 1$) al medidor de combustible como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②

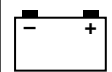


- Compruebe la continuidad del medidor de combustible.
- ¿Está correcto el medidor de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de la bomba de combustible.

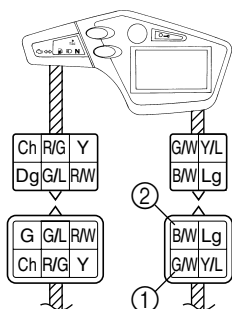


3. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (CC 12 V) del cable verde/blanco ① y negro/blanco ② en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

Este circuito está correcto.

↓ NO

El circuito de cableado del interruptor principal al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.

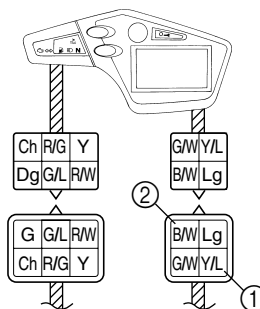
6. El velocímetro no se enciende.

1. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → amarillo/azul ①

Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ②

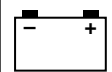


- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Levante la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje (CC 5 V) del cable amarillo/azul ① en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

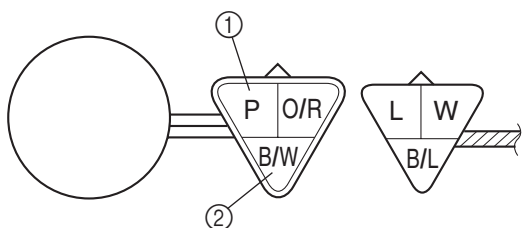


2. Sensor de velocidad

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor de velocidad como se muestra.

Palpador positivo del comprobador →
rosa ①

Sonda negativa del comprobador →
negro/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Levante la rueda trasera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje (CC 5 V) de los cables rosa y negro/blanco. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.
- ¿Cambia correctamente la lectura de voltaje?



SÍ

Este circuito está correcto.



NO

Cambie el sensor de velocidad.

- La luz de alarma de temperatura del refrigerante no se enciende.

1. LED de la luz de alarma de temperatura del refrigerante

- Compruebe el LED de la luz de alarma de temperatura del refrigerante. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz de alarma de temperatura del refrigerante?



SÍ



NO

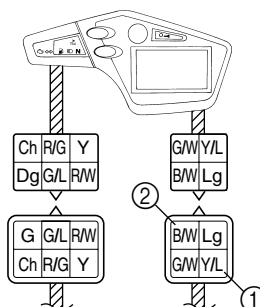
Cambie el conjunto de instrumentos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables) como se muestra.

Sonda positiva del comprobador →
amarillo/azul ①

Sonda negativa del comprobador →
negro/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (CC 5 V) del cable amarillo/azul ① en el acoplador del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

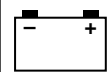


SÍ



NO

El circuito de cableado de la ECU al acoplador del conjunto de instrumentos está averiado y debe repararse.



SAS00812

3. Sensor de temperatura del refrigerante

- Extraiga del motor el sensor de temperatura del refrigerante.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) al sensor de temperatura del refrigerante ①, como se muestra.
- Sumerja el sensor de temperatura en un recipiente lleno de refrigerante ②.

NOTA:

Evite que los terminales del sensor de temperatura se mojen.

- Coloque un termómetro ③ en el refrigerante.
- Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura indicada en la tabla.
- Compruebe la continuidad del sensor de temperatura del refrigerante a las temperaturas indicadas en el cuadro.

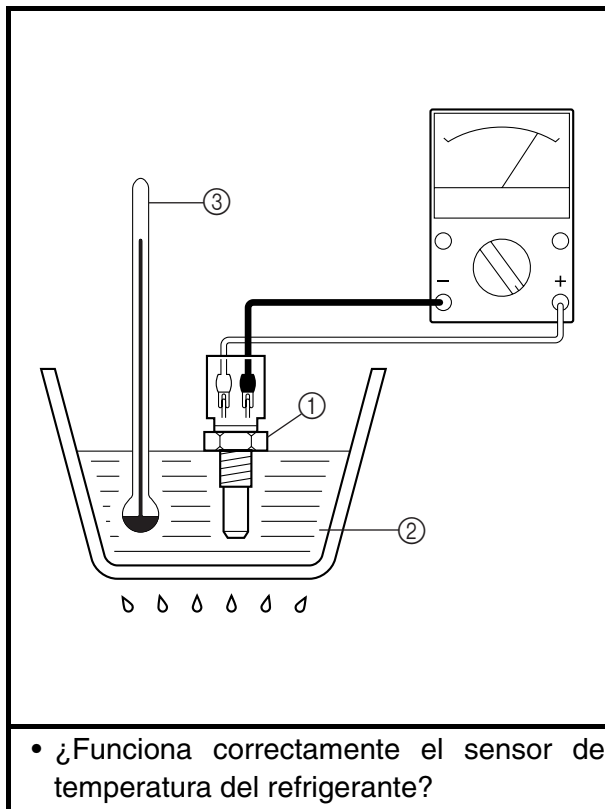
Comprobación	Refrigerante temperatura	Resistencia
1	20 °C (68 °F)	232 ~ 2,59 k Ω
2	80 °C (176 °F)	0,310 ~ 0,326 k Ω
3	110 °C (230 °F)	0,140 ~ 0,145 k Ω

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con un cuidado especial.
- No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.



Sensor de temperatura del refrigerante
18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)



↓ SÍ

↓ NO

Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.

SAS00813

4. Cableado

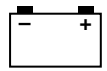
- Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de refrigeración correctamente conectado y sin defectos?

↓ SÍ

↓ NO

Cambiar la ECU.

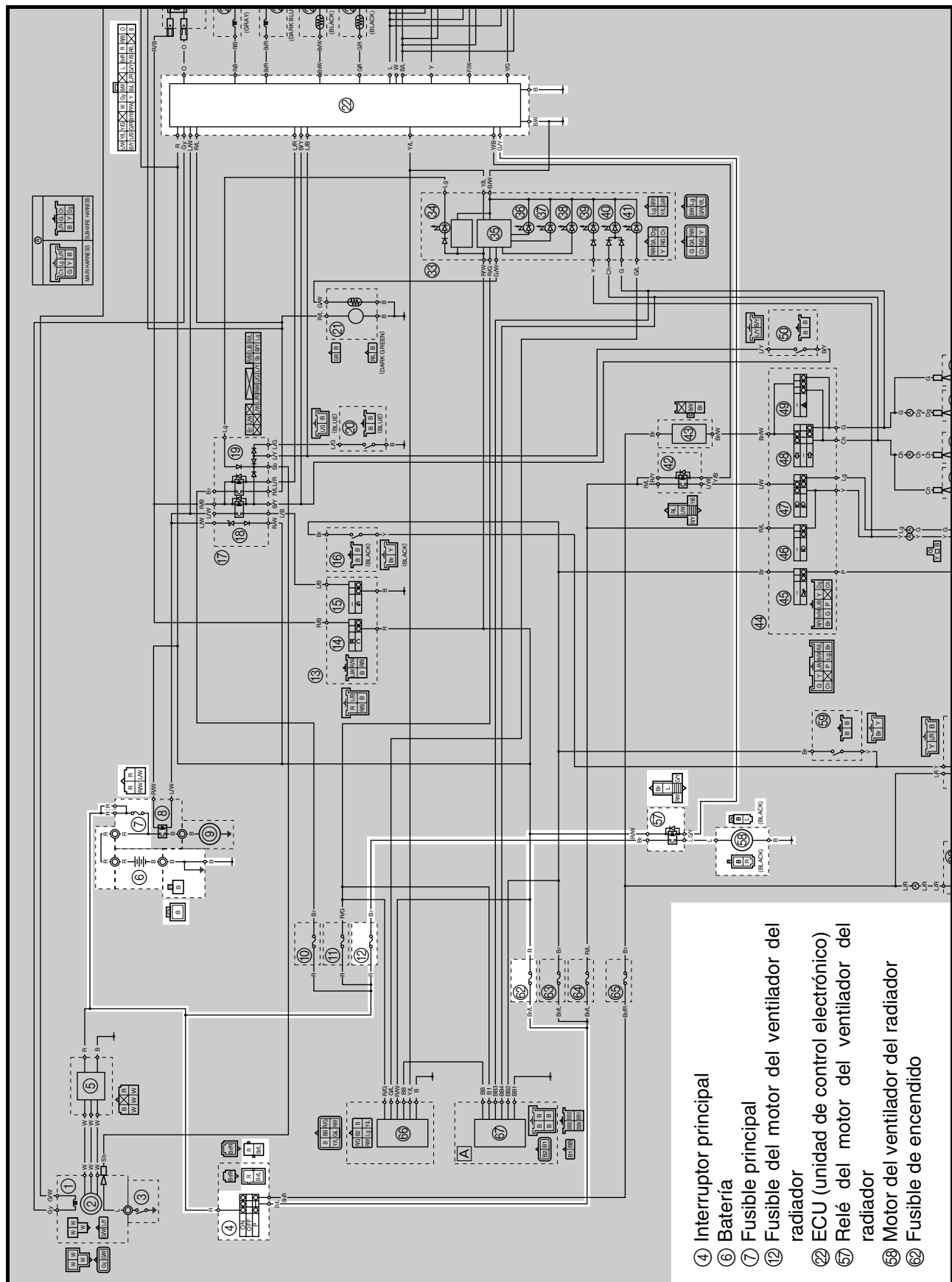
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

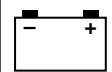


SAS00807

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





SAS00808

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor del ventilador del radiador no funciona.

Comprobar:

1. fusible principal, fusible del motor del ventilador del radiador y fusible de encendido
2. batería
3. interruptor principal
4. motor del ventilador del radiador
5. relé del motor del ventilador del radiador
6. conexiones del cableado
(de todo el sistema de refrigeración)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. Fusible principal, fusible del motor del ventilador del radiador y fusible de encendido
 - Compruebe la continuidad del fusible principal, el fusible del motor del ventilador del radiador y el fusible de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
 - ¿Están correctos el fusible principal, el fusible del motor del ventilador del radiador y el fusible de encendido?

↓ SÍ

↓ NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C (68 °F)**

- ¿Está correcta la batería?

↓ SÍ

↓ NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00749

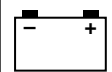
3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?

↓ SÍ

↓ NO

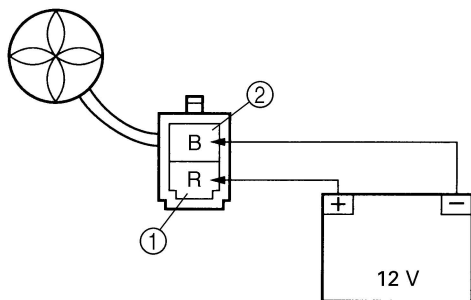
Cambie el interruptor principal/inmovilizador.



SAS00809

4. Motor del ventilador del radiador

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte la batería (12 V CC), como se muestra.



Cable positivo de la batería → rojo ①

Cable negativo de la batería → negro ②

- ¿Funciona el motor del ventilador del radiador?

↓ SÍ

↓ NO

El motor del ventilador del radiador está averiado y debe cambiarse.

5. Relé del motor del ventilador del radiador

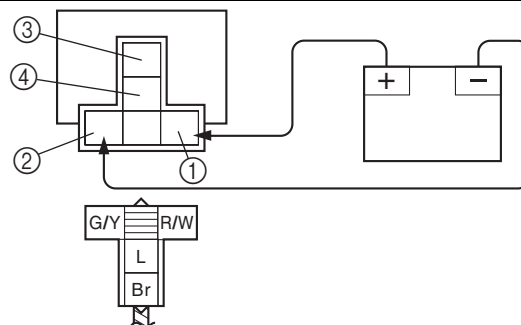
- Desconecte del mazo de cables el relé del motor del ventilador del radiador.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (CC 12 V) al terminal del motor del ventilador del radiador como se muestra.
- Compruebe la continuidad del motor del ventilador del radiador.

Terminal positivo de la batería → rojo/blanco ①

Terminal negativo de la batería → verde/amarillo ②

Sonda positiva del comprobador → marrón ③

Sonda negativa del comprobador → azul ④



- ¿Hay continuidad en el relé del motor del ventilador del radiador entre los cables marrón y azul?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.

SAS00813

6. Cableado

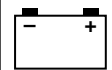
- Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema de refrigeración correctamente conectado y sin defectos?

↓ SÍ

↓ NO

Cambiar la ECU.

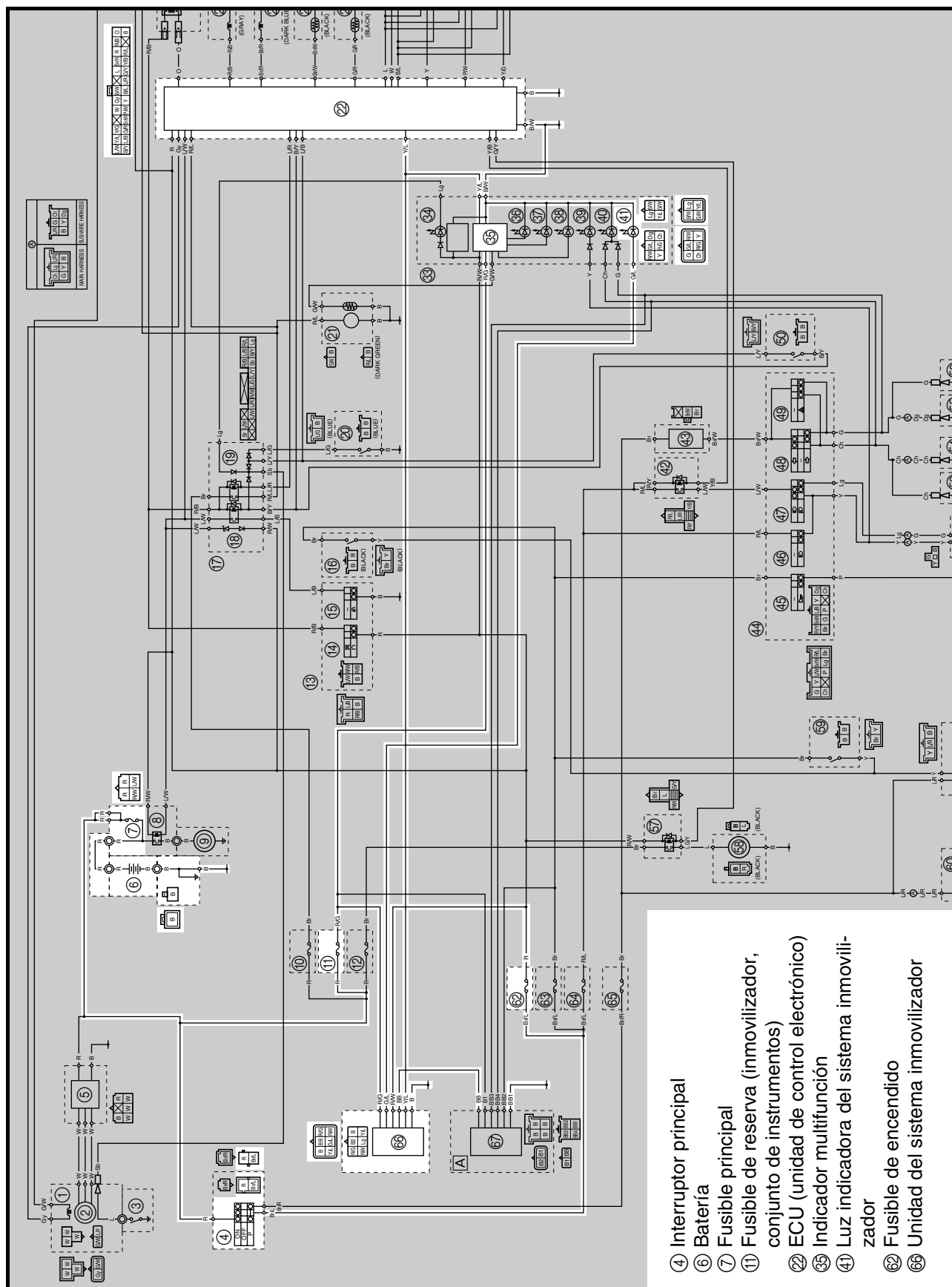
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

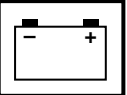


EB805000

SISTEMA INMOVILIZADOR

DIAGRAMA DE CIRCUITOS





INFORMACIÓN GENERAL

Esta motocicleta está equipada con un sistema inmovilizador para prevenir el robo mediante el registro de nuevos códigos en las llaves normales. Este sistema se compone de los siguientes elementos:

- una llave de registro de nuevo código (llave roja)
- dos llaves normales (llaves negras) en las que se pueden registrar nuevos códigos
- un transpondedor (que está instalado en todas las llaves)
- una unidad inmovilizadora
- una ECU (unidad de control electrónico)
- una luz indicadora del sistema inmovilizador

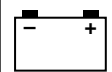
La llave roja se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave roja para conducir. Sólo se debe utilizar para volver a registrar nuevos códigos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no se puede manejar con una llave nueva mientras no se haya registrado un código en la misma. Si pierde el código para volver a registrar la llave, se deberá cambiar la ECU, el interruptor principal y la unidad inmovilizadora. Por tanto, para conducir utilice siempre una de las llaves normales.

NOTA:

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario registrarlas en el momento de la compra.

ATENCIÓN:

- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO PARA NUEVOS CÓDIGOS!** Si pierde la llave de registro de nuevo código será imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Podrá utilizar las llaves normales para arrancar la motocicleta; no obstante, si es necesario registrar un nuevo código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves) se deberá cambiar todo el sistema inmovilizador. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente utilizar una de las llaves normales y guardar la llave de registro en un lugar seguro.
 - No sumerja las llaves en agua.
 - No exponga las llaves a temperaturas excesivamente elevadas.
 - No sitúe las llaves cerca de imanes (esto incluye, aunque sin limitarse a ello, productos tales como altavoces, etc.).
 - No coloque objetos pesados encima de las llaves.
 - No rectifique ni altere la forma de las llaves.
 - No desarme las llaves.
 - No coloque dos llaves de ningún sistema inmovilizador en un mismo llavero.
 - Mantenga las llaves normales, así como las llaves de otros sistemas inmovilizadores, alejadas de la llave de registro de código.
 - Mantenga las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejadas del interruptor principal, ya que pueden crear interferencias de señal.
-



REGISTRO DEL CÓDIGO DE LA LLAVE

En las condiciones siguientes puede ser necesaria la sustitución de piezas o volver a registrar la llave de registro o una llave normal.

NOTA:

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario registrarlas en el momento de la compra.

Piezas que se deben sustituir: cambio de una llave perdida o avería del sistema

	Pieza que se debe sustituir					Requiere registro de llave
	Interrup- tor princi- pal	Unidad del sistema inmovilizador	Llave normal	ECU (unidad de control electró- nico)	Cierre accesorio ^{*2} y llave	
Se ha perdido una llave normal			☐			Llave normal nueva
Se han perdido todas las llaves (incluida la llave de registro)	☐	☐ ^{*1}	☐	☐	☐	Llave de registro y llaves normales
La ECU está averiada				☐		Llave de registro
La unidad inmoviliza- dota está averiada		☐				Llave de registro y llaves normales
El interruptor principal está averiado	☐	☐ ^{*1}		☐	☐	Llave de registro y llaves normales
El cierre accesorio ^{*2} está averiado					☐	No necesario

^{*1} Cambiar el conjunto con el interruptor principal.

^{*2} Los cierres accesorios son el cierre del sillín, el tapón del depósito de combustible y el portacasco.

Registro de la llave de registro:

Cuando se sustituye la unidad inmovilizada o la ECU, se debe registrar la llave de registro.

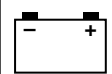
Para registrar la llave de registro:

1. Sitúe el interruptor principal en "ON" con la llave de registro.

NOTA:

Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador se encienda durante 1 segundo y luego se apague. La llave queda registrada cuando la luz indicadora se apaga.

2. Verifique que el motor se pueda poner en marcha.
3. Registro de llaves normales. Ver "Registro de llaves normales:".



Registro de llaves normales:

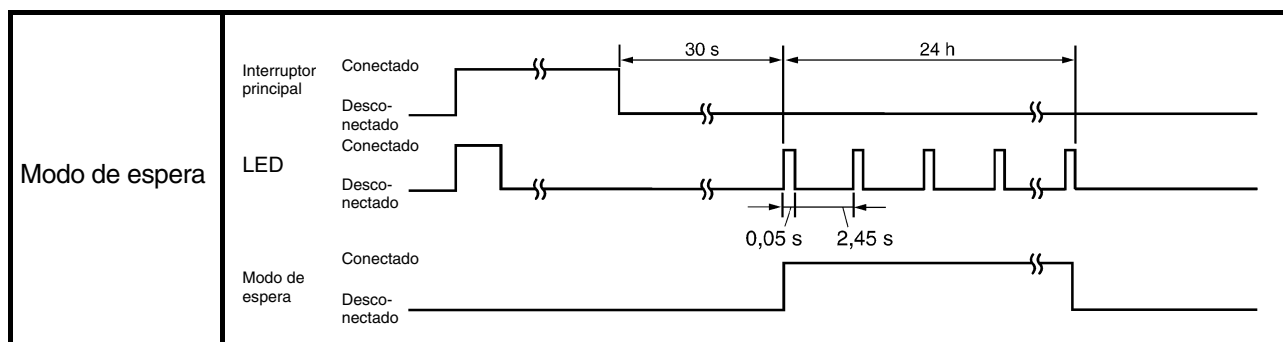
Cuando se pierda una llave normal registrada se deberá registrar una llave normal o volver a registrar la otra llave normal. Las llaves estándar se deben volver a registrar cuando se cambie la unidad inmovilizadora o la ECU y se vuelva a registrar la llave de registro.

NOTA:

No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada.

Si se gira a "ON" el interruptor principal con una llave normal no registrada, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea para indicar el código de avería 52. (Ver "CÓDIGOS DE AVERÍA DEL SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO".)

1. Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadee para indicar el modo de espera. Para activar el modo de espera sitúe el interruptor principal en "OFF". El modo de espera se activará después de 30 segundos. La luz indicadora deja de parpadear después de 24 horas y el modo de espera se desactiva.



2. Con la llave de registro, gire el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y luego extraiga la llave antes de que transcurran 5 segundos.
3. Introduzca en el interruptor principal la llave normal que desee registrar y gire el interruptor a "ON", antes de que transcurran 5 segundos, para activar la función de registro de llave.

NOTA:

Si en la memoria están guardados los códigos de las dos llaves normales, dichos códigos se borrarán cuando se active la función de registro de llaves. Cuando se activa la función de registro, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea rápidamente (0,5 segundos apagada y 0,5 segundos encendida).

4. Mientras la luz parpadea, sitúe el interruptor principal en "OFF", extraiga la llave y a continuación, antes de que transcurran 5 segundos, introduzca la segunda llave normal que desee registrar.

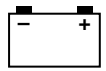
NOTA:

Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la función de registro ha finalizado. En ese caso, no se puede registrar la segunda llave normal; por tanto, repita los pasos 2 a 4 para registrar las dos llaves normales.

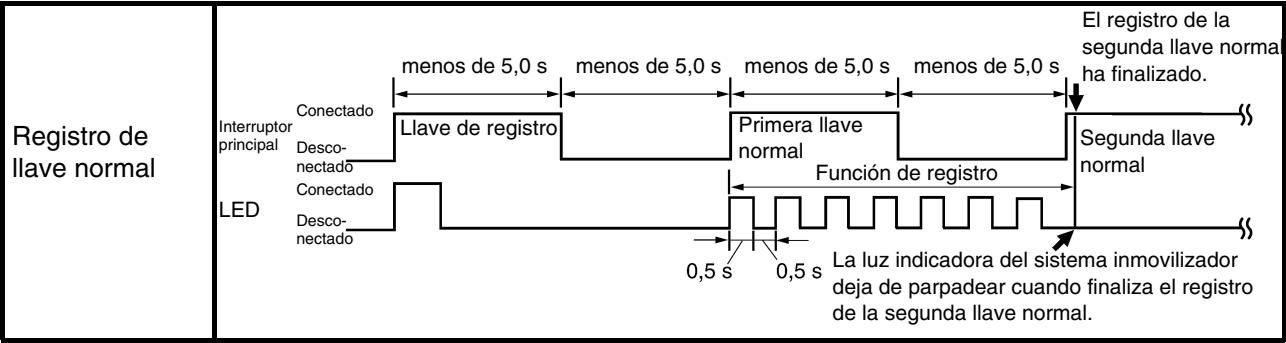
5. Sitúe el interruptor principal en "ON".

NOTA:

Cuando la luz indicadora se apaga, el registro ha finalizado.



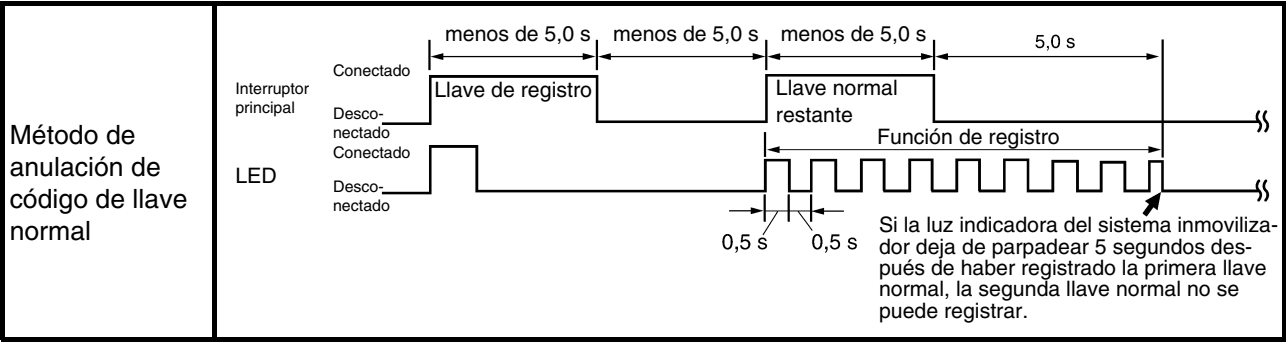
6. Verifique que se pueda poner en marcha el motor con las dos llaves normales registradas.

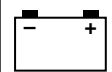


Anulación del código de una llave normal:

Si ha perdido una llave normal registrada y desea anularla para que no se pueda utilizar, registre una nueva llave normal o vuelva a registrar la otra llave normal. Para registrar una llave normal, ver “Registro de llaves normales.”.

Con el registro de una llave normal se borran de la memoria los códigos de las llaves normales, con lo cual la llave perdida queda anulada.





CÓDIGOS DE AVERÍA DEL SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO

Cuando se produce una anomalía del sistema, el código de avería se visualiza en el visor multifunción; el número de código viene indicado por las pautas de parpadeo de la luz indicadora del sistema inmovilizador.

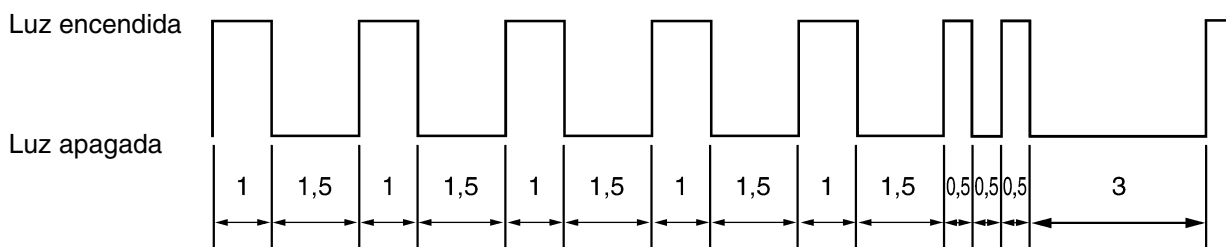
Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
51	Unidad del sistema inmovilizador	No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad inmovilizadora.	1) Hay objetos en torno a las llaves o antenas que interfieren las ondas de radio. 2) Fallo de la unidad inmovilizadora 3) Fallo de la llave	1) Mantenga los imanes, los objetos metálicos y las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y las antenas. 2) Cambie el interruptor principal/unidad inmovilizadora. 3) Cambie la llave.
52	Unidad del sistema inmovilizador	Los códigos transmitidos entre la llave y la unidad no coinciden.	1) Recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de diez intentos consecutivos). 2) Recibe una señal de una llave normal no registrada.	1) Sitúe la unidad inmovilizadora a un mínimo de 50 mm del transpondedor de otras motocicletas. 2) Registre la llave normal.
53	Unidad del sistema inmovilizador	No se puede transmitir el código entre la ECU y la unidad inmovilizadora.	1) Interferencias o cable desconectado. 2) Obstrucción por interferencias de ondas de radio. 3) Mazo de cables de comunicación desconectado. 4) Fallo de la unidad inmovilizadora 5) Fallo de la ECU	1) Revise el mazo de cables y el conector. 2) Cambie el interruptor principal/unidad inmovilizadora. 3) Cambie la ECU.
54	Unidad del sistema inmovilizador	Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad inmovilizadora no coinciden.	1) Interferencias o cable desconectado. 2) Obstrucción por interferencias de ondas de radio. 3) Fallo de la unidad inmovilizadora 4) Fallo de la ECU (Cuando se utilizan piezas usadas de otras motocicletas, la llave de registro de códigos no se registra en la ECU.)	1) Registre la llave de registro. 2) Cambie el interruptor principal/unidad inmovilizadora. 3) Cambie la ECU.
55	Unidad del sistema inmovilizador	Fallo de registro de código de llave	Se ha intentado registrar una misma llave normal dos veces consecutivas.	Registre una nueva llave normal.
56	ECU (unidad de control electrónico)	Recibe un código no identificado.	Interferencias o cable desconectado.	1) Revise el mazo de cables y el conector. 2) Cambie el interruptor principal/unidad inmovilizadora. 3) Cambie la ECU.

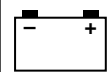
Indicación de códigos de avería a través de la luz indicadora del sistema inmovilizador

Dígitos de 10: encendida 1 segundo y apagada 1,5 segundos.

Dígitos de 1: encendida 0,5 segundos y apagada 0,5 segundos.

Ejemplo: código multifunción 52





SAS00781

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema inmovilizador no funciona. (La luz indicadora del sistema inmovilizador comienza a parpadear en la secuencia del código de autodiagnóstico.)

Comprobar:

1. fusible principal, fusible de encendido y fusible de reserva
 2. batería
 3. interruptor principal
 4. cableado
- (de todo el sistema inmovilizador)

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de la avería, desmonte la o las piezas siguientes.
 1. sillín
 2. cubierta de la batería
 3. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 4. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 5. depósito de combustible
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00738

1. Fusible principal, fusible de encendido y fusible de reserva

- Compruebe la continuidad del fusible principal, el fusible de encendido y el fusible de reserva.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en el capítulo 3.
- ¿Están correctos el fusible principal, el fusible de encendido y el fusible de reserva?



SÍ



NO

Cambiar el o los fusibles.

SAS00739

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el capítulo 3.



**Voltaje mínimo en vacío
12,8 V o más a 20 °C**

- ¿Está correcta la batería?



SÍ



NO

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

SAS00749

3. Interruptor principal

- Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES".
- ¿Está correcto el interruptor principal?



SÍ



NO

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

SAS00787

4. Cableado

- Compruebe el cableado de todo el sistema inmovilizador.
Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está el cableado del sistema inmovilizador correctamente conectado y sin fallos?



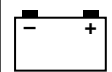
SÍ



NO

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR".

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema inmovilizador.



COMPROBACIÓN DEL SISTEMA INMOVILIZADOR

1. La luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende cuando se sitúa el interruptor principal en "ON".

1. LED de la luz indicadora del sistema inmovilizador

- Compruebe el LED de la luz indicadora del sistema inmovilizador. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz indicadora del sistema inmovilizador?



Sí



NO

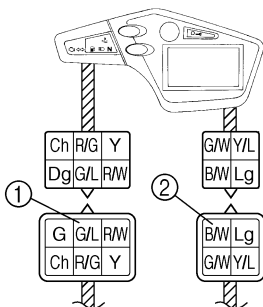
Cambie el conjunto de instrumentos.

2. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del conjunto de instrumentos como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde/azul ①

Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (2,6 V) entre el cable verde/azul y el cable negro/blanco en el acoplador del conjunto de instrumentos.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?



Sí



NO

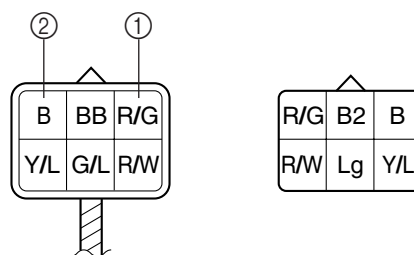
Cambie el conjunto de instrumentos.

3. Voltaje

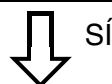
- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la unidad inmovilizadora como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → rojo/verde ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V) entre el cable rojo/verde y el cable negro en el acoplador de la unidad inmovilizadora.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

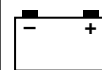


Sí



NO

El circuito de cableado desde la batería hasta la unidad inmovilizadora está averiado y se debe reparar.

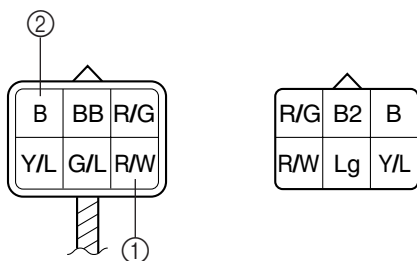


4. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la unidad inmovilizadora como se muestra.

Palpador positivo del comprobador → rojo/blanco ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (12 V) entre el cable rojo/blanco y el cable negro en el acoplador de la unidad inmovilizadora.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

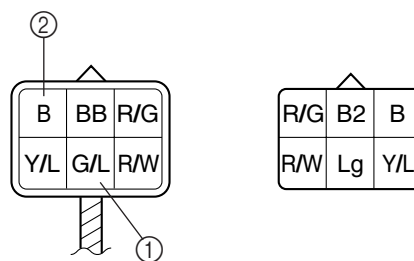
El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta la unidad inmovilizadora está averiado y se debe reparar.

5. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador de la unidad inmovilizadora como se muestra.

Sonda positiva del comprobador → verde/azul ①

Sonda negativa del comprobador → negro ②



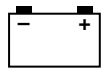
- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje (2,6 V) entre el cable verde/azul y el cable negro en el acoplador de la unidad inmovilizadora.
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

↓ NO

El circuito de cableado desde la unidad inmovilizadora hasta el conjunto de instrumentos está averiado y se debe reparar.

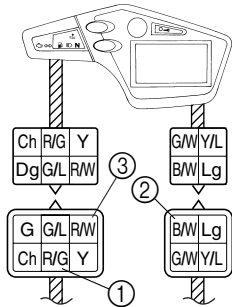
Cambiar la unidad inmovilizadora.



2. No hay indicación en el visor multifunción.

1. Voltaje

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los acopladores del conjunto de instrumentos como se muestra.



Sonda positiva del comprobador → rojo/verde ① y rojo/blanco ③
Sonda negativa del comprobador → negro/blanco ②

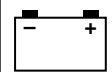
- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Mida el voltaje (CC 12 V) de los acopladores del conjunto de instrumentos (lado del mazo de cables).
- ¿Se encuentra el voltaje dentro del valor especificado?

↓ SÍ

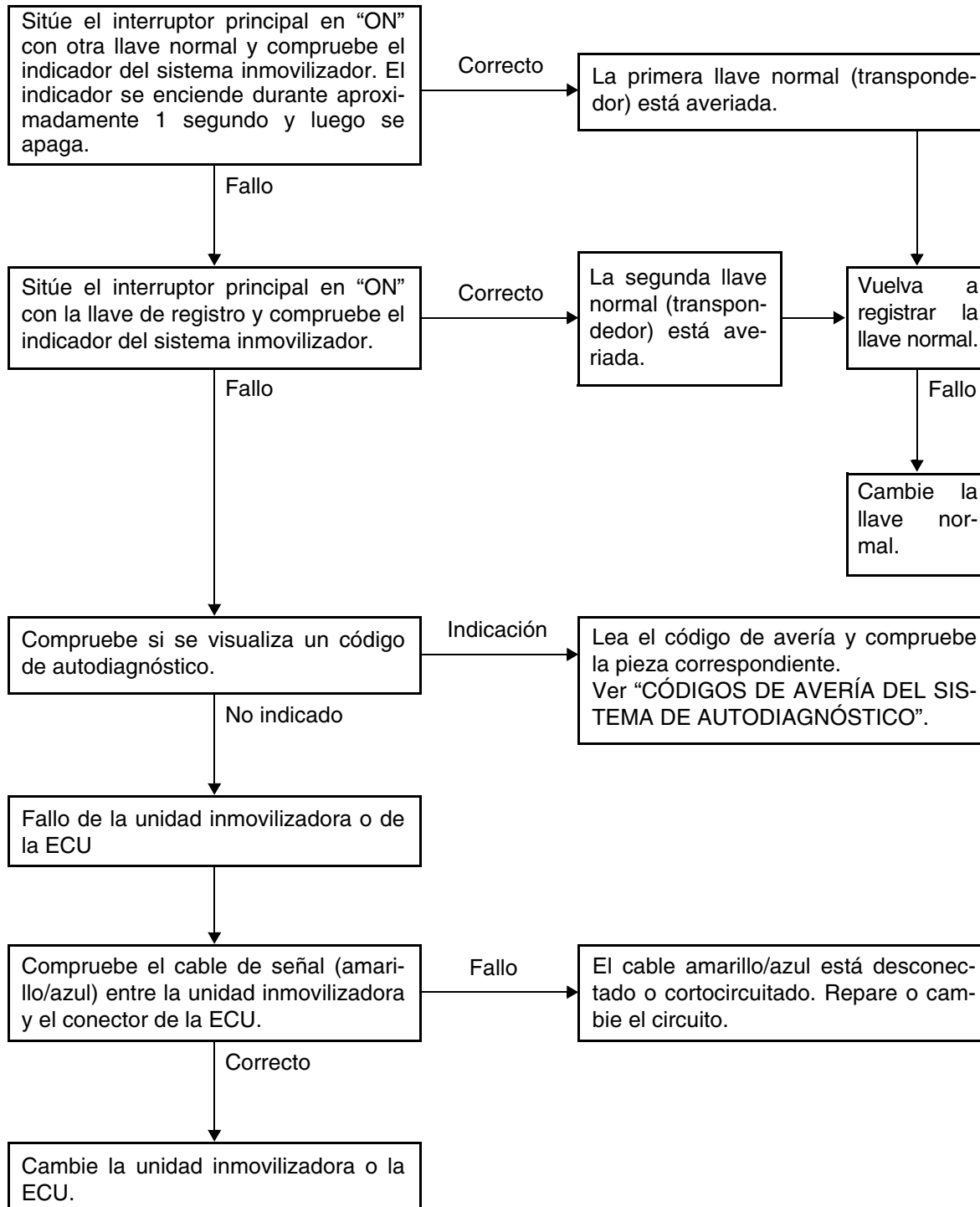
Cambie el conjunto de instrumentos.

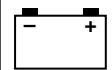
↓ NO

El circuito de cableado del interruptor principal a los acopladores del conjunto de instrumentos está averiado y se debe reparar.



3. Cuando se sitúa el interruptor principal en "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea después de 1 segundo.
- Compruebe hay piezas de metal o llaves de otros sistemas cerca de la unidad inmovilizadora. Si es así, retire las piezas de metal o las llaves y vuelva a comprobar el sistema.





SAS00834

AUTODIAGNÓSTICO

La XT660R/XT660X está provista de un sistema de autodiagnóstico para el circuito siguiente:

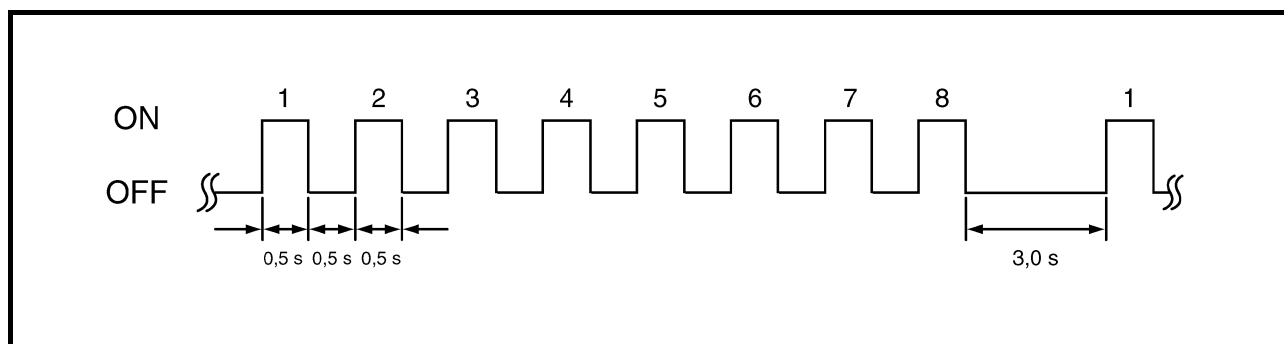
- Medidor de combustible (termistor)

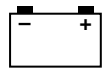
Si el circuito está averiado, el código de estado se visualiza mediante la luz de alarma del nivel de combustible cuando se gira el interruptor principal a la posición "ON" (independientemente de si el motor está en marcha o no).

Circuito	Avería(s)	Respuesta del sistema	Código de estado
Termistor de la bomba de combustible	• Circuito abierto • Cortocircuito	• La luz de alarma de combustible indica el código de estado.	Ver *1

*1Código de estado

Luz de alarma del nivel de combustible





SAS00835

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La luz de alarma del nivel de combustible comienza a indicar la secuencia de auto-diagnóstico.

Comprobar:

1. medidor de combustible (termistor)

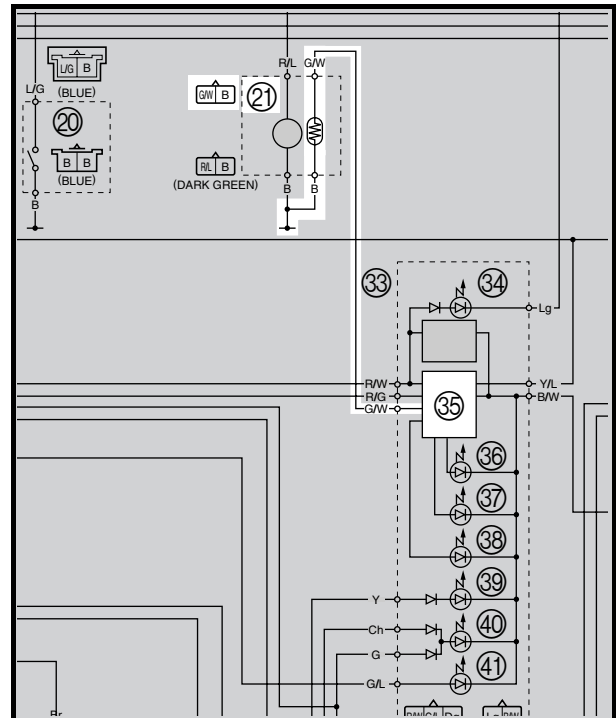
NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
 1. sillín
 2. paneles laterales (izquierdo y derecho)
 3. cubiertas laterales del depósito de combustible (izquierda y derecha)
 4. depósito de combustible
- Proceda a la localización de averías con las herramientas especiales siguientes.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

SAS00838

**1. Medidor de combustible (termistor)
DIAGRAMA DE CIRCUITOS**


②1 Bomba de combustible

③5 Indicador multifunción

SAS00841

1. LED de la luz de alarma del nivel de combustible

- Compruebe el LED de la luz de alarma del nivel de combustible. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS".
- ¿Está correcto el LED de la luz de alarma del nivel de combustible?

↓ SÍ

↓ NO

Cambie el conjunto de instrumentos.

SAS00843

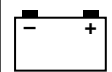
2. Mazo de cables

- Compruebe la continuidad del mazo de cables. Ver "DIAGRAMA DE CIRCUITOS".
- ¿Está correcto el mazo de cables?

↓ SÍ

↓ NO

Repare o cambie el mazo de cables.



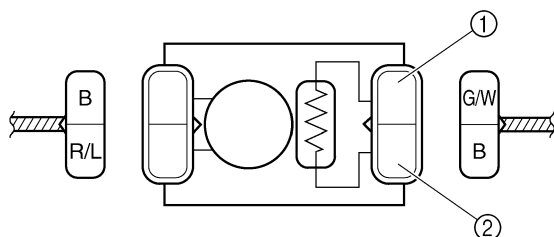
SAS00842

3. Medidor de combustible (termistor)

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del medidor de combustible.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($k\Omega \times 1$) al medidor de combustible como se muestra.

**Sonda positiva del comprobador →
verde/blanco ①**

**Sonda negativa del comprobador →
negro ②**



- Compruebe la continuidad del medidor de combustible.
- ¿Está correcto el medidor de combustible?

↓ SÍ

Cambie el conjunto de instrumentos.

↓ NO

Cambie el conjunto de la bomba de combustible.

?

TRBL
SHTG

9

CAPÍTULO 9

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

FALLOS EN EL ARRANQUE	9-1
MOTOR	9-1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-1
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
 RALENTÍ INCORRECTO	 9-2
MOTOR	9-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-2
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-2
 PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA	 9-3
MOTOR	9-3
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-3
 CAMBIO DE MARCHAS AVERIADO	 9-3
RESULTA DIFÍCIL CAMBIAR DE MARCHA.....	9-3
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE	9-3
LAS MARCHAS SALTAN.....	9-3
 EMBRAGUE AVERIADO	 9-3
EL EMBRAGUE PATINA.....	9-3
EL EMBRAGUE ROZA.....	9-3
 RECALENTAMIENTO	 9-4
MOTOR	9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	9-4
CHASIS	9-4
SISTEMAS ELÉCTRICOS	9-4
 RECALENTAMIENTO	 9-4
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-4
 FRENADA INSUFICIENTE.....	 9-4
 BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	 9-5
FUGA DE ACEITE.....	9-5
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO.....	9-5
 COMPORTAMIENTO INESTABLE.....	 9-5

SISTEMA DE LUCES O DE INTERMITENCIA AVERIADO	9-6
EL FARO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA.....	9-6
EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE	9-6
BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA.....	9-6
LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN	9-6
LOS INTERMITENTES PARPADEAN DESPACIO.....	9-6
EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO	9-6
LOS INTERMITENTES PARPADEAN RÁPIDO	9-6
LA BOCINA NO SUENA.....	9-6

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de las averías. No obstante, puede resultar útil como guía para la localización básica de averías. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

FALLOS EN EL ARRANQUE

MOTOR**Cilindro y culata**

- Bujía floja
- Culata o cilindro flojo
- Junta de culata dañada
- Junta de cilindro dañada
- Cilindro desgastado o dañado
- Holgura de la válvula incorrecta
- Válvula incorrectamente sellada
- Contacto del asiento válvula a válvula incorrecto
- Reglaje de válvulas incorrecto
- Muelle de válvula averiado
- Válvula agarrotada

Pistón y aro(s)

- Aro de pistón montado incorrectamente
- Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
- Aro de pistón agarrotado
- Pistón agarrotado o dañado

Filtro de aire

- Filtro de aire montado incorrectamente
- Elemento del filtro de aire obstruido

Cárter y cigüeñal

- Cárter montado incorrectamente
- Cigüeñal agarrotado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE**Depósito de combustible**

- Depósito de combustible vacío
- Tubo de vaciado del depósito de combustible obstruido
- Combustible alterado o contaminado

Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada
- Unidad de relé averiada

Cuerpo del acelerador

- Combustible alterado o contaminado
- Aspiración de aire

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

Fusible(s)

- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Fusible instalado incorrectamente

Bujía

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía averiado

Bobina de encendido

- Cuerpo de la bobina de encendido agrietada o rota
- Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
- Cable de bujía averiado

Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado
- Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota

Interruptores y cableado

- Interruptor principal averiado
- Interruptor de paro del motor averiado
- Cableado roto o cortocircuitado
- Interruptor de luz de punto muerto averiado
- Interruptor de arranque averiado
- Interruptor del caballete lateral averiado
- Interruptor del embrague averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Conexiones flojas

Sistema de arranque

- Motor de arranque averiado
- Relé de arranque averiado
- Relé de corte del circuito de arranque averiado
- Embrague del motor de arranque averiado

SAS00846

RALENTÍ INCORRECTO

MOTOR

Cilindro y culata

- Holgura de la válvula incorrecta
- Componentes del mecanismo de cierre/apertura de la válvula dañados

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo del acelerador

- Junta de cuerpo del acelerador dañada o floja
- Ralentí del motor incorrectamente ajustado (tornillo de tope del acelerador)
- Holgura del cable del acelerador incorrecta
- Cuerpo del acelerador anegado
- Sistema de inducción de aire averiado

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

Bujía

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto
- Bujía engrasada
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Capuchón de la bujía averiado

Bobina de encendido

- Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
- Cable de bujía averiado
- Bobina de encendido agrietada o rota

Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado
- Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota

SAS00848

PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Ver "FALLOS EN EL ARRANQUE".

MOTOR

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada

SAS00850

CAMBIO DE MARCHAS AVERIADO

RESULTA DIFÍCIL CAMBIAR DE MARCHA

Ver "EL EMBRAGUE ROZA".

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje del cambio

- Barra de cambio incorrectamente ajustada
- Eje del cambio doblado.

Tambor de cambio y horquillas de cambio

- Objeto extraño en una ranura del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada

Caja de cambios

- Engranaje de la caja de cambios agarrotado
- Objeto extraño entre engranajes de la caja de cambios
- Caja de cambios montada incorrectamente

LAS MARCHAS SALTAN

Eje del cambio

- Posición incorrecta del pedal de cambio
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de cambio

- Juego axial incorrecto
- Ranura de tambor de cambio desgastada

Caja de cambios

- Fijación de engranaje desgastada

SAS00851

EMBRAGUE AVERIADO

EL EMBRAGUE PATINA

Embrague

- Embrague montado incorrectamente
- Cable de embrague incorrectamente ajustado
- Muelle del embrague flojo o fatigado
- Placa de fricción desgastada
- Placa de embrague desgastada

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite alterado

EL EMBRAGUE ROZA

Embrague

- Tensión irregular de los muelles del embrague
- Placa de presión doblada
- Placa de embrague doblada
- Placa de fricción deformada
- Barra de empuje del embrague doblada
- Resalte de embrague roto
- Manguito de engranaje conducido primario quemado
- Marcas no alineadas

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite alterado

SAS00855

RECALENTAMIENTO

MOTOR

Pasos de refrigerante obstruidos

- Culata y pistón
- Gran acumulación de carbonilla

Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Calidad de aceite inferior

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Refrigerante

- Nivel de refrigerante bajo

Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador defectuoso
- Aleta del radiador doblada o dañada

Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o averiada
- Termostato
- El termostato permanece cerrado
- Tubo dañado
- Tubo conectado incorrectamente
- Tubería dañada
- Tubería conectada incorrectamente

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Cuerpo del acelerador

- Cuerpo del acelerador averiado
- Junta de cuerpo del acelerador dañada o floja

Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

CHASIS

Freno(s)

- El freno arrastra

SISTEMAS ELÉCTRICOS

Bujía

- Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
- Margen de temperatura de bujía incorrecto

Sistema de encendido

- ECU averiada

SAS00856

RECALENTAMIENTO

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Termostato

- El termostato permanece abierto

SAS00857

FRENADA INSUFICIENTE

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Junta de la pinza de freno dañada
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS00861

BARRAS DE HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

FUGA DE ACEITE

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino agrietada o dañada

SAS00864

COMPORTAMIENTO INESTABLE

Manillar

- Manillar doblado o montado incorrectamente

Componentes de la columna de la dirección

- Soporte superior montado incorrectamente
- Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
- Vástago de la dirección doblado
- Cojinete de bolas o anillo guía del cojinete dañados

Barra(s) de la horquilla delantera

- Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado

Basculante

- Cojinete o manguito desgastados
- Basculante doblado o dañado

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

Conjunto de amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero averiado
- Fuga de aceite o gas

Neumático(s)

- Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

Rueda(s)

- Equilibrio incorrecto de las ruedas
- Radio roto o flojo
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Anillo guía del cojinete colocado incorrectamente

SAS00866

SISTEMA DE LUCES O DE INTERMITENCIA AVERIADO

EL FARO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Contactos deficientes (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida
- Relé del faro averiado
- ECU averiada

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

EL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO NO SE ENCIENDE

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

BOMBILLA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO FUNDIDA

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Interruptor de la luz de freno trasero ajustado incorrectamente
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

LOS INTERMITENTES NO SE ENCIENDEN

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a tierra
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

LOS INTERMITENTES PARPADEAN DES-PACIO

- Relé de intermitentes/luces de emergencia averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla del intermitente incorrecta

EL INTERMITENTE PERMANECE ENCENDIDO

- Relé de intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida

LOS INTERMITENTES PARPADEAN RÁPIDO

- Bombilla del intermitente incorrecta
- Relé de intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida

LA BOCINA NO SUENA

- Bocina incorrectamente ajustada
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

XT660R(S)/XT660X(S) 2004 DIAGRAMA ELÉCTRICO

- ① Sensor de posición del cigüeñal
- ② Magneto C.A.
- ③ Interruptor de luz de punto muerto
- ④ Interruptor principal
- ⑤ Rectificador/regulador
- ⑥ Batería
- ⑦ Fusible principal
- ⑧ Relé de arranque
- ⑨ Motor de arranque
- ⑩ Fusible del sistema de inyección de combustible
- ⑪ Fusible de reserva (inmovilizador, conjunto de instrumentos)
- ⑫ Fusible del motor del ventilador del radiador
- ⑬ Interruptor derecho del manillar
- ⑭ Interruptor de paro del motor
- ⑮ Interruptor de arranque
- ⑯ Interruptor de la luz de freno delantero
- ⑰ Unidad de relé
- ⑱ Relé de corte del circuito de arranque
- ⑲ Relé del sistema de inyección de combustible
- ⑳ Interruptor del caballete lateral
- ㉑ Bomba de combustible
- ㉒ ECU (unidad de control electrónico)
- ㉓ Bobina de encendido
- ㉔ Bujía
- ㉕ Inyector de combustible
- ㉖ Solenoide del sistema de inducción de aire
- ㉗ Sensor de temperatura del aire de admisión
- ㉘ Sensor de temperatura del refrigerante
- ㉙ Sensor de velocidad
- ㉚ Sensor de posición del acelerador
- ㉛ Sensor de presión del aire de admisión
- ㉜ Interruptor de corte por ángulo de inclinación
- ㉝ Conjunto de instrumentos
- ㉞ Luz indicadora de punto muerto
- ㉟ Indicador multifunción
- ㊱ Luz de alarma de temperatura del refrigerante
- ㊲ Luz de alarma de avería del motor
- ㊳ Luz de alarma del nivel de combustible
- ㊴ Indicador de luz de carretera
- ㊵ Luz indicadora de intermitentes
- ㊶ Luz indicadora del sistema inmovilizador
- ㊷ Relé del faro
- ㊸ Relé de intermitentes/luces de emergencia
- ㊹ Interruptor izquierdo del manillar
- ㊺ Interruptor de la bocina
- ㊻ Interruptor de ráfagas
- ㊼ Conmutador de luces de cruce/carretera
- ㊽ Interruptor de los intermitentes
- ㊾ Interruptor de luces de emergencia
- ㊿ Interruptor del embrague
- 1 Bocina
- 2 Faro
- 3 Luz del intermitente trasero (izquierda)
- 4 Intermitente delantero (izquierdo)
- 5 Intermitente delantero (derecho)
- 6 Luz del intermitente trasero (derecha)
- 7 Relé del motor del ventilador del radiador
- 8 Motor del ventilador del radiador
- 9 Interruptor de la luz del freno trasero
- 0 Luz auxiliar
- 1 Luz trasera/freno
- 2 Fusible de encendido
- 3 Fusible del sistema de intermitencia

- 4 Fusible del faro
- 5 Fusible de la luz de estacionamiento
- 6 Unidad del sistema inmovilizador
- 7 alarma antirrobo (opcional)

[A] Opcional

COLORES

- B..... Negro
 Br..... Marrón
 Ch..... Chocolate
 Dg..... Verde oscuro
 G Verde
 Gy..... Gris
 L Azul
 Lg Verde claro
 O Naranja
 P Rosa
 R..... Rojo
 Sb..... Azul celeste
 W Blanco
 Y Amarillo
 B/L Negro/Azul
 B/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
 P/W Rosa/Blanco
 R/B Rojo/Negro
 R/G Rojo/Verde
 R/L Rojo/Azul
 R/W Rojo/Blanco
 R/Y Rojo/Amarillo
 Y/B Amarillo/Negro
 Y/G Amarillo/Verde
 Y/L Amarillo/Azul

MBK Industrie
Z.I de Rouvroy
02100 SAINT QUENTIN

Société Anonyme
au capital de 40 386 000 €
Téléphone : 33.(0)3.23.51.44.44
R.C St-Quentin B 329 035 422
Fax : 33.(0)3.23.51.45.02



XT660R(S)/XT660X(S) 2004 DIAGRAMA ELÉCTRICO

